



แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท เทคโนโลยี อินสตรูเมนต์ จำกัด
(Technology Instruments Co., Ltd.)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๕๔๙/๙ ถนนอ่อนนุช แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
(549/9 Onnut Road, Pravet, Pravet, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ ๐๑๘๘
(Accreditation No. Calibration 0188)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 6 September B.E. 2565 (2022))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท เทคโนโลยี อินสตรูเมนต์ จำกัด

(Technology Instruments Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

สอบเทียบ 0188

(Calibration 0188)

ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการสอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
1. มิติ (1. Dimension)	Vernier, dial and digital caliper 0 mm to 300 mm > 300 mm to 400 mm > 400 mm to 500 mm > 500 mm to 600 mm > 600 mm to 700 mm > 700 mm to 800 mm > 800 mm to 900 mm > 900 mm to 1 000 mm	16 µm 18 µm 20 µm 22 µm 24 µm 26 µm 28 µm 30 µm	JIS B 7507 : 2016

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
1. มิติ (ต่อ) (1. Dimension (Cont.))	Micrometer caliper for external measurement 0 mm to 25 mm > 25 mm to 50 mm > 50 mm to 75 mm > 75 mm to 100 mm > 100 mm to 125 mm > 125 mm to 150 mm > 150 mm to 175 mm > 175 mm to 200 mm > 200 mm to 225 mm > 225 mm to 250 mm > 250 mm to 275 mm > 275 mm to 300 mm	1.6 μm 2.0 μm 2.6 μm 3.2 μm 3.8 μm 4.4 μm 5.0 μm 5.6 μm 6.4 μm 7.0 μm 7.6 μm 8.2 μm	JIS B 7502 : 2016

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
2. อุณหภูมิ (2. Temperature)	Temperature sensor Resistance thermometer -40 °C to 150 °C > 150 °C to 420 °C Thermocouple Type E, K -40 °C to < 50 °C > 50 °C to 150 °C > 150 °C to 350 °C > 350 °C to 420 °C > 420 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C Type J -40 °C to < 50 °C > 50 °C to 150 °C > 150 °C to 350 °C > 350 °C to 420 °C > 420 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C	 0.15 °C 0.16 °C 0.40 °C 0.56 °C 1.3 °C 1.5 °C 2.3 °C 5.5 °C 0.40 °C 0.55 °C 1.3 °C 1.5 °C 2.3 °C 5.5 °C	Based on ASTM E 1137 : 2010 Based on EURAMET/cg- 08/v.2.1 (10/2011) and ASTM E 220-07a : 2010

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
2. อุณหภูมิ (ต่อ) (2. Temperature (Cont.))	Temperature sensor (Cont.) Thermocouple (Cont.) Type T -40 °C to < 50 °C > 50 °C to 150 °C > 150 °C to 370 °C Type R, S > 350 °C to 420 °C > 420 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C Type B > 350 °C to 420 °C > 420 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C	0.40 °C 0.56 °C 1.3 °C 0.65 °C 0.67 °C 3.5 °C 0.79 °C 0.81 °C 4.0 °C	Based on EURAMET/cg-08/v.2.1 (10/2011) and ASTM E 220-07a : 2010

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)
(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
2. อุณหภูมิ (ต่อ) (2. Temperature (Cont.))	Temperature sensor (Cont.) Thermocouple (Cont.) Type N -40 °C to 50 °C > 50 °C to 150°C > 150 °C to 350°C > 350 °C to 420°C > 420 °C to 650°C > 650 °C to 1 200°C Temperature indicator with sensor Resistance thermometer Pt 100 Ω -40 °C to < 150 °C > 150 °C to 420 °C	0.42 °C 0.56 °C 1.3 °C 1.5 °C 2.3 °C 5.5 °C 0.14 °C 0.15 °C	Based on EURAMET/cg-08/v.2.1 (10/2011) and ASTM E 220-07a : 2010 Comparison with thermometer standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
2. อุณหภูมิ (ต่อ) (2. Temperature (Cont.))	Temperature indicator with sensor (Cont.) Thermocouple Type E, J, K, T -40 °C to 50 °C > 50 °C to 150°C > 150 °C to 350°C Type T > 350 °C to 370 °C Type E, J, K > 350 °C to 420 °C > 420 °C to 650°C > 650 °C to 1 200°C Type R, S, B 350 °C to 420°C > 420 °C to 650°C > 650 °C to 1 200°C	0.48 °C 0.61 °C 1.3 °C 1.4 °C 1.5 °C 2.3 °C 5.5 °C 0.48 °C 0.50 °C 3.0 °C	Comparison with thermometer standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)
(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
2. อุณหภูมิ (ต่อ) (2. Temperature (Cont.))	Temperature indicator with sensor (Cont.) Thermocouple (Cont.) Type N -40 °C to 50 °C > 50 °C to 150°C > 150 °C to 350°C > 350 °C to 420°C > 420 °C to 650°C > 650 °C to 1 200°C Dial thermometer -40 °C to 150 °C > 150 °C to 650°C Digital thermometer -40 °C to 150 °C > 150 °C to 250 °C	0.48 °C 0.61 °C 1.3 °C 1.5 °C 2.3 °C 5.5 °C 0.32 °C 0.33 °C 0.15 °C 0.16 °C	Comparison with thermometer standard Comparison with thermometer standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
2. อุณหภูมิ (ต่อ) (2. Temperature (Cont.))	Infrared thermometer 30 °C to 50 °C > 50 °C to 125 °C > 125 °C to 200 °C > 200 °C to 275 °C > 275 °C to 350 °C > 350 °C to 400 °C > 400 °C to 500 °C	3.2 °C 3.5 °C 4.2 °C 5.4 °C 6.6 °C 7.4 °C 9.3 °C	Comparison with standard thermometer
3. ความชื้น (3. Humidity)	Thermo-hygrometer Mechanical type Temperature 20 °C to 40 °C Relative humidity @ 25 °C 12 % to 30 % > 30 % to 85 %	0.48 °C 2.4 % 2.3 %	Comparison with relative humidity/ temperature standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
3. ความชื้น (ต่อ) (3. Humidity (Cont.))	Thermo-hygrometer (Cont.) Electronic type Temperature 20 °C to 40 °C Relative humidity @ 25 °C 11.3 % to 30 % > 30 % to 85 % Data logger Temperature 20 °C to 40 °C Relative humidity @ 25 °C 11.3 % to 30 % > 30 % to 85 %	0.38 °C 2.4 % 2.3 % 0.41 °C 2.4 % 2.3 %	Comparison with relative humidity/ temperature standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)
(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
3. ความชื้น (ต่อ) (3. Humidity (Cont.))	Temperature/Humidity Transmitter Temperature 20 °C to 40 °C Relative humidity @ 25 °C 11.3 % to 30 % > 30 % to 85 %	0.39 °C 2.4 % 2.3 %	Comparison with relative humidity/ temperature standard
4. มวล (4. Mass)	Electronic balance 1 mg to 20 g > 20 g to 60 g > 60 g to 80 g > 80 g to 100 g > 100 g to 200 g > 200 g to 500 g > 500 g to 1 kg > 1 kg to 2 kg > 2 kg to 5 kg > 5 kg to 10 kg	0.58 mg 0.60 mg 0.62 mg 0.64 mg 0.78 mg 2.0 mg 5.5 mg 8.2 mg 21 mg 50 mg	Based on UKAS LAB 14 : 2019

