



ibaMBox

Mobiles Messsystem

Handbuch

Ausgabe 1.4

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

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 2018, 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.



Ausgabe	Datum	Änderungen	Kapitel	Autor	Version HW / FW
1.4	26.04.2018	Austausch von Modulen (geänderte mechanische Konstruktion ab SN 000046)	8	st	

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch	4
1.1	Zielgruppe.....	4
1.2	Schreibweisen	4
1.3	Verwendete Symbole.....	5
2	Einleitung	6
2.1	Anschlüsse	9
3	Lieferumfang	11
4	Sicherheitshinweise	12
4.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
4.2	Spezielle Sicherheitshinweise.....	12
5	Systemvoraussetzungen	13
5.1	Datenerfassung extern.....	13
5.2	Datenerfassung intern	13
6	Montieren, Anschließen, Demontieren	14
6.1	Anschließen.....	14
6.2	Inbetriebnahme.....	14
6.3	Demontieren	14
7	Gerätebeschreibung	15
7.1	Geräteansicht	15
7.2	Anschlussfelder	15
7.2.1	Zentraleinheiten.....	15
7.2.2	E/A-Module.....	17
7.3	Schnittstellen und Anzeigen.....	20
7.3.1	Spannungsversorgung.....	20
7.3.2	Steckdose.....	20
7.3.3	Schnittstellen der eingebauten Zentraleinheit	20
7.3.4	Lichtwellenleiter-Anschlüsse X10 (TX) und X11 (RX).....	20
7.3.5	Kabeldurchführung	21
7.3.6	Anzeigeelemente.....	21
8	Austausch von eingebauten Modulen	22
9	Bestellinformationen	28
10	Technische Daten	30
11	Support und Kontakt	32

1 Zu diesem Handbuch

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

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.



Wichtiger Hinweis

Hinweis, wenn etwas Besonderes zu beachten ist, z. B. Ausnahmen von der Regel.



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 mobile Messsystem ibaMBox basiert auf dem iba-Modularsystem, das in einem kompakten, stabilen Alu-Koffer integriert ist. In ibaMBox werden die gleichen Module wie im iba-Modularsystem verwendet, die Rückwandplatine wurde für ibaMBox neu entwickelt. In ibaMBox kann eine Zentraleinheit mit bis zu 4 E/A-Module kombiniert werden, die für ibaMBox verfügbaren Zentraleinheiten und E/A-Module sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Kommunikation und Spannungsversorgung der Module erfolgt über einen im Koffer integrierten Rückwandbus. ibaMBox wird fertig vorkonfiguriert ausgeliefert.

Zentraleinheiten	E/A-Module
- ibaPADU-S-CM (für modulares Datenerfassungssystem)	ibaMS3xAI-1A
- ibaPQU-S (für Power Quality Monitoring-Anwendungen)	ibaMS3xAI-5A
- ibaCMU-S (für Condition Monitoring-Anwendungen)	ibaMS3xAI-1A/100A
- ibaDAQ-S / ibaDAQ (für stand-alone Datenerfassung)	ibaMS4xAI-380VAC
	ibaMS8xAI-110VAC
	ibaMS16xAI-10V (-HI)
	ibaMS16xAI-24V (-HI)
	ibaMS16xAI-20mA
	ibaMS16xDI-220V
	ibaMS16xDI-24V
	ibaMS32xDI-24V
	ibaMS16xDIO-24V
	ibaMS4xADIO
	ibaMS8xICP
	ibaMS8xIEPE
	ibaMS4xUCO

Datenerfassung

Mit den Zentraleinheiten ibaPADU-S-CM oder ibaPQU-S ist ibaPDA als externes Datenerfassungssystem erforderlich, das beispielsweise auf einem Notebook läuft. Das Notebook wird über eine ibaFOB-io-ExpressCard und eine bidirektionale Lichtwellenleiterverbindung mit der Zentraleinheit verbunden.

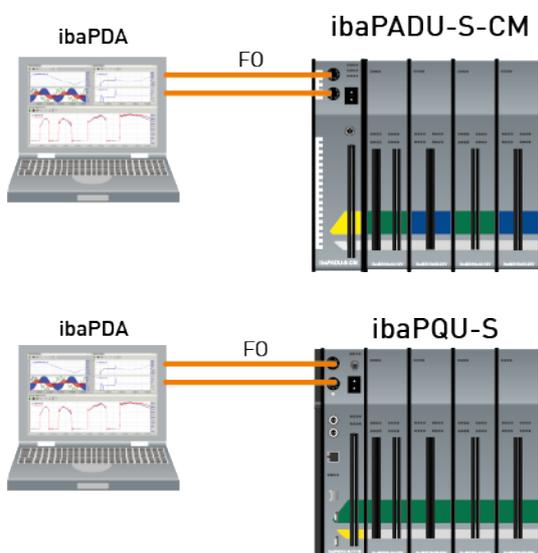


Abbildung 1: Datenerfassung mit ibaPDA und Notebook

Mit der Zentraleinheit ibaCMU-S wird das Condition Monitoring Center ibaCMC für Konfiguration und Visualisierung benötigt. Die Messung mit ibaCMU-S kann jedoch autark ohne ibaCMC laufen.

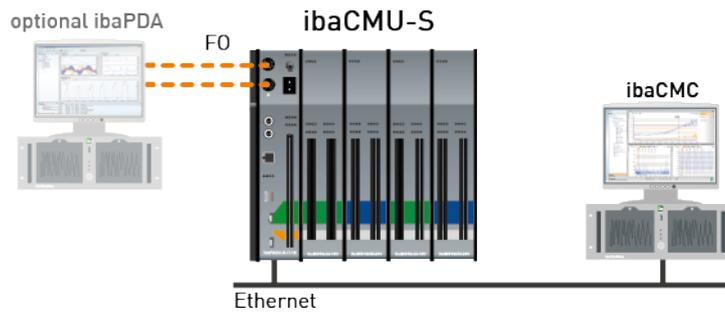


Abbildung 2: Stand-alone Datenerfassung mit ibaCMU-S, Konfiguration mit ibaCMC

Die Zentraleinheit ibaDAQ-S bzw. ibaDAQ verfügt über ein integriertes ibaPDA-System und kann als Stand-alone-Gerät Daten erfassen und aufzeichnen. Zur Konfiguration und Bedienung sind entweder Monitor, Tastatur und Maus erforderlich oder die Konfiguration kann über einen ibaPDA-Client erfolgen, der über das Netzwerk auf das Gerät Zugriff hat.

