

# (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 11 ATEX E 116 X**

(4) Gerät: **Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB7x04 \*, LB3x02 A1, LB3x06 \*, LB4x01 \*, LB4x02 \*, LB4x04 \*, LB4x05 \*, LB4x06 \***

(5) Hersteller: **Pepperl + Fuchs GmbH**

(6) Anschrift: **68307 Mannheim**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 11.2221 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2009	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2007	Eigensicherheit 'i'
EN 60079-15:2010	Zündschutzart 'n'
EN 60079-26:2007	Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga
EN 61241-11:2006	Schutz durch Eigensicherheit

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

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

	II 3(1)G Ex nAc [ia] IIC T4	(LB*10* *)
	I (M1) [Ex ia Ma] I	(LB*10* *)
	II (1)D [Ex ia Da] IIIC	(LB*10* *)
	II 3G Ex nAc [ic] IIC T4	(LB*00* *)

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 17.10.2011



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



- (13) Anlage zur
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**  
**BVS 11 ATEX E 116 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB7x04 \*, LB3x02 A1, LB3x06 \*, LB4x01 \*, LB4x02 \*, LB4x04-\*, LB4x05 \*, LB4x06 \*.

(In der vollständigen Benennung wird "x" durch die Ziffern "0" oder "1" und der "\*" durch Buchstaben und Ziffern zur Kennzeichnung von sicherheitsunabhängigen Varianten ersetzt).

### 15.2 Beschreibung

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB\*x0\* \* ist als zugehöriges Betriebsmittel ausgeführt und für die Errichtung im nicht explosionsgefährdeten Bereich, oder alternativ zur Errichtung in Bereichen mit EPL Gc Anforderungen bestimmt.

Die elektronischen Bauteile der Ein- /Ausgangs-Baugruppe sind auf Leiterplatten bestückt, die in ein Kunststoffgehäuse montiert sind das auf spezielle backplanes gesteckt wird.

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe verfügt über sichere galvanische Trennung zwischen eigensicheren Stromkreisen und nicht-eigensicheren Versorgungs- und Signalstromkreisen auf den Leiterplatten bis zu einer Summe der Scheitelwerte der Nennspannungen von 375 V.

Die Ausführungen der Ein- /Ausgangs-Baugruppe unterscheiden sich hinsichtlich des Eigensicherheits-Schutzniveaus:

- Typ LB\*10\* \*: bis zu vier voneinander nicht galvanisch getrennte, aktive Ein- / Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Ex ia IIC / Ex ia I / Ex ia IIIC

- Typ LB\*00\* \*: bis zu vier voneinander nicht galvanisch getrennte, aktive Ein- / Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Ex ic IIC

Die Funktion DI = Digital Eingang, DO = Digital Ausgang, AO = Analog Ausgang und AI = Analog Eingang des jeweiligen Kanals der Baugruppe LB7x04 wird von der Software bestimmt und hat keinen Einfluss auf die Ex-relevanten elektrischen Kenngrößen der eigensicheren Stromkreise.

Die Funktion der Baugruppen LB3x0\* \*, LB4x0\* \* ist abweichend von LB7x04 \* fest vorgegeben und kann nicht durch Programmierung geändert werden. Die Ex-relevanten elektrischen Kenngrößen der eigensicheren Stromkreise sind für alle genannten Ausführungen identisch.

### 15.3 Kenngrößen

#### 15.3.1 Nicht eigensichere Stromkreise (Klemmen auf den backplanes)

##### 15.3.1.1 Stromversorgung (Netzteil Typ LB 9006 \* / Typ LB 9104 \*)

Bemessungsspannung  $U = \text{DC } 24 \text{ V}; U_m = \text{DC } 60 \text{ V}$

##### 15.3.1.2 Stromversorgung (LB Baugruppen auf den backplanes)

Bemessungsspannung  $U = \text{DC } 12 \text{ V}$  (Details: siehe Betriebsanleitung)  
 $U_m = \text{DC } 60 \text{ V}$

##### 15.3.1.3 Ein- / Ausgangs-Signalstromkreise (Bus-interface)

Bemessungsspannung  $U = \pm 2,5 \text{ V}$  (Manchester Signal)  
 $U_m = \text{AC } 30 \text{ V}$

##### 15.3.1.4 Abschalt-Stromkreis

Bemessungsspannung  $U = \text{DC } 24 \text{ V}$   
 $U_m = \text{DC } 60 \text{ V}$



15.3.2 Eigensichere Stromkreise in Zündschutzart Ex ia IIC, Ex ia IIIC, Ex ia I, Ex ic IIC

Kenngrößen je Kanal		Steckverbinder-Stifte	
Ausführung		LB7104 *	LB7004 *
		LB3106 *	LB3006 *
		LB4104 *	LB4004 *
		LB4105 *	LB4005 *
		LB4106 *	LB4006 *
Kanal ) <sup>1</sup>	1	1 (+); 2 (-)	1 (+); 2 (-)
	2	3 (+); 4 (-)	3 (+); 4 (-)
	3	5 (+); 6 (-)	5 (+); 6 (-)
	4	7 (+); 8 (-)	7 (+); 8 (-)
Ausführung		LB3102 A1	LB3002 A1
		LB4101 *	LB4001 *
		LB4102 *	LB4101 *
Kanal ) <sup>2</sup>	1	1 (+); 2 (-)	1 (+); 2 (-)
Schutzniveau		ia	ic
Spannung U <sub>0</sub>		DC 27 V	DC 27 V
Strom I <sub>0</sub>		87 mA	87 mA
Leistung P <sub>0</sub>		575 mW	575 mW
Spannung U <sub>i</sub>		N / A	N / A
Strom I <sub>i</sub>		N / A	N / A
Leistung P <sub>i</sub>		N / A	N / A
Wirksame innere Kapazität C <sub>i</sub>		N / A	N / A
Wirksame innere Induktivität L <sub>i</sub>		N / A	N / A
Max. äußere Kapazität C <sub>0</sub>	IIC	90 nF	309 nF
	IIB	705 nF	1,78 µF
	IIIC		N / A
	IIA	2,33 µF	7,6 mF
	I	3,75 µF	N / A
Max. äußere Induktivität L <sub>0</sub>	IIC	4,6 mH	10 mH
	IIB	18 mH	42 mH
	IIIC		N / A
	IIA	37,5 mH	84,55 mH
	I	61 mH	N / A
Max. Induktivitäts- Widerstandsverhältnis L <sub>0</sub> /R <sub>0</sub>	IIC	60,54 µH/Ω	136,2 µH/Ω
	IIB	242,2 µH/Ω	544,9 µH/Ω
	IIIC		N / A
	IIA	484,2 µH/Ω	1090 µH/Ω
	I	794,6 µH/Ω	N / A
Kennlinie		linear	linear
Umgebungstemperaturbereich		-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C	
Anmerkung: N / A = nicht anwendbar ) <sup>1</sup> Der gemeinsame GND der vier eigensicheren Stromkreise muss als mit Erdpotential verbunden betrachtet werden ) <sup>2</sup> Der GND des eigensicheren Stromkreises muss als mit Erdpotential verbunden betrachtet werden			

