



ibaM-COM

Kommunikationsmodul für das modulare System ibaMAQS

Handbuch
Ausgabe 1.3

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 HW/FW
1.3	03-2026	Tipps zur Anwendung von ibaPDA	st	1.05.001

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.

Zertifizierung

Dieses Produkt ist entsprechend der europäischen Normen und Richtlinien zertifiziert. Dieses Produkt entspricht den allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen.

Weitere internationale und landesübliche Normen wurden eingehalten.

Inhalt

1	Zu dieser Dokumentation	6
1.1	Zielgruppe.....	6
1.2	Schreibweisen.....	6
1.3	Verwendete Symbole.....	7
2	Über ibaM-COM.....	8
3	Lieferumfang.....	9
4	Sicherheits- und andere Hinweise	10
4.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
4.2	Spezielle Sicherheitshinweise	11
5	Systemvoraussetzungen	14
6	Montieren und Demontieren	15
6.1	Trennung vom Netz	16
6.2	Zentraleinheit	17
6.3	Module	18
6.4	Endabdeckung	19
6.5	Anschlusstechnik Stecker.....	20
7	Gerätebeschreibung.....	21
7.1	Ansicht.....	21
7.2	Anzeigeelemente	23
7.2.1	Betriebszustand	23
7.2.2	ibaNet-Schnittstelle	23
7.3	Bedienelemente	23
7.3.1	Reset-Taster	23
7.4	Anschlüsse	23
7.4.1	Spannungsversorgung X1	23
7.4.2	Anschlüsse ibaNet X2, X3.....	24
7.5	Ablaufschema	24
7.6	Typenschild	25
8	Systemintegration	26
8.1	Beispiele Systemintegration	26

8.2	Werkseinstellungen	27
8.2.1	Werkseinstellungen des Geräts	27
8.2.2	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	27
9	Konfiguration in ibaPDA	28
9.1	ibaNet-E-Schnittstelle	28
9.1.1	ibaNet-E – Register Verbindungen	28
9.1.2	ibaNet-E – Register Erkennung	30
9.1.3	ibaNet-E – Register Bandbreite.....	30
9.2	Gerätekonfiguration.....	31
9.2.1	Geräte suchen.....	31
9.2.2	Geräteeinstellungen	32
9.2.3	Eigentümer	34
9.2.4	Gerät ibaM-COM hinzufügen.....	35
9.3	ibaM-COM konfigurieren	39
9.3.1	ibaM-COM – Register Allgemein.....	39
9.3.2	ibaM-COM – Register Info	41
9.3.3	ibaM-COM – Register Konfiguration	44
9.3.4	ibaM-COM – Register Netzwerkdiagnose	45
9.3.5	ibaM-COM – Register Ereignisprotokoll.....	46
9.3.6	ibaM-COM Systemstatus	47
9.3.7	ibaNet-E Diagnose	50
10	Technische Daten	54
10.1	Konformitätserklärung.....	56
10.2	Abmessungen	56
10.3	Anschlussschema.....	57
11	Zubehör	58
12	Anhang	59
12.1	Wissenswertes zu ibaNet-E.....	59
12.1.1	Verbindungsphasen	59
12.1.2	Verbindungstyp.....	60
12.1.3	Ping-Zeit / Verbindungsgüte	61

12.2	Tipps zur Anwendung von ibaPDA.....	62
12.2.1	Lücken im Trendgraph	62
12.2.2	Fehlermeldung: Interrupt buffer overflow	63
13	Support und Kontakt	64

1 Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation beschreibt den Aufbau, die Anwendung und die Bedienung des Gerätes *ibaM-COM*.

1.1 Zielgruppe

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.

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 Über ibaM-COM

Das Kommunikationsmodul *ibaM-COM* ist Teil des modularen Systems ibaMAQS (Modular Acquisition System). *ibaM-COM* kann alternativ zum Prozessormodul *ibaM-DAQ* zum Aufbau einer Modulreihe genutzt werden. Im Gegensatz zum Prozessormodul *ibaM-DAQ* bietet *ibaM-COM* kein integriertes *ibaPDA*-System.

Das Modul ist für Anwendungen konzipiert, die keine lokale Messwertverarbeitung und -erfassung wie bei *ibaM-DAQ* erfordern. *ibaM-COM* ermöglicht die Übertragung von dezentral erfassten Messwerten über Ethernet an ein zentrales *ibaPDA*-System

Auf diese Art lassen sich *ibaPDA*-Systeme mit weit verzweigter I/O-Peripherie aufbauen. Neben der Messdatenerfassung dient *ibaM-COM* auch der Kommunikation in Ausgangsrichtung sowie zur Konfiguration der einzelnen Module in *ibaPDA*.

Dank der zwei ibaNet-Anschlüsse kann das iba-Netzwerk von Modulknoten zu Modulknoten verlängert werden. Da die Kommunikation über ibaNet-E auch die Standard-Netzwerkschnittstelle eines Rechners nutzen kann, können I/O-, Bus- und Technologiemodule auch mit einem virtualisierten *ibaPDA*-Server verbunden werden. Über die ibaNet-Schnittstellen ist zudem die Einbindung von ibaNet-E-fähigen Geräten möglich.

Nutzung weiterer iba-Geräte über LWL

Das Schnittstellenmodul *ibaM-FO-2IO* bietet die Funktionalität der bewährten ibaFOB-io-Karte und unterstützt die ibaNet-Protokolle 32Mbit Flex und 32Mbit. Wenn bereits entsprechende iba-Geräte vorhanden sind oder für bestimmte Aufgaben keine geeigneten ibaMAQS-Module zur Verfügung stehen, können Geräte wie die ibaPADU-Familie, iba-Busmonitore oder Systemanschlungen über *ibaM-FO-2IO* mit dem ibaMAQ-System verbunden werden.

Über den Datenkonzentrator *ibaBM-COL-8i-o* können auch iba-Geräte mit dem ibaNet-Protokoll 3Mbit angebonden werden.

Ab *ibaPDA* v8.13.0 unterstützt das Kommunikationsmodul *ibaM-COM* bis zu vier *ibaM-FO-2IO*-Module. Mit *ibaPDA* < v8.13.0 unterstützt das Kommunikationsmodul *ibaM-COM* bis zu zwei *ibaM-FO-2IO*-Module.

Auf einen Blick

- max. 15 Module montierbar
- Datendurchsatz typ. 512 Mbit/s
 - abhängig u. a. von der montierten Modulanzahl, der in *ibaPDA* eingestellten Zeitbasis der Module und der Signalauswahl bzw. -anzahl in der *ibaPDA*-Konfiguration
 - Anzeige der Auslastung in *ibaPDA*
- ibaNet-E HP (High Performance)-fähig in Kombination mit einer *ibaN-2E*-Karte (PCI Express-Karte für ibaNet-E Verbindungen)

3 Lieferumfang

Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Vollständigkeit und die Unversehrtheit der Lieferung. Im Lieferumfang sind enthalten:

- Gerät *ibaM-COM*
- Abdeckkappen für Ethernet
- 3-poliger Stecker, Push-In (Spannungsversorgung)
- Endabdeckung ibaM-CoverPlate
- Datenträger "iba Software & Manuals"

4 Sicherheits- und andere Hinweise

Hinweis



Arbeiten am System, wie auch das Montieren und Demontieren, sind nur durch ausgebildete und ausgewiesene Fachkräfte durchzuführen.

Eine sorgfältige Arbeitsweise und die Einhaltung von Schutzmaßnahmen beim Arbeiten mit elektrischen Geräten aller Art sind einzuhalten.

Hinweis



Beachten Sie dieses Gefahrenzeichen:



In allen Fällen, in denen dieses Gefahrenzeichen angezeigt wird, lesen Sie im Handbuch nach, um mehr über die Art der potenziellen Gefahren und die Maßnahmen, die zur Vermeidung dieser ergriffen werden müssen, zu erfahren.

4.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel. Dieses darf nur für folgende Anwendungen verwendet werden:

- Messdatenerfassung und Messdatenanalyse
- Anwendungen von Software-Produkten (z. B. *ibaPDA*, *ibaLogic* u. a.) und Hardware-Produkten der iba AG.

Das Gerät darf nur wie im Kapitel *Technische Daten* angegeben ist, eingesetzt werden und ist für einen Dauerbetrieb vorgesehen bzw. zugelassen.

Gefahr!



Stromschlag

Wird das Gerät außerhalb der im Kapitel *Technische Daten* festgelegten Weise eingesetzt bzw. betrieben, kann der vom Gerät unterstützte Schutz, aber auch die Funktion an sich beeinträchtigt sein.

4.2 Spezielle Sicherheitshinweise

Gefahr!



Betrieb

- Das System darf nur fest angeschlossen und nicht berührbar, nur in einem Gebäude (indoor) und nur in einem Brandschutzgehäuse gemäß IEC 61010-1 betrieben werden.
- Das System darf nur mit einer montierten Endabdeckung betrieben werden.
- Die externe Spannungsversorgung/Netzteil für die Versorgung der Zentraleinheit und damit für das komplette System muss für die Verwendung mit diesem System gemäß IEC 61010-1 geprüft sein.
- Module aus diesem System dürfen nur mit einer Zentraleinheit aus diesem System betrieben werden.
- Die Versorgungsspannung für dieses System darf nur über eine Zentraleinheit aus diesem System zugeführt werden.
- Die Versorgung darf nur über einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß IEC 61010-1 erfolgen und muss entweder eine Absicherung enthalten, die bei einem Überstrom größer 4 A spätestens nach 120 s auslöst oder auf einen Gesamtstrom des Systems von 4 A begrenzt.
- Neben der eigenen Stromaufnahme aus der Versorgungsspannung über die Modul-Modul-Schnittstelle geben die Zentraleinheiten und die Module auch die Versorgungsspannung für weitere, angereichte Module weiter, so dass die Modul-Modul-Schnittstellen unter Umständen den maximal spezifizierten Gesamtstrom des Systems tragen müssen.
- Neben der Zentraleinheit dürfen maximal nur 15 Module montiert werden.

Gefahr!



Sorgfaltspflicht

Üben Sie Sorgfalt bei den Arbeiten am System aus und kontrollieren Sie immer sowohl die ordnungsgemäße Montage und korrekte Befestigung auf der Hut-schiene als auch das System und die Module an sich auf einwandfreien Zustand.

Sollten vor Inbetriebnahme oder auch während des Betriebs Beschädigungen an Leitungen, Geräten, Versorgungen oder Umhausungen festgestellt werden, darf das System nicht in Betrieb bzw. muss unverzüglich außer Betrieb genommen werden.

Warnung!**Einhalten des Versorgungsspannungsbereichs**

Das Gerät wird von einer zu hohen Versorgungsspannung zerstört!
Betreiben Sie das Gerät nicht mit einer anderen Spannung als DC 24 V!

Warnung!

Dies ist ein Gerät der Klasse A. Dieses Gerät kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

Warnung!**Montieren und Demontieren / Trennung vom Netz**

Die Arbeiten am Gerät bzw. am System dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden!

Aufgrund des modularen Konzepts dieses Systems können neben diesem Modul auch angereicherte Module gefährliche Spannungen führen.

Vor dem Montieren und Demontieren müssen deswegen alle stromführenden Komponenten aller Module im System vom Netz getrennt werden.

Neben der Trennung der Spannungsversorgung an der Zentraleinheit des Systems müssen auch Signalstecker und Verbindungen aller Module im System spannungslos geschaltet bzw. vom Netz getrennt werden.

Vorsicht!

Eine geeignete Trennvorrichtung für dieses System muss vorhanden sein und alle stromführenden Komponenten dieses Systems trennen.

Diese Trennvorrichtung muss einen Schalter bzw. Leistungsschalter beinhalten, der sich leicht erreichbar an einem geeigneten Ort in der Nähe befindet und zusätzlich als Trennvorrichtung für dieses System deutlich gekennzeichnet ist.

Hinweis

Schalten Sie das Gerät nicht unkontrolliert aus, z. B. durch Trennen der Versorgungsspannung. Dies kann zu Datenverlust führen. Fahren Sie daher das Gerät stets korrekt herunter.

Hinweis

Als Spannungsversorgung ist ein Netzteil mit Schutzkleinspannung und entsprechender Leistungsbegrenzung vorzusehen.

Sichern Sie das Gerät gegen unkontrollierte Spannungseinbrüche/-ausfälle des Netzteils mit einer Unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) oder mindestens mit einem externen Puffermodul ab.

Hinweis

Öffnen Sie nicht das Gerät! Das Öffnen des Geräts führt zum Garantieverlust!

Hinweis

Für das Gerät ist keine Reinigung und Wartung vorgesehen!

Sollten Sie dennoch eine Überprüfung wünschen, senden Sie bitte das Gerät an iba zurück.

5 Systemvoraussetzungen

Hardware

Für den Betrieb

- Stromversorgung DC 24 V SELV

Für die Geräteparametrierung und Bedienung

- *ibaPDA*-Client über Netzwerk-Verbindung

Software

- *ibaPDA* Version 8.13.0 oder höher zur Gerätekonfiguration und zum Messen und Aufzeichnen der Daten

Firmware

- *ibaMAQS* Version 01.05.001 oder höher

6 Montieren und Demontieren

Gefahr!



Betrieb

- Das System darf nur fest angeschlossen und nicht berührbar, nur in einem Gebäude (indoor) und nur in einem Brandschutzgehäuse gemäß IEC 61010-1 betrieben werden.
- Das System darf nur mit einer montierten Endabdeckung betrieben werden.
- Die externe Spannungsversorgung/Netzteil für die Versorgung der Zentraleinheit und damit für das komplette System muss für die Verwendung mit diesem System gemäß IEC 61010-1 geprüft sein.
- Module aus diesem System dürfen nur mit einer Zentraleinheit aus diesem System betrieben werden.
- Die Versorgungsspannung für dieses System darf nur über eine Zentraleinheit aus diesem System zugeführt werden.
- Die Versorgung darf nur über einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß IEC 61010-1 erfolgen und muss entweder eine Absicherung enthalten, die bei einem Überstrom größer 4 A spätestens nach 120 s auslöst oder auf einen Gesamtstrom des Systems von 4 A begrenzt.
- Neben der eigenen Stromaufnahme aus der Versorgungsspannung über die Modul-Modul-Schnittstelle geben die Zentraleinheiten und die Module auch die Versorgungsspannung für weitere, angereichte Module weiter, so dass die Modul-Modul-Schnittstellen unter Umständen den maximal spezifizierten Gesamtstrom des Systems tragen müssen.
- Neben der Zentraleinheit dürfen maximal nur 15 Module montiert werden.

Das modulare System ist wie folgt aufgebaut und auf der Hutschiene zu montieren:

- Zentraleinheit ganz links
- Bis zu 15 Module rechts von der Zentraleinheit
- Endabdeckung ganz rechts zum Schutz der Kontakte

Es ist darauf zu achten, dass die Module ordnungsgemäß

- auf der Hutschiene eingerastet sind und
- sich in den seitlichen Führungsschienen befinden.

Kontrollieren Sie den korrekten Sitz der Module nach der Montage durch eine Sichtprüfung.

Hinweis

Eine Endabdeckung ist im Lieferumfang der Zentraleinheit enthalten.
Die Endabdeckung ist auch als Zubehör bzw. Ersatzteil bei iba erhältlich.

Einbauabstände

Halten Sie einen Mindestabstand des Gesamtsystems von 30 mm nach oben und unten sowie 10 mm rechts und links für eine ausreichende Belüftung des Gerätes ein.

6.1 Trennung vom Netz

Um ein sicheres, gefahrloses Arbeiten am System zu ermöglichen, muss das System vom Netz getrennt werden.

Warnung!**Montieren und Demontieren / Trennung vom Netz**

Die Arbeiten am Gerät bzw. am System dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden!

Aufgrund des modularen Konzepts dieses Systems können neben diesem Modul auch angereicherte Module gefährliche Spannungen führen.

Vor dem Montieren und Demontieren müssen deswegen alle stromführenden Komponenten aller Module im System vom Netz getrennt werden.

Neben der Trennung der Spannungsversorgung an der Zentraleinheit des Systems müssen auch Signalstecker und Verbindungen aller Module im System spannungslos geschaltet bzw. vom Netz getrennt werden.

Vorsicht!

Eine geeignete Trennvorrichtung für dieses System muss vorhanden sein und alle stromführenden Komponenten dieses Systems trennen.

Diese Trennvorrichtung muss einen Schalter bzw. Leistungsschalter beinhalten, der sich leicht erreichbar an einem geeigneten Ort in der Nähe befindet und zusätzlich als Trennvorrichtung für dieses System deutlich gekennzeichnet ist.

