

(1) 7. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **DMT 03 ATEX E 065 X**

(4) Gerät: **Messgeräte Typenreihe Typ MONIMET / ANNOVEX *** ** ** ****

(5) Hersteller: **WOELKE Industrieelektronik GmbH**

(6) Anschrift: **Sieperstraße 1-3, 42551 Velbert**

(7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die 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 erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 03.1047 EG niedergelegt.

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

**EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „I“**

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

(11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

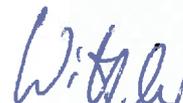
(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **I M1 Ex ia I Ma**

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 08.04.2016



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **7. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
DMT 03 ATEX E 065 X**
- (15) **15.1 Gegenstand und Typ**

Messgeräte Typenreihe MONIMET ** ** *** bzw. ANNOVEX ** ** ***

Gas- oder Temperaturmessgeräte	Typ	MONIMET GMM	** ** . ***	
	bzw.	Typ	ANNOVEX GMA	** ** . ***
Wettergeschwindigkeitsmessgeräte	Typ	MONIMET WMM	** ** . ***	
	bzw.	Typ	ANNOVEX WMA	** ** . ***

Erste und zweite Ziffer					
Dritte und vierte Ziffer					
Fünfte Ziffer					
Sechste Ziffer					
Siebte Ziffer					

Erste und zweite Ziffer: Messkomponente		Dritte und vierte Ziffer: Sensorart / Messprinzip	
Methan (0 - 100 % CH ₄)	= 01	ohne Sensor	= 00
Sauerstoff (0 - 30 % O ₂)	= 02	1 Pellistorpaar, Messbereich 0...5% CH ₄	= 01
Kohlenmonoxid (0 -500 ppm CO)	= 03	1 Pellistor, Messbereich 0...100% CH ₄	= 02
Kohlendioxid (0 - 100 % CO ₂)	= 04	1 Pellistorpaar, 2 Messbereiche 0...5...100% CH ₄	= 03
Schwefelwasserstoff (0 - 100 ppm H ₂ S)	= 05	NDIR Gasanalyse	= 04
Feuchte, relativ (0 ... 100 %)	= 07	Elektrochemische Zelle	= 05
Druck, absolut	= 08	Heissfilmanemometer	= 07
Druck, differenziell	= 09	Temperatursensor, Platin	= 10
Temperatur	= 10	Feuchtesensor, kapazitiv, (0 ... 100 % rel.)	= 11
Wasserstoff (0 - 1000 ppm H ₂)	= 11	Drucksensor, Widerstands-Messbrücke	= 12
Stickstoff (0 - 100 % N ₂)	= 12	Wärmeleitfähigkeit (Gasabsaugung)	= 13
Stickstoffoxid NO (0... 100 ppm)	= 13	NDIR Gasanalyse (Gasabsaugung)	= 14
Stickstoffdioxid (0 - 100 ppm NO ₂)	= 14	Elektrochemische Zelle (Gasabsaugung)	= 15
Wetterstrom	= 15		
Evaluator	= 30		

Fünfte Ziffer: Ausführung und Benennung

ohne Display, Steckanschluss	= 1
mit Display, Steckanschluss	= 2
Monitor, Steckanschluss	= 3
Monitor / Evaluator,	
mit Steckanschluss und AVS 3.*	= 4
Evaluator, Steckanschluss	= 5
Evaluator, Klemmenanschlüsse	= 6

Sechste Ziffer: Messwertausgang

RS485-T-Schnittstelle	= 0
Analog-Ausgang 5/6 -15 Hz	= 1
Analog-Ausgang 0,1 - 1 mA	= 3
Analog-Ausgang 0,2 - 1 mA	= 4
Analog-Ausgang 4 - 20 mA	= 5
Analog-Ausgang 0,4 - 2 V	= 6
Analog-Ausgang 1 - 5 V	= 7
Digital-Ausgang	= 8
RS485-IS- Schnittstelle	= 9

Siebte Ziffer: Schaltausgänge der Grenzwertmelder

Ohne Grenzwertausgang	= 0
Zwei Optokoppler	= 1
2 Relais	= 3
1 Optokoppler, 1 Relais	= 5
2 Relais, jeweils mit Umschalt-	
möglichkeit Arbeits- / Ruhekontakt	= 7

15.2 Beschreibung

Die Messgeräte der Typenreihe MONIMET ** ** * bzw. ANNOVEX ** ** * können auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden und erhalten eine gemäß obigem Typenschlüssel erweiterte Benennung.

Die Messgeräte der Typenreihe MONIMET *MM ** ** * / ANNOVEX *MA ** ** * werden wahlweise um eine RS485 Schnittstelle erweitert, die in das Messgerätegehäuse eingebaut und auf die Steckverbinder X1 und X2 aufgelegt ist.

Zu dem Messgerät mit RS485 Schnittstelle gehört wahlweise ein RS485-Bus Abschluss-Stecker Typ X2S-* für Steckverbinder X2. In der vollständigen Benennung des RS485-Bus Abschluss-Steckers wird der "*" durch Ziffern zu Kennzeichnung des internen Bus-Abschlusswiderstandswertes ersetzt.

