

(1) Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) Nr. der Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 12 ATEX E 105 X**

(4) Gerät: **Ein-/Ausgangs-Baugruppe Typ LB3004 *, LB3005 ***

(5) Hersteller: **PEPPERL + FUCHS GmbH**

(6) Anschrift: **Lilienthalstraße 200, 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 bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption von Geräten der Kategorie 3 zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 12.2117 EG niedergelegt.

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

EN 60079-0:2009 Allgemeine Anforderungen


EN 60079-11:2012 Eigensicherheit '1'

EN 60079-15:2010 Zündschutzart 'n'

(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 Bescheinigung 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 3G Ex nAc [ic] IIC T4** alternativ **II 3G Ex nA [ic] IIC T4 Gc**

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 13.11.2012



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

- (13) Anlage zur
- (14) **Baumusterprüfbescheinigung
BVS 12 ATEX E 105 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB3004 *, LB3005 *

(In der vollständigen Benennung wird der "*" durch Buchstaben und Ziffern zur Kennzeichnung von sicherheitsunabhängigen Varianten ersetzt).

15.2 Beschreibung

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB3004 * / LB3005 * 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 'ic'.

Die bis zu vier aktiven Ausgangs- / passiven Eingangsstromkreise in Zündschutzart Ex ic IIC dienen zur Versorgung von 2-Leiter oder 3-Leiter Messumformerstromkreisen und/oder als analoge Eingangsstromkreise für Messzwecke.

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

LB3004 * und LB3005 * unterscheiden sich durch die interne Programmstruktur; der Aufbau ist identisch.

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB3004 * / LB3005 * 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 $U = DC 24 V$ $U_m = DC 60 V$

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

Bemessungsspannung $U = DC 12 V$ (Details: siehe Betriebsanleitung)
 $U_m = DC 60 V$

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

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

15.3.1.4 Abschalt-Stromkreis

Bemessungsspannung $U = DC 24 V$
 $U_m = DC 60 V$

15.3.2 Eigensichere Stromkreise in Zündschutzart Ex ic IIC

15.3.2.1 Anwendung als Messumformer-Speisegerät

Kenngrößen je Kanal	Steckverbinder-Stifte		
		LB3004 *	LB3005 *
Ausführung			
Kanal) ¹	1	1 (+) - 2, 3 (-); 1 (+) - 4 (-)	1 (+) - 2, 3 (-); 1 (+) - 4 (-)
	2	5 (+) - 6, 7 (-); 5 (+) - 8 (-)	5 (+) - 6, 7 (-); 5 (+) - 8 (-)
	3	9 (+) - 10, 11(-); 9 (+) - 12(-)	9 (+) - 10, 11 (-); 9 (+) - 12(-)
	4	13 (+) - 14, 15 (-); 13 (+) - 16 (-)	13 (+) - 14, 15 (-); 13 (+) - 16 (-)
Schutzniveau	ic		
Spannung U_o	DC 27 V		
Stromstärke I_o	90 mA		
Leistung P_o	588 mW		
Spannung U_i	N / A		
Stromstärke I_i	N / A		
Leistung P_i	N / A		
Wirksame innere Kapazität C_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar	
Wirksame innere Induktivität L_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar	
Max. äußere Kapazität C_o	IIC	309 nF	309 nF
	IIB	1,78 μ F	1,78 μ F
	IIA	7,6 μ F	7,6 μ F
Max. äußere Induktivität L_o	IIC	10,06 mH	10,06 mH
	IIB	40,25 mH	40,25 mH
	IIA	80,51 mH	80,51 mH
Max. Induktivitäts- Widerstandsverhältnis L_o/R_o	IIC	129,9 μ H/W	129,9 μ H/W
	IIB	519,7 μ H/W	519,7 μ H/W
	IIA	1039 μ H/W	1039 μ H/W
Kennlinie	linear		
Umgebungstemperaturbereich	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$		
Anmerkungen:			
) ¹ die unterschiedlichen Angaben beziehen sich auf 2-Leiter oder 3-Leiter Konfigurationsmöglichkeiten des Speisestromkreises.			
Der gemeinsame GND der bis zu vier eigensicheren Stromkreise muss als mit Erdpotential verbunden betrachtet werden.			
N / A = nicht anwendbar.			

