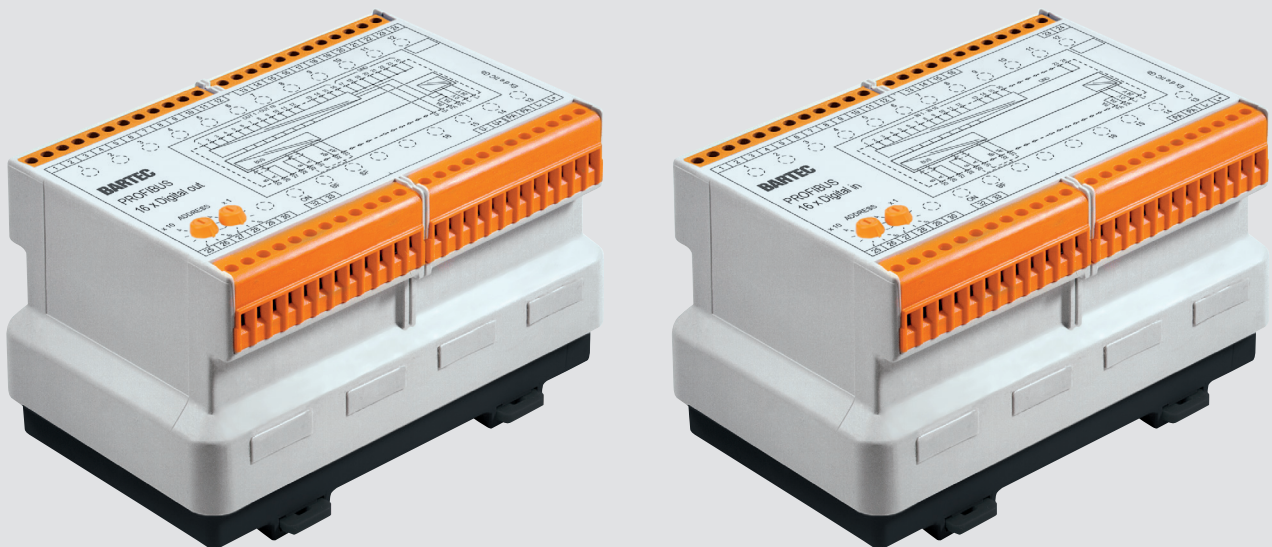


PROFIBUS-Interface 16 x digital out/in Ex e

Typ/Type 07-7331-230./0000

Betriebsanleitung/Operation Instruction



1. Beschreibung

PROFIBUS-Interface 16 x digital out Ex e Typ 07-7331-2301/0000

Das Modex Digital Out Modul kann über 16 Digitalausgänge in Ex e Ausführung verschiedene Aktoren ansteuern. An den kurzschlussfesten Ausgängen kann sich im Betrieb ein Kanal im Kurzschluss befinden (bedingt kurzschlussfest). Als Aktoren können z. Bsp. Magnetventile, Kontakte oder auch Signalgeber mit 24V/max. 500 mA angesteuert werden.

Die angesteuerten Aktoren können über einen zweiten Spannungsversorgungsanschluss am Modul an den Klemmen U- und U+ 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 16 x digital in Ex e Typ 07-7331-2302/0000

Das Modex Digital in Modul ermöglicht mit 16 Digitaleingängen in Ex e Ausführung die Einspeisung von 16 binären Signalen. Als Signale können z. Bsp. druckfeste Endschalter oder Befehlsgeräte eingelesen werden.

Das Modul wird über Profibus DP mit dem Prozessleitsystem verbunden. Für die Adressierung des Moduls stehen Codier-Drehschalter zur Verfügung.



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 |
| Ex-Kennzeichen |  II 2 G Ex db e IIC Gb  I M2 Ex db e I Mb |

IECEX

| | |
|-------------------|--------------------------------|
| Prüfbescheinigung | PTB 11.0082U |
| Ex-Kennzeichen | Ex db e IIC Gb Ex db e 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.

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 |
| Produktkennzeichnung | 0044 |

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.

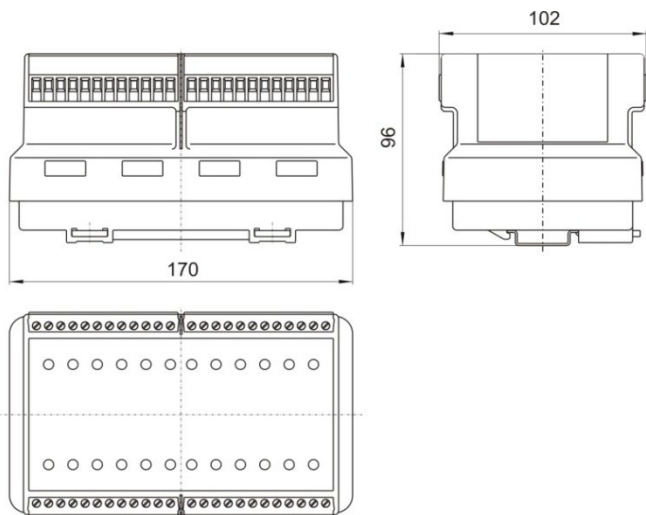


Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen & umweltgerechten Umgang.

4. Technische Daten

Physikalische Merkmale

| | |
|---|---|
| Aufbau | Druckfestes Aufrastgehäuse für TH35 |
| Gehäusewerkstoff | hochwertige Thermoplaste |
| Schutzart (EN/IEC 60529) | |
| Elektronikeinbau | IP 66 |
| Klemmen | IP 20 |
| Klemmen mit Abdeckung | IP 30 |
| Elektrische Anschlüsse | Anschlussklemme 2,5 mm ² , feindrähtig |
| Befestigung auf Tragschiene (EN/IEC 60715) | TH 35 x 15 (7,5) |
| Klemmenbezeichnung | Beschriftbares Bezeichnungsschild |
| Klemmschrauben | 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 16 x digital out Ex e Typ 07-7331-2301/0000

Elektrische Daten

| | | |
|--|--|----------------------|
| Versorgungsspannung Elektronik (L+, L-) | DC 24 V (20 bis 30) V | |
| Leistungsaufnahme (L+, L-) | 1,5 W | |
| Versorgungsspannung Ausgänge (U+, U-) für Not-Aus geeignet | DC 24 V (18 bis 30) V | |
| Ausgangsleistung (U+, U-) | 240 W (max.) | |
| Verpolungsschutz (L+, L-, U+, U-) | Ja | |
| max. Verlustleistung Modul | 7,3 W | |
| Galvanische Trennung | Versorgung//Bus//Schaltung//Ausgänge | |
| Busschnittstelle | RS485 mit Schraubklemmen | |
| Anzeigen | Status | ON, BF, SF |
| | Ausgänge | 16 x LED gelb, aktiv |
| Ausgänge | | |
| Ausgangsspannung | U+ - 0,18 V | |
| Ausgangsstrom | 500 mA bei T _U = + 40 °C 400 mA bei T _U = + 60 °C | |
| Kurzschlussfestigkeit | bedingt kurzschlussfest | |
| Verpolungsschutz | ja | |
| Leitungsüberwachung | Sammelstörung über Bus | |

Die Ausgänge können separat mit Spannung versorgt werden. Diese Spannung kann z. B. über Not-Aus abgeschaltet 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.

