



EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



PTB 02 ATEX 2008

- (4) Gerät: Elektronische Sicherheitsbarrieren Typ 9004/...-...-...
(5) Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH
(6) Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland
(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 02-21382 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] IIC**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 18. Juni 2002


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2008

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Elektronischen Sicherheitsbarrieren Typ 9004/...-...-... sind zugehörige Betriebsmittel zum Zweck der sicherheitstechnischen Entkopplung eigensicherer von nichteigensicheren Stromkreisen. Sie enthalten Begrenzungseinrichtungen mit Spannungsbegrenzung durch Bezug auf die Anschlüsse für den Potentialausgleichsleiter und zur Strombegrenzung.

Die Anschlüsse für den Potentialausgleichsleiter werden bestimmungsgemäß ausfallsicher mit dem örtlichen System der Potentialausgleichsleiter verbunden.

Der maximal zulässige Umgebungstemperaturbereich lautet $-20^{\circ}\text{C} \leq \delta_a \leq +60^{\circ}\text{C}$.

Elektrische Daten:

nichteigensichere Stromkreise

sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m=250\text{ V}$

eigensichere Stromkreise

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIB/IIC,
Kennlinie rechteckförmig, Ausgangsdaten entsprechend
der folgenden Tabelle:

Typ	T _a [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	IIC				IIB				
					Lo / mH	Co / µF	Lo / mH	Co / µF	Lo / mH	Co / µF	Lo / mH	Co / µF	
9004/0.-086-030-001	60	8,6	30	258	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF	0,79	0,86	1,10	1,70	5,0	5,3	6,4	10,0
9004/0.-086-050-001	60	8,6	50	430	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF	0,6	0,69	0,94	1,60	4,5	4,9	6,1	10,0
9004/0.-086-100-001	60	8,6	100	860	Lo / mH	2,3	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF	0,27	0,32	0,63	1,50	3,4	3,9	5,3	9,7
9004/0.-086-150-001	60	8,6	150	1290	Lo / mH			0,97	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF			0,38	1,3	2,3	3,0	4,6	9,3
9004/0.-168-030-001	60	16,8	30	504	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF	0,20	0,22	0,26	0,27	1,3	1,4	1,6	1,8
9004/0.-168-050-001	60	16,8	50	840	Lo / mH			0,86	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF			0,16	0,23	1,2	1,3	1,6	1,7
9004/0.-168-100-001	60	16,8	100	1680	Lo / mH						1,6	1,0	0,2
					Co / µF						1,1	1,4	1,5
9004/0.-172-140-001	60	17,2	140	2408	Lo / mH								0,17
					Co / µF								
9004/0.-200-030-001	60	20	30	600	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0		0,2
					Co / µF	0,079	0,082	0,1	0,17	0,80	0,82		1,0
9004/0.-200-050-001	60	20	50	1000	Lo / mH					2,5	2,0		0,2
					Co / µF					0,68	0,7		0,98
9004/0.-200-095-001	60	20	95	1900	Lo / mH								0,2
					Co / µF								0,88
9004/0.-263-025-001	60	26,3	25	657,5	Lo / mH				0,17	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF				0,097	0,33	0,34	0,41	0,64
9004/0.-263-030-001	60	26,3	30	789	Lo / mH					2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF					0,31	0,33	0,4	0,63