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 11.2221 EG, Stand 17.10.2011



(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

17.1 Allgemeines:

17.1.1 Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB\*x0\* \* ist für die Montage auf speziellen, mit Stromversorgung bestückten backplanes gemäß IECEx COC BVS 09.0037X bestimmt (Stromversorgung Typ LB9006 \* / Typ LB9104 \*).

17.1.2 Die Kenngrößen der eigensicheren Ein-/Ausgangsstromkreise mit Eigensicherheits-Schutzniveau 'ic' entsprechen ohne Änderung auch der Zündschutzart 'nL' gemäß EN 60079-15:2005 und können auch zur Versorgung von 'Ex nL' Betriebsmitteln herangezogen werden.

17.1.3 Die mit LB Baugruppen bestückten backplanes sind für die Errichtung im nicht explosionsgefährdeten Bereich oder alternativ zur Errichtung in Bereichen mit EPL Gc, Dc oder Mb Anforderungen bestimmt.

17.1.4 Im gesamten Verlauf der eigensicheren Stromkreise muss Potentialausgleich bestehen.

17.2 Errichtung in Bereichen die EPL Gc Betriebsmittel erfordern (Zone 2):  
Die mit LB Baugruppen bestückten backplanes sind in ein Gehäuse einzubauen, dass mindestens IP Schutzgrad IP54 gemäß EN 60529 gewährleistet.

17.3 Errichtung in Bereichen die EPL Dc Betriebsmittel erfordern (Zone 22):

17.3.1 Im Falle das Vorhandenseins von leitfähigem Staub sind die mit LB Baugruppen bestückten backplanes in ein Gehäuse einzubauen, dass mindestens IP Schutzgrad IP 6X gemäß EN 60529 gewährleistet.

17.3.2 Im Falle das Vorhandenseins von nicht-leitfähigem Staub sind die mit LB Baugruppen bestückten backplanes in ein Gehäuse einzubauen, dass mindestens IP Schutzgrad IP 5X gemäß EN 60529 gewährleistet.

17.4 Errichtung in Bereichen die EPL Mb Betriebsmittel erfordern (Schlagwetter gefährdete Bereiche):

17.4.1 Die mit LB Baugruppen bestückten backplanes sind in ein Gehäuse mit geeigneter Zündschutzart einzubauen (Druckfeste Kapselung 'd', Überdruck-Kapselung 'px', Sandkapselung 'q').

17.4.2 Der Einbau von mit LB Baugruppen bestückten backplanes in ein Gehäuse mit geeigneter Zündschutzart muss gesondert geprüft und bescheinigt sein.



## Translation

# (1) EC-Type Examination Certificate

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC
- (3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 11 ATEX E 116 X**
- (4) Equipment: **I/O-Device type LB7x04 \*, LB3x02 A1, LB3x06 \*, LB4x01 \*, LB4x02 \*, LB4x04 \*, LB4x05 \*, LB4x06 \***
- (5) Manufacturer: **Pepperl + Fuchs GmbH**
- (6) Address: **68307 Mannheim, Germany**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 11.2221 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 60079-0:2009	General requirements
EN 60079-11:2007	Intrinsic safety 'i'
EN 60079-15:2010	Type of protection 'n'
EN 60079-26:2007	Equipment with equipment protection level (EPL) Ga
EN 61241-11:2006	Protection by IS

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

	<b>II 3(1)G Ex nAc [ia] IIC T4</b>	<b>(LB*10* *)</b>
	<b>I (M1) [Ex ia Ma] I</b>	<b>(LB*10* *)</b>
	<b>II (1)D [Ex ia Da] IIIC</b>	<b>(LB*10* *)</b>
	<b>II 3G Ex nAc [ic] IIC T4</b>	<b>(LB*00* *)</b>

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, dated 17.10.2011

Signed: Simanski

Certification body

Signed: Dr. Eickhoff

Special services unit



- (13) Appendix to
- (14) **EC-Type Examination Certificate**  
**BVS 11 ATEX E 116 X**
- (15) 15.1 Subject and type

I/O-Device type LB7x04 \*, LB3x02 A1, LB3x06 \*, LB4x01 \*, LB4x02 \*, LB4x04 \*, LB4x05 \*, LB4x06 \*.

(In the full designation the "x" is replaced by numbers "0" or "1" and the "\*" by letters and numbers marking non ex-relevant details).

#### 15.2 Description

The I/O-Device type LB\*x0\* \* is designed as associated apparatus and designated for installation in the safe area or alternatively in areas requiring EPL Gc equipment.

Electronic components of the I/O-Device are arranged on printed-circuit-boards (PCB) packaged in a plastic enclosure suitable for installation on special backplanes.

