

EU-Konformitätserklärung Nr. E.020.008 **Declaration of Conformity No. E.020.008**

Wir FlowVision GmbH

We (Name des Anbieters / supplier's name)

**Im Erlet 6
D-90518 Altdorf
Germany**

(Anschrift / adress)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declare under our sole responsibility that the products

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 45014 „Allgemeine Kriterien für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Die Grundlage der Kriterien sind internationale Dokumente, insbesondere ISO/IEC-Leitfaden 22, 1982, „Information on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications“.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 45014. „General criteria for supplier's declaration of conformity“. The basis for the criteria has been found in international documentation, particularly in: ISO/IEC Guide 22, 1982, „Information on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications“.

Kalorimetrischer Messkopf

Typ: CST-EX-...

(Bezeichnung, Typ oder Modell, Los-, Chargen- oder Serien-Nr. möglichst Herkunft und Stückzahl / name, type or model, batch or serial number, possibly sources and number of items)

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt.
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).

EN 60079-0:2012+A11:2013

aktuelle Ausgabe/current edition:

EN 60079-0:2018+AC:2020-02 *

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2015

** Die EN 60079-0:2012+A11:2013 wurde mit der aktuellen Ausgabe verglichen. Der Messkopf CST-EX ist von den bedeutenden technischen Änderungen der aktuellen Norm nicht betroffen. / EN 60079-0:2012+A11:2013 has been compared with the current edition. The monitoring head CST-EX is not impacted by the major technical changes of the current edition.*

(Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm(en) oder der anderen normativen Dokumente / Title and /or number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie(n)
Following the provisions of Directive(s) (falls zutreffend / if applicable)

2014/34/EU ATEX-Richtlinie
2014/34/EU ATEX directive

EU Baumusterprüfbescheinigung Nummer
EU-Type Examination Certificate Number

EPS 14 ATEX 1 682 X Revision 1

Benannte Stelle Qualitätssicherung Produktion / Kennnummer
Notified body quality management production / Identification Number

TÜV Rheinland / 0035

Altdorf, 02.03.2023



Norbert Gliedstein
Geschäftsführer
Managing Director



Oliver Amm
Ex-Beauftragter
Ex-Representative

Anhang zur EU-Konformitätserklärung Nr. E.020.008
Annex to Declaration of Conformity No. E.020.008

Europäische Normen:
European standards:

*EN 60079-0:2018+AC:2020-02 Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0:
Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen*

*Explosive atmospheres - Part 0:
Equipment - General requirements*

EN 60079-11:2012

*Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 11:
Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"*

*Explosive atmospheres - Part 11:
Equipment protection by intrinsic safety "i"*

EN 60079-26:2015

*Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 26:
Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga*

*Explosive atmospheres - Part 26:
Equipment with equipment protection level (EPL) Ga*



**BUREAU
VERITAS**



(1) **EU - Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen –
Richtlinie 2014/34/EU

(3) EU - Baumusterprüfbescheinigungsnummer

EPS 14 ATEX 1 682 X

Revision 1

(4) Gerät: Messkopf CST-Ex

(5) Hersteller: FlowVision GmbH

(6) Anschrift: Im Erlet 6
90518 Altdorf
Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EU - Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 2004 nach Artikel 21 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 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 der vertraulichen Dokumentation unter der Referenznummer 14TH0133 festgelegt.

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

EN 60079-0:2012+A11:2013

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2015

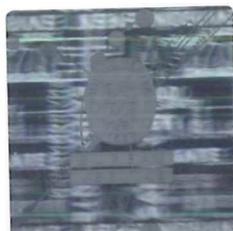
(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU - Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/34/EU. 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 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb

 II 1 D Ex ia IIIC T100°C... T130°C Da



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Nürnberg, 19.07.2017

Seite 1 von 2

Bescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH. EPS 14 ATEX 1 682 X, Revision 1.



**BUREAU
VERITAS**



(13)

Anlage

(14) **EU - Baumusterprüfbescheinigung EPS 14 ATEX 1 682 X**

Revision 1

(15) Beschreibung des Gerätes:

Der kalorimetrische Messkopf CST-Ex ist ein eigensicheres Betriebsmittel. Er wird von einem zugehörigen Betriebsmittel, dem Strömungsmesser FC01-Ex, getrennt durch Sicherheitsbarrieren, versorgt und ausgewertet. Das System dient zur stationären Überwachung, Erfassung und Anzeige von Strömungsgeschwindigkeiten, Durchflussmenge und Mediumtemperatur von flüssigen, gasförmigen und staubförmigen Medien.

Elektrische Daten:

Nur zum Anschluss an den Strömungsmesser FC01-Ex (siehe Handbuch) mit den folgenden, zugelassenen Sicherheitsbarrieren der Firma R. Stahl:

9002/13-199-225-001 (Heizstrom)

9002/22-032-300-111 (Messstrom)

9002/77-093-040-001 bzw. 9002/22-093-040-001 (R(Tdiff) und R(Tref))

Die inneren Induktivitäten L_i und Kapazitäten C_i des Messkopfes sind vernachlässigbar klein.

