

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
 ที่อยู่ : เลขที่ 75/107 หมู่ 11 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
 หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132
 สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical	Measuring instrument DC Voltage 0 mV (Short) ± 100 mV ± 1 V ± 10 V ± 100 V $\pm 1\ 000$ V DC Voltage > 0 mV to < 220 mV 0.22 V to < 2.2 V 2.2 V to < 11 V 11 V to < 22 V 22 V to < 220 V 220 V to $1\ 000$ V DC Voltage > 0 mV to < 330 mV 0.33 V to < 3.3 V 3.3 V to < 33 V 33 V to < 330 V 330 V to $1\ 000$ V	0.40 μ V 11 μ V/V 5.0 μ V/V 5.0 μ V/V 5.0 μ V/V 6.0 μ V/V 10 μ V/V + 0.90 μ V 6.0 μ V/V + 6.0 μ V 4.5 μ V/V + 7.0 μ V 4.5 μ V/V + 60 μ V 6.0 μ V/V + 0.60 mV 8.0 μ V/V + 1.0 mV 16 μ V/V + 1.2 μ V 10 μ V/V + 6.0 μ V 10 μ V/V + 80 μ V 15 μ V/V + 0.60 mV 15 μ V/V + 1.5 mV	In-house method : E-DCV-M-004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator (Specific values), except 0 mV method by input terminals shorted circuit In-house method : E-DCV-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator In-house method : E-DCV-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		
	DC Voltage (cont.)		In-house method : E-DCV-M-0003-GT, based on direct measurement against DC Calibration Set
	> 0 mV to 10 mV	60 μ V	
	> 10 mV to 100 mV	70 μ V	
	> 100 mV to 1 V	0.70 mV	
	> 1 V to 10 V	7.0 mV	
	> 10 V to 100 V	2.0 mV/V + 0.10 V	
	> 100 V to 500 V	2.0 mV/V + 0.65 V	
	> 500 V to 1000 V	2.0 mV/V + 0.65 V	
	DC High Voltage		In-house method : E-DCV-M-0005-GT, based on direct measurement against 1 V : 1000 V DC Voltage Amplifier Unit
	1 kV to 5 kV	1.3 mV/V + 1.0 V	
	> 5 kV to 10 kV	1.3 mV/V + 1.6 V	
	AC Voltage		In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	10 mV @ frequency		
10 Hz	0.60 mV/V		
20 Hz	0.66 mV/V		
40 Hz	0.66 mV/V		
55 Hz	0.66 mV/V		
100 Hz	0.65 mV/V		
300 Hz	0.65 mV/V		
1 kHz	0.65 mV/V		
3 kHz	0.65 mV/V		
10 kHz	0.65 mV/V		
20 kHz	0.65 mV/V		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	AC Voltage (cont.)		
	10 mV @ frequency		
	30 kHz	0.65 mV/V	
	50 kHz	0.65 mV/V	
	60 kHz	0.65 mV/V	
	100 kHz	0.71 mV/V	
	300 kHz	1.1 mV/V	
	500 kHz	1.1 mV/V	
	1 MHz	1.8 mV/V	
	20 mV @ frequency		
	10 Hz	0.28 mV/V	
	20 Hz	0.28 mV/V	
	40 Hz	0.28 mV/V	
	55 Hz	0.28 mV/V	
	100 Hz	0.28 mV/V	
	300 Hz	0.28 mV/V	
	1 kHz	0.28 mV/V	
	3 kHz	0.28 mV/V	
	10 kHz	0.28 mV/V	
	20 kHz	0.28 mV/V	
	30 kHz	0.28 mV/V	
	50 kHz	0.28 mV/V	
60 kHz	0.28 mV/V		
100 kHz	0.28 mV/V		
300 kHz	0.55 mV/V		
500 kHz	1.5 mV/V		
1 MHz	1.5 mV/V		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	AC Voltage (cont.)		
	100 mV @ frequency		
	10 Hz	0.14 mV/V	
	20 Hz	0.14 mV/V	
	40 Hz	0.14 mV/V	
	55 Hz	0.14 mV/V	
	100 Hz	0.14 mV/V	
	300 Hz	0.14 mV/V	
	1 kHz	0.14 mV/V	
	3 kHz	0.14 mV/V	
	10 kHz	0.14 mV/V	
	20 kHz	0.14 mV/V	
	30 kHz	0.14 mV/V	
	50 kHz	0.14 mV/V	
	60 kHz	0.14 mV/V	
	100 kHz	0.14 mV/V	
300 kHz	0.55 mV/V		
500 kHz	0.65 mV/V		
1 MHz	1.5 mV/V		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	AC Voltage (cont.)		
	200 mV @ frequency		
	10 Hz	0.15 mV/V	
	20 Hz	0.14 mV/V	
	40 Hz	0.14 mV/V	
	55 Hz	0.14 mV/V	
	100 Hz	0.14 mV/V	
	300 Hz	0.14 mV/V	
	1 kHz	0.14 mV/V	
	3 kHz	0.14 mV/V	
	10 kHz	0.14 mV/V	
	20 kHz	0.14 mV/V	
	30 kHz	0.14 mV/V	
	50 kHz	0.14 mV/V	
	60 kHz	0.14 mV/V	
	100 kHz	0.14 mV/V	
300 kHz	1.5 mV/V		
500 kHz	1.5 mV/V		
1 MHz	1.5 mV/V		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	AC Voltage (cont.)		
	1 V @ frequency		
	10 Hz	80 μ V/V	
	20 Hz	80 μ V/V	
	40 Hz	80 μ V/V	
	55 Hz	80 μ V/V	
	100 Hz	80 μ V/V	
	300 Hz	80 μ V/V	
	1 kHz	80 μ V/V	
	3 kHz	80 μ V/V	
	10 kHz	80 μ V/V	
	20 kHz	80 μ V/V	
	30 kHz	80 μ V/V	
	50 kHz	80 μ V/V	
	60 kHz	0.14 mV/V	
	100 kHz	0.14 mV/V	
300 kHz	0.30 mV/V		
500 kHz	0.70 mV/V		
1 MHz	1.5 mV/V		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	AC Voltage (cont.)		
	2 V @ frequency		
	10 Hz	80 μ V/V	
	20 Hz	80 μ V/V	
	40 Hz	80 μ V/V	
	55 Hz	80 μ V/V	
	100 Hz	80 μ V/V	
	300 Hz	80 μ V/V	
	1 kHz	80 μ V/V	
	3 kHz	80 μ V/V	
	10 kHz	80 μ V/V	
	20 kHz	80 μ V/V	
	30 kHz	0.13 mV/V	
	50 kHz	0.13 mV/V	
	60 kHz	0.13 mV/V	
	100 kHz	0.13 mV/V	
300 kHz	0.40 mV/V		
500 kHz	0.90 mV/V		
1 MHz	1.5 mV/V		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	AC Voltage (cont.)		
	10 V @ frequency		
	10 Hz	80 μ V/V	
	20 Hz	80 μ V/V	
	40 Hz	80 μ V/V	
	55 Hz	80 μ V/V	
	100 Hz	80 μ V/V	
	300 Hz	80 μ V/V	
	1 kHz	80 μ V/V	
	3 kHz	80 μ V/V	
	10 kHz	80 μ V/V	
	20 kHz	80 μ V/V	
	30 kHz	80 μ V/V	
	50 kHz	80 μ V/V	
	60 kHz	80 μ V/V	
100 kHz	80 μ V/V		
300 kHz	0.40 mV/V		
500 kHz	0.70 mV/V		
1 MHz	1.5 mV/V		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 20 V @ frequency 10 Hz 20 Hz 40 Hz 55 Hz 100 Hz 300 Hz 1 kHz 3 kHz 10 kHz 20 kHz 30 kHz 50 kHz 60 kHz 100 kHz 300 kHz 500 kHz 1 MHz	0.13 mV/V 0.13 mV/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 0.40 mV/V 0.70 mV/V 1.5 mV/V	In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	AC Voltage (cont.)		
	100 V @ frequency		
	10 Hz	80 μ V/V	
	20 Hz	80 μ V/V	
	40 Hz	80 μ V/V	
	55 Hz	80 μ V/V	
	100 Hz	80 μ V/V	
	300 Hz	80 μ V/V	
	1 kHz	80 μ V/V	
	3 kHz	80 μ V/V	
	10 kHz	80 μ V/V	
	20 kHz	80 μ V/V	
	30 kHz	80 μ V/V	
	50 kHz	0.13 mV/V	
	60 kHz	0.19 mV/V	
	100 kHz	0.25 mV/V	
	200 V @ frequency		
	10 Hz	80 μ V/V	
	20 Hz	80 μ V/V	
	40 Hz	80 μ V/V	
	55 Hz	80 μ V/V	
	100 Hz	80 μ V/V	
300 Hz	80 μ V/V		
1 kHz	80 μ V/V		
3 kHz	80 μ V/V		
10 kHz	80 μ V/V		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 200 V @ frequency 20 kHz 30 kHz 50 kHz 60 kHz 100 kHz 300 V @ frequency 40 Hz 50 Hz 55 Hz 100 Hz 300 Hz 1 kHz 3 kHz 5 kHz 10 kHz 20 kHz 30 kHz 50 kHz 60 kHz 100 kHz	 80 μ V/V 0.13 mV/V 0.13 mV/V 0.19 mV/V 0.25 mV/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 0.14 mV/V 0.14 mV/V 0.22 mV/V 0.40 mV/V	In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	AC Voltage (cont.)		
	500 V @ frequency		
	40 Hz	80 μ V/V	
	50 Hz	80 μ V/V	
	55 Hz	80 μ V/V	
	100 Hz	80 μ V/V	
	300 Hz	80 μ V/V	
	1 kHz	80 μ V/V	
	3 kHz	80 μ V/V	
	5 kHz	80 μ V/V	
	10 kHz	80 μ V/V	
	20 kHz	80 μ V/V	
	30 kHz	0.15 mV/V	
	50 kHz	0.15 mV/V	
	60 kHz	0.22 mV/V	
	100 kHz	0.40 mV/V	
	600 V @ frequency		
	40 Hz	80 μ V/V	
	50 Hz	80 μ V/V	
	55 Hz	80 μ V/V	
	100 Hz	80 μ V/V	
	300 Hz	80 μ V/V	
1 kHz	80 μ V/V		
3 kHz	80 μ V/V		
5 kHz	80 μ V/V		
10 kHz	80 μ V/V		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 600 V @ frequency 20 kHz 30 kHz 50 kHz 60 kHz 100 kHz 1000 V @ frequency 40 Hz 50 Hz 55 Hz 60 Hz 100 Hz 300 Hz 1 kHz 3 kHz 5 kHz 10 kHz 20 kHz 30 kHz	80 μ V/V 0.15 mV/V 0.15 mV/V 0.22 mV/V 0.40 mV/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 80 μ V/V 0.15 mV/V	In-house method : E-ACV-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 1 mV to < 2.2 mV @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz @ > 500 kHz to 1 MHz 2.2 mV to < 22 mV @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz @ > 500 kHz to 1 MHz	 2.5 mV/V + 8.0 μV 1.5 mV/V + 6.0 μV 1.5 mV/V + 20 μV 2.0 mV/V + 5.0 μV 3.0 mV/V + 15 μV 4.5 mV/V + 20 μV 7.0 mV/V + 30 μV 8.5 mV/V + 45 μV 0.25 mV/V + 4.0 μV 0.10 mV/V + 4.0 μV 90 μV/V + 4.0 μV 0.21 mV/V + 4.0 μV 0.51 mV/V + 5.0 μV 1.1 mV/V + 10 μV 1.5 mV/V + 20 μV 2.8 mV/V + 25 μV	In-house method : E- ACV-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 22 mV to < 220 mV @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz @ > 500 kHz to 1 MHz 0.22 V to < 2.2 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz @ > 500 kHz to 1 MHz	 0.25 mV/V + 15 μ V 0.10 mV/V + 7.5 μ V 90 μ V/V + 7.5 μ V 0.21 mV/V + 7.5 μ V 0.47 mV/V + 20 μ V 0.95 mV/V + 20 μ V 1.5 mV/V + 30 μ V 2.8 mV/V + 0.15 mV 0.25 mV/V + 50 μ V 0.10 mV/V + 30 μ V 50 μ V/V + 20 μ V 80 μ V/V + 20 μ V 0.12 mV/V + 40 μ V 0.43 mV/V + 90 μ V 1.1 mV/V + 0.20 mV 1.8 mV/V + 1.6 mV	In-house method : E-ACV-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 2.2 V to < 22 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz @ > 500 kHz to 1 MHz 22 V to < 220 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz 220 V to 1000 V @ 40 Hz to < 50 Hz @ 50 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 30 kHz 220 V to 750 V @ > 30 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz	 0.25 mV/V + 0.50 mV 0.10 mV/V + 0.20 mV 50 μ V/V + 0.20 mV 80 μ V/V + 0.20 mV 0.11 mV/V + 0.30 mV 0.30 mV/V + 2.5 mV 1.1 mV/V + 2.0 mV 1.6 mV/V + 6.5 mV 0.25 mV/V + 4.5 mV 0.10 mV/V + 2.5 mV 60 μ V/V + 2.0 mV 90 μ V/V + 2.0 mV 0.16 mV/V + 3.5 mV 0.10 mV/V + 5.0 mV 80 μ V/V + 6.0 mV 0.18 mV/V + 6.5 mV 0.65 mV/V + 15 mV 0.65 mV/V + 15 mV 2.4 mV/V + 50 mV	In-house method : E-ACV-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 2.2 mV to < 33 mV @ 10 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 10 kHz @ > 10 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 500 kHz 33 mV to < 330 mV @ 10 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 10 kHz @ > 10 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 500 kHz 0.33 V to < 3.3 V @ 10 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 10 kHz @ > 10 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 500 kHz	 0.80 mV/V + 6.0 μV 0.15 mV/V + 6.0 μV 0.20 mV/V + 6.0 μV 1.0 mV/V + 6.0 μV 3.5 mV/V + 12 μV 8.0 mV/V + 50 μV 0.30 mV/V + 8.0 μV 0.15 mV/V + 8.0 μV 0.16 mV/V + 8.0 μV 0.35 mV/V + 8.0 μV 0.80 mV/V + 32 μV 2.0 mV/V + 70 μV 0.30 mV/V + 50 μV 0.15 mV/V + 60 μV 0.19 mV/V + 60 μV 0.30 mV/V + 50 μV 0.70 mV/V + 0.13 mV 2.4 mV/V + 0.60 mV	In-house method : E-ACV-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 3.3 V to < 33 V @ 10 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 10 kHz @ > 10 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz 33 V to < 330 V @ 45 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 10 kHz @ > 10 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz 330 V to 1000 V @ 45 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 10 mV to 100 mV @ 50 Hz, 60 Hz @ 400 Hz > 0.1 V to 1 V @ 50 Hz, 60 Hz @ 400 Hz	0.30 mV/V + 0.65 mV 0.15 mV/V + 0.60 mV 0.24 mV/V + 0.60 mV 0.35 mV/V + 0.60 mV 0.90 mV/V + 1.6 mV 0.19 mV/V + 2.5 mV 0.20 mV/V + 6.0 mV 0.25 mV/V + 6.0 mV 0.65 mV/V + 15 mV 2.4 mV/V + 50 mV 0.25 mV/V + 10 mV 0.25 mV/V + 10 mV 0.30 mV/V + 10 mV 1.0 mV/V + 30 μV 1.2 mV/V + 30 μV 1.0 mV/V + 0.25 mV 1.2 mV/V + 0.25 mV	In-house method : E-ACV-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator In-house method : E-ACV-M-0003-GT, based on direct measurement against AC Voltage Current Standard
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) > 1 V to 10 V @ 50 Hz, 60 Hz @ 400 Hz	1.0 mV/V + 3.0 mV 1.2 mV/V + 3.0 mV	In-house method : E-ACV-M-0003-GT, based on direct measurement against AC Voltage Current Standard
	> 10 V to 100 V @ 50 Hz, 60 Hz @ 400 Hz	1.0 mV/V + 25 mV 1.2 mV/V + 25 mV	
	> 100 V to 300 V @ 50 Hz, 60 Hz @ 400 Hz	1.0 mV/V + 0.10 V 1.2 mV/V + 0.15 V	
	> 300 V to 1000 V @ 50 Hz, 60 Hz @ 400 Hz	1.0 mV/V + 0.20 V 1.2 mV/V + 0.25 V	
	AC High Voltage 0.5 kV to 6 kV @ 50 Hz to 60 Hz	2.4 mV/V + 3.4 V	In-house method : E-ACV-M-0005-GT, based on direct measurement against 1 V : 1000 V AC Voltage Amplifier Unit
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		
	DC Current		In-house method : E-DCA-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values), except 0 μ A method by input terminals opened circuit
	0 μ A (Open)	0.10 nA	
	\pm 100 μ A	20 μ A/A	
	\pm 200 μ A	20 μ A/A	
	\pm 1 mA	20 μ A/A	
	\pm 2 mA	20 μ A/A	
	\pm 10 mA	15 μ A/A	
	\pm 20 mA	15 μ A/A	
	\pm 100 mA	15 μ A/A	
	\pm 200 mA	15 μ A/A	
	\pm 1 A	25 μ A/A	
	\pm 2 A	25 μ A/A	
	\pm 3 A	60 μ A/A	
	\pm 5 A	50 μ A/A	
	\pm 10 A	55 μ A/A	
	DC Current		In-house method : E-DCA-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier
> 0 μ A to < 220 μ A	45 μ A/A + 6.5 nA		
0.22 mA to < 2.2 mA	37 μ A/A + 20 nA		
2.2 mA to < 22 mA	37 μ A/A + 90 nA		
22 mA to < 220 mA	47 μ A/A + 1.2 μ A		
0.22 A to < 2.2 A	82 μ A/A + 20 μ A		
2.2 A to 10 A	0.37 mA/A + 0.50 mA		