The I/O-Device provides safe galvanic separation between intrinsically safe circuits and non intrinsically safe signal circuits / non intrinsically safe power supply on the PCB up to a sum of peak values of rated voltages of 375 V.

Various versions of the I/O-Device provide different level of IS protection:

- type LB\*10\* \*: up to four active input/output circuits not galvanically separated of each other, level of IS protection Ex ia IIC / Ex ia I / Ex ia IIIC

- type LB\*00\* \*: up to four active input/output circuits not galvanically separated of each other, level of IS protection Ex ic IIC.

The function DI = Digital Input, DO = Digital Output, AO = Analogue Output and AI = Analogue Input is software-defined and does not affect Ex-relevant electrical parameters of the IS circuits.

In deviation from LB7x04 \*, the devices LB3x0\* \*, LB4x0\* \* provide given function not changeable by software. The Ex-relevant electrical parameters of the IS circuits of all models listed above are identical.

#### 15.3 Parameters

15.3.1 Non intrinsically safe circuits (terminals located on the backplanes)

15.3.1.1 Power supply (Power supply unit type LB 9006 \* / type LB 9104 \*)

Rated voltage  $U = DC 24 V$   $U_m = DC 60 V$

15.3.1.2 Power supply (LB Devices)

Rated voltage  $U = DC 12 V$  (details: see manual)  
 $U_m = DC 60 V$

15.3.1.3 Input / output signal circuits (Bus-interface)

Rated voltage  $U = +/- 2.5 V$  (Manchester Signal)  
 $U_m = AC 30 V$

15.3.1.4 Shut-Down signal circuits

Rated voltage  $U = DC 24 V$   
 $U_m = DC 60 V$



15.3.2 Intrinsically safe circuits, type of protection Ex ia IIC, Ex ia IIIC, Ex ia I, Ex ic IIC

Single channel parameters		Connector-pins	
Model		LB7104 *	LB7004 *
		LB3106 *	LB3006 *
		LB4104 *	LB4004 *
		LB4105 *	LB4005 *
		LB4106 *	LB4006 *
Channel ) <sup>1</sup>	1	1 (+); 2 (-)	1 (+); 2 (-)
	2	3 (+); 4 (-)	3 (+); 4 (-)
	3	5 (+); 6 (-)	5 (+); 6 (-)
	4	7 (+); 8 (-)	7 (+); 8 (-)
Model		LB3102 A1	LB3002 A1
		LB4101 *	LB4001 *
		LB4102 *	LB4101 *
Channel ) <sup>2</sup>	1	1 (+); 2 (-)	1 (+); 2 (-)
Level of protection		ia	ic
Voltage U <sub>o</sub>		DC 27 V	DC 27 V
Current I <sub>o</sub>		87 mA	87 mA
Power P <sub>o</sub>		575 mW	575 mW
Voltage U <sub>i</sub>		N / A	N / A
Current I <sub>i</sub>		N / A	N / A
Power P <sub>i</sub>		N / A	N / A
Effective internal capacitance C <sub>i</sub>		N / A	N / A
Effective internal inductance L <sub>i</sub>		N / A	N / A
Max. external capacitance C <sub>o</sub>	IIC	90 nF	309 nF
	IIB	705 nF	1.78 µF
	IIIC		N / A
	IIA	2.33 µF	7.6 mF
	I	3.75 µF	N / A
Max. external inductance L <sub>o</sub>	IIC	4.6 mH	10 mH
	IIB	18 mH	42 mH
	IIIC		N / A
	IIA	37,5 mH	84,55 mH
	I	61 mH	N / A
Max. inductance / resistance ratio L <sub>o</sub> /R <sub>o</sub>	IIC	60.54 µH/Ω	136.2 µH/Ω
	IIB	242.2 µH/Ω	544.9 µH/Ω
	IIIC		N / A
	IIA	484.2 µH/Ω	1090 µH/Ω
	I	794.6 µH/Ω	N / A
Characteristics		linear	linear
Ambient temperature range		-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C	
remark: N / A = not applicable ) <sup>1</sup> The common GND of the IS circuits shall be considered as being connected to earth potential ) <sup>2</sup> The GND of the IS circuit shall be considered as being connected to earth potential			

- (16) Test and Assessment Report  
BVS PP 11.2221 EG as of 17.10.2011



(17) Special conditions for safe use

17.1 General:

17.1.1 Electronic Remote I/O Input/Output-Device (I/O-Device) type LB7x04 \* are designated for installation on special backplanes according to IECEx COC BVS 09.0037X, fitted with Power supply (Power supply unit type LB9006 \* / type LB9104 \*).

17.1.2 Parameters of IS input/output circuits level of protection 'ic' of LB devices comply in addition with type of protection 'nL' according to EN 60079-15:2005 without change and may be used to support / supply 'Ex nL' equipment.

17.1.3 The backplanes carrying LB devices are intended for installation in the safe area and optionally in areas requiring EPL Gc, Dc or Mb equipment.

17.1.4 Along the IS-circuits equipotential bonding shall be achieved.

17.2 Installation in areas requiring EPL Gc equipment (Zone 2):  
the backplanes carrying LB devices shall be installed in an enclosure providing degree of protection IP 54 according to EN 60529 as a minimum.

17.3 Installation in areas requiring EPL Dc equipment (Zone 22):

17.3.1 In case of presence of conductive dust, installation of the backplanes carrying LB devices in an enclosure providing degree of protection IP 6X according to EN 60529 is required.

17.3.2 In case of presence of non-conductive dust, installation of the backplanes carrying LB devices in an enclosure providing degree of protection IP 5X according to EN 60529 is required.

17.4 Installation in areas requiring EPL Mb equipment (areas susceptible to firedamp requiring a high level of protection):

17.4.1 The backplanes carrying LB devices shall be installed in an enclosure providing a suitable type of explosion protection (flameproof enclosure 'd' or pressurization 'px' or powder filling 'q').

17.4.2 The installation of backplanes carrying LB devices in an enclosure providing a suitable type of explosion protection shall be subjected to individual certification procedure.

