



**INTERBUS-S**  
AIO - Profil

D

Seite 2 - 12

GB

Page 13 - 23

# Drehgeber

Baureihe:

- 582

- 802

- 1102

- CIB2X

Zusätzliche Sicherheitshinweise  
Installation  
Inbetriebnahme  
Parametrierung  
Fehlerursachen und Abhilfen

**Benutzerhandbuch  
Schnittstelle**

### **TR Electronic GmbH**

D-78647 Trossingen  
Eglishalde 6  
Tel.: (0049) 07425/228-0  
Fax: (0049) 07425/228-33  
E-mail: [info@tr-electronic.de](mailto:info@tr-electronic.de)  
[www.tr-electronic.de](http://www.tr-electronic.de)

---

#### **Urheberrechtsschutz**

Dieses Handbuch, einschließlich den darin enthaltenen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Drittenwendungen dieses Handbuchs, welche von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweichen, sind verboten. Die Reproduktion, Übersetzung sowie die elektronische und fotografische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Hersteller. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

---

#### **Änderungsvorbehalt**

Jegliche Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

---

#### **Dokumenteninformation**

Ausgabe-/Rev.-Datum:	10/28/2025
Dokument-/Rev.-Nr.:	TR-ECE-BA-DGB-0167 v04
Dateiname:	TR-ECE-BA-DGB-0167v04.docx
Verfasser:	STB

---

#### **Schreibweisen**

*Kursive* oder **fette** Schreibweise steht für den Titel eines Dokuments oder wird zur Hervorhebung benutzt.

*Courier*-Schrift zeigt Text an, der auf dem Display bzw. Bildschirm sichtbar ist und Menüauswahlen von Software.

" < > " weist auf Tasten der Tastatur Ihres Computers hin (wie etwa <RETURN>).

---

#### **Marken**

INTERBUS-S und das INTERBUS-Logo sind eingetragene Warenzeichen der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO)

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Änderungs-Index .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Allgemeines .....</b>	<b>5</b>
1.1 Geltungsbereich.....	5
<b>2 Zusätzliche Sicherheitshinweise .....</b>	<b>6</b>
2.1 Symbol- und Hinweis-Definition.....	6
2.2 Ergänzende Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung.....	6
2.3 Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären.....	6
<b>3 INTERBUS-S Informationen.....</b>	<b>7</b>
3.1 Weitere Informationen .....	7
<b>4 Installation / Inbetriebnahmevorbereitung.....</b>	<b>8</b>
4.1 Anschluss – Hinweise.....	8
4.2 Funktionstaster .....	9
4.2.1 Preset-Justage-Funktion.....	9
4.2.2 V/R-Funktion Zählrichtungsänderung .....	9
<b>5 Abbild der Mess-System-Daten im Master (Steuerung) .....</b>	<b>10</b>
5.1 IN-Daten bezogen auf Master:.....	10
5.2 OUT-Daten bezogen auf Master:.....	11
<b>6 Fehlerursachen und Abhilfen.....</b>	<b>11</b>

### Änderungs-Index

---

<b>Änderung</b>	<b>Datum</b>	<b>Index</b>
Erstausgabe	05.18.2021	00
Darstellung von Ein- und Ausgangsdoppelwort angepasst	16.03.2022	01
Erweiterung um V/R-Funktion über Funktionstaster	15.08.2022	02
Verhalten „U“-LED angepasst	30.06.2025	03
Compact Interface Box CIB2X ergänzt	28.10.2025	04

# 1 Allgemeines

Das vorliegende Benutzerhandbuch beinhaltet folgende Themen:

- Ergänzende Sicherheitshinweise zu den bereits in der Montageanleitung definierten grundlegenden Sicherheitshinweisen
- Installation
- Inbetriebnahme
- Parametrierung
- Fehlerursachen und Abhilfen

Da die Dokumentation modular aufgebaut ist, stellt dieses Benutzerhandbuch eine Ergänzung zu anderen Dokumentationen wie z.B. Produktdatenblättern, Maßzeichnungen, Prospekten, der Montageanleitung etc. dar.


