Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) # EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Komponente zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 19 ATEX 2007 U **Ausgabe: 0**

(4) Produkt: FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL*

(5) Hersteller: Pepperl+Fuchs GmbH

(6) Anschrift: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieser Komponente sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 19-28107 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012

(10) Das Zeichen "U" hinter der Zertifikatsnummer gibt an, dass dieses Zertifikat nicht mit einem für ein Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Diese Komponenten-Bescheinigung darf als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung der festgelegten Komponente gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung der Komponente muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G Ex db eb ib q IIC Gb

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 18. Juli 2019
Im Auftrag

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

ZSEx10110d c

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

(13) # Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 19 ATEX 2007 U, Ausgabe: 0**

(15) Beschreibung der Komponente

Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * fungiert als Kommunikationsschnittstelle zwischen Prozessleitsystemen in sicherer Umgebung und Sensoren/Aktoren im explosionsgefährdeten Bereich über FB I/O Module.

Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL *, ist für die Montage in Bereichen vorgesehen, die auf zugelassenen Backplanes FB BP einen EPL Gb (Zone 1) erfordern.

Die in diesem Dokument aufgeführte Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * erfüllt die relevanten Parameter des FB GW des FB Concepts.

Der vollständige Typencode ist unten aufgeführt:

FB Remote I/O Gateway:

FB8220B.1.EL: Ethernet I/P Adapter

FB8221B.1.EL: Gateway Modbus TCP

FB8222B.1.EL: Gateway Profinet

FB8230B.1.EL: Gateway Profibus

Elektrische Daten

1. Die nichteigensicheren Signale werden vom Power Supply FB PS über die Backplane FB BP und/oder am M12-Frontstecker des FB Remote I/O-Gateways vom Typ FB2*B.1.EL * angeschlossen.

2. Alle unten aufgeführten nichteigensicheren Signale sind Signale eines Kleinspannungs-versorgungssystems vom Typ SELV oder PELV.

3. Alle nichteigensicheren Signale des FB Remote I/O-Gateways müssen der Überspannungskategorie II (oder besser) entsprechen. Die maximale Spannung U_m (z. B. 60 V) darf nur als Gleichtaktspannung im Fehlerfall (in Bezug auf PA/PE) angelegt werden. Als Gegentaktspannung im Fehlerfall wird die Nennspannung U_n verwendet (z.B. +12,48 V).

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

(Backplane) Power Supply rail:

Wert	Backplane Connector Pin 4 [+], Pin 5 [-]
Nennspannung (U_n)	12 V_{DC}, SELV/PELV
Bemessungsspannung (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %), SELV/PELV
Maximalspannung (U_m)	60 V

(Backplane) Bus Signal:

Wert	Backplane Connector Pin 2, Pin 3
Nennspannung (U_n)	±2.5 V Signal mit Bezugslevel 2.5 V_{DC} (Manchester-Signal)
Bemessungsspannung (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, gleicher GND -Bezug wie Power Supply)
Maximalspannung (U_m)	60 V

(Backplane) Daten- und Steuersignale:

Wert	Backplane Connector, Pin 1, 8 - 11
Nennspannung (U_n)	5.4 V_{DC}
Bemessungsspannung (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, gleicher GND -Bezug wie Power Supply)
Maximalspannung (U_m)	60 V

(Backplane) Feldbus Signal:

Wert	Backplane Connector, Pin 7, 12 - 14
Nennspannung (U_n)	abhängig vom Feldbus: +5 V (RS-485) +24 V (Foundation fieldbus)
Bemessungsspannung (U_r)	nicht festgelegt
Maximalspannung (U_m)	50 V_{DC} (SELV/PELV) RS 485 32 V_{DC} (SELV/PELV) Foundation fieldbus

FB GW M12 Frontstecker:

Wert	Frontstecker, Port 1 or 2
Nennspannung (U_n)	+5 V (Ethernet)
Bemessungsspannung (U_r)	nicht festgelegt
Maximalspannung (U_m)	32 V (SELV/PELV) Ethernet

Die Abschirmung für den M12-Frontstecker ist mit Pin 6 der Backplane verbunden.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

In Bezug auf das FB-Concept beträgt der zulässige Umgebungstemperaturbereich für die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL *: -40 ° C ≤ Tamb ≤ +60 ° C.
Der Umgebungstemperaturbereich bezieht sich auf den Messpunkt in einem Abstand von 30 mm senkrecht zur Frontmitte des FB Remote I/O Gateways Typ FB82*B.1.EL *.
Der maximale Temperaturanstieg auf der Oberfläche der Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * beträgt 30 K.

