

**SRI986 Elektro-pneumatischer Stellungsregler
 Electro-Pneumatic Positioner**

**SRP981 Pneumatischer Stellungsregler
 Pneumatic Positioner**

**SMI983 Elektrischer Stellungsumformer
 Electrical Position Transmitter**

**SGE985 Grenzwertgeber
 Limit Switch**

Gerät Device	Model Code	Zündschutzart Type of Protection	Typ Type	Konf. Bescheinigung Certificate of Conformity
SRI986	-.....EAA/EBB	II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6	ATEX	AI633 PTB 02 ATEX 2153
	-...T...EAA/EBB	II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6	ATEX	AI633 PTB 02 ATEX 2153
	-...U...EAA/EBB	II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6	ATEX	AI633 PTB 02 ATEX 2153
	-...F...EAA/EBB	II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6	ATEX	AI633 PTB 02 ATEX 2153
	-.....EAA	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA633
	-.....EBB	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIB633
	-...T...EBB	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA633 + BIA633 K
	-...U...EBB	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIB633 + BIB633 K
	-...F...EAA	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA633 + BIA633 U
	-...F...EBB	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIB633 + BIB633 U
	-.....FAA	IS/NI	FM	
	-...T...FAA	IS/NI	FM	
	-...U...FAA	IS/NI	FM	
	-...F...FAA	IS/NI	FM	
	-.....CAA	IS/NI	CSA	
	-...T...CAA	IS/NI	CSA	
	-...U...CAA	IS/NI	CSA	
	-...F...CAA	IS/NI	CSA	
SRP981	-.....	II 2 G c IIC T6	ATEX	Manuf. Decl. PTB 02 ATEX D030
Eingebaute Grenzwertgeber / Elektrische Stellungsumformer Built-In Limit Switch / Electrical Position Transmitter				
SRP981	-...T....	II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6	ATEX	AI633 PTB 02 ATEX 2153
	-...U....	II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6	ATEX	AI633 PTB 02 ATEX 2153
	-...W....	II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6	ATEX	AI633 PTB 02 ATEX 2153
	-...T....	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA 633 K
	-...U....	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA 633 K
	-...W....	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA 633 U
SMI983	-...EAA	II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6	ATEX	AI633 PTB 02 ATEX 2153
	-...EAA	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA925 BVS 92.C.2062
SGE985	-...EAA	II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6	ATEX	AI633 PTB 02 ATEX 2153
	-...EAA	EEx ia IIC T6	CENELEC	PTB Nr. Ex-83/2022 X
	-...CAA	IS/NI	CSA	1369623

Inhalt / Contents

	Seite	Page
Manuf. Decl. PTB 02 ATEX D030	-	E-2
CE Konformitätserklärung / Certificate of Conformity	D-3	E-3
AI633 PTB 02 ATEX 2153	D-4	E-6
BIA925 BVS 92.C.2062	D-8	E-11
BIA633 PTB Nr. Ex-88.B.2123	D-14	E-16
BIB633 PTB Nr. Ex-87.B.2010	D-18	E-21
BIA 633 PTB Nr. Ex-83/2022 X	D-24	E-30



Manufacturer's Declaration

The basic device of the product family

SRP981

manufactured by Eckardt SAS, Soultz,
is suitable for usage with the type of protection

II 2 G c IIC T6

The according Declaration of conformity is based on a manufacturer's investigation report.
It is deposited at authority #0102:

Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB)
Braunschweig

under the number

PTB 02 ATEX D030


Robert Leng
Managing Director
Eckardt S.A.S.


Karl Gatterer
Engineer for Explosion Protection
Foxboro Eckardt Development GmbH


Dr. Joachim Seckler
Responsible of Development
Foxboro Eckardt Development GmbH

Eckardt SAS · 20, rue de la Marne · F-68360 Soultz
Foxboro Eckardt Development GmbH · Glockenstr. 52 · D-70376 Stuttgart
Die Geräte der Produktfamilie
The devices of the product family

Stuttgart, 11.7.2003

SRI986, SRP981, SMI983, SGE985, SMP981 – Bauart (Version) AI633

PTB 02 ATEX 2153, PTB 02 ATEX D030

stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
complies with the regulations of the following European directives:

89/336/EWG	Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic Compatibility
94/9/EG	Explosionsschutz Explosion Protection
73/23/EWG	Niederspannungsrichtlinie Low Voltage Directive (LVD)

Die Übereinstimmung mit der Richtlinie 89/336/EWG wird nachgewiesen durch die vollständige
Einhaltung folgender harmonisierter Europäischer Normen:

The compliance with the directive 89/336/EWG is proven by the full keeping
of the following harmonized European standards:

EN 55011	Gruppe 1, Klasse B, Stand Mai 2000 Group 1, Class B, Edition May 2000
EN 61326-1	Stand März 2000 Edition March 2000

Die Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG wird nachgewiesen durch die
vollständige Einhaltung folgender harmonisierter Europäischer Normen:

The compliance with the directive 94/9/EG is proven by the full keeping
of the following harmonized European standards:

EN 50014:1997 + A1 + A2
EN 50020:1996
EN 13463-5

Das Produkt entspricht der EG-Baumusterprüfbescheinigung
ausgestellt von benannter Stelle Nr. 0102:

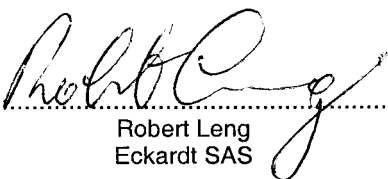
The product corresponds with the EU-Certificate of Conformity issued by authority #0102:

Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB)
Braunschweig

Die Übereinstimmung mit der Richtlinie 73/23/EWG wird nachgewiesen durch die vollständige
Einhaltung folgender harmonisierter Europäischer Normen:

The compliance with the directive 73/23/EWG is proven by the full keeping
of the following harmonized European standards:

EN 61010-1	Stand August 2002 Edition August 2000
------------	--


.....
Robert Leng
Eckardt SAS


.....
D. Joachim Seckler
Foxboro Eckardt Development GmbH

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies the compliance with the mentioned directives, but doesn't include any promise of features.
The safety notices of the delivered product documentation have to be obeyed.



EG-Baumusterprüfbescheinigung



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

(2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

(3) **PTB 02 ATEX 2153**

(4) Gerät: Elektropneumatischer Stellungsregler Typ AI 633

(5) Hersteller: ECKARDT SAS

(6) Anschrift: 68360 Soultz, FRANKREICH

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

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1984 (94/9/EG) die Erfüllung der 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.

(9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 02-22278 festgehalten.

(10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50014:1997 + A1 + A2

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

(12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(13) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994



II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag
[Signature]
Dr.-Ing. U. Johannsen
Regierungsdirektor



Braunschweig, 7. November 2002

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 • D-38116 Braunschweig

Anlage

(13) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2153**

(14) Beschreibung des Gerätes

Der Elektropneumatische Stellungsregler Typ AI 633 dient der Ansteuerung pneumatischer Stellantriebe durch elektrische Regler oder Leichteräte mittels eines analogen 4-20 mA Signales. Das Betriebsmittel verfügt optional über die u.a. Zusatzausstattungen.

Die untere zulässige Umgebungstemperatur lautet -40 °C, die obere richtet sich auch nach der aktuellen Bestückung mit Optionen.

Elektrische Daten

Grundgerät:

Steuerstromkreis

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIB/IIC bzw. EEx ia IIB/IIC

Höchstwerte:

U_i = 30 V

I_i = 150 mA

P_i entsprechend der folgenden Tabelle:

P _i [W]	T ₆ [°C]	T ₄ [°C]
2,0	40	90
1,5	50	90
1,0	57,5	90

die effektiv wirksame innere Kapazität C_i und Induktivität L_i sind vernachlässigbar klein

Der Steuerstromkreis ist galvanisch sicher von Erde und allen anderen Stromkreisen getrennt.

Option Grenzwertgeber:

Signalstromkreise

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIB/IIC bzw. EEx ia IIB/IIC

Höchstwerte:

U_i = 16 V

I_i = 25 mA

P_i = 64 mW

die effektiv wirksame innere Kapazität C_i und Induktivität L_i betragen 30 nF bzw. 100 µH

Die Signalstromkreise sind galvanisch sicher von Erde, voneinander und von allen anderen Stromkreisen getrennt.

