



**การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค**  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก คณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด ถึง กบช.(ก3)  
เลขที่ ก.3 ดจด.(ปร.) /2569 วันที่  
เรื่อง รายงานผลการสอบสวนข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด (ชำรุด)

เรียน ผจก.กฟส.ดอนเจดีย์

ตามอนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการที่ ก.3 กฟส.ดจด. 101/2569 ลว.10 ก.พ. 2569 คณะกรรมการฯ  
ดังมีรายชื่อข้างทำยนี้ ขอรายงานผลการสอบสวนหม้อแปลงชำรุด ระบบ 3 เฟส 2,2000-460/230 โวลท์  
ขนาด 160 เควีเอ. พีอีเอ. TR56-002092 ซีเรียลนัมเบอร์ 5652092 ผลิตภัณฑ์ THAIMAXWELL ดังนี้

1. ลักษณะงานติดตั้งของหม้อแปลง  ของ กฟภ.(หมดประกัน)  ของ กฟภ.(อยู่ในประกัน)  
 กฟภ. ให้เช่าหรือยืมเพื่องาน.....  ของผู้ใช้ไฟ

2. ผลการตรวจสอบของคณะกรรมการฯ จากกรณี  หม้อแปลงชำรุด  หม้อแปลงสูญหาย

2.1 หม้อแปลงติดตั้งที่.....ติดตั้งเมื่อวันที่.....  
ชำรุดวันที่.....อายุการใช้งาน..... 13.....ปี ได้นำหม้อแปลงขนาด.....KVA.....เฟส  
หมายเลข PEA ..... Serial No. .... ผลิตภัณฑ์ .....ไปติดตั้งแทน

2.2 สติ๊กเกอร์บำรุงรักษาหม้อแปลงที่ตัวถัง  มีระบุปี.....  ไม่มี  อื่นๆ.....

2.3 เอกสารอื่น ๆ ประกอบการพิจารณา  รายงานประวัติการใช้งาน เครื่องที่ชำรุด (ZPMR033)

มป.11  รูปภาพหน้า Serdata  รูปถ่ายจำนวน.....6.....รูป  อื่น ๆ.....

3. สรุปความคิดเห็นของคณะกรรมการฯ

3.1 สาเหตุการชำรุดเนื่องจาก (เสื่อมสภาพ)

3.2 คณะกรรมการฯ เห็นควรให้  ช่อมไว้ใช้งาน  จำหน่ายโดยวิธีการขาย  
 จำหน่ายเป็นสูญ  ส่งเคลมประกัน

3.3 อื่นๆ หม้อแปลงเสื่อมสภาพจากการใช้งาน ตามแผนสับเปลี่ยนหม้อแปลงระบบจำหน่ายตาม  
วาระ เห็นควรรวบรวมไว้จำหน่าย

3.4 กรณีหม้อแปลง กฟภ. ติดตั้งให้เช่า หรือยืม เห็นควร

คิดค่าช่อมจากผู้ใช้ไฟ เนื่องจาก.....

ไม่คิดค่าช่อมจากผู้ใช้ไฟ เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ..... คณะกรรมการฯ

(นายวิมล ขนุกุลลอย) ตำแหน่ง ผ.บ.ค.กฟส.ดจด.

ลงชื่อ..... คณะกรรมการฯ

(นายอาคม แจงสว่าง) ตำแหน่ง ผ.ปร.กฟส.ดจด.

ลงชื่อ..... คณะกรรมการฯ

(นายสาธิต เรืองทรัพย์) ตำแหน่ง พชง.4 ผ.ปร.กฟส.ดจด.

ที่ ก.3 ก.3.(ปร.)- 484 /2569

เรียน อ.ก.บช.(ก3)

เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

(นายจिरยุทธ อางศิริ)  
ผจก.กฟส.ดจด.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

บันทึกการตรวจสอบและทดสอบหม้อแปลงระบบจำหน่าย

มป.-11-ป.68

(Report no. ....)

