

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000056507_01

Messeinrichtung: GM32 LowNO_x GMP für NO und SO₂

Hersteller: SICK AG
Nimburger Straße 11
79276 Reute
Deutschland

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy GmbH

**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2009), DIN EN 15267-3 (2008)
sowie DIN EN 14181 (2015)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 7 Seiten).
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000056507 vom 13. April 2018.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

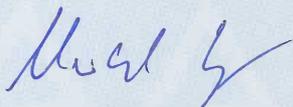
www.tuv.com
ID 0000056507

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 17. Juli 2018

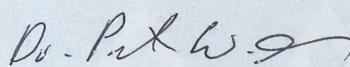
Gültigkeit des Zertifikates bis:
25. März 2023

Umweltbundesamt
Dessau, 4. September 2018

TÜV Rheinland Energy GmbH
Köln, 3. September 2018



i. A. Dr. Marcel Langner



ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.eu
tre@umwelt-tuv.eu
Tel. + 49 221 806-5200

TÜV Rheinland Energy GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflabor.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht:	936/21239647/B vom 4. März 2018
Erstmalige Zertifizierung:	26. März 2018
Gültigkeit des Zertifikats bis:	25. März 2023
Veröffentlichung:	BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 4.1

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV, 17. BImSchV, 30. BImSchV, TA Luft) sowie an Anlagen der 27. BImSchV. Die geprüften Messbereiche wurden ausgewählt, um einen möglichst weiten Anwendungsbereich für das AMS sicherzustellen.

Die Eignung des AMS für diese Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines sechsmonatigen Feldtests an einer Abfallverbrennungsanlage beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +50 °C zugelassen.

Die Bekanntgabe der Messeinrichtung, die Eignungsprüfung sowie die Durchführung der Unsicherheitsberechnungen erfolgte auf Basis der zum Zeitpunkt der Prüfung gültigen Bestimmungen. Aufgrund möglicher Änderungen rechtlicher Grundlagen sollte jeder Anwender vor dem Einsatz der Messeinrichtung sicherstellen, dass die Messeinrichtung zur Überwachung der für ihn relevanten Grenzwerte geeignet ist.

Jeder potentielle Nutzer sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass dieses AMS für die Anlage, an der es installiert werden soll, geeignet ist.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21239647/B vom 4. März 2018 der TÜV Rheinland Energy GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 4.1,
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2018:

Messeinrichtung:

GM32 LowNO_x GMP für NO und SO₂

Hersteller:

SICK AG, Reute

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzliche Messbereiche		Einheit
SO ₂	0–75*	0–1 000*	0–2 500*	mg/m ³ .m
NO	0–70*	0–700*	0–1 302*	mg/m ³ .m

*bei 1 m Messweglänge

Softwareversionen:

9246548_YXI6_160914
Bediensoftware: SOPAS ET 3.2.4

Einschränkungen:

keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt drei Monate.
2. Die Untersuchung des Einflusses von Schwingungen wurde mit einer Messlanze GMP mit der Lanzenlänge 2 m durchgeführt.
3. Ergänzungsprüfung (Wartungsintervallverlängerung) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamt vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 3.3).

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21239647/B vom 4. März 2018

Zertifiziertes Produkt

Das Zertifikat gilt für automatische Messeinrichtungen, die mit der folgenden Beschreibung übereinstimmen:

GM32 LowNO_x GMP In-Situ-Gasanalysator misst kontinuierlich die Konzentration von NO und SO₂ in Gaskanälen.

Der GM32 LowNO_x GMP In-Situ-Gasanalysator, Ausführung Messlanze GMP basiert auf der In-Situ-Technik mit opto-elektronischer Direktmessung. Die Erfassung der Messwerte erfolgt berührungslos direkt im Gasstrom über den offenen Messspalt der Messlanze GMP, welcher in den Kanal hineinragt.

Das hier geprüfte Messsystem besteht aus:

- Sende-/Empfangseinheit (SE-Einheit)
- Messlanze GMP
- Spülluftvorsatz für SE-Einheit und Reflektor
- Spüllufteinheit SLV4 für SE-Einheit und Reflektor
- Anschlusseinheit mit I/O-Modulen
- SICK Parametrierungssoftware SOPAS ET
- beheiztem Filterkasten

Aktive Messweglänge bzw. Messspalt und Faktoren:

Messspalt in mm	Faktor für Messbereichsendwert MBE	Mögliche Lanzenlänge (nominal) in mm
250	MBE * 4	900, 1500, 2000, 2500
500	MBE * 2	1500, 2000, 2500
750	MBE * 1,333	1500, 2000, 2500
1000	MBE * 1	1500, 2000, 2500
1250	MBE * 0,8	2000, 2500
1500	MBE * 0,666	2000, 2500
1750	MBE * 0,571	2500

Die aktuellen Softwareversionen lauten:

9246548_YXI6_160914

Bediensoftware: SOPAS ET 3.2.4

Allgemeine Anmerkungen

Dieses Zertifikat basiert auf dem geprüften Gerät. Der Hersteller ist dafür verantwortlich, dass die Produktion dauerhaft den Anforderungen der DIN EN 15267 entspricht. Der Hersteller ist verpflichtet, ein geprüftes Qualitätsmanagementsystem zur Steuerung der Herstellung des zertifizierten Produktes zu unterhalten. Sowohl das Produkt als auch die Qualitätsmanagementsysteme müssen einer regelmäßigen Überwachung unterzogen werden.

