



ibaMS8xICP

Eingangsmodul für ICP-Schwingungssensoren

Handbuch

Ausgabe 2.0

Messsysteme für Industrie und Energie

www.iba-ag.com

Hersteller

iba AG
Königswarterstr. 44
90762 Fürth
Deutschland

Kontakte

Zentrale +49 911 97282-0
Telefax +49 911 97282-33
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 2023, alle Rechte vorbehalten.

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

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

Schutzvermerk

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

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

Weitere internationale landesübliche Normen und Richtlinien wurden eingehalten.



Hinweis: Diese Ausrüstung wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Regularien (Federal Communications Commission). Diese Grenzwerte wurden geschaffen, um angemessenen Schutz gegen Störungen beim Betrieb in gewerblichen Umgebungen zu gewährleisten. Diese Ausrüstung erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann – falls nicht in Übereinstimmung mit dem Handbuch installiert und verwendet – Störungen der Funkkommunikation verursachen. In Wohnumgebungen kann der Betrieb dieses Geräts Funkstörungen verursachen. In diesem Fall obliegt es dem Anwender, angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der Störung zu ergreifen.

Ausgabe	Datum	Änderungen	Kapitel	Autor	Version HW / FW
2.0	08-2023	Lieferumfang, ibaPDA GUI			

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch	5
1.1	Zielgruppe	6
1.2	Schreibweisen	6
1.3	Verwendete Symbole	7
2	Einleitung	8
3	Lieferumfang	9
4	Sicherheitshinweise	9
4.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
4.2	Spezielle Sicherheitshinweise	9
5	Systemvoraussetzungen	10
5.1	Hardware	10
5.2	Software	10
6	Montieren, Anschließen, Demontieren	11
6.1	Montieren	11
6.2	Anschließen	11
6.3	Demontieren	11
7	Gerätebeschreibung	12
7.1	Vorderansicht	12
7.2	Anzeigeelemente	12
7.2.1	Betriebszustand	12
7.2.2	Zustand ICP-Eingänge	13
7.3	Analogeingänge X1	13
7.3.1	Eingangsverstärkung	13
7.3.2	Filter	13
7.3.3	Anschlussdiagramm / Pinbelegung	14
8	In Betrieb nehmen / Update	15
8.1	Auto-Update	15
8.2	Overall Release-Version	15
8.3	Update	15
8.3.1	Update über Web-Interface	16
8.3.2	Update über ibaPDA	16
8.4	Modulinformationen/Diagnose	17
8.4.1	Diagnose	17
8.4.2	Web-Interface	17
9	iba-Applikationen	19
9.1	Konfiguration mit ibaPDA	19
9.1.1	Register „Allgemein“	19

9.1.2	Register „Analog“	21
9.2	Konfiguration mit ibaLogic-V5.....	23
9.2.1	Signale projektieren	23
9.2.2	Eingangsverstärkung konfigurieren	25
10	Technische Daten.....	26
10.1	Hauptdaten	26
10.2	Analogeingänge	27
10.3	Maßblatt.....	28
11	Support und Kontakt	29

1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau, die Anwendung und die Bedienung des Gerätes ibaMS8xICP. Eine allgemeine Systembeschreibung des iba-Modularsystems und weitere Informationen zu Aufbau, Anwendung und Bedienung der Zentraleinheiten finden Sie in gesonderten Handbüchern.



Hinweis

Die Dokumentation des iba-Modularsystems ist Bestandteil des Datenträgers „iba Software & Manuals“. Die Dokumentation steht auch unter www.iba-ag.com im Download-Bereich zur Verfügung.

Die Dokumentation des iba-Modularsystems besteht aus folgenden Handbüchern:

□ Zentraleinheiten

Die Handbücher zu den Zentraleinheiten (z. B. ibaPADU-S-IT-2x16 und ibaPADU-S-CM) enthalten folgende Informationen:

- Lieferumfang
- Systemvoraussetzungen
- Gerätebeschreibung
- Montieren/Demontieren
- Inbetriebnahme
- Konfigurieren
- Technische Daten
- Zubehör

□ Module

Die Handbücher zu den einzelnen Modulen enthalten spezifische Informationen zum jeweiligen Modul. Diese Informationen können sein:

- Kurzbeschreibung
- Lieferumfang
- Produkteigenschaften
- Konfigurieren
- Funktionsbeschreibung
- Technische Daten
- Anschlussdiagramm

1.1 Zielgruppe

Im Besonderen wendet sich dieses Handbuch 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 seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

1.2 Schreibweisen

In diesem Handbuch werden folgende Schreibweisen verwendet:

Aktion	Schreibweise
Menübefehl	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>
Oberflächenbuttons	<Buttonname> Beispiel: <OK>; <Abbrechen>
Dateinamen, Pfade	„Dateiname“, „Pfad“ Beispiel: „Test.doc“

1.3 Verwendete Symbole

Wenn in diesem Handbuch Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:



Gefahr! Stromschlag

Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung durch einen Stromschlag!



Gefahr!

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



Warnung!

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



Vorsicht!

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



Hinweis

Ein Hinweis gibt spezielle zu beachtende Anforderungen oder Handlungen an.



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 Einleitung

Das Modul ibaMS8xICP gehört zum iba-Modularsystem. Das modulare Konzept basiert auf einem Baugruppenträger mit Rückwandbus, auf den eine Zentraleinheit und bis zu 4 weitere Ein-/Ausgangsmodule gesteckt werden können. Die Spannungsversorgung des Moduls erfolgt über den Rückwandbus im Baugruppenträger.

Das Modul ibaMS8xICP verfügt über 8 Analogeingänge.

Auf einen Blick

- ☐ Ergänzungsmodul für das iba-Modularsystem
- ☐ 8 Analogeingänge
- ☐ Galvanisch getrennte Gruppen zu je 4 Signalen
- ☐ Konstantstromquelle 4 mA für Sensoren
- ☐ Typischerweise für ICP-Schwingungssensoren
- ☐ Eingangspegel ± 5 V max. (AC gekoppelt)
- ☐ Einstellbare Verstärkungsfaktoren
- ☐ Abtastrate max. 40 kHz, frei einstellbar
- ☐ 16 Bit Auflösung
- ☐ Analoge und digitale Filter pro Kanal
- ☐ Robustes Gehäuse, einfache Montage
- ☐ Zugelassen nach CE

Einsatzgebiete

Messen von mechanischen Schwingungen mit ICP-Schwingungssensoren in den Bereichen:

- ☐ Windkraftanlagen
- ☐ Maschinenzustandsüberwachung (Condition Monitoring)
- ☐ Prüfstände
- ☐ Lagerüberwachung
- ☐ Brummerkennung bei Walzwerken

3 Lieferumfang

Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Vollständigkeit und die Unversehrtheit der Lieferung.