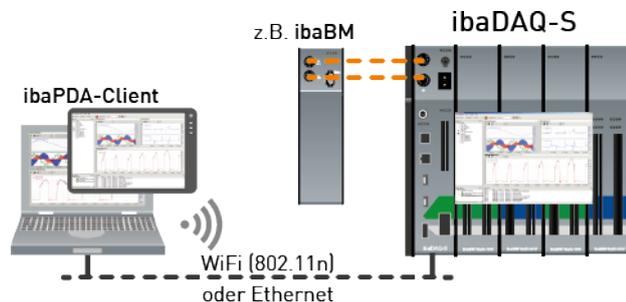


Abbildung 3: Stand-alone Datenerfassung mit ibaDAQ-S bzw. ibaDAQ, Konfiguration optional mit ibaPDA-Client



Andere Dokumentation

Die Handhabung und Konfiguration der Zentraleinheiten, der E/A-Module sowie von ibaCMC wird in den jeweiligen Gerätehandbüchern beschrieben. Die Gerätehandbücher finden Sie auf der mitgelieferten DVD „iba Software & Manuals“.

ibaMBox auf einen Blick

- Basiert auf dem bewährten iba-Modularsystem
- Zentraleinheit mit bis zu 4 Eingangsmodulen frei konfigurierbar
- Anschlüsse übersichtlich auf Anschlussfeld verdrahtet
- Praxisgerechte Anslusstechnik (BNC- oder Bananenbuchsen, Phoenix-Stecker)
- Kompakter, stabiler Alu-Koffer im modernen Design
- Geeignet für industriellen Einsatz in rauer Umgebung
- Ideal geeignet für Inbetriebnahme, Fehlersuche, Service und Wartung
- Zulassung nach CE

Einsatzgebiete

Erfassung von analogen und digitalen Eingangssignalen in den Bereichen:

- Messwerterfassung
- Energieerzeugung und -verteilung
- Prüfstände
- Zustandsüberwachung (Condition Monitoring)

2.1 Anschlüsse

Alle Anschlüsse und Schnittstellen der eingebauten Module sind übersichtlich auf einem Anschlussfeld verdrahtet und beschriftet. Je nach E/A-Modul sind die Anschlüsse als BNC- oder Bananenbuchsen oder Phoenix-Stecker ausgeführt. Die unterschiedlichen Modultypen sind mit dem selben Farbcode gekennzeichnet wie beim klassischen iba-Modularsystem. So ist die Zuordnung der Anschlüsse zu den einzelnen Modulen deutlich erkennbar.

Anschlussmöglichkeiten der Module

Zentraleinheit	Ein-/Ausgänge	Banane (Kontakte)	BNC-Buchsen	Anzahl Phoenix Stecker (Pins)
ibaPADU-S-CM	8 digitale Eingänge	-	-	1 (16) + 1 (2)
ibaPQU-S	8 digitale Eingänge	-	-	1 (16) + 1 (2)
ibaCMU-S	8 digitale Eingänge	-	-	1 (16) + 1 (2)
ibaDAQ-S ibaDAQ	2 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge	-	-	2 (4) + 1 (2)

Modul	Ein-/Ausgänge	Banane (Kontakte)	BNC-Buchsen	Anzahl Phoenix Stecker (Pins)
ibaMS3xAI-1A	3 analoge Eingänge, 1 A AC	3x2	-	-
ibaMS3xAI-5A	3 analoge Eingänge, 5 A AC	3x2	-	-
ibaMS3xAI-1A/100A	3 analoge Eingänge, 1 A AC/100 A DC	3x2	-	-
ibaMS4xAI-380VAC	4 analoge Eingänge, 380 V AC	4x2	-	-
ibaMS8xAI-110VAC	8 analoge Eingänge, 110 V AC	8x2	-	-
ibaMS16xAI-10V	16 analoge Eingänge, ± 10 V	16x2	16	2 (16)
ibaMS16xAI-10V-HI	16 analoge Eingänge, ± 10 V (high impedance)	16x2	16	2 (16)
ibaMS16xAI-24V	16 analoge Eingänge, ± 24 V	16x2	16	2 (16)
ibaMS16xAI-24V-HI	16 analoge Eingänge, ± 24 V (high impedance)	16x2	16	2 (16)
ibaMS16xAI-20mA	16 analoge Eingänge, ± 20 mA	16x2	16	2 (16)
ibaMS16xDI-220V	16 digitale Eingänge, ± 220 V	-	-	2 (16)
ibaMS16xDI-24V	16 digitale Eingänge, ± 24 V	16x2	-	2 (16)
ibaMS32xDI-24V	32 digitale Eingänge, ± 24 V	-	-	4 (12)
ibaMS16xDIO-24V	16 digitale Eingänge, ± 24 V 16 digitale Ausgänge, Lastspannungsbereich +10 V...+30 V	-	-	4 (12)
ibaMS4xADIO	4 analoge Eingänge, ± 10 V / ± 20 mA 4 digitale Eingänge, ± 24 V 4 analoge Ausgänge, ± 10 V 4 digitale Ausgänge, Lastspannungsbereich +10 V...+30 V	-	-	1 (12) + 1 (8) + 1 (10) + 1 (6)
ibaMS8xICP	8 Eingänge für ICP/IEPE-Schwingungssensoren	-	8	2 (12)

ibaMS8xIEPE	8 Eingänge für ICP/IEPE-Schwingungssensoren	-	8	2 (12)
ibaMS4xUCO	Zählermodul, 4 Eingänge	-	-	1 (6) + 1 (16) + 2 (18)

3 **Lieferumfang**

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

Im Lieferumfang sind enthalten:

- ibaMBox mit eingebauter Zentraleinheit, E/A-Modulen und Anschlussfeldern, Ausführung gemäß Bestellung
- Kaltgerätekabel
- Abdeckkappen für LWL und USB
- Handbuch ibaMBox
- Handbücher Zentraleinheit und E/A-Module, entsprechend der Kofferbestückung
- Steckverbinder für Phoenix-Stecker, entsprechend der Kofferbestückung
- DVD "iba Software & Manuals"

4 Sicherheitshinweise

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) und Hardware-Produkten der iba AG.

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

4.2 Spezielle Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise der einzelnen Module in den jeweiligen Gerätehandbüchern. Die folgenden Hinweise gelten darüber hinaus für den Messkoffer.