6.2 Zentraleinheit

Montieren

- Klappen Sie den grünen Hebel nach oben und platzieren das Modul auf der Hutschiene.
- Halten Sie das Modul fest und klappen den Hebel wieder herunter, um das Modul auf der Hutschiene zu arretieren.
- Wenn keine weiteren Module montiert werden, montieren Sie die Endabdeckung.



Anschließen

- Schließen Sie das/die Ethernet-Kabel an einen der Netzwerkanschlüsse X2 oder X3 an.
- Schließen Sie die Spannungsversorgung DC 24 V mit der richtigen Polarität an und schalten das Gerät ein.

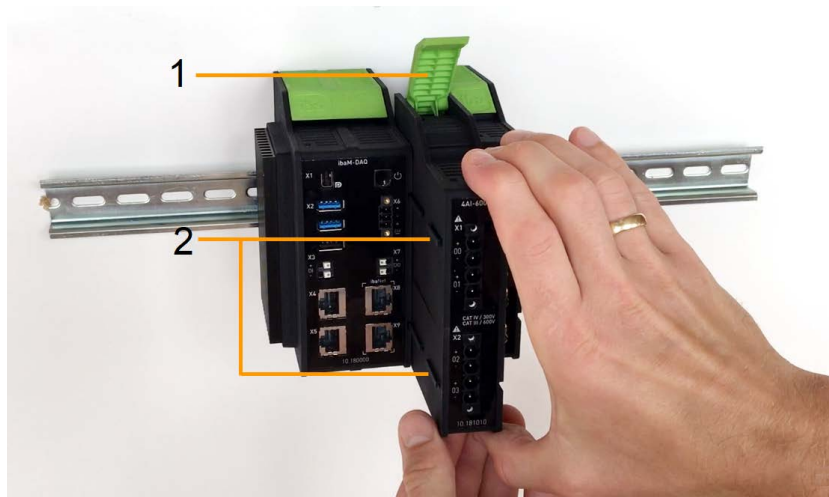
Demontieren

- Fahren Sie das Modul herunter und schalten es aus.
- Entfernen Sie alle Verbindungen am Modul.
- Fassen Sie mit einer Hand das Modul oben und unten und klappen den grünen Hebel nach oben, um die Arretierung an der Hutschiene zu lösen.
- Ziehen Sie das Modul nach vorne.
- Klappen Sie den Hebel herunter.

6.3 Module

Montieren

- Fahren Sie das System herunter und/oder schalten die Stromversorgung ab.
- Trennen Sie die Stromversorgung und das gesamte System vom Netz wie in Kapitel [↗ Trennung vom Netz, Seite 16](#) angewiesen.
- Entfernen Sie die ggf. vorhandene Endabdeckung.
- Klappen Sie den grünen Hebel des Moduls nach oben.
- Schieben Sie das Modul entlang der Führungsschienen nach hinten auf die Hutschiene.
- Klappen Sie den grünen Hebel herunter.
- Um die seitlichen Kontakte vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen, montieren Sie am letzten Modul die Endabdeckung.
- Schalten Sie die Stromversorgung ein.
- Starten Sie das System.



- 1 grüner Hebel zum Arretieren und Lösen der Module
- 2 Führungsschienen

Demontieren

- Fahren Sie das System herunter und/oder schalten die Stromversorgung ab.
- Trennen Sie die Stromversorgung und das gesamte System vom Netz, wie in Kapitel [↗ Trennung vom Netz, Seite 16](#) angewiesen.
- Entfernen Sie alle Verbindungen an dem Modul, das demontiert werden soll.
- Wenn Sie das Modul ganz rechts demontieren wollen, entfernen Sie zuerst die Endabdeckung. Diese wird nach der Demontage des Moduls wieder auf das letzte Modul rechts montiert.

- Fassen Sie mit einer Hand das Modul oben und unten und klappen den grünen Hebel nach oben, um die Arretierung an der Hutschiene zu lösen.
- Ziehen Sie das Modul entlang der Führungsschienen nach vorne.
- Klappen Sie den Hebel herunter.

6.4 Endabdeckung

Das Modul ganz rechts wird auf der rechten Seite mit einer Endabdeckung (ibaM-CoverPlate) abgeschlossen.

Montieren

- Schieben Sie die Endabdeckung entlang der Führungsschiene bis die Abdeckung einrastet.

Demontieren

- Schieben Sie die Endabdeckung entlang der Führungsschiene nach vorne.

Hinweis



Eine Endabdeckung ist im Lieferumfang der Zentraleinheit enthalten.

Die Endabdeckung ist auch als Zubehör bzw. Ersatzteil bei iba erhältlich.

6.5 Anschlussstechnik Stecker

Vorsicht!



Sie dürfen an jeden Klemmanschluss nur einen Leiter anschließen.
Mehrere einzelne Leiter, egal ob ein- oder feindräftig, sind nicht zulässig.
Es dürfen nur die von iba klassifizierten Steckverbinder für den Anschluss von Leitern benutzt werden.

Anschlussstechnik Stecker für Spannungsversorgung

Anschlussstechnik	Push-In			
Klemmbereich	0,14 - 1,5 mm ²			
Leiter-Querschnitte				
eindräftig	0,14 - 1,5 mm ²			
feindräftig	0,14 - 1,5 mm ²			
mit AEH ¹⁾	0,25 - 1,5 mm ²			
mit AEH/Kragen	0,25 - 1,0 mm ²			
Abisolierlänge				
Querschnitt	0,5 mm ²	0,75 mm ²	1,0 mm ²	1,5 mm ²
eindräftig	9 mm			
feindräftig				
mit AEH	10 mm			
mit AEH/Kragen	12 mm			-
Empfohlene Leiter				
eindräftig	H05V-U; H07V-U			
feindräftig	H05V-K; H07V-K			
Schraubendreherklinge	0,4 mm x 2,5 mm			
Anzugsdrehmoment Stecker	0,3 Nm			

Vorsicht!



Versorgungs- und Messleitungen

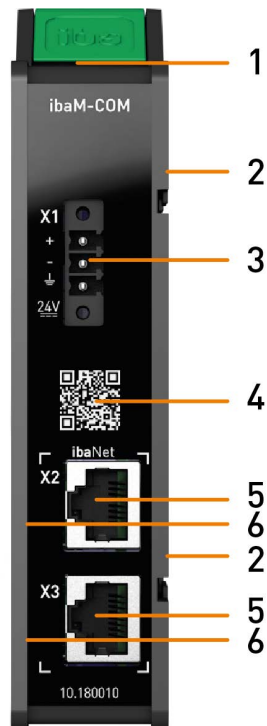
- Verwenden Sie keine beschädigten Versorgungs- und Messleitungen!
- Versorgungs- und Messleitungen dürfen bei unter Spannung stehendem Gerät nicht aufgesteckt oder abgezogen werden!
- Versorgungs- und Messleitungen müssen für die entsprechenden Spannungen geeignet sein!

¹⁾ AEH = Aderendhülse

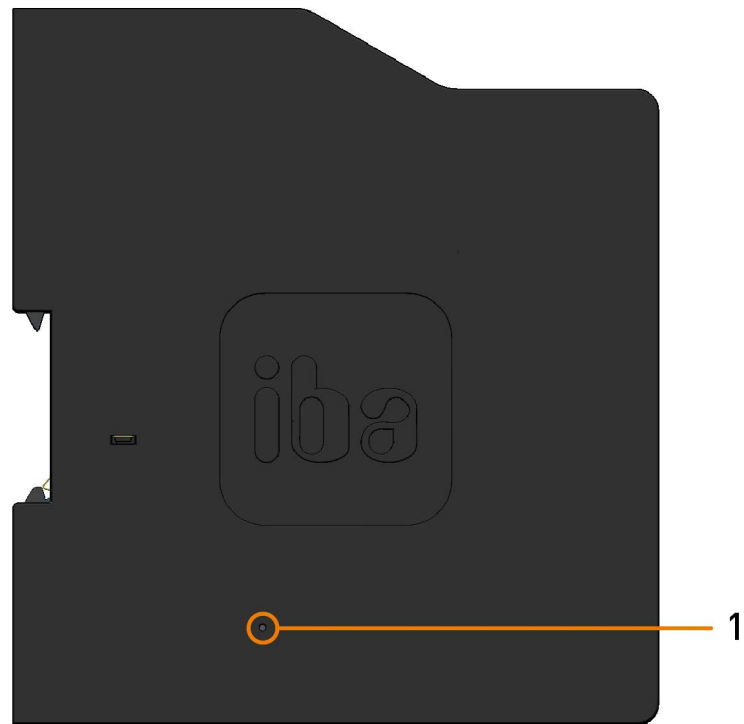
7 Gerätebeschreibung

Hier finden Sie Ansichten und Beschreibungen zum Gerät *ibaM-COM*.

7.1 Ansicht



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Betriebszustandsanzeige | 4 | QR-Code für Installationshinweise |
| 2 | Kontakte Modul-Modul-Schnittstelle | 5 | Anschluss ibaNet-Schnittstellen X2, X3 |
| 3 | Anschluss 24 V Spannungsversorgung X1 | 6 | Anzeige ibaNet-Schnittstellen |



- 1 Reset-Taster

7.2 Anzeigeelemente

Am Gerät zeigen farbige Leuchtdioden (LED) den Betriebszustand des Geräts an.

7.2.1 Betriebszustand

Farbe	Zustand	Beschreibung
--	aus	außer Betrieb, keine Versorgungsspannung
Grün	an	betriebsbereit
	langsam blinkend	Gerät bootet
	schnell blinkend	Update-Vorgang
Rot	an	Fehler, Reset

7.2.2 ibaNet-Schnittstelle

LED	Zustand	Beschreibung
ibaNet X2, X3	grün an	Konnektivität vorhanden
--	aus	keine Konnektivität

7.3 Bedienelemente

Im Folgenden finden Sie weiterführende Informationen zu den Bedienelementen des Geräts *ibaM-COM*.

7.3.1 Reset-Taster

Mit dem Reset-Taster können Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel [↗ Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, Seite 27](#).

7.4 Anschlüsse

Folgende Anschlüsse und Schnittstellen finden Sie am Gerät *ibaM-COM*.

7.4.1 Spannungsversorgung X1

Die externe Spannungsversorgung wird mit einem 3-poligen Stecker zugeführt.

Achtung!**Spannungsversorgung**

Schließen Sie das Gerät nur an eine externe Spannungsversorgung DC 24 V an!
Achten Sie auf die richtige Polung!

Hinweis

ibaM-COM ist über die Montage an einer geerdeten Hutschiene nicht geerdet.
ibaM-COM kann nur über den Erdungspol des 3-poligen Steckers für die Spannungsversorgung X1 geerdet werden.

7.4.2 Anschlüsse ibaNet X2, X3

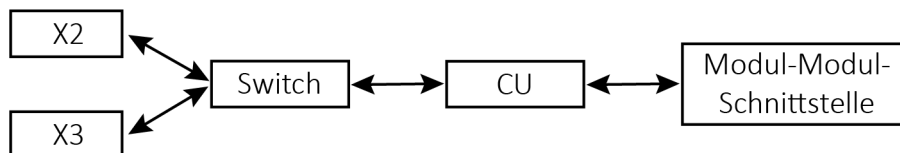
Die ibaNet-Anschlüsse X2 und X3 sind für eine dedizierte Verwendung mit High-Performance ibaNet-E-Verbindungen vorgesehen, die mit bis zu 1 μ s Genauigkeit die Daten erfassen können.

Die beiden 1GbE-Schnittstellen sind **mit Switch-Funktion** und unterstützen:

- Autonegotiation (100/1000 Mbit, Full Duplex)
- Auto-MDI(X)

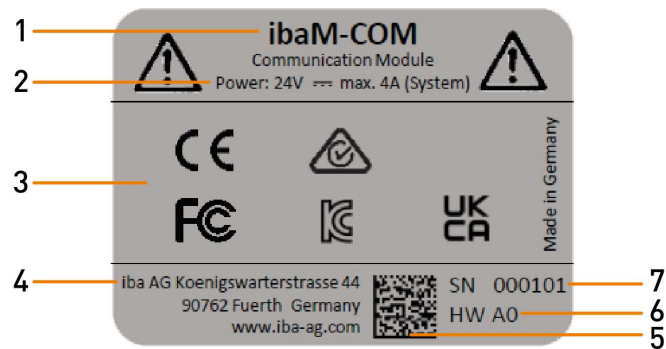
7.5 Ablaufschema

Das folgende Blockdiagramm visualisiert die interne Kommunikation des Geräts.



7.6 Typenschild

Das Typenschild enthält folgende Informationen:

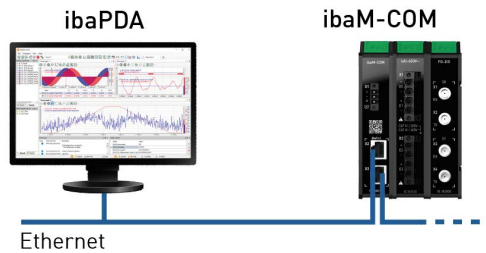


- | | | | |
|---|--------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Produktname | 5 | DataMatrix-Code (iba-intern) |
| 2 | Spannungsversorgung | 6 | Hardware-Version |
| 3 | Zertifizierungen, Normen | 7 | Seriennummer |
| 4 | Hersteller | | |

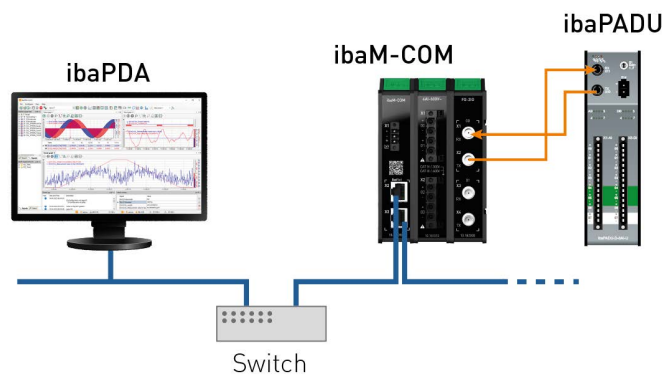
8 Systemintegration

8.1 Beispiele Systemintegration

ibaM-COM wird über ein Standard-Ethernet-Netzwerk an den *ibaPDA*-Rechner angeschlossen. Hierbei ist es unerheblich, welche der beiden Ethernet-Schnittstellen verwendet wird. Das Gerät arbeitet mit dem *ibaNet-E*-Protokoll zur Übertragung von Konfigurations- und Messdaten.

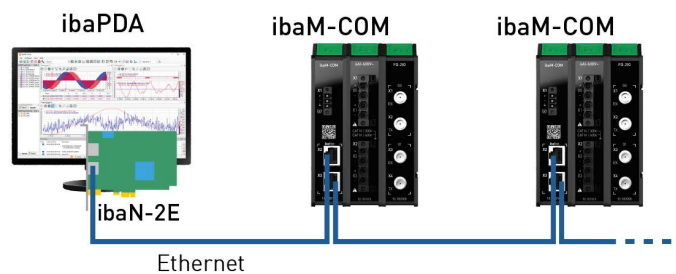


Die Netzwerktopologie ist dabei nicht von Bedeutung. Das Gerät kann wie in der Abbildung oben entweder direkt (P2P) mit dem *ibaPDA*-Rechner verbunden sein, oder über einen Switch bzw. Router, siehe nachfolgende Abbildung. Die an *ibaM-COM* angeschlossenen Module dienen lediglich als Beispiel.



Wenn der *ibaPDA*-Rechner über eine Standard-Netzwerkkarte an das Netzwerk angeschlossen ist, ist eine synchrone Abtastung der Daten zwischen mehreren Teilnehmern von 1 ms möglich.

Wenn im *ibaPDA*-Rechner eine *ibaN-2E*-Karte verwendet wird, ist eine synchrone Abtastung der Daten von bis zu 1 μ s möglich. Dazu müssen sich der *ibaPDA*-Rechner und *ibaM-COM* im selben LAN befinden (ohne Switch).



8.2 Werkseinstellungen

Nachfolgend finden Sie die Werkseinstellungen des Geräts und wie man das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzt.

8.2.1 Werkseinstellungen des Geräts

Eigentümer	Keiner
Einstellungen gesperrt	nein
Gerätename	MCOM-xxxxxx xxxxxx = 6-stellige Seriennummer, z. B. MCOM-000036
IP-Einstellungen	deaktiviert
IP-Adresse	0.0.0.0
Subnetzmaske	0.0.0.0
Gateway	0.0.0.0
DHCP	nein

Hinweis



In den Werkseinstellungen sind weder die Geräteeinstellungen gesperrt, noch IP-Einstellungen aktiviert bzw. konfiguriert.

