



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก ผรล.

ถึง กบช.น.๓

เลขที่

วันที่

เรื่อง ขออนุมัติกำหนดค่าการทำงานของรีโคลสเซอร์ สถานีฯหนองไผ่ ฟีดเดอร์ ๑

เรียน อ.ก.บช.น.๓ ผ่าน รก.บช.น.๓ ผ่าน ชก.บช.น.๓

๑.เรื่องเดิม

ตามหนังสือเลขที่ น.๓ กปป.(ว.) ๙๓๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๔ ขออนุมัติติดตั้งรีโคลสเซอร์ รหัส NGA01R-02 ในระบบจำหน่ายไฟฟ้า ๒๒ เควี สถานีไฟฟ้าหนองไผ่ โดยแจ้งให้ กบช.น.๓ พิจารณากำหนดค่าการทำงานของรีโคลสเซอร์

๒.ข้อเท็จจริง

๒.๑ ในการจัดลำดับการทำงานแบบ Fuse Saving Scheme ระหว่างรีโคลสเซอร์กับดรอป-เอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ กำหนดให้รีโคลสเซอร์ทำงานทริบด้วย Fast Curve ก่อนที่ฟิวส์ลิ่งค์ของดรอปเอาต์ฟิวส์คัท-เอาต์ จะหลอมละลาย เมื่อเกิดลัดวงจรทั้งแบบ ๓ เฟส และแบบ Single Line to Ground ซึ่งในการพิจารณาจะใช้กระแสลัดวงจรแบบ ๓ เฟส ในการพิจารณาค่ากระแสลัดวงจรสูงสุด และใช้ค่ากระแสลัดวงจรแบบ Single Line to Ground เมื่อมีค่า Fault Impedance ๔๐ โอห์ม มาพิจารณาค่ากระแสลัดวงจรต่ำสุด โดยการจัดลำดับการทำงานด้วยวิธีดังกล่าวจะส่งผลทำให้ต้องติดตั้งฟิวส์ลิ่งค์ขนาด ๖๕K ในระบบจำหน่ายไฟฟ้า

๒.๒ ผรล. จึงได้นำค่ากระแสลัดวงจรแบบ Single Line to Ground เมื่อมีค่า Fault Impedance ๐ โอห์ม มาพิจารณาค่ากระแสลัดวงจรสูงสุด และใช้ค่ากระแสลัดวงจรแบบ Single Line to Ground เมื่อมีค่า Fault Impedance ๔๐ โอห์ม มาพิจารณาค่ากระแสลัดวงจรต่ำที่สุด จะส่งผลทำให้อุปกรณ์ป้องกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้าสามารถทำงานได้สัมพันธ์กัน และสามารถลดขนาดดรอปเอาต์ฟิวส์ลิ่งค์ของดรอปเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ได้

๒.๓ ระบบจำหน่าย ๒๒ เควี ฟีดเดอร์ ๑ สถานีไฟฟ้าหนองไผ่ มีเซอร์กิตเบรกเกอร์ รหัส NGA01VB-01 เป็นอุปกรณ์ป้องกันต้นทาง กำหนดค่าการทำงานของรีเลย์ป้องกันเซอร์กิตเบรกเกอร์ ดังนี้

รีเลย์	CT Ratio	ค่าการทำงาน
Phase Overcurrent Relay	๖๐๐/๑	Pick up 0.84 A Curve VI T.M 0.10 INST 5.7 A
Ground Overcurrent Relay	๖๐๐/๑	Pick up 0.25 A Curve VI T.M 0.21 INST 6.6 A

๒.๔ ระบบจำหน่าย ๒๒ เควี ฟีดเดอร์ ๑ สถานีไฟฟ้าหนองไผ่ มีรีโคลสเซอร์ รหัส NGA01R-01 เดิมกำหนดค่าการทำงานดังนี้