PROFIBUS-Interface 16 x digital in Ex e Typ 07-7331-2302/1000

Elektrische Daten

| | | |
|---|--|----------------------|
| Versorgungsspannung Elektronik (L+, L-) | DC 24 V (20 bis 30) V | |
| Leistungsaufnahme (L+, L-) | 1,5 W | |
| Verpolungsschutz (L+, L-) | Ja | |
| max. Verlustleistung Modul | 7,3 W | |
| Galvanische Trennung | Versorgung//Bus//Eingänge | |
| Busschnittstelle | RS485 mit Schraubklemmen | |
| Anzeigen | Status | ON, BF |
| | Ausgänge | 16 x LED gelb, aktiv |
| Eingänge | | |
| Schaltsschwellen | 0 - Signal | 0 V bis + 5 V |
| | 1 - Signal | +10 V bis +30 V |
| Stromaufnahme | typ. 5 mA bei 24 V min. 4 mA bei 20 V | |
| max. Leistungsaufnahme | 3,1 W (bei 16 aktiven Eingängen) | |
| Verpolungsschutz | Ja | |



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 7 und Seite 8

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 7 und Seite 8

⚠️ 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.

⚠️ GEFÄHR

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.

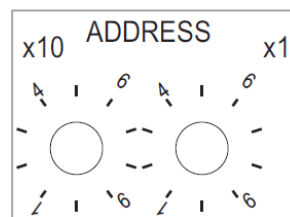
8. Betrieb

⚠️ 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 okay |
| | aus | PROFIBUS-DP okay |
| BF | rot | Busfehler am PROFIBUS-DP |
| SF | rot | Statusfehler - Kurzschluss oder U./U. fehlt Sammelmeldung für alle Ein-/Ausgänge |
| 1-16 | gelb | Eingänge bzw. Ausgänge aktiv und okay |

9. Projektierung

PROFIBUS-Interface 16 x digital out Typ 07-7331-2301/0000

Bitzuordnung - Ausgangskanäle

| Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Byte 0 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| Byte 1 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Diagnose

PROFIBUS-DP Standard Slave

Neben den PROFIBUS Standarddiagnosedaten werden auch modulspezifische Diagnosedaten übertragen.

Unit_Diag_Bit(4) = "Supply error or output overload"

Zugehörige GSD-Datei

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

Dateiname: BARX2901

PROFIBUS-Interface 16 x digital in Typ 07-7331-2302/0000

Bitzuordnung - Eingangskanäle

| Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Byte 0 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| Byte 1 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Diagnose

PROFIBUS-DP Standard Slave

Zugehörige GSD-Datei

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

Dateiname: BARX2900

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 16 x digital out

➔ Bestellnummer
07-7331-2301/0000

PROFIBUS Interface 16 x digital in

➔ Bestellnummer
07-7331-2302/0000

15. Serviceadresse

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

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

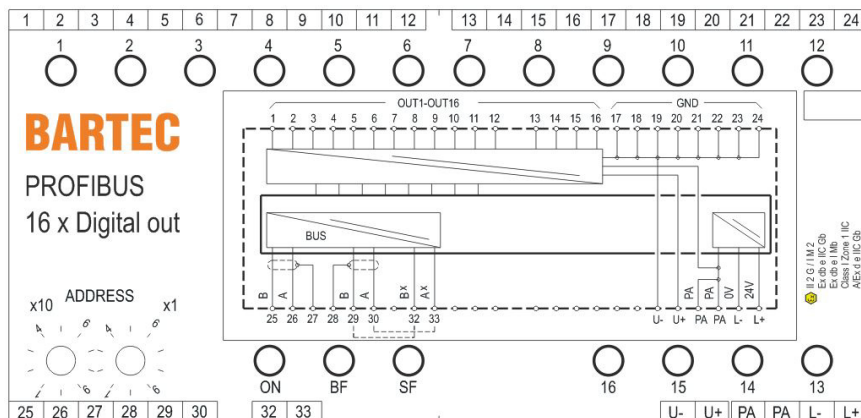
E-Mail: info@bartec.de
Internet: www.bartec.de

Produktkennzeichnung PROFIBUS-Interface 16 x digital out

Typ 07-7331-2301



Typenschild



Seitenschild 1

0044

BARTEC
 97980 Bad Mergentheim
 Germany

PROFIBUS 16 x digital out
 Typ/Type/Typn 07-7331-2301
 PTB 97 ATEX 1066 U
 II 2 G / I M 2
 Ex db e IIC Gb
 Ex db e I Mb
 IECEx PTB 11.0082U

$U_{B(L+;L-)} = DC 24 V -15\%, +25\%$
 $I_B = DC 50 mA$
 $U_{B(U+;U-)} = DC 24 V -25\%, +25\%$
 $U_A = DC 500 mA (T_U=40^\circ C)$
 $= DC 400 mA (T_U=60^\circ C)$
 $P_{Vmax} = 7.3 W$

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

Seitenschild 2

PROFIBUS 16 x digital out
 Typ/Type/Typn 07-7331-2301

Class I, Zone 1, IIC
 A/Ex de IIC Gb
 us 2011-2484303U

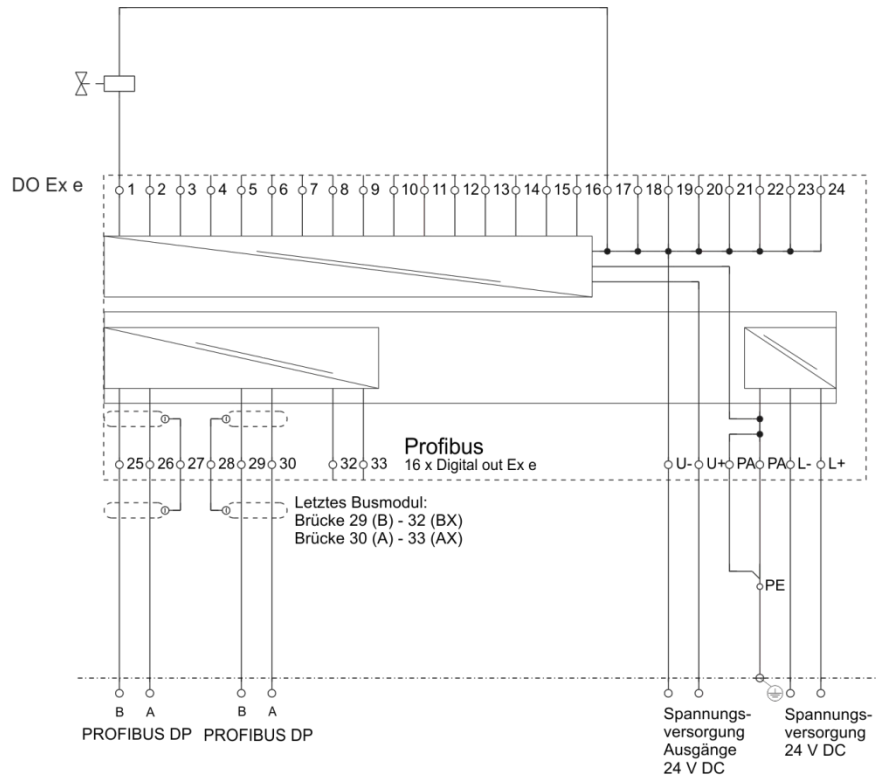
Segurança
 Ex de IIC Gb
 E de I Mb
 UL-BR 13.0397U

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

SN: 192837

Anschlussplan/Klemmenbelegung PROFIBUS-Interface 16 x digital out

Typ 07-7331-2301

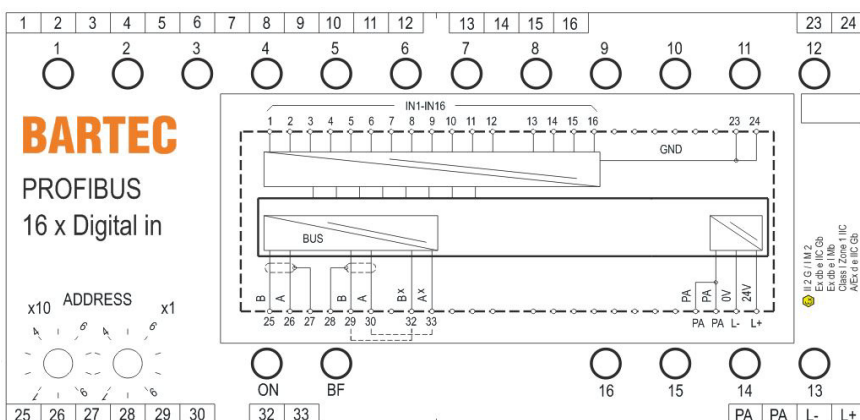


Produktkennzeichnung PROFIBUS-Interface 16 x digital in

Typ 07-7331-2302



Typenschild



Seitenschild 1

Seitenschild 2

0044

BARTEC
 97980 Bad Mergentheim
 Germany

PROFIBUS 16 x digital in
 Typ/Type/Tipo 07-7331-2302
 PTB 97 ATEX 1066 U
 II 2 G / IM 2
 Ex db e IIC Gb
 Ex db e I Mb
 IECEx PTB 11.0082U

$U_{B(L-,L+)} = DC 24 V -15\%, +25\%$
 $I_B = DC 50 mA$
 $U_E = DC 0-5 V = \log. 0$
 $= DC 10-30 V = \log. 1$
 $I_E = DC 5 mA / Kanal/Canal$
 bei/àt DC 24 V
 $P_{Vmax} = 4.6 W$

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

PROFIBUS 16 x digital in
 Typ/Type/Tipo 07-7331-2302

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

Segurança
 Ex d e IIC Gb
 Ex d e I Mb
 UL-BR 13.0397U

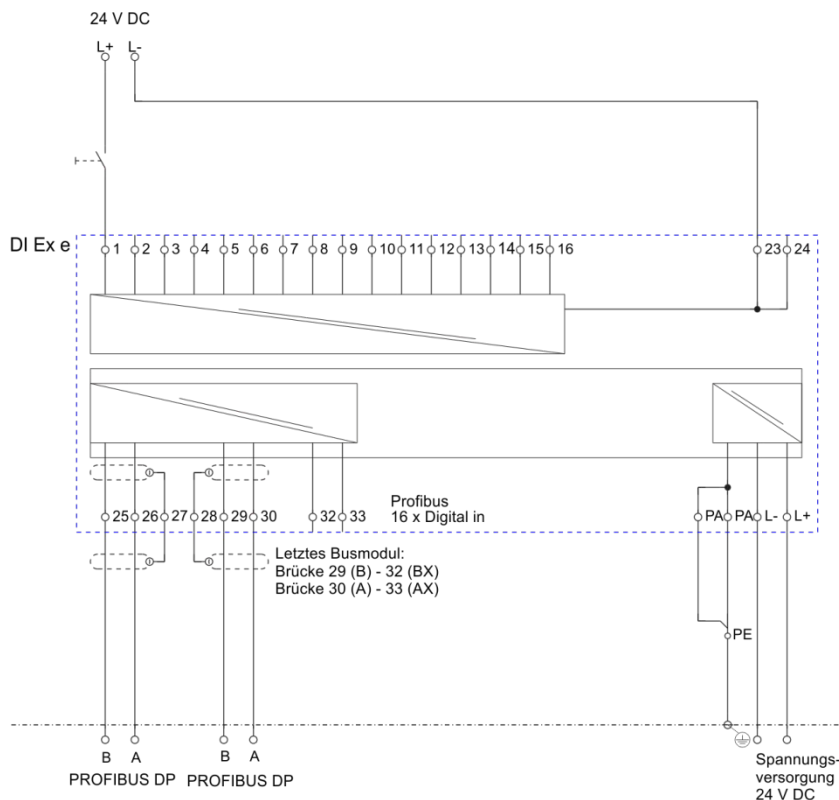
EAC Ex de IIC U
 Ex de I U
 TC RU C-DE.BH02.B.00005

Ex

SN: 192837

Anschlussplan/Klemmenbelegung PROFIBUS-Interface 16 x digital in

Typ 07-7331-2302



01-7331-7D0008 / Version:A 15.02.2022 / 405495

EU Konformität

EU Konformitätserklärung
 EU Declaration of Conformity
 Déclaration UE de conformité



N° 01-7331-7C0029 B

| 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

1. Definition

PROFIBUS Interface 16 x digital out Ex e Type 07-7331-2301/0000

In the Ex e version, the MODEX digital out module can control various actuators using 16 digital outputs. During operation, a channel can be short-circuited on the short-circuit proof outputs (short-circuit proof to a limited extent). For example, solenoid valves, contacts and also signal transmitters with 24 V/max. 500 mA can be controlled as actuators.

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 short-circuit or voltage failure can also be transmitted in addition to the user data. This is also displayed on the module itself using LEDs.

PROFIBUS Interface 16 x digital in Ex e Type 07-7331-2302/0000

In the Ex-e version, the MODEX digital in module with 16 digital inputs enables 16 binary signals to be fed in. For example, pressure-resistant limit switches or control devices can be imported as signals.

The module is connected to the process control system via the PROFIBUS-DP. Coding rotary switches are available for addressing the module.



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.

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 |
| Ex protection type |  II 2 G Ex db e IIC Gb  I M2 Ex db e I Mb |

IECEX

| | |
|--------------------|--------------------------------|
| Test certificate | PTB 11.0082U |
| Ex protection type | Ex db e IIC Gb Ex db e 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 |
|------------------|---------------|

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 | 2011/65/EU |
| EMC Directive 2014/30/EU | 2014/30/EU |
| RoHS Directive | 2011/65/EU |
| Product labelling | 0044 |

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

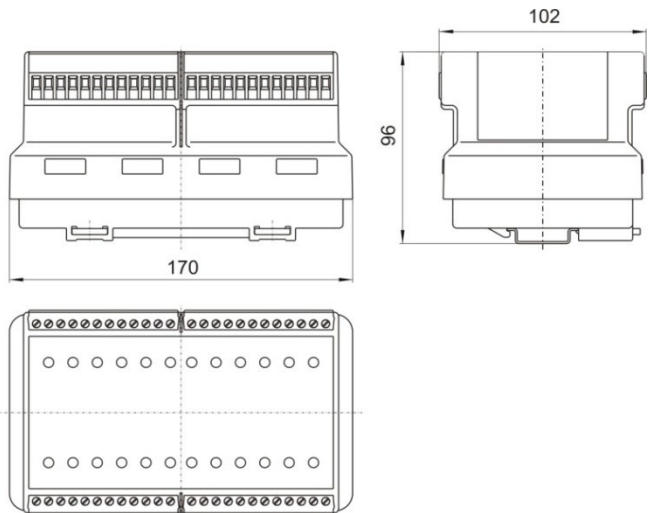
ATTENTION draws attention to a potentially damaging situation which if not avoided can cause damage to the equipment or to objects in its vicinity

 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 16 x digital out Ex e Type 07-7331-2301/0000

Electrical Data

| | | |
|---|--|-------------------------|
| Supply voltage electronics (L+, L-) | DC 24 V (20 – 30) V | |
| Power consumption (L+, L-) | 1.5 W | |
| Supply voltage exits (U+, U-) for emergency stop switch | DC 24 V (18 - 30) V | |
| Output (L+, L-) | 240 W (max.) | |
| Reverse voltage protection | Yes | |
| Max. power loss module | 7.3 W | |
| Galvanic isolation | power supply//bus//electronic// outputs | |
| Bus interface | RS485 with screw clamp | |
| Display | Status | ON, BF, SF |
| | Outputs | 16 x LED yellow, active |
| Outputs | | |
| Output voltage | U+ - 0,18 V | |
| Output current | 500 mA at T _U = + 40 °C 400 mA at T _U = + 60 °C | |
| Short-circuit protection | Conditionally short-circuit proof | |
| Reverse voltage protection | Yes | |
| Performance monitoring | Collective fault above bus | |

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.

PROFIBUS-Interface 16 x digital in Ex e Type 07-7331-2302/1000

Electrical Data

| | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------|
| Supply voltage electronics (L+, L-) | DC 24 V (20 – 30) V | |
| Power consumption (L+, L-) | 1.5 W | |
| Reverse voltage protection | Yes | |
| Max. power loss module | 7.3 W | |
| Galvanic isolation | Power supply // bus // inputs | |
| Bus interface | RS485 with screw clamp | |
| Display | Status | ON, BF |
| | Inputs | 16 x LED yellow, active |
| Inputs | | |
| Switching threshold | 0 - Signal | 0 V to + 5 V |
| | 1 - Signal | +10 V to +30 V |
| Power input | typ. 5 mA at 24 V min. 4 mA at 20 V | |
| Max. power consumption | 3.1 W (max. at 16 active inputs) | |
| Reverse voltage protection | Yes | |



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 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 mm² 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 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.

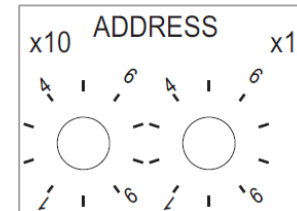
8. Operation

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 okay |
| BF | off | PROFIBUS-DP okay |
| | red | Bus error – error on PROFIBUS-DP |
| SF | red | Status error - short circuit or U ₊ /U ₋ is missing Collective announcement for all entrances and exits |
| 1-16 | yellow | Inputs or outputs active and okay |

9. Project planning

PROFIBUS-Interface 16 x digital out Type 07-7331-2301/0000

Bit assignment – output channels

| Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Byte 0 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| Byte 1 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Diagnostics

PROFIBUS-DP standard slave

In addition to the PROFIBUS standard diagnostics data, specific module diagnostics data will also be transmitted.

Unit_Diag_Bit(4) = "Supply error or output overload"

Corresponding GSD file

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

Filename: BARX2901

PROFIBUS-Interface 16 x digital in Type 07-7331-2302/0000

Bit assignment – input channels

| Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Byte 0 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| Byte 1 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Diagnostics

PROFIBUS-DP standard slave

Corresponding GSD file

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

Filename: BARX2900

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 16 x digital out

➔ **Order no.**
07-7331-2301/0000

PROFIBUS Interface 16 x digital in

➔ **Order no.**
07-7331-2302/0000

15. Service Address

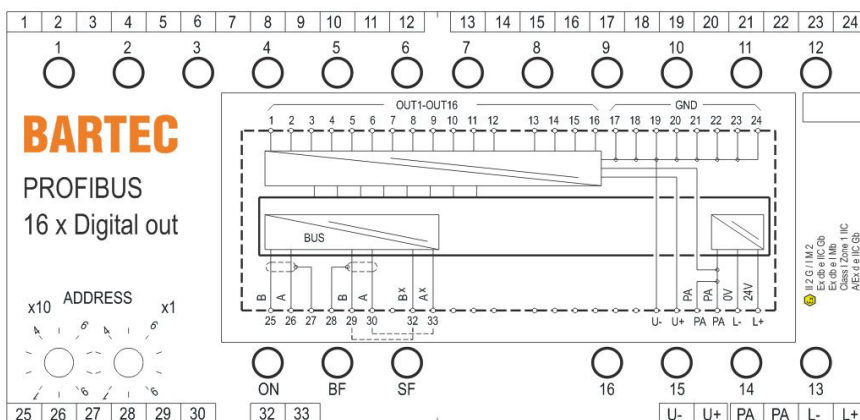
BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
GERMANY

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

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



Type label



Side label 1

0044

BARTEC
 97980 Bad Mergentheim
 Germany

PROFIBUS 16 x digital out
 Typ/Type/Tип 07-7331-2301
 PTB 97 ATEX 1066 U
 II 2 G / I M 2
 Ex db e IIC Gb
 Ex db e I Mb
 IECEx PTB 11.0082U

$U_{B(L+,L-)} = DC 24 V -15\%, +25\%$
 $I_B = DC 50 mA$
 $U_{B(U+,U-)} = DC 24 V -25\%, +25\%$
 $U_A = DC 500 mA (T_U=40^\circ C)$
 $= DC 400 mA (T_U=60^\circ C)$
 $P_{Vmax} = 7.3 W$

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

Side label 2

PROFIBUS 16 x digital out
 Typ/Type/Tип 07-7331-2301

Class 1, Zone 1, IIC
 A/Ex de IIC Gb
 c us 2011-2484303U

Segurança
 Ex d e IIC Gb
 E de I Mb
 UL-BR 13.0397U

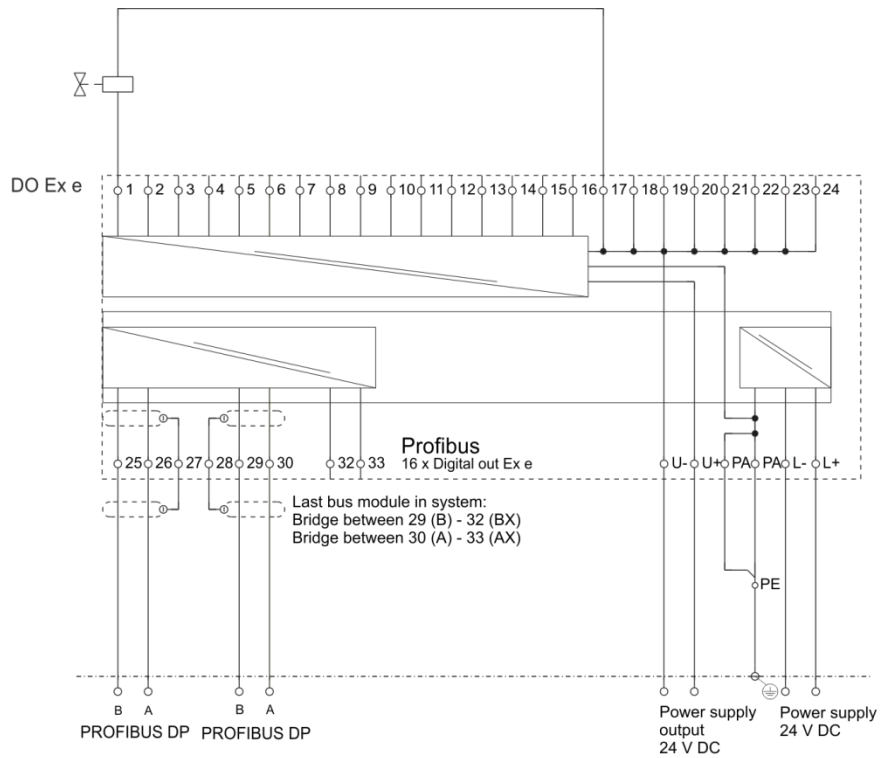
EAC Ex de IIC U
 Ex de I U
 TC RU C-DE.BH02.B.00005

Ex

SN: 192837

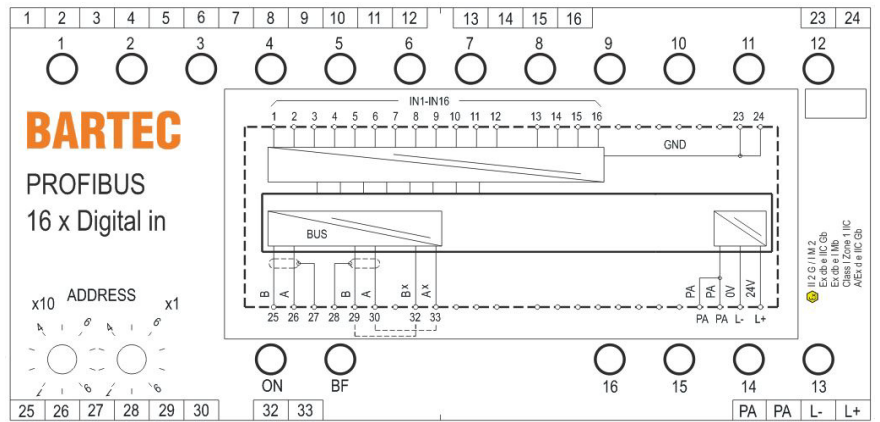
Wiring Diagram/Terminal Assignment PROFIBUS Interface 16 x digital out

Type 07-7331-2301



Product marking PROFIBUS interface 16 x digital in

Type 07-7331-2302



Type label

Side label 1

Side label 2

0044

BARTEC
97980 Bad Mergentheim
Germany

PROFIBUS 16 x digital in
Typ/Type/Тип 07-7331-2302
PTB 97 ATEX 1066 U
II 2 G / IM 2
Ex db e IIC Gb
Ex db e I Mb
IECEX PTB 11.0082U

$U_{B(L-,L+)} = DC 24 V -15\%, +25\%$
 $I_B = DC 50 mA$
 $U_E = DC 0-5 V = \log. 0$
 $= DC 10-30 V = \log. 1$
 $I_E = DC 5 mA / Kanal/Canal$
bei/at DC 24 V
 $P_{Vmax} = 4.6 W$

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

PROFIBUS 16 x digital in
Typ/Type/Тип 07-7331-2302

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

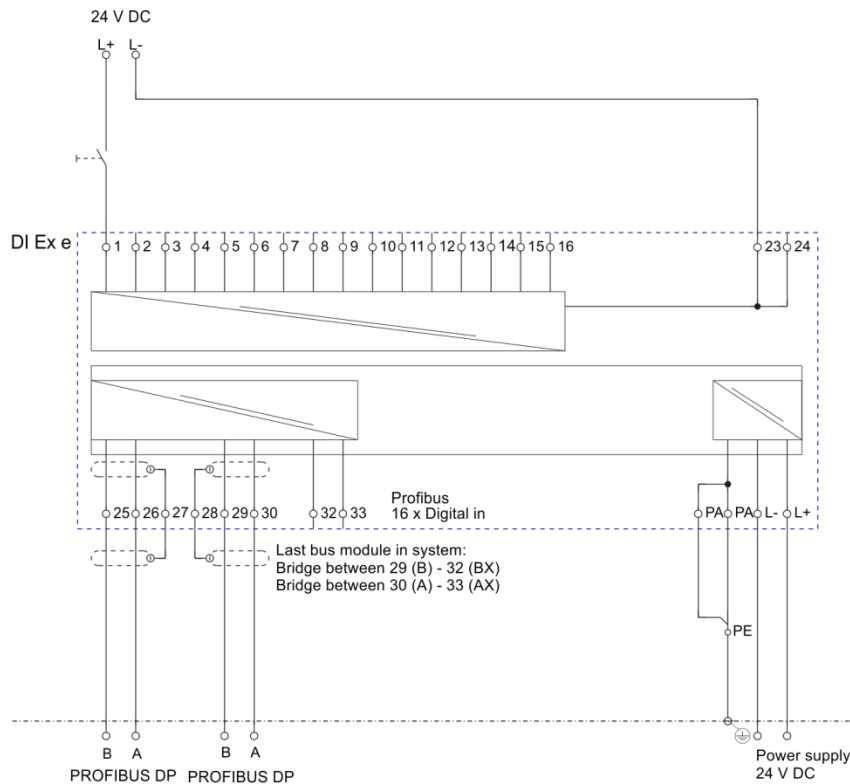
Segurança Ex d e IIC Gb
Ex d e I Mb
UL-BR 13.0397U

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

SN: 192837

Wiring Diagram/Terminal Assignment PROFIBUS Interface 16 x digital in

Type 07-7331-2302



1. Description

Interface PROFIBUS 16 x digital out Ex e Format 07-7331-2301/0000

En version Ex e, le module Modex Digital Out peut commander différents actionneurs via 16 sorties numériques. Sur les sorties résistantes aux courts-circuits, il se peut qu'un canal se trouve en court-circuit pendant le fonctionnement (résistance limitée aux courts-circuits). En termes d'actionneurs, il est par exemple possible de commander des électrovannes, des contacts ou des générateurs de signaux avec 24V/max. 500 mA.

Les actionneurs commandés peuvent être désactivés par arrêt d'urgence via une deuxième connexion d'alimentation en tension sur le module aux bornes U- et U+.

Le module est relié au système de contrôle des processus via Profibus DP. Des commutateurs rotatifs de codage sont disponibles pour l'adressage du module. En plus des données utilisateur, il est possible de transmettre des données de diagnostic qui indiquent l'état des sorties en termes d'interruption de ligne ou de court-circuit. Cet état est également indiqué à l'aide de LED situées sur le module.



Exigences industrielles de la zone 1

Les composants de commande et de régulation sont homologués en tant que « boîtier résistant à la pression Ex d » avec des bornes en « sécurité augmentée Ex e ». En raison des bornes ouvertes sur la version Ex e, il existe pour les modules un certificat partiel avec le marquage « U ».

Remarques particulières pour marquage avec « U »

Les composants de commande et de régulation doivent être montés dans un boîtier qui répond aux exigences d'un type de protection reconnu selon la norme CEI/EN 60079-0, avec un degré de protection IP54 minimum. En cas de montage dans un boîtier selon la « Sécurité augmentée « e » », les distances d'isolement et les lignes de fuite doivent être respectées selon la norme CEI/EN 60079-7, tableau 1+2.

**Interface PROFIBUS 16 x digital in Ex e
Format 07-7331-2302/0000**

Grâce aux 16 entrées numériques en version Ex e, le module Modex Digital in permet d'alimenter 16 signaux binaires. Les signaux des appareils de commande ou des interrupteurs de fin de course résistants à la pression, par exemple, peuvent être lus. Le module est relié au système de contrôle des processus via Profibus DP. Des commutateurs rotatifs de codage sont disponibles pour l'adressage du module.



Avec les documents en vigueur

- Examen de type UE
- Certificats de contrôle

Voir : www.bartec.de

Ces documents doivent être conservés !

2. Protection contre les explosions et homologations

**Composant de régulation et de commande
Format 07-7331-..../....**

ATEX

| | |
|-------------------------------|--|
| Certificat de contrôle | PTB 97 ATEX 1066 U |
| Étiquettes Ex | II 2 G Ex db e IIC Gb I M2 Ex db e I Mb |

IECEX

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Certificat de contrôle | PTB 11.0082U |
| Étiquettes Ex | Ex db e IIC Gb Ex db e I Mb |

Conditions particulières

- (1) Le composant de commande et de régulation doit être monté dans un boîtier qui répond aux exigences d'un mode de protection reconnu selon la norme CEI/EN 60079-0, paragraphe 1.2.
- (2) Lors du montage dans un boîtier du mode de protection Sécurité augmentée « e » selon la norme CEI/EN 60079-7:2007, les distances d'isolement et les lignes de fuite selon le paragraphe 4.3, le paragraphe 4.4 et le tableau 1 doivent être respectées.
- (3) Le composant peut être utilisé dans les groupes I et II, car les exigences en matière de normes sont identiques dans ce cas.

CSA

| | |
|-------------------------------|---------------|
| Certificat de contrôle | 2011-2484303U |
|-------------------------------|---------------|

INMETRO

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Certificat de contrôle | UL-BR 13.0397U |
|-------------------------------|----------------|

Union douanière russe (EAC)

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Certificat de contrôle | RU C-DE.BH02.B.00005 |
|-------------------------------|----------------------|

| | |
|---------------------------------------|--|
| Autres certificats de contrôle | www.bartec.de |
|---------------------------------------|--|

| Conformité UE | |
|------------------|------------|
| Directive ATEX | 2014/34/UE |
| Directive RoHS | 2011/65/UE |
| Directive CEM | 2014/30/UE |
| Marquage produit | 0044 |

3. Consignes de sécurité

Utilisation prévue

Les composants de commande et de régulation ne doivent être utilisés que lorsqu'ils sont propres et intacts, et ils ne sont autorisés que pour une utilisation appropriée et prévue. Le non-respect de cette consigne annule toute garantie et toute responsabilité du fabricant.

Respecter les lois, normes et directives applicables à l'utilisation ou à la conception et à l'installation.

Le montage/démontage du composant de commande et de régulation doit être effectué par un personnel qualifié, autorisé et formé pour le montage de composants électriques dans une zone à risque d'explosion. Celui-ci doit avoir lu et compris le mode d'emploi. La responsabilité du montage/démontage, de l'installation, de la maintenance préventive et de l'exploitation incombe à l'exploitant de l'installation.

Symboles de danger, d'avertissement et de remarque

Les consignes de sécurité et les avertissements sont mis en évidence dans le présent manuel d'utilisation et signalés par des symboles.

⚠ DANGER

DANGER désigne un danger imminent. S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures très graves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT désigne un danger potentiellement imminent. S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures très graves.

⚠ PRUDENCE

PRUDENCE désigne un danger potentiellement imminent. S'il n'est pas évité, il peut entraîner des blessures légères ou mineures.

⚠ ATTENTION

ATTENTION désigne une situation potentiellement préjudiciable. Si elle n'est pas évitée, l'installation ou quelque chose dans son environnement peut être endommagé.

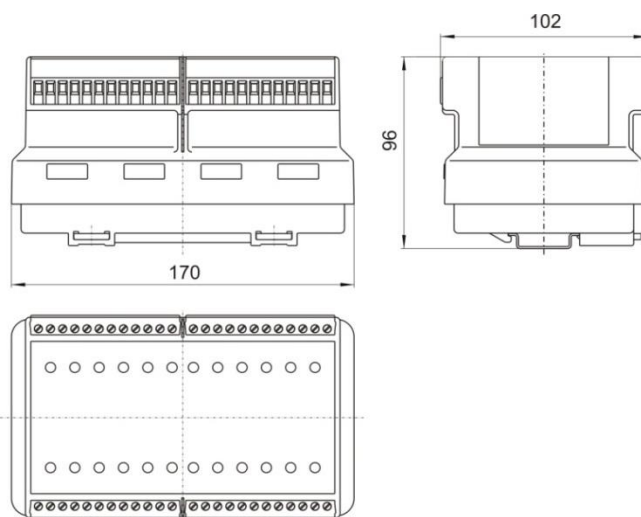


Conseils et informations importants pour une utilisation efficace, économique et respectueuse de l'environnement.

4. Données techniques

Caractéristiques physiques

| | |
|---|---|
| Structure | Boîtier encliquetable résistant à la pression pour TH35 |
| Matériau du boîtier | Thermoplastique de haute qualité |
| Type de protection (CEI/EN 60529) | IP 66 IP 20 IP 30 |
| Montage électronique | |
| Bornes | |
| Bornes avec couvercle | |
| Connexions électriques | Borne 2,5 mm ² , à fil fin |
| Fixation sur rail porteur (CEI/EN 60715) | TH 35 x 15 (7,5) |
| Désignation des bornes | Plaque signalétique inscriptible |
| Vis de bornes | M 2,5 x 0,45 mm |
| Moment de force des vis des bornes | 0,4 Nm |
| Situation de montage | Situation indépendante |
| Masse | 2,1 kg |
| Dimensions (largeur x hauteur x profondeur) | 170 mm x 96 mm x 102 mm |



| Conditions ambiantes | |
|-----------------------------------|--|
| Température ambiante | de -40 °C à +60 °C avec une classe de température T4 |
| Température de stockage/transport | de -40 °C à +60 °C |
| Vibration (EN 60068-2-6) | 2 g/7 mm ; 5 Hz-200 Hz dans les 3 axes |
| Choc (EN 60068-2-27) | 15 g, 11 ms dans les 3 axes |
| Humidité relative | de 5 à 95 % sans condensation |

Interface PROFIBUS 16 x digital out Ex e Format 07-7331-2301/0000

Données électriques

Tension d'alimentation électronique (L+, L-) 24 V CC (20 à 30) V

Puissance consommée (L+, L-) 1,5 W

Tension d'alimentation des sorties (U+, U-) convient pour l'arrêt d'urgence 24 V CC (18 à 30) V

Puissance de sortie (U+, U-) 240 W (max.)

Protection contre l'inversion de polarité (L+, L-, U+, U-) Oui

Puissance dissipée max. du module 7,3 W

Séparation électrique Alimentation//Bus//Commutation//Sorties

Interface bus RS485 avec bornes à vis

| | | |
|------------|---------|------------------------|
| Affichages | Statut | ON, BF, SF |
| | Sorties | 16 x LED jaune, active |

Sorties

Tension de sortie U+ - 0,18 V

Courant de sortie 500 mA à T_U = + 40 °C
400 mA à T_U = + 60 °C

Courant de court-circuit maximal admissible résistance limitée aux courts-circuits

Protection contre l'inversion de polarité oui

Surveillance des lignes Panne collective par bus

Les sorties peuvent être alimentées en tension séparément. Cette tension peut être coupée par un arrêt d'urgence, par exemple.



Le module prend en charge SYNC et peut, sur commande du maître, geler l'état momentané des sorties jusqu'à la prochaine commande SYNC du maître.

Interface PROFIBUS 16 x digital in Ex e Format 07-7331-2302/1000

Données électriques

Tension d'alimentation électronique (L+, L-) 24 V CC (20 à 30) V

Puissance consommée (L+, L-) 1,5 W

Protection contre l'inversion de polarité (L+, L-) Oui

Puissance dissipée max. du module 7,3 W

Séparation électrique Alimentation//Bus//Entrées

Interface bus RS485 avec bornes à vis

| | | |
|------------|---------|------------------------|
| Affichages | Statut | ON, BF |
| | Sorties | 16 x LED jaune, active |

Entrées

| | | |
|-----------------------|------------|---------------|
| Seuils de commutation | 0 - signal | 0 V à + 5 V |
| | 1 - signal | +10 V à +30 V |

Consommation de courant typ. 5 mA à 24 V
min. 4 mA à 20 V

Puissance consommée max. 3,1 W (pour 16 entrées actives)

Protection contre l'inversion de polarité Oui

Le module prend en charge FREEZE et peut, sur commande du maître, geler l'état momentané des entrées jusqu'à la prochaine commande FREEZE du maître.

Marquage produit

voir page 7 et page 8

5. Transport et stockage

ATTENTION

Domages dus à un stockage inapproprié !

- ▶ Respecter les températures de stockage et de transport.
- ▶ Utiliser l'emballage d'origine pour le stockage et le transport.

6. Montage



Placer une ou deux bornes de mise à la terre à droite du module.

Relier les deux bornes PA du module à la borne de mise à la terre par un câble de 2,5 mm² chacune.

Schéma de connexion/affectation des bornes

voir page 7 et page 8

AVERTISSEMENT

Dommages dus à une mauvaise manipulation !

- ▶ Lieu de montage en dehors de la zone à risque d'explosion dans le boîtier au moins IP20 ou installations de distribution fermée.
- ▶ Le montage, le démontage, l'installation et la mise en service doivent être effectués exclusivement par un personnel qualifié, autorisé et formé pour le montage de composants électriques dans une zone à risque d'explosion.
- ▶ Lors de l'installation ou de l'exploitation d'installations électriques protégées contre les explosions, il convient de respecter les dispositions d'installation et d'exploitation en vigueur, telles que la directive 2014/34/UE, le règlement BetrSichV, la norme CEI/EN 60079-14, la série DIN VDE 0100 ou d'autres normes ou règles nationales en vigueur.

DANGER

Une utilisation non conforme, un montage et une manoeuvre incorrects mettent en danger la protection contre les explosions et peuvent entraîner de graves dommages corporels ou matériels.

- ▶ Respecter les conditions particulières suivantes !
 - (1) Le boîtier est fermé en usine et ne doit pas être ouvert.
 - (2) Avant le montage, vérifier que le composant est propre et non endommagé.
 - (3) Respecter la température et l'humidité ambiantes maximales (sans condensation).
 - (4) S'assurer de l'absence de tension (tenir compte des consommateurs avec accumulateur d'énergie)
 - (5) Recouvrir les pièces adjacentes sous tension.
 - (6) Pousser le module sur le profilé chapeau jusqu'à ce qu'il s'enclenche de façon audible.
 - (7) Toutes les vis de raccordement et les bornes doivent être serrées à l'aide d'une clé dynamométrique en tenant compte du couple de serrage recommandé de 0,4 Nm à 0,7 Nm. Prendre des mesures appropriées pour s'en assurer.

7. Mise en service

Vérifier avant la mise en service :

- (1) Module installé conformément aux instructions ?
- (2) Boîtier pas endommagé ?
- (3) Connexion effectuée correctement ?
- (4) Filerie correcte vérifiée ?

Une fois le contrôle effectué, le dispositif peut être mis en service.

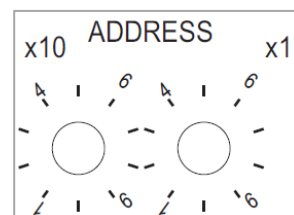
8. Exploitation

DANGER

Danger de mort en cas d'utilisation non conforme !

- ▶ Respecter les conditions particulières relatives à la protection contre les explosions.
- ▶ N'utiliser que dans la plage de température autorisée.
- ▶ En cas de panne de bus (erreur de communication), les sorties passent en mode Fail-Safe (passent à 0 et sont désactivées !)
- ▶ En cas de panne, le dispositif doit être mis hors service.

Adressage



L'adresse PROFIBUS-DP peut être réglée dans une plage de 01 à 99 à l'aide des commutateurs rotatifs x1 et x10.



Tout changement d'adresse sera pris en compte au retour de la tension.

Affichages LED

| LED | Couleur/État | Messages |
|------|--------------|--|
| ON | vert | Tension OK |
| | arrêt | PROFIBUS-DP ok |
| BF | rouge | Erreur de bus sur PROFIBUS-DP |
| SF | rouge | Erreur d'état - Court-circuit ou absence de U+/U- Message collectif pour toutes les entrées/sorties |
| 1-16 | jaune | Entrées ou sorties actifs et ok |

9. Conception

Interface PROFIBUS 16 x digital out Format 07-7331-2301/0000

Affectation des bits- Canaux de sortie

| Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Octet 0 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| Octet 1 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Diagnostic

Esclave standard PROFIBUS-DP

En plus des données de diagnostic standard PROFIBUS, des données de diagnostic spécifiques au module sont également transmises.

Unit_Diag_Bit(4) = « Supply error or output overload »

Fichier GSD associé

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

Nom de fichier : BARX2901

Interface PROFIBUS 16 x digital in Format 07-7331-2302/0000

Affectation des bits- Canaux d'entrée

| Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Octet 0 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| Octet 1 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Diagnostic

Esclave standard PROFIBUS-DP

Fichier GSD associé

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

Nom de fichier : BARX2900

10. Recherche d'erreurs et dépannage

Si vous rencontrez des problèmes pour établir la connexion, veuillez vérifier les points suivants :

1. Messages LED pris en compte ?
2. Contrôler la filerie et les connexions
3. Connexion correcte entre la commande et le terminal ?
4. Toutes les bornes à vis sont-elles serrées correctement ?
5. La vitesse de transmission (débit en bauds) est-elle correcte ?
6. La distance de transmission n'est-elle pas trop grande pour la vitesse de transmission choisie ?
7. Toutes les adresses sont-elles réglées correctement ?
8. Le système a-t-il été redémarré après la dernière modification des adresses de bus ? Les dispositifs sont réinitialisés lorsqu'ils sont remis en marche.
9. Le bus est-il terminé correctement (dernier module) et le pont est-il placé correctement ?
10. Respecter les directives pour les différents modules du logiciel.

11. Maintenance préventive, inspection, réparation

Tous les travaux doivent être effectués exclusivement par un personnel qualifié et autorisé.

Maintenance préventive

Aucun entretien n'est nécessaire en cas d'exploitation correcte et si les instructions de montage et les conditions ambiantes sont respectées.

Inspection

Selon les normes CEI/EN 60079-17 et CEI/EN 60079-19, l'exploitant d'installations électriques dans des zones à risque d'explosion est tenu de faire contrôler ces installations par une personne qualifiée afin de s'assurer qu'elles sont en bon état.

Réparation

Aucune réparation ne peut être effectuée. Pour toute question, veuillez vous adresser à la société BARTEC GmbH.

12. Mise au rebut

Le composant de régulation et de commande contient des pièces en métal et en plastique, ainsi que des composants électroniques.

N° d'enregistrement DEEE de la société
BARTEC GmbH :
DE 95940350



Nos appareils sont des appareils électriques destinés exclusivement à un usage professionnel (appelés appareils B2B conformément à la directive DEEE). La directive DEEE définit le cadre d'un traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques en vigueur dans l'ensemble de l'UE. Les composants doivent donc être éliminés conformément aux règlements en vigueur dans chaque pays.

Nos clients peuvent nous renvoyer tous les produits qu'ils ont achetés chez nous en vue de leur mise au rebut. Les frais d'expédition/d'emballage sont à la charge de l'expéditeur.

13. Modifications dans le document

En cas de doute, c'est la version allemande qui fait foi, car il n'est pas possible d'exclure des erreurs lors de l'impression et de la traduction. En cas de litige, les « Conditions générales de vente » du groupe BARTEC s'appliquent également.

La version la plus récente des fiches techniques, des modes d'emploi, des certificats et des déclarations de conformité CE peut être téléchargée sur www.bartec.de ou demandée directement auprès de BARTEC GmbH.

14. Numéros de commande

Interface PROFIBUS 16 x digital out

➔ Numéro de commande
07-7331-2301/0000

Interface PROFIBUS 16 x digital in

➔ Numéro de commande
07-7331-2302/0000

15. Adresse du service après-vente

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

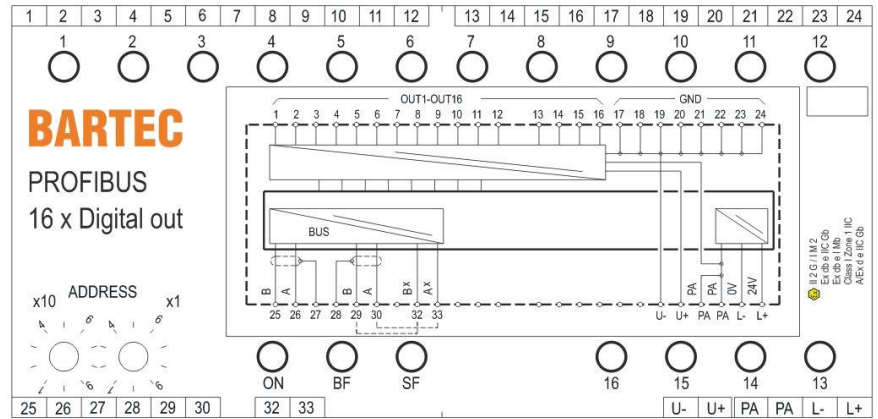
Téléphone +49 7931 597-0
Fax +49 7931 597-119

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

Marquage produit Interface PROFIBUS 16 x digital out Format 07-7331-2301



Plaque signalétique



Panneau latéral 1

0044

BARTEC
97960 Bad Mergentheim
Germany

PROFIBUS 16 x digital out
Typ/Type/Typn 07-7331-2301
PTB 97 ATEX 1066 U
II 2 G / I M 2
Ex db e IIC Gb
Ex de I Mb
IECEx PTB 11.0082U

$U_{B(L+;L-)} = DC 24 V -15\%, +25\%$
 $I_B = DC 50 mA$
 $U_{B(U+;U-)} = DC 24 V -25\%, +25\%$
 $U_A = DC 500 mA (T_U=40^\circ C)$
 $= DC 400 mA (T_U=60^\circ C)$
 $P_{Vmax} = 7.3 W$

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

Panneau latéral 2

PROFIBUS 16 x digital out
Typ/Type/Typn 07-7331-2301

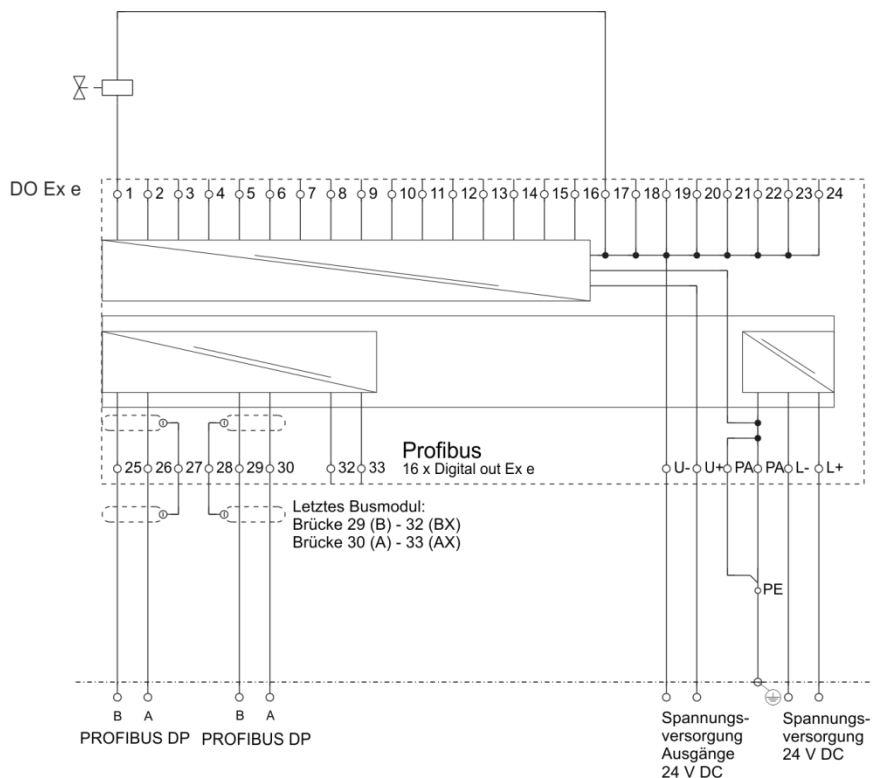
Class I, Zone 1, IIC
A/Ex de IIC Gb
us 2011-2484303U

Segurança
Ex de IIC Gb
E de I Mb
UL-BR 13.0397U

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

Ex

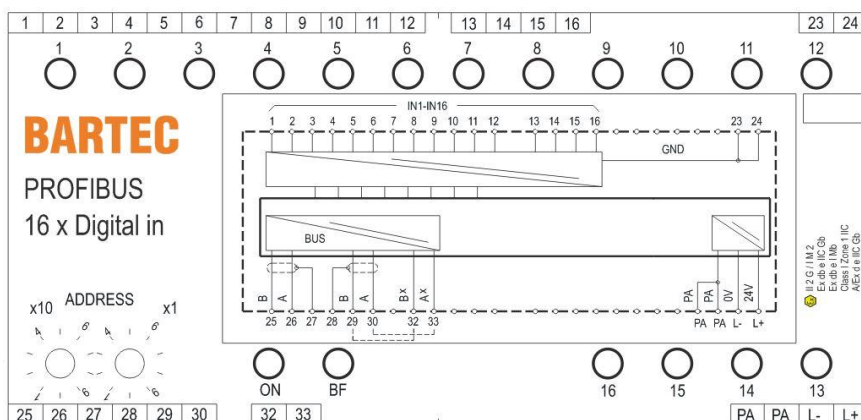
SN: 192837



Marquage produit Interface PROFIBUS 16 x digital in Format 07-7331-2302



Plaque signalétique



Panneau latéral 1

0044

BARTEC
97980 Bad Mergentheim
Germany

PROFIBUS 16 x digital in
Typ/Type/Тип 07-7331-2302
PTB 97 ATEX 1066 U
II 2 G / IM 2
Ex db e IIC Gb
Ex db e I Mb
IECEx PTB 11.0082U

$U_{B(L-,L-)} = DC 24 V -15%, +25%$
 $I_B = DC 50 mA$
 $U_E = DC 0-5 V = \log. 0$
 $= DC 10-30 V = \log. 1$
 $I_E = DC 5 mA / Kanal/Canal$
bei/at DC 24 V
 $P_{Vmax} = 4.6 W$

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

Panneau latéral 2

PROFIBUS 16 x digital in
Typ/Type/Тип 07-7331-2302

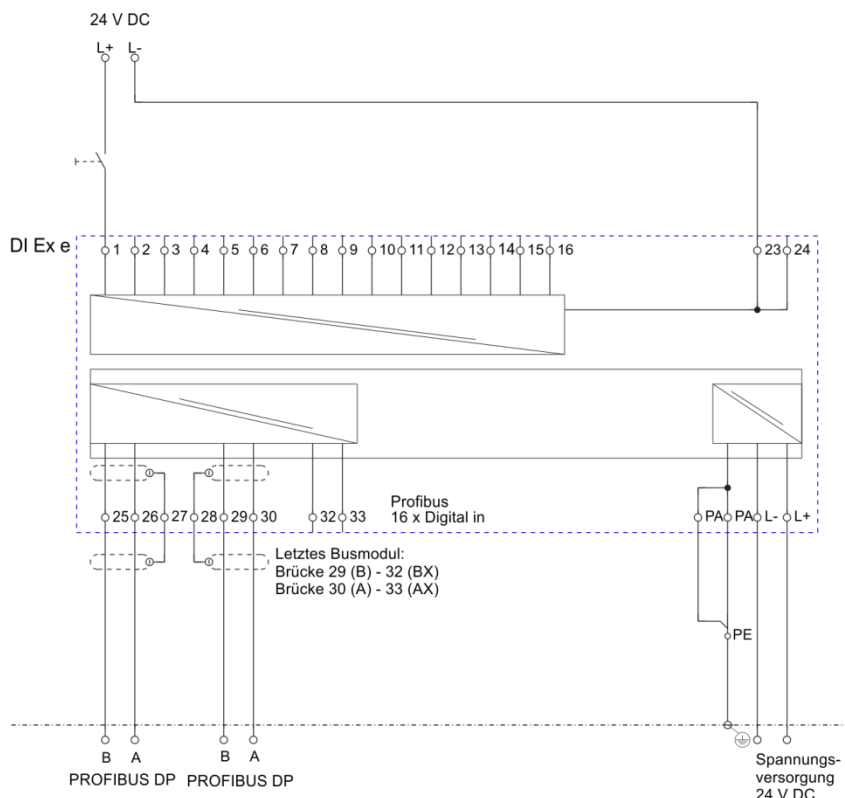
Class I, Zone 1, IIC
A/Ex d e IIC Gb
us 2011-2484303U

Segurança
Ex d e IIC Gb
Ex d e I Mb
UL-BR 13.0397U

EAC Ex de IIC U
Ex de I U
TC RU C-DE.BH02.B.00005

Ex

SN: 192837



EU Conformity

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de conformité
N° 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

FB-0170e

Seite / page / page 1 von / of / de 1

All certificates see www.bartec.de

BARTEC

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

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

bartec.com