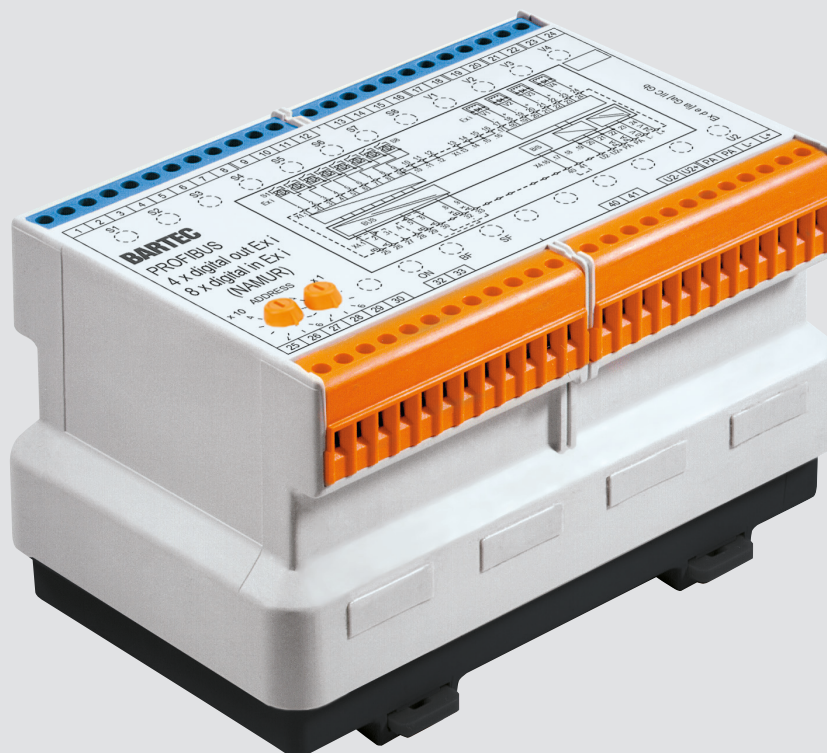


PROFIBUS-Interface

4 x digital out Ex e/8 x digital in Ex i

Typ/Type 07-7331-2305/.000

Betriebsanleitung/Operation Instruction



1. Beschreibung

PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex e/8 x digital in Ex i

Typ 07-7331-2305/0000

Mit dem MODEX 4 x digital out Ex e/8 x digital in Ex i können 4 Ex e Ventile angesteuert werden und gleichzeitig über 8 digitale eigensichere Eingänge Endschalter eingelesen werden. Die Zustände der Ansteuerung und Endlagenmeldungen werden durch LEDs angezeigt. An den kurzschlussfesten Ausgängen wird der Ausgang im Kurzschlussfall automatisch abgeschaltet (kurzschlussfest). Die angesteuerten Aktoren können über einen zweiten Spannungsversorgungsanschluss am Modul an den Klemmen U2- und U2+ mit einem Not-Aus abgeschaltet werden. Das Modul wird über PROFIBUS DP mit dem Prozessleitsystem verbunden. Für die Adressierung des Moduls stehen Codier-Drehschalter 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 4 x digital out Ex e/8 x digital in Ex i

Typ 07-7331-2305/1000

Mit dem MODEX 4 x digital out Ex i/8 x digital in Ex i können 4 Ex i Ventile angesteuert werden und gleichzeitig über 8 digitale eigensichere Eingänge NAMUR Endschalter eingelesen werden. Die Zustände der Ansteuerung und Endlagenmeldungen werden durch LEDs angezeigt. An den kurzschlussfesten Ausgängen wird der Ausgang im Kurzschlussfall über eine Temperaturüberwachung automatisch abgeschaltet (kurzschlussfest). Die angesteuerten Aktoren können über einen zweiten Spannungsversorgungsanschluss am Modul an den Klemmen U2- und U2+ mit einem Not-Aus abgeschaltet werden. Das Modul wird über PROFIBUS DP mit dem Prozessleitsystem verbunden. Für die Adressierung des Moduls stehen Codier-Drehschalter 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

Für diese Unterlagen gilt Aufbewahrungspflicht!

2. Explosionsschutz und Zulassungen

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

ATEX

Prüfbescheinigung	PTB 97 ATEX 1066 U TÜV 98 ATEX 1355 X
Ex-Kennzeichen	⊕ II 2(1) G Ex db e [ja Ga] IIC Gb ⊕ I M2 Ex db e [ja Ma] I Mb

IECEx

Prüfbescheinigung	PTB 11.0082U TUN 11.0024X
Ex-Kennzeichen	Ex db e [ja Ga] IIC Gb Ex db e [ja Ma] I Mb

⚠ Besondere Bedingungen

- Die Steuer- und Regelkomponente ist in ein Gehäuse einzubauen, das den Anforderungen einer anerkannten Zündschutzart nach EN/IEC 60079-0 Abschnitt 1.2 entspricht.
- 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.
- Die Komponente ist in der Gruppe I und II einsetzbar, da die Normenanforderungen in diesem Fall identisch sind.

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
------------------------------------	--

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 der Eingänge
 Typ 07-7331-23005/0000 und
 Typ 07-7331-23005/1000**

Eingänge Ex i (NAMUR):

$U_0 = 11,8V$

$I_0 = 31mA$

$P_0 = 90mW$

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	47 mH	20 mH	10 mH	5 mH	2 mH	1 mH	0,5 mH	0,2 mH	50 μH
	C_0	210 nF	350 nF	440 nF	520 nF	660 nF	780 nF	930 nF	1,2 μF	1,5 μF
Ex ia IIB/IIIB/IIIC	L_0	100 mH	50 mH	20 mH	10 mH	5 mH	2 mH	1 mH	0,5 mH	50 μH
	C_0	1,4 μF	1,7 μF	2,1 μF	2,5 μF	2,9 μF	3,6 μF	4,3 μF	5,2 μF	9,9 μF

**Sicherheitstechnische Daten der Ausgänge
 Typ 07-7331-23005/1000**

Ausgänge Ex i:

$U_0 = 26,8V$

$I_0 = 97mA$

$P_0 = 650mW$

Kennlinie: linear

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	1,3 mH	1 mH	0,5 mH	0,2 mH
	C_0	49 nF	55 nF	71 nF	92 nF
Ex ia IIB/IIIB/IIIC	L_0	13 mH	1,0 mH	0,2 mH	0,1 mH
	C_0	290 nF	380 nF	600 nF	770 nF

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

01-7331-7D0028 / Version: 03. 02. 2022 / 405515

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.

