



ibaMS16xDI-24V/-220V

Eingangsmodul für Digitalsignale

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	12
7	Gerätebeschreibung	13
7.1	Vorderansicht	13
7.2	Anzeigeelemente	14
7.2.1	Betriebszustand	14
7.2.2	Zustand Digitaleingänge	14
7.3	Digitaleingänge X5, X6	15
7.3.1	Anschlussdiagramm / Pinbelegung	15
7.3.2	Entprellfilter	17
8	In Betrieb nehmen / Update	19
8.1	Auto-Update	19
8.2	Overall Release-Version	19
8.3	Update	19
8.3.1	Update über Web-Interface	20
8.3.2	Update über ibaPDA	20
8.4	Modulinformationen/Diagnose	21
8.4.1	Diagnose	21
8.4.2	Web-Interface	21
8.4.3	Register „info“	21
8.4.4	Register „notes“	22

9	iba-Applikationen.....	23
9.1	Konfiguration mit ibaPDA	23
9.2	Konfiguration mit ibaLogic-V5.....	26
9.2.1	Signale projektieren	26
9.2.2	Entprellfilter konfigurieren.....	28
10	Technische Daten.....	30
10.1	Hauptdaten	30
10.2	Digitaleingänge	31
10.3	Maßblatt.....	32
11	Support und Kontakt	33

1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau, die Anwendung und die Bedienung des Gerätes ibaMS16xDI-24V/-220V. 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</i> – <i>Hinzufügen</i> – <i>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

Die Module ibaMS16xDI-24V und ibaMS16xDI-220V gehören zum iba-Modularsystem. Der Aufbau und die Bedienung sind für alle Module gleich, sie unterscheiden sich lediglich durch den Eingangssignalpegel. Die Beschreibung erfolgt beispielhaft am Modul ibaMS16xDI-24V.

Das modulare Konzept des iba-Modularsystems basiert auf einem Baugruppenträger mit Rückwandbus, auf den eine Zentraleinheit und bis zu 4 weitere Ein- bzw. Ausgangsmodule gesteckt werden können. Die Spannungsversorgung des Moduls erfolgt über den Rückwandbus im Baugruppenträger. Die Module verfügen jeweils über 16 Digitaleingänge.

Auf einen Blick

- ☐ Ergänzungsmodul für das iba-Modularsystem
- ☐ 16 galvanisch getrennte Digitaleingänge
- ☐ Eingangspegel ± 24 V bzw. ± 220 V (Nennspannung)
- ☐ Abtastrate max. 40 kHz, frei einstellbar
- ☐ Entprellfilter
- ☐ Robustes Gehäuse, einfache Montage
- ☐ Zulassung nach CE

Einsatzgebiete

Erfassung von digitalen Eingangssignalen ± 24 V bzw. ± 220 V in den Bereichen:

- ☐ Energieerzeugung und -verteilung
- ☐ Kompensationsanlagen
- ☐ Prüfstände
- ☐ Zustandsüberwachung (Condition Monitoring)

3 Lieferumfang

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

Im Lieferumfang sind enthalten:

- ☐ Gerät ibaMS16xDI-24V oder ibaMS16xDI-220V
- ☐ 2 x 16-poliger Steckverbinder mit Federklemmen (RM 5,08)
- ☐ 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 „Technischen 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 stecken 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.
5. Kontaktieren Sie die Erdungsschraube mit der Schutz Erde / Erdungsschirm.



Vorsicht!

Kontaktieren Sie die Erdungsschraube der Gehäuseunterseite mit Schutz Erde / Erdungsschirm.



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.

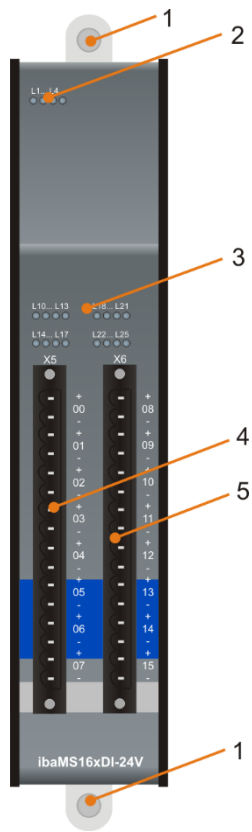
1. Schließen Sie alle Kabel an.
2. Wenn Sie alle erforderlichen Kabel angeschlossen haben, dann verbinden Sie die Zentraleinheit wieder mit der Stromversorgung.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung der Zentraleinheit zu.

6.3 Demontieren

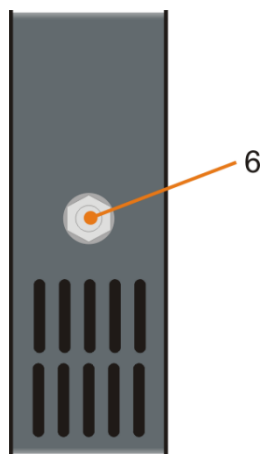
1. Trennen Sie die Zentraleinheit von der Spannungsversorgung.
2. Entfernen Sie alle Kabel.
3. Lösen Sie die obere und untere Befestigungsschraube, mit der das Modul am Baugruppenträger befestigt ist.
4. Ziehen Sie das Modul nach vorne aus dem Rückwandbus heraus.
5. Decken Sie den freien Rückwandbus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

7 Gerätebeschreibung

7.1 Vorderansicht



- 1 Befestigungsschrauben
- 2 Betriebszustandsanzeige L1 bis L4
- 3 Status LEDs L10 bis L25 der Digitaleingänge 00 bis 15
- 4 Steckverbinder X5 der Digitaleingänge 00 bis 07
- 5 Steckverbinder X6 der Digitaleingänge 08 bis 15



- 6 Erdungsschraube (nur bei ibaMS16xDI-220V)

7.2 Anzeigeelemente

Am Gerät zeigen farbige Leuchtdioden (LED) den Zustand des Gerätes und den Zustand der digitalen Spannungseingänge 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.

