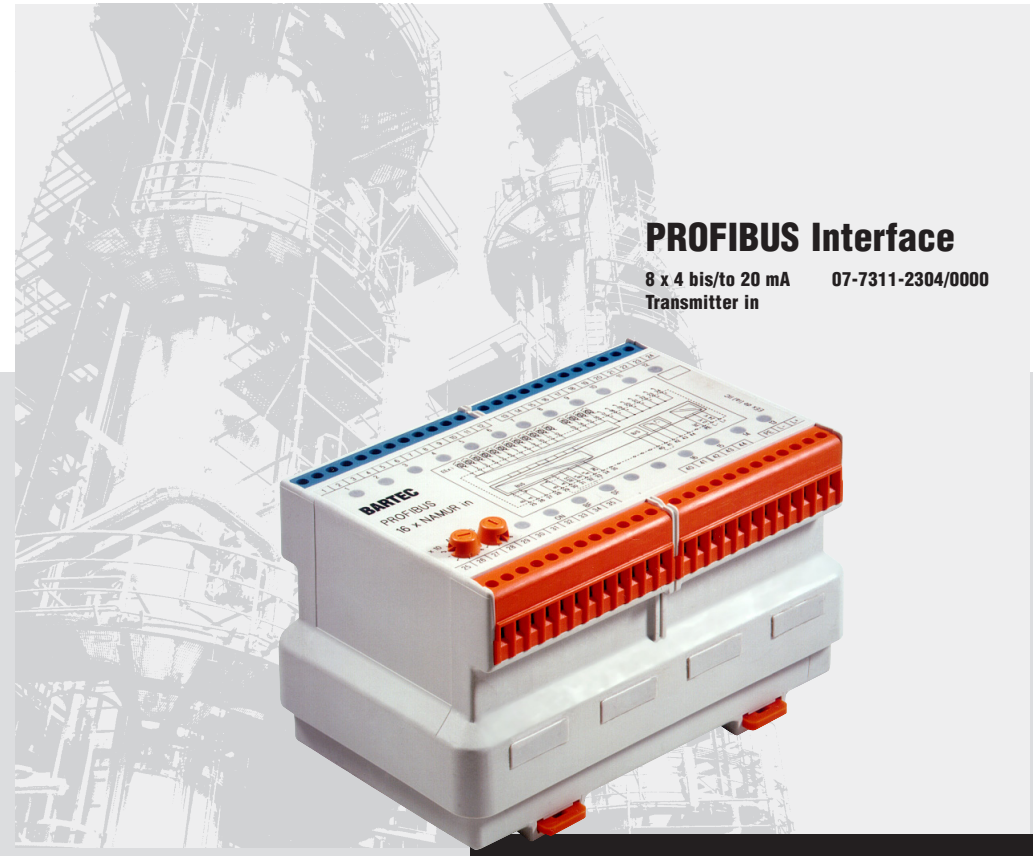
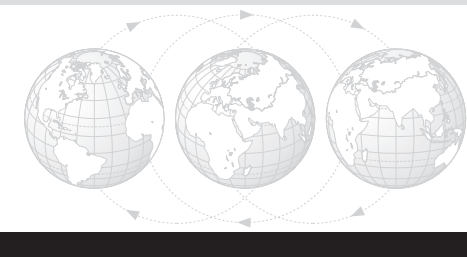


Technische Änderungen bzw. Ergänzungen sowie Änderungen an den Modulen behalten wir uns vor.

We reserve the rights to make technical changes resp. alterations as well as changes to the moduls.



PROFIBUS Interface

8 x 4 bis/to 20 mA Transmitter in 07-7311-2304/0000



Inhalt / Contents

Zielgruppe: Für Erfahrene Elektrofachkräfte unter Einhaltung der Richtlinien 1999/92/EG, IEC 60079-19 und EN 60079-17.

Target group: For use by skilled and experienced personnel in accordance with national standards and codes in addition to 1999/92/EC, IEC 60079-19 and EN 60079-17.

Inhalt

Sicherheitshinweise	3
Anwendung	3
Normenkonformität	3
Einsatzbedingungen	3
Explosionsschutz	3
Technische Daten	3
Elektrische Daten	4
Status und Anzeige	4
Fehler-Überwachung	4
Projektierung	5
Installation	5
Montage	5
Inbetriebnahme	5
Instandhaltung	5
Fehlersuche	5
Anschlussplan/Klemmenbelegung	6
Bitzuordnung Eingänge	6
Bitzuordnung Diagnose	7

➤ Sicherheitshinweise



Umbauten und Veränderungen am PROFIBUS-Interface "8 x 4 bis 20 mA, Transmitter in" sind nicht gestattet.

Beachten Sie bei allen Arbeiten am PROFIBUS-Interface die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die nachfolgenden Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung, die wie dieser Text kursiv gefaßt sind!

