

SRI990 Analoger Stellungsregler Analog Positioner

Model Code	Zündschutzart Type of Protection	Konformitätsbescheinigung Certificate of Conformity	
SRI990-.....EAA...	II 2 G EEx ia IIC T6	ATEX	AI 636
SRI990-..T..EAA...	II 2 G EEx ia IIC T6	ATEX	AI 636
SRI990-..U..EAA...	II 2 G EEx ia IIC T6	ATEX	AI 636
SRI990-.....EAA...	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA 636
SRI990-..T..EAA...	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA 636 + BIA 636 K
SRI990-..U..EAA...	EEx ia IIC T6	CENELEC	BIA 636 + BIA 636 K
SRI990-.....FAA...	IS / NI	FM	
SRI990-..T..FAA...	IS / NI	FM	
SRI990-..U..FAA...	IS / NI	FM	

Inhalt - Contents

		Seite	Page
AI 636	PTB 02 ATEX 2206	2	10
BIA 636	PTB Nr. Ex-99.E.2159	18	21
FM Jobnummer			

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>



EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



PTB 02 ATEX 2206

- (4) Gerät: Analoger Stellungsregler Typ AI 636
- (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 1994 (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.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 02-22359 festgehalten.

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

EN 50014:1997 + A1 + A2

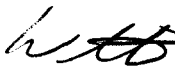
EN 50020:1994

- (10) 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.
- (11) 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.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

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

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 17. Februar 2003


Dipl.-Ing. R. Wilk



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2206

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Analoge Stellungsregler Typ AI 636 dient der Ansteuerung pneumatischer Stellantriebe durch elektrische Regler oder Leitgeräte mittels eines analogen 4-20 mA Signales. Das Betriebsmittel verfügt optional über die u.a. Zusatzausstattung.

Die untere zulässige Umgebungstemperatur lautet -40 °C , die obere ist der dem Grundgerät zugeordneten Tabelle zu entnehmen.

Elektrische Daten

Grundgerät:

Steuerstromkreis

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

Höchstwerte:

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

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

P_i entsprechend der folgenden Tabelle:

P_i [W]	T6 [°C]	T4 [°C]
1,0	40	80
0,8	50	80

die effektiv wirksame innere Kapazität C_i beträgt
6 nF differentiell und 11 nF gegen Erde

die effektiv wirksame innere Induktivität L_i beträgt
5 μH

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 je Stromkreis:

$$U_i = 16\text{ V}$$

$$I_i = 25\text{ mA}$$

$$P_i = 64\text{ mW}$$

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.

(16) Prüfbericht PTB Ex 02-22359

(17) Besondere Bedingungen

nicht erforderlich

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 17. Februar 2003




Dipl.-Ing. R. Wilkens



1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2206

Gerät: Analoges Stellungsregler Typ AI 636
Kennzeichnung:  II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6
Hersteller: ECKARDT SAS
Anschrift: 20, Rue de la Marne, 68360 Soultz, Frankreich

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der analoge Stellungsregler Typ AI 636 wird auch in abgeänderter Bauform gefertigt in den Varianten:

nur Stellungsregler
nur Stellungsumformer
Stellungsregler und Stellungsumformer

Die maximal zulässigen oberen Umgebungstemperaturen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Optionen	Elektrische Daten Stellungsregler				Elektrische Daten Stellungsumformer	
	bei $P_i = 1,0 \text{ W}$		bei $P_i = 0,8 \text{ W}$		bei $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 130 \text{ mA}$ und $P_i = 0,9 \text{ W}$	bei $U_i = 22 \text{ V}$, $I_i = 66 \text{ mA}$ und $P_i = 0,5 \text{ W}$
Temperaturklasse	T4	T6	T4	T6	T4	T6
Stellungsregler	80 °C	40 °C	80 °C	50 °C	-	-
Stellungsumformer	-	-	-	-	80 °C	60 °C
Stellungsregler und Stellungsumformer	80 °C	-	80 °C	-	80 °C	-
	-	40 °C	-	-	-	40 °C
	-	-	-	50 °C	-	50 °C