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument DC Current (cont.) > 0 μ A to < 330 μ A 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 3 A to < 11 A 11 A to 20 A DC Current > 0 μ A to 10 μ A > 10 μ A to 50 μ A > 50 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 10 A > 10 A to 20 A	0.15 mA/A + 20 nA 0.10 mA/A + 50 nA 0.10 mA/A + 0.25 μ A 0.10 mA/A + 2.5 μ A 0.20 mA/A + 40 μ A 0.38 mA/A + 50 μ A 0.50 mA/A + 0.50 mA 1.0 mA/A + 1.0 mA 3.6 mA/A + 60 nA 3.6 mA/A + 65 nA 3.6 mA/A + 65 nA 1.0 μ A 9.0 μ A 70 μ A 2.5 mA/A + 0.70 mA 2.5 mA/A + 7.0 mA 2.5 mA/A + 60 mA	In-house method : E-DCA-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator In-house method : E-DCA-M-0003-GT, based on direct measurement against DC Calibration Set
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACA-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)	
	AC Current			
	100 μ A @ frequency			
	10 Hz	0.20 mA/A		
	20 Hz	0.20 mA/A		
	40 Hz	0.15 mA/A		
	55 Hz	0.15 mA/A		
	100 Hz	0.15 mA/A		
	300 Hz	0.15 mA/A		
	1 kHz	0.15 mA/A		
	200 μ A @ frequency			
	10 Hz	0.20 mA/A		
	20 Hz	0.20 mA/A		
	40 Hz	0.15 mA/A		
	55 Hz	0.15 mA/A		
	100 Hz	0.15 mA/A		
	300 Hz	0.15 mA/A		
	1 kHz	0.15 mA/A		
	1 mA @ frequency			
	10 Hz	0.20 mA/A		
	20 Hz	0.20 mA/A		
	40 Hz	0.15 mA/A		
	55 Hz	0.15 mA/A		
	100 Hz	0.15 mA/A		
	300 Hz	0.15 mA/A		
	1 kHz	0.15 mA/A		
	* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACA-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)	
	AC Current (cont.)			
	2 mA @ frequency			
	10 Hz	0.20 mA/A		
	20 Hz	0.20 mA/A		
	40 Hz	0.15 mA/A		
	55 Hz	0.15 mA/A		
	100 Hz	0.15 mA/A		
	300 Hz	0.15 mA/A		
	1 kHz	0.15 mA/A		
	10 mA @ frequency			
	10 Hz	0.15 mA/A		
	20 Hz	0.15 mA/A		
	40 Hz	0.15 mA/A		
	55 Hz	0.15 mA/A		
	100 Hz	0.15 mA/A		
	300 Hz	0.15 mA/A		
	1 kHz	0.15 mA/A		
	20 mA @ frequency			
	10 Hz	0.15 mA/A		
	20 Hz	0.15 mA/A		
	40 Hz	0.15 mA/A		
	55 Hz	0.15 mA/A		
	100 Hz	0.15 mA/A		
	300 Hz	0.15 mA/A		
	1 kHz	0.15 mA/A		
	* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACA-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)	
	AC Current (cont.)			
	100 mA @ frequency			
	10 Hz	0.15 mA/A		
	20 Hz	0.15 mA/A		
	40 Hz	0.15 mA/A		
	55 Hz	0.15 mA/A		
	100 Hz	0.15 mA/A		
	300 Hz	0.15 mA/A		
	1 kHz	0.15 mA/A		
	200 mA @ frequency			
	10 Hz	0.15 mA/A		
	20 Hz	0.15 mA/A		
	40 Hz	0.15 mA/A		
	55 Hz	0.15 mA/A		
	100 Hz	0.15 mA/A		
	300 Hz	0.15 mA/A		
	1 kHz	0.15 mA/A		
	1 A @ frequency			
	10 Hz	0.15 mA/A		
	20 Hz	0.15 mA/A		
	40 Hz	0.15 mA/A		
	55 Hz	0.15 mA/A		
	100 Hz	0.15 mA/A		
	300 Hz	0.15 mA/A		
	1 kHz	0.15 mA/A		
	* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACA-M-0004-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier (Specific values)
	AC Current (cont.)		
	2 A @ frequency		
	10 Hz	0.25 mA/A	
	20 Hz	0.25 mA/A	
	40 Hz	0.15 mA/A	
	55 Hz	0.15 mA/A	
	100 Hz	0.15 mA/A	
	300 Hz	0.15 mA/A	
	1 kHz	0.15 mA/A	
	10 A @ frequency		
	40 Hz	0.26 mA/A	
	50 Hz	0.26 mA/A	
	55 Hz	0.26 mA/A	
	60 Hz	0.26 mA/A	
	100 Hz	0.26 mA/A	
	300 Hz	0.26 mA/A	
	1 kHz	0.26 mA/A	
9 μ A to < 220 μ A		In-house method : E-ACA-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier	
@ 10 Hz to 20 Hz	0.25 mA/A + 20 nA		
@ > 20 Hz to 40 Hz	0.16 mA/A + 12 nA		
@ > 40 Hz to 1 kHz	0.12 mA/A + 9.0 nA		
@ > 1 kHz to 5 kHz	0.28 mA/A + 13 nA		
@ > 5 kHz to 10 kHz	1.1 mA/A + 66 nA		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Current (cont.) 0.22 mA to < 2.2 mA @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 2.2 mA to < 22 mA @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 22 mA to < 220 mA @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 0.22 A to 2.2 A @ 20 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz	 0.25 mA/A + 70 nA 0.16 mA/A + 50 nA 0.12 mA/A + 40 nA 0.20 mA/A + 0.12 µA 1.1 mA/A + 0.70 µA 0.25 mA/A + 0.50 µA 0.16 mA/A + 0.50 µA 0.12 mA/A + 0.40 µA 0.20 mA/A + 0.60 µA 1.1 mA/A + 5.5 µA 0.25 mA/A + 5.0 µA 0.16 mA/A + 5.5 µA 0.12 mA/A + 5.0 µA 0.20 mA/A + 5.0 µA 1.1 mA/A + 11 µA 0.26 mA/A + 40 µA 0.45 mA/A + 90 µA 7.0 mA/A + 0.20 mA	In-house method : E-ACA-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator and Amplifier
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Current (cont.) 33 mA to < 330 mA @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 0.33 A to < 1.1 A @ 10 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 1.1 A to < 3 A @ 10 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 3 A to < 11 A @ 45 Hz to 100 Hz @ > 100 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz 11 A to < 20 A @ 45 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz	 1.8 mA/A + 20 μ A 0.90 mA/A + 20 μ A 0.40 mA/A + 20 μ A 1.0 mA/A + 50 μ A 2.0 mA/A + 0.10 mA 1.8 mA/A + 0.10 mA 0.50 mA/A + 0.10 mA 6.0 mA/A + 1.0 mA 25 mA/A + 5.0 mA 1.8 mA/A + 0.10 mA 0.60 mA/A + 0.10 mA 6.0 mA/A + 1.0 mA 25 mA/A + 5.0 mA 0.60 mA/A + 2.0 mA 1.0 mA/A + 2.0 mA 30 mA/A + 2.0 mA 1.2 mA/A + 5.0 mA 30 mA/A + 5.0 mA	In-house method : E-ACA-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-ACA-M-0005-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator with 50-Turns Coil In-house method : E-DCR-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator (Specific values), except 0 Ω method by input terminals shorted circuit
	AC Current Clamp Meter (cont.)		
	150 A to < 550 A @ 45 Hz to 65 Hz	3.3 mA/A + 0.90 A	
	550 A to 1000 A @ 45 Hz to 65 Hz	3.4 mA/A + 1.5 A	
	DC Resistance		
	0 Ω	20 μΩ	
	1 Ω	0.11 mΩ/Ω	
	1.9 Ω	50 μΩ/Ω	
	10 Ω	20 μΩ/Ω	
	19 Ω	15 μΩ/Ω	
	100 Ω	15 μΩ/Ω	
	190 Ω	12 μΩ/Ω	
	1 kΩ	12 μΩ/Ω	
	1.9 kΩ	12 μΩ/Ω	
	10 kΩ	8.0 μΩ/Ω	
	19 kΩ	8.0 μΩ/Ω	
	100 kΩ	13 μΩ/Ω	
	190 kΩ	13 μΩ/Ω	
	1 MΩ	16 μΩ/Ω	
	1.9 MΩ	16 μΩ/Ω	
10 MΩ	20 μΩ/Ω		
19 MΩ	20 μΩ/Ω		
100 MΩ	80 μΩ/Ω		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument DC Resistance (cont.) > 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 < 1.09 GΩ	40 μΩ/Ω + 10 mΩ 30 μΩ/Ω + 15 mΩ 28 μΩ/Ω + 15 mΩ 28 μΩ/Ω + 20 mΩ 28 μΩ/Ω + 20 mΩ 28 μΩ/Ω + 0.20 Ω 28 μΩ/Ω + 0.10 Ω 28 μΩ/Ω + 0.10 Ω 28 μΩ/Ω + 1.0 Ω 32 μΩ/Ω + 10 Ω 32 μΩ/Ω + 10 Ω 60 μΩ/Ω + 0.15 kΩ 0.13 mΩ/Ω + 0.25 kΩ 0.25 mΩ/Ω + 3.0 kΩ 0.50 mΩ/Ω + 3.0 kΩ 3.0 mΩ/Ω + 0.10 MΩ 15 mΩ/Ω + 0.50 MΩ	In-house method : E-DCR-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument DC Power 0.33 V to 33 V x 3.3 mA to < 33 mA (1.089 mW to < 1.089 W) 33 mA to < 330 mA (1.089 W to < 10.89 W) 0.33 A to < 3 A (0.1089 W to < 99 W) 3 A to 20 A (0.99 W to < 660 W) 33 V to 600 V x 3.3 mA to < 33 mA (0.1089 W to < 19.8 W) 33 mA to < 330 mA (1.089 W to < 198 W) 0.33 A to < 3 A (10.89 W to < 1.8 kW) 3 A to 20 A (99 W to 12 kW)	0.20 mW/W + 90 μ W 0.20 mW/W + 0.90 mW 0.20 mW/W + 8.0 mW 0.60 mW/W + 80 mW 0.20 mW/W + 0.90 mW 0.20 mW/W + 9.0 mW 0.20 mW/W + 90 mW 0.60 mW/W + 0.90 W	In-house method : E-POW-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Power @ 45 Hz to 65 Hz @ PF = 0.342 to 0.499 0.33 V to < 3.3 V x 3.3 mA to < 33 mA (0.3724 mW to < 54.34 mW) 33 mA to < 330 mA (3.742 mW to < 543.4 mW) 0.33 A to < 4.5 A (37.24 mW to < 7.410 W) 4.5 A to 20 A (0.5079 W to 32.93 W) 3.3 V to < 33 V x 3.3 mA to < 9 mA (3.724 mW to < 148.2 mW) 9 mA to < 90 mA (10.16 mW to < 1.482 W) 90 mA to < 0.9 A (101.6 mW to < 14.82 W) 0.9 A to < 4.5 A (1.016 W to < 74.10 W) 4.5 A to 20 A (5.079 W to 329.3 W)	6.0 mW/W + 10 μ W 6.0 mW/W + 0.10 mW 6.0 mW/W + 1.0 mW 6.0 mW/W + 10 mW 6.0 mW/W + 10 μ W 6.0 mW/W + 0.10 mW 6.0 mW/W + 1.0 mW 6.0 mW/W + 10 mW 6.0 mW/W + 0.1 W	In-house method : E-POW-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233**