(16) Prüfbericht PTB Ex 19-28107

(17) Einschränkungen für Herstellung, Einbau und Inbetriebnahme

- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * muss mit einem Schutz ausgestattet sein, der eine Mikroumgebung mit Verschmutzungsgrad 2 (oder besser) gewährleistet.
- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * darf nur zusammen mit zugelassenen Backplane FB BP, Power Supply FB PS, Bus-Termination FB BT und I/O-Modulen FB I/O verwendet werden.
- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * ist aus einer Power Supply FB PS, die die Anforderungen an Sicherheitskleinspannung (SELV) oder Schutzkleinspannung (PELV) mit einer maximalen Spannung von U_m = 60 V erfüllt, zu versorgen.
- Alle an das Gerät angeschlossenen Stromkreise müssen der Überspannungskategorie II (oder besser) gemäß EN 60664-1 entsprechen.
- Der zulässige Versorgungskurzschlussstrom für die Komponente beträgt 50 A.
- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * darf nur in zertifizierten Umgehäusen installiert und betrieben werden, die den Sicherheitsanforderungen für EPL Gb-Gehäuse gemäß EN 60079-0 entsprechen und die mit einem Schutzgrad von mindestens IP54 nach EN 60529 bewertet sind.
- Der Schirm des M12-Steckverbinders ist mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden. Potentialunterschiede zwischen dieser Abschirmung und der Backplane sind zu vermeiden.
- Die Eingruppierung der Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * in eine Temperaturklasse darf T4 nicht übersteigen.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

Braunschweig, 18. Juli 2019

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

(2) Component Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 19 ATEX 2007 U **Issue: 0**

(4) Component: FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL*

(5) Manufacturer: Pepperl+Fuchs GmbH

(6) Address: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany

(7) This component and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this component has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential test report PTB Ex 19-28107.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012

(10) The sign "U" placed behind the certificate number indicates that this certificate should not be confounded with certificates issued for equipment or protective systems. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective systems.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified component in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this component. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the component shall include the following:

Ex II 2 G Ex db eb ib q IIC Gb

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, July 18, 2019
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 56

ZSEX10110e c

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13) # SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 19 ATEX 2007 U, Issue: 0**

(15) Description of Product

The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* act as communication interface between process control systems in safe area and sensors/actors in hazardous areas via FB I/O modules.
The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is intended to be mounted in areas requiring up to EPL Gb (Zone 1) on approved backplanes FB BP.

The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* listed in this document, meet the relevant parameter of FB GW of FB Concept.

The complete type code is listed below:

FB Remote I/O Gateway:
type FB8220B.1.EL: Ethernet I/P Adapter
type FB8221B.1.EL: Gateway Modbus TCP
type FB8222B.1.EL: Gateway Profinet
type FB8230B.1.EL: Gateway Profibus

Electrical data

1. The Non-IS signals are derived from the power supply FB PS via the backplane FB BP and/or applied at M12 front connectors of the FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL*.

2. All Non-IS signals listed below are Extra-low voltage signals, type: SELV or PELV.

3. All Non-IS signals of FB Remote I/O Gateway must meet over voltage category II (or better). The maximum voltage U_m (e.g. 60 V) shall only be applied as a common mode failure voltage (in respect to PA/PE). As differential mode failure voltage the rated voltage U_r (e.g. +12.48 V) has to be applied.

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 19 ATEX 2007 U, Issue: 0

(Backplane) Power supply rail:

Value	Backplane Connector Pin 4 [+], Pin 5 [-]
Nominal voltage (U_n)	12 V_{DC}, SELV/PELV
Rated voltage (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %), SELV/PELV
Maximum voltage (U_m)	60 V

(Backplane) Bus signal:

Value	Backplane Connector Pin 2, Pin 3
Nominal voltage (U_n)	±2.5 V signal with reference level 2.5 V_{DC} (Manchester-Signal)
Rated voltage (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, same GND reference as power supply)
Maximum voltage (U_m)	60 V

(Backplane) Data and control signals:

Value	Backplane Connector, Pin 1, 8 - 11
Nominal voltage (U_n)	5.4 V_{DC}
Rated voltage (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, same GND reference as power supply)
Maximum voltage (U_m)	60 V

(Backplane) Fieldbus signal:

Value	Backplane Connector, Pin 7, 12 - 14
Nominal voltage (U_n)	Depends on fieldbus: +5 V (RS-485) +24 V (Foundation fieldbus)
Rated voltage (U_r)	Not defined
Maximum voltage (U_m)	50 V_{DC} (SELV/PELV) RS 485 32 V_{DC} (SELV/PELV) Foundation fieldbus

FB GW M12 front connector:

Value	Front Connector, Port 1 or 2
Nominal voltage (U_n)	+5 V (Ethernet)
Rated voltage (U_r)	Not defined
Maximum voltage (U_m)	32 V (SELV/PELV) Ethernet

The shield for the M12 front connector is connected to backplane connector, Pin 6.

