

CA 712



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

TEST REPORT



**OPERATION AND
STANDARDS
DEPARTMENT**

รายงานผลการทดสอบ [ตู๊กันน้ำ]

หน้า 1 / 7

หมายเลขรายงาน	E0142/57
หมายเลขปฏิบัติการ	5611BE0161
ชื่อที่อยู่ของผู้รับบริการ	บริษัท สิวัดมณา โปรดักส์ จำกัด 116, 118, 120 ถนน พาณิชยการธนบุรี แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 โทรศัพท์ : 0 2412 5639 โทรสาร : 0 2412 8554
รายละเอียดตัวอย่าง	ตัวอย่างถูกส่งและซึบงโดย/ในนามของลูกค้า ตามรายละเอียดดังนี้ ตู๊กันน้ำลิเทค CA 712 จำนวน 1 ชุดตัวอย่าง (1 หน่วย)
หมายเลขตัวอย่าง	BE0161
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ปกติ
วัน/เดือน/ปีที่รับตัวอย่าง	13 พฤศจิกายน 2556
วัน/เดือน/ปีที่ทดสอบ	14 พฤศจิกายน 2556 – 15 พฤศจิกายน 2556
มาตรฐานที่ทดสอบ	มอก. 513-2553 (IP54)
รายงานผลการทดสอบ	ผลการทดสอบมีรายละเอียดดังปรากฏในหน้าถัดไป

ผู้รับรอง



(นายพงศ์พัฒน์ พันธุ์เพียร)

ผู้จัดการกลุ่ม (รท.)

กลุ่มทดสอบด้านแสงและเสียง

20 พ.ย. 2556



(นายวิธีร์ ศรีมงคล)

ผู้จัดการแผนก (รท.)

แผนกปฏิบัติการ



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
20 พ.ย. 2556

ผู้ทดสอบ :AF.....

รายงานฉบับนี้รับรองผลเฉพาะชิ้นตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดถ่ายผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบการตัดสินผลทดสอบ :

- เครื่องหมาย "P" : เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
เครื่องหมาย "F" : ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
เครื่องหมาย "N" : ไม่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการทดสอบ

รูปแสดงตัวอย่าง





วิธีการทดสอบ

ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น (IP54) การทดสอบประกอบด้วย การทดสอบป้องกันการเข้าถึงส่วนที่เป็นอันตราย การทดสอบป้องกันฝุ่น และการทดสอบป้องกันน้ำสาด

การทดสอบป้องกันการเข้าถึงส่วนที่เป็นอันตราย

ใช้ลวดเหล็กกล้าแข็งตรงซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 มิลลิเมตร กดลงที่ช่องเปิดของเปลือกหุ้มทุกท่าที่เป็นไปได้

การทดสอบป้องกันฝุ่น IP5X

เปลือกหุ้มประเภทที่ 2

ทดสอบตัวอย่างในตู้ทดสอบการป้องกันฝุ่นเป็นเวลาต่อเนื่องกัน 8 ชั่วโมง

ไม่ป้อนพลังงานไฟฟ้าให้กับตัวอย่างขณะทดสอบ

ตัวอย่างติดตั้งตามการใช้งานตามปกติภายในตู้ทดสอบการป้องกันฝุ่น

ฝุ่นที่ใช้ต้องสามารถผ่านแรงที่ทำได้ด้วยลวดซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ 50 ไมโครเมตรและความกว้างระบุของช่อง 75 ไมโครเมตร โดยฝุ่นที่ใช้มีปริมาณเท่ากับ 4 กิโลกรัม ตามปริมาตรของตู้ทดสอบฝุ่นขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร

การทดสอบป้องกันน้ำสาด IPX4

ทดสอบโดยสาดน้ำใส่เปลือกหุ้ม จากทุกทิศทางที่ทำได้ด้วยลำน้ำจากหัวสาดทดสอบมาตรฐานตามรูปที่ 4 ของ มอก.513-2553 โดยมีภาวะต่าง ๆ ดังนี้