Falls festgestellt wird, dass das Produkt aus der aktuellen Produktion mit dem zertifizierten Produkt nicht mehr übereinstimmt, ist die TÜV Rheinland Energy GmbH unter der auf Seite 1 angegebenen Adresse zu informieren.

Das Zertifikatszeichen mit der produktspezifischen ID-Nummer, das an dem zertifizierten Produkt angebracht oder in Werbematerialien für das zertifizierte Produkt verwendet werden kann, ist auf Seite 1 dieses Zertifikates dargestellt.

Dieses Dokument sowie das Zertifikatszeichen bleiben Eigentum der TÜV Rheinland Energy GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energy GmbH muss dieses Dokument zurückgegeben und das Zertifikatszeichen darf nicht mehr verwendet werden.

Die aktuelle Version dieses Zertifikates und seine Gültigkeit kann auch unter der Internetadresse: qal1.de eingesehen werden.

Die Zertifizierung der Messeinrichtung GM32 LowNO_x GMP basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000056507: 13. April 2018
Gültigkeit des Zertifikats: 25. März 2023
Prüfbericht: 936/21239647/A vom 4. Oktober 2017
TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 3.3
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2018

Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000056507_01: 4. September 2018
Gültigkeit des Zertifikats: 25. März 2023
Prüfbericht: 936/21239647/B vom 4. März 2018
TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Veröffentlichung: BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 4.1
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2018

Berechnung der Gesamtunsicherheit nach DIN EN 14181 und DIN EN 15267-3

Messeinrichtung

Hersteller	Sick AG
Bezeichnung der Messeinrichtung	GM32 LowNOx GMP
Seriennummer der Prüflinge	16308009 / 16308010 / 16278029 / 16278030
Messprinzip	DOAS

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21239647/B TÜV Rheinland
Berichtsdatum	04.03.2018

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	NO	0 - 70 mg/m ³
---------------------------	----	--------------------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,45 mg/m ³
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	1,69 mg/m ³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	-1,97 mg/m ³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	-1,97 mg/m ³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	u_i -1,136 mg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

			u^2
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u_D 0,476 mg/m ³		0,227 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u_{lof} -0,287 mg/m ³		0,082 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$ -0,121 mg/m ³		0,015 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$ -0,687 mg/m ³		0,472 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t 0,153 mg/m ³		0,023 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u_v 0,074 mg/m ³		0,005 (mg/m ³) ²
Querempfindlichkeit	u_i -1,136 mg/m ³		1,290 (mg/m ³) ²
Einfluss des Probengasdruck	u_D 0,785 mg/m ³		0,616 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u_{rm} 0,566 mg/m ³		0,320 (mg/m ³) ²
Auswanderung des Messstrahles	u_{mb} 0,370 mg/m ³		0,137 (mg/m ³) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:

"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)
Erweiterte Unsicherheit

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 1,79 \text{ mg/m}^3$$

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 3,50 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU
Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 50 mg/m ³	7,0
U in % vom Grenzwert 50 mg/m ³	20,0
U in % vom Grenzwert 50 mg/m ³	15,0

Berechnung der Gesamtunsicherheit nach DIN EN 14181 und DIN EN 15267-3

Messeinrichtung

Hersteller	Sick AG
Bezeichnung der Messeinrichtung	GM32 LowNOx
Seriennummer der Prüflinge	16308009 / 16308010 / 16278029 / 16278030
Messprinzip	DOAS

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21239647/B TÜV Rheinland
Berichtsdatum	04.03.2018

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	SO ₂	0 - 75 mg/m ³
---------------------------	-----------------	--------------------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	1,66 mg/m ³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	0,00 mg/m ³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	1,66 mg/m ³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	u_i 0,957 mg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

		u^2
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u_D 0,417 mg/m ³	0,174 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u_{lof} -0,342 mg/m ³	0,117 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$ 0,173 mg/m ³	0,030 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$ -0,433 mg/m ³	0,187 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t 0,473 mg/m ³	0,224 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u_v 0,139 mg/m ³	0,019 (mg/m ³) ²
Querempfindlichkeit	u_i 0,957 mg/m ³	0,916 (mg/m ³) ²
Einfluss des Probengasdruck	u_b 0,853 mg/m ³	0,728 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u_{rm} 0,606 mg/m ³	0,368 (mg/m ³) ²
Auswanderung des Messstrahles	u_{mb} 0,337 mg/m ³	0,114 (mg/m ³) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:

"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)
Erweiterte Unsicherheit

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{\max, j})^2} \quad 1,70 \text{ mg/m}^3$$

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 3,32 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU
Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 50 mg/m ³	6,6
U in % vom Grenzwert 50 mg/m ³	20,0
U in % vom Grenzwert 50 mg/m ³	15,0