(16) Referenznummer: 14TH0133

(17) Besondere Bedingungen:

Die Betriebsanleitung ist zu beachten, insbesondere hinsichtlich der Berücksichtigung geringer Umgebungstemperaturen.

Der Explosionsschutz hängt insbesondere von der Dichtigkeit des Fühlermaterials ab. Der Messkopf darf deshalb nur in solchen Medien verwendet werden, für die das Material des Fühlermantels hinreichend gegen Korrosion geschützt ist.

Bei der Ausführung mit Titan als medienberührendes Teil ist die Möglichkeit des Auftretens von Schlag- und Reibungsfunken durch geeignete Montage auszuschließen.

Maximale Oberflächentemperaturen (für Staub) in Abhängigkeit der Mediumtemperatur:

Max. Mediumtemperatur [°C]	Max. Oberflächentemperatur [°C]
45	100
50	105
55	110
60	115
65	120
70	125
75	130

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:

Durch Übereinstimmung mit Normen abgedeckt.



Nürnberg, 19.07.2017

Seite 2 von 2

Bescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH. EPS 14 ATEX 1 682 X, Revision 1.

Zertifikat



Richtlinie 2014/34/EU

Registrier-Nr.: **01 220 186517**

Die Zertifizierungsstelle für QS-Systeme nach Ex-Schutz
Richtlinie der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Notifiziert unter Nr. 0035
bescheinigt:

Zertifikatsinhaber:



FlowVision GmbH
Im Erlet 6
90518 Altdorf
Deutschland

Geltungsbereich: Herstellung, Endabnahme und Prüfung von Sensoren und
Signalauswertegeräten

Zündschutzarten: d, ia, t

Durch ein Audit, Bericht Nr. 186517, wurde der Nachweis
erbracht, dass die Forderungen der RL 2014/34/EU
Anhang IV erfüllt sind.

Das Fälligkeitsdatum für Folgeaudits ist der 10. Februar

Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig von 16.02.2024 bis 15.02.2027
Erstzertifizierung 2009



Köln, 08.02.2024

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, D-51105 Köln
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Biegalla

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE



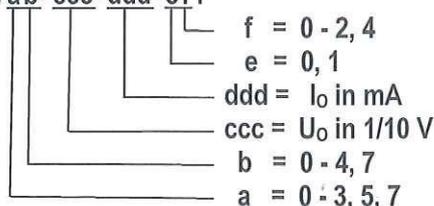
R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
erklärt in alleiniger Verantwortung / declares in its sole responsibility / déclare sous sa seule responsabilité

dass das Produkt:
that the product:
que le produit:

Sicherheitsbarriere
Safety Barrier
Barrière de Sécurité

Typ(en) / type(s) / type(s):

9001/ab-ccc-ddd-ef1
9002/ab-ccc-ddd-ef1



mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU <i>ATEX Directive</i> 2014/34/UE <i>Directive ATEX</i>	EN 60079-0:2012 / A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-15:2010
Kennzeichnung / marking / marquage:	II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc II (1) D [Ex ia Da] IIIC
EG-Baumusterprüfbescheinigung: <i>EC Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen CE de type:</i>	PTB 01 ATEX 2088 X (9001/**_**_**_**1) PTB 01 ATEX 2053 X (9002/**_**_**_**1) (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	In Anlehnung / According to / Selon: EN 50178:1997 EN 61010-1:2010
2014/30/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU <i>EMC Directive</i> 2014/30/UE <i>Directive CEM</i>	EN 61326-1:2013
2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU <i>RoHS Directive</i> 2011/65/UE <i>Directive RoHS</i>	EN 50581:2012



Waldenburg, 2017-10-04

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.

Carsten Brenner
Leiter Geschäftsbereich Automation
Vice President Business Unit Automation
Vice-président Business Unit Automation

i.V.

Johannes Rückgauer
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité

6. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Gerät: Sicherheitsbarriere Typ 9002/...-...-...-...1
Kennzeichnung:  II 3 (1) G Ex nA [ja Ga] IIC T4 Gc UND II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

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

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 zwei eigensichere Stromkreise der Kategorie II 1 G bzw. II 1 D zur Verfügung.

Die Konformität insgesamt wird nach Maßgabe der genannten aktuellen Normen bestätigt.

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

Der maximal zulässige Umgebungstemperaturbereich lautet $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ (+50 °C) entsprechend den folgenden Tabellen.