ก) ไม่ป้อนพลังงานไฟฟ้าให้กับตัวอย่างขณะทดสอบ

ข) ท่อสายพ่นน้ำใส่บริเวณหัวสาดจากทุกทิศทางโดยสายเป็นมุม 360 องศารอบบริเวณหัวสาด

ค) รัศมีของท่อสาย 400 มิลลิเมตร

ง) อัตราการไหลของน้ำ 1.80 ลิตร/นาที

จ) ระยะจากใกล้สุดจากบริเวณหัวสาดถึงรูของท่อสาย 180 มิลลิเมตร

ฉ) ระยะเวลาทดสอบ 10 นาที



ผลการทดสอบ

ระดับการป้องกัน			ผลทดสอบ / หมายเหตุ	การตัดสิน
ระดับ	รายการทดสอบ	รายละเอียดโดยย่อ		
IP54	IP5X	การทดสอบป้องกันการเข้าถึงส่วนที่เป็นอันตราย	ลวดเหล็กกล้าแข็งตรงซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 มิลลิเมตรต้องไม่สามารถเข้าไปในเปลือกหุ้มได้	P
		ป้องกันฝุ่น	ไม่ป้องกันการเข้าไปของฝุ่นทั้งหมด แต่ป้องกันในปริมาณที่จะเป็นอุปสรรคต่อการทำงานของบริษัท	P
	IPX4	ป้องกันน้ำสาด	น้ำที่สาดเปลือกหุ้มจากทุกทิศทางไม่ทำให้เกิดผลเสียหาย	P