Typ	T _a [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	IIC				IIB				
9004/0.-263-050-001	60	26,3	50	1315	Lo / mH					1,3	1,0	0,2	
					Co / µF					0,33	0,36	0,61	
9004/0.-280-025-001	60	28	25	700	Lo / mH				2,5	2,0	1,0	0,2	
					Co / µF				0,28	0,3	0,37	0,58	
9004/0.-280-045-001	60	28	45	1260	Lo / mH					1,5	1,0	0,2	
					Co / µF				0,28	0,33	0,56		
9004/0.-315-022-001	60	31,5	22	693	Lo / mH				2,5	2,0	1,0	0,2	
					Co / µF				0,24	0,26	0,31	0,48	
9004/0.-315-025-001	60	31,5	25	787,5	Lo / mH				2,5	2,0	1,0	0,2	
					Co / µF				0,23	0,25	0,31	0,48	
9004/5.-206-030-001	60	20,6	30	618	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0		0,2
					Co / µF	0,065	0,072	0,095	0,16	0,72	0,72		0,96
9004/5.-206-050-001	60	20,6	50	1030	Lo / mH					2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF					0,58	0,58	0,62	0,92
9004/5.-206-085-001	60	20,6	85	1751	Lo / mH							0,37	0,2
					Co / µF							0,68	0,85
9004/5.-220-030-001	60	22	30	660	Lo / mH		1,3	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF		0,073	0,081	0,14	0,55	0,55	0,59	0,84
9004/61-220-035-001	60	22	35	770	Lo / mH				0,05	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF				0,165	0,52	0,52	0,57	0,83
9004/61-232-028-041	60	23,2	28	649,6	Lo / mH			1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / µF			0,075	0,13	0,46	0,46	0,52	0,77

$$U_i = 31,5 \text{ V}$$

$$I_i = 40 \text{ mA}$$

die wirksame innere Induktivität L_i und Kapazität C_i sind vernachlässigbar klein

Die eigensicheren und die nichteigensicheren Stromkreise sind über ihre Bezugsleiter galvanisch miteinander und mit den Anschlüssen für den Potentialausgleichsleiter verbunden.

(16) Prüfbericht PTB Ex 02-21382

(17) Besondere Bedingungen

siehe Betriebsanleitung

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Einhaltung der o.a. Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 18. Juni 2002

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 2008

Gerät: Elektronische Sicherheitsbarrieren Typ 9004/..-...-...-...

Kennzeichnung:  II (2) G [EEx ib] IIC

Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Anschrift: Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg, DEUTSCHLAND

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Elektronischen Sicherheitsbarrieren Typ 9004/..-...-...-... werden auch mit verändertem inneren Aufbau gefertigt. Die Spezifikation einschließlich Elektrischer Daten und Umgebungstemperaturbereich bleibt unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 03-23243

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 14. Juli 2003


Dr.-Ing. U. Gerlach




2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2008

Gerät: Elektronische Sicherheitsbarriere Typ 9004/.....-.....

Kennzeichnung:  II (2) G D [EEx ib] IIB/IIC

Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Elektronischen Sicherheitsbarrieren Typ 9004/.....-..... können auch als zugehörige Betriebsmittel im Staub-Explosionsschutz eingesetzt werden.

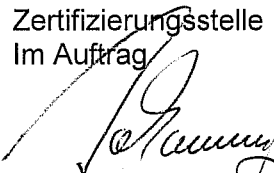
Alle anderen Angaben bleiben unverändert.

Hinweis: Die Werte der maximal zulässigen Induktivitäten und Kapazitäten im eigensicheren Stromkreis für den Staub-Explosionsschutz entsprechen denjenigen der Gasgruppe IIB.

Prüfbericht: PTB Ex 04-24072

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 26. April 2004


Dr.-Ing. U. Johansmeyer
Regierungsdirektor




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 2008 X

Gerät: Elektronische Sicherheitsbarriere Typ 9004/...-...-...-...1

Kennzeichnung:  **II 3 (2) G Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc und II (2) D [Ex ib Db] IIIC
oder
II 3 (2) G Ex nA [ib Gb] IIB T4 Gc und II (2) D [Ex ib Db] IIIC
sowie alternativ
II 3 (2) G Ex nAc [ib] IIC T4 und II (2) D [Ex ib] IIIC
oder
II 3 (2) G Ex nAc [ib] IIB T4 und II (2) D [Ex ib] IIIC**

Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die bislang in der Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2009 zertifizierten Merkmale der Kategorie II 3 G werden hier integriert. Die Bescheinigungsnummer erhält das Symbol X nachgestellt.