---

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  
44809 Bochum, 2011-10-17  
BVS-Scha/Sch A 20101247



Certification body



Special services unit



# (1) 1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG  
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6
- (3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 11 ATEX E 116 X**
- (4) Gerät: **Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB7104 \*, LB3102 A1, LB3106 \*, LB4101 \*, LB4102 \*, LB4104 \*, LB4105 \*, LB4106 \***
- (5) Hersteller: **PEPPERL + FUCHS GmbH**
- (6) Anschrift: **Lilienthalstr. 200, 68307 Mannheim**
- (7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 11.2221 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 60079-0:2009 Allgemeine Anforderungen**  
**EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'**  
**EN 60079-15:2010 Zündschutzart 'n'**  
**EN 60079-26:2007 Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga**  
**EN 61241-11:2006 Schutz durch Eigensicherheit 'ID'**  
**EN 50303:2000 Gerätegruppe I Kategorie M1**

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



**II 3(1)G Ex nAc [ia] IIC T4** alternativ **II 3(1)G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc**  
**I (M1) [Ex ia] I** alternativ **I (M1) [Ex ia Ma] I**  
**II (1)D [Ex ia] IIIC** alternativ **II (1)D [Ex ia Da] IIIC**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 04. Juni 2012

Zertifizierungsstelle

Fachbereich



- (13) Anlage zum
- (14) **1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung  
BVS 11 ATEX E 116 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB7104 \*, LB3102 A1, LB3106 \*, LB4101 \*, LB4102 \*, LB4104 \*, LB4105 \*, LB4106 \*

15.2 Beschreibung

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB\*10\* \* wurde hinsichtlich interner konstruktiver Details geändert. Die Änderung erfordert eine Änderung der besonderen Bedingungen für die sichere Anwendung.

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB7104 \*, LB3102 A1, LB3106 \*, LB4101 \*, LB4102 \*, LB4104 \*, LB4105 \*, LB4106 \* ist als zugehöriges Betriebsmittel ausgeführt und für die Errichtung im nicht explosionsgefährdeten Bereich, oder alternativ zur Errichtung in Bereichen mit EPL Gc Anforderungen bestimmt.

Die elektronischen Bauteile der Ein- /Ausgangs-Baugruppe sind auf Leiterplatten bestückt, die in ein Kunststoffgehäuse montiert sind das auf spezielle Backplanes gesteckt wird

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe verfügt über sichere galvanische Trennung zwischen eigensicheren Stromkreisen und nicht - eigensicheren Versorgungs- und Signalstromkreisen auf den Leiterplatten bis zu einer Summe der Scheitelwerte der Nennspannungen von 375 V.

Die bis zu vier Ein- /Ausgangsstromkreise der Ein- /Ausgangs-Baugruppe sind galvanisch miteinander verbunden (gemeinsamer GND).

Die Funktion DI = Digital Eingang, DO = Digital Ausgang, AO = Analog Ausgang und AI = Analog Eingang des jeweiligen Kanals der Baugruppe LB7104 \* wird von der Software bestimmt und hat keinen Einfluss auf die Ex-relevanten elektrischen Kenngrößen der eigensicheren Stromkreise.

Die Funktion der Baugruppen LB310\* \*, LB410\* \* ist abweichend von LB7104 \* fest vorgegeben und kann nicht durch Programmierung geändert werden. Die Ex-relevanten elektrischen Kenngrößen der eigensicheren Stromkreise sind für alle genannten Ausführungen identisch.

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB7104 \*, LB3102 A1, LB3106 \*, LB4101 \*, LB4102 \*, LB4104 \*, LB4105 \*, LB4106 \* ist für die Montage auf speziellen, mit Stromversorgung bestückten Backplanes gemäß PTB 99 ATEX 2186 / CoC IECEx BVS 09.0037X bestimmt (Stromversorgung Typ LB9006 \* / Typ LB9104 \*).

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Nicht eigensichere Stromkreise

(Angaben zu den Klemmen auf den Backplanes gemäß PTB 99 ATEX 2186 / CoC IECEx BVS 09.0037X)

15.3.1.1 Stromversorgung (Netzteil Typ LB9006 \* / Typ LB9104 \*)

Bemessungsspannung U = DC 24 V  
U<sub>m</sub> = DC 60 V

15.3.1.2 Stromversorgung (Ein- /Ausgangs-Baugruppen auf den Backplanes)

Bemessungsspannung U = DC 12 V (Details: siehe Betriebsanleitung)  
U<sub>m</sub> = DC 60 V

