

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000056508_01

Messeinrichtung: LDS 6 7MB6121 mit Sensor CD 6 7MB6122 für NH₃ und H₂O

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 (2004)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 9 Seiten).



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000056508

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 05. März 2013

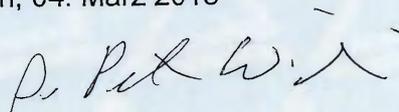
Gültigkeit des Zertifikates bis:
04. März 2023

Umweltbundesamt
Dessau, 05. März 2018

TÜV Rheinland Energy GmbH
Köln, 04. März 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:	1701628.10 vom 09. Oktober 2012
Erstmalige Zertifizierung:	05. März 2013
Gültigkeit des Zertifikats bis:	04. März 2023
Zertifikat:	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 1701628.10-ts vom 5. März 2013 mit Gültigkeit bis zum 04. März 2018)
Veröffentlichung:	BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel I Nummer 5.6

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV, 17. 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 mehr als dreimonatigen Feldtests an einer Abfallverbrennungsanlage beurteilt.

Das Messsystem ist bezüglich der Zentraleinheit für den Umgebungstemperaturbereich von +5 °C bis +40 °C und bezüglich der Sensoreinheit 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 1701628.10 vom 09. Oktober 2012 der TÜV SÜD Industrie Service GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel I Nummer 5.6,
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013:

Messeinrichtung:

Zentraleinheit LDS 6 7MB6121 für NH₃/H₂O, Sensor 7MB6122

Hersteller:

Siemens AG, Karlsruhe

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzliche Messbereiche		Einheit
NH ₃	0 – 20	0 – 76	0 – 380	mg/m ³
H ₂ O	0 – 30	0 – 40	-	Vol.-%

Diese Messbereiche entsprechen bei einer Messweglänge von 1,25 m folgenden Produkten aus der Konzentration der Messkomponente und der optischen Weglänge:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzliche Messbereiche		Einheit
NH ₃	0 – 25	0 – 95	0 – 475	mg/m ³ x m
H ₂ O	0 – 37,5	0 – 50,0	-	Vol.-% x m

Softwareversion:

R25

Einschränkung:

Die Gehäuseschutzklasse für die Zentraleinheit beträgt lediglich IP 20. Sollten die Einsatzbedingungen eine höhere Gehäuseschutzklasse erfordern, so ist die Zentraleinheit in einem Messschrank mit entsprechender Schutzklasse zu integrieren.

Hinweise:

1. Für die Messeinrichtungen in der Einkomponentenausführung LDS 6 NH₃ und LDS 6 H₂O werden die Mindestanforderungen ebenfalls eingehalten. Die eignungsgeprüfte Gerätekonfiguration ist unter folgenden Bezeichnungen erhältlich:

Gerätebezeichnung	Messbereiche
7 MB 6121 – ODT	0 – 20 mg/m ³ NH ₃ 0 – 76/0 – 380 mg/m ³ NH ₃ 0 – 30/0 – 40 Vol.-% H ₂ O
7 MB 6121 – OCT	0 – 20 mg/m ³ NH ₃ 0 – 76/0 – 380 mg/m ³ NH ₃
7 MB 6121 – OMT	0 – 30/0 – 40 Vol.-% H ₂ O
Sensoreinheit 7 MB 6122 – 0W	

2. Zur Kompensation der Querempfindlichkeiten der NH₃-Messung bezüglich O₂ und CO₂ sind die entsprechenden Parameter zur Kompensation am Gerät einzustellen.

3. Bei Verwendung des Kalibrier-Kit RC 3009 ist die dynamische Feuchtekorrektur zu deaktivieren.
4. Die Messeinrichtung muss mit einer Spülluftversorgung betrieben werden.
5. Der Messeinrichtung ist der Wert der Messgastemperatur und Messgasdruck zur Verfügung zu stellen. Dies kann als Analogsignal 4-20 mA erfolgen oder bei sehr konstanten Verhältnissen als Festwert parametrierbar werden.
6. Das Wartungsintervall beträgt zwei Wochen.
7. Die Null- und Referenzpunkt drifts für NH₃ und H₂O sind alle 9 Monate mit einer Justierhilfe zu überprüfen.
8. Die Alarmschwelle für die relative Transmission zur Störungsmeldung für Verschmutzung oder Dejustierung der Sensorköpfe ist auf mindestens 85 % einzustellen. (Die Abnahme der Transmission kann ein Hinweis auf Dejustierung sein).
9. Ergänzungsprüfung (Überführung in die DIN EN 15267, zusätzliche Messbereiche) zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 3. August 2009 (BAnz. S. 2929, Kapitel I Nummer 3.6) und vom 6. Juli 2012 (BAnz AT 20.07.2012 B11, Kapitel IV Mitteilung 29).

Prüfbericht:

TÜV Süd Industrie Service GmbH, München
Bericht-Nr.: 1701628.10 vom 9. Oktober 2012

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 01.08.2016 B11, Kapitel V Mitteilung 25,
UBA Bekanntmachung vom 14. Juli 2016:

25 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 12. Februar 2013 (BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel I Nummer 5.6)

Die aktuelle Softwareversion für die Messeinrichtung LDS 6 7MB6121/6122 für NH₃/H₂O der Firma Siemens AG lautet R25 2.10.06. Die Version R25 2.10.06 schließt die ebenfalls zulässige Version R25 2.10.05. ein.

Stellungnahme der TÜV Süd Industrie Service GmbH vom 26. Februar 2016

Zertifiziertes Produkt

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

Die gesamte geprüfte Messeinrichtung setzt sich zusammen aus der Zentraleinheit 7MB6121, dem Sensorpaar CD 6 7MB6122, dem Hybridkabel, dem Sensorverbindungskabel, der optischen Justiervorrichtung und dem Referenz-Kit (RC 3009). Zur Messung von NH_3 und H_2O arbeitet die Messeinrichtung nach dem Prinzip der hochauflösenden Molekularabsorptionsspektroskopie als In-situ-Messung.

Hierbei erzeugt ein Diodenlaser Laserlicht im nahen Infrarotbereich, das durch das Messgas gestrahlt und vom Detektor empfangen wird. Die Wellenlänge des Laserlichts ist auf eine spezifische Absorptionslinie des zu messenden Gases abgestimmt. Der Laser tastet diese einzelne Absorptionslinie mit sehr hoher spektraler Auflösung kontinuierlich ab. Das Ergebnis ist eine vollständig aufgelöste einzelne Moleküllinie, die auf Absorptionsstärke und Linienform analysiert wird. Durch eine interne Referenz- und Nullgasstrecke wird die Stabilität des Spektrometers kontinuierlich überwacht und eine Justierung von Null- und Referenzpunkt ist in der Regel nicht erforderlich.

Die Sensoreinheit wird zum Schutz der optischen Grenzflächen mit externer Spülluft versorgt.

Die Zentraleinheit kann maximal drei Messgaskanäle verarbeiten.

Zur externen Kontrolle von Null- und Referenzpunkt kann das Referenz-Kit (RC 3009) für NH_3 und H_2O eingesetzt werden.

Das Gesamtsystem besteht aus folgenden Komponenten:

Zentraleinheit	LDS 6 7MB6121
Sensoreinheit	CD 6 7MB6122
Hybridkabel	Länge bis zu 700 m (Verbindung Zentraleinheit zu CD 6 Sensor Sender)
Sensorverbindungskabel	verbindet CD 6 Sensor Sender mit CD 6 Sensor Empfänger
Zubehör	Optische Justiervorrichtung Referenz-Kit

Die aktuelle Softwareversion lautet: R25 2.10.06

Die aktuelle Handbuchversion lautet: A5E00295893 Version 05/2009

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 LDS 6 7MB6121 mit Sensor CD 6 7MB6122 basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Basisprüfung

Prüfbericht 751376 vom 05. Januar 2006
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Veröffentlichung: BAnz. 08. April 2006, Nr. 70, Seite 2653, Kapitel I Nr. 3.1
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2006

Ergänzungsprüfungen

Prüfbericht: 819683 vom 29. Februar 2008
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Veröffentlichung: BAnz. 03. September 2008, Nr. 133, Seite 3243, Kapitel I Nr. 2.6
UBA Bekanntmachung vom 12. August 2008

Prüfbericht: 819683-E2 vom 31. März 2009
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Veröffentlichung: BAnz. 25. August 2009, Nr. 125, Seite 2929, Kapitel I Nr. 3.6
UBA Bekanntmachung vom 03. August 2009

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vom 31. März 2009
Veröffentlichung: BAnz. 25. August 2009, Nr. 125, Seite 2929, Kapitel III Mitteilung 25 und 26
UBA Bekanntmachung vom 03. August 2009
(neue Softwareversion und neuer Herstellername)

Stellungnahme der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vom 26. Oktober 2009
Veröffentlichung: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, Seite 552, Kapitel IV Mitteilung 22
UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010
(neue Softwareversion)

Stellungnahme der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vom 17. Oktober 2011
Veröffentlichung: BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel IV Mitteilung 20
UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012
(Vertrieb durch Fa. Bühler Technologies GmbH)

Stellungnahme der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vom 16. März 2012
Veröffentlichung: BAnz AT 20.07.2012 B11, Kapitel IV Mitteilung 29
UBA Bekanntmachung vom 06. Juli 2012
(neue Softwareversion)

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 1701628.10-ts: 05. März 2013
Gültigkeit des Zertifikats: 04. März 2018

Prüfbericht 1701628.10 vom 09. Oktober 2012
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel I Nummer 5.6
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013

Mitteilung gemäß DIN EN 15267

Stellungnahme der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vom 26. Februar 2016
Veröffentlichung: BAnz AT 01.08.2016 B11, Kapitel V Mitteilung 25
UBA Bekanntmachung vom 14. Juli 2016
(neue Softwareversion)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat Nr. 0000056508_01: 05. März 2018
Gültigkeit des Zertifikats: 04. März 2023

Gesamtunsicherheit für die Messkomponente NH₃ im Messbereich 0-20 mg/m³

Verfahrenskenngröße	Unsicherheit	Wert der Standardunsicherheit in mg/m ³	Quadrat der Standardunsicherheit in (mg/m ³) ²
Lack-of-fit	u_{lof}	0,566	0,320
Nullpunktdrift	$u_{d,z}$	-0,289	0,084
Referenzpunktdrift	$u_{d,s}$	0,254	0,065
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t	0,388	0,151
Einfluss des Probegasdruckes	u_p	0,119	0,014
Einfluss des Probegasvolumenstroms	u_f		
Einfluss der Netzspannung	u_v	0,152	0,023
Querempfindlichkeit	u_i	-0,416	0,173
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen oder Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt ⁷⁾	u_r	0,323	0,104
Unsicherheit des Prüfgases	u_{in}	0,162	0,026
Unsicherheit bei Auswandern Messlichtstrahl	u_{mb}	-0,231	0,053
Summe			1,013
Kombinierte Standardunsicherheit	$u_c = \sqrt{\sum (u_i)^2}$	1,01	mg/m ³
Erweiterte Unsicherheit	$U_{0,95} = 1,96 \times u_c$	1,97	mg/m ³
Relative erweiterte Unsicherheit	U	19,7	%GW
Geforderte Messunsicherheit nach DIN EN 15287 - 3 (GW 10 mg/ m ³)		30	%GW
Anforderung bezüglich der Messunsicherheit eingehalten		ja	

⁷⁾ hier: Standardabweichung aus Doppelbestimmungen

Die Unsicherheitsberechnung wurde aus dem Zertifikat 1701628.10-ts der TÜV SÜD Industrie Service GmbH übernommen.

Gesamtunsicherheit für die Messkomponente H₂O im Messbereich 0-30 Vol.-%

Verfahrenskenngröße	Unsicherheit	Wert der Standardunsicherheit in Vol.-%	Quadrat der Standardunsicherheit in (Vol.-%) ²
Lack-of-fit	u_{lof}	-0,410	0,17
Nullpunktdrift	$u_{d,z}$	0,208	0,04
Referenzpunktdrift	$u_{d,s}$	0,502	0,25
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t	0,230	0,05
Einfluss des Probegasdruckes	u_p	0,152	0,02
Einfluss des Probegasvolumenstroms	u_f		
Einfluss der Netzspannung	u_v	0,157	0,02
Querempfindlichkeit	u_i	0,208	0,04
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen oder Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt ^{*)}	u_r	0,193	0,04
Unsicherheit des Prüfgases (2% bei 70% ZB)	u_{ig}	0,242	0,06
Unsicherheit bei Auswandern Messlichtstrahl	u_{mb}	-0,294	0,09
Summe		-	0,790
Kombinierte Standardunsicherheit	$u_c = \sqrt{\sum (u_i)^2}$	0,90	Vol.-%
Erweiterte Unsicherheit	$U_{0,95} = 1,96 \times u_c$	1,74	Vol.-%
Relative erweiterte Unsicherheit	U	8,7	% vom Richtwert
Geforderte Messunsicherheit (Richtwert 20 Vol.-%)		22,5	% vom Richtwert
Anforderung bezüglich der Messunsicherheit eingehalten		ja	

^{*)} hier: Standardabweichung aus Doppelbestimmungen

Die Unsicherheitsberechnung wurde aus dem Zertifikat 1701628.10-ts der TÜV SÜD Industrie Service GmbH übernommen.