Im Lieferumfang sind enthalten:

- ☐ Gerät ibaMS8xICP
- ☐ 2 Stück 12-polige Steckerleiste
- ☐ Datenträger „iba Software & Manuals“ (nur bei Einzellieferung)

4 Sicherheitshinweise

4.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

- ☐ Automatisierung von Industrieanlagen
- ☐ Messdatenerfassung und Messdatenanalyse
- ☐ Anwendungen von Software-Produkten (ibaPDA, ibaLogic u. a.) und Hardware-Produkten der iba AG.

Das Gerät darf nur wie im Kapitel 10 „Technische Daten“ angegeben ist, eingesetzt werden.

4.2 Spezielle Sicherheitshinweise



Gefahr! Stromschlag!

Das Gerät ist nur für elektrische Messspannungen ausgelegt, wie diese im Kapitel „Technische Daten“ angegeben sind!

Verwenden Sie keine beschädigten Messkabel!

Das Aufstecken und Abziehen von Messkabeln am unter Spannung stehenden Gerät ist verboten!



ACHTUNG!

Module niemals unter Spannung auf den Baugruppenträger stecken oder abziehen!

Vor dem Aufstecken / Abziehen der Baugruppe zuerst Zentraleinheit ausschalten oder Spannungsversorgung abziehen.



Warnung!

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

**Wichtiger Hinweis**

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

**Hinweis**

Reinigen Sie das Gerät nur äußerlich mit einem trockenen oder leicht feuchten und statisch entladenen Reinigungstuch.

5 Systemvoraussetzungen

5.1 Hardware

- ☐ Zentraleinheit: ibaPADU-S-IT-2x16 oder ibaPADU-S-CM (ab Version v02.10.001)
- ☐ Baugruppenträger, z. B. ibaPADU-B4S

5.2 Software

- ☐ ibaPDA ab Version 6.34.0
- ☐ ibaLogic-V5 ab Version 5.0.2

**Hinweis**

Voraussetzung für den Einsatz mit ibaLogic-V5 ist die Zentraleinheit ibaPADU-S-IT-2x16. Wird das Modul mit der Vorgänger-Zentraleinheit ibaPADU-S-IT-16 betrieben, kann nur ibaLogic-V4 verwendet werden.

6 Montieren, Anschließen, Demontieren



Vorsicht!

Trennen Sie vor dem Montieren oder Demontieren immer die Zentraleinheit von der Stromversorgung!



Hinweis

Montieren Sie ein oder mehrere Module rechts neben der Zentraleinheit (Steckplätze X2 bis X5 frei wählbar).

6.1 Montieren

1. Trennen Sie die Zentraleinheit von der Spannungsversorgung.
2. Entfernen Sie die Abdeckung vom Rückwandbus, auf den Sie das Modul aufstecken möchten.
3. Stecken Sie das Modul in den Rückwandbus des Baugruppenträgers fest auf.
4. Schrauben Sie das Modul oben und unten mit den Befestigungsschrauben auf dem Baugruppenträger fest.



Wichtiger Hinweis

Schrauben Sie das Gerät und die Module stets fest. Das Stecken bzw. Abziehen der Steckverbinder für die Ein-/Ausgänge kann ansonsten Beschädigungen verursachen.

6.2 Anschließen



Hinweis

Der Baugruppenträger und das Gerät müssen mit einem Schutzleiter verbunden sein.

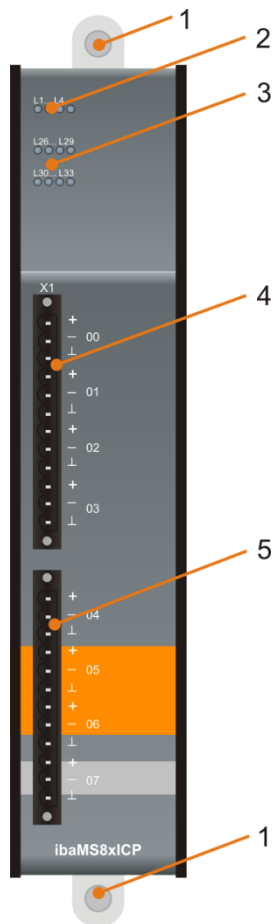
1. Schließen Sie alle Kabel an.
2. Wenn Sie alle erforderlichen Kabel angeschlossen haben, dann verbinden Sie die Zentraleinheit wieder mit der Stromversorgung.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung der Zentraleinheit zu.

6.3 Demontieren

1. Trennen Sie die Zentraleinheit von der Spannungsversorgung.
2. Entfernen Sie alle Kabel.
3. Lösen Sie die obere und untere Befestigungsschraube, mit der das Modul am Baugruppenträger befestigt ist.
4. Ziehen Sie das Modul nach vorne aus dem Rückwandbus heraus.
5. Decken Sie den freien Rückwandbus mit einer Abdeckung ab.

7 Gerätebeschreibung

7.1 Vorderansicht



- 1 Befestigungsschrauben
- 2 Betriebszustandsanzeige L1...L4
- 3 Status LED L26...L33 der ICP-Eingänge 00...07
- 4 Steckverbinder X1 der ICP-Eingänge 00...03
- 5 Steckverbinder X1 der ICP-Eingänge 04...07

7.2 Anzeigeelemente

Am Gerät zeigen farbige Leuchtdioden (LED) den Zustand des Gerätes und den Zustand der ICP-Eingänge an.

7.2.1 Betriebszustand

LED	Zustand	Beschreibung
L1: Grün	Blinkt / An	Gerät betriebsbereit
	Aus	Gerät nicht betriebsbereit (ausgeschaltet)
L2: Gelb	An	Rückwandbuszugriff
L3: Weiß	-	-
L4: Rot	Aus	Normalzustand, kein Fehler
	Blinkt	Störung/Fehler



Wichtiger Hinweis

Kontaktieren Sie den iba-Support, wenn an der LED L4 ein Fehler angezeigt wird.

7.2.2 Zustand ICP-Eingänge

Die LED-Ansteuerung wird hier beispielhaft bei 0dB-Verstärkung gezeigt.