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 • D-38116 Braunschweig

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2153

Option Stellungsumformer:

Versorgungs- und Signalstromkreis

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIB/IIC
bzw. EEx ia IIB/IIC

Höchstwerte:

für die Temperaturklasse T4 und eine maximal
zulässige äußere Umgebungstemperatur von
80 °C:
 $U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 130 \text{ mA}$
 $P_i = 0,9 \text{ W}$
für die Temperaturklasse T6 und eine maximal
zulässige äußere Umgebungstemperatur von
60 °C:
 $U_i = 22 \text{ V}$
 $I_i = 66 \text{ mA}$
 $P_i = 0,5 \text{ W}$
die effektiv wirksame innere Induktivität L_i beträgt
9 μH , die effektiv wirksame Kapazität C_i gegen
Erde beträgt 10 nF bzw. differentiell 6 nFDer Versorgungs- und Signalstromkreis ist galvanisch sicher von Erde und von allen anderen
Stromkreisen getrennt.(16) Prüfbericht PTB Ex 02-22278(17) Besondere Bedingungen

nicht erforderlich

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den o.a. Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag



Johannsmeyer
 Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
 Regierungsdirektor

Braunschweig, 7. November 2002

Seite 3/3

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 • D-38116 Braunschweig


Braunschweig und Berlin

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2153

Gerät: Elektropneumatischer Stellungsregler Typ AI 633

Kennzeichnung:  II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

Hersteller: ECKARDT SAS

Anschrift: 68360 Soultz, FRANKREICH

Beschreibung der Ergänzungen und ÄnderungenDer Elektropneumatische Stellungsregler Typ AI 633 wird auch mit veränderten Zusammenstellungen
gefertigt. Alle ursprünglichen Angaben bleiben unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 03-22369



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
 Im Auftrag

Johannsmeyer
 Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
 Regierungsdirektor

Braunschweig, 26. Februar 2003

Seite 1/1

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 • D-38116 Braunschweig



EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)


- (1) Equipment and Protective Systems intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 94/9/EC
- (2) EC-type-examination Certificate Number: **PTB 02 ATEX 2153**

- (3) Equipment: Electropneumatic positioner, type AI 633
- (4) Manufacturer: ECKARDT SAS
- (5) Address: 68360 Soultz, FRANCE

- (6) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC 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.

- (8) The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 02-22278.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014:1997 + A1 + A2
EN 50020:1994
- (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 schedule to this certificate.

- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the 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 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

Zertifizierungsstelle Explosionschutz
By order: 
Dr.-Ing. J. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, November 7, 2002



EC-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.

SCHEDULE

- (13) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2153

Description of equipment

The electropneumatic positioner, type AI 633, serves to drive pneumatic actuators by means of electric controllers or control stations using an analogue 4-20 mA signal. The operator may optionally come complete with the supplementary equipment specified below.

The minimum permissible ambient temperature is -40 °C, the upper limit is also defined by the options actually provided.

Electrical data

Basic unit:

Control circuit

type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIB/IIC or EEx ia IIB/IIC

Maximum values:

- U_I = 30 V
- I_I = 150 mA
- P_I see table below:

P _I [W]	T6 [°C]	T4 [°C]
2.0	40	90
1.5	50	90
1.0	57.5	90

The effective internal capacitance C_i and inductance L_i are negligibly low

The control circuit is safely electrically isolated from earth and all other circuits.

Optional limit monitor:

Signal circuits

type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIB/IIC or EEx ia IIB/IIC

Maximum values:

- U_I = 16 V
- I_I = 25 mA
- P_I = 64 mW

The effective internal capacitance C_i and inductance L_i are 30 nF and 100 µH, respectively.

The signal circuits are safely electrically isolated from earth, from each other and from all other circuits.

EC-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.

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2153

Optional position converter:

Supply and signal circuit

type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIB/IIC
or EEx ia IIB/IIC

Maximum values:

For temperature class T4 and a maximum
permissible external ambient temperature of
80 °C:
 $U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 130 \text{ mA}$
 $P_i = 0.9 \text{ W}$
For temperature class T6 and a maximum
permissible external ambient temperature of
60 °C:
 $U_i = 22 \text{ V}$
 $I_i = 66 \text{ mA}$
 $P_i = 0.5 \text{ W}$
The effective internal inductance L_i is 9 μH ; the
effective capacitance to ground C_i is 10 nF or
6 nF differentially

The supply and signal circuits are safely electrically isolated from earth and all other circuits.

(16) Test report PTB Ex 02-22278(17) Special conditions for safe use

Does not apply

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the above standards.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, November 7, 2002

sheet 3/3

EC-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 • D-38116 Braunschweig


Braunschweig und Berlin

1. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2153
(Translation)

Equipment: Electropneumatic positioner, type AI 633

Marking:  II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6

Manufacturer: ECKARDT SAS

Address: 68360 Soultz, FRANKREICH

Description of supplements and modifications

The electropneumatic positioner, type AI 633 will also be manufactured with modified assemblies.

All original specifications remain without changes.

Test report: PTB Ex 03-22369Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, February 26, 2003

Sheet 1/1

EC-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



Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

(1) **Konformitätsbescheinigung**

(2) **BVS 92.C.2062**

(3) Diese Bescheinigung wird ausgestellt für:

Stellungsurnformer Typ BIA 925

(4) Hergestellt und zur Bescheinigung vorgelegt von:

ECKHARDT AG
W - 7000 Stuttgart 50

(5) Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind im Anhang zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.

(6) Die Bergbau-Versuchsstrecke, zugelassene Stelle entsprechend Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 76/117/EWG vom 18. Dezember 1975, bescheinigt, daß das elektrische Betriebsmittel mit den folgenden Harmonisierten Europäischen Normen übereinstimmt

EN 50014-1977 + A1 - A5 (VDE 0170/0171 Teil 1/1.87) Allgemeine Bestimmungen
EN 50020-1977 + A1 - A2 (VDE 0170/0171 Teil 7/1.87) Eigensicherheit "1"

und mit Erfolg die nach diesen Normen vorgeschriebenen Typenprüfungen bestanden hat, bescheinigt, daß ein vertraulicher Prüfbericht über diese Prüfungen erstellt wurde.

(7) Das Kennzeichen des elektrischen Betriebsmittels ist:

EEx Ia IIC T6 für T_U ≤ 40 °C
EEx Ia IIC T5 für T_U ≤ 55 °C
EEx Ia IIC T4 für T_U ≤ 90 °C

(8) Diese Bescheinigung darf nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

(9) Konformitätsbescheinigung BVS 92.C.2062

(10) Durch die Kennzeichnung des gelieferten Betriebsmittels bestätigt der Hersteller in eigener Verantwortung, daß dieses elektrische Betriebsmittel mit den im Anhang zu dieser Bescheinigung erwähnten darstellenden Unterlagen übereinstimmt und mit Erfolg die nach den Harmonisierten Europäischen Normen, wie sie in (6) weiter oben erwähnt sind, vorgeschriebenen Stückprüfungen bestanden hat.

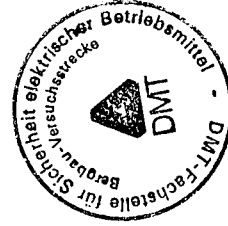
(11) Das gelieferte elektrische Betriebsmittel darf das in Anhang II der Richtlinie Nr. 84/47/EWG der Kommission vom 16. Januar 1984 dargestellte Gemeinschaftskennzeichen tragen. Dieses Kennzeichen erscheint auf der ersten Seite dieser Bescheinigung; es muß an dem elektrischen Betriebsmittel gut sichtbar, lesbar und dauerhaft angebracht sein.

(12) Steht das Zeichen X hinter der Nummer der Konformitätsbescheinigung, so bedeutet dies, daß dieses elektrische Betriebsmittel den besonderen im Anhang zu dieser Bescheinigung aufgeführten Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung unterliegt.

4600 Dortmund-Derne, den 04.12.1992
BVS-Schu/Hid A 9200616

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
Bergbau-Versuchsstrecke

Dr. Dill



**Anhang zur Konformitätsbescheinigung
BVS 92.C.2062**

- (A 1) Stellungsumformer Typ BIA 925
- (A 2) Beschreibung
Der Stellungsumformer dient zur Umwandlung der Stellung eines Stellgliedes in ein elektrisches Signal.
Die elektrischen Bauteile des Stellungsumformers sind in einem Metallgehäuse, das zum Anbau an Stellglieder vorgesehen ist, gesichert befestigt.

- (A 3) Darstellende Unterlagen
3.1 Beschreibung (4 Bl.) vom 19.11.92, unterschrieben am 24.11.92
- 3.2 Zeichnung Nr. vom unterschrieben am:
BIA 925, 5 Bl. 12.10.92/17.11.92 24.11.92
- (A 4) Elektrische Daten

Zum Anschluß an einen eigensicheren Stromkreis mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung	bis DC	25	V
Stromstärke	bis	80	mA
Leistung	bis	800	mW

Für diesen Stromkreis gelten die folgenden Werte der Induktivität und Kapazität:

wirksame innere Induktivität	vernachlässigbar
wirksame innere Kapazität	≤ 3,2 nF

Umgebungstemperaturbereich

Umgebungstemperatur	Temperaturklasse
- 20 °C bis + 40 °C	T6
- 20 °C bis + 55 °C	T5
- 20 °C bis + 90 °C	T4

**Anhang zur Konformitätsbescheinigung
BVS 92.C.2062**

- (A 5) Kennzeichnung

Die Kennzeichnung muß gut sichtbar, lesbar und dauerhaft sein; sie muß die folgenden Angaben umfassen:

- 5.1 Namen des Herstellers oder sein Warenzeichen
Typ BIA 925
EEX ia IIC T6 für TU ≤ 40 °C
T5 für TU ≤ 55 °C
T4 für TU ≤ 90 °C
Fertigungsnummer
BVS 92.C.2062

- 5.2 Die Kennzeichnung, die normalerweise für das betreffende elektrische Betriebsmittel in den Konstruktionsnormen vorgesehen ist.