## 1.1 Geltungsbereich

Dieses Benutzerhandbuch gilt ausschließlich für folgende Mess-System-Baureihen mit **INTERBUS-S** Schnittstelle und **AIO**-Profil:

- 582
- 802
- 1102
- CIB2X (Compact Interface Box)

Die Produkte sind durch aufgeklebte Typenschilder gekennzeichnet und sind Bestandteil einer Anlage.

Es gelten somit zusammen folgende Dokumentationen:

- siehe Kapitel „Mitgeltende Dokumente“ in der jeweiligen Montageanleitung [www.tr-electronic.de/f/TR-ECE-BA-DGB-0175](http://www.tr-electronic.de/f/TR-ECE-BA-DGB-0175)
- Produktdatenblätter
  - Baureihe 582: [www.tr-electronic.de/s/S026561](http://www.tr-electronic.de/s/S026561)
  - Baureihe 802: [www.tr-electronic.de/s/S026562](http://www.tr-electronic.de/s/S026562)
  - Baureihe 1102: [www.tr-electronic.de/s/S026563](http://www.tr-electronic.de/s/S026563)
- optional: CIB2X-Benutzerhandbuch [www.tr-electronic.de/f/TR-ECE-BA-DGB-0179](http://www.tr-electronic.de/f/TR-ECE-BA-DGB-0179)
- optional: -Benutzerhandbuch

## 2 Zusätzliche Sicherheitshinweise

### 2.1 Symbol- und Hinweis-Definition



bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**ACHTUNG**

bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.




bezeichnet wichtige Informationen bzw. Merkmale und Anwendungstipps des verwendeten Produkts.


### 2.2 Ergänzende Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung

Das Mess-System ist ausgelegt für den Betrieb in **INTERBUS-S** Netzwerken nach DIN 19258. Die Kommunikation über INTERBUS-S erfolgt gemäß IEC 61158 und IEC 61784. Das Geräteprofil entspricht dem „**INTERBUS Profil AIO mit der Profil-Nummer: 51**“.

### 2.3 Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären


Für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären wird das Standard Mess-System je nach Anforderung in ein entsprechendes Explosionsschutzgehäuse eingebaut.

Die Produkte sind auf dem Typenschild mit einer zusätzlichen -Kennzeichnung gekennzeichnet.

Die „Bestimmungsgemäße Verwendung“, sowie alle Informationen für den gefahrlosen Einsatz des ATEX-konformen Mess-Systems in explosionsfähigen Atmosphären sind im -Benutzerhandbuch enthalten, welches der Lieferung beigelegt wird.

Das in das Explosionsschutzgehäuse eingebaute Standard Mess-System kann somit in explosionsfähigen Atmosphären eingesetzt werden.

Durch den Einbau in das Explosionsschutzgehäuse bzw. durch die Explosionsschutzanforderungen, ergeben sich Veränderungen an den ursprünglichen Eigenschaften des Mess-Systems.

Anhand der Vorgaben im -Benutzerhandbuch ist zu überprüfen, ob die dort definierten Eigenschaften den applikationsspezifischen Anforderungen genügen.

Der gefahrlose Einsatz erfordert zusätzliche Maßnahmen bzw. Anforderungen. Diese sind vor der Erstinbetriebnahme zu erfassen und müssen entsprechend umgesetzt werden.

---

## 3 INTERBUS-S Informationen

INTERBUS wurde als Sensor-/Aktor-Bussystem zur Übertragung von Prozessdaten entwickelt. Die Technologie ist nach IEC 61158 und IEC 61784 standardisiert. Aufgrund des besonderen Übertragungsverfahrens bietet INTERBUS neben der schnellen, und zeitäquidistanten Datenkommunikation eine einfache Handhabung, umfassende Diagnosefunktionen sowie hohe Störsicherheit. Von dem Bus-Master geht ein Hauptstrang aus, von dem aus Subsysteme zur Strukturierung des Gesamtsystems gebildet werden können. So lässt sich das Bussystem an jede Anwendung anpassen.