Einhalten des Betriebsspannungsbereichs!

Schließen Sie das Gerät nur an eine Versorgungsspannung entsprechend der Angaben auf dem eingebauten Netzteil an!

Verwenden Sie das Gerät niemals mit einem beschädigten Netzkabel!



Warnung!

Das Gerät ist zugelassen für den Messbereich CAT II.

Das Gerät darf nicht an CAT III- und CAT IV-Bereiche angeschlossen werden.



Wichtiger Hinweis

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.



Hinweis

Reinigen Sie den Koffer nur äußerlich mit einem trockenen oder leicht feuchten und statisch entladenen Reinigungstuch.

5 Systemvoraussetzungen

5.1 Datenerfassung extern

Bei Verwendung der Zentraleinheiten ibaPADU-S-CM oder ibaPQU-S ist zur Datenerfassung ein externes Notebook (oder PC) mit ibaPDA erforderlich.

- AC 100 / 240 V ($\pm 10\%$) Spannungsversorgung
- Notebook mit folgender Mindestausstattung:
 - 2GHz Core2Duo oder besser
 - Mindestens 2 GB RAM
 - Mindestens 10 GB freien Speicher auf der Festplatte für Messwerte
 - ExpressCard-Slot oder USB-Port

Auf unserer Homepage <http://www.iba-ag.com> finden Sie geeignete Notebooks.

- ibaFOB-io-ExpressCard oder ibaFOB-io-USB-Adapter
- Ein ibaNet Lichtwellenleiter-Patch-Kabel (duplex) für Verbindung von Zentraleinheit und Notebook
- ibaPDA ab Version 6.36.0

5.2 Datenerfassung intern

Die Zentraleinheiten ibaDAQ-S und ibaDAQ ermöglichen die Datenerfassung und -speicherung im Gerät. Zur Bedienung und Konfiguration sind externe Eingabegeräte erforderlich. Alternativ kann die Konfiguration über einen ibaPDA-Client erfolgen, der über das Netzwerk auf ibaDAQ-S bzw. ibaDAQ Zugriff hat.

- AC 100 / 240 V ($\pm 10\%$) Spannungsversorgung

Optional

- Externe Eingabegeräte zur Bedienung: Monitor, Tastatur und Maus
- ibaNet Lichtwellenleiter-Patch-Kabel (duplex) für Anbindung weiterer iba-Geräte

Mit der Zentraleinheit ibaCMU-S werden die Daten ebenfalls im Gerät gespeichert. Zur Konfiguration und Visualisierung wird jedoch das Condition Monitoring Center ibaCMC benötigt, das über Netzwerk verbunden wird.

- AC 100 / 240 V ($\pm 10\%$) Spannungsversorgung
- Condition Monitoring Center ibaCMC (nur zur Konfiguration)
- Netzwerkverbindung zu ibaCMC

6 Montieren, Anschließen, Demontieren

6.1 Anschließen

1. Trennen Sie ibaMBox von der Spannungsversorgung.
2. Schließen Sie alle Messkabel an.
3. Wenn Sie ein externes Notebook verwenden, verbinden Sie die Zentraleinheit über ein ibaNet Lichtwellenleiter-Patch-Kabel (duplex) mit dem Notebook entweder mit einer ibaFOB-io-ExpressCard im Notebook oder mit dem ibaFOB-io-USB-Adapter:
 - Jeweils den RX-Eingang (X11) der Zentraleinheit mit der TX-Schnittstelle der ibaFOB-io-ExpressCard im Notebook oder des ibaFOB-io-USB-Adapters,
 - Jeweils den TX-Ausgang (X10) der Zentraleinheit mit der RX-Schnittstelle der ibaFOB-io-ExpressCard im Notebook oder des ibaFOB-io-USB-Adapters.
4. Wenn Sie alle erforderlichen Kabel angeschlossen haben, schalten Sie die Spannungsversorgung am Ein/Ausschalter zu.

6.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme und Konfiguration mit ibaPDA (oder ibaCMC) lesen Sie im Handbuch Ihrer Zentraleinheit nach.

6.3 Demontieren

1. Trennen Sie ibaMBox von der Spannungsversorgung.
2. Entfernen Sie alle Kabel.

7 Gerätebeschreibung

7.1 Geräteansicht



Abbildung 4: ibamBox offen

- 1 Kabeldurchführung
- 2 Anschlussfelder (abhängig von Bestellung)
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Steckdose
- 5 Schnittstellen der eingebauten Zentraleinheit
- 6 LWL-Ausgang (TX) X10
- 7 LWL-Eingang (RX) X11
- 8 Betriebszustandsanzeige der Zentraleinheit L1...L4
- 9 Lüfter

7.2 Anschlussfelder

Je nach eingebautem Modul sind die Anschlussfelder optional mit BNC- oder Bananenbuchsen oder Phoenix-Steckern erhältlich.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen jeden Anschlussfeldtyp an einem Beispiel. Die Anzahl der Buchsen/Stecker richtet sich nach den tatsächlich eingebauten Modulen.

7.2.1 Zentraleinheiten

Die Anschlussfelder der Zentraleinheiten sind nur mit Phoenix-Steckern erhältlich. Neben den digitalen Ein- bzw. Ausgängen dient ein 2-poliger Phoenix-Stecker zur Spannungsversorgung für weitere iba-Geräte (Power out: 24 V, max. 20 W).

Die Anschlüsse der Zentraleinheiten ibaPADU-S-CM, ibaCMU-S und ibaPQU-S sind identisch.

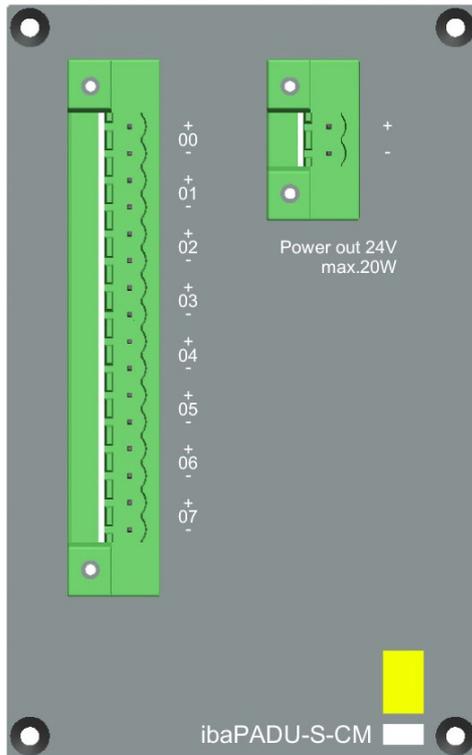
Beispiel: Zentraleinheit ibaPADU-S-CM

Abbildung 5: Anschlussfeld ibaPADU-S-CM

Anschlüsse:

8 digitale Eingänge:
16-polige Steckerleiste

Power out:
2-polige Steckerleiste
24 V, max. 20 W



Achten Sie beim Anschluss an die Spannungsversorgung auf die richtige Polung!

