

SIMES ENGINEERING CO.,LTD. (Head Office)

บริษัท ไชเมส เอ็นจิเนียริง (สำนักงานใหญ่)

121 Moo 1 Soi Thananiran , Sukhapibal Road , Tambol Bangsrimuang , Ampur Muang , Nonthaburi 11000

121 หมู่ 1 ซอย ธารนิรันดร ถนน สุขาภิบาล ตำบล บางศรีเมือง อำเภอ เมือง จังหวัด นนทบุรี 11000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0125558021330 อัตราร้อยละ 7

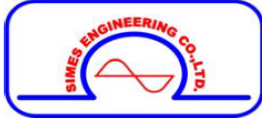
Tel. 02-8828968 , 019146766 , 018228835 FAX 02-4462334 e- mail address : chanvit_cru@yahoo.com

ANNUAL PREVENTIVE MAINTENANCE

TOSHIBA SEMICONDUCTOR (THAILAND) CO., LTD.

FACTORY: 304 INDUSTRIAL PARK

DATE: JANUARY 2 , 2021



SIMES ENGINEERING CO.,LTD.(Head Office)

บริษัท ไชเมส เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (สำนักงานใหญ่)

121 Moo 1 Soi Thananiran , Sukhapibal Road , Tambol Bangsrimuang , Ampur Muang , Nonthaburi 11000

121 หมู่ 1 ซอย ธารนิรันดร์ ถนน สุขากิบาล ตำบล บางศรีเมือง อําเภอ เมือง จังหวัด นนทบุรี 11000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0125558021330 อัตราร้อยละ 7

Tel. 02-8828968 , 081-9146766 , 081-8228835 FAX 02-4462334 E- mail address : chanvit_cru@yahoo.com

SUMMARY REPORT

จากการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า บริษัท TOSHIBA (THAILAND) 304 PLANT เมื่อวันที่ 2 มกราคม 2564
สรุปผลการตรวจสอบระบบไฟฟ้าดังนี้

1. 22 KV Terminator at LBS (Schneider) – HV-2F-F13-1-2 3 Feeder ชำรุด เนื่องจากติดตั้ง Cable grand เหนือ Shielded ground ตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 ติดตั้ง Cable grand เหนือ Shielded

การแก้ไข : เปลี่ยน Terminator จำนวน 3 feeder 9 หัว

4. Power capacitor at nitro gen substation ชำรุด 5. ตัว

STATION: Nitro gen

PANEL : CAPACITOR

RATED POWER : 86.2 KVAR

RATED VOLTAGE : 460 V

PHASE : 3

FREQUENCY : 50 Hz

MFG : SHIZUKI

YEAR : 2013

CAPACITOR NUMBER	CAPACITANCE (μF)			INSULATION RESISTANCE ($\text{M}\Omega$)			REMARK
	R-Y	Y-B	B-R	R-E	Y-E	B-E	
STEP 1	235	399	369	>100	>100	>100	FAIL
STEP 2	489	560	356	>100	>100	>100	FAIL
STEP 3	225	356	564	>100	>100	>100	FAIL
STEP 4	321	482	325	>100	>100	>100	FAIL
STEP 5	525	369	370	>100	>100	>100	FAIL

$$\text{CAPACITANCE SHOULD BE : } \frac{\text{REACTIVEPOWER}}{4\pi\text{fV}^2} = \frac{86.2 \times 1000}{4\pi \cdot 50 \cdot (460)^2} = 648 \mu\text{F}$$

CAPACITANCE SHOULD BE 518 – 777 μF .

การแก้ไข: ควรวางแผนเปลี่ยน

5. Transformer 22 KV / 210 V ไม่ต่อ Secondary winding ลง Ground จะทำให้เกิด Over voltage เมื่อเทียบกับ Ground

การแก้ไข: ควรต่อ Secondar winding ลง

6. หาสาเหตุ ตู้ MDB 182 V Trip ด้วย Over voltage function เมื่อ Load ใน line ผลิตเพิ่มขึ้น

ทำการต่อ กระดิกน้ำร้อน Phase C กับ Ground พบว่า เกิด Over voltage phase AN , BN ตามรูปที่ 4 , 5

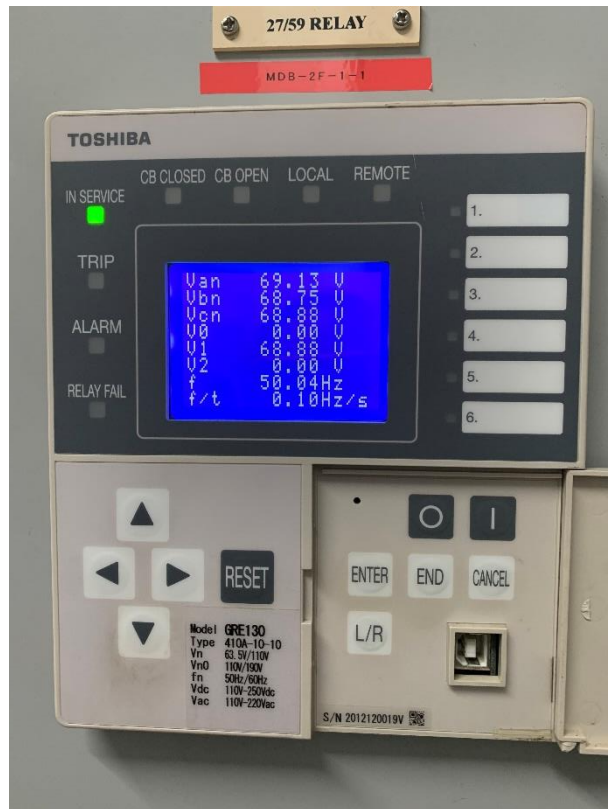
สาเหตุ PT ต่อ Y Y ลง ground – 400/110 เมื่อเกิด Ground fault จะทำให้เกิด Zero sequence voltage ทำให้ Phase A -E , B-E มีค่าสูงขึ้น สาเหตุการเกิด Ground fault มี 2

กรณี 1 ทาง Line ผลิตต่อ Phase กับ E ให้กับ Machine

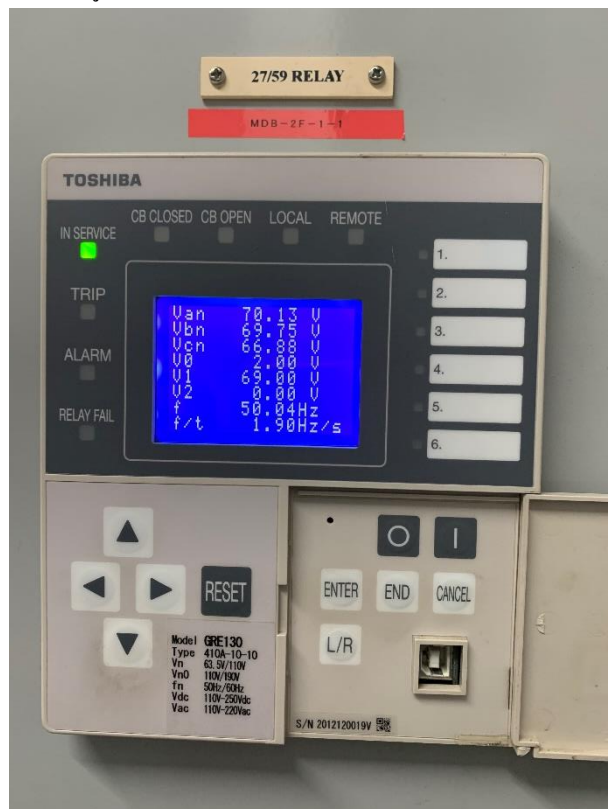
กรณี ที่ 2 เกิด Harmonics voltage distortion สูงในระบบ

การแก้ไข -

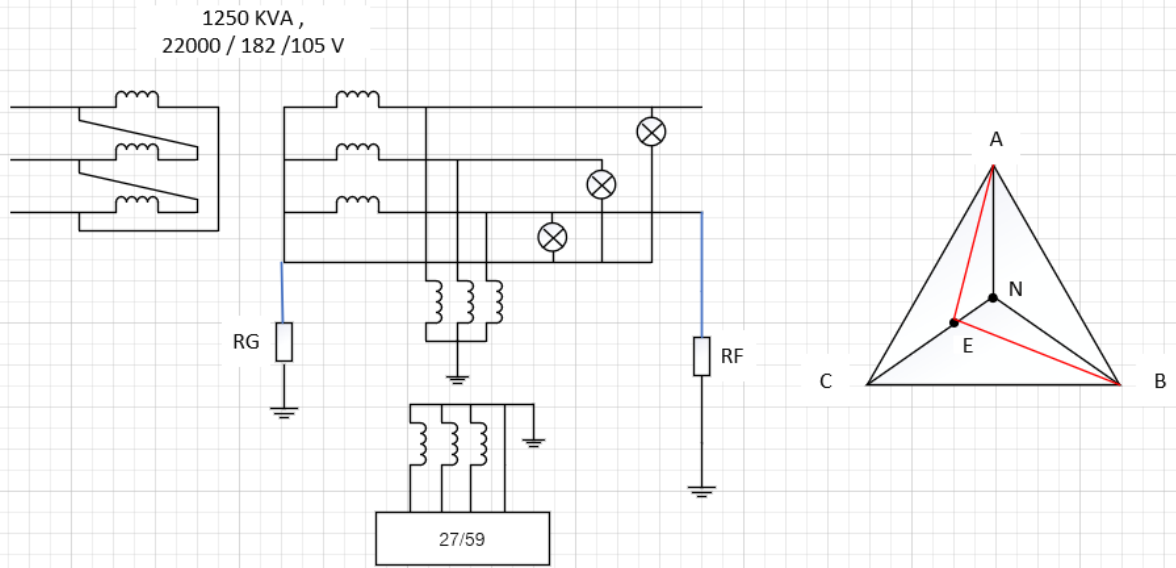
1. หากทำการต่อ PT ที่ phase - Neutral Protective relay จะ Detect เฉพาะ Over or under voltage อย่างเดียว และจะไม่เกิด Over voltage เมื่อเกิด Ground fault (จะไม่ Detect zero sequence voltage)
2. ทำการวัด Harmonics voltage , harmonics current เพื่อพิสูจน์ว่า Ground current เป็น Harmonics current หลังจากนั้นจึงทำการแก้ไข โดยการออกแบบ Harmonics filter



รูปที่ 4 ก่อนนำกระดิกน้ำร้อนต่อ Phase C - E



รูปที่ 5 นำกระดิกน้ำร้อนต่อ Phase C - E



วงจรการตรวจสอบ Zero sequence voltage

รูปที่ 6 วงจรเทียบเคียงการตรวจสอบ Zero sequence voltage

7. MCCB ที่ ตู้ 400 V ควรติดตั้งแผ่นพลาสติกกันเนื่องจากหัว nut ใก้ฝาประตู ตามรูปที่ 7



รูปที่ 7 Nut ใก้แผ่นประตู