



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก ผรล. ถึง กบข.น.๓
เลขที่ น.๓ กบข.(รล.) วันที่
เรื่อง รายงานผลการตรวจสอบแก้ไขรีโคสเซอร์ รหัส LAA04R-02 และ รหัส LAA04R-03
เรียน ออก.บข.น.๓ ผ่าน รก.บข.น.๓ ผ่าน ชก.บข.น.๓

๑. เรื่องเดิม

ตามหนังสือเลขที่ น.๓ ลยว.(ปป.) ๑๖๕๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๔ กพอ. ลาดยาว แจ้งให้ กบข.น.๓ ดำเนินการตรวจสอบลำดับการทำงาน (Co-ordination) ของรีโคสเซอร์ รหัส LAA04R-02 และ รหัส LAA04R-03 เนื่องจากมีการทำงานพร้อมกัน

๒. ข้อเท็จจริง

๒.๑ ตามอนุมัติที่ น.๓ กบข.(รล.) ๒๓๗๘/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๒ กำหนด ค่าการทำงานของรีโคสเซอร์ รหัส LAA04R-02 (Type 4C) และ รหัส LAA04R-03 (Type Form6) ดังนี้

ที่	รีโคสเซอร์		MIn Trip (A)	ALT Trip (A)	TCC No.1	TM TCC 1	TCC No.2	TM TCC 2	TCC1 Operation	Operation To LockOut	Reclose/reset Time (s)
สถานีไฟฟ้าลาดยาวฟีดเดอร์ ๔											
๑	LAA04R-02 (หน้าวัดคุมตาง)	PHASE	๓๐๐	๓๐๐	๑๐๑	๐.๘	๑๑๖	๐.๕	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐
		GND	๗๕	๗๕	๑๐๒	๑.๕	๑๖๕	๑.๐	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐
๒	LAA04R-03 (แม่กะลี)	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

หมายเหตุ ในอนุมัติดังกล่าว มีระยะ Time Margin ได้ตามกำหนด (Up Fast Clearing Curve -Down Fast Clearing Curve stream ≥ 0.01)

๒.๒ เมื่อวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๖๔ ผรล. ร่วมกับ ผบอ. ดำเนินการตรวจสอบเหตุการณ์ที่ รีโคสเซอร์ รหัส LAA04R-02 และ รหัส LAA04R-03 พบว่าหากเกิดฟอล์ทหลังรีโคสเซอร์ รหัส LAA04R-03 จะทำให้รีโคสเซอร์ รหัส LAA04R-02 ทำงานที่ Fast Curve ทุกครั้ง จึงได้ทำการทดสอบการทำงานของ ตัวควบคุมรีโคสเซอร์ จากค่ากระแสฟอล์ทที่ตรวจสอบจากเหตุการณ์ที่ตัวควบคุม รายละเอียดผลการทดสอบ ดังนี้

ที่	รีโคสเซอร์ รหัส	ค่ากระแสฟอล์ท ๒๐๐ แอมป์	ค่ากระแสฟอล์ท ๓๐๐ แอมป์	ค่ากระแสฟอล์ท ๔๐๐ แอมป์	ค่ากระแสฟอล์ท ๕๐๐ แอมป์
		ผลการทดสอบ (s)	ผลการทดสอบ (s)	ผลการทดสอบ (s)	ผลการทดสอบ (s)
๑	LAA04R-02	๐.๐๑๘	๐.๐๑๕	๐.๐๑๐	๐.๐๐๖
๒	LAA04R-03	๐.๐๒๒	๐.๐๑๐	๐.๐๑๔	๐.๐๐๘
Time Margin		- ๐.๐๐๔	๐.๐๐๕	- ๐.๐๐๔	- ๐.๐๐๒

จากการทดสอบ พบว่าเวลาการทำงานจริงของรีโคสเซอร์รหัส LAA04R-02 และ รหัส LAA04R-03 มีระยะ Time Margin ไม่ได้ตามกำหนด (Up Fast Clearing Curve -Down Fast Clearing Curve stream ≥ 0.01) จึงทำให้รีโคสเซอร์ รหัส LAA04R-02 ทำงานพร้อมกับรีโคสเซอร์รหัส LAA04R-03

๒.๓ ผรล. และ ผบอ. ดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น โดยดำเนินการดังนี้