Für den Betrieb in ungeteilten, lokalen Netzwerken sind normalerweise keine IP-Einstellungen notwendig. Erforderlich sind diese jedoch bei Netzwerk-Routing.

8.2.2 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Das Gerät kann nur durch einen Hardware-Reset am Gerät selbst zurückgesetzt werden. Der Reset-Taster befindet sich der der Seite des Geräts, siehe Kapitel ↗ *Ansicht*, Seite 21.

Hinweis



Beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen werden

- die Geräteeinstellungen zurückgesetzt und
- die Modulkonfiguration inklusive des Eigentümers dieser Konfiguration gelöscht.

1. Drücken sie bei ausgeschaltetem Gerät mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Büroklammer, maximaler Durchmesser 1,2 mm) den Reset-Taster und halten diesen gedrückt.
2. Schalten Sie das Gerät ein.
3. Fängt die LED der Betriebszustandsanzeige schnell an zu blinken, können Sie den Reset-Taster wieder loslassen.

→ Wenn das schnelle Blinken aufhört, ist das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Das Gerät ist wieder betriebsbereit, wenn die Betriebszustandsanzeige statisch an ist.

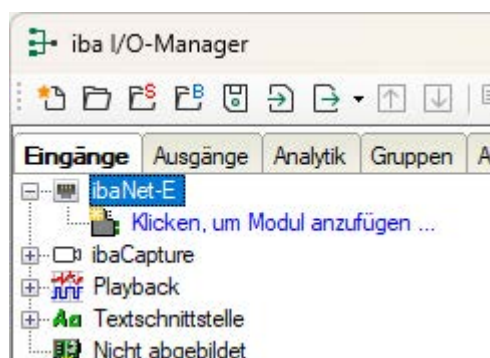
9 Konfiguration in ibaPDA

Mit *ibaPDA* können die Geräte im Netzwerk gesucht und für den Betrieb im Netzwerk konfiguriert werden. Außerdem werden in *ibaPDA* die analogen und digitalen Signale, die erfasst und aufgezeichnet werden sollen, konfiguriert.

Stellen Sie vorab eine Ethernet-Verbindung zum *ibaPDA*-Rechner her. Starten Sie *ibaPDA* und öffnen den I/O-Manager.

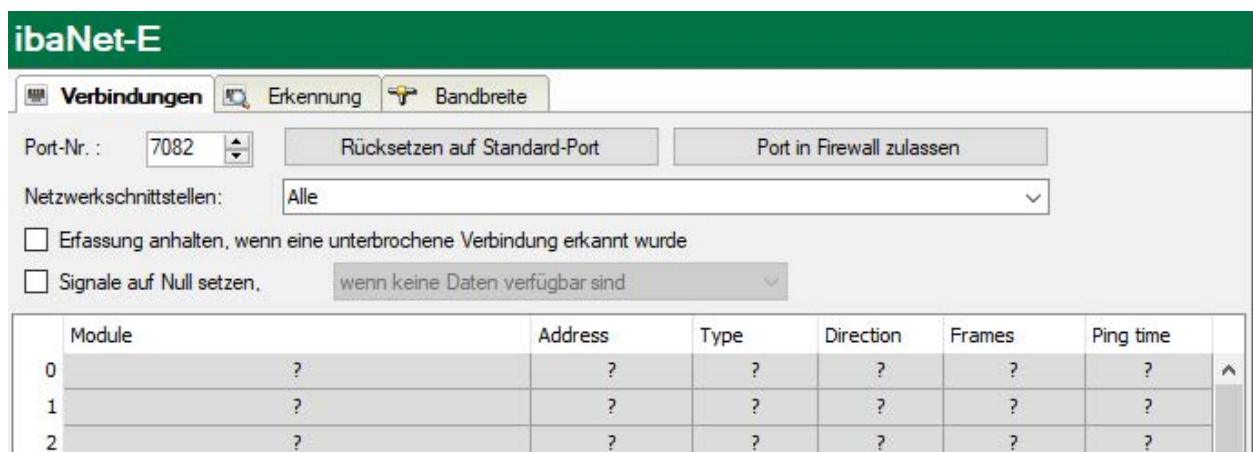
9.1 ibaNet-E-Schnittstelle

Die Anschaltung von *ibaM-COM* erfolgt über eine im *ibaPDA*-Rechner verbaute Standard-Ethernet-Netzwerkkarte und die *ibaPDA*-Schnittstelle ibaNet-E. Dabei können Standard-Ethernet-Infrastrukturkomponenten verwendet werden.



9.1.1 ibaNet-E – Register Verbindungen

Im Register *Verbindungen* können allgemeine Konfigurationen für die ibaNet-E Schnittstelle vorgenommen werden.



Port

Stellen Sie hier den Port für die Kommunikation zum Gerät ein. Standard-Einstellung: 7082

<Rücksetzen auf Standard-Port>

Wenn Sie den Port verändert haben, können Sie den Port auf den Standard-Port zurücksetzen.

<Port in Firewall zulassen>

Bei der Installation von *ibaPDA* werden die Standard-Portnummern der verwendeten Protokolle automatisch in der Firewall eingetragen. Wenn Sie die Portnummer hier verändern, müssen Sie über diesen Button diesen Port in der Firewall zulassen.

Netzwerkschnittstellen

Wählen Sie im Feld *Netzwerkschnittstellen*, welcher Netzwerkadapter des betreffenden Rechners für diese Schnittstelle verwendet wird. Nur auf den ausgewählten Netzwerkadaptern werden die Ports für die Kommunikation geöffnet. Damit die Schnittstellenkonfiguration validiert werden kann, muss mindestens ein Netzadapter ausgewählt sein. Wenn Sie die Auswahl "kein" treffen, wird bei der Validierung der I/O-Konfiguration eine Fehlermeldung angezeigt. Werksseitig sind alle Netzwerkadapter ausgewählt.

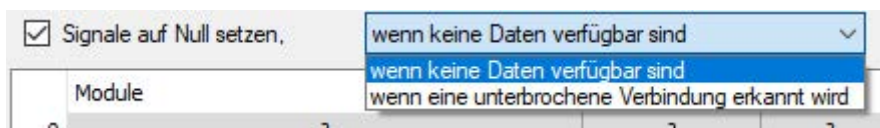
Erfassung anhalten, wenn eine unterbrochene Verbindung erkannt wurde

Ist eine Verbindung zu einem ibaNet-E Gerät unterbrochen, wird die Erfassung angehalten

Signale auf Null setzen

Bei einem ibaNet-E Verbindungsabbruch werden alle Signale in der Erfassung auf Null gesetzt. Andernfalls würden die Signalwerte den letzten aktuellen Wert vor dem Verbindungsabbruch anzeigen. Sie können wählen, wann die Signale auf Null gesetzt werden:

- wenn keine Daten verfügbar sind
- wenn eine unterbrochene Verbindung erkannt wird.



Alle ibaNet-E Verbindungen werden in einer Übersicht angezeigt:

Modul

Der Name des verbundenen Moduls bzw. Geräts.

Adresse

Adresse des Ziel-Geräts. Ist das Gerät über DHCP verbunden, wird der Hostname angezeigt. Andernfalls wird dessen IP-Adresse angezeigt.

Typ

Typ der ibaNet-E Verbindung.

- ACQ: Empfangsverbindung; isochrone Erfassung aller Werte; mit Telegrammwiederholungen
- PLC: Sende-Verbindung; nur der aktuellste Wert wird gesendet; keine Sendewiederholungen bei Übertragungsfehlern

Richtung

Eingangs- oder Ausgangsrichtung

- Eingangsrichtung: Empfang von Daten vom ibaNet-E-Gerät.
- Ausgangsrichtung: Senden von Daten zum ibaNet-E-Gerät

Frames

Anzahl der Telegramme für diese Verbindung

Ping-Zeit

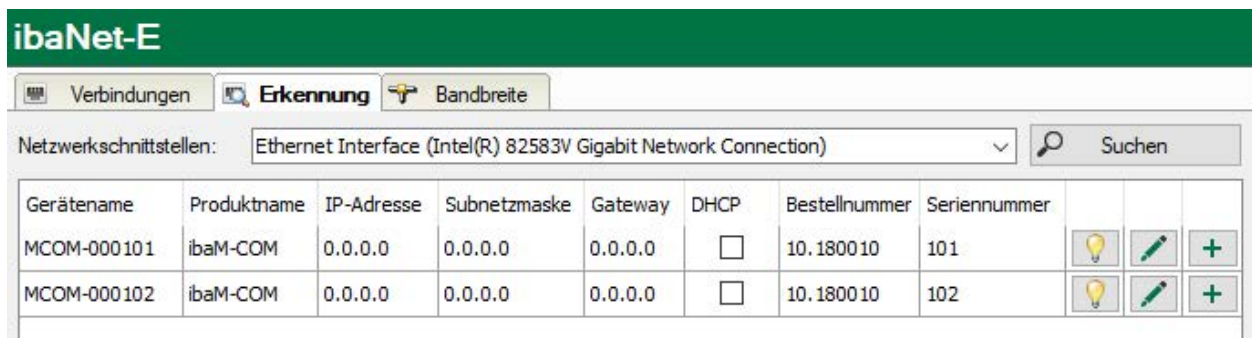
Aktuelle Ping-Zeit für diese Verbindung.

Während einer gültigen ibaNet-E-Empfangsverbindung wird zyklisch ein Ping zum ibaNet-E-Gerät ausgeführt. Die gemessene Zeitdauer wird hier angezeigt und ist ein Maß für die Verbindungsgüte des Ethernet-Netzwerks. Je kürzer diese Zeit ist, desto besser ist die Verbindungsgüte und sicherer die Datenübertragung. Ist die Verbindungsgüte schlecht, wird die entsprechende Verbindung orange hinterlegt.

9.1.2 ibaNet-E – Register Erkennung

Im Register *Erkennung* werden die Netzwerkschnittstellen eingestellt, über die ibaNet-E-Geräte gesucht werden sollen.

Bitte beachten Sie, dass diese Suche nur Erfolg haben kann, wenn sich das Gerät im selben LAN befindet wie der *ibaPDA*-Rechner bzw. auch für dieses LAN vorkonfiguriert wurde. Wählen Sie im Feld *Netzwerkschnittstellen* die Netzwerkkarte(n) aus, über die Sie die ibaNet-E-Geräte erreichen können und starten die Suche mit einem Klick auf <Suchen>.



9.1.3 ibaNet-E – Register Bandbreite

Das Register *Bandbreite* informiert über den Datendurchsatz der ibaNet-E-Schnittstelle. Angezeigt wird der geschätzte Datendurchsatz in Sende- und Empfangsrichtung insgesamt, sowie der Datendurchsatz, aufgeschlüsselt auf die verbundenen ibaNet-E-Geräte.



9.2 Gerätekonfiguration

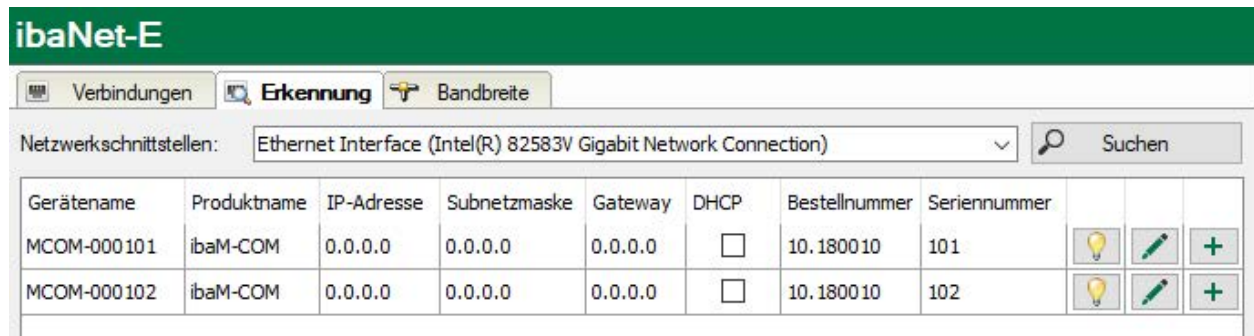
Ist *ibaM-COM* noch nicht für das Netzwerk konfiguriert oder diese Konfiguration nicht bekannt, kann im I/O-Manager von *ibaPDA* eine Suche gestartet werden.

Bitte beachten Sie, dass diese Suche nur Erfolg haben kann, wenn sich das Gerät im selben LAN befindet wie der *ibaPDA*-Rechner bzw. auch für dieses LAN vorkonfiguriert wurde.

9.2.1 Geräte suchen

1. Starten Sie *ibaPDA* und öffnen den I/O-Manager.
2. Markieren Sie die Schnittstelle *ibaNet-E* und wählen das Register *Erkennung* aus.
3. Wählen Sie im Feld *Netzwerkschnittstellen* die Netzwerkkarte(n) aus, über die Sie das *ibaM-COM*-Gerät erreichen können und starten die Suche mit einem Klick auf <Suchen>.

→ Gefundene Geräte werden tabellarisch aufgelistet und sind in dieser Anzeige nicht änderbar.



The screenshot shows the 'ibaNet-E' interface with the 'Erkennung' (Discovery) tab selected. The network interface is set to 'Ethernet Interface (Intel(R) 82583V Gigabit Network Connection)'. A search button labeled 'Suchen' is visible. Below, a table lists two discovered devices:

Gerätename	Produktname	IP-Adresse	Subnetzmaske	Gateway	DHCP	Bestellnummer	Seriennummer			
MCOM-000101	ibaM-COM	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	10.180010	101			
MCOM-000102	ibaM-COM	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	10.180010	102			

Informationen zu den gefundenen Geräten:

Gerätename

Gerätename bzw. der Hostname des Geräts

Produktname

ibaM-COM

IP-Adresse

Die IP-Adresse des Geräts

Subnetzmaske

Die Subnetzmaske der IP-Einstellungen

Gateway

Das Gateway der IP-Einstellungen

DHCP

Die IP-Einstellungen werden von einem DHCP-Server bezogen (aktiviert oder nicht).

MAC

MAC-Adresse des Geräts




Bestellnummer

Die iba-Bestellnummer des Geräts


Seriennummer

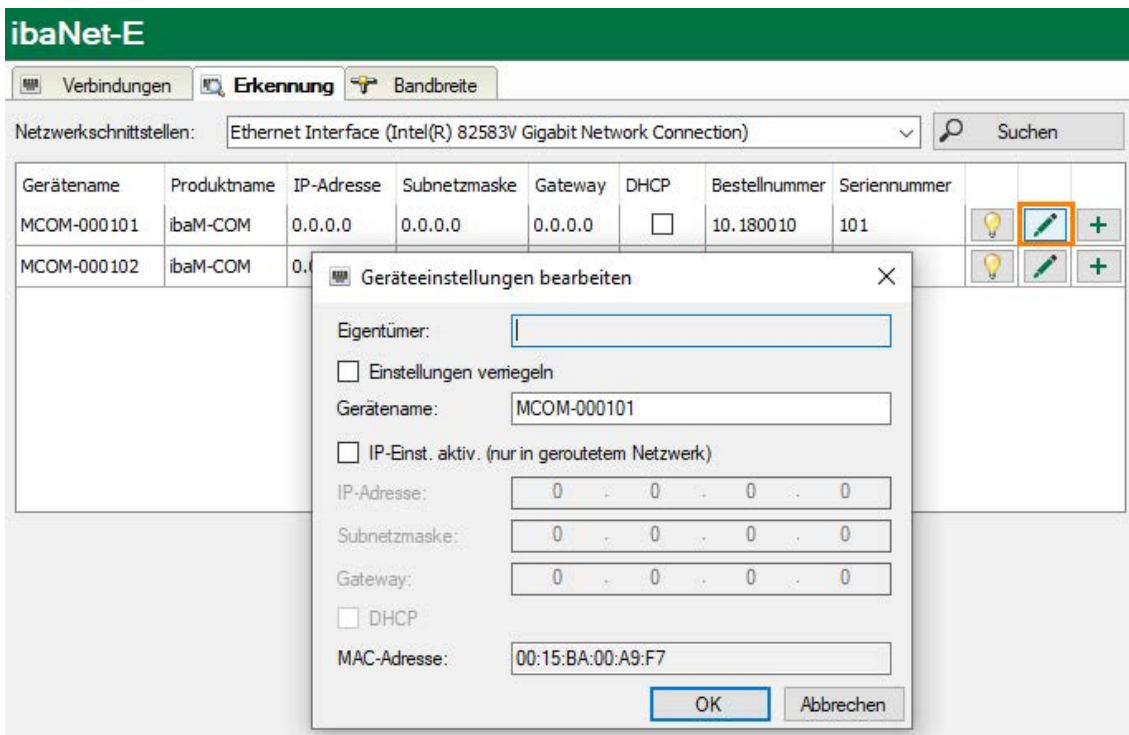
Die Seriennummer des Geräts

Bedeutung der Buttons:

- 
Gerät identifizieren
 Wird dieser Button gedrückt, fangen die Zustandsanzeigen (LEDs) auf der Gerätevorderseite für eine kurze Zeit an zu blinken. So ist es möglich, das Gerät direkt zu identifizieren.
- 
Geräteeinstellungen bearbeiten
 Mit diesem Button wird das Fenster für die Geräteeinstellungen und IP-Einstellungen geöffnet.
- 
Gerät in I/O-Konfiguration aufnehmen
 Über diesen Button wird das Gerät in die I/O-Konfiguration der ibaNet-E-Schnittstelle in *ibaPDA* aufgenommen. Angeschlossene Module werden so weit wie möglich selbst erkannt und angefügt.

