



**การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค**  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก คณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด  
เลขที่ ก.๓ กฟส.พทท.(มต) ๐๘๗/๒๕๖๙  
เรื่อง รายงานผลการสอบสวนข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด  
เรียน ผจก.กฟส.พุทธรณทล

ถึง ผจก.กฟส.พุทธรณทล  
วันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๙

ตามอนุมัติแต่งตั้งกรรมการฯ ที่ พทท. ๐๕๙/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๙ คณะกรรมการฯ  
ขอรายงานผลการสอบหาข้อเท็จจริงหม้อแปลง หมายเลข PEA ๕๒-๐๐๔๓๖๗ Serial No. ๕๒๐๒๗๙  
ขนาด ๑๖๐ KVA ๓ เฟส ระบบ ๒๒ KV ผลิตภัณท์ PHONGPIJARN ดังนี้

๑. ลักษณะงานติดตั้งของหม้อแปลง  ของ กฟภ. (หมดประกัน)  ของ กฟภ. (อยู่ในประกัน)  
 กฟภ. ให้เช่าหรือยืมเพื่องาน  ของผู้ใช้ไฟฟ้า
๒. ผลการตรวจสอบของคณะกรรมการฯ จากกรณี  หม้อแปลงชำรุด  หม้อแปลงสูญหาย
- ๒.๑ หม้อแปลงติดตั้งที่ หมู่บ้านสหพร เครื่องที่ ๑ ติดเมื่อวันที่ ๑๗ ธ.ค. ๒๕๕๒  
ชำรุดวันที่ ๕ ธ.ค. ๒๕๖๗ อายุการใช้งาน ๑๗ ปี ได้นำหม้อแปลงขนาด ๑๖๐ KVA ๓ เฟส  
หมายเลข PEA ๖๓-๐๐๗๒๑๐ Serial No. ๖๒๕๗๓๗๖ ผลิตภัณท์ THAIMAXWELL ไปติดตั้งแทน
- ๒.๒ สติ๊กเกอร์บำรุงรักษาหม้อแปลงที่ติดตั้ง  มีระบุปี  ไม่มี  อื่นๆ
- ๒.๓ เอกสารอื่น ๆ ประกอบการพิจารณา  รายงานประวัติการใช้งาน เครื่องที่ชำรุด (ZPMR๐๓๓)
- มป.๑๑  รูปภาพหน้า Serdata  รูปถ่ายจำนวน ๔ รูป อื่น ๆ
๓. สรุปความเห็นของคณะกรรมการฯ
- ๓.๑ สาเหตุการชำรุดเนื่องจาก ขดลวดแรงสูงชำรุด เฟส B
- ๓.๒ คณะกรรมการฯ เห็นควรให้  ซ่อมแซมไว้ใช้งาน  จำหน่ายโดยวิธีการขาย  
 จำหน่ายเป็นสูญ  ส่งเคลมประกัน
- ๓.๓ อื่นๆ
- ๓.๔ กรณีหม้อแปลง กฟภ. ติดตั้งให้เช่า หรือยืม เห็นควร  
 คิดค่าซ่อมแซมจากผู้ใช้ไฟ เนื่องจาก  
 ไม่คิดค่าซ่อมแซมจากผู้ใช้ไฟ เนื่องจาก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ที่ ก.๓ พทท.(มต) ๐๘๗/๒๕๖๙

เรียน อก.บช.(ก๓)

เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

(นายอรุณ จรดล)

ผจก.กฟส.พุทธรณทล

ลงชื่อ ..... คณะกรรมการ

(นายไพรัช พุ่มวงศ์) ตำแหน่ง ชจก.(ท) กฟส.พทท.

ลงชื่อ ..... คณะกรรมการ

(นายพลกฤต บรรยวัสส์) ตำแหน่ง ผ.มต.กฟส.พทท.

ลงชื่อ ..... คณะกรรมการ

(นายวิทวัส บุญประคอง) ตำแหน่ง พชง.๕ ผ.มต.กฟส.พทท.