สาเหตุของการปฏิบัติงาน

<input checked="" type="checkbox"/> (1) รื้อถอนชำรุด	<input type="checkbox"/> (2) รื้อถอนไม่ชำรุด	<input type="checkbox"/> (3) โจกรกรรม/ก่อความไม่สงบ	<input type="checkbox"/> (4) สป.ตามวาระ
<input type="checkbox"/> (5) หลังซ่อมเล็กน้อย	<input type="checkbox"/> (6) หลังจ้างซ่อม	<input checked="" type="checkbox"/> (7) คงค้างค้างนาน	<input type="checkbox"/> (8) อื่น ๆ.....

1 เฟส  3 เฟส (Seal)  3 เฟส (Con)  
ขนาด.....160.....kVA PEA.....56-002092 S/n.....  
ผลิตภัณฑ์.....THAIMATWELL.....อายุ.....13.....ปี  
โวลต์แรงสูง.....22,000.....โวลต์แรงต่ำ.....400/230  
 หม้อแปลงผ่านการซ่อมครั้งที่.....  ยังไม่ผ่านการซ่อม

การไฟฟ้า.....**จ.นท. ๗๖๖**.....  
ถนน..... ตำบล.....  
อำเภอ..... จังหวัด.....  
สถานที่ตั้งคลัง.....  
ทรัพย์สินของ  กฟภ.  ผู้ใช้ไฟ

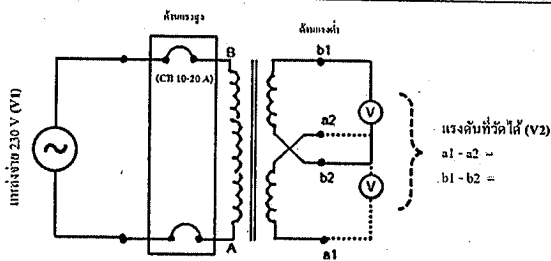
1. ค่าความต้านทานของฉนวนที่อุณหภูมิ.....C°

แรงสูง - แรงต่ำ.....0.....เมกกะโอห์ม	ปกติ	ผิดปกติ
แรงสูง - กราวด์.....0.....เมกกะโอห์ม	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
แรงต่ำ - กราวด์.....0.....เมกกะโอห์ม	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2. ค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง (ไม่ต่ำกว่า 30 KV)  
ค่าที่วัดได้..... - ..... เควี/2.5มม.  
 ปกติ  ผิดปกติ

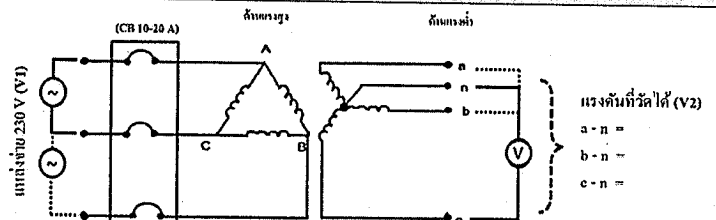
3. ค่าอัตราส่วนของแรงดันหม้อแปลง (อ้างอิงตาม \* ตารางอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลง)

หม้อแปลง 1Ø



การต่อวงจรเพื่อวัดอัตราส่วนแรงดันด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 1 เฟส

หม้อแปลง 3Ø

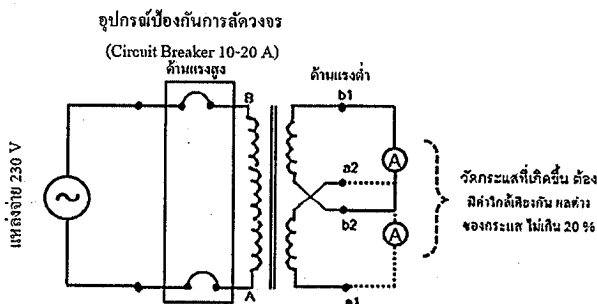


การต่อวงจรเพื่อวัดอัตราส่วนแรงดันด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 3 เฟส