- (A 6) Stückprüfungen

Die Stückprüfungen sind von der ECKHARDT AG, W - 7000 Stuttgart 50, nach 23 von EN 50014-1977 (VDE 0170/0171 Teil 1/5.78) durchzuführen.

- (A 7) Besondere Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung

Entfällt

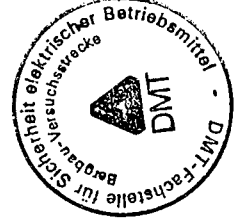
4600 Dortmund-Derne, den 04.12.1992
BVS-Schu/Hid A 9200616

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
Bergbau-Versuchsstrecke

Der Sachverständige



Dr. Dill



Schumann

**1. Nachtrag
zur Konformitätsbescheinigung
BVS 92.C.2062**

der ECKHARDT AG
W - 7000 Stuttgart 50

Stellungsumformer Typ BIA 925

Kennzeichen: EEX ia IIC T6 für $T_U \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$
EEX ia IIC T5 für $T_U \leq 55 \text{ }^\circ\text{C}$
EEX ia IIC T4 für $T_U \leq 90 \text{ }^\circ\text{C}$

Der Stellungsumformer kann auch nach den unten aufgeführten
Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Prüfungsunterlagen

- | | | |
|---|---|-------------------|
| 1 | Beschreibung, 2 Bl., vom 18.01.93, unterschrieben am 30.03.93 | |
| 2 | Zeichnung Nr. | unterschrieben am |
| | BIA 925 Bl. 5 | 12.10.92/19.02.93 |
| | BIA 925 Bl. 6 | 19.01.93/29.03.93 |

Seite 2/2 zum 1. Nachtrag vom 08.04.1993 zur KB BVS 92.C.2062

Elektrische Daten

Zum Anschluß an einen eigensicheren Stromkreis mit den
folgenden Höchstwerten:

Spannung	bis DC	28	V
Stromstärke	bis	115	mA
Leistung	bis	800	mW

Für diesen Stromkreis gelten die folgenden Werte der
Induktivität und Kapazität:

wirksame innere Induktivität	vernachlässigbar
wirksame innere Kapazität	$\leq 3,2 \text{ nF}$

Umgebungstemperaturbereich

Umgebungstemperatur	Temperaturklasse
- 40 °C bis + 40 °C	T6
- 40 °C bis + 55 °C	T5
- 40 °C bis + 90 °C	T4

4600 Dortmund-Derne, den 08.04.1993
BVS-Schu/Hid A 9300174

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
Bergbau-Versuchsstrecke

Der Sachverständige



Dr. Arnold



Schumann

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH

Department for the Safety of Electrical Equipment

Mining Testing Center

BVS

DMT

Electrical equipment for areas subject to explosion hazards

(1) Certificate of Conformity**(2) BVS 92.C.2062****(3)** This Certificate is issued for:Position transmitter type **BIA 925****(4)** Manufactured and presented for certification by:**ECKARDT AG
W - 7000 Stuttgart 50****(5)** The design of this electrical equipment and the various permissible designs are defined in the Appendix to this Conformity Certificate.**(6)** The Mining Testing Center, the approved authority in accordance with Article 14 of the European Communities Committee Guideline 76/117/EEC date 18 December 1975

— certifies that the electrical equipment is in accordance with the following harmonized European standards:

EN 50014-1977 + A1 - A5 (VDE 0170/0171 Part 1/1.87) General regulations
EN 50020-1977 + A1 - A2 (VDE 0170/0171 Part 7/1.87) Intrinsic safety "i"

and has successfully passed the type tests prescribed by the standards,

— certifies that a confidential test report has been written on these tests.

(7) The electrical equipment is marked as follows:EEx ia IIC T6 for TU ≤ 40°C
EEx ia IIC T5 for TU ≤ 55°C
EEx ia IIC T4 for TU ≤ 90°C**(8)** This Certificate may only be copied in whole and without changes.**(9)** Certificate of Conformity BVS 92.C.2062**(10)** With the identification on the supplied equipment, the manufacturer assumes responsibility for confirming that this electrical equipment is in accordance with the representative documentation mentioned in the Appendix to this Certificate and that it has successfully passed the prescribed routine tests as laid down by the harmonized European standards mentioned in (6) above.**(11)** The supplied electrical equipment may carry the Community identification mark shown in Appendix II of Guideline No. 84/47/EEC of the Commission, dated 16 January 1984. This identification mark appears on the first page of this Certificate. It must be clearly visible, legible and permanently applied to the electrical equipment.**(12)** If the letter X is behind the Conformity Certificate number, this means that this electrical equipment is subject to the special conditions for safe use listed in the Appendix to this Certificate.4600 Dortmund-Derne, 04.12.1992
BVS-Schu/Hid A 9200616**DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH**
Department for the Safety of Electrical Equipment
Mining Testing Center

(Signature)

Stamp: DMT: Department for the Safety of Electrical Equipment
Mining Testing Center

Appendix to the Certificate of Conformity

BVS 92.C.2062

DMT

(A 1) Position transmitter type BIA 925

(A 2) Description

The position transmitter is used to convert the position of an actuator into an electrical signal. The electrical components of the position transmitter are securely fitted in a metal housing designed for attachment to actuators.

(A 3) Representative documents

3.1 Description (4 pages) dated 19.11.92,
signed on 24.11.92

3.2 Drawing No. dated signed on:
BIA 925, 5 pages 12.10.92 / 17.11.92 24.11.92

(A 4) Electrical data

For connection to an intrinsically safe circuit with the following maximum values:

Voltage	up to	DC	25	V
Current intensity	up to		80	mA
Power	up to		800	mW

The following inductance and capacitance values apply for this circuit:

Effective internal inductance	negligible
Effective internal capacitance	≤ 3.2 nF

Ambient temperature range

Ambient temperature	Temperature class
-20°C to +40°C	T6
-20°C to +55°C	T5
-20°C to +90°C	T4

Appendix to the Certificate of Conformity

BVS 92.C.2062

DMT

(A 5) Identification mark

The identification mark must be easily visible, legible and permanent. It must include the following details:

5.1 Name of the manufacturer or his trademark

Type BIA 925

EEx Ia IIC T6 for TU ≤ 40°C

T5 for TU ≤ 55°C

T4 for TU ≤ 90°C

Production number

BVS 92.C.2062

5.2 The identification symbol, which is normally designated in the design standards for the relevant electrical equipment.

(A 6) Routine tests

The routine tests must be carried out by ECKARDT AG, W-7000 Stuttgart 50, in accordance with 23 of EN 50014-1977 (VDE 0170/0171 Part 1/5:78).

(A 7) Special conditions for safe use

Not applicable

4600 Dortmund-Derne, 04.12.1992
BVS-Schu/Hid A 9200616

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH
Department for the Safety of Electrical Equipment
Mining Testing Center

Responsible

(Signature)

(Signature)

Stamp:

DMT -Department for the Safety of Electrical Equipment
Mining Testing Center

1ST ADDENDUM**to the Certificate of Conformity****BVS 92.C.2062**

of ECKARDT AG
W-7000 Stuttgart 50

Position transmitter type BIA 925

Identification mark: EEx ia IIC T6 for $T_U \leq 40^\circ\text{C}$
EEx ia IIC T5 for $T_U \leq 55^\circ\text{C}$
EEx ia IIC T4 for $T_U \leq 90^\circ\text{C}$

The position transmitter can also be manufactured in accordance with the test documentation listed below.

Test documentation

- | | | | |
|---|-----------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Description, 2 pages, | dated 18.01.93 | signed on 30.03.93 |
| 2 | Drawing No. | dated | signed on: |
| | BIA 925, page 5 | 12.10.92 / 19.02.93 | 30.03.93 |
| | BIA 925, page 6 | 19.01.93 / 29.03.93 | 30.03.93 |

Page 2/2 of 1st Addendum to the Certificate of Conformity BVS 92.C.2062, dated 08.04.1993

Electrical data

For connection to an intrinsically safe circuit with the following maximum values:

Voltage	up to	DC	28	V
Current intensity	up to		115	mA
Power	up to		800	mW

The following inductance and capacitance values apply for this circuit:

Effective internal inductance	negligible
Effective internal capacitance	≤ 3.2 nF

Ambient temperature range

Ambient temperature	Temperature class
- 40°C to + 40°C	T6
- 40°C to + 55°C	T5
- 40°C to + 90°C	T4

4600 Dortmund-Derne, 08.04.1993
BVS-Schu/Hid A 9300174

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH
Department for the Safety of Electrical Equipment
Mining Testing Center

Responsible

(Signature)

(Signature)

Stamp: DMT: Department for the Safety of Electrical Equipment
Mining Testing Center

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

(1) (2) PTB Nr. Ex-88.B.2123

(3) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel:
Elektropneumatischer Stellungsregler
Typ BIA 633

(4) der Firma Eckardt AG
D-7000 Stuttgart-50

(5) Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.