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Power (cont.) @ 45 Hz to 65 Hz @ PF = 0.342 to 0.499 33 V to < 330 V x 3.3 mA to < 9 mA (37.24 mW to < 1.482 W) 9 mA to < 90 mA (1.016 W to < 14.82 W) 90 mA to < 0.9 A (1.016 W to < 148.2 W) 0.9 A to < 4.5 A (10.16 W to < 741.0 W) 4.5 A to 20 A (50.79 W to 3.293 kW)	6.0 mW/W + 0.10 mW 6.0 mW/W + 1.0 mW 6.0 mW/W + 10 mW 6.0 mW/W + 0.1 W 6.0 mW/W + 1.0 W	In-house method : E-POW-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
	330 V to 600 V x 3.3 mA to < 9 mA (372.4 mW to < 2.695 W) 9 mA to < 90 mA (1.016 W to < 26.95 W) 90 mA to < 0.9 A (10.16 W to < 269.5 W) 0.9 A to < 4.5 A (101.6 W to < 1.347 kW) 4.5 A to 20 A (507.9 W to 5.988 kW)	6.0 mW/W + 0.10 mW 6.0 mW/W + 1.0 mW 6.0 mW/W + 10 mW 6.0 mW/W + 0.1 W 6.0 mW/W + 1.0 W	
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Power (cont.) @ 45 Hz to 65 Hz @ PF = 0.500 to 0.999 0.33 V to < 3.3 V x 3.3 mA to < 33 mA (0.5445 mW to < 108.8 mW) 33 mA to < 330 mA (5.445 mW to < 1.088 W) 0.33 A to < 4.5 A (54.45 mW to < 14.84 W) 4.5 A to 20 A (742.5 mW to 65.93 W) 3.3 V to < 33 V x 3.3 mA to < 9 mA (5.445 mW to < 296.7 mW) 9 mA to < 90 mA (14.85 mW to < 2.967 W) 90 mA to < 0.9 A (148.5 mW to < 29.67 W) 0.9 A to < 4.5 A (1.485 W to < 148.4 W) 4.5 A to 20 A (7.425 W to 659.3 W)	4.0 mW/W + 10 μW 4.0 mW/W + 0.10 mW 4.0 mW/W + 1.0 mW 4.0 mW/W + 10 mW 4.0 mW/W + 10 μW 4.0 mW/W + 0.10 mW 4.0 mW/W + 1.0 mW 4.0 mW/W + 10 mW 4.0 mW/W + 0.1 W	In-house method : E-POW-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Power (cont.) @ 45 Hz to 65 Hz @ PF = 0.500 to 0.999 33 V to < 330 V x 3.3 mA to < 9 mA (54.45 mW to < 2.967 W) 9 mA to < 90 mA (148.5 mW to < 29.67 W) 90 mA to < 0.9 A (1.485 W to < 296.7 W) 0.9 A to < 4.5 A (14.85 W to < 1.484 kW) 4.5 A to 20 A (74.25 W to 6.593 kW)	4.0 mW/W + 0.10 mW 4.0 mW/W + 1.0 mW 4.0 mW/W + 10 mW 4.0 mW/W + 0.1 W 4.0 mW/W + 1.0 W	In-house method : E-POW-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
	330 V to 600 V x 3.3 mA to < 9 mA (544.5 mW to < 5.395 W) 9 mA to < 90 mA (1.485 W to < 53.95 W) 90 mA to < 0.9 A (14.85 W to < 539.5 W) 0.9 A to < 4.5 A (148.5 W to < 2.697 kW) 4.5 A to 20 A (742.5 W to 11.98 kW)	4.0 mW/W + 0.10 mW 4.0 mW/W + 1.0 mW 4.0 mW/W + 10 mW 4.0 mW/W + 0.1 W 4.0 mW/W + 1.0 W	
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233**

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring Instrument AC Power (cont.) @ 45 Hz to 65 Hz @ PF = 1.000 0.33 V to < 3.3 V x 3.3 mA to < 9 mA (1.089 mW to < 29.70 mW) 9 mA to < 33 mA (2.970 mW to < 108.9 mW) 33 mA to < 90 mA (10.89 mW to < 297.0 mW) 90 mA to < 330 mA (29.70 mW to < 1.089 W) 0.33 A to < 0.9 A (108.9 mW to < 2.970 W) 0.9 A to < 2.2 A (297.0 mW to < 7.260 W) 2.2 A to < 4.5 A (726.0 mW to < 14.85 W) 4.5 A to 20 A (1.485 W to 66.00 W)	1.2 mW/W + 10 μW 0.80 mW/W + 10 μW 1.2 mW/W + 0.10 mW 0.80 mW/W + 0.10 mW 1.1 mW/W + 1.0 mW 0.90 mW/W + 1.0 mW 1.2 mW/W + 1.0 mW 1.0 mW/W + 10 mW	In-house method : E-POW-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Power (cont.) @ 45 Hz to 65 Hz @ PF = 1.000 3.3 V to < 33 V x 3.3 mA to < 9 mA (10.81 mW to < 297.0 mW) 9 mA to < 33 mA (29.70 mW to < 1.089 W) 33 mA to < 90 mA (108.9 mW to < 2.970 W) 90 mA to < 330 mA (297.0 mW to < 10.89 W) 0.33 A to < 0.9 A (1.089 W to < 29.70 W) 0.9 A to < 2.2 A (2.970 W to < 72.60 W) 2.2 A to < 4.5 A (7.260 W to < 148.5 W) 4.5 A to 20 A (14.85 W to 660.0 W)	1.2 mW/W + 10 μ W 0.80 mW/W + 0.10 mW 1.2 mW/W + 0.10 mW 0.80 mW/W + 1.0 mW 1.1 mW/W + 1.0 mW 0.90 mW/W + 10 mW 1.2 mW/W + 10 mW 1.0 mW/W + 0.1 W	In-house method : E-POW-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Power (cont.) @ 45 Hz to 65 Hz @ PF = 1.000 33 V to < 330 V x 3.3 mA to < 9 mA (108.9 mW to < 2.970 W) 9 mA to < 33 mA (297.0 mW to < 10.89 W) 33 mA to < 90 mA (1.089 W to < 29.70 W) 90 mA to < 330 mA (2.970 W to < 108.9 W) 0.33 A to < 0.9 A (10.89 W to < 297.0 W) 0.9 A to < 2.2 A (29.70 W to < 726.0 W) 2.2 A to < 4.5 A (72.60 W to < 1.485 kW) 4.5 A to 20 A (148.5 W to 6.600 kW)	1.2 mW/W + 0.10 mW 0.80 mW/W + 1.0 mW 1.2 mW/W + 1.0 mW 0.80 mW/W + 10 mW 1.1 mW/W + 10 mW 0.90 mW/W + 0.1 W 1.2 mW/W + 0.1 W 1.0 mW/W + 1.0 W	In-house method : E-POW-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Power (cont.) @ 45 Hz to 65 Hz @ PF = 1.000 330 V to 600 V x 3.3 mA to < 9 mA (1.089 W to < 5.400 W)	1.2 mW/W + 0.10 mW	In-house method : E-POW-M-0002-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator	
	9 mA to < 33 mA (2.970 W to < 19.80 W)	0.80 mW/W + 1.0 mW		
	33 mA to < 90 mA (10.89 W to < 54.00 W)	1.2 mW/W + 1.0 mW		
	90 mA to < 330 mA (29.70 W to < 198.0 W)	0.80 mW/W + 10 mW		
	0.33 A to < 0.9 A (108.9 W to < 540.0 W)	1.1 mW/W + 10 mW		
	0.9 A to < 2.2 A (297.0 W to < 1.320 kW)	0.90 mW/W + 0.1 W		
	2.2 A to < 4.5 A (726.0 W to < 2.700 kW)	1.2 mW/W + 0.1 W		
	4.5 A to 20 A (1.485 kW to 12.00 kW)	1.0 mW/W + 1.0 W		
	* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument Capacitance 1 nF @ 1 kHz, 0.75 V 10 nF @ 1 kHz, 0.90 V 100 nF @ 1 kHz, 0.90 V 1 µF @ 1 kHz, 0.76 V 0.19 nF > 0.19 nF to < 0.4 nF 0.40 nF to < 1.1 nF 1.1 nF to < 11 nF 11 nF to < 110 nF 110 nF to < 330 nF 0.33 µF to < 1.1 µF 1.1 µF to < 3.3 µF 3.3 µF to < 11 µF 11 µF to < 33 µF 33 µF to < 110 µF Inductance 100 µH @ 1 kHz, 1 V 1 mH @ 1 kHz, 1 V	0.20 mF/F 0.20 mF/F 0.20 mF/F 0.20 mF/F 5.0 mF/F + 10 pF 5.0 mF/F + 10 pF 5.0 mF/F + 12 pF 2.5 mF/F + 12 pF 2.5 mF/F + 0.12 nF 2.5 mF/F + 0.65 nF 2.5 mF/F + 1.0 nF 2.5 mF/F + 6.5 nF 2.5 mF/F + 10 nF 4.0 mF/F + 65 nF 4.5 mF/F + 0.10 µF 0.85 mH/H 0.38 mH/H	In-house method : E-ACC-M-0002-GT, based on direct measurement against 4-T Standard Air Capacitor In-house method : E-ACC-M-0001-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator In-house method : E-ACL-M-0001-GT, based on direct measurement against 2-Terminals Standard Self Inductors
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument Frequency 100 kHz to 10 MHz > 10 MHz to 18 GHz	6.0 nHz/Hz 0.40 nHz/Hz	In-house method : E-TMF-M-0001-GT, based on direct measurement against Signal Generator and Synthesized Sweeper with external 10MHz time-base from Rubidium Frequency Standard
	Oscilloscope Vertical Deflection : DCV Impedance : 50 Ω 0 mV to ±< 25 mV ±25 mV to ±< 110 mV ±110 mV to ±< 2.2 V ±2.2 V to ± < 6.6 V Impedance : 1 MΩ 0 mV to ±< 25 mV ±25 mV to ±< 110 mV ±110 mV to ±< 2.2 V ±2.2 V to ±< 11 V ±11 V to ±130 V	0.30 % + 60 μV 0.30 % + 60 μV 0.30 % + 0.50 mV 0.30 % + 0.50 mV 0.070 % + 60 μV 0.070 % + 60 μV 0.070 % + 0.50 mV 0.070 % + 0.50 mV 0.070 % + 8.0 mV	In-house method : E-OSC-M-0001-GT, based on direct measurement against Oscilloscope Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-OSC-M-0001-GT, based on direct measurement against Oscilloscope Calibrator
	Oscilloscope (cont.)		
	Horizontal Deflection :		
	Time Mark		
	5 s	35 ms	
	2 s	5.0 ms	
	1 s	1.5 ms	
	0.5 s	0.35 ms	
	0.2 s	80 μ s	
	0.1 s	65 μ s	
	50 ms	8.0 μ s	
	20 ms	6.0 μ s	
	10 ms	6.0 μ s	
	5 ms	0.60 μ s	
	2 ms	0.60 μ s	
	1 ms	0.60 μ s	
	0.5 ms	60 ns	
	0.2 ms	60 ns	
	0.1 ms	60 ns	
	50 μ s	6.0 ns	
20 μ s	6.0 ns		
10 μ s	6.0 ns		
5 μ s	0.60 ns		
2 μ s	0.60 ns		
1 μ s	0.60 ns		
0.5 μ s	60 ps		
0.2 μ s	60 ps		
0.1 μ s	60 ps		

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-OSC-M-0001-GT, based on direct measurement against Oscilloscope Calibrator
	Oscilloscope (cont.)		
	Horizontal Deflection :		
	Time Mark (cont.)		
	50 ns	6.0 ps	
	20 ns	6.0 ps	
	10 ns	6.0 ps	
	5 ns	0.60 ps	
	2 ns	0.60 ps	
	Generating Instrument		In-house method : E-DCV-G-0002-GT, based on transfer measurement method
	DC Voltage		
	1.018 V	3.0 μ V/V	
	10 V	1.5 μ V/V	
0 mV to 100 mV	10 μ V/V + 1.0 μ V	In-house method : E-DCV-G-0001-GT, based on direct measurement against High Accuracy Digital Multimeter	
> 0.1 V to 1 V	8.0 μ V/V + 1.0 μ V		
> 1 V to 10 V	8.0 μ V/V + 2.0 μ V		
> 10 V to 100 V	10 μ V/V + 50 μ V		
> 100 V to 1000 V	25 μ V/V + 0.30 mV		
DC High Voltage		In-house method : E-DCV-G-0003-GT, based on direct measurement against High Voltage Digital Meter	
1 kV to 2 kV	6.0 mV/V + 7.0 V		
> 2 kV to 4 kV	6.0 mV/V + 9.0 V		
> 4 kV to 6 kV	6.0 mV/V + 12 V		
> 6 kV to 8 kV	6.0 mV/V + 15 V		
> 8 kV to 10 kV	6.0 mV/V + 19 V		

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument AC Voltage 1 mV to 10 mV @ 10 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz > 10 mV to 100 mV @ 10 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz > 0.1 V to 1 V @ 10 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz > 1 V to 10 V @ 10 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz	 0.50 mV/V + 4.1 μ V 0.50 mV/V + 2.1 μ V 1.5 mV/V + 2.1 μ V 6.0 mV/V + 2.1 μ V 0.10 mV/V + 6.0 μ V 0.10 mV/V + 5.0 μ V 0.20 mV/V + 5.0 μ V 0.40 mV/V + 5.0 μ V 1.0 mV/V + 5.0 μ V 0.10 mV/V + 60 μ V 0.10 mV/V + 50 μ V 0.20 mV/V + 50 μ V 0.40 mV/V + 50 μ V 1.0 mV/V + 50 μ V 0.10 mV/V + 0.60 mV 0.10 mV/V + 0.50 mV 0.20 mV/V + 0.70 mV 0.40 mV/V + 3.0 mV 1.0 mV/V + 4.0 mV	In-house method : E-ACV-G-0001-GT, based on direct measurement against High Accuracy Digital Multimeter

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument AC Voltage (cont.) > 10 V to 100 V		In-house method : E-ACV-G-0001-GT, based on direct measurement against High Accuracy Digital Multimeter
	@ 10 Hz to 40 Hz	0.30 mV/V + 6.0 mV	
	@ > 40 Hz to 1 kHz	0.30 mV/V + 5.0 mV	
	@ > 1 kHz to 20 kHz	0.30 mV/V + 5.0 mV	
	@ > 20 kHz to 50 kHz	0.50 mV/V + 10 mV	
	@ > 50 kHz to 100 kHz	1.5 mV/V + 10 mV	
	> 100 V to 700 V		In-house method : E-ACV-G-0003-GT, based on direct measurement with AC Measurement Standard
	@ 40 Hz to 1 kHz	0.50 mV/V + 40 mV	
	@ > 1 kHz to 10 kHz	0.70 mV/V + 40 mV	
	7 mV to 22 mV		
	@ 10 Hz to 20 Hz	0.29 mV/V + 1.3 μ V	
	@ > 20 Hz to 40 Hz	0.19 mV/V + 1.3 μ V	
	@ > 40 Hz to 20 kHz	0.11 mV/V + 1.3 μ V	
	@ > 20 kHz to 50 kHz	0.21 mV/V + 2.0 μ V	
	@ > 50 kHz to 100 kHz	0.31 mV/V + 2.5 μ V	
	@ > 100 kHz to 300 kHz	0.82 mV/V + 4.0 μ V	
	@ > 300 kHz to 500 kHz	1.0 mV/V + 8.0 μ V	
> 22 mV to 70 mV			
@ 10 Hz to 20 Hz	0.24 mV/V + 1.7 μ V		
@ > 20 Hz to 40 Hz	0.13 mV/V + 1.5 μ V		
@ > 40 Hz to 20 kHz	70 μ V/V + 1.5 μ V		
@ > 20 kHz to 50 kHz	0.13 mV/V + 2.0 μ V		
@ > 50 kHz to 100 kHz	0.26 mV/V + 2.5 μ V		
@ > 100 kHz to 300 kHz	0.53 mV/V + 4.0 μ V		
@ > 300 kHz to 500 kHz	0.68 mV/V + 8.0 μ V		

