



**การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค**  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก คณะกรรมการสอบหาข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด  
เลขที่ ก. ๑ กฟส. ตก -  
เรื่อง รายงานผลการสอบหาข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด  
เรียน ผจก. กฟส. ทองผาภูมิ

ถึง ผจก. กฟส. ทองผาภูมิ  
วันที่ 27 ตุลาคม ๒๕๖๑

ตามอนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ที่ ก.๑ กต.๐๑๙/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๑  
คณะกรรมการฯ ขอรายงานผลการสอบหาข้อเท็จจริงหม้อแปลง หมายเลข PEA TR50-๐๐๒๖๗๔  
Serial No 5000414 ขนาด 50 KVA 3 เฟส ระบบ ๒2 KV ผลิตภัณฑ์ EKARAT ดังนี้

1. ลักษณะงานติดตั้งของหม้อแปลง  ของ กฟภ. (หมดประกันฯ)  ของ กฟภ. (อยู่ในประกันฯ)  
 กฟภ. ให้เช่าหรือยืมเพื่อนงาน  ของผู้ใช้ไฟฟ้า
2. ผลการสอบหาของคณะกรรมการฯ จากกรณี  หม้อแปลงชำรุด  หม้อแปลงสูญหาย  
2.1 หม้อแปลงติดตั้งที่ สะพานลาว ติดตั้งเมื่อวันที่ 21 พฤษจิกายน 2550  
ชำรุดวันที่ ๗ เมษายน 25๖๕ อายุการใช้งาน 15 ปี ได้นำหม้อแปลงขนาด 50 KVA 3 เฟส  
หมายเลข PEA TR 45-032070 Serial No. 0 ผลิตภัณฑ์ THAIMAXwell ไปติดตั้งแทน
- 2.2 สตักเกอร์บำรุงรักษาหม้อแปลงที่ตัวถัง  มีระบุปี  ไม่มี  อื่น ๆ
- 2.3 เอกสารอื่น ๆ ประกอบการพิจารณา  รายงานประวัติการใช้งาน เครื่องที่ชำรุด (ZPMR033)
- มป.11  รูปภาพหน้า Serdata  รูปถ่ายจำนวน 4 รูป อื่น ๆ

3. สรุป ความคิดเห็นของคณะกรรมการ ฯ
  - 3.1 สาเหตุการชำรุดเนื่องจาก .....
  - 3.2 คณะกรรมการ ฯ เห็นควรให้  ซ่อมแซมไว้ใช้งาน  จำหน่ายโดยวิธีการขาย  
 จำหน่ายเป็นสูญ  ส่งเคลมประกัน
  - 3.3 อื่น ๆ .....
  - 3.4 กรณีหม้อแปลง กฟภ. ติดตั้งให้เช่า หรือยืม เห็นควร  
 คิดค่าซ่อมแซมจากผู้ใช้ไฟ เนื่องจาก .....
  - ไม่คิดค่าซ่อมแซมจากผู้ใช้ไฟ เนื่องจาก .....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

เรียน อ.ก. ชง (ก.๑) - 421  
เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป  
สท  
(นายสมเกียรติ เหล่าชูบุตร)  
ผจก.กฟส.ทองผาภูมิ

ลงชื่อ ก. คณะกรรมการฯ  
(นายสถาพร แสงข้า) ตำแหน่ง .....

ลงชื่อ สท คณะกรรมการฯ  
(นายสมเกียรติ สิทธิไทย) ตำแหน่ง .....

ลงชื่อ สท คณะกรรมการฯ  
(นายสีหนาท สีมารักษ์) ตำแหน่ง .....



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# บันทึกการตรวจสอบและทดสอบหม้อแปลงระบบจำหน่าย

มป.-11-ป.68

(Report no. ....)

## สาเหตุของการปฏิบัติงาน

- (1) รื้อถอนชำรุด
- (2) รื้อถอนไม่ชำรุด
- (3) โจกรกรรม/ก่อความไม่สงบ
- (4) สป.ตามวาระ
- (5) หลังซ่อมเล็กน้อย
- (6) หลังจ้างซ่อม
- (7) คงคลังค้ำงาน
- (8) อื่น ๆ.....

1 เฟส  3 เฟส (Seal)  3 เฟส (Con)  
 ขนาด..... 50 kVA PEA. TR 50-002674 S/n..... 5000414  
 ผลิตที่..... EKARAI..... อายุ..... 19 ปี  
 โวลต์แรงสูง..... 22,000..... โวลต์แรงต่ำ 460/230  
 หม้อแปลงผ่านการซ่อมครั้งที่.....  ยังไม่ผ่านการซ่อม

การไฟฟ้า..... คิงทอแมจ  
 งาน..... -..... ตำบล..... ท่าขนาย  
 อำเภอ..... ทอแมจ..... จังหวัด..... กาญจนบุรี  
 สถานที่ตั้ง..... ทป.ปชวททอแมจ  
 ทรัพย์สินของ  กฟภ.  ผู้ใช้ไฟ

1. ค่าความต้านทานของฉนวนที่อุณหภูมิ.....C°	ปกติ	ผิดปกติ
แรงสูง - แรงต่ำ..... 11600..... เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แรงสูง - กราวด์..... 900..... เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แรงต่ำ - กราวด์..... 4000..... เมกกะโอห์ม	<input checked="" 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

การต่อวงจรเพื่อวัดอัตราส่วนแรงดันค่าหม้อแปลง 1 เฟส

### หม้อแปลง 3Ø

การต่อวงจรเพื่อวัดอัตราส่วนแรงดันค่าหม้อแปลง 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
401	1	2.8	4.1	4.1	143.21	97.80	97.80	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
401	2	2.8	4.1	4.1	143.21	97.80	97.80	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
401	3	2.9	4.3	4.3	138.27	93.25	93.25	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
401	4	3.0	4.4	4.4	133.66	91.13	91.13	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
401	5	3.0	4.5	4.5	133.66	89.11	89.11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 4. ค่าการทดสอบแบบลัดวงจร (ตรวจสอบการกระแสบีบเคียง)

### หม้อแปลง 1Ø

การต่อวงจรเพื่อวัดกระแสลัดวงจรค่าหม้อแปลง 1 เฟส

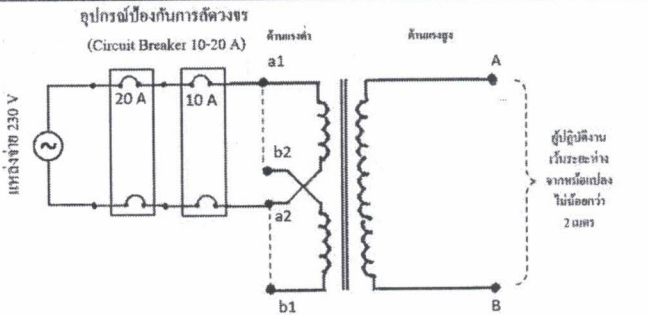
### หม้อแปลง 3Ø

การต่อวงจรเพื่อวัดกระแสลัดวงจรค่าหม้อแปลง 3 เฟส

ผลการทดสอบกระแส Ø a-n (a1-a2) ค่าที่วัดได้..... 18.3 แอมป์	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส Ø b-n (b1-b2) ค่าที่วัดได้..... 6.2 แอมป์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส Ø c-n ค่าที่วัดได้..... 6.9 แอมป์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ

5. ค่าการทดสอบแบบเบ็ดเสร็จ (ตรวจสอบการลัดวงจรของขดลวด)

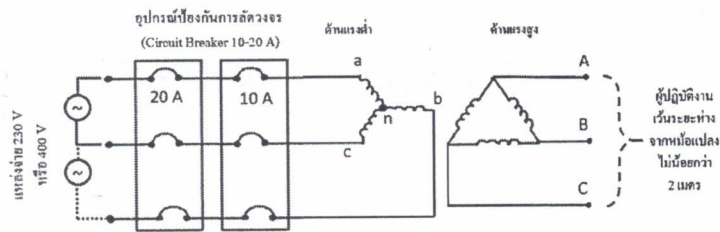
หม้อแปลง 1Ø



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

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

หม้อแปลง 3Ø



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

<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ
<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ
<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ

6. การตรวจสอบภายนอกของหม้อแปลง

	ปกติ	ผิดปกติ
(1) กระจกใสสารดูดความชื้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) ถ้วยใส่น้ำมัน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) สารดูดความชื้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) บุชชิงแรงสูง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5) ปะเก็นบุชชิงแรงสูง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(6) บุชชิงแรงต่ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(7) ปะเก็นบุชชิงแรงต่ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(8) ตัวปรับแท๊ป	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(9) ปะเก็นฝาถัง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(10) เกลวัดระดับน้ำมัน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) ระดับน้ำมันภายในตัวถังหม้อแปลง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(12) สีหมายเลข PEA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(13) สีตัวถังหม้อแปลง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. การตรวจสอบสภาพตัวถังของหม้อแปลง

<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> 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

ลงชื่อ.....ผู้ทดสอบ  
(นายกฤตภัค เนียมสมิง)  
ตำแหน่ง..... พงศ.๗ กฟส.ทก.

\* 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.....ผู้ตรวจสอบ  
(นายสถาพร แสงสว่าง)  
ตำแหน่ง..... ทพ.บค.กฟส.ทก.

Check List			เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพหม้อแปลง			
หัวข้อ	ปกติ (✓)	ผิดปกติ (×)	ดี	ชำรุดเล็กน้อย	ชำรุดหนัก	ชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย
1.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	×	×	×
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	×	×	×
3.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	×	×	×
4.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	×	×	×
5.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	×	×	×
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	×	×	×
7.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	✓	×	×

การพิจารณาการชำรุด  
- ลงกลึงเก่าดี คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า สามารถจ่ายไฟได้ และพร้อมนำไปใช้งาน โดยไม่มี  
ความผิดปกติในทุกหัวข้อการทดสอบที่ 1-7  
- ชำรุดเล็กน้อย คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติหัวข้อการทดสอบที่ 1,2 และ 6  
หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งเป็นเพียงน้อย โดยถ้ามีการแก้ไขแล้วสามารถนำกลับไปใช้งานได้ปกติ  
- ชำรุดหนัก คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่สามารถจ่ายไฟได้ โดยมีความผิดปกติในหัวข้อที่ 3  
เป็นอย่างน้อย  
- ชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติในหัวข้อที่ 3 และ 7  
เป็นอย่างน้อย (สภาพตัวถังหม้อแปลงชำรุด ปริแตก ครีบหัก ผิดรูป)

Rev.1-68

เลขที่ผลิตภัณฑ์ : TR50-002674      เลข-ผู้ผลิต : 5000414      วัตถุประสงค์ : 1-05-001-0005 TR... 50 KVA. 3 P 22-0.40 KV.DY 11  
 WBS :      เลขที่สัญญา :      บริษัทผู้ผลิต : EKARAT  
 โวลต์แอมป์แรงสูง (kVolt) :      โวลต์แอมป์แรงต่ำ (Volt) :      ประเภททรัพย์สิน : หม้อแปลงไฟฟ้า      สินทรัพย์ : 460265947 / 0  
 ระบุประกัน 0 ปี      วันที่เริ่มประกัน :      วันสิ้นสุดประกัน :

วันที่	สถานะติดตั้ง	ชื่อเรียก	ที่เก็บสินค้า	คลังสินค้า	การประเมิน	เอกสาร	ใบสั่ง	หมายเหตุ
22.11.2007	IKHA-F-FA01-TR0601	คลังสินค้า	คลังสินค้า	คลังสินค้า	ติดตั้ง	4964026022	2001277203	เริ่มสภาพตามวาระ
07.04.2022		ก่อนถึงบ้านสะพานลาว	2501	มกป.ทก.	รอถอน			
12.04.2022	1030	คลังพัสดุ กาญจนบุรี			รับคืน			