(6) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (76/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

EN 50 014:1977 + A1, A4 (VDE 0170/0171 Teil 1/5:84) Allgemeine Bestimmungen
EN 50 020:1977 + A1 (VDE 0170/0171 Teil 7/9:80) Eigensicherheit "i"

nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Bauartprüfung sind in einem vertraulichen Prüfprotokoll festgelegt.

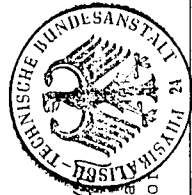
(7) Das Betriebsmittel ist mit dem folgenden Kennzeichen zu versehen:
EEx ia IIC T5 bzw. T6

(8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung beigefügten Prüfungsunterlagen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stückprüfungen erfolgreich durchgeführt wurden.

(9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 (79/196/EWG) gekennzeichnet werden.

Im Auftrag Braunschweig, 07.11.1988

Dr.-Ing. Schebsda
Regierungsdirektor



Prüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Dienstempel haben keine Gültigkeit.
Die Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Bundesallee 100, Postfach 33 45, D-3300 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

A N L A G E

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-88.B.2123

Der elektropneumatische Stellungsregler Typ BIA 633 dient zur Regelung der Stellung eines pneumatischen Stellgliedes in Abhängigkeit von einem elektrischen Einheitssignal.

Elektrische Daten

Eingangstromkreis ... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

U = 40 V
I = 150 mA

Die Zuordnung Leistung, Temperaturklasse und Umgebungstemperatur sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

P	T6	T5
2 W	45 °C	60 °C
1,5 W	55 °C	70 °C
1 W	65 °C	80 °C

Die innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Prüfungsunterlagen

1. Beschreibung (6 Blatt) unterschieden am
03.10.1988
2. Zeichnung Nr. BIA 633 Blatt 1-3 03.10.1988

Im Auftrag

Schebsda

Dr.-Ing. Schebsda
Regierungsdirektor



Braunschweig, 07.11.1988

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

1. NACHTRAG zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-88.B.2123

der Firma Eckardt AG
D-7000 Stuttgart

Der elektropneumatische Stellungsregler Typ BIA 633 darf künftig auch mit der Zusatzausstattung, Bauart BIA 633U nach den unten aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau, die Temperaturklasse und die elektrischen Daten.

Die niedrigstzulässige Umgebungstemperatur beträgt $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Elektrische Daten

Eingangsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$U_0 = 40\text{ V}$$

$$I_k = 150\text{ mA}$$

Die Zuordnung Leistung, Temperaturklasse und Umgebungstemperatur sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

P	T6	T5	T4
2 W	45 °C	60 °C	90 °C
1,5 W	55 °C	70 °C	90 °C
1 W	65 °C	80 °C	90 °C

Die innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Zusatzausstattung

Typ BIA 633U

Die Zusatzausstattung elektrischer Stellungsumformer Bauart BIA 633U dient zum Umformen der Stellung eines Stellgliedes in ein elektrisches Einheitsstromsignal.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	T6	T5	T4
Umgebungstemperatur	40 °C	55 °C	90 °C

Blatt 1/2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

1. Nachtrag zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-88.B.2123

Signal- und Versorgungstromkreis

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$U_0 = 28\text{ V}$$

$$I_k = 115\text{ mA}$$

$$P = 800\text{ mW}$$

wirksame innere Kapazität $C_i = 3,2\text{ nF}$
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Prüfungsunterlagen

unterschrieben am

- Beschreibung (Blatt 7 ... Blatt 10) 25.01.1993
- Zeichnung Nr. BIA 633 (Blatt 4 ... Blatt 7) 19.10.1992/25.01.1993

Im Auftrag

A. K. M.
Gruber
Techn. Regierungsrat



Braunschweig, 18.03.1993

EEx ia IIC T6/T4

Blatt 2/2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

CERTIFICATE OF CONFORMITY

PTB No. Ex-88.B.2123

This certificate is issued for the electrical apparatus

Electro-Pneumatic Positioner
Type BIA 633

manufactured and submitted for certification by

Eckardt AG
D-7000 Stuttgart

This electrical apparatus and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this Certificate.

The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), approved certification body in accordance with Article 14 of the Council Directive of the European Communities of 18 December 1975 (76/117/EEC), confirms that the apparatus has been found to comply with the harmonized European Standards

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres

EN 50 014: 1977 + A1 ... A4 (VDE 0170/0171 Part 1/5.84) General requirements
EN 50 020: 1977 + A1 (VDE 0170/0171 Part 7/9.80) Intrinsic safety "i"

after having successfully met the examination and test requirements which are recorded in a confidential Test Report.

The apparatus marking shall include the following code

EEx ia IIC T5 or T6

The manufacturer has the responsibility to ensure that the apparatus bearing the marking conforms to the specification laid down in the Annex to this Certificate and has satisfied the prescribed routine verifications and tests.

This apparatus may be marked with the Distinctive Community Mark shown above and specified in Annex II to the Council Directive of 6 February 1979 (79/196/EEC).

For and on behalf of PTB

Braunschweig, 07.11.1988

(Signature)

Test certificates without signature and official stamp are not valid.
No alteration may be made to copies of this test certificate.

Extracts or changes may be made only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

ANNEX

to Certificate of Conformity PTB No. Ex-88.B.2123

The electric pneumatic Positioner Type BIA 633 is used for controlling of pneumatic valve actuator with an electrical input signal.

Electrical data

Supply circuit

Type of protection: intrinsic safety EEx ia IIC
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
with the following maximum values:

$$U = 40 \text{ V}$$

$$I = 150 \text{ mA}$$

The power, temperature class and ambient temperature allocations are listed in the table below:

P	T6	T5
2 W	45 °C	60 °C
1.5 W	55 °C	70 °C
1 W	65 °C	80 °C

Internal inductance and capacitance are negligible.

Test documentation

- Description (6 pages) signed on 03.10.1988
- Drawing No. BIA 633 (page 1-3) 03.10.1988

For and on behalf of PTB

Braunschweig, 07.11.1988

(Signature)

1ST ADDENDUM

to Certificate of Conformity PTB Nr. Ex – 88.B.2123

of ECKARDT AG
D-7000 Stuttgart

The electro-pneumatic positioner Type BIA 633 may in future also be manufactured with the additional equipment Type BIA 633U in accordance with the test documentation listed below.

The modifications concern the internal and external design, the temperature class and the electrical data.

The minimum permissible ambient temperature is - 40°C.

Electrical data

Supply circuit

Type of protection: intrinsic safety EEx ia IIC
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
with the following maximum values:

$$U_0 = 40 \text{ V}$$

$$I_k = 150 \text{ mA}$$

The power, temperature class and ambient temperature allocations are listed in the table below:

P	T6	T5	T4
2 W	45°C	60°C	90°C
1.5 W	55°C	70°C	90°C
1 W	65°C	80°C	90°C

Internal inductance and capacitance are negligible.

Additional equipment

Type BIA 633U

The additional equipment "electrical position transmitter Type BIA 633U" is used to convert the position of a final control element into a standardized DC signal.

The maximum permissible temperature is listed in the table below:

Temperature class	T6	T5	T4
Ambient temperature	40°C	55°C	90°C

1st Addendum 1 to Certificate of Conformity PTB Nr. Ex – 88.B.2123

Signal and supply circuit

Type of protection: intrinsic safety EEx ia IIC
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
with the following maximum values:

$$U_0 = 28 \text{ V}$$

$$I_k = 115 \text{ mA}$$

$$P = 800 \text{ mW}$$

Effective internal capacitance $C_i = 3.2 \text{ nF}$
Effective internal inductance negligible

Test documentation

signed on

1. Description (page 7 . . . page 10) 25.01.1993
2. Drawing No. BIA 633 (page 4 . . . page 7) 19.10.1992 / 25.01.1993

For and on behalf of PTB

Braunschweig, 18.03.1993

(Signature)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. Ex-87.B.2010

(3) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel

Elektropneumatischer Stellungsregler
Typ BIB 633

(4) der Firma Eckardt AG
D-7000 Stuttgart 50

(5) Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.

(6) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (76/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

EN 50_014:1977 + A1...A4 (VDE 0170/0171 Teil 1/5..84) Allgemeine Bestimmungen
EN 50_020:1977 + A1...A4 (VDE 0170/0171 Teil 7/9..80) Eigensicherheit "in"

nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Bauartprüfung sind in einem vertraulichen Prüfprotokoll festgelegt.