แรงดันแหล่งจ่ายที่วัดได้ (V1)	Tap	ค่าแรงดันที่วัดได้ (V2) ใช้ทศนิยม 3 ตำแหน่ง			อัตราส่วน = V1/V2			ผลการทดสอบ	
		A (a1-a2)	B (b1-b2)	C	A (a1-a2)	B (b1-b2)	C	ปกติ	ผิดปกติ
37.5	1	3.8	3.2	3.7				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.5	2	3.9	3.3	3.7				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.5	3	4.0	3.4	1.1				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.5	4	4.1	3.6	4.0				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.5	5	4.2	3.7	4.1				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

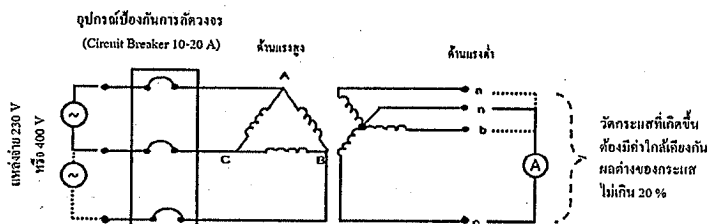
4. ค่าการทดสอบแบบลัดวงจร (ตรวจสอบการกระแสเทียบเคียง)

หม้อแปลง 1Ø



การต่อวงจรเพื่อวัดกระแสลัดวงจรด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 1 เฟส

หม้อแปลง 3Ø



การต่อวงจรเพื่อวัดกระแสลัดวงจรด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 3 เฟส

ผลการทดสอบกระแส Ø a-n (a1-a2) ค่าที่วัดได้..... <b>92</b> .....แอมป์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส Ø b-n (b1-b2) ค่าที่วัดได้..... <b>90</b> .....แอมป์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ

5. ค่าการทดสอบแบบเปิดวงจร (ตรวจสอบการลัดวงจรของขดลวด)

หม้อแปลง 1Ø	หม้อแปลง 3Ø
<p>หมายเหตุ : ตรวจสอบระดับน้ำมันให้อยู่ระดับปกติ โดยหม้อแปลง 1 เฟส ป้อนแรงดันระหว่างขั้ว a1 - a2 (ด้านแรงต่ำ) และสลับป้อนแรงดันระหว่างขั้ว b1 - b2 (ด้านแรงต่ำ) เพื่อตรวจสอบการลัดวงจร</p>	<p>หมายเหตุ : ตรวจสอบระดับน้ำมันให้อยู่ระดับปกติ โดยหม้อแปลง 3 เฟส กรณีใช้แหล่งจ่ายแบบ Single Phase (230V) ป้อนแรงดันระหว่างขั้ว a - n, b - n และ c - n (ด้านแรงต่ำ) เพื่อตรวจสอบการลัดวงจร</p>
ผลการทดสอบ Ø A (a1-a2)	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบ Ø B (b1-b2)	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบ Ø C	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
<b>6. การตรวจสอบภายนอกของหม้อแปลง</b>	<b>7. การตรวจสอบสภาพตัวถังของหม้อแปลง</b>
(1) กระจกใสสารดูดความชื้น	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ
(2) ถ้วยใส่น้ำมัน	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ
(3) สารดูดความชื้น	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ
(4) บุขซึ่งแรงสูง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
(5) ปะเก็นบุขซึ่งแรงสูง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
(6) บุขซึ่งแรงต่ำ	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
(7) ปะเก็นบุขซึ่งแรงต่ำ	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
(8) ตัวปรับแท๊ป	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ
(9) ปะเก็นฝาถัง	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ
(10) เกจวัดระดับน้ำมัน	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
(11) ระดับน้ำมันภายในตัวถังหม้อแปลง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ
(12) สีหมายเลข PEA	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ
(13) สีตัวถังหม้อแปลง	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ
	<p><input checked="" type="checkbox"/> ปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> ผิดปกติ (สภาพตัวถังชำรุด ปริแตก ครีบกัก ผิดรูป)</p> <p>หมายเหตุ : กรณีชำรุดหนักและมีความผิดปกติดังกล่าวเข้าเกณฑ์การพิจารณาให้จำหน่าย</p>
<b>สรุปผลการทดสอบ</b>	
<p><input type="checkbox"/> หม้อแปลงดี</p> <p><input type="checkbox"/> หม้อแปลงชำรุดเล็กน้อย</p> <p><input type="checkbox"/> หม้อแปลงชำรุดหนัก</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> หม้อแปลงชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> หม้อแปลงเสื่อมสภาพตามวาระ/โครงการ/ก่อความไม่สงบ (เข้าเกณฑ์การจำหน่าย)</p>	

* ตารางอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลง 1 เฟส												
TAP	1Ph. 19000V			1Ph. 22000V			1Ph. 19000V			1Ph. 22000V		
	Min.	CAL	Max.	Min.	CAL	Max.	Min.	CAL	Max.	Min.	CAL	Max.
1	86.31	86.74	87.17	99.93	100.43	100.94	82.71	83.13	83.54	95.77	96.25	96.73
2	84.25	84.67	85.10	97.55	98.04	98.53	80.74	81.15	81.55	93.49	93.96	94.43
3	82.20	82.61	83.02	95.17	95.65	96.13	78.77	79.17	79.56	91.21	91.67	92.13
4	80.14	80.54	80.95	92.79	93.26	93.73	76.80	77.19	77.57	88.93	89.38	89.82
5	78.09	78.48	78.87	90.42	90.87	91.32	74.83	75.21	75.58	86.65	87.08	87.52

* ตารางอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลง 3 เฟส												
TAP	3Ph. 22000V			3Ph. 33000V			3Ph. 22000V			3Ph. 33000V		
	Min.	CAL	Max.	Min.	CAL	Max.	Min.	CAL	Max.	Min.	CAL	Max.
1	99.53	100.03	100.53	149.29	150.04	150.79	95.70	96.18	96.66	143.55	144.27	144.99
2	97.16	97.64	98.13	145.73	146.47	147.20	93.42	93.89	94.36	140.13	140.83	141.54
3	94.79	95.26	95.74	142.18	142.89	143.61	91.14	91.60	92.06	136.71	137.40	138.09
4	92.42	92.88	93.35	138.63	139.32	140.02	88.86	89.31	89.76	133.29	133.96	134.63
5	90.05	90.50	90.95	135.07	135.75	136.43	86.58	87.02	87.45	129.88	130.53	131.18

ลงชื่อ..... ผู้ทดสอบ  
 (นายชาติ เรืองทรัพย์)  
 ตำแหน่ง..... พง.4

ลงชื่อ..... ผู้ตรวจสอบ  
 (...นายเอกม. แจ่มสว่าง...)  
 ตำแหน่ง..... ผ.ร.ภ.พ.ส.ดอนเจดีย์.....

Check List		เกณฑ์การพิจารณาสภาพหม้อแปลง				
หัวข้อ	ปกติ (✓)	ผิดปกติ (×)	ดี	ชำรุดเล็กน้อย	ชำรุดหนัก	ชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย
1.			✓	×	✓	×
2.			✓	×	×	×
3.			✓	✓	×	×
4.			✓	✓	×	×

การพิจารณาการชำรุด

- **ลงคล้งก่าดี** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า สามารถจ่ายไฟได้ และพร้อมนำไปใช้งาน โดยไม่มีความผิดปกติในทุกข้อของการทดสอบที่ 1-7
- **ชำรุดเล็กน้อย** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติหัวข้อการทดสอบที่ 1,2 และ 6 หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งเป็นอย่างน้อย โดยถ้ามีการแก้ไขแล้วสามารถนำกลับไปยังงานได้ปกติ
- **ชำรุดหนัก** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่สามารถจ่ายไฟได้ โดยมีความผิดปกติในหัวข้อที่ 3



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# บันทึกการตรวจสอบและทดสอบหม้อแปลงระบบจำหน่าย

มป.-11-ป.68

(Report no. ....)