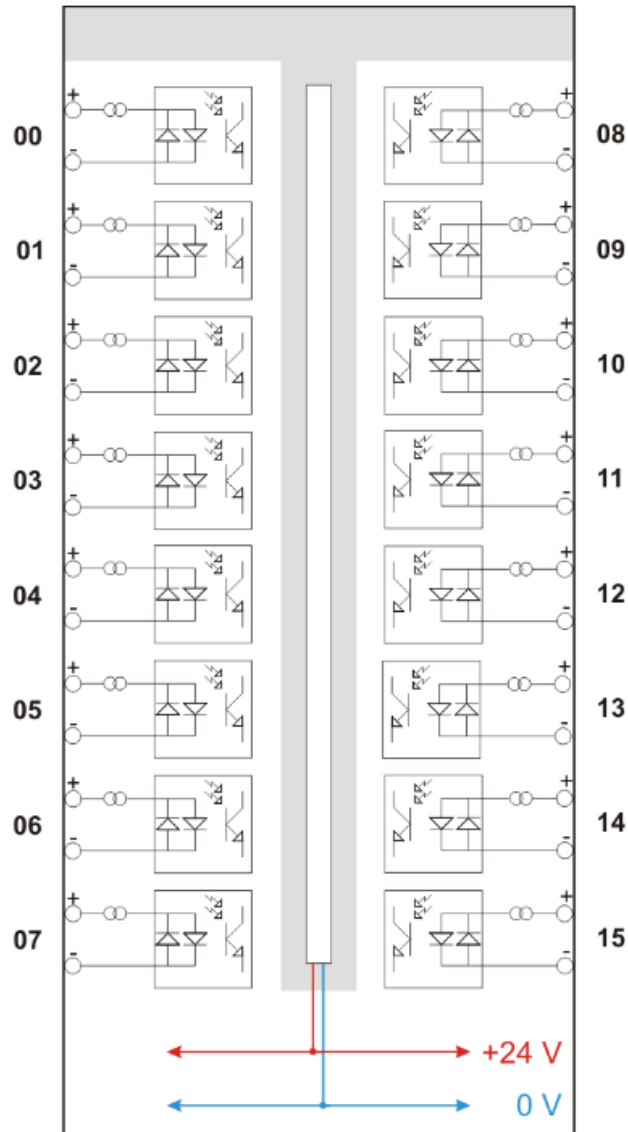
7.2.2 Zustand Digitaleingänge

LED je Kanal	Zustand	Beschreibung
L10 ... L25 Grün	Aus	Kein Signal, logisch 0
	An	Signal steht an, logisch 1

7.3 Digitaleingänge X5, X6

7.3.1 Anschlussdiagramm / Pinbelegung

Hier können 16 Eingangssignale (0...15), jeweils zweipolig und potenzialgetrennt, angeschlossen werden. Jeder Kanal wird mit Zweidrahttechnik angeschlossen. Durch den Verpolungsschutz wird das Messsignal logisch richtig angezeigt, auch wenn der Anschluss verpolt ist.



Pinbelegung

X5 Pin...	Anschluss	LED	X6 Pin...	Anschluss	LED
1	Digitaleingang 00 +	L10	1	Digitaleingang 08 +	L18
2	Digitaleingang 00 –		2	Digitaleingang 08 –	
3	Digitaleingang 01 +	L11	3	Digitaleingang 09 +	L19
4	Digitaleingang 01 –		4	Digitaleingang 09 –	
5	Digitaleingang 02 +	L12	5	Digitaleingang 10 +	L20
6	Digitaleingang 02 –		6	Digitaleingang 10 –	
7	Digitaleingang 03 +	L13	7	Digitaleingang 11 +	L21
8	Digitaleingang 03 –		8	Digitaleingang 11 –	
9	Digitaleingang 04 +	L14	9	Digitaleingang 12 +	L22
10	Digitaleingang 04 –		10	Digitaleingang 12 –	
11	Digitaleingang 05 +	L15	11	Digitaleingang 13 +	L23
12	Digitaleingang 05 –		12	Digitaleingang 13 –	
13	Digitaleingang 06 +	L16	13	Digitaleingang 14 +	L24
14	Digitaleingang 06 –		14	Digitaleingang 14 –	
15	Digitaleingang 07 +	L17	15	Digitaleingang 15 +	L25
16	Digitaleingang 07 –		16	Digitaleingang 15 –	

7.3.2 Entprellfilter

Für die Digitaleingänge stehen jeweils vier Entprellfilter zu Verfügung. Diese können für jedes Signal unabhängig von einander gewählt und parametrisiert werden. Folgende Filter stehen zur Wahl:

- ☐ „Aus“ (ohne Filter)
- ☐ „Halten der steigenden Flanke“
- ☐ „Halten der fallenden Flanke“
- ☐ „Beide Flanken halten“
- ☐ „Beide Flanken verzögern“

