

6.2.2 โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยงกำหนดให้เครื่องมือแพทย์ที่จัดซื้อใหม่ทุกเครื่อง ต้องผ่านการทดสอบและตรวจสอบการทำงานก่อนการตรวจรับ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเครื่องมือแพทย์
- ทดสอบการทำงานตาม TOR และคู่มือบริษัท
- การสอบเทียบ ทดสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
- เอกสารประกอบครบถ้วน
- มีผลการสอบเทียบต้องผ่านเกณฑ์



PHILIPS

Certificate of Course Completion

This online program has been successfully completed.

Learning Activity: CMS9290T - Efficia DFM100 Defibrillator/Monitor 1.1 Exam

Sponsor: Philips

Date Completed: 10/4/2018

Learning Activity ID: 12400

Score: 93.9%

Credits Awarded: 0.00

Certificate Number: 2175812

Participant Information:

NARUEMON NIMITSANTIWONG

5 CP Tower 2 4th Floor

BANGKOK, x x

THA

Reference #: Philips Healthcare Service
Training

John Zimmerman DDS, FACMT

John Zimmerman, DDS, FACMT
Director, Global Education & Documentation
Philips

10/4/2018 3:15:50 AM





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLIUANG, SUANLIUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24MD1592

Page: 1 of 3

Equipment : Defibrillator / Pacemaker Analyzer
Model : DELTA 3300
Serial No. : 36231
ID No. : -
Manufacturer : NETECH
Submitted by : Enovations Co., Ltd.
115 Soi Ladprao 126, Ladprao Rd.,
Phlapphia, Wangthonglang, Bangkok 10310
Place of calibration : TPA Medical Equipment Calibration Lab.
Ambient temperature : (23 ± 2) °C
Relative humidity : (50 ± 15) %

Calibrated by : Chalisa Buasang

Approved by :

Approved signatory

- () Unnopphol Harachai
(✓) Surin Yenprasert
() Nattachai Sawangkunnopchai

Issue date : 8 October 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Calibration and Testing Equipment Services.



PERFORMANCE VERIFICATION DFM100 REPORT									
CUSTOMER NAME		DEPARTMENT	SERIAL NUMBER	SOFTWARE	TYPE				
บริษัท ทีแคส โปรดักส์ แพลตฟอร์ม จำกัด		N/A	CN32692751	2.0.33	☒ INSPEC	☐ CAL	☐ PM	☐ CM	

VISUAL CHECK			
DETAIL	PASS	FAIL	NOT INSTL
RFU Indicator	☒	☐	☐
AC LED	☒	☐	☐
Charge Battery LED	☒	☐	☐
Battery	☒	☐	☐
Power cord	☒	☐	☐
Cable & Accessories	☒	☐	☐
Labels	☒	☐	☐
Therapy and Smart Knob	☒	☐	☐
Handle	☒	☐	☐
Paddle Tray and Poles	☒	☐	☐
Paddles Safety Check	☒	☐	☐
Printer Check	☒	☐	☐
Indicators/Displays	☒	☐	☐
Date / Time	☒	☐	☐
Alarms & Audible Signals	☒	☐	☐
Cleaning	☒	☐	☐

DEFIBRILLATOR MEASUREMENT TEST							
DETAIL	RESULT		RESULT	PASS	FAIL	N/A	NOT INSTL
	MIN	MAX					
Synchronized Cardioversion (SC) Energy(J) (±2J)	4	8	6.08	☒	☐	☐	☐
Synchronized Cardioversion (SC) Delay time	<30 ms		22	☒	☐	☐	☐
AC Power at 50 Hz (±15%)							
50 J	42.5	57.5	50.5	☒	☐	☐	☐
150 J	127.5	172.5	152	☒	☐	☐	☐
200 J	170	230	203	☒	☐	☐	☐
Battery at 50 Hz (±10%)							
50 J	45	55	50.5	☒	☐	☐	☐
150 J	135	165	152	☒	☐	☐	☐
200 J	180	220	203	☒	☐	☐	☐
Disarm when the Charge Cancelled soft key is pressed							
☒							

FUNCTIONAL CHECK							
DETAIL	RESULT		RESULT	PASS	FAIL	N/A	NOT INSTL
	MIN	MAX					
ECG (±2%)							
30 bpm	29.4	30.6	30	☒	☐	☐	☐
200 bpm	196	204	200	☒	☐	☐	☐
NBP Module accuracy (±3mmHg)							
150 mmHg	147	153	-	☐	☐	☐	☒
250 mmHg	247	253	-	☐	☐	☐	☒
SpO ₂ 98% (±2)	96	100	-	☐	☐	☐	☒
CO ₂ 5% (36 mmHg ±2)	38	40	-	☐	☐	☐	☒
Pacer Test							
70 ppm (±1.5%)	68.95	71.05	70	☒	☐	☐	☐
30 mA (±5mA)	25	35	31.1	☒	☐	☐	☐
Pacer Test							
180 ppm (±1.5%)	177.3	182.7	180	☒	☐	☐	☐
160 mA (±16mA)	144	176	165	☒	☐	☐	☐

STANDARD TOOLS				
TOOLS	MODEL	SERIAL NO.	EXP DATE	
Electrical Safety Analyzer	ESA612	4458059	23/04/2026	
Defibrillator Analyzer	DELTA 3300	34231	02/10/2025	

ELECTRICAL SAFETY				
TEST ITEM	TEST CRITERIA			Result
WANS	☒ NORMAL	☐ REVERSED	☐ NO GROUND / ISOLATION	
Line to Neutral	~ 230 Vac	~ 230 Vac	~ 230 Vac	229.5
Line to Earth	~ 230 Vac	~ 0 Vac	~ 230 Vac	229.5
Neutral to Earth	~ 0 Vac	~ 230 Vac	~ 0 Vac	0.1
LEAKAGE CURRENT	IEC60601-1		NC Result	SFC Result
	NC	SFC		
Earth	≤ 500 µA	≤ 1000 µA	88.7 µA	165.1 µA
Enclosure	≤ 100 µA	≤ 500 µA	0.2 µA	66.6 µA
Earth Resistance	≤ 100 mΩ		84	mΩ

Comments:	Summary: Ready to use	☒ PASS	Engineer T : 
		☐ FAIL	Date : 01/09/2025

Internal use only

FM-SV-39 Rev.04 | EPM-010/09/2022