## สาเหตุของการปฏิบัติงาน

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> (1) รื้อถอนชำรุด     | <input type="checkbox"/> (2) รื้อถอนไม่ชำรุด | <input type="checkbox"/> (3) โจรกรรม/ก่อความไม่สงบ | <input type="checkbox"/> (4) สบ.ตามวาระ  |
| <input type="checkbox"/> (5) หลังซ่อมเล็กน้อย | <input type="checkbox"/> (6) หลังจ้างซ่อม    | <input type="checkbox"/> (7) คงคลังค้างนาน         | <input type="checkbox"/> (8) อื่น ๆ..... |

1 เฟส     3 เฟส (Seal)     3 เฟส (Con)  
ขนาด.....kVA PEA..... S/n.....  
ผลิตภัณฑ์.....อายุ.....ปี  
โวลต์แรงสูง.....โวลต์แรงต่ำ.....  
 หม้อแปลงผ่านการซ่อมครั้งที่.....  ยังไม่ผ่านการซ่อม

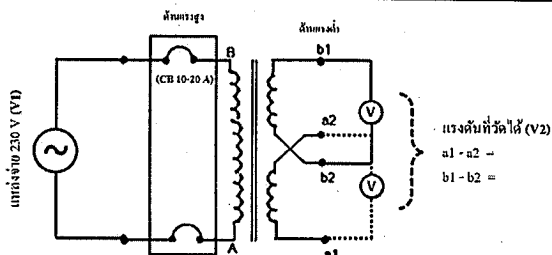
การไฟฟ้า.....  
ถนน.....ตำบล.....  
อำเภอ.....จังหวัด.....  
สถานที่ตั้งคลัง.....  
ทรัพย์สินของ  กฟภ.     ผู้ใช้ไฟ

1. ค่าความต้านทานของฉนวนที่อุณหภูมิ.....C°	ปกติ	ผิดปกติ
แรงสูง - แรงต่ำ.....เมกกะโอห์ม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แรงสูง - กราวด์.....เมกกะโอห์ม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แรงต่ำ - กราวด์.....เมกกะโอห์ม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง (ไม่ต่ำกว่า 30 KV)
ค่าที่วัดได้..... เควี/2.5มม.
<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ

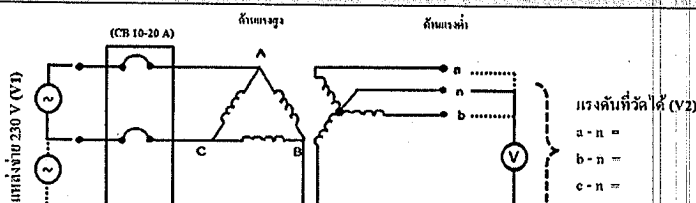
## 3. ค่าอัตราส่วนของแรงดันหม้อแปลง (อ้างอิงตาม \* ตารางอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลง)

### หม้อแปลง 1Ø



การต่อวงจรเพื่อวัดอัตราส่วนแรงดันด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 1 เฟส

### หม้อแปลง 3Ø

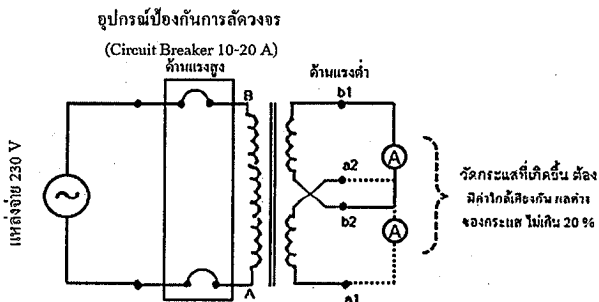


การต่อวงจรเพื่อวัดอัตราส่วนแรงดันด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 3 เฟส

แรงดันแหล่งจ่ายที่วัดได้ (V1)	Tap	ค่าแรงดันที่วัดได้ (V2) ใช้ทศนิยม 3 ตำแหน่ง			อัตราส่วน = V1/V2			ผลการทดสอบ	
		A (a1-a2)	B (b1-b2)	C	A (a1-a2)	B (b1-b2)	C	ปกติ	ผิดปกติ
	1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

