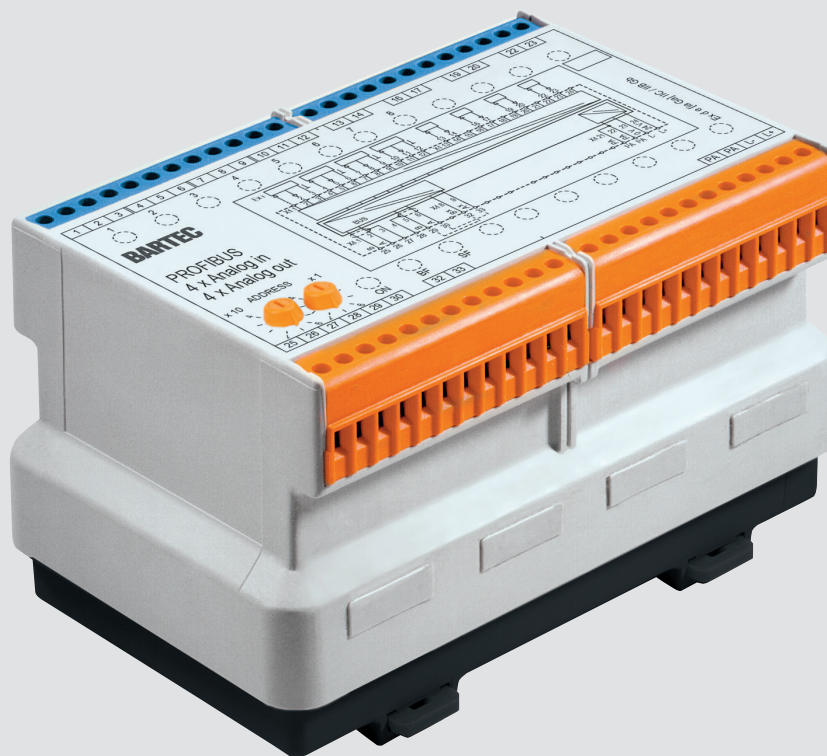


# PROFIBUS-Interface

## 8 x 4 to 20 mA in/ 4 x 4 to 20 mA in/out Ex i

Typ/Type 07-7331-230H/000. bzw. 101.  
Betriebsanleitung/Operation Instruction



### 1. Beschreibung

#### PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out (15 Bit + Vorzeichen) Ex i Typ 07-7331-230H/0001 bzw. 1011

Das Modex 8 x 4 bis 20 mA Modul ermöglicht mit 8 Analogeingängen in Ex i Ausführung die Einspeisung oder Auswertung von 8 analogen eigensicheren Signalen. Als Signale können z. Bsp. eigensichere Zweidraht-Transmitter oder aktive 4 – 20 mA Signale eingelesen werden.

Das Modex 4 x 4 bis 20 mA Modul ermöglicht mit 4 Analogeingängen in Ex i Ausführung die Einspeisung oder Auswertung von 4 analogen eigensicheren Signalen und zusätzlich über 4 x 4 bis 20 mA Ausgänge die Ansteuerung für eigensichere Aktoren.

Das Eingangssignal wird mit 15 Bit + Vorzeichen aufgelöst und mit hoher Störfestigkeit übertragen.

Beide Module werden über PROFIBUS DP mit dem Prozessleitsystem verbunden. Für die Adressierung der Module stehen Codier-Drehalter zur Verfügung. Zusätzlich zu den Nutzdaten können noch Diagnosedaten übertragen werden, welche den Zustand der Ausgänge bezüglich Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss anzeigen. Am Modul selbst wird dies noch zusätzlich durch LEDs angezeigt.

#### PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out 16 Bit Ex i Typ 07-7331-230H/0000 bzw. 1010

Das Modex 8 x 4 bis 20 mA Modul ermöglicht mit 8 Analogeingängen in Ex i Ausführung die Einspeisung oder Auswertung von 8 analogen eigensicheren Signalen. Als Signale können z. Bsp. eigensichere Zweidraht-Transmitter oder aktive 4 – 20 mA Signale eingelesen werden.

Das Modex 4 x 4 bis 20 mA Modul ermöglicht mit 4 Analogeingängen in Ex i Ausführung die Einspeisung oder Auswertung von 4 analogen eigensicheren Signalen und zusätzlich über 4 x 4 bis 20 mA Ausgänge die Ansteuerung für eigensichere Aktoren.

Das Eingangssignal wird mit 16 Bit aufgelöst und mit hoher Störfestigkeit übertragen.

Beide Module werden über Profibus DP mit dem Prozessleitsystem verbunden. Für die Adressierung der Module stehen Codier-Drehalter zur Verfügung. Zusätzlich zu den Nutzdaten können noch Diagnosedaten übertragen werden, welche den Zustand der Ausgänge bezüglich Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss anzeigen. Am Modul selbst wird dies noch zusätzlich durch LEDs angezeigt.



#### Industrielle Anforderungen der Zone 1

Die Steuer- und Regel-Komponente sind als "druckfestes Gehäuse Ex d" mit Anschlussklemmen in "erhöhter Sicherheit Ex e" zugelassen. Aufgrund der offenen Anschlussklemmen in Ex e gibt es für die Module eine Teilbescheinigung mit der Kennzeichnung "U".

#### Besondere Hinweise bei der Kennzeichnung mit "U"

Die Steuer- und Regel-Komponenten müssen in ein Gehäuse eingebaut werden, welche den Anforderungen einer anerkannten Zündschutzart nach EN/IEC 60079-0 min. Schutzgrad IP54 entsprechen. Beim Einbau in ein Gehäuse nach „Erhöhte Sicherheit „e“ müssen die Luft- und Kriechstrecken nach IEC/EN 60079-7 Tabelle 1+2 eingehalten werden.

### Mit geltende Unterlagen

- EU – Baumusterprüfung
- Prüfbescheinigungen

Siehe: [www.bartec.de](http://www.bartec.de)

Für diese Unterlagen gilt Aufbewahrungspflicht!

## 2. Explosionsschutz und Zulassungen

### Regel- und Steuerkomponente Typ 07-7331-...../.....

#### ATEX

Prüfbescheinigung	PTB 97 ATEX 1066 U TÜV 01 ATEX 1724
Ex-Kennzeichen	⊕ II 2(1) G Ex db e [ja Ga] IIC/IIB Gb ⊕ I M2 Ex db e [ja Ma] I Mb

#### IECEX

Prüfbescheinigung	PTB 11.0082U TUN 11.0026X
Ex-Kennzeichen	Ex db e [ja Ga] IIC/IIB Gb Ex db e [ja Ma] I Mb

### Besondere Bedingungen

- (1) Die Steuer- und Regelkomponente ist in ein Gehäuse einzubauen, das den Anforderungen einer anerkannten Zündschutzart nach EN/IEC 60079-0 Abschnitt 1.2 entspricht.
- (2) Beim Einbau in ein Gehäuse der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ nach EN/IEC 60079-7:2007 müssen die Luft- und Kriechstrecken nach Abschnitt 4.3, Abschnitt 4.4 und Tabelle 1 eingehalten sein.
- (3) Die Komponente ist in der Gruppe I und II einsetzbar, da die Normenanforderungen in diesem Fall identisch sind.

### EU-Konformität

ATEX Richtlinie	2014/34/EU
RoHS-Richtlinie	2011/65/EU
EMV-Richtlinie	2014/30/EU
Gehäuseschutzart	EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013
Produktkennzeichnung	0044

### Sicherheitstechnische Daten aktive Eingänge Typ 07-7331-230H/0000/0001/1010/1011

$U_0 = 26,7V$   
 $I_0 = 89,9mA$   
 $P_0 = 600mW$   
 Kennlinie: linear

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität  $L_0$  und die äußere Kapazität  $C_0$  sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ex ia IIC	$L_0$	1,9 mH	1 mH	0,5 mH	0,2 mH
	$C_0$	43 nF	57 nF	73 nF	93 nF
Ex ia IIB/IIIB/IIIC	$L_0$	16 mH	2,0 mH	0,5 mH	0,2 mH
	$C_0$	0,3 $\mu F$	0,32 $\mu F$	0,46 $\mu F$	0,61 $\mu F$

Weitere Wertepaare können nach Rücksprache mit BARTEC zur Verfügung gestellt werden.

### CSA

Prüfbescheinigung 2011-2484303U

### INMETRO

Prüfbescheinigung UL-BR 13.0397U

### Zolltarifunion Russland (EAC)

Prüfbescheinigung RU C-DE.BH02.B.00005

Weitere Prüfbescheinigungen [www.bartec.de](http://www.bartec.de)

### Sicherheitstechnische Daten passive Eingänge Typ 07-7331-230H/0000/0001/1010/1011

$U_i = 30,0V$   
 $I_i = 84,5mA$   
 $P_i = 633,8mW$

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.

### Sicherheitstechnische Daten Ausgänge Typ 07-7331-230H/1010/1011

$U_0 = 26,7V$   
 $I_0 = 89,9mA$   
 $P_0 = 600mW$   
 Kennlinie: linear

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität  $L_0$  und die äußere Kapazität  $C_0$  sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ex ia IIC	$L_0$	1,9 mH	1 mH	0,5 mH	0,2 mH
	$C_0$	43 nF	57 nF	73 nF	93 nF
Ex ia IIB/IIIB/IIIC	$L_0$	16 mH	2,0 mH	0,5 mH	0,2 mH
	$C_0$	0,3 $\mu F$	0,32 $\mu F$	0,46 $\mu F$	0,61 $\mu F$

Weitere Wertepaare können nach Rücksprache mit BARTEC zur Verfügung gestellt werden.

### 3. Sicherheitshinweise

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Steuer- und Regelkomponente darf nur im sauberen und unbeschädigten Zustand verwendet werden und ist nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Die für die Verwendung bzw. Projektierung und Installation zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien sind einzuhalten.

Die Montage/Demontage der Steuer- und Regel-Komponente muss durch Fachpersonal erfolgen, das für die Montage von elektrischen Komponenten im explosionsgefährdeten Bereich befugt und ausgebildet ist. Die Betriebsanleitung sollte gelesen und verstanden worden sein. Die Verantwortung für die Montage/Demontage, Installation, Wartung und den Betrieb liegt beim Betreiber der Anlage.

#### Gefahren-, Warn- und Hinweis-Symbole

Sicherheits- und Warnhinweise sind in dem vorliegenden Benutzerhandbuch besonders hervorgehoben und durch Symbole gekennzeichnet.