➤ Anwendung

Das PROFIBUS-Interface "8 x 4 bis 20 mA, Transmitter in" dient zur direkten Ankopplung von 8 eigensicheren Zweidraht-Transmittern an PROFIBUS-DP nach EN 50170. Es können Zweidraht-Transmitter angeschlossen werden. Das Eingangssignal wird mit 12 Bit ausgelöst und mit hoher Störfestigkeit übertragen.

Das Modul ist ein PROFIBUS-DP Slave. Es liest 8 analoge Transmittereingänge (0...25 mA) ein, digitalisiert den analogen Eingangswert mit einer Auflösung von 12 Bit und gibt die digitalen Werte der 8 Eingänge als Wortinformation (2 Byte) an einen übergeordneten Master weiter. Tabelle 1 zeigt die Zuordnung der Datenbytes zu den Eingangskanälen auf.

➤ Normenkonformität

Das explosionsgeschützte PROFIBUS-Interface "8 x 4 ...20 mA, Transmitter in" entspricht den Anforderungen:

Ex-Richtlinie 94/9/EG
EN 50014 und EN 50 018 bis 50 020
EMV-Richtlinie 89/336/EWG
Niederspannung RL 73/23/EWG

Es wurde entsprechend dem Stand der Technik und gemäß EN 2901 (ISO 9001) entwickelt, gefertigt und geprüft.

➤ Einsatzbedingungen



Dieses Gerät ist für den Einsatz im Ex-Bereich zugelassen. Es sind alle Anweisungen und Bedingungen der für den Einsatzort gültigen Zulassungen dieses Gerätes einzuhalten.

➤ Explosionsschutz

⊕ II 2 (1) G EEx de [ia] II C

Modul: PTB 97 ATEX 1066 U

Einbau: TÜV 98 ATEX 1367 X
(für Typ 17-6583-34./.....)

Sicherheitstechnische Daten:

$U_0 = 26 \text{ V}$ $U_m = 253 \text{ V}$

$P_0 = 549 \text{ W}$ $I_0 = 84,3 \text{ mA}$

$L_0 = 5,3 \text{ mH (IIC)} / 20 \text{ mH (IIB)}$

$C_0 = 99 \text{ nF (IIC)} / 770 \text{ nF (IIB)}$

weitere Daten siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung

➤ Technische Daten

Aufbau

Aufrastgehäuse für TS 35

Gehäusewerkstoffe

hochwertige Thermoplaste

Schutzart

Elektronikeinbau IP 66

Klemmen IP 20

Klemmen mit Abdeckung IP 30

Anschlussklemmen

2,5 mm², feindrähtig

Gerätebezeichnung

ein beschriftbares Bezeichnungsschild

Anzeigen

LEDs in Gehäusefront

Lagertemperatur

-40 °C bis +60 °C

Umgebungstemperatur

-20 °C bis +60 °C

Gewicht

2,1 kg

Elektrische Daten**Galvanische Trennung**

Versorgung // Eingänge // Bus // Schaltung

Versorgung

Versorgungsspannung (L+, L-)
DC 20 V bis 30 V

Verpolschutz

ja

Leistungsaufnahme

P = 7,6 W

Verlustleistung

P_v = 5,1 W

Transmitter

Interne Versorgung
DC 15 V bis DC 24 V

Kurzschlussfest

einzelne Kanäle bedingt kurzschlussfest

Absoluter Messbereich

DC 0...25 mA

Signalbereich

4 mA = 655 dez.
20 mA = 3.276 dez.

Eingangswiderstand

R_i = 100 Ω

Wandlungszeit

< 1 ms

Auflösung

12 Bit

Genauigkeit (mit geschirmter Leitung)

± 0,2 %

Datenübertragung

PROFIBUS DP max. 1,5 Mbit/s

Status und Anzeige**Loop Checks**

Durch eine interne Diagnose und Anzeige an der Doppel-LED für Status- und Eingang-Leuchtdioden werden Funktion, Bruch, Kurzschluss und Verpolung direkt am Modul, je Kanal angezeigt. Eine weitere Fehlersuche wird erspart.

Status - Leuchtdioden

ON	LED grün	POWER on
BF	LED rot	Busfehler
SF	LED rot	Peripheriefehler

Eingänge - Leuchtdioden

8 x Doppel-LED	gelb/rot
LED gelb	aktiv
LED dunkel	nicht aktiv
LED rot	Bruch/Kurzschluss

Fehler-Überwachung**Fehler**

Bruch < 3,13 mA oder Kurzschluss >21,87 mA

Anzeige

Eingang-Leuchtdiode	leuchtet rot
SF Status-Leuchtdiode	leuchtet rot

Diagnose-Meldung am Busmaster je Kanal
siehe Tabelle 1.