9.2.2 Geräteeinstellungen

Den Dialog *Geräteeinstellungen bearbeiten* öffnen Sie mit dem Button . In den Geräteeinstellungen werden gerätespezifische Werte eingetragen, die v. a. für die Netzwerkeinbindung in das Ethernet notwendig sind.



The screenshot shows the **ibaNet-E** configuration window. At the top, there are tabs for **Verbindungen**, **Erkennung**, and **Bandbreite**. Below the tabs, a dropdown menu shows the selected network interface: **Ethernet Interface (Intel(R) 82583V Gigabit Network Connection)**. A search bar labeled **Suchen** is on the right.

A table lists the network interfaces:

Gerätename	Produktname	IP-Adresse	Subnetzmaske	Gateway	DHCP	Bestellnummer	Seriennummer			
MCOM-000101	ibaM-COM	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	10.180010	101			
MCOM-000102	ibaM-COM	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>					

A dialog box titled **Geräteeinstellungen bearbeiten** is open over the first row. It contains the following fields and options:

- Eigentümer:** [Empty text field]
- Einstellungen verriegeln**
- Gerätename:** MCOM-000101
- IP-Einst. aktiv. (nur in geroutetem Netzwerk)**
- IP-Adresse:** 0 . 0 . 0 . 0
- Subnetzmaske:** 0 . 0 . 0 . 0
- Gateway:** 0 . 0 . 0 . 0
- DHCP**
- MAC-Adresse:** 00:15:BA:00:A9:F7

Buttons **OK** and **Abbrechen** are at the bottom of the dialog.

Eigentümer

Wurde das Gerät *ibaM-COM* schon einmal konfiguriert, wird hier der letzte Eigentümer angezeigt, ansonsten ist es leer (nach Auslieferung oder dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen). Der Eigentümer entspricht dem Rechnernamen, auf dem *ibaPDA* installiert ist, und von dem dieses Gerät zuletzt konfiguriert wurde. Der Eintrag wird automatisch eingefügt und ist nur lesbar.

Einstellungen sperren

Wird diese Funktion aktiviert, wird der Lese- und Schreibzugriff auf die Gerätekonfiguration gegenüber anderen *ibaPDA*-Systemen gesperrt.

Gerätename

Dies ist der Gerätename des Geräts. Bei aktiviertem DHCP und einem DHCP/DNS-Server im Netzwerk kann über diesen Namen dieses Gerät verbunden werden.

IP-Einstellungen aktivieren (nur in gerouteten Netzwerken)

Bei aktivierten IP-Einstellungen können Sie die IP-Adresse des Geräts, Subnetzmaske und Gateway eingeben. Die IP-Einstellungen sind im gerouteten Netzwerk erforderlich, d. h. wenn sich das Gerät und der ibaPDA-Rechner nicht im selben LAN befinden.

Standardmäßig ist diese Option nicht aktiviert und die Felder sind grau dargestellt.

IP-Adresse

Die IP-Adresse des Geräts. Bei aktiviertem DHCP ist dieses Feld nur lesbar.

Subnetzmaske

Die Subnetzmaske der IP-Einstellungen. Bei aktiviertem DHCP ist dieses Feld nur lesbar.

Gateway

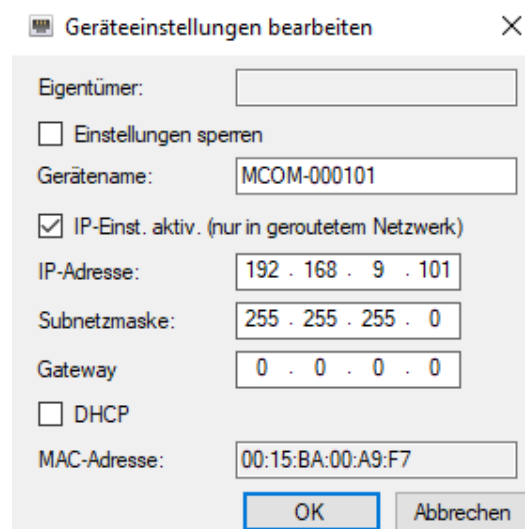
Das Gateway der IP-Einstellungen. Bei aktiviertem DHCP ist dieses Feld nur lesbar.

DHCP

Ist DHCP nicht aktiviert, muss eine statische IP-Adresse gewählt werden. Ist DHCP aktiviert, wird, falls möglich, die IP-Adresse eines DHCP-Servers des Netzwerks bezogen.

DHCP kann nur aktiviert werden, wenn die IP-Einstellungen aktiviert sind.

Beispiel für eine Geräteeinstellung (mit fester IP-Adresse, ohne DHCP):



Geräteeinstellungen bearbeiten

Eigentümer:

Einstellungen sperren

Gerätename:

IP-Einst. aktiv. (nur in geroutetem Netzwerk)

IP-Adresse:

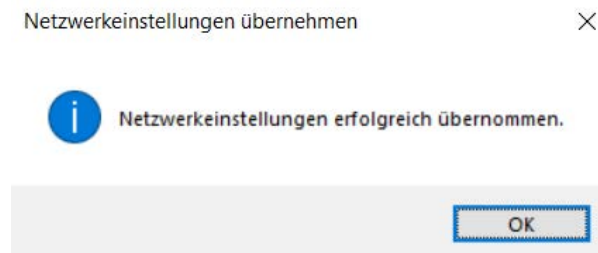
Subnetzmaske:

Gateway:

DHCP

MAC-Adresse:

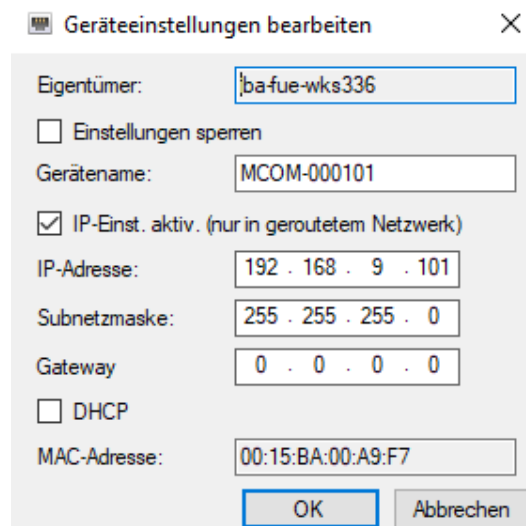
Werden die Einstellungen mit <OK> übernommen, erscheint folgende Meldung und das Eingabefenster wird geschlossen:



Im Register *Erkennung* wird das konfigurierte *ibaM-COM*-Gerät angezeigt.

9.2.3 Eigentümer

Werden nach der Konfiguration aus Kapitel [↗ Geräteeinstellungen, Seite 32](#) erneut die Geräteeinstellungen geöffnet, wird ein Eigentümer angezeigt, da das *ibaM-COM*-Gerät bereits konfiguriert wurde:

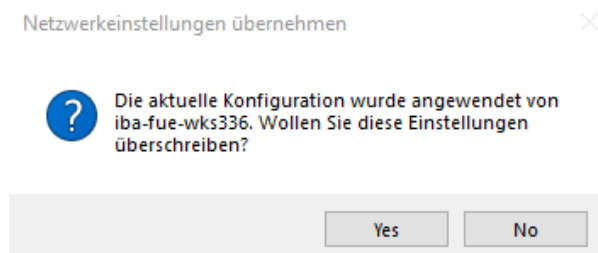


Werden die Geräteeinstellungen vom selben Eigentümer geöffnet, können hier weiterhin alle Konfigurationen geändert werden.

Darüber hin aus gibt es noch andere Anwendungsfälle:

Ein anderer ibaPDA-Rechner hat die Einstellungen gesetzt und nicht gesperrt:

Hätte ein anderer *ibaPDA*-Rechner zuletzt diese Einstellungen **gesetzt und nicht gesperrt**, würde nach dem Bestätigen folgende Meldung angezeigt werden:



Da die Konfiguration nicht gesperrt ist, kann sie verändert und übernommen werden.

Ein anderer ibaPDA-Rechner hat die Einstellungen gesetzt und gesperrt:

Hätte der andere *ibaPDA*-Rechner zuletzt diese Einstellungen **gesetzt und gesperrt**, würde das Fenster wie folgt aussehen:

Geräteeinstellungen bearbeiten

Eigentümer: iba-fue-wks336

Einstellungen sperren

Gerätename: MCOM-000101

Da die Konfiguration vom anderen *ibaPDA*-Rechner gesperrt wurde, kann sie weder verändert noch übernommen werden. Eine gesperrte Gerätekonfiguration kann nur vom ursprünglichen Eigentümer geändert bzw. zurückgenommen oder durch ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen gelöscht werden (siehe Kapitel [↗ Werkseinstellungen des Geräts](#), Seite 27).

Ein anderer ibaPDA-Rechner greift auf ein ibaM-COM-Gerät mit gesperrten Einstellungen zu:

Die Geräteeinstellungen sehen wie folgt aus und können nicht bearbeitet werden:

Geräteeinstellungen bearbeiten

Eigentümer: iba-fue-wks336

Einstellungen sperren

Gerätename: MCOM-000101

IP-Einst. aktiv. (nur in geroutetem Netzwerk)

IP-Adresse: 192 . 168 . 9 . 101

Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway: 0 . 0 . 0 . 0

DHCP

MAC-Adresse: 00:15:BA:00:A9:F7

OK Abbrechen

9.2.4 Gerät ibaM-COM hinzufügen

Um das Gerät *ibaM-COM* in *ibaPDA* hinzuzufügen, gibt es mehrere Möglichkeiten:

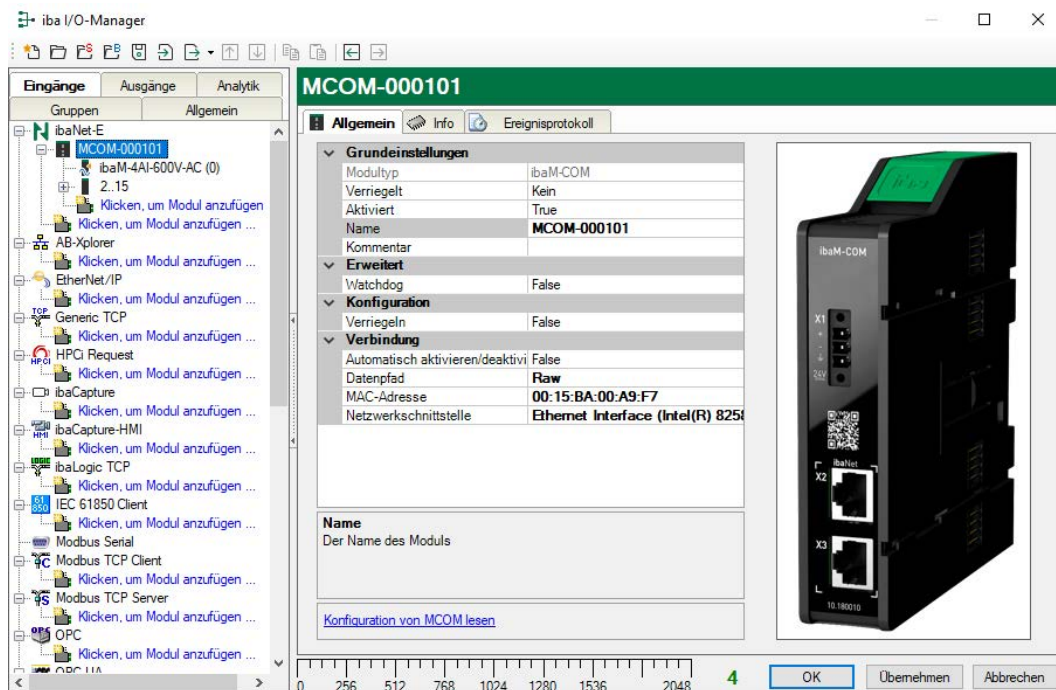
- Automatisch – Gerät ist im selben LAN
Siehe Kapitel [↗ Gerät automatisch hinzufügen](#), Seite 36.
- Manuell – Gerät ist nicht im selben LAN
Siehe Kapitel [↗ Gerät manuell hinzufügen](#), Seite 36.
- Offline – ohne Anbindung eines Gerätes
Siehe Kapitel [↗ Gerät offline hinzufügen](#), Seite 38.

9.2.4.1 Gerät automatisch hinzufügen

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät als Modul zur I/O-Konfiguration in *ibaPDA* hinzuzufügen:

Voraussetzungen:

- Sie haben eine Suche nach vorhandenen Geräten im selben LAN durchgeführt, siehe Kapitel ↗ *Geräte suchen, Seite 31*
 - Das Gerät wurde konfiguriert, siehe Kapitel ↗ *Geräteeinstellungen, Seite 32*.
 - ▶ Markieren Sie im Register *Erkennung* der ibaNet-E-Schnittstelle das *ibaM-COM*-Gerät und klicken auf den Button <+>.
- Das Gerät erscheint im Modulbaum des I/O-Managers.



→ Dabei werden angeschlossene Module mit ihren Standardeinstellungen erkannt und der *ibaPDA*-Konfiguration hinzugefügt.

→ Wenn ein Modul schon einmal für eine Erfassung in *ibaPDA* konfiguriert wurde, wird die vorhandene *ibaPDA*-Konfiguration beibehalten.

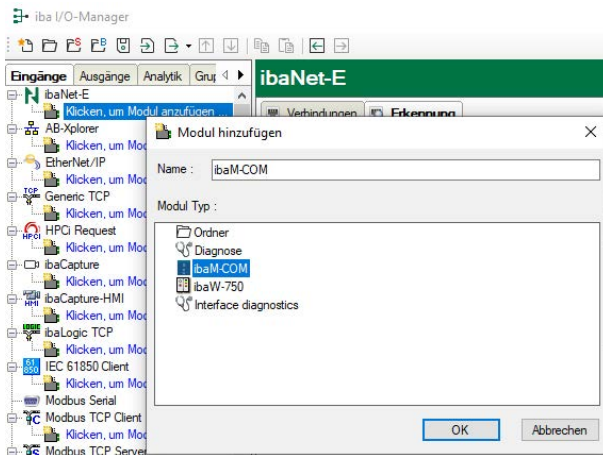
9.2.4.2 Gerät manuell hinzufügen

Soll *ibaM-COM* nicht im selben LAN betrieben werden wie das *ibaPDA*-System und deshalb nicht automatisch gesucht, erkannt und hinzugefügt werden können, kann das Gerät auch manuell der ibaNet-E-Schnittstelle im I/O-Manager angefügt werden.

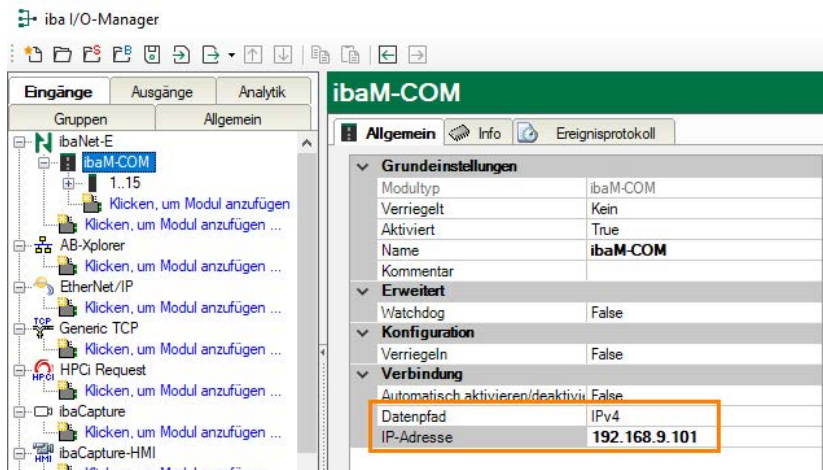
Voraussetzung:

Das Gerät muss vorab gesondert konfiguriert worden sein. Die Konfiguration kann nur im selben LAN erfolgen. Sie kann jedoch auch von einem anderen *ibaPDA*-System ausgeführt werden. Für Informationen zur Konfiguration siehe Kapitel ↗ *Geräteeinstellungen, Seite 32*.

