


## 2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2036

Gerät: Trennschaltverstärker Typ N0530A und N0533A

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

Hersteller: ifm electronic gmbh

Anschrift: Teichstraße 4, 45127 Essen, Deutschland

#### Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Trennschaltverstärker, Typen N0530A und N0533A dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgelisteten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen die Anpassung an den aktuellen Normenstand und somit die Kennzeichnung des Gerätes und der in den elektrischen Daten aufgeführten eigensicheren Stromkreise.

#### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis..... Gleichspannung 20 ...30 V DC  
(Klemmen 14 und 15 bzw. Powerrailkontakte) Sicherheitstechnische Maximalspannung:  $U_m = 253 \text{ V AC}$   
 $U_m = 125 \text{ V DC}$

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

ZSEx10101d.dotm

## 2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2036

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

Höchstwerte je Stromkreis:

- $U_o = 10,5 \text{ V}$
- $I_o = 13 \text{ mA}$
- $P_o = 34 \text{ mW}$
- $R_i = 807,7 \text{ } \Omega$
- Kennlinie linear
- $C_i \approx 0$
- $L_i \approx 0$

Zündschutzart	Ex ia bzw. ib		
	IIA	IIB	IIC
höchstzul. äußere Induktivität $L_o$	1 H	840 mH	210 mH
höchstzul. äußere Kapazität $C_o$	75 $\mu\text{F}$	16,8 $\mu\text{F}$	2,41 $\mu\text{F}$

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	Ex ia	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität $L_o$	7 mH	3 mH
höchstzulässige äußere Kapazität $C_o$	2,1 $\mu\text{F}$	620 nF

### Typ N0533A

Bei der Zusammenschaltung beider eigensicherer Eingangsstromkreise ergeben sich folgende Höchstwerte:

- $U_o = 10,5 \text{ V}$
- $I_o = 26 \text{ mA}$
- $P_o = 68 \text{ mW}$
- $R_i = 403,9 \text{ } \Omega$
- Kennlinie linear
- $C_i \approx 0$
- $L_i \approx 0$

Zündschutzart	Ex ia bzw. ib		
	IIA	IIB	IIC
höchstzul. äußere Induktivität $L_o$	420 mH	210 mH	52 mH
höchstzul. äußere Kapazität $C_o$	75 $\mu\text{F}$	16,8 $\mu\text{F}$	2,41 $\mu\text{F}$



## 2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2036

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

Zündschutzart	Ex ia	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität $L_o$	7 mH	3 mH
höchstzulässige äußere Kapazität $C_o$	2,1 $\mu$ F	590 nF

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

Die Kennzeichnung lautet künftig:

 II (1) G [Ex ia] IIC      bzw.       II (1) D [Ex ia] IIIC

Alle weiteren Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung sowie der 1. Ergänzung gelten unverändert auch für diese 2. Ergänzung.

### Angewandte Normen

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

EN 61241-11:2006

Prüfbericht:      PTB Ex 12-22195

Zertifizierungssektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 15. April 2013

  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Direktor und Professor





## 2. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2036

Input circuits .....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIA/IIB/IIC  
 (terminals 1, 2, 3 resp. 4, 5, 6) or Ex ib IIA/IIB/IIC  
 or Ex ia IIIC

maximum values per circuit:

$$U_o = 10.5 \text{ V}$$

$$I_o = 13 \text{ mA}$$

$$P_o = 34 \text{ mW}$$

$$R_i = 807.7 \text{ } \Omega$$

linear characteristic

$$C_i \approx 0$$

$$L_i \approx 0$$

type of protection	Ex ia or ib		
	IIA	IIB	IIC
maximum permissible external inductance $L_o$	1 H	840 mH	210 mH
maximum permissible external capacitance $C_o$	75 $\mu$ F	16.8 $\mu$ F	2.41 $\mu$ F

With the existence of concentrated capacitances and/or inductances in the intrinsically safe input circuit, the maximum permissible external capacitances and inductances for circuits of category „ia“ are to be taken from the following table.

type of protection	Ex ia	
	IIB	IIC
maximum permissible external inductance $L_o$	7 mH	3 mH
maximum permissible external capacitance $C_o$	2.1 $\mu$ F	620 nF

### Type N0533A

When both intrinsically safe input circuits are interconnected, the following maximum values result:

$$U_o = 10.5 \text{ V}$$

$$I_o = 26 \text{ mA}$$

$$P_o = 68 \text{ mW}$$

$$R_i = 403.9 \text{ } \Omega$$

linear characteristic

$$C_i \approx 0$$

$$L_i \approx 0$$

type of protection	Ex ia or ib		
	IIA	IIB	IIC
maximum permissible external inductance $L_o$	420 mH	210 mH	52 mH
maximum permissible external capacitance $C_o$	75 $\mu$ F	16.8 $\mu$ F	2.41 $\mu$ F