Die Konformität insgesamt wird nach Maßgabe der unten angegebenen aktuellen Normen bestätigt.

Die Geräte können außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches oder im Gefahrenbereich bis hin zur Kategorie II 3 G errichtet werden (zusätzlicher Gehäuseschutz erforderlich); sie stellen als zugehörige Betriebsmittel einen eigensicheren Stromkreis der Kategorie II 2 G bzw. II 2 D zur Verfügung.

Hinweis: Die Werte der maximal zulässigen Induktivitäten und Kapazitäten im eigensicheren Stromkreis für den Staub-Explosionsschutz entsprechen denjenigen der Gasgruppe IIB.

Die sicherheitstechnische Spezifikation bleibt unverändert, sie wird hier jedoch erneut und als Zusammenfassung des aktuellen Standes wiedergegeben.

Die Anschlüsse für den Potentialausgleichsleiter werden bestimmungsgemäß ausfallsicher mit dem örtlichen System der Potentialausgleichsleiter verbunden.

Der maximal zulässige Umgebungstemperaturbereich lautet $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$.

ZSEx10101d

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2008 X

Elektrische Daten:

nichteigensichere Stromkreise
(Klemmen 1 und 2)

in Zündschutzart Nicht Funkend, Ex nA Gc,
sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m=253\text{ V}$

Nenndaten entsprechend der folgenden Tabelle:

Typ	U_n [V]	I_{max} [mA]	R_{min} [Ω]	R_{max} [Ω]	ΔU [V]
9004/0.-086-030-001	6	25	35	37	0,9
9004/0.-086-050-001	6	40	23	25	0,9
9004/0.-086-100-001	6	80	16	18	0,9
9004/0.-086-150-001	6	120	13	15	0,9
9004/0.-168-030-001	12	25	38	40	0,9
9004/0.-168-050-001	12	40	27	29	0,9
9004/0.-168-100-001	12	80	21	23	0,9
9004/0.-172-140-001	12	110	19	21	0,9
9004/0.-200-030-001	16	25	39	49	0,9
9004/0.-200-050-001	16	40	37	41	0,9
9004/0.-200-095-001	16	75	31	35	0,9
9004/0.-263-025-001	20	20	59	65	0,9
9004/0.-263-030-001	20	25	57	61	0,9
9004/0.-263-050-001	20	40	49	53	0,9
9004/0.-280-025-001	24	20	61	67	0,9
9004/0.-280-045-001	24	35	51	55	0,9
9004/0.-315-022-001	26	15	70	76	0,9
9004/0.-315-025-001	26	20	68	72	0,9

Typ	U_n [V]	I_{max} [mA]	U_{amin} [V] bei I_{max}		
9004/5.-206-030-001	23 – 27	25	17		
9004/5.-206-050-001	23 – 27	40	17		
9004/5.-206-085-001	23 – 27	70	17		
9004/5.-220-030-001	24 – 26	25	18		

Typ	U_n [V]	I_{max} [mA]	U_{amin} [V] bei 20 mA		
9004/61-220-035-001	24	22	12		
9004/61-232-028-041	20 – 35	22	15		

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2008 X

eigensichere Stromkreise
(Klemmen 3 und 4)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB/IIC Gb und
Ex ib IIIC Db, Kennlinie rechteckförmig, Ausgangsdaten
entsprechend der folgenden Tabelle:

