



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก คณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด ถึง ผจก.กฟภ.กจ.

เลขที่ ก.๓ กฟภ.กจ.(มต.)- /๒๕๖๙ วันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๙

เรื่อง รายงานผลการสอบสวนข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด TR๔๕-๐๓๔๕๔๘ ขนาด ๒๕๐ KVA

เรียน ผจก.กฟภ.กจ./รจก.(นนทบุรี) กฟภ.กจ.

ตามอนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ที่ ก.๓ กบข.(มร.) -๓๑๑/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ คณะกรรมการฯ ดังมีรายชื่อข้างทำยนี้ ขอรายงานผลการสอบสวนหม้อแปลงชำรุด ระบบ ๓ เฟส ๔ สาย แรงดัน ๒๒,๐๐๐/๔๐๐-๒๓๐ โวลท์ขนาด ๒๕๐ KVA PEA No. TR๔๕-๐๓๔๕๔๘ Serial No. ๐๓๐๘๓๘ ผลิตรภัณ์ท์ CHAROENCHAI ดังมีรายละเอียดดังนี้

๑. ลักษณะงานติดตั้งของหม้อแปลง ของ กฟภ. ของผู้ใช้ไฟ
 กฟภ. ให้เช่าหรือยืมชั่วคราวเพื่อใช้งาน

๒. ผลการตรวจสอบของคณะกรรมการฯ

๒.๑ หม้อแปลงติดตั้งที่ หมู่บ้านเพชรน้ำหนึ่ง ติดตั้งครั้งแรกเมื่อ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘
ชำรุดเมื่อวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ได้นำหม้อแปลง ขนาด ๒๕๐ KVA PEA No. TR๓๗-๐๑๒๙๘๘ Serial No. ๓๗๓๙๔๒ ผลิตรภัณ์ท์ THAI TRAF0 ไปติดตั้งแทน

(หม้อแปลงใหม่ หม้อแปลงเคยติดตั้งใช้งานมาแล้ว หม้อแปลงผ่านการซ่อมครั้งที่ ๑)

- วัดโหลดสูงสุดเครื่องที่ติดตั้งแทน เมื่อวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ เวลา ๒๓.๐๐ น.

Phase A ๑๖๒ A , Phase B ๒๐๑ A , Phase C ๔๘ A จ่ายโหลด ๒ วงจร จ่ายโหลด ๓๘ เปอร์เซ็นของ
พิกัดหม้อแปลง

- ล้อฟ้าแรงสูง ใช้ของเดิม เปลี่ยนใหม่ ชุด เควี กิโลแอมป์
- ล้อฟ้าแรงต่ำ ใช้ของเดิม เปลี่ยนใหม่ ชุด โวลท์ กิโลแอมป์
- ฟิวส์แรงสูง ใช้ของเดิม เปลี่ยนใหม่ ๓ เส้น ขนาด ๑๐ เค
- ฟิวส์แรงต่ำ ใช้ของเดิม เปลี่ยนใหม่ ชุด ขนาด แอมป์

การตรวจสอบระบบสายดินได้ค่า Ground Resistant ๑๗.๓ โอห์ม

๒.๒ สภาพทั่วไปภายนอกหม้อแปลงหลังการชำรุด

- ๒.๒.๑ ขั้วต่อบุชชิ่งแรงสูง/แรงต่ำ ชำรุด
- ๒.๒.๒ บุชชิ่งแรงสูง/แรงต่ำ ชำรุด
- ๒.๒.๓ ปะเก็นบุชชิ่งแรงสูง/แรงต่ำ ชำรุด
- ๒.๒.๔ ระดับน้ำมันในถังอะไหล่ ไม่มี
- ๒.๒.๕ กระจบอกที่ใส่สารดูดความชื้น ไม่มี
- ๒.๒.๖ สารดูดความชื้น ไม่มี
- ๒.๒.๗ ถัง/ครีบบระบายความร้อน ปกติ
- ๒.๒.๘ ค่าฉนวนพีจี ๐ เมกกะโอห์ม พีเอส ๐ เมกกะโอห์ม เอสจี ๐ เมกกะโอห์ม
- ๒.๒.๙ อื่นๆ

๒.๓ คณะกรรมการฯ ได้ตรวจสอบสภาพภายในหม้อแปลงชำรุดแล้ว มีสภาพดังนี้

- ๒.๓.๑ ขดลวดแรงสูง อาร์คขาด อาร์คเป็นจุด ทะลักหรือเปลี่ยนรูปทรง
 ใหม่เกรียม ปกติ อื่นๆ.....
- ๒.๓.๒ ขดลวดแรงต่ำ อาร์คขาด อาร์คเป็นจุด ทะลักหรือเปลี่ยนรูปทรง
 ใหม่เกรียม ปกติ อื่นๆ
- ๒.๓.๓ แกน ปกติ ชำรุด
- ๒.๓.๔ แท็บ ปกติ ชำรุด
- ๒.๓.๕ น้ำมันหม้อแปลง ปกติ มีน้ำปน อื่นๆ
- ๒.๓.๖ ฉนวนที่ขดลวด ปกติ กรอบ - เกรียม อื่นๆ.....