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument AC Voltage (cont.) > 70 mV to 220 mV @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz > 220 mV to 700 mV @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz > 700 mV to 2.2 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz	 0.21 mV/V + 2.5 μ V 90 μ V/V + 2.0 μ V 45 μ V/V + 1.5 μ V 75 μ V/V + 2.0 μ V 0.16 mV/V + 2.5 μ V 0.28 mV/V + 4.0 μ V 0.45 mV/V + 8.0 μ V 0.21 mV/V + 6.0 μ V 80 μ V/V + 3.0 μ V 40 μ V/V + 1.5 μ V 60 μ V/V + 2.0 μ V 85 μ V/V + 2.5 μ V 0.21 mV/V + 6.5 μ V 0.41 mV/V + 15 μ V 0.20 mV/V + 15 μ V 70 μ V/V + 20 μ V 30 μ V/V + 9.0 μ V 55 μ V/V + 15 μ V 80 μ V/V + 15 μ V 0.20 mV/V + 20 μ V 0.31 mV/V + 25 μ V	In-house method : E-ACV-G-0003-GT, based on direct measurement with AC Measurement Standard
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233**

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument AC Voltage (cont.) > 2.2 V to 7 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz > 7 V to 22 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz > 22 V to 70 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz	0.20 mV/V + 20 μV 70 μV/V + 8.0 μV 30 μV/V + 7.0 μV 55 μV/V + 15 μV 90 μV/V + 20 μV 0.22 mV/V + 20 μV 0.47 mV/V + 60 μV 0.20 mV/V + 50 μV 70 μV/V + 60 μV 35 μV/V + 30 μV 55 μV/V + 40 μV 85 μV/V + 60 μV 0.22 mV/V + 60 μV 0.47 mV/V + 0.15 mV 0.20 mV/V + 30 μV 75 μV/V + 40 μV 40 μV/V + 0.20 mV 65 μV/V + 0.25 mV 0.11 mV/V + 0.35 mV	In-house method : E-ACV-G-0003-GT, based on direct measurement with AC Measurement Standard
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument AC Voltage (cont.) > 70 V to 220 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz > 220 V to 700 V @ 40 Hz to 10 kHz > 220 V to 330 V @ > 10 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz > 700 V to 1000 V @ 40 Hz to 10 kHz AC High Voltage @ 50 Hz to 60 Hz 0.5 kV to 2 kV > 2 kV to 3 kV > 3 kV to 4 kV > 4 kV to 6 kV	 0.20 mV/V + 0.35 mV 75 μV/V + 0.30 mV 40 μV/V + 0.35 mV 80 μV/V + 0.70 mV 0.11 mV/V + 1.5 mV 50 μV/V + 0.80 mV 50 μV/V + 0.50 mV 0.15 mV/V + 0.50 mV 0.85 mV/V + 0.70 mV 45 μV/V + 2.0 mV 12 mV/V + 7.0 V 12 mV/V + 8.0 V 12 mV/V + 9.0 V 12 mV/V + 10 V	 In-house method : E- ACV-G-0003-GT, based on direct measurement with AC Measurement Standard In-house method : E- ACV-G-0002-GT, based on direct measurement against High Voltage Digital Meter
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument		
	DC Current		
	0 μ A to 100 μ A	30 μ A/A + 1.1 nA	In-house method : E-DCA-G-0001-GT, based on direct measurement against High Accuracy Digital Multimeter
	> 0.1 mA to 1 mA	30 μ A/A + 6.0 nA	
	> 1 mA to 10 mA	30 μ A/A + 70 nA	
	> 10 mA to 100 mA	50 μ A/A + 0.60 μ A	
	> 0.1 A to 1 A	0.14 mA/A + 15 μ A	
	0 μ A to 100 μ A	20 μ A/A + 0.10 nA	In-house method : E-DCA-G-0002-GT, based on Ohm's Law by measurement voltage across Standard Resistor and Current Shunt then calculation for amount of current
	> 0.1 mA to 1 mA	12 μ A/A + 6.0 nA	
	> 1 mA to 10 mA	12 μ A/A + 60 nA	
	> 10 mA to 50 mA	15 μ A/A + 0.60 μ A	
	> 50 mA to 100 mA	55 μ A/A + 0.60 μ A	
	> 100 mA to 200 mA	30 μ A/A + 0.90 μ A	
	> 200 mA to 500 mA	55 μ A/A + 8.0 μ A	
	> 500 mA to 1 A	55 μ A/A + 8.0 μ A	
> 1 A to 2 A	75 μ A/A + 60 μ A		
> 2 A to 5 A	75 μ A/A + 80 μ A		
> 5 A to 20 A	80 μ A/A + 0.60 mA		
> 20 A to 30 A	0.55 mA/A + 6.0 mA		
> 30 A to 100 A	0.55 mA/A + 60 mA		
AC Current			In-house method : E-ACA-G-0001-GT, based on direct measurement against High Accuracy Digital Multimeter
10 μ A to 100 μ A			
@ 10 Hz to 20 Hz	4.7 mA/A + 40 nA		
@ > 20 Hz to 40 Hz	1.8 mA/A + 40 nA		
@ > 40 Hz to 1 kHz	0.70 mA/A + 40 nA		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
1. Electrical (cont.)	Generating instrument AC Current (cont.) > 0.1 mA to 1 mA @ 40 Hz to 100 Hz @ > 100 Hz to 1 kHz	0.70 mA/A + 0.25 μ A 0.36 mA/A + 0.25 μ A	In-house method : E-ACA-G-0001-GT, based on direct measurement against High Accuracy Digital Multimeter	
	> 1 mA to 10 mA @ 40 Hz to 100 Hz @ > 100 Hz to 1 kHz	0.70 mA/A + 2.5 μ A 0.36 mA/A + 2.5 μ A		
	> 10 mA to 100 mA @ 40 Hz to 100 Hz @ > 100 Hz to 1 kHz	0.70 mA/A + 25 μ A 0.36 mA/A + 25 μ A		
	> 0.1 A to 1 A @ 40 Hz to 100 Hz @ > 100 Hz to 1 kHz	0.95 mA/A + 0.25 mA 1.2 mA/A + 0.25 mA		
	DC Resistance 0 Ω to 10 Ω	22 $\mu\Omega/\Omega$ + 70 $\mu\Omega$		In-house method : E-DCR-G-0001-GT, based on direct measurement against High Accuracy Digital Multimeter
	> 10 Ω to 100 Ω	18 $\mu\Omega/\Omega$ + 0.60 m Ω		
	> 0.1 k Ω to 1 k Ω	16 $\mu\Omega/\Omega$ + 0.70 m Ω		
	> 1 k Ω to 10 k Ω	16 $\mu\Omega/\Omega$ + 7.0 m Ω		
	> 10 k Ω to 100 k Ω	16 $\mu\Omega/\Omega$ + 70 m Ω		
	> 0.1 M Ω to 1 M Ω	22 $\mu\Omega/\Omega$ + 3.0 Ω		
	> 1 M Ω to 10 M Ω	62 $\mu\Omega/\Omega$ + 0.15 k Ω		
	> 10 M Ω to 100 M Ω	0.59 m Ω/Ω + 1.5 k Ω		
	* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument DC Resistance for Insulation Tester Test Voltage : 1 kV 100 MΩ to 1 GΩ > 1 GΩ to 10 GΩ	0.2 mΩ/Ω 1.2 mΩ/Ω	In-house method : E-DCR-G-0005-GT, based on Ohm's Law method
	Capacitance 1 nF @ 1 kHz, 0.75 V 10 nF @ 1 kHz, 0.90 V 100 nF @ 1 kHz, 0.90 V 1 μF @ 1 kHz, 0.76 V	0.20 mF/F 0.20 mF/F 0.20 mF/F 0.20 mF/F	In-house method : E-ACC-G-0001-GT, based on direct sub-stitution method to 4-Terminal Standard Air Capacitor
	100 pF to < 1000 pF @ 1 kHz to 10 kHz, 0.5 V to 2 V	3.5 mF/F + 10 fF	In-house method : E-ACC-G-0003-GT, based on direct measurement by Precision LCR Meter
	1 nF to < 10 nF @ 1 kHz to 10 kHz 0.5 V to 1 V	1.0 mF/F + 0.10 pF	
	10 nF < 100 nF @ 1 kHz to 10 kHz 0.5 V to 1 V	0.80 mF/F + 1.0 pF	
	100 nF 1000 nF @ 1 kHz 0.5 V to 1 V	0.70 mF/F + 10 pF	
	* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%		

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument Inductance 100 μ H @ 1 kHz, 1 V 1 mH @ 1 kHz, 1 V	0.85 mH/H 0.38 mH/H	In-house method : E-ACL-G-0001-GT, based on direct sub-stitution method to 2-Terminals Standard Self Inductor
	@ 1 kHz, 1 V 100 μ H to < 1 mH 1 mH to < 10 mH 10 mH to < 100 mH 100 mH to < 1 H 1 H	3.5 mH/H + 2.0 nH 1.5 mH/H + 10 nH 0.80 mH/H + 0.50 μ H 0.80 mH/H + 1.0 μ H 0.80 mH/H + 20 μ H	In-house method : E-ACL-G-0002-GT, based on direct measurement by Precision LCR Meter
	Frequency 100 kHz to < 10 MHz 10 MHz to 3 GHz	6.5 nHz/Hz 0.70 nHz/Hz	In-house method : E-TMF-G-0001-GT, based on direct measurement using Universal Counter with 10MHz external time base from Rubidium Frequency Standard
	500 MHz to 3 GHz > 3 GHz to 18 GHz	3.0 nHz/Hz 0.80 nHz/Hz	In-house method : E-TMF-G-0002-GT, based on direct measurement using Microwave Frequency Counter with 10MHz external time base from Rubidium Frequency Standard
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument		
	AC Voltage Frequency		
	40 Hz to 500 Hz	0.20 mHz/Hz + 15 mHz	In-house method : E-TMF-G-0003-GT, based on direct measurement against Digital Multimeter
	@ Voltage 10 mV to 700 V		
	RF Power		
	Impedance : 50 Ω		
	1 mW (0 dBm) @ frequency		In-house method : E-COM-G-0001-GT, based on direct measurement with RF Power Sensors and RF Power Meter
	0.1 MHz	0.58 dB	
	0.3 MHz	0.50 dB	
	1 MHz	0.25 dB	
	3 MHz	0.15 dB	
	5 MHz	0.15 dB	
	10 MHz	0.15 dB	
	30 MHz	0.15 dB	
	50 MHz	0.15 dB	
	100 MHz	0.15 dB	
	200 MHz	0.15 dB	
	300 MHz	0.15 dB	
	400 MHz	0.15 dB	
	500 MHz	0.15 dB	
600 MHz	0.15 dB		
700 MHz	0.15 dB		
800 MHz	0.15 dB		
900 MHz	0.15 dB		
1 GHz	0.15 dB		
2 GHz	0.15 dB		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument RF Power (cont.) Impedance : 50 Ω 1 mW (0 dBm) @ frequency		In-house method : E-COM-G-0001-GT, based on direct measurement with RF Power Sensors and RF Power Meter
	3 GHz	0.27 dB	
	4 GHz	0.27 dB	
	4.2 GHz	0.55 dB	
	5 GHz	0.27 dB	
	6 GHz	0.27 dB	
	7 GHz	0.27 dB	
	8 GHz	0.27 dB	
	9 GHz	0.27 dB	
	10 GHz	0.27 dB	
	11 GHz	0.27 dB	
	12 GHz	0.27 dB	
	13 GHz	0.38 dB	
	14 GHz	0.38 dB	
	15 GHz	0.38 dB	
	16 GHz	0.38 dB	
	17 GHz	0.38 dB	
	18 GHz	0.38 dB	
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-DCR-M-0004-GT, based on direct measurement against Decade Resistance Box
	Insulation Tester		
	Test Voltage : 500 V		
	10 MΩ	0.10 MΩ	
	20 MΩ	0.25 MΩ	
	50 MΩ	0.52 MΩ	
	100 MΩ	1.0 MΩ	
	200 MΩ	2.5 MΩ	
	500 MΩ	5.0 MΩ	
	1 GΩ	12 MΩ	
	2 GΩ	22 MΩ	
	Test Voltage : 1 kV		
	10 MΩ	0.10 MΩ	
	20 MΩ	0.25 MΩ	
	50 MΩ	0.50 MΩ	
	100 MΩ	1.0 MΩ	
	200 MΩ	2.0 MΩ	
	300 MΩ	3.3 MΩ	
	400 MΩ	4.2 MΩ	
	500 MΩ	5.0 MΩ	
	600 MΩ	6.0 MΩ	
	700 MΩ	7.0 MΩ	
	800 MΩ	8.0 MΩ	
	900 MΩ	9.0 MΩ	
1 GΩ	12 MΩ		
2 GΩ	22 MΩ		
3 GΩ	29 MΩ		
4 GΩ	37 MΩ		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument Insulation Tester (cont.) Test Voltage : 1 kV 5 GΩ 6 GΩ 7 GΩ 8 GΩ 9 GΩ 10 GΩ	45 MΩ 55 MΩ 63 MΩ 71 MΩ 81 MΩ 89 MΩ	In-house method : E-DCR-M-0004-GT, based on direct measurement against Decade Resistance Box
2. Temperature	Platinum Resistance Thermometer Sensor Pt-100 (385), 4-Wire - 20 °C to 0 °C > 0 °C to 40 °C > 40 °C to 100 °C > 100 °C to 200 °C > 200 °C to 270 °C > 270 °C to 400 °C Liquid-in-glass Thermometer Total Immersion Type 0 °C to 40 °C > 40 °C to 200 °C	0.070 °C 0.070 °C 0.070 °C 0.070 °C 0.070 °C 0.070 °C 0.42 °C 0.080 °C 0.080 °C	In-house method : T-0001-GT, based on ASTM E644-98 by comparison with PRT standard In-house method : T-0002-GT, based on ASTM E77-98 (Reapproved 2003) by comparison with PRT standard
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
2. Temperature (cont.)	Thermocouple Thermometer Sensor		In-house method : T-0003-GT, based on ASTM E220-86 (Reapproved 1996) by comparison with PRT standard	
	Type E, N			
	- 20 °C to 100 °C	0.52 °C		
	> 100 °C to 200 °C	0.85 °C		
	Type J, K, T			
	- 20 °C to 100 °C	0.52 °C		
	> 100 °C to 200 °C	0.85 °C		
	> 200 °C to 270 °C	1.2 °C		
	> 270 °C to 400 °C	1.7 °C		
	Digital Temperature Indicator with Sensor			In-house method : T-0004-GT, by comparison with PRT standard
	RTD Sensor			
	- 20 °C to 0 °C	0.070 °C		
> 0 °C to 40 °C	0.070 °C			
> 40 °C to 200 °C	0.080 °C			
> 200 °C to 270 °C	0.090 °C			
Thermocouple Sensor				
Type E, N		0.44 °C		
- 20 °C to 100 °C		0.80 °C		
> 100 °C to 200 °C				