๒.๓.๑ ปรับค่าการทำงานของรีโกลสเซอร์รหัส LAA04R-02 ตามค่าดังนี้

ที่	รีโกลสเซอร์		Min Trip (A)	ALT Trip (A)	TCC No.1	TM TCC 1	TCC No.2	TM TCC 2	TCC 1 Operation	Operation To Lock Out	Reclose/reset Time (s)
๑	LAA04R-02	PHASE	๓๐๐	๓๐๐	๑๐๕	๐.๒	๑๑๖	๐.๕	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐
		GND	๗๕	๗๕	๑๑๑	๐.๕	๑๖๕	๑.๐	๑	๓	๕,๑๕/๑๒๐

๒.๓.๒ ดำเนินการทดสอบค่าการทำงานของรีโกลสเซอร์ รหัส LAA04R-02 และ รหัส LAA04R-03 ใหม่ ได้ผลการทดสอบ ดังนี้


ที่	รีโกลสเซอร์ รหัส	ค่ากระแสฟอล์ท ๒๐๐ แอมป์	ค่ากระแสฟอล์ท ๓๐๐ แอมป์	ค่ากระแสฟอล์ท ๔๐๐ แอมป์	ค่ากระแสฟอล์ท ๕๐๐ แอมป์
		ผลการทดสอบ (s)	ผลการทดสอบ (s)	ผลการทดสอบ (s)	ผลการทดสอบ (s)
๑	LAA04R-02	๐.๑๗๒	๐.๐๘๘	๐.๐๖๘	๐.๐๔๗
๒	LAA04R-03	๐.๐๒๒	๐.๐๑๐	๐.๐๑๔	๐.๐๐๘
Time Margin		๐.๑๕	๐.๐๗๘	๐.๐๕๔	๐.๐๓๙

จากการแก้ไขเบื้องต้น จะเห็นได้ว่าเวลาการทำงานของรีโกลสเซอร์รหัส LAA04R-02 และรีโกลสเซอร์รหัส LAA04R-03 มีระยะ Time Margin ได้ตามกำหนด ดังนั้น จะทำให้รีโกลสเซอร์รหัส LAA04R-03 ทำงานด้าน Fast Curve ก่อนรีโกลสเซอร์รหัส LAA04R-02 ซึ่งเป็นไปตามฟังก์ชันการทำงานของระบบ Line Coordination (รายละเอียดตามเอกสารแนบ จำนวน ๒ แผ่น)

๓. ข้อพิจารณา

ผรล. พิจารณาแล้วเห็นว่า เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ในสภาวะจริงที่ผู้ควบคุม รีโกลสเซอร์ทำงานไม่เป็นไปตามที่กำหนด ผรล.จะประสานงานกับ กอร. ในการกำหนดระยะ Time Margin จากเดิม Up Fast Clearing Curve - Down Fast Clearing Curve stream ≥ 0.01 ควรปรับเป็นค่าที่มากกว่านี้หรือไม่ เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานและป้องกันการเกิดปัญหาในกรณีเช่นนี้ ทั้งนี้ หากผลเป็น ประการใด จะนำมาใช้ในการกำหนดระยะ Time Margin ใหม่ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและแจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

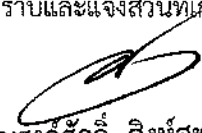

 (นางสุกัญญา ศรีชุมพร)
 ผรล.

ที่ น.๓ กบข.(รล.) 2699/2564

เรียน ทผ.รล., ทผ.บอ.

อนุมัติตามเสนอและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

เรียน ออก.ปบ.น.๓, ผจก.กฟอ.ลาดยาว, ผจก.กฟย.ชุมตาบง, ผจก.กฟย.แม่เปิน
เพื่อโปรดทราบและแจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป


 (นายณรงค์ศักดิ์ สิงห์สะอาด)