ที่	รีโคลสเซอร์	Min Trip (A)	ALT Trip (A)	TCC No1	TM TCC1	TCC No2	TM TCC2	TCC 1 Operation	Operation To Lock Out	Reclose/reset Time (s)	
สถานีไฟฟ้าหนองไผ่ ฟีดเดอร์ ๑											
๑	NGA01R-01	PHASE	๓๔๐	๓๔๐	๑๐๑	๑.๐	๑๑๖	๑.๐	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐
		GND	๘๕	๘๕	๑๐๒	๑.๐	๑๖๕	๑.๐	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐

๒.๕ จากหนังสือเลขที่ดังกล่าว ตามข้อ ๑ มีโหลดหม้อแปลงไฟฟ้าติดตั้งหลังรีโกลสเซอร์ รหัส NGA01R-01 และ รหัส NGA01R-02 ดังนี้

รีโกลสเซอร์	ปริมาณโหลดรวมหลังรีโกลสเซอร์(kVA)
NGA01R-01	๘,๓๔๕
NGA01R-02	๓,๔๒๐

๓. ข้อพิจารณา

๓.๑ ผล. พิจารณาแล้วเห็นว่า เพื่อให้รีโกลสเซอร์ รหัส NGA01R-02 สามารถทำงานได้ สัมพันธ์กับอุปกรณ์ป้องกันเดิม และสอดคล้องกับโหลดตามหนังสือข้อ ๑ จึงเห็นควรขออนุมัติกำหนด ค่าการทำงาน (Setting) ของรีโกลสเซอร์ รหัส NGA01R-01 และ รหัส NGA01R-02 ดังนี้

ที่	รีโกลสเซอร์		Min Trip (A)	ALT Trip (A)	TCC No.1	TM TCC1	TCC No.2	TM TCC2	TCC 1 Operation	Operation To Lock Out	Redose/reset Time (s)
สถานีไฟฟ้าหนองไผ่ พัดเดอร์ ๑											
๑	NGA01R-01	PHASE	๓๔๐	๓๔๐	๑๐๑	๑.๘	๑๑๖	๑.๐	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐
		GND	๘๕	๘๕	๑๐๒	๑.๘	๑๖๕	๑.๐	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐
๑	NGA01R-02	PHASE	๒๐๐	๒๐๐	๑๐๑	๑.๐	๑๑๖	๑.๐	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐
		GND	๕๐	๕๐	๑๐๒	๑.๐	๑๖๕	๑.๐	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐

๓.๒ ทำการปรับเปลี่ยนขนาดฟิวส์ลิ่งค์ของทรอปเอาท์ฟิวส์คัทเอาท์ในระบบจำหน่าย สถานีไฟฟ้าหนองไผ่ เพื่อให้สามารถทำงานได้สัมพันธ์กับอุปกรณ์ป้องกันใหม่ ดังนี้

ลำดับที่	ฟิวส์แรงสูง	ฟิวส์ลิ่งค์ที่พิจารณาปรับเปลี่ยนค่าใหม่
๑	NGA01F-11	40K
๒	NGA01F-12	40K
๓	NGA01F-14	40K
๔	NGA01F-15	40K
๕	NGA01F-16	40K
๖	NGA01F-20	25K
๗	NGA01F-21	25K
๘	NGA01F-22	25K
๙	NGA01F-23	25K
๑๐	NGA01F-24	25K
๑๑	NGA01F-25	25K

๔. ข้อเสนอ

๔.๑ ให้ ผบอ.กบช.น.๓ ปรับค่าการทำงานพร้อมทั้งทดสอบตู้ควบคุมรีโกลสเซอร์ รหัส NGA01R-01 และ NGA01R-02

๔.๒ ให้ กพอ.หนองไผ่ ดำเนินการเปลี่ยนขนาดพิกัดฟิวส์ลิ่งค์ของดรอปเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ ในสถานีไฟฟ้าหนองไผ่ ตามรายละเอียดข้อ ๓.๒ และเมื่อดำเนินการเปลี่ยนฟิวส์ลิ่งค์ของดรอปเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์แล้วเสร็จ ให้แจ้ง กบช.น.๓ ทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติทั้งนี้ได้แนบเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วยแล้วจำนวน ๖ แผ่น



(นางสุกัญญา ศรีชุมพร)

ผ.ร.ล.

๑๑ พ.ค. ๒๕๖๔

ที่ น.๓ กบช.(รล.) 1574/2564

เรียน ผ.ร.ล., ผ.บ.อ.

อนุมัติตามเสนอและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

เรียน อ.ก.บ.น.๓, ผ.จก.กพอ.หนองไผ่

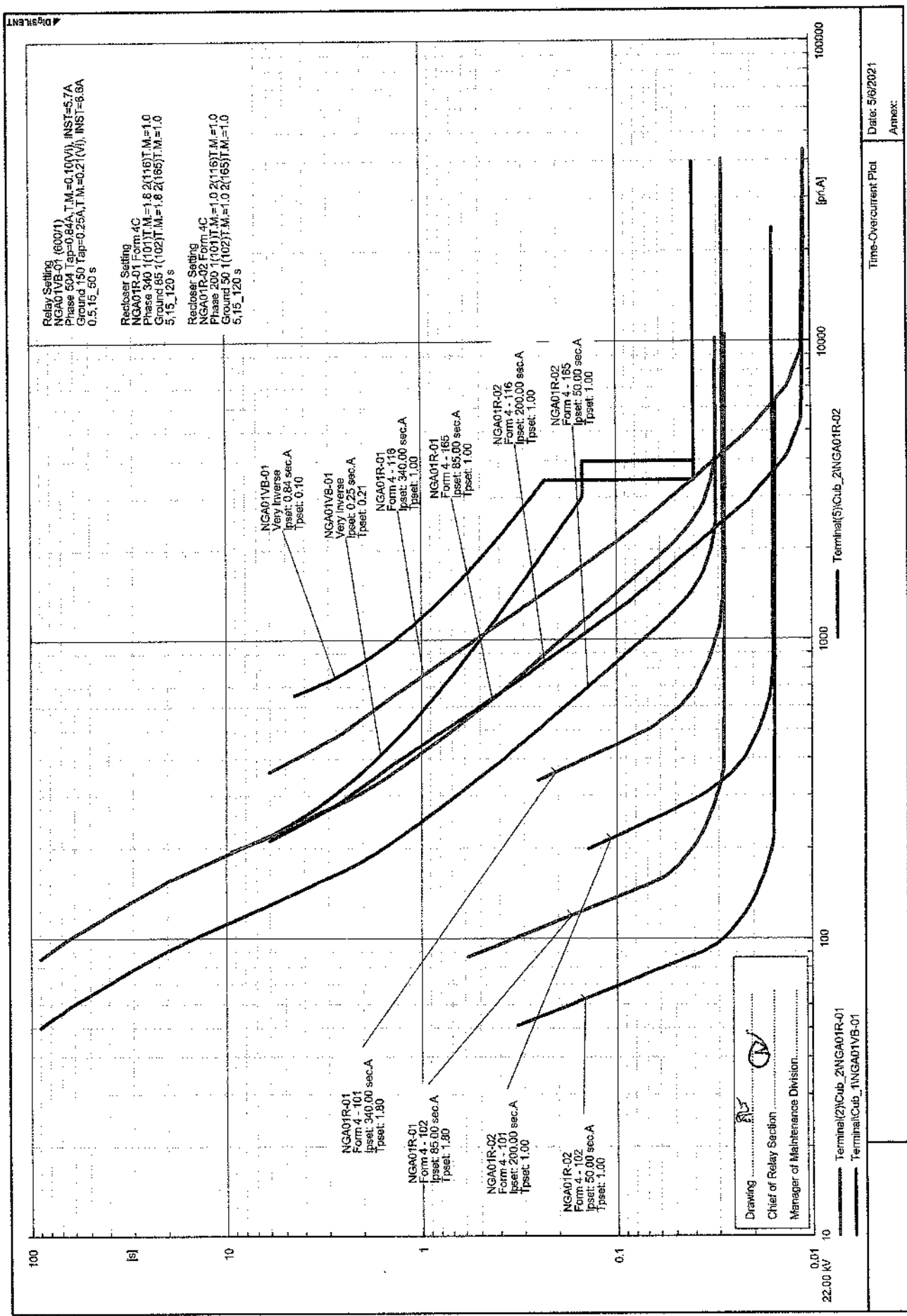
เพื่อโปรดทราบและแจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



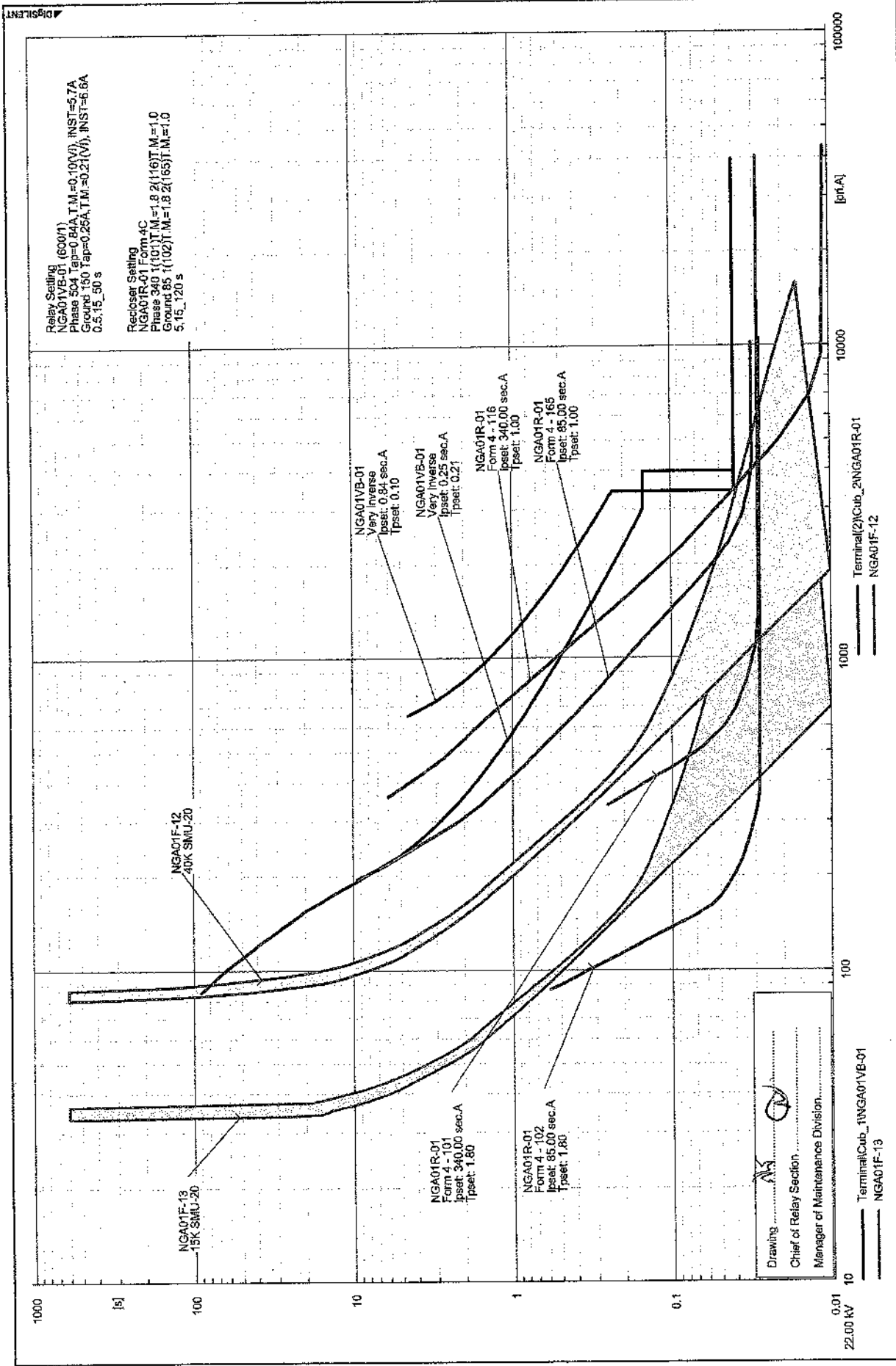
(นายณรงค์ศักดิ์ สิงห์สะอาด)

อ.ก.บ.น.๓

12 พ.ค. 2564



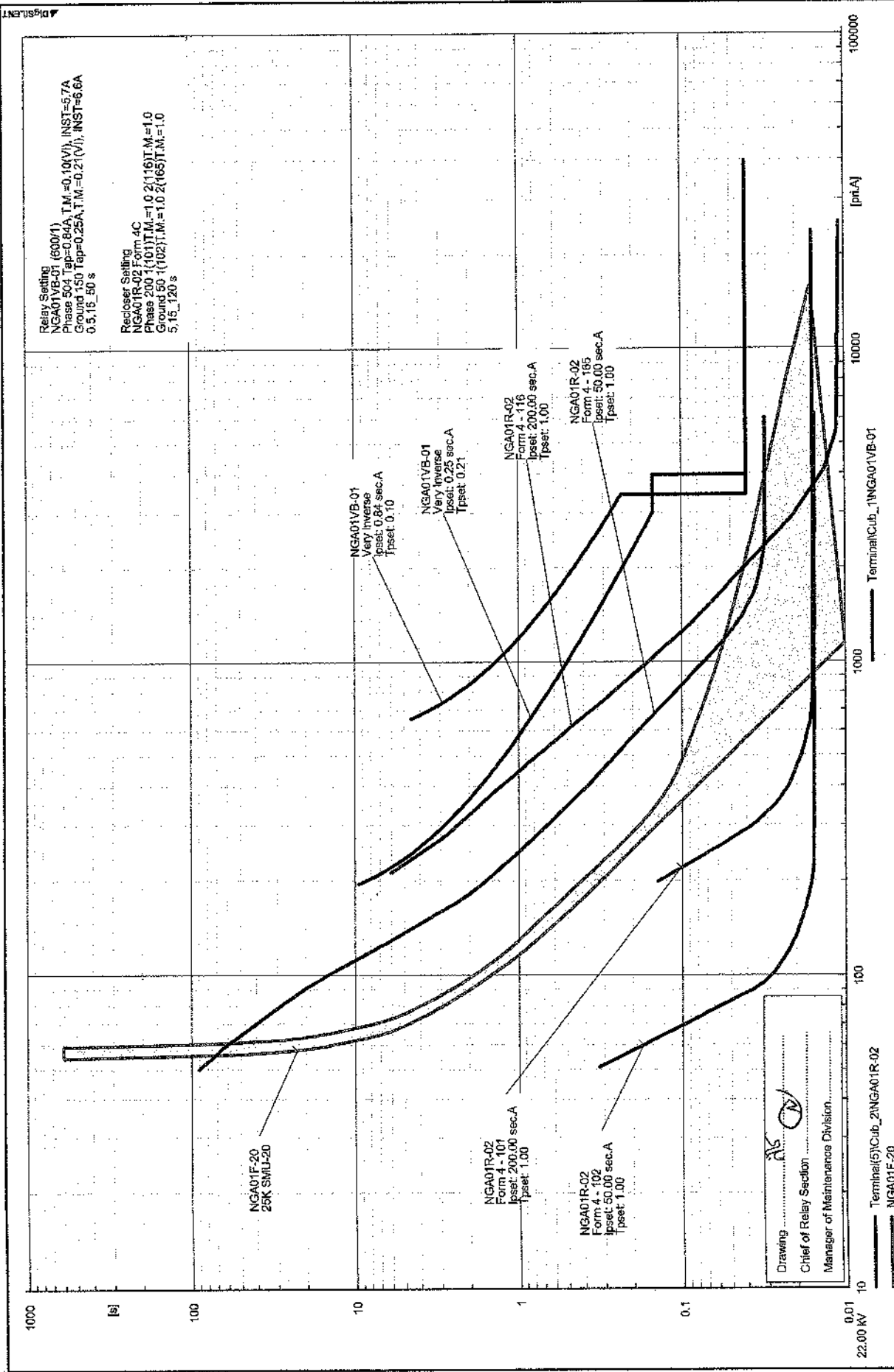
Date: 5/6/2021
 Annex:



Time-Overcurrent Plot(2) Date: 5/7/2021 Annex:

เอกสารแนบประกอบบันทึกเลขที่ น.30๐๗.(๖๖.) 1594/2564

ถ. 12 พ.อ. 2564



Relay Setting
 NGA01VB-01 (600/1)
 Phase 504 T_{sp}=0.84s, T_M=0.10(V), INST=5.7A
 Ground 50 T_{sp}=0.25s, T_M=0.21(V), INST=6.6A
 0.5, 15, 50 s

Recloser Setting
 NGA01R-02 Form 4C
 Phase 200 T_{sp}=1.02s, T_M=1.0, 2(165)T_M=1.0
 Ground 50 T_{sp}=1.02s, T_M=1.0, 2(165)T_M=1.0
 5, 15, 20 s

NGA01F-20
 25K SMU-20

NGA01R-02
 Form 4 - 101
 I_{ps}set: 200.00 sec.A
 I_{ps}set: 1.00

NGA01R-02
 Form 4 - 102
 I_{ps}set: 50.00 sec.A
 I_{ps}set: 1.00

NGA01VB-01
 Very Inverse
 I_{ps}set: 0.84 sec.A
 I_{ps}set: 0.10

NGA01VB-01
 Very Inverse
 I_{ps}set: 0.25 sec.A
 I_{ps}set: 0.21

NGA01R-02
 Form 4 - 116
 I_{ps}set: 200.00 sec.A
 I_{ps}set: 1.00

NGA01R-02
 Form 4 - 185
 I_{ps}set: 50.00 sec.A
 I_{ps}set: 1.00

Drawing: *AS*
 Chief of Relay Section
 Manager of Maintenance Division

Terminal(5)Cub_2(NGA01R-02)
 TerminalCub_1(NGA01VB-01)
 NGA01F-20

Date: 5/6/2021
 Annex

รายงานกำหนดค่าการทำงานของรีโคสเซอร์

Form 4C

SUBSTATION : สถานีไฟฟ้าหนองไผ่

Position : NGA01R-01

OPERATING SYSTEM

TCC & TRIP SETTING			NO.OF OPERATION		
	Phase	Gnd		Phase	Gnd
Min Trip :	340	85	TCC No.1 :	1	1
TCC No.1 :	101	102	To Lock out :	3	3
TCC No.2 :	116	165			
ALT Min Trip :	340	85			

RECLOSE/RESET (sec)

Sequence Co-ordination

	TIME (s)		Status
RECLOSE 1 :	5	Sequence Co-ordination	ON
RECLOSE 2 :	15		
RECLOSE 3 :	-		
RESET :	120		

COMPLEX TCC MODIFICATION

	TCC NO.1		TCC NO.2	
	Phase	Gnd	Phase	Gnd
STATUS	ON	ON	OFF	OFF
TCC Selection	101	102	116	165
Time Multiplier	1.8	1.8	1	1

รายงานกำหนดค่าการทำงานรีโคลสเซอร์

Form 4C

SUBSTATION : สถานีไฟฟ้าหนองไผ่

Position : NGA01R-02

OPERATING SYSTEM

TCC & TRIP SETTING			NO. OF OPERATION		
	Phase	Gnd		Phase	Gnd
Min Trip :	200	50	TCC No.1 :	1	1
TCC No.1 :	101	102	To Lock out :	3	3
TCC No.2 :	116	165			
ALT Min Trip :	200	50			

RECLOSE/RESET (sec)

Sequence Co-ordination

	TIME (s)		Status
RECLOSE 1 :	5	Sequence Co-ordination	OFF
RECLOSE 2 :	15		
RECLOSE 3 :	-		
RESET :	120		

COMPLEX TCC MODIFICATION

	TCC NO.1		TCC NO.2	
	Phase	Gnd	Phase	Gnd
STATUS	OFF	OFF	OFF	OFF
TCC Selection	101	102	116	165
Time Multiplier	1	1	1	1