LED je Kanal	Zustand/Bedeutung		Beschreibung für 0dB (ca.-Werte)
L26 ... L33	Aus	Kein Signal, Signal zu schwach	$\pm (0 \text{ V} \dots 0,16 \text{ V})$
	Grün	Innerhalb Messbereich	$\pm (0,16 \text{ V} \dots 4 \text{ V})$
	Gelb	Messbereichsende	$\pm (4 \text{ V} \dots 5 \text{ V})$
	Rot	Außerhalb Messbereich	$> \pm 5 \text{ V}$

7.3 Analogeingänge X1



Wichtiger Hinweis

Es ist ein typisches Verhalten eines ICP-Eingangskreises, dass ein Kanal nach einer Änderung der Verstärkung ca. 10 bis 50 Sekunden Einschwingzeit benötigt.

Dies gilt auch, wenn das Signal kurzzeitig übersteuert worden ist.

7.3.1 Eingangsverstärkung

Die Kanaleingangsverstärkung ist wie folgt pro Kanal wählbar:

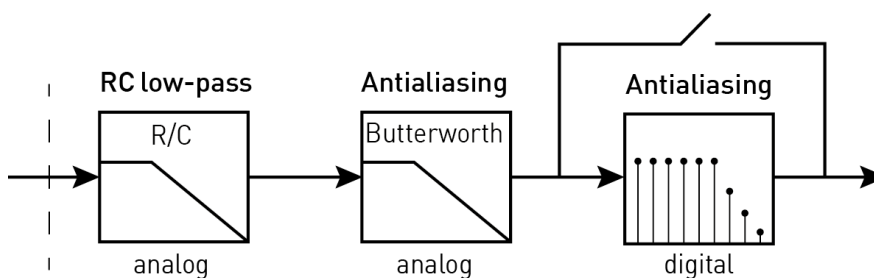
- 0dB
- 6dB
- 12dB
- 20dB

7.3.2 Filter

Es gibt folgende Filter pro Kanal:

Filtertyp	Ordnung	Grenzfrequenz	zuschaltbar / dauerhaft
R/C-Tiefpass	1.	40 kHz	dauerhaft
Analoger Antialiasing-Filter (Butterworth)	4.	20 kHz	dauerhaft
Digitaler Antialiasing-Filter* (Tschebyscheff I)	8.	einstellbar (100 Hz ... 0,5*Abtastrate)	zuschaltbar (Abtastrate > 500 Hz)

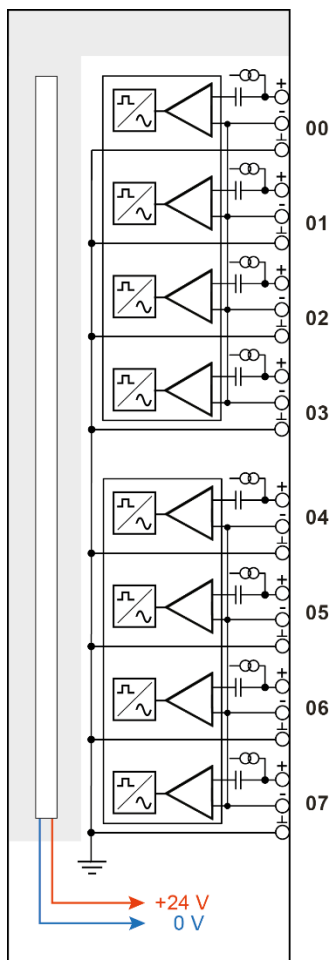
* nur mit ibaPDA



Prinzip Filterstrecke

7.3.3 Anschlussdiagramm / Pinbelegung

Es können acht Eingangssignale (0...7), jeweils zweipolig zzgl. Masse angeschlossen werden. Jeweils vier Kanäle eines Anschlusssteckers sind zu einer Wurzel gruppiert. Jeder Stecker / jede Wurzel ist untereinander galvanisch getrennt.



Pinbelegung

Pin	Anschluss	LED	Pin	Anschluss	LED
1	Analogeingang 00 +	L26	1	Analogeingang 04 +	L30
2	Analogeingang 00 -		2	Analogeingang 04 -	
3	Analogeingang 00 \perp		3	Analogeingang 04 \perp	
4	Analogeingang 01 +	L27	4	Analogeingang 05 +	L31
5	Analogeingang 01 -		5	Analogeingang 05 -	
6	Analogeingang 01 \perp		6	Analogeingang 05 \perp	
7	Analogeingang 02 +	L28	7	Analogeingang 06 +	L32
8	Analogeingang 02 -		8	Analogeingang 06 -	
9	Analogeingang 02 \perp		9	Analogeingang 06 \perp	
10	Analogeingang 03+	L29	10	Analogeingang 07 +	L33
11	Analogeingang 03 -		11	Analogeingang 07 -	
12	Analogeingang 03 \perp		12	Analogeingang 07 \perp	

8 In Betrieb nehmen / Update



Vorsicht!

Schalten Sie während eines Updates das Gerät nicht aus, da Sie das Gerät beschädigen können. Ein Update kann einige Minuten dauern.

8.1 Auto-Update

Nachdem das Modul montiert und die Spannung der Zentraleinheit zugeschaltet wurde, erkennt die Zentraleinheit die Module und überprüft die Software-Version.

Die Zentraleinheit hat eine so genannte „Overall Release-Version“. Diese beinhaltet die aktuelle Software-Version der Zentraleinheit sowie die Software-Versionen der Module. Die „Overall Release-Version“ finden Sie auf der Webseite der Zentraleinheit im Register „firmware“.

Wenn die Software-Version eines Moduls nicht zur „Overall Release-Version“ der Zentraleinheit passt, führt die Zentraleinheit ein automatisches Up- bzw. Downgrade des Moduls durch. Danach ist das Modul einsatzbereit.



Wichtiger Hinweis

Die „Overall Release-Version“ beinhaltet alle bis dahin bekannten Module und die dazugehörigen Software-Stände. Sollte das Modul noch nicht bekannt sein (also neuer als der Firmwarestand der Zentraleinheit), so wird es ignoriert und im Web-Interface rot umrahmt.

In diesem Fall muss eine neue Update-Datei für die „Overall Release-Version“ eingespielt werden (siehe Kapitel 8.3). Kontaktieren Sie hierzu den iba-Support.

8.2 Overall Release-Version

Die „Overall Release-Version“ gibt Auskunft über den Software-Stand des gesamten iba-Modularsystems. Sie ist dem Web-Interface der Zentraleinheit bzw. dem I/O-Manager von ibaPDA zu entnehmen.



Wichtiger Hinweis

Geben Sie die „Overall Release-Version“ bei Support-Fällen an.

8.3 Update

Ein Update kann über zwei Wege eingespielt werden.