Maximalwerte L_o und C_o gemeinsam im Stromkreis

Typ	U_o [V]	I_o [mA]	P_o [mW]	IIC				IIB				
				L_o / mH	C_o / μ F	L_o / mH	C_o / μ F	L_o / mH	C_o / μ F	L_o / mH	C_o / μ F	
9004/0.-086-030-001	8,6	30	258	L_o / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F	0,79	0,86	1,10	1,70	5,0	5,3	6,4	10,0
9004/0.-086-050-001	8,6	50	430	L_o / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F	0,6	0,69	0,94	1,60	4,5	4,9	6,1	10,0
9004/0.-086-100-001	8,6	100	860	L_o / mH	2,3	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F	0,27	0,32	0,63	1,50	3,4	3,9	5,3	9,7
9004/0.-086-150-001	8,6	150	1290	L_o / mH			0,97	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F			0,38	1,3	2,3	3,0	4,6	9,3
9004/0.-168-030-001	16,8	30	504	L_o / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F	0,20	0,22	0,26	0,27	1,3	1,4	1,6	1,8
9004/0.-168-050-001	16,8	50	840	L_o / mH			0,86	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F			0,16	0,23	1,2	1,3	1,6	1,7
9004/0.-168-100-001	16,8	100	1680	L_o / mH						1,6	1,0	0,2
				C_o / μ F							1,1	1,4
9004/0.-172-140-001	17,2	140	2408	L_o / mH								0,17
				C_o / μ F								
9004/0.-200-030-001	20	30	600	L_o / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0		0,2
				C_o / μ F	0,079	0,082	0,1	0,17	0,80	0,82		1,0
9004/0.-200-050-001	20	50	1000	L_o / mH					2,5	2,0		0,2
				C_o / μ F					0,68	0,7		0,98
9004/0.-200-095-001	20	95	1900	L_o / mH								0,2
				C_o / μ F								
9004/0.-263-025-001	26,3	25	657,5	L_o / mH				0,17	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F				0,097	0,33	0,34	0,41	0,64
9004/0.-263-030-001	26,3	30	789	L_o / mH					2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F					0,31	0,33	0,4	0,63
9004/0.-263-050-001	26,3	50	1315	L_o / mH						1,3	1,0	0,2
				C_o / μ F						0,33	0,36	0,61
9004/0.-280-025-001	28	25	700	L_o / mH					2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F					0,28	0,3	0,37	0,58
9004/0.-280-045-001	28	45	1260	L_o / mH						1,5	1,0	0,2
				C_o / μ F						0,28	0,33	0,56
9004/0.-315-022-001	31,5	22	693	L_o / mH					2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F					0,24	0,26	0,31	0,48
9004/0.-315-025-001	31,5	25	787,5	L_o / mH					2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F					0,23	0,25	0,31	0,48
9004/5.-206-030-001	20,6	30	618	L_o / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0		0,2
				C_o / μ F	0,065	0,072	0,095	0,16	0,72	0,72		0,96
9004/5.-206-050-001	20,6	50	1030	L_o / mH					2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F					0,58	0,58	0,62	0,92
9004/5.-206-085-001	20,6	85	1751	L_o / mH							0,37	0,2
				C_o / μ F							0,68	0,85
9004/5.-220-030-001	22	30	660	L_o / mH		1,3	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F		0,073	0,081	0,14	0,55	0,55	0,59	0,84
9004/61-220-035-001	22	35	770	L_o / mH				0,05	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F				0,165	0,52	0,52	0,57	0,83
9004/61-232-028-041	23,2	28	649,6	L_o / mH			1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
				C_o / μ F			0,075	0,13	0,46	0,46	0,52	0,77

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2008 X

$$U_i = 31,5 \text{ V}$$

$$I_i = 40 \text{ mA}$$

die wirksame innere Induktivität L_i und Kapazität C_i
sind vernachlässigbar klein

Die eigensicheren und die nichteigensicheren Stromkreise sind über ihre Bezugsleiter galvanisch miteinander und mit den Anschlüssen für den Potentialausgleichsleiter verbunden.

Angewandte Normen

IEC 60079-0:2011; IEC 60079-11:2011; IEC 60079-15:2010

Prüfbericht: PTB Ex 12-21001

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, 15. Februar 2012



(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 2008



(4) Equipment: Electronic safety barriers type 9004/...-...-...-

(5) Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

(6) Address: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany

(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 02-21382.