รูปภาพประกอบ

รูปที่ 1 ตัวอย่างทดสอบ



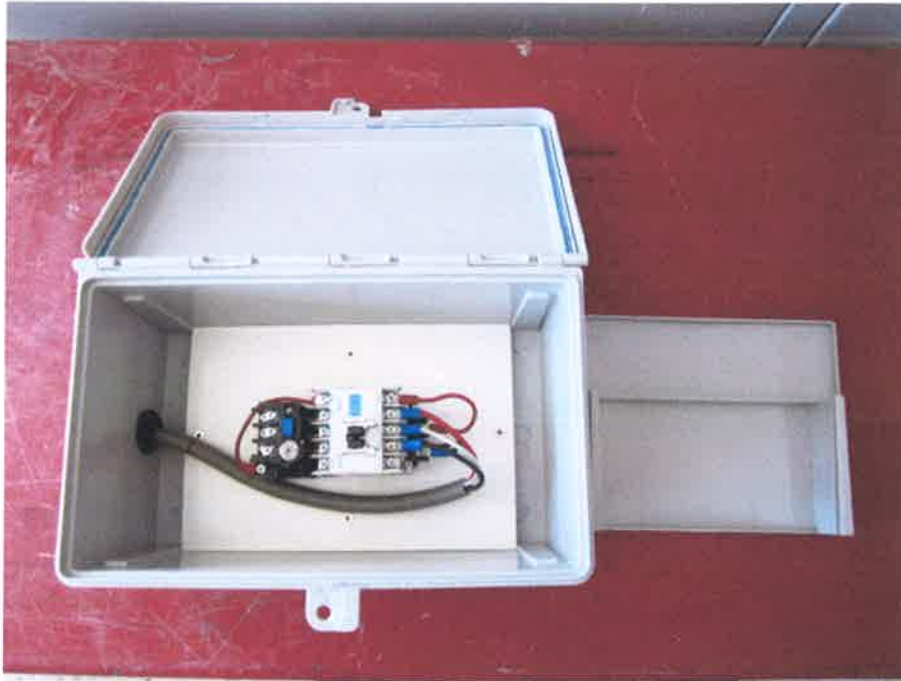
รูปที่ 2 ตัวอย่างทดสอบ



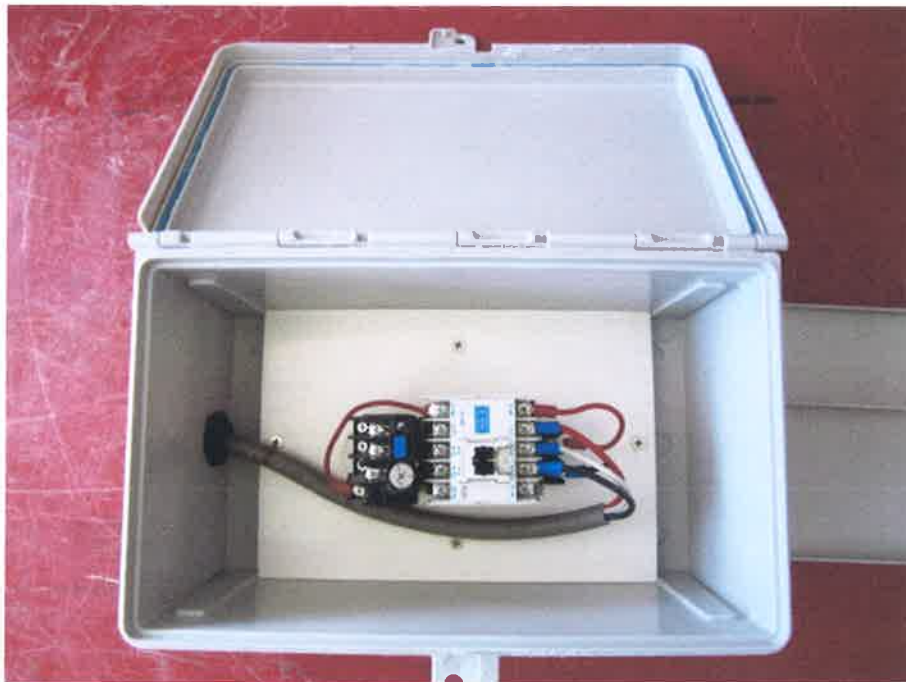


รูปภาพประกอบ

รูปที่ 3 ตัวอย่างหลังการทดสอบ



รูปที่ 4 ตัวอย่างหลังการทดสอบ



รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะชิ้นตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดถ่ายผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