- ☐ Web-Interface (nur in Verbindung mit ibaPADU-S-IT-2x16)
- ☐ ibaPDA

Egal auf welchem Weg Sie ein Update einspielen, der Fortschritt des Updates wird über die LEDs L5 bis L8 angezeigt: Beginnend mit L5 blinken die LEDs der Reihe nach zunächst orange, anschließend alle 4 LEDs grün und langsamer. Ist das Update abgeschlossen, erfolgt automatisch ein Neustart des Geräts.



Wichtiger Hinweis

Bei einem Update des ibaPADU-S-Systems wird der Autostart des ibaLogic PMAC deaktiviert und die vorhandene ibaLogic-V5-Applikation gelöscht. Zudem kann ein Update der ibaLogic-V5-Software (ibaLogic Clients) notwendig sein.

8.3.1 Update über Web-Interface



Wichtiger Hinweis

Das Web-Interface ist nur in Verbindung mit der Zentraleinheit ibaPADU-S-IT-2x16 aufrufbar.

Rufen Sie die Webseite des iba-Modularsystems in Ihrem Browser auf und wählen die Zentraleinheit aus. Im Register „update“ klicken Sie auf den Button <Browse...> und wählen Sie die Update-Datei <padusit2x16_v[xx.yy.zzz].iba> aus. Mit einem Klick auf <Start Update> starten Sie das Update.

Module 0 : ibaPADU-S-IT-2x16

The screenshot shows the 'update' tab of the Web-Interface. It includes a note about firmware compatibility and buttons for 'Browse...' and 'Start Update' under the 'Install software:' section, and a 'Reset' button under the 'Restart device:' section.

Note: any ibaLogic application will be aborted on updating firmware.
ibaLogic might not be compatible to the new firmware release after update and therefore might not run properly.
An update of ibaLogic might be required.

Install software:

Restart device:

Abbildung 1: Update über Web-Interface

8.3.2 Update über ibaPDA

Öffnen Sie den I/O-Manager von ibaPDA und navigieren Sie zu Ihrem iba-Modularsystem. Klicken Sie im Register „Diagnose“ auf den Button <Firmware schreiben> und wählen Sie die Update-Datei „padusit2x16_v[xx.yy.zzz].iba“ oder „paduscm_v[xx.yy.zzz].iba“ aus.

Mit <OK> starten Sie das Update.

The screenshot shows the 'Diagnose' tab of the ibaPDA software. It displays version information for hardware and firmware, and a table of modules.

Versionsinformation
Hardware-Version: Firmware-Version:

Slot	Typ	Hardware-Version	Firmware-Version	FPGA-Version	Seriennummer
X1	ibaPADU-S-IT-2x16	A0	E2	v00.38.9523	29
X2	ibaMS16xAI-10V	B0	E0	v02.05.0039	999010
X3	ibaMS8xICP	A5	E0	v01.05.0009	60
X4	ibaMS4xUCO	A0	E0	v01.02.0025	5
X5	ibaMS3xAI-1A/100A	B0	E0	v02.04.0015	1000

8.4 Modulinformationen/Diagnose

8.4.1 Diagnose

Alle wichtigen Informationen zum iba-Modularsystem, wie Hardware-, Firmware-, FPGA-Version und Seriennummer der Module, werden im Register „Diagnose“ angezeigt. Öffnen Sie hierzu den I/O-Manager von ibaPDA und wählen Sie in der Baumstruktur Ihr iba-Modularsystem. (Siehe Abbildung oben.)

8.4.2 Web-Interface

Auf der Webseite der Module werden nur Informationen zu Status und Parameter angezeigt. Es können keine Einstellungen vorgenommen werden.



Wichtiger Hinweis

Das Web-Interface ist nur in Verbindung mit der Zentraleinheit ibaPADU-S-IT-2x16 aufrufbar.

8.4.2.1 Register „info“

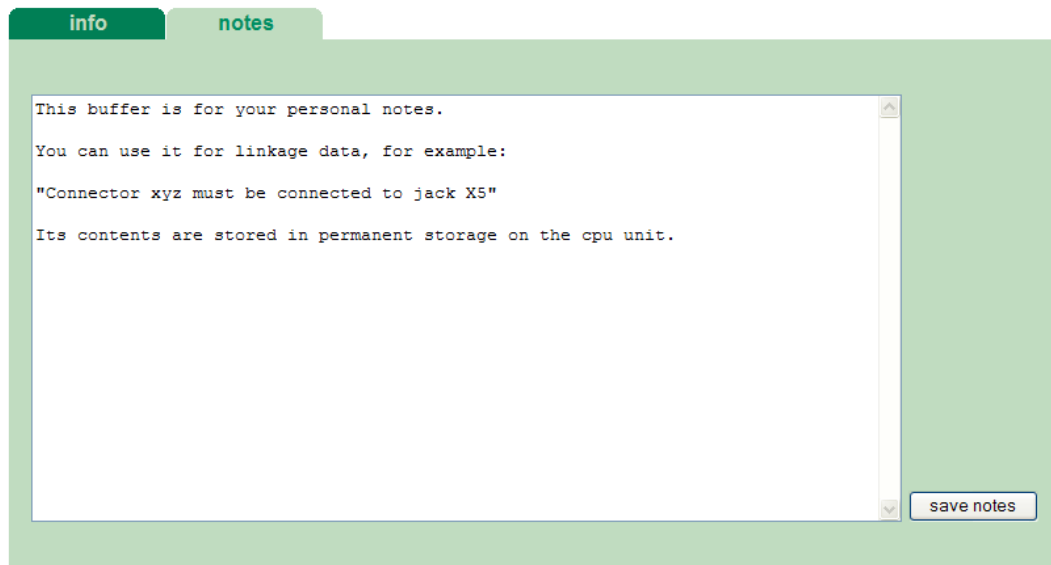
Im Register „info“ werden allgemeine Informationen und technische Daten der Modul I/Os angezeigt.

info		notes
Serial number	000153	
Hardware version	A4	
Firmware version	E1	
Process-I/O		
ICP channels	8	
grouping	isolated channels	
resolution	16 bits	
channel parameters		
gain	0 / 6 / 12 / 20 dB	adjustable
analog filter	20 kHz, 4th order	Butterworth

8.4.2.2 Register „notes“

Im Register „notes“ können Sie Notizen eingeben, z. B. für Hinweise zur Verdrahtung oder Protokollierung von Änderungen.


Mit einem Klick auf <save notes> werden die Notizen im Gerät dauerhaft gespeichert.