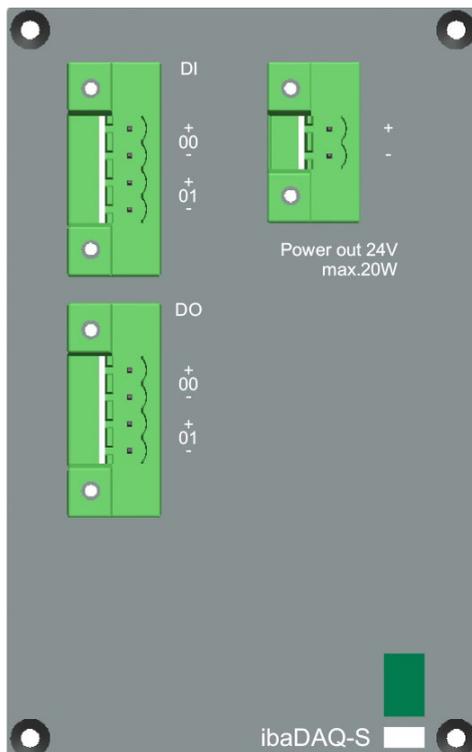
Zentraleinheit ibaDAQ-S bzw. ibaDAQ

Abbildung 6: Anschlussfeld ibaDAQ-S bzw. ibaDAQ

Anschlüsse:

2 digitale Eingänge DI:
4-polige Steckerleiste

2 digitale Ausgänge DO:
4-polige Steckerleiste

Power out:
2-polige Steckerleiste
24 V, max. 20 W



Achten Sie beim Anschluss an die Spannungsversorgung auf die richtige Polung!

7.2.2 E/A-Module

Ausführung Phoenix-Stecker

□ Beispiel: ibaMS16xAI-10V

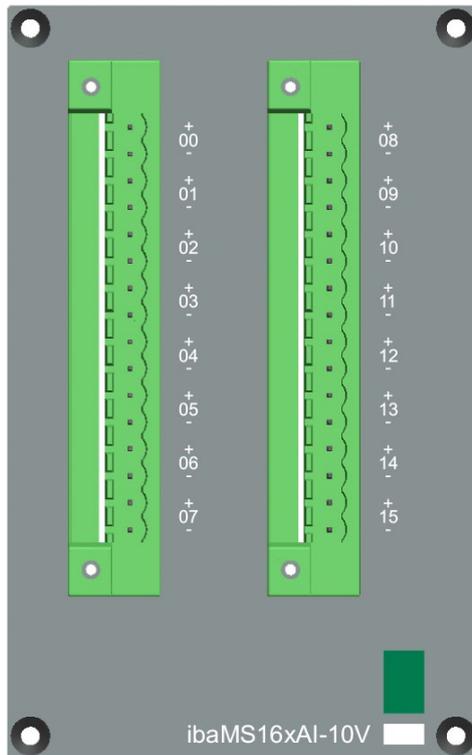


Abbildung 7: Anschlussfeld ibaMS16xAI-10V mit Phoenix-Steckern

Anschlusstechnik der E/A-Module mit Phoenix-Steckern:

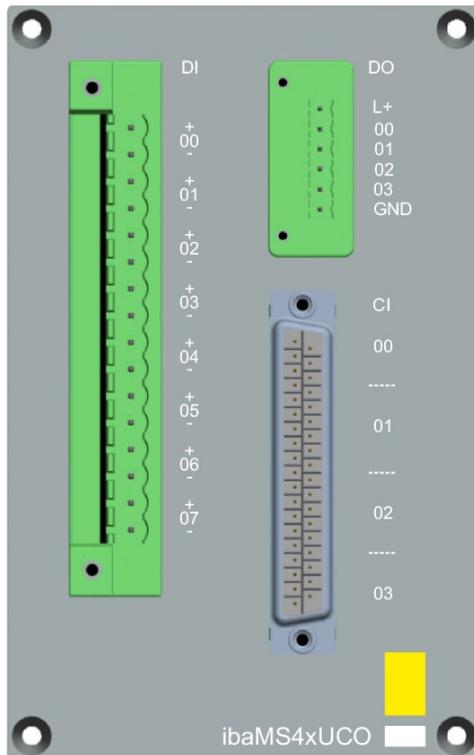
E/A-Module	Anschlusstechnik
ibaMS16xAI-10V (-HI) ibaMS16xAI-24V (-HI) ibaMS16xAI-20mA ibaMS16xDI-220V ibaMS16xDI-24V	2x 16-polige Steckerleiste
ibaMS32xDI-24V	4x 12-polige Steckerleiste
ibaMS16xDIO-24V	4x 12-polige Steckerleiste
ibaMS4xADIO	1x 12-polige Steckerleiste 1x 8-polige Steckerleiste 1x 10-polige Steckerleiste 1x 6-polige Steckerleiste
ibaMS8xICP ibaMS8xIEPE	2x 12-polige Steckerleiste



Hinweis

Detaillierte Typenbezeichnungen der eingebauten Steckerleisten und Informationen zu den passenden Phoenix-Steckverbindungen finden Sie in Kapitel 9.

❑ ibaMS4xUCO



Anschlüsse:

8 digitale Eingänge DI:
16-polige Steckerleiste

4 digitale Ausgänge DO:
6-polige Steckerleiste

Zählereingänge:
37-polige D-Sub-Buchse

Abbildung 8: Anschlussfeld ibaMS4xUCO

Ausführung Bananenbuchse

Die analogen Eingangsmodule und das digitale Eingangsmodul ibaMS16xDI-24V sind in der Ausführung „Bananenbuchse“ erhältlich. Jeder Eingang hat 2 Kontakte (+; -).