(7) Das Betriebsmittel ist mit dem folgenden Kennzeichen zu versehen:
EEx ib IIC T5 bzw. T6

(8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfungsunterlagen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stückprüfungen erfolgreich durchgeführt wurden.

(9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 (79/196/EWG) gekennzeichnet werden.

Im Auftrag

(Dr.-Ing. Schebsdat
Regierungsdirektor



Braunschweig, 17.02.1987

Prüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.
Die Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Bundesallee 100, Postfach 33 45, D-3300 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

A N L A G E

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-87.B.2010

Der elektropneumatische Stellungsregler Typ BIB 633 dient zur Regelung der Stellung eines pneumatischen Stellgliedes in Abhängigkeit von einem elektrischen Einheitssignal. Er kann wahlweise mit der Zusatzausstattung Stellungsumformer Typ BIB 633 S und Grenzwertgeber Typ BIB 633 K ausgestattet sein.

Elektrische Daten

Eingangstromkreis ... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: U = 40 V I = 150 mA

Die Zuordnung Leistung, Temperaturklasse und Umgebungstemperaturen sind den folgenden Tabellen zu entnehmen:

P	T6	T5
2 W	45 °C	60 °C
1,5 W	55 °C	70 °C
1 W	60 °C	75 °C

mit Zusatzausstattung Stellungsumformer Typ BIB 633 S

P	T6	T5
2 W	45 °C	60 °C
1,5 W	50 °C	65 °C

mit Zusatzausstattung Grenzwertgeber Typ BIB 633 K

P	T6	T5
2 W	45 °C	60 °C
1,5 W	55 °C	70 °C
1 W	60 °C	75 °C

Die innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-87.B.2010

Zusatzausstattung

Stellungsumformer Typ BIB 633 S
in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC
nur zum Anschluß an einen bescheinigten
eigensicheren Stromkreis mit folgenden
Höchstwerten:

U = 22 V
I = 100 mA

Die wirksame innere Induktivität beträgt 2 mH
Die wirksame innere Kapazität beträgt 15 nF

Grenzwertgeber Typ BIB 633 K

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC
nur zum Anschluß an einen bescheinigten ei-
gensicheren Stromkreis mit folgenden Höchst-
werten:

U = 15,5 V
I = 52 mA
P = 169 mW

Die wirksame innere Induktivität beträgt 160 µH
Die wirksame innere Kapazität beträgt 40 nF

Prüfungsunterlagen

- 1. Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-81/2045 X
- 2. Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X, 1.-3. Nachtrag
unterschrieben am 28.11.1986
- 3. Beschreibung (8 Blatt)
- 4. Zeichnung Nr. BIB 633 Blatt 1 17.07.1986
Blatt 2 14.08.1986
Blatt 3 17.07.1986
Blatt 4 17.07.1986
- 5. Prüfmuster

Im Auftrag Braunschweig, 17.02.1987



W. Schebsch
(Dr.-Ing. Schebsch)
Regierungsdirektor

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

I. N A C H T R A G
zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-87.B.2010

der Firma Eckardt AG
D-7000 Stuttgart 50

Der elektropneumatische Stellungsregler Typ BIB 633 darf künftig
auch nach den unten aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt
werden.

Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau.
Die elektrischen und alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

- 1. Beschreibung BIB 633 (1 Blatt) 03.10.1988
unterschrieben am
- 2. Zeichnung Nr. BIA 633 Blatt 2 03.10.1988
BIB 633 Blatt 3 03.10.1988

Im Auftrag



W. Schebsch
Dr.-Ing. Schebsch
Regierungsdirektor

Braunschweig, 07.11.1988

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

2. N A C H T R A G zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-87.B.2010

der Firma Eckardt AG
D-7000 Stuttgart

Der elektropneumatische Stellungsregler Typ BIB 633 darf künftig auch mit der Zusatzausstattung, Bauart BIB 633 U nach den unten aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau, die Temperaturklasse und einen Teil der elektrischen Daten.

Die niedrigstzulässige Umgebungstemperatur beträgt $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Elektrische Daten

Eingangsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$U_0 = 40\text{ V}$$

$$I_k = 150\text{ mA}$$

Die Zuordnung Leistung, Temperaturklasse und Umgebungstemperatur sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

P	T6	T5	T4
2 W	45 °C	60 °C	90 °C
1,5 W	55 °C	70 °C	90 °C
1 W	65 °C	80 °C	90 °C

Die innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Zusatzausstattung

Typ BIB 633 U

Die Zusatzausstattung elektrischer Stellungsumformer Bauart BIB 633 U dient zum Umformen der Stellung eines Steiglieses in ein elektrisches Einheitsstromsignal.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	T6	T5	T4
Umgebungstemperatur	40 °C	55 °C	90 °C

Blatt 1/2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

2. Nachtrag zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-87.B.2010

Signal- und Versorgungsstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$U_0 = 28\text{ V}$$

$$I_k = 115\text{ mA}$$

$$P = 800\text{ mW}$$

wirksame innere Kapazität $C_i = 3,2\text{ nF}$
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Alle übrigen elektrischen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

- Beschreibung (Blatt 10 ... Blatt 13) unterschrieben am 25.01.1993
- Zeichnung Nr. BIB 633 (Blatt 5 ... Blatt 8) 19.10.1992/25.01.1993

Im Auftrag

Grüßer
Techn. Regierungsamtsrat



Braunschweig, 18.03.1993

EEx ib IIC T6/T4

Blatt 2/2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

CERTIFICATE OF CONFORMITY

PTB No. Ex-87.B.2010

This certificate is issued for the electrical apparatus:

Electro-Pneumatic Positioner
Type BIB 633

manufactured and submitted for certification by

Eckardt AG
D-7000 Stuttgart

This electrical apparatus and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this Certificate.

The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), approved certification body in accordance with Article 14 of the Council Directive of the European Communities of 18 December 1975 (76/117/EEC), confirms that the apparatus has been found to comply with the harmonized European Standards

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres

EN 50 014: 1977 + A1 ... A4 (VDE 0170/0171 Part 1/5.84) General requirements
EN 50 020: 1977 + A1 (VDE 0170/0171 Part 7/9.80) Intrinsic safety "ip"

after having successfully met the examination and test requirements which are recorded in a confidential Test Report.

The apparatus marking shall include the following code

EEEx ib IIC T5 or T6

The manufacturer has the responsibility to ensure that the apparatus bearing the marking conforms to the specification laid down in the Annex to this Certificate and has satisfied the prescribed routine verifications and tests.

This apparatus may be marked with the Distinctive Community Mark shown above and specified in Annex II to the Council Directive of 6 February 1979 (79/196/EEC).

For and on behalf of PTB

Braunschweig, 17.02.1987

(Signature)

Test certificates without signature and official stamp are not valid.
No alteration may be made to copies of this test certificate.

Extracts or changes may be made only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

ANNEX

to Certificate of Conformity PTB No. Ex-87.B.2010

The electric pneumatic Positioner Type BIB 633 is used for controlling of pneumatic valve actuator with an electrical input signal. The Positioner may also be manufactured with the additional equipment Position transmitter Type BIB 633 S and Limit switch Type BIB 633 K.

Electrical data

Supply circuit

Type of protection: intrinsic safety EEx ib IIC
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
with the following maximum values:
U = 40 V
I = 150 mA

The power, temperature class and ambient temperature allocations are listed in the table below:

P	T6	T5
2 W	45 °C	60 °C
1.5 W	55 °C	70 °C
1 W	60 °C	75 °C

With additional equipment Position transmitter Type BIB 633 S

P	T6	T5
2 W	45 °C	60 °C
1.5 W	50 °C	65 °C

With additional equipment Limit switch Type BIB 633 K

P	T6	T5
2 W	45 °C	60 °C
1.5 W	55 °C	70 °C
1 W	60 °C	75 °C

Internal inductance and capacitance are negligible.

Annex to Certificate of Conformity PTB Nr. Ex - 87.B.2010

Additional equipment

Position transmitter Type BIB 633 S

Type of protection: intrinsic safety EEx ib IIC
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
with the following maximum values:

U = 22 V
I = 100 mA

Effective internal inductance L = 2 mH
Effective internal capacitance C = 15 nF

Limit switch Type BIB 633 K.

Type of protection: intrinsic safety EEx ib IIC
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
with the following maximum values:

U = 15.5 V
I = 52 mA
P = 169 mW

Effective internal inductance L = 160 µH
Effective internal capacitance C = 40 nF

Test documentation

1. Certificate of Conformity PTB Nr. Ex-81/2045 X
2. Certificate of Conformity PTB Nr. Ex-83/2022 X, Addendum 1-3
3. Description (8 pages)
signed on 28.11.1986
4. Drawing No. BIB 633 page 1
page 2 17.07.1986
page 3 14.08.1986
page 4 17.07.1986
17.07.1986

5. Test device

For and on behalf of PTB

Braunschweig, 17.02.1987

(Signature)

1ST ADDENDUM

to Certificate of Conformity PTB Nr. Ex - 87.B.2010

of ECKARDT AG
D-7000 Stuttgart

The electro-pneumatic positioner Type BIB 633 may in future also be manufactured in accordance with the test documentation listed below.

