

## Protokollumsetzer

Deutsch

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Protokollumsetzer DI400 ist ein Erweiterungsmodul für BENDER-Überwachungssysteme, die über einen BMS-Bus Daten austauschen. Er ermöglicht mehrere interne Busse mit dem Adressbereich 2...150 auf ein TM800 Melde- und Bedientableau oder eine MK800 Melde- und Prüfkombination aufzuschalten.

### Sicherheitshinweise allgemein

Montage, Anschluss und Inbetriebnahme nur durch Elektrofachkraft! Beachten Sie unbedingt:

- die bestehenden Sicherheitsvorschriften und
- das beiliegende Blatt "Wichtige sicherheitstechnische Hinweise für BENDER-Produkte".

### Funktionsbeschreibung

Der DI400 wird über den externen BMS-Bus mit einem TM800 Melde- und Bedientableau oder einer MK800 Melde- und Prüfkombination verbunden. Die ersten Geräte aus dem Adressbereich 2...150 werden an den internen BMS-Bus eines TM800 oder eines MK800 angeschlossen.

Weitere Geräte können an den internen BMS-Bus des DI400 angeschlossen werden. Alle Betriebs-, Warn- und Alarmmeldungen der am DI400 angeschlossenen Geräte können nun über den externen BMS-Bus eines TM800 oder MK800 abgefragt bzw. angezeigt werden.

Zur Unterscheidung der Warn- und Alarmmeldungen stehen zwei Melde-LEDs und ein parametrierbarer Summer zur Verfügung. Bis zu 1000 Warn- und Alarmmeldungen werden im Historiespeicher mit Zeiteintrag abgelegt.

Der DI400 ist in einem Aufputzgehäuse mit Befestigungsmöglichkeit zur Wandmontage eingebaut. Optional kann der DI400 in eine Fronttafel oder in das Unterputzgehäuse UP800 eingebaut werden.

#### DI400-12

Die Ausführung DI400-12 erhält alle Meldungen über einen BMS-Bus, z. B. von einem 107TD47, MK800-11, SMI47x, EDS... oder RCMS...

#### DI400-11

Die Ausführung DI400-11 enthält zusätzliche Klemmleisten für die 16 digitalen Eingänge und einen optionalen Relaisausgang.

## Montage und Anschluss



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.

## Protocol converter

English

### Intended use

The protocol converter DI400 is an expansion module for BENDER monitoring systems which exchange data via the BMS bus. Several internal buses with the address range 2...150 can be connected to a TM800 operator panel or to an MK800 alarm indicator and test combination.

### Safety instructions

Installation, connection and commissioning shall only be carried out by qualified electricians!

Particular attention shall be paid to:

- the current safety regulations and
- the enclosed sheet "Important safety instructions for BENDER products".

### Function

The DI400 is connected to the TM800 operator panel or MK800 alarm indicator and test combination via the external BMS bus. The first devices of the address range 2...150 are connected to the internal BMS bus of a TM800 or an MK800.

Additional devices can be connected to the internal BMS bus of DI400. All operating, warning and alarm messages of the devices connected to the DI400 can be queried and indicated via the external BMS bus of a TM800 or MK800.

Two alarm LEDs and one programmable buzzer are provided to distinguish warning messages from alarm messages. Up to 1000 warning and alarm messages are stored in the history memory with date and time stamp.

The DI400 is mounted in an enclosure for surface mounting and provides a fixing set for wall mounting. Optionally, the DI400 can be installed into a frontplate or into the UP800 flush-mounting enclosure.

#### DI400-12

The version DI400-12 receives all the messages via a BMS bus, e.g. from a 107TD47, MK800-11, SMI47x, EDS... or RCMS...

#### DI400-11

Version DI400-11 provides additional terminal strips for 16 digital inputs and one optional relay output.