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Digital Temperature Indicator with Sensor (cont.)		In-house method : T-0004-GT, by comparison with PRT standard
	Thermocouple Sensor Type J, T		
	- 20 °C to 100 °C	0.44 °C	
	> 100 °C to 200 °C	0.80 °C	
	> 200 °C to 270 °C	1.2 °C	
	> 270 °C to 400 °C	1.7 °C	
	Thermocouple Sensor Type K		
	- 20 °C to 100 °C	0.44 °C	
	> 100 °C to 200 °C	0.80 °C	
	> 200 °C to 270 °C	1.2 °C	
	> 270 °C to 400 °C	1.7 °C	
	Liquid Calibration Bath		
0 °C to 40 °C	0.080 °C		
> 40 °C to 270 °C	0.080 °C		
Dry Block Calibrator		In-house method : T-0006-GT, based on EURAMET/cg-13/V.01, Jul 2007	
-20 °C to 0 °C	0.12 °C		
> 0 °C to 100 °C	0.14 °C		
> 100 °C to 200 °C	0.17 °C		
> 200 °C to 300 °C	0.23 °C		
> 300 °C to 400 °C	0.32 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Resistance Thermometer Detector (RTD) Indicator		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Pt-100 (385), 2-Wire		
	-200 °C to -80 °C	0.034 °C	
	> -80 °C to 20 °C	0.038 °C	
	> 20 °C to 60 °C	0.050 °C	
	> 60 °C to 120 °C	0.052 °C	
	> 120 °C to 180 °C	0.054 °C	
	> 180 °C to 240 °C	0.056 °C	
	> 240 °C to 280 °C	0.058 °C	
	> 280 °C to 340 °C	0.060 °C	
	> 340 °C to 380 °C	0.062 °C	
	> 380 °C to 440 °C	0.064 °C	
	> 440 °C to 480 °C	0.066 °C	
	> 480 °C to 520 °C	0.068 °C	
	> 520 °C to 580 °C	0.070 °C	
	> 580 °C to 620 °C	0.072 °C	
	> 620 °C to 650 °C	0.074 °C	
	Pt-100 (385), 4-Wire		
	-200 °C to -130 °C	0.032 °C	
	> -130 °C to -80 °C	0.034 °C	
	> -80 °C to -10 °C	0.036 °C	
	> -10 °C to 20 °C	0.038 °C	
	> 20 °C to 60 °C	0.048 °C	
	> 60 °C to 120 °C	0.052 °C	
> 120 °C to 180 °C	0.054 °C		
> 180 °C to 280 °C	0.056 °C		
> 280 °C to 340 °C	0.060 °C		

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Resistance Thermometer Detector (RTD) Indicator (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Pt-100 (385), 4-Wire (cont.)		
	> 340 °C to 380 °C	0.062 °C	
	> 380 °C to 440 °C	0.064 °C	
	> 440 °C to 480 °C	0.066 °C	
	> 480 °C to 520 °C	0.068 °C	
	> 520 °C to 580 °C	0.070 °C	
	> 580 °C to 620 °C	0.072 °C	
	> 620 °C to 650 °C	0.074 °C	
	Thermocouple (TC) Indicator without CJC Mode		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type B		
	600 °C to 650 °C	0.42 °C	
	> 650 °C to 700 °C	0.40 °C	
	> 700 °C to 800 °C	0.36 °C	
> 800 °C to 900 °C	0.34 °C		
> 900 °C to 1000 °C	0.30 °C		
> 1000 °C to 1200 °C	0.28 °C		
> 1200 °C to 1820 °C	0.24 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Indicator without CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type E		
	-250 °C to -240 °C	0.28 °C	
	> -240 °C to -230 °C	0.20 °C	
	> -230 °C to -220 °C	0.16 °C	
	> -220 °C to -210 °C	0.14 °C	
	> -210 °C to -200 °C	0.12 °C	
	> -200 °C to -180 °C	0.10 °C	
	> -180 °C to -160 °C	0.085 °C	
	> -160 °C to -100 °C	0.075 °C	
	> -100 °C to 0 °C	0.058 °C	
	> 0 °C to 200 °C	0.045 °C	
	> 200 °C to 400 °C	0.036 °C	
	> 400 °C to 800 °C	0.040 °C	
	> 800 °C to 1000 °C	0.042 °C	
	Type J		
	-210 °C to -190 °C	0.14 °C	
	> -190 °C to -170 °C	0.12 °C	
	> -170 °C to -140 °C	0.086 °C	
	> -140 °C to -100 °C	0.072 °C	
	> -100 °C to -50 °C	0.062 °C	
	> -50 °C to 0 °C	0.054 °C	
	> 0 °C to 200 °C	0.050 °C	
	> 200 °C to 600 °C	0.048 °C	
> 600 °C to 800 °C	0.046 °C		
> 800 °C to 1000 °C	0.050 °C		
> 1000 °C to 1200 °C	0.054 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Indicator without CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type K		
	-200 °C to -190 °C	0.18 °C	
	> -190 °C to -170 °C	0.16 °C	
	> -170 °C to -150 °C	0.14 °C	
	> -150 °C to -120 °C	0.12 °C	
	> -120 °C to -70 °C	0.090 °C	
	> -70 °C to 0 °C	0.074 °C	
	> 0 °C to 600 °C	0.064 °C	
	> 600 °C to 900 °C	0.068 °C	
	> 900 °C to 1300 °C	0.082 °C	
	> 1300 °C to 1372 °C	0.084 °C	
	Type N		
	-200 °C to -190 °C	0.26 °C	
	> -190 °C to -180 °C	0.22 °C	
	> -180 °C to -170 °C	0.20 °C	
	> -170 °C to -140 °C	0.18 °C	
	> -140 °C to -120 °C	0.16 °C	
	> -120 °C to -80 °C	0.14 °C	
	> -80 °C to 0 °C	0.12 °C	
	> 0 °C to 100 °C	0.10 °C	
	> 100 °C to 300 °C	0.084 °C	
	> 300 °C to 900 °C	0.072 °C	
	> 900 °C to 1200 °C	0.076 °C	
> 1200 °C to 1300 °C	0.078 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Indicator without CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type R		
	0 °C to 30 °C	0.48 °C	
	> 30 °C to 60 °C	0.42 °C	
	> 60 °C to 100 °C	0.38 °C	
	> 100 °C to 200 °C	0.34 °C	
	> 200 °C to 400 °C	0.28 °C	
	> 400 °C to 1200 °C	0.24 °C	
	> 1200 °C to 1600 °C	0.20 °C	
	> 1600 °C to 1767 °C	0.22 °C	
	Type S		
	0 °C to 30 °C	0.46 °C	
	> 30 °C to 60 °C	0.42 °C	
	> 60 °C to 100 °C	0.38 °C	
	> 100 °C to 200 °C	0.34 °C	
	> 200 °C to 400 °C	0.30 °C	
> 400 °C to 1200 °C	0.26 °C		
> 1200 °C to 1600 °C	0.22 °C		
> 1600 °C to 1767 °C	0.26 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Indicator without CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type T		
	-250 °C to -245 °C	0.40 °C	
	> -245 °C to -240 °C	0.34 °C	
	> -240 °C to -235 °C	0.30 °C	
	> -235 °C to -230 °C	0.26 °C	
	> -230 °C to -210 °C	0.24 °C	
	> -210 °C to -190 °C	0.18 °C	
	> -190 °C to -170 °C	0.16 °C	
	> -170 °C to -90 °C	0.14 °C	
	> -90 °C to 0 °C	0.084 °C	
	> 0 °C to 100 °C	0.064 °C	
	> 100 °C to 200 °C	0.054 °C	
	> 200 °C to 400 °C	0.048 °C	
	Thermocouple (TC) Indicator with CJC Mode		
	Type E		
	-250 °C to -240 °C	0.64 °C	
	> -240 °C to -230 °C	0.50 °C	
	> -230 °C to -220 °C	0.42 °C	
	> -220 °C to -210 °C	0.38 °C	
> -210 °C to -200 °C	0.34 °C		
> -200 °C to -180 °C	0.32 °C		
> -180 °C to -100 °C	0.30 °C		
> -100 °C to 0 °C	0.28 °C		
> 0 °C to 1000 °C	0.26 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Indicator with CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type J		
	-210 °C to -190 °C	0.38 °C	
	> -190 °C to -170 °C	0.34 °C	
	> -170 °C to 0 °C	0.32 °C	
	> 0 °C to 1200 °C	0.26 °C	
	Type K		
	-210 °C to -190 °C	0.44 °C	
	> -190 °C to -180 °C	0.40 °C	
	> -180 °C to -170 °C	0.38 °C	
	> -170 °C to -150 °C	0.36 °C	
	> -150 °C to -120 °C	0.34 °C	
	> -120 °C to -90 °C	0.32 °C	
	> -90 °C to 0 °C	0.30 °C	
	> 0 °C to 1000 °C	0.28 °C	
	> 1000 °C to 1372 °C	0.30 °C	
	Type N		
	-210 °C to -190 °C	0.62 °C	
	> -190 °C to -180 °C	0.56 °C	
	> -180 °C to -170 °C	0.50 °C	
	> -170 °C to -160 °C	0.48 °C	
	> -160 °C to -150 °C	0.44 °C	
	> -150 °C to -140 °C	0.42 °C	
	> -140 °C to -120 °C	0.40 °C	
> -120 °C to -100 °C	0.38 °C		
> -100 °C to 0 °C	0.36 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Indicator with CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type N (cont.)		
	> 0 °C to 100 °C	0.32 °C	
	> 100 °C to 600 °C	0.30 °C	
	> 600 °C to 1300 °C	0.28 °C	
	Type R		
	0 °C to 50 °C	1.2 °C	
	> 50 °C to 100 °C	0.98 °C	
	> 100 °C to 150 °C	0.88 °C	
	> 150 °C to 200 °C	0.82 °C	
	> 200 °C to 250 °C	0.78 °C	
	> 250 °C to 300 °C	0.76 °C	
	> 300 °C to 400 °C	0.74 °C	
	> 400 °C to 500 °C	0.72 °C	
	> 500 °C to 600 °C	0.70 °C	
	> 600 °C to 800 °C	0.68 °C	
	> 800 °C to 1767 °C	0.66 °C	
	Type S		
	0 °C to 50 °C	1.2 °C	
	> 50 °C to 100 °C	0.98 °C	
> 100 °C to 150 °C	0.88 °C		
> 150 °C to 200 °C	0.84 °C		
> 200 °C to 250 °C	0.80 °C		
> 250 °C to 300 °C	0.78 °C		
> 300 °C to 400 °C	0.76 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Indicator with CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type S (cont.)		
	> 400 °C to 600 °C	0.74 °C	
	> 600 °C to 800 °C	0.72 °C	
	> 800 °C to 1700 °C	0.70 °C	
	> 1700 °C to 1767 °C	0.72 °C	
	Type T		
	-250 °C to -245 °C	0.92 °C	
	> -245 °C to -240 °C	0.80 °C	
	> -240 °C to -235 °C	0.68 °C	
	> -235 °C to -230 °C	0.62 °C	
	> -230 °C to -225 °C	0.56 °C	
	> -225 °C to -220 °C	0.54 °C	
	> -220 °C to -210 °C	0.50 °C	
	> -210 °C to -200 °C	0.46 °C	
	> -200 °C to -180 °C	0.42 °C	
	> -280 °C to -140 °C	0.38 °C	
> -140 °C to -80 °C	0.34 °C		
> -80 °C to 0 °C	0.30 °C		
> 0 °C to 200 °C	0.28 °C		
> 200 °C to 400 °C	0.26 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Resistance Thermometer Detector (RTD) Simulator Pt-100 (385), 2-Wire and 4-Wire		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	> -200 °C to -190 °C	0.0038 °C	
	> -190 °C to -180 °C	0.0040 °C	
	> -180 °C to -170 °C	0.0042 °C	
	> -170 °C to -150 °C	0.0046 °C	
	> -150 °C to -130 °C	0.0050 °C	
	> -130 °C to -110 °C	0.0054 °C	
	> -110 °C to -90 °C	0.0058 °C	
	> -90 °C to -70 °C	0.0062 °C	
	> -70 °C to -50 °C	0.0066 °C	
	> -50 °C to -30 °C	0.0070 °C	
	> -30 °C to -10 °C	0.0074 °C	
	> -10 °C to 20 °C	0.0080 °C	
	> 20 °C to 50 °C	0.0086 °C	
	> 50 °C to 150 °C	0.022 °C	
	> 150 °C to 300 °C	0.026 °C	
	> 300 °C to 350 °C	0.028 °C	
> 350 °C to 450 °C	0.030 °C		
> 450 °C to 550 °C	0.032 °C		
> 550 °C to 650 °C	0.034 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Simulator without CJC Mode		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type B		
	600 °C to 700 °C	0.40 °C	
	> 700 °C to 800 °C	0.36 °C	
	> 800 °C to 1000 °C	0.32 °C	
	> 1000 °C to 1200 °C	0.26 °C	
	> 1200 °C to 1600 °C	0.24 °C	
	> 1600 °C to 1820 °C	0.22 °C	
	Type E		
	-200 °C to -180 °C	0.12 °C	
	> -180 °C to -160 °C	0.088 °C	
	> -160 °C to -140 °C	0.078 °C	
	> -140 °C to -120 °C	0.072 °C	
	> -120 °C to -100 °C	0.068 °C	
	> -100 °C to -50 °C	0.064 °C	
> -50 °C to 0 °C	0.058 °C		
> 0 °C to 100 °C	0.054 °C		
> 100 °C to 300 °C	0.050 °C		
> 300 °C to 600 °C	0.048 °C		
> 600 °C to 1000 °C	0.050 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Simulator without CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type J		
	-210 °C to -190 °C	0.14 °C	
	> -190 °C to -170 °C	0.12 °C	
	> -170 °C to -150 °C	0.10 °C	
	> -150 °C to -130 °C	0.092 °C	
	> -130 °C to -110 °C	0.088 °C	
	> -110 °C to -80 °C	0.084 °C	
	> -80 °C to 0 °C	0.080 °C	
	> 0 °C to 200 °C	0.076 °C	
	> 200 °C to 1000 °C	0.072 °C	
	> 1000 °C to 1200 °C	0.074 °C	
	Type K		
	-200 °C to -180 °C	0.18 °C	
	> -180 °C to -160 °C	0.16 °C	
	> -160 °C to -140 °C	0.14 °C	
	> -140 °C to -80 °C	0.12 °C	
	> -80 °C to -20 °C	0.10 °C	
	> -20 °C to 100 °C	0.094 °C	
	> 100 °C to 300 °C	0.092 °C	
	> 300 °C to 700 °C	0.090 °C	
	> 700 °C to 900 °C	0.092 °C	
	> 900 °C to 1000 °C	0.094 °C	
	> 1000 °C to 1100 °C	0.096 °C	
	> 1100 °C to 1200 °C	0.098 °C	
	> 1200 °C to 1300 °C	0.10 °C	
> 1300 °C to 1372 °C	0.12 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Simulator without CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type N		
	-200 °C to -190 °C	0.26 °C	
	> -190 °C to -170 °C	0.22 °C	
	> -170 °C to -150 °C	0.18 °C	
	> -150 °C to -130 °C	0.16 °C	
	> -130 °C to -90 °C	0.14 °C	
	> -90 °C to 30 °C	0.12 °C	
	> 30 °C to 100 °C	0.10 °C	
	> 100 °C to 200 °C	0.092 °C	
	> 200 °C to 400 °C	0.086 °C	
	> 400 °C to 600 °C	0.080 °C	
	> 600 °C to 1000 °C	0.078 °C	
	> 1000 °C to 1200 °C	0.080 °C	
	> 1200 °C to 1300 °C	0.082 °C	
	Type R		
	0 °C to 20 °C	0.46 °C	
	> 20 °C to 40 °C	0.42 °C	
	> 40 °C to 60 °C	0.38 °C	
	> 60 °C to 80 °C	0.36 °C	
	> 80 °C to 100 °C	0.34 °C	
	> 100 °C to 130 °C	0.32 °C	
> 130 °C to 170 °C	0.30 °C		
> 170 °C to 230 °C	0.28 °C		
> 230 °C to 350 °C	0.26 °C		
> 350 °C to 500 °C	0.24 °C		
> 500 °C to 800 °C	0.22 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Simulator without CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type R (cont.)		
	> 800 °C to 1100 °C	0.20 °C	
	> 1100 °C to 1700 °C	0.18 °C	
	> 1700 °C to 1767 °C	0.20 °C	
	Type S		
	0 °C to 20 °C	0.44 °C	
	> 20 °C to 40 °C	0.40 °C	
	> 40 °C to 60 °C	0.38 °C	
	> 60 °C to 80 °C	0.36 °C	
	> 80 °C to 100 °C	0.34 °C	
	> 100 °C to 130 °C	0.32 °C	
	> 130 °C to 170 °C	0.32 °C	
	> 170 °C to 230 °C	0.30 °C	
	> 230 °C to 350 °C	0.28 °C	
	> 350 °C to 500 °C	0.26 °C	
	> 500 °C to 800 °C	0.24 °C	
	> 800 °C to 1700 °C	0.22 °C	
	> 1700 °C to 1767 °C	0.24 °C	
	Type T		
-200 °C to -180 °C	0.16 °C		
> -180 °C to -150 °C	0.14 °C		
> -150 °C to -110 °C	0.12 °C		
> -110 °C to -80 °C	0.10 °C		
> -80 °C to -50 °C	0.090 °C		
> -50 °C to -20 °C	0.084 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Simulator without CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007	
	Type T (cont.)			
	> -20 °C to 10 °C	0.080 °C		
	> 10 °C to 50 °C	0.076 °C		
	> 50 °C to 110 °C	0.072 °C		
	> 110 °C to 300 °C	0.068 °C		
		> 300 °C to 400 °C	0.062 °C	
	Thermocouple (TC) Simulator with CJC Mode		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007	
	Type E			
	-200 °C to -180 °C	0.32 °C		
	> -180 °C to -140 °C	0.30 °C		
	> -140 °C to -60 °C	0.28 °C		
	> -60 °C to 1000 °C	0.26 °C		
	Type J			
	-210 °C to -200 °C	0.38 °C		
> -200 °C to -190 °C	0.36 °C			
> -190 °C to -180 °C	0.34 °C			
> -180 °C to -160 °C	0.32 °C			
> -160 °C to -120 °C	0.30 °C			
> -120 °C to 100 °C	0.28 °C			
> 100 °C to 1200 °C	0.26 °C			
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%				