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 19 ATEX 2007 U, Issue: 0

In respect to FB concept, the permitted ambient temperature range for the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is: $-40\ °C \leq T_{amb} \leq +60\ °C$.
The ambient temperature range is referenced to measurement point in a distance of 30 mm perpendicular to the center of the front of the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1EL*.
The maximum temperature rise on the surface of the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is 30 K .

(16) Test report PTB Ex 19-28107

(17) Notes for manufacture, installation and operation

- The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* shall be provided with protection that ensures a micro-environment of pollution degree 2 (or better).
- The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* shall only be used together with approved backplanes FB BP, power supply FB PS, bus-termination FB BT and I/O modules FB IO.
- Supply the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* with a power supply FB PS that meets the requirements for safety extra-low protective voltage (SELV) or protective extra-low voltage (PELV) with a maximum voltage of $U_m = 60$ V.
- All circuits connected to the device shall comply with the overvoltage category II (or better) according to EN 60664-1.
- Permitted supply short-circuit current for the component is 50 A.
- The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* shall be installed and operated only in certified surrounding enclosures that comply with the safety requirements for EPL Gb enclosures according to EN 60079-0 and are rated with the degree of protection IP54 according to EN 60529.
- The shield of the M12 connector shall be connected to the equipotential bonding of the hazardous area. Potential differences between this shield and the backplane have to be avoided.
- The classification of the component FB Remote I/O Gateway type FB82*B.1.EL* into a temperature class must not exceed T4.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

Braunschweig, July 18, 2019

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Komponente zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 19 ATEX 2007 U **Ausgabe: 1**

(4) Produkt: FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL*

(5) Hersteller: Pepperl+Fuchs AG

(6) Anschrift: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieser Komponente sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 20-29162 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012

(10) Das Zeichen "U" hinter der Zertifikatsnummer gibt an, dass dieses Zertifikat nicht mit einem für ein Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Diese Komponenten-Bescheinigung darf als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung der festgelegten Komponente gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung der Komponente muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G Ex db eb ib q IIC Gb

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 29. April 2020
Im Auftrag

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor

ZSEx10110d c

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

(13) # Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 19 ATEX 2007 U, Ausgabe: 1**

(15) Beschreibung der Komponente

Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * fungiert als Kommunikationsschnittstelle zwischen Prozessleitsystemen in sicherer Umgebung und Sensoren/Aktoren im explosionsgefährdeten Bereich über FB I/O Module.

Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL *, ist für die Montage in Bereichen vorgesehen, die auf zugelassenen Backplanes FB BP einen EPL Gb (Zone 1) erfordern.

Die in diesem Dokument aufgeführte Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * erfüllt die relevanten Parameter des FB GW des FB Concepts.

Der vollständige Typencode ist unten aufgeführt:

FB Remote I/O Gateway:

FB8220B.1.EL: Ethernet I/P Adapter

FB8221B.1.EL: Gateway Modbus TCP

FB8235B.1.EL: Gateway Modbus RTU

FB8222B.1.EL: Gateway Profinet

FB8230B.1.EL: Gateway Profibus

FB8225B.1.EL: OPC UA Gateway

Elektrische Daten

1. Die nichteigensicheren Signale werden vom Power Supply FB PS über die Backplane FB BP und/oder am M12-Frontstecker des FB Remote I/O-Gateways vom Typ FB2*B.1.EL * angeschlossen.

2. Alle unten aufgeführten nichteigensicheren Signale sind Signale eines Kleinspannungsversorgungssystems vom Typ SELV oder PELV.

3. Alle nichteigensicheren Signale des FB Remote I/O-Gateways müssen der Überspannungskategorie II (oder besser) entsprechen. Die maximale Spannung Um (z. B. 60 V) darf nur als Gleichtaktspannung im Fehlerfall (in Bezug auf PA/PE) angelegt werden. Als Gegentaktspannung im Fehlerfall wird die Nennspannung Un verwendet (z.B. +12,48 V).