## Installation and connection



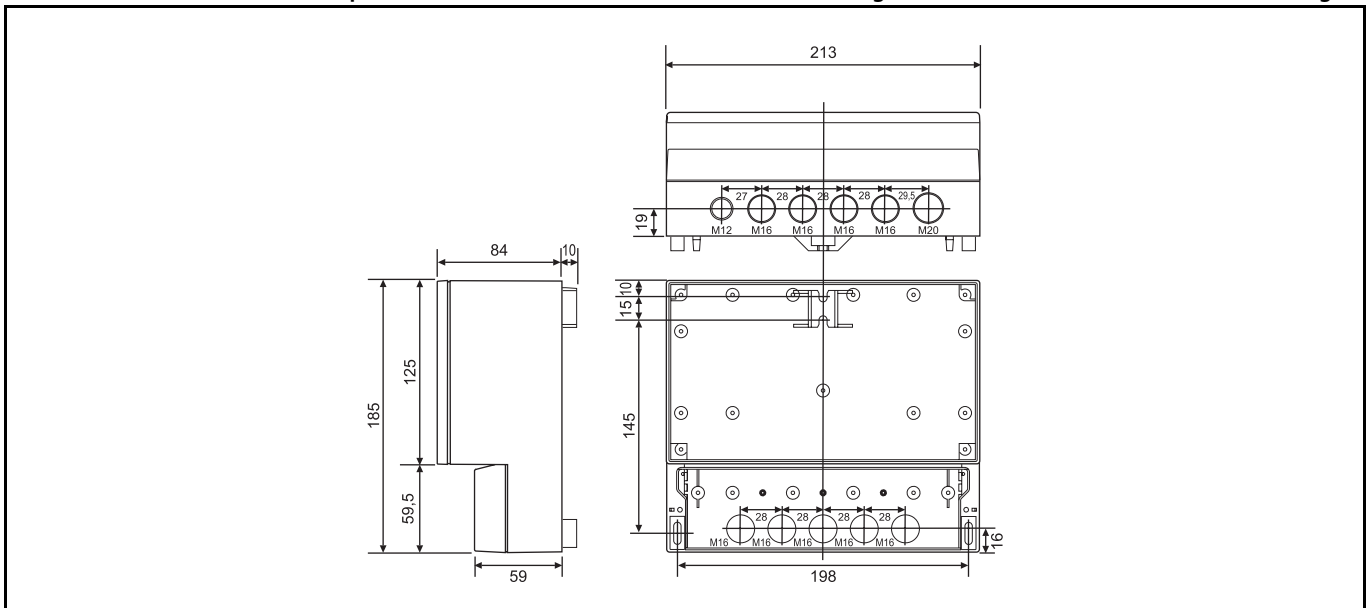
Prior to installation and before work activities are carried out on the connecting cables, make sure that the mains power is disconnected.

Failure to comply with this safety information may cause electric shock to personnel.

Furthermore, substantial damage to the electrical installation and destruction of the device may occur.