15.3 Kenngrößen

Messgerät Typ MONIMET *MM ** ** *0/9* / ANNOVEX *MA ** ** *0/9*

Geräteanschlüsse: Steckverbinder X1, X2 oder 12-polige Klemmleiste

15.3.1 Speisestromkreis

Steckverbinder X1 und X2, Steckerstifte Nr. 1 (GND) und 12 (+) oder beschriftete Klemmen

Spannung	U_i	DC	16	V
Stromaufnahme	I_n	≤	200	mA
Innere wirksame Kapazität	C_i	≤	220	nF
Innere wirksame Induktivität	L_i	≤	5	µH

15.3.2 Alarm-Signalstromkreise mit Relais

Alarm 1: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 7 (-) und 15 (+) oder beschriftete Klemmen

Alarm 2: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 9 (-) und 10 (+) oder beschriftete Klemmen

Spannung	U_i	DC	30	V
Stromstärke	I_i		1	A
Leistung	P_i		30	W
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

15.3.3 Alarm-Signalstromkreise mit Optokopplern (alternativ zu 15.3.2)

Alarm 1: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 7 (-) und 15 (+) oder beschriftete Klemmen

Alarm 2: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 9 (-) und 10 (+) oder beschriftete Klemmen

Spannung	U_i	DC	30	V
Stromstärke	I_i		100	mA
Leistung	P_i		100	mW
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

15.3.4 RS485-T-Schnittstelle mit galvanischer Trennung vom Versorgungsstromkreis und den anderen Signalausgängen des Messgerätes

Typ MONIMET *MM ** ** *0* / ANNOVEX *MA ** ** *0*

Signal-Eingang: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 4 (Bus-A, 5 (Bus-B), 3 (Bus-GND));

Spannung	U_i	DC	6,88	V
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

Der Signal-Eingang ist 1:1 verbunden mit dem

Signal-Ausgang: Steckverbinder X2, Steckerstifte Nr. 4 (Bus-A, 5 (Bus-B), 3 (Bus-GND))

Spannung	U_o	DC	5,88	V
Stromstärke	I_o		160 / 80	mA
Leistung	1) P_o		232 / 116	mW
	2) P_o		465	mW
Innenwiderstand	1) R_i		37,5 / 75	Ω
	2) R_i		18,75	Ω
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

- 1) Steckerstifte Nr. 4 oder Nr. 5 gegen Nr. 3 / Nr. 4 gegen Nr. 5
 2) Steckerstifte Nr. 4 und Nr. 5 parallel gegen Nr. 3

Bus-Abschlussversorgung:

Steckverbinder X2, Steckerstifte Nr.: 15 (Bus-AB+), 7 (Bus-AB-);

Spannung	U_o	DC	5,88	V
Stromstärke	1) I_o		3,3	mA
	2) I_o		1,64	mA
Leistung	1) P_o		5	mW
	2) P_o		2,5	mW
Innenwiderstand	1) R_i		1,8	k Ω
	2) R_i		3,6	k Ω
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

- 1) Steckerstifte Nr. 15 oder Nr. 7 gegen Nr. 3
 2) Steckerstift Nr. 15 gegen Nr. 7

15.3.5 RS485-IS-Schnittstelle mit galvanischer Trennung vom Versorgungsstromkreis und den anderen Signalausgängen des Messgerätes
 Typ MONIMET *MM **.*.*9* / ANNOVEX *MA **.*.*9*

Signal-Eingang: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr.: 4 (Bus-A, 5 (Bus-B), 3 (Bus-GND));

Spannung	U_i	DC	30	V
Leistung	P_i		3	W
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

Der Signal-Eingang ist 1:1 verbunden mit dem

Signal-Ausgang: Steckverbinder X2, Steckerstifte Nr. 4 (Bus-A, 5 (Bus-B), 3 (Bus-GND))

Spannung	U_o	DC	4,2	V
Stromstärke	1) I_o		70 / 35	mA
	2) I_o		149	mA
Leistung	1) P_o		75 // 37,5	mW
	2) P_o		150	mW
Innenwiderstand	1) R_i		60 // 120	Ω
	2) R_i		30	Ω
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

- 1) Steckerstifte Nr. 4 oder Nr. 5 gegen Nr. 3 / Nr. 4 gegen Nr. 5
 2) Steckerstifte Nr. 4 und Nr. 5 parallel gegen Nr. 3

Bus-Abschlussversorgung:

Steckverbinder X2, Steckerstifte Nr.: 15 (Bus-AB+), 7 (Bus-AB-);

Spannung	U_o	DC	4,2	V
Stromstärke	1) I_o		2,4	mA
	2) I_o		1,2	mA
Leistung	1) P_o		2,5	mW
	2) P_o		1,25	mW
Innenwiderstand	1) R_i		1,8	k Ω
	2) R_i		3,6	k Ω
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

- 1) Steckerstifte Nr. 15 oder Nr. 7 gegen Nr. 3
 2) Steckerstift Nr. 15 gegen Nr. 7

