



**การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค**  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก คณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด  
เลขที่ ก.๓ กฟส.พทท.(มต) ๐๗๑ /๒๕๖๙  
เรื่อง รายงานผลการสอบสวนข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด  
เรียน ผจก.กฟส.พุทธรณchol

ถึง ผจก.กฟส.พุทธรณchol  
วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙

ตามอนุมัติแต่งตั้งกรรมการฯ ที่ พทท. ๐๕๙/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๙ คณะกรรมการฯ  
ขอรายงานผลการสอบหาข้อเท็จจริงหม้อแปลง หมายเลข PEA ๕๖-๐๐๑๘๑๒ Serial No. ๕๖๑๑๗๗๖๘  
ขนาด ๑๖๐ KVA ๓ เฟส ระบบ ๒๒ KV ผลิตภัณฑ์ EKARAT ดังนี้

๑. ลักษณะงานติดตั้งของหม้อแปลง  ของ กฟภ. (หมดประกันฯ)  ของ กฟภ. (อยู่ในประกันฯ)  
 กฟภ. ให้เช่าหรือยืมเพื่อนงาน  ของผู้ใช้ไฟฟ้า
๒. ผลการตรวจสอบของคณะกรรมการฯ จากกรณี  หม้อแปลงชำรุด  หม้อแปลงสูญหาย
  - ๒.๑ หม้อแปลงติดตั้งที่ หมู่บ้านสหพรคลองโยง ติดเมื่อวันที่ ๒๒ พ.ค. ๒๕๕๖  
ชำรุดวันที่ ๖ มิ.ย. ๒๕๖๘ อายุการใช้งาน ๑๓ ปี ได้นำหม้อแปลงขนาด ๑๖๐ KVA ๓ เฟส  
หมายเลข PEA ๖๗-๐๒๙๓๘๘ Serial No. GH๒๘๙๓๘๐ ผลิตภัณฑ์ CHAROENCHAL ไปติดตั้งแทน
  - ๒.๒ สตักเกอร์บำรุงรักษาหม้อแปลงที่ตัวถัง  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 C
  - 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) ๗๐๖ /๒๕๖๙  
เรียน อก.บช.(ก๓)

เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

(นายอรุณ จรดล)  
ผจก.กฟส.พุทธรณchol

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

ลงชื่อ ..... คณะกรรมการ  
(นายพลกฤต บรรยวัสส์) ตำแหน่ง ทผ.มต.กฟส.พทท.

ลงชื่อ ..... คณะกรรมการ  
(นายวิทวัส บุญประคอง) ตำแหน่ง พชง.๕ ผมต.กฟส.พทท.



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 type="checkbox"/> (7) คงคลังค้างนาน          | <input type="checkbox"/> (8) อื่น ๆ..... |

1 เฟส     3 เฟส (Seal)     3 เฟส (Con)  
 ขนาด 160 kVA PEA. 56-001812 S/n. 56117768  
 ผลิตภัณท์ EKARAT อายุ 13 ปี  
 โวลต์แรงสูง 22,000 โวลต์แรงต่ำ 400/230  
 หม้อแปลงผ่านการซ่อมครั้งที่.....     ยังไม่ผ่านการซ่อม