**Montage**  
**Maßbild DI400-11 / DI400-12, Aufputz**

**Installation**  
**Dimension diagram DI400-11 / DI400-12, surface mounting**

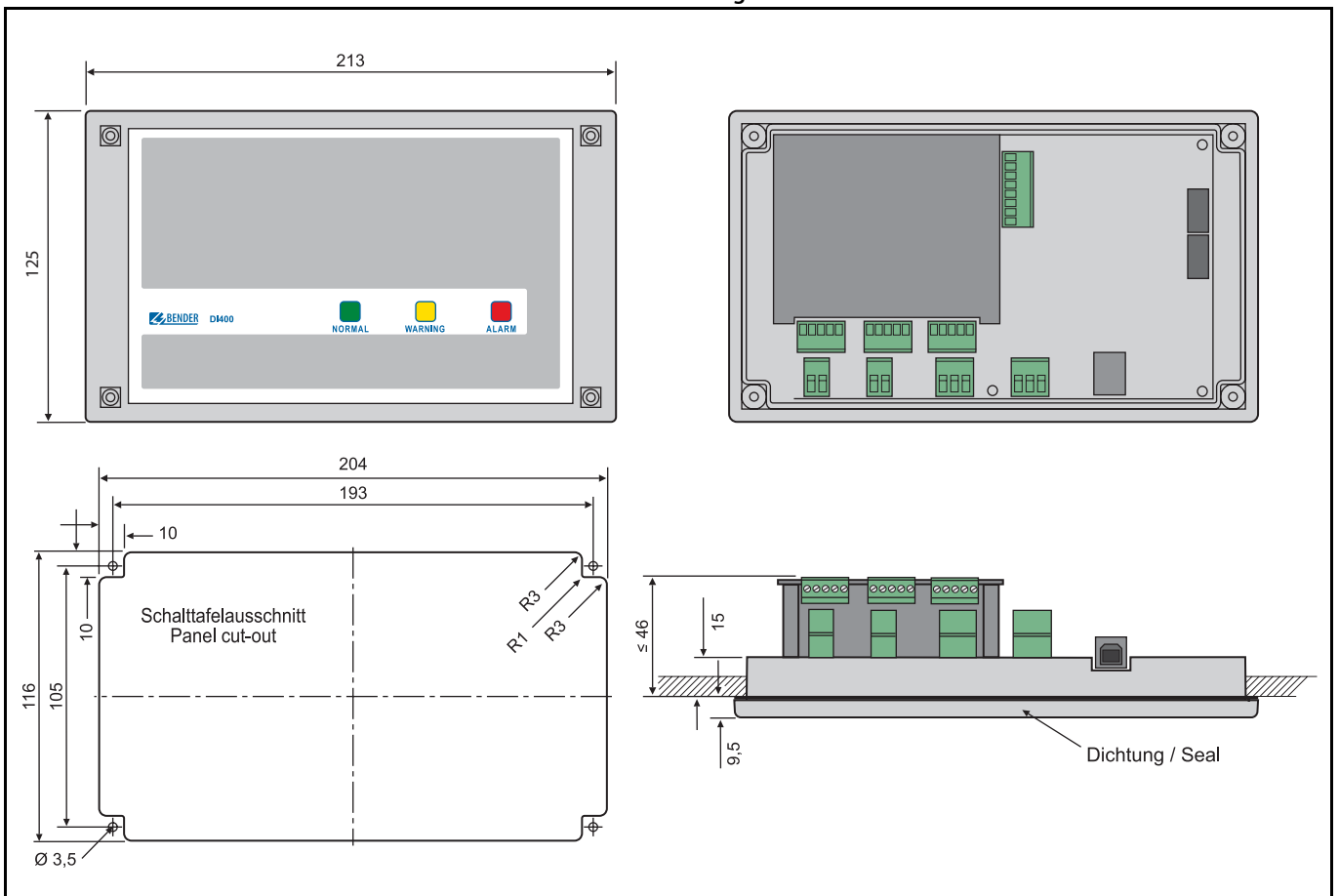


Alle Maße in mm

all dimensions in mm

**Maßbild DI400-11 / DI400-12, Beispiel: Türeinbau**

**Dimension diagram DI400-11 / DI400-12, example: door mounting**



Alle Maße in mm

all dimensions in mm

## Anschluss

### Hinweise zum Anschluss

- Schließen Sie den DI400 an die Versorgungsspannung  $U_S$  an (Klemmen +/-).
  - Falls Sie den DI400 mit einer Gleichspannung von 24 V versorgen: Berücksichtigen Sie bei langen Zuleitungen der Speisespannung den Spannungsfall auf der Leitung.
  - Beachten Sie die maximal zulässigen Leitungslängen für die Versorgungsspannung  $U_S$  bei Speisung durch das Netzteil AN450 (siehe Technische Daten).
- Schließen Sie den internen und den externen BMS-Bus entsprechend den Hinweisen im Beipackzettel "BMS-Bus" an. Benutzen Sie als Schnittstellenleitung eine geschirmte Leitung, mindestens J-Y(ST)Y 2 x 0,6. Der Schirm ist einseitig zu erden.
- Stellen Sie mit den DIP-Schaltern S1 und S2 den Abschlusswiderstand für den internen und externen BMS-Bus ein: S1 = externer BMS-Bus; S2 = interner BMS-Bus. Werkseinstellung S1 und S2: aus.
- Nur DI400-11: Setzen Sie für den Anschluss der digitalen Eingänge und des Relaisausganges Leitungen mit einem Querschnitt von mindestens  $0,75 \text{ mm}^2$  ein. Die maximale Leitungslänge pro Anschluss beträgt 500 m.