❑ Beispiel: ibaMS16xAI-10V

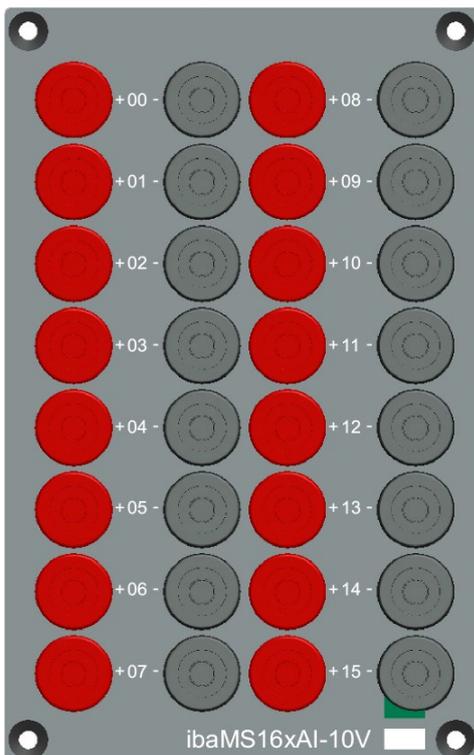


Abbildung 9: Anschlussfeld ibaMS16xAI-10V mit Bananenbuchse

Ausführung BNC-Buchse

Für jeden Eingang steht eine BNC-Buchse zur Verfügung.

BNC-Steckerbelegung: 

Beispiel: ibaMS16xAI-10V

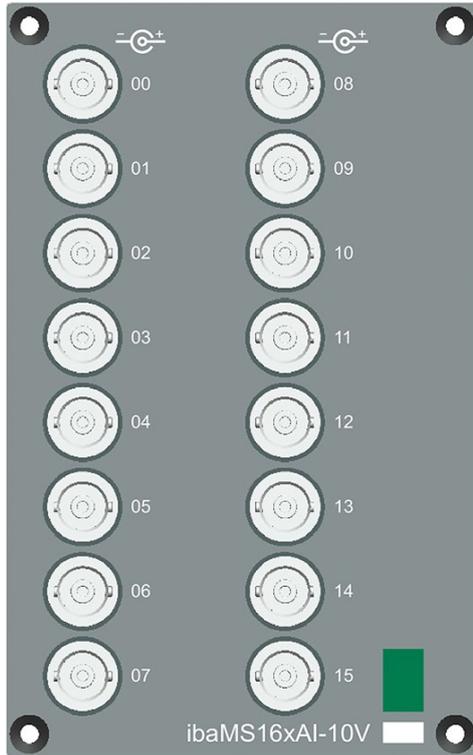


Abbildung 10: Anschlussfeld ibaMS16xAI-10V mit BNC-Buchsen

Beispiel: ibaMS8xIEPE

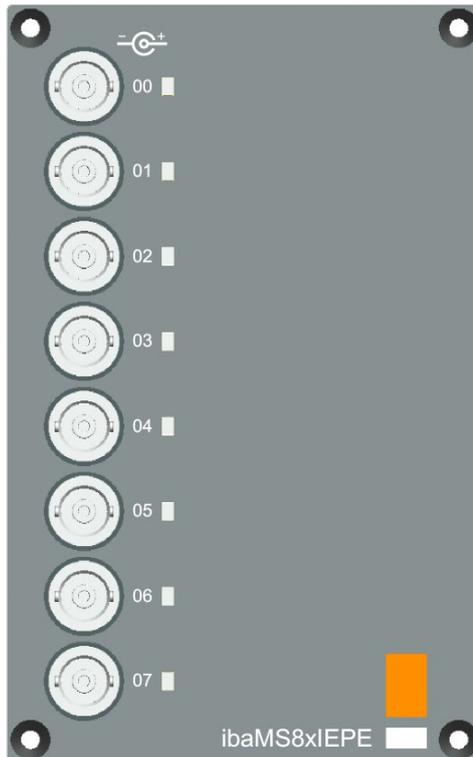


Abbildung 11: Anschlussfeld ibaMS8xIEPE mit BNC-Buchsen und LED-Anzeige

Jeder Eingang der Module ibaMS8xIEPE und ibaMS8xICP mit BNC-Anschluss ist mit einer LED ausgestattet. Die LEDs zeigen folgende Zustände des Messsignals an:

LED je Kanal	Bedeutung
Grün	3 V ... 20 V innerhalb Messbereich
Rot	Nicht angeschlossen oder Drahtbruch

7.3 Schnittstellen und Anzeigen

7.3.1 Spannungsversorgung

Zuführung der Spannungsversorgung AC 100 / 240 V mit Kaltgeräte-Einbaustecker und Schalter.

Maximale Stromaufnahme: 3,0 A (100 V) / 1,5 A (240 V)

Eingebaute Feinsicherung: 1,6 A / 250 VAC, träge

7.3.2 Steckdose

Eingebaute Steckdose für den Spannungsversorgung von externen Geräten, wie beispielsweise ein Notebook.

Power out: max. 250 W

7.3.3 Schnittstellen der eingebauten Zentraleinheit

Die hier verfügbaren Schnittstellen variieren je nach eingebauter Zentraleinheit, siehe zugehöriges Gerätehandbuch.

7.3.4 Lichtwellenleiter-Anschlüsse X10 (TX) und X11 (RX)

X11 (RX): LWL-Empfangsschnittstelle

X10 (TX): LWL-Sendeschnittstelle

Funktion bei den Zentraleinheiten ibaPADU-S-CM, ibaPQU-S, ibaCMU-S (optional)
Über die LWL-Anschlüsse werden Mess- und Konfigurationsdaten mit dem externen ibaPDA-System (z. B. Notebook) ausgetauscht. Im Notebook ist eine ibaFOB-io-ExpressCard oder ein ibaFOB-io-USB-Adapter notwendig, um die Daten empfangen und senden zu können.

Funktion bei der Zentraleinheit ibaDAQ-S bzw. ibaDAQ
Die LWL-Anschlüsse erfüllen die Funktion einer ibaFOB-io-Karte. Hierüber können weitere iba-Geräte angeschlossen werden, wie die ibaPADU-Familie, iba-Busmonitore oder Systemanschlüsse.

Die LWL-Anschlüsse sind ausgelegt für Kabel mit 62,5/125 µm Multimode-Fasern mit ST-Steckern. Geeignete LWL-Patchkabel sind bei iba erhältlich.

Unterstützte ibanet-Protokolle der Zentraleinheiten:

	32Mbit Flex	32Mbit	5Mbit	3Mbit
ibaPADU-S-CM	✓	-	-	-
ibaCMU-S	✓	-	-	✓
ibaPQU-S	✓	-	-	-
ibaDAQ-S / ibaDAQ	✓	✓	✓	✓

7.3.5 Kabeldurchführung

An beiden Seiten des Koffers können die Kabel durch Öffnungen herausgeführt werden. Die Öffnungen sind durch Bürsten vor Staub geschützt.

7.3.6 Anzeigeelemente

Die Leuchtdioden (LED) der Zentraleinheit sind sichtbar und zeigen den Betriebszustand der Zentraleinheit an.

LED	Zustand	Beschreibung
L1 Rot	Aus	Außer Betrieb, keine Versorgungsspannung Hardware-Fehler, Controller steht
	Langsam blinkend	Betriebsbereit Schwankungen im Blinktakt deuten auf Überlastung oder Hochlauf des Gerätes hin. Der Hochlauf-Vorgang kann bis zu 90 s dauern
L1 Grün	Schnell blinkend	Systemprogrammier-Modus Firmware-Update aktiv
	An	Controller in Überlast
L2 Gelb	Aus	Kein Rückwandbuszugriff
	An	Rückwandbuszugriff auf I/O-Module
L3 Weiß	Aus	Kein LWL-Signal erkannt
	blinkend	LWL-Signal erkannt, Konfigurationsfehler, das empfangene ibaNet-Protokoll passt nicht zu dem im Gerät konfigurierten
	An	LWL-Signal erkannt
L4 Rot	Aus	Kein Fehler
	blinkend	Störung, geräteinterne Applikationen laufen nicht.
	An	Hardware-Fehler



Wichtiger Hinweis

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

8 Austausch von eingebauten Modulen

Das Öffnen der Modulabdeckung oder der Anschlussfelder sowie der Austausch von Modulen darf nur wie nachfolgend beschrieben durchgeführt werden, ansonsten erlischt die Gewährleistung für den Messkoffer.

Sollten Sie dennoch den Austausch eigenverantwortlich durchführen wollen, beachten Sie die nachfolgende Beschreibung. Die Arbeiten dürfen jedoch nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Die folgende Beschreibung ist gültig für Messkoffer ab Seriennummer 000046.

Erforderliche Werkzeuge

- ESD-Schuhe, angezogen
- ESD-Folie
- Lange Kreuzschlitz-Schraubendreher M3 und M4
- Schlitzschraubendreher M3
- Langer Innensechskant-Schraubendreher M4

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie ibaMBox und entfernen alle 20 Schrauben der Anschlussfelder. Entfernen Sie vorsichtig die Anschlussfelder und achten Sie darauf, dass die Verbindungen der inneren Kabel nicht gelöst werden.



- Legen Sie die Anschlussfelder im Koffer ab und lösen im Anschluss die 4 Schrauben rechts und links von den Anschlussplatten.



- Lösen Sie die beiden silbernen Schrauben auf der Rückseite des Koffers.



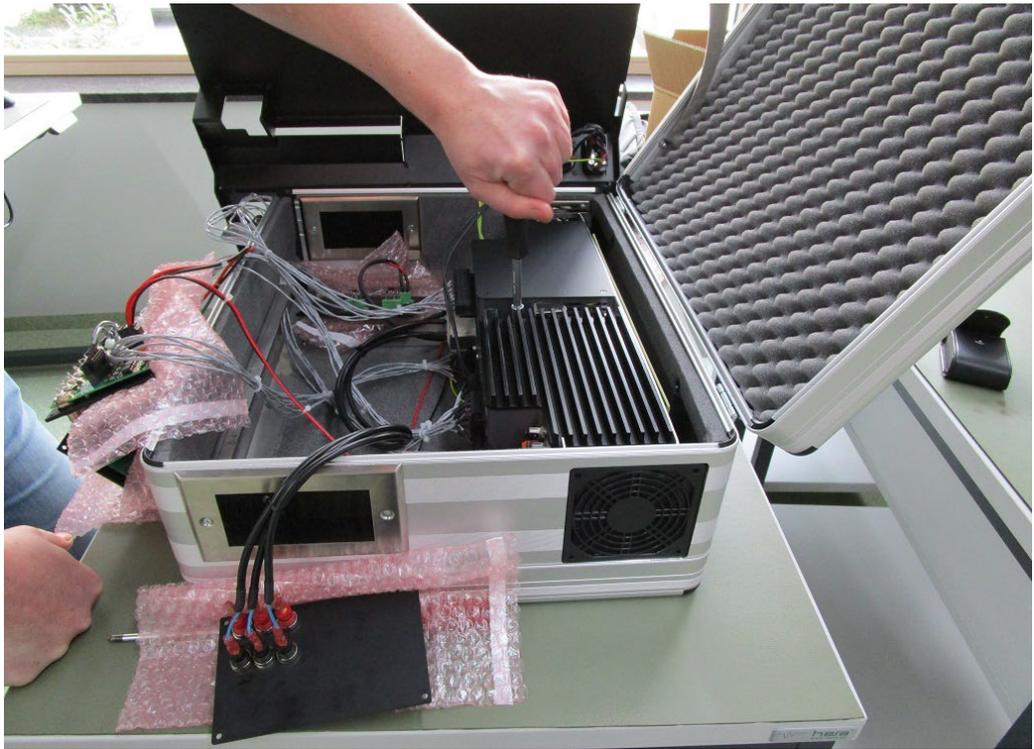
4. Heben Sie nun die schwarze Abdeckhaube leicht an und lösen den Hebel links, der den Deckel hält.



