

# ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000025932\_01

**Messeinrichtung:** ZFK8 + ZKM für O<sub>2</sub>

**Hersteller:** Fuji Electric Co., Ltd.  
No. 1 Fuji-machi  
Hino-city, Tokyo 191-8502  
Japan

**Prüfinstitut:** TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH

**Hiermit wird bescheinigt, dass das AMS geprüft wurde und die festgelegten Anforderungen der folgenden Normen erfüllt:**

**DIN EN 15267-1: 2009, DIN EN 15267-2: 2009, DIN EN 15267-3: 2008  
und DIN EN 14181: 2004**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen  
(siehe auch folgende Seiten).



Eignungsgeprüft  
DIN EN 15267  
QAL1 zertifiziert  
Regelmäßige  
Überwachung

www.tuv.com  
ID 0000025932

Eignungsbekanntgabe im  
Bundesanzeiger vom 12. Februar 2010

Gültigkeit des Zertifikates bis:  
11. Februar 2020

Umweltbundesamt  
Dessau, 2. Februar 2015

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH  
Köln, 30. Januar 2015



i. A. Dr. Marcel Langner



ppa. Dr. Peter Wilbring

[www.umwelt-tuv.de](http://www.umwelt-tuv.de)  
teu@umwelt-tuv.de  
Tel. + 49 221 806-5200

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH  
Am Grauen Stein  
51105 Köln

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 und zertifiziert nach ISO 9001:2008

**Zertifikat:**  
0000025932\_01 / 2. Februar 2015

**Prüfbericht:** 936/21200211/A vom 21. Oktober 2009  
**Erstmalige Zertifizierung:** 12. Februar 2010  
**Zertifikat:** erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000025932 vom 10.03.2010 mit Gültigkeit bis zum 11.02.2015)  
**Gültigkeit des Zertifikats bis:** 11. Februar 2020  
**Veröffentlichung:** BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552 Kapitel II, Nr. 1.1

### **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 Eignung des AMS für diese Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines Feldtests an einer kommunalen Siedlungsabfallverbrennungsanlage 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 936/21200211/A vom 21. Oktober 2009 der TÜV Rheinland Immissionschutz und Energiesysteme GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552 Kapitel II, Nr. 1.1, UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010
- Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 29. Juli 2011, Nr. 113, S. 2725 Kapitel III, Mitteilung 8, UBA Bekanntmachung vom 15. Juli 2011
- Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 2. März 2012, Nr. 36, S. 920 Kapitel V, Mitteilung 4, UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012

**Messeinrichtung:**

ZFK8 + ZKM

**Hersteller:**

Fuji Electric Systems Co., Ltd., Tokyo, Japan

**Eignung:**

Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

**Messbereiche in der Eignungsprüfung:**

Komponente	Zertifizierungs- bereich	zusätzlicher Messbereich	Einheit
O <sub>2</sub>	<b>0 - 25</b>	-	Vol.-%
O <sub>2</sub>	-	0 - 5	Vol.-%

**Softwareversion:**

2.01d 08/03

**Hinweise:**

Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln  
Bericht-Nr.: 936/21200211/A vom 21. Oktober 2009

**8 Mitteilung zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 25. Januar 2010 (BAnz. S. 552, Kapitel II Nummer 1.1)**

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung ZFK8 + ZKM für O<sub>2</sub> der Fa. Fuji Electric Systems Co., Ltd. lautet:

2.13B

Die Versionen 2.13A., 2.12 und 2.10 sind ebenfalls zugelassen.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 24. März 2011

**4 Mitteilung zu Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 25. Januar 2010 (BAnz. S. 552, Kapitel II Nummer 1.1) und vom 15. Juli 2011 (BAnz. S. 2725, Kapitel III 8. Mitteilung)**

Die Firma Fuji Electric Systems Co. Ltd., Hersteller der Messeinrichtung ZFK8 + ZKM für O<sub>2</sub>, wurde umbenannt. Der neue Firmenname lautet:

Fuji Electric Co., Ltd.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 26. September 2011

### **Zertifiziertes Produkt**

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

Bei der Messeinrichtung handelt es sich um eine Zirkondioxid-Sonde.

Der In-Situ-Zirkonium-Sauerstoffanalysator besteht aus einem Messfühler mit Sensoreinheit (ZFK8), dem direkt in den Schornstein eingeführten Führungsrohr, um ein Gas an den Messfühler zu senden, und dem Konverter (ZKM) zur Sensorkontrolle, Signalverarbeitung, Ausgang/Anzeige und externer Übertragung, Sensor und Konverter sind über ein Kabel verbunden.

Über die Auswerteeinheit können die Messwerte und Statusanzeigen abgerufen werden. Über eine Tastatur können Einstellungen vorgenommen werden sowie manuelle Kalibrierungen gestartet werden.

### **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 Energie und Umwelt 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 Energie und Umwelt GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energie und Umwelt 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 ZFK8 + ZKM für O<sub>2</sub> basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

**Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267**

Zertifikat Nr. 0000025932: 10. März 2010

Gültigkeit des Zertifikats: 11. Februar 2015

Prüfbericht: 936/21200211/A vom 21. Oktober 2009  
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552 Kapitel II, Nr. 1.1  
UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010

**Mitteilungen:**

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 24. März 2011  
Veröffentlichung: BAnz. 29. Juli 2011, Nr. 113, S. 2725 Kapitel III, Mitteilung 8 (neue Softwareversion)  
UBA Bekanntmachung vom 15. Juli 2011

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 26. September 2011  
Veröffentlichung: BAnz. 2. März 2012, Nr. 36, S. 920 Kapitel V, Mitteilung 4 (Änderung Herstellername)  
UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012

**Erneute Ausstellung des Zertifikates**

Zertifikat Nr. 0000025932\_01: 2. Februar 2015

Gültigkeit des Zertifikats: 11. Februar 2020

**Berechnung der Gesamtunsicherheit für die QAL1 Prüfung nach EN 14181 und EN 15267-3**

**Hersteller-Angaben**

Hersteller	Fuji Electric Systems Co., Ltd
Bezeichnung Messgerät	ZFK8 + ZKM
Seriennummer	Q8M3535T / Q8M3534T
Messprinzip	Zirkondioxid

**TÜV-Auftrag**

Prüf-Bericht	936/21200211/A
--------------	----------------

Bearbeiter	Ruth Steinhagen
Datum	2009-10-21

**Messkomponente**

Zertifizierungsbereich	O <sub>2</sub>	25	Vol.-%
------------------------	----------------	----	--------

**Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)**

Summe positive QE am Null-Punkt	0,000	Vol.-%
Summe negative QE am Null-Punkt	-0,110	Vol.-%
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,000	Vol.-%
Summe negative QE am Ref.-Punkt	-0,270	Vol.-%
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	-0,270	Vol.-%
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	-0,156	Vol.-%

**Berechnung der erweiterten Messunsicherheit**

Prüfgröße	u	u <sup>2</sup>
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u <sub>D</sub> 0,054 Vol.-%	0,00 (Vol.-%) <sup>2</sup>
Linearität / Lack-of-fit	u <sub>lof</sub> 0,052 Vol.-%	0,00 (Vol.-%) <sup>2</sup>
Nullpunktdrift aus Feldtest	u <sub>d.z</sub> 0,081 Vol.-%	0,01 (Vol.-%) <sup>2</sup>
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u <sub>d.s</sub> 0,110 Vol.-%	0,01 (Vol.-%) <sup>2</sup>
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u <sub>t</sub> 0,140 Vol.-%	0,02 (Vol.-%) <sup>2</sup>
Einfluss der Netzspannung	u <sub>v</sub> 0,051 Vol.-%	0,00 (Vol.-%) <sup>2</sup>
Querempfindlichkeit	u <sub>i</sub> -0,156 Vol.-%	0,02 (Vol.-%) <sup>2</sup>
Einfluss des Probengasdruck	u <sub>p</sub> 0,100 Vol.-%	0,01 (Vol.-%) <sup>2</sup>
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u <sub>rm</sub> 0,202 Vol.-%	0,04 (Vol.-%) <sup>2</sup>

\* Der Größere der Werte: "Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder "Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u <sub>c</sub> )	$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2}$	0,35 Vol.-%
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c * k = u_c * 1,96$	0,68 Vol.-%

<b>Relative erweiterte Messunsicherheit</b>	<b>U in % vom Messbereich 25 Vol.-%</b>	<b>2,7</b>
<b>Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG</b>	<b>U in % vom Messbereich 25 Vol.-%</b>	<b>10,0 **</b>
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Messbereich 25 Vol.-%	7,5

\*\* Für diese Komponente sind keine Anforderungen in den EG-Richtlinien 2001/80/EG und 2000/76/EG enthalten. Es wurde ein Wert von 10 % herangezogen.