Elektrische Daten

Option Stellungsregler:

Steuerstromkreis

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

Höchstwerte:

$$U_i = 30 \quad \text{V}$$

$$I_i = 150 \quad \text{mA}$$

$$P_i = 1,0/0,8 \text{ W entsprechend Temperatur-klasse und Umgebungstemperaturbereich (s.o.)}$$

die effektiv wirksame innere Kapazität C_i beträgt
6 nF differentiell und 17 nF gegen Erde

die effektiv wirksame innere Induktivität L_i beträgt
5 μH

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

Option Stellungsumformer:

Signalstromkreis

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

Höchstwerte entsprechend Temperaturklasse
und Umgebungstemperaturbereich (s.o.):

$$U_i = 30 \quad \text{V}$$

$$I_i = 130 \quad \text{mA}$$

$$P_i = 0,9 \quad \text{W}$$

ODER

$$U_i = 22 \quad \text{V}$$

$$I_i = 66 \quad \text{mA}$$

$$P_i = 0,5 \quad \text{W}$$

die effektiv wirksame innere Kapazität C_i beträgt
7 nF differentiell und 23 nF gegen Erde

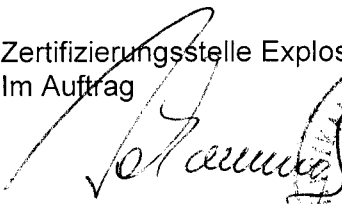
die effektiv wirksame innere Induktivität L_i beträgt
25 μH

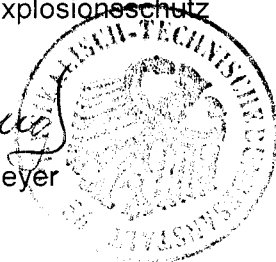
Der Signalstromkreis ist galvanisch sicher von Erde und allen anderen Stromkreisen getrennt.

Prüfbericht: PTB Ex 04-24028

Zertifizierungsstelle Explosionenschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 25. August 2004


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



2. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2206

Gerät: Elektropneumatischer Stellungsregler Typ AI 636

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

Hersteller: Eckardt SAS

Anschrift: 20, Rue de la Marne, 68360 Soultz, Frankreich

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Elektropneumatische Stellungsregler Typ AI 636 wird auch mit geändertem Gehäuse gefertigt.

Alle Einsatzbedingungen und Elektrischen Daten bleiben unverändert.

Angewandte Normen

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

Prüfbericht: PTB Ex 06-26211

Zertifizierungsstelle Explosionschutz

Im Auftrag

Braunschweig, 11. Oktober 2006

Dr.-Ing. U. Gerlach
Oberregierungsrat



3. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2206

Gerät: Elektropneumatischer Stellungsregler Typ AI 636

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

Hersteller: Eckardt SAS

Anschrift: 20, Rue de la Marne
68360 Soultz, FRANKREICH

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der analoge Stellungsregler Typ AI 636 wird auch in abgeänderter Bauform gefertigt.

Die maximal zulässige obere Umgebungstemperatur beträgt hier 60 °C für die Temperaturklasse T6 bzw. 80°C für T4; für die zulässige untere Umgebungstemperatur gilt einheitlich -40 °C.