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Elektrische Daten

nicht eigensichere Stromkreise
(Klemmen 1 und 2)

in Zündschutzart Nicht Funkend Ex nA Gc,
sicherheitstechnische Maximalspannung als
zugehöriges Betriebsmittel:

$$U_m = 253 \text{ V}$$

Nennwerten entsprechend der folgenden Tabelle:

Typ	T _a [°C]	Kanal I		Kanal II	
		U _N [V]	I _N [mA]	U _N [V]	I _N [mA]
9002/00-120-024-001	60	-9,5	7,7	-9,5	7,7
9002/00-260-138-001	60	-22,5	62	-17,5	37
9002/00-280-186-001	60	-25	69	-25	69
9002/10-187-020-001	60	+6	11	-6	11
9002/10-187-270-001	60	+6	122	-6	122
9002/10-210-030-001	60	+8	21	-8	21
9002/11-120-024-001	60	+9,5	7,7	+9,5	7,7
9002/11-130-360-001	60	+10	100	+1	19
9002/11-137-029-001	60	+10	10	+10	10
9002/11-199-030-001	60	+16	10	+16	10
9002/11-260-138-001	60	+22,5	62	+17,5	37
9002/11-280-112-001	60	+24	8	+24	23
9002/11-280-186-001	60	+25	69	+25	69
9002/11-280-244-001	60	+24	70	+24	48
9002/11-280-293-001	60	+25	69	+6	88
9002/11-280-293-021	60	+25	69	+6	88
9002/13-199-225-001	60	+16	125	+16	80
9002/13-252-121-041	60	+20..35	80	+22	80
9002/13-280-093-001	60	+24	67	+24	67
9002/13-280-100-041	60	+20..35	35	+26	35
9002/13-280-110-001	60	+24	80	+24	80
9002/13-280-188-001	60	+24	70	+24	70
9002/22-016-383-111	60	0,35	40	0,35	40
9002/22-032-300-111	60	±0,7	33	±0,7	33
9002/22-048-442-111	60	±1,4	78	±1,4	78
9002/22-158-200-001	60	±5,5	57	±5,5	57
9002/22-240-024-001	60	±9	7,7	±9	7,7
9002/22-240-160-001	60	±9	50	±9	50
9002/33-280-000-001	60	+25,5	50	+25,5	50
9002/34-280-000-001	60	+16	100	-5	100
9002/77-093-040-001	60	±6	11	±6	11
9002/77-093-300-001	60	±6	73	±6	73
9002/77-100-400-001	60	±6	87	±6	87
9002/77-150-300-001	60	±12	95	±12	95
9002/77-220-146-001	50	±18	50	±18	50
9002/77-220-296-001	50	±18	80	±18	80
9002/77-280-094-001	60	±24	33	±24	33

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

eigensichere Stromkreise
(Klemmen 3 und 4)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC Ga
bzw. Ex ia IIIC Da, Kennlinie linear, Höchstwerte
entsprechend den folgenden Tabellen

Grenzwerte L_o und C_o alternativ im Stromkreis

Typ / Kanal	T_a [°C]	U_o [V]	I_o [mA]	P_o [W]		IIC	IIB
9002/00-260-138-001 + 9002/11-260-138-001							
I	60	26	87	0,54	Lo / mH	2,7	15,5
					Co / μ F	0,099	0,77
II	60	20	51	0,245	Lo / mH	14	54
					Co / μ F	0,22	1,41
I + II	60	26	138	0,785	Lo / mH	0,81	5,1
					Co / μ F	0,087	0,67
9002/00-120-024-001 + 9002/11-120-024-001							
I	60	12	12	0,04	Lo / mH	240	850
					Co / μ F	1,41	9
II	60	12	12	0,04	Lo / mH	240	850
					Co / μ F	1,41	9
I + II	60	12	24	0,07	Lo / mH	63	230
					Co / μ F	1,1	7,1
9002/10-187-020-001							
I	60	9,33	20	0,05	Lo / mH	90	330
					Co / μ F	3,9	29
II	60	9,33	20	0,05	Lo / mH	90	330
					Co / μ F	3,9	29
I + II	60	18,7	20	0,09	Lo / mH	90	330
					Co / μ F	0,27	1,64
9002/10-187-270-001							
I	60	9,33	270	0,63	Lo / mH	0,23	2,2
					Co / μ F	3,9	29
II	60	9,33	270	0,63	Lo / mH	0,23	2,2
					Co / μ F	3,9	29
I + II	60	18,7	270	1,26	Lo / mH	0,23	2,2
					Co / μ F	0,27	1,64
9002/10-210-030-001							
I	60	10,5	30	0,08	Lo / mH	40	150
					Co / μ F	2,41	16,8
II	60	10,5	30	0,08	Lo / mH	40	150
					Co / μ F	2,41	16,8
I + II	60	21	30	0,16	Lo / mH	40	150
					Co / μ F	0,188	1,27
9002/00-280-186-001 + 9002/11-280-186-001							
I	60	28	93	0,65	Lo / mH	2	13
					Co / μ F	0,083	0,65
II	60	28	93	0,65	Lo / mH	2	13
					Co / μ F	0,083	0,65
I + II	60	28	186	1,3	Lo / mH	-	2,8
					Co / μ F	-	0,551