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) โจกรกรรม/ก่อความไม่สงบ | <input type="checkbox"/> (4) สป.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 160 KVA PEA 52-004367 S/n 520277  
 ผลิตภัณท์ PHONGPIMARN อายุ 17 ปี  
 โวลต์แรงสูง 22,000 โวลต์แรงต่ำ 400/230  
 หม้อแปลงผ่านการซ่อมครั้งที่.....  ยังไม่ผ่านการซ่อม

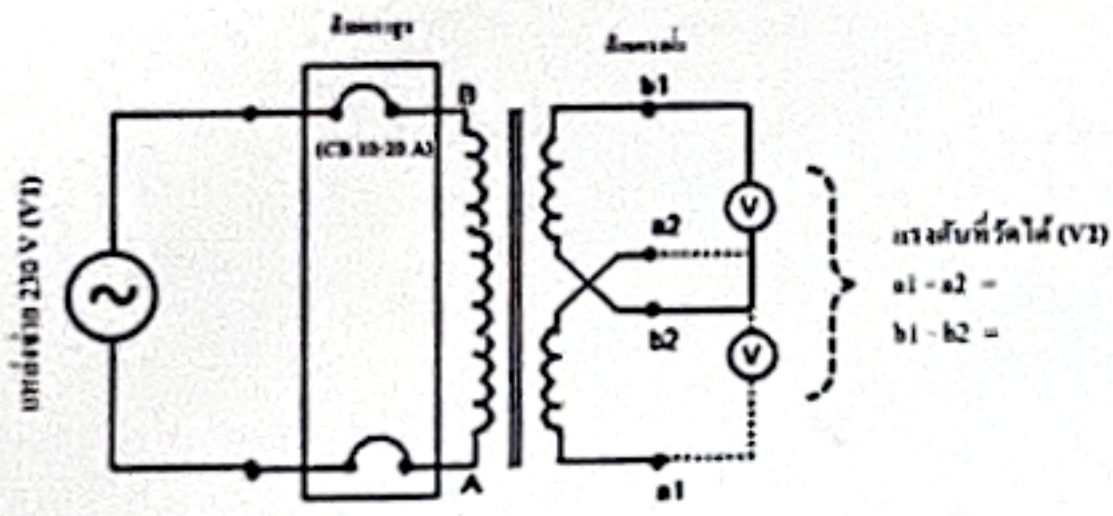
การไฟฟ้า..... ทุกหม้อแปลง  
 ถนน..... ตำบล ต.ท่าศาลา  
 อำเภอ ทุกหม้อแปลง จังหวัด พชรบูรณ์  
 สถานที่คงคลัง..... พชท.  
 ทรัพย์สินของ  กฟภ.     ผู้ใช้ไฟ

1. ค่าความต้านทานของฉนวนที่อุณหภูมิ.....C°	ปกติ	ผิดปกติ
แรงสูง - แรงต่ำ <u>402</u> เมกกะโอห์ม	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
แรงสูง - กราวด์..... เมกกะโอห์ม	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
แรงต่ำ - กราวด์ <u>317</u> เมกกะโอห์ม	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

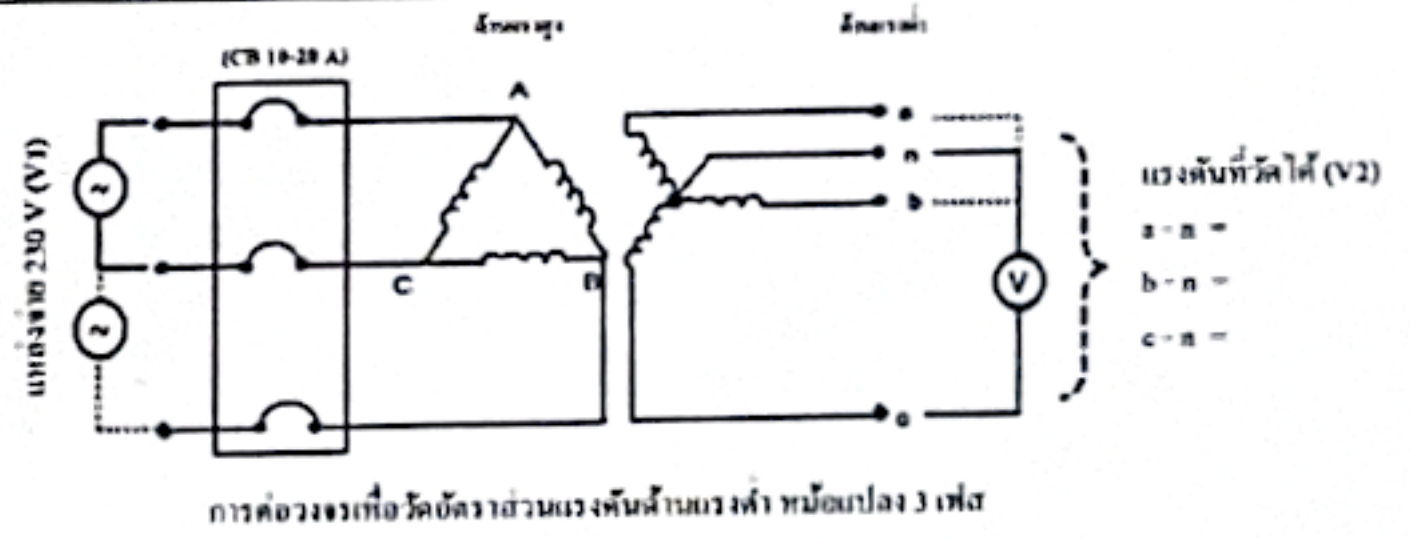
2. ค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง (ไม่ต่ำกว่า 30 KV)
ค่าที่วัดได้ <u>12</u> เควี/2.5มม
<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ

#### 3. ค่าอัตราส่วนของแรงดันหม้อแปลง (อ้างอิงตาม \* ตารางอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลง)

##### หม้อแปลง 1Ø



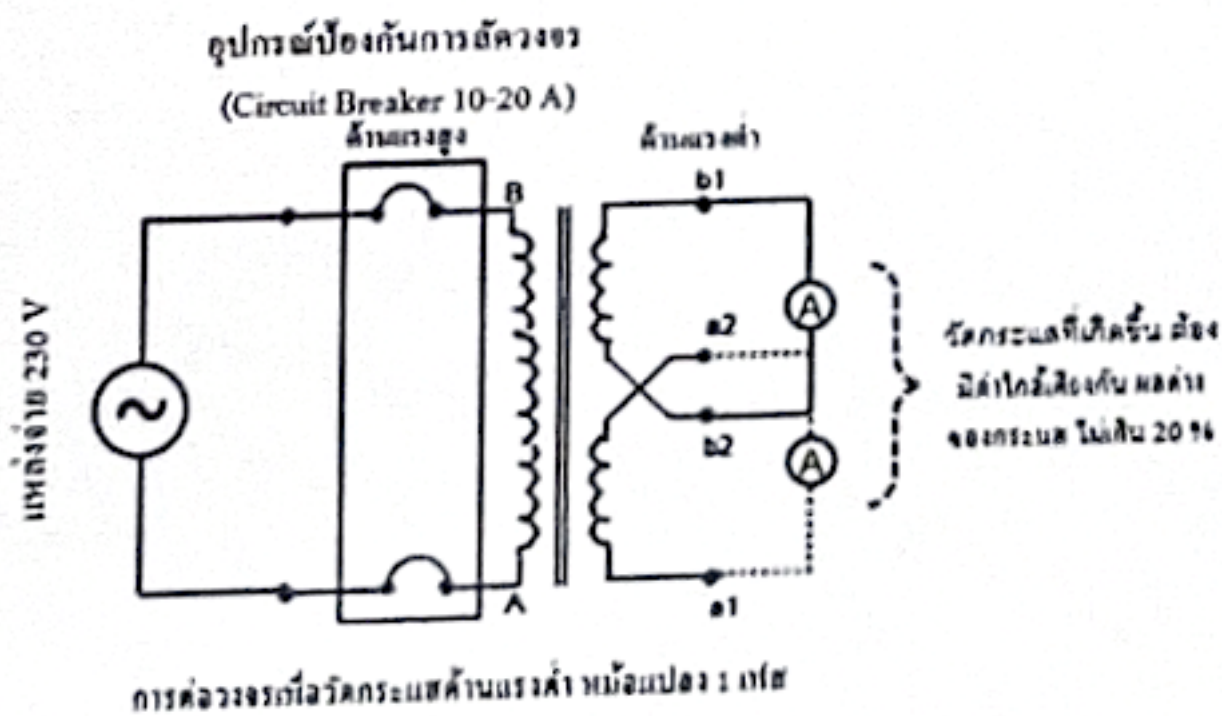
##### หม้อแปลง 3Ø



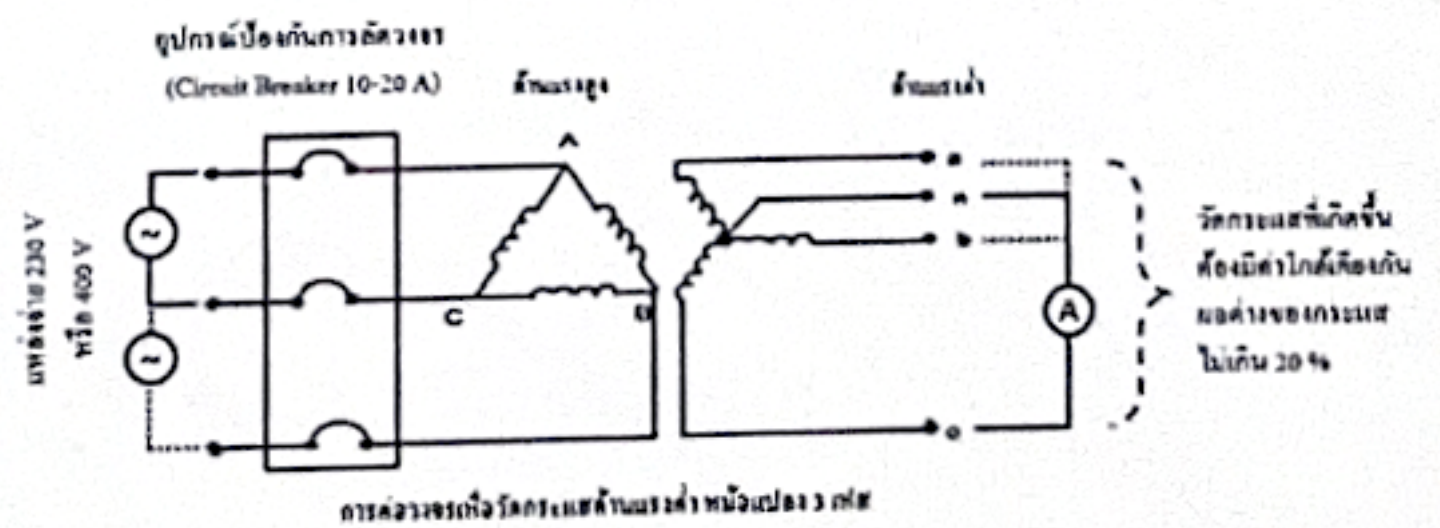
แรงดันแหล่งจ่ายที่วัดได้ (V1)	Tap	ค่าแรงดันที่วัดได้ (V2) ใช้ทศนิยม 3 ตำแหน่ง			อัตราส่วน = V1/V2			ผลการทดสอบ	
		A (a1-a2)	B (b1-b2)	C	A (a1-a2)	B (b1-b2)	C	ปกติ	ผิดปกติ
	1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>120</u>	3	<u>1.2</u>	<u>0</u>	<u>3.9</u>				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 4. ค่าการทดสอบแบบลัดวงจร (ตรวจสอบการกระแสเทียบเคียง)