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 19 ATEX 2007 U, Ausgabe: 1

(Backplane) Power Supply rail:

Wert	Backplane Connector Pin 4 [+], Pin 5 [-]
Nennspannung (U_n)	12 V_{DC}, SELV/PELV
Bemessungsspannung (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %), SELV/PELV
Maximalspannung (U_m)	60 V

(Backplane) Bus Signal:

Wert	Backplane Connector Pin 2, Pin 3
Nennspannung (U_n)	±2.5 V Signal mit Bezugslevel 2.5 V_{DC} (Manchester-Signal)
Bemessungsspannung (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, gleicher GND -Bezug wie Power Supply)
Maximalspannung (U_m)	60 V

(Backplane) Daten- und Steuersignale:

Wert	Backplane Connector, Pin 1, 8 - 11
Nennspannung (U_n)	5.4 V_{DC}
Bemessungsspannung (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, gleicher GND -Bezug wie Power Supply)
Maximalspannung (U_m)	60 V

(Backplane) Feldbus Signal:

Wert	Backplane Connector, Pin 7, 12 - 14
Nennspannung (U_n)	abhängig vom Feldbus: +5 V (RS-485) +24 V (Foundation fieldbus)
Bemessungsspannung (U_r)	nicht festgelegt
Maximalspannung (U_m)	50 V_{DC} (SELV/PELV) RS 485 32 V_{DC} (SELV/PELV) Foundation fieldbus

FB GW M12 Frontstecker:

Wert	Frontstecker, Port 1 or 2
Nennspannung (U_n)	+5 V (Ethernet)
Bemessungsspannung (U_r)	nicht festgelegt
Maximalspannung (U_m)	32 V (SELV/PELV) Ethernet

Die Abschirmung für den M12-Frontstecker ist mit Pin 6 der Backplane verbunden.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

In Bezug auf das FB-Concept beträgt der zulässige Umgebungstemperaturbereich für die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL *: -40 ° C ≤ Tamb ≤ +60 ° C.
Der Umgebungstemperaturbereich bezieht sich auf den Messpunkt in einem Abstand von 30 mm senkrecht zur Frontmitte des FB Remote I/O Gateways Typ FB82*B.1.EL *.
Der maximale Temperaturanstieg auf der Oberfläche der Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * beträgt 31 K.

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben:

Die Änderungen beziehen sich auf den Namen des Herstellers, geringfügige Änderungen an den internen Leiterplatten und das Hinzufügen von zwei weiteren Varianten.

(16) Prüfbericht PTB Ex 20-29162

(17) Einschränkungen für Herstellung, Einbau und Inbetriebnahme

- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * muss mit einem Schutz ausgestattet sein, der eine Mikroumgebung mit Verschmutzungsgrad 2 (oder besser) gewährleistet.
- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * darf nur zusammen mit zugelassenen Backplane FB BP, Power Supply FB PS, Bus-Termination FB BT und I/O-Modulen FB I/O verwendet werden.
- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * ist aus einer Power Supply FB PS, die die Anforderungen an Sicherheitskleinspannung (SELV) oder Schutzkleinspannung (PELV) mit einer maximalen Spannung von U_m = 60 V erfüllt, zu versorgen.
- Alle an das Gerät angeschlossenen Stromkreise müssen der Überspannungskategorie II (oder besser) gemäß EN 60664-1 entsprechen.
- Der zulässige Versorgungskurzschlussstrom für die Komponente beträgt 50 A.
- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * darf nur in zertifizierten Umgehäusen installiert und betrieben werden, die den Sicherheitsanforderungen für EPL Gb-Gehäuse gemäß EN 60079-0 entsprechen und die mit einem Schutzgrad von mindestens IP54 nach EN 60529 bewertet sind.
- Der Schirm des M12-Steckverbinders ist mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden. Potentialunterschiede zwischen dieser Abschirmung und der Backplane sind zu vermeiden.
- Die Eingruppierung der Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * in eine Temperaturklasse darf T4 nicht übersteigen.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 19 ATEX 2007 U, Ausgabe: 1

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor

Braunschweig, 29. April 2020

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

(2) Component Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 19 ATEX 2007 U **Issue: 1**

(4) Component: FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL*

(5) Manufacturer: Pepperl+Fuchs AG

(6) Address: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany

(7) This component and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this component has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential test report PTB Ex 20-29162.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012

(10) The sign "U" placed behind the certificate number indicates that this certificate should not be confounded with certificates issued for equipment or protective systems. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective systems.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified component in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this component. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the component shall include the following:

Ex II 2 G Ex db eb ib q IIC Gb

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, April 29, 2020
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

ZSEX10110e c

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13) # SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 19 ATEX 2007 U, Issue: 1**

(15) Description of Product

The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* act as communication interface between process control systems in safe area and sensors/actors in hazardous areas via FB I/O modules.
The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is intended to be mounted in areas requiring up to EPL Gb (Zone 1) on approved backplanes FB BP.