9 iba-Applikationen

9.1 Konfiguration mit ibaPDA

Die Konfiguration der Signale erfolgt im I/O-Manager von ibaPDA-V6. Haben Sie bereits ein iba-Modularsystem installiert und wollen ein Modul ergänzen, klicken Sie auf „Konfiguration aus dem Gerät lesen“. Das Modul wird automatisch erkannt.

[Konfiguration aus dem Gerät lesen](#) 



Hinweis

Voraussetzung für die automatische Erkennung ist eine bidirektionale LWL-Verbindung vom ibaPDA-Rechner zur Zentraleinheit.

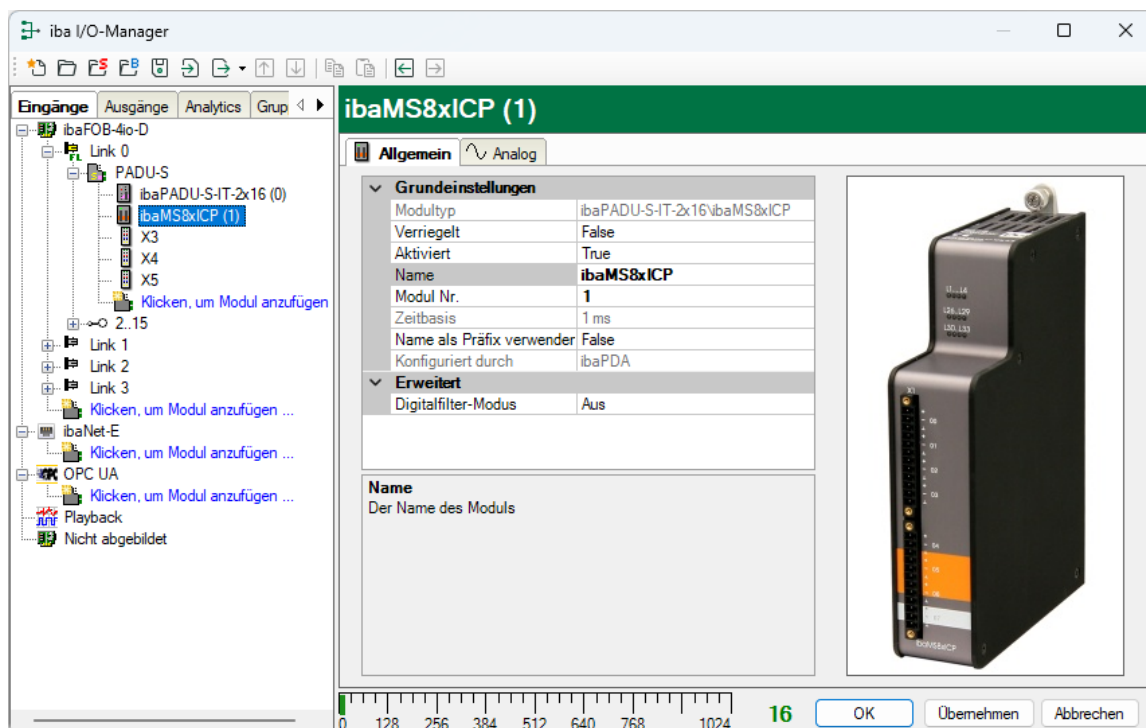


Andere Dokumentation

Wenn Sie das iba-Modularsystem neu installieren wollen, lesen Sie dazu im Handbuch der Zentraleinheit das Kapitel „Konfiguration in ibaPDA“.

9.1.1 Register „Allgemein“

Ist das Modul erkannt, klicken Sie auf das Modul in der Baumstruktur und das Register „Allgemein“ öffnet sich.



Grundeinstellungen

☐ Modultyp

Anzeige des Modultyps (nur lesen)

☐ Verriegelt

True: das Modul kann nur durch berechtigte Benutzer verändert werden

False: das Modul kann durch alle Benutzer verändert werden.

☐ Aktiviert

Die Datenerfassung wird für dieses Modul aktiviert.

☐ Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul vergeben.

☐ Modul Nr.

Fortlaufende Nummer, wird von ibaPDA in aufsteigender Reihenfolge vergeben, kann aber vom Benutzer verändert werden. Sie dient zur eindeutigen Identifizierung von Signalen, z. B. in Ausdrücken und ibaAnalyzer.

☐ Zeitbasis

Erfassungszeitbasis, die im PADU-S-Modul angegeben wurde.

☐ Name als Präfix verwenden

Modulname wird den Signalen als Präfix angefügt.

☐ Konfiguriert durch

Diese Anzeige erscheint nur mit ibaPADU-S-IT-2x16 als Zentraleinheit. Wenn eine Laufzeit-Applikation auf ibaPADU-S-IT-2x16 (z. B. ibaLogic) gestartet ist, dann kann ibaPDA die Konfiguration der Module bzw. Signale nicht verändern. In diesem Fall nimmt die Laufzeit-Applikation die Konfiguration vor. Folgende Anzeigen sind möglich:

- ibaPDA

Konfiguriert durch	ibaPDA
--------------------	--------

Wird ibaPDA angezeigt, dann ist keine Laufzeit-Applikation gestartet und ibaPDA kann die Konfiguration der Module bzw. Signale vornehmen.

- Laufzeit-Applikation

Konfiguriert durch	Laufzeit-Applikation
Signalnamen importieren	False

Wird Laufzeit-Applikation angezeigt, dann wird die Konfiguration der Module bzw. Signale von der Laufzeit-Applikation auf dem Gerät vorgenommen. In diesem Fall besteht zusätzlich die Möglichkeit, benutzerdefinierte Signalnamen – vergeben von der Laufzeit-Konfiguration - in ibaPDA zu importieren (Signalnamen importieren: True), falls die Laufzeit-Applikation diese Funktion unterstützt.

Die Module bzw. Signale, die durch die Laufzeit-Applikation konfiguriert sind, können in ibaPDA nicht mehr konfiguriert werden und sind in den entsprechenden Feldern in ibaPDA grau dargestellt.

ibaPDA liest diese Konfiguration aus und benutzt diese zur Erfassung in ibaPDA. Module bzw. Signale, die nicht grau dargestellt sind, können in ibaPDA verwendet werden.

Erweitert

☐ Digitalfilter-Modus

Wählen Sie „Antialiasing“, wenn nach dem analogen Antialiasing-Filter zusätzlich ein digitaler Antialiasing-Filter aktiviert werden soll. Dieser digitale Antialiasing-Filter kann nur einmalig pro Modul aktiviert werden und wirkt sich deshalb auf alle Signale aus.

Ist der digitale Filter aktiviert, erscheint ein zusätzliches Feld „Grenzfrequenz“.

❑ Grenzfrequenz

Sie können für die Grenzfrequenz des digitalen Antialiasing-Filters einen Wert in Hz eingeben oder die Einstellung „Auto“ wählen. In diesem Fall ist die Grenzfrequenz 1/3 der Abtastrate.

ibaMS8xICP (1)

Allgemein **Analog**

Grundeinstellungen

Modultyp	ibaPADU-S-IT-2x16\ibaMS8xICP
Verriegelt	False
Aktiviert	True
Name	ibaMS8xICP
Modul Nr.	1
Zeitbasis	1 ms
Name als Präfix verwenden	False
Konfiguriert durch	ibaPDA

Erweitert

Digitalfilter-Modus	Antialiasing
Grenzfrequenz	Auto

Grenzfrequenz
Das ist die Grenzfrequenz des digitalen Anti-aliasing-Filters. Sie können einen Wert in Hz eingeben oder 'Auto' einstellen. In der Stellung 'Auto' ist die Grenzfrequenz gleich einem Drittel der Abtastfrequenz. Die Grenzfrequenz sollte zwischen 100 Hz und der halben Abtastfrequenz liegen.

Zulässige Werte: 100 Hz ... 0,5*Abtastrate

Die Eingabe "0" Hz entspricht der Einstellung "Auto".

9.1.2 Register „Analog“

Im Register „Analog“ nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

iba I/O-Manager


ibaMS8xICP (1)

Allgemein **Analog**

Name	Einheit	Empfindlic...	Verstärkun...	Aktiv
0	g	100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>
1	g	100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>
2	g	100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>
3	g	100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>
4	g	100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>
5	g	100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>
6	g	100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>
7	g	100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>

0 128 256 384 512 640 768 1024 16 OK Übernehmen Abbrechen

❑ Name

Hier können Sie einen Signalnamen eingeben und zusätzlich zwei Kommentare, wenn Sie auf das Symbol  im Feld Signalnamen klicken.

❑ Einheit

Die Einheit „g“ ist bereits voreingestellt.

☐ Empfindlichkeit

Geben Sie hier, entsprechend des eingesetzten ICP-Sensors, die Empfindlichkeitsskala vor.

☐ Verstärkung

Hier können Sie aus einem Dropdown-Menü einen Verstärkungsfaktor auswählen.

Empfindlichkeit	Verstärkung (dB)	Aktiv	Sicht
100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
100 mV/g	6	<input checked="" type="checkbox"/>	
100 mV/g	12	<input checked="" type="checkbox"/>	
100 mV/g	20	<input checked="" type="checkbox"/>	
100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
100 mV/g	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

Die Verstärkung ist zwischen 0dB, 6dB, 12dB und 20dB pro Kanal wählbar.

☐ Aktiv

Hier können Sie das Signal aktivieren/deaktivieren.

- ☐ Weitere Spalten können Sie durch das Kontextmenü (rechter Mausklick in der Überschriftenzeile) anzeigen oder verbergen.

9.2 Konfiguration mit ibaLogic-V5

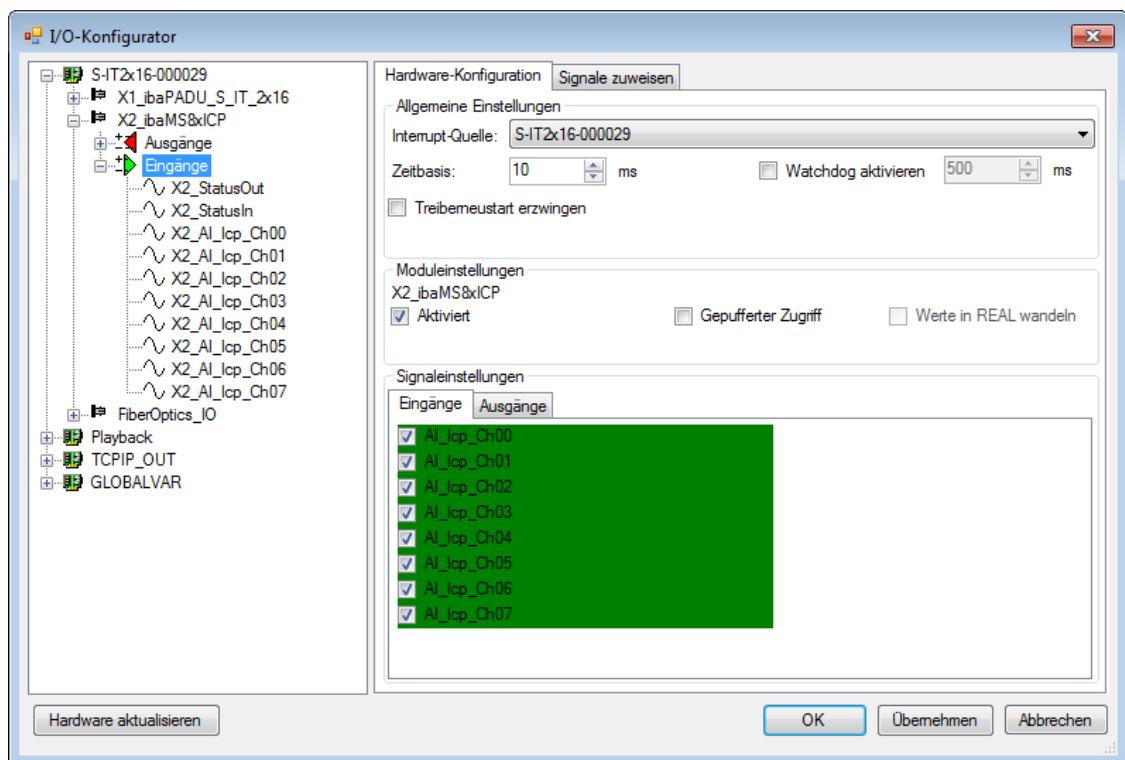


Andere Dokumentation

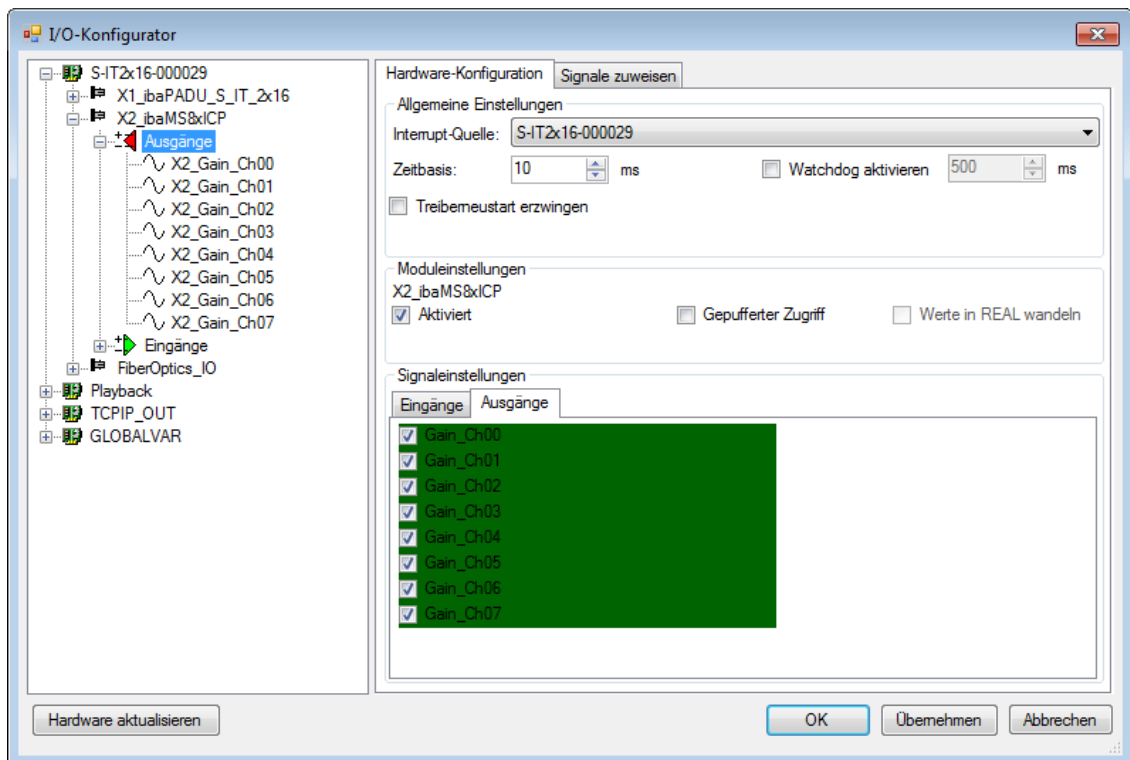
Mit ibaPADU-S-IT-2x16 ist es möglich, in Verbindung mit ibaLogic-V5 individuelle Signalvorverarbeitungen oder Stand-Alone-Anwendungen zu realisieren. Die grundsätzliche Vorgehensweise mit ibaLogic-V5 wird im Handbuch zur Zentraleinheit ibaPADU-S-IT-2x16 beschrieben. In diesem Modulhandbuch erfolgt lediglich die Beschreibung der Signale dieses Moduls.

9.2.1 Signale projektieren

Die Konfiguration der Signale erfolgt im I/O-Konfigurator von ibaLogic-V5. Öffnen Sie den I/O-Konfigurator über das Menü „Extras – I/O-Konfigurator“. Wenn Sie auf den Button <Hardware aktualisieren> klicken, erkennt ibaLogic-V5 die Modulbaugruppe.



Die analogen Eingangskanäle werden im Register „Eingänge“ angezeigt.



Mit Signalausgängen werden die Verstärkung eingestellt.

Ist die Option „Gepufferter Zugriff“ aktiviert, erscheinen zusätzliche Ein-/Ausgangssignale.



Hinweis

Den gepufferten Zugriff müssen Sie zunächst mit einem Klick auf den Button <Übernehmen> bestätigen. Erst dann erscheinen im Signalbaum zusätzliche Signale, die in den Ausgängen/Eingangsressourcen parametrisiert werden können.

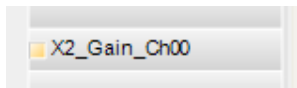
Signal	Bedeutung
Eingänge	
AI_Icp_Ch[00...07]	Analoge Eingangssignale
StatusIn	Statusinformationen über das gesteckte Eingangsmodul (bei Ausgangsmodul ohne Funktion): 0 = Modul nicht initialisiert 1 = Modul läuft >1 = Fehler (z.B. Modul nicht initialisierbar)
StatusOut	Statusinformationen über das gesteckte Ausgangsmodul (bei Eingangsmodul ohne Funktion): 0 = Modul nicht initialisiert 1 = Modul läuft >1 = Fehler (z.B. Modul nicht initialisierbar)
Ausgänge	
Gain_Ch[00...07]	Einstellung der Verstärkungsfaktoren pro Kanal
Zusätzliche Eingangssignale bei gepuffertem Zugriff	
AI_Icp_Ch[00...07]_buf	Eingangspuffer für analoge Eingangssignale
BufferFillCount	Zähler, wenn Puffer gefüllt ist

Signal	Bedeutung
BufferOverrun	Zähler für Pufferüberlauf
Zusätzliche Ausgangssignale bei gepuffertem Zugriff	
BufferSize	Puffergröße
SubSampling	Untersetzung der Signale

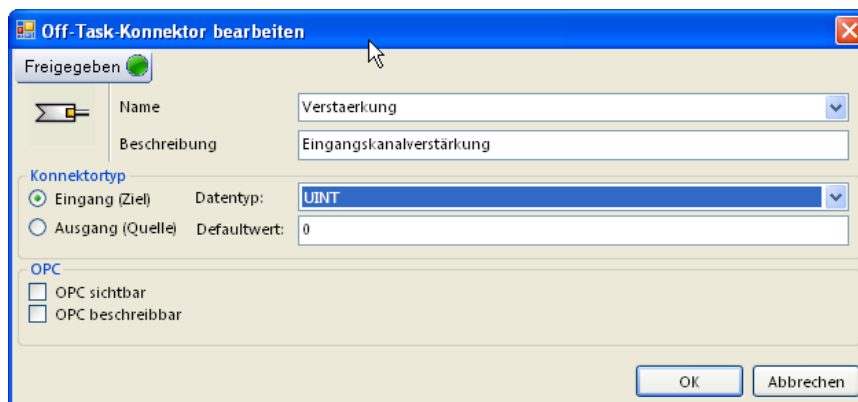
9.2.2 Eingangsverstärkung konfigurieren

Wenn Verstärkungsfaktoren verwendet werden sollen, werden diese als Konfigurationsausgang angelegt und als Off-Task-Konnektor (OTC) oder Funktionsbaustein parametrisiert.

Ziehen Sie zunächst das „Ausgangs“-Signal auf die Ausgangsrandleiste der Programmieroberfläche, hier „X2_Gain_Ch00“ für den analogen Eingang 0.