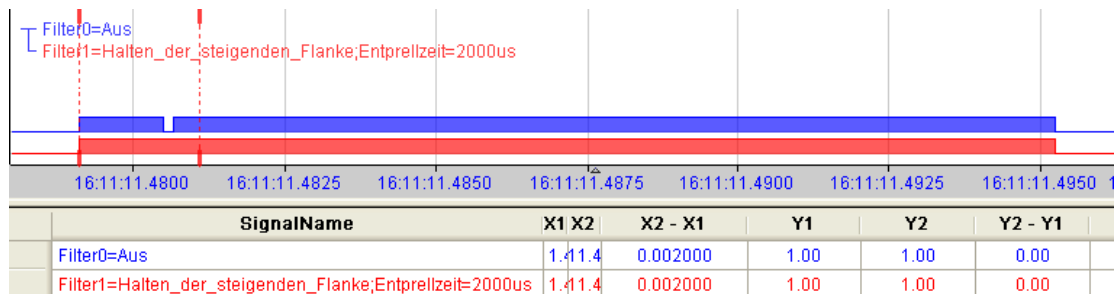
Für jeden Filter ist eine Entprellzeit in μs anzugeben, diese kann zwischen $[1\mu\text{s} \dots 65535\mu\text{s}]$ liegen.

Aus

Hier wird das gemessene Eingangssignal direkt ohne Filterung weitergereicht.

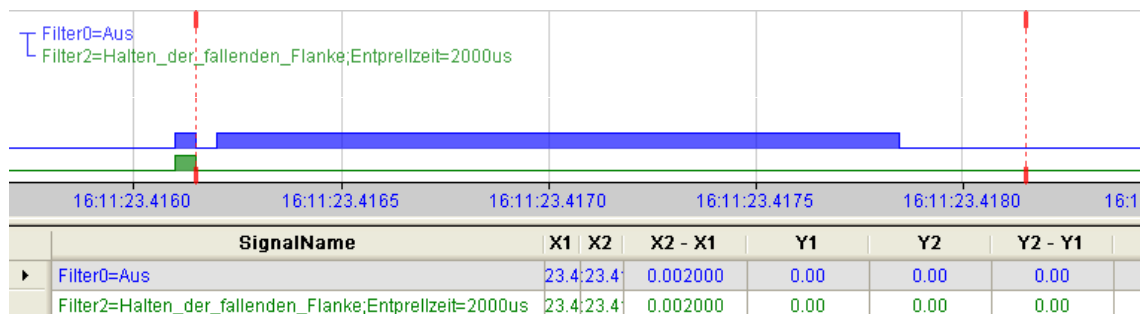
„Halten der steigenden Flanke“

Mit der ersten steigenden Flanke geht das Ausgangssignal (rot) auf logisch 1 und bleibt für die eingestellte Entprellzeit auf logisch 1. Anschließend ist der Kanal wieder transparent und wartet auf die nächste steigende Flanke.



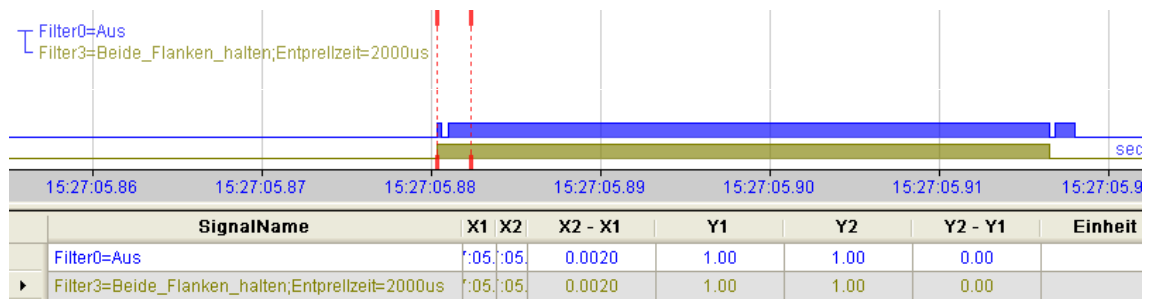
„Halten der fallenden Flanke“

Mit der ersten fallenden Flanke geht das Ausgangssignal (grün) auf logisch 0 und bleibt für die eingestellte Entprellzeit auf logisch 0. Anschließend ist der Kanal wieder transparent und wartet auf die nächste fallende Flanke.



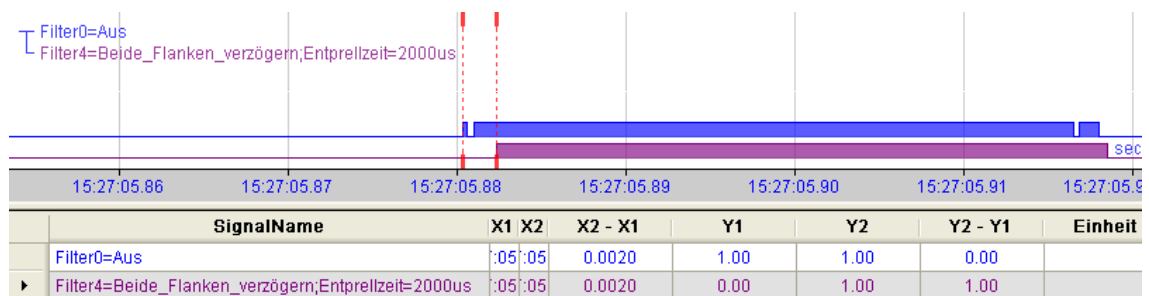
„Beide Flanken halten“

Mit der ersten Flanke folgt das Ausgangssignal (ocker) dem Originalsignal (blau) bleibt solange für die eingestellte Entprellzeit auf diesem logischen Pegel. Anschließend ist der Kanal wieder transparent und wartet auf die nächste Flanke – steigend oder fallend.