The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* listed in this document, meet the relevant parameter of FB GW of FB Concept.

The complete type code is listed below:

FB Remote I/O Gateway:
type FB8220B.1.EL: Ethernet I/P Adapter
type FB8221B.1.EL: Gateway Modbus TCP
type FB8235B.1.EL: Gateway Modbus RTU
type FB8222B.1.EL: Gateway Profinet
type FB8230B.1.EL: Gateway Profibus
type FB8225B.1.EL: OPC UA Gateway

Electrical data

1. The Non-IS signals are derived from the power supply FB PS via the backplane FB BP and/or applied at M12 front connectors of the FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL*.

2. All Non-IS signals listed below are Extra-low voltage signals, type: SELV or PELV.

3. All Non-IS signals of FB Remote I/O Gateway must meet over voltage category II (or better). The maximum voltage U_m (e.g. 60 V) shall only be applied as a common mode failure voltage (in respect to PA/PE). As differential mode failure voltage the rated voltage U_r (e.g. +12.48 V) has to be applied.

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 19 ATEX 2007 U, Issue: 1

(Backplane) Power supply rail:

Value	Backplane Connector Pin 4 [+], Pin 5 [-]
Nominal voltage (U_n)	12 V_{DC}, SELV/PELV
Rated voltage (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %), SELV/PELV
Maximum voltage (U_m)	60 V

(Backplane) Bus signal:

Value	Backplane Connector Pin 2, Pin 3
Nominal voltage (U_n)	±2.5 V signal with reference level 2.5 V_{DC} (Manchester-Signal)
Rated voltage (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, same GND reference as power supply)
Maximum voltage (U_m)	60 V

(Backplane) Data and control signals:

Value	Backplane Connector, Pin 1, 8 - 11
Nominal voltage (U_n)	5.4 V_{DC}
Rated voltage (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, same GND reference as power supply)
Maximum voltage (U_m)	60 V

(Backplane) Fieldbus signal:

Value	Backplane Connector, Pin 7, 12 - 14
Nominal voltage (U_n)	Depends on fieldbus: +5 V (RS-485) +24 V (Foundation fieldbus)
Rated voltage (U_r)	Not defined
Maximum voltage (U_m)	50 V_{DC} (SELV/PELV) RS 485 32 V_{DC} (SELV/PELV) Foundation fieldbus

FB GW M12 front connector:

Value	Front Connector, Port 1 or 2
Nominal voltage (U_n)	+5 V (Ethernet)
Rated voltage (U_r)	Not defined
Maximum voltage (U_m)	32 V (SELV/PELV) Ethernet

The shield for the M12 front connector is connected to backplane connector, Pin 6.

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

In respect to FB concept, the permitted ambient temperature range for the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is: $-40\ °C \leq T_{amb} \leq +60\ °C$.
The ambient temperature range is referenced to measurement point in a distance of 30 mm perpendicular to the center of the front of the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1EL*.
The maximum temperature rise on the surface of the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is 31K .

Changes with respect to previous issues

The changes relate to the name of the manufacturer, minor changes on the internal PCB`s and the addition of two further variants.

(16) Test report PTB Ex 20-29162

(17) Notes for manufacture, installation and operation

- The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* shall be provided with protection that ensures a micro-environment of pollution degree 2 (or better).
- The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* shall only be used together with approved backplanes FB BP, power supply FB PS, bus-termination FB BT and I/O modules FB IO.
- Supply the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* with a power supply FB PS that meets the requirements for safety extra-low protective voltage (SELV) or protective extra-low voltage (PELV) with a maximum voltage of $U_m = 60$ V.
- All circuits connected to the device shall comply with the overvoltage category II (or better) according to EN 60664-1.
- Permitted supply short-circuit current for the component is 50 A.
- The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* shall be installed and operated only in certified surrounding enclosures that comply with the safety requirements for EPL Gb enclosures according to EN 60079-0 and are rated with the degree of protection IP54 according to EN 60529.
- The shield of the M12 connector shall be connected to the equipotential bonding of the hazardous area. Potential differences between this shield and the backplane have to be avoided.
- The classification of the component FB Remote I/O Gateway type FB82*B.1.EL* into a temperature class must not exceed T4.