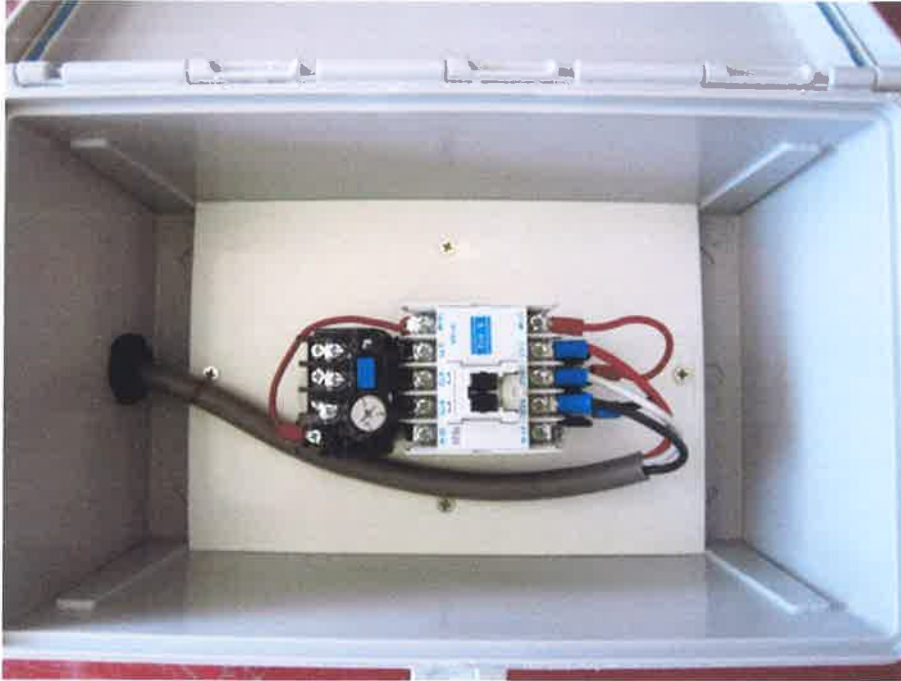
ผู้ทดสอบ

ผู้ตรวจสอบ

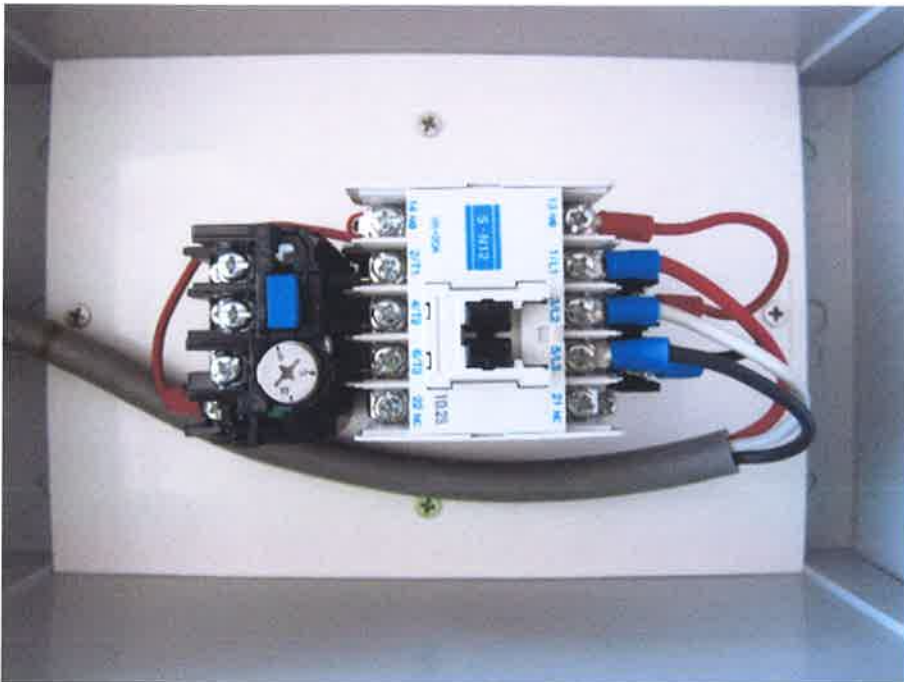


รูปภาพประกอบ

รูปที่ 5 ตัวอย่างหลังการทดสอบ



รูปที่ 6 ตัวอย่างหลังการทดสอบ



รายงานฉบับนี้รับรองผลเฉพาะชิ้นตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดถ่ายผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ทดสอบ

ผู้ตรวจสอบ

TEST REPORT [Wall – Mounting Enclosure]

Page 1 / 7

Report No.	E0142(E)/57
Operation No.	5611BE0161
Name and address of customer	LEEWATTANA PRODUCTS CO., LTD. 116, 118, 120 PHANITCHAYAKARN THONBURI Rd., WATTHAPRA, BANGKOKYAI BANGKOK 10600 Tel. : 0 2412 5639 Fax. : 0 2412 8554
Sample description	Sample was submitted and identified by/on behalf of the customer as following: Wall – Mounting Enclosure CA 712 1 set (1 unit)
Sample No.	BE0161
Sample characteristic and condition	Normal
Sample received date	November 13, 2013
Test date	November 14, 2013 – November 15, 2013
Test standard	TIS. 513-2553 (IP54)
Test report	Details of the test report as shown on the following pages

Certified by

Pongpat Phanpean

(Mr. Pongpat Phanpean)

Group Manager (Act.)

Light and Sound Test Group

20 NOV 2013

Witee Srimongkol
(Mr. Witee Srimongkol)
Section Manager (Act.)
Operation Section

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
20 NOV 2013

Test personnel :AF.....

TEST REPORT [Wall – Mounting Enclosure]

Page 2 / 7

Possible test case verdicts :

- P : test object does meet the requirement
- F : test object does not meet the requirement
- N : test case does not apply to the test object

Sample photo



TEST REPORT [Wall – Mounting Enclosure]

Page 3 / 7

Test method

The Sample was tested and complies with the IP54 requirement, Protected against access to hazardous parts with a wire, Dust and Protection against splashing water.

IP5X Protected against access to hazardous parts with a wire Test

To test for this a 1.0 mm probe is used on multiple points on the sample to try penetrate the enclosure and come into contact with live parts.

IP5X Dust-protected Test

Category 2 enclosures.

The Sample is placed in a circulation dust chamber for 8 hours.

The sample shall be operated.

The sample is supported in normal operating position inside the test chamber.

During the Dust test talcum powder of is circulated. The talcum powder is able to pass through a square-meshed sieve the normal wire diameter of which is 50µm and the normal width of a gap between wires 75µm. The amount of talcum powder used is 4 kg based on the chamber volume of 2 m³.