(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] IIC

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, June 18, 2002

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2008

(15) Description of equipment

The electronic safety barriers type 9004/...-...-... are associated apparatus for the purpose of safe decoupling intrinsically safe from non intrinsically safe circuits. They comprise limiting means for voltage limiting with reference to the equipotential bonding connectors and current limiting.

The equipotential bonding connectors are intended to be infallibly connected to the local system of equipotential bonding conductors.

The maximum permissible ambient operating temperature range is $-20^{\circ}\text{C} \leq \delta_a \leq +60^{\circ}\text{C}$.

Electrical Data:

non intrinsically safe circuits

maximum r.m.s. a.c. voltage $U_m=250\text{ V}$

intrinsically safe circuits

type of protection intrinsic safety EEx ib IIB/IIC,
source characteristic rectangular, source data
corresponding to the table below:

Typ	T _a [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	IIC				IIB				
					Lo / mH	Co / μF	Lo / mH	Co / μF	Lo / mH	Co / μF	Lo / mH	Co / μF	
9004/0.-086-030-001	60	8,6	30	258	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF	0,79	0,86	1,10	1,70	5,0	5,3	6,4	10,0
9004/0.-086-050-001	60	8,6	50	430	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF	0,6	0,69	0,94	1,60	4,5	4,9	6,1	10,0
9004/0.-086-100-001	60	8,6	100	860	Lo / mH	2,3	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF	0,27	0,32	0,63	1,50	3,4	3,9	5,3	9,7
9004/0.-086-150-001	60	8,6	150	1290	Lo / mH			0,97	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF			0,38	1,3	2,3	3,0	4,6	9,3
9004/0.-168-030-001	60	16,8	30	504	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF	0,20	0,22	0,26	0,27	1,3	1,4	1,6	1,8
9004/0.-168-050-001	60	16,8	50	840	Lo / mH			0,86	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF			0,16	0,23	1,2	1,3	1,6	1,7
9004/0.-168-100-001	60	16,8	100	1680	Lo / mH						1,6	1,0	0,2
					Co / μF						1,1	1,4	1,5
9004/0.-172-140-001	60	17,2	140	2408	Lo / mH								0,17
					Co / μF								
9004/0.-200-030-001	60	20	30	600	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0		0,2
					Co / μF	0,079	0,082	0,1	0,17	0,80	0,82		1,0
9004/0.-200-050-001	60	20	50	1000	Lo / mH					2,5	2,0		0,2
					Co / μF					0,68	0,7		0,98
9004/0.-200-095-001	60	20	95	1900	Lo / mH								0,2
					Co / μF								
9004/0.-263-025-001	60	26,3	25	657,5	Lo / mH				0,17	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF				0,097	0,33	0,34	0,41	0,64
9004/0.-263-030-001	60	26,3	30	789	Lo / mH					2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF					0,31	0,33	0,4	0,63