15.3.1.3 Ein- / Ausgangs-Signalstromkreise (Bus-interface)

Bemessungsspannung U = +/- 2,5 V (Manchester Signal)  
U<sub>m</sub> = AC 30 V

15.3.1.4 Abschalt-Stromkreis

Bemessungsspannung U = DC 24 V  
U<sub>m</sub> = DC 60 V



15.3.2 Eigensichere Stromkreise in Zündschutzart Ex ia IIC, Ex ia IIIC, Ex ia I

Kenngrößen je Kanal		Steckverbinder-Stifte	
Ausführung		LB7104 *	LB3102 A1
		LB3106 *	LB4101 *
		LB4104 *	LB4102 *
		LB4105 *	
		LB4106 *	
Kanal		) <sup>1</sup>	) <sup>2</sup>
	1	1 (+); 2 (-)	2/3 (+); 4/5 (-)
	2	3 (+); 4 (-)	N / A
	3	5 (+); 6 (-)	N / A
	4	7 (+); 8 (-)	N / A
Schutzniveau		ia	ia
Spannung U <sub>o</sub>		DC 27 V	DC 27 V
Strom I <sub>o</sub>		87 mA	87 mA
Leistung P <sub>o</sub>		575 mW	575 mW
Spannung U <sub>i</sub>		N / A	N / A
Strom I <sub>i</sub>		N / A	N / A
Leistung P <sub>i</sub>		N / A	N / A
Wirksame innere Kapazität C <sub>i</sub>		vernachlässigbar	vernachlässigbar
Wirksame innere Induktivität L <sub>i</sub>		vernachlässigbar	vernachlässigbar
Max. äußere Kapazität C <sub>o</sub>	IIC	90 nF	90 nF
	IIB	705 nF	705 nF
	IIIC		
	IIA	2,33 µF	2,33 µF
	I	3,75 µF	3,75 µF
Max. äußere Induktivität L <sub>o</sub>	IIC	4,6 mH	4,6 mH
	IIB	18 mH	18 mH
	IIIC		
	IIA	37,5 mH	37,5 mH
	I	61 mH	61 mH
Max. Induktivitäts- Widerstandsverhältnis L <sub>o</sub> /R <sub>o</sub>	IIC	60,54 µH/Ω	60,54 µH/Ω
	IIB	242,2 µH/Ω	242,2 µH/Ω
	IIIC		
	IIA	484,2 µH/Ω	484,2 µH/Ω
	I	794,6 µH/Ω	794,6 µH/Ω
Kennlinie		linear	linear
Umgebungstemperaturbereich		-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C	
Anmerkung: N / A = nicht anwendbar ) <sup>1</sup> Der gemeinsame GND der vier eigensicheren Stromkreise muss als mit Erdpotential verbunden betrachtet werden. ) <sup>2</sup> Der GND des eigensicheren Stromkreises muss als mit Erdpotential verbunden betrachtet werden.			

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 11.2221 EG, Stand 04.06.2012



(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

17.1 Allgemein:

- die Geräte dürfen nur im Zusammenhang mit den dazu gehörenden Backplanes verwendet werden,
- im gesamten Verlauf der eigensicheren Stromkreise muss Potentialausgleich bestehen.

17.2 Errichtung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches:

Die Geräte müssen installiert werden

- in ein Gehäuse das den Anforderungen nach IEC/EN 60079-0 entspricht und den IP Schutzgrad IP54 nach IEC/EN 60529 sicherstellt
- oder
- in einer überwachten Umgebung, die einen Verschmutzungsgrad 2 nach EN 60664-1 sicherstellt.

17.3 Errichtung in Bereichen die EPL Gc Betriebsmittel erfordern (Zone 2):

Die Geräte müssen in ein Gehäuse installiert werden das mindestens den Anforderungen des EPL Gc nach IEC/EN 60079-0 entspricht und den IP Schutzgrad IP54 nach IEC/EN 60529 sicherstellt.



## Translation

# (1) 1. Supplement to the EC-Type Examination Certificate

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC Supplement accordant with Annex III number 6
- (3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 11 ATEX E 116 X**
- (4) Equipment: **I/O-device type LB7104 \*, LB3102 A1, LB3106 \*, LB4101 \*, LB4102 \*, LB4104 \*, LB4105 \*, LB4106 \***
- (5) Manufacturer: **PEPPERL + FUCHS GmbH**
- (6) Address: **Lilienthalstr. 200, 68307 Mannheim, Germany**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this supplement.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 11.2221 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 60079-0:2009	General requirements
EN 60079-11:2007	Intrinsic safety 'i'
EN 60079-15:2010	Type of protection 'n'
EN 60079-26:2007	Equipment with equipment protection level (EPL) Ga
EN 61241-11:2006	Protection by intrinsic safety 'iD'
EN 50303:2000	Equipment Group I Category M1

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.
- (11) This supplement to the EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:



**II 3(1)G Ex nAc [ia] IIC T4** alternate **II 3(1)G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc**  
**I (M1) [Ex ia] I** alternate **I (M1) [Ex ia Ma] I**  
**II (1)D [Ex ia] IIIC** alternate **II (1)D [Ex ia Da] IIIC**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, dated 04. June 2012

Signed: Hans Christian Simanski

Signed: Dr. Franz Eickhoff

Certification body

Special services unit



(13) Appendix to

(14) **1. Supplement to the EC-Type Examination Certificate  
BVS 11 ATEX E 116 X**

(15) 15.1 Subject and type

I/O-device type LB7104 \*, LB3102 A1, LB3106 \*, LB4101 \*, LB4102 \*, LB4104 \*, LB4105 \*, LB4106 \*

15.2 Description

The I/O-device can be modified according to the descriptive documents as mentioned in the pertinent test and assessment report.

The Electronic Remote I/O Input/Output-Devices type LB\*10\* \* have been subjected to revision with regard to internal constructive details. The revision requires change of special conditions for safe use.

The I/O-device type LB7104 \*, LB3102 A1, LB3106 \*, LB4101 \*, LB4102 \*, LB4104 \*, LB4105 \*, LB4106 \* is designed as associated apparatus and designated for installation in the safe area or alternatively in areas requiring EPL Gc equipment.

Electronic components of the I/O-device are arranged on printed-circuit-boards (PCB) packaged in a plastic enclosure suitable for installation on special backplanes.

The I/O-device provides safe galvanic separation between intrinsically safe circuits and non intrinsically safe signal circuits / non intrinsically safe power supply on the PCB up to a sum of peak values of rated voltages of 375 V.

The up to four input / output circuits are not galvanically separated of each other (common ground).

The function DI = Digital Input, DO = Digital Output, AO = Analogue Output and AI = Analogue Input of each channel of I/O-Device type LB7104 \* is software-defined and does not affect Ex-relevant electrical parameters of the IS circuits.

In deviation from LB7104 \*, the devices LB310\* \*, LB410\* \* provide given function not changeable by software. The Ex-relevant electrical parameters of the IS circuits of all models listed above are identical.

The I/O-devices type LB7104 \*, LB3102 A1, LB3106 \*, LB4101 \*, LB4102 \*, LB4104 \*, LB4105 \*, LB4106 \* are designated for installation on special backplanes according to PTB 99 ATEX 2186 / CoC IECEx BVS 09.0037X, fitted with power supply (power supply unit type LB9006 \* / type LB9104 \*).