15.3.6 RS485-Bus Abschluss-Stecker Typ X2S-* für Steckverbinder X2

Steckerstift Nr. 4 (Nr. 5) verbunden mit Nr. 15 (Nr. 7); Leitungsabschlusswiderstand zwischen Steckerstift Nr. 4 // Nr.15 und Nr. 5 // Nr. 7

Spannung	U_i / U_o	\leq	30	V
Stromstärke	I_i / I_o	\leq	1	A
Leistung	P_i		3	W
Abschlusswiderstand	R_i		$150 \Omega \leq R \leq 200 \Omega$	
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

15.3.7 Umgebungstemperaturbereich:

$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ (elektrochemische Sensoren)

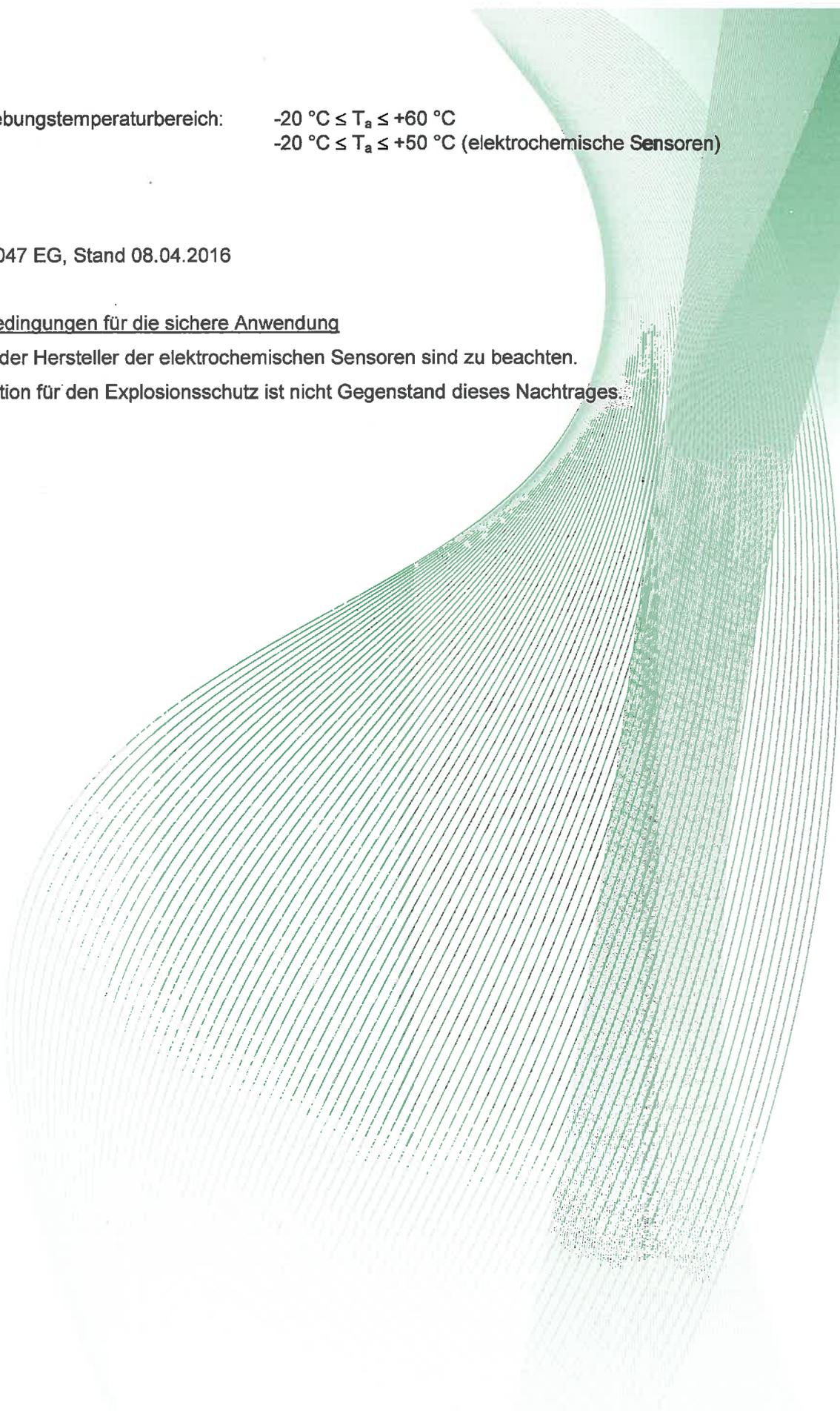
(16) Prüfprotokoll

BVS PP 03.1047 EG, Stand 08.04.2016

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Die Angaben der Hersteller der elektrochemischen Sensoren sind zu beachten.

Die Messfunktion für den Explosionsschutz ist nicht Gegenstand dieses Nachtrages.