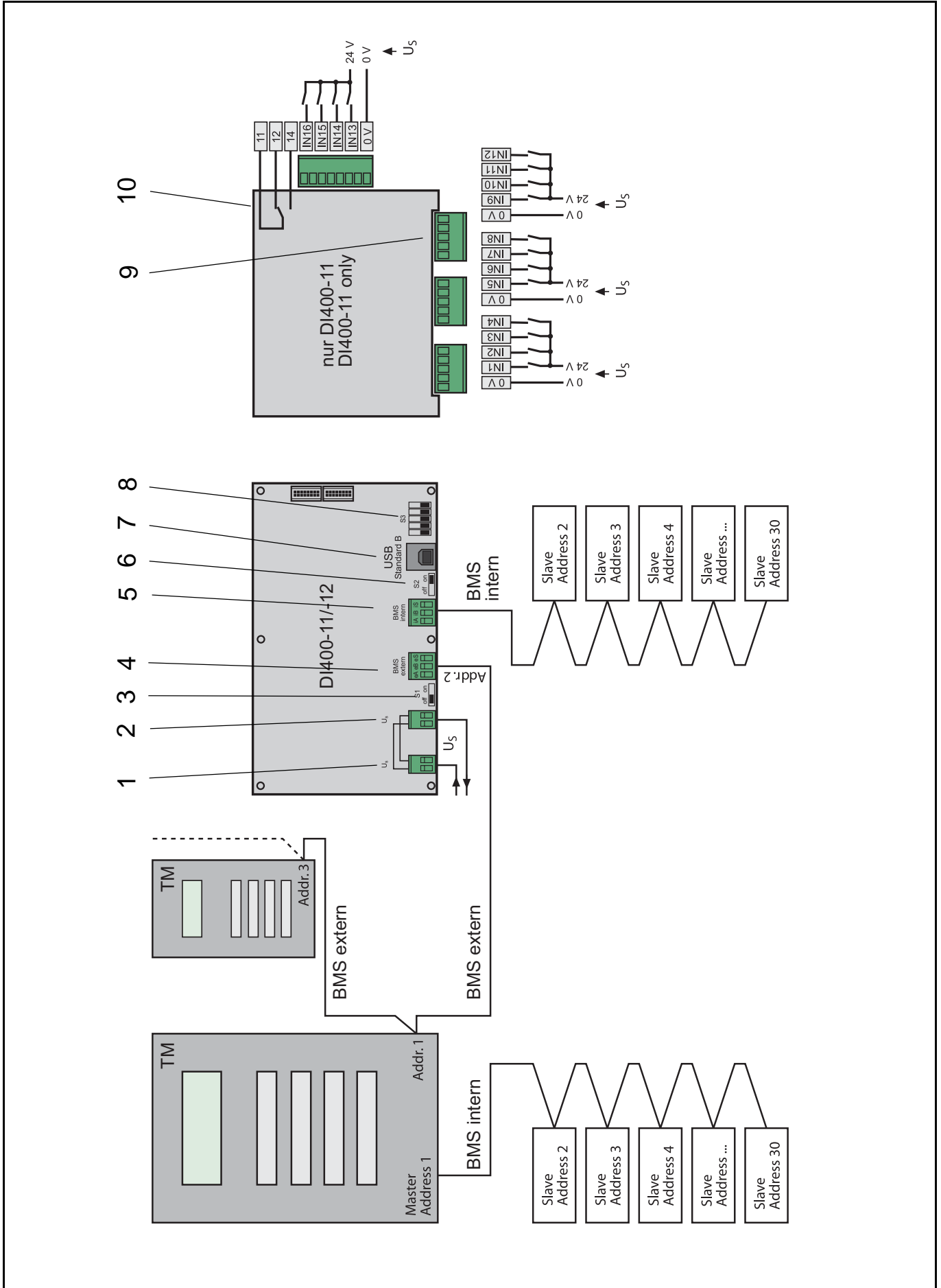
## Connection

### Notes on connection

- Connect the DI400 to the supply voltage  $U_S$  (terminals +/-).
  - If DI400 is supplied with DC 24 V: Consider the voltage drop in the cable, when using long supply cables.
  - If DI400 is supplied by the AN450 power supply unit, the permissible cable lengths for the supply voltage  $U_S$  have to be considered (see Technical Data).
- Connect the internal and external BMS bus according to the instructions in the "BMS bus" leaflet. Use a shielded cable for interface connection, at least JY(ST)Y 2 0.6. Connect the shield to PE at one end.
- Use the DIP switches S1 and S2 to set the terminating resistor for the internal and external bus: S1 = external BMS bus; S2 = internal BMS bus. Factory setting S1 and S2: off.
- DI400-11 only: Use cables with a cable cross section of at least  $0.75 \text{ mm}^2$  for the connection of digital inputs and the relay output. The cable length per connection shall not exceed 500 m.

Anschluss

Connection



**Legende zum Anschluss Schaltbild:**

1	Versorgungsspannung $U_5$ (siehe "Technische Daten") Achtung: $U_5$ <b>nicht</b> mit PE verbinden!
2	Durchgeschleifter Anschluss für Versorgungsspannung (z.B. als Steuerspannung für digitale Eingänge)
3	Schalter S1 zur Terminierung des externen BMS-Busses. Werden zwei oder mehrere Geräte über den BMS-Bus verbunden, so müssen Anfang und Ende des Busses mit je einem Widerstand ( $R = 120 \Omega$ ) abgeschlossen werden.
4	eA, eB mit Klemme eS für Schirm: Anschluss externer BMS-Bus. Der externe BMS-Bus dient hauptsächlich der Verbindung mehrerer MK800 bzw. TM800. Es können jedoch auch Signalumsetzer SMI472-12 angeschlossen werden.
5	iA, iB mit Klemme iS für Schirm: Anschluss interner BMS-Bus. An den BMS-Bus können verschiedene BENDER-Geräte mit BMS-Bus angeschlossen werden. Dies können zum Beispiel sein: A-ISOMETER 107TD47, Steuergeräte PRC487, Differenzstrom-Auswertegeräte RCMS470 und viele mehr.
6	Schalter S2 zur Terminierung des internen BMS-Busses. Werden zwei oder mehrere Geräte über den BMS-Bus verbunden, so müssen Anfang und Ende des Busses mit je einem Widerstand ( $R = 120 \Omega$ ) abgeschlossen werden.
7	USB-Schnittstelle: Kabel: Typ A Stecker auf Typ B Stecker. Dient zum Anschluss eines PCs. Mit der TMK-Set-PC-Software wird der DI400 programmiert. Die PC-Software TMK-History dient zum Auslesen des Historienspeichers.
8	Schalter S3 zur Einstellung der Adresse auf dem externen BMS-Bus.
9	Nur DI400-11: Digitale Eingänge. Die digitalen Eingänge dürfen entweder über potenzialfreie Kontakte oder Spannungssignale angesteuert werden. Werden die Eingänge über eine externe Spannung angesteuert, wird der gemeinsame 0(-) auf die Klemme "0 V" gelegt und das 1(+)-Signal auf den jeweiligen Eingang IN1 ... IN16. Die Eingänge IN 1...4, IN5...8, IN9...12, IN 12...16 besitzen jeweils eine gemeinsame Masseleitung, die jedoch nicht mit der der anderen Gruppen verbunden ist.
10	Nur DI400-11: Relaisausgang 11, 12, 14. Programmierbarer Kontakt für Gerätefehler, Test ISOMETER®, Geräteausfall, Sammel-Alarmmeldung, Summer