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)
(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
4. มวล (ต่อ) (4. Mass (Cont.))	Electronic balance (Cont.)		Based on
	> 10 kg to 20 kg	90 mg	UKAS LAB 14 : 2019
	> 20 kg to 200 kg	21 g	
	> 200 kg to 500 kg	43 g	
	Spring balance		Based on
	200 g to 60 kg	82 g	UKAS LAB 14 : 2019
	Conventional mass		Based on
	Class F ₂		OIML R 111-1 : 2004
	1 mg	0.020 mg	
	2 mg	0.020 mg	
5 mg	0.020 mg		
10 mg	0.025 mg		
20 mg	0.030 mg		
50 mg	0.040 mg		
100 mg	0.050 mg		
200 mg	0.060 mg		
500 mg	0.080 mg		

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
4. มวล (ต่อ) (4. Mass (Cont.))	Conventional mass Class F ₂ (Cont.) 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg Class F ₁ 1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g	2.5 mg 7.3 mg 10 mg 25 mg 50 mg 0.10 g 0.030 mg 0.040 mg 0.050 mg 0.060 mg 0.080 mg 0.10 mg 0.16 mg 0.30 mg	Based on OIML R 111-1 : 2004

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (5. Electrical)	Measuring instrument DC voltage 0 mv to <330 mV 330 mv to <3.3 V 3.3 v to <33 V 33 v to <330 V 330 v to 1020 V DC current 0 mA to <0.33 mA 0.33 mA to <3.3 mA 3.3 mA to <33 mA 33 mA to <330 mA 330 mA to <1.1A 1.1 A to <3 A 3 A to <11 A 11 A to <20 A	16 μ V/V + 2.6 μ V 8.7 μ V/V + 8.0 μ V 9.4 μ V/V + 0.080 mV 15 μ V/V + 0.72 mV 15 μ V/V + 1.4 mV 0.12 mA/A + 60 nA 0.080 mA/A + 70 nA 0.080 mA/A + 0.61 μ A 0.080 mA/A + 6.1 μ A 0.16 mA/A + 66 μ A 0.30 mA/A + 66 μ A 0.40 mA/A + 0.70 mA 0.80 mA/A + 0.90 mA	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015) Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument AC voltage @ 10 Hz to 45 Hz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to 33 V @ > 45 Hz to 10 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to 33 V @ > 10 kHz to 20 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to < 33 V 33 V to 330 V	0.63 mV/V + 4.8 μV 0.24 mV/V + 6.6 μV 0.24 mV/V + 0.040 mV 0.24 mV/V + 0.53 mV 0.12 mV/V + 5.0 μV 0.12 mV/V + 6.8 μV 0.12 mV/V + 0.050 mV 0.12 mV/V + 0.50 mV 0.16 mV/V + 4.8 μV 0.13 mV/V + 6.6 μV 0.15 mV/V + 0.050 mV 0.19 mV/V + 0.50 mV 0.20 mV/V + 5.0 mV	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument AC voltage (Cont.) @ > 20 kHz to 50 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to < 33 V 33 V to 330 V @ > 50 kHz to 100 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to < 33 V 33 V to 330 V @ > 100 kHz to 500 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to 3.3 V	0.80 mV/V + 4.9 μV 0.28 mV/V + 10 μV 0.24 mV/V + 0.060 mV 0.28 mV/V + 0.50 mV 0.24 mV/V + 5.5 mV 2.8 mV/V + 9.4 μV 0.63 mV/V + 25 μV 0.55 mV/V + 0.10 mV 0.70 mV/V + 1.3 mV 1.6 mV/V + 40 mV 6.3 mV/V + 39 μV 1.6 mV/V + 0.060 mV 1.9 mV/V + 0.50 mV	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument AC voltage (Cont.) @ 45 Hz to 1 kHz 33 V to < 330 V 330 V to 1 020 V @ > 1 kHz to 10 kHz 33 V to < 330 V @ > 1 kHz to 5 kHz 330 V to 1 020 V @ > 5 kHz to 10 kHz 330 V to 1 020 V AC current @ 45 Hz to 1 kHz 0.029 mA to < 0.33 mA 0.33 mA to < 3.3 mA 3.3 mA to < 33 mA 33 mA to < 330 mA 0.33 A to < 1.1 A 1.1 A to 3 A	0.15 mV/V + 3.0 mV 0.24 mV/V + 12 mV 0.16 mV/V + 5.5 mV 0.20 mV/V + 8.1 mV 0.24 mV/V + 20 mV 1.5mA/A + 0.13µA 0.80 mA/A + 0.17 µA 0.32 mA/A + 1.8 µA 0.32 mA/A + 18 µA 0.40 mA/A + 0.11 mA 0.47 mA/A + 0.11 mA	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015) Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument AC current (Cont.) @ > 1 kHz to 5 kHz 0.029 mA to < 0.33 mA 0.33 mA to < 3.3 mA 3.3 mA to < 33 mA 33 mA to < 330 mA 0.33 A to < 1.1 A 1.1 A to 3 A @ > 5 kHz to 10 kHz 0.029 mA to < 0.33 mA 0.33 mA to < 3.3 mA 3.3 mA to < 33 mA 33 mA to 330 mA @ 45 Hz to 100 Hz 3 A to < 11 A 11 A to 20 A @ > 100 Hz to 1 kHz > 3 A to < 11 A 11 A to 20 A	3.5 mA/A+ 0.18 µA 1.6 mA/A+ 0.20 µA 0.63 mA/A + 1.8 µA 0.80 mA/A+ 40 µA 4.7 mA/A + 0.80 mA 4.7 mA/A + 0.80 mA 9.3 mA/A + 0.26 µA 4.0 mA/A + 0.25 µA 1.5 mA/A + 2.3 µA 1.6 mA/A + 0.080 mA 0.47 mA/A + 1.8 mA 0.94 mA/A + 4.0 mA 0.80 mA/A + 1.8 mA 1.2 mA/A + 4.0 mA	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument Resistance 0 Ω to < 11 Ω 11 Ω to < 33 Ω 33 Ω to < 110 Ω 110 Ω to < 330 Ω 330 Ω to < 1.1 kΩ 1.1 kΩ to < 3.3 kΩ 3.3 kΩ to < 11 kΩ 11 kΩ to < 33 kΩ 33 kΩ to < 110 kΩ 110 kΩ to < 330 kΩ 330 kΩ to < 1.1 MΩ 1.1 MΩ to < 3.3 MΩ 3.3 MΩ to < 11 MΩ 11 MΩ to < 33 MΩ 33 MΩ to < 110 MΩ 110 MΩ to < 330 MΩ 330 MΩ to < 1 100 MΩ	32 μΩ/Ω + 5.0 mΩ 24 μΩ/Ω + 5.2 mΩ 22 μΩ/Ω + 5.0 mΩ 22 μΩ/Ω + 8.0 mΩ 22 μΩ/Ω + 5.5 mΩ 22 μΩ/Ω + 55 mΩ 22 μΩ/Ω + 0.055 Ω 22 μΩ/Ω + 0.55 Ω 22 μΩ/Ω + 0.80 Ω 25 μΩ/Ω + 5.5 Ω 25 μΩ/Ω + 72 Ω 47 μΩ/Ω + 40 Ω 0.11 mΩ/Ω + 0.080 kΩ 0.20 mΩ/Ω + 2.1 kΩ 0.40 mΩ/Ω + 2.5 kΩ 2.4 mΩ/Ω + 0.10 MΩ 12 mΩ/Ω + 0.40 MΩ	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument DC power meter 1 W to < 330 W, < 0.33 A 1 W to < 3 kW, 0.33 A to < 3 A 1 W to 20 kW, 3 A to 20 A AC power meter Power factor 1 @ 45 HZ to 65 HZ 1 W to < 330 W, < 0.33 A 1 W to < 3 kW, 0.33 A to < 3 A 1 W to 20 kW, 3 A to 20 A Power factor 0.2 to < 1 @ 45 HZ to 65 HZ 1 W to < 330 W, < 0.33 A 1 W to < 3 kW, 0.33 A to < 3 A 1 W to 20 kW, 3 A to 20 A	0.18 mW/W + 5.8 mW 0.18 mW/W + 58 mW 0.55 mW/W + 0.58 W 0.63 mW/W + 5.9 mW 0.94 mW/W + 58 mW 0.80 mW/W + 0.58 W 10 mW/W + 5.9 mW 10 mW/W + 58 mW 10 mW/W + 0.58 W	Direct measurement with DC power meter standard Direct measurement with AC power meter standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument DC clamp meter 0 A to 20 A > 20 A to 200 A > 200 A to 1 000 A AC clamp meter @ 45 Hz to 100 Hz 0.029 mA to 20 A > 20 A to 1 000 A @ > 100 Hz to 440 Hz 0.029 mA to 20 A > 20 A to 550 A	0.80 mA/A + 13 mA 5.8 mA/A + 0.60 A 5.9 mA/A + 0.60 A 0.94 mA/A + 14 mA 12 mA/A + 1.1 A 0.80 mA/A + 14 mA 14 mA/A + 1.1 A	Direct measurement with DC clamp meter standard Direct measurement with AC clamp meter standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument Temperature indicators Resistance thermometer Pt 100 Ω -200 °C to < 0 °C 0 °C to < 100 °C 100 °C to < 300 °C 300 °C to < 400 °C 400 °C to < 630 °C 630 °C to 800 °C Thermocouple Type E -250 °C to < 0 °C 0 °C to 1 000 °C Type J -210 °C to < -100 °C -100 °C to < -30 °C -30 °C to < 1 200 °C	0.063 °C 0.085 °C 0.11 °C 0.12 °C 0.15 °C 0.27 °C 0.56 °C 0.26 °C 0.33 °C 0.26 °C 0.25 °C	Based on EURAMET cg-11 v.2.0 (03/2011) Based on EURAMET/cg-11 v.2.0 (03/2011)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument Temperature Indicators Thermocouple (Cont.) Type K -210 °C to < -100 °C -100 °C to < -25 °C -25 °C to < 120 °C 120 °C to < 1 000 °C 1 000 °C to 1 372 °C Type T -200 °C to < -100 °C -100 °C to < -25 °C -25 °C to < 120 °C 120 °C to 400°C Type N -250 °C to -180 °C > -180 °C to 1 200 °C Type S -50 °C to 1 768 °C	0.43 °C 0.32 °C 0.30 °C 0.31 °C 0.32 °C 0.34 °C 0.25 °C 0.23 °C 0.21 °C 1.1 °C 0.33 °C 1.2 °C	Based on EURAMET/cg-11 v.2.0 (03/2011)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument Temperature Indicators Thermocouple (Cont.) Type R -50 °C to 1 768 °C Type B 600 °C to 1 820 °C Generating instrument DC voltage 0 mV to 200 mV > 200 mV to 2V > 2 V to 20 V > 20 V to 200 V > 200 V to 1 000 V	1.6 °C 2.7 °C 5.0 µV/V + 2.6 µV 3.5 µV/V + 2.7 µV 3.5 µV/V + 5.0 µV 5.5 µV/V + 0.050 mV 5.5 µV/V + 0.60 mV	Based on EURAMET/cg-11 v.2.0 (03/2011) Direct measurement with DC voltage standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument DC current 0 μ A to 200 μ A > 200 μ A to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A AC voltage @ > 10 Hz to 40 Hz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V @ > 40 Hz to 1 kHz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V > 20 V to 200 V > 200 V to 1 000 V	12 μ A/A + 0.41 nA 12 μ A/A + 4.1 nA 14 μ A/A + 41 nA 48 μ A/A + 0.90 μ A 0.19 mA/A + 17 μ A 0.40 mA/A + 0.50 mA 0.15 mV/V + 4.2 μ V 0.12 mV/V + 21 μ V 0.12 mV/V + 0.30 mV 0.12 mV/V + 4.2 μ V 0.10 mV/V + 21 μ V 0.10 mV/V + 0.21 mV 0.10 mV/V + 2.1 mV 0.12 mV/V + 21 mV	Direct measurement with DC current standard Direct measurement with AC voltage standard

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument AC voltage (Cont.) @ > 1 kHz to 20 kHz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V > 20 V to 200 V > 200 V to 1 000 V @ > 20 kHz to 50 kHz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V @ > 50 kHz to 100 kHz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V	0.35 mV/V + 8.2µV 0.080 mV/V + 21 µV 0.23 mV/V+ 0.41 mV 0.23 mV/V + 4.1 mV 0.23 mV/V + 0.041 V 0.80 mV/V + 21 µV 0.12 mV/V + 21 µV 0.60 mV/V + 2.1 mV 0.80 mV/V + 21 µV 0.60 mV/V + 0.21 mV 0.60 mV/V + 2.1 mV	Direct measurement with AC voltage standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument AC current @ 10 Hz to 20 Hz 10 μ A to 200 μ A > 200 μ A to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A @ > 20 Hz to 45 Hz 10 μ A to 200 μ A > 200 μ A to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A	0.30 mA/A + 0.021 μ A 0.30 mA/A + 0.21 μ A 0.30 mA/A + 2.1 μ A 0.30 mA/A + 21 μ A 0.62 mA/A + 0.21 mA 0.82 mA/A + 2.1 mA 0.30 mA/A + 0.021 μ A 0.30 mA/A + 0.21 μ A 0.30 mA/A + 2.1 μ A 0.30 mA/A + 21 μ A 0.62 mA/A + 0.21 mA 0.82 mA/A + 2.1 mA	Direct measurement with AC current standard

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument AC current (Cont.) @ > 45 Hz to 100 Hz 10 µA to 200 µA > 200 µA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A @ > 100 Hz to 1 kHz 10 µA to 200 µA @ > 100 Hz to 5 kHz 200 µA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A @ > 5 kHz to 10 kHz 200 µA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA	0.30 mA/A + 0.021 µA 0.30 mA/A + 0.21 µA 0.30 mA/A + 2.1 µA 0.30 mA/A + 21 µA 0.62 mA/A + 0.21 mA 0.82 mA/A + 2.1 mA 0.30 mA/A + 0.021 µA 0.30 mA/A + 0.21 µA 0.30 mA/A + 2.1 µA 0.30 mA/A + 21 µA 0.73 mA/A + 0.21 mA 2.5 mA/A + 2.1 mA 0.30 mA/A + 0.21 µA 0.30 mA/A + 2.1 µA 0.30 mA/A + 21 µA	Direct measurement with AC current standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument Resistance 0 Ω to 2 Ω > 2 Ω to 20 Ω > 20 Ω to 200 Ω > 200 Ω to 2 kΩ > 2 kΩ to 20 kΩ > 20 kΩ to 200 kΩ > 200 kΩ to 2 MΩ > 2 MΩ to 20 MΩ > 20 MΩ to 200 MΩ	17 μΩ/Ω + 0.008 0 mΩ 9.5 μΩ/Ω + 0.015 mΩ 8.0 μΩ/Ω + 0.060 mΩ 8.0 μΩ/Ω + 0.80 mΩ 8.0 μΩ/Ω + 6.0 mΩ 8.0 μΩ/Ω + 0.060 Ω 9.0 μΩ/Ω + 1.2 Ω 20 μΩ/Ω + 0.11 kΩ 0.12 mΩ/Ω + 11 kΩ	Direct measurement with Resistance standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
6. ความดัน (6. Pressure)	Pressure measuring instrument Pressure gauge Gauge pressure (P_e) -90 kPa to 0 kPa > 0 kPa to 200 kPa > 200 kPa to 1 000 kPa > 1 000 kPa to 3 400 kPa 0 kPa to 20684 kPa > 20 684 kPa to 34 500 kPa > 34 500 kPa to 70 000 kPa Pressure transmitter with electric output Gauge pressure (P_e) 0 kPa to -90 kPa > -90 kPa to 200 kPa > 200 kPa to 1 000 kPa > 1 000 kPa to 3 400 kPa > 3 400 kPa to 20 684 kPa > 20 684 kPa to 34 500 kPa > 34 500 kPa to 60 000 kPa	0.15 kPa 0.20 kPa 1.5 kPa 2.0 kPa 12 kPa 15 kPa 50 kPa 0.15 kPa 0.20 kPa 1.5 kPa 2.0 kPa 12 kPa 15 kPa 50 kPa	Based on DKD R-6-1 : 2016 pressure medium : air pressure medium : oil Based on DKD R-6-1 : 2016

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)
(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
6. ความดัน (ต่อ) (6. Pressure (Cont.))	Pressure measuring instrument Pressure gauge Pressure switch / Safety valve 0 kPa to -90 kPa > 0 kPa to 200 kPa > 200 kPa to 1 000 kPa > 1 000 kPa to 3 400 kPa > 3 400 kPa to 4 000 kPa	0.15 kPa 0.20 kPa 1.5 kPa 2.0 kPa 12 kPa	Based on DKD R-6-1 : 2016
7. แรงบิด (7. Torque)	Hand torque tools Torque wrench Type I Class A, B, C Type II Class A, B, C, G 0 N.m to 1 000 N.m Torque screwdriver 0 N.m to 10 N.m	1.0 % 1.0 %	Based on ISO 6789 : 2003

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
1. อุณหภูมิ (1. Temperature)	Temperature sensor Resistance thermometer -40 °C to 420 °C	0.15 °C	Based on ASTM E 1137 : 2010
	Thermocouple Type E -40 °C to 650 °C > 650 °C to 1 000 °C	1.2 °C 5.0 °C	Based on EURAMET/cg- 08/v.2.1 (10/2011) and ASTM E 220-07a : 2010
	Type J -40 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C	1.4 °C 5.5 °C	
	Type K -40 °C to 150 °C > 150 °C to 420 °C > 420 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C	1.5 °C 2.0 °C 2.7 °C 5.5 °C	
	Type T -40 °C to 150 °C > 150 °C to 370 °C	1.7 °C 2.1 °C	

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term “CMCs” has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
1. อุณหภูมิ (ต่อ) (1. Temperature (Cont.))	Temperature sensor Thermocouple (Cont.) Type R, S 350 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C Type B 350 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C Type N -40 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C Temperature indicator with sensor Resistance thermometer Pt 100 Ω -40 °C to 420 °C	2.0 °C 3.7 °C 2.4 °C 4.0 °C 2.6 °C 5.5 °C 0.15 °C	Based on EURAMET/cg-08 v.2.1 (10/2011) and ASTM E 220-07a : 2010 Comparison with thermometer standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)
(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
1. อุณหภูมิ (ต่อ) (1. Temperature (Cont.))	Temperature indicator with sensor (Cont.) Thermocouple Type E, J, K, N, T -40 °C to 50 °C > 50 °C to 150 °C > 150 °C to 420 °C > 420 °C to 650 °C Type J, K, N > 650 °C to 1 200 °C Type E > 650 °C to 1 000 °C Type R, S, B 350 °C to 420 °C > 420 °C to 650 °C > 650 °C to 1 200 °C	0.48 °C 0.61 °C 1.5 °C 2.3 °C 5.5 °C 5.0 °C 0.48 °C 0.50 °C 3.2 °C	Comparison with thermometer standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
1. อุณหภูมิ (ต่อ) (1. Temperature (Cont.))	Digital thermometer -40 °C to 250 °C	0.16 °C	Comparison with thermometer standard Based on TLAS G-20 (G-20-1/02-08 (E))
	Dial thermometer -40 °C to 650 °C	0.33 °C	
	Temperature controlled enclosure -40 °C to 150 °C > 150 °C to 250 °C	0.80 °C 1.7 °C	
	Autoclave 110 °C to 130 °C	0.89 °C	
3. ความชื้น (3. Humidity)	Thermo-hygrometer Mechanical type Temperature 20 °C to 40 °C	0.48 °C	Comparison with relative humidity/ temperature standard
	Relative humidity @ 25 °C 12 % to 30 %	2.5 %	
	> 30 % to 85 %	2.3 %	

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
3. ความชื้น (ต่อ) (3. Humidity (Cont.))	Thermo-hygrometer (Cont.) Electronic type Temperature 20 °C to 40 °C Relative humidity @ 25 °C 11.3 % to 30 % > 30 % to 85 % Data logger Temperature 20 °C to 40 °C Relative humidity @ 25 °C 11.3 % to 30 % > 30 % to 85 %	0.38 °C 2.4 % 2.3 % 0.41 °C 2.5 % 2.3 %	Comparison with relative humidity/ temperature standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term “CMCs” has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
4. มวล (4. Mass)	Electronic balance		Based on UKAS LAB 14 : 2019
	1 mg to 20 g	0.58 mg	
	> 20 g to 60 g	0.60 mg	
	> 60 g to 80 g	0.62 mg	
	> 80 g to 100 g	0.64 mg	
	> 100 g to 200 g	0.78 mg	
	> 200 g to 500 g	2.0 mg	
	> 500 g to 1 kg	5.5 mg	
	> 1 kg to 2 kg	8.2 mg	
	> 2 kg to 5 kg	21 mg	
	> 5 kg to 10 kg	50 mg	
	> 10 kg to 20 kg	90 mg	
	> 20 kg to 200 kg	21 g	
	> 200 kg to 500 kg	43 g	
	Spring balance		Based on UKAS LAB 14 : 2019
	200 g to 60 kg	82 g	

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (5. Electrical)	Measuring instrument DC voltage 0 mv to < 330 mV 330 mv to < 3.3 V 3.3 v to < 33 V 33 v to < 330 V 330 v to 1 020 V DC current 0 mA to < 0.33 mA 0.33 mA to < 3.3 mA 3.3 mA to < 33 mA 33 mA to < 330 mA 330 mA to < 1.1A 1.1 A to < 3 A 3 A to < 11 A 11 A to 20 A	24 μ V/V + 5.1 μ V 8.7 μ V/V + 7.7 μ V 10 μ V/V + 0.080 mV 15 μ V/V + 0.80 mV 15 μ V/V + 1.7 mV 0.12 mA/A + 83 nA 0.080 mA/A + 0.24 μ A 0.080 mA/A + 2.2 μ A 0.080 mA/A + 22 μ A 0.16 mA/A + 0.17 mA 0.30 mA/A + 0.69 mA 0.40 mA/A + 3.6 mA 0.80 mA/A + 13 mA	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015) Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument AC voltage @ 10 Hz to 45 Hz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to 33 V @ > 45 Hz to 10 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to 33 V @ > 10 kHz to 20 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to < 33 V 33 V to 330 V	0.63 mV/V + 20 μ V 0.24 mV/V + 63 μ V 0.24 mV/V + 0.61 mV 0.24 mV/V + 6.2 mV 0.12 mV/V + 8.0 μ V 0.12 mV/V + 33 μ V 0.12 mV/V + 0.33 mV 0.12 mV/V + 3.3 mV 0.16 mV/V + 8.8 μ V 0.13 mV/V + 36 μ V 0.15 mV/V + 0.40 mV 0.19 mV/V + 5.0 mV 0.20 mV/V + 52 mV	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument AC voltage (Cont.) @ > 20 kHz to 50 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to < 33 V 33 V to 330 V @ > 50 kHz to 100 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to < 3.3 V 3.3 V to < 33 V 33 V to 330 V @ > 100 kHz to 500 kHz 1 mV to < 33 mV 33 mV to < 330 mV 330 mV to 3.3 V	0.80 mV/V + 24 μV 0.28 mV/V + 72 μV 0.24 mV/V + 0.61 mV 0.28 mV/V + 7.1 mV 0.24 mV/V + 61 mV 2.8 mV/V + 75 μV 0.63 mV/V + 0.18 mV 0.55 mV/V + 1.5 mV 0.70 mV/V + 19 mV 1.6 mV/V + 0.42 V 6.3 mV/V + 0.19 mV 1.6 mV/V + 0.43 mV 1.9 mV/V + 5.0 mV	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument AC voltage (Cont.) @ 45 Hz to 1 kHz 33 V to < 330 V 330 V to 1 020 V @ >1kHz to 10 kHz 33 V to < 330 V @ > 1 kHz to 5 kHz 330 V to 1 020 V @ > 5 kHz to 10 kHz 330 V to 1020 V AC current @ 45 Hz to 1 kHz 0.029 mA to < 0.33 mA 0.33 mA to < 3.3 mA 3.3 mA to < 33 mA 33 mA to < 330 mA 0.33 A to < 1.1 A 1.1 A to 3 A	0.15 mV/V + 38 mV 0.24 mV/V + 0.19 V 0.16 mV/V + 42 mV 0.20 mV/V + 0.16 V 0.24 mV/V + 0.19 V 1.5 mA/A + 0.32 μ A 0.80 mA/A + 2.0 μ A 0.32 mA/A + 9.0 μ A 0.32 mA/A + 90 μ A 0.40 mA/A + 0.40 mA 0.50 mA/A + 1.2 mA	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015) Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)
(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument AC current (Cont.) @ > 1 kHz to 5 kHz 0.029 mA to < 0.33 mA 0.33 mA to < 3.3 mA 3.3 mA to < 33 mA 33 mA to < 330 mA 0.33 A to < 1.1 A 1.1 A to 3 A @ > 5 kHz to 10 kHz 0.029 mA to < 0.33 mA 0.33 mA to < 3.3 mA 3.3 mA to < 33 mA 33 mA to 330 mA @ 45 Hz to 100 Hz 3 A to < 11 A 11 A to 20 A @ 100 Hz to 1 kHz > 3 A to < 11 A 11 A to 20 A	3.5 mA/A + 0.69 µA 1.6 mA/A + 4.0 µA 0.63 mA/A + 17 µA 0.80 mA/A + 0.23 mA 4.7 mA/A + 4.5 mA 5.0 mA/A + 11 mA 9.3 mA/A + 1.7 µA 4.0 mA/A + 9.8 µA 2.0 mA/A + 40 µA 1.6 mA/A + 0.45 mA 0.50 mA/A + 5.3 mA 0.95 mA/A + 18 mA 0.80 mA/A + 7.8 mA 1.2 mA/A + 21mA	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument Resistance 0 Ω to < 11 Ω 11 Ω to < 33 Ω 33 Ω to < 110 Ω 110 Ω to < 330 Ω 330 Ω to < 1.1 kΩ 1.1 kΩ to < 3.3 kΩ 3.3 kΩ to < 11 kΩ 11 kΩ to < 33 kΩ 33 kΩ to < 110 kΩ 110 kΩ to < 330 kΩ 330 kΩ to < 1.1 MΩ 1.1 MΩ to < 3.3 MΩ 3.3 MΩ to < 11 MΩ 11 MΩ to < 33 MΩ 33 MΩ to < 110 MΩ 110 MΩ to < 330 MΩ 330 MΩ to < 1 100 MΩ	32 μΩ/Ω + 7.0 mΩ 25 μΩ/Ω + 7.0 mΩ 22 μΩ/Ω + 7.6 mΩ 22 μΩ/Ω + 13 mΩ 22 μΩ/Ω + 23 mΩ 22 μΩ/Ω + 110 mΩ 22 μΩ/Ω + 0.23 Ω 22 μΩ/Ω + 1.1 Ω 22 μΩ/Ω + 2.4 Ω 25 μΩ/Ω + 12 Ω 25 μΩ/Ω + 72 Ω 48 μΩ/Ω + 50 Ω 0.12 mΩ/Ω + 0.10 kΩ 0.20 mΩ/Ω + 2.2 kΩ 0.40 mΩ/Ω + 2.6 kΩ 2.4 mΩ/Ω + 0.10 MΩ 12 mΩ/Ω + 0.50 MΩ	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument DC power meter 1 W to < 330 W, < 0.33 A 1 W to < 3 kW, 0.33 A to < 3A 1 W to 20 kW, 3 A to 20 A AC power meter Power factor 1 @ 45 HZ to 65 HZ 1 W to < 330 W, < 0.33 A 1 W to < 3 kW, 0.33 A to < 3 A 1 W to 20 kW, 3 A to 20 A Power factor 0.2 to < 1 @ 45 HZ to 65 HZ 1 W to < 330 W, < 0.33 A 1 W to < 3 kW, 0.33 A to < 3 A 1 W to 20 kW, 3 A to 20 A	0.18 mW/W + 45 mW 0.18 mW/W + 0.39 W 0.55 mW/W + 8.2 W 0.63 mW/W + 0.16 W 0.94 mW/W + 2.1 W 0.80 mW/W + 12 W 10 mW/W + 0.16 W 10 mW/W + 2.1 W 10 mW/W + 12 W	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015) Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument DC clamp meter 0 A to 20 A > 20 A to 1 000 A AC clamp meter @ 45 Hz to 100 Hz 0.029 mA to 20 A > 20 A to 1 000 A @ > 100 Hz to 440 Hz 0.029 mA to 20 A > 20 A to 550 A	0.80 mA/A + 19 mA 5.9 mA/A + 0.60 A 1.0 mA/A + 21 mA 12 mA/A + 1.1 A 0.80 mA/A + 21 mA 15 mA/A + 1.1 A	Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015) Based on EURAMET cg-15 v.3.0 (02/2015)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument		
	Temperature indicator		Based on EURAMET cg-11 v.2.0 (03/2011)
	Resistance thermometer		
	Pt 100 Ω		
	-200 °C to 800 °C	0.30 °C	
	Thermocouple sensor		Based on EURAMET cg-11 v.2.0 (03/2011)
	Type E		
	-250 °C to < 0 °C	2.1 °C	
	0 °C to 1 000 °C	1.0 °C	
	Type J		
-210 °C to < 0 °C	1.4 °C		
0 °C to 1 200 °C	1.1 °C		
Type K			
-200 °C to < 0 °C	1.4 °C		
0 °C to 1 372 °C	1.2 °C		
Type T			
-250 °C to < 0 °C	2.8 °C		
0 °C to 400 °C	1.1 °C		

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Measuring instrument Thermocouple sensor (Cont.) Type N -250 °C to < 0 °C 0 °C to 1 200 °C Type S 0 °C to < 250 °C 250 °C to 1 767 °C Type R 0 °C to < 250 °C 250 °C to 1 767 °C Type B 600 °C to 1 768 °C	1.9 °C 1.2 °C 3.1 °C 2.3 °C 3.6 °C 2.3 °C 2.7 °C	Based on EURAMET cg-11 v.2.0 (03/2011)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument DC voltage 0 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V > 20 V to 200 V > 200 V to 1 000 V DC current 0 μA to 200 μA > 200 μA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A	5.0 μV/V + 2.7 μV 3.5 μV/V + 6.4 μV 3.5 μV/V + 58 μV 5.5 μV/V + 1.2 mV 5.5 μV/V + 5.8 mV 12 μA/A + 0.81 nA 12 μA/A + 8.1 nA 14 μA/A + 0.22 μA 48 μA/A + 11 μA 0.19 mA/A + 0.14 mA 0.40 mA/A + 2.4 mA	Direct measurement with DC voltage standard Direct measurement with DC current standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument AC voltage @ > 10 Hz to 40 Hz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V @ > 40 Hz to 1 kHz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V > 20 V to 200 V > 200 V to 1 000 V @ >1 kHz to 20 kHz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V > 20 V to 200 V > 200 V to 1 000 V	0.15 mV/V + 13 μ V 0.12 mV/V + 0.12 mV 0.12 mV/V + 1.20 mV 0.12 mV/V + 13 μ V 0.091 mV/V + 0.12 mV 0.91 mV/V + 1.2 mV 0.091 mV/V + 12 mV 0.12 mV/V + 62 mV 0.35 mV/V + 25 μ V 0.076 mV/V + 0.12 mV 0.23 mV/V + 1.3 mV 0.23 mV/V + 24 mV 0.23 mV/V + 0.13 V	Direct measurement with AC voltage standard

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument AC voltage (Cont.) @ > 20 kHz to 50 kHz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V @ > 50 kHz to 100 kHz 10 mV to 200 mV > 200 mV to 2 V > 2 V to 20 V AC current @ 10 Hz to 20 Hz 10 µA to 200 µA > 200 µA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A	0.77 mV/V + 73 µV 0.12 mV/V + 0.18 mV 0.58 mV/V + 2.7 mV 0.77 mV/V + 73 µV 0.58 mV/V + 0.73 mV 0.58 mV/V + 7.3 mV 0.31 mA/A + 0.027 µA 0.31 mA/A + 0.27 µA 0.31 mA/A + 2.7 µA 0.30 mA/A + 31 µA 0.63 mA/A + 0.27 mA 0.85 mA/A + 3.6 mA	Direct measurement with AC voltage standard Direct measurement with AC current standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument AC current (Cont.) @ > 20 Hz to 45 Hz 10 µA to 200 µA > 200 µA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A @ > 45 Hz to 100 Hz 10 µA to 200 µA > 200 µA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A @ > 100 Hz to 1 kHz 10 µA to 200 µA	0.31 mA/A + 0.027 µA 0.31 mA/A + 0.27 µA 0.31 mA/A + 2.7 µA 0.30 mA/A + 31 µA 0.63 mA/A + 0.27 mA 0.85 mA/A + 3.6 mA 0.31 mA/A + 0.027 µA 0.31 mA/A + 0.27 µA 0.31 mA/A + 2.7 µA 0.30 mA/A + 31 µA 0.63 mA/A + 0.27 mA 0.85 mA/A + 3.6 mA 0.31 mA/A + 0.027 µA	Direct measurement with AC current standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument AC current (Cont.) @ > 100 Hz to 5 kHz 200 µA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 200 mA to 2 A > 2 A to 20 A @ > 5 kHz to 10 kHz 200 µA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA	0.31 mA/A + 0.27 µA 0.31 mA/A + 2.7 µA 0.30 mA/A + 31 µA 0.75 mA/A + 0.31 mA 2.6 mA/A + 4.1 mA 0.31 mA/A + 0.27 µA 0.31 mA/A + 2.7 µA 0.30 mA/A + 31 µA	Direct measurement with AC current standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
5. ไฟฟ้า (ต่อ) (5. Electrical (Cont.))	Generating instrument Resistance 0 Ω to 2 Ω > 2 Ω to 20 Ω > 20 Ω to 200 Ω > 200 Ω to 2 kΩ > 2 kΩ to 20 kΩ > 20 kΩ to 200 kΩ > 200 kΩ to 2 MΩ > 2 MΩ to 20 MΩ > 20 MΩ to 200 MΩ	17 μΩ/Ω + 0.030 mΩ 9.5 μΩ/Ω + 0.12 mΩ 8.0 μΩ/Ω + 0.93 mΩ 8.0 μΩ/Ω + 9.3 mΩ 8.0 μΩ/Ω + 93 mΩ 8.0 μΩ/Ω + 0.93 Ω 9.0 μΩ/Ω + 12 Ω 20 μΩ/Ω + 0.37 kΩ 0.12 mΩ/Ω + 37 kΩ	Direct measurement with Resistance standard

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from) (29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
6. ความดัน (6. Pressure)	Pressure measuring instrument Pressure gauge Gauge pressure (P_e) -90 kPa to 0 kPa > 0 kPa to 200 kPa > 200 kPa to 1 000 kPa > 1 000 kPa to 3 400 kPa 0 kPa to 20 684 kPa > 20 684 kPa to 34 500 kPa > 34 500 kPa to 70 000 kPa Pressure transmitter with electric output Gauge pressure (P_e) 0 kPa to -90 kPa > -90 kPa to 200 kPa > 200 kPa to 1 000 kPa > 1 000 kPa to 3 400 kPa > 3 400 kPa to 20 684 kPa > 20 684 kPa to 34 500 kPa > 34 500 kPa to 60 000 kPa	0.15 kPa 0.20 kPa 1.5 kPa 2.0 kPa 12 kPa 15 kPa 50 kPa 0.15 kPa 0.20 kPa 1.5 kPa 2.0 kPa 12 kPa 15 kPa 50 kPa	Based on DKD R-6-1 : 2016 pressure medium : air pressure medium : oil Based on DKD R-6-1 : 2016

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0242

(Certification no. 22-LB0242)



ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(29th August B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(28th August B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
6. ความดัน (ต่อ) (6. Pressure (Cont.))	Pressure measuring instrument Pressure gauge Pressure switch / Safety valve 0 kPa to -90 kPa > 0 kPa to 200 kPa > 200 kPa to 1 000 kPa > 1 000 kPa to 3 400 kPa > 3 400 kPa to 4 000 kPa	0.15 kPa 0.20 kPa 1.5 kPa 2.0 kPa 12 kPa	Based on DKD R-6-1 : 2016

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)
(* Expressed as an uncertainty (\pm) providing a level of confidence of approximately 95%
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))