

GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH
CERTIFICATE OF VERIFICATION

Số (Nº): KC.181311

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Tên đối tượng:
(Object) | Phương tiện đo khí thải
Emissions Analyzers | |
| 2. Kiểu: E8500P
(Type) | Số hiệu: 22392
(Serial Nº) | |
| 3. Cơ sở sản xuất:
(Manufacturer) | E Instruments | Năm: N/A
(Year): |
| 4. Đặc trưng đo lường:
(Specifications) | Phạm vi đo/ Độ phân giải:
Measurement range/Resolution: | CO: (0 ÷ 8.000) ppm/1 ppm;
NO: (0 ÷ 5.000) ppm/1 ppm;
NO ₂ (0 ÷ 1.000) ppm/1 ppm;
SO ₂ : (0 ÷ 5.000) ppm/1 ppm; |
| 5. Đơn vị sử dụng:
(User) | Nhà máy Đạm Phú Mỹ
KCN Phú Mỹ 1, huyện Tân Thành, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu | |
| 6. Nơi sử dụng:
(Place) | Nhà máy Đạm Phú Mỹ | |
| 7. Phương pháp thực hiện:
(Method of verification) | PTĐ nồng độ SO ₂ , CO, CO ₂ , NO _x trong không khí - QTKĐ
ĐLVN 265 : 2016 | |
| 8. Kết luận:
(Conclusion) | Đạt yêu cầu kỹ thuật đo lường
Satisfactory measurement techniques | |
| 9. Số tem kiểm định:
(Verification stamp Nº) | 15A.00727 | |
| 10. Thời hạn đến (*):
(Valid until) | 31-03-19 | |

Hà Nội, ngày 3 tháng 3 năm 2018
(Date of Issue)

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Verified by)

Lưu Hải Đăng

P. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
(Deputy Director of CEM)

Lê Hoàng Anh



TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG
(Vietnam Environment Administration - VEA)
TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
(Centre for Environment Monitoring - CEM)

Địa chỉ (Add): Số 556 Nguyễn Văn Cừ, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
Điện thoại (Tel): 84.024.38726846 Fax: 84.024.38726847 Email: kiemchuan@vea.gov.vn

ĐK40

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

- Tên đối tượng:
(Object) **Phương tiện đo khí thải**
Emissions Analysers
- Kiểu: E8500P
(Type) **Số hiệu: 22392**
(Serial N^o)
- Cơ sở sản xuất:
(Manufacturer) **E Instruments**
- Đặc trưng đo lường:
(Specifications) **Xem tại mục 3, trang 2**
See at item 3, page 2
- Đơn vị sử dụng:
(User) **Nhà máy Đạm Phú Mỹ**
KCN Phú Mỹ 1, huyện Tân Thành, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu
- Nơi sử dụng:
(Place) **Nhà máy Đạm Phú Mỹ**
- Phương pháp thực hiện:
(Method of Calibration) **Quy trình hiệu chuẩn (xem tại mục 2, trang 2)**
Calibration procedure (see at item 2, page 2)
- Chuẩn được sử dụng:
(Standards used) **Hệ thống chuẩn (xem tại mục 4, trang 3)**
Calibrator System (see at item 4, page 3)
- Kết quả:
(Results) **Bảng kết quả kèm theo**
Calibration results attached
- Ngày hiệu chuẩn đề nghị: 31-03-19
(Recalibration recommended)

Hà Nội, ngày 03 tháng 3 năm 2018
(Date of Issue)

TP. KIỂM CHUẨN THIẾT BỊ
(Head of the Calibration Laboratory)

P. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
(Deputy Director of CEM)

Dương Thành Nam



Lê Hoàng Anh

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

1. THÔNG TIN CHUNG
(Generation Information)

Đơn vị sử dụng (User): Nhà máy Đạm Phú Mỹ
Địa chỉ (Address): KCN Phú Mỹ 1, huyện Tân Thành, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu
Nơi sử dụng (Place): Nhà máy Đạm Phú Mỹ
Tên đối tượng (Object): Phương tiện đo khí thải
Cơ sở sản xuất (Manufacturer): E Instruments
Số hiệu (Serial Number): 22392
Tên/Kiểu (Name/Model): E8500P
Mã quản lý (Tag N^o): N/A

2. DỮ LIỆU HIỆU CHUẨN
(Calibration Data)

Phương pháp thực hiện (Method of Cal): QTHC 09:2015
Người hiệu chuẩn (Excuted by): Lưu Hải Đăng
Ngày hiệu chuẩn (Cal. Date): 03-03-18
Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recal. Due): 31-03-19
Hiệu chỉnh (Adjustment): Địa điểm hiệu chuẩn (Cal. at):
☐ Có/ Yes ☒ PTN (Calibration Lab)
☒ Không/ No ☐ Xe chuyên dụng (Mobile Lab)
ĐLVN 138 : 2004 ĐLVN 70 : 2001
Tem hiệu chuẩn (Cal. Label): ĐK40.8164
Điều kiện hiệu chuẩn (Environmental Conditions):
Nhiệt độ (Temperature) °C 25 ± 5
Độ ẩm (Relative Humidity) %RH ≤ 80

3. ĐẶC TRƯNG ĐO LƯỜNG CỦA ĐỐI TƯỢNG
(Specifications of Object)

Thông số (Parameters)	Đơn vị (Unit)	Phạm vi đo (Measurement range)	Độ phân giải (Resolution)	Phạm vi hiệu chuẩn (Calibration range)	Phương pháp thực hiện (Method of Cal)
CO	ppm	(0 ÷ 8.000)	1	(0 ÷ 8.000)	QTHC 09:2015
NO	ppm	(0 ÷ 5.000)	1	(0 ÷ 5.000)	
NO ₂	ppm	(0 ÷ 1.000)	1	(0 ÷ 1.100)	
SO ₂	ppm	(0 ÷ 5.000)	1	(0 ÷ 5.000)	
O ₂	%V	(0 ÷ 25)	0,1	(0 ÷ 25)	
H ₂ S	ppm	(0 ÷ 500)	1	(0 ÷ 500)	
Nhiệt độ	oC	(0 ÷ 1.200)	0,1	(0 ÷ 1.200)	ĐLVN 138 : 2004
Áp suất	mbar	(0 ÷ 200)	0,1	(0 ÷ 200)	ĐLVN 70 : 2001

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

* Thông số khí NO₂ (Gas analyser of NO₂)

- Tính toán Độ không đảm bảo đo (Calculate the measurement uncertainty)

Thứ tự (N ^o)	Điểm hiệu chuẩn (Calibration Point) ppm	Giá trị của chuẩn (Standard value) ppm	Giá trị của đối tượng (Object value) ppm	Số hiệu chỉnh (Correction Number) ppm	ĐKĐB đo mở rộng (Expanded Uncertainty; k=2, P = 95%) %
1	0,0	0,0	0	0	
2	303,5	303,5	303	0	4,9
3	812,1	812,1	797	15	

- Phương trình tuyến tính (Linear equation)

$y = 0,9803x + (2,2390)$	Standard error about $y = x$ (% FS) :	0,54%
	R-Square Value :	0,9999
	Intercept (b) :	2,2390
	Slope (a) :	0,9803

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

* Thông số khí NO (Gas analyser of NO)

- Tính toán Độ không đảm bảo đo (Calculate the measurement uncertainty)

Thứ tự (N ^o)	Điểm hiệu chuẩn (Calibration Point) ppm	Giá trị của chuẩn (Standard value) ppm	Giá trị của đối tượng (Object value) ppm	Số hiệu chỉnh (Correction Number) ppm	ĐKĐB đo mở rộng (Expanded Uncertainty; k=2, P = 95%) %
1	0	0	0	0	
2	1.500	1.500	1.518	-18	4,7
3	3.626	3.626	3.678	-52	

- Phương trình tuyến tính (Linear equation)

$y = 1,0145x + (-1,2834)$	Standard error about $y = x$ (% FS) :	0,07%
	R-Square Value :	1,0000
	Intercept (b) :	-1,2834
	Slope (a) :	1,0145

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

5. KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

* Thông số khí CO (Gas analyser of CO)

- Tính toán Độ không đảm bảo đo (Calculate the measurement uncertainty)

Thứ tự (N ^o)	Điểm hiệu chuẩn (Calibration Point) ppm	Giá trị của chuẩn (Standard value) ppm	Giá trị của đối tượng (Object value) ppm	Số hiệu chỉnh (Correction Number) ppm	ĐKĐB đo mở rộng (Expanded Uncertainty; k=2, P = 95%) %
1	0	0	0	0	
2	3.500	3.500	3.484	16	4,5
3	7.970	7.970	7.919	51	

- Phương trình tuyến tính (Linear equation)

$y = 0,9936x + (2,2014)$	Standard error about $y = x$ (% FS) :	0,06%
	R-Square Value :	1,0000
	Intercept (b) :	2,2014
	Slope (a) :	0,9936

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

4. CÁC CHUẨN SỬ DỤNG ĐỂ HIỆU CHUẨN

(The Standards and Instruments are used in the Calibration)

Mã quản lý (Tag No)	Hãng/ nước sản xuất (Manufacturing)	Số hiệu (Serial Number)	Diễn giải (Descriptions)	Hiệu lực hiệu chuẩn (Cal. Valid Until)	Liên kết chuẩn (Traceability)
1201011001	Mỹ	3927360102015	Multigas Calibrator (U = 1,0 %)	03/2020	KRISS
1705000017	Mỹ	D488326	CO (3500 ppm; U = 2,0 %)	06/2020	NIST
1305000003	Mỹ	CC426401	CO (7970 ppm; U = 1,0 %)	06/2021	NIST
1705000015	Mỹ	D488327	NO (1500 ppm; U = 2,0 %)	12/2018	NPL
1605000006	Mỹ	CC485887	NO (3626 ppm; U = 0,8 %)	06/2024	NIST
1605000005	Mỹ	CC485890	NO ₂ (303,5 ppm; U = 2,0 %)	06/2019	NIST
1605000007	Mỹ	CC485879	NO ₂ (812,1 ppm; 2,0 %)	06/2019	NIST
1605000010	Mỹ	CC485872	SO ₂ (1808 ppm; U = 0,6 %)	06/2024	NIST
1305000001	Mỹ	CC362851	SO ₂ (4050 ppm; U = 1,0 %)	06/2021	NIST
1605000008	Mỹ	CC480073	O ₂ (10,04 %V; U = 0,4 %)	06/2024	NIST
1605000009	Mỹ	CC480104	O ₂ (21,08 %V; U = 0,5 %)	06/2024	NIST
1305000006	Mỹ	CC426385	H ₂ S (1000 ppm; U = 2,0 %)	06/2018	NIST
1305000007	Sing	PN24127	N ₂ (99,9995 %V)	05/2024	NIST
1601021103	Mỹ	B5B563	Nhiệt độ (150 ÷ 1200) °C	08/2018	MMC
1601071002	Mỹ	3234024	Áp suất (-14 ÷ 15) PSI	11/2018	MMC

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

* Thông số khí O₂ (Gas analyser of O₂)

- Tính toán Độ không đảm bảo đo (Calculate the measurement uncertainty)

Thứ tự (N ^o)	Điểm hiệu chuẩn (Calibration Point) %V	Giá trị của chuẩn (Standard value) %V	Giá trị của đối tượng (Object value) %V	Số hiệu chỉnh (Correction Number) %V	ĐKĐB đo mở rộng (Expanded Uncertainty; k=2, P = 95%) %
1	0,00	0,00	0,1	-0,1	
2	10,04	10,04	10,0	0,1	4,3
3	21,08	21,08	20,9	0,2	

- Phương trình tuyến tính (Linear equation)

$y = 0,9857x + (0,1128)$	Standard error about $y = x$ (% FS) :	0,23%
	R-Square Value :	1,0000
	Intercept (b) :	0,1128
	Slope (a) :	0,9857

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

* Thông số khí SO₂ (Gas analyser of SO₂)

- Tính toán Độ không đảm bảo đo (Calculate the measurement uncertainty)

Thứ tự (N ^o)	Điểm hiệu chuẩn (Calibration Point) ppm	Giá trị của chuẩn (Standard value) ppm	Giá trị của đối tượng (Object value) ppm	Số hiệu chỉnh (Correction Number) ppm	ĐKDB đo mở rộng (Expanded Uncertainty; k=2, P = 95%) %
1	0	0	0	0	
2	1.808	1.808	1.770	38	4,4
3	4.050	4.050	4.062	-12	

- Phương trình tuyến tính (Linear equation)

$y = 1,0038x + (-16,1173)$	Standard error about $y = x$ (% FS) :	0,88%
	R-Square Value :	0,9998
	Intercept (b) :	-16,1173
	Slope (a) :	1,0038

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

* Thông số khí H₂S (Gas analyser of H₂S)

- Tính toán Độ không đảm bảo đo (Calculate the measurement uncertainty)

Thứ tự (N ^o)	Điểm hiệu chuẩn (Calibration Point) ppm	Giá trị của chuẩn (Standard value) ppm	Giá trị của đối tượng (Object value) ppm	Số hiệu chỉnh (Correction Number) ppm	ĐKĐB đo mở rộng (Expanded Uncertainty; k=2, P = 95%) %
1	0	0	0	0	
2	50	50	47	3	5,0
3	100	100	95	5	

- Phương trình tuyến tính (Linear equation)

$y = 0,9500x + (-0,0556)$	Standard error about $y = x$ (% FS) :	0,14%
	R-Square Value :	1,0000
	Intercept (b) :	-0,0556
	Slope (a) :	0,9500

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

* Thông số nhiệt độ (Digital and analog thermometers)

- Tính toán Độ không đảm bảo đo (Calculate the measurement uncertainty)

Thứ tự (No)	Giá trị của chuẩn (Standard value) °C	Giá trị của đối tượng (Object value) °C	Số hiệu chỉnh (Correction number) °C	ĐKĐB đo mở rộng (Expanded Uncertainty; k=2, P = 95%) °C
1	0,21	2	-1	0,60
2	20,12	21	-1	0,60
3	35,02	35	0	0,58
4	44,02	44	0	0,58
5	79,97	80	0	0,82
6	104,97	105	0	0,58
7	150,7	149	2	1,6
8	180,9	177	4	1,6
9	299,8	296	4	3,1
10	399,8	395	5	3,1
11	499,8	494	6	3,1
12	599,8	592	8	3,1
13	799,8	805	-6	4,2
14	1100	1103	-3	3,1

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(Calibration Certificate)

Số (N^o): KC.181312

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration Results)

* Thông số áp suất

- Tính toán Độ không đảm bảo đo (Calculate the measurement uncertainty)

TT (N ^o)	Giá trị của chuẩn (Standard value) mbar	Giá trị của đối tượng (Object value) mbar	Số hiệu chỉnh (Correction number) mbar	ĐKĐB đo mở rộng (Expanded Uncertainty; k=2, P = 95%) %
1	25,00	24,9	0,1	1,2
2	50,00	49,9	0,1	
3	75,00	74,9	0,1	
4	100,00	99,9	0,1	
5	125,00	124,8	0,2	
6	150,00	149,8	0,2	
7	175,00	174,8	0,2	
8	200,00	199,8	0,2	
9	200,00	199,6	0,4	
10	175,00	174,7	0,3	
11	150,00	149,7	0,3	
12	125,00	124,7	0,3	
13	100,00	99,8	0,2	
14	75,00	74,8	0,2	
15	50,00	49,8	0,2	
16	25,00	24,7	0,3	

Người thực hiện
(Calibrated by)



Lưu Hải Đăng