EU-Baumusterprüfbescheinigung Nachtrag 08

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

Gerät zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU

Gerät mit einer Messfunktion für den Explosionsschutz
Richtlinie 2014/34/EU

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **DMT 03 ATEX E 065 X**

Produkt: **Messgeräte Typenreihe Typ MONIMET / ANNOVEX *** ** * ** ***

Hersteller: **WOELKE Industrieelektronik GmbH**

Anschrift: **Sieperstraße 1-3, 42551 Velbert, Deutschland**

Dieser Nachtrag erweitert die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 16 ATEX G 00* X um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage zu der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 03.1047 EU Nachtrag 6 und dem vertraulichen Prüfbericht PFG-Nr. 41100217P niedergelegt.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen:

EN 60079-0:2012+A1:2013

EN 60079-11:2012

EN 60079-29-1:2007

EN 50271:2010

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

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.

Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex I M1 Ex ia I Ma

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 27. September 2017

Zertifizierer

Fachzertifizierer

13 **Anlage zur**
 14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung DMT 03 ATEX E 065 X**
Nachtrag 08

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Gas- oder Temperaturmessgeräte Typ MONIMET GMM ** * * * *
 bzw. Typ ANNOVEX GMA ** * * * *
 Wettergeschwindigkeitsmessgeräte Typ MONIMET WMM ** * * * *
 bzw. Typ ANNOVEX WMA ** * * * *

Erste und zweite Ziffer
 Dritte und vierte Ziffer
 Fünfte Ziffer
 Sechste Ziffer
 Siebte Ziffer

Erste und zweite Ziffer: Messkomponente	Dritte und vierte Ziffer: Sensorart / Messprinzip
Methan (0-100 % CH ₄) = 01	ohne Sensor = 00
Sauerstoff (0-30 % O ₂) = 02	1 Pellistorpaar; Messbereich 0...5% CH ₄ = 01
Kohlenmonoxid (0-500 ppm CO) = 03	1 Pellistor; Messbereich 0...100% CH ₄ = 02
Kohlendioxid (0-100 % CO ₂) = 04	1 Pellistorpaar; 2 Messbereiche 0...5...100% CH ₄ = 03
Schwefelwasserstoff (0-100 ppm H ₂ S) = 05	NDIR Gasanalyse = 04
Feuchte, relativ (0 ... 100 %) = 07	Elektrochemische Zelle = 05
Druck, absolut = 08	Heissfilmanemometer = 07
Druck, differenziell = 09	Temperatursensor; Platin = 10
Temperatur = 10	Feuchtesensor; kapazitiv, (0 ... 100 % rel.) = 11
Wasserstoff (0 - 1000 ppm H ₂) = 11	Drucksensor; Widerstands-Messbrücke = 12
Stickstoff (0 - 100 % N ₂) = 12	Wärmeleitfähigkeit (Gasabsaugung) = 13
Stickstoffoxid NO (0...100 ppm) = 13	NDIR Gasanalyse (Gasabsaugung) = 14
Stickstoffdioxid (0 - 100 ppm NO ₂) = 14	Elektrochemische Zelle (Gasabsaugung) = 15
Wetterstrom = 15	
Evaluator = 30	

Fünfte Ziffer: Ausführung und Benennung

ohne Display, Steckanschluss	= 1
mit Display, Steckanschluss	= 2
Monitor, Steckanschluss	= 3
Monitor / Evaluator,	
mit Steckanschluss und AVS 3.*	= 4
Evaluator, Steckanschluss	= 5
Evaluator, Klemmenanschlüsse	= 6

Sechste Ziffer: Messwertausgang

RS485-T-Schnittstelle	= 0
Analog-Ausgang 5/6 -15 Hz	= 1
Analog-Ausgang 0,1 - 1 mA	= 3
Analog-Ausgang 0,2 - 1 mA	= 4
Analog-Ausgang 4 - 20 mA	= 5
Analog-Ausgang 0,4 - 2 V	= 6
Analog-Ausgang 1 - 5 V	= 7
Digital-Ausgang	= 8
RS485-IS- Schnittstelle	= 9

Siebte Ziffer: Schaltausgänge der Grenzwertmelder

Ohne Grenzwertausgang	= 0
Zwei Optokoppler	= 1
2 Relais	= 3
1 Optokoppler, 1 Relais	= 5
2 Relais, jeweils mit Umschalt-	
möglichkeit Arbeits- / Ruhekontakt	= 7

15.2 Beschreibung

Mit diesem Nachtrag wird das Zertifikat auf die Richtlinie 2014/34/EU umgestellt.
(Erläuterung: Gemäß Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU kann auf EG-Baumusterprüfbescheinigungen für Richtlinie 94/9/EG, die vor dem Stichtag für die Richtlinie 2014/34/EU (20.04.2016) ausgestellt wurden, so verwiesen werden, als ob diese gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Nachträge und neue Ausfertigungen dieser Bescheinigungen können die Originalnummern der Bescheinigungen, die vor dem 20.04.2016 vergeben wurden, beibehalten.)

Grund des Nachtrags:

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

geringfügige Änderung der Bauart

Prüfung der Messfunktion für den Explosionsschutz für die unter 15.4 gelisteten Gerätevarianten

Beschreibung des Produkts:

Die Gas- oder Temperaturmessgeräte Typ MONIMET GMM **.*.*** / ANNOVEX GMA **.*.*** bestehen aus einer universellen Auswerte-Elektronik (Transmitter Typ AMT 100 bzw. Typ AMT 200) und einem Sensor (Typ WTL-xx.0x; IRS-xx.04; ECH-xx.05.0x; TEM-10.10) und werden als Gas- oder Temperaturmessgerät oder Überwachungsgeräte verwendet.