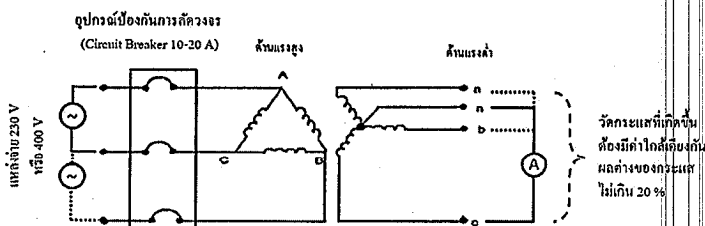
## 4. ค่าการทดสอบแบบลัดวงจร (ตรวจสอบการกระแสเทียบเคียง)

### หม้อแปลง 1Ø



การต่อวงจรเพื่อวัดกระแสลัดวงจรด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 1 เฟส

### หม้อแปลง 3Ø

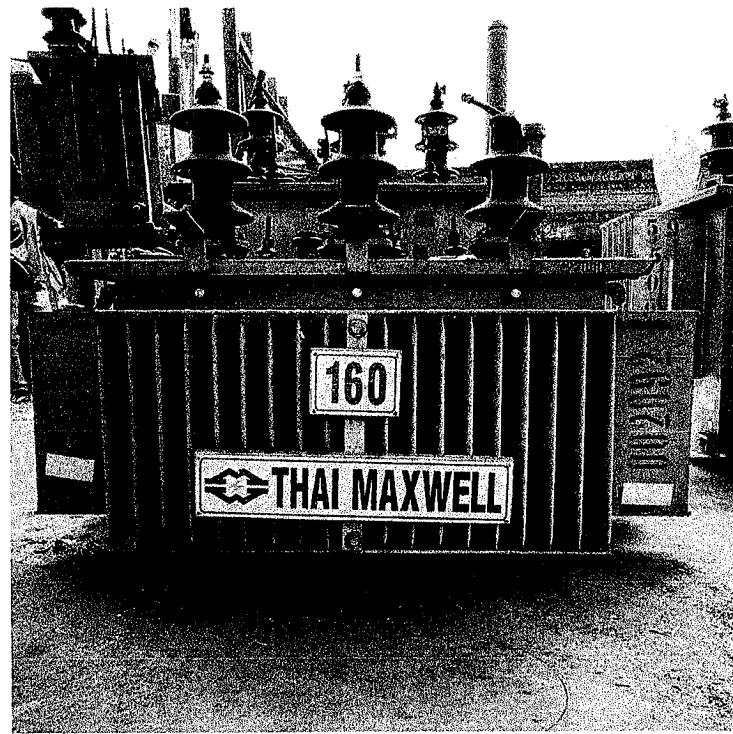


การต่อวงจรเพื่อวัดกระแสลัดวงจรด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 3 เฟส

ผลการทดสอบกระแส Ø a-n (a1-a2) ค่าที่วัดได้.....แอมป์	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส Ø b-n (b1-b2) ค่าที่วัดได้.....แอมป์	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ



หม้อแปลง 3 เฟส PEA TR56-002092 ขนาด 160 KVA



www.tme.bz

THAI MAXWELL ELECTRIC  
"There for you!"