15.3.2.2 Anwendung als Analogeingang

Kenngrößen je Kanal	Steckverbinder-Stifte		
	Ausführung	LB3004 *	LB3005 *
Kanal) ¹	1	2, 3 - 4	2, 3 - 4
	2	6, 7 - 8	6, 7 - 8
	3	10, 11 - 12	10, 11 - 12
	4	14, 15 - 16	14, 15 - 16
Schutzniveau		ic	ic
Spannung U_o		DC +/-0,7 V	DC +/-0,7 V
Stromstärke I_o		+/-2,78 mA	+/-2,78 mA
Leistung P_o		2 mW	2 mW
Spannung U_i		DC 30 V	DC 30 V
Stromstärke I_i		100 mA	100 mA
Leistung P_i		100 mW) ¹	100 mW) ¹
Wirksame innere Kapazität C_i		242 nF	242 nF
Wirksame innere Induktivität L_i		vernachlässigbar	vernachlässigbar
Max. äußere Kapazität C_o) ²	IIC	1000 μ F	1000 μ F
	IIB	1000 μ F	1000 μ F
	IIA	1000 μ F	1000 μ F
Max. äußere Induktivität L_o) ²	IIC	100 mH	100 mH
	IIB	100 mH	100 mH
	IIA	100 mH	100 mH
Max. Induktivitäts- Widerstandsverhältnis L_o/R_o) ²	IIC	N / A	N / A
	IIB	N / A	N / A
	IIA	N / A	N / A
Kennlinie		trapezförmig	trapezförmig
Umgebungstemperaturbereich		$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	
Anmerkungen: N / A = nicht anwendbar Der gemeinsame GND der bis zu vier eigensicheren Stromkreise muss als mit Erdpotential verbunden betrachtet werden.) ¹ 100 mW an 0,7 V) ² die genannten Werte gelten nur, wenn keine externe Quelle mit $\geq 0,7\text{ V}$ angeschlossen wird.			

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 12.2117 EG, Stand 24.08.2012

(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) Type Examination Certificate

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC
- (3) No. of Type Examination Certificate: **BVS 12 ATEX E 105 X**
- (4) Equipment: **I/O-device type LB3004 *, LB3005 ***
- (5) Manufacturer: **PEPPERL + FUCHS GmbH**
- (6) Address: **Lilienthalstraße 200, 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 certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design of Category 3 equipment 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 12.2117 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
- | | |
|-------------------------|---|
| EN 60079-0:2009 | General requirements |
| EN 60079-11:2012 | Intrinsic safety 'i' |
| EN 60079-15:2010 | Equipment protection by type of protection 'n' |
- (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 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 3G Ex nAc [ic] IIC T4** alternate **II 3G Ex nA [ic] IIC T4 Gc**

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 13.11.2012

Signed: Dr. Franz Eickhoff

Certification body

Signed: Ute Hauke

Special services unit

15.3.2 Intrinsically safe circuits, type of protection Ex ic IIC

15.3.2.1 Transmitter supply application

Single channel parameters		Connector-pins	
Model		LB3004 *	LB3005 *
Channel) ¹	1	1 (+) - 2, 3 (-); 1 (+) - 4 (-)	1 (+) - 2, 3 (-); 1 (+) - 4 (-)
	2	5 (+) - 6, 7 (-); 5 (+) - 8 (-)	5 (+) - 6, 7 (-); 5 (+) - 8 (-)
	3	9 (+) - 10, 11(-); 9 (+) - 12(-)	9 (+) - 10, 11 (-); 9 (+) - 12(-)
	4	13 (+) - 14, 15 (-); 13 (+) - 16 (-)	13 (+) - 14, 15 (-); 13 (+) - 16 (-)
Level of protection		ic	ic
Voltage U _o		DC 27 V	DC 27 V
Current I _o		90 mA	90 mA
Power P _o		588 mW	588 mW
Voltage U _i		N / A	N / A
Current I _i		N / A	N / A
Power P _i		N / A	N / A
Effective internal capacitance C _i		negligible	negligible
Effective internal inductance L _i		negligible	negligible
Max. external capacitance C _o	IIC	309 nF	309 nF
	IIB	1.78 µF	1.78 µF
	IIA	7.6 µF	7.6 µF
Max. external inductance L _o	IIC	10.06 mH	10.06 mH
	IIB	40.25 mH	40.25 mH
	IIA	80.51 mH	80.51 mH
Max. inductance / resistance ratio L _o /R _o	IIC	129.9 µH/Ω	129.9 µH/Ω
	IIB	519.7 µH/Ω	519.7 µH/Ω
	IIA	1039 µH/Ω	1039 µH/Ω
Characteristics		linear	linear
Ambient temperature range		-20 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	
Remarks:			
) ¹ multiple choice information refers to 2-wire or 3-wire configuration options of the supply circuit			
The common GND of the up to four IS circuits shall be considered as being connected to earth potential.			
N / A = not applicable			