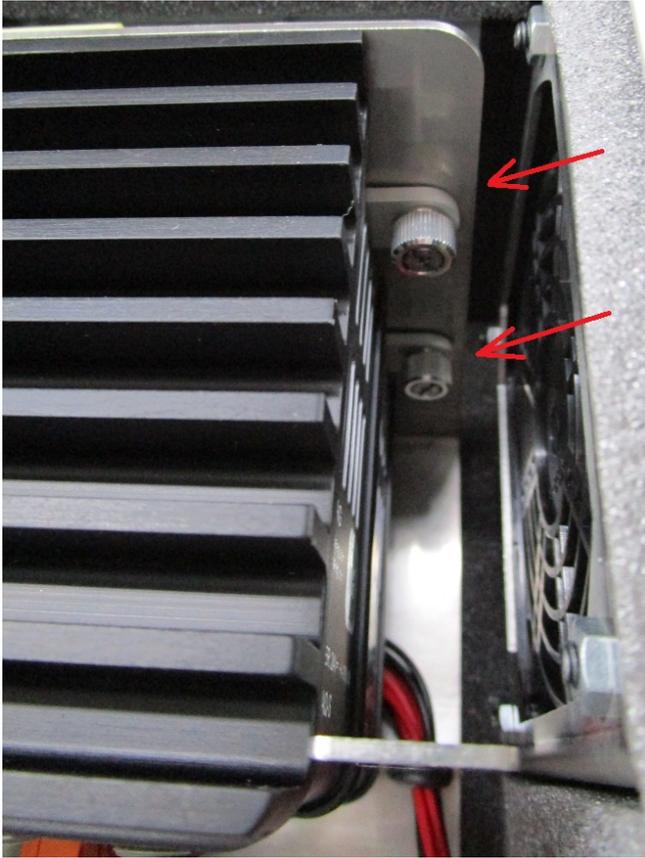
5. Die Haube kann danach komplett entfernt und aufgestellt werden. Achten Sie dabei immer auf die angeschlossenen Kabel.



6. Lösen und entfernen Sie die Schraube, mit der die Modulhalterung befestigt ist. Die Schraube befindet sich zwischen den Modulen im Kofferboden.



- Um die Module herauszuziehen, lösen Sie die Schrauben, die die Module an der Rückwand halten und ziehen Sie die Module vorsichtig ab.



Vorsicht – an einigen Modulen befinden sich Erdungskabel an der Unterseite!



- Entfernen Sie Erdungskabel und die Stecker mit den Messkabeln.



Wichtiger Hinweis

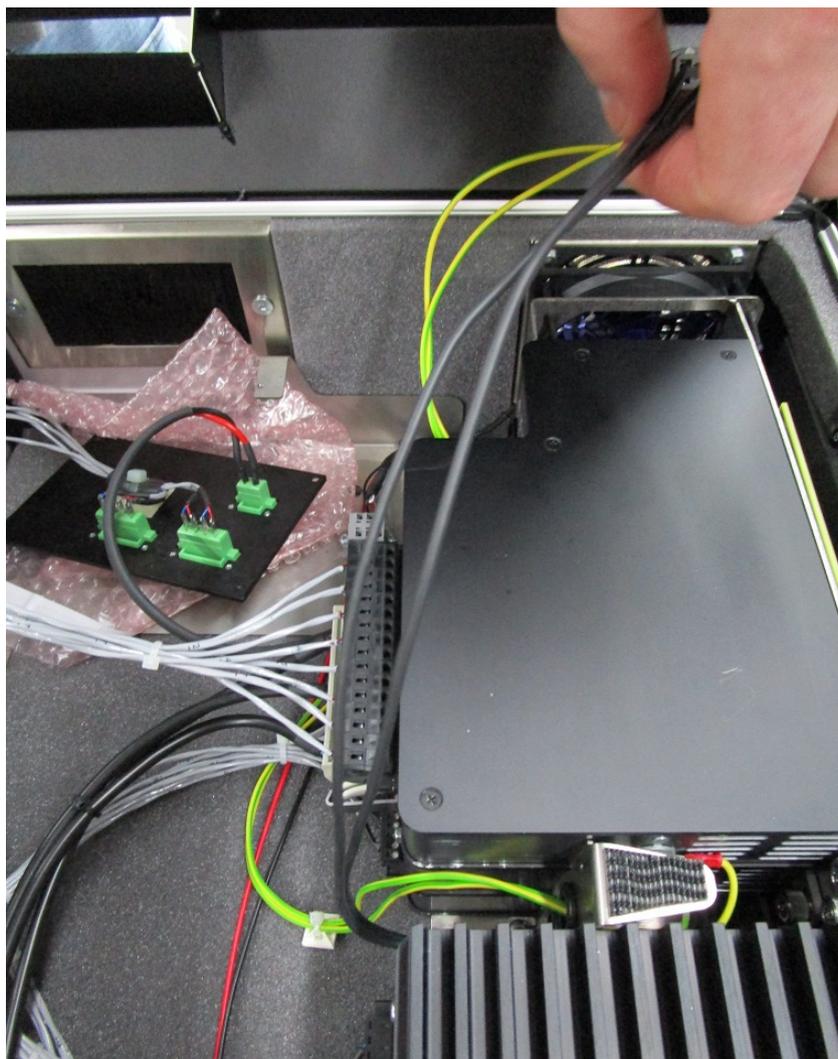
Ziehen Sie niemals an den Kabeln, da diese leicht herausgezogen werden können. Ziehen Sie immer am Stecker!

9. Arbeiten Sie immer von oben nach unten!

Wenn nur ein Modul aus den unteren Reihen (Position 2, 3 or 4) ausgetauscht werden soll, sollten die darüberliegenden Module trotzdem entfernt werden.

**10. Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.**

Achten Sie auf die schwarzen Kabel, die mit der Abdeckung verbunden sind. Die Kabel müssen stets oberhalb der Module geführt werden.



9 Bestellinformationen

Bestellnr.	Bezeichnung	Beschreibung
10.124800	ibaMBox	Messkoffer für iba-Modularsystem
10.124803	ibaMBoxCP-BlankCover	Anschlussfeld blanko

Anschlussfelder mit Phoenix-Steckern



Hinweis

Passend zu den eingebauten Phoenix-Steckerleisten bietet der Hersteller Phoenix Contact mehrere Steckverbinder mit unterschiedlichen Anschlussarten (Push-in Federanschluss, Frontschraubenanschluss, etc.). Sie finden die Auswahl der passenden Steckverbinder auf der Phoenix-Website www.phoenixcontact.com. Geben Sie die Bestellnummer in die Suche ein und wählen auf der Produktseite das Register "Zubehör".

Die Bestellnummern der eingebauten Phoenix-Steckerleisten finden Sie für jedes Anschlussfeld in der untenstehenden Tabelle in der Spalte Beschreibung.