Der Sensor zur Messung der wettertechnischen Komponente bzw. Temperatur ist in einen Durchbruch an der Gehäuseunterseite der Auswerte-Elektronik eingebaut.

Bedien- und Anzeigeelemente wie Reed-Schalter, LCD-Display und LEDs, sind unterhalb des mit einer Schauscheibe ausgestatteten Gehäusedeckels angeordnet.

Die eigensicheren Stromkreise der Gas- oder Temperaturmessgeräte (Versorgung, serielle Schnittstellen, Spannung- Strom- Frequenz- RS485 und Alarm-Ausgänge), sind auf einen oder zwei mehrpolige Steckverbinder auf der Gehäuseunter- bzw. Gehäuseoberseite - oder auf eine Klemmenleiste im Gehäuseinnern aufgelegt. Im letztgenannten Fall sind zusätzlich 4 Kabeleinführungsstutzen in die Gehäuseunterseite der Auswerte-Elektronik eingeschraubt.

Die Ausführungen MONIMET bzw. ANNOVEX unterscheiden sich durch die Gehäusematerialien; ANNOVEX: Kunststoffgehäuse, Oberflächenwiderstand $\leq 10^9 \Omega$.
MONIMET: Metallgehäuse.

Spezielle Varianten:

- Die als Auswertegeräte (Evaluator) verwendeten Geräte Typ MONIMET GMM 30.00.*** / ANNOVEX GMA 30.00.*** bestehen aus einer universellen Auswerte-Elektronik (Transmitter Typ AMT 100 bzw. Typ AMT 200) ohne Sensor mit wahlweise größerem Gehäuse für zusätzliche Klemmen zum Verbinden und Verteilen eigensicherer Stromkreise.

Anstelle des Sensors sind zusätzliche Leitungseinführungen und/oder Steckverbinder für eigensichere Stromkreise in der Gehäuseunterseite der Auswerte-Elektronik eingebaut.

- Wettergeschwindigkeitsmessgerät Typ MONIMET WMM 15.07.*** / ANNOVEX WMA 15.07.***

Die Wettergeschwindigkeitsmessgeräte bestehen aus einer universellen Auswerte-Elektronik (Transmitter Typ AMT 100 bzw. Typ AMT 200) ohne Sensor mit wahlweise größerem Gehäuse für zusätzliche Klemmen zum Verbinden und Verteilen eigensicherer Stromkreise und einem Wettergeschwindigkeitsaufnehmer Typ WGA 15.07.

Der Wettergeschwindigkeitsaufnehmer Typ WGA 15.07, der zur Übertragung von Strömungs-Messdaten in eigensichere Speise- und Signalstromkreise dient, besteht aus einem zylindrischen Gehäuse aus Stahl und Kunststoff, das Isolierstoffplatten mit elektronischen Bauteilen und ein Anemometer enthält.

Der eigensichere Speise- und Signalstromkreis des Wettergeschwindigkeitsaufnehmers ist auf einen Steckverbinder aufgelegt und über eine Leitung mit der seriellen Schnittstelle und der Versorgung des Auswertegerätes verbunden.

- Feuchtemessgerät Typ MONIMET GMA 07.11.*** / ANNOVEX GMM 07.11.***.
Ein Feuchtesensor Typ FEU-07.11 mit Adapterplatine wird in die für Sensoren vorgesehene Bohrung des Transmitters Typ AMT-100 eingebaut.
- Druckmessgerät Typ MONIMET GMA 08.12.*** / ANNOVEX GMM 08.12.***.
Ein Drucksensor Typ DRU-xx.12 (Ausführung für Absolut-Druck) wird in die für Sensoren vorgesehene Bohrung des Transmitters Typ AMT-100 eingebaut.

- Differenzdruckmessgerät Typ MONIMET GMA 09.12.*** / ANNOVEX GMM 09.12.***
Ein Drucksensor Typ DRU-xx.12 (Ausführung für Differenzdruck) wird in die für Sensoren vorgesehene Bohrung des Transmitters Typ AMT-100 eingebaut.
- Gasmessgerät Typ MONIMET GMA 13.05.*** / ANNOVEX GMM 13.05.*** bzw. Typ MONIMET GMA 13.15.*** / ANNOVEX GMM 13.15.***
Eine elektrochemische Messzelle für Stickstoffoxid Typ ECH-xx.05.01 bzw. Typ ECH-xx.05.02 wird in die für Sensoren vorgesehene Bohrung des Transmitters Typ AMT-100 eingebaut.
- Die Auswertegeräte (Evaluator) Typenreihe MONIMET *MM 30.04.*** / ANNOVEX *MA 30.04.*** bestehen aus der universellen Auswerte-Elektronik 'Transmitter Typ AMT 100' oder 'Transmitter Typ AMT 200', einem Sensor und einen an das Auswerte-Elektronik Gehäuse angebauten audiovisuellen Signalgeber 'Alarmgerät Typ AVS 3.*'.
- Die Messgeräte der Typenreihe MONIMET *MM **.***.0* / ANNOVEX *MA **.***.0* bzw. MONIMET *MM **.***.9* / ANNOVEX *MA **.***.9*, bestehend aus der universellen Auswerte-Elektronik 'Transmitter Typ AMT 100' oder 'Transmitter Typ AMT 200' und einem Sensor, verfügen über eine RS485 Schnittstelle, die in das Messgerätegehäuse eingebaut und auf die Steckverbinder X1 und X2 aufgelegt ist.