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Simulator with CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type K		
	-200 °C to -190 °C	0.44 °C	
	> -190 °C to -180 °C	0.42 °C	
	> -180 °C to -170 °C	0.38 °C	
	> -170 °C to -150 °C	0.36 °C	
	> -150 °C to -130 °C	0.34 °C	
	> -130 °C to -90 °C	0.32 °C	
	> -90 °C to 0 °C	0.30 °C	
	> 0 °C to 1000 °C	0.28 °C	
	> 1000 °C to 1372 °C	0.30 °C	
	Type N		
	-200 °C to -190 °C	0.60 °C	
	> -190 °C to -180 °C	0.56 °C	
	> -180 °C to -170 °C	0.50 °C	
	> -170 °C to -160 °C	0.48 °C	
	> -160 °C to -150 °C	0.44 °C	
	> -150 °C to -140 °C	0.42 °C	
	> -140 °C to -120 °C	0.40 °C	
	> -120 °C to -100 °C	0.38 °C	
	> -100 °C to -80 °C	0.36 °C	
	> -80 °C to -30 °C	0.34 °C	
	> -30 °C to 100 °C	0.32 °C	
	> 100 °C to 400 °C	0.30 °C	
> 400 °C to 1200 °C	0.28 °C		
> 1200 °C to 1300 °C	0.30 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Simulator with CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type R		
	0 °C to 40 °C	1.2 °C	
	> 40 °C to 50 °C	1.0 °C	
	> 50 °C to 60 °C	0.96 °C	
	> 60 °C to 70 °C	0.94 °C	
	> 70 °C to 80 °C	0.92 °C	
	> 80 °C to 90 °C	0.90 °C	
	> 90 °C to 110 °C	0.88 °C	
	> 110 °C to 130 °C	0.86 °C	
	> 130 °C to 150 °C	0.84 °C	
	> 150 °C to 170 °C	0.82 °C	
	> 170 °C to 190 °C	0.80 °C	
	> 190 °C to 230 °C	0.78 °C	
	> 230 °C to 270 °C	0.76 °C	
	> 270 °C to 330 °C	0.74 °C	
	> 330 °C to 450 °C	0.72 °C	
	> 450 °C to 600 °C	0.70 °C	
> 600 °C to 700 °C	0.68 °C		
> 700 °C to 900 °C	0.66 °C		
> 900 °C to 1100 °C	0.64 °C		
> 1100 °C to 1700 °C	0.62 °C		
> 1700 °C to 1767 °C	0.66 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Simulator with CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type S		
	0 °C to 40 °C	1.2 °C	
	> 40 °C to 50 °C	0.98 °C	
	> 50 °C to 60 °C	0.96 °C	
	> 60 °C to 70 °C	0.94 °C	
	> 70 °C to 90 °C	0.92 °C	
	> 90 °C to 110 °C	0.90 °C	
	> 110 °C to 130 °C	0.88 °C	
	> 130 °C to 150 °C	0.86 °C	
	> 150 °C to 170 °C	0.84 °C	
	> 170 °C to 190 °C	0.82 °C	
	> 190 °C to 230 °C	0.80 °C	
	> 230 °C to 330 °C	0.78 °C	
	> 330 °C to 450 °C	0.76 °C	
	> 450 °C to 600 °C	0.74 °C	
	> 600 °C to 700 °C	0.72 °C	
> 700 °C to 900 °C	0.70 °C		
> 900 °C to 1100 °C	0.68 °C		
> 1100 °C to 1700 °C	0.66 °C		
> 1700 °C to 1767 °C	0.72 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermocouple (TC) Simulator with CJC Mode (cont.)		EURAMET/cg-11/V.01, July 2007
	Type T		
	-200 °C to -190 °C	0.42 °C	
	> -190 °C to -180 °C	0.40 °C	
	> -180 °C to -160 °C	0.38 °C	
	> -160 °C to -140 °C	0.36 °C	
	> -140 °C to -120 °C	0.34 °C	
	> -120 °C to -90 °C	0.32 °C	
	> -90 °C to 0 °C	0.30 °C	
	> 0 °C to 200 °C	0.28 °C	
	> 200 °C to 400 °C	0.26 °C	
	Thermo-Hygrometer		In-house method : T-0013-GT, based on comparison with temperature and humidity standard
	Digital Type		
	Temperature		
10 °C to 40 °C	0.43 °C		
Humidity @ 25 °C			
30 %RH to 70 %RH	2.4 %RH		
> 70 %RH to 90 %RH	2.7 %RH		
Mechanical Type			
Temperature			
10 °C to 40 °C	0.52 °C		
Humidity @ 25 °C			
30 %RH to 50 %RH	2.4 %RH		
> 50 %RH to 70 %RH	2.5 %RH		
> 70 %RH to 90 %RH	2.7 %RH		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. Temperature (cont.)	Thermo-Hygrograph Temperature 10 °C to 40 °C Humidity @ 25 °C 30 %RH to 70 %RH > 70 %RH to 90 %RH	0.72 °C 2.5 %RH 2.8 %RH	In-house method : T-0012-GT, based on comparison with temperature and humidity standard
3. Dimension	Gauge Block Material : Steel 0.5 mm to 10 mm > 10 mm to 25 mm > 25 mm to 50 mm > 50 mm to 75 mm > 75 mm to 100 mm Material : Ceramic 0.5 mm to 10 mm > 10 mm to 25 mm > 25 mm to 50 mm > 50 mm to 75 mm > 75 mm to 100 mm Material : Carbide 0.5 mm to 10 mm > 10 mm to 25 mm > 25 mm to 50 mm > 50 mm to 75 mm > 75 mm to 100 mm	0.089 µm 0.095 µm 0.12 µm 0.16 µm 0.19 µm 0.090 µm 0.096 µm 0.13 µm 0.16 µm 0.19 µm 0.092 µm 0.11 µm 0.16 µm 0.22 µm 0.28 µm	JIS B 7506 : 2004, item 10.2 by comparison technique using an Gauge Block Comparator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
3. Dimension (cont.)	Micrometer Caliper for external measurement		JIS B 7502 : 1994	
	0 mm to 25 mm	1.0 μm		
	25 mm to 50 mm	2.0 μm		
	50 mm to 75 mm	2.5 μm		
	75 mm to 100 mm	3.0 μm		
	100 mm to 125 mm	3.6 μm		
	125 mm to 150 mm	5.5 μm		
	150 mm to 175 mm	6.0 μm		
	175 mm to 200 mm	6.5 μm		
	200 mm to 225 mm	7.0 μm		
	225 mm to 250 mm	8.0 μm		
	250 mm to 275 mm	8.5 μm		
	275 mm to 300 mm	9.0 μm		
	300 mm to 325 mm	10 μm		
	325 mm to 350 mm	11 μm		
	350 mm to 375 mm	11 μm		
	375 mm to 400 mm	12 μm		
	400 mm to 425 mm	13 μm		
	425 mm to 450 mm	13 μm		
	450 mm to 475 mm	14 μm		
	475 mm to 500 mm	15 μm		
		Indicating Micrometer		JIS B 7520 : 1981
		0 mm to 25 mm	1.0 μm	
		25 mm to 50 mm	2.0 μm	
		50 mm to 75 mm	2.5 μm	
		75 mm to 100 mm	3.0 μm	

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
3. Dimension (cont.)	Vernier, Dial and Digital Caliper		JIS B 7507 : 1993
	0 mm to 50 mm > 50 mm to 100 mm > 100 mm to 200 mm > 200 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 1000 mm	13 µm 13 µm 17 µm 18 µm 19 µm 21 µm 23 µm 25 µm 27 µm 29 µm 31 µm	
	Vernier, Dial and Digital Height Gauge		JIS B 7517 : 1993, Item No. 12 (Table 7, No. 1, 2 and 4)
	0 mm to 50 mm > 50 mm to 100 mm > 100 mm to 200 mm > 200 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 1000 mm	15 µm 15 µm 20 µm 20 µm 20 µm 25 µm 25 µm 30 µm 30 µm 30 µm 35 µm	
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
3. Dimension (cont.)	Feeler Gauge 0.01 mm to 3.00 mm	2.1 μm	JIS B 7524 : 1992
	Dial and Digital Thickness Gauge 0 mm to 12 mm	1.0 μm	In-house method : D-0008-GT, based on direct measurement to standard gauge block
	Micrometer Caliper for internal measurement 5 mm to 30 mm	1.5 μm	JIS B 7502 : 1994, item no. 10.3 (Table 14, No. 2a)
	25 mm to 50 mm	2.0 μm	
	50 mm to 75 mm	2.5 μm	
	75 mm to 100 mm	3.5 μm	
	Dial Indicator 0 mm to 5 mm > 5 mm to 25 mm	1.2 μm 3.5 μm	JIS B 7503 : 1997
	Digital Indicator 0 mm to 25 mm	2.0 μm	JIS B 7503 : 1997
	Dial Test Indicator (Lever Type) 0 mm to 0.5 mm > 0.5 mm to 1 mm	1.1 μm 2.5 μm	JIS B 7533 : 1990, Item No. 9 (Table 5, No. 1, 4 and 5)
	* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%		

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
3. Dimension (cont.)	Depth Micrometer		JIS B 7544 : 1994	
	0 mm to 25 mm	2.0 μm		
	25 mm to 50 mm	3.0 μm		
	50 mm to 75 mm	3.0 μm		
	75 mm to 100 mm	3.5 μm		
	100 mm to 125 mm	4.5 μm		
	125 mm to 150 mm	4.5 μm		
	Plain Limit Plug Gauge			In-house method : D-0013-GT, based on direct measurement with a Laser Scan Micrometer
	0.1 mm to 1 mm	1.5 μm		
	> 1 mm to 10 mm	1.0 μm		
	Pin Gauge			In-house method : D-0014-GT, based on direct measurement with a Laser Scan Micrometer
	0.1 mm to 1 mm	1.5 μm		
	> 1 mm to 10 mm	1.0 μm		
Electrical Comparator with Probe / Linear Measuring Instrument			JIS B 7536 : 1982, Item No. 9 (Table 5. No. 1)	
0 μm to 1000 μm	0.10 μm			
> 1 mm to 5 mm	0.15 μm			
> 5 mm to 10 mm	0.20 μm			
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%				