Topologisch ist INTERBUS ein Ringsystem, d.h. alle Teilnehmer sind aktiv in einen geschlossenen Übertragungsweg eingebunden. Das Master-Slave-System erlaubt den Anschluss von maximal 512 Teilnehmern. Jeder Teilnehmer regeneriert das ankommende Signal und leitet es weiter. Der Ring wird durch den letzten Teilnehmer automatisch geschlossen. Als Besonderheit gegenüber anderen Ringsystemen werden beim INTERBUS-System sowohl die Datenhinleitung als auch die Datenrückleitung innerhalb eines Kabels durch sämtliche Teilnehmer geführt. Hierdurch ergibt sich das physikalische Erscheinungsbild einer Linien- bzw. Baumstruktur.

Eine manuelle Adressierung der Teilnehmer ist nicht notwendig. Die Zuweisung der Daten zu den einzelnen Teilnehmern erfolgt automatisch über die physikalische Lage der Teilnehmer im System.

### 3.1 Weitere Informationen

Weitere Informationen zu INTERBUS-S erhalten Sie auf der Internetseite des **INTERBUS Club e.V.**: [www.interbusclub.com](http://www.interbusclub.com).

## 4 Installation / Inbetriebnahmevorbereitung

Das Mess-System mit INTERBUS-S - Schnittstelle ist als Fernbusmodul konzipiert. Dadurch kann die Einbindung in den Bus-Ring problemlos, wie bei einer Busklemme von PHOENIX-CONTACT erfolgen. Damit das Protokoll den INTERBUS-S Anforderungen genügt, ist im Mess-System ein SUPI (Seriell Mikroprozessor-Interface) integriert. Der SUPI ist ein INTERBUS-S Protokoll-Chip von PHOENIX-CONTACT und führt z.B. nachfolgende Funktionen durch:

- BUS-Anschaltung: Empfangs- und Senderichtung
- CRC-Check
- Preset
- Übertragungsprotokoll  
usw.

Das Mess-System unterstützt die Profilkategorie AIO. Diese kann an der Geräte-ID und der Ein- und Ausgangsdatenbreite, mit dem sich das Mess-System beim INTERBUS anmeldet, erkannt werden.

Profil	Geräte-ID	Datenbreite
AIO	51, 0x33	2 Worte Ein- und Ausgang

### 4.1 Anschluss – Hinweise

Die elektrischen Ausstattungsmerkmale werden hauptsächlich durch die variable Anschluss-Technik vorgegeben und sind durch die gerätespezifische Steckerbelegung definiert.



Der Anschluss kann nur in Verbindung mit der gerätespezifischen Steckerbelegung vorgenommen werden!

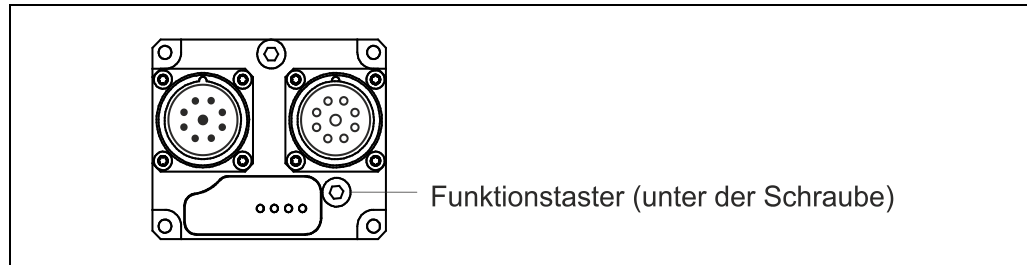
Bei der Auslieferung des Mess-Systems wird jeweils eine Steckerbelegung in gedruckter Form beigelegt und sie kann zusätzlich mit nachfolgendem Link heruntergeladen werden. Die Steckerbelegungsnummer ist auch auf dem Typenschild des Mess-Systems vermerkt.

---

**Download Steckerbelegung:** [www.tr-electronic.de/f/TR-ECE-TI-DGB-0315](http://www.tr-electronic.de/f/TR-ECE-TI-DGB-0315)

## 4.2 Funktionstaster

Das Mess-System ist auf der Bushaube unter einer Schutzschraube mit einem Funktionstaster ausgestattet. Über den Funktionstaster kann eine Preset- oder V/R-Funktion ausgelöst werden.