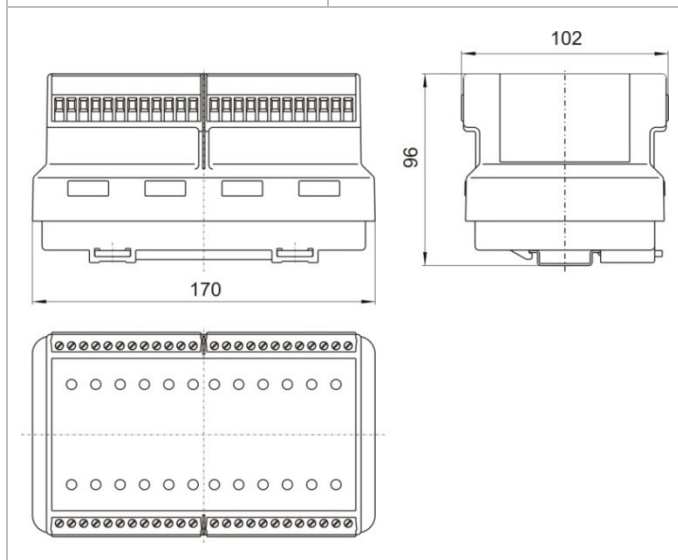
i Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen & umweltgerechten Umgang.

4. Technische Daten

Physikalische Merkmale

Aufbau	Druckfestes Aufrastgehäuse für TH35
Gehäusewerkstoff	hochwertige Thermoplaste

Schutzart (EN/IEC 60529) Elektronikeinbau Klemmen Klemmen mit Abdeckung	IP 66 IP 20 IP 30
Elektrische Anschlüsse	Anschlussklemme 2,5 mm ² , feindrähtig
Befestigung auf Trag-schiene (EN/IEC 60715)	TH 35 x 15 (7,5)
Klemmenbezeichnung	Beschriftbares Bezeichnungsschild
Klemmenschrauben	M 2,5 x 0,45 mm
Drehmoment Klemmschrauben	0,4 Nm
Einbaulage	Lage unabhängig
Masse	2,1 kg
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	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 4 x digital out Ex e/8 x digital in Ex i Typ 07-7331-2305/0000

Elektrische Daten		
Versorgungsspannung Elektronik (L+, L-)	DC 24 V (20 bis 30) V	
Leistungsaufnahme (L+, L-)	6,5 W	
Versorgungsspannung Ausgänge (U2+, U2-) für Not-Aus geeignet	DC 24 V (20 bis 30) V	
Ausgangsleistung (U2+, U2-)	60 W (bei max. Ausgangslast)	
Verpolungsschutz (L+, L-)	Ja	
Verlustleistung	max. 3,5 W (Modul)	
Galvanische Trennung	Versorgung//Bus//Schaltung//Ausgänge//Eingänge NAMUR	
Busschnittstelle	RS485 mit Schraubklemmen	
Anzeigen	Status	ON, BF, SF, U2
	Eingänge	8 x Doppel LED
		- LED gelb, bedämpft - LED rot, Bruch/Schluss
Ausgänge	4 x Doppel LED - LED gelb, aktiv	
Ein-/Ausgänge		
Sensoren	8 NAMUR Sensoren, mechanische Kontakte oder andere (EN/IEC 60947-5-6)	
Funktion	bedämpft/unbedämpft Bruch-/Schlusserkennung	
Kenndaten Eingang	$U_N = 8,2 \text{ V}$	
Ausgangsspannung pro Kanal	$U_2 - 0,2 \text{ V}$	
max. Ausgangsstrom pro Kanal	500 mA	
Leitungsüberwachung	Sammelstörung über Bus und LED	
Die Ausgänge können separat mit Spannung versorgt werden. Diese Spannung kann z. B. über Not-Aus abgeschaltet werden. Betriebsbewährung kann bei BARTEC eingeholt werden.		

PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex i/8 x digital in Ex i Typ 07-7331-2305/1000

Elektrische Daten		
Versorgungsspannung Elektronik (L+, L-)	DC 24 V (20 bis 30) V	
Leistungsaufnahme (L+, L-)	P = 6,5 W	
Versorgungsspannung Ausgänge (U2+, U2-) für Not-Aus geeignet	DC 24 V (20 bis 30) V	
Verpolungsschutz (L+, L-)	Ja	
Verlustleistung	max. 4,5 W (Modul)	
Galvanische Trennung	Versorgung//Bus//Schaltung//Ausgänge//Eingänge NAMUR	
Busschnittstelle	RS485 mit Schraubklemmen	
Anzeigen	Status	ON, BF, SF, U2
	Eingänge	8 x Doppel LED
		- LED gelb, bedämpft - LED rot, Bruch/Schluss
Ausgänge	4 x Doppel LED - LED gelb, aktiv - LED rot, Schluss	
Ein-/Ausgänge		
Sensoren	8 NAMUR Sensoren, mechanische Kontakte oder andere (EN/IEC 60947-5-6)	
Funktionen	bedämpft/unbedämpft Bruch-/Schlusserkennung	
Kenndaten Eingang	$U_N = 8,2 \text{ V}$	
Ausgangsspannung pro Kanal	DC 22 V (bei $U_2 \geq 24 \text{ V}$)	
Innenwiderstand pro Kanal	301Ω	
Leitungsüberwachung	Sammelstörung über Bus und LED	
Die Ausgänge können separat mit Spannung versorgt werden. Diese Spannung kann z. B. über Not-Aus abgeschaltet werden. Betriebsbewährung kann bei BARTEC eingeholt werden.		



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.



Das Modul ist FREEZE fähig und kann auf Kommando vom Master den momentanen Zustand der Eingänge einfrieren bis vom Master das nächste FREEZE 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 mm² 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 Anschlussschrauben und Anschlussklemmen sind mit einem Drehmomentschlüssel, unter Berücksichtigung des empfohlenen Anschlussdrehmomentes von 0,4 Nm bis 0,7 Nm, für Anschlussschrauben 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.