##### หม้อแปลง 1Ø



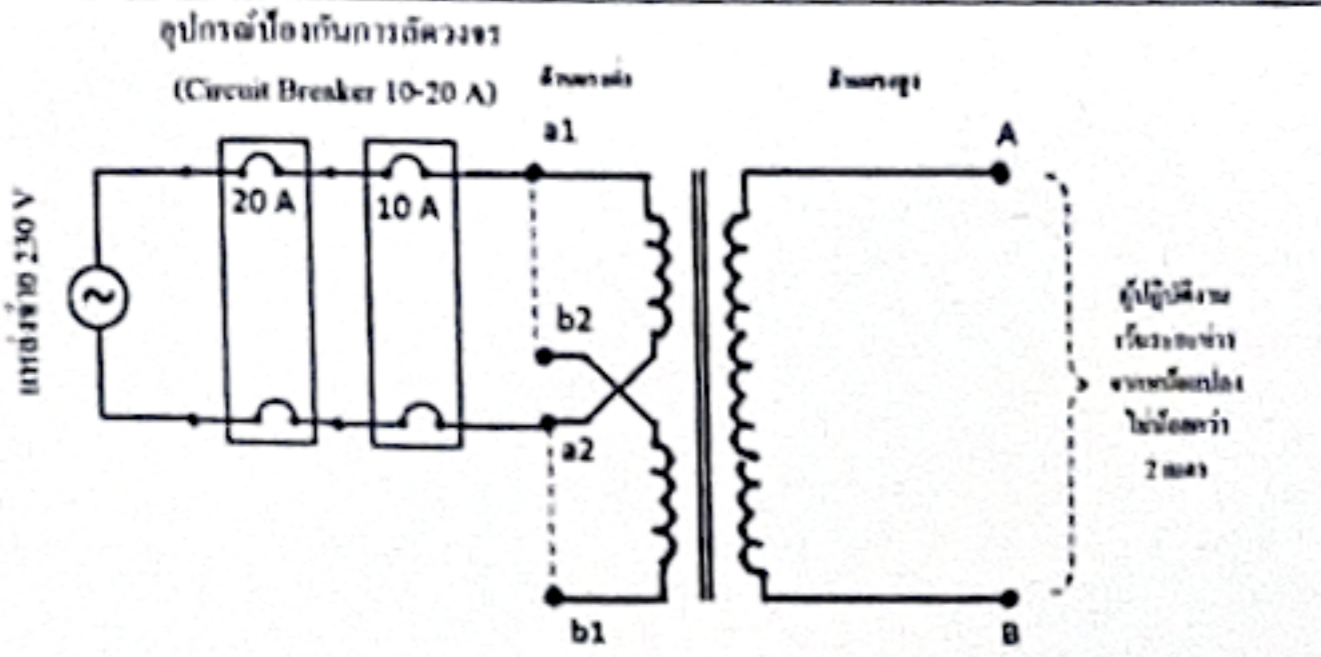
##### หม้อแปลง 3Ø



ผลการทดสอบกระแส Ø a-n (a1-a2) ค่าที่วัดได้ <u>116</u> แอมป์	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส Ø b-n (b1-b2) ค่าที่วัดได้ <u>0</u> แอมป์	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส Ø c-n ค่าที่วัดได้ <u>39</u> แอมป์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ

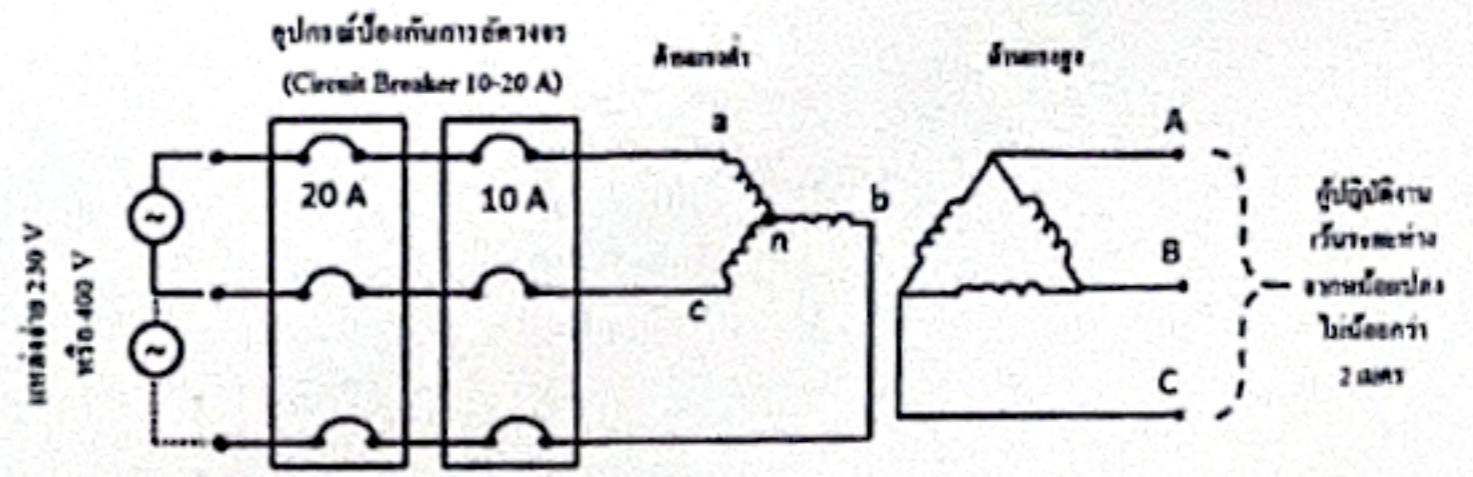
5. ค่าการทดสอบแบบเปิดวงจร (ตรวจสอบการลัดวงจรของขดลวด)