1. Klicken Sie auf den Link *Klicken, um Modul anzufügen ...*
2. Wählen Sie den Modultyp *ibaM-COM* aus.



3. Ist das *ibaM-COM*-Modul hinzugefügt, geben Sie für eine erfolgreiche Konnektierung zunächst die (Netzwerk-)Adresse an, über die *ibaM-COM* erreicht werden kann.



Die Adresse kann entweder eine (feste) IP-Adresse oder der Hostname sein. Die Verwendung von Hostname ist empfehlenswert, falls das Gerät sich in einem DHCP-Netzwerk befindet, bei dem den Teilnehmern nicht feste IP-Adressen zugewiesen wurden.

4. Vorausgesetzt, dass über die eingegebene Adresse das *ibaM-COM*-Gerät im Netzwerk über Ethernet ohne Einschränkung erreichbar ist, ist es nun möglich, entweder nur die angeschlossenen Module anzufügen oder zusätzlich noch die Modulkonfiguration auszulesen, falls diese auf dem Gerät vorhanden ist.

Verwenden Sie hierzu den Link *Konfiguration aus dem Gerät lesen* im unteren Bereich des Registers *Allgemein*.

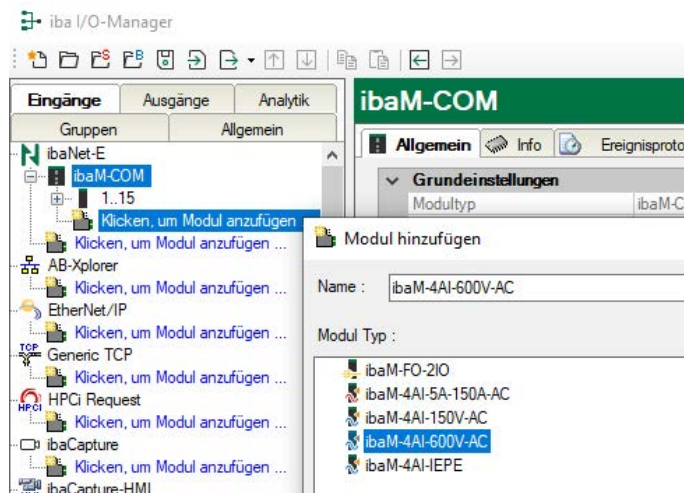
9.2.4.3 Gerät offline hinzufügen

Es ist auch möglich, das *ibaM-COM*-Gerät ohne gleichzeitige Anbindung des Gerätes dem I/O-Manager hinzuzufügen und zu konfigurieren.

Hierzu verfährt man wie in Kapitel ↗ *Gerät manuell hinzufügen*, Seite 36 beschrieben mit der Ausnahme, dass die Module bzw. die Konfiguration am Ende nicht automatisch erkannt und ausgelesen werden können, sondern manuell hinzugefügt werden müssen.

1. Markieren Sie das Modul *ibaM-COM* und klicken Sie auf den Link *Klicken, um Modul anzufügen ...*

→ Das Auswahlfenster für die Module erscheint:



2. Markieren Sie das entsprechende Modul und klicken auf <OK> oder doppelklicken Sie auf das Modul.

Mit dieser Offline-Option ist es z. B. möglich eine Geräte- und Modulkonfiguration zu exportieren oder die gesamte I/O-Konfiguration des I/O-Managers abzuspeichern.

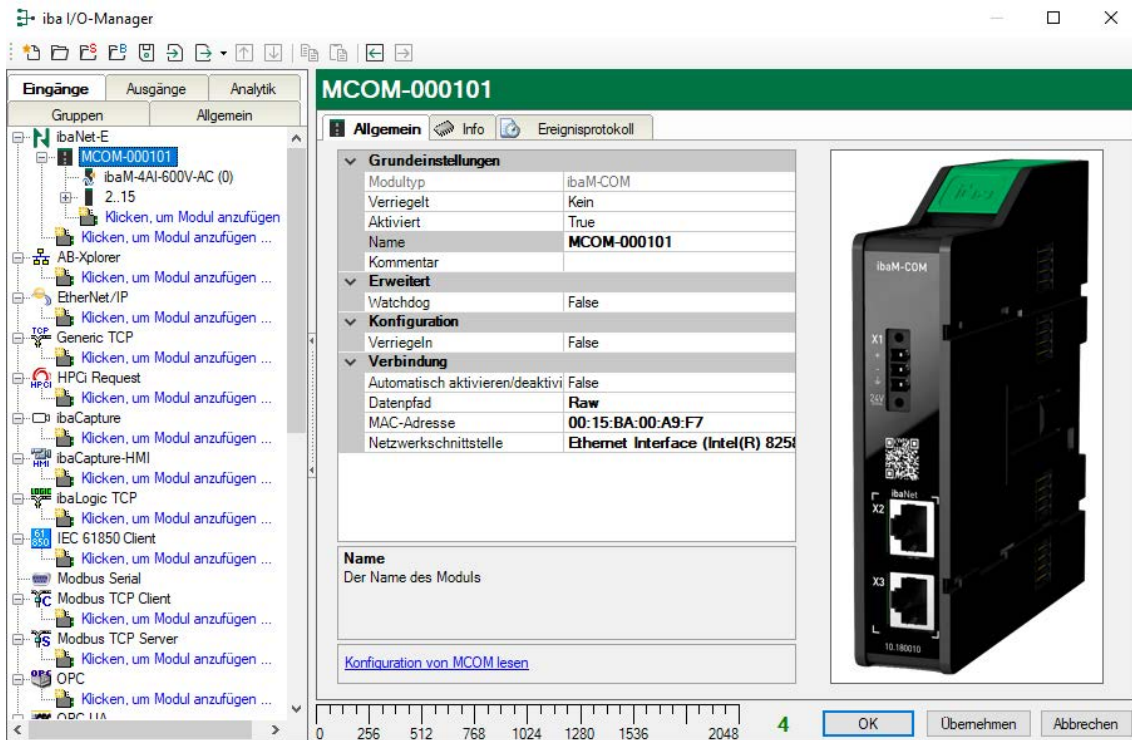
Für eine detaillierte Beschreibung nutzen Sie das aktuelle *ibaPDA*-Handbuch.

9.3 ibaM-COM konfigurieren

Nachfolgend werden das Gerätemodul *ibaM-COM* und das Diagnosemodul beschrieben.

9.3.1 ibaM-COM – Register Allgemein

Im Register *Allgemein* nehmen Sie Grundeinstellungen und Einstellungen für die Verbindung zum Gerät vor.



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.

Erweitert

Watchdog

Watchdog-Funktion für angeschlossene Module aktivieren.

Tritt auf dem I/O-Bus ein Fehler auf, der dazu führen würde, dass die Datenerfassung nicht mehr weiterlaufen kann, löst dieser Watchdog unverzüglich aus. D. h. die Datenerfassung wird gestoppt und die Module werden neu gestartet. Die Erfassung anderer Module läuft währenddessen weiter. Wenn der Fehler durch den Neustart der I/O-Module zurückgesetzt werden konnte, wird die Datenerfassung mit den I/O-Modulen fortgesetzt.

Es wird nur einmal versucht den I/O-Bus zurückzusetzen. Sollte danach der Fehler weiter bestehen, bleibt das System im Fehlerfall.

Konfiguration

Verriegeln

Hier können Sie einstellen, ob die Konfiguration im ibaNet-E-Gerät gesperrt werden soll. Wenn die Konfiguration gesperrt ist, kann nur der Eigentümer, der die Sperre aktiviert hat, die Konfiguration ändern oder die Sperre aufheben.

Verbindung

Automatisch aktivieren/deaktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist und *ibaPDA* beim Start der Messung keine Verbindung zu diesem Gerät aufbauen kann, dann deaktiviert es dieses Modul und startet die Messung ohne das Modul. Während der Messung versucht es, die Verbindung wiederherzustellen. Wenn dies gelingt, wird die Messung automatisch mit dem aktivierten Modul neu gestartet.

Ist diese Option nicht aktiviert, dann startet *ibaPDA* die Messung nicht, wenn es keine Verbindung zum Gerät aufbauen kann.

Datenpfad

Wählen Sie das Transportprotokoll, das für den Datentransfer zwischen *ibaPDA* und dem ibaNet-E-Gerät genutzt wird. Zur Auswahl stehen

- **MAC:** Basierend auf Schicht 2 des OSI-Modells läuft die Kommunikation ohne IP-Adresse. Es wird in reinen ibaNet-E-Netzen oder nicht gerouteten Netzen eingesetzt. Der Datenpfad MAC bietet höhere Bandbreiten bei hochsynchronen Daten.

Geben Sie die MAC-Adresse des Geräts in das Feld *MAC-Adresse* ein und wählen die entsprechende Netzwerkschnittstelle aus.

Nur über den Datenpfad MAC ist eine ibaNet-E-Erfassung mit High Performance (HP) möglich.

- **IPv4:** Basierend auf Schicht 4 des OSI-Modells werden IP-Adressen für die UDP/IP-Kommunikation benötigt. Sie muss in gerouteten Netzwerken verwendet werden.

Geben Sie die IP-Adresse des Geräts in das Feld *Netzwerkschnittstelle* ein.

MAC-Adresse, Netzwerkschnittstelle

Diese Felder erscheinen, wenn der Datenpfad *MAC* ausgewählt ist.

IP-Adresse

Das Feld erscheint, wenn der Datenpfad *IPv4* ausgewählt ist.

Weitere Funktionen

Konfiguration von MCOM lesen

Liest die zuletzt gespeicherte *ibaPDA*-Konfiguration aus dem Gerät und fügt sie der *ibaPDA*-Konfiguration hinzu. Dabei können die *ibaPDA*-Modulnummern nicht ausgelesen werden. Deshalb werden neue Modulnummern angelegt bzw. freie Modulnummern vergeben.

Hinweis



Mit dem Befehl *Konfiguration von MCOM lesen* wird die tatsächliche Hardware-Konfiguration nicht mit der zuletzt auf dem *ibaM-COM*-Gerät gespeicherten *ibaPDA*-Konfiguration verglichen. Es kann deshalb vorkommen, dass die Hardware-Konfiguration nicht mit der letzten *ibaPDA*-Konfiguration übereinstimmt. In diesem Fall erscheint bei der Validierung der Konfiguration eine Fehlermeldung.

Mit dem Befehl *Automatische Erkennung* werden alle Module mit den Standardeinstellungen erkannt und zur *ibaPDA*-Konfiguration hinzugefügt. Bereits in der *ibaPDA*-Konfiguration vorhandene Module behalten ihre Einstellungen. Den Befehl *Automatische Erkennung* finden Sie im Kontextmenü, wenn Sie das *ibaM-COM*-Modul im Modulbaum markieren.

Geänderte Einstellungen werden mit einem Klick auf <OK> oder <Übernehmen> gültig.

9.3.2 ibaM-COM – Register Info

Im Bereich „Informationen zum System“ finden Sie die Firmware-Version sowie Informationen zu den einzelnen am IO-Bus angeschlossenen Modulen.

The screenshot shows the 'iba I/O-Manager' application. On the left is a tree view of modules. The main area is titled 'MCOM-000101' and has tabs for 'Allgemein', 'Info', and 'Ereignisprotokoll'. Under 'Allgemein', there's a section 'Informationen zum System' with 'Firmware-Paket: v01.04.001' and a checkbox for 'Automatisches Firmware-Update der Module aktivieren'. Below this is a table of modules:

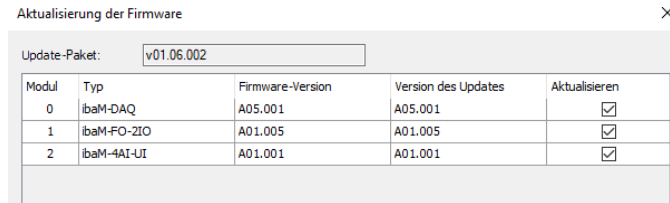
Modul	Typ	Hardware-Version	Datum der Kalibrierung	Firmware-Version	Seriennummer	Status
0	ibaM-COM	A3	Nicht erforderlich	A02.001	101	OK
1	ibaM-4AI-600V-AC	A4	2024-02-20	A04.001	105	OK

Below the table are buttons for 'Firmware schreiben' and 'I/O-Konfiguration des Geräts zurücksetzen'. Further down, there's an 'Eigentümer' section with 'Aktueller Eigentümer:' and an 'Aktualisieren' button. The 'Systemstatus' section shows: 'Eingangsspannung: 23,8 V', 'Gesamtstrom: 0,146 A', 'Betriebszeit: 00:13:23', and 'Status: OK'. At the bottom, there are 'OK', 'Übernehmen', and 'Abbrechen' buttons.

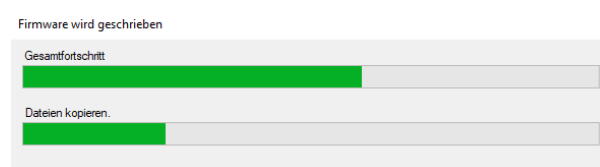
Firmware schreiben

Mit diesem Button ist es möglich, Firmware-Updates durchzuführen. Wählen Sie im Browser die Update-Datei `ibaM_v[xx.yy.zzz].iba` aus und starten Sie den Update-Prozess mit <Öffnen>.

Im nachfolgenden Dialog können Sie dediziert auswählen, welche Module Sie aktualisieren möchten oder ob Sie das Gesamtsystem aktualisieren.



Mit einem Klick auf <OK> wird der Update-Vorgang gestartet. Der nachfolgende Dialog informiert Sie über den Fortschritt des Updates.

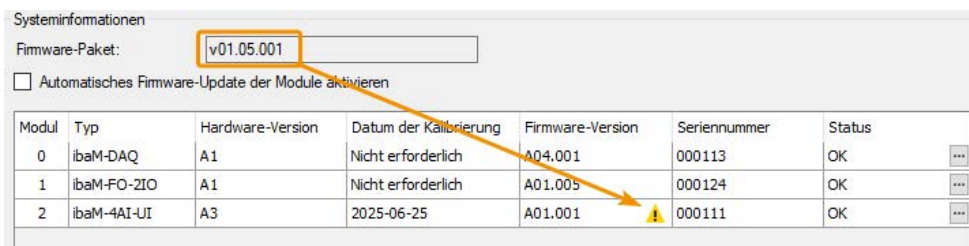


Hinweis



Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern und darf nicht unterbrochen werden. Nach einem Update erfolgt automatisch ein Neustart des IO-Busses.

Wenn die Firmware-Version eines Moduls nicht zu der Version passt, die im Firmware-Paket enthalten ist oder für dieses Modul im Firmware-Paket keine Firmware enthalten ist, erscheint ein Ausrufezeichen.



I/O-Konfiguration des Geräts zurücksetzen

Mit diesem Button wird die gesamte Modulkonfiguration zurückgesetzt.

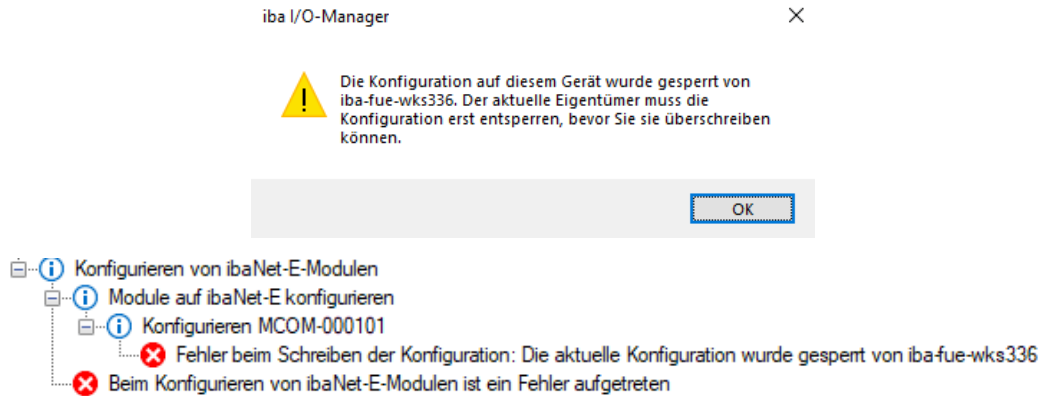
Eigentümer

Wurde auf dem *ibaM-COM*-Gerät bereits eine Modulkonfiguration vorgenommen, wird hier der letzte Eigentümer dieser Modulkonfiguration angezeigt.

Nach Auslieferung oder dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ist dieses Feld leer.

Der Eigentümer entspricht dem Rechnernamen, auf dem *ibaPDA* installiert ist, und von dem zuletzt dieses Gerät konfiguriert wurde.