#### ⚠ GEFAHR

**GEFAHR** bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

#### ⚠ WARNUNG

**WARNUNG** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

#### ⚠ VORSICHT

**VORSICHT** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

#### ⚠ ACHTUNG

**ACHTUNG** bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.

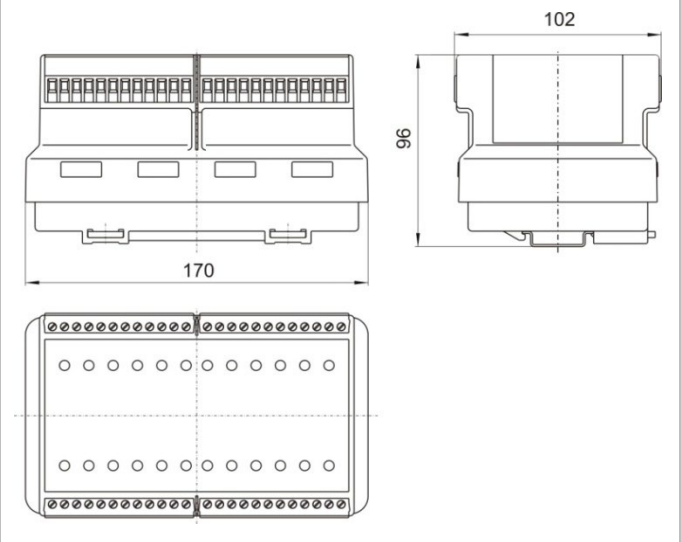


Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen & umweltgerechten Umgang.

### 4. Technische Daten

#### Physikalische Merkmale

<b>Aufbau</b>	Druckfestes Aufrastgehäuse für TH35
<b>Gehäusewerkstoff</b>	hochwertige Thermoplaste
<b>Schutzart (EN/IEC 60529)</b>	Elektronikeinbau IP 66 Klemmen IP 20 Klemmen mit Abdeckung IP 30
<b>Elektrische Anschlüsse</b>	Anschlussklemme 2,5 mm <sup>2</sup> , feindrähtig
<b>Befestigung auf Tragschiene (EN/IEC 60715)</b>	TH 35 x 15 (7,5)
<b>Klemmenbezeichnung</b>	Beschriftbares Bezeichnungsschild
<b>Klemmenschrauben</b>	M 2,5 x 0,45 mm
<b>Drehmoment Klemmenschrauben</b>	0,4 Nm
<b>Einbaulage</b>	Lage unabhängig
<b>Masse</b>	2,1 kg
<b>Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)</b>	170 mm x 96 mm x 102 mm





Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +60 °C bei Temperaturklasse T4
Lager-/Transporttemperatur	-40 °C bis +60 °C
Vibration (EN 60068-2-6)	2 g/7 mm; 5 Hz-200 Hz in allen 3 Achsen
Schock (EN 60068-2-27)	15 g, 11 ms in allen 3 Achsen
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % nicht kondensierend

**PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out (15Bit + Vorzeichen) Ex i Typ 07-7331-230H/0001 bzw. 1011 und PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 in/out 16 Bit Ex i Typ 07-7331-230H/0000 bzw. 1010**

Elektrische Daten		
Versorgungsspannung Elektronik (L+, L-)	DC 24 V (20 bis 30) V	
Leistungsaufnahme (L+, L-)	7,8 W	
Verpolungsschutz (L+, L-)	Ja	
Verlustleistung	max. 4,9 W (Modul)	
Galvanische Trennung	Versorgung//Bus//Schaltung //Eingänge	
Busschnittstelle	RS485 mit Schraubklemmen	
Anzeigen	Status	ON, BF, SF
	Eingänge	8 x Doppel LED - LED gelb, Sensor aktiv - LED rot, Bruch/Schluss

	20 mA	6000 <sub>hex</sub>	27648 dez.	Kurzschluss 7FFF <sub>hex</sub>
	4 mA	0000 <sub>hex</sub>	0 dez.	Wert bei Drahtbruch 8000 <sub>hex</sub>
	3,5 mA	8000 <sub>hex</sub>	-32768 dez.	
<b>Übertragungsbereich 16 Bit</b>	Strom	Bereich 4 bis 20 mA		
	24 mA	FFFF <sub>hex</sub>	65535 dez.	Wert bei Kurzschluss 7FFF <sub>hex</sub>
	20 mA	D554 <sub>hex</sub>	54612 dez.	
	4 mA	2AAA <sub>hex</sub>	10922 dez.	Wert bei Drahtbruch 8000 <sub>hex</sub>
	0 mA	0000 <sub>hex</sub>	0	
<b>Auflösung (15 Bit + Vorzeichen)</b>	15 Bit + Vorzeichen			
<b>Auflösung (16 Bit Ex i)</b>	16 Bit			
<b>Genauigkeit</b>	± 0,1 % (mit geschirmter Leitung)			
<b>Leitungsüberwachung</b>	Störmeldungen für jeden Kanal über Bus			
Ein-/Ausgänge				
<b>Versorgung für Zweidraht-Transmitter</b>	U <sub>a</sub> = 16 V bei 20 mA alle Kanäle, kurzschlussfest			
<b>Eingangswiderstand</b>	4 bis 20 mA-Signale R <sub>i</sub> = 234 Ω + ca. 2 V (3 Dioden)			
<b>Wandlungszeit</b>	< 70 ms			
Ein-/Ausgänge				
<b>Ausgangswiderstand</b>	R <sub>i</sub> = 367 Ω			
<b>Quantisierung</b>	366,2 nA/LSB			
<b>Bürde</b>	< 500 Ω			
Die Ausgänge können separat mit Spannung versorgt werden. Diese Spannung kann z. B. über Not-Aus abgeschaltet werden.				

Ein-/Ausgänge				
Signalbereich	4 bis 20 mA			
<b>Übertragungsbereich (15 Bit + Vorzeichen)</b>	Strom	Bereich 4 bis 20 mA		
	21,5 mA	7380 <sub>hex</sub>	29568 dez.	Wert bei



Das Modul ist SYNC fähig und kann auf Kommando vom Master den momentanen Zustand der Ausgänge einfrieren bis vom Master das nächste SYNC Kommando kommt.

### Produktkennzeichnung

siehe Seite 8 und Seite 9

## 5. Transport und Lagerung

### ACHTUNG

#### Beschädigungen durch unsachgemäße Lagerung!

- ▶ Die Lager- und Transporttemperaturen beachten.
- ▶ Für den Transport und Lagerung die Originalverpackung verwenden.

## 6. Montage



Rechts neben dem Modul sind eine oder zwei Erdungsklemmen zu setzen.

Die zwei PA-Klemmen des Moduls sind mit je einer 2,5 mm<sup>2</sup> Leitung mit der Erdungsklemme zu verbinden.

### Anschlussplan/Klemmenbelegung

siehe Seite 8 und Seite 9

### ! WARNUNG

#### Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung!

- ▶ Montageort außerhalb des Ex-Bereiches im Gehäuse mindestens IP20 oder geschlossene Schaltanlagen.
- ▶ Die Montage, Demontage, Installation und Inbetriebnahme darf ausschließlich Fachpersonal ausführen, das für die Montage von elektrischen Komponenten im explosionsgefährdeten Bereich befugt und ausgebildet ist.
- ▶ Beim Errichten oder beim Betrieb explosionsgeschützter elektrischer Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten, wie z.B. RL 2014/34/EU, BetrSichV, EN/IEC 60079-14, die Reihe DIN VDE 0100 oder andere national geltende Standards oder Verordnungen.

### ! GEFAHR

#### Unsachgemäßer Einsatz, fehlerhafte Montage und Bedienung gefährden den Explosionsschutz und können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- ▶ Die nachfolgenden besonderen Bedingungen beachten!
  - (1) Das Gehäuse ist werkseitig verschlossen und darf nicht geöffnet werden.
  - (2) Vor der Montage prüfen, ob sich die Komponente in einem sauberen und unbeschädigten Zustand befindet.
  - (3) Die maximale Umgebungstemperatur und Luftfeuchte (nicht kondensierend) einhalten.

- (4) Spannungsfreiheit sicherstellen (Verbraucher mit Energiespeicher beachten)
- (5) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.
- (6) Das Modul auf die Hutschiene drücken bis es hörbar einrastet.
- (7) Sämtliche Anschlusschrauben und Anschlussklemmen sind mit einem Drehmomentschlüssel, unter Berücksichtigung des empfohlenen Anschlussdrehmomentes von 0,4 Nm bis 0,7 Nm, für Anschlusschrauben und Anschlussklemmen anzuziehen. Dies ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

## 7. Inbetriebnahme

### Vor der Inbetriebnahme prüfen:

- (1) Modul vorschriftsmäßig installiert?
- (2) Gehäuse nicht beschädigt?
- (3) Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt?
- (4) Korrekte Verdrahtung überprüft?

Nach der durchgeführten Kontrolle kann das Gerät in Betrieb genommen werden.

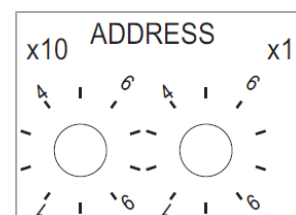
## 8. Betrieb

### ! GEFAHR

#### Es besteht Lebensgefahr bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung!

- ▶ Besondere Bedingungen zum Explosionsschutz einhalten.
- ▶ Nur im zugelassenen Temperaturbereich betreiben.
- ▶ Bei Busausfall (Kommunikationsfehler) gehen die Ausgänge in den Fail-Safe-Mode (gehen auf 0, und werden abgeschaltet!)
- ▶ Im Störfall muss das Gerät außer Betrieb gesetzt werden.

### Adressierung



Die PROFIBUS-DP Adresse kann mittels der Drehschalter x1 und x10 im Bereich von 01 bis 99 eingestellt werden. Eine Adressänderung wird bei Spannungswiederkehr übernommen.