**Einstellen und Bedienen**
**Einstellungen**

Die Adresse des externen BMS-Busses des DI400 ist werksseitig auf 2 gestellt. Die Adresse kann über den DIP-Schalter S3 bzw. durch Parametrierung (TMK-SET) eingestellt werden:

S3 = 0 Die über TMK-Set parametrierte Adresse (1...99) wird verwendet.

S3 = 1...31 Die an S3 eingestellte Adresse wird verwendet

An dem internen BMS-Bus ist der DI400 immer Master mit der Adresse 1.

**Legend to wiring diagram:**

1	Supply voltage $U_5$ (see "Technical data") Note: Do <b>not</b> connect $U_5$ to PE!
2	Looped through connection for supply voltage (e.g. control voltage for the digital inputs)
3	Switch S1 to terminate the external BMS bus. If two or more devices are connected to each other via the BMS bus, each bus line must be terminated with a resistor ( $R = 120 \Omega$ ) at the start and end of the BMS bus.
4	eA, eB with terminal eS for the shield: External BMS bus connection. The external BMS bus is primarily used for the connection of several MK800 or TM800. But also SMI472-12 signal converters can be connected.
5	iA, iB with terminal iS for the shield: Internal BMS bus connection. Different BENDER devices utilizing a BMS bus can be connected to the BMS bus. These can be, for example: A-ISOMETER 107TD47, control devices PRC487, residual current evaluators RCMS470 and others.
6	Switch S2 to terminate the internal BMS bus. If two or more devices are connected to each other via the BMS bus, each bus line must be terminated with a resistor ( $R = 120 \Omega$ ) at the start and end of the BMS bus.
7	USB interface: Cable: Type A plug on type B plug. For PC connection. The TMK-SET software is used to programme the DI400. The TMK-History software is used to read out the history memory.
8	Switch S3 for address setting on the external BMS bus.
9	DI400-11 only: Digital inputs. The digital inputs may be controlled either via potential-free contacts or via voltage signals. When the digital inputs are controlled via an external voltage, the common conductor 0(-) is connected to terminal 0 and the 1(+)-signal is connected to the respective input IN1 ... IN16. Each of the inputs IN 1...4, IN5...8, IN9...12, IN 12...16 have a common bonding to frame, which, however, is not connected to the bonding of the other groups.
10	DI400-11 only: Relay outputs 11, 12, 14. Programmable contact for device errors, A-ISOMETER® test, device failure, common alarm message, buzzer.

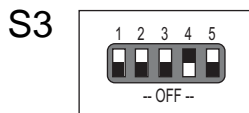
**Settings and operation**
**Settings**

The address of the external BMS bus of the DI400 is factory set to 2. The address can be set via the DIP switch S3 or by parameter setting (TMK-SET):

S3 = 0 The address set via TMK-Set (1...99) is used.

S3 = 1...31 The address selected with S3 will be used.

On the internal BMS bus, the DI400 with address 1 always is the master.

**Hinweis:**

- schwarz dargestellt = Schalterstellung
- Beispiel zeigt Adresse 2 = Werkseinstellung

Dez. Adr.	1	2	3	4	5
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1
2	0	0	0	1	0
3	0	0	0	1	1
4	0	0	1	0	0
5	0	0	1	0	1
6	0	0	1	1	0
7	0	0	1	1	1
8	0	1	0	0	0
9	0	1	0	0	1
10	0	1	0	1	0
11	0	1	0	1	1
12	0	1	1	0	0
13	0	1	1	0	1
14	0	1	1	1	0
15	0	1	1	1	1
16	1	0	0	0	0
17	1	0	0	0	1
18	1	0	0	1	0
19	1	0	0	1	1
20	1	0	1	0	0
21	1	0	1	0	1
22	1	0	1	1	0
23	1	0	1	1	1
24	1	1	0	0	0
25	1	1	0	0	1
26	1	1	0	1	0
27	1	1	0	1	1
28	1	1	1	0	0
29	1	1	1	0	1
30	1	1	1	1	0
31	1	1	1	1	1

**Historienspeicher**

Entsprechende Parametrierung vorausgesetzt, speichert der DI400 bis zu 1000 der aufgelaufenen Alarm-Meldungen im Historienspeicher (Ringspeicher) ab. Werden mehr als 1000 Meldungen vom DI400 erfasst, dann überschreibt die 1001. Meldung den Eintrag 1. Der Historienspeicher kann mittels PC-Software über die USB-Schnittstelle oder über BMS ausgelesen werden.

