

# ZERTIFIKAT

## über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000059868

**Messeinrichtung:** FIDAMAT 6 MEASURING SYSTEM für Gesamt-C

**Hersteller:** SIEMENS AG  
Östliche Rheinbrückenstraße 50  
76187 Karlsruhe  
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 6 Seiten).



Eignungsgeprüft  
DIN EN 15267  
QAL1 zertifiziert  
Regelmäßige  
Überwachung

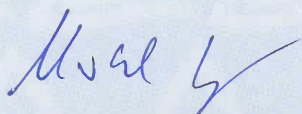
www.tuv.com  
ID 0000059868

Eignungsbekanntgabe im  
Bundesanzeiger vom 17. Juli 2018

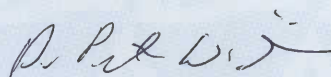
Gültigkeit des Zertifikates bis:  
16. Juli 2023

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](http://www.umwelt-tuv.eu)  
[tre@umwelt-tuv.eu](mailto: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.

<b>Prüfbericht:</b>	936/21235670/A vom 12. Dezember 2017
<b>Erstmalige Zertifizierung:</b>	17. Juli 2018
<b>Gültigkeit des Zertifikats bis:</b>	16. Juli 2023
<b>Veröffentlichung:</b>	BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 3.1

### **Genehmigte Anwendung**

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV, 30. BImSchV, 31. BImSchV und TA Luft). 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 dreimonatigen Feldtests an einer Abfallverbrennungsanlage beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von +5 °C bis +40 °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 936/21235670/A vom 12. Dezember 2017 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 3.1,  
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2018:

**Messeinrichtung:**

FIDAMAT 6 MEASURING SYSTEM für Gesamt-C

**Hersteller:**

SIEMENS AG, Karlsruhe

**Eignung:**

Für Anlagen der 13. BImSchV, der 30. BImSchV, der 31. BImSchV  
sowie Anlagen der TA Luft

**Messbereiche in der Eignungsprüfung:**

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzliche Messbereiche			Einheit
Gesamt C	0–15	0–50	0–150	0–500	mg/m <sup>3</sup>

**Softwareversion:**

1.3.6

**Einschränkung:**

Der Betrieb der Messeinrichtung erfordert zur Querempfindlichkeitskompensation eine Messeinrichtung für Sauerstoff an der gleichen Messstelle. Die Sauerstoffmesseinrichtung muss nach DIN EN 15267 zertifiziert sein und nach DIN EN 14181 betrieben werden.

**Hinweis:**

Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln  
Bericht-Nr.: 936/21235670/A vom 12. Dezember 2017

### **Zertifiziertes Produkt**

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

Bei der Messeinrichtung FIDAMAT 6 MEASURING SYSTEM handelt es sich um einen Flammionisationsdetektor (FID). Die Leitfähigkeit einer Wasserstoffflamme, in der das Messgas verbrannt wird, dient als physikalischer Indikator. Messgas wird in der Flamme ionisiert. Die so freigesetzten Ionen werden gesammelt und quantifiziert. Die Menge der detektierten Ionen dient als Indikator für die Anzahl der organischen Kohlenstoffatome im Probengas.

Das geprüfte Messsystem besteht aus:

- FIDAMAT 6 Analysator
- Analysenschrank
- beheizte Probenahmesonde (180 °C) inkl. Regler, M&C SP2000
- beheizte Leitung (180 °C) (max. 50 m) inkl. Regler mit Teflon-Seele
- Softwareversion: 1.3.6

Das Messgas wird von der eingebauten Membranpumpe über eine beheizte Leitung und einen zusätzlichen Filter dem FIDAMAT 6 Messsystem zugeführt und über einen nicht verstopfenden Quarzglas-Begrenzer zum Flammenionisationsdetektor geführt. Innerhalb des Detektors werden die im Messgas enthaltenen Kohlenwasserstoffe in einer Sauerstoff-Wasserstoff-Flamme verbrannt. Während des Verbrennungsprozesses werden die organischen Kohlenwasserstoffe ionisiert.

Die Ionen, die freigesetzt werden, werden durch die Polarisationsspannung zwischen zwei Elektroden in einen Ionenstrom umgewandelt und dann unter Verwendung eines hochempfindlichen Verstärkers gemessen. Der gemessene Strom ist proportional zur Anzahl der organischen C-Atome der Kohlenwasserstoffe im Messgas.

Ein Druckregler hält den Druck des Wasserstoffs konstant. Ein aufeinander abgestimmtes System aus Pumpe, Kapillare und Verbrennungsluftdruckregler sorgt für einen konstanten Messgasdruck.

### **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](http://qal1.de) eingesehen werden.

Die Zertifizierung der Messeinrichtung FIDAMAT 6 MEASURING SYSTEM basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

### **Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267**

Zertifikat Nr. 0000059868: 4. September 2018  
Gültigkeit des Zertifikats: 16. Juli 2023  
Prüfbericht: 936/21235670/A vom 12. Dezember 2017  
TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln  
Veröffentlichung: BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 3.1  
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2018

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

**Messeinrichtung**

Hersteller	Siemens AG
Bezeichnung der Messeinrichtung	FIDAMAT 6 MEASURING SYSTEM
Seriennummer der Prüflinge	H5-301 / H5-302
Messprinzip	FID

**Prüfbericht**

Prüfinstitut	936/21235670/A
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	12.12.2017

**Messkomponente**

Zertifizierungsbereich ZB	Gesamt-C
	0 - 15 mg/m <sup>3</sup>

**Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)**

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,43 mg/m <sup>3</sup>
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00 mg/m <sup>3</sup>
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,50 mg/m <sup>3</sup>
Summe negative QE am Ref.-Punkt	-0,20 mg/m <sup>3</sup>
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	0,50 mg/m <sup>3</sup>
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	$u_i$ 0,289 mg/m <sup>3</sup>

**Berechnung der erweiterten Messunsicherheit**

**Prüfgröße**

			$u^2$
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	$u_D$ 0,022 mg/m <sup>3</sup>		0,000 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Linearität / Lack-of-fit	$u_{lof}$ 0,017 mg/m <sup>3</sup>		0,000 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$ -0,104 mg/m <sup>3</sup>		0,011 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$ 0,260 mg/m <sup>3</sup>		0,068 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	$u_t$ 0,115 mg/m <sup>3</sup>		0,013 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Einfluss der Netzspannung	$u_v$ 0,040 mg/m <sup>3</sup>		0,002 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Querempfindlichkeit	$u_i$ 0,289 mg/m <sup>3</sup>		0,084 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Einfluss des Probengasvolumenstrom	$u_p$ -0,040 mg/m <sup>3</sup>		0,002 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	$u_{rm}$ 0,121 mg/m <sup>3</sup>		0,015 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Änderung der Responsefaktoren (TOC)	$u_{rf}$ 0,456 mg/m <sup>3</sup>		0,208 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>

\* Der größere der Werte wird verwendet:  
"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder  
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit ( $u_c$ )

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,63 \text{ mg/m}^3$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 1,24 \text{ mg/m}^3$$

**Relative erweiterte Messunsicherheit**

**U in % vom Grenzwert 6 mg/m<sup>3</sup> 20,7**

**Anforderung nach 2010/75/EU**

**U in % vom Grenzwert 6 mg/m<sup>3</sup> 30,0**

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 6 mg/m<sup>3</sup> 22,5