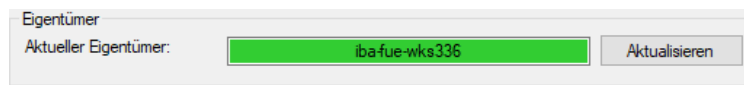
Ist eine Modulkonfiguration verriegelt bzw. gesperrt und ein anderes *ibaPDA*-System möchte auf dieses Modul zugreifen bzw. es für die Erfassung benutzen, erscheinen je nach Situation folgende Meldungen:



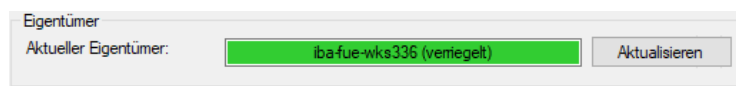
Mit dem Button <Aktualisieren> kann jederzeit der aktuelle Eigentümer der Modulkonfiguration aus dem Gerät abgerufen werden.

Bedeutung der Farben:

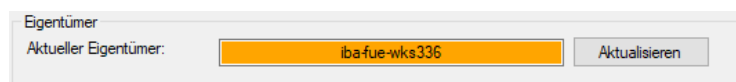
Grün Das *ibaPDA*-System, das gerade darauf zugreift, ist der Eigentümer.



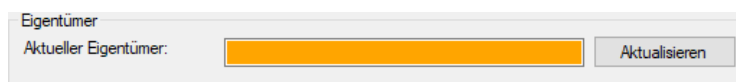
Das *ibaPDA*-System, das gerade darauf zugreift, ist der Eigentümer und hat die Modulkonfiguration gesperrt.



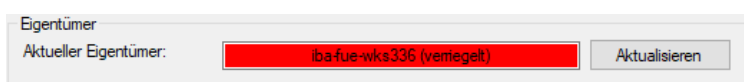
Orange Ein anderes *ibaPDA*-System ist der Eigentümer, hat aber die Modulkonfiguration nicht gesperrt.



Es wird kein Eigentümer angezeigt (bei Auslieferung oder zurücksetzen auf Werkseinstellungen).



Rot Ein anderes *ibaPDA*-System ist der Eigentümer und hat die Modulkonfiguration gesperrt.



Im Bereich "Systemstatus" werden folgende Informationen angezeigt:

Eingangsspannung

Interne Versorgungsspannung, weicht aufgrund der internen Beschaltung minimal von der Versorgungsspannung am Anschluss für die Spannungsversorgung ab.

Gesamtstrom

Der Strombedarf des gesamten Systems inkl. aller Module (mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$).

Dauer der Laufzeit

Die Gesamtlauzeit des IO-Busses seit dem letzten Start im Format [d].hh:mm:ss.

Status

Der Status des gesamten Systems inkl. aller Module.

9.3.3 ibaM-COM – Register Konfiguration

Das Register *Konfiguration* zeigt Informationen zur Modul-Modul-Schnittstelle und deren Konfiguration an:

■ Auslastung der Modul-Modul-Schnittstelle in Prozent

Die Auslastung dieser Schnittstelle hängt von verschiedenen Faktoren ab, hauptsächlich vom typ. Datendurchsatz von 512 Mbit/s, den verwendeten Zeitbasen und den konfigurierten Signalen in *ibaPDA*.

Die Auslastungsanzeige ist von 0 ... 90 % grün, ab 90 % wird sie orange und weist damit auf eine bevorstehende Überauslastung hin. Bei einer Auslastung der Modul-Modul-Schnittstelle von über 100 % (die Anzeige wird rot) kann die Erfassung nicht mehr gestartet werden.

■ Verwendete Zeitbasen

Je *ibaM-COM*-Gerät sind vier unterschiedliche Zeitbasen für die Modul-Konfiguration bzw. -Kommunikation möglich. In dieser Übersicht wird die Verwendung der Zeitbasen mit der entsprechend konfigurierten Zeit in ms angezeigt.

The screenshot shows the 'I/O-Manager - v8.12.3' application window. The left sidebar shows a tree view with 'ibaNet-E' expanded to 'ibaM-COM'. The main window has a green header 'ibaM-COM' and a 'Konfiguration' tab selected. The content area shows 'Kommunikation von Modulen zur Zentraleinheit' with a green progress bar for 'Auslastung' at 0.04%. Below this is a table for 'Verwendete Zeitbasen':

Zeitbasis	ms
Zeitbasis 0:	1 ms
Zeitbasis 1:	- ms
Zeitbasis 2:	- ms
Zeitbasis 3:	- ms

At the bottom of the window, there is a status bar with a green progress indicator, the number '93', and buttons for 'OK', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'.

9.3.4 ibaM-COM – Register Netzwerkdiagnose

Im Register *Netzwerkdiagnose* finden Sie Informationen zum Netzwerk.

The screenshot shows the 'ibaM-COM' configuration window in the 'Netzwerkdiagnose' register. The interface is divided into several sections:

- Synchronisation:** Includes fields for 'Offset zum Master', 'Status', and 'Synchronisiert seit'.
- Link:** Displays statistics for two links, X2 and X3, including 'Übertragungsrate' (Transmission Rate) and 'Fehler' (Errors).
- Relative Sendeauslastung (Relative Send Load):** Shows statistics for 'Eigene Pakete' (Own Packets), 'Weitergeleitete high prio Pakete' (Forwarded high priority packets), 'Weitergeleitete andere Pakete' (Forwarded other packets), and 'Gesamte Sendeauslastung' (Total send load) for both X2 and X3.
- Relative Empfangsauslastung (Relative Receive Load):** Shows statistics for 'High prio Pakete' (High priority packets), 'Andere Pakete' (Other packets), and 'Gesamte Empfangsauslastung' (Total receive load) for both X2 and X3.
- Verlorene Pakete (Lost Packets):** Shows statistics for 'Eigene Pakete' (Own packets), 'Weiterleitung von Paketen mit hoher Priorität' (Forwarding of high priority packets), and 'Weitergeleitete andere Pakete' (Forwarded other packets) for both X2 and X3.

A 'Zähler zurücksetzen' button is located at the top left of the main area. A red warning banner at the top of the main area reads: 'Diese Funktion wird von der aktuellen Firmware nicht unterstützt'. At the bottom, a progress bar shows a value of 784, with 'OK', 'Übernehmen', and 'Abbrechen' buttons.

Mit dem Button <Zähler zurücksetzen> werden die Inhalte der Felder zurückgesetzt, in denen ein Zählerwert enthalten ist.

Synchronisation

Das *ibaM-COM*-System wird im ibaNet-E-Netzwerk mit einem Master synchronisiert. Folgende Zustände können angezeigt werden:

- *Not synchronized:* Das System konnte nicht synchronisiert werden.
- *Synchronized:* Das System ist synchronisiert.
- *HP synchronized:* Das System ist mit einer ibaNet-E HP Synchronisationsgenauigkeit synchronisiert.

Link

Im Bereich *Link* finden Sie Informationen zur Übertragungsgeschwindigkeit der einzelnen Schnittstellen und einen Fehlerzähler.

Relative Sendeauslastung

Im Bereich *Relative Sendeauslastung* finden Sie Informationen zur Auslastung in Senderichtung für jede Schnittstelle.

Relative Empfangsauslastung

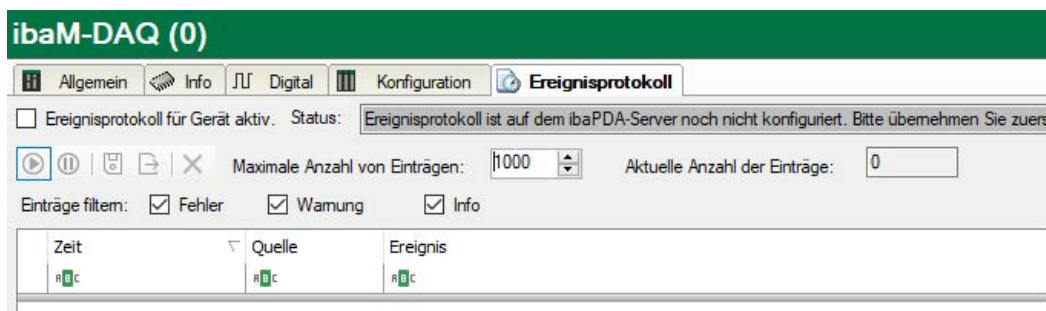
Im Bereich *Relative Empfangsauslastung* finden Sie Informationen zur Auslastung in Empfangsrichtung für jede Schnittstelle.

Verlorene Pakete

Im Bereich *Verlorene Pakete* finden Sie Informationen zu den verlorenen Paketen.

9.3.5 ibaM-COM – Register Ereignisprotokoll

Im Register *Ereignisprotokoll* werden erkannte Zustandsänderungen des *ibaM-COM*-Geräts in Listenform dokumentiert.



Folgende Einstellungen und Bedienungen sind möglich:

Ereignisprotokoll für Gerät aktivieren

Hierüber aktivieren Sie das Ereignisprotokoll für das Gerät. Das Ereignisprotokoll muss für jedes Gerät einzeln aktiviert werden.

Status

Hier wird der Status der Verbindung zwischen *ibaPDA* und *ibaM-COM* für das Lesen der Ereignisse angezeigt.

Maximale Anzahl von Einträgen

Hier stellen Sie die Anzahl der maximal gespeicherten Einträge ein (100 – 100.000).

Aktuelle Anzahl der Einträge

Die aktuell gespeicherte Anzahl der Einträge.

Bedienelemente

	Bei gedrücktem Knopf wird die Liste der Ereignisse automatisch aktualisiert
	Die automatische Aktualisierung wird angehalten
	Kontinuierliche Speicherung der Ereignisse in einer Datei
	Sichtbare Ereignisse in eine Textdatei importieren
	Diagnosepuffer wird gelöscht

Die Liste der Ereignisse lässt sich benutzerdefiniert filtern. Zur Filterung nach Typen wählen Sie über der Liste einen oder mehrere Typen aus: Fehler, Warnung, Info.

Für eine weitere Filterung geben Sie in der obersten Zeile im gewünschten Feld den gesuchten Filtertext ein. Alle Ereignisse, die den eingegebenen Suchtext enthalten, werden angezeigt.

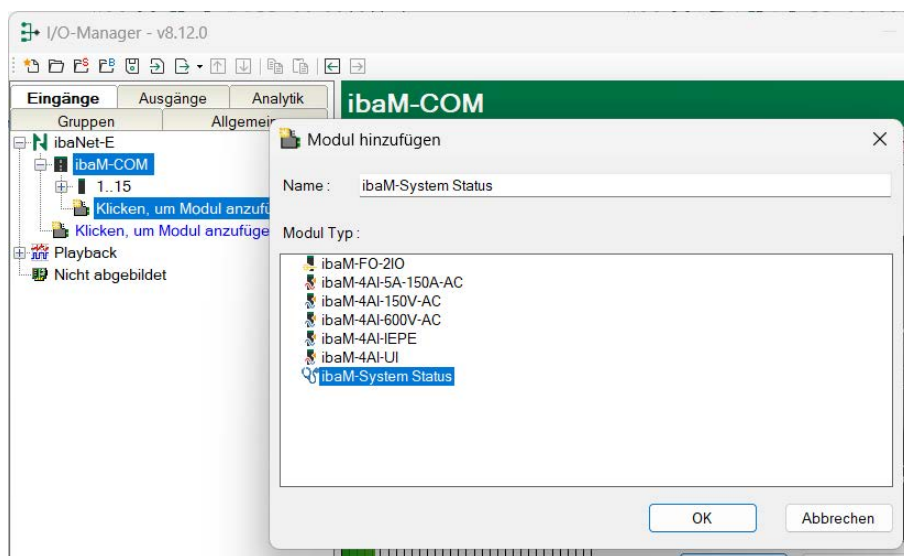
9.3.6 ibaM-COM Systemstatus

Mit dem Modul *ibaM-System Status* können Informationen zum Systemstatus des *ibaM-COM*-Systems als Signale erfasst werden.

9.3.6.1 Systemstatusmodul hinzufügen

Vorgehensweise

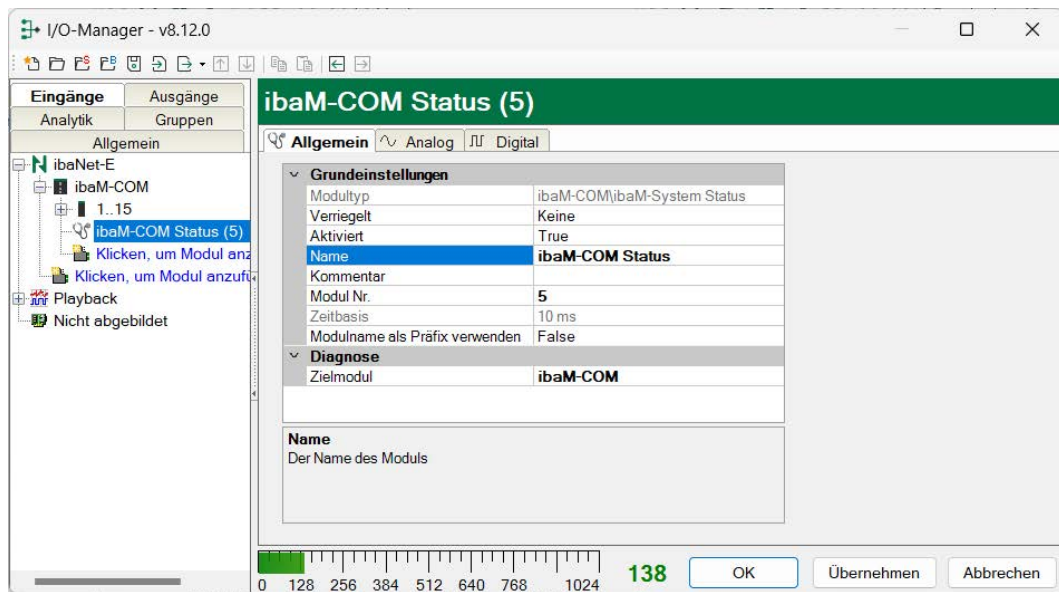
1. Klicken Sie auf den Link *Klicken, um Modul anzufügen* unter *ibaM-COM*.
2. Wählen Sie *ibaM-System Status* aus.



Anmerkung: Die Signale zum Systemstatus minimieren die *ibaPDA*-Signallizenz.

9.3.6.2 ibaM-COM Status – Register Allgemein

Im Register *Allgemein* können folgende Einstellungen vorgenommen werden:



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

Die Zeitbasis ist voreingestellt und kann nicht verändert werden.

Modulname als Präfix verwenden

Diese Option stellt den Modulnamen den Signalnamen voran.

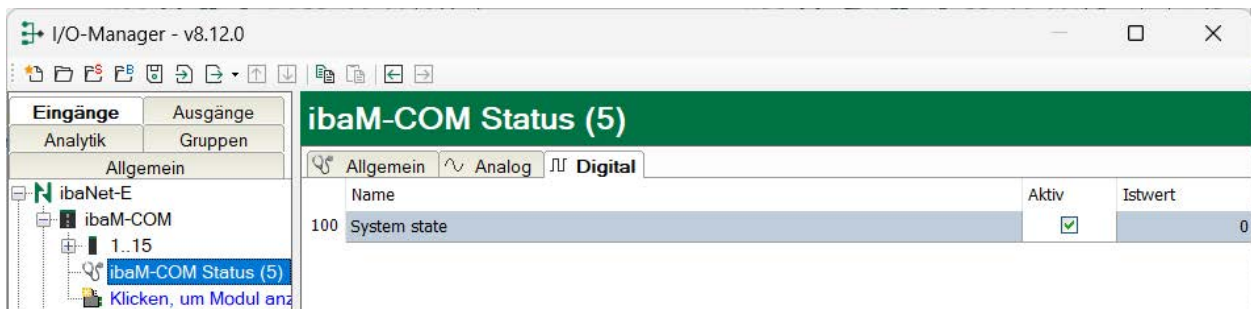
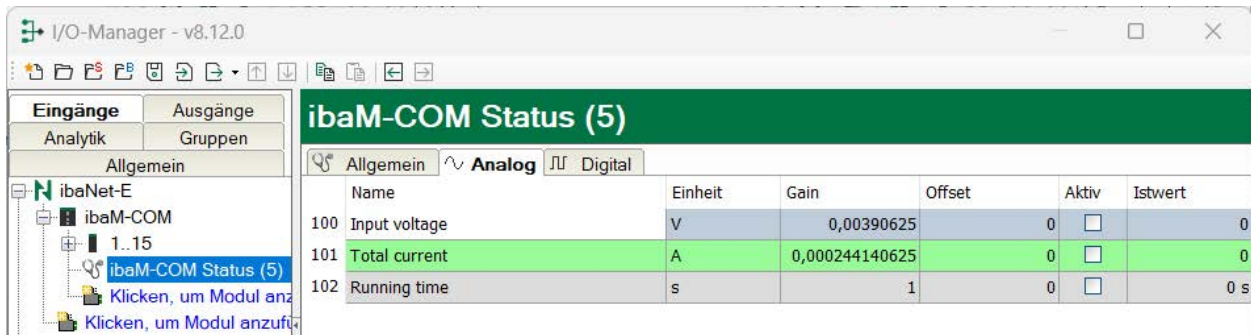
Diagnose

Zielmodul

Das Zielmodul *ibaM-COM* ist bereits voreingestellt.

