



NOTES			
1. 115 KV. IVT RATIO	$\frac{115,000}{\sqrt{3}} : \frac{115}{\sqrt{3}} / 115 // \frac{115}{\sqrt{3}} / 115 \text{ V}$	50VA/0.2/1.5VF, 50VA/3P/1.5VF (SIMULTANEOUS BURDEN 100VA)	
2. 115 KV. CT RATIO	1800/1500/1200/900/600/300 : 1/1/1/1 A. – FOR LINE BAY	20VA/5P20 , 20VA/0.5FS5 , 20VA/5P20 , 20VA/5P20	
	1800/1500/1200/900/600/300 : 1/1/1 A. – FOR COUPLER BAY	20VA/5P20, 20VA/5P20, 20VA/5P20	
	1800/1500/1200/900/600/300 : 1 A. – FOR TRANSFORMER BAY (CORE1)	20VA/5P20	
	400/300/200 : 1/1/1 A. – FOR TRANSFORMER BAY (CORE2–4)	20VA/0.5FS5, 30VA/5P20, 30VA/5P20	
		***PARTICULAR REQUIREMENT FOR ALL 5P20 CLASS CT's CURRENT RATIO ERROR AT 100% OF RATED CURRENT < 0.5%	
3. 22 KV. VT. RATIO	$\frac{22000}{\sqrt{3}} : \frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{110}{\sqrt{3}} \text{ V}$	50VA/0.5/1.9VF, 50VA/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	
	600/300 : 1/1 A – FOR OUTGOING 22 KV.	20VA/0.5FS5 , 20VA/5P20	
	1800/900 : 1/1 A – FOR LOW SIDE TRANSFORMER BUSHING CT.	20VA/5P20 , 20VA/0.5FS5	
	1800/900 : 1/1 A – FOR NEUTRAL BUSHING CT.	20VA/5P20 , 20VA/5P20	
	600/300 : 1/1 A – FOR CAPACITOR BANK	20VA/0.5FS5 , 20VA/5P20	
		***PARTICULAR REQUIREMENT FOR ALL 5P20 CLASS CT's CURRENT RATIO ERROR AT 100% OF RATED CURRENT < 0.5%	
5. THE NEUTRAL GROUND RESISTOR (NGR) ARE INDICATED FOR FUTURE INSTALLATION.			
6. AUXILIARY CURRENT TRANSFORMERS SHALL BE PROVIDED AS THE PART OF BUS DIFFERENTIAL RELAYS.			

7. SYNCHRONIZING SYSTEM
- 7.1 Ⓟ ONLY ⚡ SHOWN, THUS, REFERS TO THE SECONDARY WINDING OF IVT FOR PHASE "B" AND USING FULL TAP WINDING 115V FOR SYNCHRONIZING SYSTEM WITH ONE END OF THE WINDING CONNECTED WITH COMMON GROUND BUS.
- 7.2 AUTOMATIC SYNCHRONISM VERIFICATION BY EACH PROTECTIVE RELAY MAIN 1&2 SHALL UTILIZE 115kV PHASE B SECONDARY VOLTAGES FROM AN IVT OF EACH 115kV BUSBAR AND AN IVT OF EACH 115kV INCOMING LINE.
8. PROTECTIVE RELAY MAIN 1 AND MAIN 2 ON EACH BAY, SHALL BE PROVIDED FROM A DIFFERENT MANUFACTURER.
9. EACH DIGITAL POWER METER (DPM) SHALL BE COMMUNICATED WITH AUTOMATIC METER READING (AMR) APPLICATION SERVER VIA SWITCH NETWORK.
10. EACH DEDICATED PROTECTIVE RELAY OF 22kV SWITCHGEAR SHALL BE STANDARDIZED WHICH CAN BE USED FOR EITHER INCOMING FEEDER, BUS COUPLER FEEDER, OUTGOING FEEDER OR CAPACITOR BANK FEEDER.
11. NETWORK TOPOLOGY OF SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM IS TOPOLOGY 1

HSR–SM		
กอกออกแบบสถานีไฟฟ้า ฝ่ายงานสถานีไฟฟ้า	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	
	ผู้เขียน _____	ใช้แบบฉบับ _____
	ผู้สำรวจ _____	ถูกแทนโดยแบบ _____
	วิศวกร _____	เขียนเสร็จวันที่ 18 ต.ค. 64
	หัวหน้าแผนก วิศวกรรม _____	แก้แบบวันที่ _____
ผู้อำนวยการกอง _____	สถานีไฟฟ้าหัวลำโพง จังหวัดฉะเชิงเทรา	
	ชิงเกิ้ลไลน์ – มิเตอร์และรีเลย์ไดอะแกรม	
	มิติเป็น _____	
ผู้อำนวยการวิศวกรรม _____	HUA SAMRONG SUBSTATION	
	CHACHOENGSAO PROVINCE	
SINGLE LINE – METERING AND RELAYING DIAGRAM		มาตราส่วน _____
		แผนที่ 3 ของจำนวน 3 แผ่น