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	T _a [°C]	U ₀ [V]	I ₀ [mA]	P ₀ [W]		IIC	IIB
9002/11-130-360-001							
I	60	13	321	1,04	Lo / mH	0,19	1,6
					Co / µF	1	6,2
II	60	1,6	39	0,016	Lo / mH	24	91
					Co / µF	100	1000
I + II	60	13	360	1,17	Lo / mH	0,17	1,3
					Co / µF	0,79	5
9002/11-137-029-001							
I	60	13,7	14,5	0,05	Lo / mH	160	560
					Co / µF	0,79	5
II	60	13,7	14,5	0,05	Lo / mH	160	560
					Co / µF	0,79	5
I + II	60	13,7	29	0,1	Lo / mH	43	160
					Co / µF	0,67	4,18
9002/11-280-112-001							
I	60	28	109	0,76	Lo / mH	1,3	9
					Co / µF	0,083	0,65
II	60	28	3	0,02	Lo / mH	50	150
					Co / µF	0,083	0,65
I + II	60	28	112	0,78	Lo / mH	0,76	8,4
					Co / µF	0,065	0,551
9002/11-280-244-001							
I	60	28	184	1,29	Lo / mH	-	2,9
					Co / µF	-	0,65
II	60	28	60	0,42	Lo / mH	-	25
					Co / µF	-	0,65
I + II	60	28	244	1,71	Lo / mH	-	1,1
					Co / µF	-	0,62
9002/11-280-293-001 + 9002/11-280-293							
I	60	28	89	0,63	Lo / mH	2,2	14
					Co / µF	0,083	0,65
II	60	9,56	180	0,43	Lo / mH	0,6	5
					Co / µF	3,6	26
I + II	60	28	269	1,05	Lo / mH	-	0,56
					Co / µF	-	0,62
9002/11-199-030-001							
I	60	19,9	15	0,075	Lo / mH	160	560
					Co / µF	0,223	1,42
II	60	19,9	15	0,075	Lo / mH	160	560
					Co / µF	0,223	1,42
I + II	60	19,9	30	0,15	Lo / mH	40	150
					Co / µF	0,223	1,42

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	T _a [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [W]		IIC	IIB
9002/13-199-225-001							
I	60	19,9	222	1,1	Lo / mH	0,39	3,18
					Co / µF	0,223	1,42
II	60	19,9	3	0,015	Lo / mH	1000	1000
					Co / µF	0,223	1,42
I + II	60	19,9	225	1,12	Lo / mH	0,37	3,15
					Co / µF	0,213	1,38
9002/13-252-121-041							
I	60	25,2	118	0,74	Lo / mH	1,3	7,4
					Co / µF	0,107	0,82
II	60	25,2	0	0,02	Lo / mH	50	150
					Co / µF	0,107	0,82
I + II	60	25,2	121	0,76	Lo / mH	1,25	7,35
					Co / µF	0,104	0,8
9002/13-280-093-001							
I	60	28	90	0,63	Lo / mH	2,2	14
					Co / µF	0,083	0,65
II	60	28	3	0,021	Lo / mH	50	150
					Co / µF	0,083	0,65
I + II	60	28	93	0,651	Lo / mH	2	13
					Co / µF	0,08	0,636
9002/13-280-100-041							
I	60	28	97	0,679	Lo / mH	1,8	12
					Co / µF	0,083	0,65
II	60	28	0	0,021	Lo / mH	50	150
					Co / µF	0,083	0,65
I + II	60	28	100	0,7	Lo / mH	1,55	11
					Co / µF	0,08	0,635
9002/13-280-110-001							
I	60	28	107	0,749	Lo / mH	1,35	9,6
					Co / µF	0,083	0,65
II	60	28	3	0,021	Lo / mH	50	150
					Co / µF	0,083	0,65
I + II	60	28	110	0,77	Lo / mH	1,25	9
					Co / µF	0,08	0,635
9002/13-280-188-001							
I	60	28	185	1,295	Lo / mH	-	2,85
					Co / µF	-	0,65
II	60	28	3	0,021	Lo / mH	-	150
					Co / µF	-	0,65
I + II	60	28	188	1,316	Lo / mH	-	2,7
					Co / µF	-	0,635

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	T _a [°C]	U ₀ [V]	I ₀ [mA]	P ₀ [W]		IIC	IIB
9002/22-016-383-111							
I	60	0,8	191,5	0,038	Lo / mH	0,54	4,4
					Co / µF	100	1000
II	60	0,8	191,5	0,038	Lo / mH	0,54	4,4
					Co / µF	100	1000
I + II	60	1,6	383	0,077	Lo / mH	0,16	0,96
					Co / µF	100	1000
9002/22-032-300-111							
I	60	1,6	150	0,06	Lo / mH	1,3	7
					Co / µF	100	1000
II	60	1,6	150	0,06	Lo / mH	1,3	7
					Co / µF	100	1000
I + II	60	3,2	300	0,12	Lo / mH	0,2	1,8
					Co / µF	100	1000
9002/22-048-442-111							
I	60	2,4	221	0,133	Lo / mH	0,4	3,19
					Co / µF	100	1000
II	60	2,4	221	0,133	Lo / mH	0,4	3,19
					Co / µF	100	1000
I + II	60	4,8	442	0,266	Lo / mH	0,12	0,54
					Co / µF	100	1000
9002/22-158-200-001							
I	60	7,9	100	0,198	Lo / mH	4	15
					Co / µF	8,8	115
II	60	7,9	100	0,198	Lo / mH	4	15
					Co / µF	8,8	115
I + II	60	15,8	200	0,395	Lo / mH	0,5	4
					Co / µF	0,478	2,88
9002/22-240-024-001							
I	60	12	12	0,04	Lo / mH	240	850
					Co / µF	1,41	9
II	60	12	12	0,04	Lo / mH	240	850
					Co / µF	1,41	9
I + II	60	24	24	0,08	Lo / mH	41	145
					Co / µF	0,125	0,93
9002/22-240-160-001							
I	60	12	80	0,24	Lo / mH	6	22
					Co / µF	1,41	9
II	60	12	80	0,24	Lo / mH	6	22
					Co / µF	1,41	9
I + II	60	24	160	0,48	Lo / mH	0,7	4
					Co / µF	0,125	0,93

