

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



**PTB 00 ATEX 2081**

- (4) Gerät: Trennschaltverstärker Typ K\*A\*-SR\*-Ex\*.W.\*
- (5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
- (6) Anschrift: Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage 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 00-20203 festgelegt.

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

**EN 50014:1997**


**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 Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 **II (1) G D [EEEx ia] IIC**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 20. Juli 2000

  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer, z.Z. abwesend  
Regierungsdirektor



## Anlage

(13)

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2081**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Trennschaltverstärker Typ K\*A\*-SR\*-Ex\*.W.\*dient zur Übertragung von Steuerbefehlen aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nichtexplosionsgefährdeten Bereich sowie zur sicheren galvanischen Trennung von eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreisen.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60 °C.

### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis ..... 230 V AC  $\pm 10\%$   
(Klemmen 14 und 15) Sicherheitst. Maximalspannung:  $U_m = 253\text{ V AC}$   
bzw.  
115 V AC  $\pm 10\%$   
Sicherheitst. Maximalspannung:  $U_m = 126,5\text{ V AC}$

Ausgangsstromkreise ..... (Klemmen 7, 8, 9 bzw. 10, 11, 12)	Wechselstrom	Gleichstrom	
	$U \leq 253\text{ V}$	$U \leq 40\text{ V}$	$U \leq 130\text{ V}$
	$I \leq 2\text{ A}$	$I \leq 2\text{ A}$	$I \leq 20\text{ mA}$
	$S \leq 500\text{ VA}$	$P \leq 80\text{ W}$	
	$\cos\varphi \geq 0,7$		

Sicherheitst. Maximalspannung:  $U_m = 253\text{ V AC}$

Eingangsstromkreise ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIA/IIB/IIC  
(Klemmen 1, 2, 3 bzw. 4, 5, 6) bzw. EEx ib IIA/IIB/IIC

Höchstwerte je Stromkreis:

$U_o = 10,6\text{ V}$   
 $I_o = 19,1\text{ mA}$   
 $P_o = 51\text{ mW}$   
 $R_i = 554,4\ \Omega$   
 Kennlinie linear  
 $C_i \approx 0$   
 $L_i \approx 0$

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib		
	IIA	IIB	IIC
höchstzulässige äuß. Induktivität $L_o$	780 mH	390 mH	97 mH
höchstzulässige äuß. Kapazität $C_o$	72 $\mu\text{F}$	16,2 $\mu\text{F}$	2,32 $\mu\text{F}$

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und/oder Induktivitäten im eigensicheren Eingangsstromkreis sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten für Stromkreise der Kategorie „ia“ der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zündschutzart	EEx ia	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität $L_o$	5 mH	3 mH
höchstzulässige äußere Kapazität $C_o$	2,1 $\mu$ F	590 nF

Bei der Zusammenschaltung beider eigensicherer Eingangsstromkreise ergeben sich folgende Höchstwerte:

$U_o = 10,6$  V  
 $I_o = 38,2$  mA  
 $P_o = 102$  mW  
 $R_i = 277,2$   $\Omega$   
 Kennlinie linear  
 $C_i \approx 0$   
 $L_i \approx 0$

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib		
	IIA	IIB	IIC
höchstzulässige äuß. Induktivität $L_o$	195 mH	97 mH	24 mH
höchstzulässige äuß. Kapazität $C_o$	72 $\mu$ F	16,2 $\mu$ F	2,32 $\mu$ F

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und/oder Induktivitäten in den zusammengeschalteten eigensicheren Eingangsstromkreisen sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten für Stromkreise der Kategorie „ia“ der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zündschutzart	EEx ia	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität $L_o$	5mH	3 mH
höchstzulässige äußere Kapazität $C_o$	2 $\mu$ F	550 nF

Die eigensicheren Eingangsstromkreise sind von allen weiteren Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

(16) Prüfbericht PTB Ex 00-20203

(17) Besondere Bedingungen

keine

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen  
durch Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 20. Juli 2000



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer, z.Z. abwesend  
Regierungsdirektor




## 1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2081

Gerät: Trennschaltverstärker Typ K\*A\*-SR\*-Ex\*.W.\*

Kennzeichnung:  II (1) G D [EEx ia] IIC

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

Anschrift: Königsberger Allee 87  
68307 Mannheim, Deutschland

#### Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Trennschaltverstärker Typ K\*A\*-SR\*-Ex\*.W.\* wurde technisch überarbeitet und darf zukünftig auch entsprechend den Prüfungsunterlagen des Prüfberichtes PTB Ex 01-21063 gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau, das Gehäuse sowie die „Elektrischen Daten“. Die „Elektrischen Daten“ werden um eine Versorgungsspannung sowie um ein zusätzliches Wertepaar für die Ausgangsstromkreise bei Wechselstrombetrieb erweitert.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung wird um den Trennschaltverstärker Typ **K\*A\*-SR\*-Ex2.W.IR** erweitert. Diese Typenvariante unterscheidet sich nur durch die Firmware von den bereits bescheinigten Varianten. Die Typbezeichnung des Trennschaltverstärkers mit dem neuen Versorgungsspannungsbereich von 100 VAC  $\pm 10\%$  lautet: **K\*A4-SR\*-Ex\*.W.\***.

Alle anderen Angaben gelten unverändert auch für diese erste Ergänzung.

#### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis .....	230 V AC $\pm 10\%$
(Klemmen 14 und 15)	Sicherheitst. Maximalspannung: $U_m = 253$ V AC
	bzw.
	115 V AC $\pm 10\%$
	Sicherheitst. Maximalspannung: $U_m = 126,5$ V AC
	bzw.
	100 V AC $\pm 10\%$
	Sicherheitst. Maximalspannung: $U_m = 110$ V AC



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

## 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2081

Ausgangsstromkreise ..... Wechselstrom	Gleichstrom
(Klemmen 7, 8, 9 bzw. 10, 11, 12)	
$U \leq 253 \text{ V}$	$U \leq 40 \text{ V}$
$I \leq 2 \text{ A}$	$I \leq 2 \text{ A}$
$S \leq 500 \text{ VA}$	$I \leq 20 \text{ mA}$
$\cos \varphi \geq 0,7$	$P \leq 80 \text{ W}$
Sicherheitst. Maximalspannung: $U_m = 253 \text{ V AC}$	

Prüfbericht: PTB Ex 01-21063

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 13. September 2001

  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

