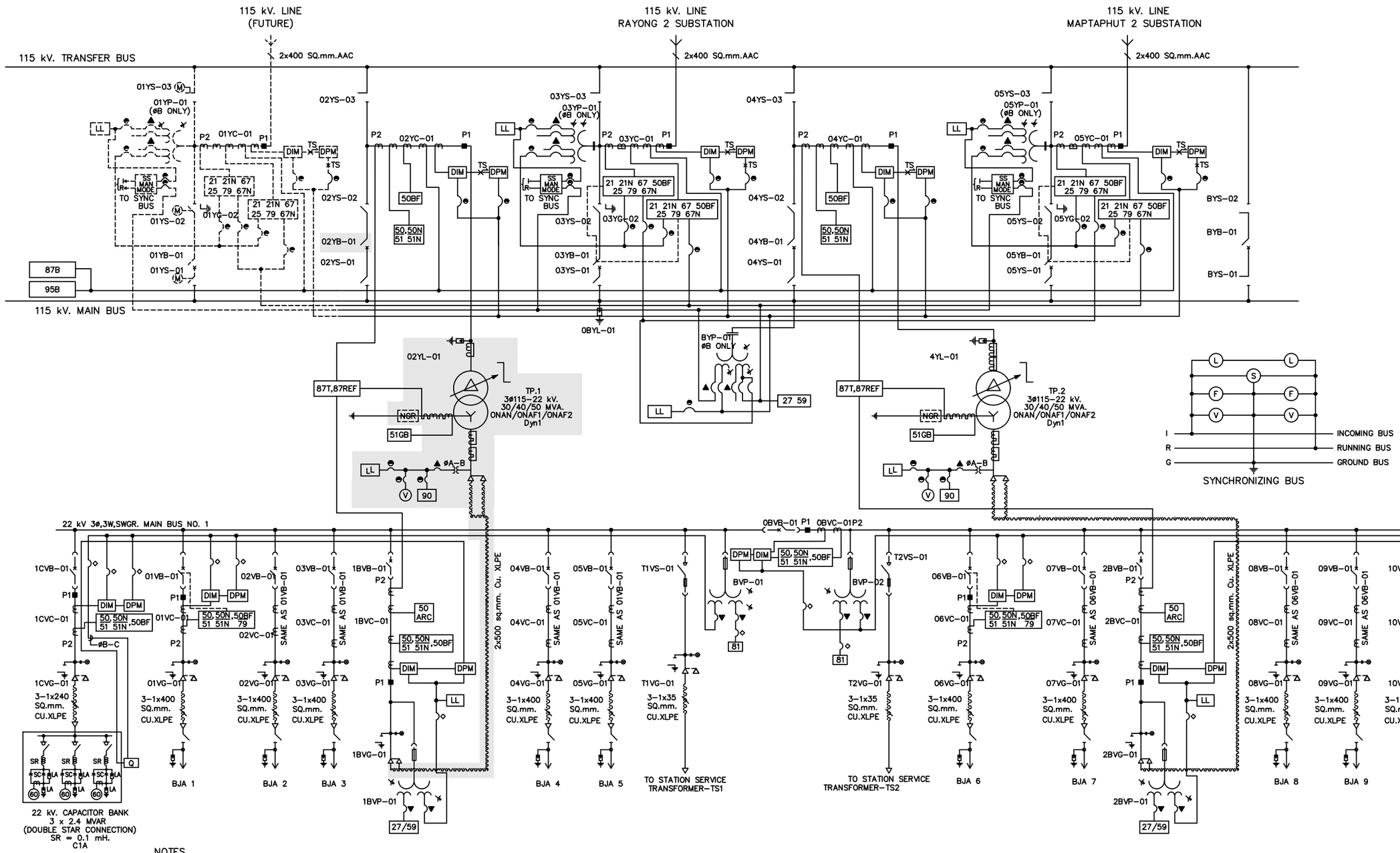

DEVICES	EXPLANATION
21/ 21N	DISTANCE TIME-STEP PHASE AND GROUND DISTANCE RELAY
67	DIRECTIONAL PHASE OVERCURRENT RELAY
67N	DIRECTIONAL GROUND OVERCURRENT RELAY
25	SYNCHROCHECK RELAY
79	AUTOMATIC RECLOSING RELAY
50 BF	BREAKER FAILURE RELAY
50/51	NON-DIRECTIONAL INSTANTANEOUS AND TIME PHASE OVERCURRENT RELAY
50G/51G	NON-DIRECTIONAL INSTANTANEOUS AND TIME GROUND OVERCURRENT RELAY
51GB	NON-DIRECTIONAL TIME GROUND BACKUP OVERCURRENT RELAY
87T	TRANSFORMER DIFFERENTIAL RELAY
87 REF	TRANSFORMER RESTRICTED EARTH FAULT RELAY THIS RELAY SHALL BE INCORPORATED IN THE TRANSFORMER DIFFERENTIAL RELAY (87T)
27/59	UNDER/OVER VOLTAGE RELAYS
90	AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR
87B	BUS DIFFERENTIAL RELAY-HIGH IMPEDANCE TYPE
95B	BUSBAR SUPERVISION RELAY FOR BUSWIRE SUPERVISION FOR 87B
50 ARC	ARC DETECTOR RELAY FOR ARC PROTECTION SYSTEM
81	UNDER FREQUENCY RELAY
60	CAPACITOR CURRENT UNBALANCE SENSING RELAY
Q	POWER FACTOR CONTROLLER
DPM	DIGITAL POWER METER
DIM	DISTRIBUTED I/O MODULE (PROVIDED IN CSCS)
V METER	DIGITAL VOLTMETER
SS	SYNCHRONIZING SWITCH,3-POSITION,AUTO-OFF-MAN
L	SYNCHRONIZING LAMP
V	VOLTMETER
F	FREQUENCY METER
S	SYNCHROSCOPE
LL	LINE INDICATING LAMP
TS TS	CURRENT TEST SWITCH
TS	POTENTIAL TEST SWITCH
▲	LOCATED IN THE SWITCHYARD JUNCTION BOX
◓	LOCATED IN THE CONTROL AND RELAY BOARD
▼	LOCATED IN THE 22 kV SWITCHGEAR JUNCTION BOX
◇	FOR 22 kV SWITCHGEAR CONTROL & PROTECTIVE CIRCUITS
	WYE CONNECTED CT OF SECONDARY WINDING
	DELTA CONNECTED CT OF SECONDARY WINDING (IF ANY)
	TRANSFORMER BUSHING CT OF SECONDARY WINDING, WYE CONNECTED FOR PHASE OR NEUTRAL

NOTES

1. 115 KV. CVT RATIO $\frac{115,000}{\sqrt{3}} : 115 / \frac{115}{\sqrt{3}} // 115 / \frac{115}{\sqrt{3}}$ V — 200VA/0.5/1.5VF, 200VA/3P/1.5VF, SIMULTANEOUS BURDEN 200 VA
2. 115 KV. CT RATIO 1800/1500/1200/900/600/300 : 1/1/1/1/1 A. — 20VA/0.5FS5 , 500Vk/CL.X, 500Vk/CL.X, 500Vk/CL.X, 500Vk/CL.X
   500/200/100: 1A —FOR HIGH SIDE TRANSFORMER BUSHING CT — 20VA/5P20
3. 22 KV. VT. RATIO $\frac{22000}{\sqrt{3}} : \frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{110}{\sqrt{3}}$ V — 100VA/0.5/1.9VF , 100VA/3P/1.9VF
4 22 KV. CT. RATIO
   1800/1500/900 : 1/1/1/1 A — FOR INCOMING BREAKER — 20VA/5P20 , 20VA/0.5FS5 , 20VA/5P20 , 20VA/5P20
   1800/1500/900 : 1/1 A — FOR TIE BREAKER — 20VA/0.5FS5, 20VA/5P20
   1800/900 : 1/1 A — FOR LOW SIDE TR. BUSHING CT. — 20VA/5P20 , 20VA/0.5FS5
   1800/900 : 1/1 A — FOR TR. NEUTRAL BUSHING CT. — 20VA/5P20 , 20VA/5P20
   600/300 : 1/1 A — FOR OUTGOING 22 KV. — 20VA/0.5FS5 , 20VA/5P20
   600/300 : 1/1 A — FOR CAPACITOR BANK — 20VA/0.5FS5 , 20VA/5P20
5. THE NEUTRAL GROUNDING RESISTORS (NGR) ARE INDICATED FOR FUTURE INSTALLATION.
6. THE ARC DETECTION SYSTEM SHALL BE LIGHT AND CURRENT DETECTION SYSTEM

SCOPE OF ADDITIONAL WORK

REFERENCE DRAWING

SINGLE LINE DIAGRAM.....DWG NO. FA1-011/61081

BJA-M

กองออกแบบสถานีไฟฟ้า ฝ่ายงานสถานีไฟฟ้า	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ_____-_____
ผู้เขียน_____ธรวดร_____ ผู้สำรวจ_____สุวิกรม, ศุภชัย_____ วิศวกร_____ธรวดร, สุวิกรม_____ หัวหน้าแผนก_วรเวช_____ ผู้อำนวยการกอง_____ ผู้อำนวยการฝ่าย_____(แทน)	ผู้ว่าการ_____(แทน)	ถูกแทนโดยแบบ____-_____ เขียนเสร็จวันที่__14 กย. 61 แก้แบบวันที่_____-_____ มิติเป็น_____-_____ มาตราส่วน_____-_____
รองผู้ว่าการวิศวกรรม _____	สถานีไฟฟ้าบ้านฉาง จ. ระยอง (เพิ่มเติม) มิเตอร์และรีเลย์ไดอะแกรม	
	BAN CHANG SUBSTATION (ADD) METERING AND RELAYING DIAGRAM	แบบเลขที่_FA4-011/61065_ แผ่นที่_1_ของจำนวน_1_แผ่น