

Water bath อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ

ESD : WD-D

คุณสมบัติ

- ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ PID Microprocessor Controller ให้ความแม่นยำในการควบคุมสูง
- แสดงผลอุณหภูมิที่ตั้งไว้และค่าอุณหภูมิที่แท้จริงเป็นตัวเลข ดิจิตอล ทศนิยม 1 ตำแหน่ง
- ค่าความแม่นยำ $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, มีระบบหมุนเวียนน้ำ $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ ตั้งแต่เหนืออุณหภูมิห้อง 5°C ถึง 100°C ใช้งานง่าย สะดวก
- มีระบบสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- มีระบบหมุนเวียนน้ำ 6.5ลิตร/นาที ให้เลือกใช้ และระบบน้ำทิ้งอัตโนมัติด้วยสวิทช์คอนโทรล
- มีระบบป้องกันอุณหภูมิเกิน(Overtemp) เครื่องตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิจริงสูงกว่าที่อุณหภูมิที่ตั้งไว้เกิน 10°C
- มีระบบป้องกันฮีทเตอร์ด้วย Thermostat

คุณลักษณะเฉพาะ

- ขนาดความจุ 16 ลิตร พร้อมตะแกรงรองกันอ่าง
- วัสดุภายนอกทำด้วยเหล็กพ่นสี (Powder coat) อ่างน้ำทำจากสแตนเลส 1.2 mm พร้อมฝาจั่ว
- ฮีทเตอร์ให้ความร้อน ขนาด 1500 วัตต์ ติดตั้งภายในอ่าง ลดการสูญเสียพลังงาน
- ใช้ไฟฟ้า 220 V/50 Hz
- รับประกัน 1 ปี
- ผลิตภัณท์ผลิตในประเทศไทย



32,000-
with circulator 38,000-

Water bath อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ

ESD : WTT-D

คุณสมบัติ

- ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ PID Microprocessor Controller ให้ความแม่นยำในการควบคุมสูง
- แสดงผลอุณหภูมิที่ตั้งไว้และค่าอุณหภูมิที่แท้จริงเป็นตัวเลข ดิจิตอล ทศนิยม 1 ตำแหน่ง
- ค่าความแม่นยำ $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$, มีระบบหมุนเวียนน้ำ $+0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ ตั้งแต่เหนืออุณหภูมิตั้ง $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ถึง $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ใช้งานง่าย สะดวก
- มีระบบสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- มีระบบป้องกันอุณหภูมิเกินเครื่องตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิจริงสูงกว่าที่อุณหภูมิที่ตั้งไว้เกิน $10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ 99 ชั่วโมง
- มีระบบป้องกันฮีทเตอร์ด้วย Thermostat

คุณลักษณะเฉพาะ

- ขนาดความจุ 16 ลิตร พร้อมตะแกรงรองก้นอ่าง
- วัสดุภายนอกทำด้วยเหล็กพ่นสี (Powder coat) อ่างน้ำทำจากสแตนเลส 1.2 mm พร้อมฝาจั่ว
- ฮีทเตอร์ให้ความร้อน ขนาด 1500 วัตต์ ติดตั้งภายในอ่าง ลดการสูญเสียพลังงาน
- ใช้ไฟฟ้า 220 V/50 Hz
- รับประกัน 1 ปี
- ผลิตภัณฑ์ผลิตในประเทศไทย



**Hot ! 25,000-
with circulator 31,000-**

Water bath อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ

ESD : WA-D

คุณสมบัติ

- ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ Analog Controller (Thermostat)
- สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ ตั้งแต่เหนืออุณหภูมิห้อง 5 °C ถึง 100 °C ใช้งานง่าย สะดวก
- มีระบบสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- ขนาดความจุ 16 ลิตร พร้อมตะแกรงรองก้นอ่าง
- วัสดุภายนอกทำด้วยเหล็กพ่นสี (Powder coat) อ่างน้ำทำจากสแตนเลส 1.2 mm พร้อมฝาจั่ว
- ฮีทเตอร์ให้ความร้อน ขนาด 1500 วัตต์ ติดตั้งภายในอ่าง ลดการสูญเสียพลังงาน
- ใช้ไฟฟ้า 220 V/50 Hz
- รับประกัน 1 ปี
- ผลิตภัณฑ์ผลิตในประเทศไทย