Typ	T _a [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	IIC				IIB				
					Lo / mH	Co / μF	Lo / mH	Co / μF	Lo / mH	Co / μF	Lo / mH	Co / μF	
9004/0.-263-050-001	60	26,3	50	1315	Lo / mH					1,3	1,0	0,2	
					Co / μF					0,33	0,36	0,61	
9004/0.-280-025-001	60	28	25	700	Lo / mH				2,5	2,0	1,0	0,2	
					Co / μF				0,28	0,3	0,37	0,58	
9004/0.-280-045-001	60	28	45	1260	Lo / mH					1,5	1,0	0,2	
					Co / μF					0,28	0,33	0,56	
9004/0.-315-022-001	60	31,5	22	693	Lo / mH				2,5	2,0	1,0	0,2	
					Co / μF				0,24	0,26	0,31	0,48	
9004/0.-315-025-001	60	31,5	25	787,5	Lo / mH				2,5	2,0	1,0	0,2	
					Co / μF				0,23	0,25	0,31	0,48	
9004/5.-206-030-001	60	20,6	30	618	Lo / mH	2,5	2,0	1,0	0,2	2,5	2,0	0,2	
					Co / μF	0,065	0,072	0,095	0,16	0,72	0,72		0,96
9004/5.-206-050-001	60	20,6	50	1030	Lo / mH					2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF					0,58	0,58	0,62	0,92
9004/5.-206-085-001	60	20,6	85	1751	Lo / mH							0,37	0,2
					Co / μF							0,68	0,85
9004/5.-220-030-001	60	22	30	660	Lo / mH		1,3	1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF		0,073	0,081	0,14	0,55	0,55	0,59	0,84
9004/61-220-035-001	60	22	35	770	Lo / mH				0,05	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF					0,165	0,52	0,52	0,57
9004/61-232-028-041	60	23,2	28	649,6	Lo / mH			1,0	0,2	2,5	2,0	1,0	0,2
					Co / μF			0,075	0,13	0,46	0,46	0,52	0,77

$$U_i = 31,5 \text{ V}$$

$$I_i = 40 \text{ mA}$$

the effective internal inductance L_i and capacitance C_i are negligibly small

The intrinsically safe and the non intrinsically safe circuits are galvanically connected together and to the connectors for equipotential bonding via their reference conductors.

(16) Test report PTB Ex 02-21382

(17) Special conditions for safe use

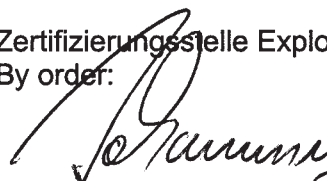
see operating instructions

(18) Essential health and safety requirements

fulfilled by compliance with the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, June 18, 2002

1. SUPPLEMENT

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

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2008

(Translation)

Equipment: Electronic Safety barriers, types 9004/...-...-...-...

Marking:  II (2) G [EEx ib] IIC

Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Address: Am Bahnhof 30,
74638 Waldenburg, Germany

Description of supplements and modifications


The electronic Safety barriers, types 9004/...-...-...-... are also manufactured with a modified internal construction. The specification including "Electrical data" and range of ambient temperature remains without changes.

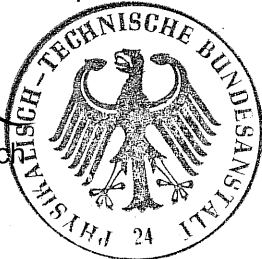
Test report: PTB Ex 03-23243

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, July 14, 2003

By order:


Dr.-Ing. U. Gerlach




Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig and Berlin

2 nd A M E N D M E N T

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

to EC Type Examination Certificate PTB 02 ATEX 2008

Equipment: Electronic Safety Barrier Type 9004/...-...-...-...
Marking:  II (2) G D [EEx ib] IIB/IIC
Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Address: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, GERMANY

Description of supplements and modifications

The Electronic Safety Barriers Type 9004/...-...-...-... may be also used as associated apparatus for hazardous locations endangered by dusts.

All other data remain unchanged.

Remark: For hazardous areas endangered by dust the maximum inductance and capacitance values as given for gas group IIB apply.

Test Report: PTB Ex 04-24072

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
by order

Braunschweig, 26. April 2004

(signature)
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor


3rd SUPPLEMENT

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

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2008 X

(Translation)

Equipment: Electronic safety barrier type 9004/.....-.....1

Marking:  II 3 (2) G Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc and II (2) D [Ex ib Db] IIIC
or
II 3 (2) G Ex nA [ib Gb] IIB T4 Gc and II (2) D [Ex ib Db] IIIC
as well as alternatively
II 3 (2) G Ex nAc [ib] IIC T4 and II (2) D [Ex ib] IIIC
or
II 3 (2) G Ex nAc [ib] IIB T4 and II (2) D [Ex ib] IIIC

Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Address: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland

Description of supplements and modifications

The specific characteristics of category II 3 G previously certified in the conformity statement PTB 02 ATEX 2009 are integrated here. The symbol "X" is suffixed to the certificate number.