The modifications concern the internal design.

The electrical and all other data remain unchanged.

Test documentation

1. Description BIB 633 (1 page)
signed on 03.10.1988
2. Drawing No. BIA 633 page 2
BIB 633 page 3 03.10.1988
03.10.1988

For and on behalf of PTB

Braunschweig, 07.11.1988

(Signature)

2ND ADDENDUM

to Certificate of Conformity PTB Nr. Ex – 87.B.2010

of ECKARDT AG
D-7000 Stuttgart

The electro-pneumatic positioner Type BIB 633 may in future also be manufactured with the additional equipment Type BIB 633 U in accordance with the test documentation listed below.

The modifications concern the internal and external design, the temperature class and the electrical data.

The minimum permissible ambient temperature is - 40°C.

Electrical data

Supply circuit

Type of protection: intrinsic safety EEx ib IIC
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
with the following maximum values:

$$U_0 = 40 \text{ V}$$

$$I_k = 150 \text{ mA}$$

The power, temperature class and ambient temperature allocations are listed in the table below:

P	T6	T5	T4
2 W	45°C	60°C	90°C
1.5 W	55°C	70°C	90°C
1 W	65°C	80°C	90°C

Internal inductance and capacitance are negligible.

Additional equipment

Type BIB 633 U

The additional equipment "Electrical Position Transmitter Type BIB 633 U" is used to convert the position of a final control element into a standardized DC signal.

The maximum permissible temperature is listed in the table below:

Temperature class	T6	T5	T4
Ambient temperature	40°C	55°C	90°C

2nd Addendum to Certificate of Conformity PTB Nr. Ex – 87.B.2010

Signal and supply circuit

Type of protection: intrinsic safety EEx ib IIC
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
with the following maximum values:

$$U_0 = 28 \text{ V}$$

$$I_k = 115 \text{ mA}$$

$$P = 800 \text{ mW}$$

Effective internal capacitance $C_i = 3,2 \text{ nF}$
Effective internal inductance is negligible.

All other electrical data remain unchanged.

Test documentation

signed on

1. Description (page 10 page 13) 25.01.1993

2. Drawing No. BIB 633 (page 5 page 8) 19.10.1992 / 25.01.1993

For and on behalf of PTB

Braunschweig, 18.03.1993

(Signature)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. Ex- 83/2022 X

Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel

Näherungsschalter Typen SJ...., RJ...., NJ...., FJ... u. CJ....

der Firma

Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim

Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (76/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

EN 50 014-1977 / VDE 0171 Teil 1/5.78 Allgemeine Bestimmungen
EN 50 020-1977 / VDE 0171 Teil 7/5.78 Eigensicherheit "i"

nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Bauartprüfung sind in einem vertraulichen Prüfprotokoll festgelegt.

Das Betriebsmittel ist mit dem folgenden Kennzeichen zu versehen:

EEx ia IIC T6 bzw. EEx ib IIC T6

Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfungsunterlagen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stückprüfungen erfolgreich bestanden wurden.

Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 (79/196/EWG) gekennzeichnet werden.

Im Auftrag

Braunschweig, 4.3.1983

Johannsmeyer
(Dipl.-Ing. Johannsmeyer)



Prüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.
Die Bescheinigungen dürfen nur unter der hier weitervermerkten Aufschrift verwendet werden.

Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Bundesallee 100, Postfach 33 45, D-3300 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

A N L A G E

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

Die Näherungsschalter dürfen bei Umgebungstemperaturen bis zu 65 °C betrieben werden.

Elektrische Daten

Versorgungs- und Steuerstromkreis .. nur zum Anschluß an eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$U_0 \leq 15,5 \text{ V}$$

$$I_K \leq 52 \text{ mA}$$

$$P \leq 169 \text{ mW}$$

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind aus nachfolgender Tabelle zu ersehen:

Typenbezeichnung	C _i in nF	L _i in µH
SJ 1-.....	30	29
SJ 1,8-.....	45	62
SJ 2,2-.....	30	60
SJ 3,5-.....	40	160
SJ 5-.....	60	420
SJ 10-.....	125	720
SJ 15-.....	130	980
SJ 30-.....	150	1005
RJ 10-.....	45	10
RJ 15-.....	45	15
RJ 21-.....	45	20
RJ 43-.....	45	45
NJ 0,8-F-.....	30	22
NJ 0,8-4,5-.....	30	10
NJ 0,8-5GM-.....	30	10
NJ 1-N1-.....	30	21
NJ 1-10-.....	30	21
NJ 1,5-6,5-.....	30	20
NJ 1,5-8GM-.....	30	20
NJ 2-F-.....	45	15
NJ 2-11-.....	45	15
NJ 2-12GK-.....	45	24
NJ 2-12GM-.....	45	24
NJ 2,5-F-.....	60	25
NJ 4-F-.....	160	70
NJ 4-12GK-.....	60	29
NJ 4-12GM-.....	45	29
NJ 5-11-.....	45	15
NJ 5-18GK-.....	45	27
NJ 5-18GM-.....	85	27
NJ 6-F-.....	85	75
NJ 6-22-.....	85	75

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

Typenbezeichnung	C _i in nF	L _i in µH
NJ 7-F-.....	100	165
NJ 8-18GK-.....	60	40
NJ 8-18GM-.....	100	40
NJ 10-22-.....	210	75
NJ 10-30GK-.....	130	70
NJ 10-30GM-.....	210	70
NJ 10-30GKK-.....	160	65
NJ 10-32-.....	170	110
NJ 15-30GK-.....	170	65
NJ 15-30GKK-.....	160	65
NJ 15-32-.....	230	100
NJ 15+B+V-.....	290	110
NJ 15-40-.....	290	107
NJ 15-50-.....	170	123
NJ 20-40-.....	290	117
NJ 20+B+V-.....	290	110
NJ 25-50-.....	220	130
NJ 30+B+V-.....	210	125
NJ 40-F-.....	300	160
NJ 40-80-.....	300	160
NJ 40-FP-.....	300	168
NJ 1-N2-.....	45	42
FJ 6-110-.....	230	143
FJ 7-N-.....	100	165
SJ 2-.....	20	30
NJ 15+U-.....	290	110
NJ 20+U-.....	290	110
NJ 30+U-.....	210	125
CJ 1-12GK-N-.....	< 60	-
CJ 4-12GK-N-.....	< 60	-
CJ 2-18GK-N-.....	< 60	-
CJ 6-18GK-N-.....	< 40	-
CJ 15-40-N-.....	< 205	-
NJ 0,6-.....	15	10
NJ 1,5-18GM-.....	40	40
NJ 10-F-.....	85	75
NJ 15-30GM-.....	190	70
NJ 40+U-.....	140	125
NJ 6+B+VNBi-.....	260	150
NJ 10-23Bi-.....	260	150
SJ 3,5Bi-.....	50	640

Prüfungsunterlage
Teilbescheinigung PTB Nr. Ex-80/2089 U

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

Besondere Bedingungen

- Die Näherungsschalter dürfen mit Versorgungs- und Steuergeräten - die in Zündschutzart [EEx ia] IIB oder IIC bzw. [EEx ib] IIB oder IIC bescheinigt sind - betrieben werden; die Zündschutzart für die Näherungsschalter richtet sich nach der jeweiligen Zündschutzart der Versorgungs- und Steuergeräte.
- Lautet für die Versorgungs- und Steuergeräte und Näherungsschalter die Zündschutzart [EEx ia] IIB bzw. IIC, so sind die Näherungsschalter gegen mechanische Beschädigung zu schützen.



Im Auftrag

Johannsmeyer
(Dipl.-Ing. Johannsmeyer)

Braunschweig, 4.3.1983

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

1. N A C H T R A G

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

der Firma Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim

Der Näherungsschalter Typ NJ 10-22-... darf künftig auch entsprechend der Zeichnung Nr. 16-116-1 gefertigt werden.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlage

Zeichnung Nr. 16-116-1 vom 20.4.1983

Im Auftrag

Braunschweig, 16.5.1983



Ulrich
(Dr.-Ing. Schebsdat
Oberregierungsrat

EEx ia IIC T6 bzw. EEx ib IIC T6

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

2. N A C H T R A G

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

der Firma Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim

Für die Näherungsschalter lautet die Zündschutzart künftig:
EEx ia IIC T1, T2, T3, T4, T5 oder T6
bzw.
EEx ib IIC T1, T2, T3, T4, T5 oder T6

Nachstehend besteht folgende Zuordnung zwischen Umgebungstemperatur, Typen und Temperaturklasse:

a) für die Typen SJ..., NJ..., RJ..., FJ..., CJ1-12GK-N-..., CJ2-18GK-N-..., CJ4-12GK-N-..., CJ6-18GK-N-...

