

Baumusterprüfbescheinigung

Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU

Nr. der Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 16 ATEX E 089 X**

Produkt: **Backplane Typ LB902xBP* / Typ LB903xBP***

Hersteller: **Pepperl+Fuchs GmbH**

Anschrift: **Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland**

Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen 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 Prüfprotokoll BVS PP 16.2204 EU niedergelegt.


Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-15:2010 Zündschutzart "n"

Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes hingewiesen.

Diese Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.
Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 3G Ex nA IIC T4 Gc** (Standard Kennzeichnung)
II 3G Ex nAc IIC T4 (alternative Kennzeichnung)

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 06.12.2016



Zertifizierer



Fachzertifizierer

13 **Anlage zur**
 14 **Baumusterprüfbescheinigung**
BVS 16 ATEX E 089 X

15 **Beschreibung des Produkts**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Backplane Typ LB902xBP* / Typ LB903xBP*

In der vollständigen Benennung werden die Platzhalter 'x' und '**' wie folgt ersetzt:

'x' = Ziffer zur Kennzeichnung des Backplane-Typs

(Standard oder Redundanz oder Erweiterungs- / Expander-Backplane) und

"**" = Ziffernschlüssel für Anzahl der Gateway-, Versorgungs- und I/O-Modul Steckplätze.

15.2 **Beschreibung**

Die Backplanes mit unterschiedlichen Abmessungen gemäß obigem Typenschlüssel dienen als Träger für ATEX-zertifizierte LB-I/O-Module. Die Anzahl der jeweiligen Geräte, die aufgesteckt werden können, ist abhängig vom Backplane-Typ.

Die LB-I/O-Module sind Gegenstand anderer Baumusterprüfbescheinigungen bzw. EG- / EU-Baumusterprüfbescheinigungen.

Die Backplanes sind für die Errichtung im sicheren Bereich oder in Bereichen mit EPL Gc Anforderungen bestimmt.

Die Backplanes sind als auf DIN Montageschienen aufsteckbare Träger konzipiert. Die Backplanes bestehen aus einer Grundplatte mit DIN-Rail-Halteklammern auf der Rückseite, einer Trägerplatte mit Führungs- / Befestigungselementen für die LB-I/O-Module und einer Leiterplatte an der Vorderseite.

Die Leiterplatte, auf der sich nur nicht-eigensichere Stromkreise befinden, ist mit Steckverbindern für die externen Anschlüsse (externe Stromversorgung(en) / Datenschnittstellen / Erweiterungsschnittstellen / Abschaltgänge) und für die LB-I/O-Module bestückt.

Für den Einsatz der Backplanes in Verbindung mit LB-I/O-Modulen, welche eigensichere Stromkreise zur Verfügung stellen, sind die sicherheitstechnischen Maximalspannungen (U_m) für die nicht-eigensicheren Stromkreise in 15.3.1.* 'Kenngrößen' definiert.

Auflistung aller verwendeten Komponenten mit älterem Normenstand: Entfällt.

15.3 **Kenngrößen**

15.3.1 Geräteversorgung-, Kommunikation- und Steuerungsanschluss-Parameter - äußere Anschlüsse der Backplane

15.3.1.1 Versorgung (externe DC +24 V, mit LB-Netzteil-Steckplätzen auf der Backplane verbunden)

Kenngrößen	Wert	Versorgungs-Steckverbinder: X01, X02
Nennspannung (U)	DC +24 V (SELV / PELV)	Pin 2 [+], Pin 1 [-], Pin 3 PE
Bemessungsspannungsbereich (U_r)	DC [+18 V ... +32 V] (SELV / PELV)	
Maximale Gleichtaktspannung (U_m)	DC +60 V (SELV / PELV)	
X01: Hauptsteckverbinder für die Versorgung, X02: redundanter Steckverbinder für die Versorgung		

15.3.1.2 Zusatz-Versorgung (externe DC +24 V, direkt mit den LB Geräte-Steckplätzen verbunden)

Kenngößen	Wert	Versorgungs-Steckverbinder: („Booster“): X40
Nennspannung (U)	DC +24 V (SELV / PELV)	Pin 2 [+], Pin 1 [-], Pin 3 PE
Bemessungsspannungsbereich (U _r)	DC [+18 V ... +32 V] (SELV / PELV)	
Maximale Gleichtaktspannung (U _m)	DC +60 V (SELV / PELV)	
X40: Steckverbinder für zusätzliche Versorgung von Geräten der LB-Typenreihe, die diese Funktionalität unterstützen		

15.3.1.3 Anschluss für externe, potentialfreie Kontakte

Kenngößen	Wert	Abschalteingänge Steckverbinder X03
Nennspannung (U)	DC +12 V vom internen LB Stromversorgungsmodul-Steckplatz	Pin 1 GND, Pins 2, 3, 4, ... +12 V zugeordnet zu den Steckplätzen X12 bis X33 auf der Backplane
Maximale Gleichtaktspannung (U _m)	DC +30 V (SELV / PELV)	
X03: Steckverbinder für die Aktivierung von Geräten der LB-Typenreihe, die diese Funktionalität unterstützen		

15.3.1.4 Externe Bus-Signale (Service Bus)

Kenngößen	Wert	Service-Schnittstelle- Steckverbinder: X06 (RS485)
Bemessungsspannungsbereich (U _r)	DC [0...5 V] (SELV / PELV)	Pin 3, 4, 5, 6, 8 und Schirm
Maximale Spannung (U _{max})	DC +50 V / AC 35 V (SELV / PELV)	

15.3.1.5 Externe Bus-Signale (Feldbus)

Kenngößen	Wert	Feldbus-Schnittstelle- Steckverbinder: X04, X05
Bemessungsspannungsbereich (U _r)	DC [0...5 V] (SELV / PELV) bzw. DC [0...+24 V] (SELV / PELV)	Pinbelegung und Schirmanschl. abhängig vom Steckverbinder-Typ (Sub-D 9 pol. oder RJ 45)
Maximale Spannung (U _{max})	DC +50 V / AC 35 V (SELV / PELV)	
X04, X05 Bemessungsspannungsbereich ist abhängig vom anschließbaren Feldbus		

15.3.1.6 Signale der Erweiterungs-Schnittstelle

Kenngößen	Wert	Erweiterungs-Schnittstelle- Steckverbinder: X07
Nennspannung (U)	DC +5 V	Pin 1- Pin 5 und Pin 11- Pin 15: [+]; Pin 6-10: [GND]
Maximale Gleichtaktspannung (U _m)	DC +30 V (SELV / PELV)	

15.3.2 Umgebungstemperaturbereich

-40 °C ≤ T_a ≤ +60 °C

16 Prüfprotokoll

BVS PP 16.2204 EU, Stand 06.12.2016

17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

17.1 Allgemeines

Die Backplanes dürfen nur an Stromkreise mit Schutzkleinspannung (SELV) oder Funktionskleinspannung (PELV) angeschlossen werden.

Alle mit den Backplanes verbundenen Stromkreise müssen mindestens der Überspannungskategorie II nach IEC/EN 60664-1 genügen.

Die Backplanes dürfen nur in einer Umgebung installiert und betrieben werden, die Verschmutzungsgrad 2 (oder besser) nach IEC/EN 60664-1 sicherstellt.

Bei Einsatz in Umgebungen mit größerem Verschmutzungsgrad muss das Gerät entsprechend geschützt werden.

17.2 Errichtung im sicheren Bereich

Das Gerät darf nur installiert und betrieben werden, wenn es in ein Umgehäuse eingebaut wird,

- das den Anforderungen an Umgehäuse nach IEC/EN 60079-0 entspricht,
- das in der Schutzart IP54 nach IEC/EN 60529 ausgeführt ist.

Alternativ sind die Installation und der Betrieb des Geräts in einer geregelten Umgebung zulässig, die mindestens einen Schutzgrad von IP20 gemäß IEC/EN 60529 sicherstellt.

17.3 Errichtung in Bereichen mit EPL Gc Anforderungen

Das Gerät darf nur installiert und betrieben werden, wenn es in ein Umgehäuse eingebaut wird,

- das den Anforderungen an Umgehäuse nach IEC/EN 60079-0 entspricht,
- das in der Schutzart IP54 nach IEC/EN 60529 ausgeführt ist.

18 **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 **Zeichnungen und Unterlagen**

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.

Translation

Type Examination Certificate

Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU

Type Examination Certificate Number. **BVS 16 ATEX E 089 X**

Product: **Backplane type LB902xBP* / type LB903xBP***

Manufacturer: **Pepperl+Fuchs GmbH**

Address: **Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany**

This product and any acceptable variations thereto are specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

DEKRA EXAM GmbH certifies that this product 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 Report No. BVS PP 16.2204 EU.

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

EN 60079-0:2012 + A11:2013 General requirements
EN 60079-15:2010 Type of Protection "n"

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.

This Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

The marking of the product shall include the following:

 **II 3G Ex nA IIC T4 Gc** (standard marking)
II 3G Ex nAc IIC T4 (alternate marking)

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2016-12-06

Signed: Dr. Franz Eickhoff

Certifier

Signed: Ute Hauke

Approver

13 **Appendix**

14 **Type Examination Certificate**

BVS 16 ATEX E 089 X

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

Backplane type LB902xBP* / type LB903xBP*

In the full designation, the spacers 'x' and '*' are replaced as follows:

'x' = Any number representing type of backplane (Standard or Redundancy or Extension/Expansion backplane) and

"*" = Number code for amount of Gateway-, Power-Supply- and I/O-module-slots.

15.2 **Description**

The backplanes of various shapes according to type code are designed to carry ATEX-certified LB-I/O-Modules.

The LB-I/O-Modules are subject to other Type Examination Certificates or EC- / EU-Type Examination Certificates.

The backplanes are intended for installation in the safe area or in areas requiring EPL Gc equipment.

The backplanes are designed as a rack, mountable on DIN-Rails, comprising of a base panel with DIN-Rail hooks at the rear side, positioning / mechanical fixing assemblies for LB-I/O-Modules and a printed circuit board at the front side.

The printed circuit board, which carries non-intrinsically safe circuits only, is fitted with connectors for the external connections (external power supplies / data interfaces / extension interfaces / shutdown inputs and LB-I/O-Modules).

For use of backplanes fitted with LB-I/O-Modules providing intrinsically safe circuits, safety-related maximum voltages (U_m) for the non-intrinsically safe circuits are defined in '15.3.1.* Parameters'.

Listing of all components used, referring to older standards: Not applicable.

15.3 **Parameters**

15.3.1 Apparatus power supply-, communication- and remote-connection parameters – backplane connections to external

15.3.1.1 Power supply (external DC +24 V, interconnected to LB-power supply slots on the backplane)

Parameter	Value	Power supply Connector X01, X02
Nominal voltage (U)	DC +24 V (SELV / PELV)	Pin 2 [+], Pin 1 [-], Pin 3 PE
Rated voltage (U_r)	DC [+18 V ... +32 V] (SELV / PELV)	
Maximum 'common-mode' voltage (U_m)	DC +60 V (SELV / PELV)	
X01: Main power supply connector, X02: Redundant power supply connector		



15.3.1.2 Additional power supply (external DC +24 V connected directly to LB device slots)

Parameter	Value	Power supply („Booster“): Connector X40
Nominal voltage (U)	DC +24 V (SELV / PELV)	Pin 2 [+], Pin 1 [-], Pin 3 PE
Rated voltage (U _r)	DC [+18 V ... +32 V] (SELV / PELV)	
Maximum 'common-mode' voltage (U _m)	DC +60 V (SELV / PELV)	
X40: Connector for additional power supply of certifies devices of LB type series, which provide this feature		

15.3.1.3 Connection for external potential-free contacts

Parameter	Value	Shutdown input Connector X03
Nominal voltage (U)	DC +12 V from internal LB power supply slot	Pin 1 GND. Pins 2, 3, 4 ... +12 V allocated to LB-device slot X12 to X33 on the backplane
Maximum 'common-mode' voltage (U _m)	DC +30 V (SELV / PELV)	
X03: Connector for ON/OFF setting of devices of LB type series, which provide this feature		

15.3.1.4 External Bus signals (Service bus)

Parameter	Value	Service interface Connector X06 (RS485)
Rated voltage range U _r	DC [0...5 V] (SELV / PELV)	Pin 2 [+], Pin 1 [-] and shield
Maximum 'common-mode' voltage (U _m)	DC +50 V / AC 35 V (SELV / PELV)	

15.3.1.5 External Bus signals (Fieldbus)

Parameter	Value	Fieldbus interface Connector X04, X05
Rated voltage range (U _r)	DC [0...5 V] (SELV / PELV) or DC [0...+24 V] (SELV / PELV)	Pin arrangement and shield connection depending on connector type (Sub-D 9 pol. or RJ 45) and shield
Maximum 'common-mode' voltage (U _m)	DC +50 V / AC 35 V (SELV / PELV)	
X04, X05: Rated voltage range depends on connectable fieldbus		

15.3.1.6 Extension interface signals

Parameter	Value	Extension interface Connector X07
Nominal voltage (U)	DC +5 V	Pin 1- Pin 5 und Pin 11- Pin 15: [+]; Pin 6-10: [GND]
Maximum 'common-mode' voltage (U _m)	DC +30 V (SELV / PELV)	

15.3.2 Ambient temperature range -40 °C ≤ T_a ≤ +60 °C

16 Report Number

BVS PP 16.2204 EU, as of 2016-12-06

17 **Special Conditions for Use**

17.1 General

The backplanes shall be connected to 'safety extra low-voltage' (SELV) circuits or to 'protected extra low-voltage' (PELV) circuits.

All circuits connected to the backplanes shall comply with overvoltage Category II according to IEC/EN 60664-1.

The backplanes shall be installed and operated only in environment conditions providing pollution degree 2 according to IEC/EN 60664-1 as a minimum.

In case of operation in environments with increased degree of pollution, the device shall be protected accordingly.

17.2 Installation in the save area

The device must be installed and operated only in surrounding enclosures that

- comply with the requirements for surrounding enclosures according to IEC/EN 60079-0,
- are rated with the degree of protection IP54 according to IEC/EN 60529.

Alternatively, it is permitted to install and operate the device in a controlled environment that ensures a degree of protection IP20 according to IEC/EN 60529.

17.3 Installation in EPL Gc area

The device must be installed and operated only in surrounding enclosures that

- comply with the requirements for surrounding enclosures according to IEC/EN 60079-0,
- are rated with the degree of protection IP54 according to IEC/EN 60529.

18 **Essential Health and Safety Requirements**

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

19 **Drawings and Documents**

Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2016-12-06
BVS-Scha/Mu A 20160717



Certifier



Approver