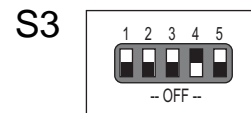
**Programmieren**

Zur Weiterleitung von Meldungen bedarf der DI400 keiner Parametrierung. Zur sicheren Erkennung von Geräteausfällen am internen Bus sind jedoch zumindest Ausfallmeldungen für alle angeschlossenen Geräte zu parametrieren.

Soll der Historienspeicher verwendet werden, müssen die entsprechenden Meldungen wie bei MK800 mit der PC-Software TMK-SET parametrieren werden. Weiterhin können die Zuordnung der Melde-LEDs, das Summersignal sowie die Funktion des Relais (nur DI400-11) eingestellt werden.

So verbinden Sie den DI400 mit einem PC:

- über die USB-Schnittstelle direkt oder
- über einen RS-232/RS-485-Adapter oder einen USB/RS-485-Adapter mit dem internen oder externen BMS-Bus.

**Note:**

- Black area = switch position
- Our example above shows address 2 = factory preset address

Dec. addr.	1	2	3	4	5
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1
2	0	0	0	1	0
3	0	0	0	1	1
4	0	0	1	0	0
5	0	0	1	0	1
6	0	0	1	1	0
7	0	0	1	1	1
8	0	1	0	0	0
9	0	1	0	0	1
10	0	1	0	1	0
11	0	1	0	1	1
12	0	1	1	0	0
13	0	1	1	0	1
14	0	1	1	1	0
15	0	1	1	1	1
16	1	0	0	0	0
17	1	0	0	0	1
18	1	0	0	1	0
19	1	0	0	1	1
20	1	0	1	0	0
21	1	0	1	0	1
22	1	0	1	1	0
23	1	0	1	1	1
24	1	1	0	0	0
25	1	1	0	0	1
26	1	1	0	1	0
27	1	1	0	1	1
28	1	1	1	0	0
29	1	1	1	0	1
30	1	1	1	1	0
31	1	1	1	1	1

**History memory**

Assuming appropriate parameter setting, the DI400 stores up to 1000 messages with date and time in the history memory (ring buffer). When more than 1000 messages are recorded by DI400, the 1001th message overwrites entry 1. The history memory can be read out with the PC software via USB interface or the BMS bus.

**Parameter setting**

The DI400 is capable of transmitting messages without the need for additional parameter setting. In order to recognize device failures on the internal bus reliably, at least parameters for failure messages for all connected devices have to set.

The parameters for alarm messages that are to be stored in the history memory are set with the TMK-Set software in the same way as for MK800. Furthermore, alarm LEDs can be assigned, and the buzzer signal as well as the relay function (DI400-11) can be set.

Connect the DI400 to a PC:

- directly via the USB interface or
- via an RS-232/RS-485 adapter or a USB/RS-485 adapter to the internal or external BMS bus.

Für die USB-Schnittstelle wird ein USB-Kabel (Typ A Stecker auf Typ B Stecker) benötigt. Die USB-Schnittstelle ist nur nach Öffnen des DI400 zugänglich. Über die USB-Schnittstelle kann nur der angeschlossene DI400 ausgelesen und eingestellt werden.

## Technische Daten

### Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung .....	AC 250 V
Bemessungs-Stoßspannung / Verschmutzungsgrad .....	4 kV / 3

### Versorgungsspannung

Versorgungsspannung $U_S$ .....	AC / DC 24 V
Frequenzbereich $U_S$ .....	0 / 40...60 Hz
Arbeitsbereich $U_S$ .....	AC 18...28 / DC 18...30 V
Eigenverbrauch .....	≤ 5 VA

### Historienspeicher

Standard-Meldetexte .....	in 20 Landessprachen
Alarmadressen .....	< 300
Textmeldungen programmierbar .....	1000
Historienspeicher (Meldungen) .....	1000
Standard-Textmeldung .....	3 x 20 Zeichen
Zusatz-Textmeldung .....	3 x 20 Zeichen
Melde-LEDs (Melde-Ampel) .....	NORMAL (grün)
.....	WARNING (gelb)
.....	ALARM (rot)

### Summer

Summer-Meldung .....	quittierbar, mit Neuwertverhalten
Summer-Intervall .....	einstellbar
Summer-Frequenz .....	einstellbar
Summer-Wiederholung .....	einstellbar