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 19 ATEX 2007 U, Issue: 1

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, April 29, 2020

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) # EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Komponente zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 19 ATEX 2007 U **Ausgabe: 3**

(4) Komponente: FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL*

(5) Hersteller: Pepperl+Fuchs SE

(6) Anschrift: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieser Komponente sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass diese Komponente die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 25-25005 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012

(10) Das Zeichen "U" hinter der Zertifikatsnummer gibt an, dass dieses Zertifikat nicht mit einem für ein Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Diese Komponenten-Bescheinigung darf als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung der festgelegten Komponente gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung der Komponente muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G Ex db eb ib q IIC Gb

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 17. März 2025
Im Auftrag

Dr.-Ing. M. Thedens
Direktor und Professor

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut
digital gesiegelt
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
08.05.2025
16:08:31 +02

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung wurde automatisiert erstellt und ist ohne Unterschrift wirksam.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

(13) # A n l a g e

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 19 ATEX 2007 U, Ausgabe: 3**

(15) Beschreibung der Komponente

Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * fungiert als Kommunikationsschnittstelle zwischen Prozessleitsystemen in sicherer Umgebung und Sensoren/Aktoren im explosionsgefährdeten Bereich über FB I/O Module.

Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL *, ist für die Montage in Bereichen vorgesehen, die auf zugelassenen Backplanes FB BP einen EPL Gb (Zone 1) erfordern.

Die in diesem Dokument aufgeführte Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * erfüllt die relevanten Parameter des FB GW des FB Concepts.

Der vollständige Typencode ist unten aufgeführt:

FB Remote I/O Gateway:

FB8220B.1.EL: Ethernet I/P Adapter

FB8221B.1.EL: Gateway Modbus TCP

FB8235B.1.EL: Gateway Modbus RTU

FB8222B.1.EL: Gateway Profinet

FB8230B.1.EL: Gateway Profibus

FB8225B.1.EL: OPC UA Gateway

FB8240B.1.EL: Multiprotocol Gateway

Elektrische Daten

1. Die nichteigensicheren Signale werden vom Power Supply FB PS über die Backplane FB BP und/oder am M12-Frontstecker des FB Remote I/O-Gateways vom Typ FB2*B.1.EL * angeschlossen.

2. Alle unten aufgeführten nichteigensicheren Signale sind Signale eines Kleinspannungs-versorgungssystems vom Typ SELV oder PELV.

3. Alle nichteigensicheren Signale des FB Remote I/O-Gateways müssen der Überspannungskategorie II (oder besser) entsprechen. Die maximale Spannung U_m (z. B. 60 V) darf nur als Gleichtaktspannung im Fehlerfall (in Bezug auf PA/PE) angelegt werden. Als Gegentaktspannung im Fehlerfall wird die Bemessungsspannung U_r verwendet (z.B. +12,48 V).

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung wurde automatisiert erstellt und ist ohne Unterschrift wirksam.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

(Backplane) Power Supply rail:

Wert	Backplane Connector Pin 4 [+], Pin 5 [-]
Nennspannung (U_n)	12 V_{DC}, SELV/PELV
Bemessungsspannung (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %), SELV/PELV
Maximalspannung (U_m)	60 V

(Backplane) Bus Signal:

Wert	Backplane Connector Pin 2, Pin 3
Nennspannung (U_n)	±2.5 V Signal mit Bezugslevel 2.5 V_{DC} (Manchester-Signal)
Bemessungsspannung (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, gleicher GND -Bezug wie Power Supply)
Maximalspannung (U_m)	60 V

(Backplane) Daten- und Steuersignale:

Wert	Backplane Connector, Pin 1, 8 - 11
Nennspannung (U_n)	5.4 V_{DC}
Bemessungsspannung (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, gleicher GND -Bezug wie Power Supply)
Maximalspannung (U_m)	60 V

(Backplane) Feldbus Signal:

Wert	Backplane Connector, Pin 7, 12 - 14
Nennspannung (U_n)	abhängig vom Feldbus: +5 V (RS-485) +24 V (Foundation fieldbus)
Bemessungsspannung (U_r)	nicht festgelegt
Maximalspannung (U_m)	50 V_{DC} (SELV/PELV) RS 485 32 V_{DC} (SELV/PELV) Foundation fieldbus

FB GW M12 Frontstecker:

Wert	Frontstecker, Port 1 or 2
Nennspannung (U_n)	+5 V (Ethernet)
Bemessungsspannung (U_r)	nicht festgelegt
Maximalspannung (U_m)	32 V (SELV/PELV) Ethernet

Die Abschirmung für den M12-Frontstecker ist mit Pin 6 der Backplane verbunden.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung ist elektronisch erstellt, digital gesiegelt und hat ohne Unterschrift Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

In Bezug auf das FB-Concept beträgt der zulässige Umgebungstemperaturbereich für die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL *: -40 ° C ≤ Tamb ≤ +60 ° C.
Der Umgebungstemperaturbereich bezieht sich auf den Messpunkt in einem Abstand von 30 mm senkrecht zur Frontmitte des FB Remote I/O Gateways Typ FB82*B.1.EL *.
Der maximale Temperaturanstieg auf der Oberfläche der Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * beträgt 31 K.

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben:

Die Änderungen beziehen sich auf die „Elektrischen Daten“ insbesondere auf die Präzisierung der Gegentaktspannung im Fehlerfall für alle nichteigensicheren Signale des FB Remote I/O-Gateways.

(16) Prüfbericht PTB Ex 25-25005

(17) Einschränkungen für Herstellung, Einbau und Inbetriebnahme

- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * muss mit einem Schutz ausgestattet sein, der eine Mikroumgebung mit Verschmutzungsgrad 2 (oder besser) gewährleistet.
- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * darf nur zusammen mit zugelassenen Backplane FB BP, Power Supply FB PS, Bus-Termination FB BT und I/O-Modulen FB I/O verwendet werden.
- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * ist aus einer Power Supply FB PS, die die Anforderungen an Sicherheitskleinspannung (SELV) oder Schutzkleinspannung (PELV) mit einer maximalen Spannung von U_m = 60 V erfüllt, zu versorgen.
- Alle an das Gerät angeschlossenen Stromkreise müssen der Überspannungskategorie II (oder besser) gemäß EN 60664-1 entsprechen.
- Der zulässige Versorgungskurzschlussstrom für die Komponente beträgt 50 A.
- Die Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * darf nur in zertifizierten Umgehäusen installiert und betrieben werden, die den Sicherheitsanforderungen für EPL Gb-Gehäuse gemäß EN 60079-0 entsprechen und die mit einem Schutzgrad von mindestens IP54 nach EN 60529 bewertet sind.
- Der Schirm des M12-Steckverbinders ist mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden. Potentialunterschiede zwischen dieser Abschirmung und der Backplane sind zu vermeiden.
- Die Eingruppierung der Komponente FB Remote I/O Gateway Typ FB82*B.1.EL * in eine Temperaturklasse darf T4 nicht übersteigen.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung ist elektronisch erstellt, digital gesiegelt und hat ohne Unterschrift Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung ist elektronisch erstellt, digital gesiegelt und hat ohne Unterschrift Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) # EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

(2) Component Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 19 ATEX 2007 U **Issue: 3**

(4) Component: FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL*

(5) Manufacturer: Pepperl+Fuchs SE

(6) Address: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany

(7) This component and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this component has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential test report PTB Ex 25-25005.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015
EN 60079-11:2012

(10) The sign "U" placed behind the certificate number indicates that this certificate should not be confounded with certificates issued for equipment or protective systems. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective systems.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified component in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this component. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the component shall include the following:

II 2 G Ex db eb ib q IIC Gb

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, March 17, 2025
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. M. Thedens
Direktor und Professor

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut
digital gesiegelt
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
08.05.2025
16:07:30 +02

ZSEX10110e d

This is a computer-generated EU-Type Examination Certificate. No signature is required.
This EU-Type Examination Certificate may not be reproduced other than in full.
Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt..
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13) # S C H E D U L E

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 19 ATEX 2007 U, Issue: 3**

(15) Description of Component

The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* act as communication interface between process control systems in safe area and sensors/actors in hazardous areas via FB I/O modules.
The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is intended to be mounted in areas requiring up to EPL Gb (Zone 1) on approved backplanes FB BP.

The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* listed in this document, meet the relevant parameter of FB GW of FB Concept.

The complete type code is listed below:

FB Remote I/O Gateway:

FB8220B.1.EL: Ethernet I/P Adapter

FB8221B.1.EL: Gateway Modbus TCP

FB8222B.1.EL: Gateway Profinet

FB8225B.1.EL: OPC UA Gateway

FB8230B.1.EL: Gateway Profibus

FB8235B.1.EL: Gateway Modbus RTU

FB8240B.1.EL: Multiprotocol Gateway

Electrical data

1. The Non-IS signals are derived from the power supply FB PS via the backplane FB BP and/or applied at M12 front connectors of the FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL*.