ออก.บข.ฟปบ.น.๓

ผรล.กบข.น.๓

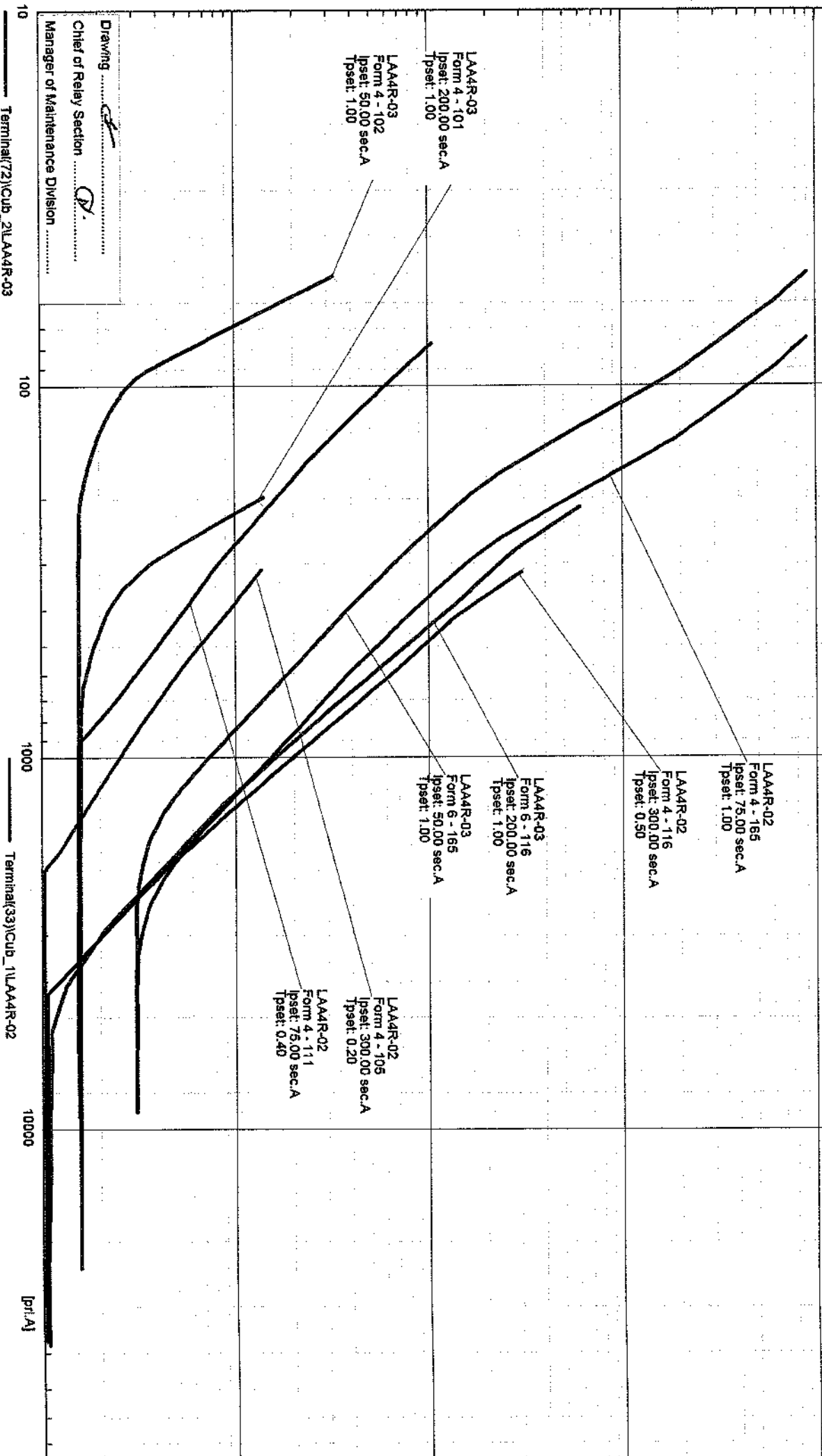
- 9 ส.ค. 2564

โทร ๑๐๖๒๐

[5]

Recloser Setting
 LAA4R-02 4C
 Phase 300 1(105)T.M.=0.2, 2(116)T.M.=0.5
 Ground 75 1(111)T.M.=0.4, 2(165)T.M.=1.0
 5,15_120s

Recloser Setting
 LAA4R-03 F6
 Phase 200 1(101)T.M.=1.0, 2(116)T.M.=1.0
 Ground 50 1(102)T.M.=1.0, 2(165)T.M.=1.0
 5,15_120s