15.3.2.2 Analogue input application

Single channel parameters		Connector-pins	
Model		LB3004 *	LB3005 *
Channel	1	2, 3 - 4	2, 3 - 4
	2	6, 7 - 8	6, 7 - 8
	3	10, 11 - 12	10, 11 - 12
	4	14, 15 - 16	14, 15 - 16
Level of protection		ic	ic
Voltage U_o		DC +/- 0.7 V	DC +/- 0.7 V
Current I_o		+/- 2.78 mA	+/- 2.78 mA
Power P_o		2 mW	2 mW
Voltage U_i		DC 30 V	DC 30 V
Current I_i		100 mA	100 mA
Power P_i		100 mW) ¹	100 mW) ¹
Effective internal capacitance C_i		242 nF	242 nF
Effective internal inductance L_i		negligible	negligible
Max. external capacitance C_o) ²	IIC	1000 μ F	1000 μ F
	IIB	1000 μ F	1000 μ F
	IIA	1000 μ F	1000 μ F
Max. external inductance L_o) ²	IIC	100 mH	100 mH
	IIB	100 mH	100 mH
	IIA	100 mH	100 mH
Max. inductance / resistance ratio L_o/R_o) ²	IIC	N / A	N / A
	IIB	N / A	N / A
	IIA	N / A	N / A
Characteristics		trapezoidal	trapezoidal
Ambient temperature range		$-20\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^\circ\text{C}$	
Remarks: N / A = not applicable The common GND of the up to four IS circuits shall be considered as being connected to earth potential.) ¹ 100 mW at 0.7 V.) ² the listed values apply, if no external source exceeding $U_o = 0.7\text{ V}$ is interconnected.			

(16) Test and assessment report

BVS PP 12.2117 EG as of 24.08.2012

(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, 13. November 2012
BVS-Scha/Koe A 20121098



Certification body



Special services unit

Baumusterprüfbescheinigung Nachtrag 1

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

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

Nr. der Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 12 ATEX E 105 X**

Produkt: **Ein-/ Ausgangs-Baugruppe Typ LB3004*2, LB3005*2**

Hersteller: **Pepperl+Fuchs GmbH**

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

Dieser Nachtrag erweitert die Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 12 ATEX E 105 X um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung und in der zugehörigen Dokumentation 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 12.2/117 EU niedergelegt.

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

EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 Eigensicherheit "i"
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:

Ex II 3G Ex nA [ic] IIC T4 Gc alternativ II 3G Ex nAc [ic] IIC T4

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 24.07.2017



Zertifizierer



Fachzertifizierer

13 **Anlage zur**

14 **Baumusterprüfbescheinigung**

**BVS 12 ATEX E 105 X
Nachtrag 1**

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Ein-/ Ausgangs-Baugruppe Typ LB3004*2, LB3005*2

(In der vollständigen Benennung wird der "*" durch Buchstaben zur Kennzeichnung von sicherheitsunabhängigen Varianten 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 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 auf die 6. Ausgabe
- Erweiterung des Umgebungstemperaturbereichs auf -40 °C

Beschreibung des Produkts:

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB3004*2 / LB3005*2 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 ic'.

Die bis zu vier aktiven Ausgangs- / passiven Eingangsstromkreise in Zündschutzart Ex ic IIC dienen zur Versorgung von 2-Leiter oder 3-Leiter Messumformerstromkreisen und/oder als analoge Eingangsstromkreise für Messzwecke.

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

LB3004*2 und LB3005*2 unterscheiden sich durch die interne Programmstruktur; der Aufbau ist identisch.

Die Ein- /Ausgangs-Baugruppe Typ LB3004*2 / LB3005*2 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 $U = +/-2.5 V$ (Manchester Signal)
 $U_m = AC/DC 30 V$ SELV / PELV

15.3.2 Eigensichere Stromkreise in Zündschutzart Ex ic IIC / IIB / IIA

- 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.