18,000-



OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT

Bangpoo Industrial Estate Soi 8, Sukhumvit Road Km.37,
975 Moo 4, Praeksa, Muang, Samutprakarn 10280
Tel. +66 2709 4860-8 Fax. +66 2324 0917-8

TEST CERTIFICATE [Water bath]

Page 1/39


Report No.	H0126(E)/54
Operation No.	5404BH0124
Name and address of customer	ELECTRIC SERVICE DEVICE CO.,LTD. 50/300 M.19 Panasonvilla2, Minburi, Bangkok 10510 Tel. : 02 915 6736 Fax. : 02 915 6358
Sample description	Water bath Brand : ESD, Model : WD-D 220 – 240 V 50 Hz 2000 W IPX1
Sample No.	BH0124
Sample characteristic and condition	Normal
Sample received date	April 22, 2011
Test date	May 18 – June 17, 2011
Test standard	EN 61010-2-010
Test report	Details of the test report as shown on the following pages

Certified by


(Mr.Ratsak Tongim)
Group Manager (Act.)

Electrical Appliance Test Group 1.

20 JUN 2011


(Mr.Witee Srimongkol)
Section Manager

Operation Section

20 JUN 2011

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

Test personnel : ...SKo.

This certificate is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Operation and Standards Department.

FT 002(E)-3/08-50



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CALIBRATION SERVICES AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS DEPARTMENT

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



CALIBRATION
No.0008

Cert. No.: 11TM1675

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath

Model : WD-D

Serial No. : 02051100001

ID No. : -

Manufacturer : ESD


Submitted by : Electric Service Device Co.,Ltd.
50/300 M.19 Panasonvilla 2, Minburi,
Minburi, Bangkok 10510

Location : TPA Temperature Laboratory

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (60 ± 30) %

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by : 
Approved Signatory

() Veerayooth Chuleelertwittayapon
() Mitr Veeratham
() Monrudee Kaewsen

Issue Date : 6 July 2011

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards and to the units of measurement realised at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration services and environmental analysis department.



Equipment : Water Bath
Model : WD-D
Serial No. : 02051100001
ID No. : -
Manufacturer : ESD
Received Order : 22 June 2011
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 1 July 2011
Reference : 106-994-1 WN

Cert. No.: 11TM1675

Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Platinum Resistance Thermometer (PRT) ID No.: 70RC202 - 70RC206 serially.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	34970A	MY44031839	11/19	16 Apr 2012

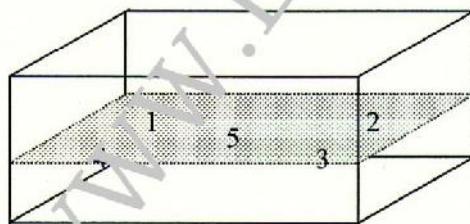
2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certification is traceable to the International System of unit maintained at :-
- The National Institute of Metrology (Thailand) NIMT.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

	<u>Environmental</u>		<u>AC Voltage Supply</u>
	<u>°C</u>	<u>%R.H</u>	<u>Volt</u>
Beginning of Calibration	25	48	220
End of Calibration	24	49	220



Front



Equipment : Water Bath
Model : WD-D
Serial No. : 02051100001
ID No. : -
Manufacturer : ESD
Received Order : 22 June 2011
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 1 July 2011
Reference : 106-994-1 WN
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 11TM1675
Page.: 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)				
			Position				
			1	2	3	4	5
44.5	44.5	44.5	44.504	44.507	44.519	44.486	44.538

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (°C)	Coverage Factor k
44.5	0.21	0.082	0.15	2

Average* : The average of 30 values in each position.

Uniformity : Difference of temperature value between the maximum and minimum measured temperature record of five probes.

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was excluded uniformity and stability.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-