## 2. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2036

With the existence of concentrated capacitances and/or inductances in the interconnected intrinsically safe input circuits, the maximum permissible external capacitances and inductances for circuits of category „ia“ are to be taken from the following table.

type of protection	Ex ia	
	IIB	IIC
maximum permissible external inductance $L_0$	7 mH	3 mH
maximum permissible external capacitance $C_0$	2.1 $\mu$ F	590 nF

The intrinsically safe input circuits are safely electrically isolated from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

In the future the marking will read:

 II (1) G [Ex ia] IIC      or       II (1) D [Ex ia] IIIC

All further specifications of the EC-type examination certificate and the 1<sup>st</sup> supplement apply without changes also to this 2<sup>nd</sup> supplement.

### Applied standards

EN 60079-0:2009



EN 60079-11:2007

EN 61241-11:2006

Test report:      PTB Ex 12-22195

Zertifizierungssektor Explosionsschutz  
On behalf of PTB:

Braunschweig, April 15, 2013

  
  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Direktor und Professor

## 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 2036

Gerät: Trennschaltverstärker Typ N0530A und N0533A

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

Hersteller: ifm electronic gmbh

Anschrift: Teichstraße 4, 45127 Essen, Deutschland

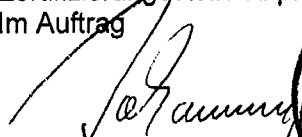
#### Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Trennschaltverstärker Typ N0530A und N0533A wurden technisch überarbeitet und dürfen zukünftig auch entsprechend den Prüfungsunterlagen des Prüfberichtes PTB Ex 05-25038 gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau.

Die „Elektrischen Daten“ sowie alle anderen Angaben gelten unverändert auch für diese erste Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 05-25038

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Braunschweig, 12. April 2005


## 1. SUPPLEMENT

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

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2036

(Translation)

Equipment: Isolation Switching Amplifier, type N0530A and N0533A

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

Manufacturer: ifm electronic gmbh

Address: Teichstraße 4, 45127 Essen, Germany

### Description of supplements and modifications

The isolation switching amplifiers of types N0530A and N0533A have been technically revised. In the future they may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report PTB Ex 05-25038. The modifications concern the internal construction.

The "Electrical data" as well as all other specifications apply without changes also for this first supplement.

Test report: PTB Ex 05-25038

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, April 12, 2005

By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



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.





## EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



**PTB 02 ATEX 2036**

- (4) Gerät: Trennschaltverstärker Typ N0530A und N0533A
- (5) Hersteller: ifm electronic gmbh
- (6) Anschrift: Teichstraße 4, 45127 Essen, Deutschland
- (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 02-22041 festgelegt.

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

**EN 50014:1997**

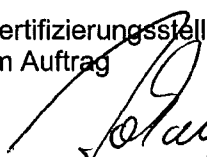
**EN 50020:1994**

- (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 [EEx ia] IIC**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 30. Mai 2002

  
Dr.-Ing. U. Johannsen  
Regierungsdirektor



(13)

## Anlage

(14)

### EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2036

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Trennschaltverstärker Typ N0530A und N0533A dienen 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 ..... Gleichspannung 20 ...30 V DC  
 (Klemmen 14 und 15 bzw. Powerrailkontakte) Sicherheitstechnische Maximalspannung:  $U_m = 253 \text{ V AC}$   
 $U_m = 125 \text{ V DC}$

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

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:

$U_o = 10,5 \text{ V}$   
 $I_o = 13 \text{ mA}$   
 $P_o = 34 \text{ mW}$   
 $R_i = 807,7 \Omega$   
 Kennlinie linear  
 $C_i \approx 0$   
 $L_i \approx 0$

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib		
	IIA	IIB	IIC
höchstzulässige äuß. Induktivität $L_o$	1 H	840 mH	210 mH
höchstzulässige äuß. Kapazität $C_o$	75 $\mu\text{F}$	16,8 $\mu\text{F}$	2,41 $\mu\text{F}$

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 $L_o$	7 mH	3 mH
höchstzulässige äußere Kapazität $C_o$	2,1 $\mu$ F	620 nF

### Typ N0533A

Bei der Zusammenschaltung beider eigensicherer Eingangsstromkreise ergeben sich folgende Höchstwerte:

$U_o = 10,5$  V  
 $I_o = 26$  mA  
 $P_o = 68$  mW  
 $R_i = 403,9$   $\Omega$   
 Kennlinie linear  
 $C_i \approx 0$   
 $L_i \approx 0$