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	T _a [°C]	U ₀ [V]	I ₀ [mA]	P ₀ [W]		IIC	IIB
9002/33-280-000-001							
I	60	28	„0“		Lo / mH	1000	1000
					Co / µF	0,083	0,65
II	60	28	„0“		Lo / mH	1000	1000
					Co / µF	0,083	0,65
I + II	60	28	„0“		Lo / mH	1000	1000
					Co / µF	0,083	0,65
9002/34-280-000-001							
I	60	20	„0“		Lo / mH	1000	1000
					Co / µF	0,22	1,41
II	60	8	„0“		Lo / mH	1000	1000
					Co / µF	8,4	100
I + II	60	28	„0“		Lo / mH	1000	1000
					Co / µF	0,083	0,65
9002/77-093-040-001 (auch als 9002/22...)							
I	60	9,3	20	0,05	Lo / mH	90	330
					Co / µF	4,1	31
II	60	9,3	20	0,05	Lo / mH	90	330
					Co / µF	4,1	31
I + II	60	9,3	40	0,09	Lo / mH	23	87
					Co / µF	4,1	31
9002/77-093-300-001 (auch als 9002/22...)							
I	60	9,3	150	0,35	Lo / mH	1,3	7
					Co / µF	4,1	31
II	60	9,3	150	0,35	Lo / mH	1,3	7
					Co / µF	4,1	31
I + II	60	9,3	300	0,7	Lo / mH	0,2	1,8
					Co / µF	4,1	31
9002/77-100-400-001							
I	60	10	200	0,5	Lo / mH	0,5	4
					Co / µF	3	20,2
II	60	10	200	0,5	Lo / mH	0,5	4
					Co / µF	3	20,2
I + II	60	10	400	1	Lo / mH	0,15	0,8
					Co / µF	3	20,2
9002/77-150-300-001							
I	60	15	150	0,56	Lo / mH	1,3	7
					Co / µF	0,58	3,55
II	60	15	150	0,56	Lo / mH	1,3	7
					Co / µF	0,58	3,55
I + II	60	15	300	1,13	Lo / mH	0,2	1,8
					Co / µF	0,58	3,55

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	T _a [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [W]		IIC	IIB
9002/77-220-146-001							
I	50	22	73	0,4	Lo / mH	7	26
					Co / µF	0,165	1,14
II	50	22	73	0,4	Lo / mH	7	26
					Co / µF	0,165	1,14
I + II	50	22	146	0,8	Lo / mH	1,4	7,4
					Co / µF	0,165	1,14
9002/77-220-296-001							
I	50	22	148	0,81	Lo / mH	1,35	7,2
					Co / µF	0,165	1,14
II	50	22	148	0,81	Lo / mH	1,35	7,2
					Co / µF	0,165	1,14
I + II	50	22	296	1,63	Lo / mH	0,24	1,84
					Co / µF	0,165	1,14
9002/77-280-094-001							
I	60	28	47	0,33	Lo / mH	10,1	30
					Co / µF	0,083	0,65
II	60	28	47	0,33	Lo / mH	10,1	30
					Co / µF	0,083	0,65
I + II	60	28	94	0,66	Lo / mH	1,96	12,5
					Co / µF	0,083	0,65

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Grenzwerte L_o und C_o gemeinsam im Stromkreis