Zu dem Messgerät mit RS485 Schnittstelle gehört wahlweise ein RS485-Bus Abschluss-Stecker Typ X2S-* für Steckverbinder X2. In der vollständigen Benennung des RS485-Bus Abschluss-Steckers wird der '**' durch Ziffern zur Kennzeichnung des internen Bus-Abschlusswiderstandswertes ersetzt.

Auflistung aller verwendeten Komponenten mit älterem Normenstand:

Gegenstand und Typ	Zertifikat	Normenstand
Alarmgerät Typ AVS 3.*) ¹	BVS 08 ATEX E 024 X	EN 60079-0:2012 EN 60079-11:2012

)¹ Typ AVS 3 / AVS 3.1 / AVS 3.2 / AVS 3.3; Baugruppe zum Anbau an eigensichere Betriebsmittel.

Die Zusammenschaltung der eigensicheren Stromkreise des Gas- oder Temperaturmessgerätes und Varianten mit denen anderer Betriebsmittel wird gesondert geprüft und bescheinigt

15.3 Kenngrößen

Messgerät Typ MONIMET *MM **.***.*** / ANNOVEX *MA **.***.***

Geräteanschlüsse: Steckverbinder X1, X2 oder 12-polige Klemmleiste

- 4.1 Speisestromkreis (identisch mit Transmitter Typ AMT 100 bzw. Typ AMT 200)
Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 1 (GND) und 12 (+) oder beschriftete Klemmen
(bei Messgerät Typ MONIMET *MM **.***.0/9* / ANNOVEX *MA **.***.0/9* Steckverbinder X1 und X2, Steckerstifte Nr. 1 (GND) und 12 (+) oder beschriftete Klemmen)

Spannung	U_i	DC	16 V
Stromaufnahme (Typ AMT 100)	I_n	≤	125 mA
Stromaufnahme (Typ AMT 100 + AVS3.*)	I_n	≤	225 mA
Stromaufnahme (Typ AMT 200)	I_n	≤	200 mA
Stromaufnahme (Typ AMT 200 + AVS3.*)	I_n	≤	300 mA
innere wirksame Kapazität	C_i	≤	220 nF
innere wirksame Induktivität	L_i	≤	5 µH

- 4.2 Frequenzsignal Ausgang (Optokopplerausgang)
(entfällt bei Messgerät Typ MONIMET *MM **.***.0/9* / ANNOVEX *MA **.***.0/9*)
Steckerstifte Nr. 4 (-) und 5 (+) oder beschriftete Klemmen

Spannung	U_i	DC	30 V
Stromstärke	I_i		100 mA
Leistung	P_i		100 mW
innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar

- 4.3 Analogausgang (alternativ zu 4.2), wahlweise konfiguriert als Strom- oder Spannungsausgang (entfällt bei Messgerät Typ MONIMET *MM **.***.*/0/9* / ANNOVEX *MA **.***.*/0/9*)
Steckerstifte Nr. 4 (-) und 5 (+) oder beschriftete Klemmen
- | | | | |
|-------------------------------|-------|----|-------------------|
| Spannung | U_o | DC | 9,55 V |
| Stromstärke (1/20 mA-Ausgang) | I_o | | 10/85 mA |
| Leistung (1/20 mA-Ausgang) | P_o | | 24/405 mW |
| Spannung | U_i | DC | $\leq 2,2$ V |
| Leistung | P_i | | 333 mW |
| innere wirksame Kapazität | C_i | | vernachlässigbar |
| innere wirksame Induktivität | L_i | | ≤ 10 μ H |
- 4.4 Serielle Schnittstelle
Messgerät Typ MONIMET WMM 07/08/09/13.**.*** / ANNOVEX WMA 07/08/09/13.**.***
Steckverbinder X1
Steckerstifte Nr. 12 (Ausgang) / 13 (Eingang) und 1 (GND) oder beschriftete Klemmen
- | | | | |
|------------------------------|-------|----|------------------|
| Spannung | U_o | DC | 9,55 V |
| Stromstärke | I_o | | 10 mA |
| Leistung | P_o | | 24 mW |
| innere wirksame Kapazität | C_i | | vernachlässigbar |
| innere wirksame Induktivität | L_i | | vernachlässigbar |
- 4.5 Alarm-Signalstromkreise mit Relais
Alarm 1: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 7 (-) und 15 (+) oder beschriftete Klemmen
Alarm 2: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 9 (-) und 10 (+) oder beschriftete Klemmen
- | | | | |
|------------------------------|-------|----|------------------|
| Spannung | U_i | DC | 30 V |
| Stromstärke | I_i | | 1 A |
| Leistung | P_i | | 30 W |
| Innere wirksame Kapazität | C_i | | vernachlässigbar |
| Innere wirksame Induktivität | L_i | | vernachlässigbar |
- 4.6 Alarm-Signalstromkreise mit Optokopplern (alternativ zu 4.5)
Alarm 1: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 7(-) und 15(+) oder beschriftete Klemmen
Alarm 2: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr. 9(-) und 10(+) oder beschriftete Klemmen
- | | | | |
|------------------------------|-------|----|------------------|
| Spannung | U_i | DC | 30 V |
| Stromstärke | I_i | | 100 mA |
| Leistung | P_i | | 100 mW |
| Innere wirksame Kapazität | C_i | | vernachlässigbar |
| Innere wirksame Induktivität | L_i | | vernachlässigbar |
- 4.7 Wettergeschwindigkeitsaufnehmer-Anschluss
Wettergeschwindigkeits-Messgerät Typ MONIMET WMM 15.07.***/ ANNOVEX WMA 15.07.***/
Steckverbinder X 1
Versorgung Steckerstifte Nr. 2 (+) / und 1 (GND)
- | | | | |
|------------------------------|-------|--------|--------------|
| Spannung | U_o | DC | 16 V |
| Stromstärke | I_N | \leq | 50 mA |
| Leistung | P_N | | 800 mW |
| innere wirksame Kapazität | C_i | \leq | 110 nF *) |
| innere wirksame Induktivität | L_i | \leq | 5 μ H *) |
- *) identisch mit C_i , L_i im Speisestromkreis
- Steckerstifte Nr. 12 (Ausgang) / 13 (Eingang) und 1 (GND) (Datenleitungen der Seriellen Schnittstelle)
- | | | | |
|------------------------------|-------|----|------------------|
| Spannung | U_o | DC | 9,55 V |
| Stromstärke | I_o | | 10 mA |
| Leistung | P_o | | 24 mW |
| innere wirksame Kapazität | C_i | | vernachlässigbar |
| innere wirksame Induktivität | L_i | | vernachlässigbar |

4.8 RS485-T-Schnittstelle mit galvanischer Trennung vom Versorgungsstromkreis und den anderen Signalausgängen des Messgerätes Typ MONIMET *MM **.*.*0* / ANNOVEX *MA **.*.*0*

Signal-Eingang: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr.: 4 (Bus-A), 5 (Bus-B), 3 (Bus-GND);

Spannung	U_i	DC	6,88 V
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar

Der Signal-Eingang ist 1:1 verbunden mit

Signal-Ausgang: Steckverbinder X2, Steckerstifte Nr. 4 (Bus-A, 5 (Bus-B), 3 (Bus-GND)

Spannung	U_o	DC	5,88 V
Stromstärke	I_o		160/80 mA
	I_o		320 mA
Leistung	P_o		232/116 mW
	P_o		465 mW
Innenwiderstand	R_i		37,5/75 Ω
	R_i		18,75 Ω
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar

1) Steckerstifte Nr. 4 oder Nr. 5 gegen Nr. 3 / Nr. 4 gegen Nr. 5

2) Steckerstifte Nr. 4 und Nr. 5 parallel gegen Nr. 3

Bus-Abschlussversorgung:

Steckverbinder X2, Steckerstifte Nr.: 15 (Bus-AB+), 7 (Bus-AB-);

Spannung	U_o	DC	5,88 V
Stromstärke	I_o		3,3 mA
	I_o		1,64 mA
Leistung	P_o		5 mW
	P_o		2,5 mW
Innenwiderstand	R_i		1,8 k Ω
	R_i		3,6 k Ω
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar

1) Steckerstifte Nr. 15 oder Nr. 7 gegen Nr. 3

2) Steckerstift Nr. 15 gegen Nr. 7

Maximale äußere Kapazität C_o / Induktivität L_o und das maximale Induktivitäts- / Widerstandsverhältnis L_o/R_o können nur in Verbindung mit der Gesamtanzahl der zu einem eigensicheren Stromkreis zusammengeschalteten, gleichartigen RS485 Schnittstellen festgelegt werden.

4.9 RS485-IS-Schnittstelle mit galvanischer Trennung vom Versorgungsstromkreis und den anderen Signalausgängen des Messgerätes Typ MONIMET *MM **.*.*9* / ANNOVEX *MA **.*.*9*

Signal-Eingang: Steckverbinder X1, Steckerstifte Nr.: 4 (Bus-A), 5 (Bus-B), 3 (Bus-GND);

Spannung	U_i	DC	30 V
Leistung	P_i		3 W
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar

Der Signal-Eingang ist 1:1 verbunden mit

Signal-Ausgang: Steckverbinder X2, Steckerstifte Nr. 4 (Bus-A), 5 (Bus-B), 3 (Bus-GND)

Spannung	U_o	DC	4,2 V
Stromstärke	I_o		70/35 mA
	I_o		149 mA
Leistung	P_o		75/37,5 mW
	P_o		150 mW
Innenwiderstand	R_i		60/120 Ω
	R_i		30 Ω
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar

1) Steckerstifte Nr. 4 oder Nr. 5 gegen Nr. 3 / Nr. 4 gegen Nr. 5

2) Steckerstifte Nr. 4 und Nr. 5 parallel gegen Nr. 3

Bus-Abschlussversorgung:

Steckverbinder X2, Steckerstifte Nr.: 15 (Bus-AB+), 7 (Bus-AB-);

Spannung		U_o	DC	4,2 V
Stromstärke	1)	I_o		2,4 mA
	2)	I_o		1,2 mA
Leistung	1)	P_o		2,5 mW
	2)	P_o		1,25 mW
Innenwiderstand	1)	R_i		1,8 k Ω
	2)	R_i		3,6 k Ω
		C_i	vernachlässigbar	
Innere wirksame Kapazität		C_i	vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität		L_i	vernachlässigbar	

¹⁾ Steckerstifte Nr. 15 oder Nr. 7 gegen Nr. 3

²⁾ Steckerstift Nr. 15 gegen Nr. 7

Maximale äußere Kapazität C_o / Induktivität L_o und das maximale Induktivitäts- / Widerstandsverhältnis L_o/R_o können nur in Verbindung mit der Gesamtanzahl der zu einem eigensicheren Stromkreis zusammengeschalteten, gleichartigen RS485 Schnittstellen festgelegt werden.

4.10 RS485-Bus Abschluss-Stecker Typ X2S-* für Steckverbinder X2

Steckerstift Nr. 4 (Nr. 5) verbunden mit Nr. 15 (Nr. 7); Leitungsabschlusswiderstand zwischen Steckerstift Nr. 4 // Nr.15 und Nr. 5 // Nr. 7

Spannung	U_i / U_o	\leq	30 V
Stromstärke	I_i / I_o	\leq	1 A
Leistung	P_i		3 W
Abschlusswiderstand	R_i	$150 \Omega \leq R \leq 200 \Omega$	

4.11 Umgebungstemperaturbereich:

$$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$$

$$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +50 \text{ °C (elektrochemische Sensoren)}$$

$$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +55 \text{ °C (WGA 15.07)}$$

15.4 Messfunktion für den Explosionsschutz

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung umfasst:

- Geräte der Varianten ANNOVEX Typ GMA 01.04.xxx und MONIMET Typ GMM 01.04.xxx mit der Software-Version 2.7 mit
 - 5. Stelle: 2 (Sensor/Transmitter mit Display) oder 3 (CH₄-Monitor)
 - 6. Stelle: 1 (Messwertausgang 5/6 - 15 Hz) oder 5 (Messwertausgang 4 - 20 mA)
 - 7. Stelle: 0 (keine Grenzwertmelder), 1 (2 Optokoppler), 3 (2 Relais) oder 5 (1 Optokoppler und 1 Relais)
- die Messung von Methan im Gemisch mit Luft mit dem Sensor Typ IRS-01.04.01 im Messbereich 0 bis 5 % (V/V) CH₄
- die Nutzung der folgenden Ausgänge für sicherheitsrelevante Zwecke:
 - Anzeige
 - Messwertausgang 4-20 mA
 - Messwertausgang 5/6 - 15 Hz
 - Relais
 - Optokoppler
- die Nutzung des folgenden Zubehörs:
 - Vorfilter Typ STF 3
 - Tastenaufsatz Typ TAS 3
 - Prüfgasadapter Typ PGA 3
 - Bediengriffel Typ BDG 3
 - Verbindungsleitung Typ VDL 4

Diese EU-Baumusterprüfung beinhaltet folgende Abweichungen von den Betriebsbedingungen, die von der EN 60079-29-1 gefordert werden:

- Erweiterter Bereich der Betriebstemperatur: -20 °C bis +40 °C
- Erweiterter Bereich der Feuchte des Messgases: 0 % r.F. bis 95 % r.F.

16 Prüfbericht

6. Nachtrag zum Prüfprotokoll BVS PP 03.1047 EU vom 11.04.2017
 Prüfbericht PFG-Nr. 41100217P vom 27.09.2017

17 Besondere Bedingungen für die Verwendung

- Die Angaben der Hersteller der elektrochemischen Sensoren sind zu beachten.
- Bei Einsatz der Varianten ANNOVEX Typ GMA 01.04.xxx und MONIMET Typ GMM 01.04.xxx (siehe 15.4) ist zu beachten:
 - Bei Verwendung des Messwertausgangs 5/6 - 15 Hz ist der Parameter "Frequenzausgabe" auf "6 - 15 Hz" zu stellen.
 - Bei der Justierung muss immer erst der Nullpunkt und dann die Verstärkung eingestellt werden.
 - Bei dem CH₄-Monitor sind beide Alarmlinien nicht selbsthaltend. Die Selbsthaltung ist durch die nachgeschalteten Einrichtungen zu gewährleisten.
 - Die Einstellzeit t₅₀ beträgt 12 s.
 - Die Anforderungen der EN 60079-29-1 an die Querempfindlichkeit gegen Ethan werden nicht eingehalten.

18 Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 Zeichnungen und Unterlagen

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in den Prüfberichten gelistet.