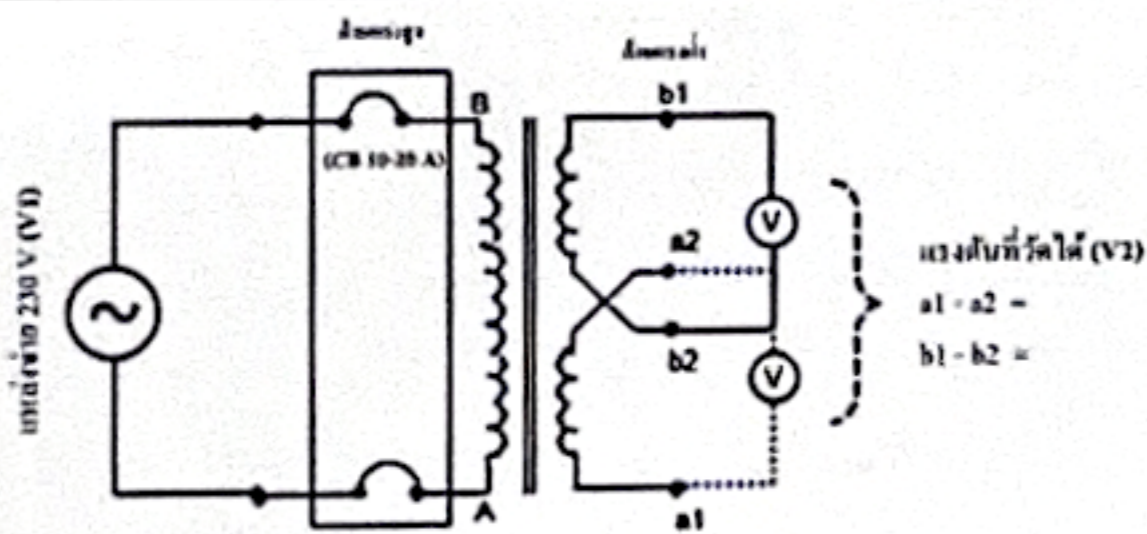
การไฟฟ้า..... ทุกสมทก  
 ถนน..... ตำบล ต.ทก  
 อำเภอ..... ทุกสมทก จังหวัด หนองบัว  
 สถานที่คงคลัง..... ขมท.  
 ทรัพย์สินของ  กฟภ.     ผู้ใช้ไฟ

1. ค่าความต้านทานของฉนวนที่อุณหภูมิ..... C°	ปกติ	ผิดปกติ
แรงสูง - แรงต่ำ <u>40H</u> เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แรงสูง - กราวด์ <u>61A</u> เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แรงต่ำ - กราวด์ <u>0</u> เมกกะโอห์ม	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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

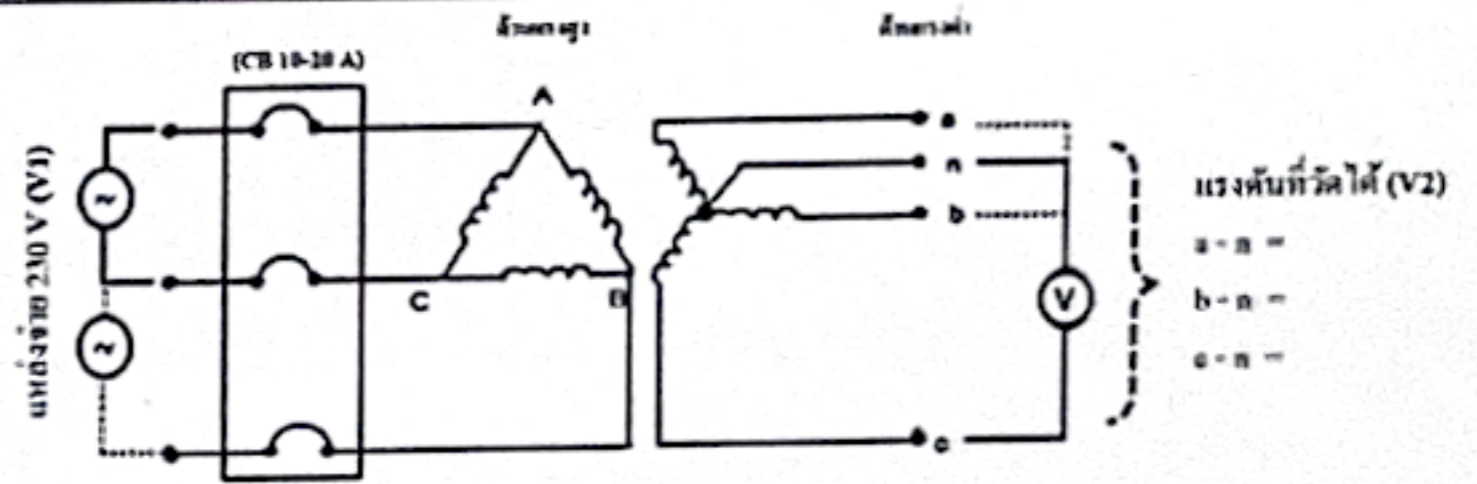
## 3. ค่าอัตราส่วนของแรงดันหม้อแปลง (อ้างอิงตาม \* ตารางอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลง)