The conformity in all is confirmed according to the current standards specified below.

The equipment can be installed outside of the hazardous area or in hazardous locations classified up to category II 3 G (additional enclosure protection required). As associated apparatus it provides an intrinsically safe circuit of category II 2 G or II 2 D.

Note: The values of the maximum permissible inductances and capacitances in the intrinsically safe circuit for dust explosion protection correspond to those specified for gas group IIB.

The safety-related specification applies without changes, it is, however, reproduced here as a summary of the currently applicable state.

The terminals for the equipotential bonding conductor are infallibly connected to the local equipotential bonding system.

The maximum permissible range of the ambient temperature reads: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$.

Electrical data

Non intrinsically safe circuits
(terminals 1 and 2)

type of protection Non Sparking Ex nA Gc,
safety-related maximum voltage $U_m = 253 \text{ V}$

Nominal ratings according to the following table:

Type	U_n [V]	I_{max} [mA]	R_{min} [Ω]	R_{max} [Ω]	ΔU [V]
9004/0.-086-030-001	6	25	35	37	0.9
9004/0.-086-050-001	6	40	23	25	0.9
9004/0.-086-100-001	6	80	16	18	0.9
9004/0.-086-150-001	6	120	13	15	0.9
9004/0.-168-030-001	12	25	38	40	0.9
9004/0.-168-050-001	12	40	27	29	0.9
9004/0.-168-100-001	12	80	21	23	0.9
9004/0.-172-140-001	12	110	19	21	0.9
9004/0.-200-030-001	16	25	39	49	0.9
9004/0.-200-050-001	16	40	37	41	0.9
9004/0.-200-095-001	16	75	31	35	0.9
9004/0.-263-025-001	20	20	59	65	0.9
9004/0.-263-030-001	20	25	57	61	0.9
9004/0.-263-050-001	20	40	49	53	0.9
9004/0.-280-025-001	24	20	61	67	0.9
9004/0.-280-045-001	24	35	51	55	0.9
9004/0.-315-022-001	26	15	70	76	0.9
9004/0.-315-025-001	26	20	68	72	0.9

Type	U_n [V]	I_{max} [mA]	U_{amin} [V] at I_{max}		
9004/5.-206-030-001	23 – 27	25	17		
9004/5.-206-050-001	23 – 27	40	17		
9004/5.-206-085-001	23 – 27	70	17		
9004/5.-220-030-001	24 – 26	25	18		

Type	U_n [V]	I_{max} [mA]	U_{amin} [V] at 20 mA		
9004/61-220-035-001	24	22	12		
9004/61-232-028-041	20 – 35	22	15		

Intrinsically safe circuits
(terminals 3 and 4)

type of protection Intrinsic Safety
Ex ib IIB/IIC Gb and Ex ib IIIC Db,
rectangular characteristic, output values
according to the following table