IPX4 Protected Against Splashing Water

The test is made by oscillating tube as shown in figure 4 of TIS. 513-2553 The condition to be observed are as follows :

- a) The sample shall not be operated;
- b) The oscillating tube has spray holes over the whole 180° of the semicircle;
- c) The tube radius is 400 mm;
- d) The flow rate is 1.80 liters/minute;
- e) Distance from spray holes to enclosure surface : 180 millimetres;
- f) The test duration is 10 minutes.

TEST REPORT [Wall – Mounting Enclosure]

Test Result

Degree of protection			Result / Remark	Verdict	
Degree	Test	Definition			
IP54	IP5X	Protected against access to hazardous parts with a wire	The access probe of 1.0 mm shall not penetrate.	No penetrate of the 1 mm wire was possible on the sample enclosure.	P
		Dust-protected Test	Ingress of dust is not totally prevented, but dust shall not penetrate in a quantity to interfere with satisfactory operation of the apparatus or to impair safety.	No dust come into the enclosure.	P
	IPX4	Protected against splashing water	Water splashed against the enclosure from any direction shall have no harmful effects.	No water come into the enclosure.	P

TEST REPORT [Wall – Mounting Enclosure]

Attached photo

Photo No.1 : Sample Test

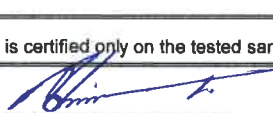


Photo No.2 : Sample Test

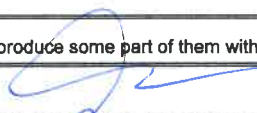


This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Electrical and Electronics Institute.

Tested by



Reviewed by



FT 003(E)-3/08-56

TEST REPORT [Wall – Mounting Enclosure]

Page 6 / 7

Attached photo

Photo No.3 : After Test

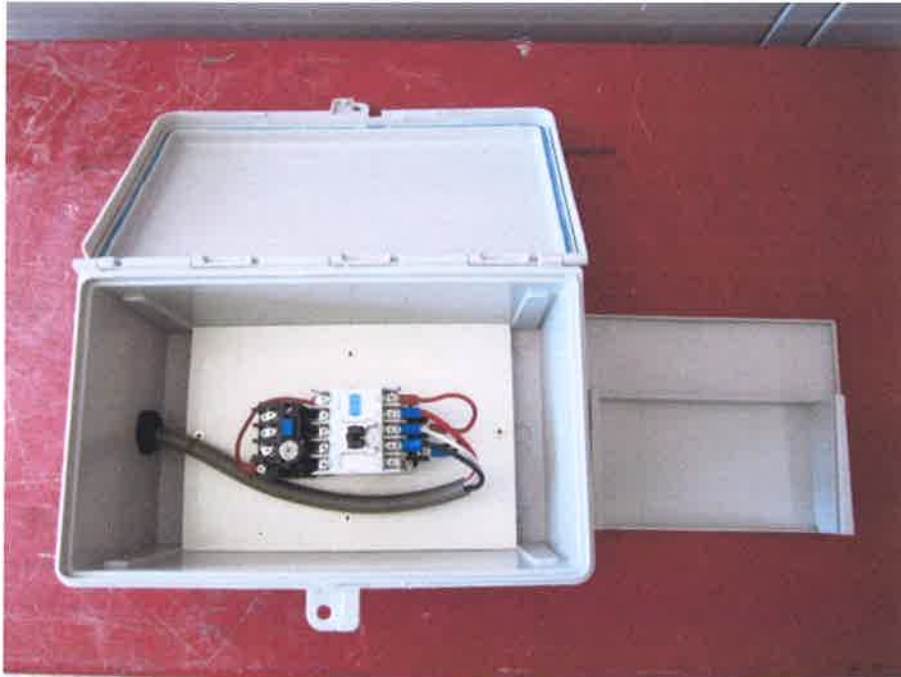
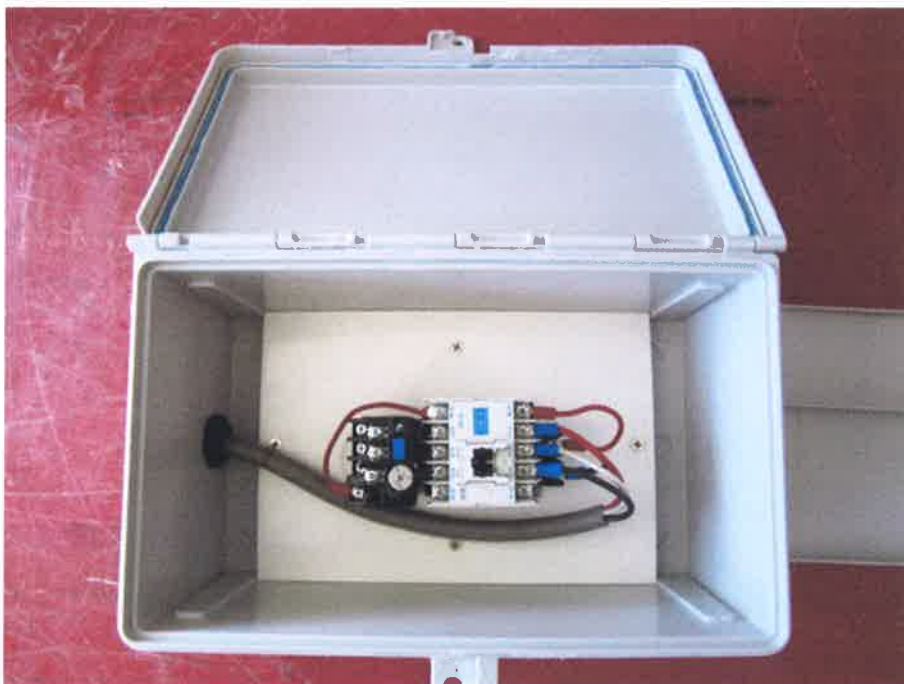
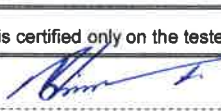