### Eingänge (nur DI400-11)

Digitale Eingänge .....	16 (IN1...IN16)
Galvanische Trennung .....	ja
Ansteuerung der Digitaleingänge .....	über potentialfreie Kontakte / Fremdspannung
Arbeitsweise .....	Arbeits- / Ruhestrom / Aus für jeden Eingang wählbar
Werkseitige Einstellung .....	Aus
Spannungsbereich (high) .....	AC / DC 10...30 V
Spannungsbereich (low) .....	AC / DC 0...2 V

### Schnittstellen

Schnittstellen .....	2 x RS-485 und 1 x USB (V2.0/V1.1)
Daten der RS-485-Schnittstelle:	
Protokoll .....	BMS
Baudrate, BMS-Bus int. / ext. ....	9,6 kBit/s / 57,6 kBit/s
Leitungslänge .....	≤ 1200 m
Empfohlene Leitung (geschirmt, Schirm einseitig an PE) .....	mindestens J-Y(St)Y 2 x 0,6
Abschlusswiderstand .....	120 Ω (0,25 W), über DIP-Switch zuschaltbar
.....	Werkseinstellung: beide „Aus“
Geräteadresse, BMS-Bus int. / ext. ....	1 / 1...99
Werkseinstellung Geräteadresse int. / ext. ....	1 (Master) / 2

### Programmierung

Schnittstellen .....	RS-485 oder USB (V2.0/V1.1), USB-Kabel: Typ A Stecker auf Typ B Stecker
Software TMK-SET .....	ab V 3.0
Werkseinstellung Passwort-Abfrage .....	aktiviert

### Leitungslänge bei Versorgung des DI400 aus einem AN450

0,28 mm <sup>2</sup> .....	50 m
0,5 mm <sup>2</sup> .....	90 m
0,75 mm <sup>2</sup> .....	150 m
1,5 mm <sup>2</sup> .....	250 m
2,5 mm <sup>2</sup> .....	400 m

### Farben

Frontfolie .....	RAL 7035 (lichtgrau) / RAL 7012 (basaltgrau)
Frontplatte .....	RAL 7035 (lichtgrau)

### Schaltglieder

Anzahl .....	1 (nur DI400)
--------------	---------------

A USB cable (type A on type B plug) is required for the USB interface. You gain access to the USB interface by opening the DI400. Only the currently connected DI400 can be read out and set via the USB interface.

## Technical data

### Insulation coordination acc. to IEC 60664-1

Rated insulation voltage.....	AC 250 V
Rated impulse voltage/pollution degree.....	4 kV/3

### Supply voltage

Supply voltage $U_S$ .....	AC / DC 24 V
Frequency range $U_S$ .....	0 / 40...60 Hz
Operating range $U_S$ .....	AC 18...28 / DC 18...30 V
Power consumption .....	≤ 5 VA

### History memory

Standard message texts in .....	20 languages
Alarm addresses .....	< 300
Programmable text messages .....	1000
History memory (messages) .....	1000
Standard text message .....	3 x 20 characters
Additional text message.....	3 x 20 characters
Alarm LEDs (a set of LEDs) .....	NORMAL (green)
.....	WARNING (yellow)
.....	ALARM (red)

### Buzzer

Buzzer message .....	can be acknowledged, adoption of characteristics of new values
Buzzer interval .....	configurable
Buzzer frequency .....	configurable
Buzzer repetition .....	configurable

### Inputs (DI400-11 only)

Digital inputs .....	16 (IN1...IN16)
Galvanic separation .....	yes
Control of digital inputs.....	via voltage-free contacts/extraneous voltage
Operating principle .....	N/O or N/C operation / Off can be selected for each input
Factory setting .....	Off
Voltage range (high) .....	AC / DC 10...30 V
Voltage range (low) .....	AC / DC 0...2 V

### Interfaces

Interfaces .....	2 x RS-485 and 1 x USB (V2.0/V1.1)
Technical data for the RS-485 interface:	
Protocol .....	BMS
Baudrate, BMS bus int. / ext. ....	9.6 kBit/s / 57.6 kBit/s
Cable length.....	≤ 1200 m
Recommended cable (shielded, shield connected to PE at one end) .....	at least J-Y(St)Y 2 x 0.6
Terminating resistor .....	120 Ω (0.25 W), connectable via DIP switch
.....	Factory setting: both of them in "Off" position
Device address, BMS bus int. / ext. ....	1 / 1...99
Device setting int. / ext. ....	1 (Master) / 2

### Programming

Interfaces .....	RS-485 or USB (V2.0/V1.1), USB cable: Type A plug on type B plug.
Software TMK-Set .....	V 3.0 and higher
Factory setting password query.....	activated

### Cable length when the power supply for the DI400 is taken from AN450

0.28 mm <sup>2</sup> .....	50 m
0.5 mm <sup>2</sup> .....	90 m
0.75 mm <sup>2</sup> .....	150 m
1.5 mm <sup>2</sup> .....	250 m
2.5 mm <sup>2</sup> .....	400 m