9.3.6.3 Statussignale

In den Registern *Analog* und *Digital* werden automatisch die verfügbaren Signale angelegt.



Analoge Statussignale

Signalname	Bedeutung
Input voltage	Interne Versorgungsspannung, weicht aufgrund der internen Beschaltung minimal von der Versorgungsspannung am Anschluss für die Spannungsversorgung ab.
Total current	Der Strombedarf des gesamten Systems inkl. aller Module (mit einer Genauigkeit von ±10 %).
Running time	Die Gesamtlaufzeit des IO-Busses seit dem letzten Start im Format [d].hh:mm:ss.

Digitale Statussignale

Signalname	Bedeutung
System state	Der Status des gesamten Systems inkl. aller Module.

9.3.7 ibaNet-E Diagnose

Mit dem Modul *Diagnose* auf *ibaM-COM*-Ebene können Informationen über die *ibaNet-E*-Verbindung als Signale erfasst werden.

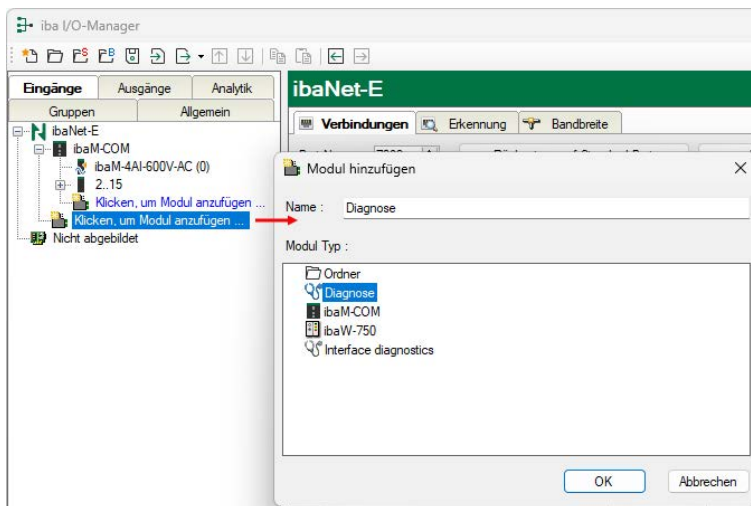
9.3.7.1 Diagnosemodul hinzufügen und zuweisen

Ein Diagnosemodul wird erst nach Zuweisung zu einem *ibaM-COM*-Modul aktiv und stellt dessen Verbindungsinformationen zur Verfügung.

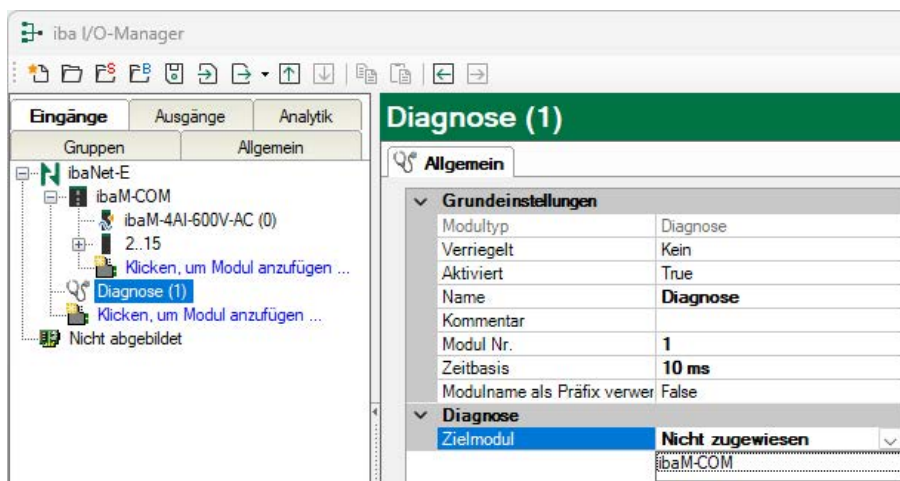
Diagnosemodule benötigen keine weitere Lizenz, da sie keine Verbindung aufbauen, sondern auf ein vorhandenes Modul verweisen.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf den Link *Klicken, um Modul anzufügen* unter ibaNet-E.
2. Wählen Sie *Diagnose* aus.



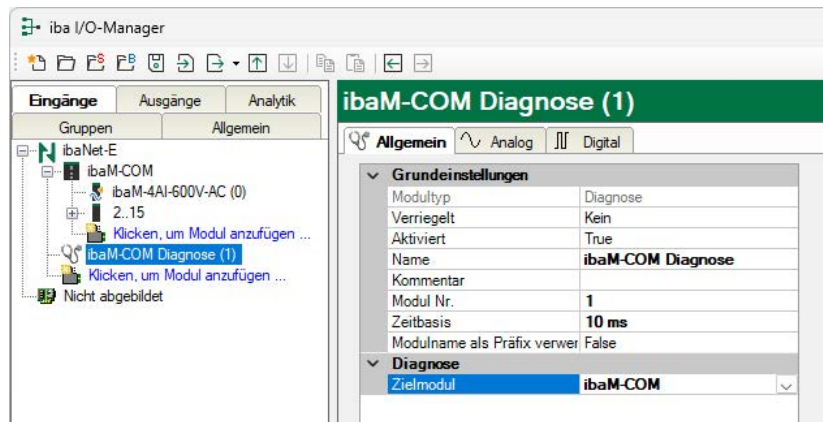
3. Weisen Sie das Zielmodul zu.



Anmerkung: Die Diagnosesignale minimieren die *ibaPDA*-Signallizenz.

9.3.7.2 Register Allgemein

Nach der Zuweisung können im Register *Allgemein* folgende Einstellungen vorgenommen werden:



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.

Diagnose

Zielmodul

Mit der Auswahl des Zielmoduls weisen Sie das Diagnosemodul dem Modul zu, dessen Verbindungsinformationen erfasst werden sollen.

9.3.7.3 Diagnosesignale

In den Registern *Analog* und *Digital* werden nach der Zuweisung automatisch die verfügbaren Diagnosesignale angelegt.

The screenshot shows the 'I/O-Manager - v8.13.0' interface. On the left, a tree view shows the configuration for 'IbaNet-E' with 'IbaM-COM' and 'IbaM-COM Diagnose (1)' selected. The main window displays the 'IbaM-COM Diagnose (1)' configuration for 'IbaNet-E input connection 0' in the 'Analog' register. A table lists 11 signals, all of which are active (checked in the 'Aktiv' column).

Name	Einheit	Gain	Offset	Aktiv	Istwert	
0	IbaNet-E input connection 0					
0	Input connection 0: Nachrichten seit Verbindungsstart					
1			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	Input connection 0: Verbindungsversuche					
2			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Input connection 0: Aufgebaute Verbindungen					
3			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Input connection 0: Anforderungen Sendewiederholung					
4			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Input connection 0: Verbindungsphase					
5		ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Input connection 0: Ping-Zeit (Istwert)					
6		ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Input connection 0: Zeit-Offset (Istwert)					
7			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Input connection 0: Verlorene Images					
8			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Input connection 0: Zähler des zuletzt empfangenen Daten-Frames					
9		ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Input connection 0: Rahmenintervall (aktuell)					
10		ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Input connection 0: Rahmenintervall (min)					
11		ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Input connection 0: Rahmenintervall (max)					
IbaNet-E input connection 1						
IbaNet-E input connection 2						
IbaNet-E input connection 3						
IbaNet-E secondary input connection 0						
48	Secondary input connection 0: Nachrichten seit Verbindungsstart					
49			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
49	Secondary input connection 0: Verbindungsversuche					
50			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
50	Secondary input connection 0: Aufgebaute Verbindungen					
51			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
51	Secondary input connection 0: Anforderungen Sendewiederholung					
52			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
52	Secondary input connection 0: Verbindungsphase					
53		ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
53	Secondary input connection 0: Ping-Zeit (Istwert)					
54		ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
54	Secondary input connection 0: Zeit-Offset (Istwert)					
55			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
55	Secondary input connection 0: Verlorene Images					
56			1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
56	Secondary input connection 0: Zähler des zuletzt empfangenen Daten-Frames					

At the bottom, a progress bar shows 273, with buttons for 'OK', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'.

The screenshot shows the 'I/O-Manager - v8.13.0' interface. On the left, the tree view shows 'IbaM-COM Diagnose (1)' selected. The main window displays the 'IbaM-COM Diagnose (1)' configuration for 'IbaNet-E' in the 'Digital' register. A table lists 17 signals, all of which are active (checked in the 'Aktiv' column).

Name	Aktiv	Istwert
IbaNet-E input connection 0		
0	<input checked="" type="checkbox"/>	
0	Input connection 0: Synchronisation	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	Input connection 0: Verbunden	
IbaNet-E input connection 1		
IbaNet-E input connection 2		
IbaNet-E input connection 3		
6	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Input connection 3: Synchronisation	
7	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Input connection 3: Verbunden	
IbaNet-E secondary input connection 0		
8	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Secondary input connection 0: Synchronisation	
9	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Secondary input connection 0: Verbunden	
IbaNet-E secondary input connection 1		
IbaNet-E secondary input connection 2		
IbaNet-E secondary input connection 3		
IbaNet-E output connection 0		
16	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	Output connection 0: Verbunden	
IbaNet-E output connection 1		
17	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	Output connection 1: Verbunden	

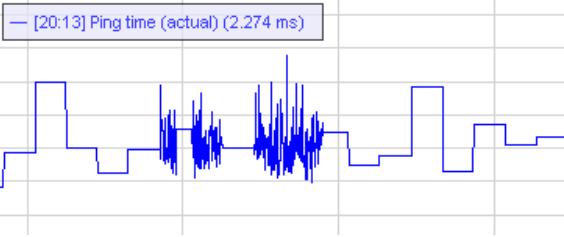
At the bottom, a progress bar shows 273, with buttons for 'OK', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'.

Die Signale sind standardmäßig alle aktiviert.

Die Signale sind nach Verbindungsarten gruppiert:

- Input connection: Verbindungsdiagnose der Messsignale
- Secondary input connection: Verbindungsdiagnose der Diagnose-, Zustands- und Zusatzsignale
- Output connection: Verbindungsdiagnose der Ausgangssignale

Beispiele für Diagnosesignale:

Name	Signalart	Bedeutung
Ping-Zeit (Istwert)	analog	<p>Merkmal der Verbindungsgüte für das Ethernet:</p> <p>Im Regelbetrieb wird alle eine Sekunde ein Ping zum ibaNet-E-Gerät durchgeführt und die gemessene Zeitdauer hier angezeigt.</p> <p>Je kürzer diese Zeit ist, desto besser ist die Verbindungsgüte und sicherer die Datenübertragung.</p> <p>Für die Synchronisierung beim Start der Erfassung und sporadisch auch während der Erfassung, erfolgt dieser Ping mit einer wesentlich höheren Frequenz.</p> 
Zeit-Offset	analog	Gemessene Zeitdifferenz der Synchronität zwischen <i>ibaPDA</i> und dem ibaNet-E-Gerät.
Verlorene Images	analog	Anzahl der verlorenen Images, die selbst nach einer Sendewiederholung nicht empfangen wurden
Synchronisation	digital	Das Gerät wird für die isochrone Erfassung synchronisiert. Dies erfolgt immer zwingend mit Beginn der Erfassung, kann aber auch sporadisch während der Erfassung erfolgen.

10 Technische Daten

Gefahr!



Stromschlag

Wird das Gerät außerhalb der im Kapitel *Technische Daten* festgelegten Weise eingesetzt bzw. betrieben, kann der vom Gerät unterstützte Schutz, aber auch die Funktion an sich beeinträchtigt sein.

Kurzbeschreibung

Produktname	ibaM-COM
Modulbeschriftung	ibaM-COM
Beschreibung	Kommunikationsmodul für das modulare System ibaMAQS
Bestellnummer	10.180010

Modul-Modul-Schnittstelle

Anzahl	1
Anschlusstechnik	2x 8 Gleitkontakte
Anzahl Module	15
Datendurchsatz	
Allgemein	typ. 512 Mbit/s; u. a. abhängig von der Zeitbasis in ibaPDA, der Modulanzahl und der Signalauswahl bzw. -anzahl
Anzeige	in ibaPDA integrierte Auslastungsanzeige in %

Beispielberechnungen:

Zeitbasis	Modulanzahl	Signalauswahl / -anzahl je Modul	Auslastung
2 μ s	4x 4AI	4 ADC-Signale und 4 Filtersignale	86 %
2 μ s	8x 4AI	4 ADC-Signale oder 4 Filtersignale	86 %
4 μ s	8x 4AI	4 ADC-Signale und 4 Filtersignale	96 %
10 μ s	15x 4AI	4 ADC-Signale und 4 Filtersignale	90 %

ibaNet-Schnittstelle

Anzahl	2; switched
Ausführung	Kupfer
ibaNet-Protokoll	ibaNet-E / ibaNet-E HP
Anschlusstechnik	2 RJ45-Buchse; 1GbE, Base-T
Kabellänge (P2P)	max. 100 m
Kabeltyp	min. Cat. 6a, S/FTP

Versorgung

Spannungsversorgung	DC 24 V SELV; 4 A; ext. Puffermodul empfohlen
Spannungsbereich	DC 21,6 V ... 26,4 V
Stromaufnahme (max.)	
ibaM-COM	0,18 A
ibaM-COM mit Modulen	4 A
Potenzialtrennung	
Versorgung-System	keine
Anschlusstechnik	3-polige Stiftleiste, Raster 3,81 mm
Stecker	beiliegend; Push-In, Leiter max. 1,5 mm ² , verpolungssicher, verschraubbar; Angaben zum Leiter und Abisolierlänge siehe Kapitel ↗ Anschlusstechnik Stecker , Seite 20; Bestellnummer 52.000031

Weitere Schnittstellen, Bedien- und Anzeigeelemente

Anzeige	LEDs für Betrieb und Fehler
---------	-----------------------------

Einsatz- und Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich	
Betrieb	-10 °C bis +55 °C
Lagerung	-25 °C bis +85 °C
Montage	auf Tragschiene nach EN 50022 (TS 35, DIN Rail 35)
Kühlung	passiv
Relative Luftfeuchte	15 % ... 95 % (indoor), keine Betauung
Betriebshöhe	0 m ... 2000 m über NN
Schutzart	gemäß IP20; ohne Prüfnachweis nach IEC 60529
Zertifizierungen / Normen	CE, C-Tick, UKCA, FCC, IEC 61010-1, IEC 61000-6-5 Schnittstellenbereich 4
Verschmutzungsgrad	2
MTBF ²⁾ (+25 °C)	5.102.664 Stunden / 582 Jahre
Abmessungen	
Breite x Höhe x Tiefe	28 mm x 133 mm x 120 mm
Höhe mit geöffnetem Hebel	160 mm
Höheneinheit	3
Einbauabstände	
oben / unten	30 mm / 30 mm
links / rechts (System)	10 mm / 10 mm
Einbaulage	vertikal, Hebel oben
Gewicht / inkl. Verpackung	0,25 kg / 0,55 kg

²⁾ nach Telcordia Issue 4 SR332 (Reliability Prediction Procedure of Electronic Equipment; Issue Mar. 2016) und NPRD (Non-electronic Parts Reliability Data 2011)