Photo No.4 : After Test

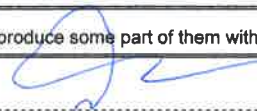


This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Electrical and Electronics Institute.

Tested by



Reviewed by



FT 003(E)-3/08-56

TEST REPORT [Wall – Mounting Enclosure]

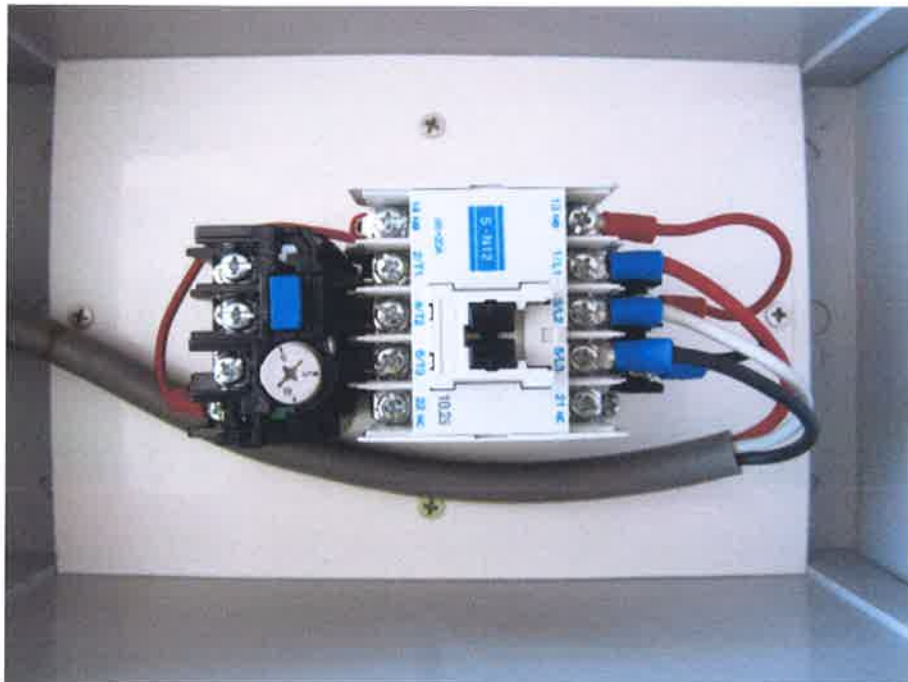
Page 7 / 7

Attached photo

Photo No.5 : After Test



Photo No.6 : After Test



This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Electrical and Electronics Institute.

Tested by  Reviewed by 

FT 003(E)-3/08-56