### 4.2.1 Preset-Justage-Funktion

**⚠️ WARNUNG**

**ACHTUNG**

***Gefahr von Körperverletzung und Sachschaden durch einen Istwertsprung bei Ausführung der Nullpunktverschiebung!***

- Die Nullpunktverschiebung sollte nur im Mess-System-Stillstand ausgeführt werden, bzw. muss der resultierende Istwertsprung programmtechnisch und anwendungstechnisch erlaubt sein!

Ein kurzes betätigen des Funktions-Tasters auf der Bushaube (**< 5 Sek.**), setzt den Mess-System-Istwert auf einen kundenspezifisch voreingestellten Wert.

Zur visuellen Bestätigung wird, während der Taster betätigt ist, über die „U“-LED ein oranges Statuslicht angezeigt, siehe gerätespezifische Steckerbelegung.

### 4.2.2 V/R-Funktion Zählrichtungsänderung

Das betätigen und halten des Funktions-Tasters auf der Bushaube (**≥ 5 Sek.**), bewirkt eine dauerhafte Zählrichtungsänderung des Mess-System-Istwerts. Die Funktion wird erst nach dem loslassen des Tasters ausgeführt.

Zur visuellen Bestätigung wird über die „U“-LED ein grün/oranges Blinken als Status angezeigt, siehe gerätespezifische Steckerbelegung.

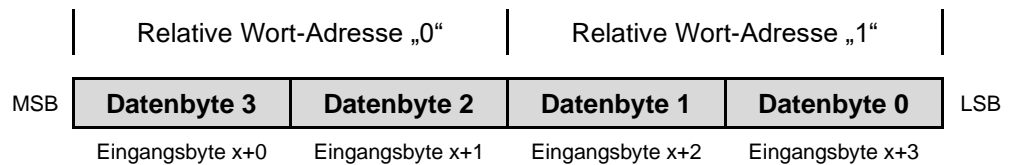
## 5 Abbild der Mess-System-Daten im Master (Steuerung)

Die Mess-System-Daten belegen im Master 2-Wort-Adressen für IN-Daten und 2-Wort-Adressen für OUT-Daten. Die Lage der Daten innerhalb der Steuerung ist abhängig von der physikalischen bzw. logischen Lage des Mess-Systems innerhalb des Ringes. Detaillierte Informationen sind im Handbuch des verwendeten Masters (Steuerung) zu finden. Das Mess-System ist als PHOENIX-I/O-Bus-Klemme anzusehen und wird als solche bearbeitet.

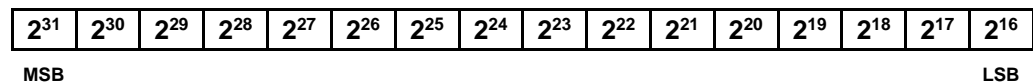
### 5.1 IN-Daten bezogen auf Master:

Das Mess-System liefert 32 Bit Prozessdaten die als Positions-Istwert rechtsbündig im Prozessdatenwort an den Master gesendet werden.

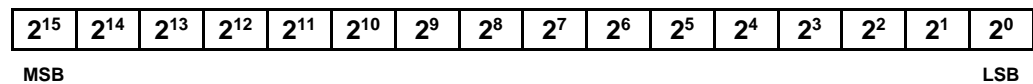
#### Eingangsdoppelwort ED x



#### Relative Wort-Adresse „0“



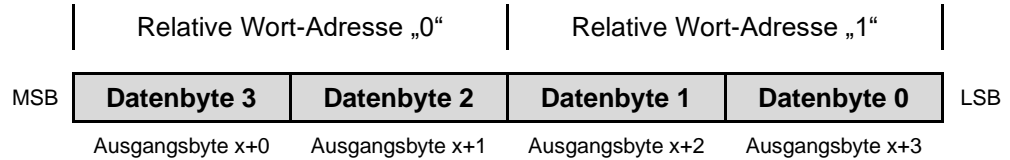
#### Relative Wort-Adresse „1“



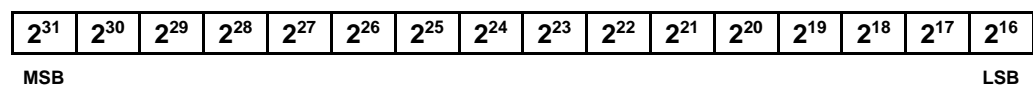
## 5.2 OUT-Daten bezogen auf Master:

Die OUT-Daten vom Master werden vom Mess-System ignoriert und sollten permanent auf „0x00000000“ sein.