10.1 Konformitätserklärung

Supplier's Declaration of Conformity
47 CFR § 2.1077 Compliance Information

Unique Identifier: 10.180010, ibaM-COM

Responsible Party - U.S. Contact Information

iba America, LLC
 370 Winkler Drive, Suite C
 Alpharetta, Georgia
 30004

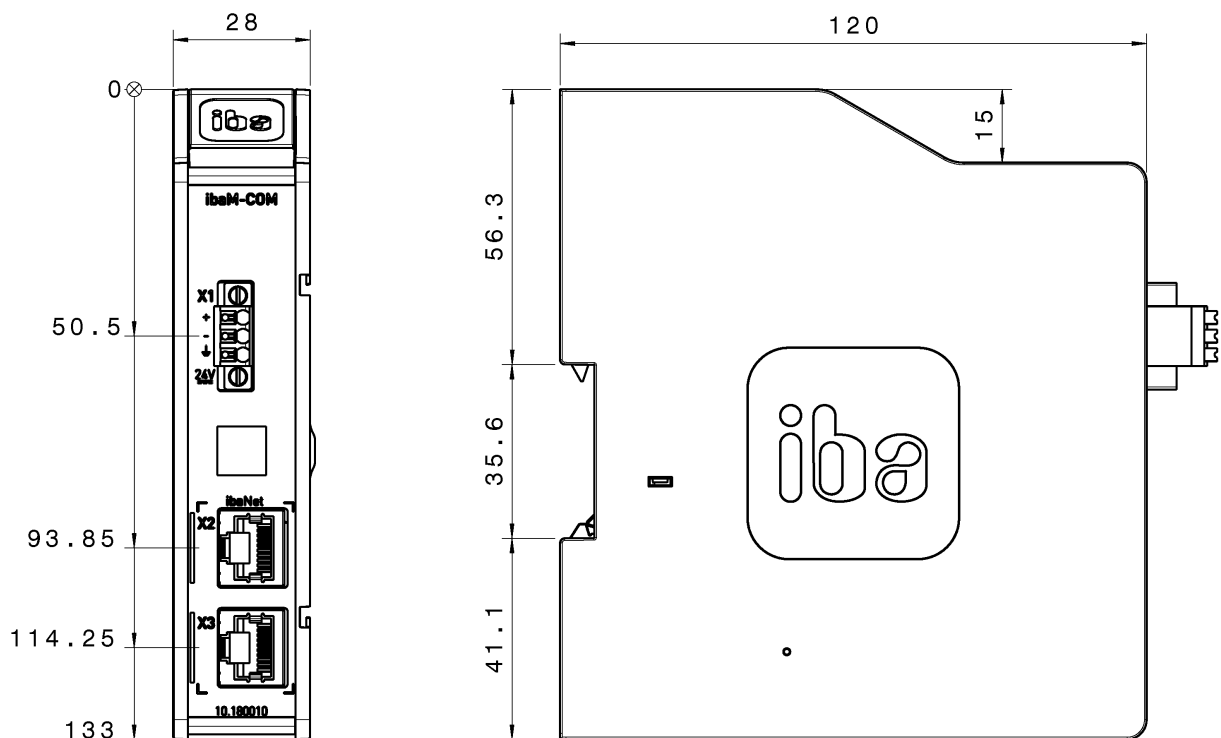
(770) 886-2318-102

www.iba-america.com

FCC Compliance Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

10.2 Abmessungen



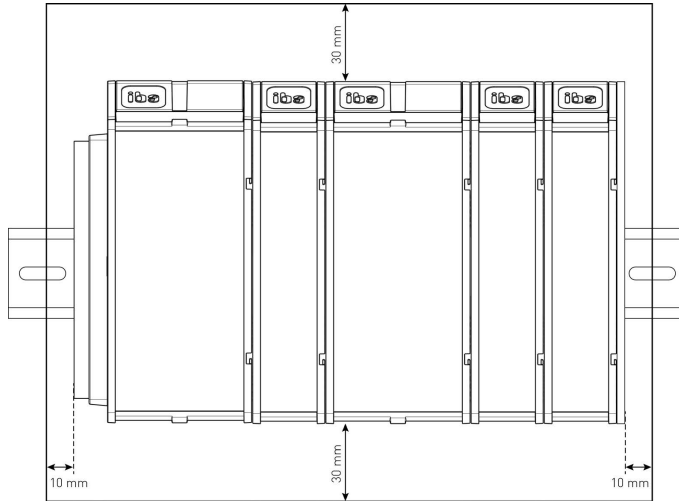
Abmessungen *ibaM-COM*, Maße in mm

Hinweis



Halten Sie einen Mindestabstand des Gehäuses von 30 mm nach oben und unten sowie 10 mm rechts und links neben den Kühlrippen für eine ausreichende Belüftung des Gerätes ein.

Wenn das Gerät mit weiteren Modulen erweitert wurde, gelten die oben genannten Abstände für das Gesamtsystem.



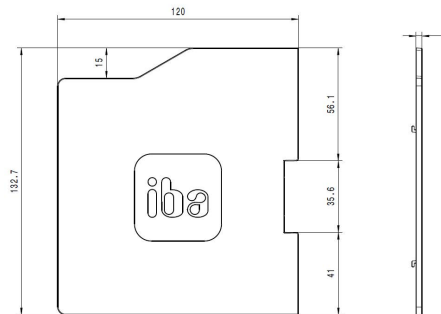
10.3 Anschlussschema

Pinbelegung Spannungsversorgung X1

Pin	Anschluss	
1	+ 24 V	
2	0 V	
3	Erde	

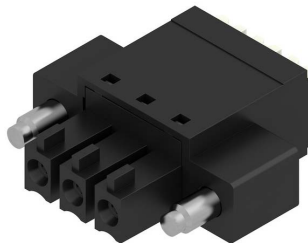
11 Zubehör

Endabdeckung für MAQS-Module



Kurzbeschreibung	
Produktname	ibaM-CoverPlate
Beschreibung	Endabdeckung für MAQS-Module
Bestellnummer	10.180020
Bauform	
Abmessungen (B x H x T)	3 mm x 132,7 mm x 120 mm
Gewicht	0,05 kg

Stecker für Spannungsversorgung



Kurzbeschreibung	
Produktname	3-Pin Terminal Block MAQS-PWR RM3.81 Push-In SF
Beschreibung	3-pol. Buchsenleiste/Stecker für Spannungsversorgung, Push-In, verschraubbar
Bestellnummer	52.000031

12 Anhang

12.1 Wissenswertes zu ibaNet-E

Im Folgenden finden Sie Informationen zu den Verbindungen mit dem ibaNet-E-Protokoll.

12.1.1 Verbindungsphasen

Jede ibaNet-E-Verbindung kann verschiedene Verbindungsphasen annehmen. Die Verbindungsphasen werden im Register *Verbindungen* in unterschiedlichen Farben angezeigt.

ibaNet-E Verbindungsphase	Farbe	Bedeutung
ONLINE	grün	Verbindung; Verbindungsgüte ist in Ordnung
	orange	Verbindung; Verbindungsgüte ist nicht optimal
STOP_WAIT	rot	Verbindungstimeout; Warten für Reinitialisierung
SEND_TADJUST	rot	Verbindungsaufbau; Zeitsynchronisierung
WAIT	rot	Verbindungsaufbau
WAIT_SYNCRESP	rot	Verbindungsunterbrechung

Phase ONLINE

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungsversuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	ONLINE	1	1	0	4,207 ms	2,384 ms	88,354 ms

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungsversuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	ONLINE	1	1	0	37,961 ms	2,384 ms	80,025 ms

Phase STOP_WAIT

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungsversuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	STOP_WAIT	4	9	4	4,923 ms	2,304 ms	88,630 ms

Phase SEND_TADJUST

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungsversuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	SEND_TADJUST	7	0	7	28,930 ms	28,930 ms	114,560 ms

Phase WAIT

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungsversuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	WAIT	9	1	9	3,505 ms	2,411 ms	74,284 ms

Phase WAIT_SYNCRESP

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungsversuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	WAIT_SYNCRESP	4	0	4	0,000 ms	0,000 ms	0,000 ms

12.1.2 Verbindungstyp

Es gibt verschiedene Verbindungstypen einer ibaNet-E Verbindung:

- **ACQ:** Verbindung für Empfangsdaten
Alle Werte werden empfangen, isochron erfasst und bei Übertragungsfehlern auch wiederholt.
- **PLC:** Verbindung für Sendedaten
Nur der aktuellste Wert wird versendet, es gibt keine Sendewiederholung bei Übertragungsfehlern.
- **MGT:** Konfigurationsverbindung

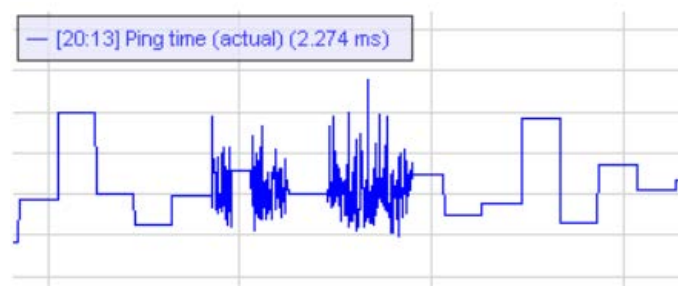
12.1.3 Ping-Zeit / Verbindungsgüte

Die Ping-Zeit ist ein Merkmal für die Verbindungsgüte für das Ethernet-Netzwerk, über das die ibaNet-E-Verbindung läuft.

Während einer gültigen ibaNet-E-Empfangsverbindung wird zyklisch ein Ping zum ibaNet-E-Gerät ausgeführt.

Die gemessene Zeitdauer, also die Umlaufzeit des Ping-Telegramms, ist ein Marker für die physikalische Beschaffenheit des Netzwerks und damit ein Maß für die Verbindungsgüte der Ethernet-Verbindung. Je kürzer diese Zeit ist, desto besser ist die Verbindungsgüte und sicherer die Datenübertragung.

Für die Synchronisierung beim Start der Erfassung und sporadisch auch während der Erfassung, erfolgt dieser Ping mit einer wesentlich höheren Frequenz:



Ist die Ping-Zeit länger und damit die Verbindungsgüte der Ethernet-Verbindung nicht optimal, wird die entsprechende Verbindung in der Verbindungsübersicht nicht mehr grün, sondern orange hinterlegt:

ibaNet-E						
Verbindungen		Erkennung				
<input type="checkbox"/> Erfassung anhalten, wenn eine unterbrochene Verbindung erkannt wurde <input type="checkbox"/> Signale auf null setzen, wenn keine Daten vorhanden sind						
	Modul	Ziel	Typ	Richtung	Telegramme	Ping-Zeit
0	ibaW-750-DHCP (0)	ibaW-750-DHCP	ACQ	IN	3029	2,698 ms
1	ibaW-750-DHCP (0)	ibaW-750-DHCP	PLC	OUT	225	1,800 ms
2	ibaW-750-WLAN (5)	192.168.41.201	ACQ	IN	2811	32,302 ms
3	ibaW-750-LAN (10)	192.168.1.50	ACQ	IN	3028	3,286 ms
4	ibaW-750-LAN (10)	192.168.1.50	PLC	OUT	225	2,183 ms
5	?	?	?	?	?	?
6	?	?	?	?	?	?

Ist die Verbindung orange hinterlegt, besteht eine erhöhte Möglichkeit, dass Messwerte verloren gehen können.

12.2 Tipps zur Anwendung von ibaPDA

Hier finden Sie nützliche Tipps zur Anwendung von *ibaM-COM* und *ibaPDA*.

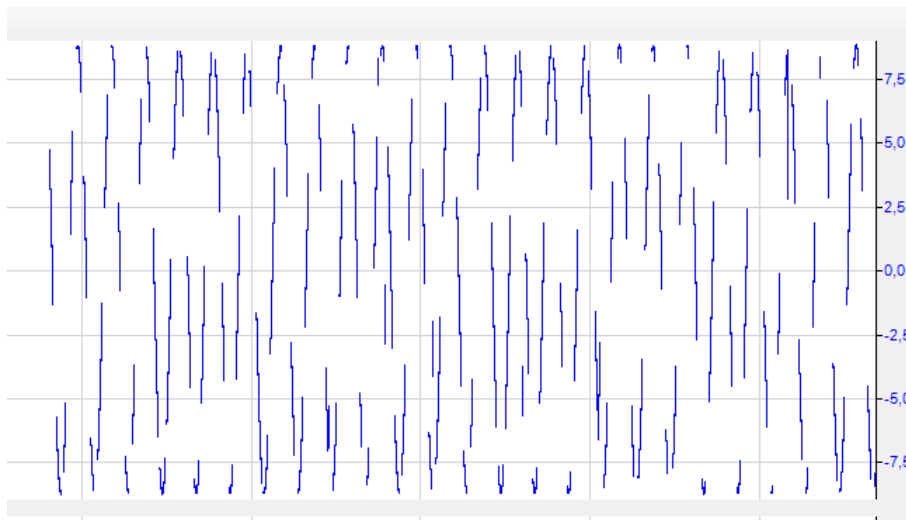
12.2.1 Lücken im Trendgraph

Wie lassen sich Lücken in der Trendgraph-Anzeige vermeiden?

Problem:

Im Trendgraph entstehen Lücken, wenn die Zeitbasis in *ibaPDA* für die Erfassung sehr klein eingestellt wird.

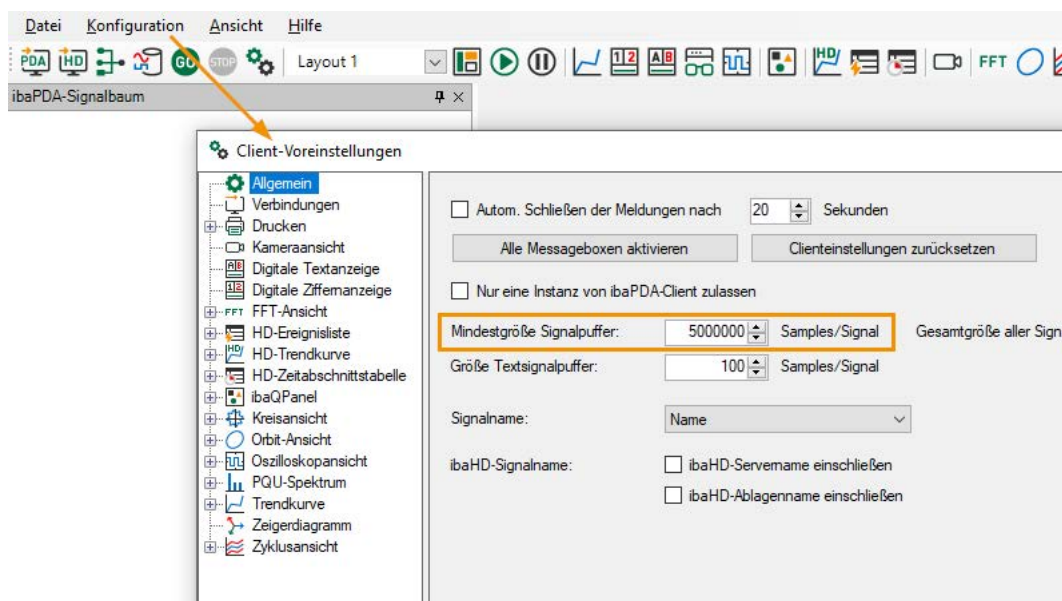
Die Werte werden jedoch korrekt und ohne Lücken in der DAT-Datei bzw. im ibaHD-Server aufgezeichnet.



Abhilfe:

Um einen lückenlose Anzeige des Trendgraphen zu erhalten, muss die Mindestgröße des Signalpuffers in den Client-Voreinstellungen vergrößert werden (Standard 100.000). Die maximale Größe beträgt 100.000.000.

Sie finden die Client-Voreinstellungen im Menü *Konfiguration*.



12.2.2 Fehlermeldung: Interrupt buffer overflow

Wie kann man eine Unterbrechung der Erfassung mit der Fehlermeldung *Interrupt buffer overflow* vermeiden?

Problem:

Die Erfassung, v. a. bei aktivierter Datenaufzeichnung, stoppt. Im *ibaPDA* Ereignisprotokoll wird folgende Fehlermeldung ausgegeben: *Erfassung angehalten mit Fehler ... Interrupt buffer overflow*.

ibaPDA-Ereignisprotokoll		
Typ	Datum und Uhrzeit	Beschreibung
	12/10/2025 2:49:02 PM	Erfassung angehalten.
	12/10/2025 2:49:02 PM	Datenaufzeichnung angehalten
	12/10/2025 2:49:02 PM	Erfassung angehalten mit Fehler : Lesefehler Treiber: [Data read] Interrupt buffer overflow. System performance is insufficient for the requested configuration. Please lower the number of signals or increase module time bases.

Abhilfe:

Möglicherweise ist die Größe des Interrupt-Puffers zu niedrig eingestellt. Die Größe des Interrupt-Puffers wird im I/O-Manager, im Register *Allgemein*, im Knoten *Interrupt-Info* eingestellt.

Die maximale Größe beträgt 1000 MB.

Eine weitere Möglichkeit, den Fehler zu vermeiden, ist die Aktivierung des asynchronen Dateizugriffs bei der Datenaufzeichnung. Diese Einstellung finden Sie im Data-Store-Manager, im Knoten *Datenaufzeichnung*.

13 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
Gebhardtstraße 10-20
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