Elektrische Daten

Option Stellungsregler:

Steuerstromkreis

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

Höchstwerte:

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 130 \text{ mA}$$

$$P_i = 0,9 \text{ W}$$

die effektiv wirksame innere Kapazität C_i beträgt
18,9 nF differentiell und 22,7 nF gegen Erde
die effektiv wirksame innere Induktivität L_i beträgt
25 μH

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

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2206

Option Stellungsumformer:

Signalstromkreis

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

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 130 \text{ mA}$$

$$P_i = 0,9 \text{ W}$$

die effektiv wirksame innere Kapazität C_i beträgt
17,2 nF differentiell und 21 nF gegen Erde
die effektiv wirksame innere Induktivität L_i beträgt
25 μH

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

Angewandte Normen

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

Bewertungs- und Prüfbericht:

PTB Ex 09-28195

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 22. September 2009


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor





(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**



(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 02 ATEX 2206

(4) Equipment: Analog positioner, type AI 636

(5) Manufacturer: ECKARDT SAS

(6) Address: 68360 Soultz, FRANCE

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

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 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.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 02-22359.

(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.

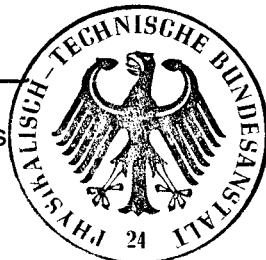
(12) The marking of the equipment shall include the following:

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

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, February 17, 2002


Dipl.-Ing. R. Wilkens



(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2206

(15) Description of equipment

The analog positioner, type AI 636 is used for the control of pneumatic actuators by means of electric controllers or control units sending a 4-20 mA-signal. The apparatus may be optionally equipped with the supplementary unit mentioned below.

The minimum permissible ambient temperature is $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ while the maximum permissible ambient temperature shall be taken from the table assigned to the basic unit.

Electrical data

Basic unit:

Control circuit

type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIB/IIC
resp. EEx ia IIB/IIC

Maximum values:

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

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

P_i in accordance with the following table:

P_i [W]	T6 [$^{\circ}\text{C}$]	T4 [$^{\circ}\text{C}$]
1.0	40	80
0.8	50	80

the effective internal capacitance C_i is
6 nF differentially and 11 nF to ground

the effective internal inductance L_i is 5 μH

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

Optional limit value indicator:

Signal circuits

type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIB/IIC
resp. EEx ia IIB/IIC

Maximum values per circuit:

$$U_i = 16\text{ V}$$

$$I_i = 25\text{ mA}$$

$$P_i = 64\text{ mW}$$

the effective internal capacitance C_i and
inductance L_i are 30 nF or 100 μH respectively

sheet 2/3

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

(16) Test report PTB Ex 02-22359

(17) Special conditions for safe use


not required

(18) Essential health and safety requirements

met by compliance with the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, February 17, 2003


Dipl.-Ing. R. Wilkens



1. SUPPLEMENT

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

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2206

(Translation)

Equipment: Analog positioner, type AI 636

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

Manufacturer: ECKARDT SAS

Address: 20, Rue de la Marne, 68360 Soultz, France

Description of supplements and modifications

The analog positioner, type AI 636 will also be manufactured with a modified design.

The following variants are available: positioner only
position converter only
positioner and position converter

For maximum permissible ambient temperatures reference is made to the following table:

Options	electrical data: positioner				electrical data: position converter	
	with $P_i = 1.0 \text{ W}$		with $P_i = 0.8 \text{ W}$		with $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 130 \text{ mA}$ and $P_i = 0.9 \text{ W}$	with $U_i = 22 \text{ V}$, $I_i = 66 \text{ mA}$ and $P_i = 0.5 \text{ W}$
Temperature class	T4	T6	T4	T6	T4	T6
positioner	80 °C	40 °C	80 °C	50 °C	-	-
position converter	-	-	-	-	80 °C	60 °C
positioner and position converter	80 °C	-	80 °C	-	80 °C	-
	-	40 °C	-	-	-	40 °C
	-	-	-	50 °C	-	50 °C

Electrical data

Option positioner:

Control circuit

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

Maximum values:

$$U_i = 30 \quad \text{V}$$

$$I_i = 150 \quad \text{mA}$$

$$P_i = 1.0/0.8 \text{ W according to temperature and ambient temperature range (see above)}$$

class

the effective internal capacitance C_i is 6 nF
differentially and 17 nF to ground

the effective internal inductance L_i is 5 μH

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

Option position converter:

Signal circuit

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

Maximum values according to temperature class
and ambient temperature range (see above):

$$U_i = 30 \quad \text{V}$$

$$I_i = 130 \quad \text{mA}$$

$$P_i = 0.9 \quad \text{W}$$

OR

$$U_i = 22 \quad \text{V}$$

$$I_i = 66 \quad \text{mA}$$

$$P_i = 0.5 \quad \text{W}$$

the effective internal capacitance C_i is 7 nF
differentially and 23 nF to ground

the effective internal inductance L_i is 25 μH

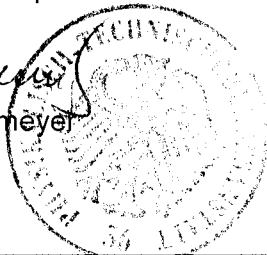
The signal circuit is safely electrically isolated from ground and all other circuits.

Test report: PTB Ex 04-24028

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, August 25, 2004

Sheet 2/2

2. SUPPLEMENT

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

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2206

(Translation)

Equipment: Analog positioner, type AI 636

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

Manufacturer: ECKARDT SAS

Address: 20, Rue de la Marne, 68360 Soultz, France

Description of supplements and modifications

The analog positioner, type AI 636 will also be manufactured with a modified enclosure.

All operating conditions and electrical data apply without changes.

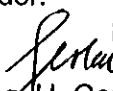
Applied standards

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

Test report: PTB Ex 06-26211

Zertifizierungsstelle Explosionschutz
By order:


Dr.-Ing. U. Gernach
Oberregierungsrat



Braunschweig, October 11, 2006

3. SUPPLEMENT

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

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2206

(Translation)

Equipment: Electro-pneumatic positioner, type AI 636

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

Manufacturer: Eckardt SAS

Address: 20, Rue de la Marne
68360 Soultz, FRANCE

Description of supplements and modifications

The analog positioner, type AI 636 is also manufactured with a modified design.

For this design the maximum permissible ambient temperature is 60 °C for temperature class T6 or 80 °C for T4 respectively. The permissible minimum ambient temperature is -40 °C for both temperature classes.

Electrical data

Option, positioner:

Control circuit

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

Maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 130 \text{ mA}$

$P_i = 0.9 \text{ W}$

the effective internal capacitance C_i is 18.9 nF
differentially and 22.7 nF against ground

the effective internal inductance L_i is 25 μH

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

3. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2206

Option, position converter:

Signal circuit

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

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 130 \text{ mA}$$

$$P_i = 0.9 \text{ W}$$

the effective internal capacitance C_i is 17.2 nF
differentially and 21 nF against ground

the effective internal inductance L_i is 25 μH

The signal circuit is safely electrically isolated from ground and all other circuits.

Applied standards

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

Assessment and test report: PTB Ex 09-28195

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, September 22, 2009


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(1) **KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG**

(2) **PTB Nr. Ex-99.E.2159**

(3) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel
Elektropneumatischer Stellungsregler Typ BIA 636

(4) der Firma Foxboro Eckardt GmbH
D-70376 Stuttgart

(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 50 014:1992

EN 50 020:1994

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

(7) Das Betriebsmittel ist mit folgender Kennzeichnung zu versehen:


EEx ia IIC 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

Braunschweig, 24. September 1999


Dipl.-Ing. Wilkens



Prüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Dienstsiegel haben keine Gültigkeit.
Die Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

ANLAGE

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-99.E.2159

Der elektropneumatische Stellungsregler Typ BIA 636 ist ein eigensicheres Betriebsmittel zur Errichtung innerhalb des gefährdeten Bereiches. Er dient der Ansteuerung pneumatischer Stellantriebe mittels eines 4 bis 20 mA Signales.

Optional kann das Betriebsmittel mit Zusatzausstattungen innerhalb des Gehäuses versehen sein bzw. werden.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -40 °C bis zu den Höchstwerten der u.a. Tabellen.

