

## RS232/RS485-Umsetzer

Deutsch

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der RS232/RS485-Umsetzer DI-2 dient zur Umsetzung von RS232-Signalen auf RS485- bzw. RS422-Signale. Dabei bewirkt er eine galvanische Trennung zwischen beiden Schnittstellen.

### Wirkungsweise

Die meisten PCs und Workstations sind serienmäßig mit seriellen RS232-Schnittstellen ausgerüstet. Diese Schnittstelle ist zwar weit verbreitet und akzeptiert, hat jedoch einige Einschränkungen hinsichtlich Übertragungsgeschwindigkeit, Bandbreite und Netzwerkeigenschaften. Der RS485/RS422-Standard hebt diese Einschränkungen auf, da hier unterschiedliche Spannungsebenen für Daten- und Befehlssignale benutzt werden.

Durch die galvanische Trennung zwischen Eingangs- und Ausgangskreis (DC 3000 V) werden die angeschlossenen Geräte vor Störspitzen (spikes) geschützt.

Zusätzliche interne Maßnahmen schützen das Gerät vor Spannungsspitzen.

### Einsatz

Mit dem Umsetzer DI-2 können PCs und Workstations mit RS232-Schnittstelle mit BENDER-Geräten mit RS485-Schnittstelle verbunden werden. Dabei bedarf es keiner Änderungen an Hard- und Software der Computer.

Beispielsweise kann ein PC über den DI-2 Umsetzer an ein MEDICS-Netzwerk angeschlossen werden.

### Einbau

Schnellmontage auf Hutprofilschiene nach IEC 60715 oder Schraubmontage mittels Adapterblech.

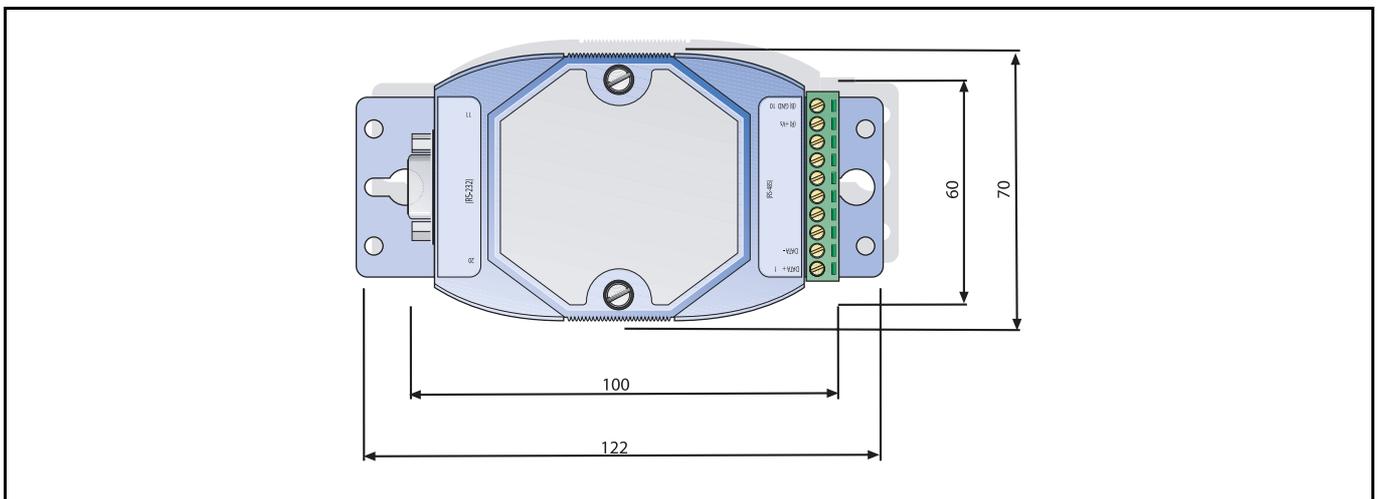
### Montage, Anschluss und Inbetriebnahme

Montage, Anschluss und Inbetriebnahme nur durch Elektrofachkraft!

Beachten Sie unbedingt:

- die bestehenden Sicherheitsvorschriften,
- das beiliegende Blatt "Wichtige sicherheitstechnische Hinweise für Bender-Produkte"

### Maßbild



## RS232/RS485 Converter

English

### Intended use

The RS232/RS485 converter DI-2 converts RS232 signals to RS485 or RS422 signals. It provides an isolation between input and output.