Leitungsüberwachung

Sammelmeldung wird am Modul-Klemmen 42, 43 und 44 über potentialfreien Relaiskontakt AC 230 V / 1 A / 100 VA gegeben.

Überwachung deaktivieren

Durch eine Brücke zwischen Klemmen 40 und 41 werden alle Fehlermeldungen deaktiviert.

Signalfehler Simulation

Ein Widerstand von 2,5-4,7 kΩ simuliert Sensor OK.

Projektierung

zugehörige GSD Datei: BARX2902.

Bitzuordnung - Ausgänge

siehe Tabelle 1

Diagnose

Neben den PROFIBUS Standarddiagnosedaten werden auch modulspezifische Diagnosedaten übertragen.

Mögliche Diagnosen siehe Tabelle 2.

Bitzuordnung - Diagnose

siehe Tabelle 2

Installation

Halten Sie die für das Errichten und Betreiben von explosionsgeschützten Betriebsmitteln geltenden Sicherheitsvorschriften gemäß ElexV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein !

Transport und Lagerung sind nur in der Originalverpackung gestattet.

Montage

Das **PROFIBUS-Interface "8 x 4 bis 20 mA, Transmitter in"** wird auf 35 mm Hut-Profil-schienen nach DIN EN 60715 montiert.

Montageort im EEx e Gehäuse oder außerhalb des Ex-Bereiches im Gehäuse - mindestens IP20 oder geschlossene Schaltanlagen.

Inbetriebnahme

Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die korrekte Verdrahtung des Moduls.

Instandhaltung

Halten Sie die für die Instandhaltung, Wartung und Prüfung von zugehörigen Betriebsmitteln geltenden Bestimmungen in der ElexV §13 und EN 60079-14 ein !

Wartung

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

Inspektion

Gemäß ElexV §12 ist der Betreiber elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese durch eine Elektrofachkraft auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen.

Fehlersuche

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

1. Ist die korrekte Verbindung zwischen Steuerung und Endgerät gewährleistet und wurde die richtige Schnittstelle gewählt?
2. Sind alle Schraubklemmen korrekt angezogen?
3. Ist die richtige Baudrate eingestellt?
4. Ist die Übertragungsstrecke nicht zu groß?
5. Sind alle Adressen richtig eingestellt?
6. Wurde das System nach der letzten Änderung der Busadressen neu gestartet? Die Geräte werden durch Wiedereinschalten neu initialisiert.
7. Ist der Bus richtig terminiert?
8. Wurden die Richtlinien für die einzelnen Baugruppen der Software beachtet?

Anschlussplan/Klemmenbelegung

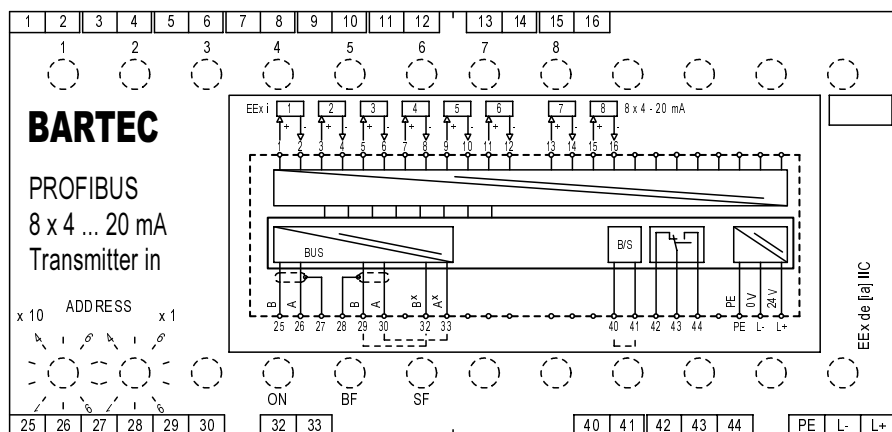


Tabelle 1 - Bitzuordnung - Eingänge

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Datenbytes zu den Eingangskanälen:

Byte 1	Eingangskanal 1 High-Byte	Byte 9	Eingangskanal 5 High-Byte
Byte 2	Eingangskanal 1 Low-Byte	Byte 10	Eingangskanal 5 Low-Byte
Byte 3	Eingangskanal 2 High-Byte	Byte 11	Eingangskanal 6 High-Byte
Byte 4	Eingangskanal 2 Low-Byte	Byte 12	Eingangskanal 6 Low-Byte
Byte 5	Eingangskanal 3 High-Byte	Byte 13	Eingangskanal 7 High-Byte
Byte 6	Eingangskanal 3 Low-Byte	Byte 14	Eingangskanal 7 Low-Byte
Byte 7	Eingangskanal 4 High-Byte	Byte 15	Eingangskanal 8 High-Byte
Byte 8	Eingangskanal 4 Low-Byte	Byte 16	Eingangskanal 8 Low-Byte