Elektrische Daten

Elektropneumatischer Stellungsregler:

Eingangstromkreis
(Klemmen K2-1 bis K2-3)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw.
EEx ib IIC

Höchstwerte:

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

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

$$P_i = \text{siehe Tabelle}$$

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur in Abhängigkeit von der verfügbaren Leistung P_i und der Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

P_i [W]	Temperaturklasse		
	T6	T5	T4
1	-	45 °C	80 °C
0,8	40 °C	55 °C	80 °C
0,66	45 °C	60 °C	80 °C

Die wirksame innere Induktivität beträgt 67 μ H.

Die wirksame innere Kapazität beträgt 6 nF zwischen den Klemmen zuzüglich 20 nF gegen das Gehäuse.

Der Eingangstromkreis ist galvanisch sicher von Erde getrennt.

Zusatzausstattungen:

Grenzwertgeber Typ BIA 636 K

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ib IIC
Höchstwerte:

$$U_i = 16 \text{ V}$$

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

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

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur in Abhängigkeit von den elektrischen Eingangsdaten ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	T6	T5	T4
Umgebungstemperatur	40 °C	55 °C	80 °C

oder

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-99.E.2159

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ib IIC
Höchstwerte:

$$\begin{aligned}U_i &= 16 \text{ V} \\I_i &= 52 \text{ mA} \\P_i &= 169 \text{ mW}\end{aligned}$$

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur in Abhängigkeit von den elektrischen Eingangsdaten ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	T6	T5	T4
Umgebungstemperatur	45 °C	60 °C	80 °C

Die wirksame innere Induktivität beträgt 100 μ H.
Die wirksame innere Kapazität beträgt 60 nF.

Mikroschalter Typ BIA 636 S

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ib IIC
Höchstwerte:

$$\begin{aligned}U_i &= 30 \text{ V} \\I_i &= 100 \text{ mA}\end{aligned}$$

Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt 80 °C.

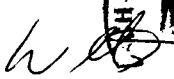
Alle Stromkreise der Zusatzausstattungen sind voneinander, vom Eingangsstromkreis des elektropneumatischen Stellungsreglers und von Erde galvanisch sicher getrennt.

Prüfungsunterlagen

unterschrieben am

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| 1. Beschreibung (9 Blatt) | 22.04.1999 |
| 2. Zeichnung Nr. BIA 636, Blatt 1 | 22.04.1999 |
| BIA 636, Blatt 2 | 22.04.1999 |
| BIA 636, Blatt 3 | 22.04.1999 |
| BIA 636, Blatt 4 | 22.04.1999 |
| BIA 636, Blatt 5 | 22.04.1999 |
| BIA 636, Blatt 6 | 22.04.1999 |
| BIA 636, Blatt 7 | 22.04.1999 |
| BIA 636, Blatt 8 | 06.09.1999 |
| 3. Prüfmuster | |

Im Auftrag


Dipl.-Ing. Wilkens



Braunschweig, 24. September 1999

Blatt 2/2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(1) **CERTIFICATE OF CONFORMITY**
(2) **PTB No. Ex-99.E.2159**
(TRANSLATION)

- (3) This certificate is issued for the electrical apparatus
Electropneumatic positioner type BIA 636
- (4) manufactured by Foxboro Eckardt GmbH
D-70376 Stuttgart
- (5) This electrical apparatus and any acceptable variation thereto is specified in the Schedule to this Certificate of Conformity.
- (6) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, being an Approved Certification Body in accordance with article 14 of the Council Directive of the European Communities of December 18, 1975 (76/117/EEC), confirms that this electrical apparatus has been found to comply with the harmonized European Standards
- Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres**
EN 50014:1992 EN 50020:1994
- after the apparatus has been successfully subjected to pattern evaluation. The results of this pattern evaluation have been recorded in a confidential test report.
- (7) The apparatus marking shall include the code:
EEx ia IIC T6
- (8) The manufacturer shall be responsible for ensuring that any apparatus bearing the above marking conforms to the test documents specified in the Schedule to this certificate and that the routine verifications and tests prescribed have been carried out successfully.
- (9) The electrical apparatus may be marked with the Distinctive Community Mark according to Annex II to the Council Directive of February 6, 1979 (79/196/EEC). A facsimile of this mark is printed on this sheet of the certificate.