### Function

Most industrial computers (PCs and workstations) come as standard with RS232 serial ports. Though widely accepted, RS232 has limited transmission speed, range and network capabilities. The RS485/RS422 standards overcome these limitations by using differential voltage lines for data and control signals.

The internal opto-isolators provide 3000 V DC of isolation to protect the nodes from ground loops and destructive voltage spikes on the RS485 data lines. Internal transient suppressors on each data line protect the modules from dangerous voltage levels or spikes.

### Application

The DI-2 converter connects PCs and workstations with RS232 serial ports to BENDER devices with RS485 interface. You don't need to change the PC's hardware or your software.

A typical application is the connection of a PC to a RS485 MEDICS network.

### Mounting

Installation on DIN rails according to IEC 60715 or for wall mounting via adaptor.

### Installation, connection, commissioning

Electrical equipment shall only be installed by qualified electricians!

Particular attention shall be paid to:

- the current safety regulations;
- the enclosed sheet „Important safety instructions for BENDER products“.

## Anschlussbild (Beispiel)

## Wiring diagram (example)

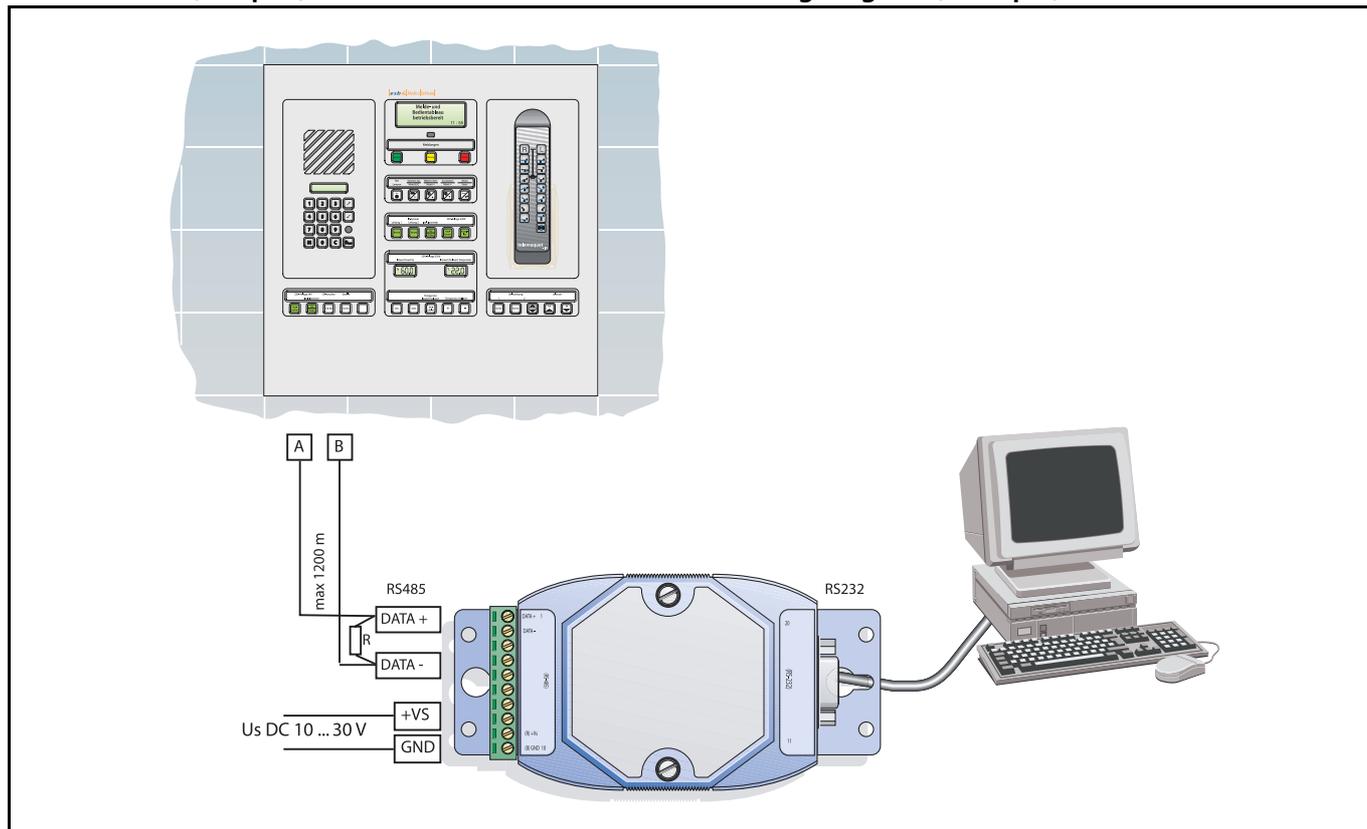


Abb. 1: DI-2 zur Einbindung eines PC mit RS232-Schnittstelle in ein RS485-MEDICS Netzwerk

Abb. 1: DI-2 connects a PC with serial RS232 port to a RS485-MEDICS network

### Hinweise:

- Terminierung des RS485-Busses mit  $120\ \Omega$  Widerständen (R) beachten.
- RS485-Verbindungen mit abgeschirmter Leitung vornehmen (z.B. JY(ST)Y0.6).

### Notes:

- Consider termination of both ends of the RS485 bus with  $120\ \Omega$  resistors (R).
- Use shielded cable for RS485 connections (e.g. type JY(ST)Y0.6)

## Inbetriebnahme

Wenn Sie eine Ausführung ohne automatische Anpassung der Baudrate erhalten haben, so nehmen Sie Geräteeinstellungen über DIP-Schalter (SW1 und SW2) im Gehäuseinneren vor. Dazu die beiden Schrauben der Gerätebefestigung entfernen. Anschließend die beiden Kreuzschlitzschrauben auf der Rückseite lösen und Deckel abheben.

## Commissioning

If you have received a version without automatic baud rate setting please set parameters of DI-2 via switches SW1 and SW2 inside of the enclosure. Remove the 2 screws for the rail mounting adaptor. Then unscrew the 2 Phillips screws on the backside and open the cover.

### SW1: Einstellung Daten-Format / Data format setting

Data format	1	2
9 bits	-	-
* 10 bits	x	-
11 bits	-	x
12 bits	x	x

### SW2: Baudrate / Baud rate

Baud rate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RTS control	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200 bps	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
2400 bps	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
4800 bps	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
* 9600 bps	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
19.2 Kbps	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
38.4 Kbps	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
57.6 Kbps	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
115.2 Kbps	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
RS422	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x

### Legende:

- Schalter offen
- x Schalter geschlossen
- \* Werkseinstellung

### Legend:

- switch open
- x switch closed
- \* default setting

### Werkseitige Einstellungen:

SW1 10 bit (1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbit)  
SW2 9600 bps

### Factory settings:

SW1 10 bit (1 Startbit, 8 Databits, 1 Stopbit)  
SW2 9600 bps

## Technische Daten

Isolationsspannung	3 kV DC
Speisespannung Us	10 ... 30 V
Eigenverbrauch max.	1.2 W
Eingang/Ausgang	232 / RS485
Baudrate (bps)	1200 ... 115.200 automatisch
Umgebungstemperatur, bei Betrieb	0 °C ... +70 °C
Umgebungstemperatur, bei Lagerung	-25 °C ... +85 °C
Luftfeuchtigkeit	5 .. 95 %, ohne Kondenswasser
Anschlussart/Leitung: Reihen клемmen	Aluminium oder Kupfer
Anschlussquerschnitt: eindrätig/feindrätig	0,5...2.5 mm <sup>2</sup> /(22...12 AWG)
Gewicht	ca. 150 g

## Technical Data

Isolation voltage	3 kV DC
Supply voltage	DC 10 ... 30 V
Power consumption max.	1.2 W
Input/output	RS 232 / RS485
Baudrate (bps)	1200 ... 115.200 automatic
Ambient temperature during operation	0 °C ... +70 °C
Storage temperature range	-25 °C ... +85 °C
Humidity	5 .. 95 %, without condensing water
Connection/cable: screw terminals	Aluminium or Copper
Wire cross section: Single wire/flexible	0,5...2.5 mm <sup>2</sup> /(22...12 AWG)
Weight approx.	150 g

**Bestellangaben**

Typ	Us	Art.Nr.
DI-2	DC 10..30 V	B 95012022

**Ordering details**

Type	Us	Art. No.
DI-2	DC 10..30 V	B 95012022

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



All rights reserved.  
Reprinting and duplicating  
only by permission of publisher.  
Right to technical modifications reserved!



© 2002 BENDER Germany

Dipl. Ing. W. Bender GmbH & Co KG  
Londorfer Str. 65 35305 Grünberg  
Postfach 1161 35301 Grünberg

Tel.: +49 (0)6401-807-0  
Fax: +49 (0)6401-807-259

E-Mail: [info@bender-de.com](mailto:info@bender-de.com)  
Internet: <http://www.bender-de.com>