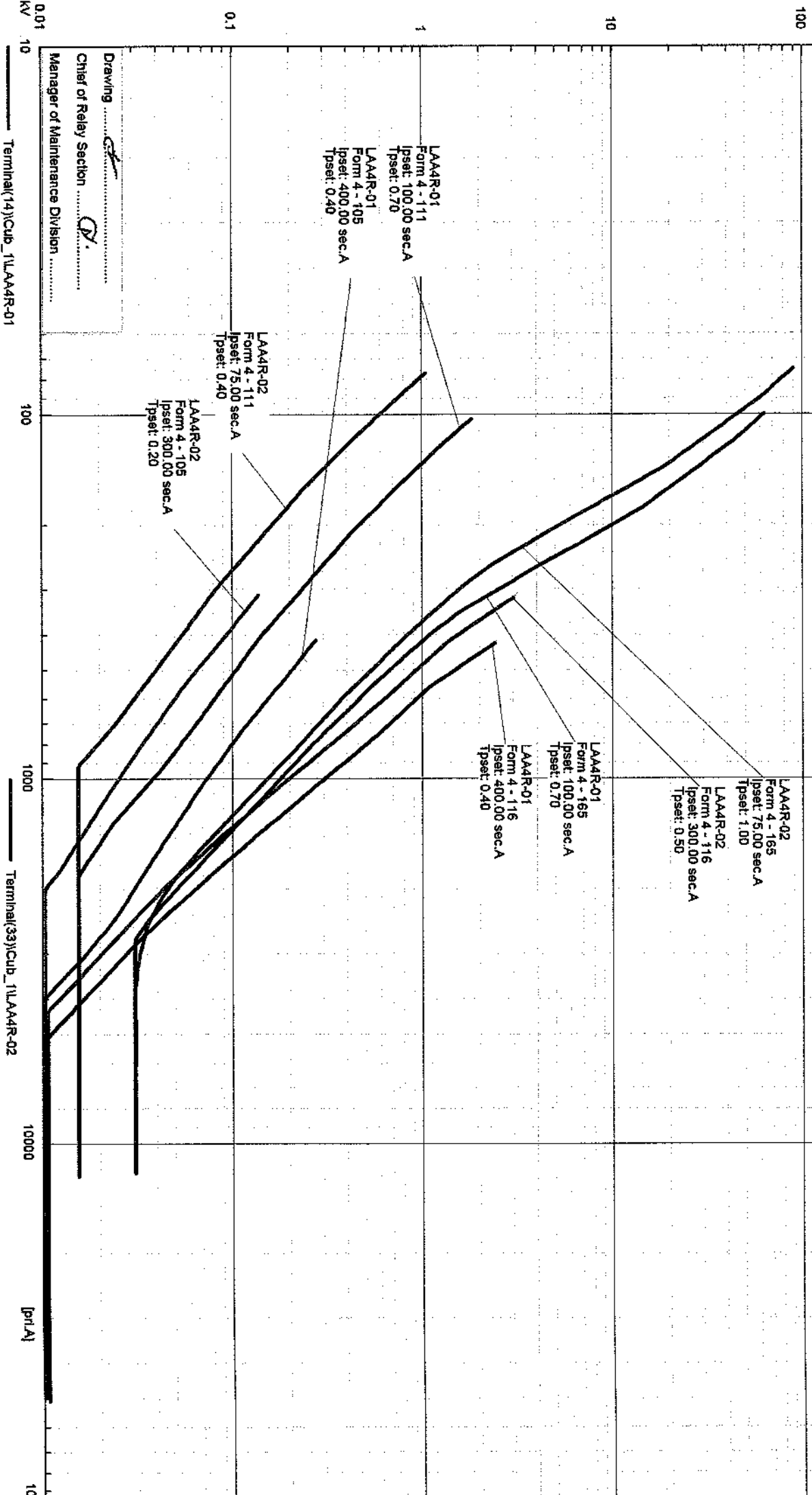
Drawing
 Chief of Relay Section
 Manager of Maintenance Division

Terminal(72)Cub_2LAA4R-03
 Terminal(33)Cub_1LAA4R-02

LAA04 Protective device Co-ordination

Recloser Setting
 LAA4R-01 4C
 Phase 400 1(105)T.M.=0.4, 2(115)T.M.=0.4
 Ground 100 1(111)T.M.=0.7, 2(155)T.M.=0.7
 5,15_120s

Recloser Setting
 LAA4R-02 4C
 Phase 300 1(105)T.M.=0.2, 2(115)T.M.=0.5
 Ground 75 1(111)T.M.=0.4, 2(155)T.M.=1.0
 5,15_120s



Drawing
 Chief of Relay Section
 Manager of Maintenance Division

Terminal(14)Cub_1LAA4R-01

Terminal(33)Cub_1LAA4R-02

[pri.A]