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
3. Dimension (cont.)	Dial Calibration Tester / Dial Gauge Tester		In-house method : D-0016-GT, based on direct measurement using a Laser Hologauge
	0 mm to 1 mm	0.25 μ m	
	> 1 mm to 5 mm	0.40 μ m	
	> 5 mm to 10 mm	0.50 μ m	
	> 10 mm to 20 mm	0.65 μ m	
	> 20 mm to 25 mm	0.70 μ m	In-house method : D-0017-GT, based on comparison with Standard Gauge Block
	Caliper Checker		
	0 mm to 330 mm	2.0 μ m	
	> 330 mm to 670 mm	2.4 μ m	
	Three Point Internal Micrometers (Holtest)		In-house method : D-0019-GT, based on direct measurement to Standard Ring Gauge
	2 mm to 10 mm	2.0 μ m	
	> 10 mm to 16 mm	1.5 μ m	
	> 16 mm to 25 mm	1.6 μ m	
> 25 mm to 40 mm	1.8 μ m		
> 40 mm to 50 mm	2.0 μ m		
> 50 mm to 75 mm	3.2 μ m		
> 75 mm to 88 mm	3.6 μ m	In-house method : D-0020-GT, based on comparison with Standard Gauge Block	
> 88 mm to 100 mm	4.7 μ m		
Depth Micro-Checker			
0 mm to 150 mm	0.60 μ m		
> 150 mm to 300 mm	1.0 μ m		
Anvil Block : 25 mm	0.12 μ m		

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
3. Dimension (cont.)	Electric Level / Precision Level		JIS B 7510 : 1993, Item no. 8, Table 5, No. 1
	0 mm/m to 0.1 mm/m	0.014 mm/m	
	> 0.1 mm/m to 5 mm/m	0.011 mm/m	
	Surface Plate		In-house method : D-0024-GT, based on direct measurement with Electronic Level Meter
	300 mm x 300 mm	1.2 μm	
	300 mm x 350 mm	1.2 μm	
	300 mm x 400 mm	1.4 μm	
	300 mm x 450 mm	1.4 μm	
	300 mm x 500 mm	1.6 μm	
	300 mm x 600 mm	1.8 μm	
	350 mm x 350 mm	1.2 μm	
	350 mm x 400 mm	1.2 μm	
	350 mm x 450 mm	1.6 μm	
	350 mm x 500 mm	1.8 μm	
	400 mm x 400 mm	1.4 μm	
	400 mm x 450 mm	1.4 μm	
	400 mm x 500 mm	1.6 μm	
	400 mm x 600 mm	1.8 μm	
	450 mm x 450 mm	1.4 μm	
	450 mm x 500 mm	1.6 μm	
450 mm x 600 mm	1.8 μm		
500 mm x 500 mm	1.6 μm		
500 mm x 600 mm	1.8 μm		
500 mm x 750 mm	2.4 μm		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
4. Mass	Conventional Mass		OIML R 111-1 Edition 2004 (E)
	Class F2		
	1 mg, 2 mg, 5 mg	20 µg	
	10 mg	25 µg	
	20 mg	30 µg	
	50 mg	40 µg	
	100 mg	50 µg	
	200 mg	60 µg	
	500 mg	80 µg	
	Class F1		
	1 g	30 µg	
	2 g	40 µg	
	5 g	50 µg	
	10 g	60 µg	
	20 g	80 µg	
	50 g	0.10 mg	
	100 g	0.16 mg	
	200 g	0.30 mg	
	500 g	0.80 mg	
	1 kg	1.6 mg	
	2 kg	3.0 mg	
Class F2			
5 kg	25 mg		
10 kg	50 mg		
20 kg	0.10 g		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
4. Mass	<p>Electronic Balance</p> <p>0 g to 100 g</p> <p>> 100 g to 200 g</p> <p>> 200 g to 300 g</p> <p>> 300 g to 400 g</p> <p>> 400 g to 500 g</p> <p>> 500 g to 600 g</p> <p>> 600 g to 1 kg</p> <p>> 1 kg to 1.2 kg</p> <p>> 1.2 kg to 1.4 kg</p> <p>> 1.4 kg to 2 kg</p> <p>> 2 kg to 3.2 kg</p> <p>> 3.2 kg to 4 kg</p> <p>> 4 kg to 6 kg</p> <p>> 6 kg to 12 kg</p> <p>> 12 kg to 15 kg</p> <p>> 15 kg to 20 kg</p> <p>> 20 kg to 30 kg</p> <p>Spring Balance</p> <p>0 g to 500 g</p> <p>> 500 g to 1 kg</p> <p>> 1 kg to 2 kg</p> <p>> 2 kg to 5 kg</p> <p>> 5 kg to 30 kg</p>	<p>0.16 mg</p> <p>0.30 mg</p> <p>0.45 mg</p> <p>0.58 mg</p> <p>0.72 mg</p> <p>0.85 mg</p> <p>1.6 mg</p> <p>1.8 mg</p> <p>2.0 mg</p> <p>3.0 mg</p> <p>6.8 mg</p> <p>7.5 mg</p> <p>12 mg</p> <p>18 mg</p> <p>22 mg</p> <p>60 mg</p> <p>88 mg</p> <p>1.8 g</p> <p>4.2 g</p> <p>8.4 g</p> <p>18 g</p> <p>84 g</p>	<p>In-house method : M-0002-GT, based on UKAS Publication Ref. LAB 14, Edition 4, November 2006</p>
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
5. Mechanical	Dial Tension Gauge		In-house method: F-0001-GT based on direct measurement with Standard Weight
	0.049 N to 0.29 N	2.5 mN	
	> 0.29 N to 0.49 N	4.9 mN	
	> 0.49 N to 0.98 N	12 mN	
	> 0.98 N to 1.5 N	12 mN	
	> 1.5 N to 2.9 N	25 mN	
	> 2.9 N to 9.8 N	59 mN	
	> 9.8 N to 20 N	0.12 N	
	Tension Gauge		In-house method: F-0001-GT based on direct measurement with Standard Weight
	0 N to 0.49 N	2.5 mN	
	> 0.49 N to 0.98 N	5.9 mN	
	> 0.98 N to 2.0 N	29 mN	
	> 2.0 N to 4.9 N	59 mN	
	> 4.9 N to 9.8 N	0.15 N	
	> 9.8 N to 29.4 N	0.29 N	
	> 29.4 N to 49 N	0.59 N	
	Digital Force Gauge		In-house method: F-0001-GT based on direct measurement with Standard Weight
	0 N to 4.9 N	1.0 mN	
	> 4.9 N to 9.8 N	10 mN	
	> 9.8 N to 20 N	10 mN	
	> 20 N to 49 N	10 mN	
	> 49 N to 98 N	59 mN	
	> 98 N to 196 N	61 mN	
	> 196 N to 294 N	63 mN	
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
5. Mechanical (cont.)	Push-Pull Scale		In-house method: F-0001-GT based on direct measurement with Standard Weight
	0 N to 4.9 N	12 mN	
	> 4.9 N to 9.8 N	24 mN	
	> 9.8 N to 20 N	59 mN	
	> 20 N to 29 N	59 mN	
	> 29 N to 49 N	0.15 N	
	> 49 N to 98 N	0.25 N	
	> 98 N to 196 N	0.59 N	
	> 196 N to 294 N	0.69 N	
		Hand Torque Tool	
	Type I : Indicating Torque Tools		
	Torque Wrench :		
	Class A, B, C		
	0.5 N·m to 1 000 N·m	1.5 %	
	Torque Screw Driver :		
	Class D, E		
	0.4 N·m to 10 N·m	1.5 %	
	Type II : Setting Torque Tools		
	Torque Wrench :		
	Class A, B, C, G		
	0.4 N·m to 1 000 N·m	1.5 %	
	Torque Screw Driver :		
	Class D, E, F		
	0.12 N·m to 10 N·m	1.5 %	

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical	Measuring instrument		
	DC Voltage		In-house method : E-DCV-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator, except 0 mV method by input terminals shorted circuit
	0 mV (Short)	0.40 μ V	
	> 0 mV to < 220 mV	11 μ V/V + 1.1 μ V	
	0.22 V to < 2.2 V	8.5 μ V/V + 9.0 μ V	
	2.2 V to < 11 V	8.5 μ V/V + 15 μ V	
	11 V to < 22 V	8.5 μ V/V + 80 μ V	
	22 V to < 220 V	9.5 μ V/V + 0.80 mV	
	220 V to 1000 V	11 μ V/V + 1.5 mV	
	> 0 mV to < 330 mV	16 μ V/V + 1.2 μ V	In-house method : E-DCV-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
	0.33 V to < 3.3 V	10 μ V/V + 8.0 μ V	
	3.3 V to < 33 V	10 μ V/V + 80 μ V	
	33 V to < 330 V	15 μ V/V + 0.80 mV	
	330 V to 1000 V	15 μ V/V + 1.6 mV	
	AC Voltage		In-house method : E-ACV-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator
1 mV to < 2.2 mV			
@ 10 Hz to 20 Hz	2.5 mV/V + 8.0 μ V		
@ > 20 Hz to 40 Hz	1.5 mV/V + 6.0 μ V		
@ > 40 Hz to 20 kHz	1.5 mV/V + 6.0 μ V		
@ > 20 kHz to 50 kHz	2.0 mV/V + 6.0 μ V		
@ > 50 kHz to 100 kHz	3.0 mV/V + 15 μ V		
@ > 100 kHz to 300 kHz	4.5 mV/V + 20 μ V		
@ > 300 kHz to 500 kHz	7.0 mV/V + 30 μ V		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 2.2 mV to < 22 mV @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz 22 mV to < 220 mV @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz 0.22 V to < 2.2 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz	 0.65 mV/V + 6.0 µV 0.26 mV/V + 6.0 µV 0.15 mV/V + 6.0 µV 0.45 mV/V + 6.0 µV 1.0 mV/V + 8.5 µV 1.5 mV/V + 20 µV 2.0 mV/V + 30 µV 0.65 mV/V + 20 µV 0.25 mV/V + 10 µV 0.13 mV/V + 10 µV 0.38 mV/V + 10 µV 1.0 mV/V + 30 µV 1.3 mV/V + 30 µV 2.0 mV/V + 0.55 mV 0.58 mV/V + 0.10 mV 0.19 mV/V + 0.040 mV 95 µV/V + 0.015 mV 0.15 mV/V + 0.030 mV 0.30 mV/V + 0.085 mV 0.53 mV/V + 0.15 mV 1.3 mV/V + 0.40 mV	In-house method : E-ACV-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Voltage (cont.) 2.2 V to < 22 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 300 kHz @ > 300 kHz to 500 kHz 22 V to < 220 V @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz 220 V to 1000 V @ 50 Hz to 1 kHz 2.2 mV to < 33 mV @ 10 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 10 kHz @ > 10 kHz to 20 kHz @ > 20 kHz to 50 kHz @ > 50 kHz to 100 kHz @ > 100 kHz to 500 kHz	 0.58 mV/V + 1.0 mV 0.19 mV/V + 0.35 mV 95 μV/V + 0.15 mV 0.15 mV/V + 0.30 mV 0.30 mV/V + 0.45 mV 0.63 mV/V + 7.0 mV 1.5 mV/V + 5.0 mV 0.58 mV/V + 9.5 mV 0.19 mV/V + 3.5 mV 0.10 mV/V + 2.5 mV 0.26 mV/V + 5.0 mV 0.59 mV/V + 9.5 mV 97 μV/V + 7.0 mV 0.80 mV/V + 6.0 μV 0.15 mV/V + 6.0 μV 0.20 mV/V + 6.0 μV 1.0 mV/V + 6.0 μV 3.5 mV/V + 12 μV 80 mV/V + 50 μV	In-house method : E-ACV-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator In-house method : E-ACV-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument AC Current 9 μ A to < 220 μ A @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 0.22 mA to < 2.2 mA @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 2.2 mA to < 22 mA @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 22 mA to < 220 mA @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 40 Hz @ > 40 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz	 0.70 mA/A + 30 nA 0.35 mA/A + 25 nA 0.14 mA/A + 20 nA 0.60 mA/A + 45 nA 1.6 mA/A + 85 nA 0.70 mA/A + 90 nA 0.35 mA/A + 50 nA 0.14 mA/A + 70 nA 0.60 mA/A + 0.45 μ A 1.6 mA/A + 0.85 μ A 0.70 mA/A + 0.80 μ A 0.35 mA/A + 0.70 μ A 0.14 mA/A + 0.40 μ A 0.60 mA/A + 4.5 μ A 1.6 mA/A + 8.5 μ A 0.70 mA/A + 7.0 μ A 0.35 mA/A + 8.0 μ A 0.14 mA/A + 5.0 μ A 0.60 mA/A + 45 μ A 1.6 mA/A + 85 μ A	In-house method : E-ACA-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		
	AC Current (cont.)		
	0.22 A to 2 A		
	@ 20 Hz to 1 kHz	0.65 mA/A + 50 μA	In-house method : E-ACA-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator
	@ > 1 kHz to 5 kHz	0.75 mA/A + 90 μA	
	@ > 5 kHz to 10 kHz	8.5 mA/A + 0.25 mA	
	29 μA to < 330 μA		
	@ 10 Hz to 20 Hz	2.0 mA/A + 0.10 μA	In-house method : E-ACA-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
	@ > 20 Hz to 45 Hz	1.5 mA/A + 0.10 μA	
	@ > 45 Hz to 1 kHz	1.3 mA/A + 0.10 μA	
@ > 1 kHz to 5 kHz	3.0 mA/A + 0.15 μA		
@ > 5 kHz to 10 kHz	8.0 mA/A + 0.20 μA		
0.33 mA to < 3.3 mA			
@ 10 Hz to 20 Hz	2.0 mA/A + 0.15 μA		
@ > 20 Hz to 45 Hz	1.3 mA/A + 0.15 μA		
@ > 45 Hz to 1 kHz	1.0 mA/A + 0.15 μA		
@ > 1 kHz to 5 kHz	2.0 mA/A + 0.20 μA		
@ > 5 kHz to 10 kHz	5.0 mA/A + 0.30 μA		
3.3 mA to < 33 mA			
@ 10 Hz to 20 Hz	1.8 mA/A + 2.0 μA		
@ > 20 Hz to 45 Hz	0.90 mA/A + 2.0 μA		
@ > 45 Hz to 1 kHz	0.40 mA/A + 2.0 μA		
@ > 1 kHz to 5 kHz	0.80 mA/A + 2.0 μA		
@ > 5 kHz to 10 kHz	2.0 mA/A + 3.0 μA		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.	Measuring instrument AC Current (cont.) 33 mA to < 330 mA @ 10 Hz to 20 Hz @ > 20 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 0.33 A to < 1.1 A @ 10 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 1.1 A to < 3 A @ 10 Hz to 45 Hz @ > 45 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz @ > 5 kHz to 10 kHz 3 A to < 11 A @ 45 Hz to 100 Hz @ > 100 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz 11 A to 20 A @ 45 Hz to 100 Hz @ > 100 Hz to 1 kHz @ > 1 kHz to 5 kHz	1.8 mA/A + 20 μA 0.90 mA/A + 20 μA 0.40 mA/A + 20 μA 1.0 mA/A + 50 μA 2.0 mA/A + 0.10 mA 1.8 mA/A + 0.10 mA 0.50 mA/A + 0.10 mA 6.0 mA/A + 1.0 mA 25 mA/A + 5.0 mA 1.8 mA/A + 0.15 mA 0.50 mA/A + 0.10 mA 6.0 mA/A + 1.0 mA 25 mA/A + 5.0 mA 0.60 mA/A + 2.0 mA 1.0 mA/A + 2.0 mA 30 mA/A + 2.0 mA 1.2 mA/A + 5.0 mA 1.5 mA/A + 5.0 mA 30 mA/A + 5.0 mA	In-house method : E-ACA-M-0006-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-DCR-M-0005-GT, based on direct measurement against Multi-Function Calibrator, except 0 Ω method by input terminals shorted circuit
	DC Resistance		
	0 Ω	20 μΩ	
	1 Ω	0.11 mΩ/Ω	
	1.9 Ω	0.10 mΩ/Ω	
	10 Ω	30 μΩ/Ω	
	19 Ω	30 μΩ/Ω	
	100 Ω	20 μΩ/Ω	
	190 Ω	20 μΩ/Ω	
	1 kΩ	15 μΩ/Ω	
	1.9 kΩ	15 μΩ/Ω	
	10 kΩ	14 μΩ/Ω	
	19 kΩ	14 μΩ/Ω	
	100 kΩ	16 μΩ/Ω	
	190 kΩ	16 μΩ/Ω	
	1 MΩ	22 μΩ/Ω	
	1.9 MΩ	24 μΩ/Ω	
	10 MΩ	42 μΩ/Ω	
	19 MΩ	54 μΩ/Ω	
	100 MΩ	0.12 mΩ/Ω	
	> 0 Ω to < 11 Ω	40 μΩ/Ω + 10 mΩ	In-house method : E-DCR-M-0005-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
	11 Ω to < 33 Ω	30 μΩ/Ω + 15 mΩ	
	33 Ω to < 110 Ω	28 μΩ/Ω + 15 mΩ	
	110 Ω to < 330 Ω	28 μΩ/Ω + 20 mΩ	
	330 Ω to < 1.1 kΩ	28 μΩ/Ω + 20 mΩ	
	1.1 kΩ to < 3.3 kΩ	28 μΩ/Ω + 0.20 Ω	
	3.3 kΩ to < 11 kΩ	28 μΩ/Ω + 0.10 Ω	
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument DC Resistance (cont.) 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 < 1.09 GΩ	28 μΩ/Ω + 0.10 Ω 28 μΩ/Ω + 1.0 Ω 32 μΩ/Ω + 10 Ω 32 μΩ/Ω + 10 Ω 60 μΩ/Ω + 0.15 kΩ 0.13 mΩ/Ω + 0.25 kΩ 0.25 mΩ/Ω + 3.0 kΩ 0.50 mΩ/Ω + 3.0 kΩ 3.0 mΩ/Ω + 0.10 MΩ 15 mΩ/Ω + 0.50 MΩ	In-house method : E-DCR-M-0005-GT, based on direct measurement against Multi-Product Calibrator
	Generating instrument DC Voltage 0 mV to 100 mV > 100 mV to 1 V > 1 V to 10 V > 10 V to 100 V > 100 V to 1000 V 0 mV to 100 mV > 100 mV to 1 V > 1 V to 10 V > 10 V to 100 V > 100 V to 1000 V	14 μV/V + 1.0 μV 9.0 μV/V + 2.0 μV 9.0 μV/V + 2.0 μV 11 μV/V + 60 μV 25 μV/V + 0.40 mV 43 μV/V + 5.0 μV 29 μV/V + 20 μV 29 μV/V + 0.10 mV 44 μV/V + 2.0 mV 48 μV/V + 20 mV	In-house method : E-DCV-G-0005-GT, based on direct measurement with High Accuracy Digital Multimeter In-house method : E-DCV-G-0005-GT, based on direct measurement with Precision Multimeter
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
1. Electrical (cont.)	Generating instrument			
	AC Voltage			
	@ 40 Hz to 1 kHz			
	1 mV to 10 mV	0.50 mV/V + 7.0 μ V	In-house method : E-ACV-G-0005-GT, based on direct measurement with High Accuracy Digital Multimeter	
	> 10 mV to 100 mV	0.25 mV/V + 6.0 μ V		
	> 100 mV to 1 V	0.25 mV/V + 50 μ V		
	> 1 V to 10 V	0.10 mV/V + 0.60 mV		
	> 10 V to 100 V	0.25 mV/V + 5.0 mV		
	> 100 V to 700 V	0.50 mV/V + 40 mV		
	@ 40 Hz to 1 kHz			In-house method : E-ACV-G-0005-GT, based on direct measurement with Precision Multimeter
	10 mV to 100 mV	0.70 mV/V + 60 μ V		
	> 100 mV to 1 V	0.70 mV/V + 0.60 mV		
> 1 V to 10 V	0.70 mV/V + 8.0 mV			
> 10 V to 100 V	0.70 mV/V + 60 mV			
> 100 V to 1000 V	0.70 mV/V + 0.55 V			
DC Current		In-house method : E-DCA-G-0004-GT, based on direct measurement with High Accuracy Digital Multimeter		
0 μ A to 100 μ A	30 μ A/A + 1.1 nA			
> 0.1 mA to 1 mA	30 μ A/A + 6.0 nA			
> 1 mA to 10 mA	30 μ A/A + 70 nA			
> 10 mA to 100 mA	50 μ A/A + 0.60 μ A			
> 100 mA to 1 A	0.14 mA/A + 15 μ A			
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%				