By order

Braunschweig, September 24, 1999

(signed Wilkens) L.S.

Dipl.-Ing. Wilkens

3 pages, correct and complete as regards content.
By order:

Dr.-Ing. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 24.09.1999



Test 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

to Certificate of Conformity PTB No. Ex-99.E.2159

The electropneumatic positioner type BIA 636 is an intrinsically safe apparatus for installation in the hazardous area. It is used for the control of electropneumatic actuators by means of a 4 to 20 mA-signal.

The apparatus can optionally be equipped with supplementary devices inside the housing.

The permissible range of the ambient temperature is $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ up to the maximum values stated in the tables below.

Electrical Data

Electropneumatic positioner:

Input circuit (terminals K2-1 to K2-3) type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC resp. EEx ib IIC

Maximum values:

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

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

$$P_i = \text{see table}$$

The maximum permissible ambient temperature depends on the available power P_i and the temperature class as shown in the following table:

Pi [W]	temperature class		
	T6	T5	T4
1	-	45 °C	80 °C
0.8	40 °C	55 °C	80 °C
0.66	45 °C	60 °C	80 °C

The effective internal inductance is 67 μH .

The effective internal capacitance is 6 nF between the terminals plus 20 nF against housing.

The input circuit is safely electrically isolated from ground.

Supplementary devices:

Limit value comparator type BIA 636 K type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC resp. EEx ib IIC

Maximum values:

$$U_i = 16 \text{ V}$$

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

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

The maximum permissible ambient temperature depends on the electrical input data as shown in the following table:

Temperature class	T6	T5	T4
Ambient temperature	40 °C	55 °C	80 °C

or

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Schedule to Certificate of Conformity PTB No. Ex-99.E.2159

type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC resp. EEx ib IIC
Maximum values:

$$\begin{aligned}U_i &= 16 \text{ V} \\I_i &= 52 \text{ mA} \\P_i &= 169 \text{ mW}\end{aligned}$$

The maximum permissible ambient temperature depends on the electrical input data as shown in the following table:

Temperature class	T6	T5	T4
Ambient temperature	45 °C	60 °C	80 °C

The effective internal inductance is 100 μ H.
The effective internal capacitance is 60 nF.

Micro switch type BIA 636 S

type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC resp. EEx ib IIC
Maximum values:

$$\begin{aligned}U_i &= 30 \text{ V} \\I_i &= 100 \text{ mA}\end{aligned}$$

The effective internal inductance and capacitance are negligibly low.

The maximum permissible ambient temperature is 80 °C.

All circuits of the supplementary devices are safely electrically isolated from each other, from the input circuit of the electropneumatic positioner and from ground.

Test documents

signed on

- | | | |
|---------------------------|------------------|------------|
| 1. Description (9 sheets) | | 1999-04-22 |
| 2. Drawing No. | BIA 636, sheet 1 | 1999-04-22 |
| | BIA 636, sheet 2 | 1999-04-22 |
| | BIA 636, sheet 3 | 1999-04-22 |
| | BIA 636, sheet 4 | 1999-04-22 |
| | BIA 636, sheet 5 | 1999-04-22 |
| | BIA 636, sheet 6 | 1999-04-22 |
| | BIA 636, sheet 7 | 1999-04-22 |
| | BIA 636, sheet 8 | 1999-09-06 |

3. Test sample

By order

Braunschweig, September 24, 1999

(signed Wilkens)

L.S.

Dipl.-Ing. Wilkens

sheet 2/2