



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก คณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด ถึง ผจก.กฟภ.กจ.

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

เรื่อง รายงานผลการสอบสวนข้อเท็จจริงหม้อแปลงชำรุด TR๓๕-๐๑๕๑๓๕ ขนาด ๓๐ KVA

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

ตามอนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ที่ ก.๓ กบข.(มร.) -๓๑๑/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ คณะกรรมการฯ ดังมีรายชื่อข้างท้ายนี้ ขอรายงานผลการสอบสวนหม้อแปลงชำรุด ระบบ ๓ เฟส ๔ สาย แรงดัน ๒๒,๐๐๐/๔๐๐-๒๓๐ โวลท์ขนาด ๓๐ KVA PEA No. TR๓๕-๐๑๕๑๓๕ Serial No. ๓๕๓๘๐๖ ผลิตภัณฑ์ FULZHOU ดังมีรายละเอียดดังนี้

๑. ลักษณะงานติดตั้งของหม้อแปลง  ของ กฟภ.  ของผู้ใช้ไฟ  
 กฟภ. ให้เช่าหรือยืมชั่วคราวเพื่อใช้งาน

๒. ผลการตรวจสอบของคณะกรรมการฯ

๒.๑ หม้อแปลงติดตั้งที่ บริเวณหมู่บ้านท่าห้วย หนองหญ้า ติดตั้งครั้งแรกเมื่อ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๔๔ ชำรุดเมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๙ ได้นำหม้อแปลง ขนาด ๓๐ KVA PEA No. TR๓๖-๐๐๘๙๒๒ Serial No. ๓๖๑๐๔๗๐ ผลิตภัณฑ์ TIRA THAI ไปติดตั้งแทน

(  หม้อแปลงใหม่  หม้อแปลงเคยติดตั้งใช้งานมาแล้ว  หม้อแปลงผ่านการซ่อมครั้งที่ ๑ )

- วัดโหลดสูงสุดเครื่องที่ติดตั้งแทน เมื่อวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๙ เวลา ๑๑.๐๐ น.

Phase A ๑๙ A , Phase B ๔ A , จ่ายโหลด ๑๐ เปอร์เซ็นต์ของพิกัดหม้อแปลง

- ล้อฟ้าแรงสูง  ใช้ของเดิม  เปลี่ยนใหม่ ชุด เควี กิโลแอมป์  
- ล้อฟ้าแรงต่ำ  ใช้ของเดิม  เปลี่ยนใหม่ ชุด โวลท์ กิโลแอมป์  
- พิวส์แรงสูง  ใช้ของเดิม  เปลี่ยนใหม่ เส้น ขนาด เค  
- พิวส์แรงต่ำ  ใช้ของเดิม  เปลี่ยนใหม่ ชุด ขนาด แอมป์

การตรวจสอบระบบสายดินได้ค่า Ground Resistant ๑๔.๘ โอห์ม

๒.๒ สภาพทั่วไปภายนอกหม้อแปลงหลังการชำรุด

- ๒.๒.๑ ขั้วต่อบุชชิ่งแรงสูง/แรงต่ำ ปกติ  
๒.๒.๒ บุษชิ่งแรงสูง/แรงต่ำ ปกติ  
๒.๒.๓ ปะเก็นบุชชิ่งแรงสูง/แรงต่ำ ปกติ  
๒.๒.๔ ระดับน้ำมันในถังอะไหล่ ไม่มี  
๒.๒.๕ กระบอกที่ใส่สารดูดความชื้น 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  
 ไหม้เกรียม  ปกติ  อื่นๆ.....
- ๒.๓.๒ ขดลวดแรงต่ำ  อาร์คขาด  อาร์คเป็นจุด  ทะลักหรือเปลี่ยนรูปทรง  
 ไหม้เกรียม  ปกติ  อื่นๆ
- ๒.๓.๓ แกน  ปกติ  ชำรุด
- ๒.๓.๔ แท้ป  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. ติดตั้งให้เช่าหรือยืม เห็นควร

- คิดค่าซ่อมจากผู้เช่าไฟ เนื่องจาก.....
- ไม่คิดค่าซ่อมจากผู้เช่าไฟ เนื่องจาก.....

๓.๓ กรณีหม้อแปลงชำรุดเห็นควร  ซ่อมไว้ใช้งาน  รวบรวมไว้ขาย  
 บริษัทจัดซ่อมแล้ว  Rebuild  
จัดส่งคืนผู้เช่าไฟ

๓.๔ อื่นๆ .....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ ..... ประธานคณะกรรมการฯ  
(นายบัณฑิต กุลอมดี) ตำแหน่ง รจก.(๑๑) กฟจ.กฟจ.กจ.

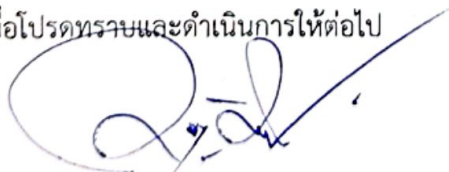
ลงชื่อ ..... คณะกรรมการฯ  
(นายฉัตรราช เจริญ) ตำแหน่ง ผม.มต.กฟจ.กจ.

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

ที่ ก.๓ กฟจ.กจ.(มต.)-๖๐๗๗ /๒๕๖๔

เรียน อก.บข.(ก๓)

เพื่อโปรดทราบและดำเนินการให้ต่อไป

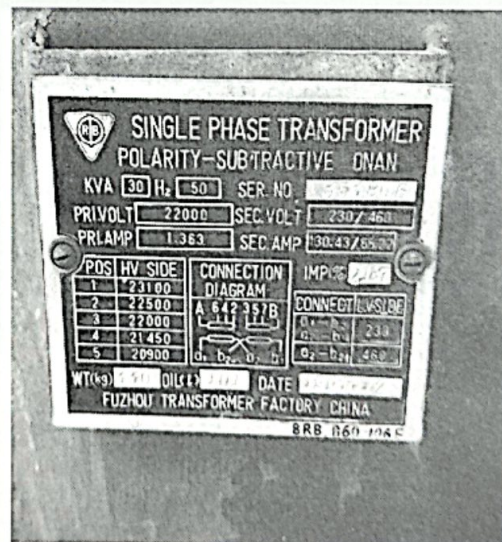
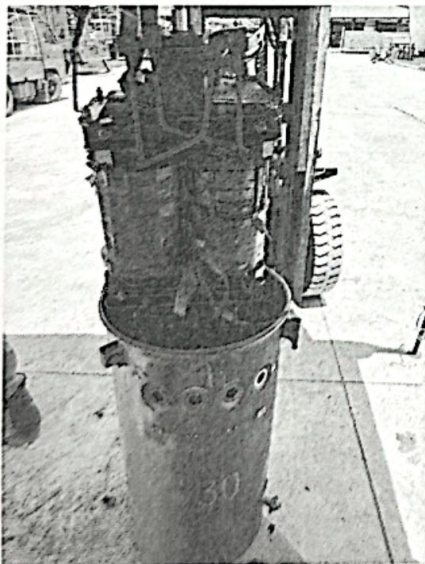


(นายวัฒนา มหารมย์)

ผจก.กฟจ.กจ.

16 เม.ย. 2569

มป.๒-ป.๕๗





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) สป.ตามวาระ
<input type="checkbox"/> (5) หลังซ่อมเล็กน้อย	<input type="checkbox"/> (6) หลังจ้างซ่อม	<input type="checkbox"/> (7) คงคลังค้ำงานาน	<input type="checkbox"/> (8) อื่น ๆ.....

1 เฟส     3 เฟส (Seal)     3 เฟส (Con)  
 ขนาด... 30 kVA PEA 35-01985 S/n... 353806  
 ผลิตภัณฑ์... FUL2 Hou อายุ..... ปี  
 โวลต์แรงสูง... 22 kv โวลต์แรงต่ำ... 400/230V  
 หม้อแปลงผ่านการซ่อมครั้งที่.....  ยังไม่ผ่านการซ่อม

การไฟฟ้า... การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดกาญจนบุรี  
 ถนน... อู่ทอง ตำบล... ป่ากพรก  
 อำเภอ... ไร่ม่วง จังหวัด... กาญจนบุรี  
 สถานที่คงคลัง.....  
 ทรัพย์สินของ  กฟภ.     ผู้ใช้ไฟ

1. ค่าความต้านทานของฉนวนที่อุณหภูมิ.....C°	ปกติ	ผิดปกติ	2. ค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง (ไม่ต่ำกว่า 30 KV)
แรงสูง - แรงต่ำ..... 600 ? เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ค่าที่วัดได้..... 21 ..... เควี/2.5มม. <input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
แรงสูง - กราวด์..... 512 เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
แรงต่ำ - กราวด์..... 106 เมกกะโอห์ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

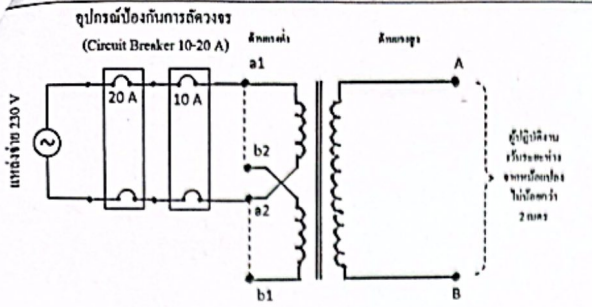
แรงดันแหล่งจ่ายที่วัดได้ (V1)	Tap	ค่าแรงดันที่วัดได้ (V2) ใช้ทศนิยม 3 ตำแหน่ง			อัตราส่วน = V1/V2			ผลการทดสอบ	
		A (a1-a2)	B (b1-b2)	C	A (a1-a2)	B (b1-b2)	C	ปกติ	ผิดปกติ
	1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3	วัดค่าไม่ได้	วัดค่าไม่ได้					<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
<p>อุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร (Circuit Breaker 10-20 A) ด้านแรงสูง</p> <p>วัดกระแสที่เกิดขึ้น ต้องมีค่าไม่เกิน 20% ของกระแส ไม่เกิน 20%</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร (Circuit Breaker 10-20 A) ด้านแรงสูง</p> <p>วัดกระแสที่เกิดขึ้น ต้องมีค่าไม่เกิน 20% ของกระแส ไม่เกิน 20%</p>
ผลการทดสอบกระแส @ a-n (a1-a2) ค่าที่วัดได้.....แอมป์	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส @ b-n (b1-b2) ค่าที่วัดได้.....แอมป์	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ
ผลการทดสอบกระแส @ c-n ค่าที่วัดได้.....แอมป์	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ

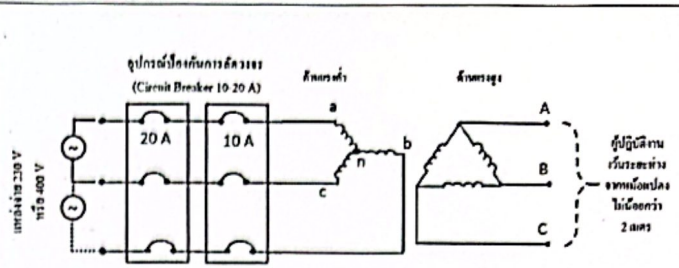
5. คำการทดสอบแบบเปิดวงจร (ตรวจสอบการลัดวงจรของขดลวด)

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 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 type="checkbox"/> ผิดปกติ

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

6. การตรวจสอบภายนอกของหม้อแปลง	ปกติ	ผิดปกติ
(1) กระจกใสสารดูความชื้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) ถ้วยใส่น้ำมัน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) สารดูความชื้น	<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) เกล็ดระดับน้ำมัน	<input 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

7. การตรวจสอบสภาพตัวถังของหม้อแปลง
<input type="checkbox"/> ปกติ
<input type="checkbox"/> ผิดปกติ (สภาพตัวถังชำรุด บริเวณ ครีบก้น 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

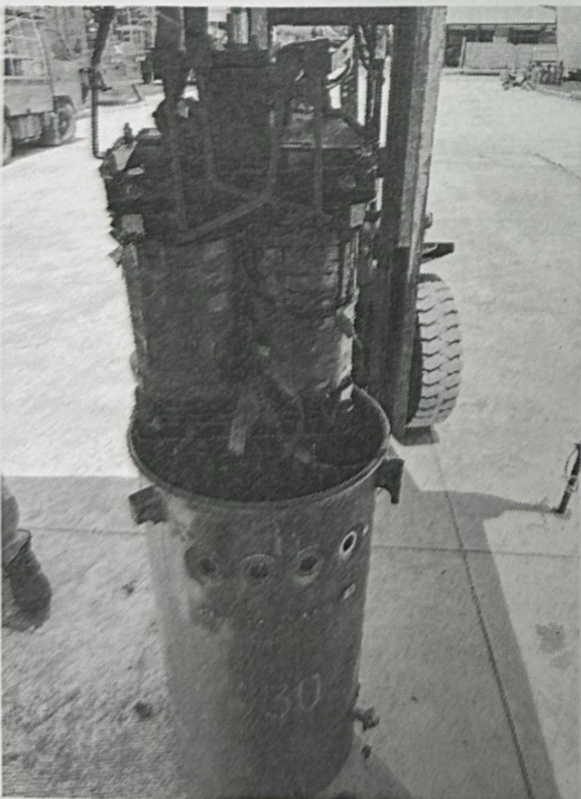
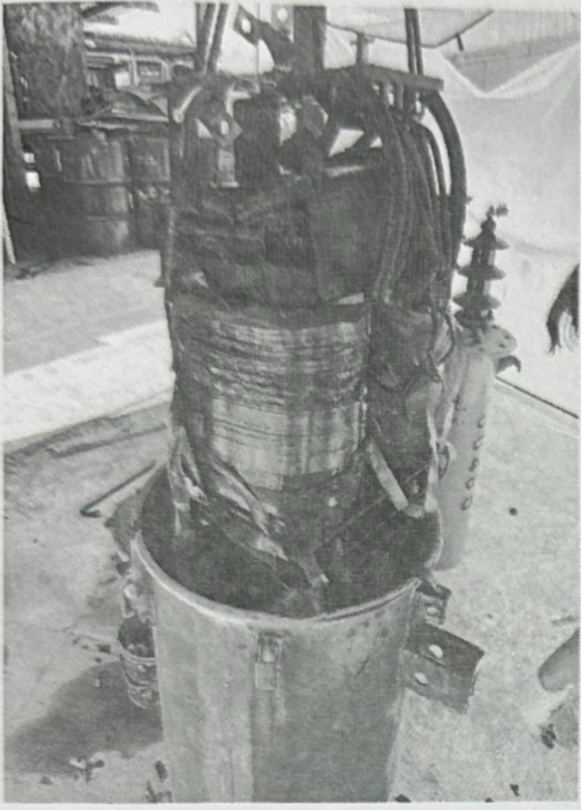
ลงชื่อ..... *จิตรพร* ผู้ทดสอบ  
 ( *หน.จิตรพร วิจิตร/คส.* )  
 ตำแหน่ง..... *พ.อ. 3*

ลงชื่อ..... *จิตรพร* ผู้ตรวจสอบ  
 ( *หน.จิตรพร วิจิตร* )  
 ตำแหน่ง..... *พ.อ. 3*

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

**การพิจารณาการชำรุด**

- **คงคลังเก่า** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า สามารถจ่ายไฟได้ และพร้อมนำไปใช้งาน โดยไม่มี ความผิดปกติในรูปที่สังเกตพบข้อ 1-7
- **ชำรุดเล็กน้อย** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติดังข้อการตรวจสอบข้อ 1,2 และ 6 หัวข้อโดยมีข้อบกพร่องเป็นบางส่วน โดยยังมีการแก้ไขที่สามารถจ่ายไฟได้ ใช้งานได้ปกติ
- **ชำรุดหนัก** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่สามารถจ่ายไฟได้ โดยมีความผิดปกติดังข้อที่ 3 เป็นอย่างน้อย
- **ชำรุดหนักเห็นควรจำหน่าย** คือ หม้อแปลงที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีความผิดปกติโดยข้อที่ 3 และ 7 เป็นอย่างน้อย (สภาพตัวถังหม้อแปลงชำรุด บริเวณ ครีบก้น ผิดรูป)



**SINGLE PHASE TRANSFORMER**  
**POLARITY-SUBTRACTIVE ONAN**

KVA 30 Hz 50 SER. NO. 3513075  
 PRI.VOLT 22000 SEC.VOLT 230/460  
 PRI.AMP 1.363 SEC.AMP 130.43/65.22

POS	HV SIDE	CONNECTION DIAGRAM	IMP(%)	
1	23100	 A 642 357B	CONNECT LV SIDE	
2	22500			01-02 230
3	22000			03-04 460
4	21450			
5	20900			

WT(kg) 357 OIL(L) 111 DATE 1997-12  
 FUZHOU TRANSFORMER FACTORY CHINA  
 BRB B60 1065