Maximum values L_o and C_o simultaneously existing in the circuit

Type	U_o [V]	I_o [mA]	P_o [mW]	IIC				IIB				
				L_o / mH	C_o / μ F	L_o / mH	C_o / μ F	L_o / mH	C_o / μ F	L_o / mH	C_o / μ F	
9004/0.-086-030-001	8.6	30	258	L_o / mH	2.5	2.0	1.0	0.2	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F	0.79	0.86	1.10	1.70	5.0	5.3	6.4	10.0
9004/0.-086-050-001	8.6	50	430	L_o / mH	2.5	2.0	1.0	0.2	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F	0.6	0.69	0.94	1.60	4.5	4.9	6.1	10.0
9004/0.-086-100-001	8.6	100	860	L_o / mH	2.3	2.0	1.0	0.2	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F	0.27	0.32	0.63	1.50	3.4	3.9	5.3	9.7
9004/0.-086-150-001	8.6	150	1290	L_o / mH			0.97	0.2	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F			0.38	1.3	2.3	3.0	4.6	9.3
9004/0.-168-030-001	16.8	30	504	L_o / mH	2.5	2.0	1.0	0.2	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F	0.20	0.22	0.26	0.27	1.3	1.4	1.6	1.8
9004/0.-168-050-001	16.8	50	840	L_o / mH			0.86	0.2	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F			0.16	0.23	1.2	1.3	1.6	1.7
9004/0.-168-100-001	16.8	100	1680	L_o / mH						1.6	1.0	0.2
				C_o / μ F							1.1	1.4
9004/0.-172-140-001	17.2	140	2408	L_o / mH								0.17
				C_o / μ F								
9004/0.-200-030-001	20	30	600	L_o / mH	2.5	2.0	1.0	0.2	2.5	2.0		0.2
				C_o / μ F	0.079	0.082	0.1	0.17	0.80	0.82		1.0
9004/0.-200-050-001	20	50	1000	L_o / mH					2.5	2.0		0.2
				C_o / μ F					0.68	0.7		0.98
9004/0.-200-095-001	20	95	1900	L_o / mH								0.2
				C_o / μ F								
9004/0.-263-025-001	26.3	25	657.5	L_o / mH				0.17	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F				0.097	0.33	0.34	0.41	0.64
9004/0.-263-030-001	26.3	30	789	L_o / mH					2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F					0.31	0.33	0.4	0.63
9004/0.-263-050-001	26.3	50	1315	L_o / mH						1.3	1.0	0.2
				C_o / μ F						0.33	0.36	0.61
9004/0.-280-025-001	28	25	700	L_o / mH					2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F					0.28	0.3	0.37	0.58
9004/0.-280-045-001	28	45	1260	L_o / mH						1.5	1.0	0.2
				C_o / μ F						0.28	0.33	0.56
9004/0.-315-022-001	31.5	22	693	L_o / mH					2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F					0.24	0.26	0.31	0.48
9004/0.-315-025-001	31.5	25	787.5	L_o / mH					2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F					0.23	0.25	0.31	0.48
9004/5.-206-030-001	20.6	30	618	L_o / mH	2.5	2.0	1.0	0.2	2.5	2.0		0.2
				C_o / μ F	0.065	0.072	0.095	0.16	0.72	0.72		0.96
9004/5.-206-050-001	20.6	50	1030	L_o / mH					2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F					0.58	0.58	0.62	0.92
9004/5.-206-085-001	20.6	85	1751	L_o / mH							0.37	0.2
				C_o / μ F							0.68	0.85
9004/5.-220-030-001	22	30	660	L_o / mH		1.3	1.0	0.2	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F		0.073	0.081	0.14	0.55	0.55	0.59	0.84
9004/61-220-035-001	22	35	770	L_o / mH				0.05	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F				0.165	0.52	0.52	0.57	0.83
9004/61-232-028-041	23.2	28	649.6	L_o / mH			1.0	0.2	2.5	2.0	1.0	0.2
				C_o / μ F			0.075	0.13	0.46	0.46	0.52	0.77

$$U_i = 31.5 \text{ V}$$

$$I_i = 40 \text{ mA}$$

The effective internal inductance L_i and capacitance C_i are negligibly low

The intrinsically safe and the non intrinsically safe circuits are electrically interconnected via their reference conductor and they are connected to the terminals for the equipotential bonding conductor.

Applied standards

IEC 60079-0:2011;

IEC 60079-11:2011;

IEC 60079-15:2010

Test report: PTB Ex PTB Ex 12-21001

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
On behalf of PTB.

Braunschweig, February 15, 2012


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