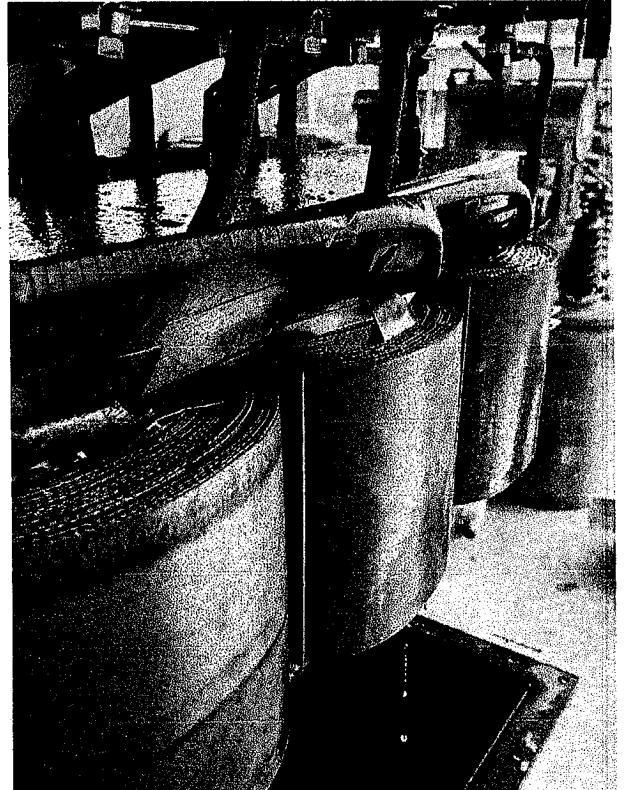
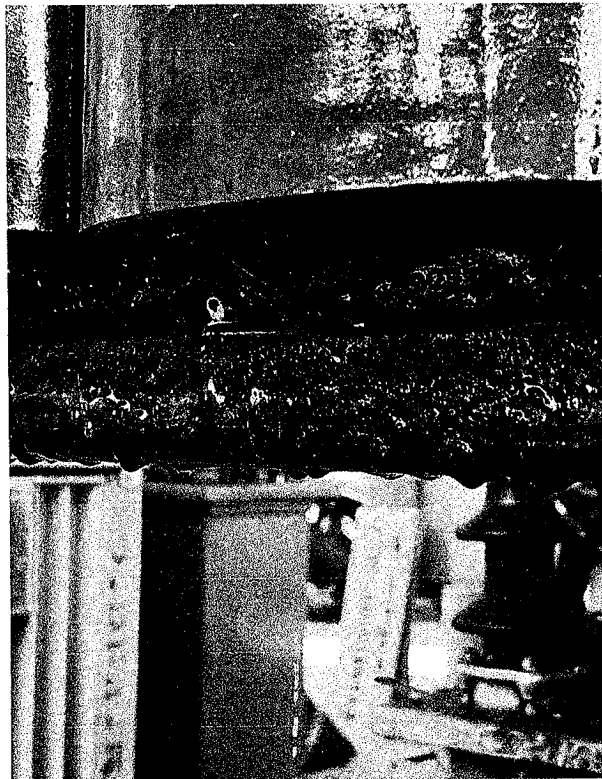
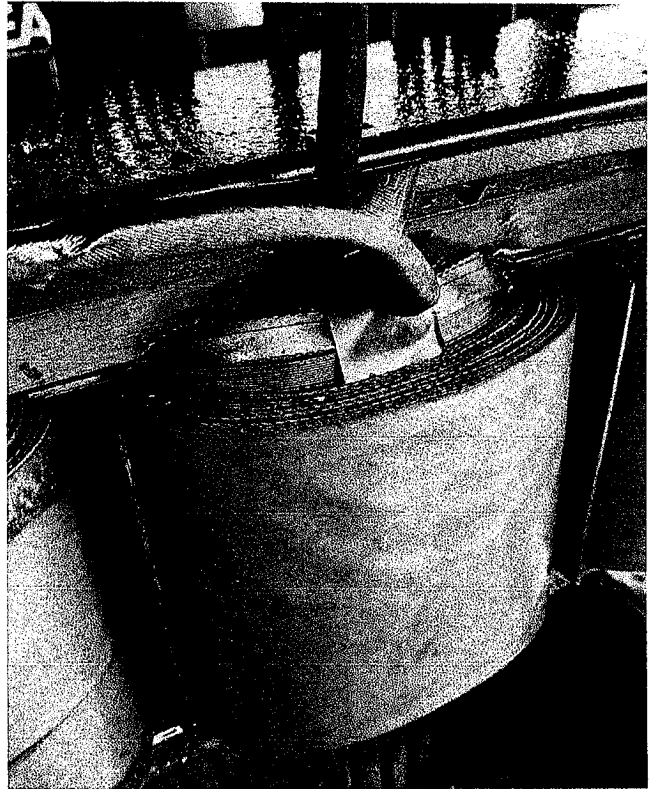
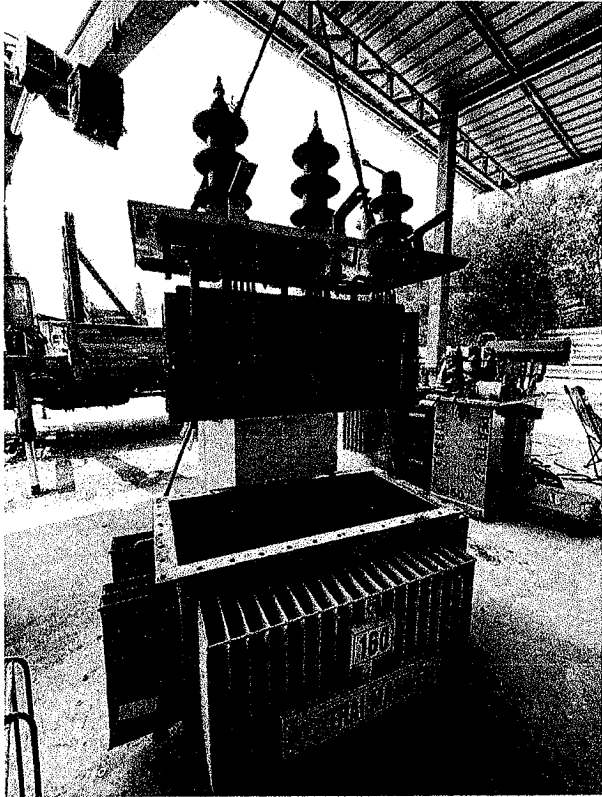
OIL-IMMERSED DISTRIBUTION TRANSFORMER