Typ / Kanal	U_o [V]	I_o [mA]	P_o [W]	IIC				IIB		
9002/00-260-138-001 + 9002/11-260-138-001										
I	26	87	0,54	Lo / mH	2	1	0,1	10	1	0,1
				Co / μ F	0,047	0,061	0,099	0,34	0,41	0,77
II	20	51	0,245	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / μ F	0,11	0,15	0,188	0,72	0,93	1,2
I + II	26	138	0,785	Lo / mH	-	-	-	5	1	0,1
				Co / μ F	-	-	-	0,32	0,37	0,77
9002/00-120-024-001 + 9002/11-120-024-001										
I	12	12	0,04	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / μ F	0,34	0,63	1,1	1,8	3,5	6,6
II	12	12	0,04	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / μ F	0,34	0,63	1,1	1,8	3,5	6,6
I + II	12	24	0,07	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / μ F	0,26	0,62	1,1	1,6	3,4	6,6
9002/10-187-020-001										
I	9,33	20	0,05	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / μ F	0,48	1	1,8	2,8	5,7	11
II	9,33	20	0,05	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / μ F	0,48	1	1,8	2,8	5,7	11
I + II	18,7	20	0,09	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / μ F	0,48	0,21	0,25	0,69	1,3	1,5
9002/10-187-270-001										
I	9,33	270	0,63	Lo / mH	-	0,5	0,1	2	1	0,1
				Co / μ F	-	0,88	1,7	3,6	4,8	11
II	9,33	270	0,63	Lo / mH	-	0,5	0,1	2	1	0,1
				Co / μ F	-	0,88	1,7	3,6	4,8	11
I + II	18,7	270	1,26	Lo / mH	-	0,2	0,1	-	1	0,1
				Co / μ F	-	0,15	0,19	-	1	1,3
9002/10-210-030-001										
I	10,5	30	0,08	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / μ F	0,27	0,8	1,4	2	4,5	8,7
II	10,5	30	0,08	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / μ F	0,27	0,8	1,4	2	4,5	8,7
I + II	21	30	0,16	Lo / mH	20	1	0,1	50	1	0,1
				Co / μ F	0,13	0,13	0,188	0,51	0,79	1,1
9002/00-280-186-001 + 9002/11-280-186-001										
I	28	93	0,65	Lo / mH	-	1	0,1	10	1	0,1
				Co / μ F	-	0,052	0,083	0,25	0,35	0,65
II	28	93	0,65	Lo / mH	-	1	0,1	10	1	0,1
				Co / μ F	-	0,052	0,083	0,25	0,35	0,65
I + II	28	186	1,3	Lo / mH	-	-	-	-	1	0,1
				Co / μ F	-	-	-	-	0,34	0,551

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [W]	IIC				IIB		
9002/11-130-360-001										
I	13	321	1,04	Lo / mH	-	0,2	0,1	-	1	0,1
				Co / µF	-	0,64	0,83	-	2,3	5,4
II	1,6	39	0,016	Lo / mH	20	1	0,1	50	1	0,1
				Co / µF	15	36	75	78	210	640
I + II	13	360	1,17	Lo / mH	-	0,2	0,1	-	1	0,1
				Co / µF	-	0,62	0,82	-	2,2	5,3
9002/11-137-029-001										
I	13,7	14,5	0,05	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / µF	0,25	0,48	0,79	1,3	2,6	5
II	13,7	14,5	0,05	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / µF	0,25	0,48	0,79	1,3	2,6	5
I + II	13,7	29	0,1	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / µF	0,17	0,47	0,79	1,2	2,6	5
9002/11-280-112-001										
I	28	109	0,76	Lo / mH	-	-	0,05	5	1	0,1
				Co / µF	-	-	0,083	0,23	0,34	0,65
II	28	3	0,02	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	-
				Co / µF	0,062	0,075	0,083	0,34	0,41	-
I + II	28	112	0,78	Lo / mH	-	-	-	5	1	0,1
				Co / µF	-	-	-	0,28	0,36	0,551
9002/11-280-244-001										
I	28	184	1,29	Lo / mH	-	-	-	-	1	0,1
				Co / µF	-	-	-	-	0,3	0,65
II	28	60	0,42	Lo / mH	-	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	-	0,059	0,083	0,28	0,37	0,65
I + II	28	244	1,71	Lo / mH	-	-	-	-	1	0,05
				Co / µF	-	-	-	-	0,28	0,551
9002/11-280-293-001 + 9002/11-280-293										
I	28	89	0,63	Lo / mH	-	1	1	10	1	0,1
				Co / µF	-	0,053	0,083	0,25	0,35	0,65
II	9,56	180	0,43	Lo / mH	-	1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF	-	0,72	1,6	2,7	4,9	10
I + II	28	269	1,05	Lo / mH	-	-	-	10	1	-
				Co / µF	-	-	-	0,24	0,36	-
9002/11-199-030-001										
I	19,9	15	0,075	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,15	0,17	0,22	0,8	0,98	1,3
II	19,9	15	0,075	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,15	0,17	0,22	0,8	0,98	1,3
I + II	19,9	30	0,15	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,14	0,16	0,22	0,77	0,97	1,3