„Beide Flanken verzögern“

Mit der ersten Flanke sperrt das Ausgangssignal (lila) den Eingang und behält gemäß der eingestellten Entprellzeit den logischen Pegel, den es vor der Flanke hatte. Nach Ablauf der Entprellzeit wird der Kanal wieder transparent, übernimmt direkt den logischen Pegel des Eingangssignals und wartet auf die nächste Flanke – steigend oder fallend.



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 iba-Modularsystems 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 contains a note about firmware updates, a file selection area with a 'Durchsuchen...' button, and a 'Start Update' button. Below that is a 'Restart device:' section with a 'Restart' button.

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 firmware:

Restart device:

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 the hardware and firmware, and a table of modules.

PADU-S

Allegemein Analog Digital **Diagnose**

Versionsinformation

Hardware-Version: Firmware-Version:

Slot	Type	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.

8.4.3 Register „info“

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

info	notes	
Serial number	000001	
Hardware version	A4	
Firmware version	E1	
Process-IO		
digital input channels	16	
design	isolated channels	
nominal input voltage	+/-24	V DC
maximum input voltage	+/-60	V DC
logical 0 threshold	> -6 ... < +6	V DC
logical 1 threshold	< -10 ... > +10	V DC
input current	1	mA
sampling rate	max. 40	kHz
frequency range	0 ... 20	kHz

8.4.4 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.

The screenshot shows a software interface with two tabs: 'info' and 'notes'. The 'notes' tab is active. Inside the tab is a large text area with the following text:

```
This buffer is for your personal notes.  
You can use it for linkage data, for example:  
"Connector xyz must be connected to jack X5"  
Its contents are stored in permanent storage on the cpu unit.
```

At the bottom right of the text area is a button labeled 'save notes'.

9 iba-Applikationen

9.1 Konfiguration mit ibaPDA

Die Konfiguration der Signale erfolgt im I/O-Manager von ibaPDA. 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

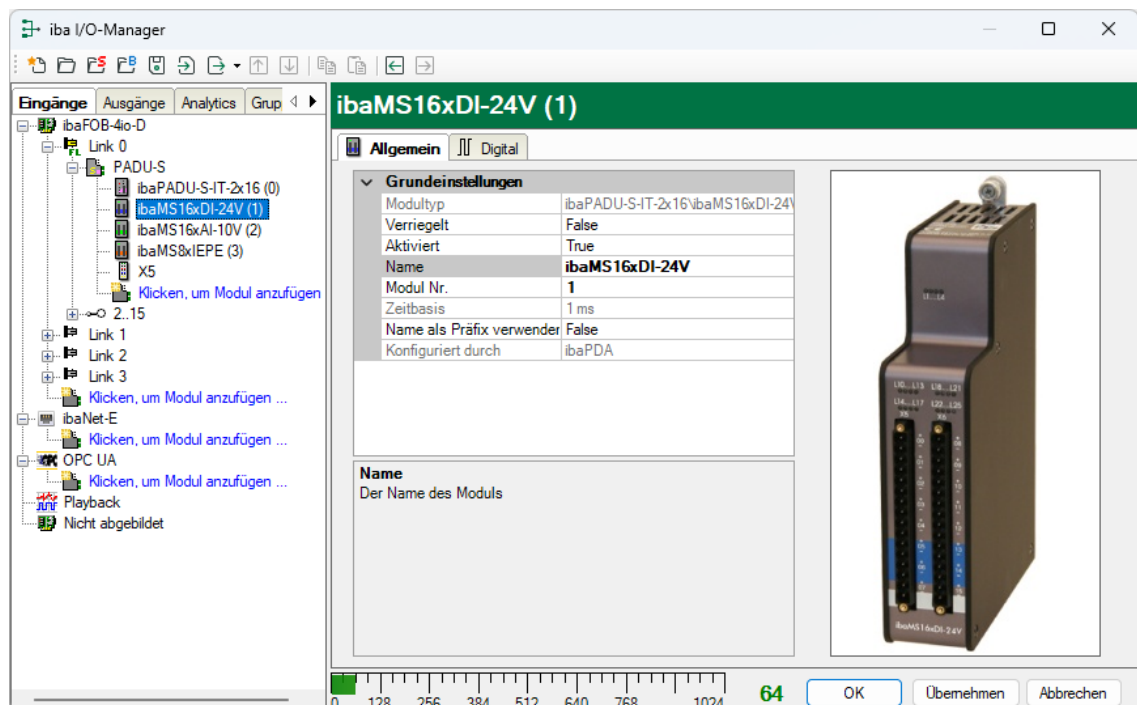
Voraussetzung für die automatische Erkennung ist eine bidirektionale LWL-Verbindung vom ibaPDA-Rechner zur Zentraleinheit.



Andere Dokumentation

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

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 Ausdrucken 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
--------------------	--------

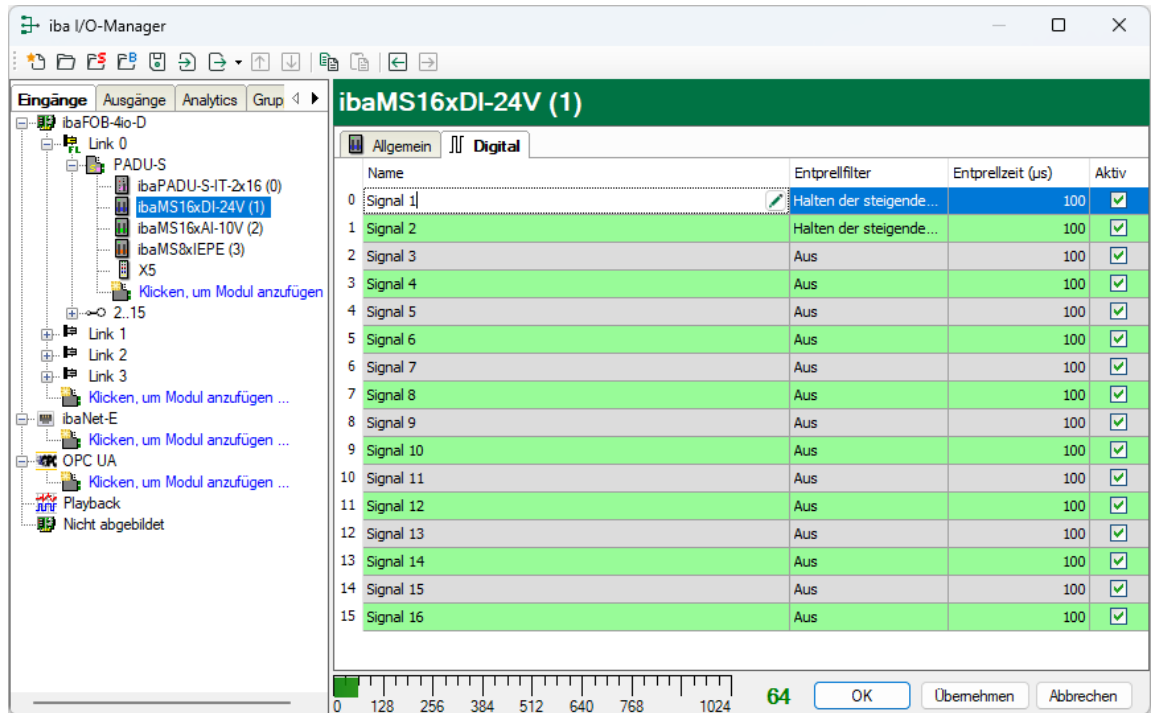
Wird ibaPDA angezeigt, dann ist keine Laufzeit-Applikation gestartet und ibaPDA kann die Konfiguration der Module bzw. Signale vornehmen.

- 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.

Im Register „Digital“ nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

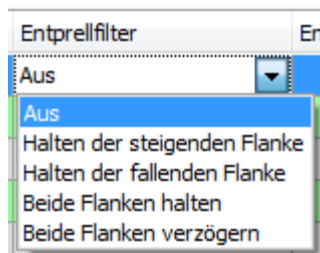


☐ Name

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

☐ Entprellfilter

Über ein Drop-down-Menü können Sie die Betriebsart des Entprellfilters auswählen. Mögliche Einstellungen: aus, Halten der steigenden Flanke, halten der fallenden Flanke, beide Flanken halten, beide Flanken verzögern.



➔ Siehe Kapitel 7.3.2

☐ Entprellzeit

Hier können Sie die Zeit in µs einstellen, in der eine Änderung des Signalwerts nicht erfasst wird.

☐ Aktiv

Hier können Sie das Signal aktivieren/deaktivieren.

9.2 Konfiguration mit ibaLogic-V5

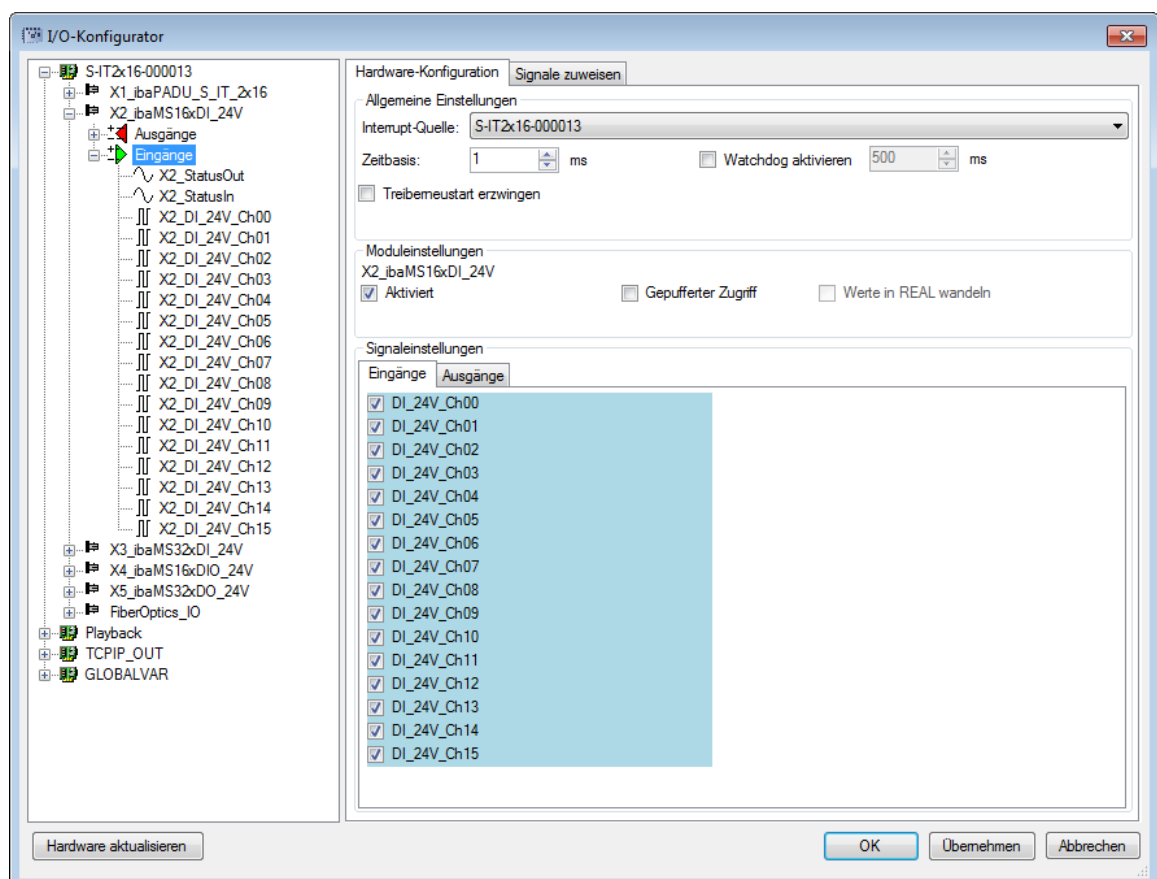


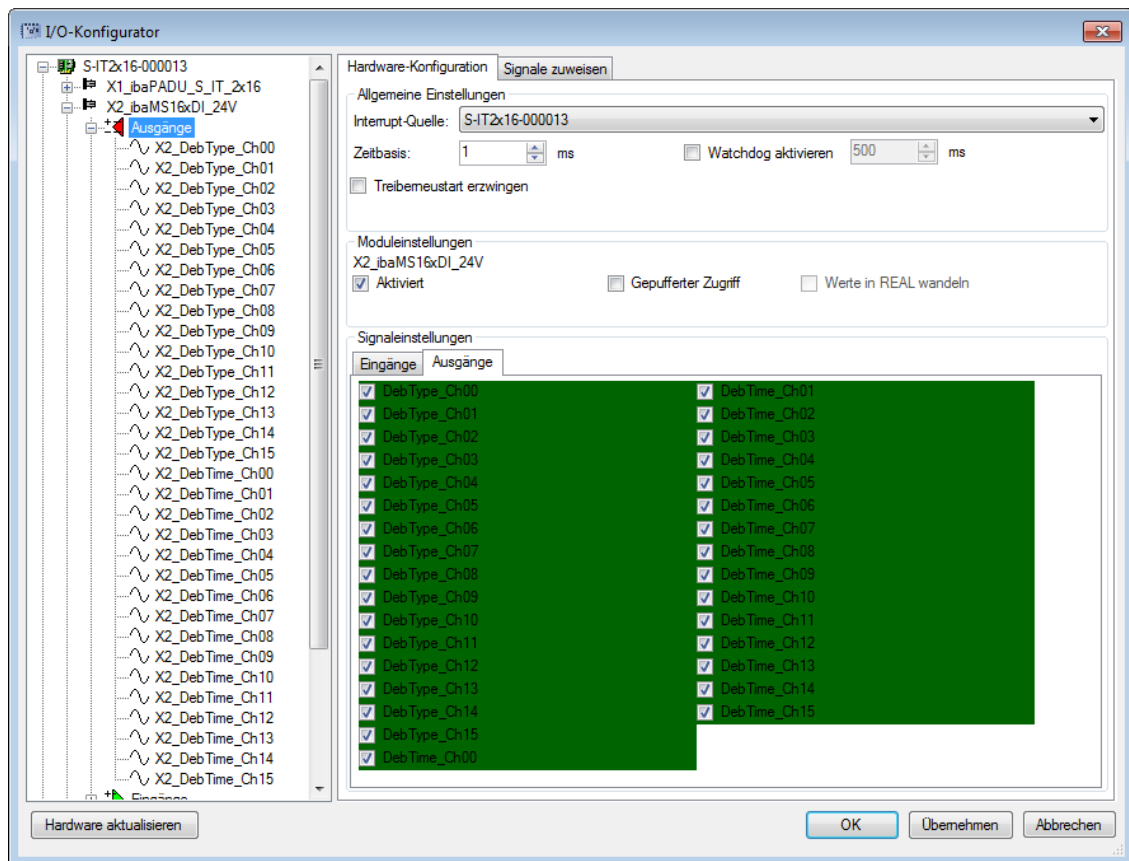
Andere Dokumentation

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 Signale werden im I/O-Konfigurator von ibaLogic-V5 konfiguriert. 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.





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 Ausgänge/Eingangsressourcen parametrisiert werden können.

Signal	Bedeutung
Eingänge	
DI_24V_Ch[00...15]	Digitale 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	
DebType_Ch[00...15]	Entprellfilter für die digitalen Signale
DebTime_Ch[00...15]	Entprellzeit für das jeweilige digitale Signal

Zusätzliche Eingangssignale bei gepuffertem Zugriff

BufferFillCount	Zähler, wenn Puffer gefüllt ist
BufferOverrun	Zähler für Pufferüberlauf

Zusätzliche Ausgangssignale bei gepuffertem Zugriff

BufferSize	Puffergröße
SubSampling	Untersetzung der Signale

9.2.2 Entprellfilter konfigurieren

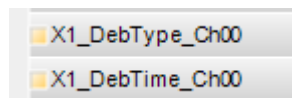
Wenn Entprellfilter verwendet werden sollen, werden diese als Konfigurationsausgang angelegt und als Off-Task-Konnektor (OTC) oder Funktionsbaustein parametrisiert.

Bedeutung der Ausgänge:

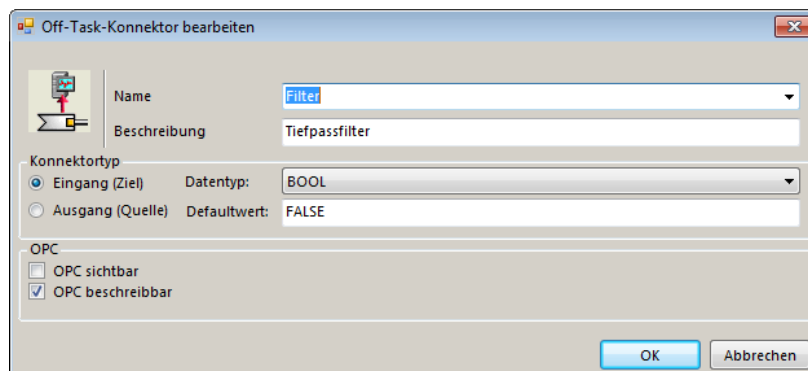
DebounceTypex: Entprellfilter für die digitalen Signale

DebounceTimeUsx: Entprellzeit für das jeweilige digitale Signal

Ziehen Sie zunächst die „Ausgangs“signale auf die Ausgangsrandleiste der Programmieroberfläche, hier „X1_DebType_Ch00“ und „X1_DebTime_Ch00“ für den digitalen Eingang 0.



Legen Sie im Programmierfenster einen neuen Off-Task-Konnektor an, vergeben einen geeigneten Namen, z. B. „Filtertyp“ und wählen als Typ Eingang aus, sowie als Datentyp „UINT“.



Bedeutung der Defaultwerte für den Entprellfilter:

- 0 Entprellfilter ausgeschaltet
- 1 Halten der steigenden Flanke
- 2 Halten der fallenden Flanke
- 3 Beide Flanken halten
- 4 Beide Flanken verzögern

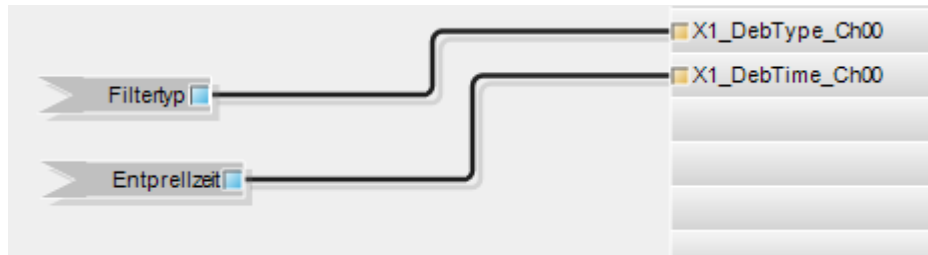
➤ Die Erklärungen der unterschiedlichen Einstellungen finden Sie in Kap. 0 „

➤ Entprellfilter“.

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

Legen Sie einen neuen OTC an, vergeben einen geeigneten Namen, z. B. Entprellzeit, und wählen als Typ Eingang aus. Im Feld „Defaultwert“ tragen Sie die Entprellzeit in μs ein. Der Wert kann max. 65535 betragen.

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



10 Technische Daten

10.1 Hauptdaten

Kurzbeschreibung		
Bezeichnung	ibaMS16xDI-24V	ibaMS16xDI-220V
Beschreibung	Eingangsmodul mit 16 digitalen Eingängen	
Bestellnummer	10.124201	10.124200
Versorgung		
Spannungsversorgung	DC 24 V, intern über Rückwandbus	
Leistungsaufnahme max.	8 W	
Schnittstellen, Bedien- und Anzeigeelemente		
Anzeigen (LEDs)	4 LEDs für Betriebszustand des Gerätes	
	16 LEDs für Zustand der Digitaleingänge	
Einsatz- und Umweltbedingungen		
Temperaturbereiche	Betrieb	0 °C bis 50 °C
	Lagerung/Transport	-25 °C bis 70 °C
Einbaulage	Senkrecht, in Rückwandbus gesteckt	
Aufstellhöhe	Bis 2000 m	
Kühlung	Passiv	
Feuchtekategorie	F, keine Betauung	
Schutzart	IP20	
Zertifizierung/Normen	EMV: IEC 61326-1	EMV: IEC 61326-1
	FCC part 15 class A	FCC part 15 class A
		Safety: EN 61010-1
MTBF ¹	-	2.460.501 Stunden / 280 Jahre
Abmessung (Breite x Höhe x Tiefe)	43 mm x 214 mm x 148 mm	
Gewicht (inkl. Verpackung und Dokumentation)	1,1 kg	

¹ MTBF (Mean time between failure) ermittelt nach Telcordia 3 SR232 (Reliability Prediction Procedure of Electronic Equipment; Issue 3 Jan. 2011)

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

Unique Identifier: 10.124200 ibaMS16xDI-220V
10.124201 ibaMS16xDI-24V

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

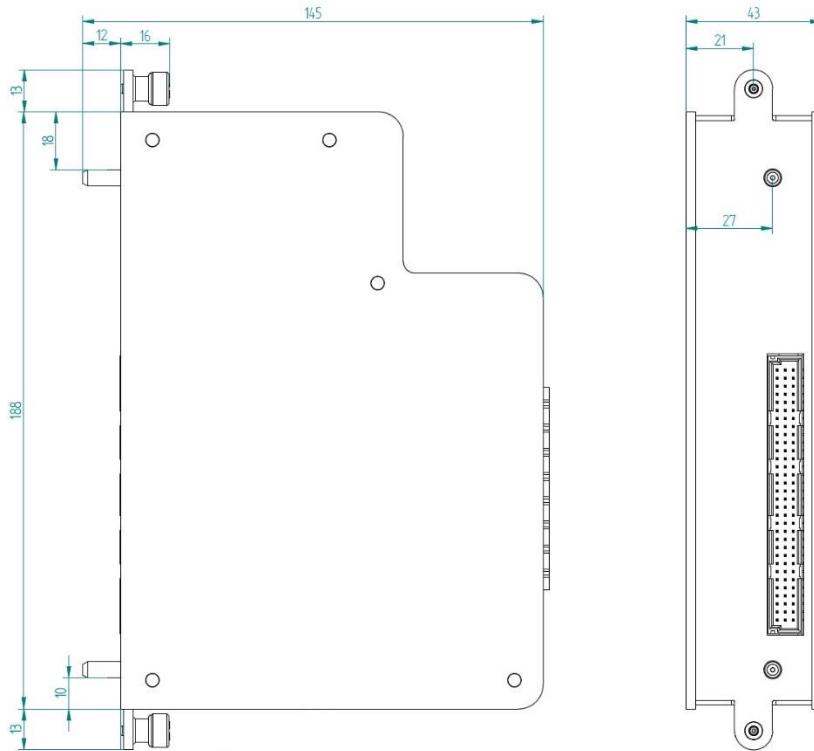
This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

10.2 Digitaleingänge

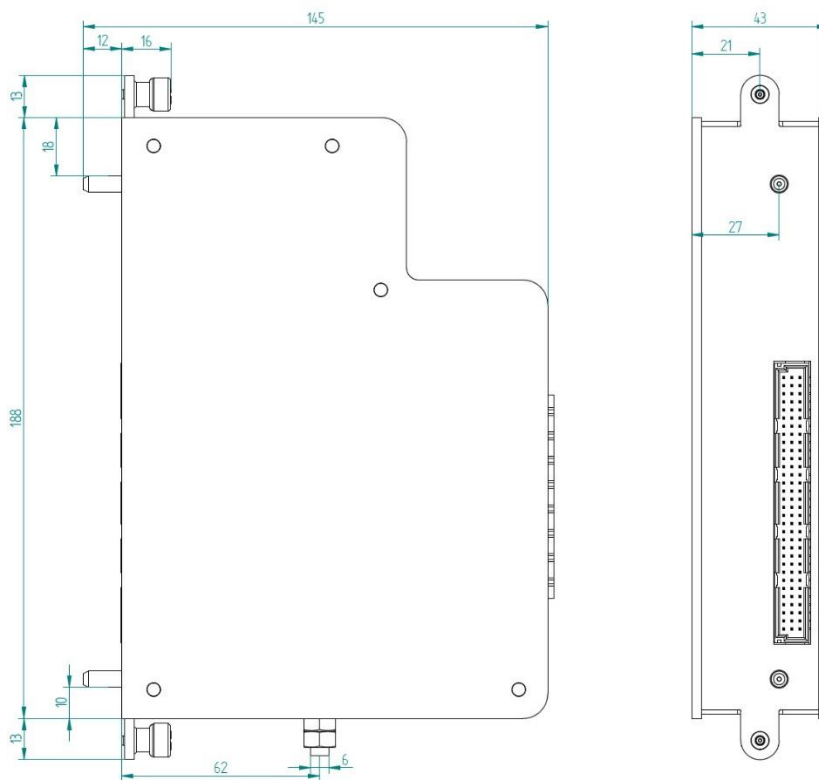
Digitaleingänge		
Anzahl	16	
Ausführung	Galvanisch getrennt, verpolungssicher, single ended	
	ibaMS16xDI-24V	ibaMS16xDI-220V
Eingangssignal	DC 24 V	DC 220 V
Max. Eingangsspannung	±60 V dauerhaft	±300 V für 1 Minute
Signalpegel log. 0	> -6 V; < +6 V	> -56 V; < +56 V ²
Signalpegel log. 1	< -10 V; > +10 V	< -76 V; > +76 V ²
Hysterese	Keine	Keine
Eingangsstrom	1 mA, konstant	
Entprellfilter	Optional mit 4 unterschiedlichen Betriebsarten	
Abtastrate	Max. 40 kHz, frei einstellbar	
Frequenzbereich	0 Hz bis 20 kHz	
Verzögerung	Typ. 10 µs	
Potenzialtrennung		
	Kanal-Kanal	AC 2,5 kV
	Kanal-Gehäuse/Spannungsversorgung	AC 2,5 kV
Anschlusstechnik	2 x 16-polige Stiftleiste; Stecker mit Klemmtechnik (0,2 mm ² bis 2,5 mm ²), verschraubbar, beiliegend	

² ab Hardware-Version A5

10.3 Maßblatt



Abmessungen des Moduls ibaMS16xDI-24V (Maße in mm)



Abmessungen des Moduls ibaMS16xDI-220V (mit Erdungsschraube) (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