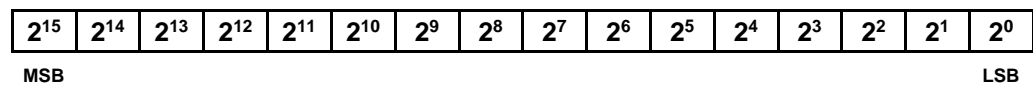
### Ausgangsdoppelwort AD x



Relative Wort-Adresse „0“



Relative Wort-Adresse „1“



## 6 Fehlerursachen und Abhilfen

Störung	Ursache	Abhilfe
Mess-System-sprünge	Wackelkontakte in der Verdrahtung	Alle Anschlüsse und Leitungen, die mit der Verdrahtung des Mess-Systems in Verbindung stehen, überprüfen.
	starke Vibrationen	Vibrationen, Schläge und Stöße z.B. an Pressen, werden mit sogenannten „Schockmodulen“ gedämpft. Wenn der Fehler trotz dieser Maßnahmen wiederholt auftritt, muss das Mess-System getauscht werden.
	elektrische Störungen	Gegen elektrische Störungen helfen isolierende Flansche und Kupplungen aus Kunststoff, sowie Kabel mit paarweise verdrehten Adern für Daten und Versorgung. Die Schirme der Kabel sollten <b>beidseitig</b> geerdet werden. Nur wenn die Maschinerde gegenüber der Schaltschränkerde stark mit Störungen behaftet ist, sollte man den Schirm <b>einseitig</b> im Schaltschrank erden.
	übermäßige axiale und radiale Belastung der Welle oder einen Defekt der Abtastung.	<b>Kunststoffkupplungen vermeiden mechanische Belastungen der Welle. Wenn der Fehler trotz dieser Maßnahme weiterhin auftritt, muss das Mess-System getauscht werden.</b>





# INTERBUS-S

## AIO - Profile

# Encoder

## Series:

- 582

- 802

- 1102

- CIB2X

- \_ Additional safety instructions*
- \_ Installation*
- \_ Commissioning*
- \_ Configuration / Parameterization*
- \_ Troubleshooting / Diagnostic options*

***User Manual  
Interface***

---

## **TR Electronic GmbH**

D-78647 Trossingen  
Eglishalde 6  
Tel.: (0049) 07425/228-0  
Fax: (0049) 07425/228-33  
email: [info@tr-electronic.de](mailto:info@tr-electronic.de)  
[www.tr-electronic.de](http://www.tr-electronic.de)

---

### **Copyright protection**

This Manual, including the illustrations contained therein, is subject to copyright protection. Use of this Manual by third parties in contravention of copyright regulations is not permitted. Reproduction, translation as well as electronic and photographic archiving and modification require the written content of the manufacturer. Violations shall be subject to claims for damages.

---

### **Subject to modifications**

The right to make any changes in the interest of technical progress is reserved.

---

### **Document information**

Release date / Rev. date:	10/28/2025
Document / Rev. no.:	TR-ECE-BA-DGB-0167 v04
File name:	TR-ECE-BA-DGB-0167v04.docx
Author:	STB

---

### **Font styles**

*Italic* or **bold** font styles are used for the title of a document or are used for highlighting.

`Courier` font displays text, which is visible on the display or screen and software menu selections.

" < > " indicates keys on your computer keyboard (such as <RETURN>).