Die digitalen Werte entsprechen folgenden analogen Eingangsströmen:

0 dez = 0000hex à 0 mA
4095 dez = 0FFFhex à 24,994 mA

Der Eingangsstrom läßt sich auch nach folgender Formel berechnen:

$$\text{Eingangsstrom} = (\text{Digitalwert als Dezimalzahl}) * 25 \text{ mA} / 4096$$

Tabelle 2 - Bitzuordnung - Diagnose

Von einigen unserer PROFIBUS Interface Module werden neben den Standard-Diagnosedaten auch modulspezifische Diagnosedaten an den Busmaster gesendet. Diese modulspezifischen Diagnosedaten dienen dazu, dem Busmaster am Modul aufgetretene Fehler mitzuteilen. Der Aufbau der Standard-Diagnosedaten kann der PROFIBUS-Norm DIN 19245 Part 3 entnommen werden. Die Standard-Diagnosedaten sind 6 Byte lang. Liegt ein Fehler am Modul vor, so werden den Standard-Diagnosedaten weitere Bytes angehängt, die folgendermaßen aufgebaut sind:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
Standard-Diagnose für alle Slaves Bit 1 bis 6								Die ersten 6 Byte beinhalten die Standard-Diagnosedaten
Heater-Byte Bit 7								Header-Byte: Enthält die Anzahl der nachfolgenden Diagnosebytes einschließlich des Header-Bytes
Unit_Diag_Bit(7)	Unit_Diag_Bit(6)	Unit_Diag_Bit(5)	Unit_Diag_Bit(4)	Unit_Diag_Bit(3)	Unit_Diag_Bit(2)	Unit_Diag_Bit(1)	Unit_Diag_Bit(0)	
Unit_Diag_Bit(15)	Unit_Diag_Bit(14)	Unit_Diag_Bit(13)	Unit_Diag_Bit(12)	Unit_Diag_Bit(11)	Unit_Diag_Bit(10)	Unit_Diag_Bit(9)	Unit_Diag_Bit(8)	Kann ein Modul einen Fehler an den Busmaster senden, dann ist in der GSD-Dateien des Moduls
Unit_Diag_Bit(23)	Unit_Diag_Bit(22)	Unit_Diag_Bit(21)	Unit_Diag_Bit(20)	Unit_Diag_Bit(19)	Unit_Diag_Bit(18)	Unit_Diag_Bit(17)	Unit_Diag_Bit(16)	einem Unit_Diag_Bit ein bestimmter Fehler zugeordnet
Unit_Diag_Bit(31)	Unit_Diag_Bit(30)	Unit_Diag_Bit(29)	Unit_Diag_Bit(28)	Unit_Diag_Bit(27)	Unit_Diag_Bit(26)	Unit_Diag_Bit(25)	Unit_Diag_Bit(24)	

Diese Modul sendet 8 Diagnosebits mit folgender Bedeutung:

- Unit_Diag_Bit(0)** = 1 bedeutet: An Eingang 1 ist ein Kurzschluß ODER ein Drahtbruch aufgetreten.
- Unit_Diag_Bit(1)** = 1 bedeutet: An Eingang 2 ist ein Kurzschluß ODER ein Drahtbruch aufgetreten.
- Unit_Diag_Bit(2)** = 1 bedeutet: An Eingang 3 ist ein Kurzschluß ODER ein Drahtbruch aufgetreten.
- Unit_Diag_Bit(3)** = 1 bedeutet: An Eingang 4 ist ein Kurzschluß ODER ein Drahtbruch aufgetreten.
- Unit_Diag_Bit(4)** = 1 bedeutet: An Eingang 5 ist ein Kurzschluß ODER ein Drahtbruch aufgetreten.
- Unit_Diag_Bit(5)** = 1 bedeutet: An Eingang 6 ist ein Kurzschluß ODER ein Drahtbruch aufgetreten.
- Unit_Diag_Bit(6)** = 1 bedeutet: An Eingang 7 ist ein Kurzschluß ODER ein Drahtbruch aufgetreten.
- Unit_Diag_Bit(7)** = 1 bedeutet: An Eingang 8 ist ein Kurzschluß ODER ein Drahtbruch aufgetreten.

Das Diagnosebit des zugeordneten Eingangs wird vom Modul gesetzt, wenn der Eingangsstrom folgende Grenzen über- bzw. unterschreitet: (511dez = 3,12mA) > Eingangsstrom > (3583dez = 21,87mA)

Die modulspezifische Diagnose kann unterdrückt werden, wenn am Modul eine Drahtbrücke zwischen die Klemmen 40 und 41 verdrahtet wird!

Modulspezifische Parameter:

Dem Modul können keine Parameter übergeben werden.