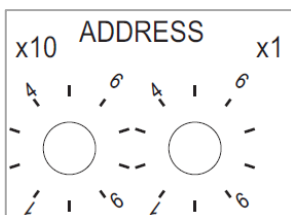
8. Betrieb

⚠ GEFÄHR

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 (L+/L-) vorhanden
BF	aus	PROFIBUS-DP Kommunikation aktiv
	rot	Busfehler am PROFIBUS-DP
SF	rot	Statusfehler - Kurzschluss oder U ₂ fehlt Sammelmeldung für alle Ein-/Ausgänge
U ₂	grün	Spannung U ₂ vorhanden
S1-S8 V1-V4	gelb	Eingänge bzw. Ausgänge aktiv
	rot	Bruch oder Schluss

9. Projektierung

PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex e/8 x digital in Ex i
 PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex i/8 x digital in Ex i
 Typ 07-7331-2305/0000 bzw. 1000

Bitzuordnung Eingangskanäle

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 1	8	7	6	5	4	3	2	1

Bitzuordnung Ausgangskanäle

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 1					4	3	2	1

Parametrierung

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Maskenbit für Eingangskanal Byte 1	8	7	6	5	4	3	2	1
Maskenbit für Ausgangskanal Byte 2	0	0	0	U _b 2	4	3	2	1

Die Diagnose kann für jeden Kanal abgeschaltet werden (Maskenbit = 1)

Diagnose

Das Modul liefert auf Anforderung (SlaveDiag-Request) Diagnosedaten (SlaveDiag-Response) an den Master, die neben der Standard-Diagnose auch eine modul-spezifische Diagnose enthalten:

Byte 0 - 5	Profibus Standard-Diagnose (Kommunikationsstatus, Masteradresse, Profibus-ID)							
Byte 6	Header-Byte (Anzahl der nachfolgenden Diagnose-Bytes einschl. Header – hier: 7)							
Byte 7 - 8	Nicht verwendet (immer 0)							
	Bit 0 - 15							
Byte 9	23	22	21	20	19	18	17	16
Kanal in	8	7	6	5	4	3	2	1
Byte 10	31	30	29	28	27	26	25	24
Kanal out	-	-	-	U ₂	4	3	2	1
Byte 11 - 12	Nicht verwendet (immer 0)							
	Bit 32 - 47							

Die Zuordnung der Bits (Unit-Diag-Bits) in Byte 9 und 10 zu den Kanalnummern ist in der GSD festgelegt. Hinweis: Das Bit 28 (U₂) wird gesetzt, wenn die Versorgungsspannung U₂ (Klemmen U₂+, U₂-) fehlt.

Beispiel: Bei Fehler (Bruch oder Kurzschluss) am Kanal 6 wird das Bit 21 auf 1 gesetzt.

Zugehörige GSD-Datei

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

Dateiname: BARX2305.gsd

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-, Kunststoff-Teile 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 heruntergeladen oder direkt bei der BARTEC GmbH angefordert werden.

14. Bestellnummern

PROFIBUS Interface 4 x digital out Ex e/8 x digital in Ex i

➔ **Bestellnummer**
07-7331-2305/0000

PROFIBUS Interface 4 x digital out Ex i/8 x digital in Ex i

➔ **Bestellnummer**
07-7331-2305/1000

15. Serviceadresse

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

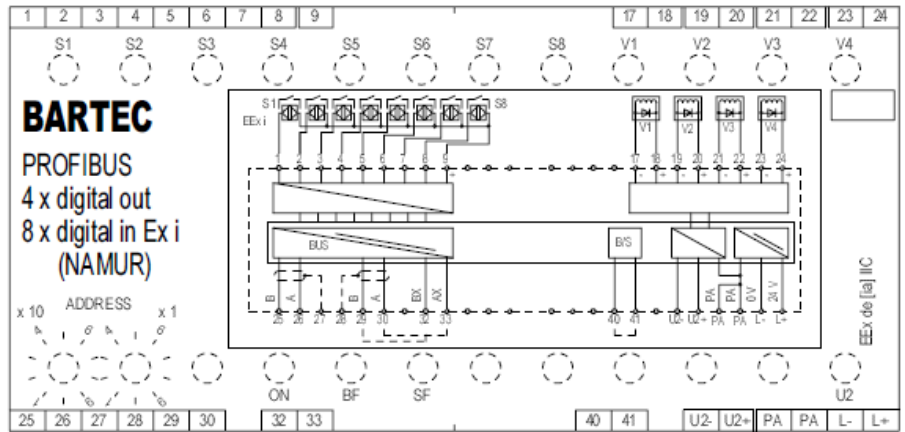
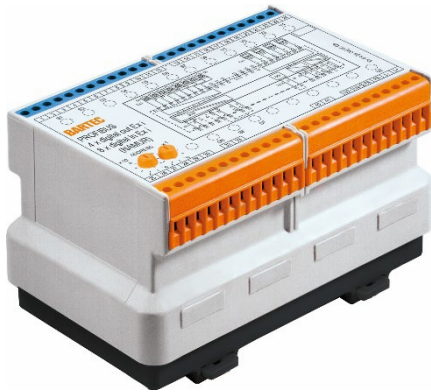
Telefon +49 7931 597-0
Fax +49 7931 597-119

E-Mail: info@bartec.de
Internet: www.bartec.de

Produktkennzeichnung PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex e/8 x digital in Ex i

Typ 07-7331-2305/0000

Typenschild



Seitenschild 1

0044
 PROFIBUS 8 x dig. in Ex i, NAMUR, 4 x dig. out
 Typ/Type/Twn 07-7331-2305/0000
 PTB 97 ATEX 1066 U
 II 2 (I) G / I M 2
 Ex db e [ia Ga] IIC Gb
 Ex db e [ia Ma] I Mb
 IECEx PTB 11.0082U

IN
 $U_m = 253 \text{ V}$
 $I_m = 30.5 \text{ mA}$
 $U_o = 11.8 \text{ V}$
 $P_o = 90 \text{ mW}$

OUT
 $U_2 = \text{DC } 24 \text{ V } -15\%, +25\%$
 $U_A = U_2 - 0.2 \text{ V}$
 $I_A = \text{DC } 2.1 \text{ A}$
 $I_{Bmax} = \text{DC } 130 \text{ mA}$
 $P_{Vmax} = 3.5 \text{ W}$

Einbau/Fitting:
 Typ/Type/Twn 17-6583-3500
 PTB 98 ATEX 1355 X
 II (1) G / II (1) D
 [Ex ia Ga] IIC U
 [Ex ia Da] IIC
 IECEx TUN 11.0024X