Serial No.	5652092	PEA No.	2 PEA 56-002092
Rated power	160	kVA	Phase 3 Frequency 50 Hz
Rated voltage	22000	400/230	V
Rated current	4.2	230.8	A
Insulation level: LI / AC	125/50	30/10	kV
Ambient temp.	40		°C
Max. Temp. rise: Top oil / Winding	60/65		K
Impedance voltage	4.5		% at 75°C
Connection symbol	Dyn11		
Type of duty	ONAN		
Type of cooling	ONAN		
Oil quantity	131		kg
	146		litres
Total mass	720		kg
Compliance	IEC 60214/2004		
Manufactured year	2018		
Serial	TR56-002092		

CONNECTION DIAGRAM

Manufactured in Thailand, TIS 3842/2543  
Copyright © 2018 Thai Maxwell Electric Co., Ltd. All rights reserved.  
DOWI No: NP-S18-3

หม้อแปลง 3 เฟส PEA TR56-002092 ขนาด 160 KVA



หม้อแปลง 3 เฟส PEA TR56-002092 ขนาด 160 KVA



www.tme.bz

THAI MAXWELL ELECTRIC

OIL IMMERSED DISTRIBUTION TRANSFORMER

Serial No. 5652092 PEA No. 2 PEA 56 - 002092

Rated power 160 kVA Phase 3 Frequency 50 Hz.

Rated voltage 22000 400/230 V

Rated current 4.2 230.9 A

Insulation level : LI / AC 125/50 30/10 kV

Ambient temp. 40 °C

Max. Temp. rise : Top oil / Winding 60/65 K

Impedance voltage 5.07 % at 75 °C

Connection symbol Dyn11

Type of duty CONT

Type of cooling ONAN

Oil quantity 131 kg 145 Litres

Total mass 720 kg

Contract No. ปก.ว.031/2556

Manufactured year 2013

Standard TIS 384/2543

CONNECTION DIAGRAM

Position	Tap Voltage	Conn.
1	23100	1-2
2	22550	2-3
R 3	22000	3-4
4	21450	4-5
5	20900	5-6

Made in Thailand, TIS 384-2543  
Dwg. No. NP-S18-3

หม้อแปลง 3 เฟส PEA TR56-002092 ขนาด 160 KVA