### LED Anzeigen

LED	Farbe/ Zustand	Meldungen
ON	grün	Spannung okay
BF	aus	PROFIBUS-DP Kommunikation aktiv
	rot	Busfehler am PROFIBUS-DP
SF	rot	Statusfehler - Kurzschluss oder Unterbrechung Sammelmeldung für alle Ein-/Ausgänge
1-8	gelb	Eingänge bzw. Ausgänge aktiv
	gelb	Bruch oder Schluss

**Gerätespezifische Parameter für das 8AI Modul (Eigenschaften).**  
 Hier werden die Bruch-/Schluß Erkennung für jeden Kanal Ein- bzw. Aus geschaltet

Gerätespezifische Parameter

diagnosis ch.1:	disabled
diagnosis ch.2:	disabled
diagnosis ch.3:	enabled
diagnosis ch.4:	enabled
diagnosis ch.5:	enabled
diagnosis ch.6:	enabled
diagnosis ch.7:	enabled
diagnosis ch.8:	enabled

**Gerätespezifische Parameter für das 4AI/4AO Modul (Eigenschaften).**

Hier werden die Bruch-/Schluß Erkennung für jeden Kanal Ein- bzw. Aus geschaltet

Gerätespezifische Parameter

diagnosis ch.1:	disabled
diagnosis ch.2:	disabled
diagnosis ch.3:	enabled
diagnosis ch.4:	enabled
diagnosis ch.5:	enabled
diagnosis ch.6:	enabled
diagnosis ch.7:	enabled
diagnosis ch.8:	enabled

## 9. Projektierung

### PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in Ex i Typ 07-7331-230H/0000 bzw. 0001

#### Bitzuordnung – Eingangskanäle (H = High-Byte, L = Low-Byte)

Kanal	1		2		3		4	
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
	H	L	H	L	H	L	H	L

Kanal	5		6		7		8	
Byte	8	9	10	11	12	13	14	15
	H	L	H	L	H	L	H	L

### PROFIBUS-Interface 4 x 4 bis 20 mA in/out Ex i Typ 07-7331-230H/1010 bzw. 1011

#### Bitzuordnung – Eingangskanäle (H = High-Byte, L = Low-Byte)

Kanal	1		2		3		4	
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
	H	L	H	L	H	L	H	L

#### Bitzuordnung – Ausgangskanäle (H = High-Byte, L = Low-Byte)

Kanal	5		6		7		8	
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
	H	L	H	L	H	L	H	L

### Diagnose

<b>Byte 0 - 5</b>	Profibus Standard-Diagnose (Kommunikationsstatus, Masteradresse, Profibus-ID)							
<b>Byte 6</b>	Header-Byte (Anzahl der nachfolgenden Diagnose-Bytes einschl. Header – hier: 5) Bit 0 - 7							
<b>Byte 7 - 9</b>	Reserviert für DPV1-Funktionen (hier alle 0) Bit 8 - 31							
<b>Byte 10</b>	39	38	37	36	35	34	33	32
<b>Kanal</b>	8	7	6	5	4	3	2	1

Die Zuordnung der Bits (Unit-Diag-Bit) im Byte 10 zu den Kanalnummern ist in der GSD festgelegt.

Beispiel: Bei Fehler (Bruch oder Kurzschluss) am Kanal 6 wird das Bit 37 auf 1 gesetzt.

### Zugehörige GSD-Datei

Download: <http://automation.bartec.de/>

Dateiname: BARX2302.gsd (8x Analog In)

BARX2303.gsd (4x Analog In; 4x Analog Out)



### 10. Fehlersuche und Störbeseitigung

Sollten beim Verbindungsaufbau Probleme auftreten, so überprüfen Sie bitte folgende Punkte:

1. LED Meldungen beachtet?
2. Verdrahtung und Anschlüsse kontrollieren
3. Korrekte Verbindung zwischen Steuerung und Endgerät?
4. Sind alle Schraubklemmen korrekt angezogen?
5. Ist die richtige Baudrate eingestellt?
6. Ist die Übertragungsstrecke für die gewählte Baudrate nicht zu groß?
7. Sind alle Adressen richtig eingestellt?
8. Wurde das System nach der letzten Änderung der Busadressen neu gestartet? Die Geräte werden durch Wiedereinschalten neu initialisiert.
9. Ist der Bus richtig terminiert (letztes Modul) und die Brücke, richtig gesetzt?
10. Richtlinien für die einzelnen Baugruppen der Software beachten.

### 11. Wartung, Inspektion, Reparatur

Alle Arbeiten sind ausschließlich durch befugtes Fachpersonal auszuführen.

#### Wartung

Bei sachgerechtem Betrieb, unter Beachtung der Montagehinweise und Umgebungsbedingungen, ist keine Wartung erforderlich.

#### Inspektion

Nach EN/IEC 60079-17 und EN/IEC 60079-19 ist der Betreiber von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese Anlagen von einer Elektrofachkraft überprüfen zu lassen, um sicherzustellen, dass sie sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden.

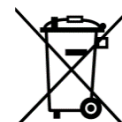
#### Reparatur

Es darf keine Reparatur durchgeführt werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die BARTEC GmbH.

### 12. Entsorgung

Die Regel- und Steuerkomponente enthält Metall-, Kunststoffteile und elektronische Bauteile.

WEEE-Reg.-Nr. der BARTEC GmbH:  
DE 95940350



Unsere Geräte sind elektrische Geräte die ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch vorgesehen sind (sog. B2B-Geräte gemäß WEEE-Richtlinie). Die WEEE-Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Behandlung von Elektro-Altgeräten vor. Die Komponenten müssen daher nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden.

Alle bei uns erworbenen Produkte können im Falle einer Entsorgung von unseren Kunden an uns zurückgesendet werden. Die Kosten für Versand/Verpackung trägt der Absender.

### 13. Änderungen im Dokument

Im Zweifelsfall gilt die deutsche Ausgabe, da es nicht möglich ist Fehler bei Drucklegung und Übersetzung auszuschließen. Bei Rechtsstreitigkeiten gelten außerdem die „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ der BARTEC Gruppe.

Die aktuellste Version der Datenblätter, Betriebsanleitungen, Zertifikate und EG-Konformitätserklärungen kann auf [www.bartec.de](http://www.bartec.de) heruntergeladen oder direkt bei der BARTEC GmbH angefordert werden.

### 14. Bestellnummern

**PROFIBUS Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out (15 Bit + Vorzeichen) Ex i**

➔ **Bestellnummer**  
07-7331-230H/0001 bzw. 1011

**PROFIBUS Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out (15 Bit + Vorzeichen)**

### 15. Serviceadresse

**BARTEC GmbH**  
Max-Eyth-Straße 16  
97980 Bad Mergentheim  
Deutschland

Telefon +49 7931 597-0  
Fax +49 7931 597-119

E-Mail: [info@bartec.de](mailto:info@bartec.de)  
Internet: [www.bartec.de](http://www.bartec.de)

**Anschlussplan/Klemmenbelegung PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in (16 Bit Ex i und 15 Bit + Vorzeichen) Typ 07-7331-230H/0000 und Typ 07-7331-230H/0001**

➔ **Bestellnummer**  
07-7331-230H/0000 bzw. 1010

## MODEX Regel- und Steuerkomponente

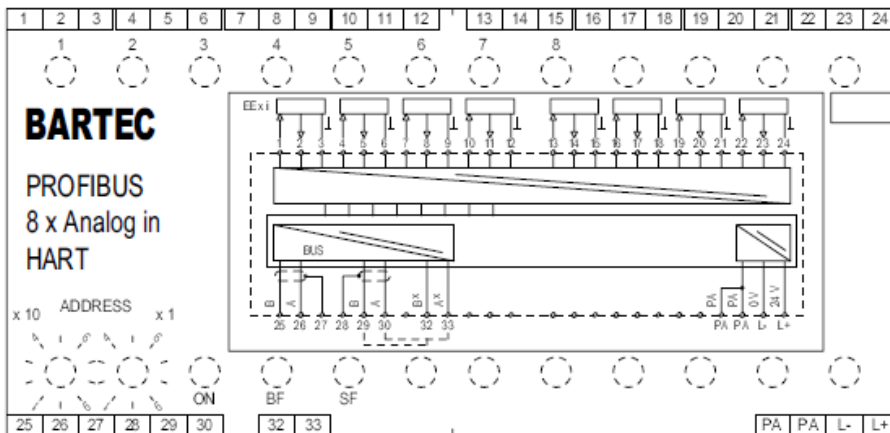
PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out (15 Bit + Vorzeichen)

Ex i Typ 07-7331-230H/0001 bzw. 1011

PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out 16 Bit Ex i

Typ 07-7331-230H/0000 bzw. 1010

### Typenschild



#### Typ 07-7331-230H/0000:

#### Seitenschild 1

0044  
 PROFIBUS 8 x analog in Ex i  
 Typ/Type/Tin 07-7331-230H/0000  
 PTB 97 ATEX 1066 U  
 II 2 (1) G / I M 2  
 Ex db e [ia Ga] IIC / IIB Gb  
 Ex db e [ia Ma] I Mb  
 IECEx PTB 11.0082U

Einbau/Fitting:  
 Typ/Type/Tin 17-6583-3H0 / ...  
 TÜV 01 ATEX 1724  
 II (1) G / II (1) D  
 [Ex ia Ga] IIC / IIB  
 [Ex ia Da] IIC / IIB  
 IECEx TUN 11.0026X

**CE 0044**

**BARTEC**  
 97980 Bad Mergentheim  
 Germany

$U_m = 253 \text{ V} / I_i = 89.9 \text{ mA}$   
 $U_o = 26.7 \text{ V} / P_o = 600 \text{ mW}$   
 $U_{B(L-,L+)} = \text{DC } 24\text{V } -15\%, +25\%$   
 $P_{(L-,L+)} = 7.8 \text{ W}$

Ex ia	IIC	IIB
$L_o \leq$	5 mH	18 mH
$C_o \leq$	93 nF	720 nF

Fremde 4 ... 20 mA Signale/  
 Externly powered 4 ... 20 mA signals:  
 $U_i = 50 \text{ V} / I_i = 87.7 \text{ mA}$

#### Seitenschild 2

PROFIBUS 8 x analog in Ex i  
 Typ/Type/Tin 07-7331-230H/0000

Class 1, Zone 1, IIC  
 A/Ex d e [ia] IIC Gb  
 resp. IIB Gb  
 us 2011-2484303U

Ex de [ia Ga] IIC Gb /  
 Ex de [ia Ga] IIB Gb  
 Ex de [ia Ma] I Mb  
 UL-BR 13.0397U  
 UL-BR 13.0679X

**Seguranca**  
**Ex**

**ERC** Ex de [ia] IIC U  
 Ex de [ia] I U  
 TC RU C-DE.BH02.B.00005

weitere Daten siehe Betriebsanleitung  
 further data see operating instruction  
 voir la notice d'instructions pour des données plus complètes  
 demais dados, consulte o manual de instruções  
 см. руководство для доп. информации

SN: 192837

#### Typ 07-7331-230H/0001:

#### Seitenschild 1

0044  
 PROFIBUS 8 x analog in Ex i  
 Typ/Type/Tin 07-7331-230H/0001  
 PTB 97 ATEX 1066 U  
 II 2 (1) G / I M 2  
 Ex db e [ia Ga] IIC / IIB Gb  
 Ex db e [ia Ma] I Mb  
 IECEx PTB 11.0082U

Einbau/Fitting:  
 Typ/Type/Tin 17-6583-3H0 / ...  
 TÜV 01 ATEX 1724  
 II (1) G / II (1) D  
 [Ex ia Ga] IIC / IIB  
 [Ex ia Da] IIC / IIB  
 IECEx TUN 11.0026X

**CE 0044**

**BARTEC**  
 97980 Bad Mergentheim  
 Germany

$U_m = 253 \text{ V} / I_i = 89.9 \text{ mA}$   
 $U_o = 26.7 \text{ V} / P_o = 600 \text{ mW}$   
 $U_{B(L-,L+)} = \text{DC } 24\text{V } -15\%, +25\%$   
 $P_{(L-,L+)} = 7.8 \text{ W}$

Ex ia	IIC	IIB
$L_o \leq$	5 mH	18 mH
$C_o \leq$	93 nF	720 nF

Fremde 4 ... 20 mA Signale/  
 Externly powered 4 ... 20 mA signals:  
 $U_i = 50 \text{ V} / I_i = 87.7 \text{ mA}$

#### Seitenschild 2

PROFIBUS 8 x analog in Ex i  
 Typ/Type/Tin 07-7331-230H/0001

Class 1, Zone 1, IIC  
 A/Ex d e [ia] IIC Gb  
 resp. IIB Gb  
 us 2011-2484303U

Ex de [ia Ga] IIC Gb /  
 Ex de [ia Ga] IIB Gb  
 Ex de [ia Ma] I Mb  
 UL-BR 13.0397U  
 UL-BR 13.0679X

**Seguranca**  
**Ex**

**ERC** Ex de [ia] IIC U  
 Ex de [ia] I U  
 TC RU C-DE.BH02.B.00005

weitere Daten siehe Betriebsanleitung  
 further data see operating instruction  
 voir la notice d'instructions pour des données plus complètes  
 demais dados, consulte o manual de instruções  
 см. руководство для доп. информации

SN: 192837

**MODEX Regel- und Steuerkomponente**

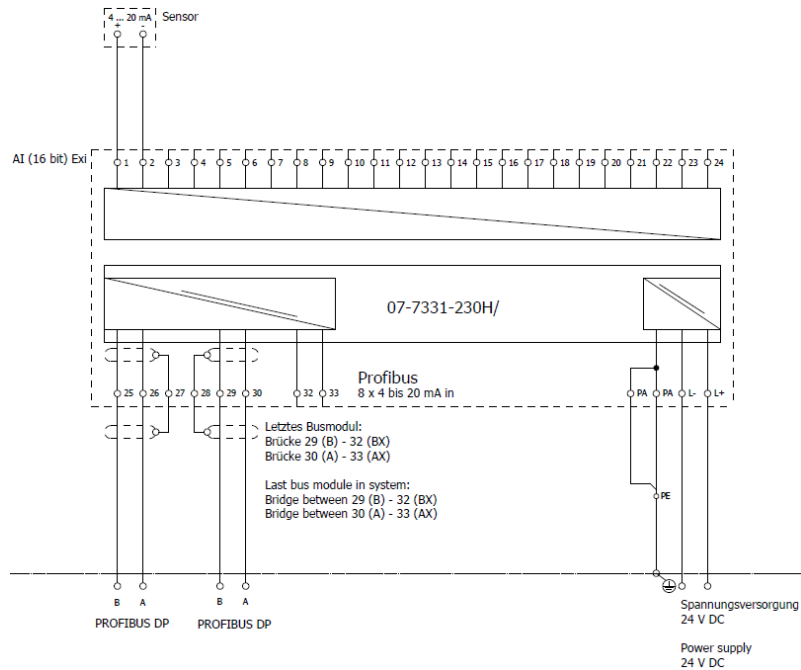
PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out (15 Bit + Vorzeichen)

Ex i Typ 07-7331-230H/0001 bzw. 1011

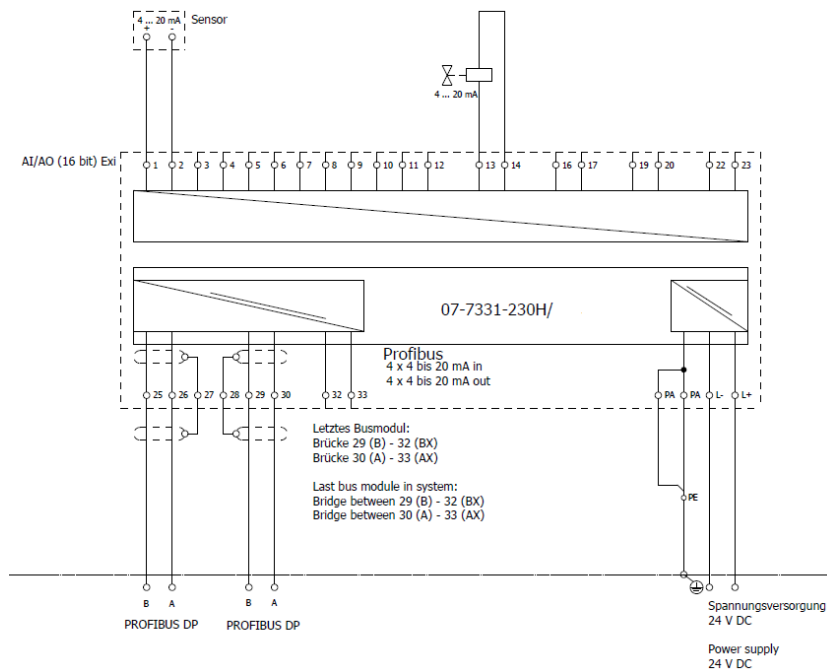
PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out 16 Bit Ex i

Typ 07-7331-230H/0000 bzw. 1010

**Anschlussplan/Klemmenbelegung PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in (16 Bit Ex i und 15 Bit + Vorzeichen) Typ 07-7331-230H/0000 und Typ 07-7331-230H/0001**



**Produktkennzeichnung PROFIBUS-Interface 4 x 4 bis 20 mA in/out (16 Bit Ex i und 15 Bit + Vorzeichen Ex i) Typ 07-7331-230H/1010 und Typ 07-7331-230H/1011**



01-7331-7D0052 / Version: 03. Juli 2019 / 405544

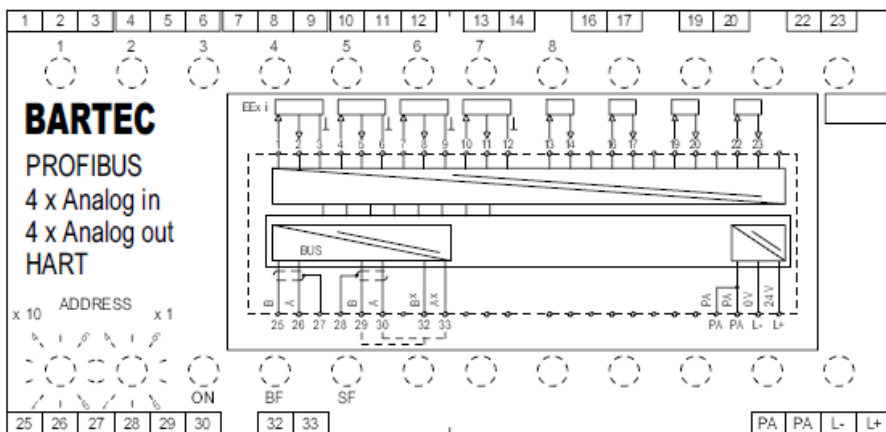
## MODEX Regel- und Steuerkomponente

PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out (15 Bit + Vorzeichen)  
 Ex i Typ 07-7331-230H/0001 bzw. 1011  
 PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out 16 Bit Ex i  
 Typ 07-7331-230H/0000 bzw. 1010

### Produktkennzeichnung PROFIBUS-Interface 4 x 4 bis 20 mA in/out (16 Bit Ex i und 15 Bit + Vorzeichen Ex i) Typ 07-7331-230H/1010 und Typ 07-7331-230H/1011



Typenschild



Typ 07-7331-230H/1010:

Seitenschild 1

Seitenschild 2

0044  
 PROFIBUS 4 x analog in/out Ex i  
 Typ/Type/Tipo 07-7331-230H/1010  
 PTB 97 ATEX 1066 U  
 II 2 (1) G / I M 2  
 Ex db e [ia Ga] IIC / IIB Gb  
 Ex db e [ia Ma] I Mb  
 IECEx PTB 11.0082U

**BARTEC**  
 97980 Bad Mergentheim  
 Germany

$U_m = 253 \text{ V} / I_m = 89.9 \text{ mA}$   
 $U_o = 26.7 \text{ V} / P_o = 600 \text{ mW}$   
 $U_{B(L-, L-)} = \text{DC } 24 \text{ V } -15\%, +25\%$   
 $P_{(L-, L-)} = 7.8 \text{ W}$

Ex ia	IIC	IIB
$L_o \leq 3.4 \text{ mH}$	14 mH	
$C_o \leq 93 \text{ nF}$	720 nF	

Fremde 4 ... 20 mA Signale/  
 Externly powered 4 ... 20 mA signals:  
 $U_i = 50 \text{ V} / I_i = 87.7 \text{ mA}$

Einbau/Fitting:  
 Typ/Type/Tipo 17-6583-3H1/....  
 TÜV 01 ATEX 1724

II (1) G / II (1) D  
 [Ex ia Ga] IIC / IIB  
 [Ex ia Da] IIC / IIB  
 IECEx TUN 11.0026X

**CE** **0044**

PROFIBUS 4 x analog in/out Ex i  
 Typ/Type/Tipo 07-7331-230H/1010

Class I, Zone 1, IIC  
 A/Ex d e [ia] IIC Gb  
 resp. IIB Gb  
 us 2011-2484303U

Ex d e [ia Ga] IIC Gb /  
 Ex d e [ia Ga] IIB Gb  
 Ex d e [ia Ma] I Mb  
 UL-BR 13.0397U  
 UL-BR 13.0679X

**Seguranca**  
**UL**  
**UL**

**EARL** Ex de [ia] IIC U  
 Ex de [ia] I U  
 TC RU C-DE BH02 B.00005

**Ex**

weitere Daten siehe Betriebsanleitung  
 further data see operating instruction  
 voir la notice d'instructions pour des données plus complètes  
 demais dados, consulte o manual de instruções  
 см. руководство для доп. информации

SN: 192837

Typ 07-7331-230H/1011:

Seitenschild 1

Seitenschild 2

0044  
 PROFIBUS 4 x analog in/out Ex i  
 Typ/Type/Tipo 07-7331-230H/1011  
 PTB 97 ATEX 1066 U  
 II 2 (1) G / I M 2  
 Ex db e [ia Ga] IIC / IIB Gb  
 Ex db e [ia Ma] I Mb  
 IECEx PTB 11.0082U

**BARTEC**  
 97980 Bad Mergentheim  
 Germany

$U_m = 253 \text{ V} / I_m = 89.9 \text{ mA}$   
 $U_o = 26.7 \text{ V} / P_o = 600 \text{ mW}$   
 $U_{B(L-, L-)} = \text{DC } 24 \text{ V } -15\%, +25\%$   
 $P_{(L-, L-)} = 7.8 \text{ W}$

Ex ia	IIC	IIB
$L_o \leq 3.4 \text{ mH}$	14 mH	
$C_o \leq 93 \text{ nF}$	720 nF	

Fremde 4 ... 20 mA Signale/  
 Externly powered 4 ... 20 mA signals:  
 $U_i = 50 \text{ V} / I_i = 87.7 \text{ mA}$

Einbau/Fitting:  
 Typ/Type/Tipo 17-6583-3H1/....  
 TÜV 01 ATEX 1724

II (1) G / II (1) D  
 [Ex ia Ga] IIC / IIB  
 [Ex ia Da] IIC / IIB  
 IECEx TUN 11.0026X

**CE** **0044**

PROFIBUS 4 x analog in/out Ex i  
 Typ/Type/Tipo 07-7331-230H/1011

Class I, Zone 1, IIC  
 A/Ex d e [ia] IIC Gb  
 resp. IIB Gb  
 us 2011-2484303U

Ex d e [ia Ga] IIC Gb /  
 Ex d e [ia Ga] IIB Gb  
 Ex d e [ia Ma] I Mb  
 UL-BR 13.0397U  
 UL-BR 13.0679X

**Seguranca**  
**UL**  
**UL**

**EARL** Ex de [ia] IIC U  
 Ex de [ia] I U  
 TC RU C-DE BH02 B.00005

**Ex**

weitere Daten siehe Betriebsanleitung  
 further data see operating instruction  
 voir la notice d'instructions pour des données plus complètes  
 demais dados, consulte o manual de instruções  
 см. руководство для доп. информации

SN: 192837



**EU Konformität**

EU Konformitätserklärung  
 EU Declaration of Conformity  
 Déclaration UE de conformité  
 № 01-7331-7C0029\_B



Wir	We	Nous
<b>BARTEC GmbH</b> Max-Eyth-Straße 18 97980 Bad Mergentheim Germany		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  <b>Steuer- und Regel-                      Komponente</b>	declare under our sole responsibility that the product  <b>Control Component</b>	attestons sous notre seule responsabilité que le produit  <b>Composants de commande                      et de regulation</b>

07-7331-\*\*\*\*/\*\*\*\*

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgen- den Richtlinien (RL) entspricht  <b>ATEX-Richtlinie 2014/34/EU</b> <b>EMV-Richtlinie 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</b>	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D)  <b>ATEX-Directive 2014/34/EU</b> <b>EMC-Directive 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b>	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des direc- tives (D) suivantes  <b>Directive ATEX 2014/34/UE</b> <b>Directive CEM 2014/30/UE</b> <b>Directive RoHS 2011/65/UE</b>
und mit folgenden Normen oder nor- mativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative documents	et est conforme aux normes ou docu- ments normatifs ci-dessous

EN 60079-0:2018  
 EN 60079-1:2014  
 EN 60079-7:2015  
 EN 60079-11 :2012

EN 61000-6-2:2005  
 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011  
 EN 60529:1991+A1:2000+  
 A2:2013

Verfahren der EU-Baumuster- prüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié
--	---	--

PTB 98 ATEX 1066 U

0102, PTB, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, DE

**0044**

Bad Mergentheim, 02.07.2021

i.V. Reiner Englert  
 Product Manager Automation

i.A. Kevin Rogas  
 Head of Global R&D ESS

Alle Prüfbescheinigungen siehe [www.bartec.de](http://www.bartec.de)

### 1. Definition

#### PROFIBUS Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out (15-bit plus sign) Ex i

##### Type 07-7331-230H/0001 or. 1011

8 x 4 to 20 mA in Ex i In the Ex i version, the MODEX 8 x 4 to 20 mA module with 8 analogue inputs enables 8 analogue intrinsically safe signals to be fed in or evaluated. For example, intrinsically safe two-wire transmitters or active 4 - 20 mA signals can be imported as signals.

In the Ex i version, the MODEX 4 x 4 to 20 mA module with 4 analogue inputs enables 4 analogue intrinsically safe signals to be fed in or evaluated and additionally the control of intrinsically safe actuators using 4 x 4 to 20 mA outputs.

The input signal has 15-bit resolution plus sign and is transmitted with high interference resistance.

Both modules are connected to the process control system via the PROFIBUS-DP. Coding rotary switches are available for addressing the module. Diagnostics data indicating the status of the outputs with respect to a disconnection or short-circuit can also be transmitted in addition to the user data. This is also displayed on the module itself using LEDs.

#### PROFIBUS Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out 16 Bit Ex i

##### Type 07-7331-230H/0000 or 1010

8 x 4 to 20 mA in Ex i In the Ex i version, the MODEX 8 x 4 to 20 mA module with 8 analogue inputs enables 8 analogue intrinsically safe signals to be fed in or evaluated. For example, intrinsically safe two-wire transmitters or active 4 - 20 mA signals can be imported as signals.

4 x 4 to 20 mA in & out Ex i In the Ex i version, the MODEX 4 x 4 to 20 mA module with 4 analogue inputs enables 4 analogue intrinsically safe signals to be fed in or evaluated and additionally the control of intrinsically safe actuators using 4 x 4 to 20 mA outputs.

The input signal has 16-bit resolution and is transmitted with high interference resistance.

Both modules are connected to the process control system via the PROFIBUS-DP. Coding rotary switches are available for addressing the module. Diagnostics data indicating the status of the outputs with respect to a disconnection or short-circuit can also be transmitted in addition to the user data. This is also displayed on the module itself using LEDs.



#### Industrial Requirements in Zone 1

The control and regulating components are approved as "Ex d flameproof enclosures" with terminals in "Ex e increased safety". Since the open connecting terminals are Ex e, the modules are given a partial certificate with the "U" marking.

#### Special Note concerning the "U" marking:

The control and regulating components must be installed in an enclosure that meets the requirements of a recognised type of protection in accordance EN/IEC 60079-0, min. protection type IP54. When installing in an enclosure with "increased safety "e"", the clearance and creep age distances in Tables 1+2 in IEC/EN 60079-7 must be complied with.

# Operation Instruction (Translation)

## MODEX Regulating and control components

PROFIBUS-Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out (15-bit plus sign) Ex i  
 Typ 07-7331-230H/0001 or 1011  
 PROFIBUS-Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out 16 Bit Ex i  
 Typ 07-7331-230H/0000 or 1010

### Co-applicable documents

- Declaration of EU conformity
- Test certificates

See: [www.bartec.de](http://www.bartec.de)

The retention of these documents is mandatory!

## 2. Explosion protection and approvals

### Regulating and control components type 07-7331-.../.....

#### ATEX

Test certificate	PTB 97 ATEX 1066 U TÜV 01 ATEX 1724
Ex protection type	⊕ II 2(1) G Ex db e [ia Ga] IIC/IIB Gb ⊕ I M2 Ex db e [ia Ma] I Mb

#### IECEX

Test certificate	PTB 11.0082U TUN 11.0026X
Ex protection type	Ex db e [ia Ga] IIC/IIB Gb Ex db e [ia Ma] I Mb

### Special conditions

- (1) The regulating and control components must be installed in an enclosure which corresponds to the requirements of a recognised class of protection in accordance with EN 60 079-0, Section 1.2.
- (2) When installing in an enclosure with an increased safety class of protection "e" in accordance with EN 60079-7:2007, the clearance and creep age distances set out under Section 4.3, Section 4.4 and Table 1 must be complied with.
- (3) The component can be used in Group I and II because the requirements of the standard are identical in this case.

#### CSA

Test certificate	2011-2484303U
Ex protection type	A/Ex d e [ia] IIC Gb

#### INMETRO

Test certificate	UL-BR 13.0397U
------------------	----------------

#### Customs Union Russia (EAC)

Test certificate	RU C-DE.BH02.B.00005
Further certificates	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>

### EU Conformity

ATEX Directive	2014/34/EU
RoHS Directive	2011/65/EU
EMC Directive 2014/30/EU	2014/30/EU
Enclosure protection class	EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013
Product labelling	0044

### Safety Datas active Inputs

#### Type 07-7331-230H/0000/0001/1010/1011

$U_0 = 26,7V$   
 $I_0 = 89,9mA$   
 $P_0 = 600mW$   
 Characteristic: linear

The effective internal inductances and capacitances are negligibly small.

The maximum permissible values for the external inductance  $L_0$  and the external capacitance  $C_0$  are given in the following table:

Ex ia IIC	$L_0$	1,9 mH	1 mH	0,5 mH	0,2 mH
	$C_0$	43 nF	57 nF	73 nF	93 nF
Ex ia IIB/IIIB/IIIC	$L_0$	16 mH	2,0 mH	0,5 mH	0,2 mH
	$C_0$	0,3 $\mu F$	0,32 $\mu F$	0,46 $\mu F$	0,61 $\mu F$

Further value pairs can be made available after consultation with BARTEC.

### Safety Datas passive Inputs

Type 07-7331-230H/0000/0001/1010/1011

$U_i = 30,0V$

$I_i = 84,5mA$

$P_i = 633,8mW$

Characteristic: linear

The effective internal inductances and capacitances are negligibly small.

### Safety Datas passive Outputs

Type 07-7331-230H/1010/1011

$U_o = 26,7V$

$I_o = 89,9mA$

$P_o = 600mW$

Characteristic: linear

The effective internal inductances and capacitances are negligibly small.

The maximum permissible values for the external inductance  $L_0$  and the external capacitance  $C_0$  are given in the following table:

Ex ia IIC	$L_0$	1,9 mH	1 mH	0,5 mH	0,2 mH
	$C_0$	43 nF	57 nF	73 nF	93 nF
Ex ia IIB/IIIB/IIIC	$L_0$	16 mH	2,0 mH	0,5 mH	0,2 mH
	$C_0$	0,3 $\mu F$	0,32 $\mu F$	0,46 $\mu F$	0,61 $\mu F$

Further value pairs can be made available after consultation with BARTEC.

## 3. Safety Instructions

### Designated use

The control and regulating components may only be operated in a clean, undamaged condition and is admitted only for a proper and designated use. With infringement any guarantee and manufacturer's responsibility goes out.

The correct laws, norms and directives for use or project engineering must be kept.

The assembly/dismantling of the regulating and control components must be conducted by qualified personnel authorised and trained to install electrical components in potentially explosive areas. The user manual should be read and have been understood. The responsibility for the assembly/dismantling, installation, service and the operation lies carries the operator.

### Danger, Warning and Note Symbols

Safety instructions and warnings are specially highlighted in these operating instructions and marked by symbols.

#### DANGER

The **DANGER** sign draws attention to a direct threat which if not avoided will lead to death or very serious injuries.

#### WARNING

**WARNING** draws attention to a possible threat which if not avoided can lead to death or very serious injuries.

#### CAUTION

**CAUTION** draws attention to a possible danger which if not avoided can lead to slight or minor injuries.

#### **ATTENTION**

**ATTENTION** draws attention to a potentially damaging situation which if not avoided can cause damage to the equipment or to objects in its vicinity

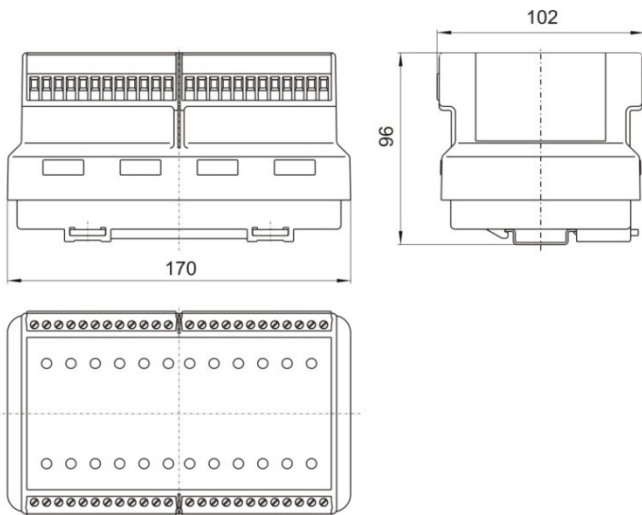


Important instructions and information on effective, economical & environmentally compatible handling.

### 4. Technical Data

#### Physical characteristics

<b>Construction</b>	flameproof clip-on enclosure for TH 35 rail
<b>Enclosure material</b>	high-quality thermoplastics
<b>Protection class</b> (EN/IEC 60529)	
Electronic module	IP 66
Terminals	IP 20
Terminals with cover	IP 30
<b>Electric connections</b>	terminals 2.5 mm <sup>2</sup> , fine-stranded
<b>Attachment onto mounting rail</b> (EN/IEC 60715)	TH 35 x 15 (7.5)
<b>Terminal marking</b>	inscription label
<b>Terminal screws</b>	M 2.5 x 0.45 mm
<b>Terminal screw torque</b>	0.4 Nm
<b>Mounting position</b>	Any
<b>Weight</b>	2.1 kg
<b>Dimensions</b> (width x height x depth)	170 mm x 102 mm x 96 mm



#### Ambient conditions

<b>Ambient temperature</b>	-40 °C to +60 °C at Temperature class T4
<b>Storage/transport temperature</b>	-40 °C to +60 °C
<b>Vibration</b> (EN 60068-2-6)	2 g/7 mm, 5-200 Hz in all 3 axes
<b>Shock</b> (EN 60068-2-27)	15 g, 11ms in all 3 axes
<b>Relative air humidity</b>	5 % to 95 % non-condensing

**PROFIBUS-Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out (15-bit plus sign) Ex i**  
**Type 07-7331-230H/0001 or 1011 and**  
**PROFIBUS-Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 in/out 16 Bit Ex i**  
**Type 07-7331-230H/0000 or 1010**

#### Electrical Data

<b>Supply voltage electronics</b> (L+, L-)	DC 24 V (20 to 30) V	
<b>Power consumption</b> (L+, L-)	7.8 W	
<b>Reverse polarity protection</b> (L+, L-)	Yes	
<b>Power dissipation</b>	max. 4.9 W (Module)	
<b>Galvanic isolation</b>	Power supply//bus//circuitry//inputs	
<b>Bus interface</b>	RS485 with screw clamp	
<b>Display</b>	Status	ON, BF, SF
	Inputs	8 x dual LED - LED yellow, sensor active - LED red, open circuit/short circuit



# Operation Instruction (Translation)

## MODEX Regulating and control components

PROFIBUS-Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out (15-bit plus sign) Ex i

Typ 07-7331-230H/0001 or 1011

PROFIBUS-Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out 16 Bit Ex i

Typ 07-7331-230H/0000 or 1010

Inputs/outputs				
Signal range	4 to 20 mA			
Transfer range (15 Bit + Sign)	Current	Range to 20 mA		
	21,5 mA	7380 <sub>hex</sub>	29568 dec.	Valve at short circuit 7FFF <sub>hex</sub>
	20 mA	6000 <sub>hex</sub>	27648 dec.	
	4 mA	0000 <sub>hex</sub>	0 dec.	Valve at open circuit 8000 <sub>hex</sub>
3,5 mA	8000 <sub>hex</sub>	-32768 dec.		
Transfer range 16 Bit	Current	Range 4 to 20 mA		
	24 mA	FFFF <sub>hex</sub>	65535 dez.	Value at short circuit 7FFF <sub>hex</sub>
	20 mA	D554 <sub>hex</sub>	54612 dez.	
	4 mA	2AAA <sub>hex</sub>	10922 dez.	Value at break circuit 8000 <sub>hex</sub>
	0 mA	0000 <sub>hex</sub>	0	
Resolution (15-bit + sign)	15-bit plus sign			
Resolution (16 Bit Ex i)	16 Bit			
Precision	± 0.1 % (with a shielded cable)			
Line monitoring	Group error message for each Channel via bus			
Input Channel data				
Supply for 2-wire transmitter	U <sub>a</sub> = 16 V to 20 mA, all Channels are short-circuit proof at the same time			
Input resistance	External 4 to 20 mA-signals: R <sub>i</sub> = 234 Ω + approx. 2 V (3 diodes)			
Conversion time	< 70 ms			
Output Channels				
Output resistance	R <sub>i</sub> = 367 Ω			
Quantising	366.2 nA/LSB			
Load	< 500 Ω			
Power to the outputs can be supplied separately. This power can be turned off by an emergency stop, for example.				



The module has a SYNC function and can freeze on command of the master the current state of the outputs until the next SYNC command from the master comes.

### Product Marking

See page 7 and page 8

## 5. Transport and Storage

### ATTENTION

#### Damage due to incorrect storage!

- ▶ Observe storage and transport temperatures.
- ▶ Use the original packaging for transport/storage.

## 6. Assembly



One or two earthing terminals must be placed on the right next to the module.

The two equipotential bonding terminals on the module must each be connected to the earthing terminal using a 2.5 mm<sup>2</sup> cable.

### Wiring Diagram/Terminal Assignment

See page 7 and page 8

### WARNING

#### Damage caused by incorrect use!

- ▶ Installation outside of the hazardous area in the enclosure, at least IP20 or closed switchgear.
- ▶ The assembly, dismantling, installation and commissioning may only be executed by a skilled electrician who has been authorised and trained to carry out the assembly of electrical components in a potentially explosive area.
- ▶ The pertinent regulations for setting up and operation must be observed when setting up or operating explosion protected electrical installations. These include Directive 2014/34/EU, BetrSichV (the German Ordinance on Industrial Health and Safety), EN/IEC 60079-14, the DIN VDE 0100 series or other nationally applicable standards or regulations.

### DANGER

Incorrect use, faulty installation and operation jeopardise the explosion protection and can lead to serious injuries and damage to property.

- ▶ The following special conditions must be heeded!
  - (1) The enclosure has been sealed in the factory and may not be opened.

- (2) Before installation, check whether the components are in a clean and perfect condition.
- (3) Keep the maximum surroundings temperature and aerial dampness.
- (4) Ensure the unit is dead (be aware of consumers with stored energy)
- (5) Cover any live neighbouring components.
- (6) Press the module on the hat rail until it engages.
- (7) All screws and terminals must be tightened using a torque wrench, taking account of the recommended connection torque for screws and terminals of 0.4 Nm to 0.7 Nm. Suitable measures must be taken to ensure this.

## 7. Commissioning

### Check before commissioning:

- (1) Has the module been installed correctly?
- (2) Is the enclosure undamaged?
- (3) Has the connection been carried out correctly?
- (4) Have you checked that the wiring is correct?

Once the final check has been conducted, the device can be put into operation.

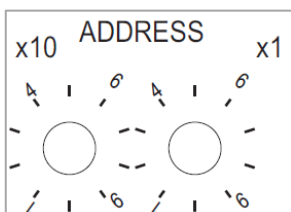
## 8. Operation

### **⚠ DANGER**

**There is danger to life if the device is not used correctly!**

- ▶ Comply with the special explosion protection conditions.
- ▶ Only operate within the approved temperature range.
- ▶ In case of bus failure (communication fault) the outputs switch to failsafe mode (switch to 0, and get turned off).
- ▶ In failure the device must be closed down.

### Addressing



The PROFIBUS-DP address can be set in the range from 01 to 99 using the rotary switches x1 and x10.



An address change will be applied when the power is back on.

### LED displays

LED	Colour/status	Messages
ON	green	Voltage (L+/L-) exists
BF	off	PROFIBUS-DP communication active
	red	Bus error – error on PROFIBUS-DP
SF	red	Status error - short circuit or break Collective announcement for all entrances and exits
1-8	yellow	Inputs or outputs active
	red	Open circuit or short circuit

## 9. Project planning

### PROFIBUS-Interface 8 x 4 to 20 mA in Ex i Type 07-7331-230H/0000 or 0001

Bit assignment – input channels ( H = High Byte, L = Low Byte)

Channel	1		2		3		4	
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
	H	L	H	L	H	L	H	L

Channel	5		6		7		8	
Byte	8	9	10	11	12	13	14	15
	H	L	H	L	H	L	H	L

### PROFIBUS-Interface 4 x 4 to 20 mA in/out Ex i Type 07-7331-230H/1010 or 1011

Bit assignment – input channels ( H = High Byte, L = Low Byte)

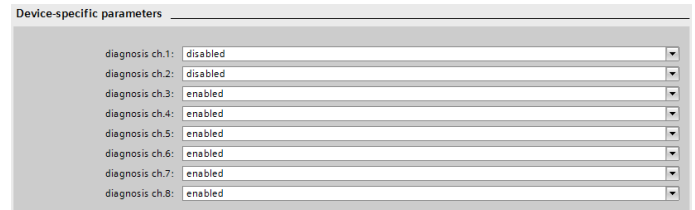
Channel	1		2		3		4	
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
	H	L	H	L	H	L	H	L

Bit assignment – output channels ( H = High Byte, L = Low Byte)

Channel	5		6		7		8	
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
	H	L	H	L	H	L	H	L

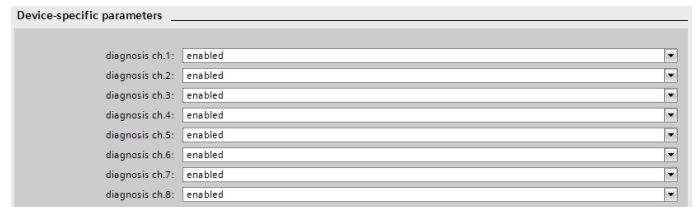
### Device Specific Parameter for the 8AI Module (Properties).

It's to switch on and off the short/break detection for every single channel:



### Device Specific Parameter for the 4AI/4AO Module (Properties).

It's to switch on and off the short/break detection for every single:



## Diagnostics

Byte 0 - 5	Profibus standard-diagnosis (communication status, master address, Profibus-ID)							
Byte 6	Header-Byte (number of the following diagnosis bytes incl. Header – here: 5) Bit 0 – 7							
Byte 7 - 9	Reserved for DPV1-functions (here all 0) Bit 8-31							
Byte 10	39	38	37	36	35	34	33	32
Channel	8	7	6	5	4	3	2	1

The allocation of the bits (Unit-Diag-Bits) in byte 10 to the channel number is fixed in the GSD.

