

**Melde- und Prüfkombination**

Deutsch

Diese Kurzanleitung richtet sich an Fachpersonal der Elektrotechnik und Elektronik. Sie ersetzt nicht das Handbuch. Das Handbuch finden Sie im Downloadbereich unserer Homepage. Stellen Sie sicher, dass das Personal das Handbuch gelesen und alle Hinweise, die die Sicherheit betreffen, verstanden hat.

Bestimmungsgemäße Verwendung**Gerätevarianten****MK2430-12**

Die MK2430-12 dient zur akustischen und optischen Meldung von Alarmen aus den Bender-Systemen EDS, RCMS, ATICS® und MEDICS® sowie zum Test zugeordneter Geräte (Isolationsüberwachungsgeräte, LIM, GFCI). Darüber hinaus kann die MK2430-12 als Parallelanzeige mit MK2430-11 bzw. mit SMI472-12 eingesetzt werden. In MEDICS®- und ATICS®-Systemen erfüllt MK2430 die Forderungen der Norm DIN VDE 0100-710 bezüglich Prüffunktionen für IT-System-Überwachung und Meldungen aus Umschalt-einrichtungen. Im LCD werden die programmierten Meldetexte in der gewählten Landessprache angezeigt.

MK2430-11

Die MK2430-11 enthält alle Funktionen der MK2430-12. Zusätzlich ist sie mit 12 digitalen Eingängen und einem programmierbaren Relaisausgang ausgestattet. Alle digitalen Eingänge sind in drei 4er-Gruppen voneinander galvanisch getrennt. Die Eingangsspannung ist AC/DC 10...30 V/2...5 mA (HIGH = 10...30 V; LOW = 0...2 V). In der Praxis werden diese digitalen Eingänge IN1... IN12 durch einen interne oder externe Spannung und potentialfreie Kontakte angesteuert (Ruhe-/Arbeitsstrom einstellbar). Die für diese Eingänge benötigte Spannung kann durch das Netzteil zur Verfügung gestellt werden, das auch die MK2430 speist. Den Eingängen können beliebige Meldetexte zugeordnet werden.

MK2430P-...

Die MK2430P-... beinhaltet die Programmierung der Standardanzeige und die werksseitige Freischaltung von max. 20 Alarmadressen. Zu jeder Alarmadresse kann eine Zeile mit einem Hinweis auf die zugeordnete Anlage individuell programmiert werden. Diese Zeile erscheint als erste Zeile einer Alarmmeldung.

Montage und Anschluss**GEFAHR****Gefahr eines elektrischen Schlages!**

Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist.

Wird dies nicht beachtet, so besteht für das Personal die Gefahr eines elektrischen Schlages. Außerdem drohen Sachschäden an der elektrischen Anlage und die Zerstörung des Gerätes.

**VORSICHT**

Das Gerät enthält Bauelemente, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können. Beachten Sie bei Arbeiten am geöffneten Gerät die Vorsichtsmaßnahmen zur Ableitung elektrostatischer Elektrizität.

Alarm indicator and test combination

English

This operating manual is designed for electrically skilled persons working in electrical engineering and electronics! It does not replace the operating manual. The manual is available in the download area of our homepage. Make sure that the personnel has read this manual and understood all instructions relating to safety.

Intended use**Device variants****MK2430-12**

The MK2430-12 is used for the visual and audible indication of alarms from Bender's EDS, RCMS and MEDICS systems® and for testing assigned devices (e.g. insulation monitoring devices, LIM, GFCI). Furthermore, the MK2430-12 can be used as parallel indication in conjunction with MK2430-11 and SMI472-12. In MEDICS® and ATICS® systems, the MK2430 meets the requirements of IEC 60364-7-710:2002-11 and DIN VDE 0100-710:2002-11 of concerning test functions for IT system monitoring and alarms from transfer switching devices. The programmed message texts are displayed on the LCD in the selected national language.

MK2430-11

As well as containing all the functions of the MK2430-12, the MK2430-11 provides 12 digital inputs and a programmable relay output. All digital inputs, divided into three groups of 4, are electrically isolated from each other. The input voltage is AC/DC 10...30 V/2...5 mA (HIGH = 10...30 V; LOW = 0...2 V). In practice, these digital inputs (IN1...IN12) are controlled via potential-free contacts (N/C or N/O operation configurable). The voltage required for these inputs is provided via the power supply unit, which also supplies power to the MK2430. Any message text can be assigned to the inputs.

MK2430P-...

The MK2430P-... contains the programming of the standard display as well as the activation of up to 20 alarm addresses. A line containing a note about the assigned equipment can be programmed individually for each alarm address. This line appears as the first line in an alarm.

Installation and connection**DANGER****Risk of electric shock!**

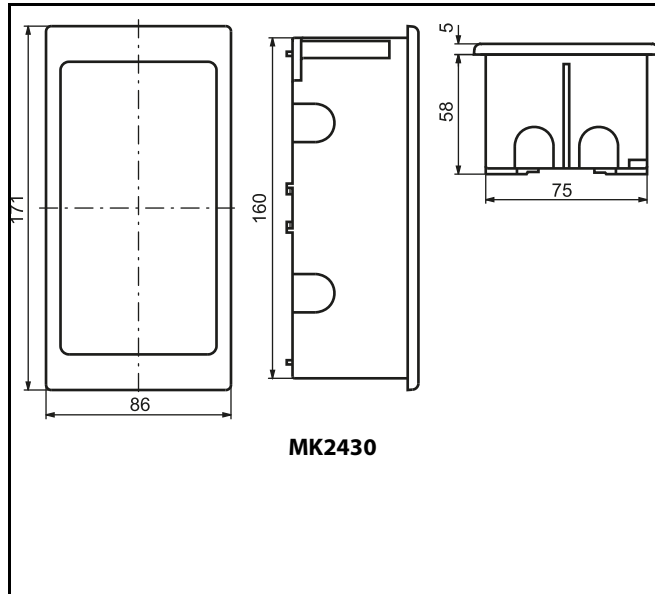
Before fitting the device and prior to working on the device connections, make sure that the power supply has been disconnected.

Failure to comply with this requirement increases the risk of exposing the personnel to an electric shock. Furthermore, the electrical installation may be damaged and the device destroyed beyond repair.

**CAUTION**

The device contains components that can be damaged by electrostatic discharges (ESD). When work activities are carried out when the device is open, the safety precautions concerning the dissipation of electrostatic electricity have to be observed.

Übersicht Gehäusevarianten



Alle Maße in mm;
 MK2430 Unterputzgehäuse,
 Frontplattenausschnitt: 161 x 77 mm
 MK2430A Aufputzgehäuse,

Montage

Unterputzmontage

Das Unterputzgehäuse ist im Lieferumfang der MK2430 bereits enthalten.



MK2430 kann durch falschen Einbau beschädigt werden. Das Unterputzgehäuse darf nicht schief, nicht verformt und nicht zu tief eingebaut werden.

1. Setzen Sie die mitgelieferte Pappe in das Unterputzgehäuse. Auf diese Weise werden Formstabilität und Schutz vor Verschmutzung während des Einputzens sichergestellt.
2. Mit der fertigen Wandfläche bündig einbauen.

Aufputzmontage



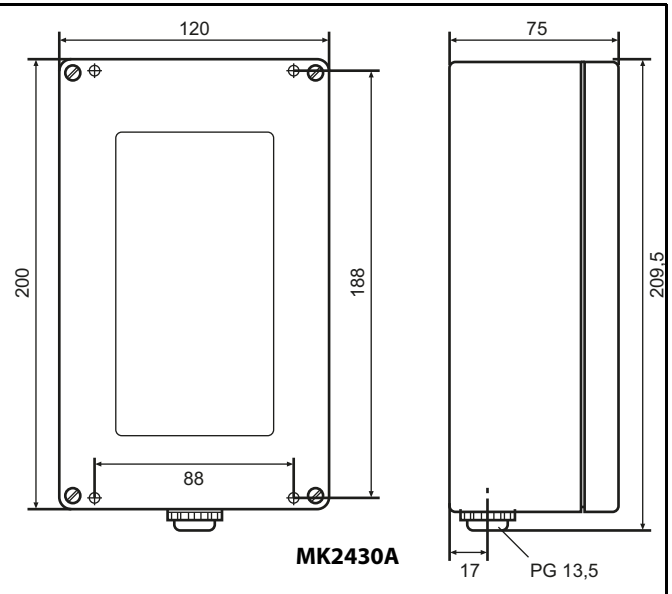
MK2430A kann durch falschen Einbau beschädigt werden. Voraussetzung für die Montage ist eine gerade und ebene Fläche. Verwenden Sie nur Befestigungsschrauben der angegebenen Größe.

1. Nutzen Sie das leere Gehäuse als Schablone zum Anzeichnen der Bohrungen.
2. Gehäuse montieren. Maximaler Durchmesser der Befestigungsschrauben: Gewinde: 3 mm, Schraubenkopf: 7 mm

Einbauvarianten mit Hilfe des MK2430-Montage-Sets, Art.-Nr. B95101000:

- Hohlwand-, Schalttafel- oder Hutschienenmontage des Unterputzgehäuses.
- MK2430 rastet mit seitlich angebrachten Klammern in das Unterputzgehäuse ein. Zwei Montagewinkel sorgen für zusätzlichen Halt. Sie werden insbesondere benötigt, wenn MK2430 in bestehende Unterputzgehäuse (z. B. MK2418) eingebaut werden sollen, die nicht für Schnappbefestigung vorgesehen sind (siehe Handbuch MK2430).

Overview of enclosure variants



All dimensions in mm;
 MK2430 in flush-mounting enclosure
 Front panel cut-out: 161 x 77 mm
 MK2430A Surface mounting enclosure

Installation

Flush-mounting

The flush-mounting enclosure is within the scope of delivery of the MK2430.



The MK2430 may be damaged due to incorrect installation. The flush-mounting enclosure must not be installed lopsidedly or warped, and must not be installed too deep below the surface.

1. Insert the cardboard that has been supplied into the flush-mounting enclosure to stabilise the enclosure and to provide protection against pollution.
2. Insert the enclosure so that it is flush with the wall surface.

Surface-mounting



The MK2430A may be damaged due to incorrect installation. A smooth and even surface is a precondition for installation. Only the fastening screws specified below should be used.

1. Use the empty enclosure as a template for marking the drilling holes.
2. Install the enclosure. Maximum diameter of the screws: Thread of screw 3 mm, bolt head 7 mm

Installation variants using the MK2430 mounting kit, Art. No. B95101000:

- Cavity wall, panel or DIN rail mounting of the flush-mounting enclosure.
- Using the mounting brackets (attached on each side) the MK2430 snaps into the flush-mounting enclosure. Two mounting angles (M) provide additional support. They are needed in particular if the MK2430 is to be fixed into an existing flush-mounting enclosure (e.g. MK2418) which is not intended for snap-on mounting (see MK2430 manual).

Anschlussbeispiel



VORSICHT

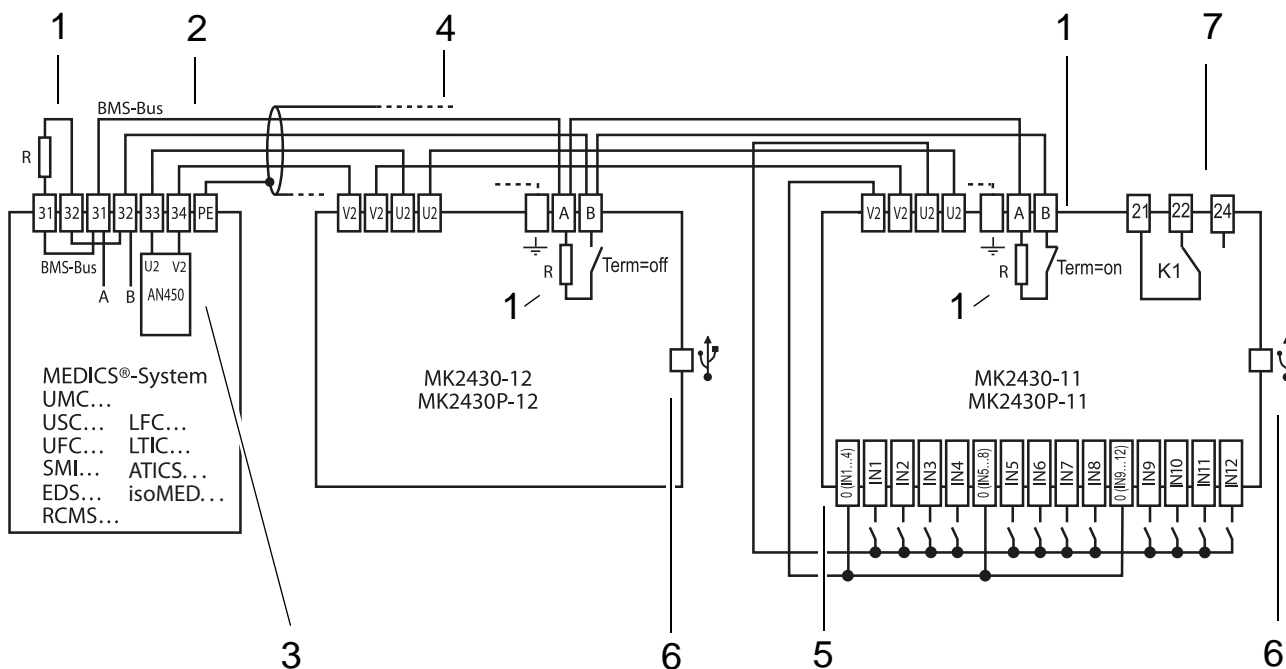
Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung der MK2430 **gegen PE isoliert** ist (Sicherheitskleinspannung SELV). Wird dies nicht beachtet und ein PC an die USB-Schnittstelle angeschlossen, so drohen Sachschäden an der MK2430 und dem PC.

Connection example



CAUTION

Make sure that the power supply of the MK2430 is **isolated from earth (PE)** (safety extra-low voltage SELV). If this is not taken into consideration and if a PC is connected to the USB interface, the MK 2430 device and the PC may be damaged.



1	Abschlusswiderstand BMS-Bus ($R = 120 \Omega$), in der MK2430 über DIP-Schalter zuschaltbar
2	Anschluss BMS-Bus (Bender-Messgeräte-Schnittstelle) zur Kommunikation mit anderen Bender-Geräten, wie z. B.: Isolationsüberwachungsgeräten 107TD47, Steuergeräten PRC487, Differenzstrom-Auswertegeräten RCMS470 ...
3	Netzteil im MEDICS®-Modul, ausreichend für die Versorgung von max. drei MK2430.
4	Leitung zwischen MEDICS®-Modul und MK2430. Beachten Sie bei der Versorgung der MK2430 durch das Netzteil AN450 bzw. AN410 in den MEDICS®-Modulen die zulässigen Leitungslängen und Querschnitte.
5	Digitale Eingänge. Die digitalen Eingänge können durch eine interne oder externe Spannung und potentialfreie Kontakte angesteuert werden. Werden die Eingänge über eine externe Spannung angesteuert, wird der gemeinsame 0(-) auf die Klemme „0“ gelegt und das 1(+)-Signal auf den jeweiligen Eingang IN1 ... IN12. In diesem Fall entfallen die Verbindungen zwischen den Klemmen 0 und V2, die gemeinsamen Verbindungen und U2.
6	USB-Schnittstelle. Dient zum Anschluss eines PCs. Mit der PC-Software TMK-SET wird die MK2430 programmiert. Mit der PC-Software TMK-History wird der Historienspeicher der MK2430 ausgelesen.
7	Nur MK2430-11: Relaisausgang. Programmierbarer Kontakt für Gerätefehler, Test zugeordneter Geräte*, Geräteausfall und Sammel-Alarmmeldung

1	Terminating resistor BMS bus ($R = 120 \Omega$), can be connected via DIP switch on the MK2430.
2	BMS bus connection (Bender Measuring Device Interface) for communication with other Bender devices, such as: insulation monitoring devices 107TD47, control devices PRC487, residual current monitors RCMS470 ...
3	Power supply unit in the MEDICS® module, sufficient for supplying power to at least three MK2430s.
4	Cable between the MEDICS® module and MK2430. Please observe the permissible cable lengths and cross sections when using the AN450 or AN410 power supply units in MEDICS® modules.
5	Digital inputs. The digital inputs may be activated either via internal or external voltage or potential-free contacts. If the inputs are activated via an external voltage, the common 0(-) is applied to terminal "0" and the 1(+)-signal to the relevant input IN1 ... IN12. In this case, the connections between terminals 0 and V2, and the common connections and U2 are not required.
6	USB interface. For PC connection. The TMK-SET PC software is used to program the MK2430. You can use the PC software TMK-HISTORY to read out the MK2430 history memory.
7	MK2430-11 only: Relay output. Programmable contact for device errors, test of assigned devices*, device failure and common alarm message.

* Devices without BMS bus connection, but with test input (e.g. ISO-METER®)

Anschlussbelegung MK2430-12

MK2430-12 enthält nur eine Klemmleiste, da sie alle Meldungen über BMS-Bus erhält.

U2, V2	Versorgungsspannung U_5
USB	USB-Anschluss. Kabel: Typ A Stecker auf Typ B Stecker.
S	Schirm des BMS-Busses und der USB-Schnittstelle.
A, B	BMS-Bus
Term	BMS-Bus-Abschlusswiderstand, schaltbar

Anschlussbelegung MK2430-11

MK2430-11 enthält zusätzliche Klemmleisten für die 12 digitalen Eingänge und einen optionalen Relaisausgang.

IN1...IN12	Digitale Eingänge 1...12
0 (IN1...4)	gemeinsamer Anschluss „0“ für dig. Eingänge 1...4
0 (IN5...8)	gemeinsamer Anschluss „0“ für dig. Eingänge 5...8
0 (IN9...12)	gemeinsamer Anschluss „0“ für dig. Eingänge 9...12
21, 22, 24	Relaisausgang (Option)
NC	ohne Funktion (not connected)

Inbetriebnahme

Prüfen Sie:

1. Ist Versorgungsspannung für MK2430 geeignet?
2. Sind alle Anschlüsse richtig verdrahtet?
3. Sind die Abschlusswiderstände für den BMS-Bus richtig eingebaut bzw. eingeschaltet?
4. Sind alle Geräte im System auf aktuellem Stand?
5. Schalten Sie die Versorgungsspannung ein. Messen Sie die Versorgungsspannung an den Klemmen U2, V2 (falls zu niedrig, anderes Netzteil verwenden).

MK2430 im Gehäuse befestigen. Dann Hauptmenü öffnen (Taste „Menu“ 2 Sekunden lang drücken). Im Menü „4. Einstellungen“:

6. Sprache einstellen
7. BMS-Busadresse einstellen
8. Alarmadressen und Systemnummern einstellen
9. Testadressen und Isometertypen einstellen
10. Uhr/Datum einstellen

Über das Menü können alle grundlegenden Einstellungen durchgeführt werden. Über die Software TMK-SET können weitergehende Einstellungen (wie z. B. individuelle Meldetexte) vorgenommen werden.

Connection assignment MK2430-12

The MK2430-12 features only one terminal strip as it receives all messages via the BMS bus.

U2, V2	Supply voltage U_5
USB	USB connection. Cable: Type A plug on type B plug.
S	BMS bus and USB interface shield.
A, B	BMS bus
Term	BMS bus terminating resistor, switchable

Connection assignment MK2430-11

The MK2430-11 provides additional terminal strips for the 12 digital inputs and one optional relay output.

IN1...IN12	Digital inputs 1...12
0 (IN1...4)	common connection "0" for the digital inputs 1...4
0 (IN5...8)	common connection "0" for the digital inputs 5...8
0 (IN9...12)	common connection "0" for the digital inputs 9...12
21, 22, 24	Relay output (option)
NC	No function (not connected)

Commissioning

Check:

1. Does the MK2430 use the correct supply voltage?
2. Are all connections wired correctly?
3. Are terminating resistors for the BMS bus installed correctly and switched on?
4. Are all devices in the system up to date?
5. Switch the supply voltage on. Measure the supply voltage at the terminals U2, V2 (if the supply voltage is too low, use another power supply unit).

Fix the MK2430 in the enclosure. Open the main menu (press the "Menu" button for 2 seconds). In menu "4. Settings":

6. Set language
7. Set the BMS bus address.
8. Set the alarm addresses and system numbers.
9. Set the test addresses and ISOMETER types.
10. Set time/date

All the basic settings can be carried out via the menu. Further settings (e.g. individual alarm texts) can be carried out via the TMK-SET software.

All rights reserved. Nachdruck und Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers. Änderungen vorbehalten!
© Bender GmbH & Co. KG

Fotos: Bender Archiv.

Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany
Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • Web: <http://www.bender.de>

All rights reserved. Reprinting and duplicating only with permission of the publisher. Subject to change!
© Bender GmbH & Co. KG

Photos: Bender archives.



BENDER Group