



IOM441-S/IOM441W-S

Relaisbaustein/Relay module



IOM441-S/ IOM441W-S

Relaisbaustein

i Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben diesem Handbuch die „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“.

Bestellangaben

Typ / Type	Versorgungsspannung U_s / Supply voltage U_s	Art.-Nr. / Art.-No.
IOM441-S	DC 24 V	B95012057
IOM441W-S	DC 24 V	B95012057W
Zubehör / Accessories		
Stecker Kit Schraubklemmen / Plug kit screw terminals ^{*)}		B95012901
Stecker Kit Steckklemmen / Plug kit Push-wire terminals		B95012902
Mechanisches Zubehör / Mechanical accessories ^{*)}	Frontabdeckung + 2 Monateclips / terminal cover + 2 mounting clips	B95012903
BB-Bus 4TE Steckverbindung / BB bus 4TE Connector ^{*)}	Erfordert passende Leiterplatte am Basisgerät / Requires matching PCB on base unit	B98110002

^{*)} Im Lieferumfang enthalten / Within scope of delivery

IOM441-S/ IOM441W-S

Relay module

i Part of the device documentation in addition to this manual is the enclosed „Safety instructions for Bender products“.

Ordering details

Allgemeine Hinweise

Benutzung des Handbuchs



Dieses Handbuch richtet sich an Fachpersonal der Elektrotechnik und Elektronik!



Lesen Sie das Handbuch vor Montage, Anschluss und Inbetriebnahme des Geräts.

Bewahren Sie das Handbuch zum Nachschlagen griffbereit auf.

Kennzeichnung wichtiger Hinweise und Informationen



GEFAHR! bezeichnet einen hohen Risikograd, der den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



WARNUNG! bezeichnet einen mittleren Risikograd, der den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



VORSICHT! bezeichnet einen niedrigen Risiko-grad, der eine leichte oder mittelschwere Verletzung oder Sachschaden zur Folge haben kann.



Informationen können bei einer optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein.

General instructions

Using the manual



This manual is intended for qualified personnel working in electrical engineering and electronics!



Read the operating manual before starting to install, connect and commission the device.

Keep the manual with in easy reach for future reference.

Marking of important instructions and information



DANGER! indicates a high level of risk that will lead to death or serious injury.



WARNING! indicates a medium level of risk that can lead to death or serious injury.









CAUTION! indicates a low-level of risk that can lead to minor or moderate injury or damage to property.



Information intended to assist the user in making optimum use of the product.

Zeichen & Symbole / Signs & Symbols

Entsorgung / Disposal		Vor Nässe schützen / Protect from wetness	
Recycling / Recycling		Vor Staub schützen / Protect from dust	
RoHS Richtlinien / RoHS guidelines		Temperaturbereich beachten / Note temperature range	

Schulungen und Seminare

<https://www.bender.de/fachwissen/seminare>

Lieferbedingungen

Es gelten die Liefer- und Zahlungsbedingungen der Firma Bender. Sie sind gedruckt oder als Datei bei Bender erhältlich.

Für Softwareprodukte gilt:

„Softwareklausel zur Überlassung von Standard-Software als Teil von Lieferungen, Ergänzung und Änderung der Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“



„Software clause in respect of the licensing of standard software as part of deliveries, modifications and changes to general delivery conditions for products and services in the electrical industry.“

Kontrolle, Transport und Lagerung

Kontrolle der Versand- und Geräteverpackung auf Transportschäden und Lieferumfang. Bei Lagerung der Geräte ist auf Folgendes zu achten:



Inspection, transport and storage

Inspect the dispatch and equipment packaging for transport damage and content of delivery. When storing the devices, the following must be ensured:

Entsorgung

Beachten Sie die nationalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung des Gerätes.



Disposal

Observe the national regulations and laws for the disposal of the device.

Weitere Hinweise zur Entsorgung von Bender-Geräten unter

<https://www.bender.de/service-support>

Further information on the disposal of Bender devices can be found at

<https://www.bender.de/en/service-support>

Gewährleistung und Haftung

Dieses Handbuch und die beigefügten Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen aus folgenden Gründen:

- Unsachgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßem Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes.
- Nichtbeachten der Hinweise im Handbuch bezüglich Transport, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes.
- Eigenmächtigen baulichen Veränderungen am Gerät.
- Nichtbeachten der technischen Daten.
- Unsachgemäß durchgeführten Reparaturen
- Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen, die Bender nicht empfiehlt
- Katastrophenfällen durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Montage und Installation mit nicht empfohlenen Gerätekombinationen.

Warranty and liability

This operating manual, especially the safety instructions, must be observed by all personnel working on the device. Furthermore, the rules and regulations that apply for accident prevention at the place of use must be observed.

Warranty and liability claims in the event of injury to persons or damage to property are excluded if they can be attributed to the following causes:

- Improper use of the device.
- Incorrect mounting, commissioning, operation and maintenance of the device.
- Failure to observe the instructions in this operating manual regarding transport, commissioning, operation and maintenance of the device.
- Unauthorized constructional changes to the device.
- Non-observance of technical data.
- Repairs carried out incorrectly.
- The use of replacement parts or accessories not approved by the manufacturer.
- Catastrophes caused by external influences and force majeure.
- Mounting and installation with not recommended device combinations.

Sicherheit

Die Verwendung des Geräts außerhalb der Bundesrepublik Deutschland unterliegt den am Einsatzort geltenden Normen und Regeln. Innerhalb Europas gilt die europäische Norm EN 50110.



GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Erühren von unter Spannung stehenden Anlagenteilen besteht die Gefahr:

- eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages
- von Sachschäden an der elektrischen Anlage
- der Zerstörung des Gerätes

Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist. Beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

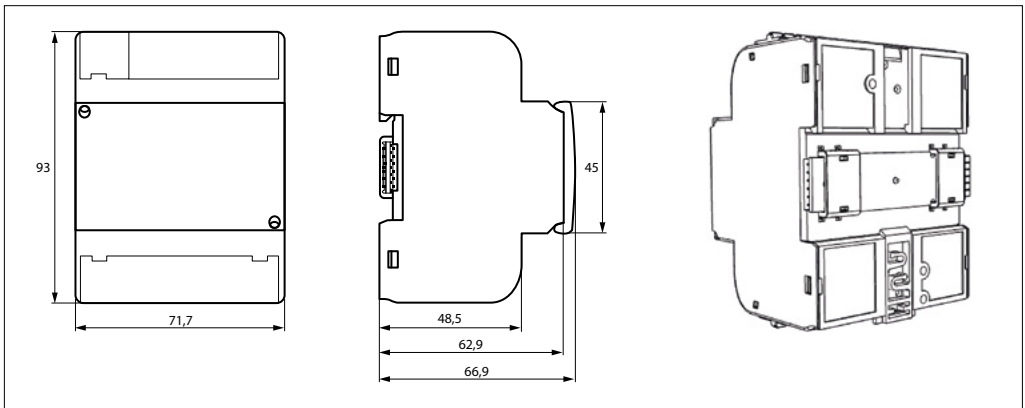
Im IOM441-S können Alarmmeldungen eines Grundgerätes in Schaltbefehle für 12 Relaisausgänge (Schließer) umgesetzt werden. Die Kommunikation zwischen beiden Geräten erfolgt über den Bender-Backbone-Bus (BB-Bus), der an der Rückseite der Geräte montiert ist. Der BB-Bus liefert auch die Versorgungsspannung des IOM441-S.

Ein Software-Update des IOM441-S ist über den BB-Bus möglich. Die Parameter sowie die Schaltzustände werden im IOM441-S gespeichert.

An einige Grundgeräte darf jeweils nur ein IOM441-S angeschlossen werden (siehe Datenblatt des jeweiligen Grundgerätes).

Eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Maße und Rückansicht



Safety

Use of the device outside the Federal Republic of Germany is regulated by the standards and regulations applicable at the place of use. Within Europe, the European standard EN 50110 applies.



DANGER! Risk of death due to electric shock!

Touching live parts of the system carries the risk of:

- an electric shock
- damage to the electrical installation
- destruction of the device

Before installing and connecting the device, make sure that the installation has been de-energised. Observe the rules for working on electrical installations.

Intended use

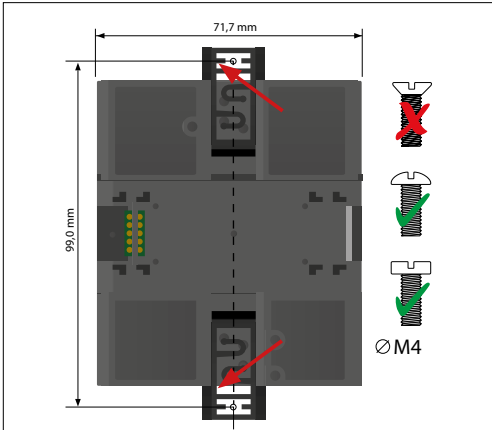
In the IOM441-S, alarm messages of a basic device can be converted into switching commands for 12 relay outputs (N/O contacts). The communication between both devices is carried out via the Bender backbone bus (BB bus), which is mounted to the rear of the devices. The BB bus also provides the supply voltage for the IOM441-S.

A software update of the IOM441-S can be carried out via the BB bus. The parameters as well as switching states are stored in the IOM441-S.

Some of the basic devices allow only one IOM441-S to be connected to them (refer to the data sheet of the respective basic device).

Any use other than that described in this manual is regarded as improper.

Dimensions and backview

Schraubmontage | Screw mounting

Schraubmontage

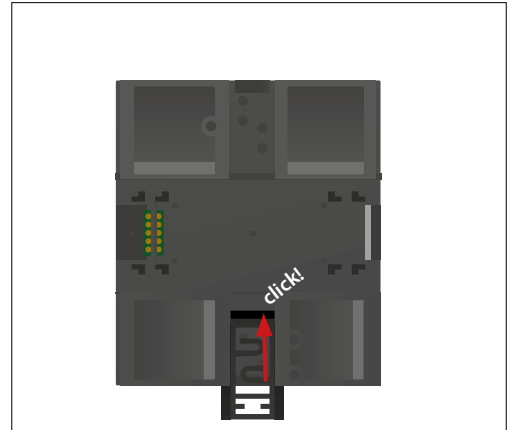
- Mitgelieferte Montageclips gemäß Abbildung anbringen.
- Beide Geräte zusammenschieben, so dass die Kontakte des BB-Busses miteinander verbunden sind.
- Befestigungslöcher für M4-Gewinde gemäß dem Maßbild bohren.
- Geräte mit jeweils zwei M4-Schrauben befestigen.

Screw mounting

- Fix the provided mounting clips shown above.
- Slide the devices towards each other until their BB bus connectors have been interfaced.
- Drill the mounting holes for the M4 thread according to the dimension diagram.
- Fix the devices with two M4 screws.


VORSICHT! Sachschäden durch unsachgemäße Demontage!

Wird eines der beiden verbundenen Geräte demontiert, ohne die Verbindung durch seitliches Verschieben zu trennen, drohen Sachschäden an dem BB-Bus und den damit verbundenen Geräten. Geräte immer erst durch seitliches Verschieben trennen.

Montage auf Hutschiene | DIN rail mounting

Montage auf Hutschiene

- Montageclips gemäß Abbildung anbringen. BB-Bus am Gerät anbringen. Die BB-Bus Montageanleitung beachten.
- Das IOM441-S mit Abstand neben dem Grundgerät auf der Hutschiene einrasten.
- Beide Geräte zusammenschieben, so dass die Kontakte des BB-Busses miteinander verbunden sind.

DIN rail mounting

- Fix mounting clip shown on picture above.
- Attach the BB bus to the device. Please observe the mounting instructions provided with the BB bus.
- Snap the IOM441-S on the DIN rail at some distance to the basic device.
- Slide the devices towards each other until their BB bus connectors have been interfaced.


CAUTION! Risk of damage to property due to incorrect disassembly!

If one of the two connected devices is disassembled without separating the connection by sliding them to one side, the BB bus or the connected devices may be damaged. Slide the devices to one side in order to separate the connection.

Anschluss

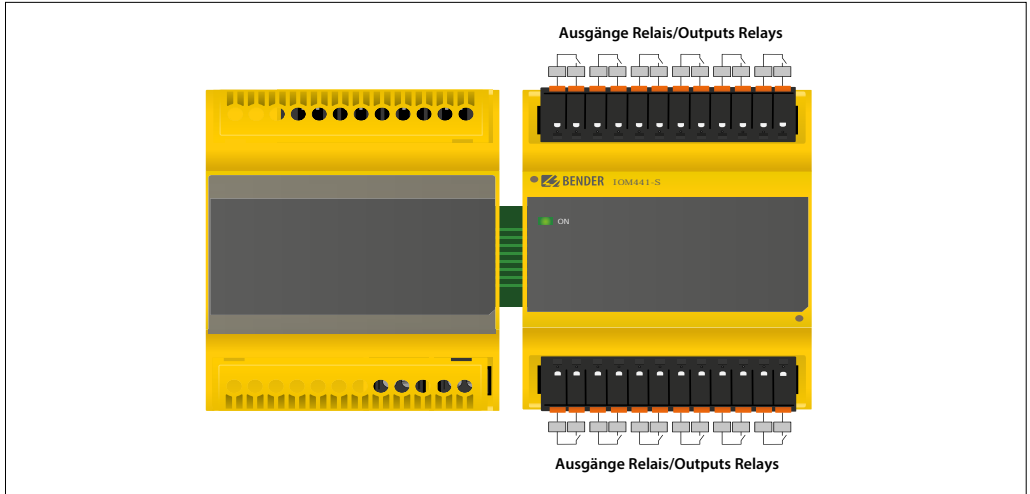
i Das IOM441... immer nur rechts vom Grundgerät anschließen.

i Für UL-Anwendungen:
Nur 60/75 °C-Kupferleitungen verwenden!

Connection

i Always connect the IOM441... only to the right of the basic device.

i For UL applications:
Use 60/75 °C copper lines only



Verdrahten Sie das Gerät gemäß Anschlussbild. Beachten Sie dabei die technischen Daten. Montieren Sie nach dem Anschluss die mitgelieferten Klemmenabdeckungen!

Inbetriebnahme

Das Grundgerät versorgt das IOM441-S über den BB-Bus. Versorgungsspannung des Grundgerätes einschalten.

Die Parametrierung erfolgt über das Grundgerät.

Bedienung

Funktionen der LED (grün):

- LED an: IOM441(W)-S betriebsbereit
- LED aus: IOM441(W)-S nicht betriebsbereit
- LED blinkt: Gerätefehler

Werkseinstellung der Relaisausgänge

Für jeden der 12 Relaisausgänge im IOM441-S können über die verschiedenen Grundgeräte jeweils verschiedene Parameter gesetzt werden.

Nähere Informationen zu den Einstellungsmöglichkeiten erhalten Sie in den Handbüchern der jeweiligen Grundgeräte.

Wire up the device according to the wiring diagram. Please observe the technical data. After connecting the device, install the enclosed terminal covers!

Commissioning

Switch on the supply voltage of the basic device. The basic device supplies the IOM441-S via the BB bus.

Parameter setting is carried out via the basic device.

Operation

Functions of the LED (green):

- LED on: IOM441(W)-S ready for operation
- LED off: IOM441(W)-S not ready for operation
- LED flashes: device error

Factory settings of the relay outputs

Different parameters can be set via the different basic devices for each of the 12 relay outputs in the IOM441-S. Further information on the parameter settings can be found in the manuals of the specific basic devices.

Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Definitionen:

Versorgungskreis	BB-Bus
Ausgangskreise	Relaiskontakte (13, 14) ... (123, 124)
Sichere Trennung (verstärkte Isolierung) zwischen	(BB-Bus) – (Relaiskontakten)
Bemessungsspannung	250 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungs-Stoßspannung	6 kV
Spannungs-/Stückprüfung nach IEC61010-1	AC 3,51 kV
Basisisolierung zwischen	(Relaiskontakt) – (Relaiskontakt)
Bemessungsspannung	250 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungs-Stoßspannung	4 kV
Spannungs-/Stückprüfung nach IEC61010-1	AC 2,21 kV

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung U_s	DC 24 V
Toleranz von U_s	5 %
Eigenverbrauch	< 1,7 W

LEDs

ON (Betriebs-LED)	grün
-------------------------	------

Schaltglieder

Anzahl	12 Schließer
Bemessungsbetriebsspannung	AC 250 V/DC 30 V
Bemessungsbetriebsstrom	5 A
Minimale Kontaktbelastbarkeit	1 mA bei \geq DC 5 V

Umwelt/EMV

EMV	IEC 61326-2-4
-----------	---------------

Umgebungstemperaturen:

Arbeitstemperatur	-25°C ... +55°C
Transport	-40°C ... +85°C
Lagerung	-25°C ... +70°C

Klimaklassen nach IEC 60721:

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3K22
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Langzeitlagerung Einsatz (IEC 60721-3-1)	1K22

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721:

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3M4
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Langzeitlagerung Einsatz (IEC 60721-3-1)	1M12
Einsatzhöhe	\leq 2 000 m über NN

Technical data

Insulation coordination according to IEC 60664-1

Definitions:

Supply circuit	BB bus
Output circuits	relay contacts (13, 14) ... (123, 124)
Protective separation (reinforced insulation) between	(BB bus) – (Relay contacts)
Rated voltage	250 V
Overvoltage category	III
Pollution degree	2
Rated impulse voltage	6 kV
Voltage/routine test acc. to IEC61010-1	AC 3.51 kV
Basic insulation between	(relay contact) – (relay contact)
Rated voltage	250 V
Overvoltage category	III
Pollution degree	2
Rated impulse voltage	4 kV
Voltage/routine test acc. to IEC61010-1	AC 2.21 kV

Supply voltage

Supply voltage U_s	DC 24 V
Tolerance of U_s	5 %
Power consumption	< 1.7 W

LEDs

ON (operation LED)	green
--------------------------	-------

Switching elements

Number	12 N/O contacts
Rated operational voltage	AC 250 V/DC 30 V
Rated operational current	5 A
Minimum contact rating	1 mA at \geq DC 5 V

Environment/EMC

EMC	IEC 61326-2-4
-----------	---------------

Environment temperatures:

Operating temperature	-25°C ... +55°C
Transport	-40°C ... +85°C
Storage	-25°C ... +70°C

Classification of climatic conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3)	3K22
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Long-term storage (IEC 60721-3-1)	1K22

Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3)	3M11
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Long-term storage (IEC 60721-3-1)	1M12
Range of use	\leq 2,000 m AMSL

Anschluss

Anschlussart.....	steckbare Federklemme
Leitergrößen.....	AWG 24-12
Abisolierlänge.....	10 mm
starr/flexibel.....	0,2...2,5 mm ²
flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse...0,25...2,5 mm ²	
Mehrleiter flexibel mit TWIN-Aderendhülse mit Kunststoffhülse.....	0,5...1,5 mm ²

Sonstiges

Betriebsart.....	Dauerbetrieb
Schutzart Einbauten.....	IP40
Schutzart Klemmen.....	IP20
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene.....	IEC 60715
Schraubbefestigung.....	2 x M4 mit Montageclip
Gehäusematerial.....	Polycarbonat
Entflammbarkeitsklasse.....	UL 94V-0
Maße (B x H x T).....	72 x 93 x 63
Dokumentationsnummer.....	D00300
Gewicht.....	ca. 180 g

Geräteausführung „W“

Die Geräte mit der Endung „W“ entsprechen erhöhter Schock und Rüttelfestigkeit. Durch eine besondere Lackierung der Elektronik wird ein höherer Schutz gegen mechanische Belastung und gegen Feuchtigkeit erreicht.

Umgebungstemperaturen:

Arbeitstemperatur.....	-40...+70 °C
Transport.....	-40...+85 °C
Langzeitlagerung.....	-25...+70 °C

Klimaklassen nach IEC 60721:

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3).....	3K23
---	------

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721:

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3).....	3M12
---	------

Connection

Connection type.....	pluggable push-wire terminal
Conductor sizes.....	AWG 24-12
Stripping length.....	10 mm
rigid/flexible.....	0.2...2.5 mm ²
flexible with ferrules, with/without plastic sleeve.....0.25...2.5 mm ²	
Multiple conductor, flexible with TWIN ferrule with plastic sleeve.....	0.5...1.5 mm ²

Other

Operating mode.....	continuous operation
Degree of protection internal components.....	IP40
Degree of protection terminals.....	IP20
DIN rail mounting acc. to.....	IEC 60715
Screw fixing.....	2 x M4 with mounting clip
Enclosure material.....	polycarbonate
Flammability class.....	UL 94V-0
Dimensions (W x H x D).....	72 x 93 x 63
Documentation number.....	D00300
Weight.....	approx. 180 g

Device feature „W“

Devices with the suffix „W“ feature increased shock and vibration resistance. The electronics is covered with a special varnish to provide increased protection against mechanical stress and moisture.

Environment temperatures:

Operating temperature.....	-40...+70 °C
Transport.....	-40...+85 °C
Storage.....	-25...+70 °C

Classification of climatic conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3).....	3K23
-------------------------------------	------

Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3).....	3M12
-------------------------------------	------



Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck und Vervielfältigung
nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Bender GmbH & Co. KG

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Deutschland
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Deutschland
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de



All rights reserved.
Reprinting and duplicating
only with permission of the publisher.

Bender GmbH & Co. KG

PO Box 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de