15.3 Parameters

15.3.1 Non intrinsically safe circuits

(Parameters according to PTB 99 ATEX 2186 / CoC IECEx BVS 09.0037X referring to terminals located on the backplanes)

15.3.1.1 Power supply (power supply unit type LB9006 \* / type LB9104 \*)

Rated voltage  $U = DC 24 V$   
 $U_m = DC 60 V$

15.3.1.2 Power supply (I/O-devices on the backplanes)

Rated voltage  $U = DC 12 V$  (details: see manual)  
 $U_m = DC 60 V$

15.3.1.3 Input / output signal circuits (Bus-interface)

Rated voltage  $U = +/-2.5 V$  (Manchester Signal)  
 $U_m = AC 30 V$

15.3.1.4 Shut-Down signal circuits

Rated voltage  $U = DC 24 V$   
 $U_m = DC 60 V$



15.3.2 Intrinsically safe circuits, type of protection Ex ia IIC, Ex ia IIIC, Ex ia I

Single channel parameters	Connector-pins		
Model	LB7104 * LB3106 * LB4104 * LB4105 * LB4106 *	LB3102 A1 LB4101 * LB4102 *	
Channel	1	1 (+); 2 (-)	2/3 (+); 4/5 (-)
	2	3 (+); 4 (-)	N / A
	3	5 (+); 6 (-)	N / A
	4	7 (+); 8 (-)	N / A
Level of protection	ia		
Voltage $U_o$	DC 27 V		
Current $I_o$	87 mA		
Power $P_o$	575 mW		
Voltage $U_i$	N / A		
Current $I_i$	N / A		
Power $P_i$	N / A		
Effective internal capacitance $C_i$	negligible		
Effective internal inductance $L_i$	negligible		
Max. external capacitance $C_o$	IIC	90 nF	90 nF
	IIIB	705 nF	705 nF
	IIIC		
	IIA	2.33 $\mu$ F	2.33 $\mu$ F
	I	3.75 $\mu$ F	3.75 $\mu$ F
Max. external inductance $L_o$	IIC	4.6 mH	4.6 mH
	IIIB	18 mH	18 mH
	IIIC		
	IIA	37.5 mH	37.5 mH
	I	61 mH	61 mH
Max. inductance / resistance ratio $L_o/R_o$	IIC	60.54 $\mu$ H/ $\Omega$	60.54 $\mu$ H/ $\Omega$
	IIIB	242.2 $\mu$ H/ $\Omega$	242.2 $\mu$ H/ $\Omega$
	IIIC		
	IIA	484.2 $\mu$ H/ $\Omega$	484.2 $\mu$ H/ $\Omega$
	I	794.6 $\mu$ H/ $\Omega$	794.6 $\mu$ H/ $\Omega$
Characteristics	linear		
Ambient temperature range	-20 °C $\leq$ T <sub>a</sub> $\leq$ +60 °C		
remark: N / A = not applicable ) <sup>1</sup> The common GND of the IS circuits shall be considered as being connected to earth potential. ) <sup>2</sup> The GND of the IS circuit shall be considered as being connected to earth potential.			

(16) Test and assessment report

BVS PP 11.2221 EG as of 04.06.2012



(17) Special conditions for safe use

17.1 General:

- the devices must only be used together with the respective backplanes.
- along the IS-circuits equipotential bonding must be achieved.

17.2 Installation in the safe area:

The devices must be installed

- in an enclosure complying with IEC/EN 60079-0 providing degree of IP protection IP54 according to IEC/EN 60529

or

- in a controlled environment providing pollution degree 2 according to IEC/EN 60664-1.

17.3 Installation in areas requiring EPL Gc equipment (Zone 2):

The devices must be installed in an enclosure corresponding at least to EPL Gc according IEC/EN 60079-0 and providing degree of IP protection IP54 according to IEC/EN 60529.

---

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  
44809 Bochum, 04. June 2012  
BVS-Scha/Koe A 20120533



Certification body



Special services unit







13 **Anlage zur**

14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

**BVS 11 ATEX E 116 X  
Nachtrag 2**

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Ein-/Ausgangs-Baugruppe Typ LB7104\*, LB3102A1, LB3106\*, LB4101\*,  
LB4102\*, LB4104\*, LB4105\*, LB4106\*

(In der vollständigen Benennung wird der "\*" durch Buchstaben zur Kennzeichnung von nicht Ex-relevanten Einzelheiten ersetzt).

15.2 **Beschreibung**

Mit diesem Nachtrag wird das Zertifikat auf die Richtlinie 2014/34/EU umgestellt.  
(Erläuterung: Gemäß Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU kann auf EG-Baumusterprüfbescheinigungen für Richtlinie 94/9/EG, die vor dem Stichtag für die Richtlinie 2014/34/EU (20.04.2016) ausgestellt wurden, so verwiesen werden, als ob diese gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Nachträge und neue Ausfertigungen dieser Bescheinigungen können die Originalnummern der Bescheinigungen, die vor dem 20.04.2016 vergeben wurden, beibehalten.)

**Grund des Nachtrags:**

- Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU
- An den Ein- / Ausgangs-Baugruppen wurden interne Änderungen vorgenommen
- Aktualisierung des Normenstandes EN 60079-0 / -11 auf die 6. Ausgabe
- Erweiterung des Umgebungstemperaturbereichs auf -40 °C
- Aktualisierung von EN 60079-26:2007 2. Ausgabe 'Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga' auf EN 60079-26:2015 3. Ausgabe entfällt; alle auf zugehörige Betriebsmittel anwendbaren EPL Ga Anforderungen sind in EN 60079-0 / -11, 6. Ausgaben, enthalten.
- Auflistung von EN 50303:2000 'Gerätegruppe I Kategorie M1' entfällt; alle auf zugehörige Betriebsmittel anwendbaren EPL Ma Anforderungen sind in EN 60079-0 / -11, 6. Ausgaben, enthalten.

**Beschreibung des Produkts:**

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB7104\*, LB3102A1, LB3106\*, LB4101\*, LB4102\*, LB4104\*, LB4105\*, LB4106\* ist als zugehöriges Betriebsmittel ausgeführt und für die Errichtung im nicht explosionsgefährdeten Bereich, oder alternativ zur Errichtung in Bereichen mit EPL Gc Anforderungen bestimmt.

Die elektronischen Bauteile der Ein- /Ausgangs-Baugruppe sind auf Leiterplatten bestückt, die in ein Kunststoffgehäuse montiert sind, das auf spezielle Backplanes gesteckt wird.

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe verfügt über sichere galvanische Trennung zwischen eigensicheren Stromkreisen und nicht-eigensicheren Versorgungs- und Signalstromkreisen auf den Leiterplatten entsprechend Anforderungsprofil 'Ex ia'.

Die bis zu vier Ein- /Ausgangsstromkreise der Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB7104\*, LB3106\*, LB4104\*, LB4105\*, LB4106\* sind galvanisch miteinander verbunden (gemeinsamer GND).

Die Funktion DI = Digital Eingang, DO = Digital Ausgang, AO = Analog Ausgang und AI = Analog Eingang des jeweiligen Kanals der Baugruppe LB7104\* wird von der Software bestimmt und hat keinen Einfluss auf die Ex-relevanten elektrischen Kenngrößen der eigensicheren Stromkreise.

Die Funktion der Baugruppen LB310\*\*, LB410\*\* ist abweichend von LB7104 fest vorgegeben und kann nicht durch Programmierung geändert werden. Die Ex-relevanten elektrischen Kenngrößen der eigensicheren Stromkreise sind für alle genannten Ausführungen identisch.

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB7104\*, LB3102A1, LB3106\*, LB4101\*, LB4102\*, LB4104\*, LB4105\*, LB4106\* ist für die Montage auf speziellen, mit Stromversorgung bestückten Backplanes bestimmt (Stromversorgung Typ LB9006\* / Typ LB9104\*).

Die Backplanes und die Stromversorgungen sind Gegenstand anderer Zertifikate.

Auflistung aller verwendeten Komponenten mit älterem Normenstand: entfällt.



## 15.3 Kenngrößen

15.3.1 Nicht eigensichere Stromkreise (Backplane-Steckverbinder auf der Rückseite der Ein- / Ausgangs-Baugruppe)

15.3.1.1 Stromversorgung (Ein- / Ausgangs-Baugruppe, versorgt von Netzteil Typ LB9006\* / Typ LB9104\* auf der Backplane)

Bemessungsspannung  $U = DC\ 12\ V +4\ \%/ -2\ \%$  (Details: siehe Betriebsanleitung)  
 $U_m = DC\ 60\ V$  SELV / PELV

15.3.1.2 Ein- / Ausgangs-Signalstromkreise (Kommunikation)

Bemessungsspannung  $U = +2,5\ V\ +/-2,5\ V$  (Manchester Signal)  
 $U_m = AC/DC\ 30\ V$  SELV / PELV

15.3.1.3 Abschaltsignalstromkreis

Bemessungsspannung  $U = DC\ 24\ V$  (Details: siehe Betriebsanleitung)  
 $U_m = DC\ 60\ V$  SELV / PELV

15.3.2 Eigensichere Stromkreise in Zündschutzart Ex ia IIC, Ex ia IIIC, Ex ia I

- Bei den zulässigen Höchstwerten für die Impedanzen ( $C_o$ ,  $L_o$ ) sind interne Impedanzen bereits berücksichtigt
- Die in folgenden Tabellen genannten eigensicheren  $C_o$ ,  $L_o$  Werte dürfen nicht kombiniert werden, falls sie als diskrete Bauteile vorliegen.
- Das maximale äußere Induktivitäts- / Widerstandsverhältnis ( $L_o/R_o$ ) wurde unter Anwendung der vereinfachten gemäß Formel in EN 60079-11, Abschnitt 6.2.3 ermittelt.

Kenngrößen je Kanal		Steckverbinder-Stifte	
Ausführung		LB7104*, LB3106*, LB4104*, LB4105*, LB4106*	LB3102A1 LB4101* LB4102*
Kanal	1	1 (+); 2 (-)	2/3 (+); 4/5 (-)
	2	3 (+); 4 (-)	N / A
	3	5 (+); 6 (-)	N / A
	4	7 (+); 8 (-)	N / A
Spannung $U_o$		DC 27 V	DC 27 V
Strom $I_o$		87 mA	87 mA
Leistung $P_o$		575 mW	575 mW
Spannung $U_i$		N / A	N / A
Strom $I_i$		N / A	N / A
Leistung $P_i$		N / A	N / A
Wirksame innere Kapazität $C_i$		vernachlässigbar	vernachlässigbar
Wirksame innere Induktivität $L_i$		vernachlässigbar	vernachlässigbar
Max. äußere Kapazität $C_o$	IIC	90 nF	90 nF
	IIB	705 nF	705 nF
	IIIC		
	IIA	2,33 $\mu$ F	2,33 $\mu$ F
	I	3,75 $\mu$ F	3,75 $\mu$ F
Max. äußere Induktivität $L_o$	IIC	4,6 mH	4,6 mH
	IIB	18 mH	18 mH
	IIIC		
	IIA	37,5 mH	37,5 mH
	I	61 mH	61 mH
Max. Induktivitäts- Widerstandsverhältnis $L_o/R_o$	IIC	60,54 $\mu$ H/ $\Omega$	60,54 $\mu$ H/ $\Omega$
	IIB	242,2 $\mu$ H/ $\Omega$	242,2 $\mu$ H/ $\Omega$
	IIIC		
	IIA	484,2 $\mu$ H/ $\Omega$	484,2 $\mu$ H/ $\Omega$
	I	794,6 $\mu$ H/ $\Omega$	794,6 $\mu$ H/ $\Omega$
Kennlinie		linear	linear
Umgebungstemperaturbereich		-40 °C $\leq T_a \leq$ +60 °C	
Anmerkung: N / A = nicht anwendbar 1) Die (-) Steckverbinder-Stifte sind in jeder LB-Baugruppe miteinander verbunden)			



16 **Prüfprotokoll**

BVS PP 11.2221 EU, Stand 20.07.2017

17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

17.1 Allgemeines:

Die Geräte dürfen nur im Zusammenhang mit den dazu gehörenden Backplanes verwendet werden. Die Backplanes sind Gegenstand anderer Zertifikate.

17.2 Errichtung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches:

Die Geräte müssen installiert werden

- in ein Gehäuse das den Anforderungen nach IEC/EN 60079-0 entspricht und den IP Schutzgrad IP54 nach IEC/EN 60529 sicherstellt

oder

- in eine überwachten Umgebung, die einen Verschmutzungsgrad 2 nach IEC/EN 60664-1 sicherstellt

17.3 Errichtung in Bereichen die EPL Gc Betriebsmittel erfordern (Zone 2):

Die Geräte müssen in ein Gehäuse installiert werden das mindestens den Anforderungen des EPL Gc nach IEC/EN 60079-15 / IEC/EN 60079-0 entspricht und den IP Schutzgrad IP54 nach IEC/EN 60529 sicherstellt.

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

# EU-Type Examination Certificate Supplement 2

Change to Directive 2014/34/EU

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

EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 11 ATEX E 116 X**

Product: **Remote I/O Input/Output-Devices type LB7104\*, LB3102A1, LB3106\*,  
LB4101\*, LB4102\*, LB4104\*, LB4105\*, LB4106\***

Manufacturer: **Pepperl+Fuchs GmbH**

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

This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. BVS 11 ATEX E 116 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the appendix of the said certificate but having any acceptable variations specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, 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 11.2221 EU.

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

**EN 60079-0:2012 + A11:2013**    **General requirements**  
**EN 60079-11:2012**            **Intrinsic Safety "i"**  
**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 EU-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:

	<b>II 3(1)G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc</b>	alternative	<b>II 3(1)G Ex nAc [ia] IIC T4</b>
	<b>I (M1) [Ex ia Ma] I</b>	alternative	<b>I (M1) [Ex ia] I</b>
	<b>II (1)D [Ex ia Da] IIIC</b>	alternative	<b>II (1)D [Ex ia] IIIC</b>

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, 2017-07-20

Signed: Dr Franz Eickhoff

Certifier

Signed: Dr Michael Wittler

Approver



13 **Appendix**

14 **EU-Type Examination Certificate**

**BVS 11 ATEX E 116 X  
Supplement 2**

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

Remote I/O Input/Output-Device (I/O-Device) type LB7104\*, LB3102A1, LB3106\*, LB4101\*, LB4102\*, LB4104\*, LB4105\*, LB4106\*

(In the full designation the "\*" is replaced by letters marking non Ex-relevant details).

15.2 **Description**

With this supplement the certificate is changed to Directive 2014/34/EU.

(Annotation: In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.)

**Reason for the supplement:**

- Change to Directive 2014/34/EU
- The Remote I/O Input/Output-Devices have been subjected optionally to some internal changes
- update of EN 60079-0 / -11 to Edition 6
- Extension of ambient temperature range to -40 °C
- Update of EN 60079-26:2006 Ed. 2 'Equipment with equipment protection level (EPL) Ga' to EN 60079-26:2015 Ed. 3 waived; all EPL Ga requirements applicable to associated apparatus are included in EN 60079-0 / -11 Ed. 6.
- Listing of EN 50303:2000 Equipment Group I Category M1 waived; all EPL Ma requirements applicable to associated apparatus are included in EN 60079-0 / -11 Ed. 6.

**Description of the Product**

The I/O-Device type LB7104\*, LB3102A1, LB3106\*, LB4101\*, LB4102\*, LB4104\*, LB4105\*, LB4106\* is designed as associated apparatus and designated for installation in the safe area or alternatively in areas requiring EPL Gc equipment.

Electronic components of the I/O-Device are arranged on printed-circuit-boards (PCB) packaged in a plastic enclosure suitable for installation on special backplanes.

The I/O-Device provides safe galvanic separation between intrinsically safe circuits and non IS signal circuits / non intrinsically safe power supply on the PCB according to 'Ex ia' level of requirements.

The up to four input/output circuits of I/O-Device type LB7104\*, LB3106\*, LB4104\*, LB4105\*, LB4106\* provide connection to each other (common GND).

The function DI = Digital Input, DO = Digital Output, AO = Analogue Output and AI = Analogue Input is software-defined and does not affect Ex-relevant electrical parameters of the IS circuits.

In deviation from LB7104\*, the devices LB310\*\*, LB410\*\* provide given function not changeable by software. The Ex-relevant electrical parameters of the IS circuits of all models listed above are identical.

The I/O Devices type LB7104\*, LB3102A1, LB3106\*, LB4101\*, LB4102\*, LB4104\*, LB4105\*, LB4106\* are designated for installation on special backplanes, fitted with power supply (power supply unit type LB9006\* / type LB9104\*).

The backplanes and power supplies are subject to other ATEX certificates.

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







16 **Report Number**

BVS PP 11.2221 EU, as of 2017-07-20

17 **Special Conditions for Use**

17.1 General:

The devices shall only be used together with the respective backplanes. The backplanes are subject to other certificates.

17.2 Installation in the safe area:

The devices must be installed:

- in an enclosure complying with IEC/EN 60079-0 providing degree of IP protection IP54 according to IEC/EN 60529, or

- in a controlled environment providing pollution degree 2 according to IEC/EN 60664-1.

17.3 Installation in areas requiring EPL Gc equipment (Zone 2):

The devices shall be installed in an enclosure corresponding at least to EPL Gc according to IEC/EN 60079-15 / IEC/EN 60079-0 and providing degree of IP 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 2017-07-20  
BVS-Scha/Nu A 20170494



Certifier



Approver