CE 0044

Ex ia	IIC	IIB
$T_o \leq 34 \text{ mH}$	130 mH	
$C_o \leq 1.5 \mu\text{F}$	9.9 μF	

Seitenschild 2

PROFIBUS 8 x dig. in Ex i, NAMUR, 4 x dig. out
 Typ/Type/Twn 07-7331-2305/0000

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

Segurança
 Ex d e [ia Ga] IIC Gb
 UL-BR 13.0397U
 UL-BR 13.0677X

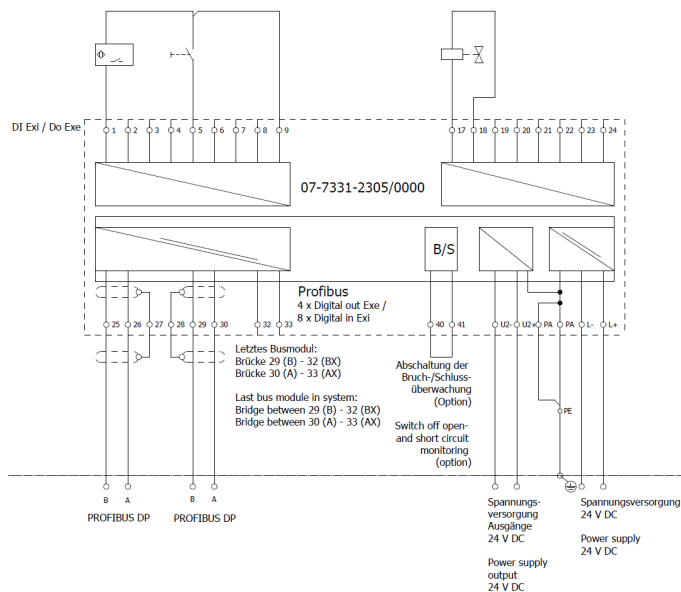
ERC Ex de [ia] IIC U
 Ex de [ia] I U
 TC RU C-DE.BH02.B.00005

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

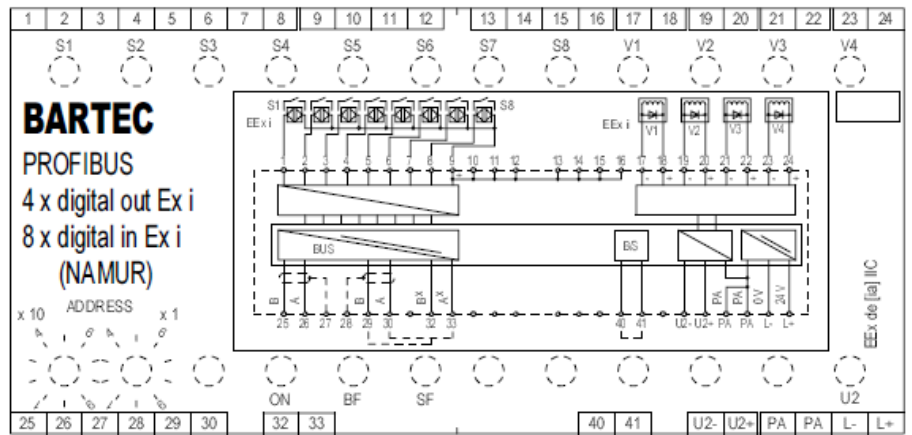
Anschlussplan/Klemmenbelegung PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex e/8 x digital in Ex i Typ 07-7331-2305/0000



Produktkennzeichnung PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex i/8 x digital in Ex i

Typ 07-7331-2305/1000

Typenschild



Seitenschild 1

0044
 PROFIBUS 8 x digital in Ex i, NAMUR,
 4 x digital out Ex i
 Typ/Type/Tipo 07-7331-2305/1000
 PTB 97 ATEX 1066 U
 II 2 (1) G / IM 2
 Ex db e [ia Ga] IIC Gb
 Ex db e [ia Ma] I Mb
 IECEx PTB 11.0082U

BARTEC
 97980 Bad Mergentheim
 Germany

IN	OUT
$U_n = 253 V$	$U_n = 253 V$
$I_n = 30.5 mA$	$I_n = 97 mA$
$U_o = 11.8 V$	$U_o = 26.8 V$
$P_o = 90 mW$	$P_o = 650 mW$

Ex ia IIC	II B	Ex ia IIC	II B
$L_o \leq 34 mH$	$120 mH$	$L_o \leq 3.9 mH$	$15 mH$
$C_o \leq 1.5 \mu F$	$9.9 \mu F$	$C_o \leq 92 nF$	$720 nF$

$U_{(L+L)} = DC 24 V -15\% +25\%$
 $I_{Bmax} = DC 130 mA / P_{Vmax} = 4.5 W$
 $U_2 = DC 24 V -15\% +25\%$
 $U_2^+ = DC 22 V (U_2 > DC 24 V)$
 $U_2^- = U_2 - 2 V (U_2 < DC 24 V)$
 $I_{Bmax} = DC 170 mA$

Einbau/Fitting:
 Typ/Type/Tipo 17-6583-3510
 TÜV 98 ATEX 1355 X
 II (1) G / II (1) D
 Ex ia Ga] IIC
 Ex ia Da] IIC
 IECEx TUN 11.0024X

CE **0044**

Seitenschild 2

PROFIBUS 8 x digital in Ex i, NAMUR, 4 x digital out Ex i
 Typ/Type/Tipo 07-7331-2305/1000

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

Segurança
 Ex d e [ia Ga] IIC Gb
 Ex d e [ia Ma] I Mb
 UL-BR 13.0397U
 UL-BR 13.0677X

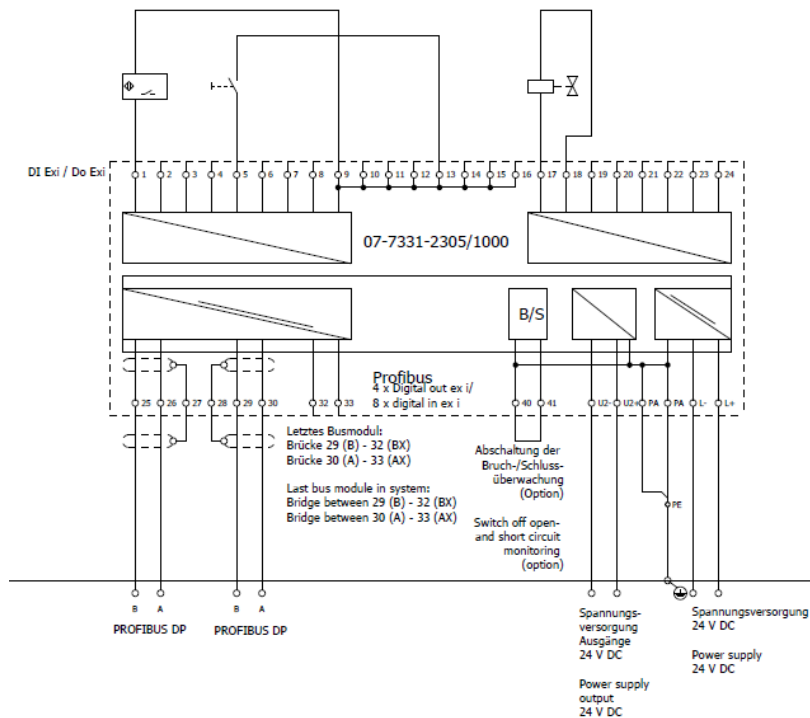
Ex
 Ex de [ia] IIC U
 Ex de [ia] I U
 TC RU C-DE.BH02.B.00005