Bestellnr.	Bezeichnung	Beschreibung
10.124805	ibaMBoxCP-S-CM-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 1x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08 1x DFK-MSTB 2,5/2-GF-5,08
10.124806	ibaMBoxCP-PQU-S-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 1x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08 1x DFK-MSTB 2,5/2-GF-5,08
10.124807	ibaMBoxCP-CMU-S-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 1x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08 1x DFK-MSTB 2,5/2-GF-5,08
10.124808	ibaMBoxCP-DAQ-S-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MSTB 2,5/4-GF-5,08 1x DFK-MSTB 2,5/2-GF-5,08
10.124810	ibaMBoxCP-MS16xAI-10V-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08
10.124811	ibaMBoxCP-MS16xAI-10V-HI-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08
10.124812	ibaMBoxCP-MS16xAI-24V-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08
10.124813	ibaMBoxCP-MS16xAI-24V-HI-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08
10.124814	ibaMBoxCP-MS16xAI-20mA-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08
10.124815	ibaMBoxCP-MS8xICP-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MC 1,5/12-GF-3,81
10.124816	ibaMBoxCP-MS8xIEPE-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MC 1,5/12-GF-3,81

Bestellnr.	Bezeichnung	Beschreibung
10.124817	ibaMBoxCP-MS4xUCO-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 1x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08 1x DFK-MC 1,5/6-GF-3,81
10.124818	ibaMBoxCP-MS16xDI-220V-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08
10.124819	ibaMBoxCP-MS16xDI-24V-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 2x DFK-MSTB 2,5/16-GF-5,08
10.124820	ibaMBoxCP-MS32xDI-24V-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 4x DFK-MC 1,5/12-GF-3,81
10.124821	ibaMBoxCP-MS16xDIO-24V-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 4x DFK-MC 1,5/12-GF-3,81
10.124828	ibaMBoxCP-ibaMS4xADIO-Phoenix	Anschlussfeld mit Phoenix-Stecker: 1x DFK-MC 1,5/ 6-GF-3,81 1x DFK-MC 1,5/ 8-GF-3,81 1x DFK-MC 1,5/ 10-GF-3,81 1x DFK-MC 1,5/ 12-GF-3,81

Anschlussfelder mit Bananenbuchsen und BNC-Buchsen

Bestellnr.	Bezeichnung	Beschreibung
10.124829	ibaMBoxCP-MS16xDI-24V-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124830	ibaMBoxCP-MS16xAI-10V-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124831	ibaMBoxCP-MS16xAI-10V-HI-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124832	ibaMBoxCP-MS16xAI-24V-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124833	ibaMBoxCP-MS16xAI-24V-HI-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124834	ibaMBoxCP-MS16xAI-20mA-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124835	ibaMBoxCP-MS3xAI-1A-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124836	ibaMBoxCP-MS3xAI-5A-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124837	ibaMBoxCP-MS3xAI-1A/100A-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124838	ibaMBoxCP-MS4xAI-380V-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124839	ibaMBoxCP-MS8xAI-110V-Banana	Anschlussfeld mit Bananenbuchsen
10.124840	ibaMBoxCP-MS16xAI-10V-BNC	Anschlussfeld mit BNC-Buchsen
10.124841	ibaMBoxCP-MS16xAI-10V-HI-BNC	Anschlussfeld mit BNC-Buchsen
10.124842	ibaMBoxCP-MS16xAI-24V-BNC	Anschlussfeld mit BNC-Buchsen
10.124843	ibaMBoxCP-MS16xAI-24V-HI-BNC	Anschlussfeld mit BNC-Buchsen
10.124844	ibaMBoxCP-MS16xAI-20mA-BNC	Anschlussfeld mit BNC-Buchsen
10.124845	ibaMBoxCP-MS8xICP-BNC	Anschlussfeld mit BNC-Buchsen
10.124846	ibaMBoxCP-MS8xIEPE-BNC	Anschlussfeld mit BNC-Buchsen

10 Technische Daten

Kurzbeschreibung		
Bezeichnung	ibaMBox	
Bestellnummer	10.124800	
Beschreibung	Flexibles Messsystem für den mobilen Einsatz	
iba-Modularsystem	frei konfigurierbar aus einer Zentraleinheit und bis zu 4 E/A-Modulen	
Zentraleinheiten	ibaPADU-S-CM ibaPQU-S ibaCMU-S ibaDAQ-S ibaDAQ	
E/A-Module	ibaMS3xAI-1A ibaMS3xAI-5A ibaMS3xAI-1A/100A ibaMS4xAI-380VAC ibaMS8xAI-110VAC ibaMS16xAI-10V (-HI) ibaMS16xAI-24V (-HI) ibaMS16xAI-20mA	ibaMS16xDI-220V ibaMS16xDI-24V ibaMS32xDI-24V ibaMSx16DIO-24V ibaMS4xADIO ibaMS8xICP ibaMS8xIEPE ibaMS4xUCO
Versorgung, Schnittstellen und Anzeigeelemente		
Spannungsversorgung	AC 100 V / 240 V 3,0 A / 1,5 A 50 Hz – 60 Hz	
Sicherung	Feinsicherung 1,6 A / AC 250 V, träge	
Ausgangsleistung	Steckdose Power out max. 250 W 2-pol. Steckverbinder (Zentraleinheit) 24 V, max. 20 W	
Anschlüsse	BNC- oder Bananenbuchsen, Phoenix-Stecker	
Anzeigen	Jeweilige LEDs der Zentraleinheit und BNC-Buchsen der ICP-, IEPE-Anschlussfelder	
Einsatz- und Umweltbedingungen		
Kühlung	Lüfter	
Betriebstemperatur	0 °C bis 50 °C	
Lager- und Transporttemperatur	-25 °C bis 70 °C	
Feuchteklasse nach DIN 40040	F, keine Betauung	
Schutzart	IP20	
Zertifizierung/Normen	EN 61010-2-030:2010. Messbereich CAT II	

Abmessung und Gewicht

Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)

520 mm x 450 mm x 215 mm

Gewicht

Ca. 13,5 kg mit 1 Zentraleinheit + 4 E/A-Modulen

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

Zentrale

iba AG

Postfach 1828
DE-90708 Fürth

Tel.: +49 911 97282-0

Fax: +49 911 97282-33

E-Mail: iba@iba-ag.com

Versandadresse

iba AG
Gebhardtstr. 10
90762 Fürth
Deutschland

Regional und weltweit

Weitere Kontaktadressen unserer regionalen Niederlassungen oder Vertretungen finden Sie auf unserer Webseite www.iba-ag.com.