Legen Sie im Programmierfenster einen neuen Off-Task-Konnektor an, vergeben einen geeigneten Namen, z. B. „Verstaerkung“ und wählen als Typ Eingang aus. Zudem muss der Datentyp als UINT definiert werden



Bedeutung der Defaultwerte für die Kanaleingangsverstärkung:

- 0 Verstärkung ausgeschaltet
- 6 Verstärkung = 6 dB
- 12 Verstärkung = 12 dB
- 20 Verstärkung = 20 dB

Verbinden Sie anschließend den OTC mit dem dazugehörigen Signal in der Ausgangsrandleiste.



10 Technische Daten

10.1 Hauptdaten

Kurzbeschreibung	
Bezeichnung	ibaMS8xICP
Beschreibung	Eingangsmodul mit 8 analogen Eingängen für ICP-Schwingungssensoren
Bestellnummer	10.124300
Versorgung	
Spannungsversorgung	DC 24 V, intern über Rückwandbus
Leistungsaufnahme	Max. 12 W
Bedien- und Anzeigeelemente	
Anzeigen	4 LEDs für Betriebszustand des Gerätes 8 LEDs für Zustand der Analogeingänge
Einsatz- und Umweltbedingungen	
Temperaturbereiche	
Betrieb	0 °C bis 50 °C
Lagerung/Transport	-25 °C bis 70 °C
Einbaulage	Senkrecht, in Rückwandbus gesteckt
Kühlung	Passiv
Feuchtekategorie nach DIN 40040	F, keine Betauung
Schutzart	IP20
Zertifizierung/Normen	EMV: IEC 61326-1 FCC part 15 class A
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	43 mm x 214 mm x 148 mm
Gewicht (inkl. Verpackung und Dokumentation)	1,1 kg

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

Unique Identifier: 10.124300 ibaMS8xICP

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

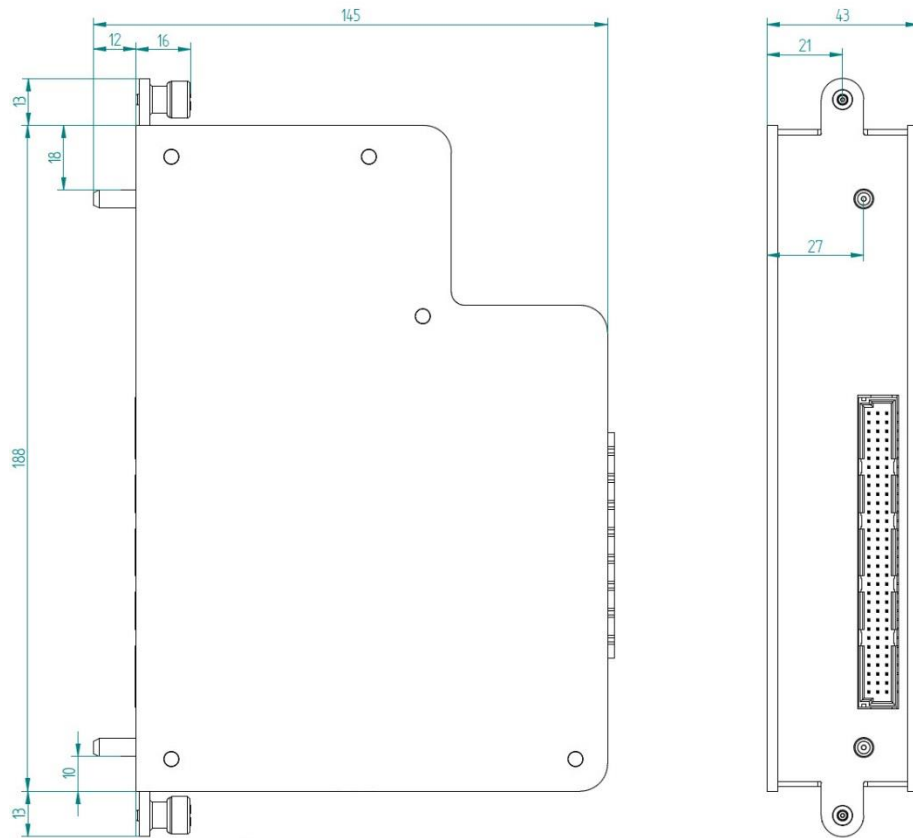
This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

10.2 Analogeingänge

Analogeingänge (ICP-Eingänge)	
Anzahl	8
Ausführung	Gruppirt zu 2 galvanisch getrennten Wurzeln je 4 Eingängen, single ended Integrierte Konstantstromquelle 4 mA (24 V DC) Direkter Anschluss von ICP-Sensoren
Auflösung	16 Bit
Filter	<div>dauerhaft</div> <div>R/C-Tiefpass, 1. Ordnung, 40 kHz Analoger Antialiasing-Filter (Butterworth), 4. Ordnung, 20 kHz</div> <div>zusaltbar</div> <div>Digitaler Antialiasing-Filter (Tschebyscheff I)*, 8. Ordnung, Grenzfrequenz einstellbar</div>
Eingangssignalbereich	-5,0 V bis +5,0 V (bei 0 dB Verstärkung)
Eingangsverstärkung	Wahlweise 0 dB, 6 dB, 12 dB oder 20 dB, je Kanal programmierbar
Abtastrate	Max. 40 kHz, frei einstellbar
Frequenzbereich	0,1 Hz bis 20 kHz
Potenzialtrennung	
Wurzel-Wurzel	AC 1,5 kV
Wurzel-Gehäuse/Spannungsversorgung	AC 1,5 kV
Anschluss technik Eingänge	2 x 12-polige Stiftheiste, Stecker mit Schraubanschlüssen (0,14 mm ² bis 1,5 mm ²), verschraubbar, beiliegend
Sensorkabellänge	Max. 30 m bei 100 pF/m Kabelkapazitätsbelag und einer Nutzsignalbandbreite bis 20 kHz

* zusaltbar wenn Abtastrate > 500 Hz, Grenzfrequenz einstellbar von 100 Hz bis 0,5*Abtastrate

10.3 Maßblatt



(Maße in mm)

11 Support und Kontakt

Support

Telefon: +49 911 97282-14

Telefax: +49 911 97282-33

E-Mail: support@iba-ag.com



Hinweis

Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie die Seriennummer (iba-S/N) des Produktes an.

Kontakt

Hausanschrift

iba AG

Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0
Fax: +49 911 97282-33
E-Mail: iba@iba-ag.com

Postanschrift

iba AG
Postfach 1828
90708 Fürth

Warenanlieferung, Retouren

iba AG
Gebhardtstraße 10
90762 Fürth
Deutschland

Regional und weltweit

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

www.iba-ag.com.