---

### **Brand names**

INTERBUS-S and the INTERBUS logo are registered trademarks of PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO) [PROFIBUS User Organization]

---

---

# Contents

<b>Revision index .....</b>	<b>16</b>
<b>1 General information .....</b>	<b>17</b>
1.1 Applicability .....	17
<b>2 Additional Safety Instructions .....</b>	<b>18</b>
2.1 Definition of symbols and notes .....	18
2.2 Additional instructions for proper use .....	18
2.3 Usage in explosive atmospheres.....	18
<b>3 INTERBUS-S Information.....</b>	<b>19</b>
3.1 Further information .....	19
<b>4 Installation / Preparation for Commissioning.....</b>	<b>20</b>
4.1 Connection – notes .....	20
4.2 Function button .....	21
4.2.1 Preset adjustment function .....	21
4.2.2 F/B function - Count Direction.....	21
<b>5 Mapping of measuring system data in the Master (Controller) .....</b>	<b>22</b>
5.1 IN-data relative to the master .....	22
5.2 OUT-data relative to the master: .....	23
<b>6 Causes of Faults and Remedies .....</b>	<b>23</b>

## Revision index

---

### Revision index

Revision	Date	Index
First release	18/05/2021	00
Representation of input and output double word adapted	03/16/2022	01
Extension by F/B function via function button	08/15/2022	02
“U” LED behavior adapted	06/30/2025	03
Compact Interface Box CIB2X added	10/28/2025	04

# 1 General information

This Manual contains the following topics:

- Safety instructions in addition to the basic safety instructions defined in the Assembly Instructions
- Installation
- Commissioning
- Parameterization
- Error causes and solutions

As the documentation is arranged in a modular structure, the User Manual is supplementary to other documentation, such as product data sheets, dimensional drawings, leaflets and the assembly instructions etc.


## 1.1 Applicability

This User Manual applies exclusively for the following measuring system series with **INTERBUS-S** interface and **AIO** profile:

- 582
- 802
- 1102
- CIB2X (Compact Interface Box)

The products are labelled with affixed nameplates and are components of a system.

The following documentation therefore also applies:

- see chapter “Other applicable documents” in the respective assembly instruction [www.tr-electronic.com/f/TR-ECE-BA-DGB-0175](http://www.tr-electronic.com/f/TR-ECE-BA-DGB-0175)
- Product data sheets
  - Series 582: [www.tr-electronic.com/s/S026564](http://www.tr-electronic.com/s/S026564)
  - Series 802: [www.tr-electronic.com/s/S026565](http://www.tr-electronic.com/s/S026565)
  - Series 1102: [www.tr-electronic.com/s/S026566](http://www.tr-electronic.com/s/S026566)
- optional: CIB2X-User Manual [www.tr-electronic.com/f/TR-ECE-BA-DGB-0179](http://www.tr-electronic.com/f/TR-ECE-BA-DGB-0179)
- optional: -User Manual

## 2 Additional Safety Instructions

### 2.1 Definition of symbols and notes



means that death or serious injury can occur if the required precautions are not met.

---



means that minor injuries can occur if the required precautions are not met.

---

**NOTICE**

means that damage to property can occur if the required precautions are not met.

---



indicates important information or features and application tips for the product used.

---


### 2.2 Additional instructions for proper use

The measuring system is designed for operation in **INTERBUS-S** networks in accordance with DIN 19258. Communication via INTERBUS-S takes place in accordance with IEC 61158 and IEC 61784. The device profile corresponds to the **"INTERBUS AIO Profile with the profile number: 51"**.

### 2.3 Usage in explosive atmospheres

When used in explosive atmospheres, the standard measuring system has to be installed in an appropriate explosion protective enclosure and subject to requirements.

The products are labeled with an additional  marking on the nameplate:

The "intended use" as well as any information on the safe usage of the ATEX-compliant measuring system in explosive atmospheres are contained in the  User Manual which is enclosed when the device is delivered.

Standard measuring systems that are installed in the explosion protection enclosure can therefore be used in explosive atmospheres.

When the measuring system is installed in the explosion protection enclosure, which means that it meets explosion protection requirements, the properties of the measuring system will no longer be as they were originally.

Following the specifications in the  User Manual, please check whether the properties defined in that manual meet the application-specific requirements.

Fail-safe usage requires additional measures and requirements. Such measures and requirements must be determined prior to initial commissioning and must be taken and met accordingly.

## 3 INTERBUS-S Information

INTERBUS has been developed as a sensor/actuator bus system for the transmission of process data. The INTERBUS technology is standardized in the IEC 61158 and IEC 61784. With its special transmission procedure and ring topology, the INTERBUS system provides not only excellent performance characteristics, such as fast, cyclic and time-equidistant data communication, but also simple handling, comprehensive diagnosis functions to minimize downtime, as well as a high degree of immunity to interference. A main line exits the bus master and can be used to form seamless subnetworks. This means that the bus system can be quickly adapted.

In terms of topology, INTERBUS is a ring system, i.e., all devices are actively integrated in a closed transmission path. The INTERBUS master/slave system enables the connection of up to 512 devices. Each device amplifies the incoming signal and sends it on. The ring is automatically closed by the last device. Unlike other ring systems, the data forward and data return lines in the INTERBUS system are led to all devices via a single cable. This means that the general physical appearance of the system is an "open" tree structure.

Manual addressing of the participants is not necessary. The assignment of the data to the individual device takes place automatically via the physical location of the device in the system.

### 3.1 Further information

Further information on INTERBUS-S can be found on the **INTERBUS Club e.V.** website: [www.interbusclub.com](http://www.interbusclub.com).

### 4 Installation / Preparation for Commissioning

The measuring system with INTERBUS-S interface is designed as a remote bus module. This makes it easy to integrate in the bus ring in the same way as a PHOENIX-CONTACT bus terminal. To ensure that the protocol meets INTERBUS-S requirements, an SUPI (serial microprocessor interface) is integrated in the measuring system. The SUPI is an INTERBUS-S protocol chip developed by PHOENIX-CONTACT which carries out the following functions:

- BUS interfacing: Directions of reception and transmission
- CRC check
- Preset
- Transfer protocol  
etc.

The measuring system supports AIO profile class. This can be recognized by the device ID and the input and output data width with which the measuring system logs on to the INTERBUS.

Profile	Device-ID	Data format
AIO	51, 0x33	2 WORD INPUT/OUTPUT

#### 4.1 Connection – notes

Mainly, the electrical characteristics are defined by the variable connection technique and are defined by the device-specific pin assignment.



The connection can be made only in connection with the device specific pin assignment!

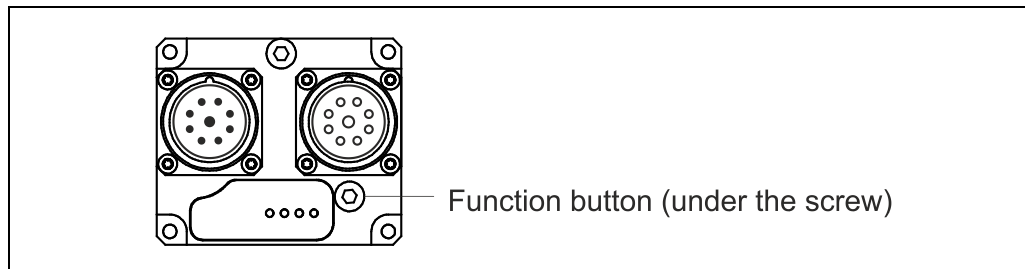
At the delivery of the measuring system one device specific pin assignment in printed form is enclosed and it can be downloaded additionally with the following link. The number of the pin assignment is noted on the nameplate of the measuring system.

---

**Download pin assignment:** [www.tr-electronic.com/f/TR-ECE-TI-DGB-0315](http://www.tr-electronic.com/f/TR-ECE-TI-DGB-0315)

## 4.2 Function button

The measuring system is equipped with a function button on the bus cover under a protective screw. The function button can be used to trigger a preset or F/B function.



### 4.2.1 Preset adjustment function

#### **⚠ WARNING**

***Risk of injury and damage to property by an actual value jump when the zero shift is set!***

#### **NOTICE**

- The preset adjustment function should only be performed when the measuring system is at rest, otherwise the resulting actual value jump must be permitted in the program and application!

Briefly pressing the function button on the bus cover (< 5 sec.) sets the actual value of the measuring system to a customer-specific preset value.

For visual confirmation, an orange status light is displayed via the “U” LED while the button is pressed, see device-specific pin assignment.

### 4.2.2 F/B function - Count Direction

Pressing and holding the function button on the bus cover ( $\geq 5$  sec.) causes a permanent change in the counting direction of the actual value of the measuring system. The function is only executed after the button is released.

For visual confirmation, the “U” LED flashes green/orange to indicate the status, see device-specific pin assignment.

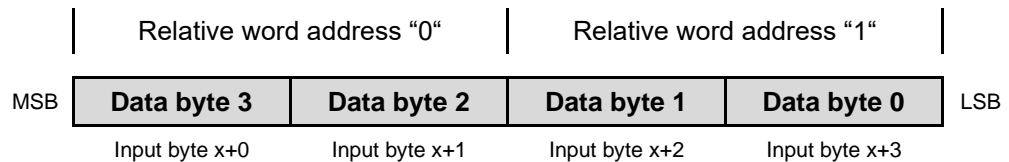
## 5 Mapping of measuring system data in the Master (Controller)

In the master, the encoder data occupies two-word addresses for IN-data and two-word addresses for OUT-data. The position of the data in the controller depends on the physical or logical position of the encoder within the ring. For detailed information, refer to the manual of the master (controller) used. The encoder should be considered to be a PHOENIX I/O bus terminal and the system processes it as such.

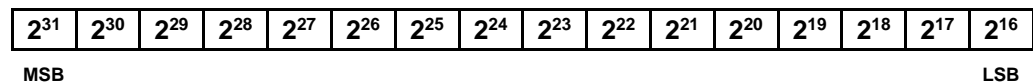
### 5.1 IN-data relative to the master

The measuring system supplies 32 bit process data which are sent to the master as actual position value right-justified in the process data word.

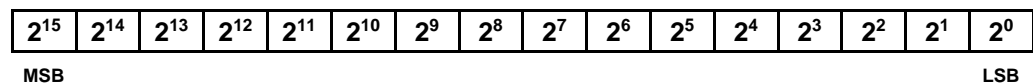
#### Input Double Word ID x



#### Relative word address "0"



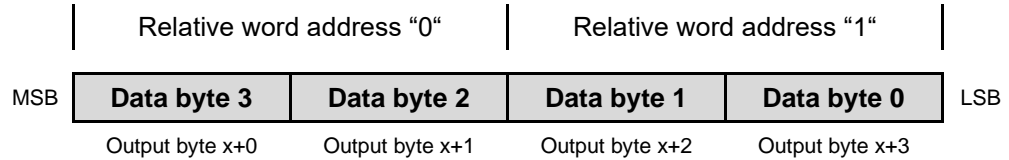
#### Relative word address "1"



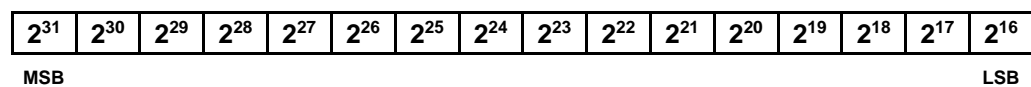
## 5.2 OUT-data relative to the master:

The OUT-data from the master are ignored by the measuring system and should be permanently at "0x00000000".

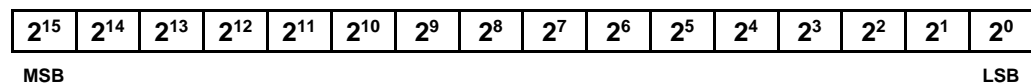
### Output Double Word OD x



Relative word address "0"



Relative word address "1"



## 6 Causes of Faults and Remedies

Disturbance	Cause	Remedy
Measuring system step changes	Loose contacts in the wiring	Check all the cabling and wiring used for connecting the measuring system.
	Severe vibrations	"Shock modules" are used to cushion vibrations shocks and jolts on presses, for example. If the fault keeps occurring despite these measures, you must replace the measuring system.
	Electrical disturbances	Insulating flanges and couplings and cables with twisted-pair wires for data and supply are useful against electrical disturbances. The cable screens should be grounded on <b>both</b> ends. You should only ground the screen on <b>one</b> end in the switching cabinet if the machine ground has more disturbances compared to the switching cabinet ground.
	Excessive axial and radial loading of the shaft or a sampling defect.	<b>Plastic couplings prevent mechanical loading of the shaft. If the fault keeps occurring despite these measures, you must replace the measuring system.</b>