### หม้อแปลง 1Ø



การต่อวงจรเพื่อวัดอัตราส่วนแรงดันด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 1 เฟส

### หม้อแปลง 3Ø

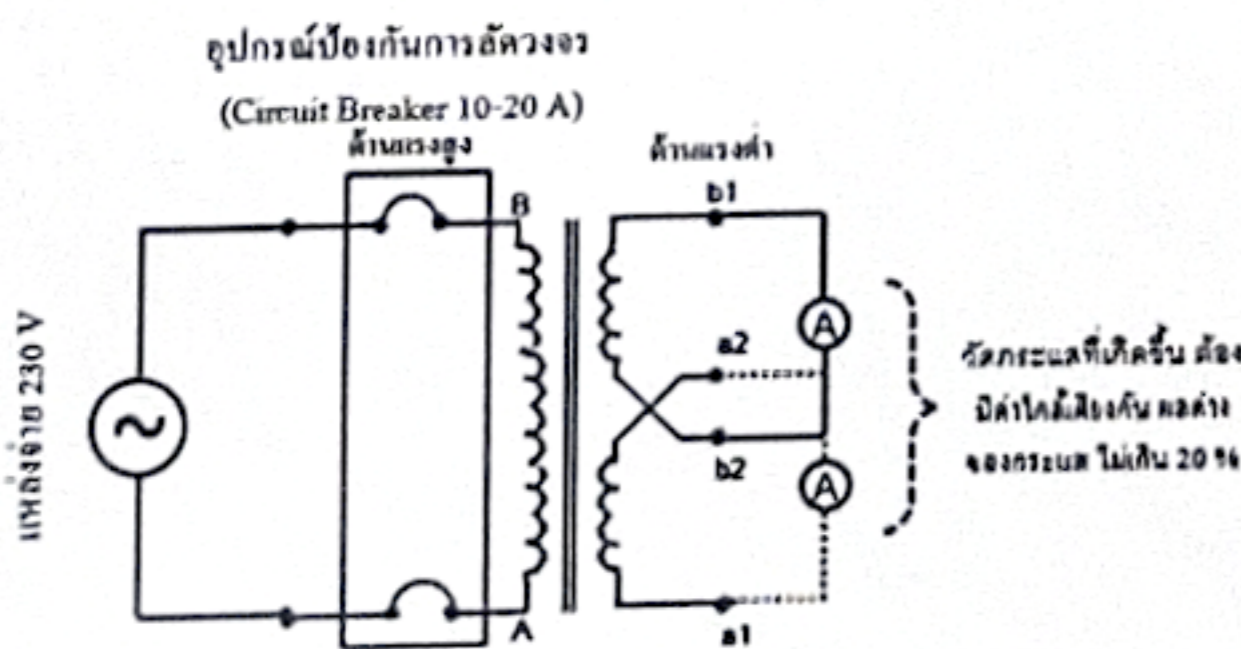


การต่อวงจรเพื่อวัดอัตราส่วนแรงดันด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 3 เฟส

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"/>
<u>230</u>	3	<u>4.1</u>	<u>4.1</u>	<u>0</u>				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

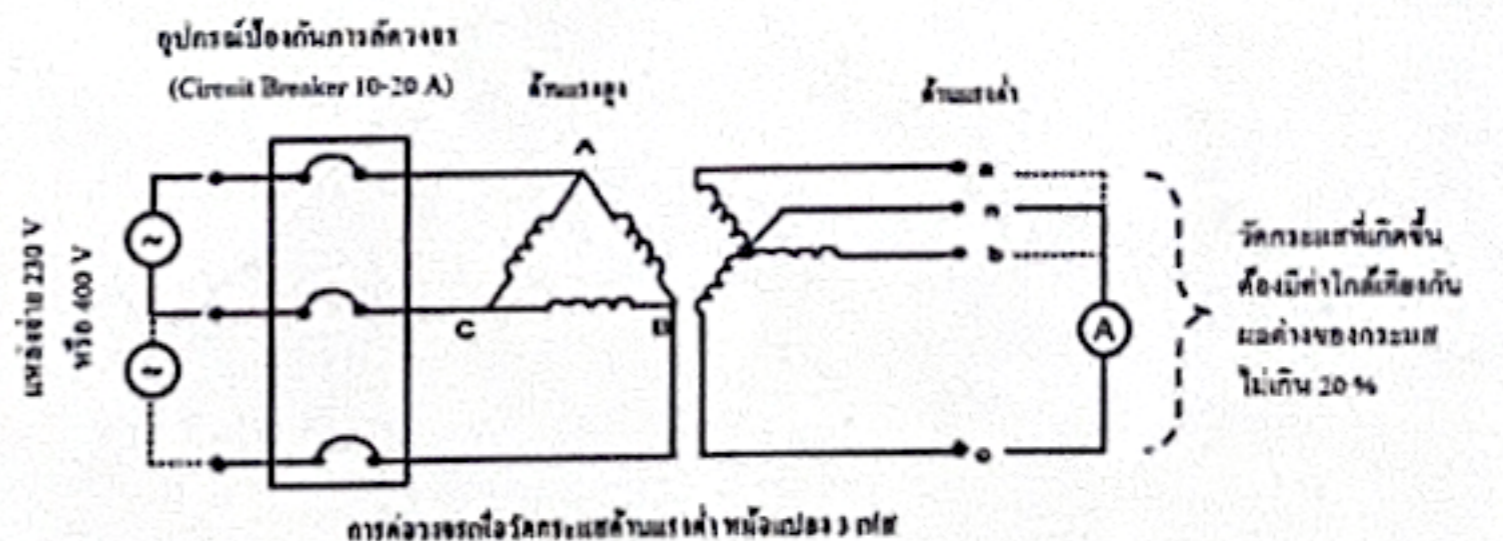
## 4. ค่าการทดสอบแบบลัดวงจร (ตรวจสอบการกระแสเทียบเคียง)

### หม้อแปลง 1Ø



การต่อวงจรเพื่อวัดกระแสด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 1 เฟส

### หม้อแปลง 3Ø

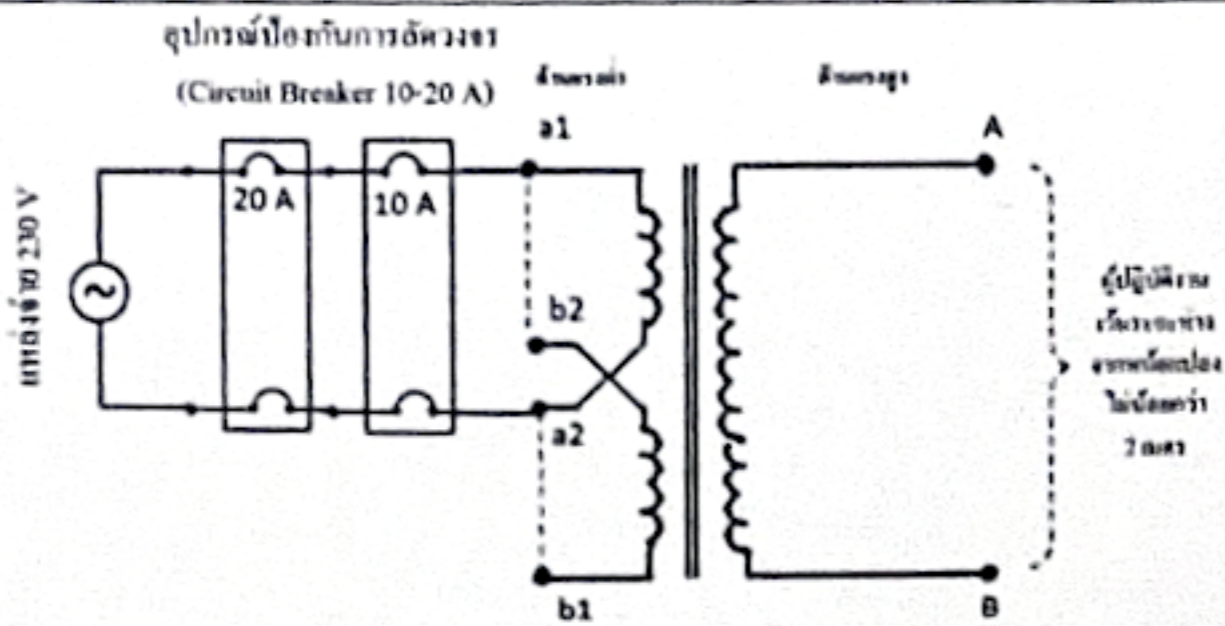


การต่อวงจรเพื่อวัดกระแสด้านแรงต่ำ หม้อแปลง 3 เฟส

ผลการทดสอบกระแส Ø a-n (a1-a2) ค่าที่วัดได้..... <u>42</u> แอมป์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส Ø b-n (b1-b2) ค่าที่วัดได้..... <u>43</u> แอมป์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส Ø c-n ค่าที่วัดได้..... <u>0</u> แอมป์	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ

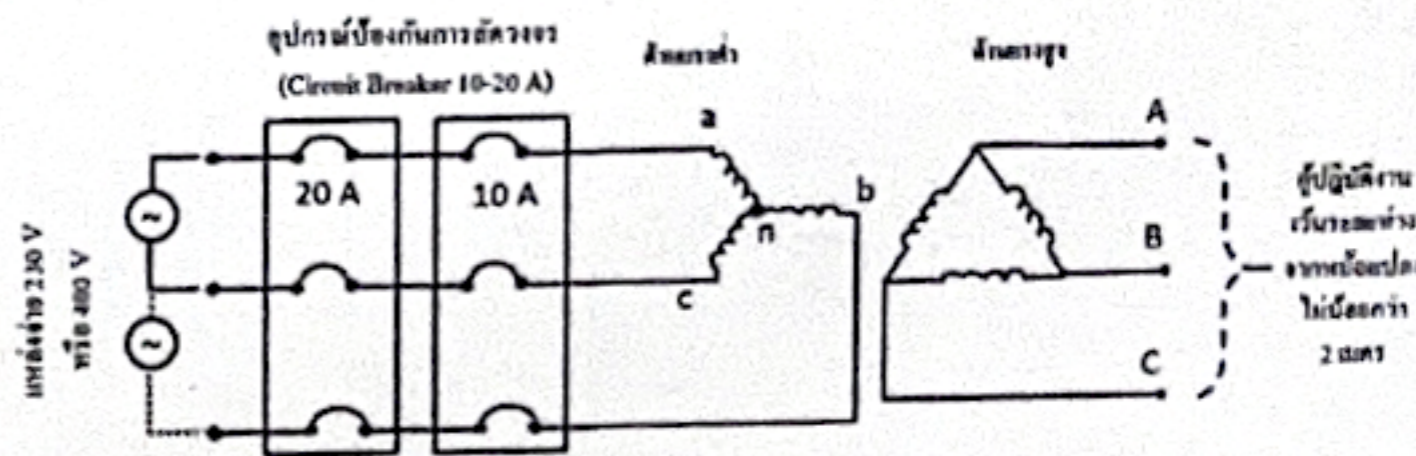
5. ค่าการทดสอบแบบเปิดวงจร (ตรวจสอบการลัดวงจรของขดลวด)

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)

ปกติ

ผิดปกติ

ผลการทดสอบ Ø B (b1-b2)

ปกติ

ผิดปกติ

ผลการทดสอบ Ø C

ปกติ

ผิดปกติ

6. การตรวจสอบภายนอกของหม้อแปลง

ปกติ ผิดปกติ

(1) ครอบอกใส่สารดูดความชื้น

ปกติ  ผิดปกติ

(2) ถ้วยใส่น้ำมัน

ปกติ  ผิดปกติ

(3) สารดูดความชื้น

ปกติ  ผิดปกติ

(4) บุชชิงแรงสูง

ปกติ  ผิดปกติ

(5) ปะเก็นบุชชิงแรงสูง

ปกติ  ผิดปกติ

(6) บุชชิงแรงต่ำ

ปกติ  ผิดปกติ

(7) ปะเก็นบุชชิงแรงต่ำ

ปกติ  ผิดปกติ

(8) ตัวปรับแท็ป

ปกติ  ผิดปกติ

(9) ปะเก็นฝาถัง

ปกติ  ผิดปกติ

(10) เกจวัดระดับน้ำมัน

ปกติ  ผิดปกติ

(11) ระดับน้ำมันภายในตัวถังหม้อแปลง

ปกติ  ผิดปกติ

(12) สีหมายเลข PEA

ปกติ  ผิดปกติ

(13) สีตัวถังหม้อแปลง

ปกติ  ผิดปกติ

7. การตรวจสอบสภาพตัวถังของหม้อแปลง

ปกติ

ผิดปกติ (สภาพตัวถังชำรุด ปริแตก ครีบหัก ผิดรูป)

หมายเหตุ : กรณีชำรุดหนักและมีความผิดปกติดังกล่าวเข้าเกณฑ์การพิจารณาให้จำหน่าย

สรุปผลการทดสอบ

หม้อแปลงดี

หม้อแปลงชำรุดเล็กน้อย

หม้อแปลงชำรุดหนัก

หม้อแปลงชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย

หม้อแปลงเสื่อมสภาพตามวาระ/โครงการ/ก่อความไม่สงบ (เข้าเกณฑ์การจำหน่าย)

\* 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..... (นายวิฑูรย์ บุญประคอง) ผู้ทดสอบ  
(พชง.๕ ผสมต.กฟส.พท.ธนบุรี)  
ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ..... (นายพลกฤต บรรยาศ) ผู้ตรวจสอบ  
(พชง.๕ ผสมต.กฟส.พท.ธนบุรี)  
ตำแหน่ง.....

Check List			เกณฑ์การพิจารณาสภาพหม้อแปลง			
หัวข้อ	ปกติ (✓)	ผิดปกติ (×)	ดี	ชำรุดเล็กน้อย	ชำรุดหนัก	ชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย
1.		×	✓	×	×	×
2.		×	✓	×	×	×
3.		×	✓	✓	×	×
4.		×	✓	✓	×	×
5.		×	✓	✓	×	×
6.	✓		✓	×	×	×
7.	✓		✓	✓	✓	×

การพิจารณาการชำรุด  
- คงคลังเก่า คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า สามารถจ่ายไฟได้ และพร้อมนำไปใช้งาน โดยไม่มี  
ความผิดปกติในขดลวดหรือการทดสอบที่ 1-7  
- ชำรุดเล็กน้อย คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติในขดลวดที่ 1, 2 และ 6  
หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งในขดลวด โดยไม่มีการแก้ไขแล้วสามารถนำส่งไปใช้งานได้ปกติ  
- ชำรุดหนัก คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่สามารถจ่ายไฟได้ โดยมีความผิดปกติในขดลวดที่ 3  
เป็นขดลวดน้อย  
- ชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติในขดลวดที่ 3 และ 7  
เป็นขดลวดน้อย (สภาพตัวถังชำรุด ปริแตก ครีบหัก ผิดรูป)





PEA

56-001812

Serial No.

56117768

ขนาด

160

kVA

ผู้ผลิต

EKARAT

รูปหม้อแปลง (ชำรุด)