Umgebungstemperatur Temperaturklasse

65 °C T6
80 °C T5
100 °C T4, T3, T2 und T1

b) für den Typ CJ15-40-N-...

Umgebungstemperatur Temperaturklasse

65 °C T6, T5, T4, T3, T2 und T1

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlage

Zeichnung Nr. 16-116-2 vom 25.4.1983

Im Auftrag

Braunschweig, 3.6.1983



Ulrich
(Dr.-Ing. Schebsdat
Oberregierungsrat

EEx ia IIC T1...T6
EEx ib IIC T1...T6

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

3. N A C H T R A G

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

der Firma Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim

Die Schaltung der Initiatoren Typen NJ6+U...+Bi, NJ10-23-Bi-...
und SJ3,5-Bi... wird geändert.
Die Dioden n_1 und n_2 werden durch Zenerdioden ersetzt.

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Die "Besonderen Bedingungen" der Konformitätsbescheinigung gelten
auch für den 3. Nachtrag.


Prüfungsunterlagen

Zeichnung Nr. 16-116-3

unterschrieben am 29.12.1983

Im Auftrag

Braunschweig, 14.2.1984



(Dr.-Ing. Schebsdat)
Oberregierungsrat



EEx ia IIC T6 bzw. EEx ib IIC T6

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

4. N A C H T R A G

zur Konformitätsbescheinigung PIB Nr. Ex-83/2022 X

der Firma Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim

Die Typenreihe der Näherungsschalter wird um den Typ CJ10-30GM-N
erweitert; dieser Typ wird entsprechend den beigefügten Unterlagen
gefertigt und darf bis zu einer Umgebungstemperatur von ≤ 65 °C
betrieben werden.

Der Näherungsschalter ist je nach angeschlossenem Stromkreis mit
folgendem Kennzeichen zu versehen:

EEx ia IIC T6 oder EEx ib IIC T6

Die elektrischen Daten dieser Ausführung lauten:

Versorgungs- und
Steuerstromkreis...

nur zum Anschluß an eigensichere Strom-
kreise mit folgenden Höchstwerten:

$U_0 \leq 15,5$ V
 $I_k \leq 52$ mA
 $P_k \leq 169$ mW

Die wirksame innere Induktivität und Kapa-
zität haben folgende Werte:

L_i vernachlässigbar klein
 $C_i \leq 180$ nF

Prüfungsunterlagen

Zeichnung Nr. 16-116-4

vom

17.12.1984

Im Auftrag

Braunschweig, 24.5.1985



(Dr.-Ing. Schebsdat)
Oberregierungsrat



EEx ia IIC T1...T6
EEx ib IIC T1...T6

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

5. N A C H T R A G

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

der Firma Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim 31

Die Typenreihe der Näherungsschalter wird um die Typen NJ 1,5-10GM-.... und NJ 3,5-12GK-.... erweitert. Diese Typen werden entsprechend den beigefügten Unterlagen gefertigt.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Die "Besonderen Bedingungen" gelten auch für diesen Nachtrag.

Prüfungsunterlage

Zeichnung Nr. 16-116-5 vom 03.09.1985

Im Auftrag



Schebsdat
(Dr.-Ing. Schebsdat)
Oberregierungsrat

Braunschweig, 13.02.1986

EEEx ia IIC T1...T6
EEEx ib IIC T1...T6

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

6. N A C H T R A G

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

der Firma Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim 31

Die Näherungsschalter dürfen auch entsprechend der nachfolgenden Prüfungsunterlage betrieben werden.

Die Typenreihe der Näherungsschalter wird um die Typen NJ 5-30GK-S., NJ 6 SI+U-., NJ 40 FP-S., NJ 15-M., NJ 2-V.-., RJ 10 und RJ 15 erweitert.

Elektrische Daten

Versorgungs- und Steuerstromkreis... nur zum Anschluß an eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

U = 15,5 V
I_K = 52 mA
P = 169 mW

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Typenbezeichnung C_i in nF Li in µH

NJ 5-30GK	80	110
NJ 6 SI+U..	150	130
NJ 40 FP	300	168
NJ 15	130	80
NJ 2	40	35
RJ 10	70	50
RJ 15	70	15

oder

nur zum Anschluß an eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

U = 15,5 V
I = 76 mA
P = 242 mW

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten der Typen SJ..., RJ..., NJ..., FJ..., CJ 1-12GK-N-..., CJ 2-18GK-N-..., CJ 4-12GK-N-..., CJ 6-18GK-N-... und CJ 15-40-N-... sind dieser Konformitätsbescheinigung und ihren Nachträgen zu entnehmen.

Blatt 1/2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zum 6. Nachtrag zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

Nachstehend besteht folgende Zuordnung zwischen Umgebungs-
temperatur, Typen und Temperaturklasse:

- a) für die Typen SJ..., RJ..., NJ..., FJ...,
CJ 1-12GK-N-..., CJ 2-18GK-N-...,
CJ 4-12GK-N-..., CJ 6-18GK-N-...

Umgebungstemperatur Temperaturklasse

- 45°C T6
- 60°C T5
- 80°C T4, T3, T2 u.T1

- b) für den Typ CJ 15-40-N-...

Umgebungstemperatur Temperaturklasse

- 45°C T6, T5, T4, T3, T2 u.T1

Alle übrigen Daten sowie die "Besonderen Bedingungen" Blatt 3/3,
Punkt 1-2 bleiben erhalten.

Prüfungsunterlage

Zeichnung Nr. 16-116-6C unterschrieben am 22.07.87

Besondere Bedingungen

- 3. Die elektrischen Daten und die Zuordnung der Temperaturklasse
zur höchstzulässigen Umgebungstemperatur sind dieser Konformi-
tätsbescheinigung zu entnehmen.

Im Auftrag



Braunschweig, 05.10.87

(Dr.-Ing. Schebsdat
Regierungsdirektor

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

7. N A C H T R A G
zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-83/2022 X

der Firma Pepperl + Fuchs GmbH
D-6800 Mannheim 31

Die Näherungsschalter Typen SJ ..., NJ ..., RJ ..., FJ ... und CJ ... dürfen
künftig auch gemäß der unten aufgeführten Prüfungsunterlage gefertigt und
betrieben werden.

Die Änderung betrifft den Vergrößerer der Näherungsschalter.

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert

Prüfungsunterlage

Zeichnung Nr. 16-116-7 unterschrieben am
19.05.1992

Im Auftrag



Braunschweig, 09.09.1992

(Dr.-Ing. Schebsdat
Regierungsdirektor

Ü B E R S E T Z U N G zu PTB-Bescheinigung Nr. Ex-83/2022 X

The proximity sensors are designed to be operated at ambient temperatures up to 65 °C.

Electrical data

Supply and control circuit ... only for connection to intrinsically safe circuits with the following maximum values:

- $U_0 \leq 15,5 \text{ V}$
- $I_M \leq 52 \text{ mA}$
- $P \leq 169 \text{ mW}$

The effective internal inductivities and capacities are shown in the following table:

Type designation	C_i in nF	L_i in μH
SJ 1-.....	30	29
SJ 1,8-.....	45	62
SJ 2,2-.....	30	60
SJ 3,5-.....	40	160
SJ 5-.....	60	420
SJ 10-.....	125	720
SJ 15-.....	190	980
SJ 30-.....	150	1005
RJ 10-.....	45	10
RJ 15-.....	45	15
RJ 21-.....	45	20
RJ 43-.....	45	45
NJ 0,8F-.....	30	22
NJ 0,8-4,5-.....	30	10
NJ 0,8-5GM-.....	30	10
NJ 1-N1-.....	30	21
NJ 1-10-.....	30	20
NJ 1,5-6,5-.....	30	20
NJ 1,5-8GM-.....	30	20
NJ 2-F-.....	45	15
NJ 2-11-.....	45	15
NJ 2-12GK-.....	45	24
NJ 2-12GM-.....	45	24
NJ 2,5-F-.....	60	25
NJ 4-F-.....	60	29
NJ 4-12GK-.....	60	29
NJ 4-12GM-.....	60	29
NJ 5-11-.....	45	15
NJ 5-16GR-.....	45	27
NJ 5-16GM-.....	45	27
NJ 6-F-.....	65	25
NJ 6-22-.....	65	26

This certificate is applicable to the electrical apparatus

Proximity Sensors types SJ..., RJ..., NJ..., FJ..., and CJ...

manufactured by Pepperl + Fuchs GmbH - Co KG
D - 6800 Mannheim

The construction of this electrical apparatus and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate of conformity.

The Physikalisch-Technische Bundesanstalt being an approved certification body in accordance with Article 14 of the Council Directive of the European Communities of 18 December 1975 (76/117/EEG) confirms that the apparatus has been found to comply with the Harmonised European Standards

Electrical apparatus for explosion hazardous areas

- EN 50 014 - 1977 / VDE 0171 Part 1/5.76 General directions
- EN 50 020 - 1977 / VDE 0171 Part 7/5.76 Intrinsic safety "i"

and has successfully met the examination and test requirements which are recorded in a confidential test report.

The apparatus marking shall include the code

Ex ia IIC T6 resp. Ex ib IIC T6

The manufacturer has the responsibility to ensure that the apparatus marked like that conforms to the specification laid down in the schedule to this certificate and has successfully met the prescribed sampling inspections.

The electrical apparatus may be marked with the distinctive Community mark specified in Annex II to the Council Directive of 5 February 1986 (1986/96/EEG).

Type designation	Q ₁ in mF	Q ₂ in mF
NJ 7-F-.....	100	155
NJ 8-18GK-.....	50	40
NJ 8-18GM-.....	100	40
NJ 10-22-.....	210	75
NJ 10-30GK-.....	130	70
NJ 10-30GM-.....	210	70
NJ 10-30GKK-.....	160	65
NJ 10-32-.....	170	110
NJ 15-30GK-.....	170	65
NJ 15-30GKK-.....	160	65
NJ 15-32-.....	230	100
NJ 15+3-V-.....	290	110
NJ 15-40-.....	290	107
NJ 15-50-.....	170	123
NJ 20-40-.....	290	117
NJ 20+3-V-.....	290	110
NJ 25-50-.....	220	130
NJ 30+3-V-.....	210	125
NJ 40-F-.....	300	150
NJ 40-80-.....	300	160
NJ 40-FP-.....	300	168
NJ 1-N2-.....	45	42
FJ 6-110-.....	230	143
FJ 7-N-.....	100	165
SJ 2-.....	20	30
NJ 15+U-.....	290	110
NJ 20+U-.....	290	110
NJ 30+U-.....	210	125
CJ 1-12GK-N-.....	≤ 60	-
CJ 4-12GK-N-.....	≤ 60	-
CJ 2-18GK-N-.....	≤ 60	-
CJ 6-18GK-N-.....	≤ 40	-
CJ 15-40-N-.....	≤ 205	-
NJ 0,6-.....	15	10
NJ 1,5-18GM-.....	40	40
NJ 10-F-.....	85	75
NJ 15-30GM-.....	190	70
NJ 40-U-.....	140	125
NJ 6+B-VNE3-.....	260	160
NJ 10-2331-.....	260	150
SV 3,5531-.....	50	640

Special Conditions

1. The proximity sensors may be operated with supply and control units being certified for ignition protection class [IIX Ia] IIB or IIC resp. [IIX Ib] IIB or IIC. The ignition protection class for the proximity sensors is determined by the ignition protection class of the supply and control units.
2. If the ignition protection class for the supply and control units and the proximity sensors is [IIX Ia] IIB resp. IIC the proximity sensors have to be protected from mechanical damage.

1. S U P P L E M E N T to PTB-No. Ex-83/2022 X

of Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D - 6800 Mannheim

In future, the proximity sensor type NJ 10-22-... may also be manufactured according to drawing no. 16-116-1.

All other data remain unchanged.

Test document

Drawing no. 16-116-1 dated 20.04.84

2. S U P P L E M E N T to PTB-No. Ex-83/2022 X

of Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D - 6800 Mannheim

In future, the ignition protection class for the proximity sensors will be:

EEx ia IIC T1, T2, T3, T4, T5 or T6
resp.
EEx ib IIC T1, T2, T3, T4, T5 or T6

In the following are listed the proximity sensor types with their corresponding ambient temperatures in relation to the temperature classes:

a) for types SJ ..., RJ...,
NJ ..., RV ...,
CJ 1-12GK-N-..., CJ 2-16GK-N-...,
CJ 4-12GK-N-..., CJ 6-16GK-N-...

Ambient temperature Temperature class

65 °C T6
80 °C T5
100 °C T4, T3, T2 and T1

b) for type CJ 15-40-N-...

Ambient temperature Temperature class

65 °C T6, T5, T4, T3, T2 and T1

All other data remain unchanged.

Test document

Drawing no. 16-116-2 dated 26.04.83

3. S U P P L E M E N T to PTB-No. Ex-83/2022 X

of Pepperl + Fuchs GmbH - Co KG
D - 6800 Mannheim

The circuits of the sensors types NJ 6-U...-Bi, NJ 10-23-Bi... and SJ 3,5-Bi... are changed.

The diodes n₁ and n₂ are replaced by Zener diodes.

All other data remain unchanged.

The "special conditions" of the Certificate of Conformity are also applicable to the 3rd supplementation.

m - 7

Test document

Drawing no. 16-116-3 signed on 26.12.83

Sheet 1/1

4. S U P P L E M E N T to PTB-No. Ex-83/2022 X

of Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim

The type series of the proximity sensors is enlarged by the type CJ 10-30GM-N; this type is manufactured according to the attached documents and may operate up to an ambient temperature of = 65 °C.

The proximity sensor has to be marked with the following mark according to the connected circuit:

EEEx ia IIC T6 or EEEx ib IIC T6

The electrical data of this version are:

Supply- and control circuit

only for connection to intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$U_0 \leq 15,5 \text{ V}$
 $I_0 \leq 52 \text{ mA}$
 $P_k \leq 169 \text{ mW}$

The effective internal inductivity and capacity have the following values:

L_j neglectably small
 $C_j \leq 180 \text{ nF}$

Test documents

Drawing No. 16-116-4

dated 17.12.1984

of Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim

The type series of the proximity sensors is enlarged by the types NJ 1,5-10GM-... and NJ 3,5-12GK-... These types are manufactured according to the attached documents.

All other data remain unchanged.

The "special conditions" are valid for this supplementation, too.

Test documents

Drawing no. 16-116-5 dated 03.09.1985

of Pepperl + Fuchs GmbH + Co KG
D-6800 Mannheim

The proximity sensors may also be operated according to the following test documents.
The type series of the proximity sensors is enlarged by the types NJ 5-30GK-S-..., NJ 6 S1+U-..., NJ 40 FP-S-..., NJ 15-M-..., NJ 2-V-..., RJ 10 and RJ 15.

Electrical Data

Supply and control circuit ... only for connection to intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$$U = 15,5 \text{ V}$$

$$I_K = 52 \text{ mA}$$

$$P = 169 \text{ mW}$$

The effective internal inductivities and capacities are shown in the following table:

Type designation	C_i in nF	L_i in μ H
NJ 5-30GK	80	110
NJ 6 S1+U..	150	130
NJ 40 FP	300	168
NJ 15	130	80
NJ 2	40	35
RJ 10	70	50
RJ 15	70	15

or

only for connection to intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$$U = 15,5 \text{ V}$$

$$I = 76 \text{ mA}$$

$$P = 242 \text{ mW}$$

The effective internal inductivities and capacities of the types SJ-..., RJ-..., NJ-..., FJ-..., CJ 1-12GK-N-..., CJ 2-18GK-N-..., CJ 4-12GK-N-..., CJ 6-18GK-N-... and CJ 15-40-N-... are shown in this certificate of conformity and its supplementations.

In the following are listed the proximity sensor types with their corresponding ambient temperature in relation to the temperature class:

- a) for the types SJ..., RJ..., NJ..., FJ...,
CJ 1-12GK-N-..., CJ 2-18GK-N-...,
CJ 4-12GK-N-..., CJ 6-18GK-N-...

Ambient temperature	Temperature class
45°C	T6
60°C	T5
80°C	T4, T3, T2 and T1

- b) for the type CJ 15-40-N-...

Ambient temperature	Temperature class
45°C	T6, T5, T4, T3, T2 and T1

All other data as well as the "special conditions" page 3/3, point 1-2 remain unchanged.

Test documents

Drawing no. 16-116-6C signed on 22.07.87

Special conditions

3. The electrical data and the assignment of the temperature class to the maximum permissible ambient temperature are shown in this certificate of conformity.

7. SUPPLEMENT TO CONFORMITY CERTIFICATE PTB NO. Ex-83/2022 X

of the company Pepperl + Fuchs GmbH
D-6800 Mannheim 31

The proximity switches types SJ..., NJ..., RJ..., FJ... and CJ... may in future be manufactured and operated according to the test document listed below.

The change concerns the sealing of the proximity switch.

All other data remain unchanged.

Test document

Drawing No. 16-116-7 dated 19.05.92

Änderungen vorbehalten - Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung nicht gestattet. Die Nennung von Waren oder Schriften erfolgt in der Regel ohne Erwähnung bestehender Patente, Gebrauchsmuster oder Warenzeichen. Das Fehlen eines solchen Hinweises begründet nicht die Annahme, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

Subject to alterations - reprinting, copying and translation prohibited. Products and publications are normally quoted here without reference to existing patents, registered utility models or trademarks. The lack of any such reference does not justify the assumption that a product or symbol is free.

FOXBORO ECKARDT GmbH
Postfach 50 03 47
D-70333 Stuttgart
Tel. # 49(0)711 502-0
Fax # 49(0)711 502-597
<http://www.foxboro-eckardt.com>

DOKT 534 819 029