### Colours

Front foil.....	RAL 7035 (light grey) / RAL 7012 (basalt grey)
Front plate .....	RAL 7035 (light grey)

### Switching elements

Number of changeover contacts.....	1 (DI400 only)
------------------------------------	----------------

Arbeitsweise .....	Ruhestrom / Arbeitsstrom (programmierbar)				
Elektrische Lebensdauer bei Bemessungsbedingungen .....	10.000 Schaltspiele				
Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1 .....					
Gebrauchskategorie .....	AC-13	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
Bemessungsbetriebsspannung .....	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Bemessungsbetriebsstrom .....	5 A	3 A	1 A	0,2 A	0,1 A
Minimale Kontaktbelastbarkeit .....	1 mA bei AC / DC > 10 V				

### Allgemeine Daten

EMV Störfestigkeit .....	nach EN 61000-6-2
EMV Störaussendung .....	nach EN 61000-6-4
Arbeitstemperatur .....	- 5 ... + 55 °C
Klimaklassen .....	nach IEC 60721
Ortsfester Einsatz .....	3K5
Transport .....	2K3
Langzeitlagerung .....	1K4
Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721	
Ortsfester Einsatz 3M4	
Transport .....	2M2
Langzeitlagerung .....	1M3
Betriebsart .....	Dauerbetrieb
Einbaulage .....	beliebig
Anschlussart .....	Steckklemmen
Anschlussvermögen (Versorgungsspannung, BMS-Bus)	
starr / flexibel / Leitergrößen .....	0,2 ... 2,5 / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 24-12
flexibel mit Aderendhülse ohne / mit Kunststoffhülse .....	0,25 ... 2,5 / 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Anschlussvermögen (Eingänge)	
starr / flexibel / Leitergrößen .....	0,08 ... 1,5 / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / AWG 28-16
flexibel mit Aderendhülse ohne / mit Kunststoffhülse .....	0,25 ... 1,5 / 0,25 ... 0,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge .....	7 mm
Anzugsmoment .....	0,5 ... 0,6 Nm
Schutzart Einbauten .....	(DIN EN 60529) IP50
Schutzart Klemmen .....	(DIN EN 60529) IP20
Entflammbarkeitsklasse .....	UL94V-0
Produktnormen .....	DIN VDE 0100-710: 2002-11, IEC 60364-7-710: 2002-11
Gewicht (Aufputzversion) .....	< 880 g

### Bestellangaben

Typ	Digitale Eingänge	Gehäuse	Art.-Nr.
DI400-11	16	Aufputz	B 9510 0113
DI400-12	--	Aufputz	B 9510 0114

Operating principle .....	N/C or N/O operation (programmable)				
Electrical service life, number of cycles .....	10.000				
Contact data acc. to IEC 60947-5-1 .....					
Utilisation category .....	AC-13	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
Rated operational voltage .....	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Rated operational current .....	5 A	3 A	1 A	0,2 A	0,1 A
Minimum contact load .....	1 mA at AC / DC > 10 V				

### General data

EMC immunity .....	acc. to EN 61000-6-2
EMC emission .....	acc. to EN 61000-6-4
Operating temperature .....	- 5 ... + 55 °C
Climatic class .....	acc. to IEC 60721
Stationary use .....	3K5
Transport .....	2K3
Long-term storage .....	1K4
Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721	
Stationary use .....	3M4
Transport .....	2M2
Long-term storage .....	1M3
Operating mode .....	continuous operation
Position .....	any position
Connection .....	plug-in terminals
Connection properties (supply voltage, BMS bus)	
rigid/flexible/conductor sizes .....	0,2 ... 2,5 / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 24-12
flexible with ferrules, without/with plastic sleeve .....	0,25 ... 2,5 / 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Connection properties (inputs)	
rigid/flexible/conductor sizes .....	0,08 ... 1,5 / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / AWG 28-16
flexible with ferrules, without/with plastic sleeve .....	0,25 ... 1,5 / 0,25 ... 0,5 mm <sup>2</sup>
Stripping length .....	7 mm
Tightening torque .....	0,5 ... 0,6 Nm
Degree of protection, internal components .....	(DIN EN 60529) IP50
Degree of protection, terminals .....	(DIN EN 60529) IP20
Flammability class .....	UL94V-0
Product standards .....	IEC 60364-7-710 2002-11
Weight (surface mounting type) .....	< 880 g

### Ordering information

Type	Digital inputs	Enclosure	Art. No.
DI400-11	16	surface mounting	B 9510 0113
DI400-12	--	surface mounting	B 9510 0114

Alle Rechte vorbehalten.  
Nachdruck und Vervielfältigung  
nur mit Genehmigung des Herausgebers.  
Änderungen vorbehalten!  
© Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG



 BENDER GROUP



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