หม้อแปลง 1Ø



หมายเหตุ : ตรวจสอบระดับน้ำมันให้อยู่ระดับปกติ โดยหม้อแปลง 1 เฟส ป้อนแรงดันระหว่างขั้ว a1 - a2 (ด้านแรงต่ำ) และสลับป้อนแรงดันระหว่างขั้ว b1 - b2 (ด้านแรงต่ำ) เพื่อตรวจสอบการลัดวงจร

หม้อแปลง 3Ø



หมายเหตุ : ตรวจสอบระดับน้ำมันให้อยู่ระดับปกติ โดยหม้อแปลง 3 เฟส กรณีใช้แหล่งจ่ายแบบ Single Phase (230V) ป้อนแรงดันระหว่างขั้ว a - n, b - n และ c - n (ด้านแรงต่ำ) เพื่อตรวจสอบการลัดวงจร

ผลการทดสอบ Ø A (a1-a2)	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบ Ø B (b1-b2)	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบ Ø C	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ

6. การตรวจสอบภายนอกของหม้อแปลง	ปกติ	ผิดปกติ	7. การตรวจสอบสภาพตัวถังของหม้อแปลง
(1) ครอบใส่สารดูดความชื้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ
(2) ถ้วยใส่น้ำมัน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ (สภาพตัวถังชำรุด ปรแตก ครีบหัก ผิดรูป)
(3) สารดูดความชื้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	หมายเหตุ : กรณีชำรุดหนักและมีความผิดปกติดังกล่าวเข้าเกณฑ์การพิจารณาให้จำหน่าย
(4) บุชชิงแรงสูง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>สรุปผลการทดสอบ</b>
(5) ปะเก็นบุชชิงแรงสูง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> หม้อแปลงดี
(6) บุชชิงแรงต่ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> หม้อแปลงชำรุดเล็กน้อย
(7) ปะเก็นบุชชิงแรงต่ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> หม้อแปลงชำรุดหนัก
(8) ตัวปรับเทป	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> หม้อแปลงชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย
(9) ปะเก็นฝาถัง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> หม้อแปลงเสื่อมสภาพตามวาระ/โครงการ/ก่อความไม่สงบ (เข้าเกณฑ์การจำหน่าย)
(10) เกจวัดระดับน้ำมัน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(11) ระดับน้ำมันภายในตัวถังหม้อแปลง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(12) สีหมายเลข PE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(13) สีตัวถังหม้อแปลง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

\* 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  
(นายวิหวัธ บุญประคอง)  
ตำแหน่ง ผ.ม.ท.ท.ส. พ.ท.สม.ม.ค.ค.

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ  
(นายพลกฤต บรรณวิทย์)  
ตำแหน่ง ผ.ม.ท.ท.ท.ส. พ.ท.สม.ม.ค.ค.

หัวข้อ	Check List		เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพหม้อแปลง			
	ปกติ (✓)	ผิดปกติ (X)	ดี	ชำรุดเล็กน้อย	ชำรุดหนัก	ชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย
1		X	✓	X	✓	X
2		X	✓	X	✓	X
3		X	✓	X	✓	X
4		X	✓	X	✓	X
5		X	✓	X	✓	X
6	✓		✓	X	✓	X
7	✓		✓	✓	✓	X

การพิจารณาการชำรุด

- คงสภาพดี คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า สามารถจ่ายไฟได้ และพร้อมนำไปใช้งาน โดยไม่มี ความผิดปกติในขดลวดหรือการทดสอบที่ 1-7
- ชำรุดเล็กน้อย คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติขดลวดหรือการทดสอบที่ 1,2 และ 5 หรือข้อใดข้อหนึ่งในขดลวดขดน้อย โดยดำเนินการแก้ไขแล้วสามารถจ่ายไฟไปใช้งานได้ปกติ
- ชำรุดหนัก คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่สามารถจ่ายไฟได้ โดยมีความผิดปกติขดลวดที่ 3 เป็นอย่างน้อย
- ชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติขดลวดที่ 3 และ 7 เป็นอย่างน้อย (สภาพตัวถังหม้อแปลงชำรุด ปรแตก ครีบหัก ผิดรูป)

Rev 1-68





รูปหม้อแปลง (ชำรุด)