Example: With mistake (open circuit/short circuit) in channel 6 the bit 37 will be set to 1.

### Corresponding GSD file

Download: <http://automation.bartec.de/>

Filename: BARX2302.gsd (8x Analog In)

BARX2303.gsd (4x Analog In; 4x Analog Out)

## 10. Troubleshooting

Please check the following points if problems arise when setting up a connection:

1. Have you paid attention to the LED messages?
2. Check wiring and connections.
3. Is the connection between the controller and terminal device correct?
4. Have all screw terminals been correctly tightened?
5. Has the correct baud rate been set?
6. Is the transmission path too long for the selected baud rate?
7. Have all addresses been set correctly?
8. Has the system been restarted since last changing the bus addresses? The devices are initialised after each restart.
9. Has the bus been correctly set (last module) and the jumper set correctly?
10. Heed the guidelines for individual assemblies in the software.

## 11. Maintenance, Inspection, Repair

Only authorised and qualified personnel may do any work on the control and regulating component.

### Maintenance

If operated correctly in accordance with the installation instructions and ambient conditions, it does not require maintenance.

### Inspection

Under EN/IEC 60079-17 and EN/IEC 60079-19 the owner/managing operator of electric installations in hazardous areas is obliged to have these installations checked by a qualified electrician to ensure that they are in a proper condition.

### Repair

The component must not be repaired. Please contact BARTEC GmbH if you have any questions.

## 12. Disposal

The regulating and control components contain metallic and plastic parts and electronic parts.

WEEE-Reg.-No. of the BARTEC GmbH:  
DE 95940350



Our devices involve electrical equipment which is only intended for commercial use (so-called B2B equipment in accordance with the WEEE Directive).



The regulating and control components must be disposed of in accordance with national regulations.

Our customers may return any products procured from us to our company for disposal. The sender must bear the costs for shipping/packing.

## MODEX Regulating and control components

PROFIBUS-Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out (15-bit plus sign) Ex i

Typ 07-7331-230H/0001 or 1011

PROFIBUS-Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out 16 Bit Ex i

Typ 07-7331-230H/0000 or 1010

### 13. Amendments to the Document

In cases of doubt the German safety instructions apply because it is not possible to rule out errors during printing and translation. The "General Terms and Conditions of Business" of the BARTEC Group moreover apply in the event of legal disputes.

#### PROFIBUS Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out 16 Bit Ex i

➔ Order no.

07-7331-230H/0000 or 1010

#### PROFIBUS Interface 8 x 4 to 20 mA in/4 x 4 to 20 mA in/out (15-bit plus sign) Ex i

➔ Order no.

07-7331-230H/0001 or 1011

The current version of data sheets, operating instructions, certificates and EC declarations of conformity can be downloaded from [www.bartec.de](http://www.bartec.de) or directly requested from BARTEC GmbH.

### 14. Service Address

#### BARTEC GmbH

Max-Eyth-Straße 16  
97980 Bad Mergentheim  
Deutschland

Telefon +49 7931 597-0

Fax +49 7931 597-119

E-Mail: [info@bartec.de](mailto:info@bartec.de)

Internet: [www.bartec.de](http://www.bartec.de)



# Betriebsanleitung (Original)

## MODEX Regel- und Steuerkomponente

PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out (15 Bit + Vorzeichen)

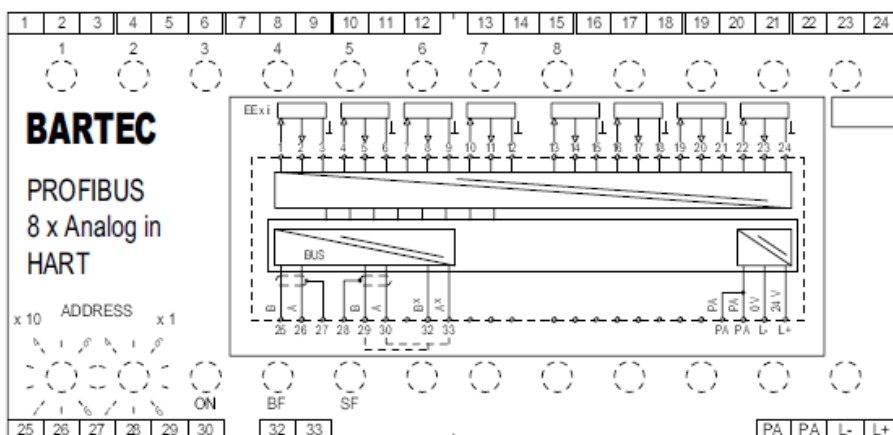
Ex i Typ 07-7331-230H/0001 bzw. 1011

PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out 16 Bit Ex i

Typ 07-7331-230H/0000 bzw. 1010

**Product marking PROFIBUS interface 8 x 4 to 20 mA (16 Bit Ex i and 15 Bit signed Ex i)  
Type 07-7331-230H/0000 and Type 07-7331-230H/0001**

Type label



Type 07-7331-230H/0000:

Side Label 1

Side Label 2

0044  
PROFIBUS 8 x analog in Ex i  
Typ/Type/Тип 07-7331-230H/0000  
PTB 97 ATEX 1066 U  
II 2 (1) G / I M 2  
Ex db e [ia Ga] IIC / IIB Gb  
Ex db e [ia Ma] I Mb  
IECEX PTB 11.0082U

Einbau/Fitting:  
Typ/Type/Тип 17-6583-3H0 / ...  
TUV 01 ATEX 1724  
II (1) G / II (1) D  
[Ex ia Ga] IIC / IIB  
[Ex ia Da] IIC / IIB  
IECEX TUN 11.0026X

**CE 0044**

**BARTEC**  
97980 Bad Mergentheim  
Germany

$U_m = 253 \text{ V} / I_o = 89.9 \text{ mA}$   
 $U_o = 26.7 \text{ V} / P_o = 600 \text{ mW}$   
 $U_{B(L-,L+)} = \text{DC } 24\text{V } -15\%, +25\%$   
 $P_{(L-,L+)} = 7.8 \text{ W}$

Ex ia	IIC	IIB
$L_o \leq$	5 mH	18 mH
$C_o \leq$	93 nF	720 nF

Fremde 4 ... 20 mA Signale/  
Externly powered 4 ... 20 mA signals:  
 $U_i = 50 \text{ V} / I_i = 87.7 \text{ mA}$

PROFIBUS 8 x analog in Ex i  
Typ/Type/Тип 07-7331-230H/0000

Class I, Zone 1, IIC  
A/Ex d e [ia] IIC Gb  
resp. IIB Gb  
us 2011-2484303U

Seguranca  
UL  
UL-BR 13.0397U  
UL-BR 13.0679X

**Ex**

Ex de [ia Ga] IIC Gb /  
Ex de [ia Ga] IIB Gb  
Ex de [ia Ma] I Mb  
UL-BR 13.0397U  
UL-BR 13.0679X

**EARL** Ex de [ia] IIC U  
Ex de [ia] I U  
TC RU C-DE.BH02.B.00005

weitere Daten siehe Betriebsanleitung  
further data see operating instruction  
voir la notice d'instructions pour des données plus complètes  
demais dados, consulte o manual de instruções  
см. руководство для доп. информации

SN: 192837

Type 07-7331-230H/0001:

Side Label 1

Side Label 2

0044  
PROFIBUS 8 x analog in Ex i  
Typ/Type/Тип 07-7331-230H/0001  
PTB 97 ATEX 1066 U  
II 2 (1) G / I M 2  
Ex db e [ia Ga] IIC / IIB Gb  
Ex db e [ia Ma] I Mb  
IECEX PTB 11.0082U

Einbau/Fitting:  
Typ/Type/Тип 17-6583-3H0 / ...  
TUV 01 ATEX 1724  
II (1) G / II (1) D  
[Ex ia Ga] IIC / IIB  
[Ex ia Da] IIC / IIB  
IECEX TUN 11.0026X

**CE 0044**

**BARTEC**  
97980 Bad Mergentheim  
Germany

$U_m = 253 \text{ V} / I_o = 89.9 \text{ mA}$   
 $U_o = 26.7 \text{ V} / P_o = 600 \text{ mW}$   
 $U_{B(L-,L+)} = \text{DC } 24\text{V } -15\%, +25\%$   
 $P_{(L-,L+)} = 7.8 \text{ W}$

Ex ia	IIC	IIB
$L_o \leq$	5 mH	18 mH
$C_o \leq$	93 nF	720 nF

Fremde 4 ... 20 mA Signale/  
Externly powered 4 ... 20 mA signals:  
 $U_i = 50 \text{ V} / I_i = 87.7 \text{ mA}$

PROFIBUS 8 x analog in Ex i  
Typ/Type/Тип 07-7331-230H/0001

Class I, Zone 1, IIC  
A/Ex d e [ia] IIC Gb  
resp. IIB Gb  
us 2011-2484303U

Seguranca  
UL  
UL-BR 13.0397U  
UL-BR 13.0679X

**Ex**

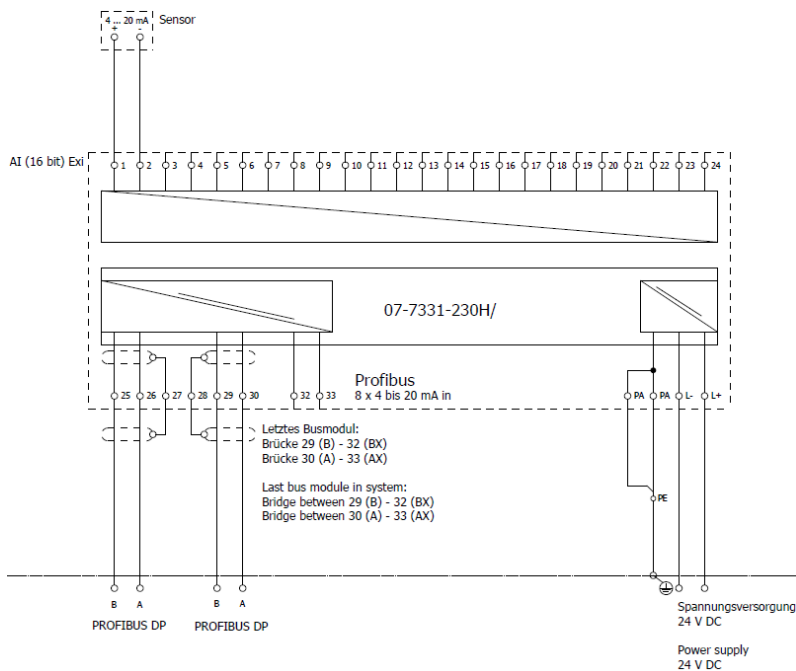
Ex de [ia Ga] IIC Gb /  
Ex de [ia Ga] IIB Gb  
Ex de [ia Ma] I Mb  
UL-BR 13.0397U  
UL-BR 13.0679X

**EARL** Ex de [ia] IIC U  
Ex de [ia] I U  
TC RU C-DE.BH02.B.00005

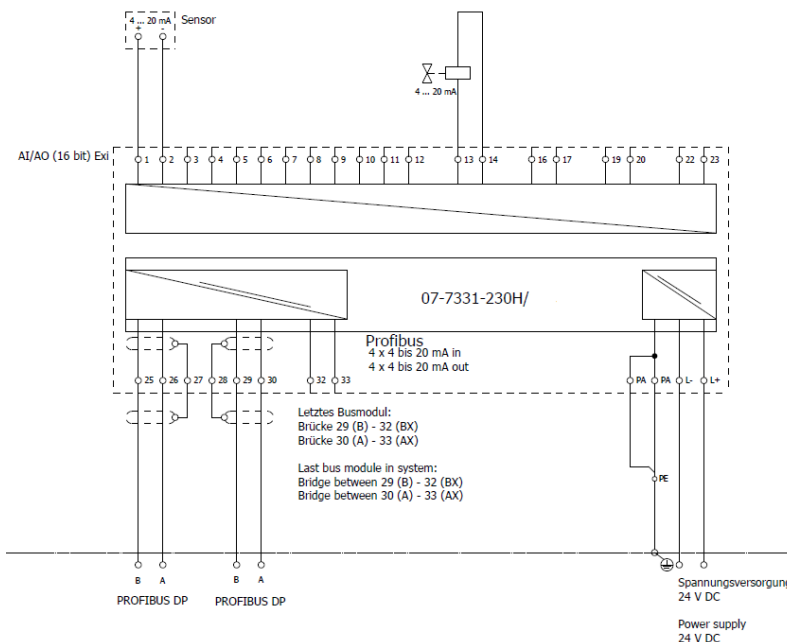
weitere Daten siehe Betriebsanleitung  
further data see operating instruction  
voir la notice d'instructions pour des données plus complètes  
demais dados, consulte o manual de instruções  
см. руководство для доп. информации

SN: 192837

**Wiring Diagram/Terminal Assignment PROFIBUS Interface 8 x 4 to 20 mA in (16 Bit Ex i and 15 Bit signed Ex i) Type 07-7331-230H/0000 and Type 07-7331-230H/0001**



**Wiring Diagram/Terminal Assignment PROFIBUS-Interface 4 x 4 bis 20 mA in/out (16 Bit Ex i and 15 Bit Signed Ex i) Typ 07-7331-230H/1010 and Typ 07-7331-230H/1011**



01-7331-7D0052 / Version: 03. 02. 2022 / 405544

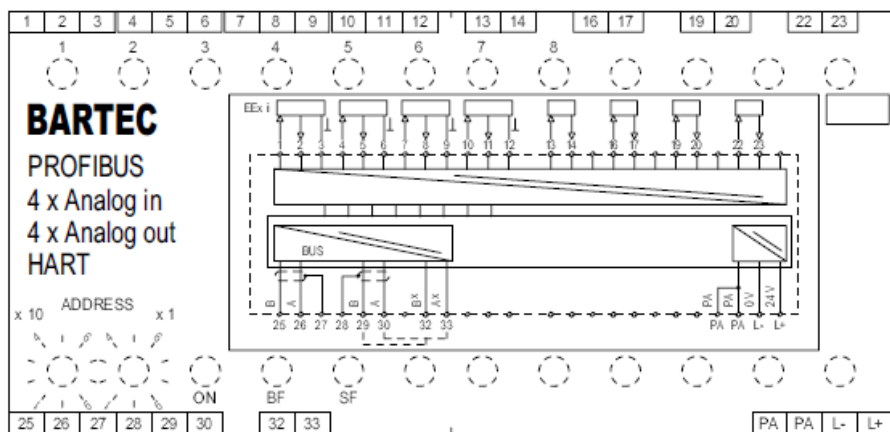
# Betriebsanleitung (Original)

## MODEX Regel- und Steuerkomponente

PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out (15 Bit + Vorzeichen)  
 Ex i Typ 07-7331-230H/0001 bzw. 1011  
 PROFIBUS-Interface 8 x 4 bis 20 mA in/4 x 4 bis 20 mA in/out 16 Bit Ex i  
 Typ 07-7331-230H/0000 bzw. 1010

Product marking PROFIBUS-Interface 4 x 4 bis 20 mA in/out (16 Bit Ex i and 15 Bit Signed Ex i)  
 Typ 07-7331-230H/1010 und Typ 07-7331-230H/1011

Type label



Type 07-7331-230H/1010:

Side Label 1

Side Label 2

0044  
 PROFIBUS 4 x analog in/out Ex i  
 Typ/Type/Tип 07-7331-230H/1010  
 PTB 97 ATEX 1066 U  
 II 2 (1) G / I M 2  
 Ex db e [ia Ga] IIC / IIB Gb  
 Ex db e [ia Ma] I Mb  
 IECEx PTB 11.0082U

**BARTEC**  
 97980 Bad Mergentheim  
 Germany

$U_m = 253 \text{ V} / I_m = 89.9 \text{ mA}$   
 $U_o = 26.7 \text{ V} / P_o = 600 \text{ mW}$   
 $U_{B(L-, L-)} = \text{DC } 24\text{V } -15\%, +25\%$   
 $P_{(L-, L-)} = 7.8 \text{ W}$

Ex ia	IIC	IIB
$L_o \leq 3.4 \text{ mH}$		$14 \text{ mH}$
$C_o \leq 93 \text{ nF}$		$720 \text{ nF}$

Einbau/Fitting:  
 Typ/Type/Tип 17-6583-3H1 / ...  
 TÜV 01 ATEX 1724  
 II (1) G / II (1) D  
 [Ex ia Ga] IIC / IIB  
 [Ex ia Da] IIC / IIB  
 IECEx TUN 11.0026X

CE 0044 Fremde 4 ... 20 mA Signale/  
 Externly powered 4 ... 20 mA signals:  
 $U_i = 50 \text{ V} / I_i = 87.7 \text{ mA}$

PROFIBUS 4 x analog in/out Ex i  
 Typ/Type/Tип 07-7331-230H/1010

Class I, Zone 1, IIC  
 A/Ex d e [ia] IIC Gb  
 resp. IIB Gb  
 us 2011-2484303U

Segurança  
 Ex d e [ia Ga] IIC Gb /  
 Ex d e [ia Ga] IIB Gb  
 Ex d e [ia Ma] I Mb  
 UL-BR 13.0397U  
 UL-BR 13.0679X

Ex  
 Ex de [ia] IIC U  
 Ex de [ia] I U  
 TC RU C-DE.BH02.B.00005

weitere Daten siehe Betriebsanleitung  
 further data see operating instruction  
 voir la notice d'instructions pour des données plus complètes  
 demais dados, consulte o manual de instruções  
 см. руководство для доп. информации

SN: 192837

Type 07-7331-230H/1011:

Side Label 1

Side Label 2

0044  
 PROFIBUS 4 x analog in/out Ex i  
 Typ/Type/Tип 07-7331-230H/1011  
 PTB 97 ATEX 1066 U  
 II 2 (1) G / I M 2  
 Ex db e [ia Ga] IIC / IIB Gb  
 Ex db e [ia Ma] I Mb  
 IECEx PTB 11.0082U

**BARTEC**  
 97980 Bad Mergentheim  
 Germany

$U_m = 253 \text{ V} / I_m = 89.9 \text{ mA}$   
 $U_o = 26.7 \text{ V} / P_o = 600 \text{ mW}$   
 $U_{B(L-, L-)} = \text{DC } 24\text{V } -15\%, +25\%$   
 $P_{(L-, L-)} = 7.8 \text{ W}$

Ex ia	IIC	IIB
$L_o \leq 3.4 \text{ mH}$		$14 \text{ mH}$
$C_o \leq 93 \text{ nF}$		$720 \text{ nF}$

Einbau/Fitting:  
 Typ/Type/Tип 17-6583-3H1 / ...  
 TÜV 01 ATEX 1724  
 II (1) G / II (1) D  
 [Ex ia Ga] IIC / IIB  
 [Ex ia Da] IIC / IIB  
 IECEx TUN 11.0026X

CE 0044 Fremde 4 ... 20 mA Signale/  
 Externly powered 4 ... 20 mA signals:  
 $U_i = 50 \text{ V} / I_i = 87.7 \text{ mA}$

PROFIBUS 4 x analog in/out Ex i  
 Typ/Type/Tип 07-7331-230H/1011

Class I, Zone 1, IIC  
 A/Ex d e [ia] IIC Gb  
 resp. IIB Gb  
 us 2011-2484303U

Segurança  
 Ex d e [ia Ga] IIC Gb /  
 Ex d e [ia Ga] IIB Gb  
 Ex d e [ia Ma] I Mb  
 UL-BR 13.0397U  
 UL-BR 13.0679X

Ex  
 Ex de [ia] IIC U  
 Ex de [ia] I U  
 TC RU C-DE.BH02.B.00005

weitere Daten siehe Betriebsanleitung  
 further data see operating instruction  
 voir la notice d'instructions pour des données plus complètes  
 demais dados, consulte o manual de instruções  
 см. руководство для доп. информации

SN: 192837

**EU Conformity**

EU Konformitätserklärung  
EU Declaration of Conformity  
Déclaration UE de conformité  
№ 01-7331-7C0029\_B



Wir	We	Nous
	<b>BARTEC GmbH</b> Max-Eyth-Straße 16 97980 Bad Mergentheim Germany	
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <b>Steuer- und Regel-Komponente</b>	declare under our sole responsibility that the product <b>Control Component</b>	attestons sous notre seule responsabilité que le produit <b>Composants de commande et de regulation</b>

07-7331-\*\*\*\*/\*\*\*\*

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden Richtlinien (RL) entspricht <b>ATEX-Richtlinie 2014/34/EU</b> <b>EMV-Richtlinie 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</b>	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D) <b>ATEX-Directive 2014/34/EU</b> <b>EMC-Directive 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b>	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des directives (D) suivantes <b>Directive ATEX 2014/34/UE</b> <b>Directive CEM 2014/30/UE</b> <b>Directive RoHS 2011/65/UE</b>
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative documents	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous

EN 60079-0:2018  
EN 60079-1:2014  
EN 60079-7:2015  
EN 60079-11 :2012

EN 61000-6-2:2005  
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011  
EN 60529:1991+A1:2000+  
A2:2013

Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié
---	--	---

PTB 98 ATEX 1066 U

0102, PTB, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, DE

0044

Bad Mergentheim, 02.07.2021

i.V. Reiner Englert

Product Manager Automation

i.A. Kevin Rogers

Head of Global R&D ESS

## **BARTEC**

**BARTEC GmbH**  
Max-Eyth-Str. 16  
97980 Bad Mergentheim  
Deutschland

Tel.: +49 7931 597 0  
info@bartec.com

**bartec.com**