๒.๔ การบำรุงรักษาหม้อแปลงก่อนหม้อแปลงชำรุดและได้แนบมาพร้อมนี้แล้ว (มป.๑,มป.๔-๔๑ และ มป.๑๑-ป.๔๑ กรณีชำรุดภายใน ๖ เดือน)

๓. สรุปความคิดเห็นของคณะกรรมการฯ

๓.๑ สาเหตุการชำรุดเนื่องจาก เนื่องจาก เกิดลมพายุรุนแรง จึงเป็นสาเหตุให้เกิดการลัดวงจรภายในหม้อแปลงและทำให้เกิดการชำรุด

๓.๒ กรณีหม้อแปลง กฟภ. ติดตั้งให้เข้าหรือยืม เห็นควร

- คิดค่าซ่อมจากผู้ใช้ไฟ เนื่องจาก.....
- ไม่คิดค่าซ่อมจากผู้ใช้ไฟ เนื่องจาก.....

๓.๓ กรณีหม้อแปลงชำรุดเห็นควร ซ่อมไว้ใช้งาน รวบรวมไว้ขาย
 บริษัทจัดซ่อมแล้ว Rebuild
จัดส่งคืนผู้ใช้ไฟ

๓.๔ อื่นๆ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ ประธานคณะกรรมการฯ
(นายนันท์ศักดิ์ กล่อมดี) ตำแหน่ง รจก.(๑๑) กฟจ.กฟจ.กจ.

ลงชื่อ คณะกรรมการฯ
(นายฉัตรราช เจริญ) ตำแหน่ง หน.มต.กฟจ.กจ.

ลงชื่อ คณะกรรมการฯ
(นายจิรณัฐ วิจิตรโชติ) ตำแหน่ง พชง.๓ ผมต.กฟจ.กจ.

ที่ ก.๓ กฟจ.กจ.(มต.)- ๑๐๗๐ /๒๕๖๙

เรียน อ.บ.ช.(ก๓)

เพื่อโปรดทราบและดำเนินการให้ต่อไป

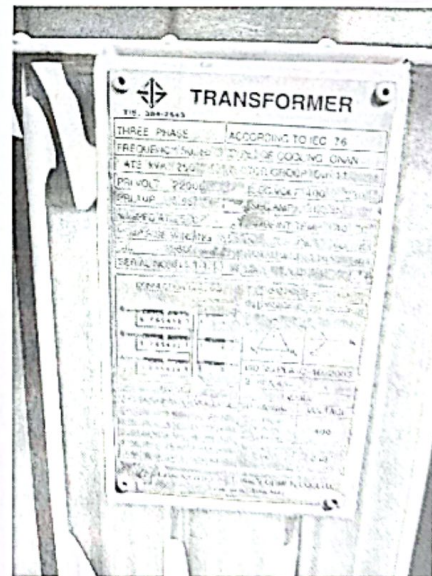
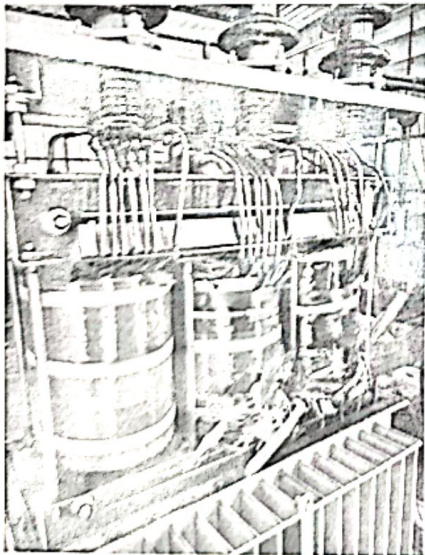
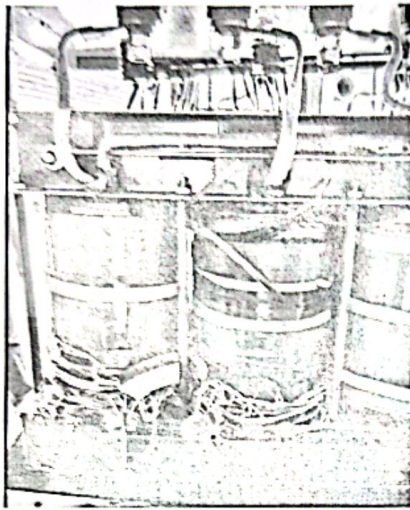


(นายวิटना มหารมย์)

ผจก.กฟจ.กจ.

มป.๒-ป.๕๗

16 เม.ย. 2569





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

บันทึกการตรวจสอบและทดสอบหม้อแปลงระบบจำหน่าย

มป.-11-ป.68

(Report no.)

สาเหตุของการปฏิบัติงาน

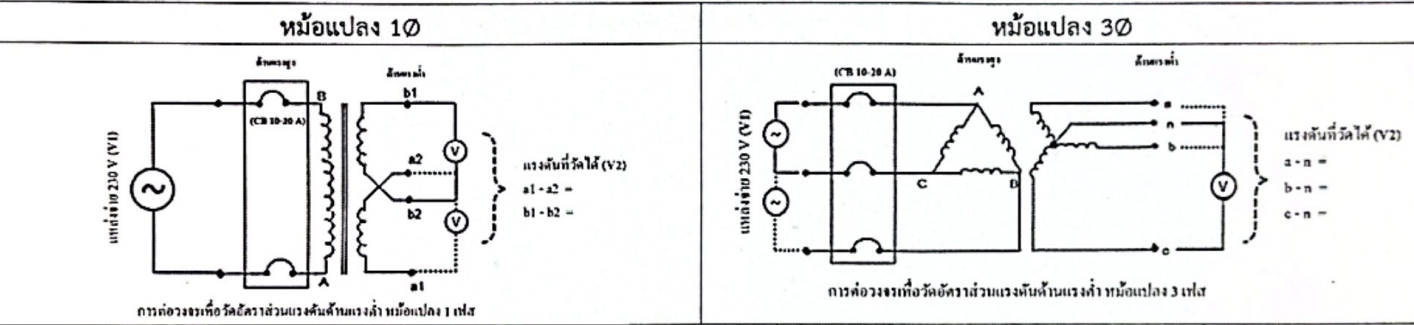
- (1) ร็อดอนชำรุด
- (2) ร็อดอนไม่ชำรุด
- (3) โจรกรรม/ก่อความไม่สงบ
- (4) สป.ตามวาระ
- (5) หลังซ่อมเล็กน้อย
- (6) หลังจ้างซ่อม
- (7) คงคลังค้างนาน
- (8) อื่น ๆ.....

1 เฟส 3 เฟส (Seal) 3 เฟส (Con)
 ขนาด 250 KVA PEA 45-034548 S/n. 0.3053.3.....
 ผลิตที่ Charoen Chai อายุ ปี
 โวลต์แรงสูง 22 kV โวลต์แรงต่ำ 400/230V.
 หม้อแปลงผ่านการซ่อมครั้งที่..... ยังไม่ผ่านการซ่อม

การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
 ถนน อุโมง ตำบล ปากหมาก
 อำเภอ หาดใหญ่ จังหวัด สงขลา
 สถานที่คงคลัง มมต.
 ทรัพย์สินของ กฟภ. ผู้ใช้ไฟ

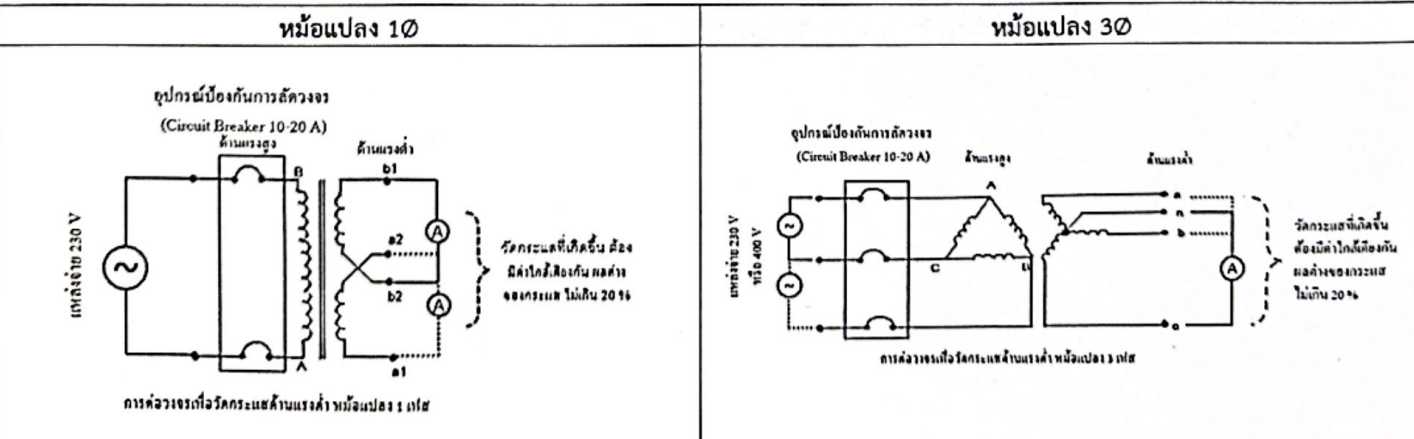
1. ค่าความต้านทานของฉนวนที่อุณหภูมิ.....C°	ปกติ	ผิดปกติ	2. ค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง (ไม่ต่ำกว่า 30 KV)
แรงสูง - แรงต่ำ 1-190 6.....เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ค่าที่วัดได้ <u>27.6</u> เควี/2.5มม.
แรงสูง - กราวด์ 157.4 6.....เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
แรงต่ำ - กราวด์ 441 6.....เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. ค่าอัตราส่วนของแรงดันหม้อแปลง (อ้างอิงตาม * ตารางอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลง)



แรงดันแหล่งจ่ายที่วัดได้ (V1)	Tap	ค่าแรงดันที่วัดได้ (V2) ใช้เทคนิค 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	96.325	356.94	7.700				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

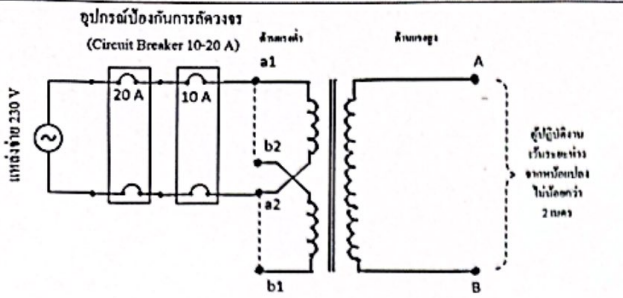
4. ค่าการทดสอบแบบลัดวงจร (ตรวจสอบการกระแสวิกฤต)



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

5. คำการทดสอบแบบเปิดวงจร (ตรวจสอบการลัดวงจรของขดลวด)

หม้อแปลง 1Ø



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

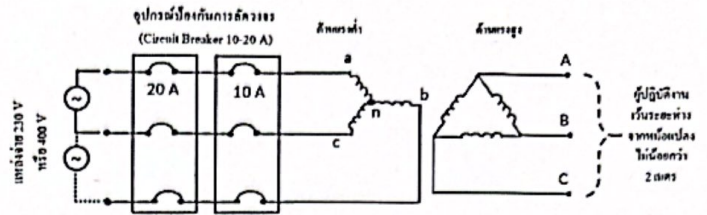
ผลการทดสอบ Ø A (a1-a2)

ผลการทดสอบ Ø B (b1-b2)

ผลการทดสอบ Ø C

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) เกจวัดระดับน้ำมัน	<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"/>

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

7. การตรวจสอบสภาพตัวถังของหม้อแปลง	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) เกจวัดระดับน้ำมัน	<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"/>

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..... วิมลผู้ทดสอบ
(นางจิรพร วิมล)

ตำแหน่ง..... ทว.3

ลงชื่อ..... วิมลผู้ตรวจสอบ
(นางจิรพร วิมล)

ตำแหน่ง..... ทว. ม.ค. กฟง. กอ.

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

การพิจารณาการชำรุด

- คงเดิมเท่าที่ คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า สามารถจ่ายไฟได้ และพร้อมนำไปใช้งาน โดยไม่มีความผิดปกติในรูปหรือการทดสอบที่ 1-7
- **ชำรุดเล็กน้อย** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติหรือการทดสอบที่ 1,2 และ 6 มีวิธีแก้ไขหรือซ่อมแซมง่าย ๆ โดยไม่กระทบถึงแนวความน่าเชื่อถือในการใช้งานได้
- **ชำรุดหนัก** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่สามารถจ่ายไฟได้ โดยมีความผิดปกติในรูปหรือที่ 3 เป็นอย่างน้อย
- **ชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติในรูปหรือที่ 3 และ 7 เป็นอย่างน้อย (สภาพที่หม้อแปลงชำรุด ระเบิด ครacking ผิดปกติ)