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

Anschlussplan/Klemmenbelegung PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex i/8 x digital in Ex i

Typ 07-7331-2305/1000



01-7331-7D0028 / Version: 03. 02. 2022 / 405515

EU Konformität

EU Konformitätserklärung
 EU Declaration of Conformity
 Déclaration UE de conformité
 № 01-7331-7C0029_B



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

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

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgen- den Richtlinien (RL) entspricht ATEX-Richtlinie 2014/34/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D) ATEX-Directive 2014/34/EU EMC-Directive 2014/30/EU RoHS-Directive 2011/65/EU	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des direc- tives (D) suivantes Directive ATEX 2014/34/UE Directive CEM 2014/30/UE Directive RoHS 2011/65/UE
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 Rogers

Head of Global R&D ESS

1. Definition

PROFIBUS Interface 4 x Ex e digital out/8 x Ex i digital in Type 07-7331-2305/0000

With the MODEX 4 x Ex e digital out/8 x Ex i digital in, it is possible to control 4 Ex e valves while simultaneously importing limit switches via 8 digital intrinsically safe inputs. The statuses of the control and end position signals are displayed using LEDs. The output on the short-circuit proof outputs will be switched off automatically in the event of a short-circuit (short-circuit proof). The controlled actuators can be switched off by an emergency stop via a second power supply connection on the module on terminals U- and U+. The module is 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

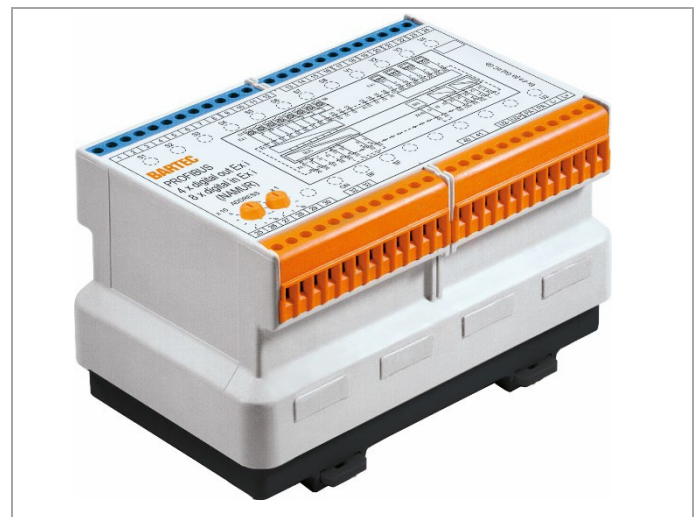
The control and regulating components are approved as "Ex d flameproof enclosures" with terminals in "Ex e increased safety". Since the open connecting terminals are Ex e, the modules are given a partial certificate with the "U" marking.

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.

PROFIBUS Interface 4 x digital out Ex i/8 x Ex i digital in Type 07-7331-2305/1000

With the MODEX 4 x digital out Ex i/8 x Ex i digital in, it is possible to control 4 Ex i valves while simultaneously importing NAMUR limit switches via 8 digital intrinsically safe inputs. The statuses of the control and end position signals are displayed using LEDs. The output on the short-circuit proof outputs will be switched off automatically by temperature monitoring in the event of a short-circuit (short-circuit proof). The controlled actuators can be switched off by an emergency stop via a second power supply connection on the module on terminals U- and U+. The module is 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.



Co-applicable documents

- Declaration of EU conformity
- Test certificates

See: 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 98 ATEX 1355 X
Ex protection type	⊕ II 2(1) G Ex db e [ia Ga] IIC Gb ⊕ I M2 Ex db e [ia Ma] I Mb

IECEx

Test certificate	PTB 11.0082U TUN 11.0024X
Ex protection type	Ex db e [ia Ga] IIC 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	www.bartec.de

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 of the Inputs Type 07-7331-23005/0000 and Type 07-7331-23005/1000

Input's Ex i (NAMUR):

$U_0 = 11,8V$

$I_0 = 31mA$

$P_0 = 90mW$

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	2,7 mH	1 mH	0,5 mH	0,2 mH
	C_0	43 nF	61 nF	78 nF	99 nF
Ex ia IIB/IIIB/IIIC	L_0	19 mH	1,0 mH	0,2 mH	0,1 mH
	C_0	340 nF	410 nF	640 nF	770 nF

Safety Datas of the Outputs Type 07-7331-23005/1000

Output's Ex i (NAMUR):

$U_0 = 26,8V$

$I_0 = 97mA$

$P_0 = 650mW$

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	47 mH	20 mH	10 mH	5 mH	2 mH	1 mH	0,5 mH	0,2 mH	50 μH
	C_0	210 nF	350 nF	440 nF	520 nF	660 nF	780 nF	930 nF	1,2 μF	1,5 μF
Ex ia IIB/IIIB/IIIC	L_0	100 mH	50 mH	20 mH	10 mH	5 mH	2 mH	1 mH	0,5 mH	50 μH
	C_0	1,4 μF	1,7 μF	2,1 μF	2,5 μF	2,9 μF	3,6 μF	4,3 μF	5,2 μF	9,9 μF

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

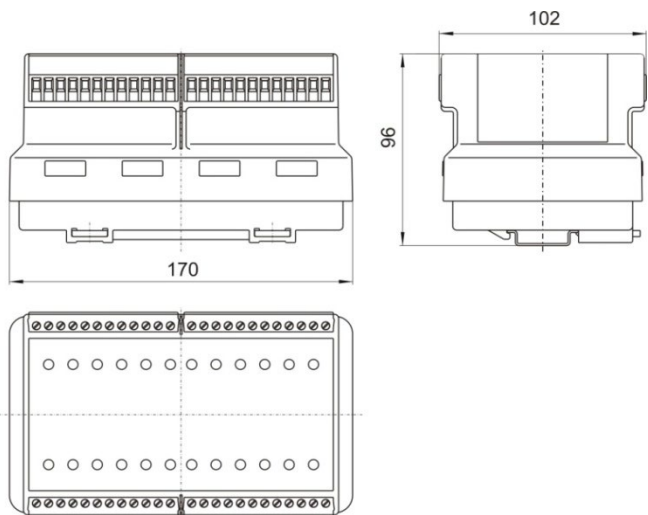


Important instructions and information on effective, economical & environmentally compatible handling.

4. Technical Data

Physical characteristics

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



Ambient conditions

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

PROFIBUS-Interface 4 x Ex e digital out/8 x Ex i digital in Type 07-7331-2305/0000

Electrical Data		
Supply voltage electronics (L+, L-)	DC 24 V (20 to 30) V	
Power consumption (L+, L-)	6.5 W	
Supply voltage Outputs (U2+, U2-) suitable for emergency stop	DC 24 V (20 to 30V)	
Power output (U2+, U2-)	60 W (at maximum output load)	
Reverse polarity protection (L+, L-)	Yes	
Power dissipation	max. 3.5 W (Module)	
Galvanic isolation	Power supply//bus//circuitry// outputs//NAMUR inputs	
Bus interface	RS485 with screw terminals	
Display	Status	ON, BF; SF, U2
	Inputs	8 x dual LED - LED yellow, damped - LED red, open circuit/ short circuit
	Outputs	4 x dual LED - LED yellow, active
Inputs/outputs		
Sensors	8 NAMUR sensors, mechanical contacts or others (EN/IEC 60947-5-6)	
Function	damped/undamped open circuit/short circuit detection	
Characteristics Input	$U_N = 8.2 V$	
Output voltage per Channel	$U_2 - 0.2 V$	
Output current per Channel	max. 500 mA	
Line monitoring	Group error message via bus and LED	
Power to the outputs can be supplied separately. This power can be turned off by an emergency stop, for example.		

PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex i/8 x Ex i digital in Type 07-7331-2305/1000

Electrical Data		
Supply voltage electronics (L+, L-)	DC 24 V (20 to 30) V	
Power consumption (L+, L-)	P = 6.5 W	
Supply voltage Outputs (U2+, U2-) suitable for emergency stop	DC 24 V (20 to 30V)	
Reverse polarity protection (L+, L-)	Yes	
Power dissipation	max. 4.5 W (Module)	
Galvanic isolation	Power supply//bus//circuitry// outputs//NAMUR inputs	
Bus interface	RS485 with screw terminals	
Display	Status	ON, BF; SF, U2
	Inputs	8 x dual LED - LED yellow, damped - LED red, open circuit/ short circuit
	Outputs	4 x dual LED - LED yellow, active - LED red, short circuit
Inputs/outputs		
Sensors	8 NAMUR sensors, mechanical contacts or others (EN/IEC 60947-5-6)	
Function	damped/undamped open circuit/short circuit detection	
Characteristics Input	$U_N = 8.2 V$	
Output voltage per Channel	DC 22 V (at $U_2 \geq 24 V$)	
Internal resistance per Channel	301 Ω	
Line monitoring	Group error message via bus and LED	
Power to the outputs can be supplied separately. This power can be turned off by an emergency stop, for example.		

01-7331-7D0028/Version: 03.02.2022 / 405515



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.



The module is able FREEZE and can freeze on command of the master the current state of the inputs until the next FREEZE command from the master comes.

Product Marking

See page 8 and page 9

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 mm² cable.

Wiring Diagram/Terminal Assignment

See page 8 and page 9



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), ENIEC 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.

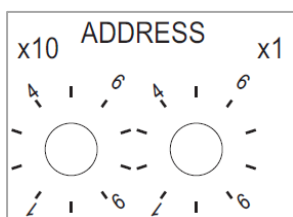
8. Operation

⚠ 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 U ₂ is missing Collective announcement for all entrances and exits
U2	green	Voltage U ₂ exists
S1-S8 V1-V4	yellow	Inputs or outputs active
	red	Open circuit or short circuit

9. Project planning

PROFIBUS-Interface 4 x Ex e digital out/8 x Ex I digital in Type 07-7331-2305/0000

Bit assignment – input channels

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 1	8	7	6	5	4	3	2	1

Bit assignment – output channels

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 1					4	3	2	1

Parameterisation

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Mask bit for input channel Byte 1	8	7	6	5	4	3	2	1
Mask bit for output channel Byte 2	0	0	0	U _b 2	4	3	2	1

The diagnosis can be switched off for every channel (Mask bit = 1)

Diagnostics

The module provides on request (SlaveDiag-Request) diagnosis data (SlaveDiag-Response) to the master, which contains also besides standard diagnosis, module specific diagnosis:

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: 7)							
Byte 7 - 8	Not used (always 0) Bit 0 - 15							
Byte 9	23	22	21	20	19	18	17	16
Channel in	8	7	6	5	4	3	2	1
Byte 10	31	30	29	28	27	26	25	24
Channel out	-	-	-	U ₂	4	3	2	1
Byte 11 - 12	Not used (always 0) Bit 32 - 47							

The allocation of the bits (Unit-Diag-Bits) in byte 9 and 10 to the channel number is fixed in the GSD.

Note: The bit 28 (U₂) will be set, if the supply voltage U₂ (terminals U₂+, U₂-) is missing.

Example: With mistake (open circuit/short circuit) in channel 6 the bit 21 will be set to 1.

Corresponding GSD file

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

Filename: BARX2305.gsd

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.

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.

The current version of data sheets, operating instructions, certificates and EC declarations of conformity can be downloaded from www.bartec.de or directly requested from BARTEC GmbH.

14. Order Numbers

PROFIBUS Interface 4 x Ex e digital out/8 x Ex i digital in

➔ **Order no.**
07-7331-2305/0000

PROFIBUS Interface 4 x Ex i/8 x Ex i digital in

➔ **Order no.**
07-7331-2305/1000

15. Service Address

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
GERMANY

Phone: +49 7931 597-0
Fax: +49 7931 597-119

E-Mail: info@bartec.de
Internet: www.bartec.de

Operation Instruction (Translation)

MODEX Regulating and control components

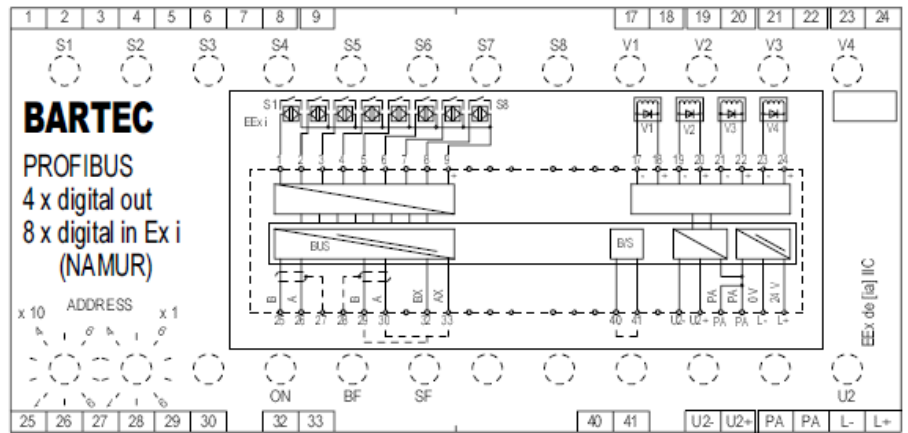
PROFIBUS-Interface 4 x Ex e digital out/8 x Ex i digital in
 PROFIBUS-Interface 4 x digital out Ex i/8 x Ex i digital in

Typ 07-7331-2305/0000
 Typ 07-7331-2305/1000

Product marking PROFIBUS Interface 4 x Ex e digital out/8 x Ex i digital in

Type 07-7331-2305/0000

Type label



Side label 1

0044
 PROFIBUS 8 x dig. in Ex i, NAMUR, 4 x dig. out
 Typ/Type/Typ 07-7331-2305/0000
 PTB 97 ATEX 1066 U
 II (1) G / I M 2
 Ex db e [ja Ga] IIC Gb
 Ex db e [ja Ma] I Mb
 IECEx PTB 11.0082U

BARTEC
 97980 Bad Mergentheim
 Germany

IN
 $U_{in} = 253 \text{ V}$
 $I_{in} = 30.5 \text{ mA}$
 $U_o = 11.8 \text{ V}$
 $P_o = 90 \text{ mW}$

OUT
 $U_o = DC 24 \text{ V} -15\%, +25\%$
 $U_A = U_2 - 0.2 \text{ V}$
 $I_{Bmax} = DC 2.1 \text{ A}$
 $U_{B(L-L)} = DC 24 \text{ V} -15\%, +25\%$
 $I_{Bmax} = DC 130 \text{ mA}$
 $P_{Vmax} = 3.5 \text{ W}$

Ex ia	IIC	IIB
$L_o \leq 34 \text{ mH}$		130 mH
$C_o \leq 1.5 \mu\text{F}$		$9.9 \mu\text{F}$

Einbau/Fitting:
 Typ/Type/Typ 17-6583-3500
 PTB 98 ATEX 1355 X
 II (1) G / II (1) D
 Ex ia Ga] IIC
 Ex ia Da] IIC
 IECEx TUN 11.0024X

CE 0044

Side label 2

PROFIBUS 8 x dig. in Ex i, NAMUR, 4 x dig. out
 Typ/Type/Typ 07-7331-2305/0000

Class I, Zone 1, IIC
 A/Ex de [ja] IIC Gb
 2011-2484303U

Segurança Ex de [ja Ga] IIC Gb
 Ex de [ja Ma] I Mb
 UL-BR 13.0397U
 UL-BR 13.0677X

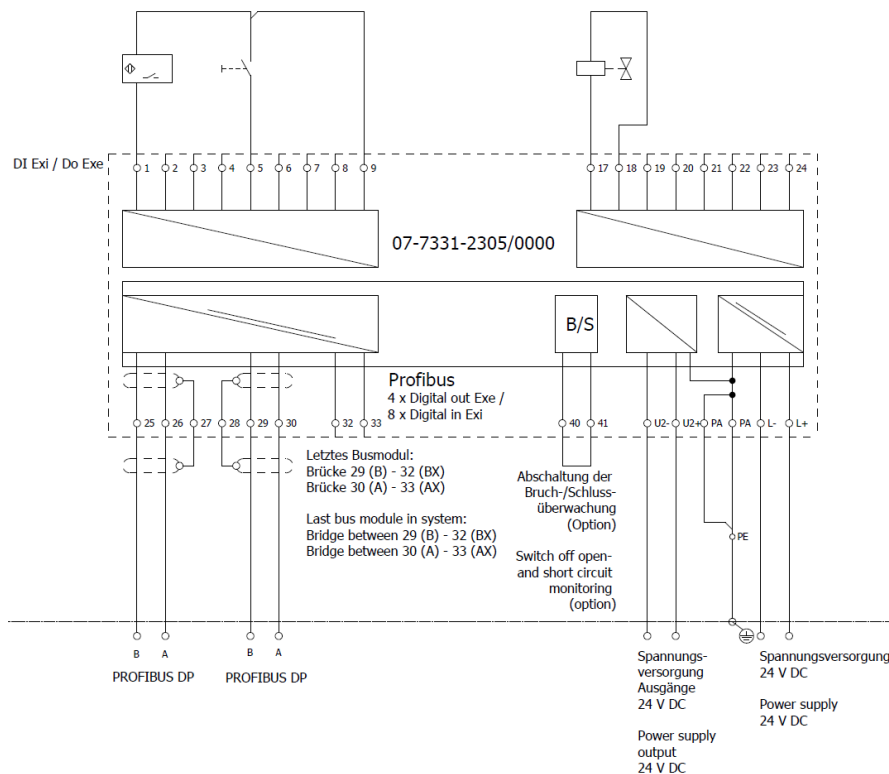
Ex de [ja] IIC U
 Ex de [ja] I U
 TC RU C-DE.BH02 B.00005

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 PROFIBUS Interface 4 x Ex e digital out/8 x Ex i digital in

Type 07-7331-2305/0000

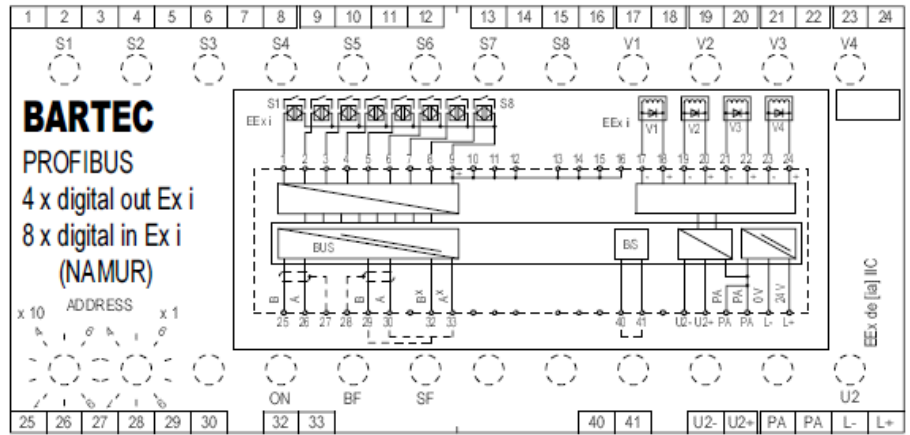


01-7331-7D0028/Version: 03.02.2022 / 405515

Product marking PROFIBUS Interface 4 x digital out Ex i/8 x Ex i digital in

Type 07-7331-2305/1000

Type label



Side label 1

0044
 PROFIBUS 8 x digital in Ex i, NAMUR,
 4 x digital out Ex i
 Typ/Type/Тип 07-7331-2305/1000
 PTB 97 ATEX 1066 U
 II 2 (1) G / II M 2
 Ex db e [ia Ga] IIC Gb
 Ex db e [ia Ma] I Mb
 IECEx PTB 11.0082U

Einbau/Fitting:
 Typ/Type/Тип 17.6583-3510
 TÜV 98 ATEX 1355 X
 II (1) G / II (1) D
 [Ex ia Ga] IIC
 [Ex ia Da] IIIC
 IECEx TUN 11.0024X

CE 0044

IN		OUT	
$U_n = 253\text{ V}$	$U_o = 253\text{ V}$	$I_n = 30.5\text{ mA}$	$I_o = 97\text{ mA}$
$U_i = 11.8\text{ V}$	$U_e = 26.8\text{ V}$	$P_o = 90\text{ mW}$	$P_e = 650\text{ mW}$

Ex ia	IIC	II B	Ex ia	IIC	II B
$L_o \leq 34\text{ mH}$	120 mH	3.9 mH	15 mH	92 nF	720 nF
$C_o \leq 1.5\text{ }\mu\text{F}$	$9.9\text{ }\mu\text{F}$	$9.9\text{ }\mu\text{F}$	$9.9\text{ }\mu\text{F}$		

$U_{BL+L_2} = \text{DC } 24\text{ V } -15\%, +25\%$
 $I_{Bmax} = \text{DC } 130\text{ mA} / F_{Vmax} = 4.5\text{ W}$
 $U_2 = \text{DC } 24\text{ V } -15\% / +25\%$
 $U_1^A = \text{DC } 22\text{ V } (U_2 > \text{DC } 24\text{ V})$
 $U_1^B = \text{DC } 2\text{ V } (U_2 < \text{DC } 24\text{ V})$
 $I_{Bmax} = \text{DC } 170\text{ mA}$

Side label 2

PROFIBUS 8 x digital in Ex i, NAMUR, 4 x digital out Ex i
 Typ/Type/Тип 07-7331-2305/1000

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

Segurança
 Ex d e [ia Ga] IIC Gb
 Ex d e [ia Ma] I Mb
 UL-BR 13.0397U
 UL-BR 13.0677X

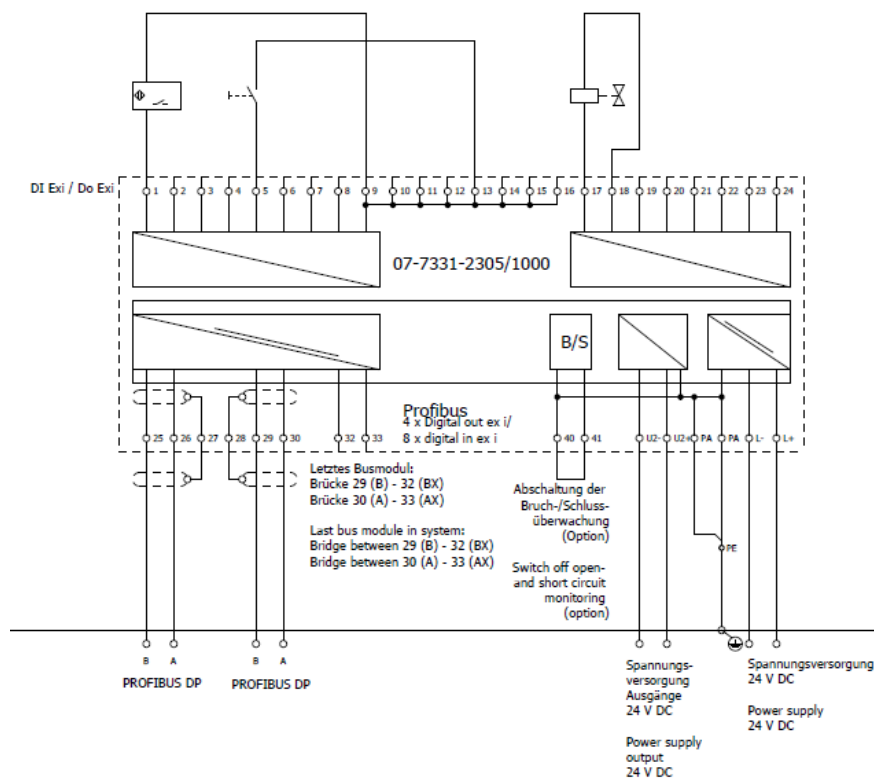
Ex
 Ex de [ia] IIC U
 Ex de [ia] I U
 TC RU C-DE.BH02.B.00005

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

Wiring Diagram PROFIBUS Interface 4 x digital out Ex i/8 x Ex i digital in

Type 07-7331-2305/1000



EU Conformity

EU Konformitätserklärung
 EU Declaration of Conformity
 Déclaration UE de conformité
 N^o 01-7331-7C0029_B

BARTEC

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

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

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgen- den Richtlinien (RL) entspricht ATEX-Richtlinie 2014/34/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D) ATEX-Directive 2014/34/EU EMC-Directive 2014/30/EU RoHS-Directive 2011/65/EU	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des direc- tives (D) suivantes Directive ATEX 2014/34/UE Directive CEM 2014/30/UE Directive RoHS 2011/65/UE
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 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