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument		
	DC Current (cont.)		
	0 µA to 100 µA	0.58 mA/A + 30 nA	In-house method : E-DCA-G-0004-GT, based on direct measurement with Precision Multimeter
	> 0.1 mA to 1 mA	0.58 mA/A + 60 nA	
	> 1 mA to 10 mA	0.58 mA/A + 2.5 µA	
	> 10 mA to 100 mA	0.58 mA/A + 6.0 µA	
	> 100 mA to 1 A	0.58 mA/A + 0.25 mA	
	> 1 A to 3 A	1.2 mA/A + 0.70 mA	
	3 A to 10 A	1.8 mA/A + 1.0 mA	
	AC Current		
	@ 40 Hz to 100 Hz		In-house method : E-ACA-G-0004-GT, based on direct measurement with High Accuracy Digital Multimeter
	0.1 mA to 1 mA	0.70 mA/A + 0.25 µA	
	> 1 mA to 10 mA	0.70 mA/A + 2.5 µA	
	> 10 mA to 100 mA	0.70 mA/A + 25 µA	
	> 0.1 A to 1 A	0.95 mA/A + 0.25 mA	
	@ > 100 Hz to 1 kHz		
	0.1 mA to 1 mA	0.36 mA/A + 0.25 µA	In-house method : E-ACA-G-0004-GT, based on direct measurement with Precision Multimeter
	> 1 mA to 10 mA	0.36 mA/A + 2.5 µA	
	> 10 mA to 100 mA	0.36 mA/A + 25 µA	
	> 0.1 A to 1 A	1.2 mA/A + 0.25 mA	
@ 40 Hz to 1 kHz			
0.1 mA to 1 mA	1.2 mA/A + 0.50 µA		
> 1 mA to 10 mA	1.2 mA/A + 5.0 µA		
> 10 mA to 100 mA	1.2 mA/A + 50 µA		
> 0.1 A to 1 A	1.2 mA/A + 0.50 mA		
> 1 A to 3 A	1.8 mA/A + 2.5 mA		
> 3 A to 10 A	1.8 mA/A + 7.0 mA		

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Generating instrument		
	DC Resistance		
	0 Ω to 10 Ω	25 μΩ/Ω + 0.18 mΩ	In-house method : E-DCR-G-0006-GT, based on direct measurement with High Accuracy Digital Multimeter
	> 10 Ω to 100 Ω	20 μΩ/Ω + 1.2 mΩ	
	> 0.1 kΩ to 1 kΩ	17 μΩ/Ω + 6.0 mΩ	
	> 1 kΩ to 10 kΩ	17 μΩ/Ω + 10 mΩ	
	> 10 kΩ to 100 kΩ	17 μΩ/Ω + 0.25 Ω	
	> 0.1 MΩ to 1 MΩ	25 μΩ/Ω + 3.0 Ω	
	> 1 MΩ to 10 MΩ	65 μΩ/Ω + 0.20 kΩ	
	> 10 MΩ to 100 MΩ	0.60 mΩ/Ω + 2.0 kΩ	
	0 Ω to 10 Ω	0.12 mΩ/Ω + 3.5 mΩ	In-house method : E-DCR-G-0006-GT, based on direct measurement with Precision Multimeter
	> 10 Ω to 100 Ω	0.12 mΩ/Ω + 5.0 mΩ	
	> 0.1 kΩ to 1 kΩ	0.12 mΩ/Ω + 20 mΩ	
	> 1 kΩ to 10 kΩ	0.12 mΩ/Ω + 0.20 Ω	
> 10 kΩ to 100 kΩ	0.12 mΩ/Ω + 2.0 Ω		
> 0.1 MΩ to 1 MΩ	0.12 mΩ/Ω + 20 Ω		
> 1 MΩ to 10 MΩ	0.47 mΩ/Ω + 0.20 kΩ		
> 10 MΩ to 100 MΩ	9.3 mΩ/Ω + 15 kΩ		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument		In-house method : E-DCR-M-0004-GT, based on direct measurement against Decade Resistance Box
	Insulation Tester		
	Test Voltage : 500 V		
	10 MΩ	0.10 MΩ	
	20 MΩ	0.25 MΩ	
	50 MΩ	0.52 MΩ	
	100 MΩ	1.0 MΩ	
	200 MΩ	2.5 MΩ	
	500 MΩ	5.0 MΩ	
	1 GΩ	12 MΩ	
	2 GΩ	22 MΩ	
	Test Voltage : 1 kV		
	10 MΩ	0.10 MΩ	
	20 MΩ	0.25 MΩ	
	50 MΩ	0.50 MΩ	
	100 MΩ	1.0 MΩ	
	200 MΩ	2.0 MΩ	
	300 MΩ	3.3 MΩ	
	400 MΩ	4.2 MΩ	
	500 MΩ	5.0 MΩ	
	600 MΩ	6.0 MΩ	
	700 MΩ	7.0 MΩ	
	800 MΩ	8.0 MΩ	
	900 MΩ	9.0 MΩ	
1 GΩ	12 MΩ		
2 GΩ	22 MΩ		
3 GΩ	29 MΩ		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. Electrical (cont.)	Measuring instrument Insulation Tester (cont.) Test Voltage : 1 kV (cont.) 4 GΩ 5 GΩ 6 GΩ 7 GΩ 8 GΩ 9 GΩ 10 GΩ	37 MΩ 45 MΩ 55 MΩ 63 MΩ 71 MΩ 81 MΩ 89 MΩ	In-house method : E-DCR-M-0004-GT, based on direct measurement against Decade Resistance Box
2. Temperature	Air Temperature Controlled Chamber / Oven / Incubator / Freezer / Refrigerator - 20 °C to 0 °C > 0 °C to 50 °C > 50 °C to 100 °C > 100 °C to 200 °C	0.46 °C 0.61 °C 0.64 °C 0.94 °C	In-house method : T0011-GT, based on TLAS G-20
3. Dimension	Surface Plate 300 mm x 300 mm 300 mm x 350 mm 300 mm x 400 mm 300 mm x 450 mm 300 mm x 500 mm 300 mm x 600 mm 350 mm x 350 mm 350 mm x 400 mm	1.4 μm 1.4 μm 1.6 μm 1.8 μm 1.8 μm 2.2 μm 1.6 μm 1.6 μm	In-house method : D-0024-GT, based on direct measurement with Electronic Level Meter
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
3. Dimension (cont.)	Surface Plate (cont.)		In-house method : D-0024-GT, based on direct measurement with Electronic Level Meter
	350 mm x 450 mm	1.8 µm	
	350 mm x 500 mm	1.6 µm	
	400 mm x 400 mm	1.6 µm	
	400 mm x 450 mm	1.6 µm	
	400 mm x 500 mm	1.8 µm	
	400 mm x 600 mm	2.0 µm	
	450 mm x 450 mm	1.8 µm	
	450 mm x 500 mm	1.8 µm	
	450 mm x 600 mm	2.0 µm	
	500 mm x 500 mm	2.0 µm	
	500 mm x 600 mm	2.0 µm	
	500 mm x 750 mm	2.4 µm	
	500 mm x 1000 mm	3.0 µm	
	600 mm x 600 mm	2.0 µm	
	600 mm x 750 mm	2.4 µm	
	600 mm x 900 mm	2.8 µm	
	600 mm x 1000 mm	3.0 µm	
	600 mm x 1200 mm	3.6 µm	
	750 mm x 750 mm	2.4 µm	
750 mm x 900 mm	2.8 µm		
750 mm x 1000 mm	3.0 µm		
750 mm x 1200 mm	3.6 µm		
900 mm x 900 mm	2.8 µm		
900 mm x 1200 mm	3.6 µm		
900 mm x 1500 mm	4.6 µm		
900 mm x 1800 mm	5.2 µm		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
3. Dimension (cont.)	Surface Plate (cont.) 1000 mm x 1000 mm 1000 mm x 1200 mm 1000 mm x 1500 mm 1000 mm x 1800 mm 1200 mm x 1200 mm 1200 mm x 1500 mm 1200 mm x 1800 mm	3.0 µm 3.6 µm 4.6 µm 5.2 µm 3.6 µm 4.4 µm 5.2 µm	In-house method : D-0024-GT, based on direct measurement with Electronic Level Meter
4. Mass	Electronic Balance 0 g to 80 g > 80 g to 200 g > 200 g to 300 g > 300 g to 1 kg > 1 kg to 2 kg > 2 kg to 3 kg > 3 kg to 4 kg > 4 kg to 5 kg > 5 kg to 6 kg > 6 kg to 10 kg > 10 kg to 20 kg > 20 kg to 30 kg	0.45 mg 0.70 mg 0.88 mg 7.0 mg 12 mg 15 mg 18 mg 20 mg 25 mg 92 mg 0.12 g 0.15 g	In-house method : M-0002-GT, based on UKAS Publication Ref. LAB 14, Edition 4, November 2006
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 15C074/0233

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0132

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
4. Mass (cont.)	Spring Balance 0 g to 500 g > 500 g to 1 kg > 1 kg to 2 kg > 2 kg to 5 kg > 5 kg to 30 kg	1.8 g 4.2 g 8.4 g 18 g 84 g	In-house method : M-0002-GT, based on UKAS Publication Ref. LAB 14, Edition 4, November 2006
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

ออกให้ ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

ลงชื่อ

(นายธวัช ผลความดี)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม