
ภาคผนวกที่ 9

สำเนา บันทึกการตรวจสอบและดูแลระบบจ่ายไฟฟ้า

DESCRIPTION FOR ELECTRICAL MAINTENANCE

NO.	EQUIPMENT	MEASUREMENT	INSTRUMENT / INSPECTION	STANDARD VALUE	STANDARD REFERENCE
1	RING MAIN UNIT	MITOP OVERCURRENT RELAY	MERLIN GERIN VAP5 / FRANCE	INSTANT	-
		SF6 GAS LEAK DETECTOR	PROGRAMMA PRODUCTS SVERKER760 /SWEDE DIL0 3-033-R001 Nr 1015/ GERMANY	+/-20%TRIP CURVE NO GAS LEAKAGE	SEE MANUFACTURER'S SPECIFICATION DATA
2	TRANSFORMER				
		INSULATION RESISTANCE	METREL TERA OHM 10 KV	>125 M-OHM / 22-23 KV (AMBIENT TEMP 40 °C)	MEA / IEC 156
		DIELECTRIC STRENGTH	OIL TEST BREAK DOWN	>30KV / 2.5 mm.	MEA / IEC 156
		OTHER PART	SEAL ,ARCING HORN,BUSHING,TAP CHANGE ..	-	PEA
		INSULATION RESISTANCE		>1000 MEG-OHM	ANSI / IEEE 43
		POLARIZATION INDEX	METREL TERA OHM 10 KV	CLASS F (P)>1.0)	ANSI / IEEE 43
3	AIR CIRCUIT BREAKER	TRANSFORMER RATIO	Reytech Mark II	+/- 0.5%	SEE NAME PLATE MANUFACTURE
		VECTOR GROUP	Reytech Mark II	+/- 0.5%	SEE NAME PLATE MANUFACTURE
		Winding resistance	Reytech Mirco-Jr2	+/- 5%	
		RELAY TESTING UNIT	PROGRAMMA PRODUCTS SVERKER760 /SWEDE	+/-20%TRIP CURVE	SEE MANUFACTURER'S SPECIFICATION DATA
			Test kit	+/-20%TRIP CURVE	SEE MANUFACTURER'S SPECIFICATION DATA
		CONTACT RESISTANCE	ABB SACE PR010/T PROGRAMMA PRODUCTS MOM200A	+/-20%TRIP CURVE < 100 MICRO-OHM OR R < 50 % DIFFERENCE PHASE	SEE MANUFACTURER'S SPECIFICATION DATA NFPA70B
4	CAPACITOR BANK	REACTIVE POWER AND CAPACITANCE VALUE	Megger DIRO 200 FLUKE 115	ERROR -5% TO +10	IEC831
5	EARTH RESISTANCE	RESISTANCE OF GROUNDING SYSTEM	FLUKE1625	< 5 OHM	MEA
		DIGITAL EARTH CLAMP	Megger DET14C	< 5 OHM	MEA
6	LOW VOLTAGE EQUIPMENT	INSULATION RESISTANCE VALUE	FLUKE 1507	>1 MEG-OHM + 1MEG-OHM : RATE VOLTAGE 1000 V	IEEE 43

รายงานการตรวจสอบสภาพตู้ไฟฟ้าแรงสูง
HIGH VOLTAGE SWITCHBOARD INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

วันที่ / Date

66PM173

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับตู้ไฟฟ้าแรงสูง / High Voltage Switchboard Specifications

Customer : บำนาญประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Device No : RMU 2IN 2 OUT
MNF : ABB Type CCVV	Rated Voltage (Vn) : 24 kV.
Selling : -	Rated Current (In) : 630 A.

การตรวจสอบและผล

Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items			ผลการตรวจสอบ Inspection results		หมายเหตุ Remarks		
				ปกติ Normal	ควรแก้ไข Under Std.			
	1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Visual Inspection	สภาพภายนอก (Body&Seal) แรงดัน (Pressure Gauge) หลอดสัญญาณ (Indicating lamp) ฟิวส์ป้องกัน (HRC Fuse) Current Transformer Potential Transformer จุดต่อต่างๆ (Cable, Busbar Connection)	/ / / - - - /	 /		 50% สาย IN / OUT 70 SQ.MM	
2	การทดสอบ Function Test	แสงสว่าง (Illumination) ชุดป้องกัน (Shunt Trip Coil) กลไกเปิด-ปิด (Mechanical Condition) ระบบดิน (Earthing Switch) สวิทช์ฉุกเฉิน (Emergency Push Button)	- / / / /	 /	 			
3	ค่าที่วัดได้ Measuring Test	ค่าความต้านทานดิน (Earth Resistance) ค่าอุณหภูมิ (Temperature)	/ /	 /	0.3 38 degree celcius			
		ค่าความต้านทานฉนวน (Busbar Insulator Test 5000VDC at 30 sec)						
		Phase (Unit : Mega - Ohm)						
		R-S	R-T	S-T	R-Gr	S-Gr	T-Gr	Standard
		>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	R > 2000 Mega-Ohm
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)					Test Equipment / Measurement			
1 อุปกรณ์ทางด้าน Mechanical สามารถทำงานได้โดยปกติ					1 Merin gerin /Vap5 Overcurrent Relay			
2 ค่าความต้านทานฉนวนจากตู้ RMU ไปหม้อแปลงไฟฟ้าอยู่ในเกณฑ์					2 Sverker 760 Relay Testing Unit			

รายงานการตรวจสอบสภาพหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิดแห้ง
DRY TYPE TRANSFORMER INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

วันที่ / Date

68PM173

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้า / Transformer Specifications

Customer : บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Device no : TR 1
MNF : ABB	Type : DRY Insulation Class : AN/AF
Year : 2007 Rated kVA : 2000	Hight side : 24 KV. Hight current : 48.11 Amp.
Serial no : 071545 Vector group : Dyn11	Low side : 416 Volt. Low current : 2775.7 Amp.
Service Tap : 24 kV Tap 1 % Z : 5.81	Amb. Temp : 30 Standard Temp : 40 HV / 104 LV

การตรวจสอบและผล

Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items					ผลการตรวจสอบ Inspection results					หมายเหตุ Remarks				
อุปกรณ์ป้องกัน Protective Device		ชุดควบคุมอุณหภูมิ (Thermistor relay)			/					TR-42 ค่า MAX 83 C					
		พัดลมระบายความร้อน (Ventilating Fan)			/					F on 80 C / off 80 C					
		กระดิ่งป้องกัน (Alarm Buzzer)			/					A 110 C					
		ซีเลคเตอร์ (Selector SW.)			/										
		หลอดสัญญาณ (Signal lamp)			/										
		ชุดป้องกัน (Tripping Control)			/					T 130 C ACB					
2	สภาพตัวถัง และฝาครอบหม้อแปลงไฟฟ้า (Body& Cover)					/									
3	สภาพทั่วไป General	อุณหภูมิ (Temperature)			/										
		เสียง (Sound)			/										
4	ค่าที่วัดได้ Measuring Test	ค่าความต้านทานดิน (Earth Resistance)			/					0.05					
		ค่าอุณหภูมิ (Temperature)			/					Coll : 64 C					
		ค่าความต้านทานฉนวน (Insulation Resistance Test)													
		Test Condition		Test VDC	GIGA - Ohm		DAR	Polarization Index (PI) R 10 min / R1min		DD	I (nA)	C (nF)	STANDARD VALUE Mega - Ohm Polarization Index (PI)		
HV to LV+Grd		5000	107.7	0.65	1.01	1.26		1.56	-	5.06	-	> 2000	< 1 Investigation 1.00 - 2.00 Fair > 2.00 Good		
5	Transformer ratio and vector group test	STEP		Measuring Test Turn Ratio (η) : 24 kV-416/240 Tap 1											
				Turn Ratio		Voltage Ratio		error +0.5%		standard value		I (mA)	P []		
		1		100.13		57.811		0.21		99.926		11.9 -0.00			
		2		100.30		57.910		0.38		99.926		18.1 -0.00			
3		100.04		57.780		0.12		99.926		6.3 -0.01					
6	วัดค่าความต้านทาน ขดลวดหม้อแปลง Winding Resistance	Phase (Ohm)			Phase (Micro Ohm)										
		U-V		U-W		V-W		U-N		V-n		W-n			
		2.032		1.916		1.924		0.255		0.246		0.226			
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)												Test Equipment / Measurement			
1 ค่าในการตรวจวัดค่า Winding resistance ให้เป็นข้อมูลในใบต่อไปเรียบร้อยแล้ว												1 Melrel 10 kV Insulation Resistance and Polarization Index			
2 ค่าจากการตรวจวัดค่า Polarization Index อยู่ในเกณฑ์												2 Reytech Mark II Turn Ratio and Vector Group			
3 ทางบริษัทได้บันทึกค่า turn ratio เป็นข้อมูลเรียบร้อยแล้ว												3 Fluke 1625 Resistance of grounding system			
4 ทำความสะอาดพร้อมกวาดหน้า												4 Reytech Mirco-Jr, Winding resistance			
วิศวกรผู้ตรวจสอบ Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)												ลงชื่อ Customer ()			

รายงานการตรวจสอบสภาพหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิดแห้ง
DRY TYPE TRANSFORMER INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

66PM173

วันที่ / Date

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้า / Transformer Specifications

Customer : บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Device no : TR 2
MNF : ABB	Type : DRY Insulation Class : AN/AF
Year : 2007 Rated kVA : 2000	Hight side : 24 kV. Hight current : 48.11 Amp.
Serial no : 071544 Vector group : Dyn11	Low side : 416 Volt. Low current : 2775.7 Amp.
Service Tap : 24 kV Tap 1 % Z : 5.81	Amb. Temp : 30 Standard Temp : 40 HV / 104 LV

การตรวจสอบและผล

Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items					ผลการตรวจสอบ				หมายเหตุ Remarks					
						Inspection results									
	ปกติ Normal		ควรแก้ไข Under Std.												
1	อุปกรณ์ป้องกัน Protective Device	ชุดควบคุมอุณหภูมิ (Thermistor relay)					/		TR-42 ค่า MAX 70 C						
		พัดลมระบายความร้อน (Vanlilating Fan)					/		Fon 90 C / off 80 C						
		กระดิ่งป้องกัน (Alarm Buzzer)					/		A 110 C						
		ซีเล็คเตอร์ (Selector SW.)					/								
		หลอดสัญญาณ (Signal lamp)					/								
		ชุดป้องกัน (Tripping Control)					/		T 130 C ACB						
2	สภาพตัวถัง และฝาครอบหม้อแปลงไฟฟ้า (Body& Cover)					/									
3	สภาพทั่วไป General	อุณหภูมิ (Temperature)					/								
		เสียง (Sound)					/								
4	ค่าที่วัดได้ Measuring Test	ค่าความต้านทานดิน (Earth Resistance)					/		0.05						
		ค่าอุณหภูมิ (Temperature)					/		Coll : 70 C						
		ค่าความต้านทานฉนวน (Insulation Resistance Test)													
		Test Conditon	Test VDC	GIGA - Ohm 15 Sec 1 Min 10 Min			DAR	Polarization Index (PI) R 10 min / R1min	DD	I (nA)	C (nF)	STANDARD VALUE Mega - Ohm Polarizallon Index (PI)			
	HV to LV+Grd	5000	104	445	587	1.15	1.32	-	8.67	-	> 2000	< 1 Investigation 1.00 - 2.00 Fair > 2.00 Good			
5	Transformer ratio and vector group test	STEP		Measuring Test Turn Ratio (T) : 24 KV-416/240 Tap 1											
				Turn Ratio		Vollage Ratio		error +/-0.5%		standard value		I (mA)	P []		
		1		99.711		57.568		-0.22		99.926		4.9	0.00		
		2		99.719		57.573		-0.21		99.926		5.2	-0.00		
3		99.741		57.586		-0.18		99.926		5.3	-0.00				
6	วัดค่าความต้านทาน ขดลวดหม้อแปลง Winding Resistance	Phase (Ohm)					Phase (Micro Ohm)								
		U-V		U-W		V-W		U-N		V-n		W-n			
		1.903		1.897		1.977		0.279		0.239		0.267			
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)													Test Equipment / Measurement		
1 ค่าในการตรวจวัดค่า Winding resistance ว่าเป็นข้อมูลใหม่ต่อไปเรียบร้อยแล้ว													1 Metrel 10 kV Insulation Resistance and Polarization Index		
2 ค่าจากการตรวจวัดสภาพ Polarization Index อยู่ในเกณฑ์													2 Reylech Mark II Turn Ratio and Vector Group		
3 ทางบริษัทได้บันทึกค่า turn ratio เป็นข้อมูลเรียบร้อยแล้ว													3 Fluke 1625 Resistance of grounding system		
4 ทำความสะอาดพร้อมกวาดชั้นฉนวน													4 Reylech Mirco-Jr. Winding resistance		
วิศวกรผู้ตรวจสอบ Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)													ลงชื่อ Customer ()		

รายงานการตรวจสอบสภาพแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์
AIR CIRCUIT BREAKER INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

วันที่ / Date

66PM173

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ / Air circuit breaker Specifications

Customer : บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Panel No : MDB 1
MNF : ABB	Device No : MAIN MDB 1
Model / Type : E4S40	Rated Voltage (Vn) : 400 Volt.
Unit Trip Model : PR121/P	Rated Current (In) : 4000 Amp.

การตรวจสอบและผล Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items		ผลการตรวจสอบ Inspection results		หมายเหตุ Remarks				
			ปกติ Normal	ควรแก้ไข Under Std.					
1	ตรวจสภาพทั่วไป Visual Inspection	สภาพทั่วไป (Body&Seal)	/						
		หน้าสัมผัส (Main Contact)	/						
		รางดับอาร์ค (Arc Chute)	/						
		Auxiliary Contact	/						
		Mounting Condition	/						
		Draw Out Status	/						
		Mechanical Handle	/						
2	การทดสอบ Function Test	Mechanical Operate Test	/						
		Electrical Operate Test	/						
		Undervoltage Coil Test	/		220 vac. Time delay 3 sec.				
		Shunt Trip Coil Test	/		220 vac.				
		ON Status Test	/						
		OFF Status Test	/						
		Battery Display Trip Unit	-						
		Motor drive Test	-						
		Electrical Closing Coil Test	-						
3	ทดสอบการทำงานโปรแกรม Electronic Trip Program Device	Function	Settling Current	Adjust	Injecting Current (Amp)	Tripping Time (Sec)			
		Rated Current Settling	4000 A		-	-			
		Long Delay Pickup Current	0.7 IN		8400	3.023			
		Long Time Delay (sec)	3 SEC						
		Short Delay Pickup Current	2.5 IN		22000	0.994			
		Short Time Delay (sec)	0.3 SEC						
		Instantaneous Pickup Current	4 IN		26000	0.011			
		Ground Fault Pickup Current	0.3 IN						
		Ground Fault Delay (sec)	0.4 SEC		1400	1.462			
4	วัดค่าความต้านทานฉนวน Insulation Resistance Test 500 VDC AT 10 Sec.	Phase (Unit : Mega - Ohm)					Standard		
		R - S	R - T	S - T	R - Gr	S - Gr	T - Gr	R > 1 Mega-Ohm	
		20.1	31.6	23.6	99	106	111		
5	วัดค่าความต้านทานหน้าสัมผัส Contact Resistance Test at 100 A (DC)	Phase (Unit : Micro - Ohm)					Standard		
		R	S	T				R < 100 Micro-Ohm	
		19.3	16.8	20.6					
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)							Test Equipment / Measurement		
1 กลไกทาง Mechanic สามารถทำงานได้ปกติ							1 TEST KIT ABB Relay Testing Unit		
2 หน้าสัมผัสและรางดับอาร์คสภาพดี							2 Megger DLRO 200 Contact Resistance		
3 ชุด Unit Trip สามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันการทำงาน							3 Fluke 1507 Insulation Resistance		
วิศวกรผู้ตรวจสอบ Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)							ลงชื่อ Customer ()		

รายงานการตรวจสอบสภาพแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์
AIR CIRCUIT BREAKER INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

66PM173

วันที่ / Date

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ / Air circuit breaker Specifications

Customer : บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Panel No : MDB 1
MNF : ABB	Device No : BD 3 3-21 FL.
Model / Type : E2S25	Rated Voltage (Vn) : 400 Volt.
Unit Trip Model : PR121/P	Rated Current (In) : 2500 Amp.

การตรวจสอบและผล Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items		ผลการตรวจสอบ				หมายเหตุ Remarks	
			Inspection results					
			ปกติ Normal	ควรแก้ไข Under Std.				
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Visual Inspection	สภาพทั่วไป (Body&Seal)		/				
		หน้าสัมผัส (Main Contact)		/				
		รางดับอาร์ค (Arc Chule)		/				
		Auxiliary Contact		/				
		Mounting Condillon		/				
		Draw Out Status		-				
		Mechanical Handle		/				
2	การทดสอบ Function Test	Mechanical Operate Test		/				
		Electrical Operate Test		/				
		Undervoltage Coil Test		-				
		Shunt Trip Coil Test		-				
		ON Status Test		/				
		OFF Status Test		/				
		Ballery Display Trip Unit		-				
		Motor drive Test		-				
		Electrical Closing Coil Test		-				
3	ทดสอบการทำงานโปรแกรม Electronic Trip Program Device	Function	Setting Current	Adjust	Injecting Current (Amp)	Tripping Time (Sec)		
		Rated Current Setting	2500 A		-	-		
		Long Delay Pickup Current	1 IN		7500	3.017		
		Long Time Delay (sec)	3 SEC					
		Short Delay Pickup Current	4 IN		11250	0.493		
		Short Time Delay (sec)	0.10 SEC					
		Instantaneous Pickup Current	6 IN		16250	0.013		
		Ground Fault Pickup Current	0.8 IN					
		Ground Fault Delay (sec)	0.10 SEC		2125	1.765		
4	วัดค่าความต้านทานฉนวน Insulation Resistance Test 500 VDC AT 10 Sec.	Phase (Unit : Mega - Ohm)					Standard	
		R - S	R - T	S - T	R - Gr	S - Gr	T - Gr	R > 1 Mega-Ohm
		20.1	31.6	23.6	99	106	111	
5	วัดค่าความต้านทานหน้าสัมผัส Contact Resistance Test at 100 A (DC)	Phase (Unit : Micro - Ohm)					Standard	
		R	S		T		R < 100 Micro-Ohm	
		44	23		23.9			
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)							Test Equipment / Measurement	
1 กลไกทาง Mechanic สามารถทำงานได้ปกติ							1 TEST KIT ABB Relay Testing Unit	
2 หน้าสัมผัสและรางดับอาร์คสภาพดี							2 Megger DLRO 200 Contact Resistance	
3 ชุด Unit Trip สามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันการทำงาน							3 Fluke 1507 Insulation Resistance	
วิศวกรผู้ตรวจสอบ Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)							ลงชื่อ Customer ()	

รายงานการตรวจสอบสภาพแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์
AIR CIRCUIT BREAKER INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

วันที่ / Date

66PM173

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ / Air circuit breaker Specifications

Customer : บัณฑิตประเสริฐ (โรงแรมดุสิตธานี)	Panel N : MDB1-2
MNF : ABB	Device No : TIE1-2
Model / Type : E4S40	Rated Voltage (Vn) : 400 Volt.
Unit Trip Model : PR121/P	Rated Current (In) : 4000 Amp.

การตรวจสอบและผล Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items		ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ Remarks		
			Inspection results					
			ปกติ Normal	ควรแก้ไข Under Std.				
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Visual Inspection	สภาพทั่วไป (Body&Seal)	/					
		หน้าสัมผัส (Main Contact)	/					
		รางดับอาร์ค (Arc Chute)	/					
		Auxiliary Contact	/					
		Mounting Condition	/					
		Draw Out Status	/					
		Mechanical Handle	/					
2	การทดสอบ Function Test	Mechanical Operate Test	/					
		Electrical Operate Test	/					
		Undervoltage Coil Test	/		220 vac.	Time delay 3 sec.		
		Shunt Trip Coil Test	/		220 vac.			
		ON Status Test	/					
		OFF Status Test	/					
		Battery Display Trip Unit	-					
		Motor drive Test	-					
		Electrical Closing Coil Test	-					
3	ทดสอบการทำงานโปรแกรม Electronic Trip Program Device	Function	Setting Current	Adjust	Injecting Current (Amp)	Tripping Time (Sec)		
		Rated Current Setting	4000 A		-	-		
		Long Delay Pickup Current	0.7 IN		8400	12		
		Long Time Delay (sec)	12 SEC					
		Short Delay Pickup Current	- IN		-	-		
		Short Time Delay (sec)	- SEC					
		Instantaneous Pickup Current	2 IN	4 In	16000	0.011		
		Ground Fault Pickup Current	- IN		-	-		
		Ground Fault Delay (sec)	- SEC					
4	วัดค่าความต้านทานฉนวน Insulation Resistance Test 500 VDC AT 10 Sec.	Phase (Unit : Mega - Ohm)				Standard		
		R - S	R - T	S - T	R - Gr	S - Gr	T - Gr	R > 10 Mega-Ohm
		-	-	-	-	-	-	
5	วัดค่าความต้านทานหน้าสัมผัส Contact Resistance Test at 100 A (DC)	Phase (Unit : Micro - Ohm)				Standard		
		R	S	T		R < 100 Micro-Ohm		
		28.6	23.2	35.1				
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)			Test Equipment / Measurement					
1 กลไกทาง Mechanic สามารถทำงานได้ปกติ			1 TEST KIT ABB Relay Testing Unit					
2 หน้าสัมผัสและรางดับอาร์คสภาพดี			2 Megger DLRO 200 Contact Resistance					
3 ชุด Unit Trip สามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันการทำงาน			3 Fluke 1507 Insulation Resistance					
วิศวกรผู้ตรวจสอบ Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)			ลงชื่อ Customer ()					

รายงานการตรวจสอบสภาพแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์
AIR CIRCUIT BREAKER INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

วันที่ / Date

66PM173

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ / Air circuit breaker Specifications

Customer : บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Panel N : MDB 2
MNF : ABB	Device No : MAIN MDB 2
Model / Type : E4S40	Rated Voltage (Vn) : 400 Volt.
Unit Trip Model : PR121P	Rated Current (In) : 4000 Amp.

การตรวจสอบและผล Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items		ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ Remarks	
			Inspection results				
			ปกติ Normal	ควรแก้ไข Under Std.			
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Visual Inspection	สภาพทั่วไป (Body&Seal)	/				
		หน้าสัมผัส (Main Contact)	/				
		รางดับอาร์ค (Arc Chute)	/				
		Auxiliary Contact	/				
		Mounting Condition	/				
		Draw Out Status	/				
		Mechanical Handle	/				
2	การทดสอบ Function Test	Mechanical Operate Test	/				
		Electrical Operate Test	/				
		Undervoltage Coil Test	/		220 vac. Time delay 3 sec.		
		Shunt Trip Coil Test	/		220 vac.		
		ON Status Test	/				
		OFF Status Test	/				
		Battery Display Trip Unit	-				
		Motor drive Test	-				
		Electrical Closing Coil Test	-				
		3	ทดสอบการทำงานโปรแกรม Electronic Trip Program Device	Function	Setting Current	Adjust	Injecting Current (Amp)
Rated Current Setting	4000 A				-	-	
Long Delay Pickup Current	0.7 IN				8400	23.975	
Long Time Delay (sec)	24 SEC						
Short Delay Pickup Current	3 IN				14000	2.450	
Short Time Delay (sec)	0.3 SEC						
Instantaneous Pickup Current	4 IN				18000	0.011	
Ground Fault Pickup Current	0.3 IN				1400	1.462	
Ground Fault Delay (sec)	0.4 SEC						
4	วัดค่าความต้านทานฉนวน Insulation Resistance Test 500 VDC AT 10 Sec.			Phase (Unit : Mega - Ohm)			
		R - S	R - T	S - T	R - Gr	S - Gr	T - Gr
		32.9	40.6	16	108	97	97.2
5	วัดค่าความต้านทานหน้าสัมผัส Contact Resistance Test at 100 A (DC)	Phase (Unit : Micro - Ohm)					Standard
		R	S	T			
		27	19.6	25			
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)			Test Equipment / Measurement				
1 กลไกทาง Mechanic สามารถทำงานได้ปกติ			1 TEST KIT ABB Relay Testing Unit				
2 หน้าสัมผัสและรางดับอาร์คสภาพดี			2 Megger DLRO 200 Contact Resistance				
3 ชุด Unit Trip สามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันการทำงาน			3 Fluke 1507 Insulation Resistance				
วิศวกรผู้ตรวจสอบ Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)			ลงชื่อ Customer ()				

รายงานการตรวจสอบสภาพตู้ไฟฟ้าแรงต่ำ

LOW VOLTAGE SWITCHBOARD INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

วันที่ / Date

66PM173

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับตู้ไฟฟ้าแรงต่ำ / Low Voltage Switchboard Specifications

Customer : บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Panel No : MDB 1
Number : 4 Cubicle	Rated Voltage (Vn) : 416/240 Volt.
Protection : Wisco 87% 113 % + Under Voltage + ชุดหน่วงเวลา ABB	Rated Current (In) : 4000 Amp.

PHASE	R-N	S-N	T-N	R-S	R-T	S-T
VOLTAGE (V)	230	230	230	400	400	400
CURRENT (A)	-	-	-	-	-	-

การตรวจสอบและผล

Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items			ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ Remarks	
				Inspection results				
			ปกติ Normal	ควรแก้ไข Under Std.				
1	อุปกรณ์เครื่องวัด Metering Equipment	แอมป์มิเตอร์ (Ammeter)	-		Power metet	Compton		
		โวลท์มิเตอร์ (Vollmeter)	-					
		กิโลวัตต์มิเตอร์ (KW Meler)	-					
		กิโลวัตต์/ชม. มิเตอร์ (Kwh Meter)	-					
		เฮิร์ตมิเตอร์ (Hz Meter)	-					
		เพาเวอร์แฟคเตอร์มิเตอร์ (PF Meter)	-					
		แอมป์ซีเลคเตอร์ (AmSelector SW)	-					
		โวลท์ซีเลคเตอร์ (Volt Selector SW)	-					
		หลอดสัญญาณ (Control lamp)	/					
2	สภาพทั่วไป Visual Inspection	สภาพภายนอก (Body&Seal)	/					
		สภาพบัสบาร์ (Copper Busbar Condillon)	/					
		สภาพลูกถ้วย (Insulator Condillon)	/					
		สภาพสายไฟ (Cable Condillon)	/					
		จุดต่อต่างๆ (Nut, Bolt, Screw)	/					
3	ค่าที่วัดได้ Measuring Test	ค่าความต้านทานดิน (Earth Resistance)	/		0.10			
		ค่าอุณหภูมิห้อง (Temperature Room)	/		30 C			
		ลำดับเฟส (Phase Sequence)	/					
		ค่าความต้านทานฉนวน (Busbar Insulator Test 500VDC at 10 sec)						
		Phase (Unit : Mega - Ohm)				Standard		
		R-S	R-T	S-T	R-Gr	S-Gr	T-Gr	R > 1 Mega-Ohm
		20.1	31.6	23.6	99	106	111	
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)						Test Equipment / Measurement		
- ตู้ MDB อยู่ในสภาพดี						1 Fluke 1507 Insulation Resistance		
						2 FLUKE1625 Resistance Of		
						Grounding System		
						3 Megger DET14C Digital Earth Clamp		
วิศวกรผู้ตรวจสอบ Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)						ลงชื่อ		
						Customer ()		

รายงานการตรวจสอบสภาพตู้ไฟฟ้าแรงต่ำ
LOW VOLTAGE SWITCHBOARD INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

วันที่ / Date

66PM173

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับตู้ไฟฟ้าแรงต่ำ / Low Voltage Switchboard Specifications

Customer : บ้านนาประสงค์ (โรงแรมอุทิศธานี)	Panel No : MDB 2
Number : 2 Cubicle	Rated Voltage (Vn) : 415/240 Volt.
Protection : Wisco 87% 113 % + Under Voltage + ชุดหน่วงเวลา ABB	Rated Current (In) : 4000 Amp.

PHASE	R-N	S-N	T-N	R-S	R-T	S-T
VOLTAGE (V)	230	230	230	400	400	400
CURRENT (A)	-	-	-	-	-	-

การตรวจสอบและผล

Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items			ผลการตรวจสอบ Inspection results			หมายเหตุ Remarks	
				ปกติ	ควรแก้ไข			
				Normal	Under Std.			
1	อุปกรณ์เครื่องวัด Metering Equipment	แอมป์มิเตอร์ (Ammeter)	-			Power metet Compton		
		โวลท์มิเตอร์ (Vollmeter)	-					
		กิโลวัตต์มิเตอร์ (KW Meter)	-					
		กิโลวัตต์/ชม. มิเตอร์ (Kwh Meter)	-					
		เฮิร์ตมิเตอร์ (Hz Meter)	-					
		เพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์ (PF Meter)	-					
		แอมป์ซีเลคเตอร์ (AmSelector SW)	-					
		โวลท์ซีเลคเตอร์ (Volt Selector SW)	-					
		หลอดสัญญาณ (Control lamp)	/					
2	สภาพทั่วไป Visual Inspection	สภาพภายนอก (Body&Seal)	/					
		สภาพบัสบาร์ (Copper Busbar Condillon)	/					
		สภาพฉนวน (Insulator Condillon)	/					
		สภาพสายไฟ (Cable Condillon)	/					
		จุดต่อต่างๆ (Nul, Bolt, Screw)	/					
3	ค่าที่วัดได้ Measuring Test	ค่าความต้านทานดิน (Earth Resistance)	/			0.15		
		ค่าอุณหภูมิห้อง (Temperature Room)	/			30 C		
		ลำดับเฟส (Phase Sequence)	/					
		ค่าความต้านทานฉนวน (Busbar Insulator Test 500VDC at 10 sec)						
		Phase (Unit : Mega - Ohm)						
		R-S	R-T	S-T	R-Gr	S-Gr	T-Gr	Standard
		32.9	40.6	16	108	97	97.2	R > 1 Mega-Ohm
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)							Test Equipment / Measurement	
- ตู้ MDB อยู่ในสภาพดี							1 Fluke 1507 Insulation Resistance	
							2 FLUKE1625 Resistance Of	
							Grounding System	
							3 Megger DET14C Digital Earth Clamp	
วิศวกรผู้ตรวจสอบ Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)							ลงชื่อ	
							Customer ()	

รายงานการตรวจสอบสภาพตู้ไฟฟ้าแรงต่ำ ATS
LOW VOLTAGE SWITCHBOARD INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

วันที่ / Date

66PM173

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับตู้ไฟฟ้าแรงต่ำ ATS

Low Voltage Switchboard Specifications

Customer :	บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Panel No :	ATS
MNF :	ABB SACE S7S	Rated Voltage (Vn) :	416 Volt.
Type :	MCCB	Control :	Compton GEN TRANS
		Rated Current (In) :	1600 Amp.

การตรวจสอบและผล

Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items		ผลการตรวจสอบ Inspection results		หมายเหตุ Remarks
			ปกติ Normal	ควรแก้ไข Under Std.	
1	ตรวจสภาพทั่วไป	สภาพทั่วไป (Body&Seal)	/		
	Visual Inspection	Motor Operated Coil	/		
		Shunt Trip Coil	-		
		Undervoltage Coil	-		
		Closing Coil	-		
		Mechanical Interlock	/		
		Electrical Interlock	/		
		หลอดสัญญาณ (Signal Lamp)	/		
		ซีเลกเตอร์ (Selector SW.)	/		
		หน้าสัมผัส (Main Contact CB)	/		
2	การทดสอบ	Automatic Operate Test	/		
	Function Test	Engine Startling Test TDES	/		
		Engine Stopping Test	/		
		Normal To Emergency Transfer Time TDNE	/		
		Emergency to Normal Transfer Time TDEN	/		
		Engine Cool Down Time TDCD	/		
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)					Test Equipment / Measurement
- การทำงานของตู้ ATS สามารถทำงานได้ปกติตามฟังก์ชันการทำงาน					1 Fluke 1507 Insulation Resistance
วิศวกรผู้ตรวจสอบ Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)					ลงชื่อ Customer ()

รายงานการตรวจสอบสภาพตู้คาปาซิเตอร์

LOW VOLTAGE CAPACITOR BANK PANEL INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

66PM173

วันที่ / Date

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับตู้คาปาซิเตอร์ / Low Voltage Capacitor Bank Panel Specifications

Customer : บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Panel No : CAP 1	PFC : ABB RVC
MNF : ABB, Electronicon	Type / dimension : CLMD53, MKPg	Fuse Link : WEBBER / 100 A. / NH000
No. of Step : 12	kVAR / rate Voltage : 40/400	Magnetic : ABB UA53-30, Electronicon C75

การตรวจสอบและผล / Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items		ผลการตรวจสอบ Inspection results		หมายเหตุ Remarks
			ปกติ Normal	ควรแก้ไข Under Std.	
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	สภาพทั่วไป (Body&Seal)	/		
	Visual Inspection	เพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์ (PF Meter)	/		
		หลอดสัญญาณ (Signal lamp)	/		
		ปุ่มกดปุ่ม (Push Button)	/		
		ซีเลคเตอร์ (Selector Sw.)	/		
		ฟิวส์ป้องกัน (Control Fuse)	/		
		รีเลย์ (Relay)	/		
		เบรกเกอร์เมนควบคุม (MCCB Main Cap)	/		ยี่ห้อ/รุ่น SACE S7H / 1250 A.
		จุดต่อต่างๆ (Cable, Busbar, Connection)	/		THW 1*25 sq.mm
2	การทำงานของ (PF Controller)	Sensitivity setting C/K (1st cap-kvar / CT ratio)	/		0.048
	Function Test	Target P.F	/		0.951
		Step Interval (sec)	/		Auto 40 sec.
		Program Sequence	/		
		Reconnect Time (sec)	/		Clr
	Step	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12			
	3. สภาพอุปกรณ์ (Equipment Inspection)				
	Fuse Base	/ / / / / / / / / / / /			
	Fuse Link	R,S / / / / / / / / S / / / /			
	Magnetic Contactor	/ / / / / / / / / / / /			
	4. Capacitance Measurement (Micro - Farad)				
	R - S	176 313 273 217 389 221 256 149 267 404 143 105			
	S - T	171 313 334 221 402 320 255 214 266 402 304 175			
	R - T	86 202 275 161 401 181 256 139 281 403 140 263			
	5. Calculate Reactive Power (KVAR)				
	R - S	17.68 31.45 27.43 21.80 39.09 22.21 25.72 14.97 26.83 40.59 14.37 10.55			
	S - T	17.18 31.45 33.56 22.21 40.39 32.15 25.62 21.50 26.73 40.39 30.55 17.58			
	R - T	8.64 20.30 27.63 16.18 40.29 18.19 25.72 13.97 26.23 40.49 14.07 26.43			
	6. Current Output (Ampere)				
	R	25.53 45.40 39.59 31.47 56.42 32.05 37.13 21.61 38.72 58.59 20.74 15.23			
	S	24.80 45.40 48.44 32.05 58.30 46.41 36.98 31.04 38.58 58.30 44.09 25.38			
	T	12.47 29.30 39.88 23.35 58.16 26.25 37.13 20.16 37.85 58.45 20.30 38.14			
	ค่าความต้านทานฉนวน (M-Ohm)	>550 >550 >550 >550 >550 >550 >550 >550 >550 >550 >550 >550			
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)					Test Equipment / Measurement
- Cap 1 step 1,2,3,4,6,7,8,9,11,12 ขาดชุด ทางบริษัท ได้จัดการทำงานที่ PF.Controller ออกเรียบร้อยแล้ว					1 Fluke 115 Capacitance
และ แนะนำให้ดำเนินการเปลี่ยนใหม่					2 Fluke 1507 Insulation Resistance
- Fuse Link step 1 ขาดเฟส R,S + step 9 ขาดเฟส S รวม 3 เส้น แนะนำให้ดำเนินการเปลี่ยนใหม่					STANDARD VALUE CAPACITOR (uF) IEC 831
					rate kvar minimum medium maximum
					40/400V 377.99 397.89 437.68
วิศวกรผู้ตรวจสอบ					Customer ()
Service Engineer (Mr.Sorapong Imarp)					

รายงานการตรวจสอบสภาพตู้คาปาซิเตอร์

LOW VOLTAGE CAPACITOR BANK PANEL INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

วันที่ / Date

66PM173

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับตู้คาปาซิเตอร์ / Low Voltage Capacitor Bank Panel Specifications

Customer : บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Panel No : CAP 2	PFC : ABB RVC
MNF : ABB	Type / dimension : CLMD53	Fuse Link : WEBBER / 100 A / NH000
No. of Step : 12	KVAR / rate Voltage : 40/400	Magnetico : ABB UA63-30, UA75-30

การตรวจสอบและผล / Inspections & Results :

ลำดับ No.	รายการตรวจเช็ค		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ Remarks																		
			ปกติ Normal	ควรแก้ไข Under Std.																			
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	สภาพทั่วไป (Body & Seal)	/																				
	Visual Inspection	เพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์ (Pf Meter)	/																				
		หลอดสัญญาณ (Signal lamp)	/																				
		ปุ่มควบคุม (Push Button)	/																				
		ซีเล็คเตอร์ (Selector Sw.)	/																				
		ฟิวส์ป้องกัน (Control Fuse)	/																				
		รีเลย์ (Relay)	/																				
		เบรกเกอร์แม่ควบคุม (MCCB Main Cap)	/		ยี่ห้อรุ่น SACE S7H / 1250 A.																		
		จุดต่อต่างๆ (Cable, Busbar, Connection)	/		THW 1*25 sq.mm																		
2	การทำงานของ (Pf Controller)	Sensitivity setting C/K (1st cap-kvar / CT ratio)	/		0.048																		
	Function Test	Target P.F	/		0.951																		
		Step Interval (sec)	/		Auto 40 sec.																		
		Program Sequence	/		Cir																		
		Reconnect Time (sec)	/																				
Step		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
3. สภาพอุปกรณ์ (Equipment Inspection)																							
Fuse Base		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/										
Fuse Link		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/										
Magnetico Contactor		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/										
4. Capacitance Measurement (Micro - Farad)																							
R - S		409	182	401	388	329	397	405	185	347	218	389	279										
S - T		402	245	404	384	335	399	408	235	298	328	325	276										
R - T		407	312	406	387	334	400	407	294	345	328	382	343										
5. Calculate Reactive Power (KVAR)																							
R - S		41.10	18.29	40.29	38.89	33.06	39.89	40.69	18.59	34.87	21.90	39.09	28.03										
S - T		40.39	24.62	40.59	38.58	33.66	40.09	41.00	23.61	29.94	32.96	32.66	27.73										
R - T		40.90	31.35	40.79	38.89	33.56	40.19	40.90	29.54	34.67	32.96	39.39	34.46										
6. Current Output (Ampere)																							
R		59.32	28.40	58.16	56.27	47.72	57.58	58.74	28.83	50.33	31.62	56.42	40.46										
S		58.30	35.53	58.59	55.69	48.59	57.87	59.17	34.08	43.22	47.57	47.14	40.03										
T		59.03	45.25	58.88	56.13	48.44	58.01	59.03	42.64	50.04	47.57	56.85	49.75										
ค่าความต้านทานฉนวน (M-Ohm)		550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00										
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)								Test Equipment / Measurement															
- Cap 2 step 2,5,8,9,10,11,12 ชั่วๆ ทดสอบได้แต่ผลการทำงานที่ PF Controller ออกเรียนน้อย และ แนะนำให้ดำเนินการเปลี่ยนใหม่								1 Fluke 115		Capacitance													
								2 Fluke 1507		Insulation Resistance													
								STANDARD VALUE CAPACITOR (uF) IEC 831															
		rate kvar	minimum	medium	maximum																		
		40/400V	377.89	397.89	437.88																		
วิศวกรผู้ตรวจสอบ																							
Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)								Customer ()															

รายงานการตรวจสอบสภาพบัสดัก

BUSDUCT AND PLUNG IN INSPECTION REPORT

เลขที่ / No.

66PM173

วันที่ / Date

26/10/2023

รายละเอียดเกี่ยวกับบัสดัก / Busduct and plug In Specifications

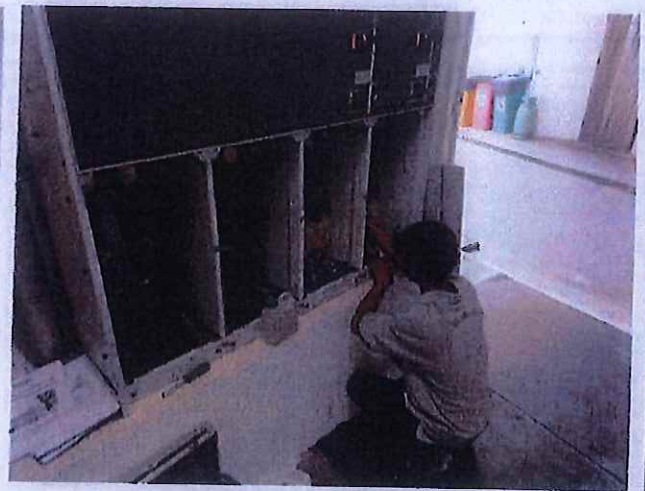
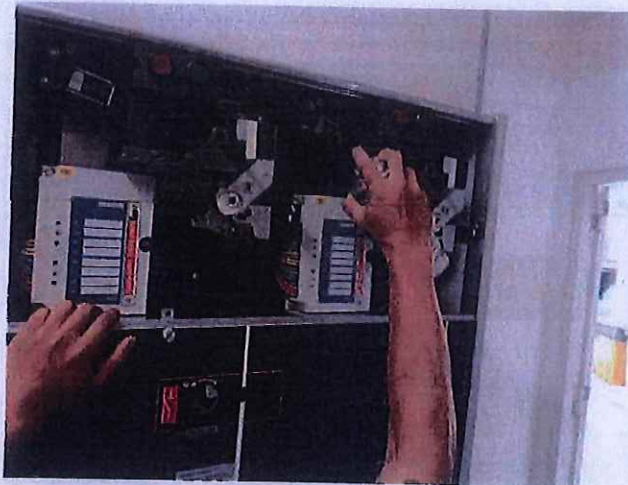
Customer : บ้านราชประสงค์ (โรงแรมดุสิตธานี)	Feeder : 2
Mnf : TRANSLITE MF BUSDUCT	Rated Voltage (Vn) : 600 Volt.
Type : Aluminum conductor	Wrench block no. : No.22 at 85 ft.lb

การตรวจสอบและผล

Inspections & Results :

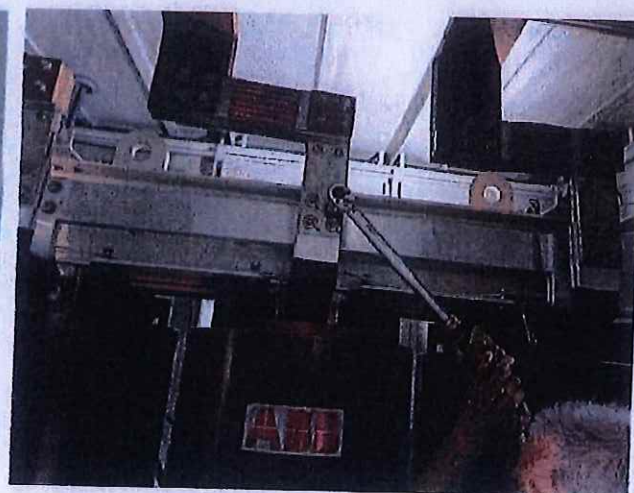
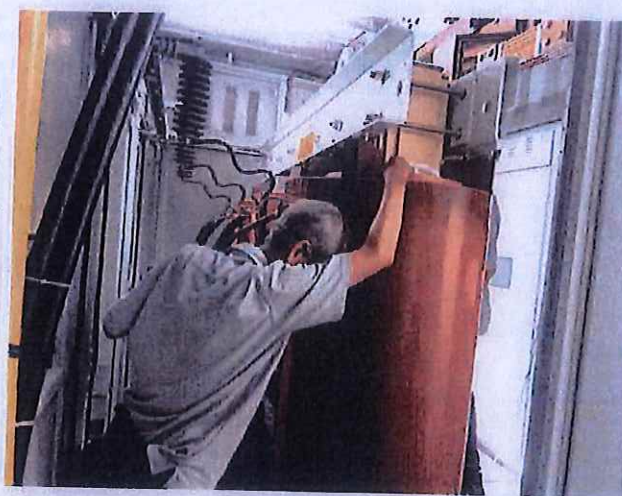
ชั้น FL.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items		สภาพทั่วไป Other Inspection		ชั้น FL.	รายการตรวจเช็ค Inspection Items		สภาพทั่วไป Other Inspection	
	Plug In	Busduct	จุดต่อ Connection	ความเอียง Support		Plug In	Busduct	จุดต่อ Connection	ความเอียง Support
1	-	normal	/	/	18	normal	normal	/	/
2	-	normal	/	/	19	normal	normal	/	/
3	normal	normal	/	/	20	normal	normal	/	/
4	normal	normal	/	/	21	normal	normal	/	/
5	normal	normal	/	/	22	normal	normal	/	/
6	normal	normal	/	/	23	normal	normal	/	/
7	normal	normal	/	/	24	normal	normal	/	/
8	normal	normal	/	/	25	normal	normal	/	/
9	normal	normal	/	/	26	normal	normal	/	/
10	normal	normal	/	/	27	normal	normal	/	/
11	normal	normal	/	/	28	normal	normal	/	/
12	normal	normal	/	/	29	normal	normal	/	/
13	normal	normal	/	/	30	normal	normal	/	/
14	normal	normal	/	/	31	normal	normal	/	/
15	normal	normal	/	/	32	normal	normal	/	/
16	normal	normal	/	/	33	normal	normal	/	/
17	normal	normal	/	/					
2	ค่าที่วัดได้		ค่าความต้านทานฉนวน (Busbar Insulator Test 500VDC at 10 sec)						
	Measuring Test		Phase (Unit : Mega - Ohm)				Standard		
		R-S	R-T	S-T	R-Gr	S-Gr	T-Gr	100/ (length of busduct,ft)	
	BUSDUCT 3-21	>550	>550	>550	>550	>550	>550		
	BUSDUCT 22-33	235	320	293	100.1	250	320		
สรุปผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะ (Comments)						Test Equipment / Measurement			
- ทางบริษัท ได้ทดสอบจุดต่อด้วยประแจบ่อนดัดบ่อนกันการคลายตัวให้เรียบร้อยแล้ว						1 Fluke 1507 Insulation Resistance			
						2 Torque Wrench			
						- No.17 at 30 ft.lb			
						- No.19 at 50 ft.lb			
						- No.22 at 85 ft.lb			
						- No.24 at 135 ft.lb			
วิศวกรผู้ตรวจสอบ						ลงชื่อ			
Service Engineer (Mr.Sorapong Imlarp)						Customer ()			

Picture Report



ภาพชุดที่ 1 ขณะดำเนินการตรวจสอบและทำความสะอาดรักษาสภาพภายในตู้ไฟฟ้าแรงสูง
ไม่พบร่องรอยรั่วไหลทางไฟฟ้าที่อาจก่อให้เกิดการ Break down

Picture Report



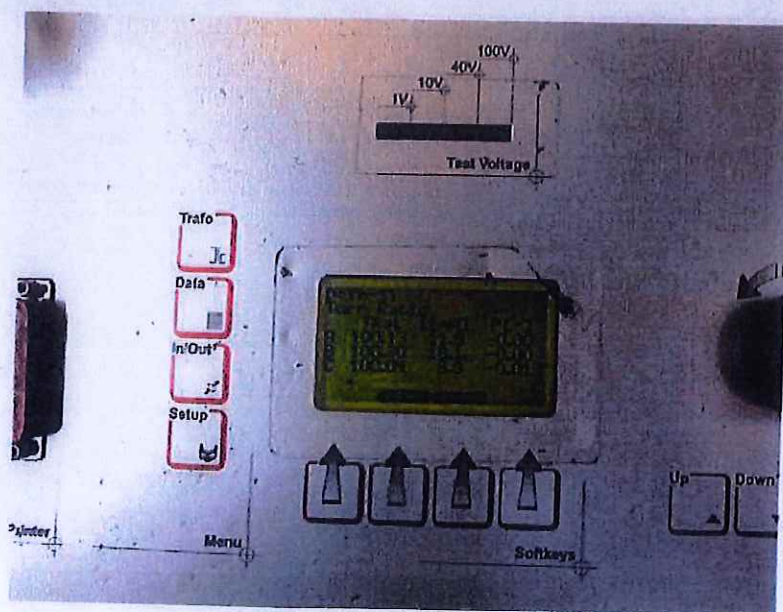
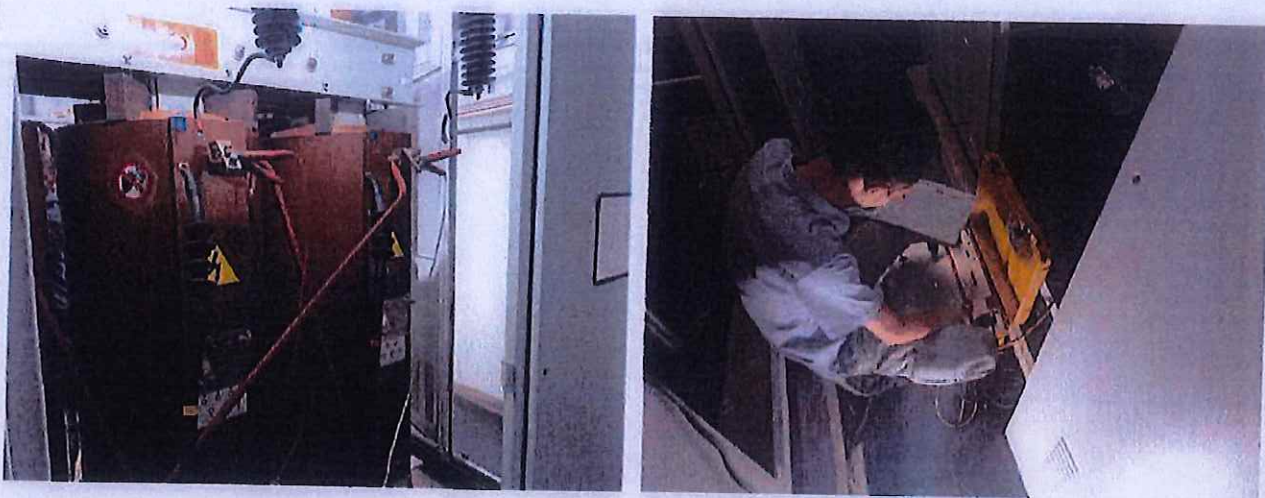
ภาพชุดที่ 2 ขณะดำเนินการทำความสะอาดรักษาสภาพหม้อแปลงไฟฟ้า

Picture Report



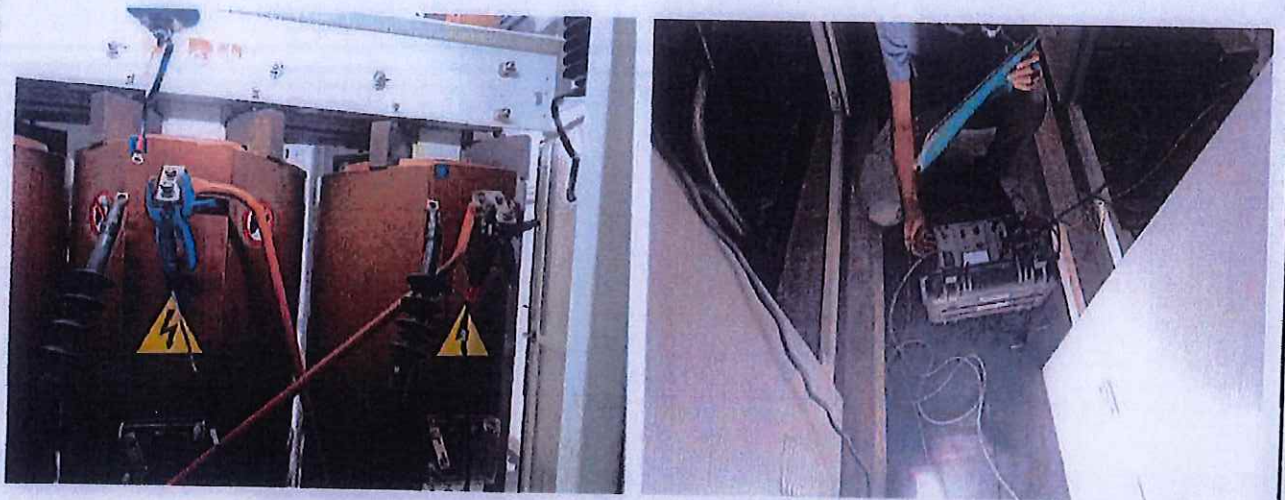
ภาพชุดที่ 3 ขณะดำเนินการตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลงไฟฟ้า
ด้วยวิธีการ Polarization Index เพื่อเป็นข้อมูลติดตามในปีต่อไป

Picture Report



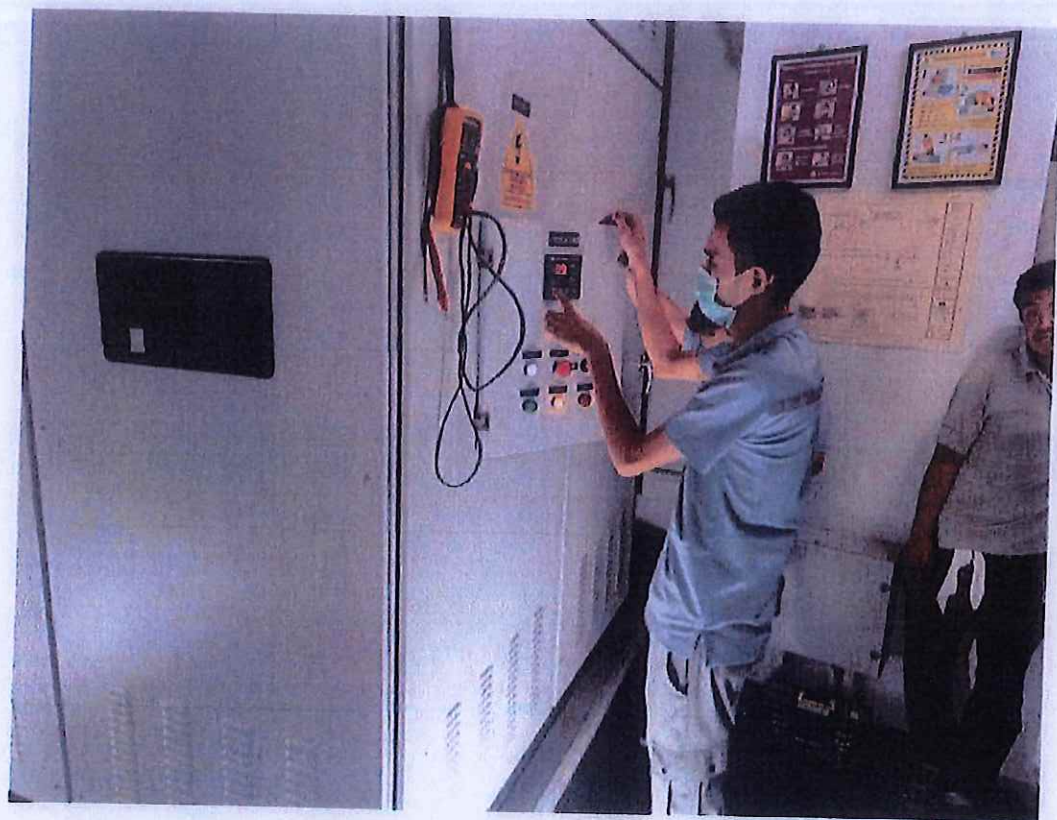
ภาพชุดที่ 4 ขณะดำเนินการตรวจสอบค่า Turn Ratio ระหว่างขดลวดแรงสูงกับแรงต่ำ เพื่อเป็นข้อมูลติดตามในปีต่อไป

Picture Report



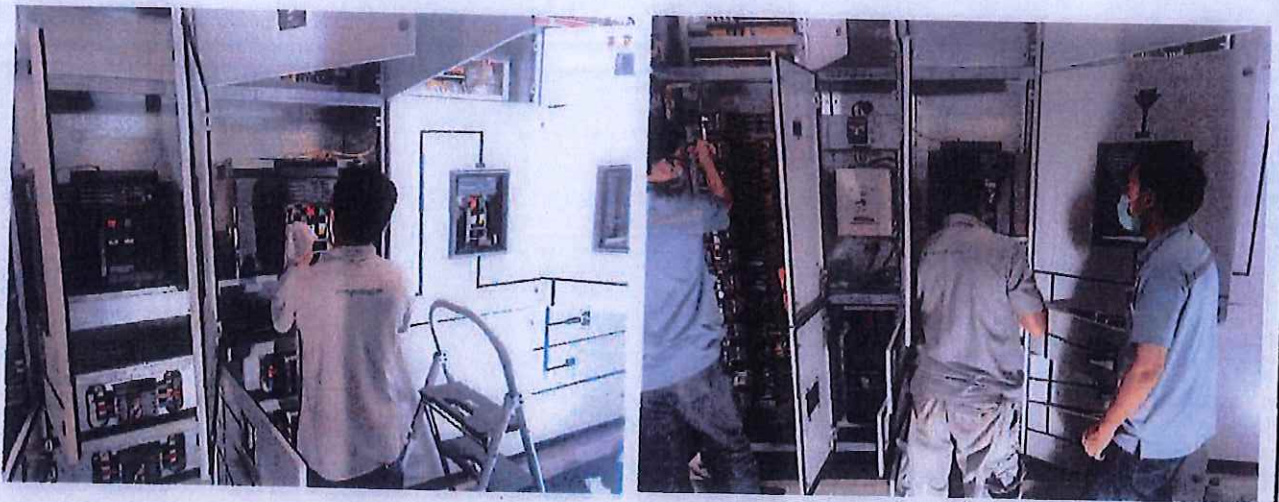
ภาพชุดที่ 5 ขณะดำเนินการตรวจวัดค่าความต้านทานขดลวด (Winding resistance) เพื่อเป็นข้อมูลติดตามในปีต่อไป

Picture Report



ภาพชุดที่ 6 ขณะดำเนินการตรวจเช็คการทำงานของชุดป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า

Picture Report



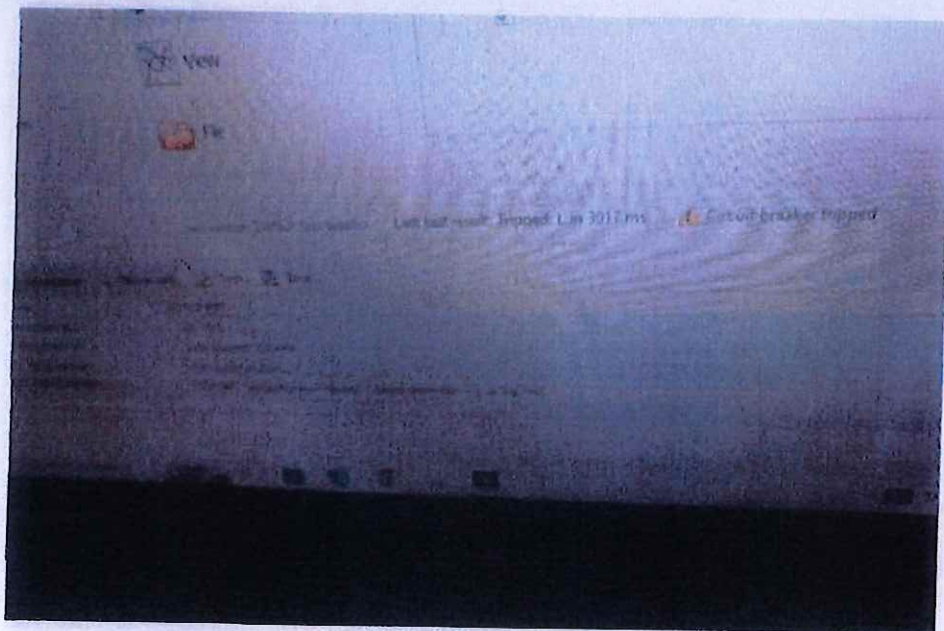
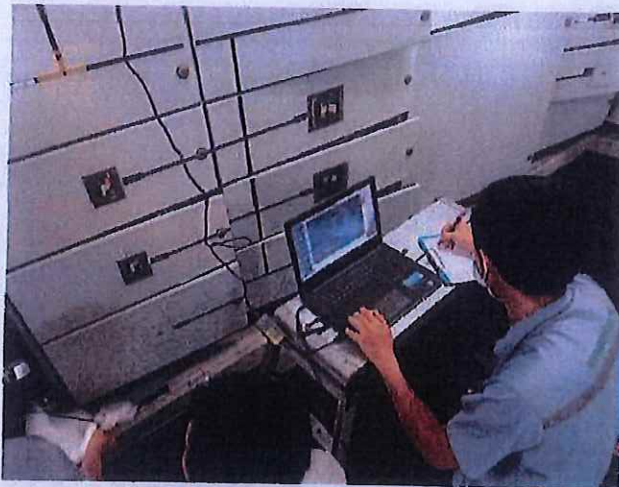
ภาพชุดที่ 7 ขณะดำเนินการเช็คทำความสะอาดสภาพทั่วไปของ Air Circuit Breaker

Picture Report



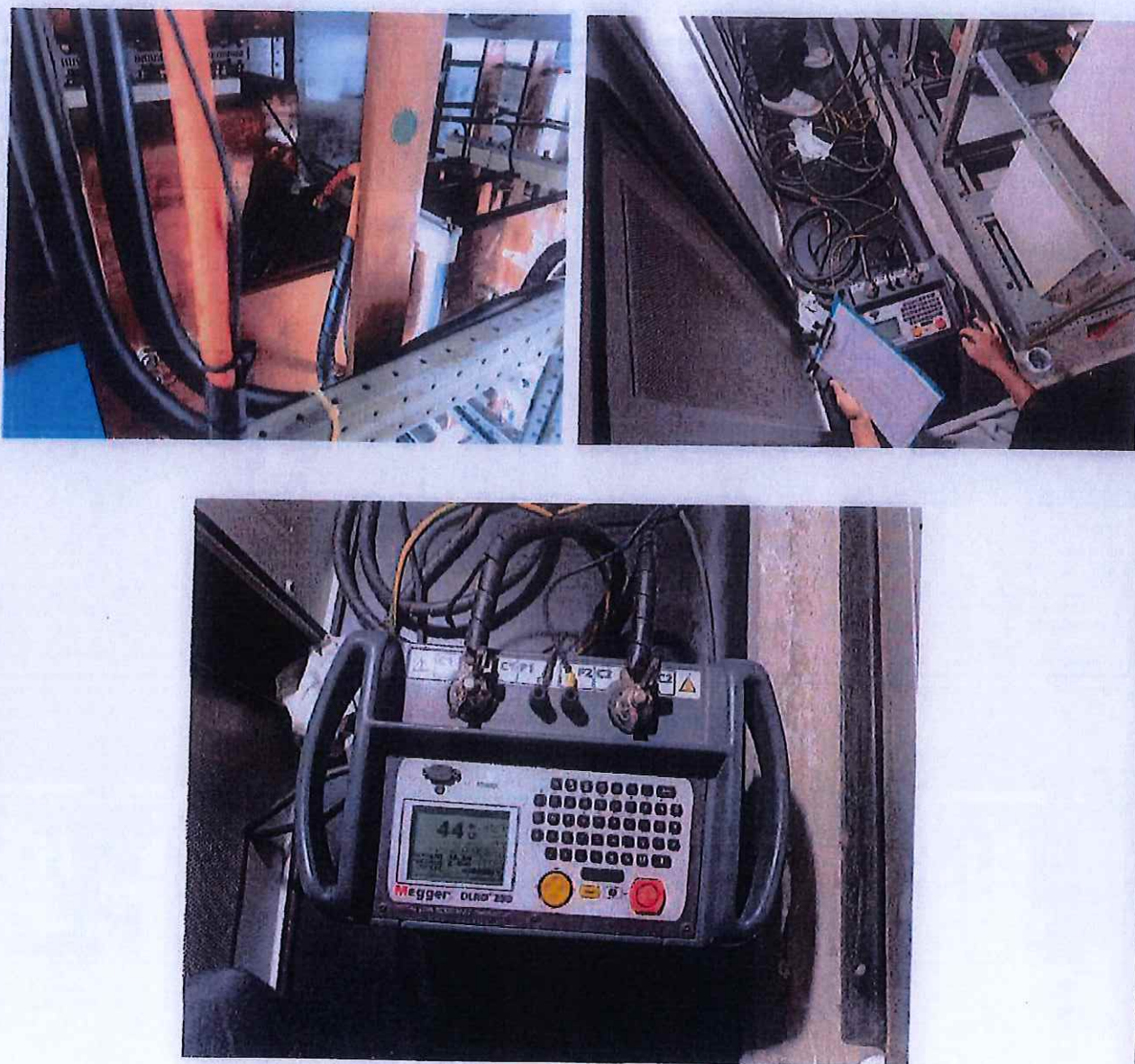
ภาพชุดที่ 8 ขณะดำเนินการทำความสะอาดและฉีดน้ำยาทำความสะอาดหน้าสัมผัส และ
รางดับอาร์คของ ACB เพื่อยืดอายุการใช้งาน

Picture Report



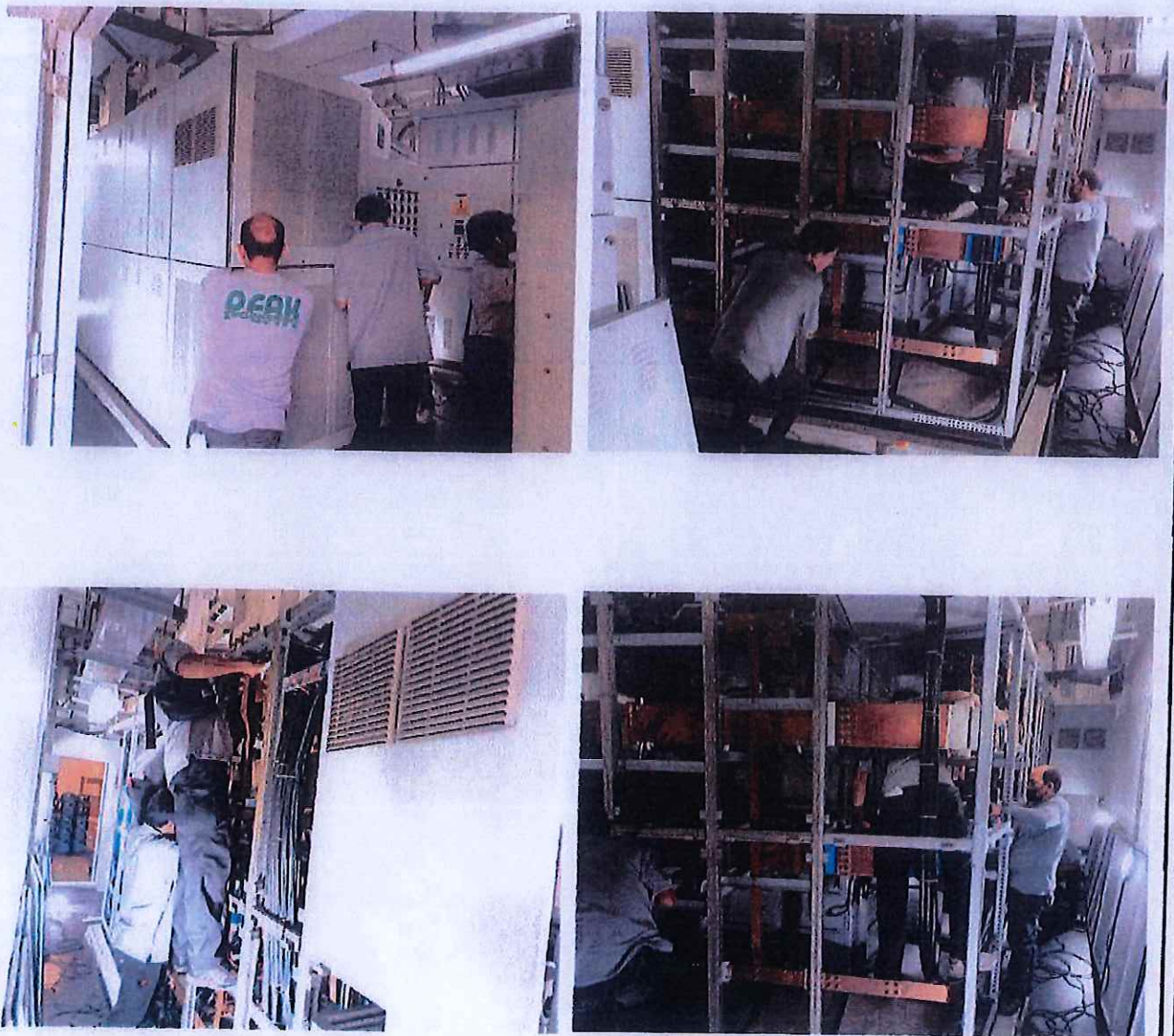
ภาพชุดที่ 9 ขณะดำเนินการจำลองสถานการณ์ fault (overload, short circuit, ground fault) ในระบบ
เพื่อให้มั่นใจว่าชุด unit trip สามารถทำงานได้ตามฟังก์ชัน

Picture Report



ภาพชุดที่ 10 ขณะดำเนินการตรวจวัดค่าความต้านทานหน้าสัมผัสของอุปกรณ์ ACB
เพื่อเป็นข้อมูลในปีต่อไป

Picture Report



ภาพชุดที่ 11 ขณะดำเนินการเช็คทำความสะอาดทั่วไปของตู้ MDB