2. All Non-IS signals listed below are Extra-low voltage signals, type: SELV or PELV.

3. All Non-IS signals of FB Remote I/O Gateway must meet over voltage category II (or better). The maximum voltage U_m (e.g. 60 V) shall only be applied as a common mode failure voltage (in respect to PA/PE). As differential mode failure voltage the rated voltage U_r (i.e. +12.48 V) has to be applied.

This is a computer-generated EU-Type Examination Certificate. No signature is required.
This EU-Type Examination Certificate may not be reproduced other than in full.
Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt..
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 19 ATEX 2007 U, Issue: 3

(Backplane) Power supply rail:

Value	Backplane Connector Pin 4 [+], Pin 5 [-]
Nominal voltage (U_n)	12 V_{DC}, SELV/PELV
Rated voltage (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %), SELV/PELV
Maximum voltage (U_m)	60 V

(Backplane) Bus signal:

Value	Backplane Connector Pin 2, Pin 3
Nominal voltage (U_n)	±2.5 V signal with reference level 2.5 V_{DC} (Manchester-Signal)
Rated voltage (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, same GND reference as power supply)
Maximum voltage (U_m)	60 V

(Backplane) Data and control signals:

Value	Backplane Connector, Pin 1, 8 - 11
Nominal voltage (U_n)	5.4 V_{DC}
Rated voltage (U_r)	12 V_{DC} (-2/+4 %) (SELV/PELV, same GND reference as power supply)
Maximum voltage (U_m)	60 V

(Backplane) Fieldbus signal:

Value	Backplane Connector, Pin 7, 12 - 14
Nominal voltage (U_n)	Depends on fieldbus: +5 V (RS-485) +24 V (Foundation fieldbus)
Rated voltage (U_r)	Not defined
Maximum voltage (U_m)	50 VDC (SELV/PELV) RS-485 32 V_{DC} (SELV/PELV) Foundation fieldbus

FB GW M12 front connector:

Value	Front Connector, Port 1 or 2
Nominal voltage (U_n)	+5 V (Ethernet)
Rated voltage (U_r)	Not defined
Maximum voltage (U_m)	32 V (SELV/PELV) Ethernet

The shield for the M12 front connector is connected to backplane connector, Pin 6.

This EU-Type Examination Certificate is issued electronically, digitally sealed and is valid without signature.
This certificate may be circulated only without alteration.
Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

In respect to FB concept, the permitted ambient temperature range for the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is:-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C.
The ambient temperature range is referenced to a measurement point in a distance of 30 mm perpendicular to the center of the front of the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1EL*, mounted horizontal.
The maximum temperature rise on the surface of the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is 31 K.

Changes with respect to previous issues

The changes concern the “Electrical data”, in particular the specification of the differential mode failure voltage for all non-intrinsically safe signals of the FB Remote I/O gateway.

(16) Test report PTB Ex 25-25005

(17) Notes for manufacture, installation and operation

- The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* shall be provided with protection that ensures a micro-environment of pollution degree 2 (or better).
- The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* shall only be used together with approved backplanes FB BP, power supply FB PS, bus-termination FB BT and I/O modules FB IO.
- Supply the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* with a power supply FB PS that meets the requirements for safety extra-low protective voltage (SELV) or protective extra-low voltage (PELV) with a maximum voltage of U_m = 60 V.
- All circuits connected to the device shall comply with the overvoltage category II (or better) according to EN 60664-1.
- Permitted supply short-circuit current for the component is 50 A.
- The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* shall be installed and operated only in certified surrounding enclosures that comply with the safety requirements for EPL Gb enclosures according to EN 60079-0 and are rated with the degree of protection IP54 according to EN 60529.
- The shield of the M12 connector shall be connected to the equipotential bonding of the hazardous area. Potential differences between this shield and the backplane have to be avoided.
- The classification of the component FB Remote I/O Gateway type FB82*B.1.EL* into a temperature class must not exceed T4.

This EU-Type Examination Certificate is issued electronically, digitally sealed and is valid without signature.
This certificate may be circulated only without alteration.
Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 19 ATEX 2007 U, Issue: 3

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

This EU-Type Examination Certificate is issued electronically, digitally sealed and is valid without signature.
This certificate may be circulated only without alteration.
Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY