



ใบรับรองเลขที่ 23-LB0027
(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 สยาม เจเนอรัล อินสตรูเมนต์ จำกัด
(Siam General Instrument Co., Ltd.)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๕๐/๑๑ หมู่ที่ ๑ ถนนบ้านกล้วย-ไทรน้อย ตำบลไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
(50/11 Moo 1, Banklauy-Sainoi Road, Sainoi, Sainoi, Nonthaburi)

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 ๐๒๗๓
(Accreditation No. Calibration 0273)

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 ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 10 November B.E. 2565 (2022))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท สยาม เจเนอรัล อินสตรูเมนต์ จำกัด

(Siam General Instrument Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

สอบเทียบ 0273

(Calibration 0273)

ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (1. Electrical)	Measuring instrument DC voltage 0.2 mV to 200 mV > 0.2 V to 2 V > 2 V to 20 V > 20 V to 200 V > 200 V to 1 000 V AC Voltage @ 10 Hz to < 45 Hz 0.2 mV to 200 mV > 0.2 V to 2 V > 2 V to 20 V	53 μ V/V + 7.5 μ V 53 μ V/V + 70 μ V 53 μ V/V + 0.67 mV 53 μ V/V + 6.8 mV 53 μ V/V + 62 mV 0.58 mV/V + 52 μ V 0.58 mV/V + 0.33 mV 0.58 mV/V + 3.3 mV	EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015) EURAMET cg-15 Version 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))

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Measuring instrument AC Voltage (Cont.) @ 45 Hz to < 2 kHz 0.2 mV to 200 mV > 0.2 V to 2 V > 2 V to 20 V @ 2 kHz to < 20 kHz 0.2 mV to 200 mV > 0.2 V to 2 V > 2 V to 20 V > 20 V to 200 V @ 20 kHz to 100 kHz > 0.2 V to 2 V > 2 V to 20 V @ 40 Hz to < 2 kHz > 20 V to 200 V > 200 V to 1 000 V @ 2 kHz to 10 kHz > 200 V to 1 000 V	0.29 mV/V + 29 μ V 0.29 mV/V + 0.26 mV 0.29 mV/V + 2.6 mV 0.93 mV/V + 0.22 mV 0.52 mV/V + 0.45 mV 0.64 mV/V + 4.5 mV 0.81 mV/V + 45 mV 2.0 mV/V + 3.5 mV 3.0 mV/V + 35 mV 0.39 mV/V + 26 mV 0.35 mV/V + 0.15 mV 0.81 mV/V + 34 mV	EURAMET cg-15 Version 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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Measuring instrument DC Current 0 μ A to 200 μ A > 0.2 mA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 0.2 A to 2 A > 2 A to 10 A AC Current @ 10 Hz to < 45 Hz > 20 μ A to 200 μ A > 0.2 mA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 0.2 A to 2 A > 2 A to 10 A	 0.12 mA/A + 24 nA 92 mA/A + 0.58 μ A 92 mA/A + 1.1 μ A 0.10 mA /A + 11 μ A 0.48 mA/A + 0.59 mA 0.40 mA/A + 1.2 mA 0.81 mA/A + 0.46 μ A 0.81 mA/A + 0.73 μ A 0.81 mA/A + 4.6 μ A 0.92 mA/A + 0.52 mA 0.20 mA/A + 10 mA	EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015) EURAMET cg-15 Version 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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Measuring instrument AC Current (Cont.) @ 45 Hz to < 2 kHz > 20 μ A to 200 μ A > 0.2 mA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA > 0.2 A to 2 A @ 2 kHz to 10 kHz > 20 μ A to 200 μ A > 0.2 mA to 2 mA > 2 mA to 20 mA > 20 mA to 200 mA @ 40 Hz to < 45 Hz > 20 mA to 200 mA @ 45 Hz to < 200 Hz > 2 A to 10 A @ 200 Hz to 1 kHz > 2 A to 10 A	0.52 mA/A + 0.35 μ A 0.52 mA/A + 0.52 μ A 0.52 mA/A + 3.5 μ A 0.58 mA/A + 35 μ A 0.69 mA/A + 0.46 mA 0.92 mA/A + 0.58 μ A 0.92 mA/A + 0.84 μ A 0.92 mA/A + 6.9 μ A 0.92 mA/A + 69 μ A 0.81 mA/A + 46 μ A 0.14 mA/A + 6.9 mA 0.20 mA/A + 9.2 mA	EURAMET cg-15 Version 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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Measuring instrument DC resistance (2 wires) 0.22 Ω 10 Ω 100 Ω 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ 1 MΩ 10 MΩ 100 MΩ AC Power Single Phase (Power factor 1) @ 45 Hz to 400 Hz 4 W to 2 kW > 2 kW to 20 kW	24 mΩ 30 mΩ 33 mΩ 0.12 Ω 1.2 Ω 12 Ω 0.17 kΩ 6.4 kΩ 0.12 MΩ 1.9 mW/W + 0.60 W 3.0 mW/W + 5.8 W	Direct measurement with DC resistance standard Direct measurement with AC Power 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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Measuring instrument DC current Clamp meter 4 A to 40 A > 40 A to 200 A > 200 A to 1 000 A AC current Clamp meter @ 30 Hz to 60 Hz 4 A to 40 A > 40 A to 200 A > 200 A to 1 000 A	6.1 mA/A + 0.14 A 7.2 mA/A + 0.18 A 5.7 mA/A + 0.52 A 6.3 mA/A + 0.14 A 7.4 mA/A + 0.18 A 5.7 mA/A + 0.52 A	Direct measurement with DC current standard and 50-turn current coil Direct measurement with AC current standard and 50-turn current coil

* 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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Measuring instrument AC Voltage @ 48 Hz to 62 Hz L- N (Line to Neutral) 60 V to < 300 V L- L (Line to Line) 90 V to 520 V AC Current @ 48 Hz to 62 Hz > 0.1 A to 6.0 A	0.24 mV/V + 18 mV 0.24 mV/V + 29 mV 0.25 mA/A + 0.33 mA	Direct measurement with 3-phase power standard Direct measurement with 3-phase power 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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Measuring instrument 3-Phase AC Power @ 48 Hz to 62 Hz > 90 W to 5 400 W (30 W to 1 800 W Per Phase) @ 60 V to 500 V (VL- L) @ 60 V to 300 V (VL- N) @ 0.5 A to 6.0 A Power factor = 1 Power factor = 0.5 Frequency @ 5 V to < 300 V 45 Hz to 65 Hz	0.58 mW/W + 0.57 W 0.58 mW/W + 0.29 W 0.24 mHz/Hz + 2.4 mHz	Direct measurement with 3-phase power standard Direct measurement with 3-phase power 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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Generating instrument AC Voltage @ 45 Hz to 1 kHz > 0.1 mV to 100 mV > 0.1 V to 1 V > 1 V to 10 V > 10 V to 100 V > 100 V to 750 V @ 1 kHz to < 50 kHz > 0.1 mV to 100 mV > 0.1 V to 1 V > 10 V to 100 V > 100 V to 750 V @ 50 kHz to < 300 kHz > 0.1 mV to 100 mV > 0.1 V to 1 V > 10 V to 100 V > 100 V to 750 V	0.70 mV/V + 35 μV 0.70 mV/V + 0.35 mV 0.70 mV/V + 3.5 mV 0.70 mV/V + 35 mV 0.70 mV/V + 0.30V 1.4 mV/V + 58 μV 1.4 mV/V + 0.58 mV 1.4 mV/V + 58 mV 1.4 mV/V + 0.44 V 47 mV/V + 0.58 μV 47 mV/V + 5.8 mV 47 mV/V + 0.58 V 47 mV/V + 4.4 V	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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Generating instrument AC Voltage (Cont.) @ 45 Hz to < 20 kHz > 1 V to 10 V	0.70 mV/V + 3.5 mV	Direct measurement with AC Voltage standard
	@ 20 kHz to < 50 kHz > 1 V to 10 V	1.4 mV/V + 5.8 mV	
	@ 50 kHz to < 100 kHz > 1 V to 10 V	7.0 mV/V + 9.3 mV	
	@ 100 kHz to < 300 kHz > 1 V to 10 V	47 mV/V + 58 mV	
	DC Current 0 μ A to 100 μ A > 0.1 mA to 1 mA > 1 mA to 10 mA > 10 mA to 100 mA > 0.1 A to 1 A > 1 A to 3 A > 3 A to 10 A	0.58 mA/A + 29 nA 0.58 mA/A + 71 nA 0.58 mA/A + 2.4 μ A 0.58 mA/A + 5.8 μ A 1.2 mA/A + 0.12 mA 2.4 mA/A + 0.70 mA 1.4 mA/A + 1.2 mA	Direct measurement with DC 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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ไฟฟ้า (ต่อ) (1. Electrical) (Cont.)	Generating instrument DC Resistance 4 Wire 0 Ω to 100 Ω > 0.1 kΩ to 1 kΩ > 1 kΩ to 10 kΩ > 10 kΩ to 100 kΩ > 0.1 MΩ to 1 MΩ > 1 MΩ to 10 MΩ	0.12 mΩ/Ω + 4.7 mΩ 0.12 mΩ/Ω + 12 mΩ 0.12 mΩ/Ω + 0.12 Ω 0.12 mΩ/Ω + 1.2 Ω 0.12 mΩ/Ω + 12 Ω 0.47 mΩ/Ω + 0.12 kΩ	Direct measurement with DC 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 23-LB0027

(Certification no. 23-LB0027)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (3rd April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September 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. ความดัน (2. Pressure)	Pressure measuring instrument pressure gauges Gauge pressure, P_e 0 kPa to 7 kPa 0 MPa to 70 MPa	14 Pa 0.24 MPa	Based on DKD R6-1 : 2014 Pressure Medium : air Pressure Medium : oil

* 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))