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	U ₀ [V]	I ₀ [mA]	P ₀ [W]	IIC						IIB	
9002/13-199-225-001											
I	19,9	222	1,1	Lo / mH	-	0,2	0,1	-	1	0,1	
				Co / µF	-	0,14	0,18	-	0,79	1,2	
II	19,9	3	0,015	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1	
				Co / µF	0,17	0,17	0,22	0,83	0,99	1,3	
I + II	19,9	225	1,12	Lo / mH	-	0,2	0,1	2	1	0,1	
				Co / µF	-	0,14	0,18	0,79	0,79	1,2	
9002/13-252-121-041											
I	25,2	118	0,74	Lo / mH	-	0,5	0,1	5	1	0,1	
				Co / µF	-	0,074	0,107	0,35	0,41	0,81	
II	25,2	0	0,02	Lo / mH	10	1	0,1	50	1	0,1	
				Co / µF	0,083	0,09	0,107	0,43	0,5	0,82	
I + II	25,2	121	0,76	Lo / mH	-	0,5	0,1	5	1	0,1	
				Co / µF	-	0,088	0,088	0,36	0,43	0,683	
9002/13-280-093-001											
I	28	90	0,63	Lo / mH	-	1	0,1	10	1	0,1	
				Co / µF	-	0,052	0,083	0,25	0,35	0,65	
II	28	3	0,021	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1	
				Co / µF	0,062	0,075	0,083	0,34	0,41	0,65	
I + II	28	93	0,651	Lo / mH	-	-	-	5	1	0,1	
				Co / µF	-	-	-	0,25	0,36	0,551	
9002/13-280-100-041											
I	28	97	0,679	Lo / mH	-	0,5	0,1	10	1	0,1	
				Co / µF	-	0,067	0,083	0,24	0,35	0,65	
II	28	0	0,021	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1	
				Co / µF	0,062	0,075	0,083	0,34	0,41	0,65	
I + II	28	100	0,7	Lo / mH	-	-	-	5	1	0,1	
				Co / µF	-	-	-	0,28	0,36	0,551	
9002/13-280-110-001											
I	28	107	0,749	Lo / mH	-	-	0,1	5	1	0,1	
				Co / µF	-	-	0,083	0,23	0,34	0,65	
II	28	3	0,021	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1	
				Co / µF	0,062	0,075	0,083	0,34	0,41	0,65	
I + II	28	110	0,77	Lo / mH				5	1	0,1	
				Co / µF				0,28	0,36	0,551	
9002/13-280-188-001											
I	28	185	1,295	Lo / mH	-	-	-	-	1	0,1	
				Co / µF	-	-	-	-	0,3	0,65	
II	28	3	0,021	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1	
				Co / µF	0,062	0,075	0,083	0,34	0,41	0,65	
I + II	28	188	1,316	Lo / mH	-	-	-	5	1	0,1	
				Co / µF	-	-	-	0,28	0,36	0,551	

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [W]	IIC					IIB	
9002/22-016-383-111										
I	0,8	191,5	0,038	Lo / mH	-	1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF	-	100	100	400	900	1000
II	0,8	191,5	0,038	Lo / mH	-	1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF	-	100	100	400	900	1000
I + II	1,6	383	0,077	Lo / mH	-	0,5	0,1	2	1	0,1
				Co / µF	-	26	67	100	170	620
9002/22-032-300-111										
I	1,6	150	0,06	Lo / mH	2	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	20	29	73	72	200	640
II	1,6	150	0,06	Lo / mH	2	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	20	29	73	72	200	640
I + II	3,2	300	0,12	Lo / mH		0,5	0,1	2	1	0,1
				Co / µF		7,3	15	30	41	110
9002/22-048-442-111										
I	2,4	221	0,133	Lo / mH		1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF		10	29	36	80	220
II	2,4	221	0,133	Lo / mH		1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF		10	29	36	80	220
I + II	4,8	442	0,266	Lo / mH		0,2	0,1		1	0,1
				Co / µF		4,4	6,1		16	43
9002/22-158-200-001										
I	7,9	100	0,198	Lo / mH	2	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	1	1,3	2,5	3,9	7,6	16
II	7,9	100	0,198	Lo / mH	2	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	1	1,3	2,5	3,9	7,6	16
I + II	15,8	200	0,395	Lo / mH		0,5	0,1	2	1	0,1
				Co / µF		0,34	0,38	1,4	1,7	2,6
9002/22-240-024-001										
I	12	12	0,04	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / µF	0,34	0,63	1,1	1,8	3,5	6,6
II	12	12	0,04	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / µF	0,34	0,63	1,1	1,8	3,5	6,6
I + II	24	24	0,08	Lo / mH	50	1	0,1	50	1	0,1
				Co / µF	0,26	0,62	1,1	1,6	3,4	6,6
9002/22-240-160-001										
I	12	80	0,24	Lo / mH	5	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,33	0,57	1,1	1,8	3,3	6,6
II	12	80	0,24	Lo / mH	5	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,33	0,57	1,1	1,8	3,3	6,6
I + II	24	160	0,48	Lo / mH			0,02	2	1	0,1
				Co / µF			0,125	0,37	0,85	0,93