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib		
	IIA	IIB	IIC
höchstzulässige äuß. Induktivität $L_o$	420 mH	210 mH	52 mH
höchstzulässige äuß. Kapazität $C_o$	75 $\mu$ F	16,8 $\mu$ F	2,41 $\mu$ 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 $L_o$	7 mH	3 mH
höchstzulässige äußere Kapazität $C_o$	2,1 $\mu$ F	590 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 02-22041

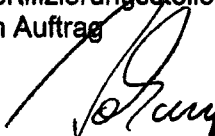
(17) Besondere Bedingungen

keine

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

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 30. Mai 2002

  
Dr.-Ing. U. Johann  
Regierungsdirektor





(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 2036**

(4) Equipment: Isolation Switching Amplifier, type N0530A and N0533A

(5) Manufacturer: ifm electronic gmbh

(6) Address: Teichstraße 4, 45127 Essen, Deutschland

(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 02-22041.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN 50014:1997**      **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 and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

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

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

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order:

Braunschweig, May 30, 2002

  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



sheet 1/4

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.

(13)

## SCHEDULE

(14)

### EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2036

(15) Description of equipment

The isolation switching amplifiers, types N0530A and N0533A are used for the transmission of control commands from the hazardous area into the non-hazardous area as well as for the safe electrical isolation of intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits.

The maximum permissible ambient temperature is 60°C.

#### Electrical data

Supply circuit ..... direct voltage 20...30 V DC  
 (terminals 14 and 15 resp. maximum voltage:  $U_m = 253 \text{ V AC}$   
 powerrail contacts)  $U_m = 125 \text{ V DC}$

Output circuits..... (terminals 7, 8, 9 resp. 10, 11, 12)	alternating current	direct current	
	$U \leq 253 \text{ V}$	$U \leq 40 \text{ V}$	$U \leq 130 \text{ V}$
	$I \leq 2 \text{ A}$	$I \leq 2 \text{ A}$	$I \leq 20 \text{ mA}$
	$S \leq 500 \text{ VA}$	$P \leq 80 \text{ W}$	

$\cos\varphi \geq 0.7$

maximum voltage:  $U_m = 253 \text{ V AC}$

Input circuits..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIA/IIB/IIC  
 (terminals 1, 2, 3 resp. 4, 5, 6) resp. EEx ib IIA/IIB/IIC

maximum values per circuit:

$U_o = 10.5 \text{ V}$   
 $I_o = 13 \text{ mA}$   
 $P_o = 34 \text{ mW}$   
 $R_i = 807.7 \text{ } \Omega$   
 linear characteristic  
 $C_i \approx 0$   
 $L_i \approx 0$

type of protection	EEx ia resp. ib		
	IIA	IIB	IIC
maximum permissible external inductance $L_o$	1 H	840 mH	210 mH
maximum permissible external capacitance $C_o$	75 $\mu\text{F}$	16.8 $\mu\text{F}$	2.41 $\mu\text{F}$

sheet 2/4

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.

With the existence of concentrated capacitances and/or inductances in the intrinsically safe input circuit, the maximum permissible external capacitances and inductances for circuits of category „ia“ are to be taken from the following table.

type of protection	EEx ia	
	IIB	IIC
maximum permissible external inductance $L_o$	7 mH	3 mH
maximum permissible external capacitance $C_o$	2.1 $\mu$ F	620 nF

### Type N0533A

When both intrinsically safe input circuits are interconnected, the following maximum values result:

$U_o = 10.5 \text{ V}$   
 $I_o = 26 \text{ mA}$   
 $P_o = 68 \text{ mW}$   
 $R_i = 403.9 \text{ } \Omega$   
 linear characteristic  
 $C_i \approx 0$   
 $L_i \approx 0$

type of protection	EEx ia resp. ib		
	IIA	IIB	IIC
maximum permissible external inductance $L_o$	420 mH	210 mH	52 mH
maximum permissible external capacitance $C_o$	75 $\mu$ F	16.8 $\mu$ F	2.41 $\mu$ F

With the existence of concentrated capacitances and/or inductances in the interconnected intrinsically safe input circuits, the maximum permissible external capacitances and inductances for circuits of category „ia“ are to be taken from the following table.

type of protection	EEx ia	
	IIB	IIC
maximum permissible external inductance $L_o$	7 mH	3 mH
maximum permissible external capacitance $C_o$	2.1 $\mu$ F	590 nF

The intrinsically safe input circuits are safely electrically isolated from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

(16) Test report PTB Ex 02-22041

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential health and safety requirements

met by standards

Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
By order:

  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Braunschweig, May 30, 2002