LB3004*2 LB3005*2	Speisegerät 2-Draht Versorgung (LB3005*2 mit HART) oder 3-Draht Vers.: Ch. 1: 1 (+) - 2/3 (-) Ch. 2: 5 (+) - 6/7 (-) Ch. 3: 9 (+) - 10/11 (-) Ch. 4: 13 (+) - 14/15 (-)	Analog-Eingang $R_s = 32.67 k\Omega$ 4- oder 3-Draht Eingang: Ch. 1: 2/3 (+) - 4 (-) Ch. 2: 6/7 (+) - 8 (-) Ch. 3: 10/11 (+) - 12 (-) Ch. 4: 14/15 (+) - 16 (-)	3-Draht Speisegerät (Kombination Speisegerät und Analog-Eingang) Ch. 1: 1 (+) - 2/3 (In) - 4 (-) Ch. 2: 5 (+) - 6/7 (In) - 8 (-) Ch. 3: 9 (+) - 10/11 (In) - 12 (-) Ch. 4: 13 (+) - 14/15 (In) - 16 (-)
Kennlinie	linear	trapezförmig	linear
Höchstwerte:	$U_o = 27 V$ $I_o = 90 mA$ $P_o = 588 mW$ $C_i = \text{vernachlässigbar}$ $L_i = \text{vernachlässigbar}$	$U_o = 0,7 V$ $I_o = 2,78 mA$ $P_o = 2 mW$ $C_i = 242 nF$ $L_i = \text{vernachlässigbar}$	$U_o = 27 V$ $I_o = 93 mA (< 0,7 V)^{1)}$ $P_o = 630 mW$ $C_i = 242 nF)^3$ $L_i = \text{vernachlässigbar}$
Höchstwerte	$U_i / I_i / P_i / N / A$	$U_i = 30 V_{DC}^{1)}$ $I_i = 100 mA$ $P_i = 100 mW^{1)}$	$U_i / I_i / P_i / N / A$
Ex ic IIC	$C_o = 0,309 \mu F$ $L_o = 10,06 mH$ $L_o/R_o = 129,9 \mu H/\Omega$	$C_o = 80,7 \mu F^{2)}$ $L_o = 100 mH$	$C_o = 0,309 \mu F^{3)}$ $L_o = 9,2 mH$ $L_o/R_o = 127,4 \mu H/\Omega$
Ex ic IIB	$C_o = 1,78 \mu F$ $L_o = 40,25 mH$ $L_o/R_o = 519,7 \mu H/\Omega$	$C_o = 409,7 \mu F^{2)}$ $L_o = 100 mH$	$C_o = 1,78 \mu F^{3)}$ $L_o = 36,9 mH$ $L_o/R_o = 509,7 \mu H/\Omega$
Ex ic IIA	$C_o = 7,6 \mu F$ $L_o = 80,51 mH$ $L_o/R_o = 1039 \mu H/\Omega$	$C_o = 579,7 \mu F^{2)}$ $L_o = 100 mH$	$C_o = 7,6 \mu F^{3)}$ $L_o = 73,9 mH$ $L_o/R_o = 1019 \mu H/\Omega$
Anmerkungen: ¹⁾ 100 mW an 0,7 V (Spannung intern begrenzt auf 0,7 V, Luft- und Kriechstrecken entsprechend 30 V); Verlustleistung auf Strom bezogen. ²⁾ die genannten Werte gelten nur, wenn keine externe Quelle mit $\geq 0,7 V$ angeschlossen wird ³⁾ die genannten Werte beziehen sich auf die interne Begrenzung des Analog-Eingangs auf 0,7 V, C _i kann vernachlässigt werden N / A = n nicht anwendbar			

15.3.3 Umgebungstemperaturbereich: $-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ }^\circ\text{C}$

16 **Prüfprotokoll**

BVS PP 12.2117 EU, Stand 24.07.2017

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

Type Examination Certificate Supplement 1

Change to Directive 2014/34/EU

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

3 Type Examination Certificate Number: **BVS 12 ATEX E 105 X**

4 Product: **I/O-device type LB3004*2, LB3005*2**

5 Manufacturer: **Pepperl+Fuchs GmbH**

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

7 This supplementary certificate extends Type Examination Certificate No. BVS 12 ATEX E 105 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 variations specified in the appendix attached to this certificate and the documents referred to therein.

8 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 12.2117 EU.


9 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"**

10 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.

11 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.

12 The marking of the product shall include the following:

 **II 3G Ex nA [ic] IIC T4 Gc alternate II 3G Ex nAc [ic] IIC T4**

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2017-07-24

Signed: Dr Franz Eickhoff

Certifier

Signed: Dr Michael Wittler

Approver

15.3.2 Intrinsically safe circuits, type of protection Ex ic IIC / IIB / IIA

- The maximum values for the permissible external impedances (C_o , L_o) include the internal impedances already
- Intrinsically safe C_o , L_o parameters listed in the following tables shall not be combined if present as discrete components.
- The maximum external L over R ratio (L_o/R_o) has been calculated on the basis of the simplified equation to EN 60079-11, chapter 6.2.3.