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	U ₀ [V]	I ₀ [mA]	P ₀ [W]	IIC			IIB			
9002/33-280-000-001										
I	28	„0“		Lo / mH	50-5	1	0,1	50-5	1	0,1
				Co / µF	0,062	0,075	0,083	0,33	0,41	0,65
II	28	„0“		Lo / mH	50-5	1	1	50-5	1	0,1
				Co / µF	0,062	0,075	0,083	0,33	0,41	0,65
I + II	28	„0“		Lo / mH	50-5	1	1	50-5	1	0,1
				Co / µF	0,062	0,075	0,083	0,33	0,41	0,65
9002/34-280-000-001										
I	20	„0“		Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,82	0,98	1,3	0,82	0,98	1,3
II	8	„0“		Lo / mH	50	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	43	7,9	16	5,1	7,9	16
I + II	28	„0“		Lo / mH	50-5	1	0,1	50-5	1	0,1
				Co / µF	0,062	0,075	0,083	0,33	0,41	0,65
9002/77-093-040-001 (auch als 9002/22...)										
I	9,3	20	0,05	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,68	1	1,8	3,6	5,7	11
II	9,3	20	0,05	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,68	1	1,8	3,6	5,7	11
I + II	9,3	40	0,09	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,59	1	1,8	3,4	5,7	11
9002/77-093-300-001 (auch als 9002/22...)										
I	9,3	150	0,35	Lo / mH	2	1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF	0,58	0,82	1,8	3,1	5,3	11
II	9,3	150	0,35	Lo / mH	2	1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF	0,58	0,82	1,8	3,1	5,3	11
I + II	9,3	300	0,7	Lo / mH		0,5	0,1	2	1	0,1
				Co / µF		0,83	1,7	3,4	4,7	11
9002/77-100-400-001										
I	10	200	0,5	Lo / mH		1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF		0,62	1,5	2,3	4,4	9,4
II	10	200	0,5	Lo / mH		1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF		0,62	1,5	2,3	4,4	9,4
I + II	10	400	1	Lo / mH		0,2	0,1		1	0,1
				Co / µF		1	1,4		3,7	9,2
9002/77-150-300-001										
I	15	150	0,56	Lo / mH		1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF		0,31	0,54	1,2	2	3,55
II	15	150	0,56	Lo / mH		1	0,1	5	1	0,1
				Co / µF		0,31	0,54	1,2	2	3,55
I + II	15	300	1,13	Lo / mH		0,2	0,1		1	0,1
				Co / µF		0,48	0,48		1,8	3,5

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Typ / Kanal	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [W]	IIC				IIB		
9002/77-220-146-001										
I	22	73	0,4	Lo / mH	5	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,09	0,096	0,165	0,55	0,63	1
II	22	73	0,4	Lo / mH	5	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,09	0,096	0,165	0,55	0,63	1
I + II	22	146	0,8	Lo / mH		0,5	0,1	5	1	0,1
				Co / µF		0,091	0,16	0,56	0,57	0,99
9002/77-220-296-001										
I	22	148	0,81	Lo / mH		0,5	0,1	5	1	0,1
				Co / µF		0,09	0,16	0,55	0,56	0,99
II	22	148	0,81	Lo / mH		0,5	0,1	5	1	0,1
				Co / µF		0,09	0,16	0,55	0,56	0,99
I + II	22	296	1,63	Lo / mH					1	0,1
				Co / µF					0,45	0,93
9002/77-280-094-001										
I	28	47	0,33	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,042	0,063	0,083	0,29	0,38	0,65
II	28	47	0,33	Lo / mH	10	1	0,1	10	1	0,1
				Co / µF	0,042	0,063	0,083	0,29	0,38	0,65
I + II	28	94	0,66	Lo / mH		0,5	0,1	10	1	0,1
				Co / µF		0,067	0,083	0,25	0,35	0,65

Braunschweig und Berlin

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Die Elektrischen Daten des Typs 9002/22-032-300-111 werden - ohne technische Änderungen an der Bauform - um solche für den Anschluss einer aktiven eigensicheren Quelle (z.B. einer RS 485 Schnittstelle) an den Klemmen 3 und 4 ergänzt.

Elektrische Daten

nicht eigensichere Stromkreise
(Klemmen 1 und 2)

in Zündschutzart Nicht Funkend Ex nA Gc,
sicherheitstechnische Maximalspannung als
zugehöriges Betriebsmittel:

$$U_m = 253 \text{ V}$$

eigensicherer Stromkreis
(Klemmen 3 und 4)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC Ga,

Höchstwerte:

$$U_o = \pm 3,2 \text{ V}$$

$$I_o = \pm 300 \text{ mA}$$

$$P_o = 120 \text{ mW}$$

$$U_i = \pm 4,2 \text{ V}$$

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

$$P_i = 160 \text{ mW}$$

die wirksame innere Induktivität L_i und Kapazität C_i
sind vernachlässigbar klein

Alle Stromkreise sind über ihre Bezugsleiter miteinander und mit Erde galvanisch verbunden.

Zusätzlicher Hinweis:

Für die Zusammenschaltung der Sicherheitsbarriere mit einer Schnittstelle mit den o.a. aktiven Eingangswerten ergeben sich die folgenden Werte der zulässigen Induktivität L_o und Kapazität C_o im (Feld-) Stromkreis:

	IIC		IIB		
L_o [mH]	0,37	0,1	1,5	0,5	0,1
C_o [µF]	1,8	3	7,2	11	19

Eventuell vorhandene innere Induktivitäten L_i und Kapazitäten C_i der Schnittstelle sind in Abzug zu bringen.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2053 X

Angewandte Normen

EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010

Prüfbericht: PTB Ex 13-23074

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 19. August 2013


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