LB3004*2 LB3005*2	Transmitter Supply 2-wire transmitter (LB3005*2 with HART) or 3-wire supply: Ch. 1: 1 (+) - 2/3 (-) Ch. 2: 5 (+) - 6/7 (-) Ch. 3: 9 (+) - 10/11 (-) Ch. 4: 13 (+) - 14/15 (-)	Analog input $R_s = 32.67 \text{ k}\Omega$ 4- or 3-wire input: Ch. 1: 2/3 (+) - 4 (-) Ch. 2: 6/7 (+) - 8 (-) Ch. 3: 10/11 (+) - 12 (-) Ch. 4: 14/15 (+) - 16 (-)	3-wire Transmitter (combination of transmitter supply and analog input) Ch. 1: 1 (+) - 2/3 (In) - 4 (-) Ch. 2: 5 (+) - 6/7 (In) - 8 (-) Ch. 3: 9 (+) - 10/11 (In) - 12 (-) Ch. 4: 13 (+) - 14/15 (In) - 16 (-)
Characteristic	Linear	Trapezoidal	Linear
Maximum values:	$U_o = 27 \text{ V}$ $I_o = 90 \text{ mA}$ $P_o = 588 \text{ mW}$ $C_i = \text{negligible}$ $L_i = \text{negligible}$	$U_o = 0.7 \text{ V}$ $I_o = 2.78 \text{ mA}$ $P_o = 2 \text{ mW}$ $C_i = 242 \text{ nF}$ $L_i = \text{negligible}$	$U_o = 27 \text{ V}$ $I_o = 93 \text{ mA} (< 0.7 \text{ V})^3)$ $P_o = 630 \text{ mW}$ $C_i = 242 \text{ nF}^3)$ $L_i = \text{negligible}$
Maximum values:	$U_i / I_i / P_i / N / A$	$U_i = 30 \text{ V}_{DC}^1)$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 100 \text{ mW}^1)$	$U_i / I_i / P_i / N / A$
Ex ic IIC	$C_o = 0.309 \mu\text{F}$ $L_o = 10.06 \text{ mH}$ $L_o/R_o = 129.9 \mu\text{H}/\Omega$	$C_o = 80.7 \mu\text{F}^2)$ $L_o = 100 \text{ mH}$	$C_o = 0.309 \mu\text{F}^3)$ $L_o = 9.2 \text{ mH}$ $L_o/R_o = 127.4 \mu\text{H}/\Omega$
Ex ic IIB	$C_o = 1.78 \mu\text{F}$ $L_o = 40.25 \text{ mH}$ $L_o/R_o = 519.7 \mu\text{H}/\Omega$	$C_o = 409.7 \mu\text{F}^2)$ $L_o = 100 \text{ mH}$	$C_o = 1.78 \mu\text{F}^3)$ $L_o = 36.9 \text{ mH}$ $L_o/R_o = 509.7 \mu\text{H}/\Omega$
Ex ic IIA	$C_o = 7.6 \mu\text{F}$ $L_o = 80.51 \text{ mH}$ $L_o/R_o = 1039 \mu\text{H}/\Omega$	$C_o = 579.7 \mu\text{F}^2)$ $L_o = 100 \text{ mH}$	$C_o = 7.6 \mu\text{F}^3)$ $L_o = 73.9 \text{ mH}$ $L_o/R_o = 1019 \mu\text{H}/\Omega$
Remarks: ¹⁾ 100 mW at 0.7 V (Voltage is internal limited to 0.7 V, clearance and creepage distances designed for 30 V); power dissipation based on current. ²⁾ listed values apply only if no external source exceeding $U_o = 0.7 \text{ V}$ is present ³⁾ listed values apply due internal limiting of analog input to 0.7 V, therefore, C_i is negligible N / A = not applicable			

15.3.3 Ambient temperature range: $-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$

16 Report Number

BVS PP 12.2117 EU, as of 2017-07-24

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**

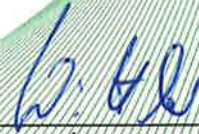
Drawings and documents are listed in the confidential report.

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 2017-07-24
BVS-Scha/Nu A 20170629



Certifier



Approver