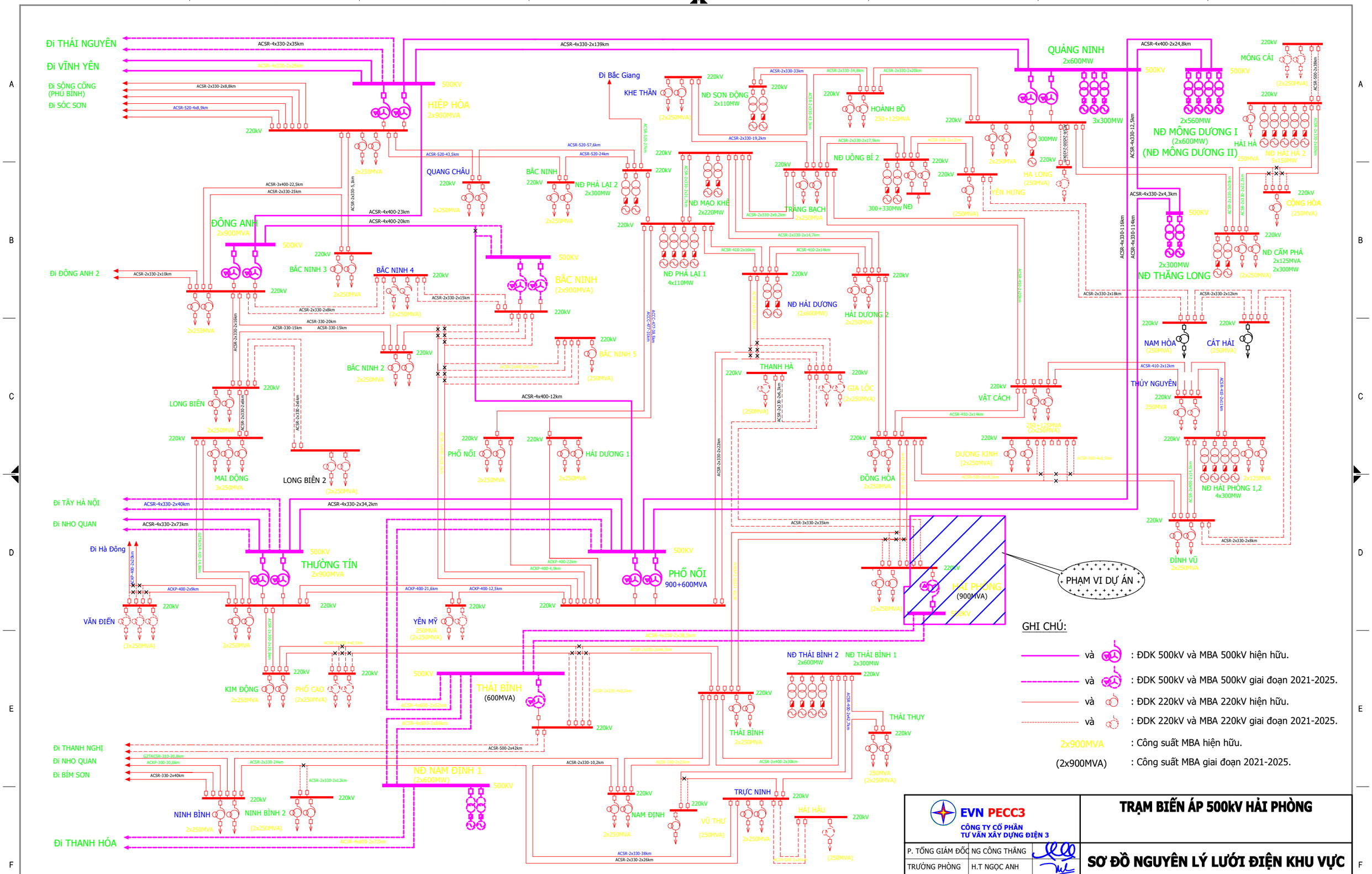


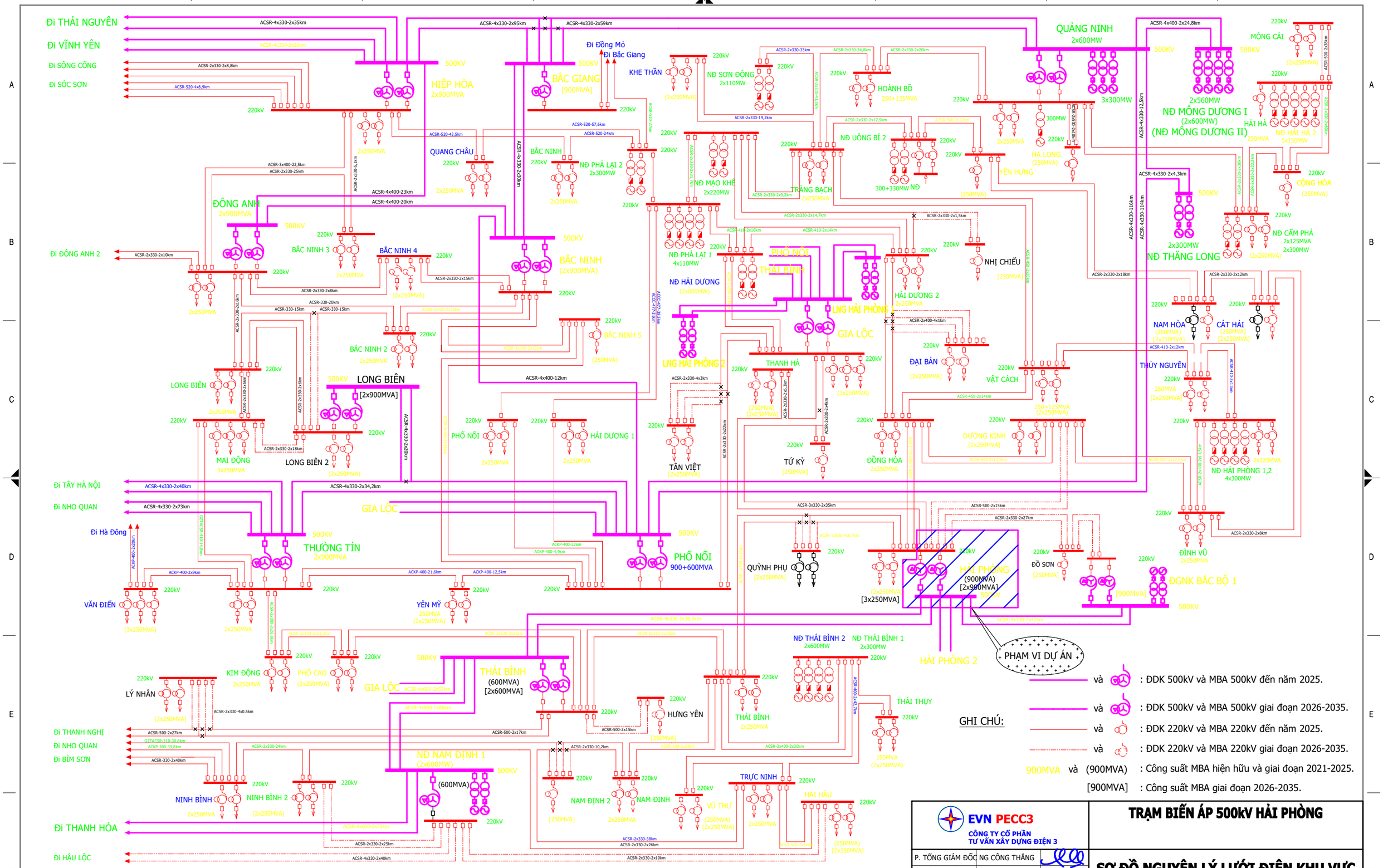
GHI CHÚ:

- và : ĐDK 500kV và MBA 500kV hiện hữu.
- và : ĐDK 500kV và MBA 500kV giai đoạn 2021-2025.
- và : ĐDK 220kV và MBA 220kV hiện hữu.
- và : ĐDK 220kV và MBA 220kV giai đoạn 2021-2025.
- 2x900MVA : Công suất MBA hiện hữu.
- (2x900MVA) : Công suất MBA giai đoạn 2021-2025.

1				
HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM

EVN PECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG	
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC ĐẾN NĂM 2026	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T NGỌC ANH			
CNTK	HỒ ANH TÙNG			
C.T.T.K	H.T NGỌC ANH			
KIỂM TRA	H.T NGỌC ANH		TKKT	08/2021
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL	TỜ 1/2

425009F-TR-Đ1-LKV



GHI CHÚ:

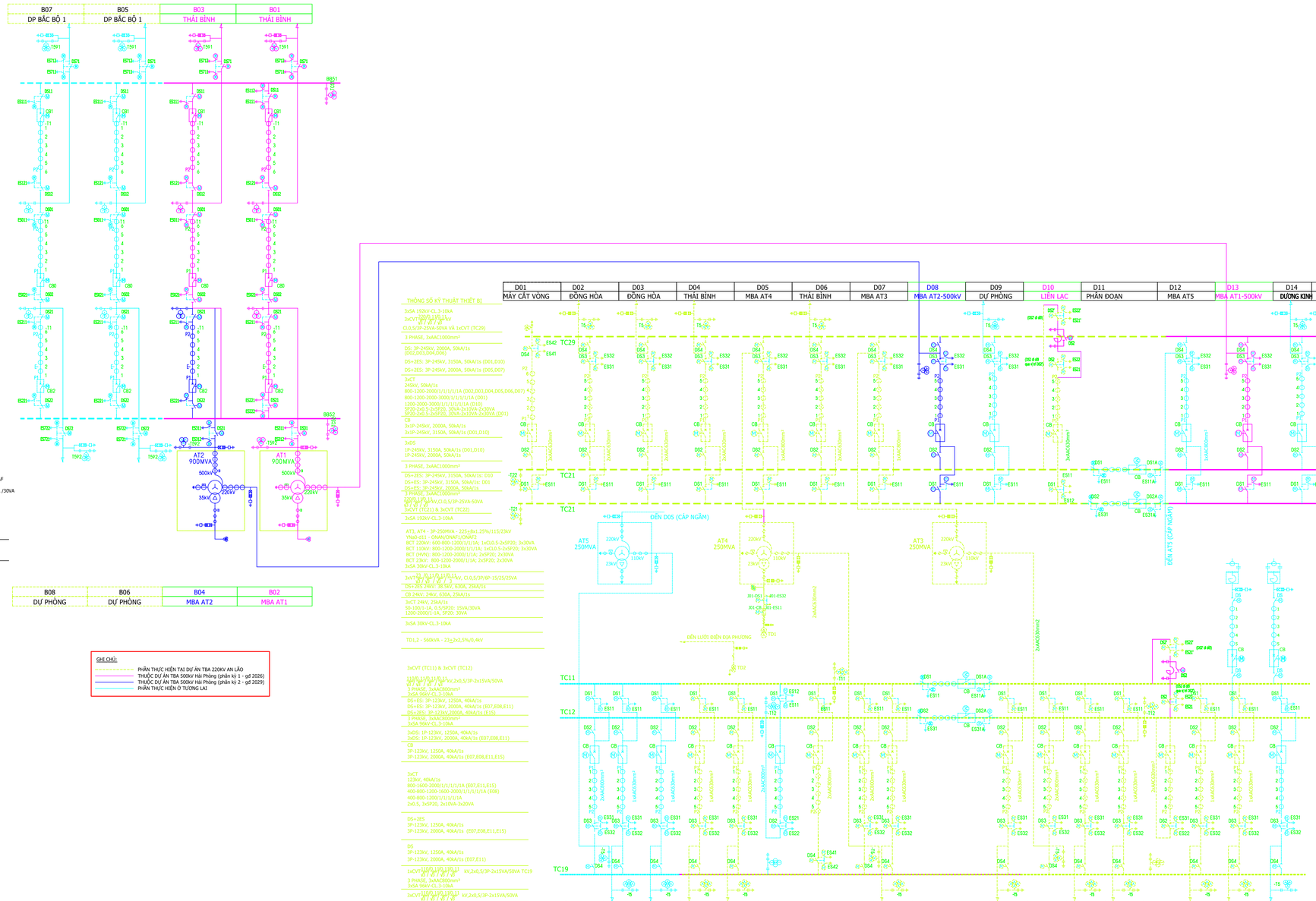
- và : ĐDK 500kV và MBA 500kV đến năm 2025.
- và : ĐDK 500kV và MBA 500kV giai đoạn 2026-2035.
- và : ĐDK 220kV và MBA 220kV đến năm 2025.
- và : ĐDK 220kV và MBA 220kV giai đoạn 2026-2035.

900MVA và (900MVA) : Công suất MBA hiện hữu và giai đoạn 2021-2025.

[900MVA] : Công suất MBA giai đoạn 2026-2035.

1				
HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM

EVN PECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC ĐẾN NĂM 2029-2035
TRƯỞNG PHÒNG	H.T NGỌC ANH	
CNTK	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	H.T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H.T NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 2/2 — 425009F-TR-Đ1-LKV



E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18
MBA AT5	AN LÃO 2	AN LÃO 2	TIÊN LÃNG	TIÊN LÃNG	MC LIÊN LẠC	MC VÒNG	MBA AT3	LG DISPLAY	DỰ PHÒNG PHÂN ĐOẠN	LG DISPLAY	MBA AT4	VĨNH BẢO	NGUYỄN GIÁP	MC LIÊN LẠC	TRẢNG DUỆ	AN LÃO 1	DỰ PHÒNG
			171	172				171		172		171	171		172	171	
																E19	E20
																DP TỤ BÙ	DP TỤ BÙ

THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ

3xCVT 500/0.1/0.1/0.1kV, Cl.0,5/3P- 25/50VA
√3 / √3 / √3
3xSA 420kV, 20kA, CL. 5

3x(DS+2ES)
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s

3xAAC1000
3xCVT 500/0.1/0.1/0.1kV, Cl.0,5/3P- 25/50VA
√3 / √3 / √3
3x(DS+2ES)-B01; 3x(DS+1ES)-B03
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s

3xCB
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s

3xCT
550kV, 50kA/1s
1000-2000-3000-4000/1/1/1/1/1/1A
2x0.5, 4xSP20
2x15VA-4x30VA

3x(DS+1ES)
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s
1xCVT 500/0.1/0.1/0.1kV, Cl.0,5/3P-25/50VA
√3 / √3 / √3
3x(DS+1ES)
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s

3xCT
550kV, 50kA/1s
1000-2000-3000-4000/1/1/1/1/1/1A
2x0.5, 4xSP20
2x15VA-4x30VA

3xCB
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s

3x(DS+1ES)
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s
1xCVT 500/0.1/0.1/0.1kV, Cl.0,5/3P-25/50VA
√3 / √3 / √3
3x(DS+1ES)
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s

3xCT
550kV, 50kA/1s
1000-2000-3000-4000/1/1/1/1/1/1A
2x0.5, 4xSP20
2x15VA-4x30VA

3xCB
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s

3x(DS+2ES)-B02; 3x(DS+1ES)-B04
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s

3xAAC1000
3xCVT 500/0.1/0.1/0.1kV, Cl.0,5/3P- 25/50VA
√3 / √3 / √3
3x(DS+2ES)
3x1P-550kV, 3150A, 50kA/1s

3xSA 420kV, 20kA, Cl.0,5
3xCVT 500/0.1/0.1/0.1kV, Cl.0,5/3P- 25/50VA
√3 / √3 / √3
AT1,AT2 - 3x300MVA - 500±8x1.25%/225/35 kV
YN-a0-d11 (3 x 300/300/60 MVA), ONAN / ONAF / OFAF
BCT 500kV: 800-1200-1600/1/1/1/1A
0.5/5P20/5P20/5P20, 30VA /30VA /30VA /30VA
BCT 220kV: 1200-2000-3000/1/1/1A
0.5/5P20/5P20, 30VA /30VA /30VA
1540/2 A (WINDING TEMP IND)
BCT (HVN): 800-1200-1600/1/ A
5P20/5P20, 30VA /30VA
BCT 35kV: 2000-3000/ 1/1A
5P20/5P20 - 30VA /30VA
3xSA 51kV-CL.3-10kA

3xVT 35 /0.1/0.1/0.1kV, 0.5/3P/6P-15/25/25VA
√3 / √3 / √3 / √3

THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ

3xSA 192kV-CL.3-10kA
3xCVT 220/0.1/0.1/0.1kV
√3 / √3 / √3
Cl.0,5/3P-25VA-50VA VÀ 1xCVT (TC29)

3 PHASE, 3xAAC1000mm²

DS: 3P-245kV, 2000A, 50kA/1s
(D02,D03,D04,D09)
DS+2ES: 3P-245kV, 3150A, 50kA/1s (D01,D10)
DS+2ES: 3P-245kV, 2000A, 50kA/1s (D05,D07)

3xCT
245kV, 50kA/1s
800-1200-2000/1/1/1/1/1A (D02,D03,D04,D05,D06,D07)
800-1200-2000-3000/1/1/1/1/1A (D01)
1200-2000-3000/1/1/1/1/1A (D10)
5P20-2x0.5-2xSP20, 30VA-2x10VA-2x30VA
5P20-2x0.5-2xSP20, 30VA-2x10VA-2x30VA (D01)

CB
3x1P-245kV, 2000A, 50kA/1s
3x1P-245kV, 3150A, 50kA/1s (D01,D10)

3xDS
1P-245kV, 3150A, 50kA/1s (D01,D10)
1P-245kV, 2000A, 50kA/1s

3 PHASE, 3xAAC1000mm²

DS+2ES: 3P-245kV, 3150A, 50kA/1s: D10
DS+ES: 3P-245kV, 3150A, 50kA/1s: D01
DS+ES: 3P-245kV, 2000A, 50kA/1s
3 PHASE, 3xAAC1000mm²

3xVT 220/√3 / 0.1/√3 / 0.1/√3 kV,0.5/3P-25VA-50VA
(TC21) & 3xCVT (TC22)

3xSA 192kV-CL.3-10kA

AT1, AT4 - 3P-250MVA - 225±8x1.25%/115/23kV
YNa0-d11 - ONAN/ONAF1/ONAF2
BCT 220kV: 600-800-1200/1/1/1A; 1xCL0.5-2xSP20; 3x30VA
BCT 110kV: 800-1200-2000/1/1/1A; 1xCL0.5-2xSP20; 3x30VA
BCT (HVN): 800-1200-2000/1/1A; 2xSP20; 2x30VA
BCT 23kV: 800-1200-2000/1/1A; 2xSP20; 2x30VA
3xSA 30kV-CL.3-10kA

3xVT 220/√3 / 0.1/√3 / 0.1/√3 kV, Cl.0,5/3P/6P-15/25/25VA
√3 / √3 / √3 / √3
DS+2ES 24kV, 38.5kV, 630A, 25kA/1s
CB 24kV, 24kV, 630A, 25kA/1s
3xCT 24kV, 25kA/1s
50-100/1-1A, 0,5/5P20: 15VA/30VA
1200-2000/1-1A, 5P20: 30VA

3xSA 30kV-CL.3-10kA

TD1,2 - 560kVA - 23±2x2,5%/0,4kV

3xCVT (TC11) & 3xCVT (TC12)
1100/√3 / 0.1/√3 / 0.1/√3 kV,2x0,5/3P-2x15VA/50VA
√3 / √3 / √3 / √3
3 PHASE, 3xAAC800mm²
3xSA 90kV-CL.3-10kA
DS+ES: 3P-123kV, 1250A, 40kA/1s
DS+ES: 3P-123kV, 2000A, 40kA/1s (E07,E08,E11)
DS+2ES: 3P-123kV,2000A, 40kA/1s (E15)
3 PHASE, 3xAAC800mm²
3xSA 90kV-CL.3-10kA
3xDS: 1P-123kV, 1250A, 40kA/1s
3xDS: 1P-123kV, 2000A, 40kA/1s (E07,E08,E11)
CB
3P-123kV, 1250A, 40kA/1s
3P-123kV, 2000A, 40kA/1s (E07,E08,E11,E15)

3xCT
123kV, 40kA/1s
800-1600-2000/1/1/1/1/1A (E07,E11,E15)
400-800-1200-1600-2000/1/1/1/1/1A (E08)
400-800-1200/1/1/1/1/1A
2x0.5, 3xSP20, 2x10VA-3x20VA

DS+2ES
3P-123kV, 1250A, 40kA/1s
3P-123kV, 2000A, 40kA/1s (E07,E08,E11,E15)

DS
3P-123kV, 1250A, 40kA/1s
3P-123kV, 2000A, 40kA/1s (E07,E11)

1xCVT 1100/√3 / 0.1/√3 / 0.1/√3 kV,2x0,5/3P-2x15VA/50VA TC19
√3 / √3 / √3 / √3
3 PHASE, 3xAAC800mm²
3xSA 90kV-CL.3-10kA

3xCVT 1100/√3 / 0.1/√3 / 0.1/√3 kV,2x0,5/3P-2x15VA/50VA
√3 / √3 / √3 / √3

THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ LẮP MỚI

3xSA 192kV-CL.3-10kA
3xCVT 220/0.1/0.1/0.1kV
√3 / √3 / √3
CLR: 3x1P-245kV-24mH-3150A
CC: 3x1P-245kV-15nF

3 PHASE, 3xAAC1000mm²

DS: 3P-245kV, 3150A, 50kA/1s (D08,D13)
DS: 3P-245kV, 2000A, 50kA/1s (D19,D20)
DS+2ES: 3P-245kV, 3150A, 50kA/1s (D08,D13)
DS+2ES: 3P-245kV, 2000A, 50kA/1s (D19,D20)

3xCT
245kV, 50kA/1s
800-1200-2000/1/1/1/1/1A (D19,D20)
1200-2000-3000/1/1/1/1/1/1A (D08,D13)
5P20-2x0.5-2xSP20, 30VA-2x10VA-2x30VA

CB
3x1P-245kV, 2000A, 50kA/1s (D08,D13)
3x1P-245kV, 3150A, 50kA/1s (D19,D20)

3xDS
1P-245kV, 3150A, 50kA/1s (D08,D13)
1P-245kV, 2000A, 50kA/1s (D19,D20)

3 PHASE, 3xAAC1000mm²

DS+ES: 3P-245kV, 3150A, 50kA/1s (D08,D13)
DS+ES: 3P-245kV, 2000A, 50kA/1s (D19,D20)
3 PHASE, 3xAAC1000mm²

THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ LẮP MỚI

DS(1P): 1P-123kV, 2000A, 40kA/1s
CLR: 3x1P-123kV-24mH-2000A
CC: 3x1P-123kV-10nF

GHI CHÚ:

- PHẦN THỰC HIỆN TAI DỰ ÁN TBA 220KV AN LÃO
- THUỘC DỰ ÁN TBA 500kV Hải Phòng (phần kỳ 1 - gđ 2026)
- THUỘC DỰ ÁN TBA 500kV Hải Phòng (phần kỳ 2 - gđ 2029)
- PHẦN THỰC HIỆN Ở TƯƠNG LAI

5				
4				
3				
2				
1				
HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

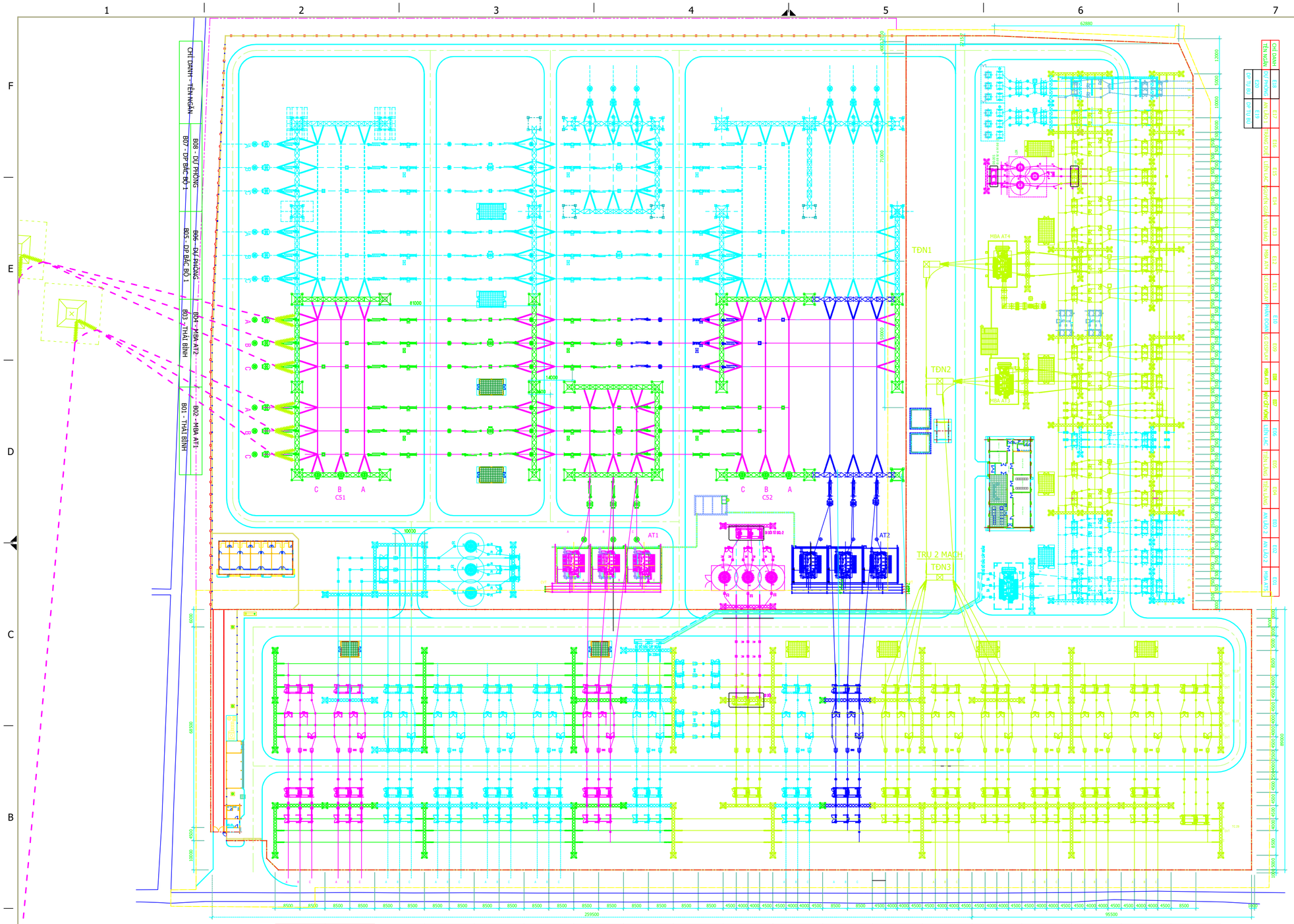
TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T NGỌC ANH	
CNTK	HỒ ANH TÙNG	
CTTK ĐIỆN	H.T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H.T NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

SƠ ĐỒ MỘT SỢI

TKKT	07/2025	425009F-TR-Đ1-01
TL	TỜ 1/1	

A1 FRAME



GHI CHÚ

- THUỘC DỰ ÁN TBA 500kV Hải Phòng (phân kỳ 1 - gđ 2026)
- THUỘC DỰ ÁN TBA 500kV Hải Phòng (phân kỳ 2 - gđ 2029)
- THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO VÀ ĐẤU NỐI
- TƯƠNG LAI
- RANH TBA 220KV AN LÃO
- RANH TBA 500KV HẢI PHÒNG

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
5				
4				
3				
2				
1				

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

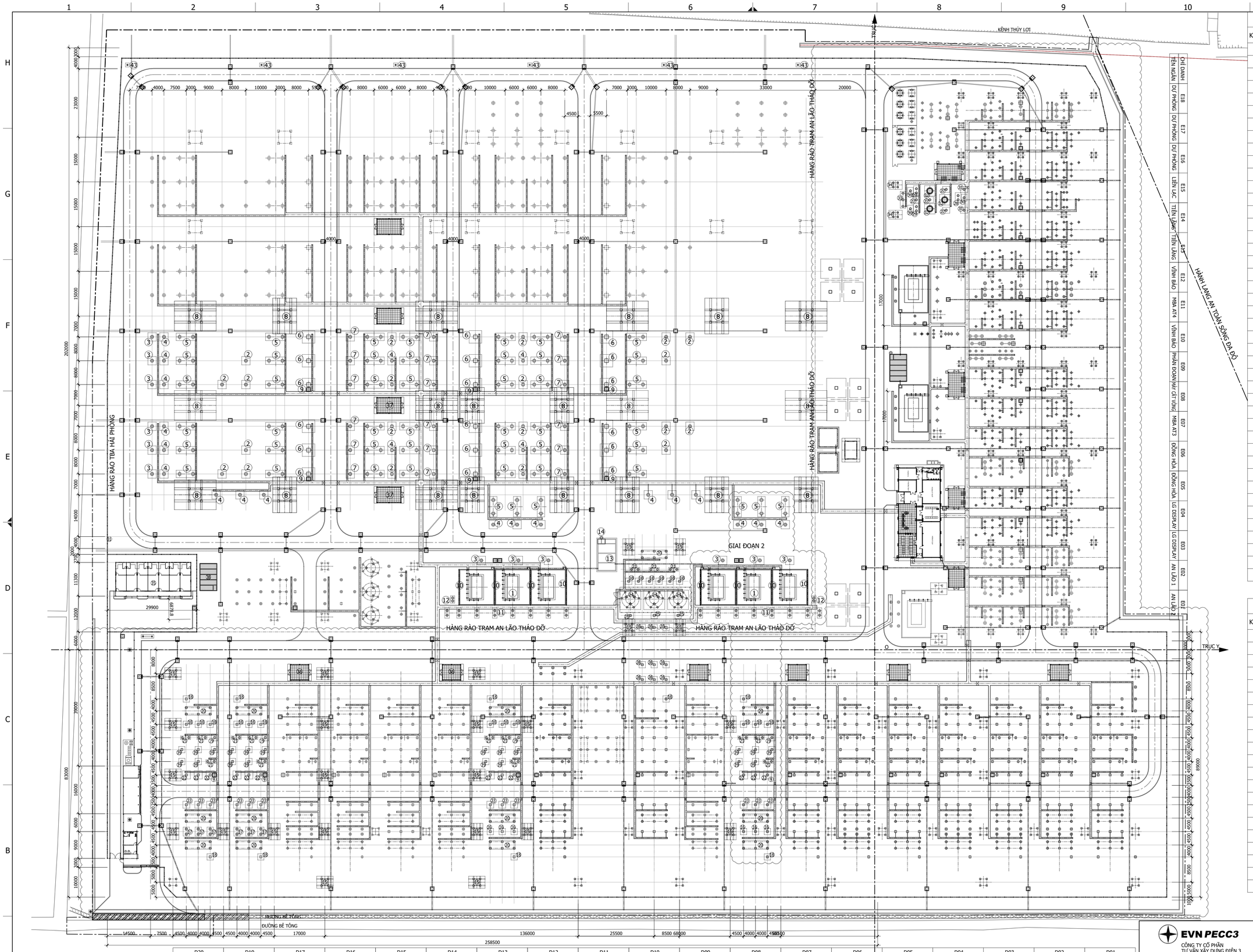
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T NGỌC ANH	
CTTK	HỒ ANH TÙNG	
CTTK ĐIỆN	H THỊ NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H THỊ NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500KV HẢI PHÒNG

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ:
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

TKKT	07/2025	425009F-TR-Đ1-02
TL: 1/500	TỜ 1/6	

A2 FRAME



BẢNG KÊ HẠNG MỤC

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	MÓNG MÁY BIẾN THẾ LỰC 500kV	CK	01
2	MÓNG SỨ ĐỠ - PI 500kV	CK	18
3	MÓNG CHỐNG SÉT - SA 500kV	CK	09
4	MÓNG BIẾN ĐIỆN THẾ - CVT 500kV	CK	18
5	MÓNG DAO CÁCH LY - DS 500kV	CK	39
6	MÓNG MÁY CẮT - CB 500kV	CK	15
7	MÓNG BIẾN DÒNG ĐIỆN - CT 500kV	CK	15
8	MÓNG DÀN TRỤ CỔNG 500kV	CK	19
9	MÓNG TỦ DẦU DÂY MK	CK	10
10	TƯỜNG NGĂN LỬA	CK	04
11	MÓNG SỨ ĐỠ THANH CÁI 35kV	CK	08
12	MÓNG SỨ ĐỠ + BIẾN ĐIỆN THẾ 35kV	CK	01
13	BỂ THU DẦU SỰ CỐ MBA 500kV	CK	01
14	MÓNG MÁY BƠM NƯỚC	CK	01
15	MÓNG DÀN TRỤ CỔNG 220kV	CK	22
16	MÓNG BIẾN ĐIỆN THẾ - CVT 220kV	CK	03
17	MÓNG CHỐNG SÉT + BIẾN ĐIỆN THẾ - SA+CVT 220kV	CK	06
18	MÓNG SỨ ĐỠ CAO 2m7- PI 220kV	CK	23
19	MÓNG SỨ ĐỠ CAO 3m3- PI 220kV	CK	18
20	MÓNG DAO CÁCH LY - DS 220kV 3 PHA	CK	10
21	MÓNG DAO CÁCH LY - DS 220kV 1 PHA	CK	12
22	MÓNG MÁY CẮT - CB 220kV	CK	03
23	MÓNG BIẾN DÒNG ĐIỆN - CT 220kV	CK	09
24	MÓNG KHÁNG HẠN DÒNG - CLR 220kV	CK	03
25	MÓNG TỤ - TRV 220kV	CK	03
26	MÓNG SỨ ĐỠ QUA ĐƯỜNG- PI 220kV	CK	09
27	MÓNG SỨ ĐỠ CAO 2m7- PI 110kV	CK	10
28	MÓNG KẾT HỢP SỨ ĐỠ & TỤ 110kV	CK	01
29	MÓNG KẾT HỢP 2 SỨ ĐỠ 110kV	CK	02
30	MÓNG DAO CÁCH LY - DS 110kV 1 PHA	CK	03
31	MÓNG TỤ ĐIỆN 110kV	CK	02
32	MÓNG KHÁNG 110kV	CK	03
33	MÓNG DAO CÁCH LY - DS 110kV 3 PHA	CK	01
34	MÓNG TRỤ DÀN 110kV	CK	02
35	NHÀ NGHỈ CHỜ CA	NHÀ	01
36	NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ 5,2m x 6m	NHÀ	02
37	NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ 5,2m x 8m	NHÀ	02
38	BỂ CHỨA NƯỚC THẢI SINH HOẠT	CK	1
39	HÀNG RÀO		
40	HỆ THỐNG ĐƯỜNG		
41	HỆ THỐNG MƯƠNG CÁP		
42	HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC		
43	TRỤ CHIẾU SÁNG SÂN TRẠM	CK	6

BẢNG KÊ HẠNG MỤC GIAI ĐOẠN 2

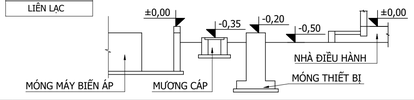
KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	MÓNG MÁY BIẾN THẾ LỰC 500kV	CK	01
2	MÓNG SỨ ĐỠ - PI 500kV	CK	03
3	MÓNG CHỐNG SÉT - SA 500kV	CK	03
4	MÓNG BIẾN ĐIỆN THẾ - CVT 500kV	CK	03
5	MÓNG DAO CÁCH LY - DS 500kV	CK	09
6	MÓNG MÁY CẮT - CB 500kV	CK	03
7	MÓNG BIẾN DÒNG ĐIỆN - CT 500kV	CK	03
8	MÓNG DÀN TRỤ CỔNG 500kV	CK	01
9	MÓNG TỦ DẦU DÂY MK	CK	03
10	TƯỜNG NGĂN LỬA	CK	04
11	MÓNG SỨ ĐỠ THANH CÁI 35kV	CK	08
12	MÓNG SỨ ĐỠ + BIẾN ĐIỆN THẾ 35kV	CK	01
15	MÓNG DÀN TRỤ CỔNG 220kV	CK	02
16	MÓNG BIẾN ĐIỆN THẾ - CVT 220kV	CK	03
17	MÓNG CHỐNG SÉT + BIẾN ĐIỆN THẾ - SA+CVT 220kV	CK	06
18	MÓNG SỨ ĐỠ CAO 2m7- PI 220kV	CK	05
19	MÓNG SỨ ĐỠ CAO 3m3- PI 220kV	CK	06
20	MÓNG DAO CÁCH LY - DS 220kV 3 PHA	CK	03
21	MÓNG DAO CÁCH LY - DS 220kV 1 PHA	CK	03
22	MÓNG MÁY CẮT - CB 220kV	CK	03
23	MÓNG BIẾN DÒNG ĐIỆN - CT 220kV	CK	03

- DIỆN TÍCH TRẢI ĐÁ 1x2 SÂN TRẠM : 41281 M2

D20	D19	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01
GIA LỘC	GIA LỘC	TIÊN LÃNG	TIÊN LÃNG	ĐỒ SƠN	ĐỒ SƠN	MBA AT1	DƯƠNG KINH	PHÂN ĐOẠN	LIÊN LẠC	DƯƠNG KINH	MBA AT2	MBA AT3	THÁI BÌNH	MBA AT4	THÁI BÌNH	ĐỒNG HÒA	ĐỒNG HÒA	MC VÒNG
				D16														
				LIÊN LẠC														

GHI CHÚ CHUNG

- CAO ĐỘ ĐƯỢC TÍNH BẰNG MÉT (M) KÍCH THƯỚC ĐƯỢC TÍNH BẰNG MILIMÉT (MM)
- TRỪ CÁC BẢN VẼ CÓ GHI CHÚ RIÊNG , CAO ĐỘ SỬ DỤNG TRONG CÁC BẢN VẼ LÀ CAO ĐỘ GIẢ ĐỊNH, CAO ĐỘ GIẢ ĐỊNH ±0,00 TƯƠNG ỨNG VỚI CAO ĐỘ MẶT NỀN HOÀN THIỆN CỦA NHÀ ĐIỀU HÀNH
- CAO ĐỘ CỦA MẶT SÂN TRẠM HOÀN THIỆN SAU KHI TRẢI ĐÁ 1x2 DÀY 100 LÀ -0,50
- CAO ĐỘ CHUẨN CỦA CÁC KẾT CẤU MÓNG NHƯ SAU :



EVN PECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	
P. TRƯỞNG PHÒNG	NGUYỄN HOÀNG ĐẤU	
C.N.L.D.A	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K.X.D	NGUYỄN HOÀNG ĐẤU	
KIỂM TRA	NGUYỄN HOÀNG ĐẤU	
THIẾT KẾ	TRƯƠNG HỒNG KHÔI	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

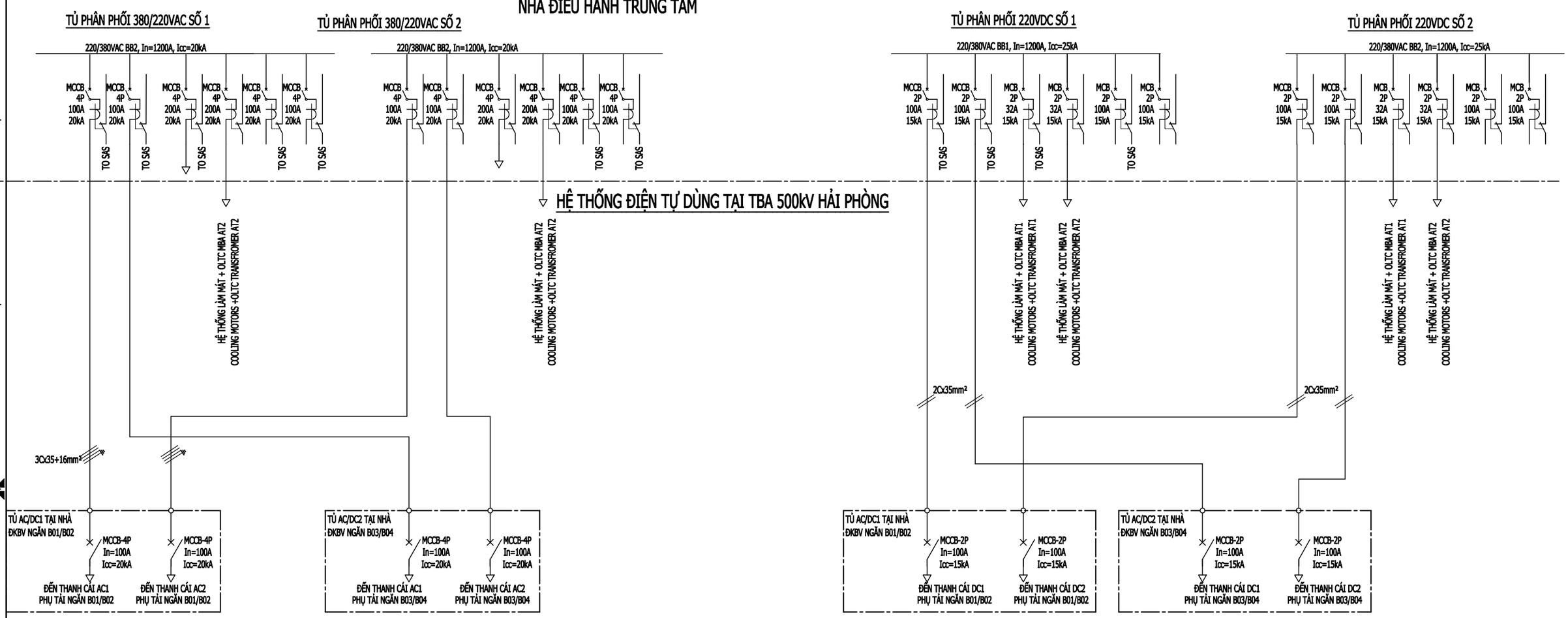
MẶT BẰNG TỔNG THỂ
MẶT BẰNG TỔNG THỂ XÂY DỰNG

T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-XD-1C
TỈ LỆ: 1/500	TỜ SỐ: 01/01	

A1 FRAME

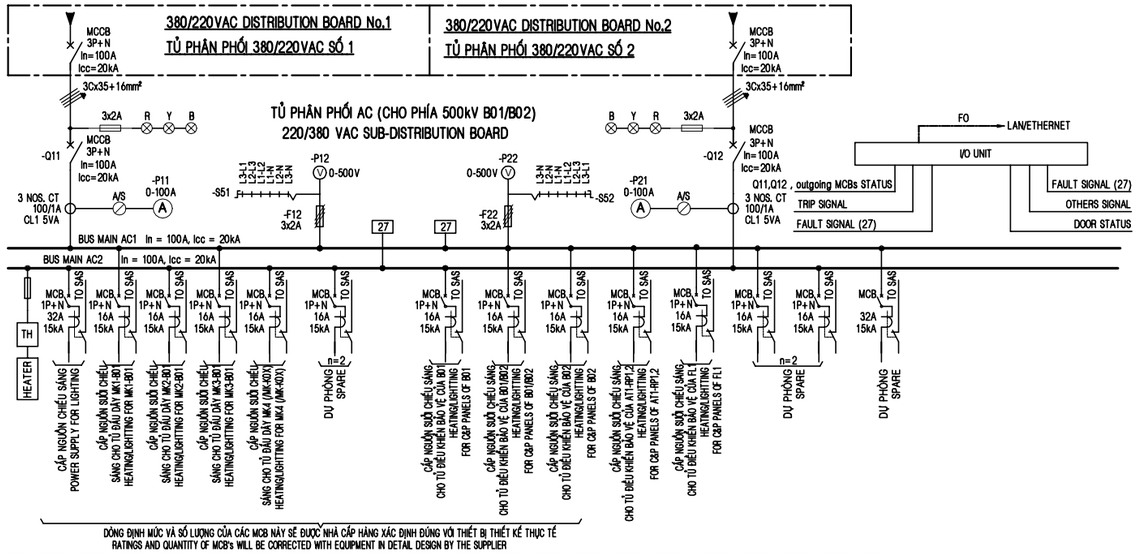
HỆ THỐNG ĐIỆN TỰ DÙNG TẠI TBA 220kV AN LÃO

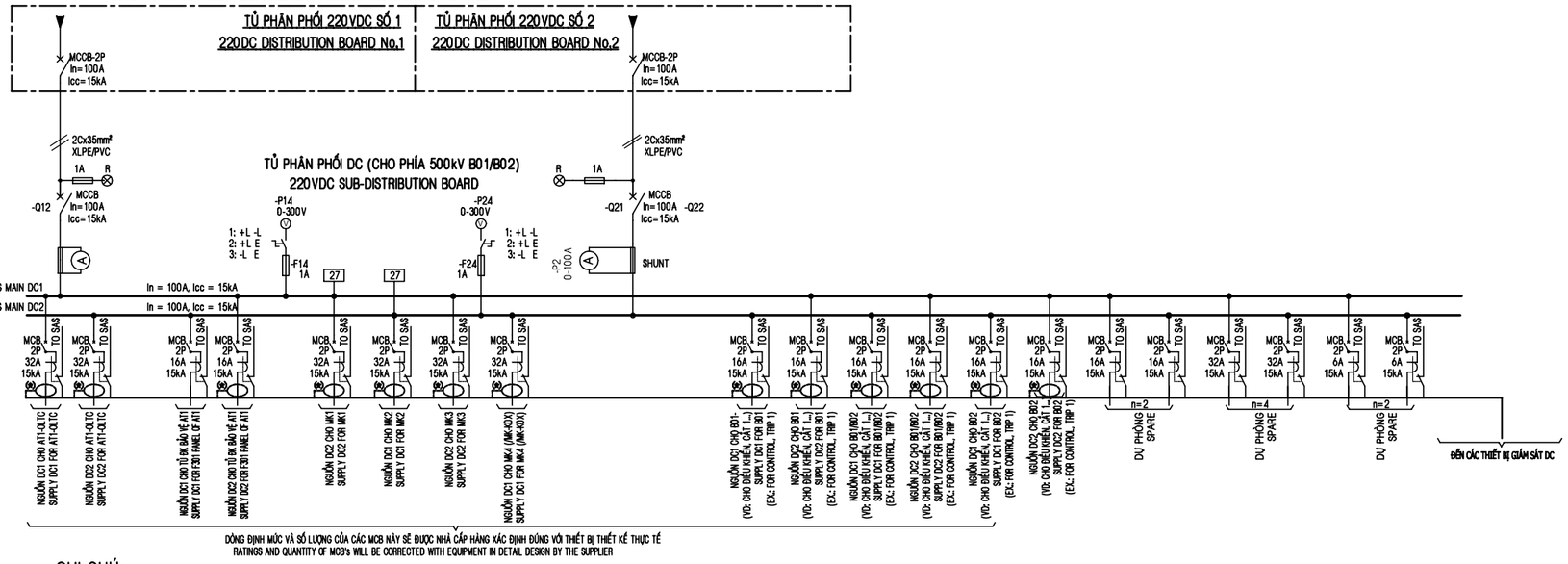
NHÀ ĐIỀU HÀNH TRUNG TÂM



SƠ ĐỒ NGUYÊN TẮC ĐẤU NỐI AC DC ĐẾN PHÍA 500kV
(THANH CÁI AC,DC TẠI NHÀ BAY XEM CHI TIẾT BẢN VẼ PHÂN PHỐI AC, DC CHO CẤP NHÀ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 500kV)

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	HỆ THỐNG ĐIỆN TỰ DÙNG: PHÂN PHỐI 380/220VAC VÀ 220VDC PHÍA SÂN 550kV & 220KV		
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH			
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG			
CTTK	H. T. NGỌC ANH			
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT	07/2025	425009F-TR-Đ1-04
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL	TỜ 1/5	





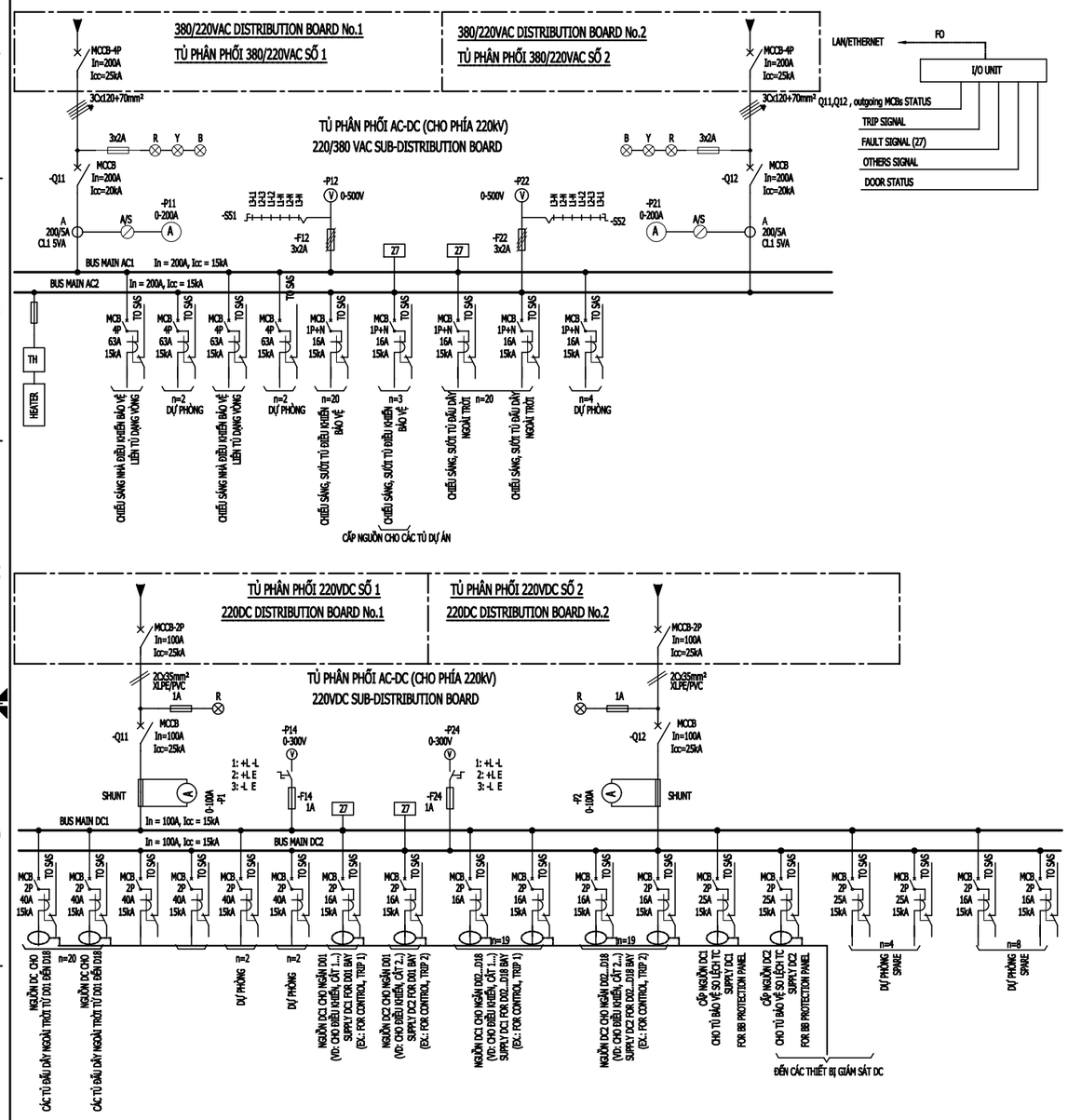
GHI CHÚ:

TỦ CẤP NGUỒN AC/DC TẠI CÁC NHÀ BAY B03/B04 TƯƠNG TỰ B01/B02

GHI CHÚ

MẠCH CẤP NGUỒN MOTOR THIẾT BỊ CHỈ CẤP NGUỒN TỪ MỘT NGUỒN DC1 HOẶC DC2 (THEO TKBVTC THỰC TẾ CHỈ SỬ DỤNG 01 NGUỒN DUY NHẤT, KHÔNG DÙNG MẠCH LỰA CHỌN), TRONG TRƯỜNG HỢP NGUỒN CẤP CHO CUỘN ĐÓNG, CUỘN CẮT MÁY CẮT ĐƯỢC LẤY TỪ TỦ MK THÌ TỦ MK PHẢI ĐẢM BẢO ĐƯỢC CẤP TỪ 02 NGUỒN DC1, DC2

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	HỆ THỐNG ĐIỆN TỰ DÙNG: PHÂN PHỐI 380/220VAC VÀ 220VDC PHÍA SÂN 500kV
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025 — 425009F-TR-Đ1-04
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 2/5



GHI CHÚ:

THUỘC HIỆN HỮU ————————

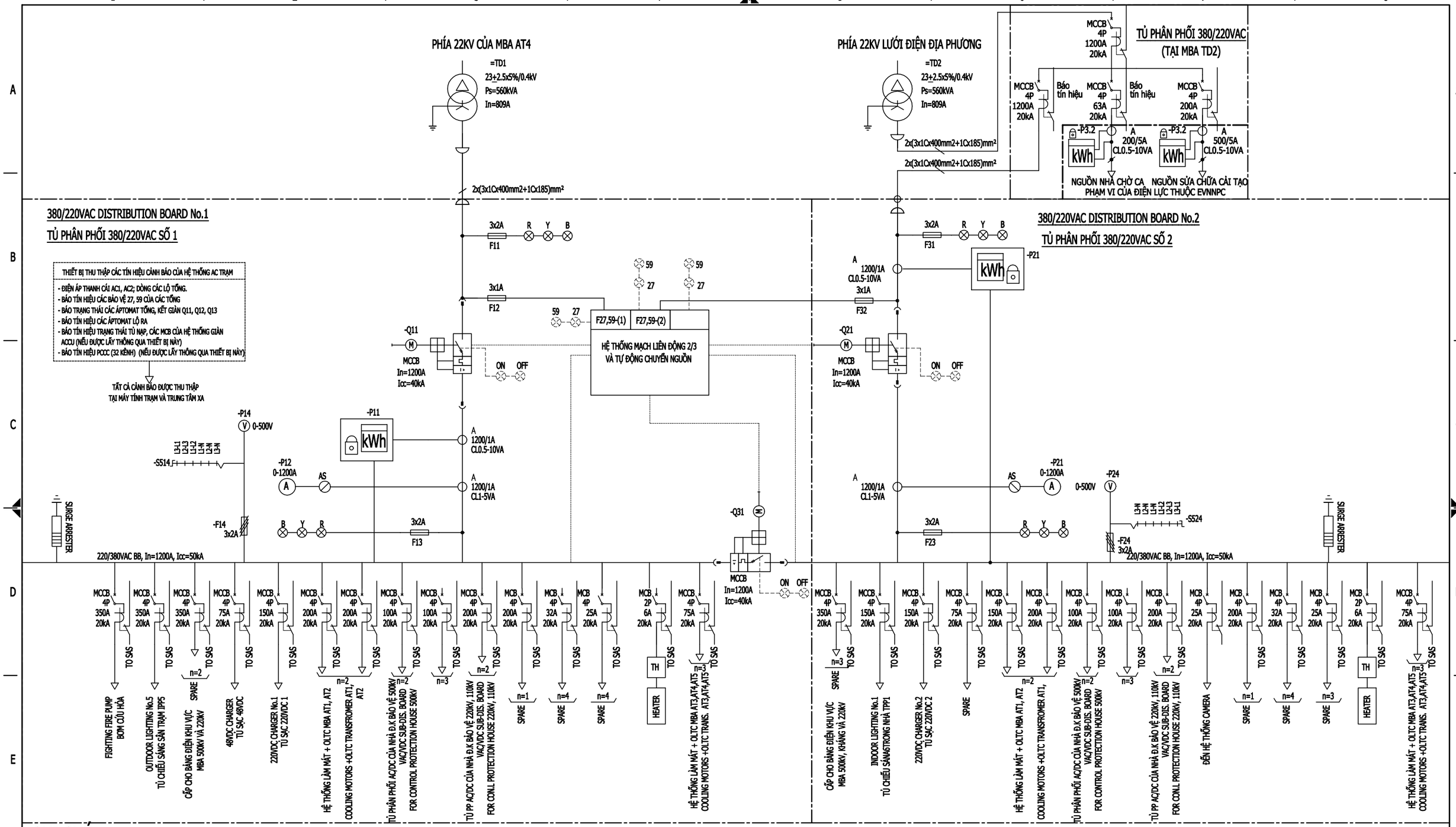
THỰC HIỆN GIAI ĐOẠN NÀY ————————

THÁO GỠ GIAI ĐOẠN NÀY —×—×—×—×—×—×—×—×—×—×—

GHI CHÚ

MẠCH CẤP NGUỒN MOTOR THIẾT BỊ CHỈ CẤP NGUỒN TỪ MỘT NGUỒN DC1 HOẶC DC2 (THEO TKBVTC THỰC TẾ CHỈ SỬ DỤNG 01 NGUỒN DUY NHẤT, KHÔNG DÙNG MẠCH LỰA CHỌN), TRONG TRƯỜNG HỢP NGUỒN CẤP CHO CUỘN ĐÓNG, CUỘN CẮT MÁY CẮT ĐƯỢC LẤY TỪ TỦ MK THÌ TỦ MK PHẢI ĐẢM BẢO ĐƯỢC CẤP TỪ 02 NGUỒN DC1, DC2

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG		HỆ THỐNG ĐIỆN TỰ DÙNG: PHÂN PHỐI 380/220VAC & 220VDC PHÍA SÂN 220kV HIỆN HỮU TẠI BIẾN ÁP 220KV AN LÃO
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
CTTK	H. T. NGỌC ANH		
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT	07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL	TỜ 3/5
			425009F-TR-Đ1-04



GHI CHÚ:

1. LIÊN ĐỘNG ĐIỆN:

Q11, Q21, Q31 PHẢI ĐƯỢC THIẾT KẾ LIÊN ĐỘNG 2/3 HOẶC SONG SONG (// KHI ĐIỆN ÁP 02 THANH CÁI BẰNG NHAU, CHỈ SỬ DỤNG KHI THỰC HIỆN CHUYỂN NGUỒN BỞI NGƯỜI VẬN HÀNH)

2. TỰ ĐỘNG CHUYỂN NGUỒN 2/3:

Q31 ĐÓNG = (Q11 ĐÓNG & Q21 CẮT) HOẶC (Q21 ĐÓNG & Q11 CẮT)

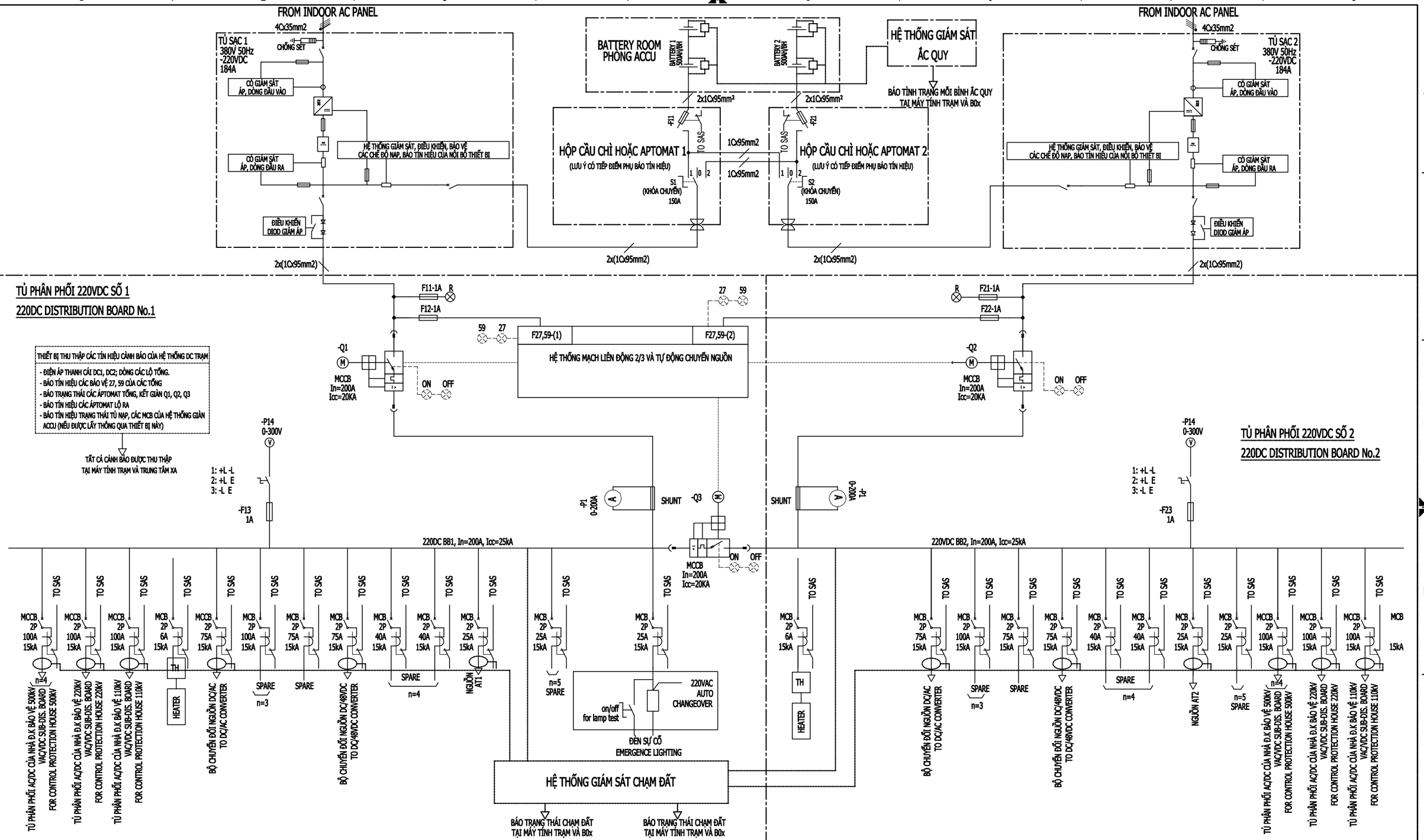
Q21 ĐÓNG = Q11 CẮT & Q31 ĐÓNG & F27,F59-1,2 CỦA TỔNG 2 KHÔNG TÁC ĐỘNG

Q11 ĐÓNG = Q21 CẮT & Q31 ĐÓNG & F27,F59-1,2 CỦA TỔNG 1 KHÔNG TÁC ĐỘNG

3. RƠ LE 59 CÓ 02 MỨC BẢO VỆ (GIÁ TRỊ ĐẶT) HOẶC CÓ GIẢI PHÁP TRANG BỊ 02 RƠLE MỖI RƠLE CÓ 01 GIÁ TRỊ ĐẶT

4. THIẾT BỊ NIÊM CHÌ

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV	
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	HỆ THỐNG ĐIỆN TỰ DÙNG:	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	TỦ PHÂN PHỐI 380/220VAC NHÀ ĐIỀU KHIỂN TRUNG TÂM HIỆN HỮU TẠI TẠI BIẾN ÁP 220KV AN LÃO	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
CTTK	H. T. NGỌC ANH		
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025	425009F-TR-Đ1-04
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 4/5	



GHI CHÚ:

1. LIÊN ĐỘNG:
   Q1, Q2, Q3 PHẢI ĐƯỢC THIẾT KẾ LIÊN ĐỘNG 2/3 ((Q1, Q2)/ (Q1,Q3)/(Q2.Q3) CÙNG ĐÓNG)
   VÀ BYPASS Q3 CHỈ SỬ DỤNG KHI THỰC HIỆN CHUYỂN NGUỒN BỞI NGƯỜI VẬN HÀNH PHẢI ĐẢM BẢO ĐIỆN ÁP 02 THANH CÁI NHƯ NHAU.
2. TỰ ĐỘNG CHUYỂN:
   Q3 ĐÓNG = (Q1 ĐÓNG & Q2 CẮT) HOẶC (Q2 ĐÓNG & Q1 CẮT)
   Q2 ĐÓNG = Q1 CẮT & Q3 ĐÓNG & F27,F59-1,2 CỦA TỔNG 2 KHÔNG TÁC ĐỘNG
   Q1 ĐÓNG = Q2 CẮT & Q3 ĐÓNG & F27,F59-1,2 CỦA TỔNG 1 KHÔNG TÁC ĐỘNG

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
2	HIỆU CHỈNH THEO VĂN BẢN SỐ 5583/NPMB-TĐ NGÀY 02/10/2023	10/2023	Đ.ĐĂNG	ANH
1	HIỆU CHỈNH THEO VB 4395/NPMB-TĐ NGÀY 17/8/2023	08/2023	Đ.ĐĂNG	ANH

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

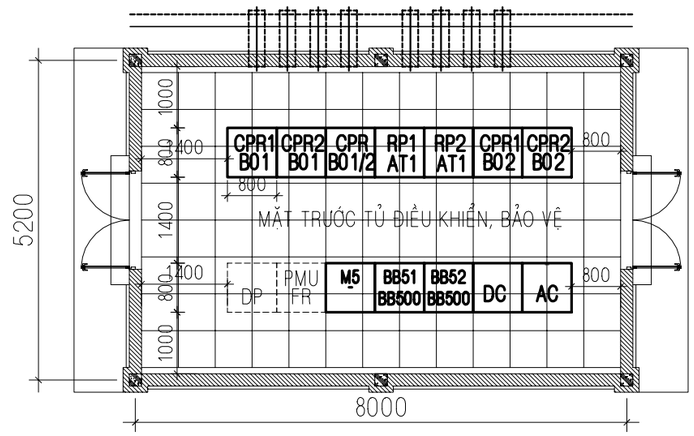
TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV

HỆ THỐNG ĐIỆN TỰ DÙNG:

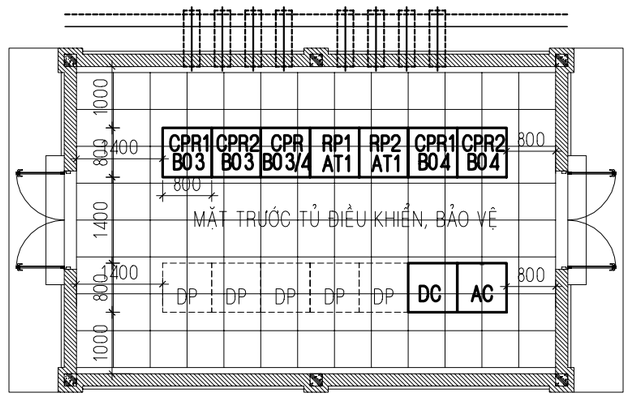
TỦ PHÂN PHỐI 220VDC NHÀ ĐIỀU KHIỂN TRUNG TÂM HIỆN HỮU TẠI TẠI BIẾN ÁP 220KV AN LÃO

TKKT	07/2025
TL	TỜ 5/5

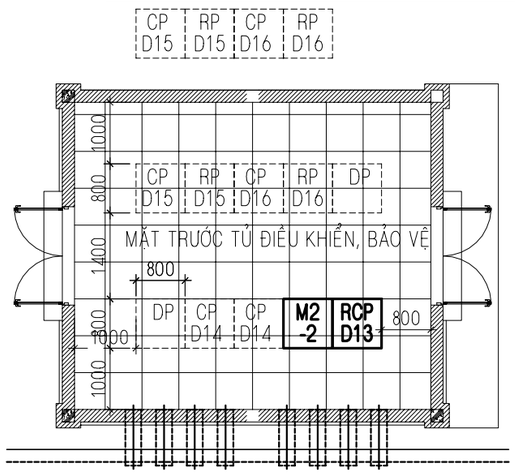
425009F-TR-Đ1-04



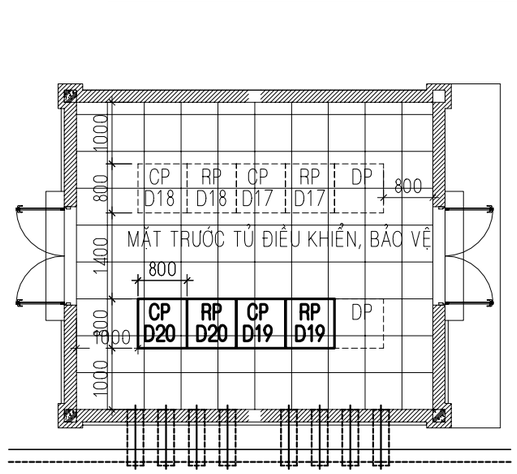
MẶT BẰNG 1/100
NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 500kV SỐ 5.1



MẶT BẰNG 1/100
NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 500kV SỐ 5.2



MẶT BẰNG 1/100
NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 220kV SỐ 2.5



MẶT BẰNG 1/100
NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 220kV SỐ 2.6

KÝ HIỆU	MÔ TẢ	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
AC, DC	TỦ PP 220/380VAC, 220VDC CHO BAY CHÍNH PHÍA 500kV	2	TỦ	
B01-CRP-1 B01-CRP-2	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN ĐZ THÁI BÌNH 500kV- B01	2	TỦ	
B02-CRP-1 B02-CRP-2	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN TỔNG 500kV AT1- B02	2	TỦ	
CPR-B01/2	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ 500kV- B01/B02 (CB0)	1	TỦ	
AT1-RP1,2	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ MBA AT1	2	TỦ	
B03-CRP-1 B03-CRP-2	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN ĐZ THÁI BÌNH 500kV- B03	2	TỦ	
CPR-B03/4	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ 500kV- B03/B04 (CB0)	1	TỦ	
AT2-RP1,2	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ MBA AT2	2	TỦ	
B04-CRP-1 B04-CRP-2	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN TỔNG 500kV AT1- B02	2	TỦ	
BB500-1	TỦ BẢO VỆ SO LỆCH THANH CÁI 500kV SỐ 1	1	TỦ	
BB500-2	TỦ BẢO VỆ SO LỆCH THANH CÁI 500kV SỐ 2	1	TỦ	
M5	TỦ CÔNG TƠ PHÍA 500KV	1	TỦ	
D13-RCP	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN TỔNG 220kV AT1- B02	1	TỦ	
D19-CP D19-RP	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN ĐZ GIA LỘC 220kV- D19	2	TỦ	
D20-CP D20-RP	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN ĐZ GIA LỘC 220kV- D19	2	TỦ	
M2-2 D20-RP	TỦ CÔNG TƠ PHÍA 220KV THỨ 2	1	TỦ	

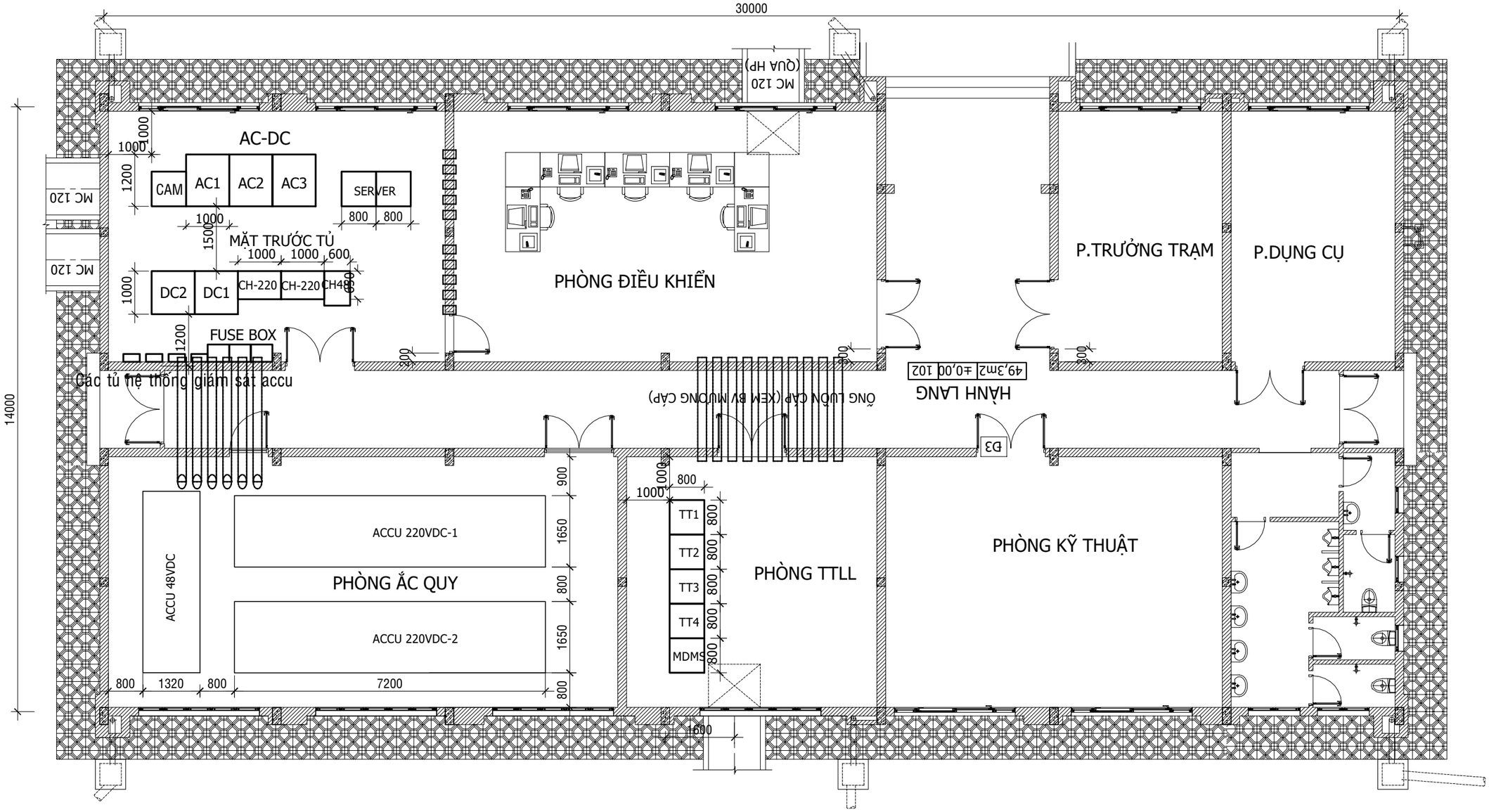
GHI CHÚ:

PHẦN THỰC HIỆN GIAI ĐOẠN NÀY

PHẦN THỰC HIỆN Ở TƯƠNG LAI

- LIỆT KÊ THIẾT BỊ CHÍNH (XEM LIỆT KÊ TỦ BẢNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRONG THUYẾT MINH TKKT)

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	BỐ TRÍ TỦ BẢNG ĐIỆN TRONG NHÀ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA SÂN 550kV & 220KV
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 1/3 — 425009F-TR-Đ1-05



GHI CHÚ

+AC1,AC2	TỦ CẤP NGUỒN 220/380VAC THỨ 1
+AC3	TỦ CẤP NGUỒN 220/380VAC THỨ 2
+DC1	TỦ CẤP NGUỒN 220VDC THỨ 1
+DC2	TỦ CẤP NGUỒN 220VDC THỨ 2
+DC3	TỦ CẤP NGUỒN 220VDC (TÙY THỰC TẾ)
+CH-220-1	TỦ NẠP ACCU 220VDC THỨ 1
+CH-220-2	TỦ NẠP ACCU 220VDC THỨ 2
+SERVER	TỦ SERVER CHO HT ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH
+MDMS	TỦ HỆ THỐNG ĐO XA MDMS
+TT	TỦ HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC
+ACCU 220VDC-1	GIÀN ACCU 220VDC THỨ 1
+ACCU 220VDC-2	GIÀN ACCU 220VDC THỨ 2

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
1	HIỆU CHỈNH THEO VB 4395/NPMB-TĐ NGÀY 17/8/2023	08/2023	Đ.ĐĂNG	ANH

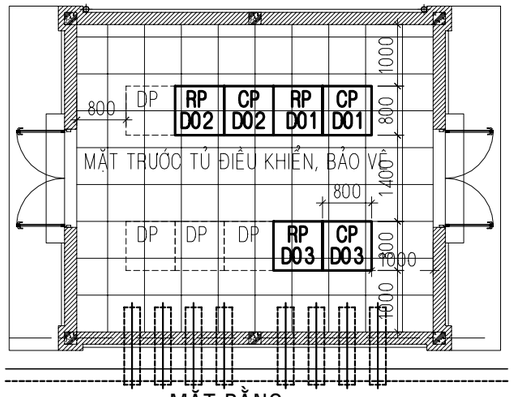
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

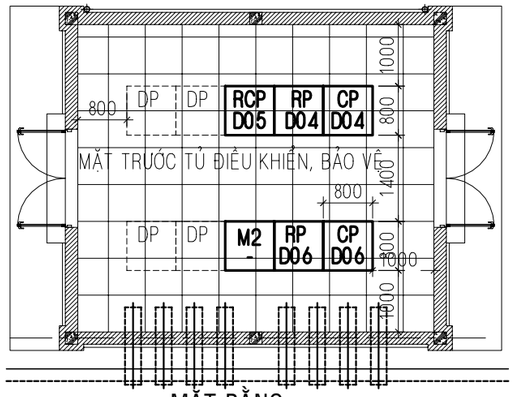
BỐ TRÍ TỦ BẢNG ĐIỆN
TRONG NHÀ ĐIỀU HÀNH
HIỆN HỮU TẠI TẠI BIẾN ÁP 220KV AN LÃO

TKKT	07/2025	**425009F-TR-Đ1-05**
TL	TỜ 2/3	



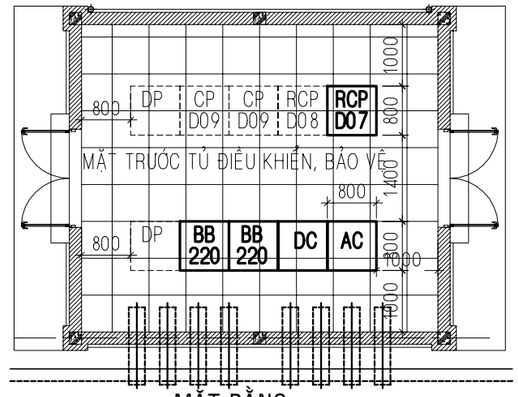
MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 220kV SỐ 2.1



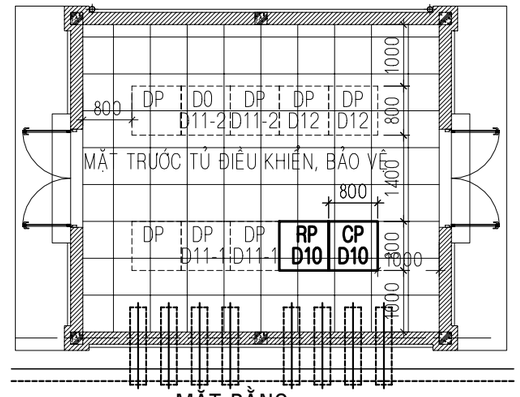
MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 220kV SỐ 2.2



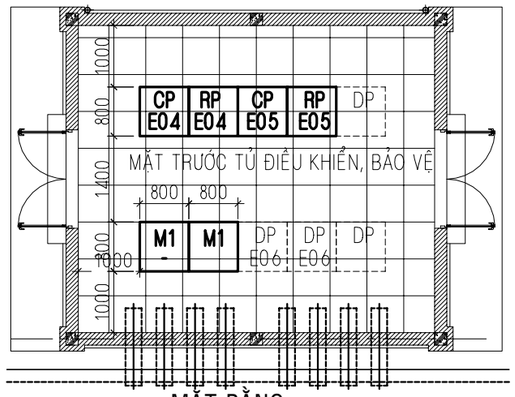
MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 220kV SỐ 2.3



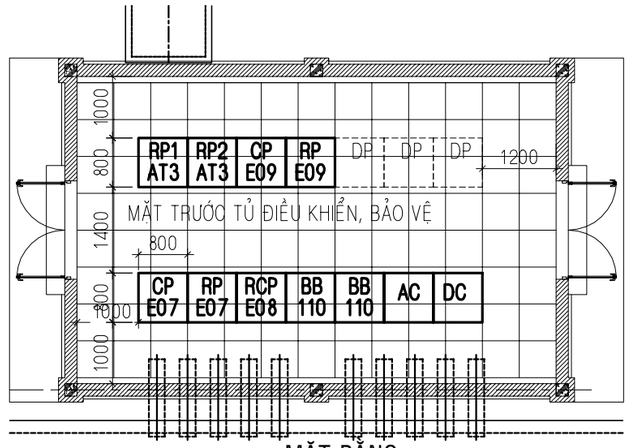
MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 220kV SỐ 2.4



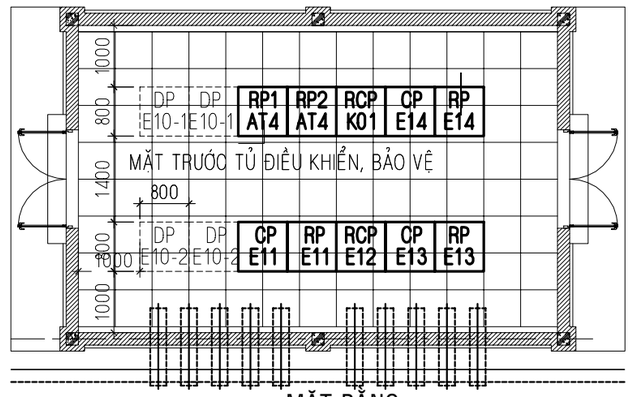
MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 110kV SỐ 1.2



MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 110kV SỐ 1.3



MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 110kV SỐ 1.4

BẢNG LIỆT KÊ:

KÝ HIỆU	MÔ TẢ	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
D02-CP D03-CP D02-RP D03-RP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ LỘ RA 220kV ĐỒNG HÒA- D02, D03** 220kV C&P PANEL OHL DONG HOA - D02, D03	4	TỦ	
D04-CP D06-CP D04-RP D06-RP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ LỘ RA 220kV THÁI BÌNH- D04. D06** 220kV C&P PANEL OHL THAI BINH - D04, D06	4	TỦ	
D05-RCP D07-RCP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ LỘ TỔNG 220kV MBA AT3,4 - D05,D07** 220kV C&P PANEL AT3,4 TRANS. INCOMING - D05,D07	2	TỦ	
D01-CP D01-RP	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN VÒNG 220kV -D01 220kV C&P PANEL BUS TRANSFER - D01	2	TỦ	
D10-CP D10-RP	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN LIÊN LẠC 220kV -D10 220kV C&P PANEL BUS COUPLER - D10	2	TỦ	
BB220-RP1	TỦ BẢO VỆ SO LỆCH THANH CÁI 220kV 220kV BUSBAR PROTECTION PANEL	2	TỦ	CÓ THỂ BỐ TRÍ 01 TỦ
M2	TỦ CÔNG TƠ TARIFF METER PANEL	1	TỦ	
AC, DC	TỦ PHÂN PHỐI AC, DC SÂN PHÂN PHỐI	2	TỦ	

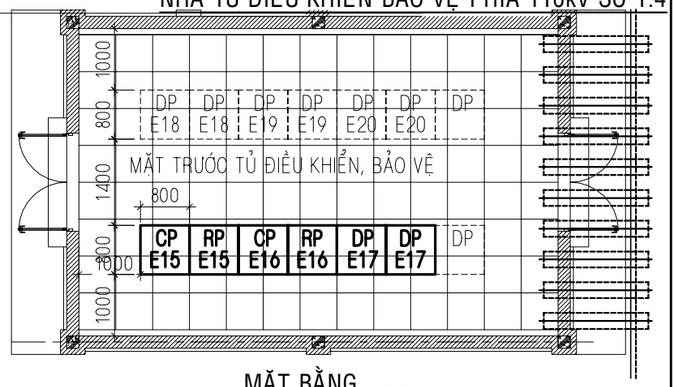
KÝ HIỆU	MÔ TẢ	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
E05-CP E04-CP E05-RP E04-RP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ LỘ RA 110kV LG DISPLAY - E04, E05** 110kV C&P PANEL OHL LG DISPLAY - E04, E05	4	TỦ	
E09-CP E11-CP E09-RP E11-RP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ LỘ RA 110kV ĐỒNG HÒA - E09, E11** 110kV C&P PANEL OHL DONG HOA- E09, E11	2	TỦ	
E07-RCP E11-RCP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ LỘ TỔNG 110kV MBA AT3, AT4 - E07,E11** **110kV C&P PANEL AT3, AT4 TRANS. INCOMING - E07,E11**	2	TỦ	
E15-CP E15-RP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN PHÂN ĐOẠN 110kV - E15** 110kV C&P PANEL BUS COUPLER - E15	2	TỦ	
E07-CP E07-RP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN 110kV MÁY CẮT VÒNG - E07** 110kV C&P PANEL TRANSFER BAY - E07	2	TỦ	
E14-CP E13-CP E14-RP E13-RP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ LỘ RA 110kV VĨNH BẢO - E13, E14** 110kV C&P PANEL OHL VINH BAO - E13, E14	4	TỦ	
E17-CP E16-CP E17-RP E16-RP	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ LỘ RA 110kV TIÊN LÃNG - E16, E17** 110kV C&P PANEL OHL TIEN LANG - E16, E17	4	TỦ	
M1_1,2	TỦ CÔNG TƠ TARIFF METER PANEL	2	TỦ	
BB110-RP1	TỦ BẢO VỆ SO LỆCH THANH CÁI 110kV SỐ 1, 2 110kV BUSBAR PROTECTION PANEL No.1,2	2	TỦ	CÓ THỂ BỐ TRÍ 01 TỦ
AT3+RP1 AT4+RP1 AT3+RP2 AT4+RP2	**TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ MBA 220/110/22kV AT3, AT4**	4	TỦ	
K01-RCP	**TỦ ĐKHIỂN BẢO VỆ LỘ TỔNG 22kV MBA AT4 - K01**	1	TỦ	
AC, DC	**TỦ PHÂN PHỐI AC, DC SÂN PHÂN PHỐI**	2	TỦ	

GHI CHÚ:

- CÁC TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ CÓ KÍCH THƯỚC LÀ 800mmx800mmx2200mm (NGANGxSÂUxCAO), CÁC THIẾT BỊ CHÍNH XEM PHẦN LIỆT KÊ THUYẾT MINH

PHẦN THỰC HIỆN GIAI ĐOẠN NÀY

PHẦN THỰC HIỆN Ở TƯƠNG LAI



MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 110kV SỐ 1.5

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
2	HIỆU CHỈNH THEO VB 317/TB-EVNNPT NGÀY 23/10/2023	04/2024	Đ.ĐĂNG	ANH
1	HIỆU CHỈNH THEO VB 4395/NPMB-TĐ NGÀY 17/8/2023	08/2023	Đ.ĐĂNG	ANH

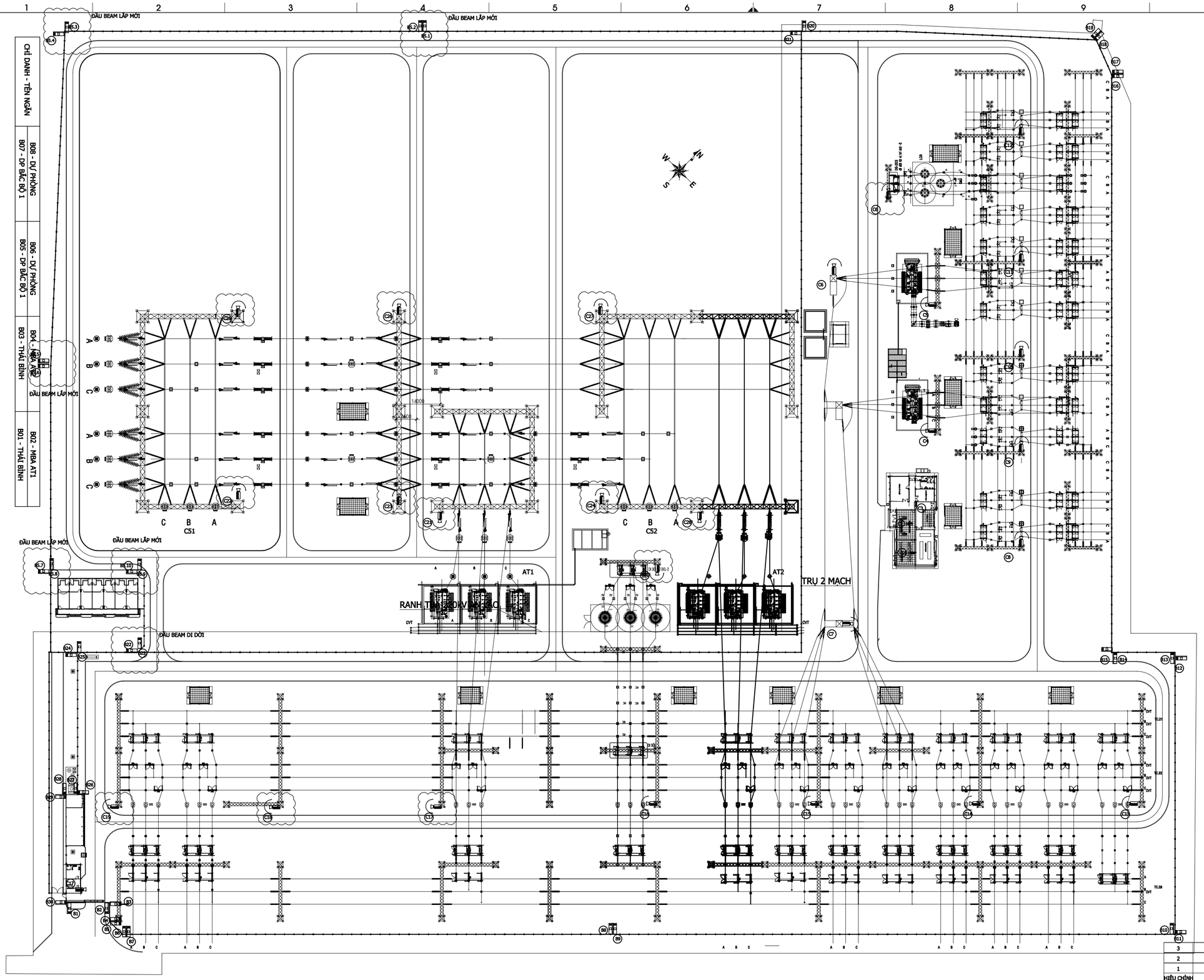
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

BỐ TRÍ TỦ BẢNG ĐIỆN
TRONG NHÀ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA SÂN 220kV & 110KV
HIỆN HỮU TẠI TẠI BIẾN ÁP 220KV AN LÃO

TKKT	07/2025	**425009F-TR-Đ1-05**
TL	TỜ 3/3	



D20	D19	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01
GIA LỘC	GIA LỘC	TIÊN LÃNG	TIÊN LÃNG	DƯƠNG KINH	DƯƠNG KINH	MBA 500kV- AT1	MBA AT5	PHÂN ĐOẠN	LIÊN LẠC	DỰ PHÒNG	MBA 500kV-AT2	MBA AT3	THÁI BÌNH	MBA AT4	THÁI BÌNH	ĐỒNG HÒA	ĐỒNG HÒA	MC VÒNG
	D18																	
	LIÊN LẠC																	

GHI CHÚ:

- DÂY CẤP NGUỒN, DÂY ĐIỀU KHIỂN, TÍN HIỆU ĐƯỢC LUỒN TRONG ỐNG HDPE KHI ĐI TRONG MƯƠNG CÁP VÀ CHÔN TRONG ĐẤT, LUỒN TRONG ỐNG THÉP TRÁNG KẼM KHI ĐI LÊN TRỤ, TƯỜNG RÀO,
- CÁC CAMERA ĐƯỢC LẮP Ở ĐỘ CAO NHƯ SAU:
  + 06 MÉT SO VỚI SÂN TRẠM CHO CÁC CAMERA LẮP TRÊN TRỤ GIÀN THÉP
  + 4 MÉT SO VỚI SÂN TRẠM CHO CÁC CAMERA LẮP TRÊN TƯỜNG RÀO TRẠM
  + 0.5 MÉT SO TRẦN NHÀ CHO CAMERA LẮP TRÊN TƯỜNG TRONG NHÀ ĐIỀU HÀNH

CAMERA QUAN SÁT

ĐẦU HỒNG NGOẠI CHỐNG ĐỘT NHẬP DẠNG BEAM

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

TRẠM BIẾN ÁP 500KV HẢI PHÒNG

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T NGỌC ANH	
CTTK	HỒ ANH TÙNG	
CTTK ĐIỆN	H.T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H.T NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

HỆ THỐNG CAMERA GIÁM SÁT VÀ CẢNH BÁO AN NINH:
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

TKKT	07/2025	425009F-TR-Đ1-09
TL: 1/500	TỜ 1/2	

A1 FRAME

BẢNG LIỆT KÊ VẬT TƯ HỆ THỐNG CAMERA QUAN SÁT VÀ CẢNH BÁO CHỐNG ĐỘT NHẬP

STT	TÊN VẬT TƯ	QUY CÁCH KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
01	BỘ XỬ LÝ TÍN HIỆU ĐA NĂNG 48 KÊNH CÓ TÍCH HỢP ĐẦU GHI KỸ THUẬT SỐ	48 KÊNH, Ổ CỨNG CÓ KHẢ NĂNG LƯU GIỮ HÌNH ẢNH TRONG 14 NGÀY	BỘ	-	TRỌN BỘ CÙNG BÀN PHÍM ĐIỀU KHIỂN
02	CAMERA QUAN SÁT NGOÀI TRỜI	MÀU, TỐC ĐỘ CAO, ỐNG KÍNH ZOOM 30 LẦN, NGUỒN 24Vac, QUAY QUÉT 360 THEO CHUẨN ONVIP, IP66	BỘ	13	TRỌN BỘ CÙNG BỘ CHUYỂN ĐỔI NGUỒN 220Vac/24Vac, BỘ NHẬN VÀ ĐIỀU KHIỂN CHÂN QUAY, CAMERA, CHÂN ĐẾ ĐỂ ĐỊNH VỊ TRÊN TRỤ GIÀN THÉP...VV
03	CAMERA QUAN SÁT NGOÀI TRỜI	MÀU, TỐC ĐỘ CAO, ỐNG KÍNH ZOOM 30 LẦN, NGUỒN 24Vac, CỐ ĐỊNH THEO CHUẨN ONVIP, IP66	BỘ	-	TRỌN BỘ CÙNG BỘ CHUYỂN ĐỔI NGUỒN 220Vac/24Vac, BỘ NHẬN VÀ ĐIỀU KHIỂN CHÂN QUAY, CAMERA, CHÂN ĐẾ ĐỂ ĐỊNH VỊ TRÊN TƯỜNG GẠCH
04	CAMERA QUAN SÁT TRONG NHÀ	MÀU, TỐC ĐỘ CAO, ỐNG KÍNH ZOOM 30 LẦN, NGUỒN 24Vac, QUAY QUÉT 360 THEO CHUẨN ONVIP, IP56	BỘ	-	TRỌN BỘ CÙNG BỘ CHUYỂN ĐỔI NGUỒN 220Vac/24Vac, BỘ NHẬN VÀ ĐIỀU KHIỂN CHÂN QUAY, CAMERA, CHÂN ĐẾ ĐỂ ĐỊNH VỊ TRÊN TƯỜNG
05	UPS	2000VA, 220Vac/220Vac	BỘ	-	
06	DÂY CÁP MẠNG CAT6 TÍN HIỆU, ĐIỀU KHIỂN CAMERA	75 OHM, 2 LỚP BỌC GIÁP CHỐNG NHIỄU	MÉT	250	
07	DÂY CẤP NGUỒN CHO CAMERA	PVC/AL/Cu 3Cx2.5mm² BỌC GIÁP NHÔM HOẶC ĐỒNG	MÉT	3200	
08	SWITCH MẠNG		BỘ	-	
09	CÁP QUANG MULTIMODE	2 SỢI	MÉT	3000	TRỌN BỘ CÙNG CÁC ĐẦU NỐI VÀ JACK CẮM
10	MÀN HÌNH QUAN SÁT HÌNH ẢNH	LOẠI TINH THỂ LỎNG, 40 INCH, 220Vac	CÁI	-	
11	HỘP NỐI DÂY		HỘP	42	
12	BỘ MEDIA CONVERTER	CHUYỂN ĐỔI TỪ QUANG - ĐIỆN	BỘ	13	1 BỘ GỒM 2 ĐẦU
13	ỐNG THÉP XOẮN	D32	MÉT	250	TRỌN BỘ CÙNG CÁC CO NỐI LUỒN DÂY CẤP NGUỒN, ĐIỀU KHIỂN CHO CAMERA
14	ỐNG HDPE	D30/40	MÉT	3000	TRỌN BỘ CÙNG CÁC CO NỐI LUỒN DÂY CẤP NGUỒN, ĐIỀU KHIỂN CHO CAMERA
15	BĂNG KEO CÁCH ĐIỆN		CUỘN	10	
16	BỘ XỬ LÝ CHỐNG ĐỘT NHẬP 48 KÊNH	48 KÊNH, CÓ KHẢ NĂNG LƯU GIỮ PHÁT HIỆN SỰ CỐ	BỘ	-	TRỌN BỘ CÙNG BÀN PHÍM, CÒI BÁO ĐỘNG
17	ĐẦU HỒNG NGOẠI CHỐNG ĐỘT NHẬP DẠNG BEAM	24Vac, HOẠT ĐỘNG 9-30 Vac, KHOẢNG CÁCH PHÁT HIỆN LỚN HƠN 250 MÉT	BỘ	05	TRỌN BỘ CÙNG CHÂN ĐẾ ĐỂ ĐỊNH VỊ TRÊN ĐẦU TƯỜNG HÀNG RÀO XUNG QUANH TRẠM
18	DÂY CẤP NGUỒN VÀ TÍN HIỆU CHO ĐẦU BEAM	PVC/AL/Cu 4x1mm² BỌC GIÁP NHÔM HOẶC ĐỒNG	MÉT	2500	
19	TỦ CAMERA		TỦ	01	TRỌN BỘ CÙNG HÀNG KẸP, KÍCH THƯỚC ĐẶT VỪA THIẾT BỊ CỦA HỆ THỐNG
20	ỐNG HDPE	D30/40	MÉT	2500	TRỌN BỘ CÙNG CÁC CO NỐI, LUỒN DÂY CẤP NGUỒN TÍN HIỆU CHO ĐẦU BEAM KHI ĐI TRONG ĐẤT, LÊN HÀNG RÀO
21	ỐNG HDPE	D110	MÉT	-	TRỌN BỘ CÙNG CÁC CO NỐI, LUỒN DÂY CẤP NGUỒN TÍN HIỆU CAMERA RA NHÀ BẢO VỆ
22	ODF 32 PORT SC (KÈM PHỤ KIỆN)		BỘ	-	
23	ODF 4 PORT SC (KÈM PHỤ KIỆN)		BỘ	13	
24	DÂY NHẢY QUANG	LOẠI DUPLEX	SỢI	26	TRỌN BỘ DÙNG ĐỂ NỐI TỪ MC QUA ODF TRONG TỦ CAMERA NGOÀI TRỜI VÀ TRONG NHÀ
25	KHUNG GIÁ GẮN MEDIA CONVERTER 48 KHE		BỘ	-	
26	TỦ CAMERA NGOÀI TRỜI	CHỐNG NƯỚC IP 56	CÁI	-	
27	BỘ CHUYỂN ĐỔI HDMI+USB SANG QUANG		BỘ	-	KÈM PHỤ KIỆN NGUỒN, DÂY NHẢY QUANG DÂY HDMI
28	CB CẤP NGUỒN 10A		CÁI	13	
29	PHỤ KIỆN: DÂY RÚT INOX, CÁP TIẾP ĐỊA TỦ BẢNG ĐỒNG TIẾP ĐỊA, Ổ CẮM, HÀNG KẸP...		LÔ	1	

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

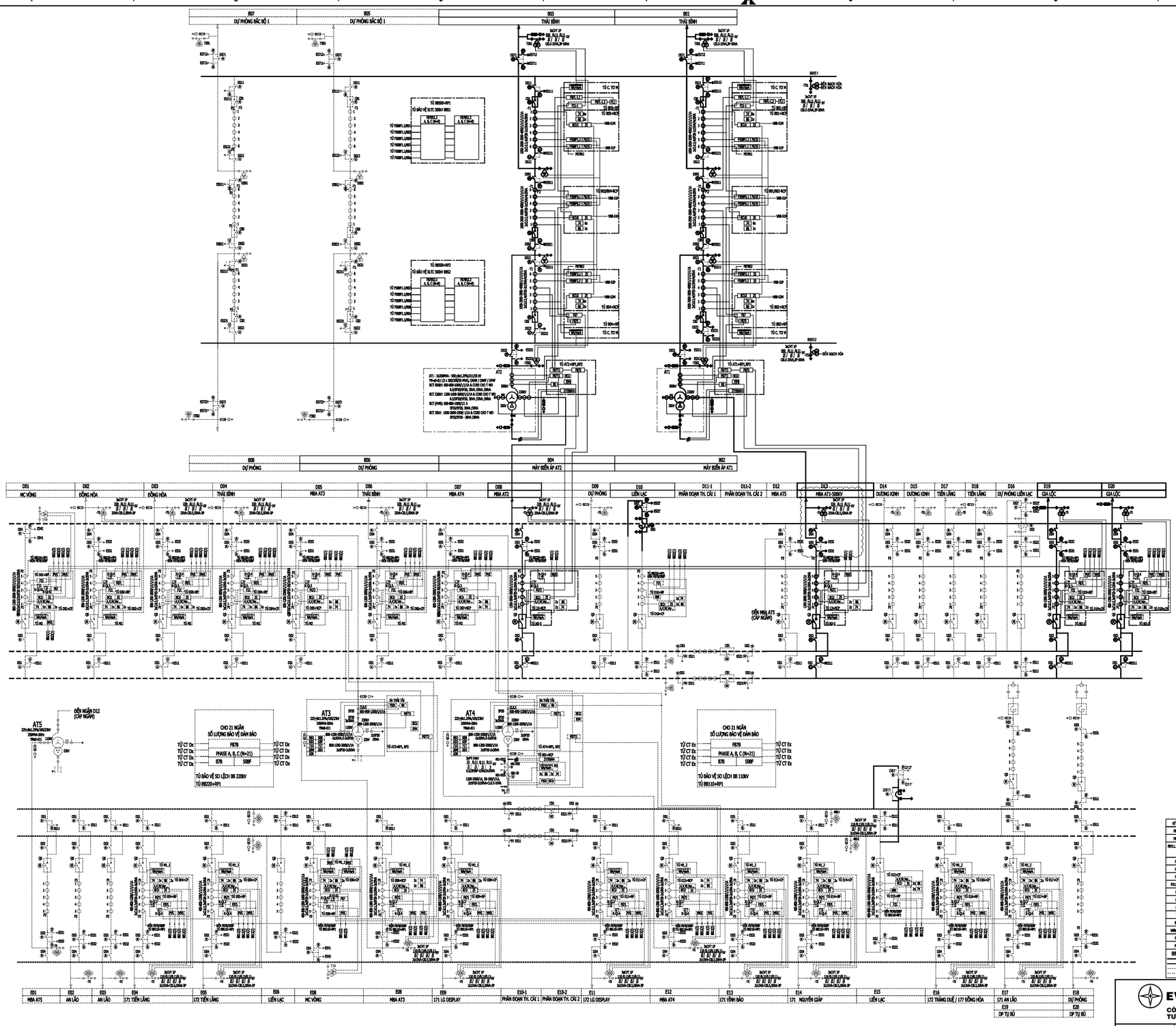
P TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T NGỌC ANH	
CTTK	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H.T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H.T NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500KV HẢI PHÒNG

HỆ THỐNG CAMERA GIÁM SÁT VÀ CẢNH BÁO AN NINH:

LIỆT KÊ VẬT TƯ THIẾT BỊ

TKKT	07/2025	**425009F-TR-Đ1-09**
TL:	TỜ 2/2	

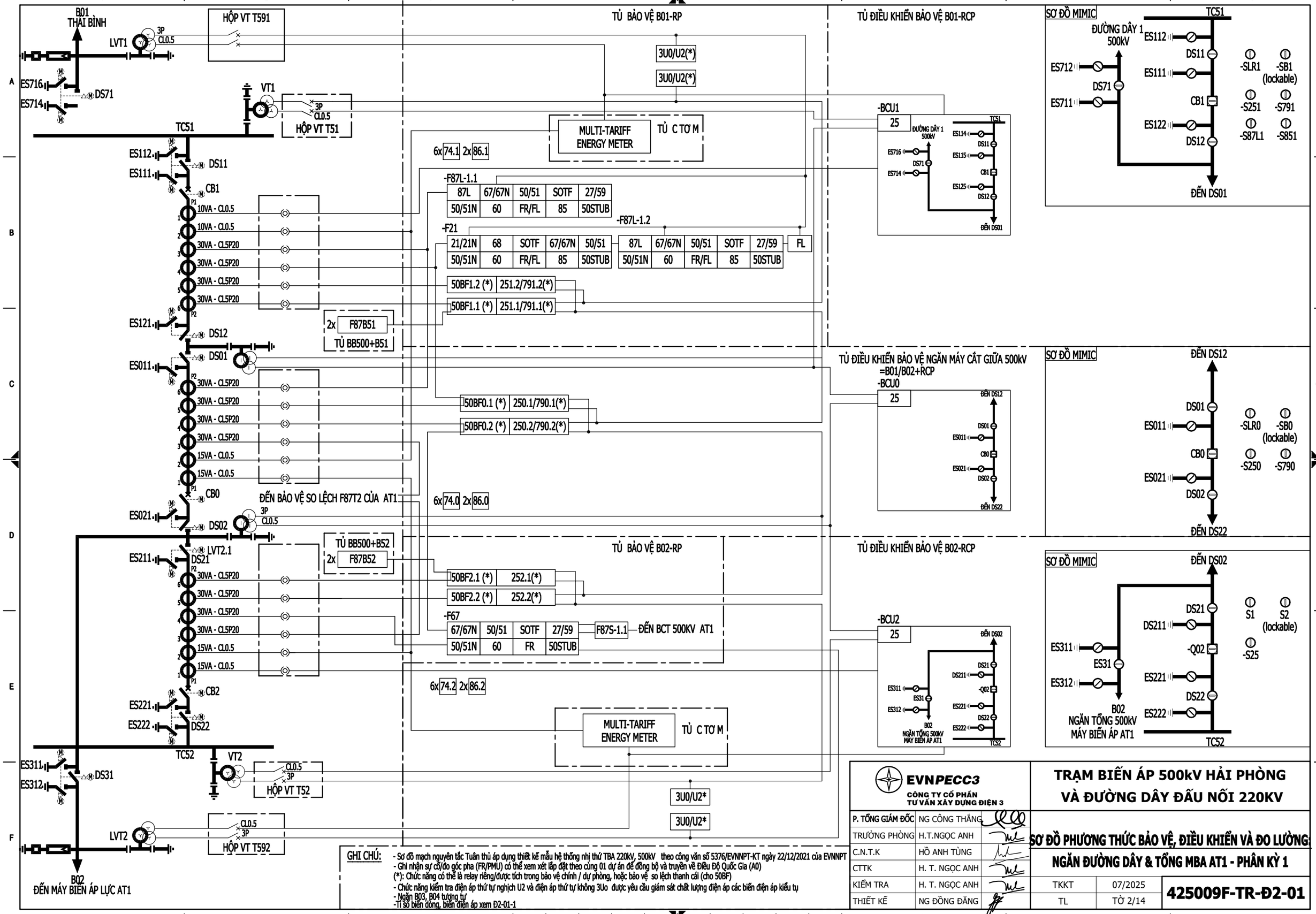


KÝ HIỆU	TÊN	MÔ TẢ CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
PRT71	BẢO VỆ SO LỆCH MÁY BIẾN ÁP	87T, 49, 50/51, 50/51N, 64, 60T, 99, ...	
PRT72	BẢO VỆ SO LỆCH MÁY BIẾN ÁP	87T, 49, 50/51, 50/51N, 64, 99, ...	
PRTL1, PRTL2	BẢO VỆ SO LỆCH ĐƯỜNG DÂY	87L, 21, 21N, 67/67N, 50/51, 50/51N, 85, 99, 25SP, ...	*ĐẾN 500kV TRẠM BI PHỐI HỢP ĐƯỢC ĐẤU ĐỐI ĐIỆN TRA 500kV THÁI BÌNH *ĐẾN 500kV TRẠM BI PHỐI HỢP ĐƯỢC ĐẤU ĐỐI ĐIỆN TRA 500kV THÁI BÌNH PHẦN CẦU 1 P TAI DU AN TRA 500kV THÁI BÌNH PHẦT SINH LẮP BỔ SUNG 01 BTL *ĐẾN 220kV TRẠM BI PHỐI HỢP ĐƯỢC ĐẤU ĐỐI ĐIỆN TRA 220kV GIA LỘC *DÂY DẪN CẤP NHÔM TRONG ĐẾN NGOÀI CÙNG
F21	BẢO VỆ SO LỆCH KHOẢNG CÁCH	21/21N, 67/67N, 50/51, 79/27G, 27/59, 85, 99, 99, ...	
F67	BẢO VỆ Q. ĐỘNG & Q. ĐỒNG CHẠM ĐẤT CÓ HƯỚNG	67/67N, 50/51, 50/51N, 27/59, 85, 99P, 99, 99, ...	NẾU PHÙ LUẬN CÓ TÍCH HỢP PHẦN MỀM
F51	BẢO VỆ QUÁ DÒNG VÀ QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT	50/51, 50/51N, 50BF, 68, 99, ...	
F51.1, F51N	BẢO VỆ QUÁ DÒNG	50/51, 50/51N, 27/59, 85, 68, 50BF, 99, 99, ...	
F99	TỰ ĐỘNG ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP	90	
F94	BẢO VỆ QUÁ TẢI MÁY BIẾN ÁP VÀ BẢO CHẠM ĐẤT	27, 59, 94, 99, ...	
86	KHÓA HÃM	86	
74	KHÓA GIÁM SÁT MẠCH CẮT	74	
BCU	BỘ ĐIỀU KHIỂN MỘT NGĂN	A, V, W, Var, Wh, Varh, pf, ZS, 52/O INPUTS,...	
MRU1/MRU2	ĐỒNG HỒ ĐO ĐIỀN ĐIỆN NĂNG	A, V, F, pf, W, Var, Wh, Varh, ...	
P45	MẠCH LỰA CHỌN ĐIỆN ÁP ĐIỀU KHIỂN		
P45	MẠCH LỰA CHỌN ĐIỆN ÁP KHU VỰC		

GHI CHÚ:
- PHẠM VI THỰC HIỆN GIAI ĐOẠN (GIAI ĐỢT 1 – gđ 2026)
- PHẠM VI THỰC HIỆN GIAI ĐOẠN, LẮP CÁC THIẾT BỊ HIỆ THỐT THEO KHIẾT THỨ (GIAI ĐỢT 2 – gđ 2029)
- PHẠM VI THỰC HIỆN Ở TRA 220kV AN LÃO
- PHẠM VI THỰC HIỆN Ở TRONG LÀ

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH		SƠ ĐỒ MỘT SỢI
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
CTTK	H. T. NGỌC ANH		
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025	425009F-TR-Đ2-01
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐẰNG	TL TỜ 1/14	

A2 FRAME



GHI CHÚ:

- Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5376/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT
- Ghi nhận sự cố/đo góc pha (FR/PMU) có thể xem xét lắp đặt theo cùng 01 dự án để đồng bộ và truyền về Điều Độ Quốc Gia (A0)

(*): Chức năng có thể là relay riêng/được tích trong bảo vệ chính / dự phòng, hoặc bảo vệ so lệch thanh cái (cho 50BF)

- Chức năng kiểm tra điện áp thứ tự nghịch U2 và điện áp thứ tự không 3Uo được yêu cầu giám sát chất lượng điện áp các biến điện áp kiểu tụ
- Ngăn B03, B04 tương tự
- Tỉ số biến dòng, biến điện áp xem Đ2-01-1

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	NGĂN ĐƯỜNG DÂY & TỔNG MBA AT1 - PHẦN KỲ 1
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 2/14 — 425009F-TR-Đ2-01

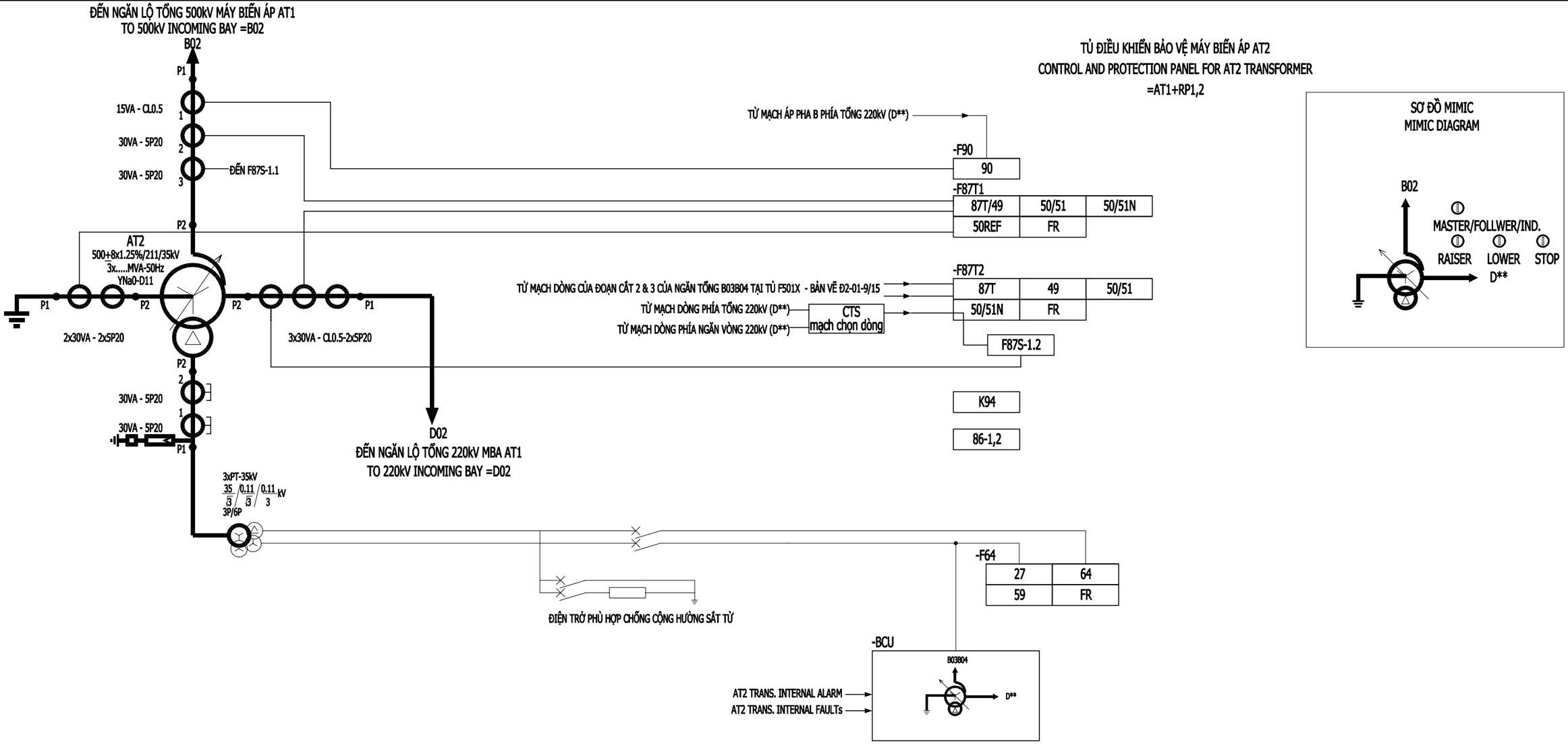
MA TRẬN CẮT

NGUỒN		THIẾT BỊ BẢO VỆ		MÁY CẮT CB1 (TỪNG PHA)			MÁY CẮT CB0 (TỪNG PHA)			MÁY CẮT CB2 (TỪNG PHA)			861.1	861.2	860.1	860.2	862.1	862.2	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	CẮT CÁC	CẮT CÁC	GỬI CẮT
DC1	DC2			CUỘN CẮT 1	CUỘN CẮT 2	CUỘN ĐÓNG	CUỘN CẮT 1	CUỘN CẮT 2	CUỘN ĐÓNG	CUỘN CẮT 1	CUỘN CẮT 2	CUỘN ĐÓNG	CỦA CB1	CỦA CB1	CỦA CB0	CỦA CB0	CỦA CB2	CỦA CB2	50BF1.1(1.2)	50BF0.1(0.2)	50BF2.1(2.2)	791.1	791.2	790.1	790.2	MÁY CẮT TC51	MÁY CẮT TC52	ĐẦU ĐỐI DIỆN
■		F87L1.1, F87L1.2	87L, 67N	■	■		■	■											■	■		■	■	■	■			■
			ANY TRIP (67, 50/51, 50/51N, 59-2, 50STUB (DS71 MỞ, CB1 & CB0 ĐÓNG))	■	■		■	■					■		■				■	■								
	■	F21	- 21 VÙNG 1 67N	■	■		■	■											■	■		■	■	■	■			■
			ANY TRIP (21,67, 50/51, 50/51N, 59-2, 50STUB (DS71 MỞ, CB1 & CB0 ĐÓNG))	■	■		■	■						■		■			■	■								
■		F67	ANY TRIP (67, 50/51, 50/51N, 59-2, 50STUB (DS71 MỞ, CB2 & CB0 ĐÓNG))				■			■										■	■							
																■		■		■	■							
		861.1		■		■																						
		861.2			■	■																						
		860.1					■		■																			
		860.2						■	■																			
		862.1								■		■																
		862.2									■	■																
		74-1,2,3,4,5,6(CB1)				■																						
		74-1,2,3,4,5,6(CB0)							■																			
		74-1,2,3,4,5,6(CB2)										■																
		50BF1.1,1.2 CẤP 1 (RETRIP)	■ (*)	■ (*)																								
		50BF0.1,0.2 CẤP 1 (RETRIP)				■ (*)	■ (*)																					
		50BF2.1,2.2 CẤP 1 (RETRIP)							■ (*)	■ (*)																		
		50BF1.1,1.2 CẤP 2																								■		■
		50BF0.1,0.2 CẤP 2											■	■			■	■										■
		50BF2.1,2.2 CẤP 2																									■	■
		79-1.1 FINAL TRIP											■															
		79-1.2 FINAL TRIP												■														
		79-0.1 FINAL TRIP													■													
		79-0.2 FINAL TRIP														■												
■	■	F87B51	■	■															■							■		
■	■	F87B52							■	■											■						■	
		NHẬN CẮT TỪ ĐẦU ĐỐI DIỆN	DTT1 (****)	■ (***)			■ (***)																					
			POTT1.....	■ (***)			■ (***)																					
		NHẬN CẮT TỪ PHÍA 220KV (AT1)	F67, F50, 50BF				■ (***)			■ (***)																		
			F87T1				■ (***)			■ (***)																		
		B. VỆ MBA ATx	F87T2					■ (***)			■ (***)																	

GHI CHÚ:

- Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5376/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT
- Thiết kế nguyên lý đảm bảo cắt từng pha và tự đóng lại từng pha
(*): Bảo vệ 1 cắt cuộn 1, bảo vệ 2 cắt cuộn 2
(***): Có thể gửi cắt qua các input bảo vệ chính của ngăn
-Cắt các phía 220kV, 35kV (nếu có) xem bản vẽ phần ma trận cắt của MBA lực AT1, AT2
-Áp dụng ngăn (B01, B02), (B03, B04)

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG: NGĂN ĐZ & TỔNGMBA AT1 - MA TRẬN CẮT- PHÂN KỲ 1
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 3/14 — 425009F-TR-Đ2-01



Ma trận cắt

NGUỒN DC1	NGUỒN DC2	Tủ	Thiết bị bảo vệ	F87T1, T2 input	Khởi động -B0x 50BF0.1,0.2,2.1,2.2	Khởi động -D** 50BF	B01B02-CB0, CB2 CUỘN CẮT 1	B01B02-CB0, CB2 CUỘN CẮT 2	B01B02-CB0, CB2 CUỘN ĐÓNG	D02-CB CUỘN CẮT 1	D02-CB CUỘN CẮT 2	D02-CB CUỘN ĐÓNG	PHÍA 35KV	
■		=AT1+RP1, RP2	F87T1		■	■	■			■				
	■		F87T2		■	■		■			■			chuyển cắt máy cắt vòng D10-Q0
■			F87S-2.1, F87S-2.2		■	■	■			■				khi dùng ngăn vòng thay thế các tổng
			AT1 TRANS. INTERNAL FAULTs ĐẾN K94	■										
			-F90											■ (Để điều nấc MBA)
■			-F64										ALARM FOR 35kV SIDE	

GHI CHÚ:
- Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5376/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT
- Ghi nhận sự cố/đo góc pha (FR/PMU) có thể xem xét lắp đặt theo cùng 01 dự án để đồng bộ và truyền về Điều Độ Quốc Gia (A0)
-Tỉ số biến dòng, biến điện áp xem Đ2-01-1

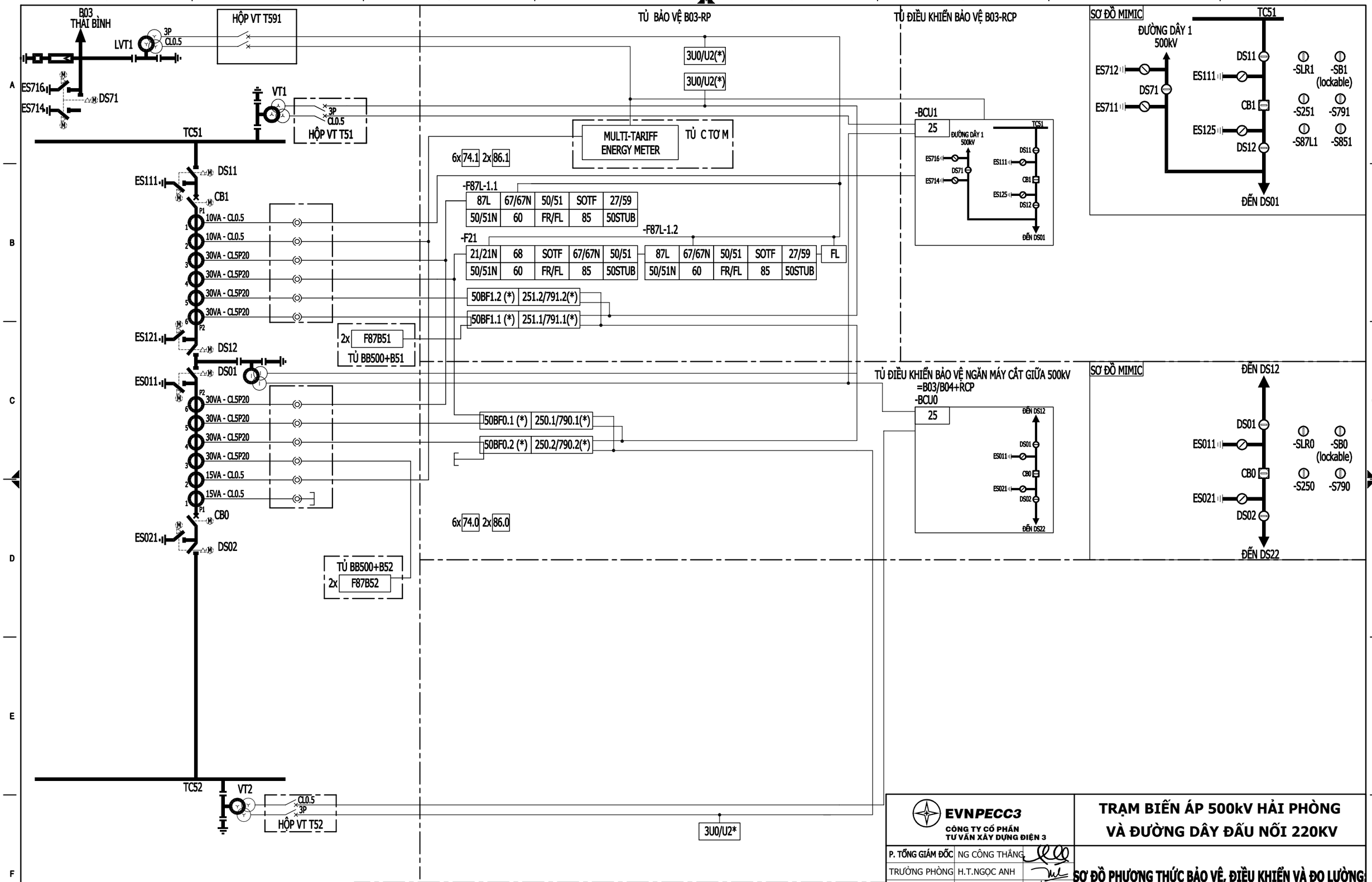
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV

SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG: NGĂN MBA LỰC AT1 - PHÂN KỲ 1

TKKT	07/2025	425009F-TR-Đ2-01
TL	TỜ 4/14	



GHI CHÚ:

- Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5376/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT
- Ghi nhận sự cố/đo góc pha (FR/PMU) có thể xem xét lắp đặt theo cùng 01 dự án để đồng bộ và truyền về Điều Độ Quốc Gia (A0)

(*): Chức năng có thể là relay riêng/được tích trong bảo vệ chính / dự phòng, hoặc bảo vệ so lệch thanh cái (cho 50BF)

- Chức năng kiểm tra điện áp thứ tự nghịch U2 và điện áp thứ tự không 3Uo được yêu cầu giám sát chất lượng điện áp các biến điện áp kiểu tụ
- Ngăn B03, B04 tương tự
- Tỉ số biến dòng, biến điện áp xem Đ2-01-1

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV

SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG NGĂN NGĂN ĐƯỜNG DÂY - PHÂN KỲ 1

TKKT	07/2025	425009F-TR-Đ2-01
TL	TỜ 5/14	

MA TRẬN CẮT

NGUỒN		THIẾT BỊ BẢO VỆ		MÁY CẮT CB1 (TỪNG PHA)			MÁY CẮT CB0 (TỪNG PHA)			861.1	861.2	860.1	860.2	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	CẮT CÁC MÁY CẮT	CẮT CÁC MÁY CẮT	GỬI CẮT ĐẦU ĐỐI DIỆN
DC1	DC2			CUỘN CẮT 1	CUỘN CẮT 2	CUỘN ĐÓNG	CUỘN CẮT 1	CUỘN CẮT 2	CUỘN ĐÓNG	CỦA CB1	CỦA CB1	CỦA CB0	CỦA CB0	50BF1.1(1.2)	50BF0.1(0.2)	791.1	791.2	790.1	790.2	TC51	TC52	
■		F87L1.1, F87L1.2	87L, 67N	■	■		■	■						■	■	■	■	■	■			■
			ANY TRIP (67, 50/51, 50/51N, 59-2, 50STUB (DS71 MỞ, CB1 & CB0 ĐÓNG))	■	■		■	■		■		■		■	■							
	■	F21	- 21 VÙNG 1 67N	■	■		■	■						■	■	■	■	■	■			■
			ANY TRIP (21,67, 50/51, 50/51N, 59-2, 50STUB (DS71 MỞ, CB1 & CB0 ĐÓNG))	■	■		■	■			■		■	■	■							
		861.1		■		■																
		861.2			■	■																
		860.1					■		■													
		860.2						■	■													
		74-1,2,3,4,5,6(CB1)				■																
		74-1,2,3,4,5,6(CB0)							■													
		50BF1.1,1.2 CẤP 1 (RETRIP)		■ (*)	■ (*)																	
		50BF0.1,0.2 CẤP 1 (RETRIP)					■ (*)	■ (*)														
		50BF1.1,1.2 CẤP 2																		■		■
		50BF0.1,0.2 CẤP 2																				■
		79-1.1 FINAL TRIP								■												
		79-1.2 FINAL TRIP									■											
		79-0.1 FINAL TRIP										■										
		79-0.2 FINAL TRIP											■									
■	■	F87B51		■	■									■						■		
■	■	F87B52					■	■													■	
		NHẬN CẮT TỪ	DTT1 (****)	■ (***)			■ (***)															
		ĐẦU ĐỐI DIỆN	POTT1.....	■ (***)			■ (***)															

GHI CHÚ:

- Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5376/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT
- Thiết kế nguyên lý đảm bảo cắt từng pha và tự đóng lại từng pha

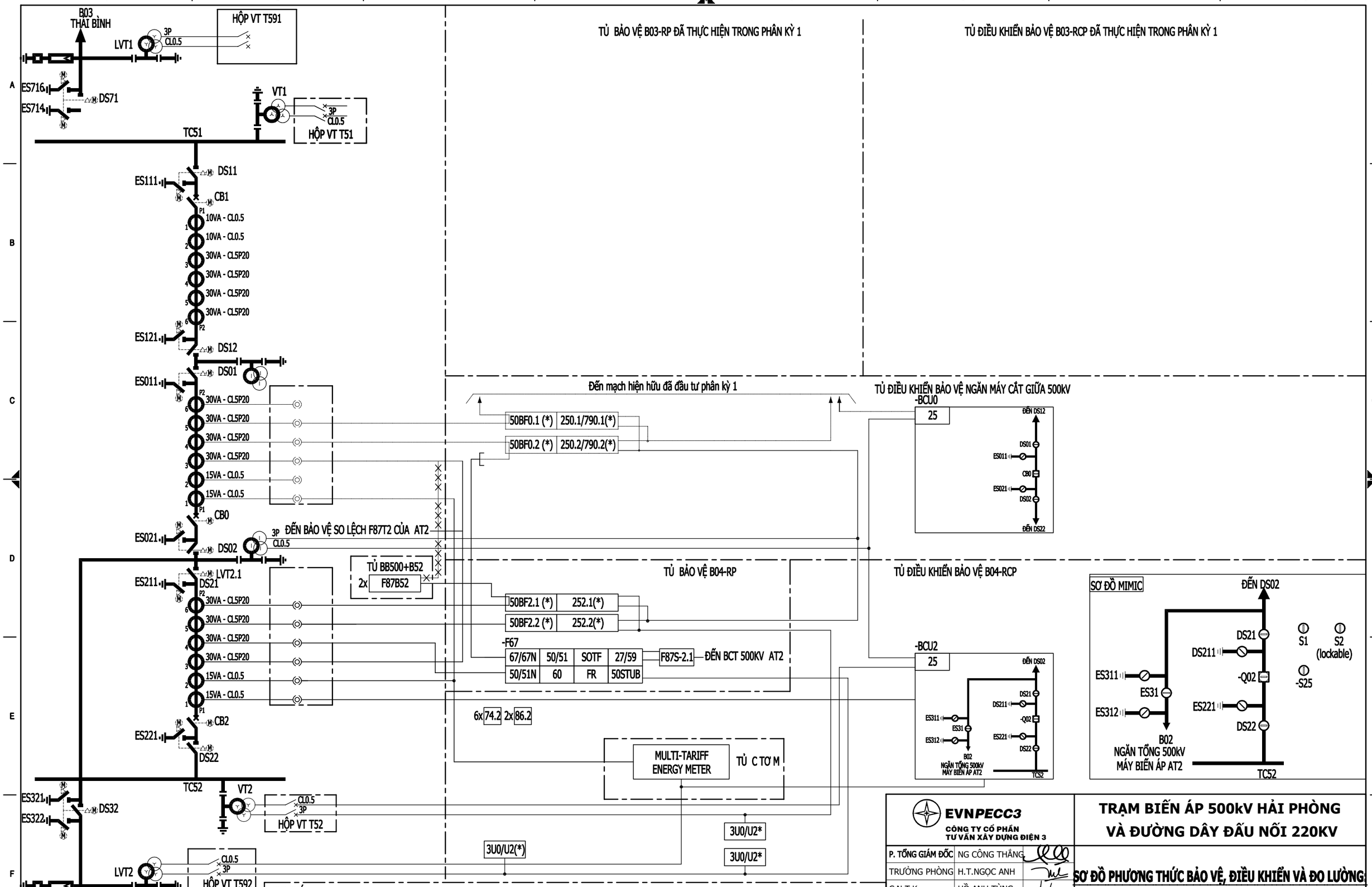
(*): Bảo vệ 1 cắt cuộn 1, bảo vệ 2 cắt cuộn 2

(***): Có thể gửi cắt qua các input bảo vệ chính của ngăn

-Cắt các phía 220kV, 35kV (nếu có) xem bản vẽ phần ma trận cắt của MBA lực AT2, AT2

-Áp dụng ngăn (B01, B02), (B03, B04)

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG: NGĂN ĐƯỜNG DÂY - MA TRẬN CẮT- PHÂN KỲ 1
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-01
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 6/14



GHI CHÚ:

- Mạch hiện hữu thực hiện phân kỳ 1
- Tháo gỡ mạch hiện hữu thực hiện phân kỳ 2
- Mạch thực hiện hữu phân kỳ 2

- Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5376/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT
- Ghi nhận sự cố/đo góc pha (FR/PMU) có thể xem xét lắp đặt theo cùng 01 dự án để đồng bộ và truyền về Điều Độ Quốc Gia (A0)
(*): Chức năng có thể là relay riêng/được tích trong bảo vệ chính / dự phòng, hoặc bảo vệ so lệch thanh cái (cho 50BF)
- Chức năng kiểm tra điện áp thứ tự nghịch U2 và điện áp thứ tự không 3Uo được yêu cầu giám sát chất lượng điện áp các biến điện áp kiểu tụ
- Ngăn B03, B04 tương tự
-Tỉ số biến dòng, biến điện áp xem Đ2-01-1

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG NGĂN TỔNG MÁY BIẾN ÁP LỰC AT2 - PHÂN KỲ 2
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 7/14 — 425009F-TR-Đ2-01

MA TRẬN CẮT

NGUỒN		THIẾT BỊ BẢO VỆ		MÁY CẮT CB0 (TỪNG PHA)			MÁY CẮT CB2 (TỪNG PHA)			860.1	860.2	862.1	862.2	KHỞI ĐỘNG	KHỞI ĐỘNG	CẮT CÁC MÁY CẮT
DC1	DC2			CUỘN CẮT 1	CUỘN CẮT 2	CUỘN ĐÓNG	CUỘN CẮT 1	CUỘN CẮT 2	CUỘN ĐÓNG	CỦA CB0	CỦA CB0	CỦA CB2	CỦA CB2	50BF0.1(0.2)	50BF2.1(2.2)	TC52
■		F67		■			■							■	■	
			ANY TRIP (67, 50/51, 50/51N, 59-2, 50STUB (DS71 MỞ, CB2 & CB0 ĐÓNG))								■		■	■	■	
		860.1		■		■										
		860.2			■	■										
		862.1					■		■							
		862.2						■	■							
		74-1,2,3,4,5,6(CB0)				■										
		74-1,2,3,4,5,6(CB2)							■							
		50BF0.1,0.2 CẤP 1 (RETRIP)		■ (*)	■ (*)											
		50BF2.1,2.2 CẤP 1 (RETRIP)					■ (*)	■ (*)								
		50BF0.1,0.2 CẤP 2										■	■			
		50BF2.1,2.2 CẤP 2														■
■	■	F87B52					■	■							■	■
		NHẬN CẮT TỪ PHÍA 220KV (AT2) B. VỆ MBA ATx	F67, F50, 50BF	■ (***)			■ (***)									
			F87T1	■ (***)			■ (***)									
			F87T2		■ (***)			■ (***)								

GHI CHÚ:

- Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5376/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT
- Thiết kế nguyên lý đảm bảo cắt từng pha và tự đóng lại từng pha

(*): Bảo vệ 1 cắt cuộn 1, bảo vệ 2 cắt cuộn 2

(***): Có thể gửi cắt qua các input bảo vệ chính của ngăn

-Cắt các phía 220kV, 35kV (nếu có) xem bản vẽ phần ma trận cắt của MBA lực AT2, AT2

-Áp dụng ngăn (B01, B02), (B03, B04)

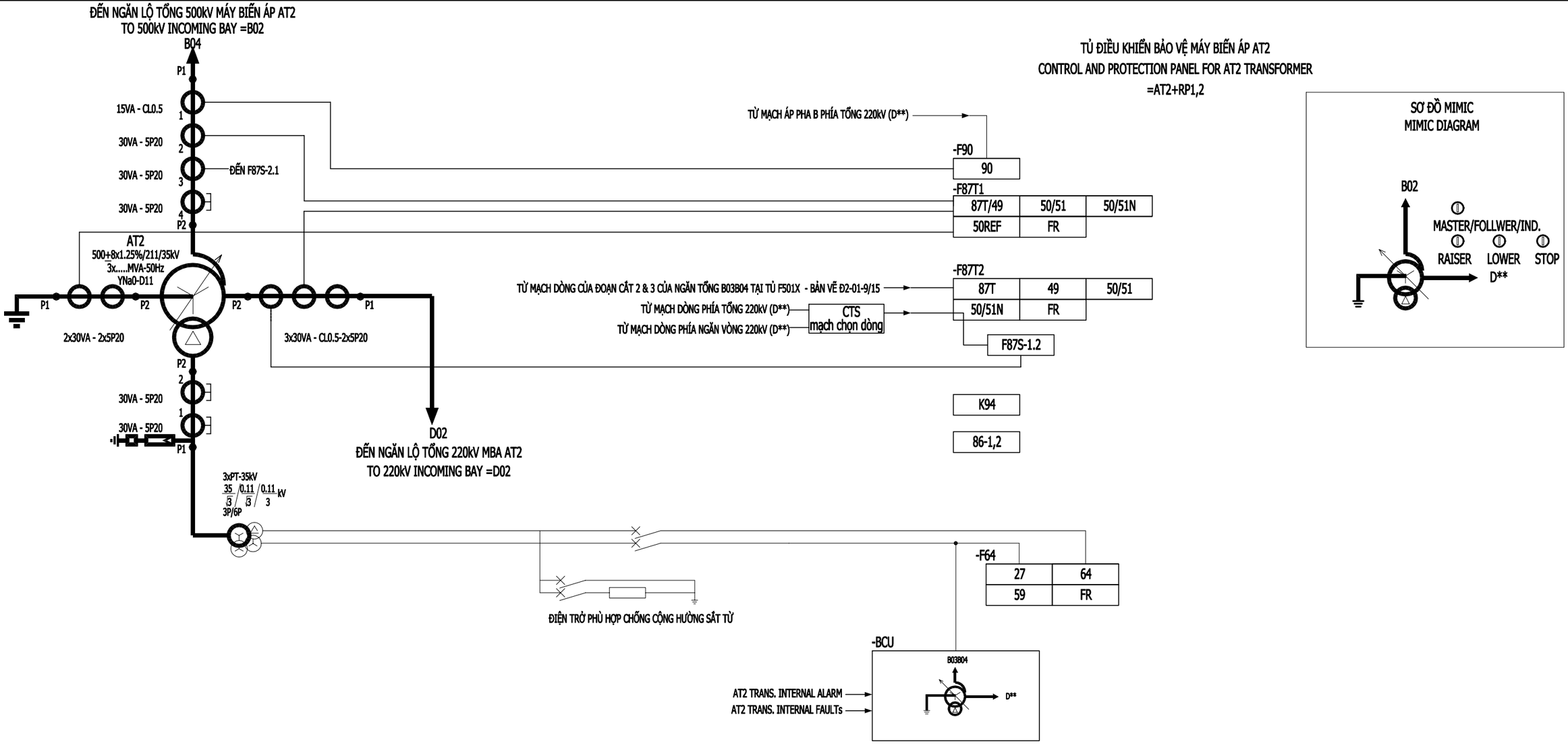
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV

SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG: NGĂN ĐƯỜNG DÂY - MA TRẬN CẮT- PHÂN KỲ 1

TKKT	07/2025	425009F-TR-Đ2-01
TL	TỜ 8/14	



Ma trận cắt

NGUỒN DC1	NGUỒN DC2	Tủ	Thiết bị bảo vệ	F87T1, T2 input	Khởi động -B0x 50BF0.1,0.2,2.1,2.2	Khởi động -D** 50BF	B01B02-CB0, CB2 CUỘN CẮT 1	B01B02-CB0, CB2 CUỘN CẮT 2	B01B02-CB0, CB2 CUỘN ĐÓNG	D02-CB CUỘN CẮT 1	D02-CB CUỘN CẮT 2	D02-CB CUỘN ĐÓNG	PHÍA 35KV	
■		=AT2+RP1, RP2	F87T1		■	■	■			■				
	■		F87T2		■	■		■			■			chuyển cắt máy cắt vòng D10-Q0
■			F87S-2.1, F87S-2.2		■	■	■			■				khi dùng ngăn vòng thay thế các tổng
			AT2 TRANS. INTERNAL FAULTs ĐẾN K94	■										
			-F90											■ (Để điều nấc MBA)
■			-F64										ALARM FOR 35kV SIDE	

GHI CHÚ:
- Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5376/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT
- Ghi nhận sự cố/đo góc pha (FR/PMU) có thể xem xét lắp đặt theo cùng 01 dự án để đồng bộ và truyền về Điều Độ Quốc Gia (A0)
-Tỉ số biến dòng, biến điện áp xem Đ2-01-1

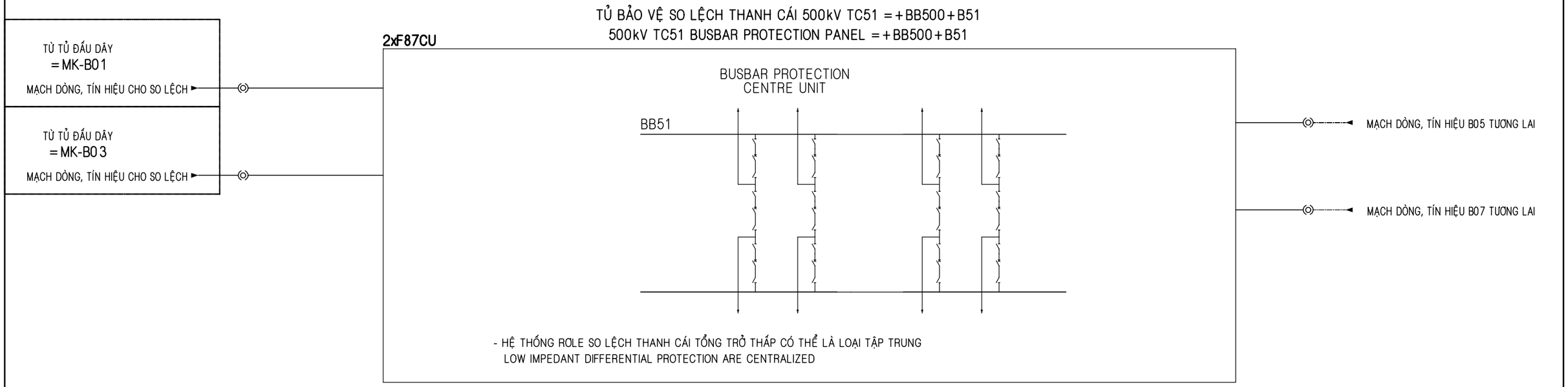
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

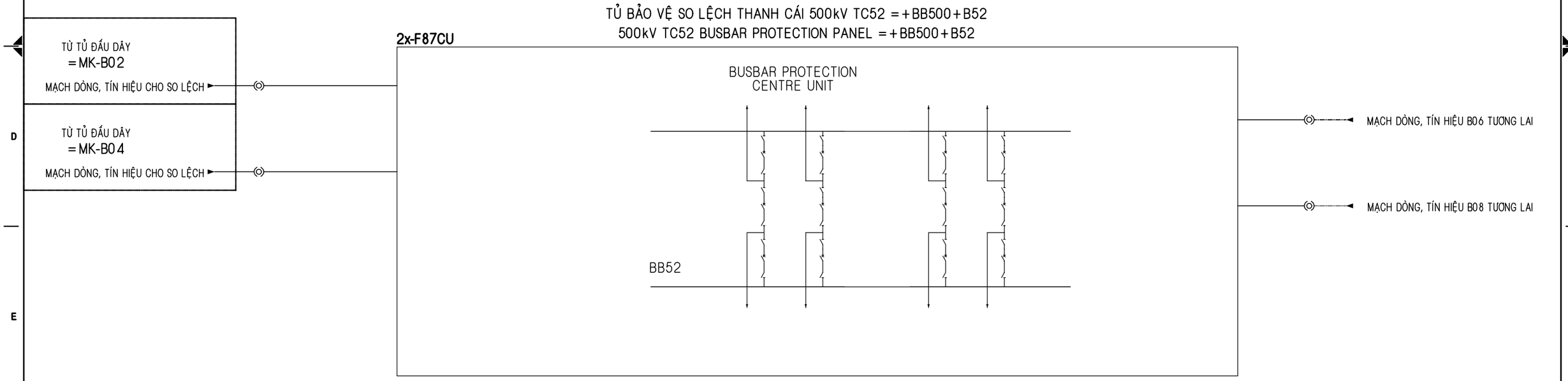
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV

SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG: NGĂN MBA LỰC AT2 - PHÂN KỲ 2

TKKT	07/2025	425009F-TR-Đ2-01
TL	TỜ 9/14	





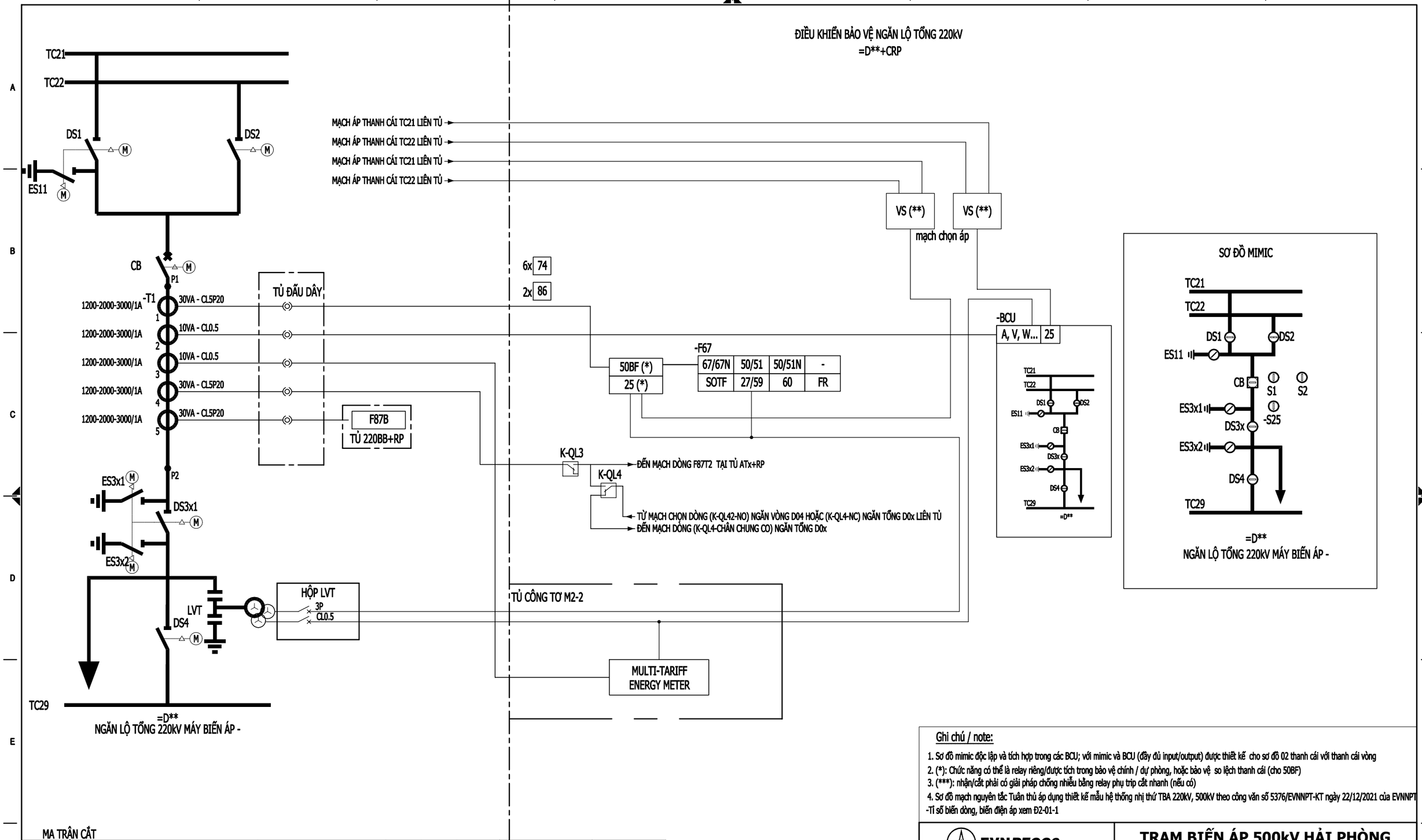
GHI CHÚ / NOTE:

- HỆ THỐNG ROLE SO LỆCH THANH CÁI TỔNG TRỞ THẤP CÓ THỂ LÀ LOẠI TẬP TRUNG
  LOW IMPEDANT DIFFERENTIAL PROTECTION ARE CENTRALIZED

_____ THIS PROJECT / TRONG GIAI ĐOẠN NÀY

- - - - - - - - FUTURE / TƯƠNG LAI

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV	
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG: HỆ THỐNG BẢO VỆ SO LỆCH THANH CÁI TC51, TC52	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
CTTK	H. T. NGỌC ANH		
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025	425009F-TR-Đ2-01
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 10/14	



MA TRẬN CẮT

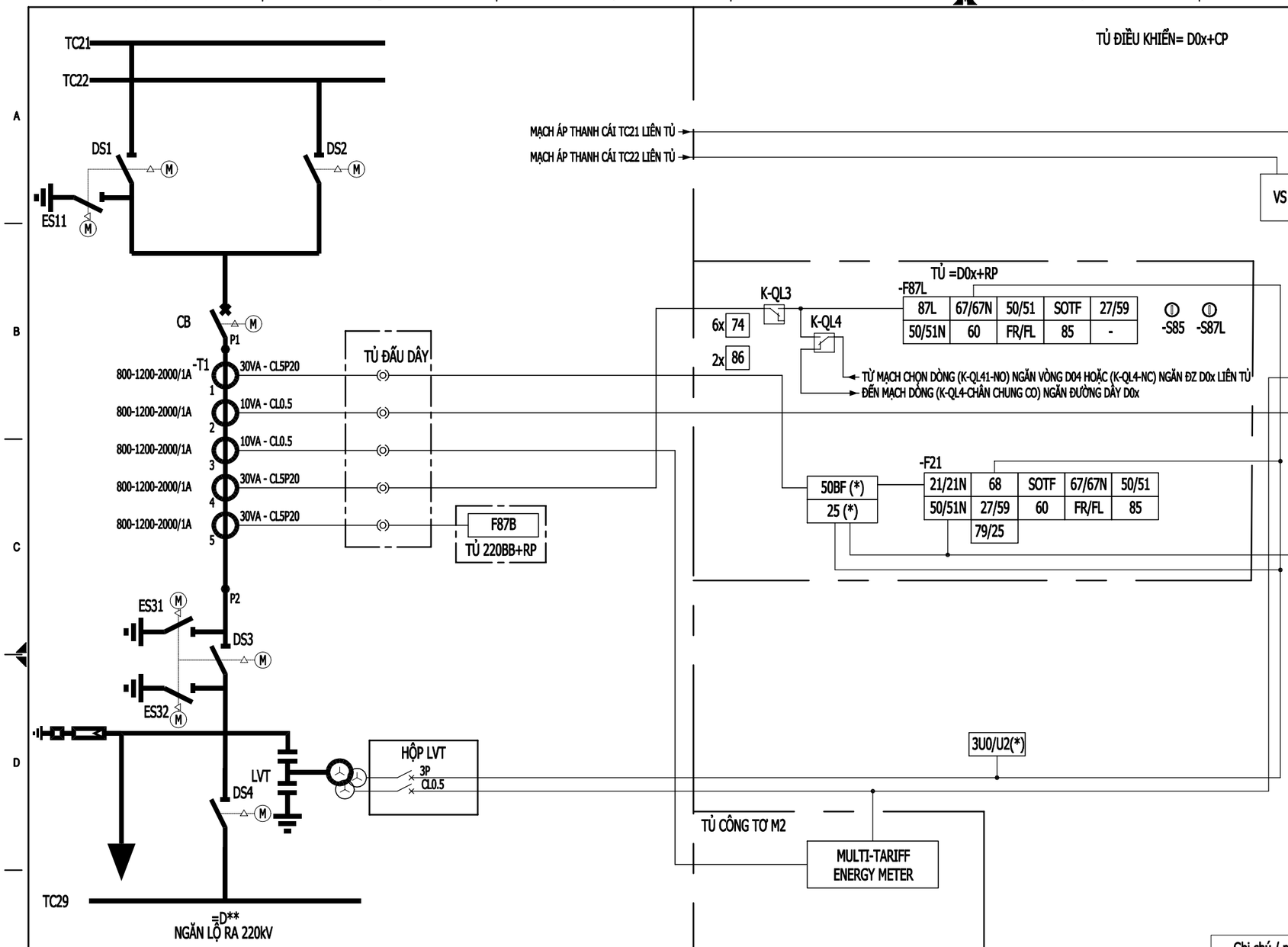
NGUỒN DC1	NGUỒN DC2	THIẾT BỊ BẢO VỆ		MÁY CẮT CB (CẮT 03 PHA) CUỘN CẮT 1	CUỘN CẮT 2	CUỘN ĐÓNG	86.1	86.2	KHỞI ĐỘNG 50BF (*)	CẮT CÁC MÁY CẮT THANH CÁI TƯƠNG ỨNG NGĂN D**	GỬI CẮT TỔNG 110KV, 22KV TƯƠNG ỨNG
	■	F67	ANY TRIP (67,67N, 50/51, 50/51N)	■	■		■	■	■		■
		86.1		■		■					
		86.2			■	■					
		74-1,2,3,4,5,6				■					
		50BF CẤP 1 (RETRIP) (*)			■						
		50BF CẤP 2								■	■
■	■	F87B-1		■	■				■	■	
		NHẬN CẮT TỪ PHÍA 500KV	67/50, 50BF	■							

Ghi chú / note:

1. Sơ đồ mimic độc lập và tích hợp trong các BCU; với mimic và BCU (đầy đủ input/output) được thiết kế cho sơ đồ 02 thanh cái với thanh cái vòng
2. (*): Chức năng có thể là relay riêng/được tích trong bảo vệ chính / dự phòng, hoặc bảo vệ so lệch thanh cái (cho 50BF)
3. (***): nhận/cắt phải có giải pháp chống nhiễu bằng relay phụ trip cắt nhanh (nếu có)
4. Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5376/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT

-Tỉ số biến dòng, biến điện áp xem Đ2-01-1

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG: NGĂN TỔNG 220KV
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 11/14 — 425009F-TR-Đ2-01



MA TRẬN CẮT

NGUỒN DC1	NGUỒN DC2	THIẾT BỊ BẢO VỆ		MÁY CẮT CB (TỪNG PHA) CUỘN CẮT 1	CUỘN CẮT 2	CUỘN ĐÓNG	86.1	86.2	KHỞI ĐỘNG 50BF(*)	KHỞI ĐỘNG 79(*)	CẮT CÁC MÁY CẮT THANH CÁI TƯƠNG ỨNG NGĂN D**	GỬI CẮT ĐẦU ĐỐI DIỆN	
■		F87L	87L, 67N	■	■				■	■		■	
			ANY TRIP (21,67, 50/51, 50/51N, 59-2, ...)	■	■		■		■				chuyển cắt máy cắt vòng D04-Q0 khi dùng ngăn vòng thay thế
	■	F21	87L, 21 VÙNG 1, 67N	■	■				■	■		■	
			ANY TRIP (21,67, 50/51, 50/51N, 59-2, ...)	■	■			■	■				
		86.1		■		■							
		86.2			■	■							
		74-1,2,3,4,5,6				■							
		50BF CẤP 1 (RETRIP) (*)			■								
		50BF CẤP 2									■	■	
		79-1.1 FINAL TRIP			■			■	■				
■	■	F87B-1		■	■				■		■		
		NHẬN CẮT TỪ ĐẦU ĐỐI DIỆN	DTT (****)	■(***)									
			POTT.....	■(***)									

Ghi chú / note:

1. Sơ đồ mimic độc lập và tích hợp trong các BCU; với mimic và BCU (đầy đủ input/output) được thiết kế cho sơ đồ 02 thanh cái với thanh cái vòng
2. (*): Chức năng có thể là relay riêng/được tích trong bảo vệ chính / dự phòng, hoặc bảo vệ so lệch thanh cái (cho 50BF)
3. (***): nhận/cắt phải có giải pháp chống nhiễu bằng relay phụ trip cắt nhanh (nếu có)
4. Sơ đồ mạch nguyên tắc Tuân thủ áp dụng thiết kế mẫu hệ thống nhị thứ TBA 220kV, 500kV theo công văn số 5332/EVNNPT-KT ngày 22/12/2021 của EVNNPT
5. F87L có mã hiệu phù hợp đầu đối diện P543 tại TBA 220kV Thái bình và Đồng Hòa

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220KV

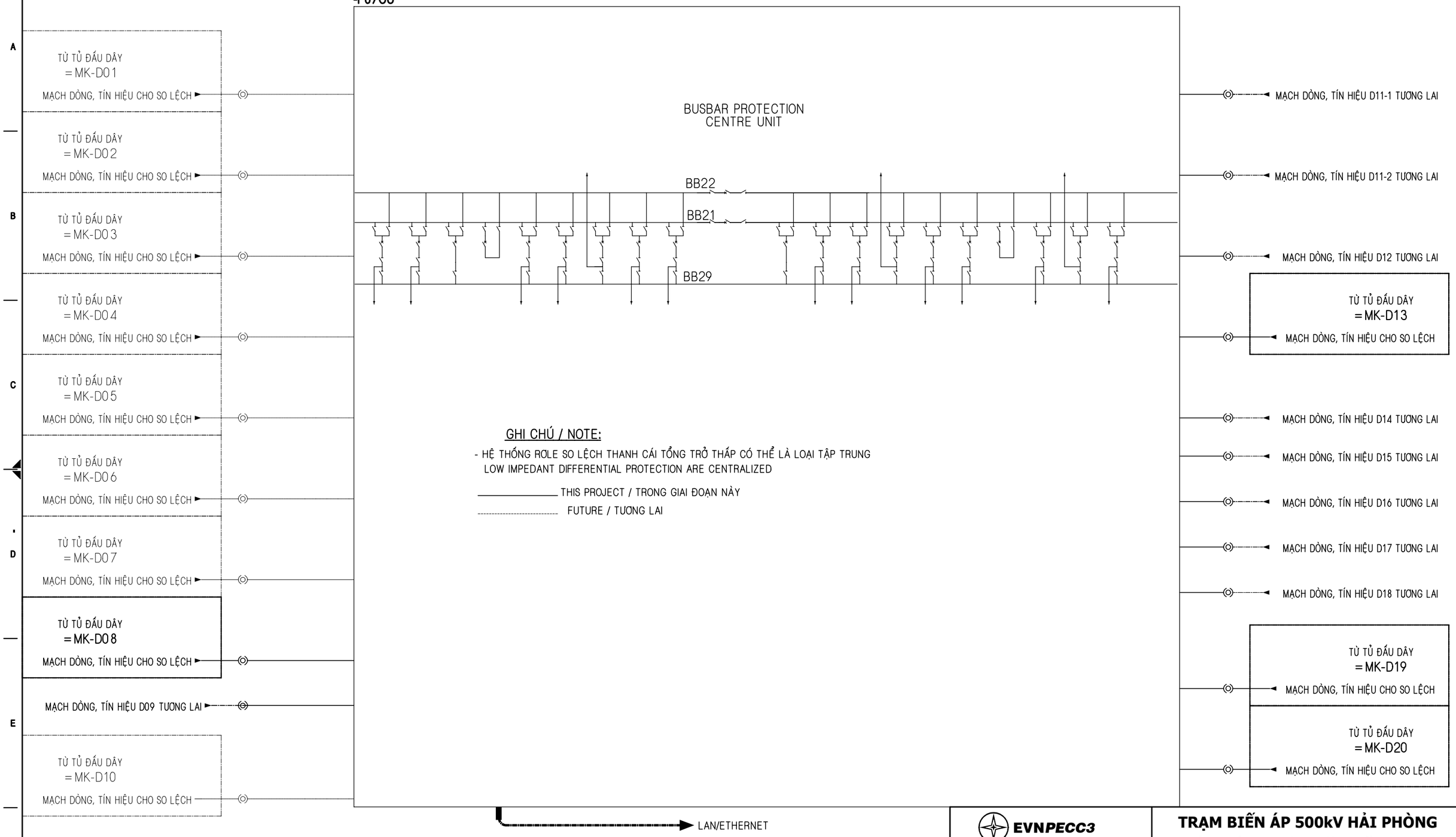
TKKT 07/2025
TL TỜ 12/14

425009F-TR-Đ2-01

TỦ BẢO VỆ SO LỆCH THANH CÁI 220kV +BB220+RP1

220kV BUSBAR PROTECTION PANEL +BB220+RP1

-F87CU



GHI CHÚ / NOTE:

- HỆ THỐNG ROLE SO LỆCH THANH CÁI TỔNG TRỞ THẤP CÓ THỂ LÀ LOẠI TẬP TRUNG
  LOW IMPEDANT DIFFERENTIAL PROTECTION ARE CENTRALIZED

——— THIS PROJECT / TRONG GIAI ĐOẠN NÀY

- - - - FUTURE / TƯƠNG LAI

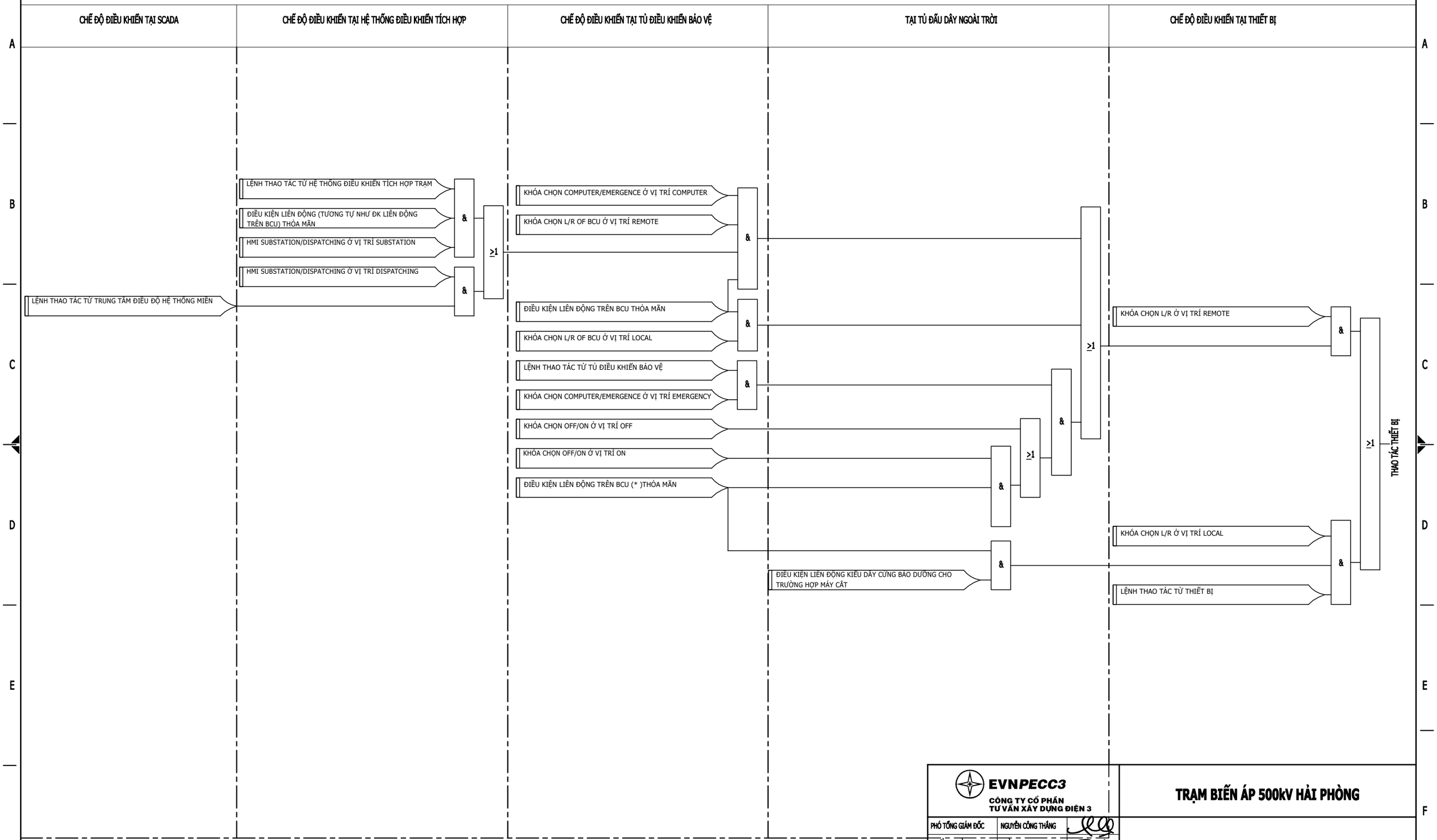
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	HỆ THỐNG BẢO VỆ SO LỆCH THANH CÁI 220KV HIỆN HỮU
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 13/14 — 425009F-TR-Đ2-01

KÝ HIỆU SIGNAL	MÔ TẢ DESCRIPTION	CHỨC NĂNG FUNCTION	GHI CHÚ REMARK
-F87CU -F87PU	BẢO VỆ SO LỆCH THANH CÁI TỔNG TRỞ THẤP (CÓ THỂ LÀ LOẠI TẬP TRUNG HOẶC PHÂN TÁN) LOW IMPEDANT DIFFERENTIAL PROTECTION (CONCENTRATE/DISTRIBUTE TYPE)	87B, 50BF, FR, ...	
-F87T1	BẢO VỆ SO LỆCH DIFFERENTIAL RELAY	87T, 49, 50/51, 50/51N, REF, FR, ...	
-F87T2	BẢO VỆ SO LỆCH DIFFERENTIAL RELAY	87T, 49, 50/51/50/51N, FR, ...	
-F87L	BẢO VỆ SO LỆCH ĐƯỜNG DÂY LINE DIFFERENTIAL PROTECTION RELAY	87L, 67/67N, 50/51, 50/51N, 85, 74, FR, 50BF,...	
-F21	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH LINE DISTANCE PROTECTION RELAY	21/21N, 67/67N, 50/51, 79/25, 27/59, 74, 85, FL, FR, ...	
-F671	BẢO VỆ QUÁ DÒNG VÀ QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT CÓ HƯỚNG DIRECTIONAL EARTH FAULT AND OVERCURRENT RELAY	67/67N, 50/51, 50/51N, 27/59, 85, 74, 50BF, FL, FR... 81 (ÁP DỤNG CHO CÁC LỘ RA 110kV)	
-F502	BẢO VỆ QUÁ DÒNG VÀ QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT EARTH FAULT AND OVERCURRENT RELAY	50/51, 50/51N, 25,50BF, 86, 74, MM, FR ...	
-F511 -F512	BẢO VỆ QUÁ DÒNG VÀ QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT EARTH FAULT AND OVERCURRENT RELAY	50/51, 50/51N, 50BF, 86, 74, MM, FR ...	
-F90	TỰ ĐỘNG ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP AUTO VOLTAGE REGULATION RELAY	90	
F64	BẢO VỆ QUÁ/THẤP ÁP VÀ BẢO CHẠM ĐẤT OVER ZERO-SEQUENCE VOLTAGE OVER/UNDER VOL. RELAY	27, 59, 64, MM, ...	
86	RƠLE KHÓA TRIPPING LOCK-OUT RELAY	86	CÓ THỂ LÀ RELAY RIÊNG HOẶC ĐƯỢC TÍCH TRỌNG BẢO VỆ CHÍNH HOẶC BẢO VỆ DỰ PHÒNG (CAN BE SEPARATED OR INTEGRATED FROM THE MAIN OR BACK UP PROTECTION RELAYS)
74	RƠLE GIÁM SÁT MẠCH CẮT TRIP CIRCUIT SUPERVISION RELAY	74	
BCU BCU2	BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN BAY CONTROL UNIT	A, V, W, Var, Wh, Varh, pF, 25, I/O INPUTs....	
MM	ĐỒNG HỒ ĐO LƯỜNG ĐA CHỨC NĂNG DIGITAL MULTI METER	A, V, F, pF, W, Var, Wh, Varh, ...	
kWh/kVarh	ĐỒNG HỒ ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG DIGITAL MULTI TARIFF METER	A, V, F, pF, W, Var, Wh, Varh, ...	
96B	RƠLE GAS CHO THÙNG DẦU CHÍNH BUCHOLZ RELAY		BAO GỒM TRONG MBA LỰC INCLUDING AUTO-TRANSFORMER
80	RƠLE DÒNG DẦU CHO NGĂN ĐIỀU ÁP DƯỚI TẢI OLBB OIL FLOW RELAY		BAO GỒM TRONG MBA LỰC INCLUDING AUTO-TRANSFORMER
63P	RƠLE XẢ ÁP LỰC TRANSFORMER PRESSURE RELIEF RELAY		BAO GỒM TRONG MBA LỰC INCLUDING AUTO-TRANSFORMER (# VAN XẢ ÁP LỰC)
63O	RƠLE ÁP SUẤT CHO NGĂN ĐIỀU ÁP DƯỚI TẢI OLBB PRESSURE RELAY		BAO GỒM TRONG MBA LỰC INCLUDING AUTO-TRANSFORMER (# RƠLE ÁP LỰC)
71T	THIẾT BỊ BÁO MỨC DẦU CHO THÙNG DẦU CHÍNH TRANSFORMER OIL LEVEL DEVICE		BAO GỒM TRONG MBA LỰC INCLUDING AUTO-TRANSFORMER
71O	THIẾT BỊ BÁO MỨC DẦU CHO NGĂN ĐIỀU ÁP DƯỚI TẢI OLBB OIL LEVEL DEVICE		BAO GỒM TRONG MBA LỰC INCLUDING AUTO-TRANSFORMER
26O	THIẾT BỊ BÁO NHIỆT ĐỘ DẦU CAO TOP OIL TEMPERATURE DEVICE		BAO GỒM TRONG MBA LỰC INCLUDING AUTO-TRANSFORMER
26W	THIẾT BỊ BÁO NHIỆT ĐỘ CUỘN DÂY CAO TOP WINDING TEMPERATURE DEVICE		BAO GỒM TRONG MBA LỰC INCLUDING AUTO-TRANSFORMER
63R	RƠLE ÁP SUẤT ĐỘT BIẾN RAPID PRESSURE RISE RELAY		BAO GỒM TRONG MBA LỰC INCLUDING AUTO-TRANSFORMER (# RƠLE ÁP LỰC)
81	BẢO VỆ SA THẢI TẢI THEO TẦN SỐ UNDER/OVER FREQUENCY RELAY	WITH 04 LEVEL DEFINITIVE-TIME INDEPENDENT STEPS AND 02 df/dt STEPS	

KÝ HIỆU SIGNAL	MÔ TẢ DESCRIPTION	CHỨC NĂNG FUNCTION	GHI CHÚ REMARK
-CB -DSx, ESx	KHÓA ĐIỀU KHIỂN MÁY CẮT - CB, DAO CÁCH LY, DAO ĐẤT _		
-S25	KHÓA LỰA CHỌN SYN/BY-PASS CHO HÒA ĐỒNG BỘ SYN/BY-PASS MODE SELECTOR KEY-SWICH		
-S79	KHÓA ON/OFF TỰ ĐÓNG LẠI ON/OFF KEY-SWICH FOR AUTO RECLOSING		
-SLD1	KHÓA ON/OFF SA THẢI TẢI (THEO F511 & F511) ON/OFF KEY-SWICH LOAD-SHEDDING (OF F511 & F511)		
-SLD2	KHOÙA OFF/1/2/14/4 SA THAÛI TAÛI (THEO F811 & F812) 0FF/1/2/14/4 KEY-SWICH LOAD-SHEDDING (OF F811 & F812)		
-SBT	KHÓA ON/OFF CHO MẠCH CẮT MÁY CẮT LIÊN LẠC ON/OFF KEY-SWICH FOR TRIPPING CIRCUIT OF BUS COUPLER	SỬ DỤNG KHI CHUYỂN TẢI CÁC NGĂN TRÊN 02 THANH CÁI WHEN ANY BAYs IS IN BUSBAR TRANSFER PROCESSING	
-S1	KHÓA LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI CHỖ HOẶC TỪ XA EMERGENCY/COMPUTER MODE SELECTOR KEY-SWICH		
-S2	KHÓA LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN ON/OFF LIÊN ĐỘNG ON/OFF MODE SELECTOR KEY-SWICH		
-S85	KHÓA ON/OFF CHO MẠCH TRUYỀN CẮT XA ON/OFF MODE SELECTOR TO REMOTE END FOR 21Z1/67N/50BF		
-S87L	KHÓA ON/OFF CHO BẢO VỆ 87L ON/OFF FOR 87L FUNCTION		
-PVS, VS	MẠCH LỰA CHỌN ĐIỆN ÁP BẢO VỆ PROTECTION VOLTAGE SELECTION		
-MVS, VS	MẠCH LỰA CHỌN ĐIỆN ÁP ĐO LƯỜNG MEASUREMENT VOLTAGE SELECTION		
-VC	MẠCH KIỂM TRA ĐIỆN ÁP VOLTAGE CHECKING CIRCUIT		
CTS K-QL4, 3	MẠCH LỰA CHỌN DÒNG BẢO VỆ		
FL	ĐỊNH VỊ SỰ CỐ		
DS	MẠCH LỰA CHỌN DAO CÁCH LY CHO ĐO ĐẾM		

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẤU NỐI 220KV
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	BẢNG MÔ TẢ KÝ HIỆU THIẾT BỊ BẢO VỆ VÀ ĐIỀU KHIỂN
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-01
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 14/14

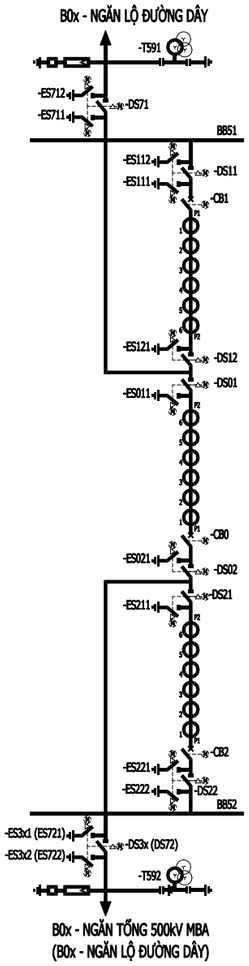
LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN



GHI CHÚ:

(*): LIÊN ĐỘNG CÁC THIẾT BỊ LIÊN QUAN ĐẾN TOÀN TRẠM NHƯ DAO ĐẤT THANH CÁI, NGĂN PHÂN ĐOẠN...(INTERLOCKING OF S/S EQUIPMENT SUCH AS BUSBAR EARTHING SWITCH, BUS COUPLER BAY...)

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: NGUYÊN LÝ CHUNG
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 1/48



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

& → & → ≥1

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL

& → & → ≥1

- =B**-DS11 DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS12 DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS71 DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS11 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
- =B**-DS12 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

& → & → ≥1

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER

& → ≥1

- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY

& → & → ≥1

- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

& → & → ≥1 → & → ≥1

- RƠLE KHÓA KHÔNG LÀM VIỆC
- MẠCH GIÁM SÁT MÁY CẮT CB TỐT
- TỰ ĐÓNG LẠI/HÒA ĐỒNG BỘ LÀM VIỆC
- KHÓA OFF/1P/3P/1P-3P TẠI VỊ TRÍ 1P/3P/1P-3P

& → ≥1

- KIỂM TRA HÒA ĐỒNG BỘ THỎA MÃN
- KHÓA OFF/SYN. Ở VỊ TRÍ SYN. Ở TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA OFF/SYN. Ở VỊ TRÍ OFF Ở TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

& → ≥1 → & → ≥1 → &

MK

TẠI TỦ ĐẦU DÂY (MK)
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỔ ĐIỂN

- =B**-DS11 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
- =B**-DS12 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

& → &

TẠI THIẾT BỊ
MÁY CẮT B0X-CB01

ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG TỪ XA

- LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ ĐỘNG CƠ MÁY CẮT
- LÒ XO MÁY CẮT ĐÃ CĂNG
- ÁP SUẤT SF6 MÁY CẮT CHO PHÉP VẬN HÀNH
- KHÓA CHỌN L/R Ở VỊ TRÍ REMOTE

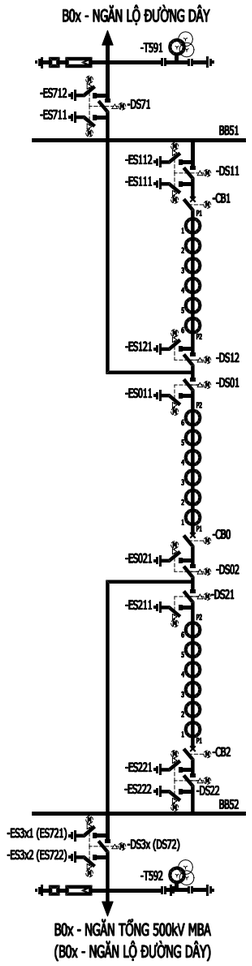
& → ≥1 → ĐÓNG CB

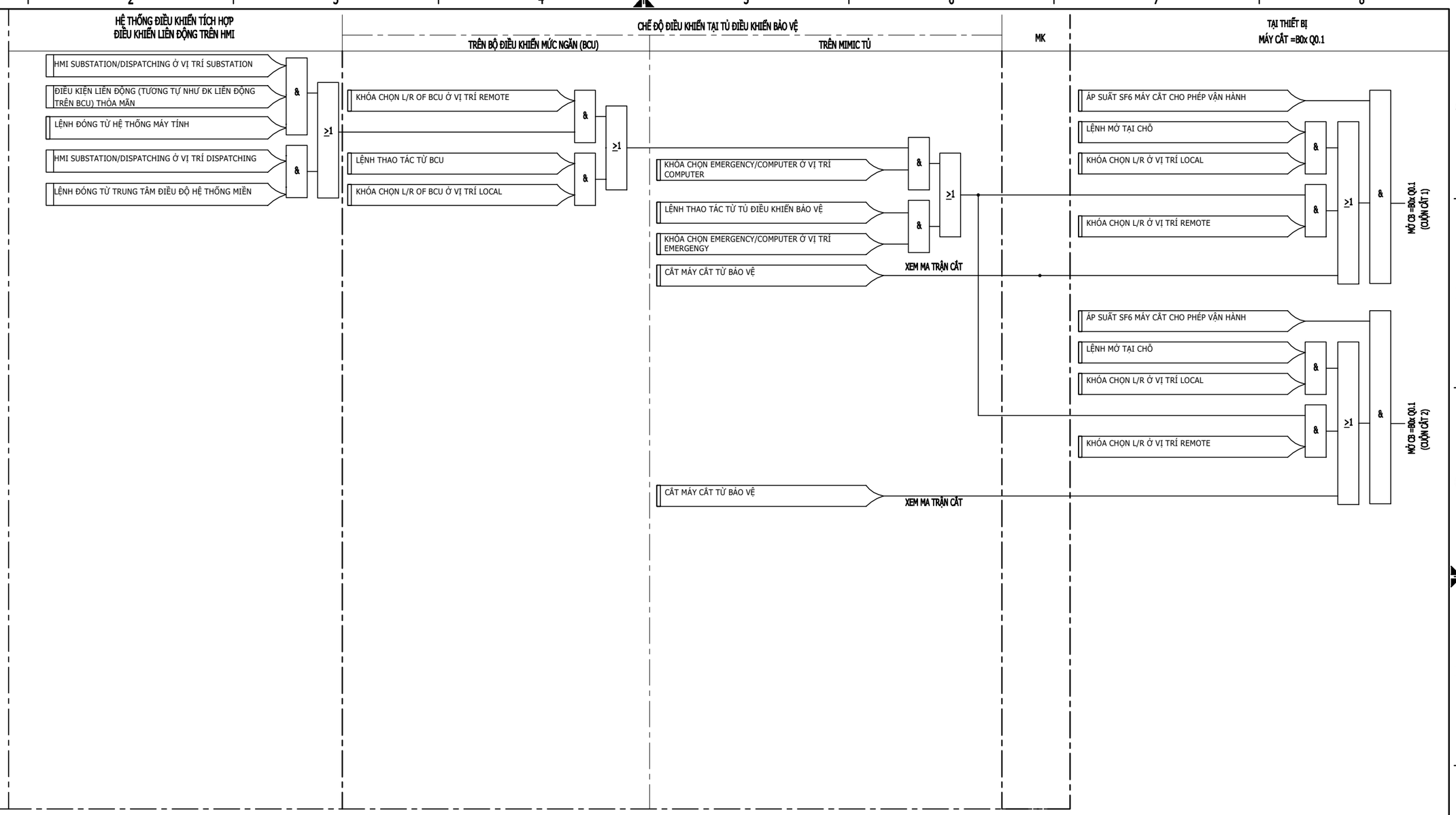
ĐIỀU KIỆN BẢO DƯỠNG ĐÓNG TẠI CHỖ

- LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ ĐỘNG CƠ MÁY CẮT
- LÒ XO MÁY CẮT ĐÃ CĂNG
- ÁP SUẤT SF6 MÁY CẮT CHO PHÉP VẬN HÀNH
- LỆNH ĐÓNG TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R Ở VỊ TRÍ LOCAL

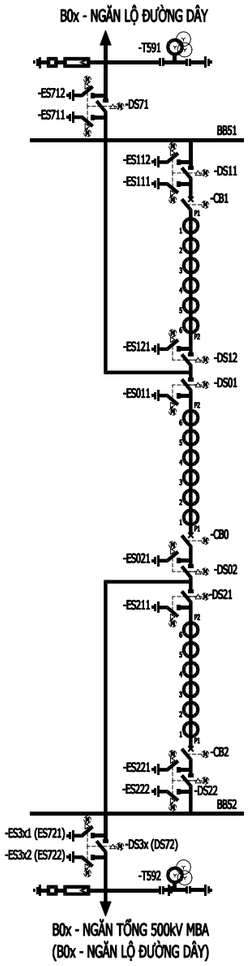
& → ≥1 → ĐÓNG CB

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: ĐÓNG MÁY CẮT - CB1 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 2/48





EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: CẮT MÁY CẮT - CB1 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 3/48



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- =B**-DS01 DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS02 DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS71 DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS3x (DS72) DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS01 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
- =B**-DS02 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG
- RƠLE KHÓA KHÔNG LÀM VIỆC
- MẠCH GIÁM SÁT MÁY CẮT CB TỐT
- TỰ ĐÓNG LẠI/HÒA ĐỒNG BỘ LÀM VIỆC
- KHÓA OFF/1P/3P/1P-3P TẠI VỊ TRÍ 1P/3P/1P-3P
- KIỂM TRA HÒA ĐỒNG BỘ THỎA MÃN
- KHÓA OFF/SYN. Ở VỊ TRÍ SYN. Ở TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA OFF/SYN. Ở VỊ TRÍ OFF Ở TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

MK

TẠI THIẾT BỊ MÁY CẮT B0X-CB0

ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG TỪ XA

- LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ ĐỘNG CƠ MÁY CẮT
- LÒ XO MÁY CẮT ĐÃ CĂNG
- ÁP SUẤT SF6 MÁY CẮT CHO PHÉP VẬN HÀNH
- KHÓA CHỌN L/R Ở VỊ TRÍ REMOTE

ĐIỀU KIỆN BẢO DƯỠNG ĐÓNG TẠI CHỖ

- LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ ĐỘNG CƠ MÁY CẮT
- LÒ XO MÁY CẮT ĐÃ CĂNG
- ÁP SUẤT SF6 MÁY CẮT CHO PHÉP VẬN HÀNH
- LỆNH ĐÓNG TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R Ở VỊ TRÍ LOCAL

→ ĐÓNG CB

TẠI TỦ ĐẤU DÂY (MK) ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỔ ĐIỂN

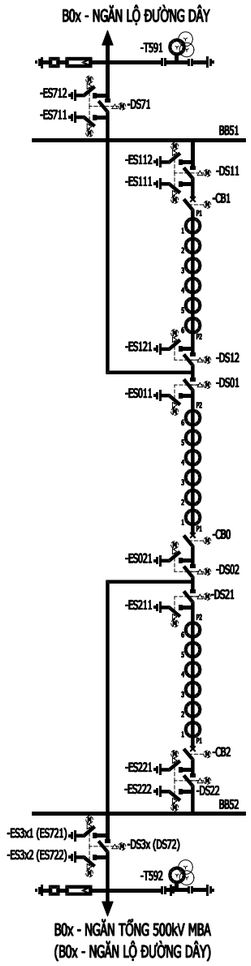
- =B**-DS01 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
- =B**-DS02 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

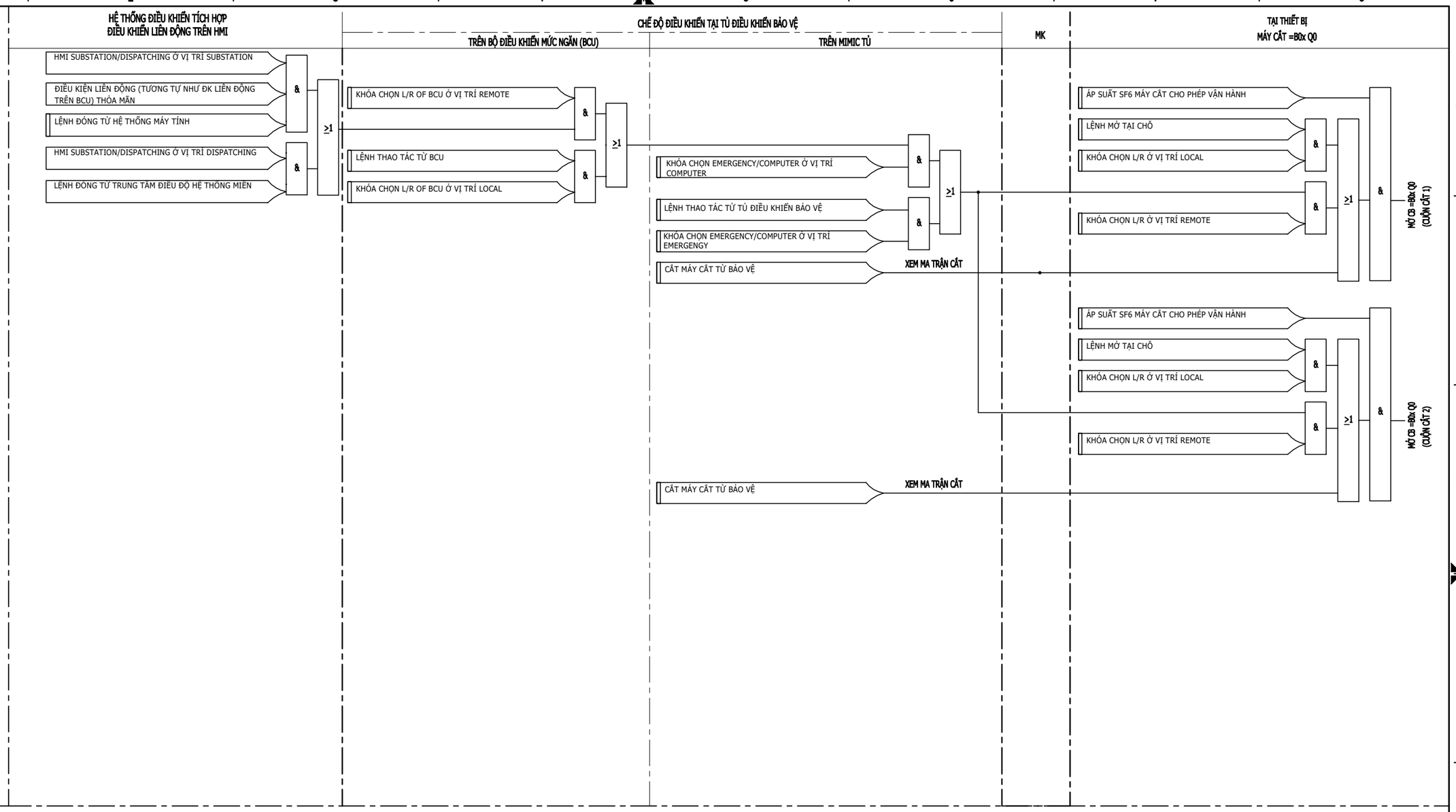
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

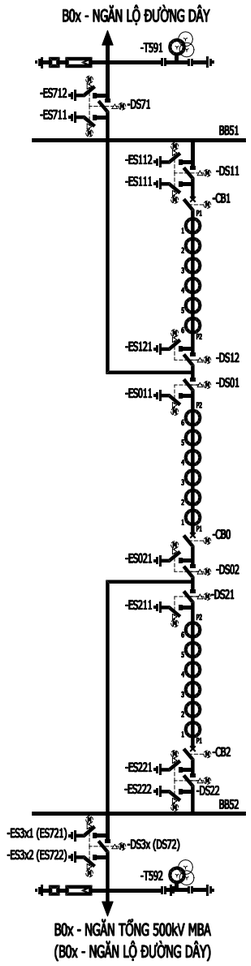
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ:
ĐÓNG MÁY CẮT - CB0 NGĂN =B0x

T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
TL: -	TỜ: 4/48	





EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: CẮT MÁY CẮT - CB0 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 5/48



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- =B**-DS22 DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS21 DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS3x (DS72) DAO CÁCH LY 500kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- =B**-DS22 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
- =B**-DS21 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG
- RƠLE KHÓA KHÔNG LÀM VIỆC
- MẠCH GIÁM SÁT MÁY CẮT CB TỐT
- TỰ ĐÓNG LẠI/HÒA ĐỒNG BỘ LÀM VIỆC (CHO NGĂN ĐƯỜNG DÂY)
- KHÓA OFF/1P/3P/1P-3P TẠI VỊ TRÍ 1P/3P/1P-3P (CHO NGĂN ĐƯỜNG DÂY)
- KIỂM TRA HÒA ĐỒNG BỘ THỎA MÃN
- KHÓA OFF/SYN. Ở VỊ TRÍ SYN. Ở TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA OFF/SYN. Ở VỊ TRÍ OFF Ở TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

MK

TẠI TỦ ĐẦU DÂY (MK)
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỔ ĐIỂN

- =B**-DS22 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
- =B**-DS21 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TẠI THIẾT BỊ
MÁY CẮT B0X-CB.02

ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG TỪ XA

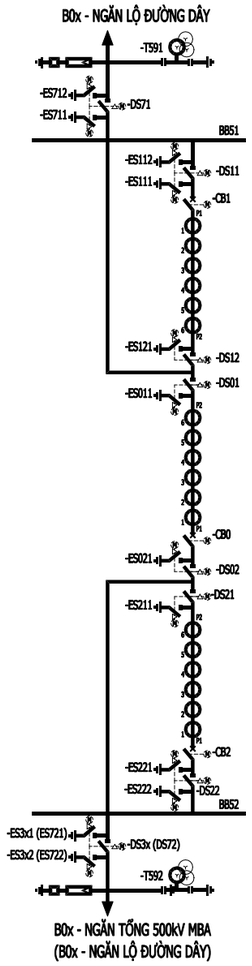
- LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ ĐỘNG CƠ MÁY CẮT
- LÒ XO MÁY CẮT ĐÃ CĂNG
- ÁP SUẤT SF6 MÁY CẮT CHO PHÉP VẬN HÀNH
- KHÓA CHỌN L/R Ở VỊ TRÍ REMOTE

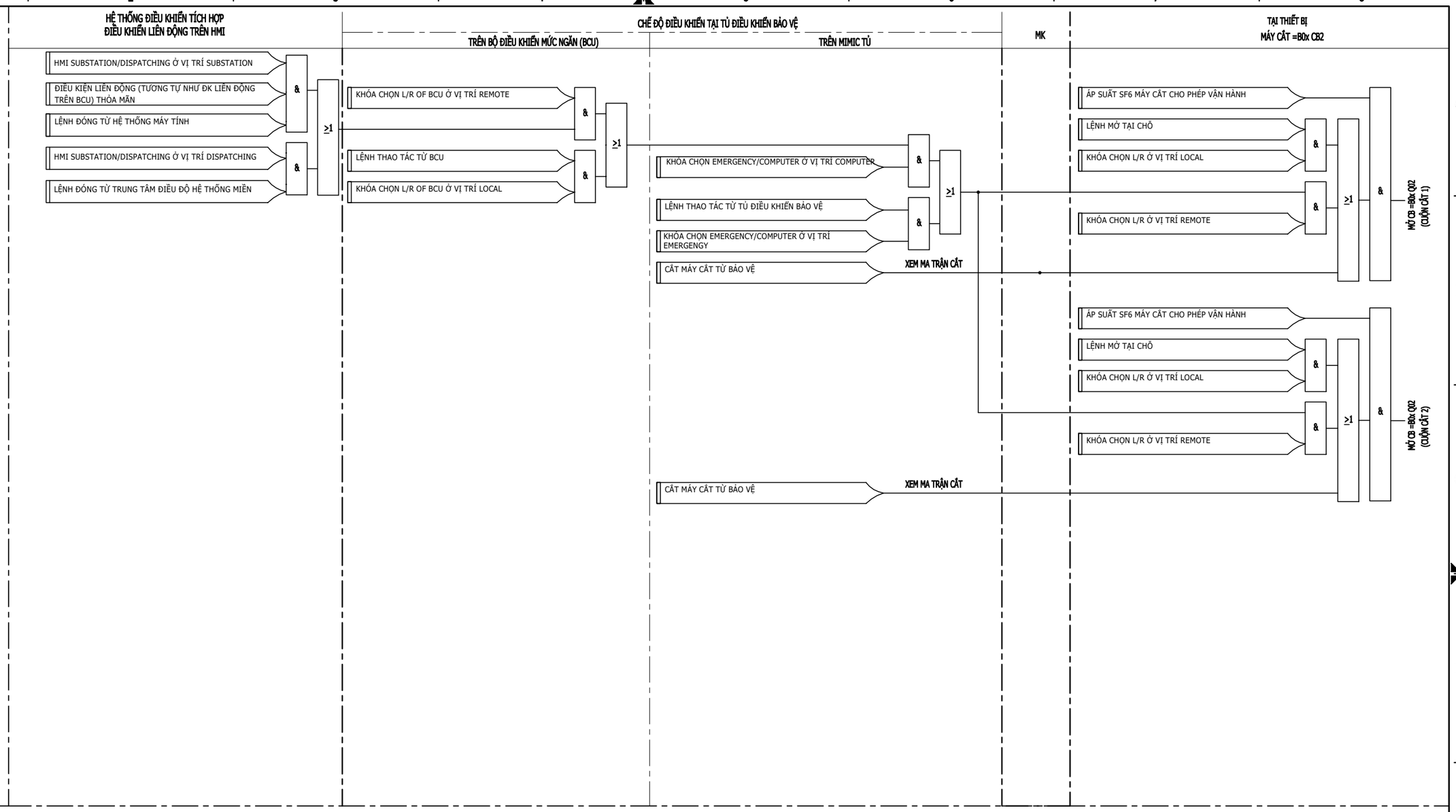
→ ĐÓNG CB

ĐIỀU KIỆN BẢO DƯỠNG ĐÓNG TẠI CHỖ

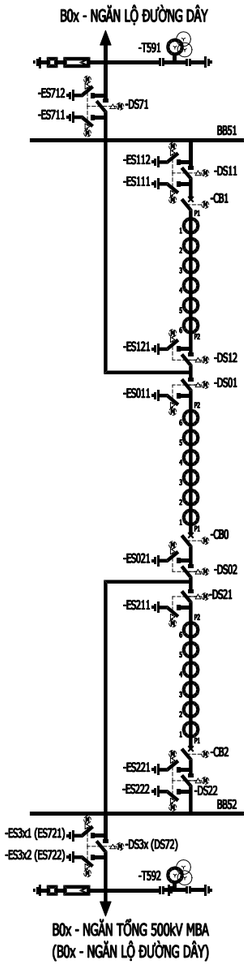
- LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ ĐỘNG CƠ MÁY CẮT
- LÒ XO MÁY CẮT ĐÃ CĂNG
- ÁP SUẤT SF6 MÁY CẮT CHO PHÉP VẬN HÀNH
- LỆNH ĐÓNG TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R Ở VỊ TRÍ LOCAL

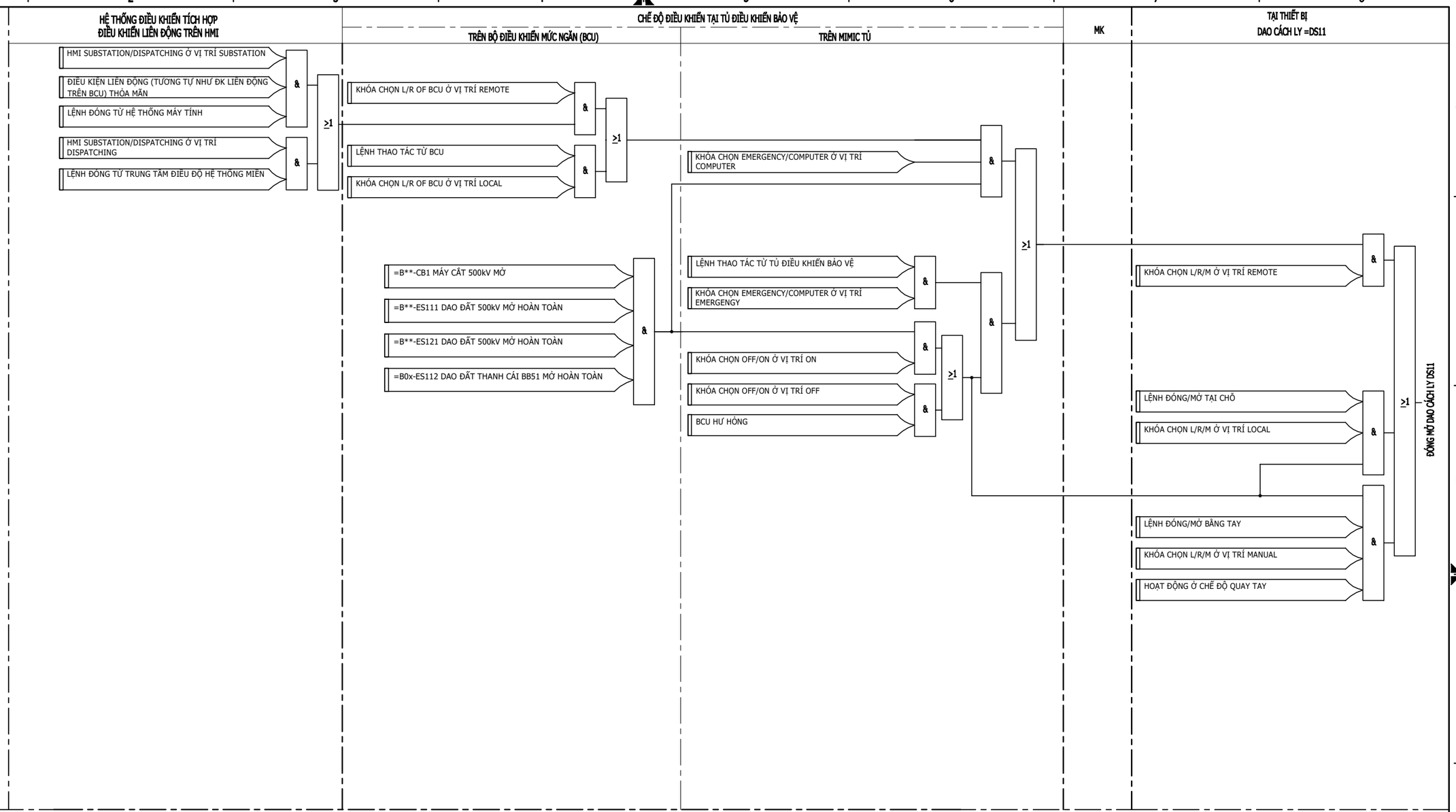
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ:
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	ĐÓNG MÁY CẮT - CB2 NGĂN =B0x
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 6/48



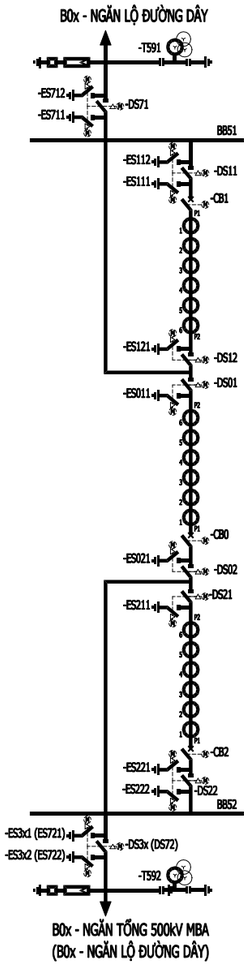


EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: CẮT MÁY CẮT - CB2 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 7/48





EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY - DS11 NGĂN =B0x		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 8/48	



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- =B**-CB1 MÁY CẮT 500kV MỞ
- =B**-ES111 DAO ĐẤT 500kV MỞ HOÀN TOÀN
- =B**-ES121 DAO ĐẤT 500kV MỞ HOÀN TOÀN
- =B**-ES711 DAO ĐẤT 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

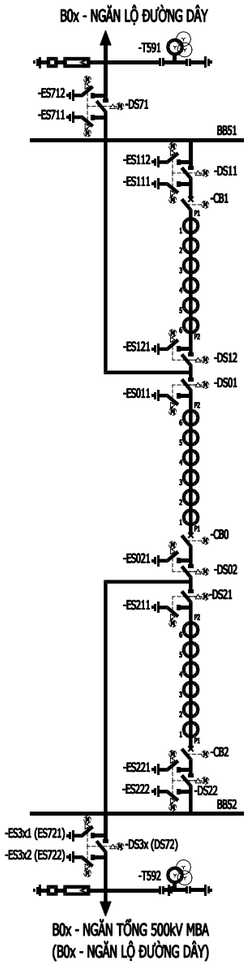
MK

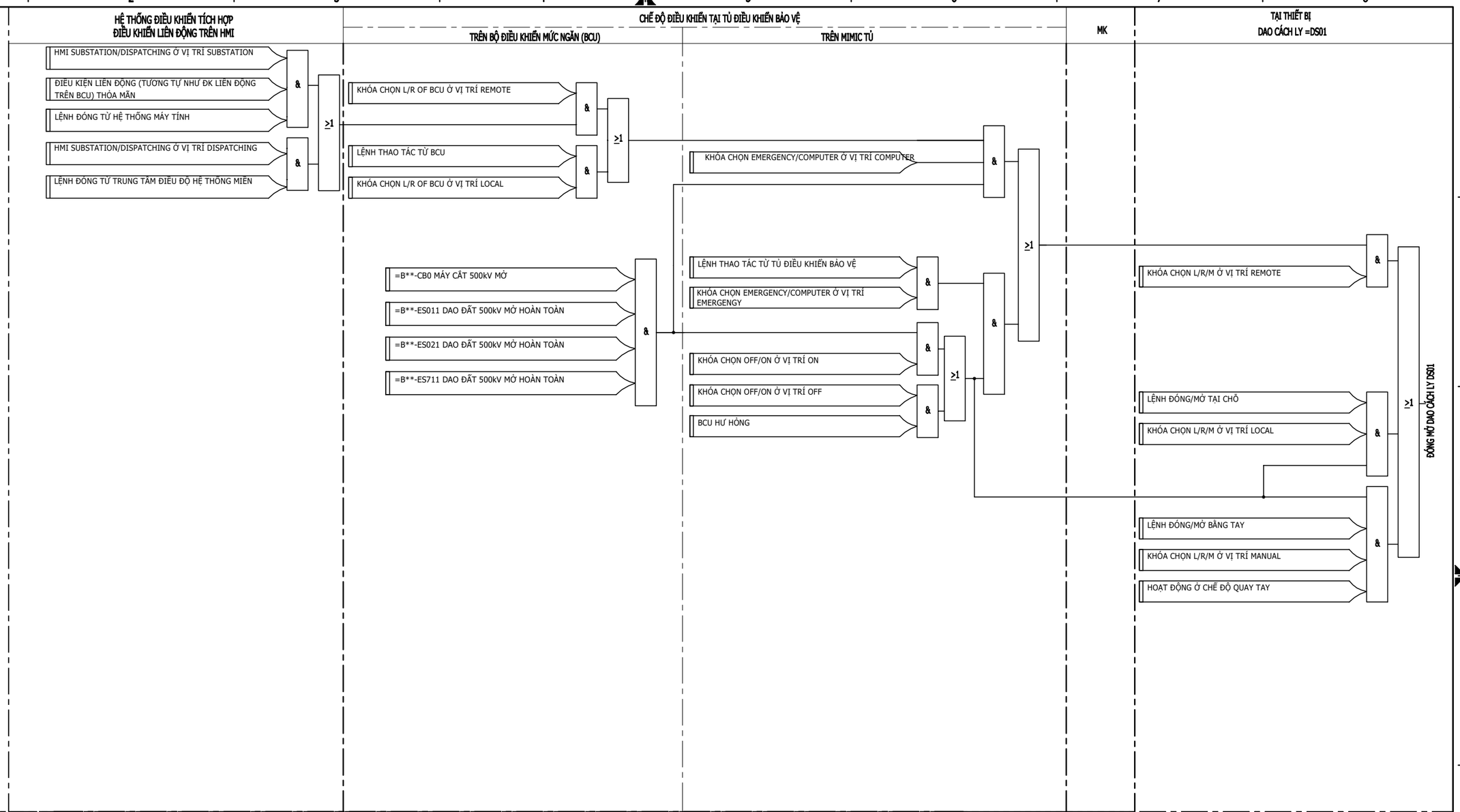
TẠI THIẾT BỊ DAO CÁCH LY =DS12

- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

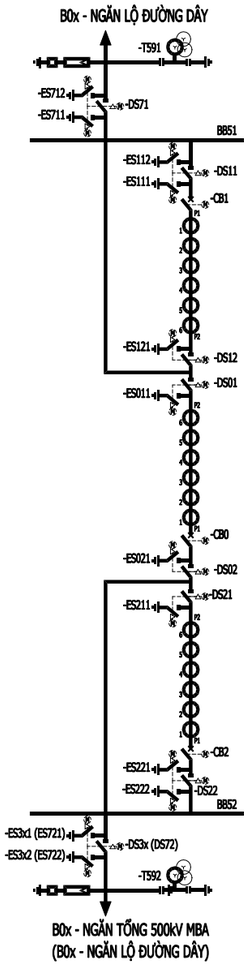
→ ĐÓNG MỞ DAO CÁCH LY DS12

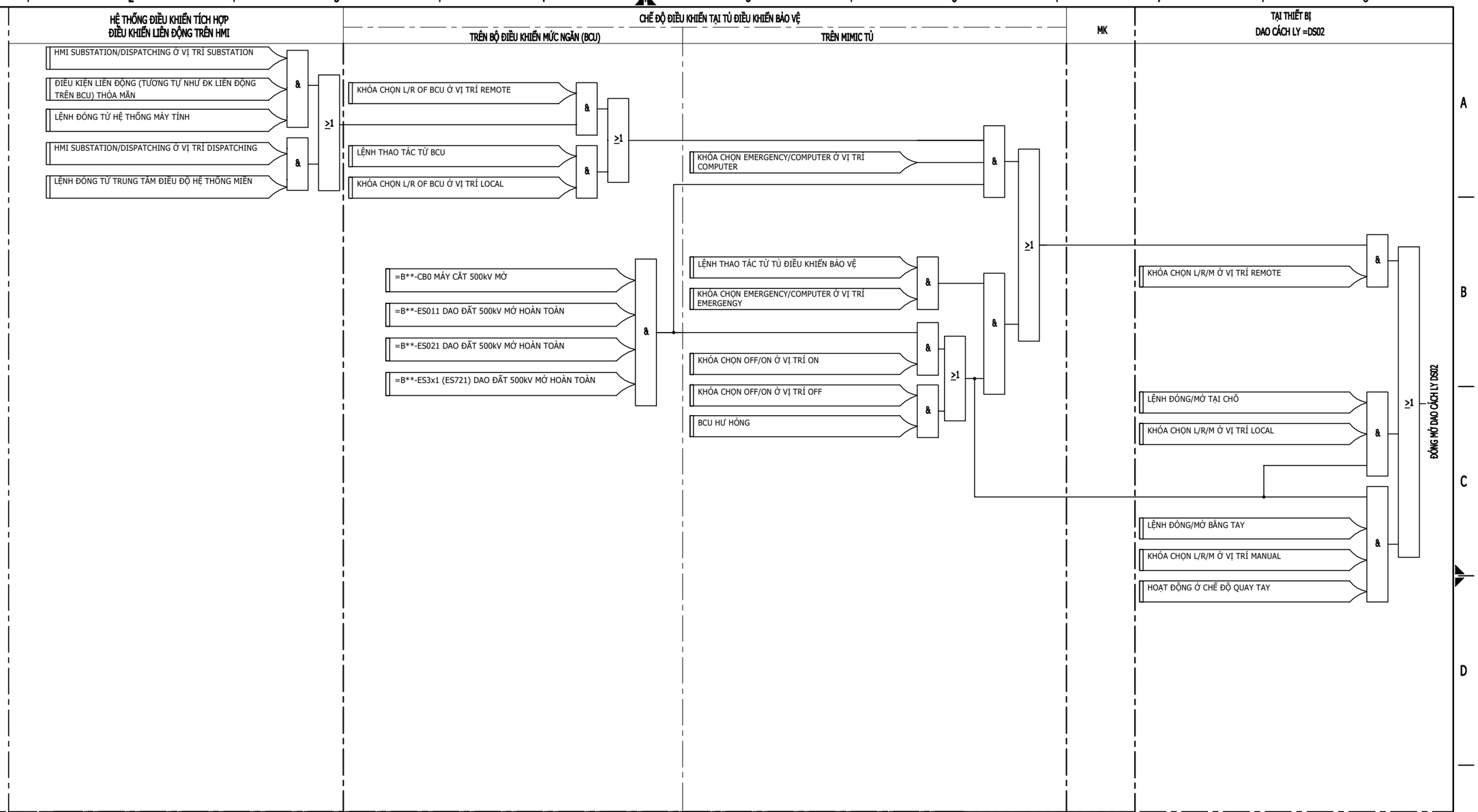
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY - DS12 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 9/48



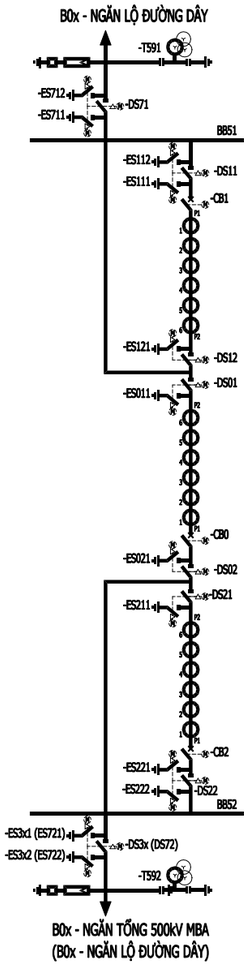


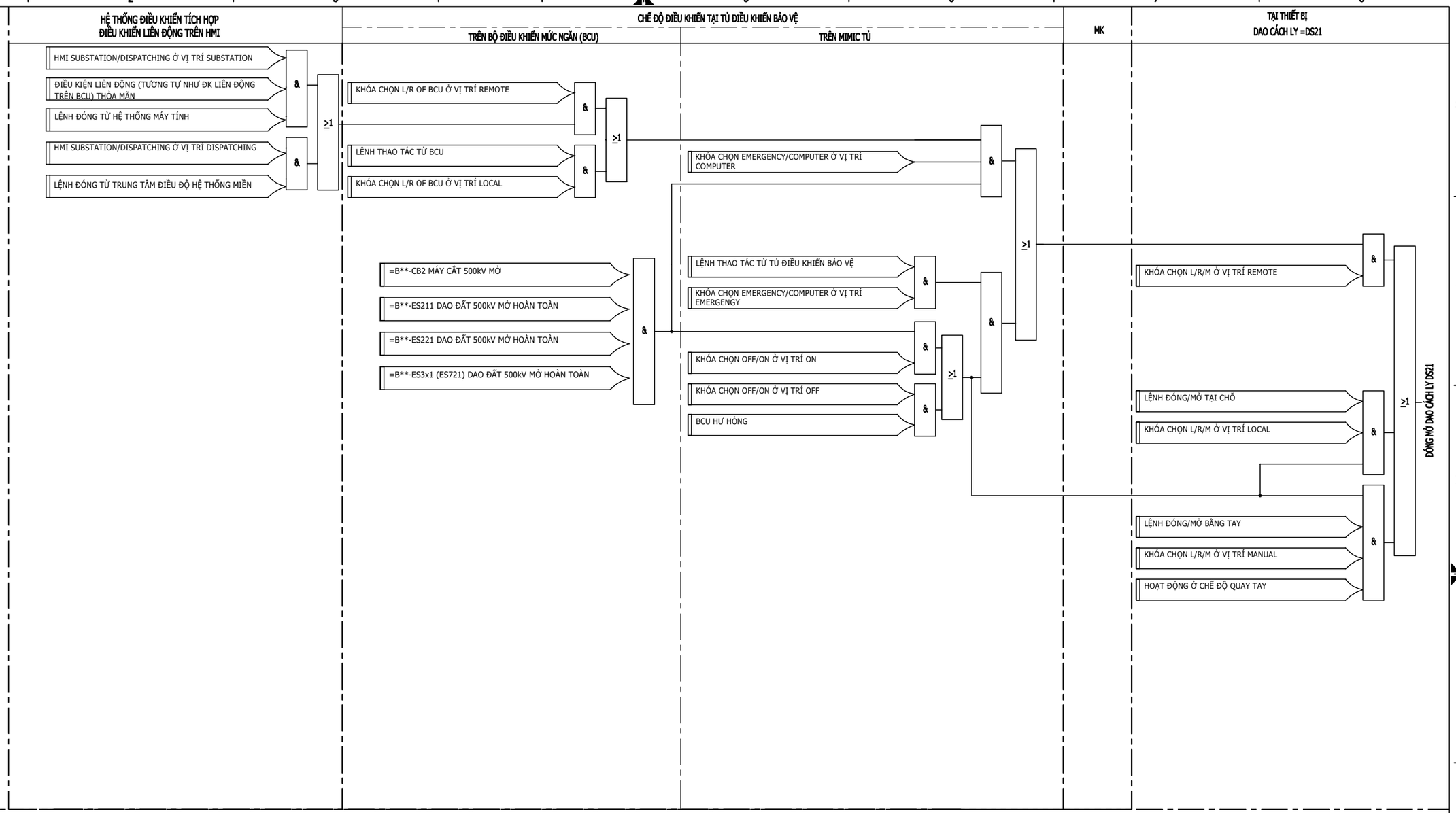
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY - DS01 NGĂN =B0x		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 10/48	



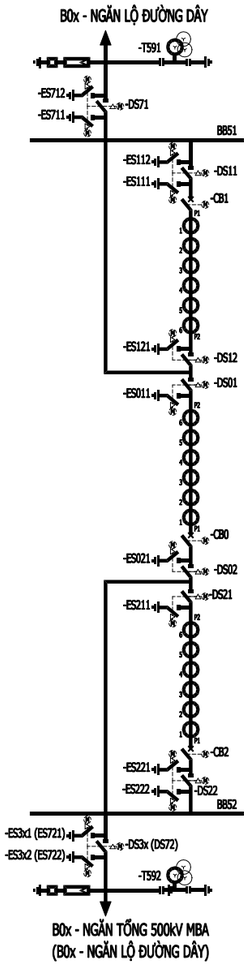


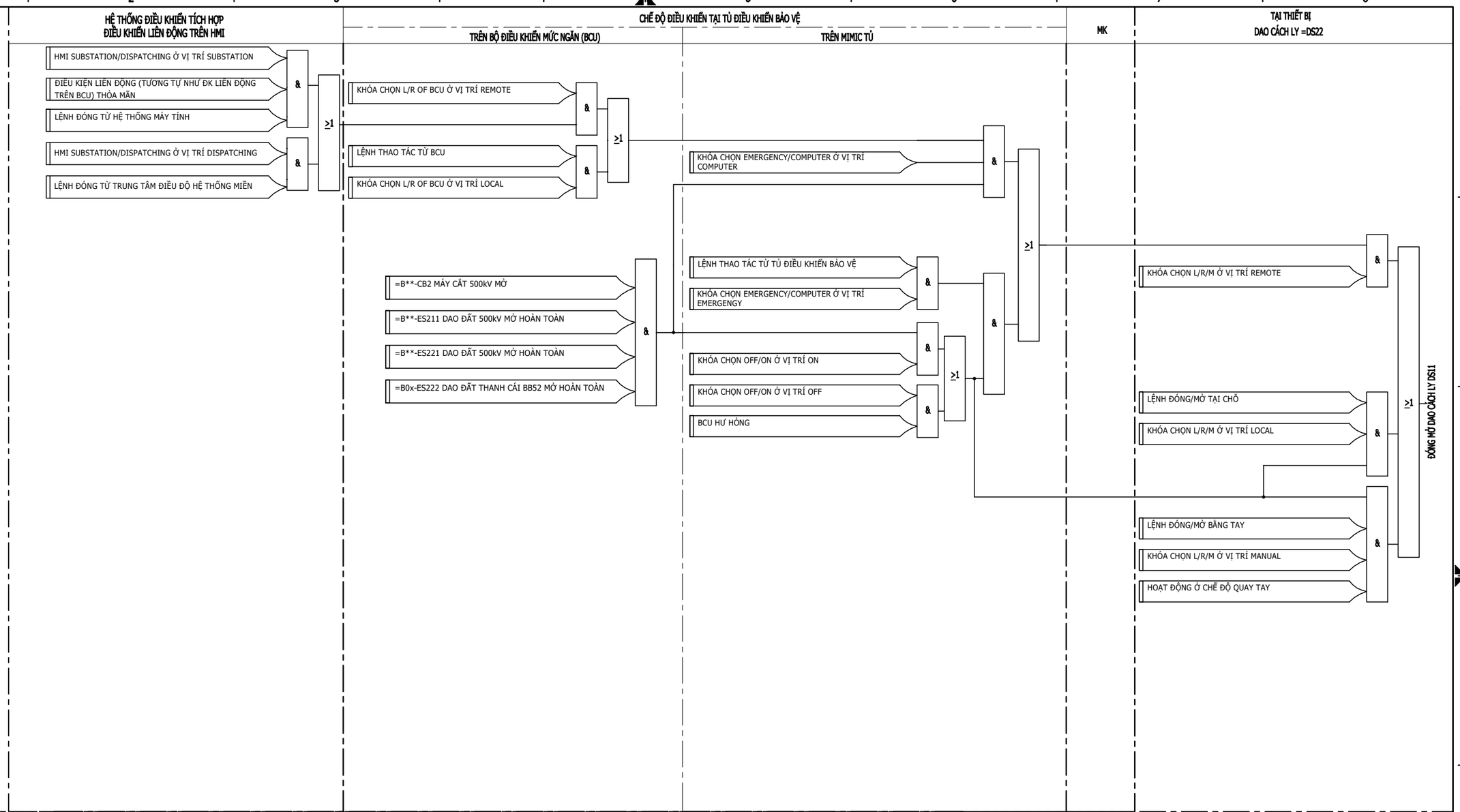
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY - DS02 NGĂN =B0x		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 11/48	



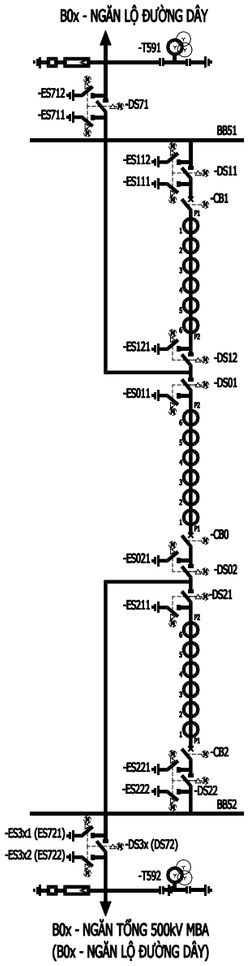


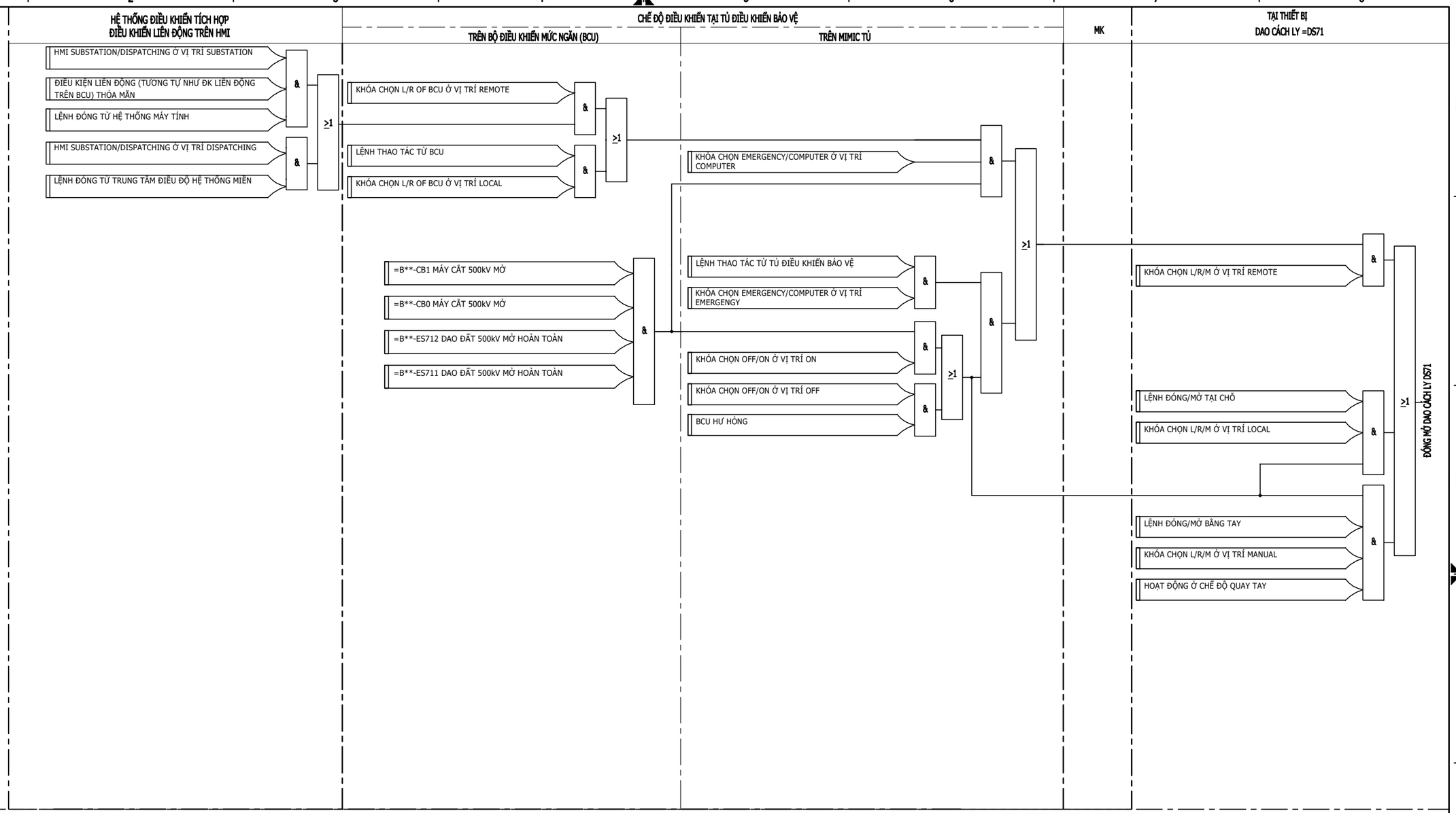
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY - DS21 NGĂN =B0x		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 12/48	



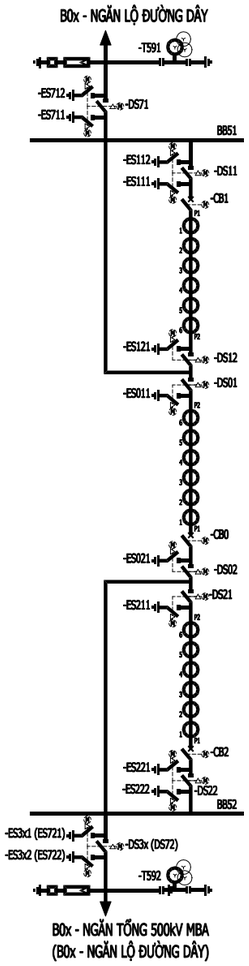


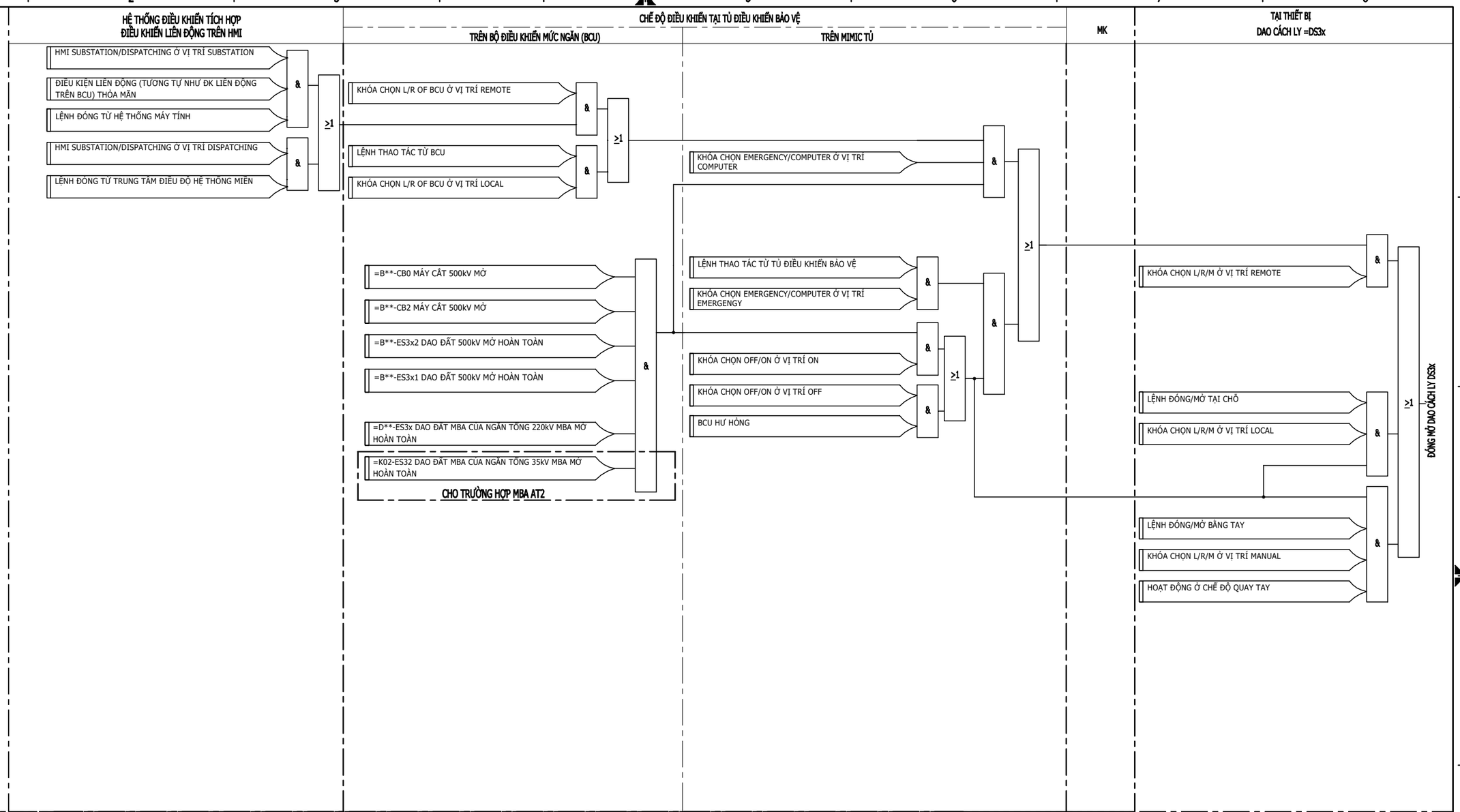
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY - DS22 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 13/48	



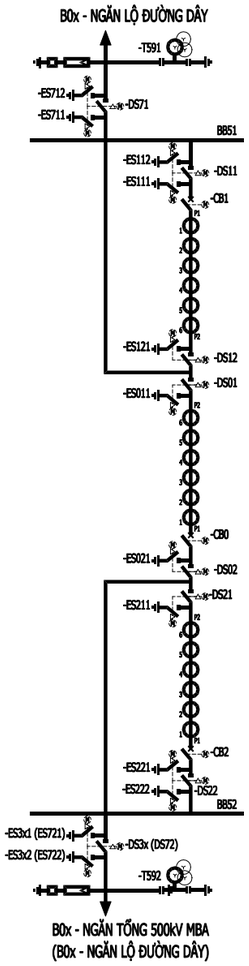


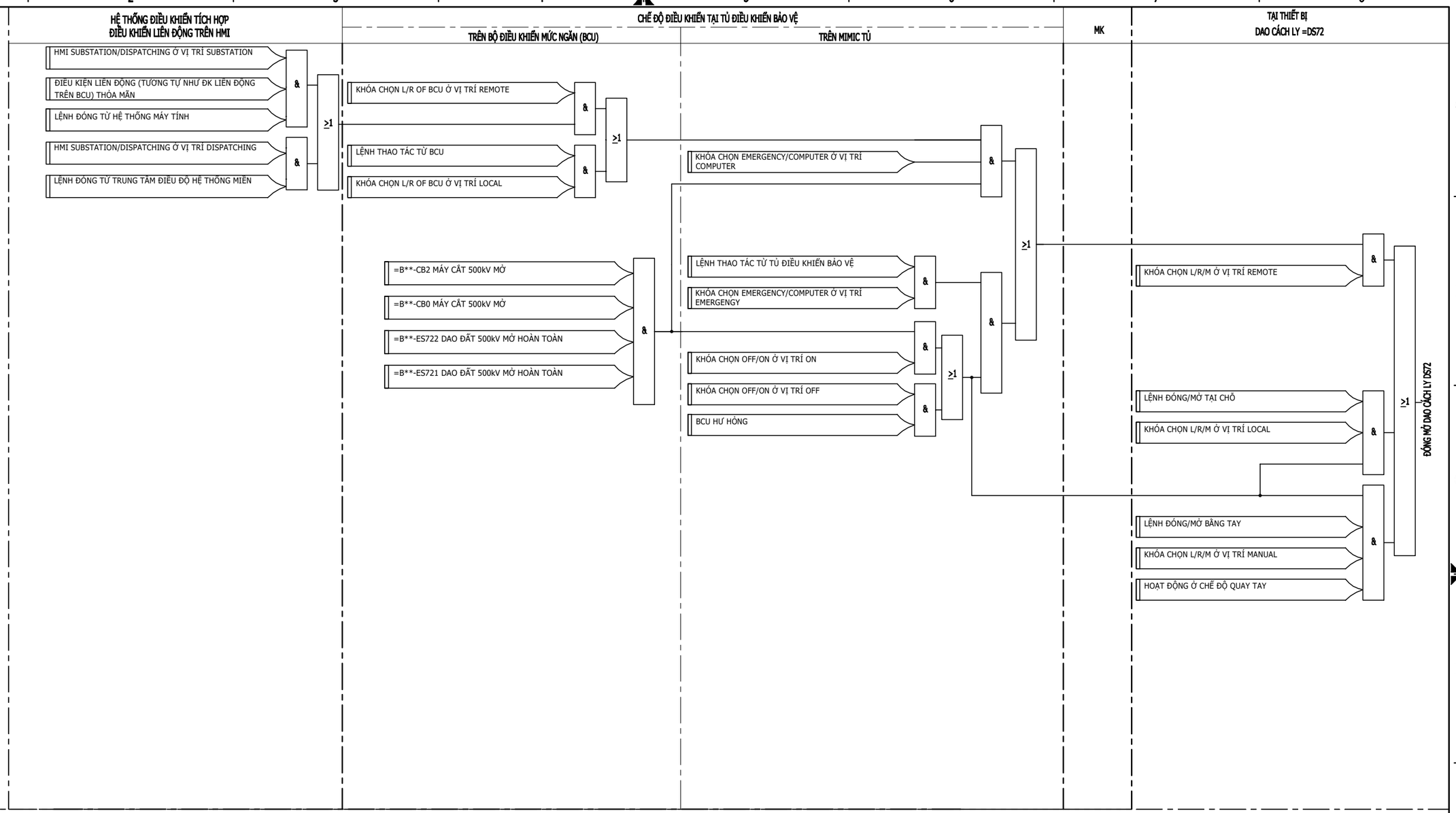
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY - DS71 NGĂN =B0x		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 14/48	



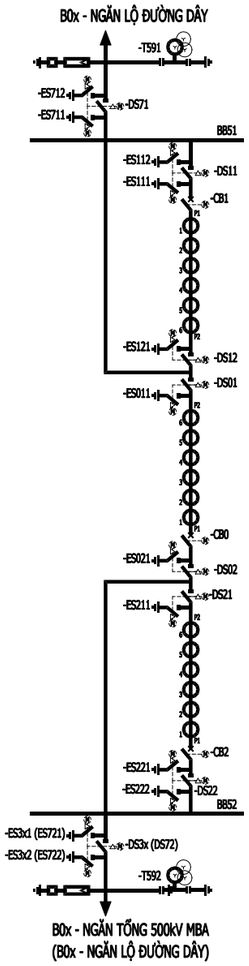


EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY - DS3x NGĂN =B0x		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 15/48	





EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY - DS72 NGĂN =B0x		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 16/48	



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
THANH CÁI 500kV BB51 KHÔNG CÓ ĐIỆN
MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP BB51 ĐÓNG
B0x-DS11 BB51 (THUỘC NGĂN KHÁC) MỞ HOÀN TOÀN
=B0x-DS11 BB51 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

MK

TẠI THIẾT BỊ DAO ĐẤT =ES112,ES222

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES222

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
THANH CÁI 500kV BB52 KHÔNG CÓ ĐIỆN
MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP BB52 ĐÓNG
B0x-DS22 BB52 (THUỘC NGĂN KHÁC) MỞ HOÀN TOÀN
=B0x-DS22 BB52 500kV MỞ HOÀN TOÀN

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES222

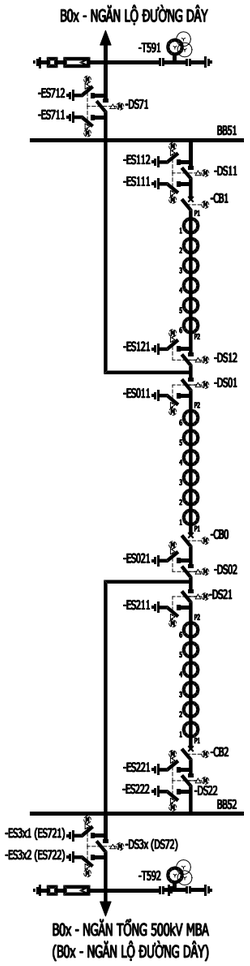
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ:
DAO ĐẤT - ES112, ES222 NGĂN =B0x

T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
TL: -	TỜ: 17/48	



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
=B0x-DS11 BB51 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS12 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

MK

TẠI THIẾT BỊ
DAO ĐẤT =ES111,ES121

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES111

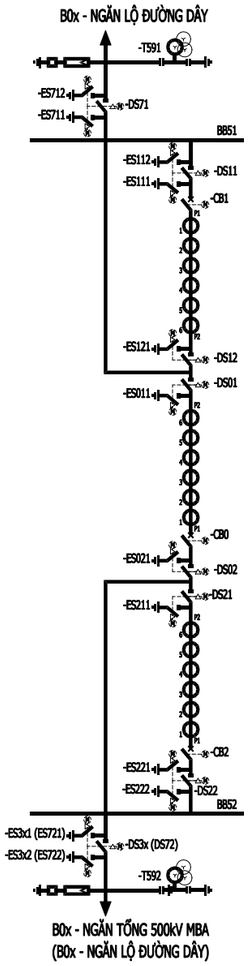
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
=B0x-DS11 BB51 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS12 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES121

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT - ES111, ES121 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 18/48



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL

=B**-DS01 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS02 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL

=B**-DS01 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS02 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

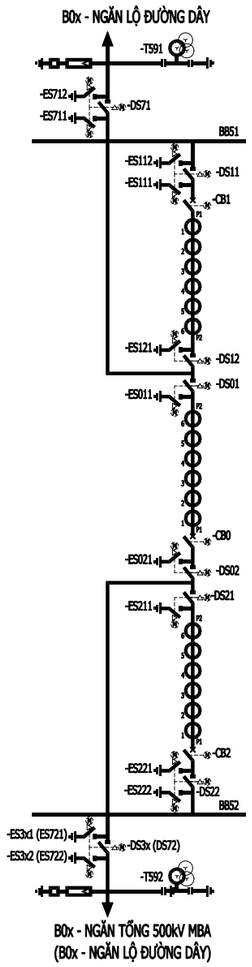
MK

TẠI THIẾT BỊ DAO ĐẤT =ES011, ES021

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES011

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES021

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT - ES011, ES021 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 19/48



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
=B0x-DS22 BB52 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS21 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

MK

TẠI THIẾT BỊ
DAO ĐẤT =ES211,ES221

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES211

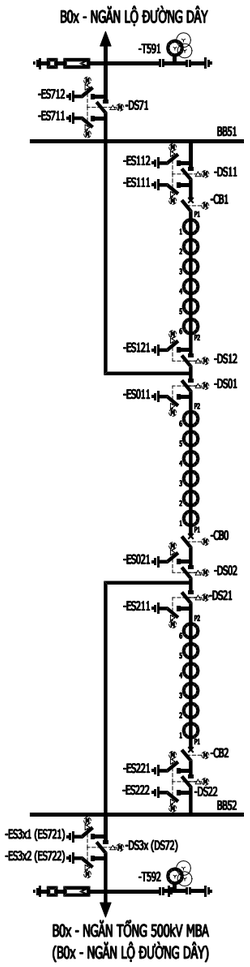
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
=B0x-DS22 BB52 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS21 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES221

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT - ES211, ES221 NGĂN =B0x		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 20/48	



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- =B**-DS71 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
- MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP ĐƯỜNG DÂY 500kV ĐÓNG
- ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

MK

TẠI THIẾT BỊ DAO ĐẤT =ES712,ES711

- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

→ ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES711

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

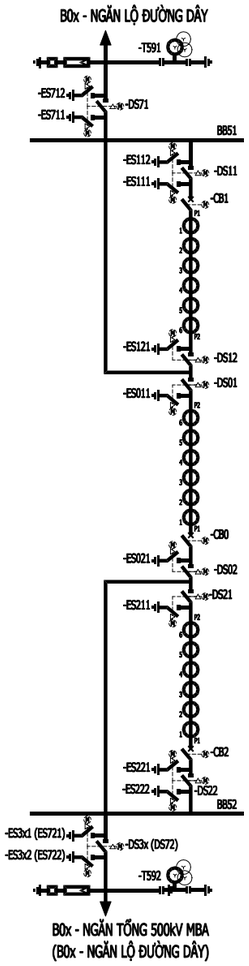
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
=B**-DS71 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP ĐƯỜNG DÂY 500kV ĐÓNG
ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

→ ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES712

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT - ES712, ES711 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 21/48



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
=B**-DS02 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS21 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS3x (DS72) DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

MK

TẠI THIẾT BỊ DAO ĐẤT =ES112,ES222

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES721 (ES3x1)

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

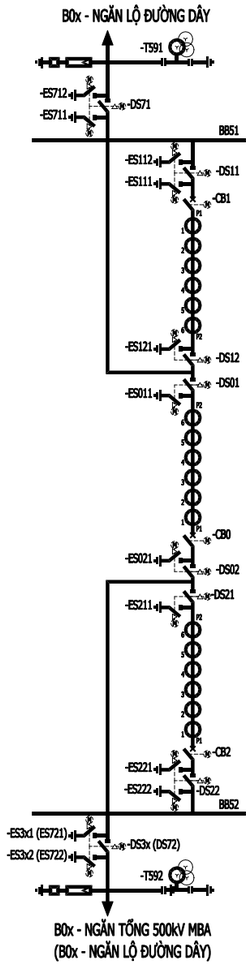
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
=B**-DS3x (DS72) DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP ĐƯỜNG DÂY 500kV ĐÓNG
ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN
=DS3 DAO CÁCH LY ĐZ 220kV MỞ HOÀN TOÀN
=DS4 DCL VÒNG 220kV MỞ HOÀN TOÀN
=DS1 DAO CÁCH LY 35kV MỞ HOÀN TOÀN

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES722 (ES3x2)

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT - ES112, ES222 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 22/48



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
=B**-DS21 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS02 DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
=B**-DS3x(DS72) DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

MK

TẠI THIẾT BỊ DAO ĐẤT =ES3x1, ES3x2, ES722,ES721

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES3x1 (ES721)

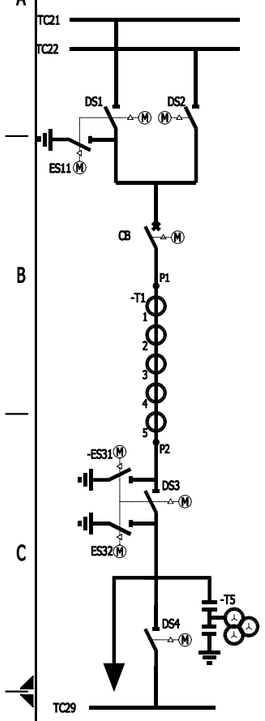
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
=B**-DS3x(DS72) DAO CÁCH LY 500kV MỞ HOÀN TOÀN
MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP ĐƯỜNG DÂY 500kV ĐÓNG
ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN
TRƯỜNG HỢP LIÊN ĐỘNG ES3x2
=DS3 DAO CÁCH LY TỔNG ATx 220kV MỞ HOÀN TOÀN
=DS4 DCL VÒNG 220kV MỞ HOÀN TOÀN

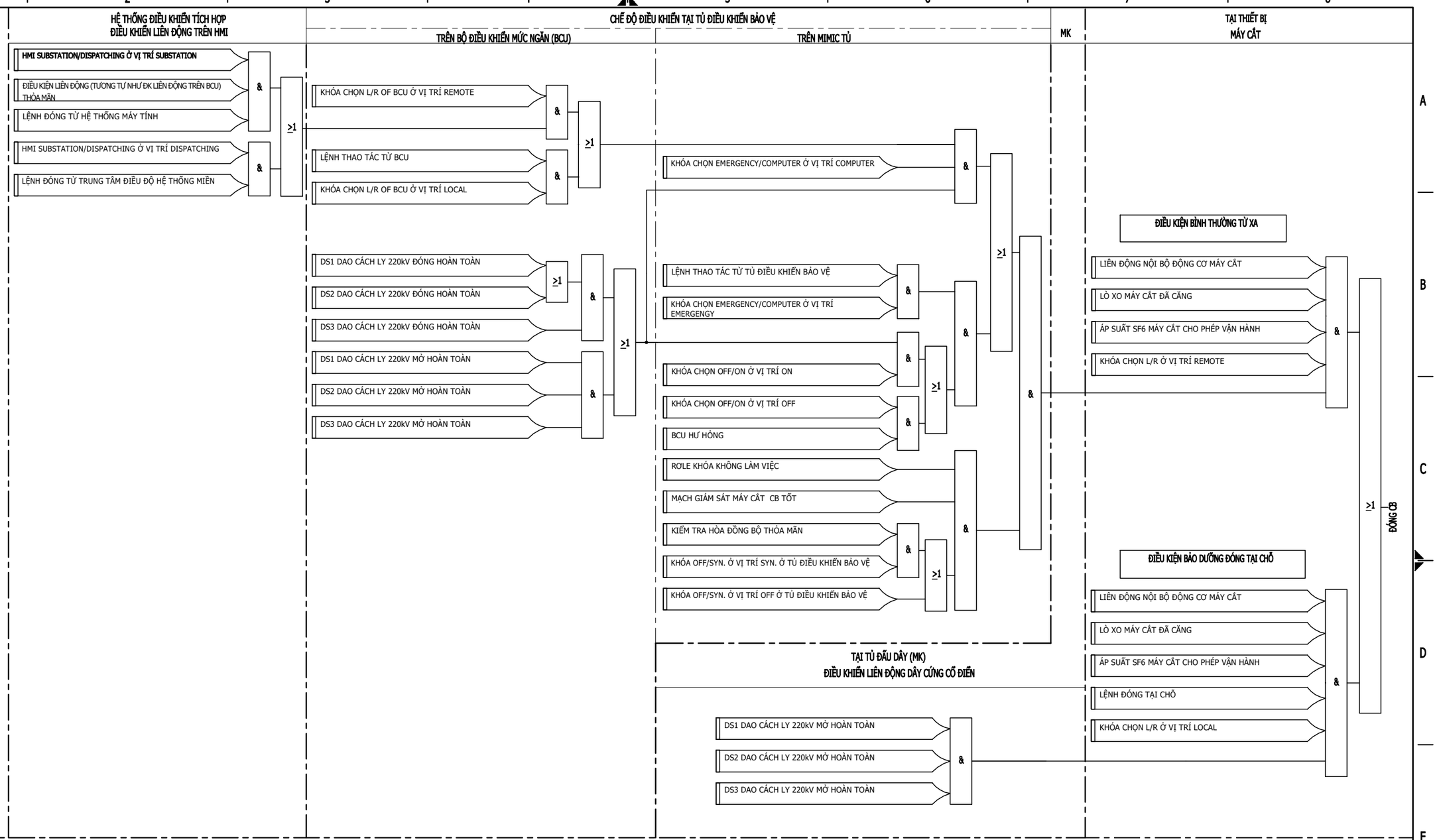
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES3x2 (ES722)

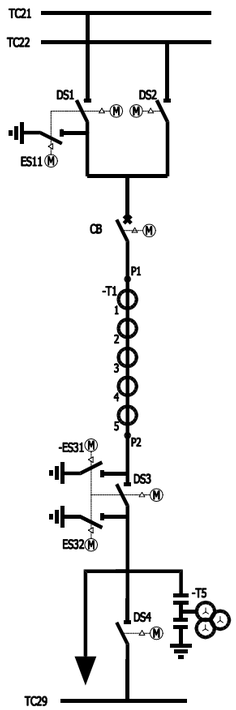
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT - ES3x1, ES3x2, ES712, ES722 NGĂN =B0x
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 23/48



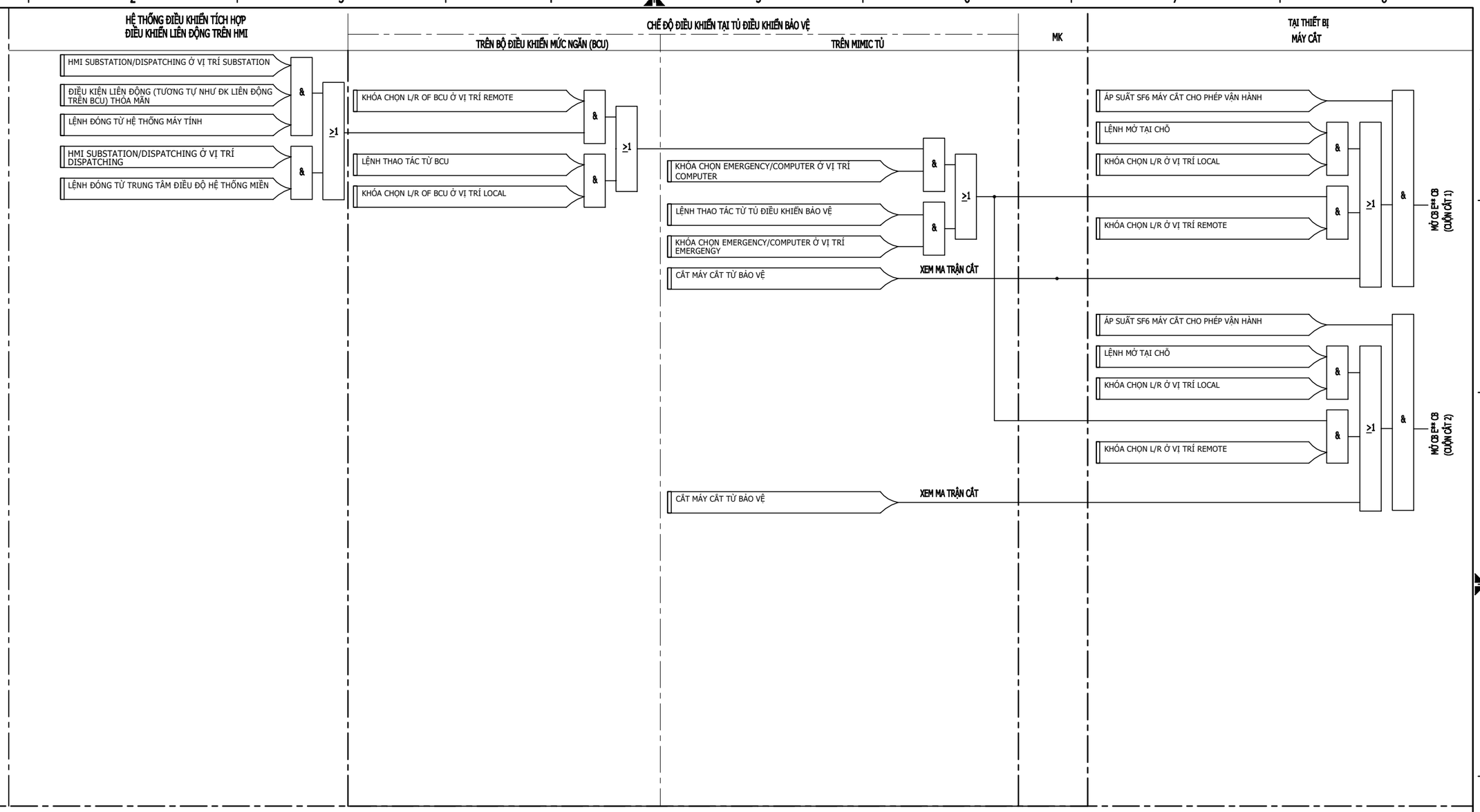
NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV



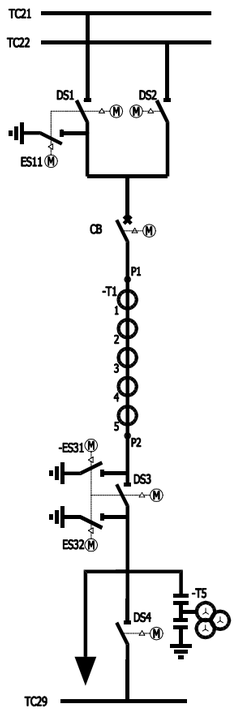
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: ĐÓNG MÁY CẮT CB NGĂN ĐƯỜNG DÂY
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 24/48



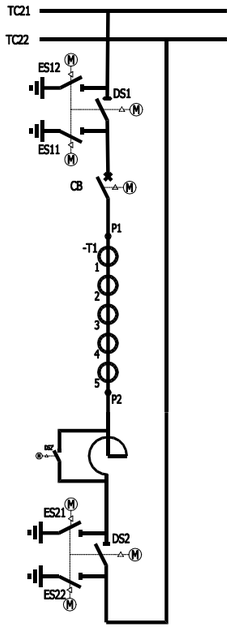
NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV



EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: CẮT MÁY CẮT CB NGĂN ĐƯỜNG DÂY		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 25/48	



NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV



NGĂN LIÊN LẠC 220kV

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

→ &, &, ≥1

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL

→ &, &, ≥1

- CB MÁY CẮT NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV MỞ
- DS2 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES11 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES31 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES12 - DAO ĐẤT THANH CÁI TC21 MỞ HOÀN TOÀN

→ &, ≥1

ĐIỀU KIỆN CHUYỂN TẢI

- DS2 DAO CÁCH LY 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- CB MÁY CẮT LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS1 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS2 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- KHÓA MẠCH CẮT MÁY CẮT NGĂN LIÊN LẠC 220KV

→ &, ≥1

CÓ KHÁNG ĐIỆN

- DS2' DAO CÁCH LY BYPASS LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER

→ &

- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY

→ &

- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

→ &, &, ≥1, &, ≥1

MK

TẠI THIẾT BỊ DAO CÁCH LY DS1

- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE

→ &

- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL

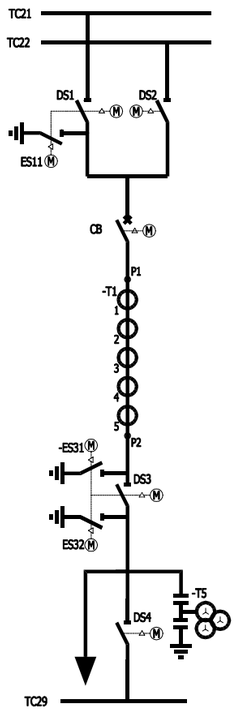
→ &, ≥1

- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

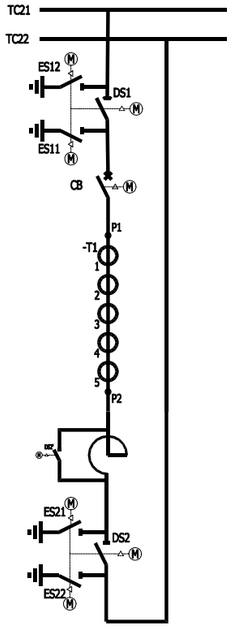
→ &, ≥1

ĐÓNG MỞ DAO CÁCH LY DS1

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS1 NGĂN ĐƯỜNG DÂY		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 26/48	



NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV



NGĂN LIÊN LẠC 220kV

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- CB MÁY CẮT 220kV MỞ
- DS1 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES11 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES31 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES22 - DAO ĐẤT THANH CÁI TC22 MỞ HOÀN TOÀN

ĐIỀU KIỆN CHUYỂN TẢI

- DS1 DAO CÁCH LY 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- CB MÁY CẮT LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS1 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS2 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- KHÓA MẠCH CẮT MÁY CẮT NGĂN LIÊN LẠC 220KV

CÓ KHÁNG ĐIỆN

- DS2' DAO CÁCH LY BYPASS LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

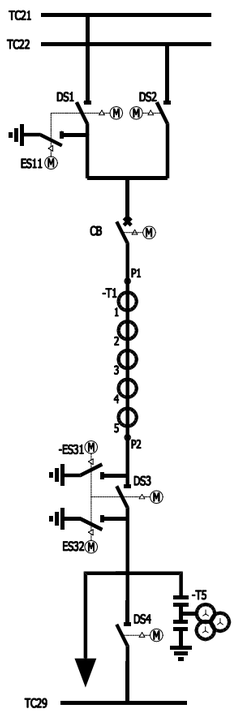
MK

TẠI THIẾT BỊ DAO CÁCH LY DS2

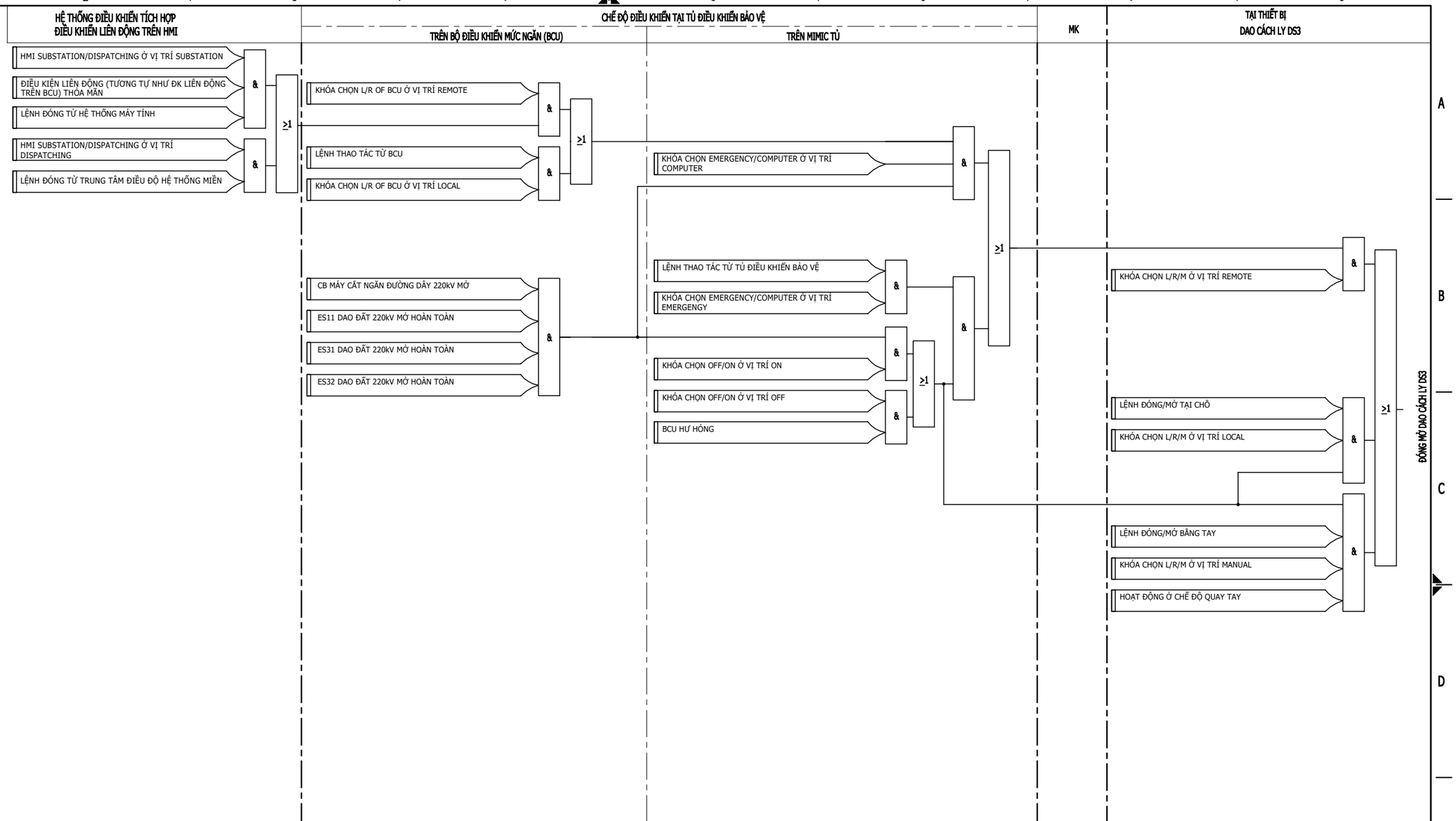
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

ĐÓNG MỞ DAO CÁCH LY DS2

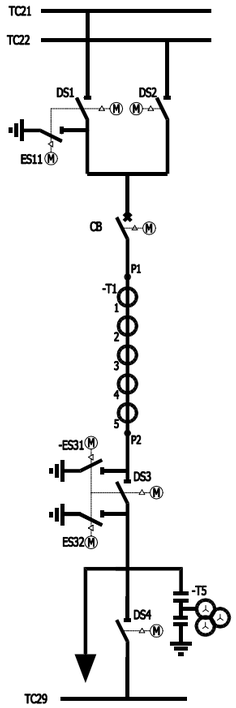
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS2 NGĂN ĐƯỜNG DÂY		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 27/48	



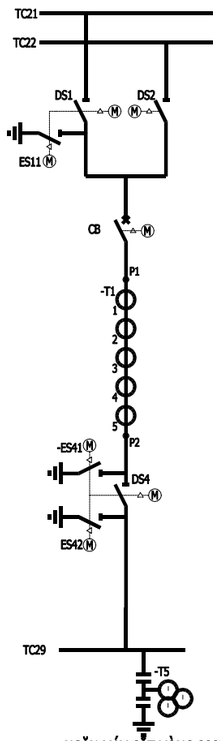
NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV



EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS3 NGĂN ĐƯỜNG DÂY
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 28/48



NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV



NGĂN MÁY CẮT VÒNG 220kV

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- CB MÁY CẮT NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV MỞ
- ES42 DAO ĐẤT THANH CÁI VÒNG MỞ HOÀN TOÀN
- DS4 DAO CÁCH LY VÒNG CÁC NGĂN KHÁC MỞ HOÀN TOÀN
- ES32 DAO ĐẤT NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- DS4 DAO CÁCH LY VÒNG CÁC NGĂN KHÁC MỞ HOÀN TOÀN
- CB MÁY CẮT NGĂN MÁY CẮT VÒNG ĐÓNG HOÀN TOÀN
- DS4 DAO CÁCH LY NGĂN VÒNG 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- CB MÁY CẮT NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- DS3 DAO CÁCH LY NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- DS1 DAO CÁCH LY NGĂN MÁY CẮT VÒNG ĐÓNG HOÀN TOÀN
- DS1 DAO CÁCH LY NGĂN ĐƯỜNG DÂY ĐÓNG HOÀN TOÀN
- DS2 DAO CÁCH LY NGĂN MÁY CẮT VÒNG ĐÓNG HOÀN TOÀN
- DS2 DAO CÁCH LY NGĂN ĐƯỜNG DÂY ĐÓNG HOÀN TOÀN

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

MK

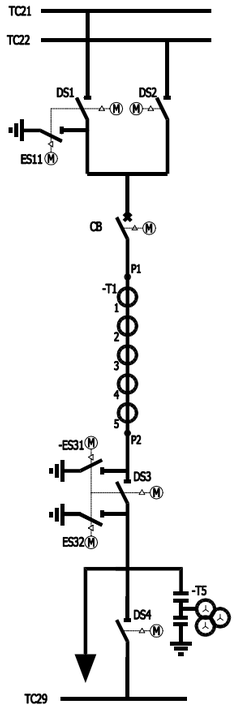
TẠI THIẾT BỊ DAO CÁCH LY DS4

- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

ĐÓNG MỞ DAO CÁCH LY DS4

GHI CHÚ: ÁP DỤNG CHO SƠ ĐỒ 2 THANH CÁI CÓ THANH CÁI VÒNG

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS4 NGĂN ĐƯỜNG DÂY
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 29/48



NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL

DS1 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
DS2 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
DS3 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL

DS3 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
DS4 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP ĐƯỜNG DÂY 220kV ĐÓNG
ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN

TRÊN MIMIC TỦ

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

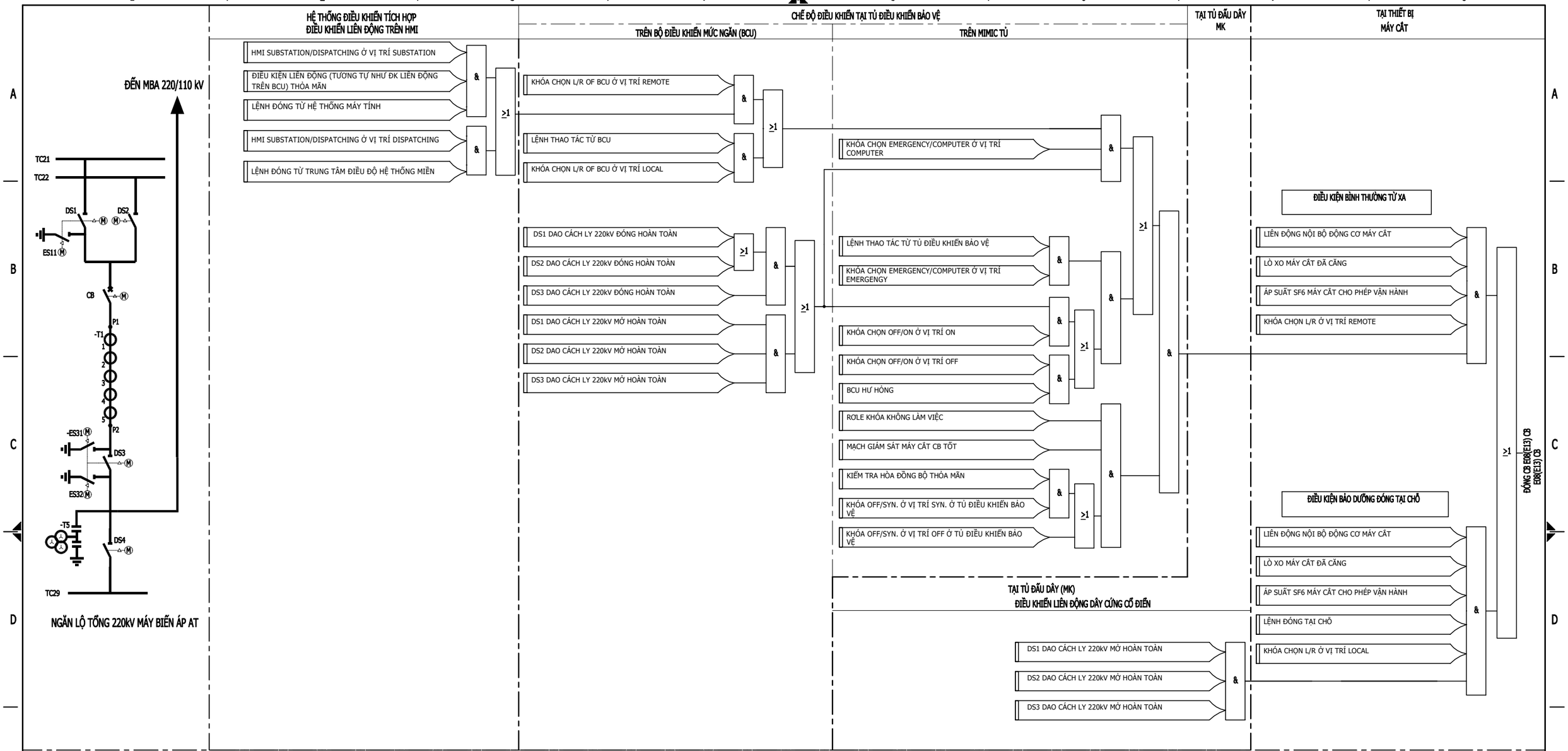
MK

TẠI THIẾT BỊ DAO ĐẤT ES11,ES31,ES32

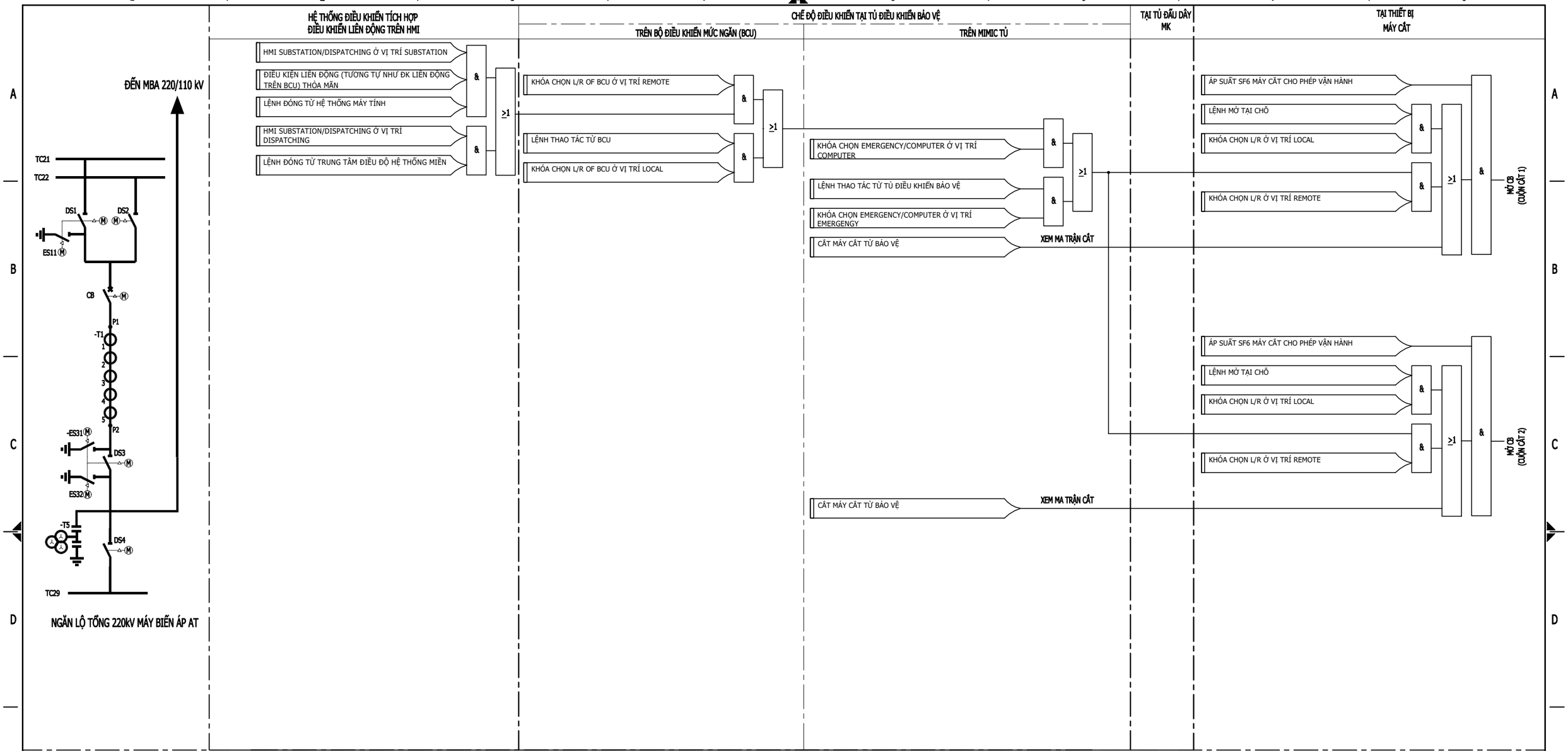
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES11,ES31

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES32

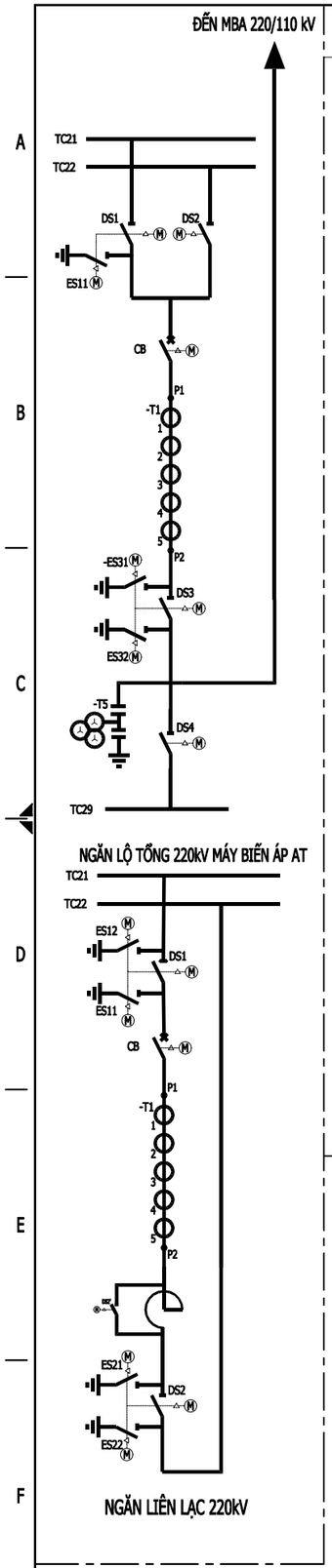
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT ES11,ES31,ES32 NGĂN ĐƯỜNG DÂY		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 30/48	



EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: ĐÓNG MÁY CẮT CB NGĂN MÁY BIẾN ÁP
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 31/48



EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: CẮT MÁY CẮT NGĂN MÁY BIẾN ÁP		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 32/48	



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- CB MÁY CẮT NGĂN MBA 220kV MỞ
- DS2 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES11 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES31 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES12 ES12 - DAO ĐẤT THANH CÁI TC21 MỞ HOÀN TOÀN

ĐIỀU KIỆN CHUYỂN TẢI

- DS2 DAO CÁCH LY 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- CB MÁY CẮT LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS1 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS2 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- KHÓA MẠCH CẮT MÁY CẮT NGĂN LIÊN LẠC 220KV

CÓ KHÁNG ĐIỆN

- DS2' DAO CÁCH LY BYPASS LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

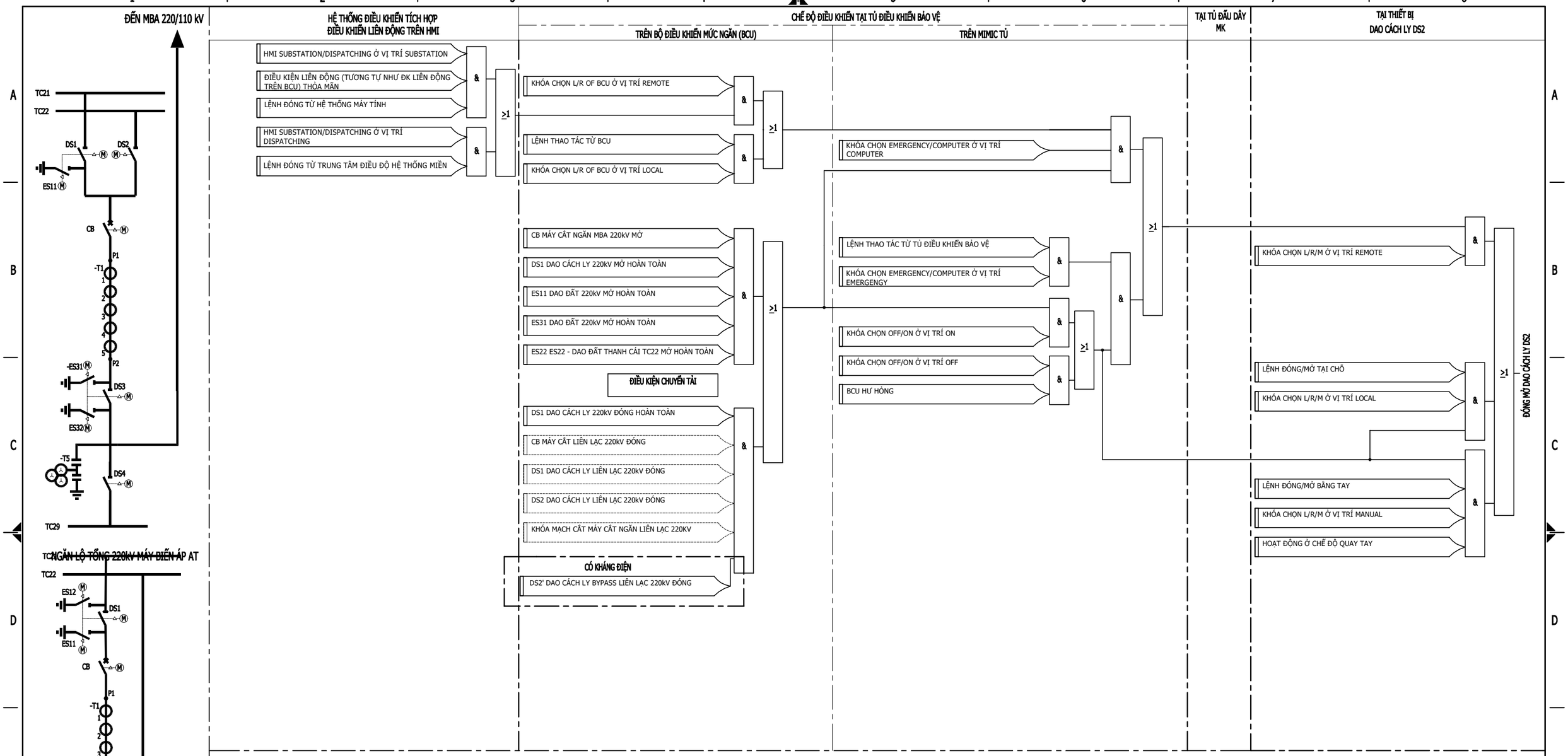
TẠI TỦ ĐẤU DÂY MK

TẠI THIẾT BỊ DAO CÁCH LY DS1

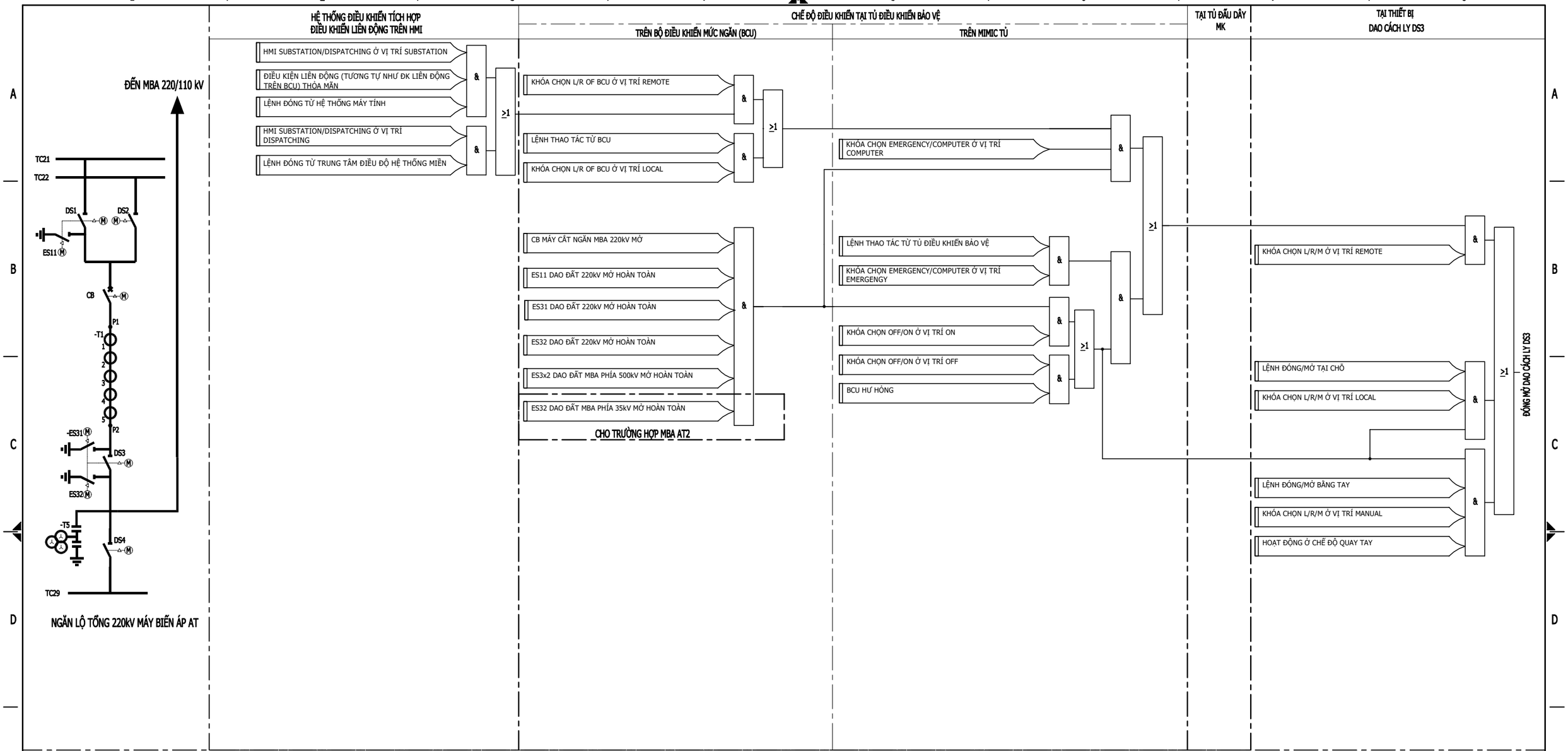
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

→ ĐÓNG MỞ DAO CÁCH LY DS1

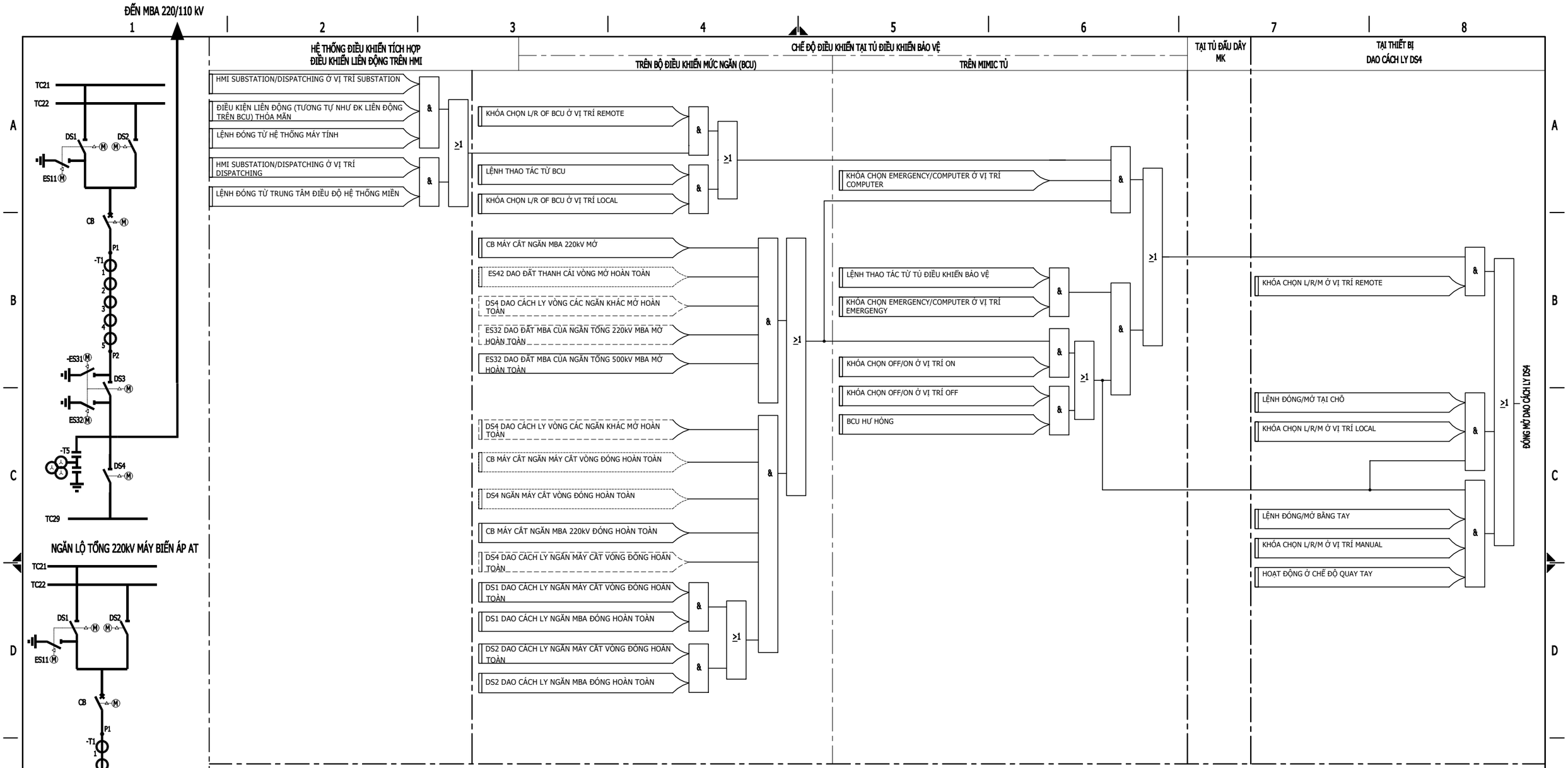
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS1 NGĂN MÁY BIẾN ÁP		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 33/48	



EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS2 NGĂN MÁY BIẾN ÁP		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 34/48	

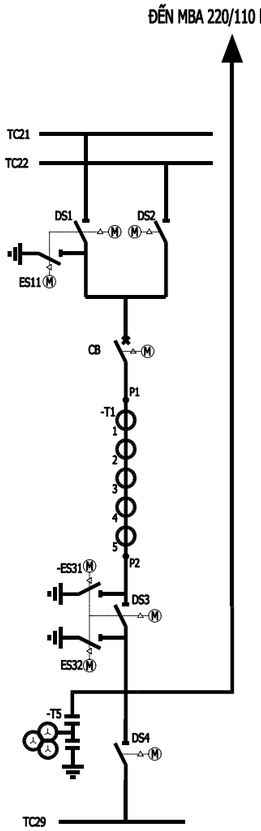


EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS3 NGĂN MÁY BIẾN ÁP
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 35/48



GHI CHÚ: ÁP DỤNG CHO SƠ ĐỒ 2 THANH CÁI CÓ THANH CÁI VÒNG

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG	
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS4 NGĂN MÁY BIẾN ÁP	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH			
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG			
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH			
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 36/48	



NGĂN LỘ TỔNG 220kV MÁY BIẾN ÁP AT

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL

DS1 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
DS2 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
DS3 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN

KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL

DS3x DAO CÁCH LY PHÍA TỔNG 500kV MỞ HOÀN TOÀN
MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP T5 NGĂN TỔNG 500kV MBA ĐÓNG
ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN PHÍA TỔNG 500kV MBA
DS3 DAO CÁCH LY PHÍA TỔNG 220kV MỞ HOÀN TOÀN
DS4 DAO CÁCH LY PHÍA TỔNG 220kV MỞ HOÀN TOÀN
MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP T5 NGĂN TỔNG 220kV MBA ĐÓNG
ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN PHÍA TỔNG 220kV MBA

TRÊN MIMIC TỦ

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
BCU HƯ HỎNG

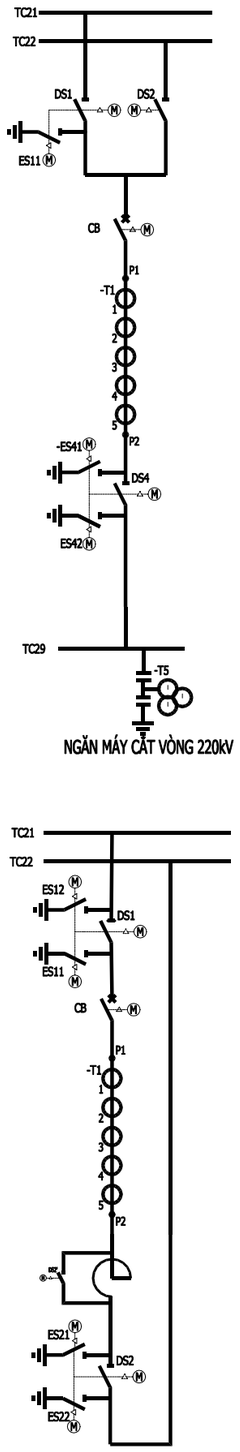
TẠI TỦ ĐẤU DÂY MK

TẠI THIẾT BỊ DAO ĐẤT ES11,ES31,ES32

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
→ ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES11,ES31

KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY
→ ĐÓNG MỞ DAO ĐẤT ES32

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG	
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT ES11,ES31,ES32 NGĂN MÁY BIẾN ÁP	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH			
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG			
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH			
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 37/48	



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- CB MÁY CẮT 220kV MỞ
- DS2 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES11 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES41 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES12 ES12 - DAO ĐẤT THANH CÁI TC21 MỞ HOÀN TOÀN

ĐIỀU KIỆN CHUYỂN TẢI

- DS2 DAO CÁCH LY 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- CB MÁY CẮT LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS1 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS2 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- KHÓA MẠCH CẮT MÁY CẮT NGĂN LIÊN LẠC 220KV

CÓ KHÁNG ĐIỆN

- DS2' DAO CÁCH LY BYPASS LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

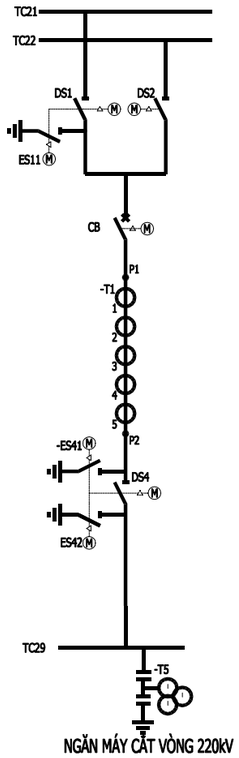
TẠI TỦ ĐẤU DÂY MK

TẠI THIẾT BỊ DAO CÁCH LY DS1

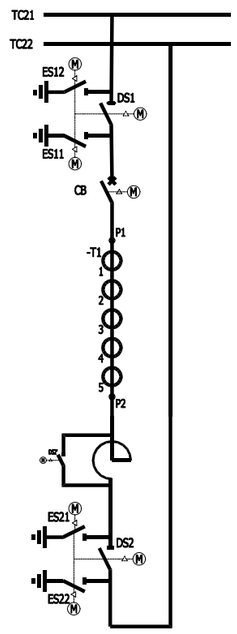
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

ĐÓNG MỞ DAO CÁCH LY DS1

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS1 NGĂN MÁY CẮT VÒNG
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 38/48



NGĂN MÁY CẮT VÒNG 220kV



NGĂN LIÊN LẠC 220kV

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- CB MÁY CẮT 220kV MỞ
- DS1 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES11 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES41 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES22 ES22 - DAO ĐẤT THANH CÁI TC22 MỞ HOÀN TOÀN

ĐIỀU KIỆN CHUYỂN TẢI

- DS1 DAO CÁCH LY 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- CB MÁY CẮT LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS1 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS2 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- KHÓA MẠCH CẮT MÁY CẮT NGĂN LIÊN LẠC 220KV

CÓ KHÁNG ĐIỆN

- DS2' DAO CÁCH LY BYPASS LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

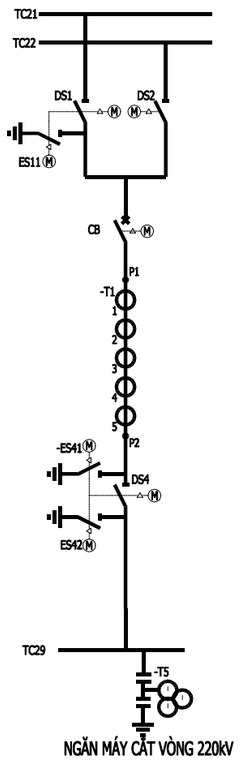
TẠI TỦ ĐẦU DÂY MK

TẠI THIẾT BỊ DAO CÁCH LY DS2

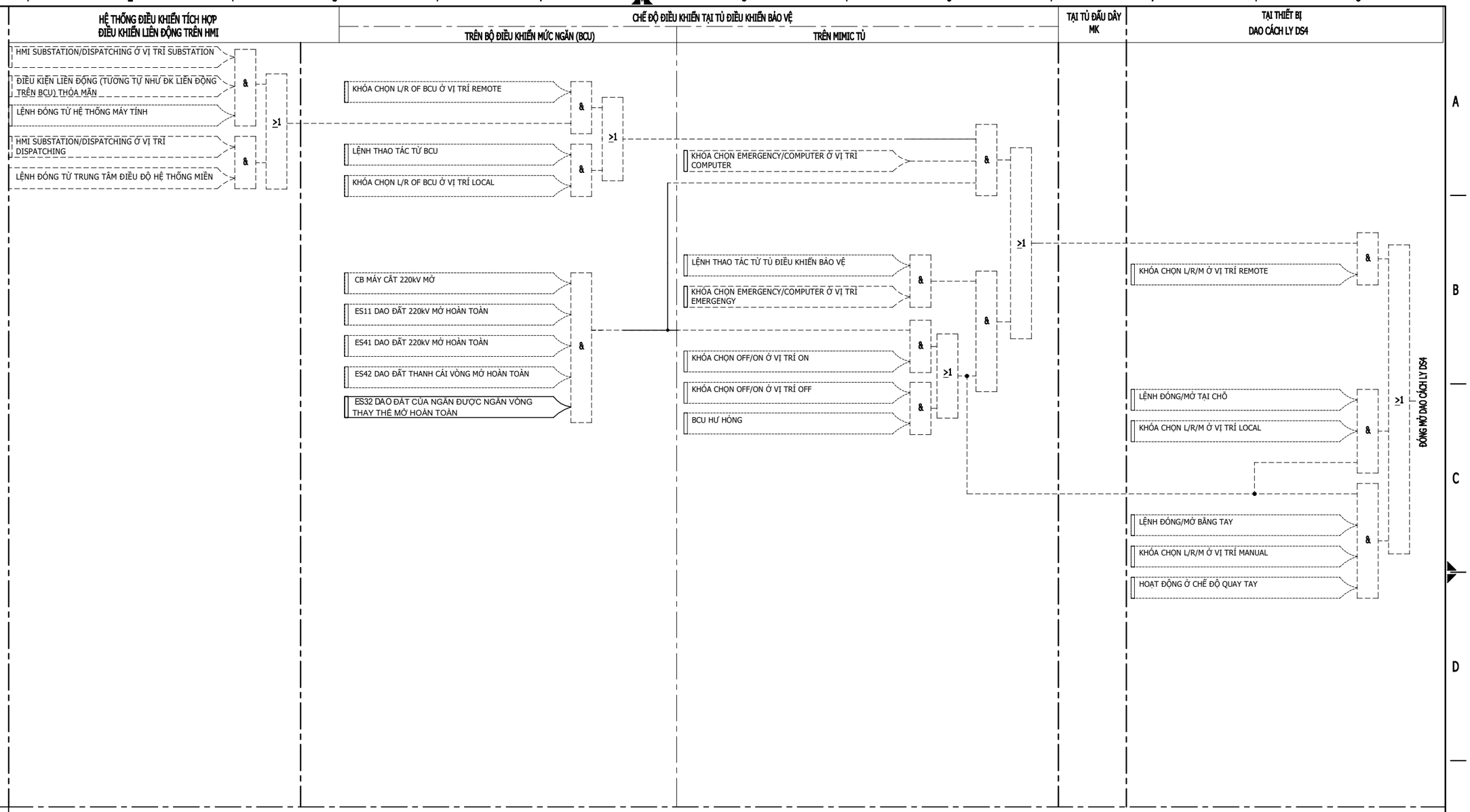
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

ĐÓNG MỞ DAO CÁCH LY DS2

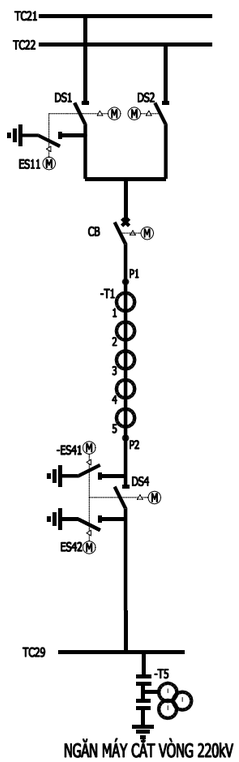
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS2 NGĂN MÁY CẮT VÒNG		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH			
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG			
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH			
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: -	TỜ: 39/48	

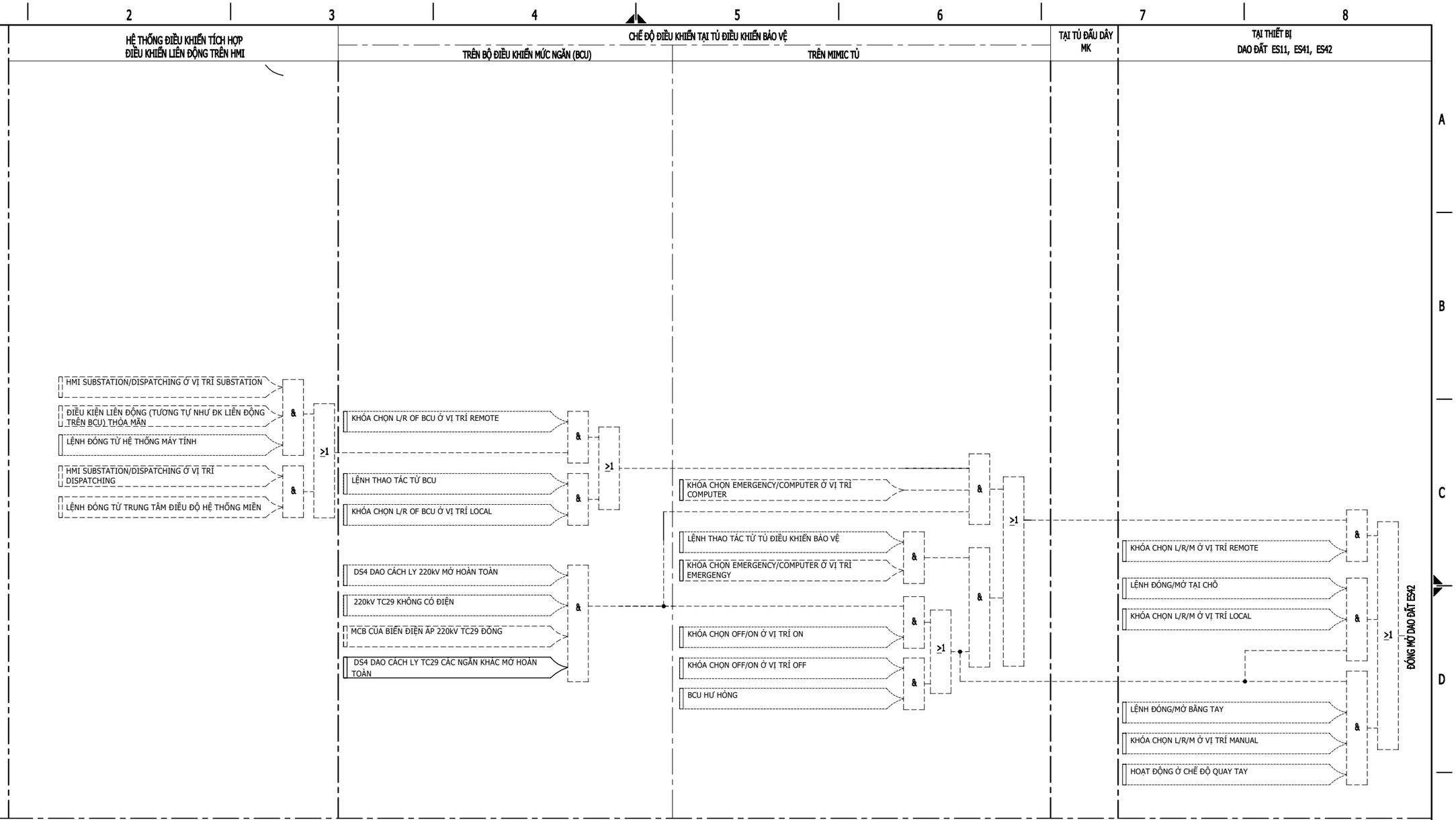


NGĂN MÁY CẮT VÒNG 220kV

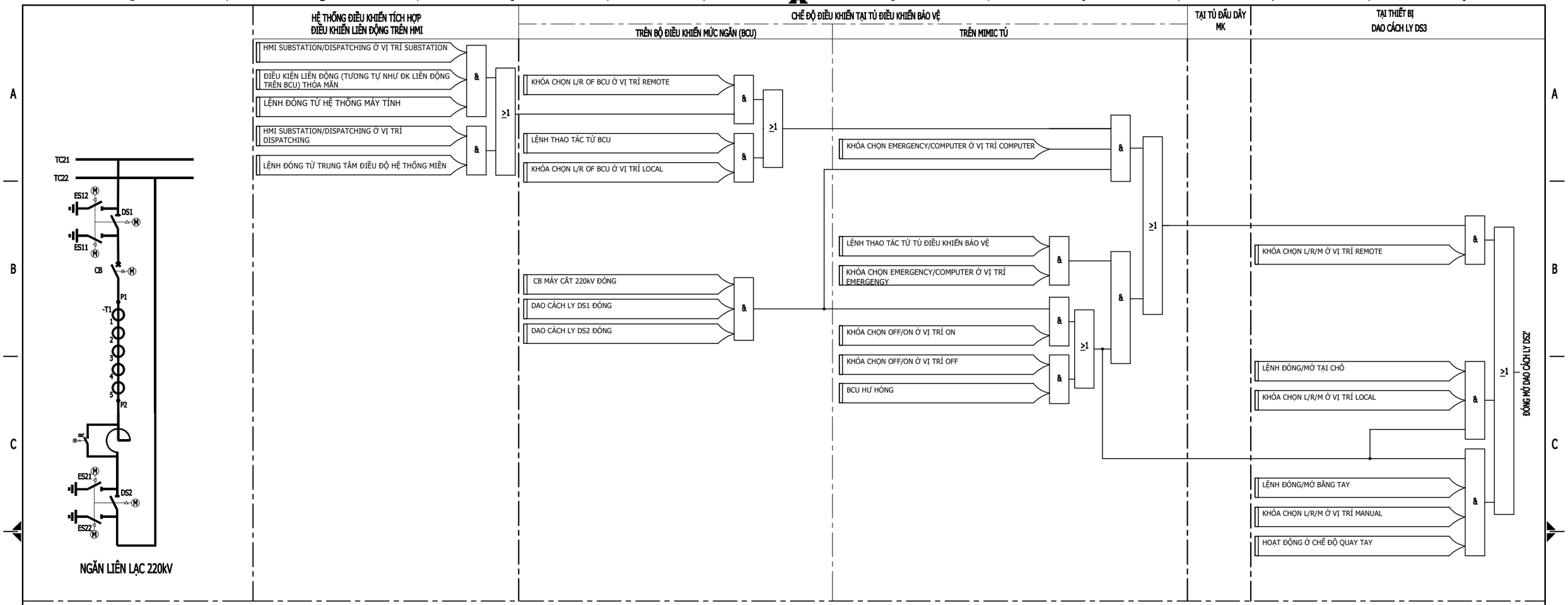


EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS4 NGĂN MÁY CẮT VÒNG
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 40/48



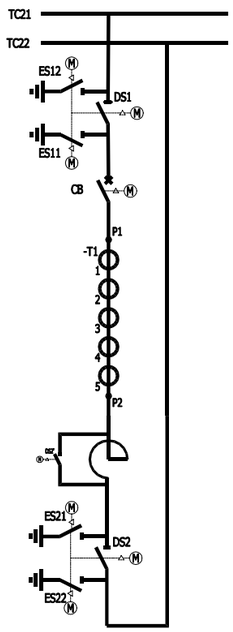


EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT ES11,ES41,ES42 NGĂN MÁY CẮT VÒNG		
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH				
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG				
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH				
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T	07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: -	TỜ: 41/48	



GHI CHÚ: ÁP DỤNG CHO SƠ ĐỒ NGĂN LIÊN LẠC CÓ KHÁNG HẠN DÒNG

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS2' BYPASS
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 42/48	



NGĂN LIÊN LẠC 220kV

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

→ &, &, >1

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL

→ &, &, >1

- DS1 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- THANH CÁI 220kV TC21 KHÔNG CÓ ĐIỆN
- MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP THANH CÁI 220kV TC21 ĐÓNG
- DS1 DAO CÁCH LY TC TC21 CÁC NGĂN KHÁC MỞ HOÀN TOÀN

→ &

CHO TRƯỜNG HỢP DAO ĐẤT ES21 FOR ES ES22

- DS2 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- THANH CÁI 220kV TC22 KHÔNG CÓ ĐIỆN
- MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP THANH CÁI 220kV TC22 ĐÓNG
- DS2 DAO CÁCH LY TC TC22 CÁC NGĂN KHÁC MỞ HOÀN TOÀN

→ &

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER

→ &

- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY

→ &

- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

→ &, &, >1

→ &, >1

TẠI TỦ ĐẤU DÂY MK

TẠI THIẾT BỊ
DAO ĐẤT ES12, ES11, ES21, ES22

- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL

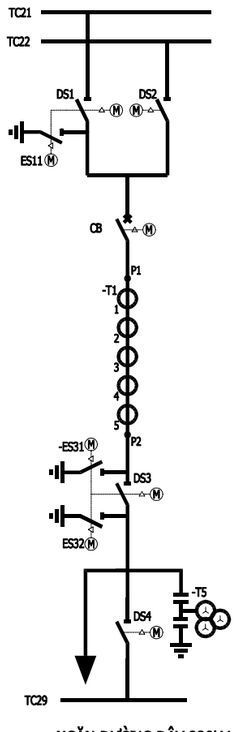
→ &, &, >1

- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

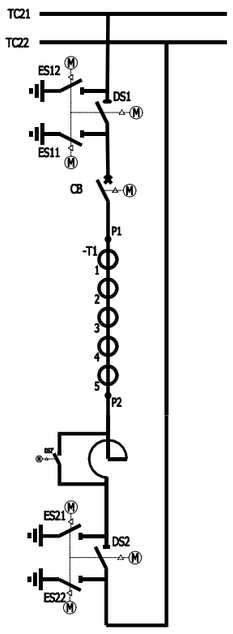
→ &

→ DAO ĐẤT HOẠT ĐỘNG ES12, ES22
ES12, ES22 KHỞI ĐỘNG

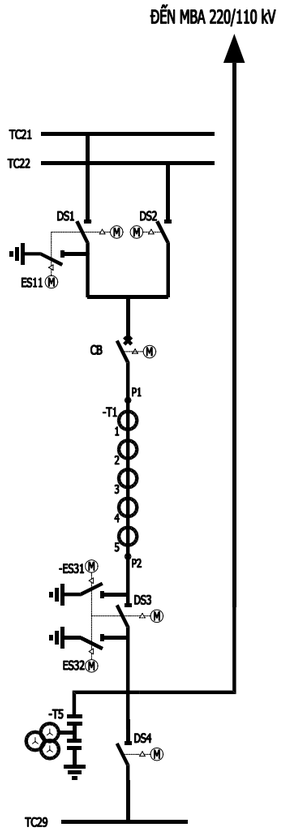
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO ĐẤT ES11,ES12,ES21,ES22 NGĂN LIÊN LẠC
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 43/48



NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV



NGĂN LIÊN LẠC 220kV



NGĂN LỘ TỔNG 220kV MÁY BIẾN ÁP AT

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- CB MÁY CẮT NGĂN ĐƯỜNG DÂY 220kV MỞ
- DS2 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES11 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES31 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES12 - DAO ĐẤT THANH CÁI TC21 MỞ HOÀN TOÀN

ĐIỀU KIỆN CHUYỂN TẢI

- DS2 DAO CÁCH LY 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- CB MÁY CẮT LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS1 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS2 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- KHÓA MẠCH CẮT MÁY CẮT NGĂN LIÊN LẠC 220KV

CÓ KHÁNG ĐIỆN

- DS2' DAO CÁCH LY BYPASS LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

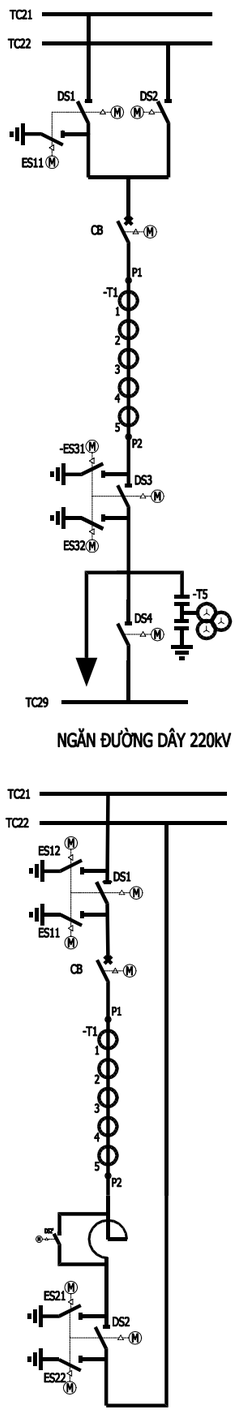
MK

TẠI THIẾT BỊ DAO CÁCH LY DS1

- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

ĐÓNG MỞ DAO CÁCH LY DS1

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG	
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS1 NGĂN ĐƯỜNG DÂY VÀ TỔNG HIỆN HỮU	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 44/48	



HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TÍCH HỢP ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG TRÊN HMI

- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ SUBSTATION
- ĐIỀU KIỆN LIÊN ĐỘNG (TƯƠNG TỰ NHƯ ĐK LIÊN ĐỘNG TRÊN BCU) THỎA MÃN
- LỆNH ĐÓNG TỪ HỆ THỐNG MÁY TÍNH
- HMI SUBSTATION/DISPATCHING Ở VỊ TRÍ DISPATCHING
- LỆNH ĐÓNG TỪ TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG MIỀN

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ

TRÊN BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN (BCU)

- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH THAO TÁC TỪ BCU
- KHÓA CHỌN L/R OF BCU Ở VỊ TRÍ LOCAL
- CB MÁY CẮT 220kV MỞ
- DS1 DAO CÁCH LY 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES11 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES31 DAO ĐẤT 220kV MỞ HOÀN TOÀN
- ES22 - DAO ĐẤT THANH CÁI TC22 MỞ HOÀN TOÀN

ĐIỀU KIỆN CHUYỂN TẢI

- DS1 DAO CÁCH LY 220kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
- CB MÁY CẮT LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS1 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- DS2 DAO CÁCH LY LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG
- KHÓA MẠCH CẮT MÁY CẮT NGĂN LIÊN LẠC 220KV

CÓ KHÁNG ĐIỆN

- DS2' DAO CÁCH LY BYPASS LIÊN LẠC 220kV ĐÓNG

TRÊN MIMIC TỦ

- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ COMPUTER
- LỆNH THAO TÁC TỪ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
- KHÓA CHỌN EMERGENCY/COMPUTER Ở VỊ TRÍ EMERGENGY
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ ON
- KHÓA CHỌN OFF/ON Ở VỊ TRÍ OFF
- BCU HƯ HỎNG

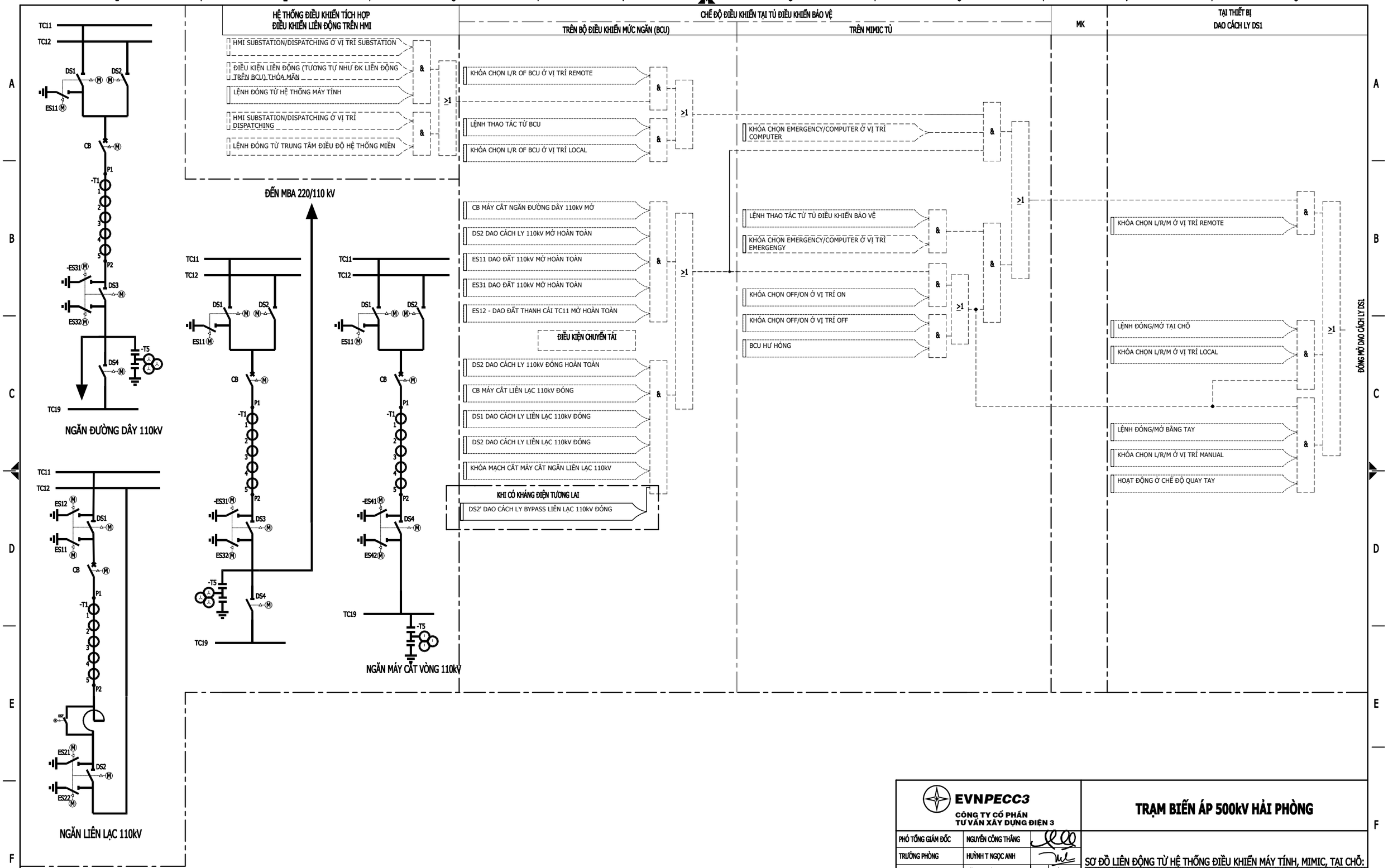
MK

TẠI THIẾT BỊ DAO CÁCH LY DS2

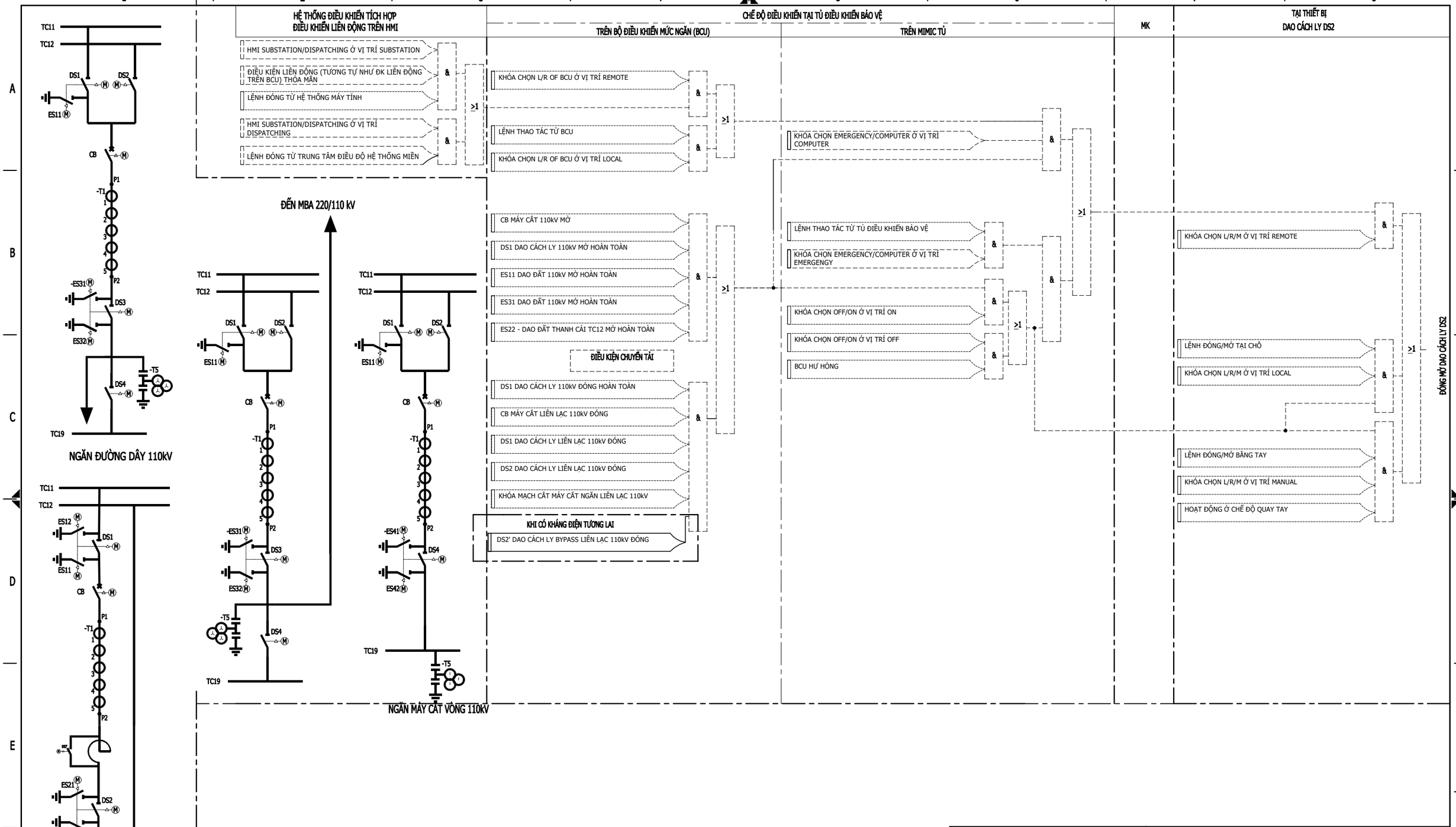
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ REMOTE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ TẠI CHỖ
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ LOCAL
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
- KHÓA CHỌN L/R/M Ở VỊ TRÍ MANUAL
- HOẠT ĐỘNG Ở CHẾ ĐỘ QUAY TAY

ĐÓNG MỞ DAO CÁCH LY DS2

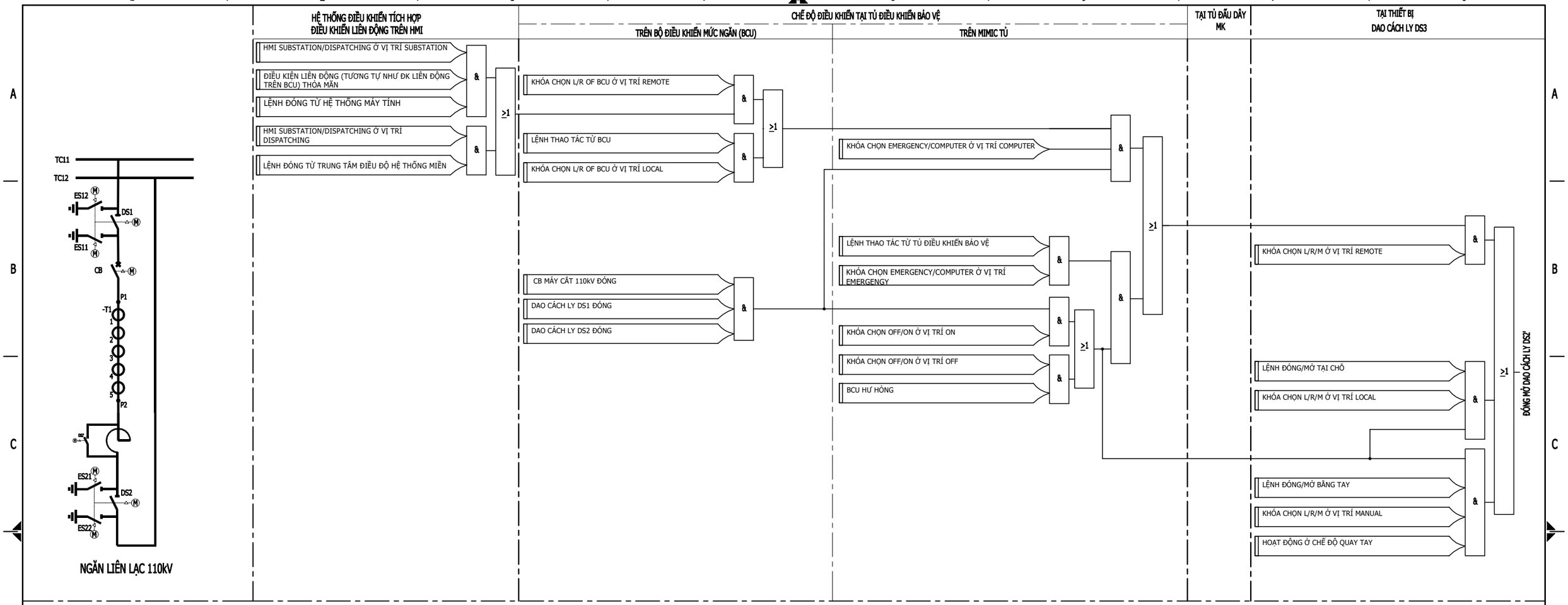
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS2 NGĂN ĐƯỜNG DÂY VÀ TỔNG HIỆN HỮU
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH		
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 45/48



EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS1 NGĂN ĐƯỜNG DÂY, VÒNG VÀ TỔNG HIỆN HỮU
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 46/48

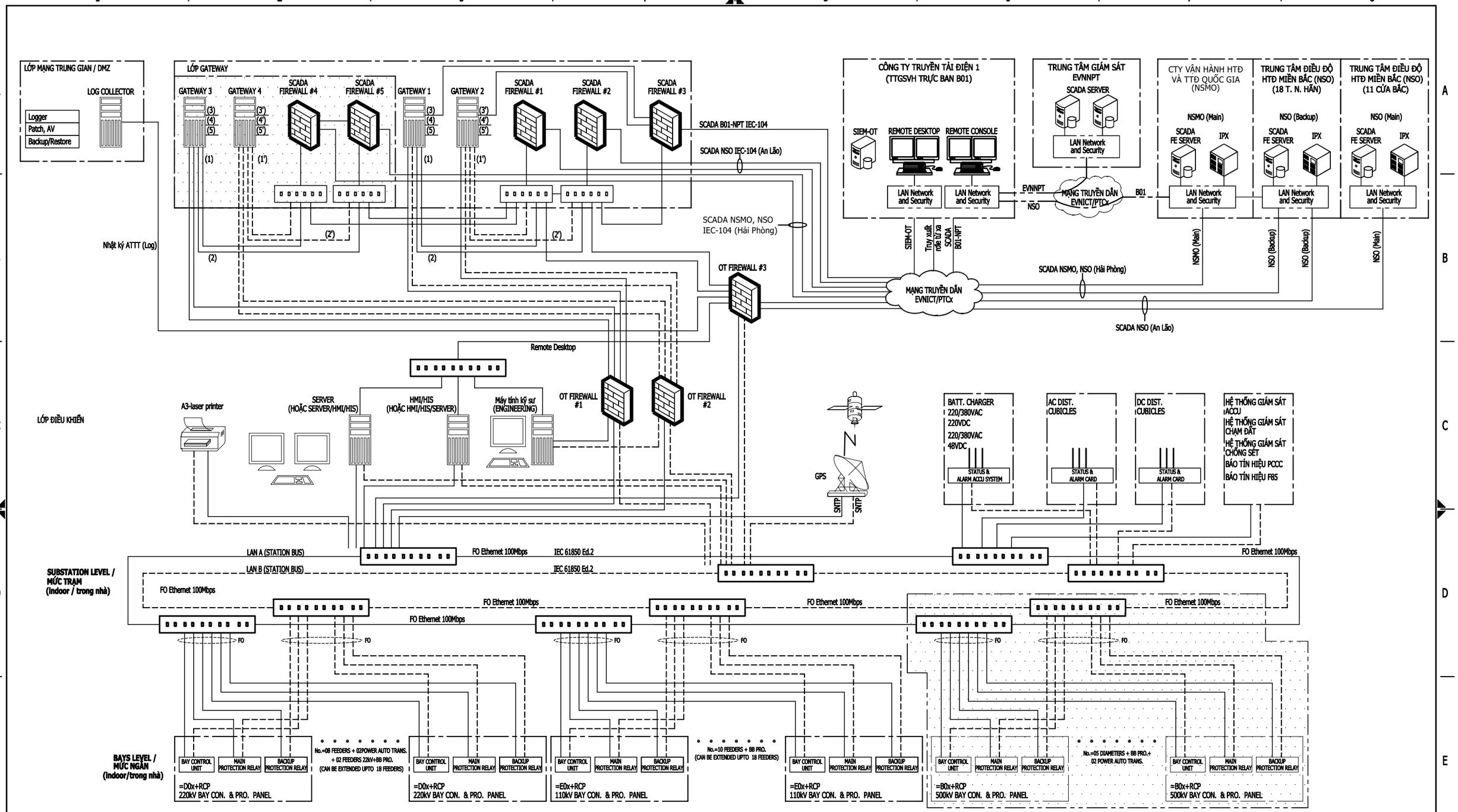


EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG	
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG		SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS2 NGĂN ĐƯỜNG DÂY, VÒNG VÀ TỔNG HIỆN HỮU	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH			
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG			
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH			
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH		T.K.K.T 07/2025	425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL: - TỜ: 47/48	



GHI CHÚ: ÁP DỤNG CHO SƠ ĐỒ NGĂN LIÊN LẠC CÓ KHÁNG HẠN DÒNG

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	NGUYỄN CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH, MIMIC, TẠI CHỖ: DAO CÁCH LY DS2' BYPASS
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K. NHỊ THỨ	HUỲNH T NGỌC ANH	
KIỂM TRA	HUỲNH T NGỌC ANH	T.K.K.T 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-02
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL: - TỜ: 48/48



GHI CHÚ:

: THUỘC PHẠM VI CỦA DỰ ÁN AN LÃO

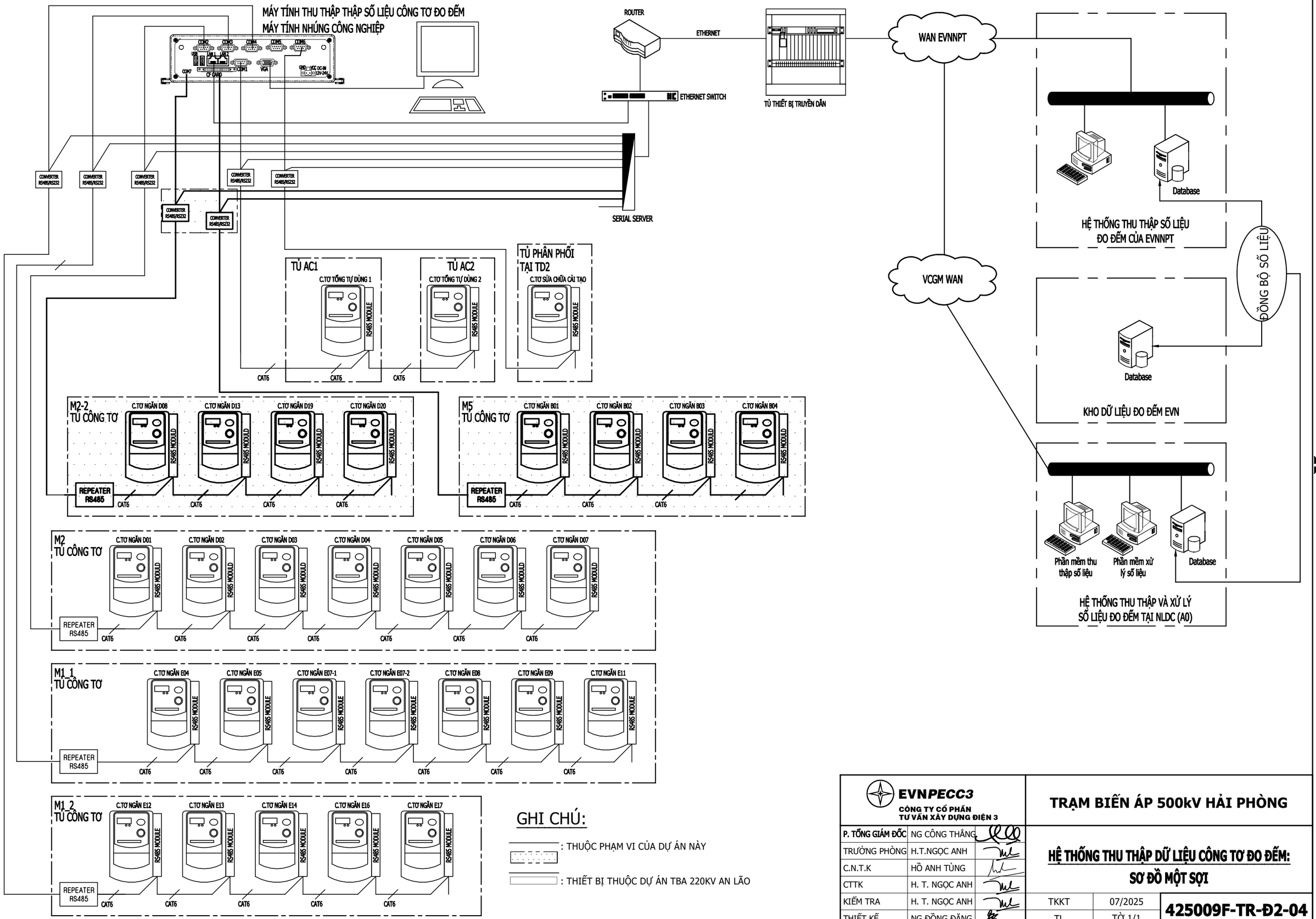
: THIẾT BỊ THUỘC DỰ ÁN HẢI PHÒNG

: HỆ THỐNG SCADA/EMS, TTGSVH HIỆN HỮU TẠI TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ MIỀN BẮC (NSO), EVNNPT VÀ B01/PTC1

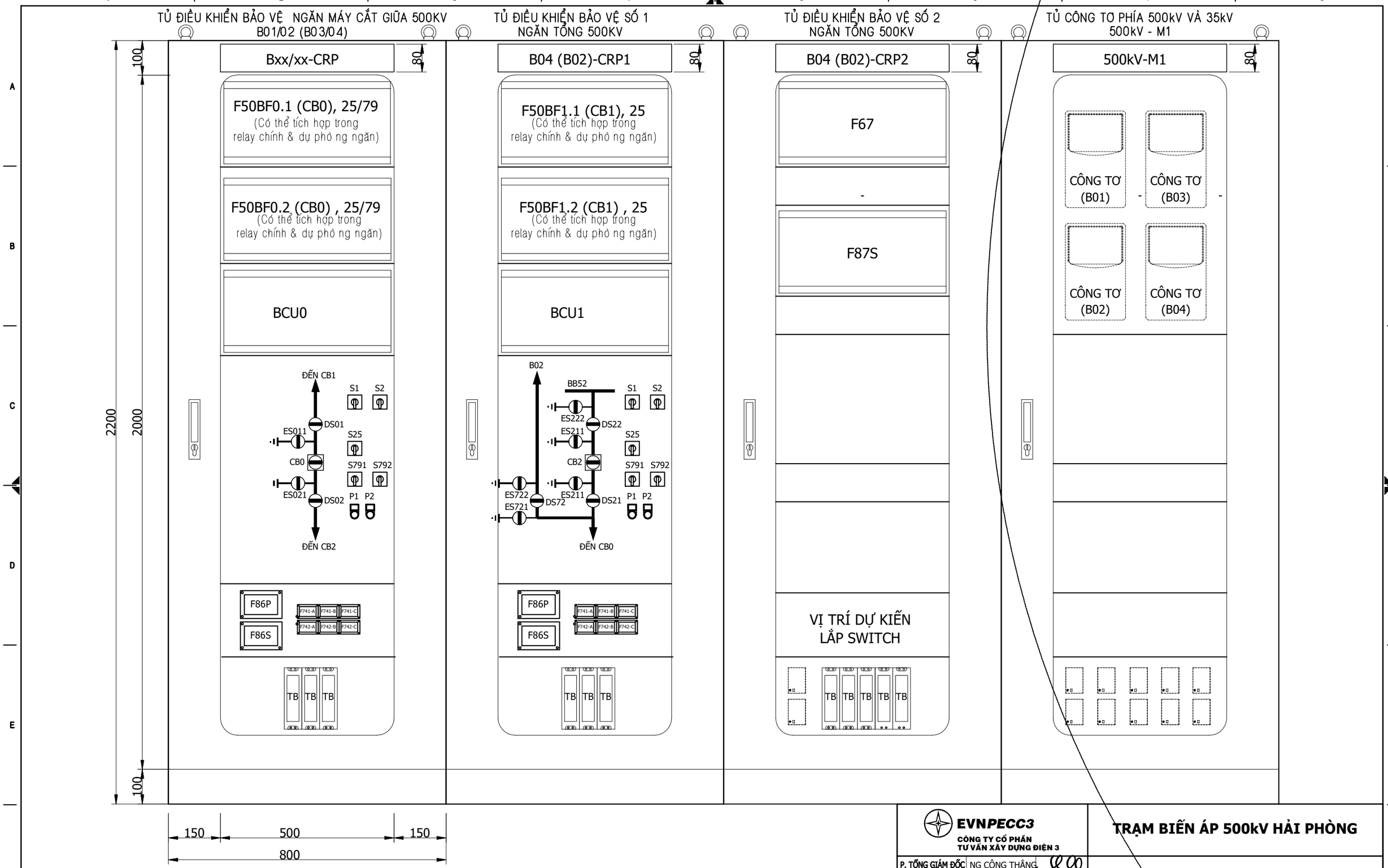
CÁC THIẾT BỊ CỦA HỆ THỐNG MÁY TÍNH SỬ DỤNG NGUỒN 220VDC
- LAN A VÀ LAN B ĐỘC LẬP VỀ MẶT KẾT NỐI VẬT LÝ
- BẢN VẼ MÔ TẢ TIÊU BIỂU CẤU TRÚC MẠNG PRP. NGOÀI RA, CẤU TRÚC MẠNG CÓ THỂ ÁP DỤNG TÙY CHỌN CẤU TRÚC HSR HOẶC TỔ HỢP CẤU TRÚC MẠNG PRP VÀ HSR.

(1): SCADA NSO MAIN, IEC 60870-5-104 (MAIN LINK)
(1'): SCADA NSO MAIN, IEC 60870-5-104 (BACKUP LINK)
(2): SCADA NSO BACKUP, IEC 60870-5-104 (MAIN LINK)
(2'): SCADA NSO BACKUP, IEC 60870-5-104 (BACKUP LINK)
(3): SCADA TTGS EVNNPT, IEC 60870-5-104 (MAIN LINK)
(3'): SCADA TTGS EVNNPT, IEC 60870-5-104 (BACKUP LINK)

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG CỦA HỆ THỐNG MÁY TÍNH
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐẰNG	TL TỜ 1/1 — 425009F-TR-Đ2-03



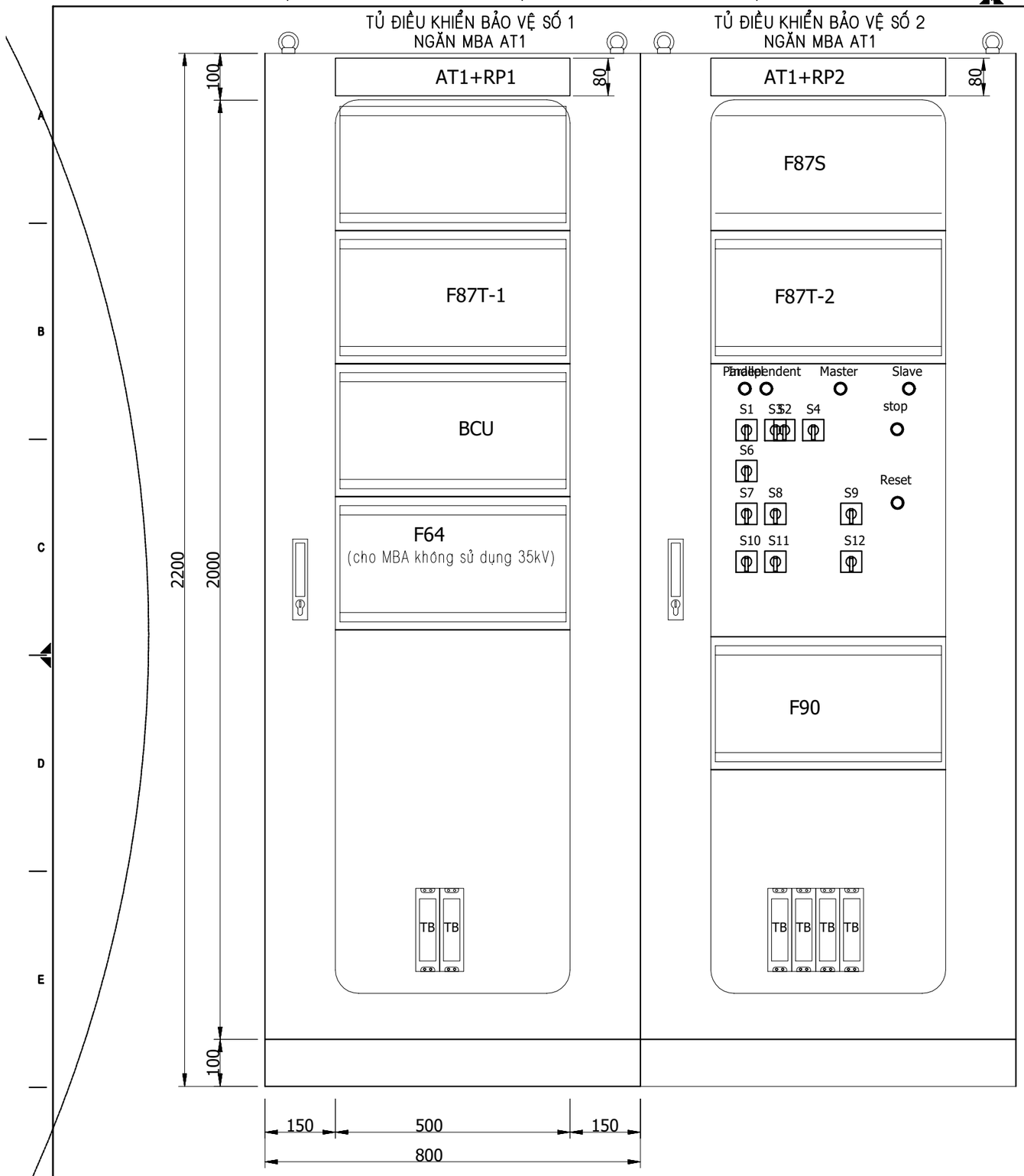
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG	
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	HỆ THỐNG THU THẬP DỮ LIỆU CÔNG TƠ ĐO ĐẾM: SƠ ĐỒ MỘT SỢI	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH		
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG		
CTTK	H. T. NGỌC ANH		
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025	425009F-TR-Đ2-04
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 1/1	

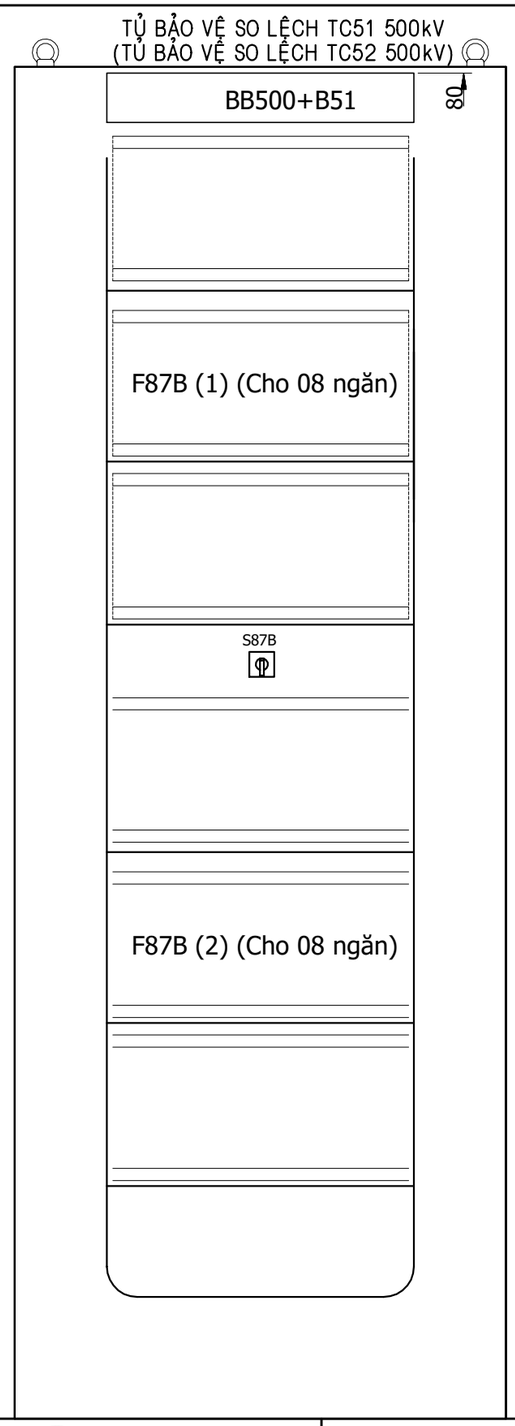


GHI CHÚ:

- LIỆT KÊ THIẾT BỊ CHÍNH (XEM LIỆT KÊ TỦ BẢNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRONG THUYẾT MINH)
- QUI CÁCH THIẾT KẾ VỎ TỦ, NỘI BỘ TỦ, CÁC KHÓA... XEM HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ MẪU HỆ THỐNG NHỊ THỨ TRẠM BIẾN ÁP 220KV, 500KV
- CÁC NGĂN KHÁC TƯƠNG TỰ

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TIÊU BIỂU CÁC TỦ PHÍA 500kV
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-05
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL — TỜ 1/4

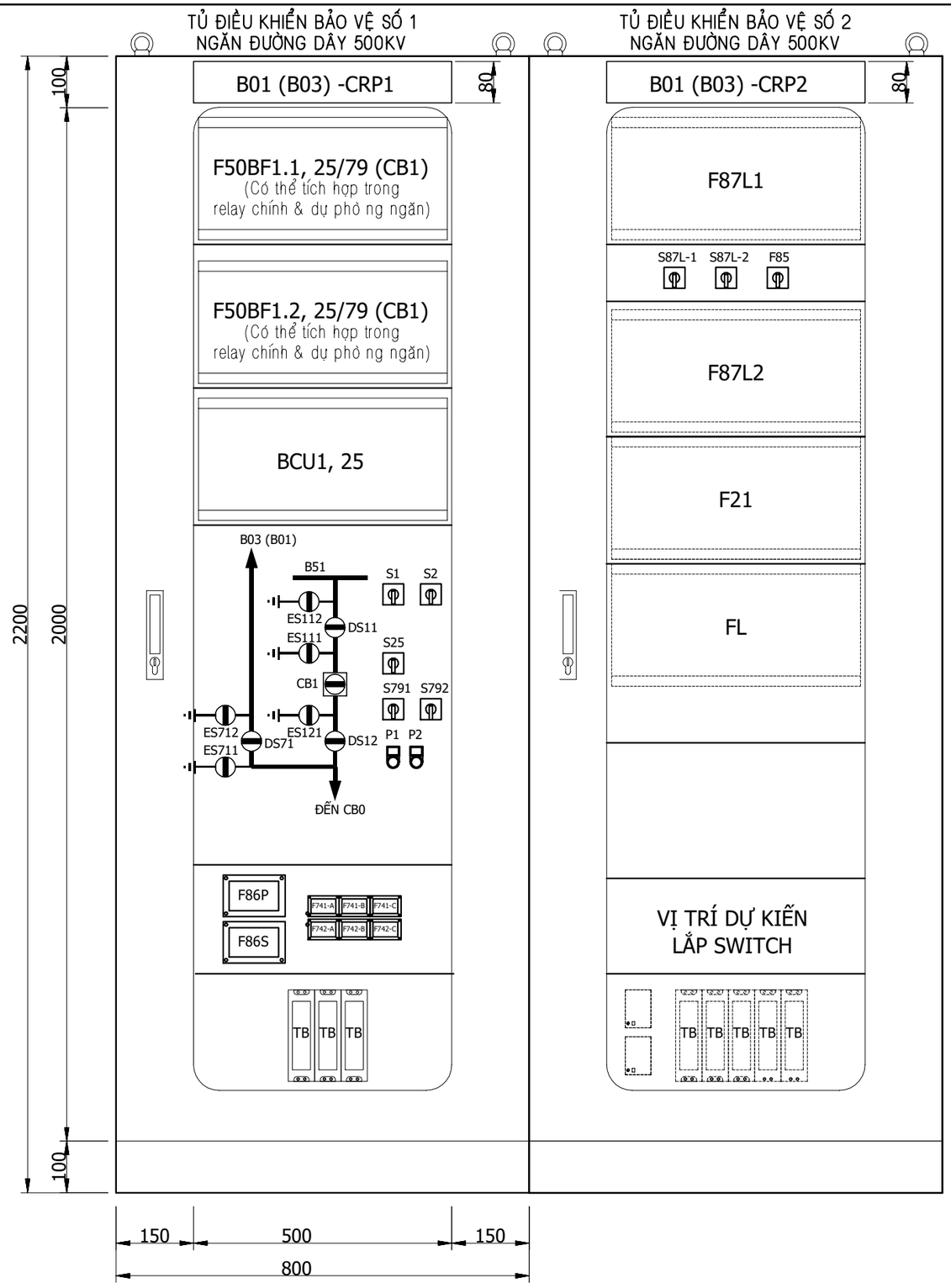




GHI CHÚ:

- LIỆT KÊ THIẾT BỊ CHÍNH (XEM LIỆT KÊ TỦ BẢNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRONG THUYẾT MINH)
- QUI CÁCH THIẾT KẾ VỎ TỦ, NỘI BỘ TỦ, CÁC KHÓA... XEM HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ MẪU HỆ THỐNG NHỊ THỨ TRẠM BIẾN ÁP 220KV, 500KV
- CÁC NGĂN KHÁC TƯƠNG TỰ

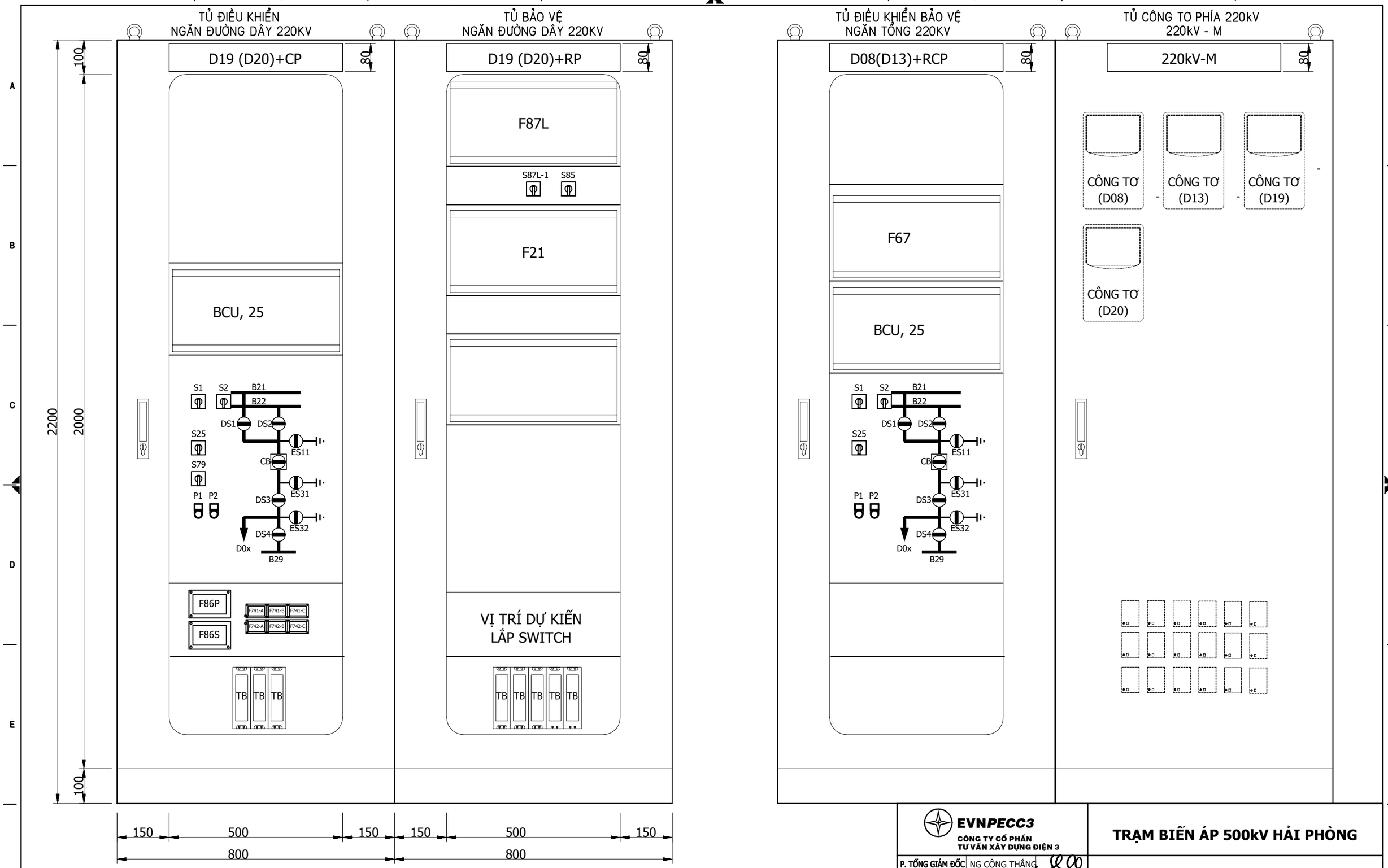
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TIÊU BIỂU CÁC TỦ PHÍA 500kV
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 2/4 — 425009F-TR-Đ2-05



GHI CHÚ:

- LIỆT KÊ THIẾT BỊ CHÍNH (XEM LIỆT KÊ TỦ BẢNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRONG THUYẾT MINH)
- QUI CÁCH THIẾT KẾ VỎ TỦ, NỘI BỘ TỦ, CÁC KHÓA... XEM HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ MẪU HỆ THỐNG NHỊ THỨ TRẠM BIẾN ÁP 220KV, 500KV
- CÁC NGĂN KHÁC TƯƠNG TỰ

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG	
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG		MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TIÊU BIỂU CÁC TỦ PHÍA 500kV	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH			
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG			
CTTK	H. T. NGỌC ANH			
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH		TKKT 07/2025	425009F-TR-Đ2-05
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL TỜ 3/4	



GHI CHÚ:

- LIỆT KÊ THIẾT BỊ CHÍNH (XEM LIỆT KÊ TỦ BẢNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRONG THUYẾT MINH)
- QUI CÁCH THIẾT KẾ VỎ TỦ, NỘI BỘ TỦ, CÁC KHÓA... XEM HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ MẪU HỆ THỐNG NHỊ THỨ TRẠM BIẾN ÁP 220KV, 500KV
- CÁC NGĂN KHÁC TƯƠNG TỰ

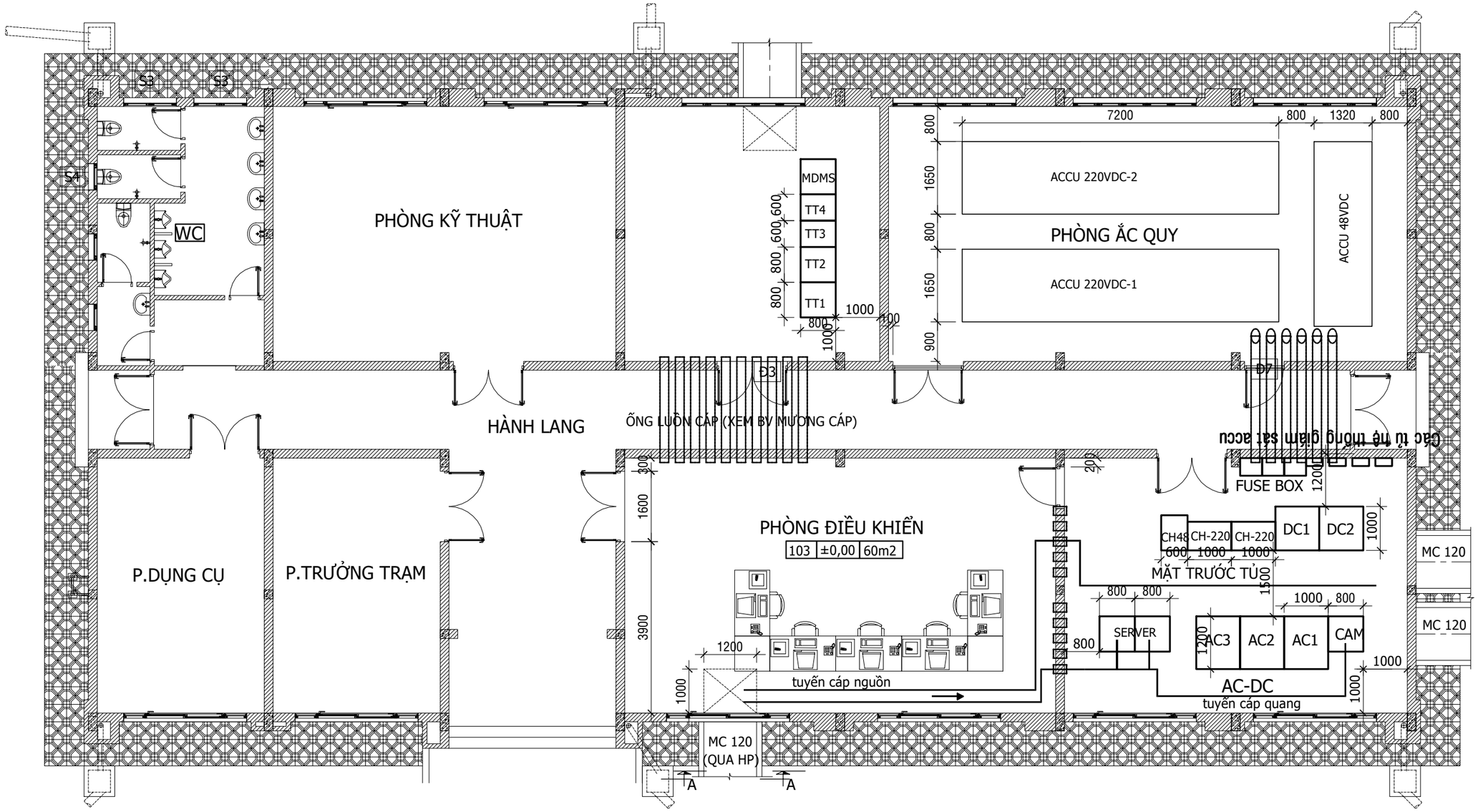
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

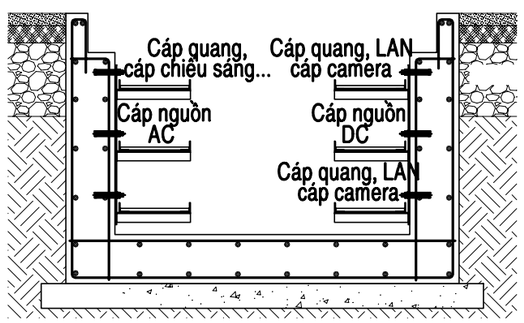
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TIÊU BIỂU CÁC TỦ PHÍA 500kV

TKKT	07/2025	**425009F-TR-Đ2-05**
TL	TỜ 4/4	





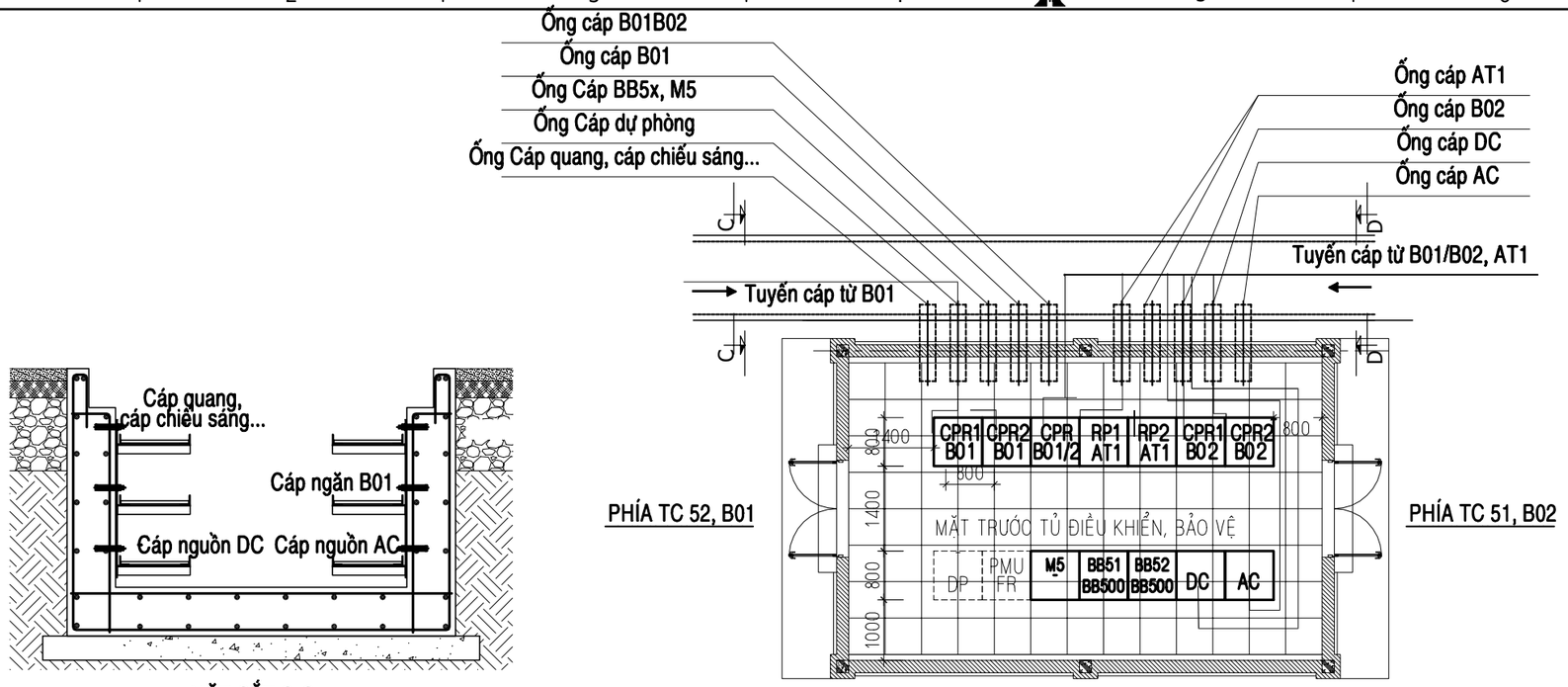
MẶT CẮT A-A 1/25

GHI CHÚ:

-TUYẾN CÁP ĐI TỪ MƯƠNG CÁP CHÍNH CÁP ĐƯỢC BỐ TRÍ TRÊN GIÁ CÁP THEO NGUYÊN TẮC - SỬ DỤNG GIÁ CÁP TỪ DƯỚI LÊN VÀ TỪ TRÁI SANG PHẢI, SỬ DỤNG ỐNG TỪ NGOÀI VÀO TRONG

-SỐ LỚP CÁP ĐƯỢC BỐ TRÍ KHÔNG QUÁ 5 LỚP CÁP, ỐNG CÁP VÀO NHÀ KHÔNG QUÁ 2/3 ỐNG, THỰC TẾ CÓ THỂ ÁP DỤNG UYỂN CHUYỂN TRÁNH CHỒNG CHÉO CÁP

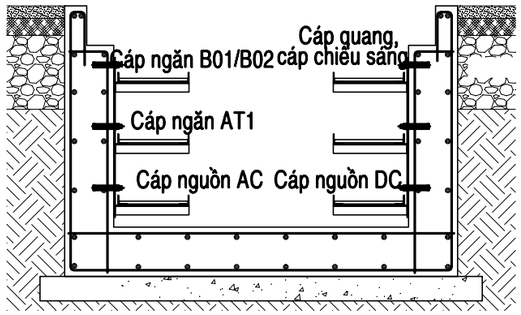
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG	
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG		BỐ TRÍ HƯỚNG ĐI CÁP TRONG NHÀ ĐIỀU HÀNH HIỆN HỮU TẠI TẠI BIẾN ÁP 220KV AN LÃO	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH			
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG			
CTTK	H. T. NGỌC ANH			
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH		TKKT 07/2025	425009F-TR-Đ2-06
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL TỜ 2/3	



MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 500kV SỐ 5.1

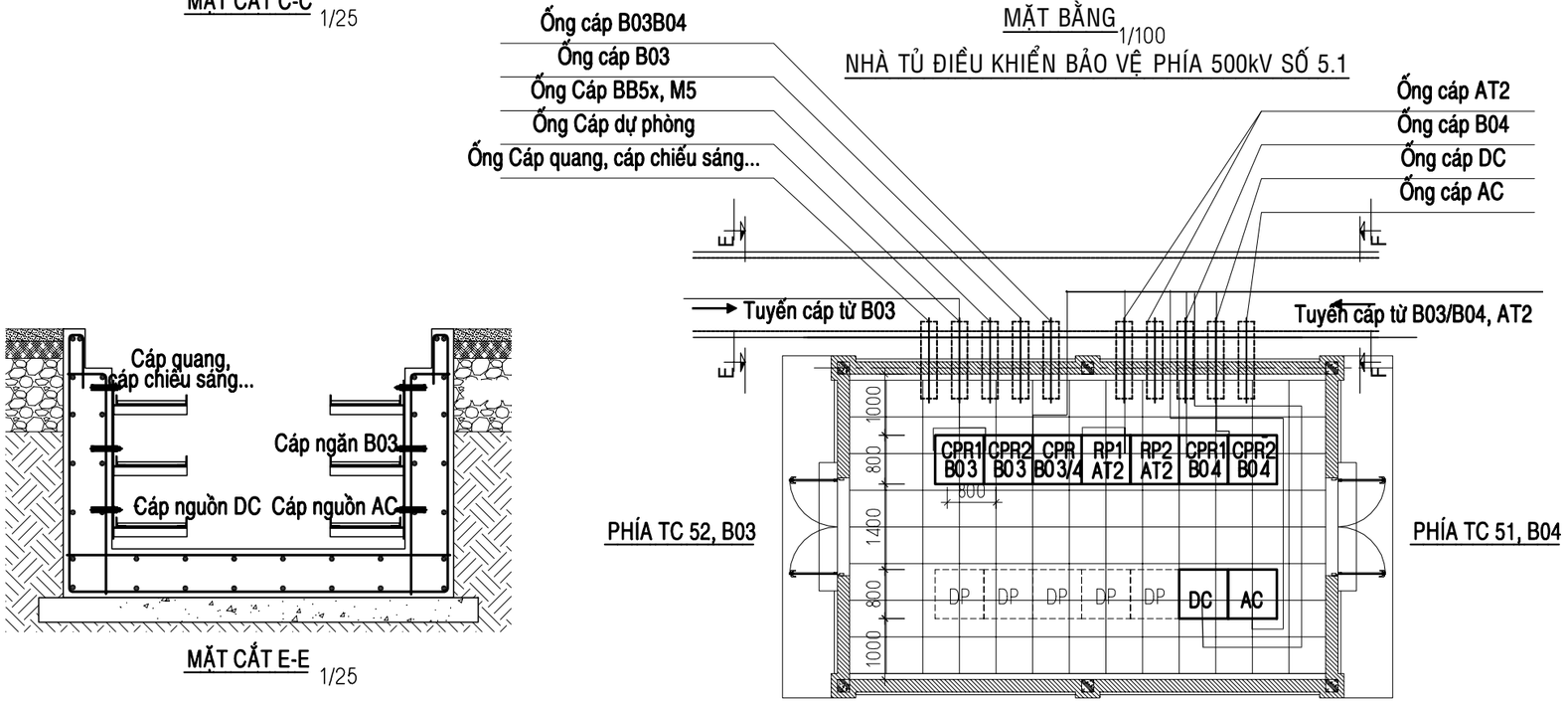
MẶT CẮT C-C 1/25



MẶT CẮT D-D 1/25

GHI CHÚ:

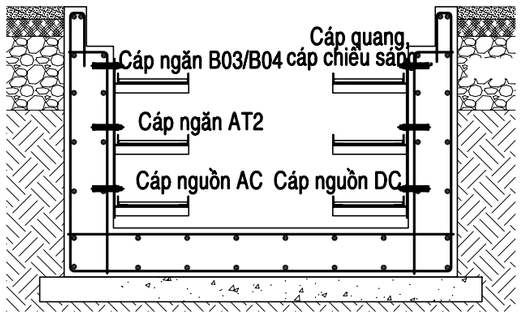
-TUYẾN CÁP



MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 500kV SỐ 5.2

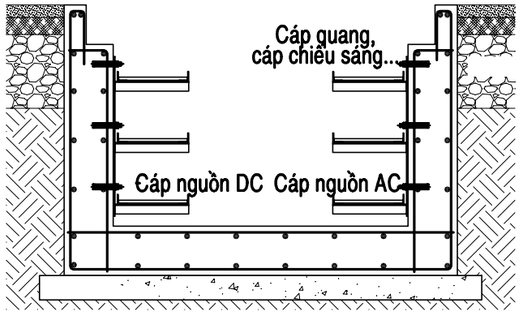
MẶT CẮT E-E 1/25



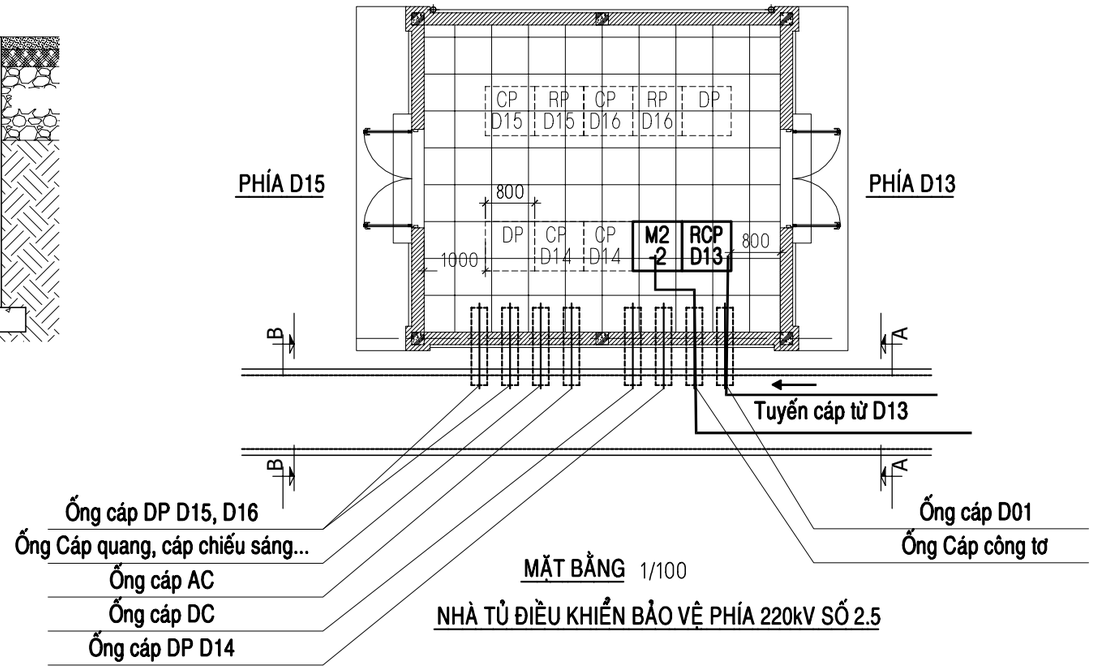
GHI CHÚ:

MẶT CẮT F-F 1/25

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	BỐ TRÍ HƯỚNG ĐI CÁP TRONG NHÀ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA SÂN 550kV & 220KV
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025 — 425009F-TR-Đ2-06
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	TL TỜ 2/3

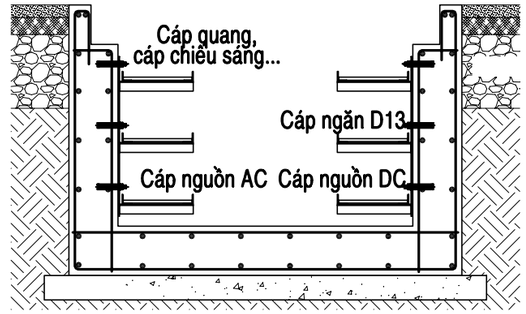


MẶT CẮT B-B 1/25

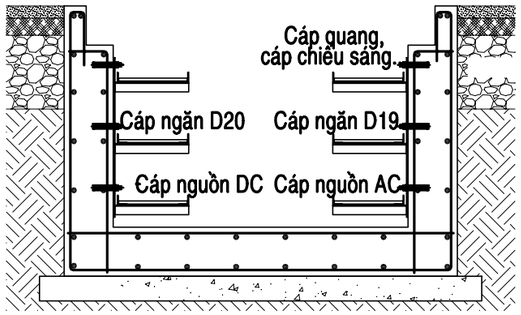


MẶT BẰNG 1/100

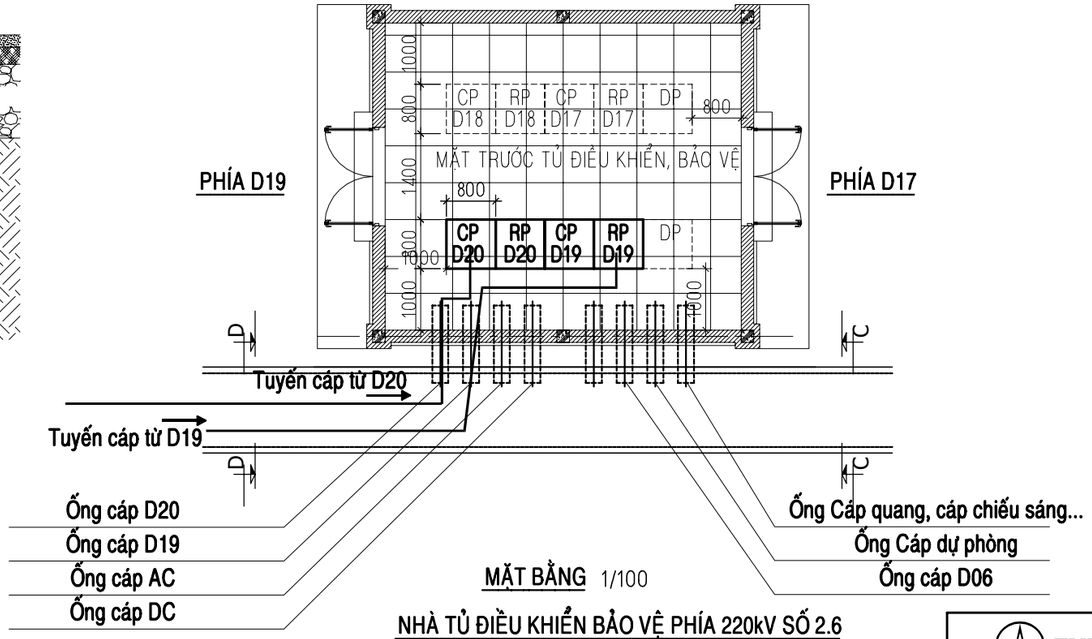
NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 220kV SỐ 2.5



MẶT CẮT A-A 1/25

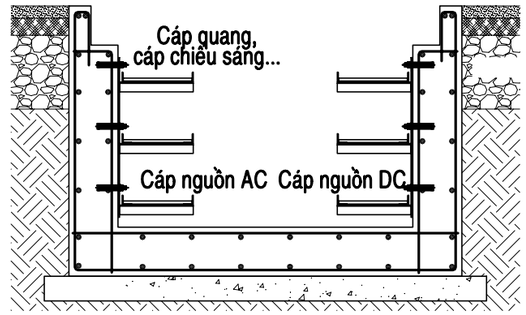


MẶT CẮT D-D 1/25



MẶT BẰNG 1/100

NHÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA 220kV SỐ 2.6



MẶT CẮT C-C 1/25

GHI CHÚ:

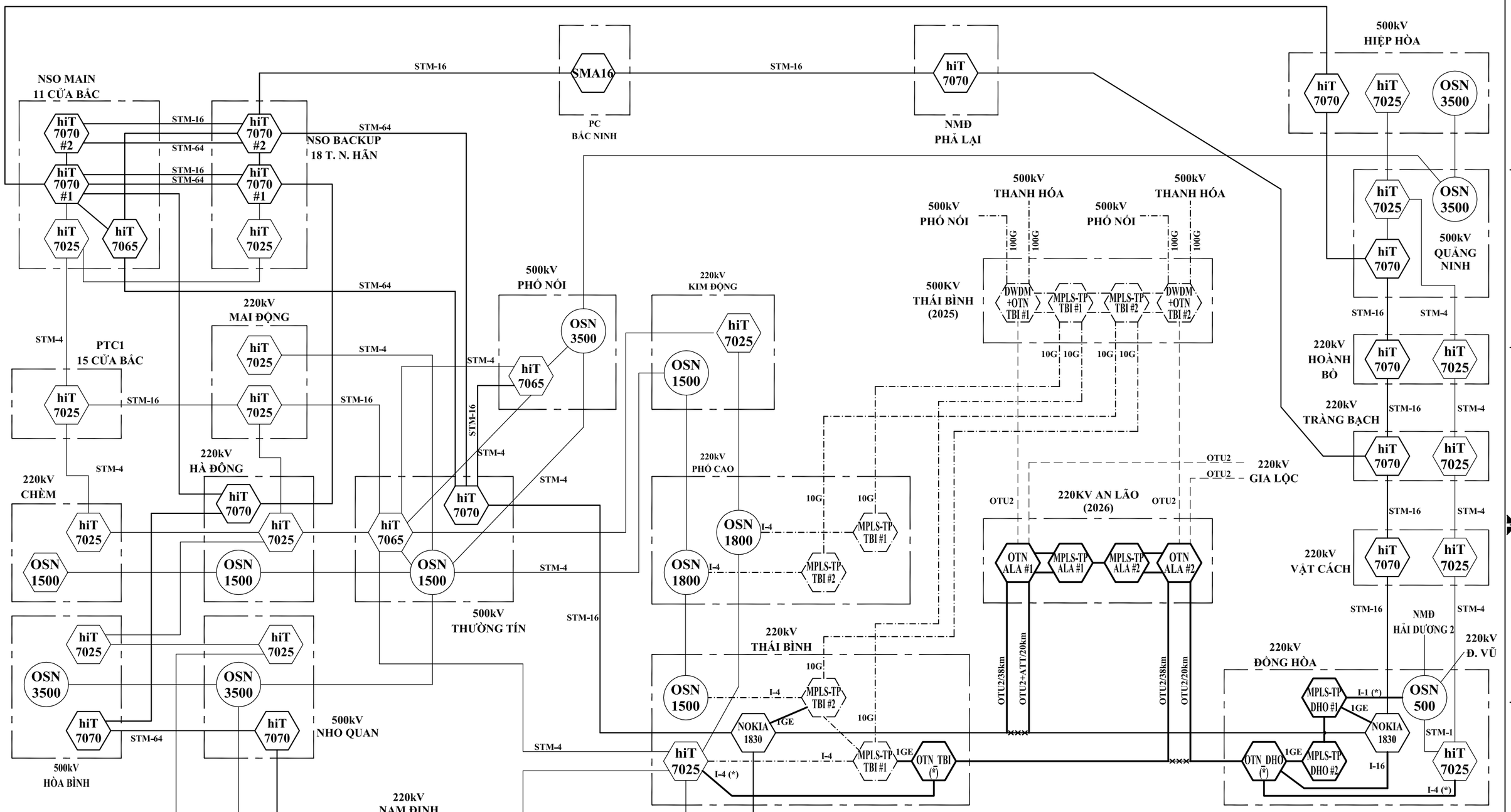
-TUYẾN CÁP

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG	
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG		BỐ TRÍ HƯỚNG ĐI CÁP TRONG NHÀ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ PHÍA SÂN 220KV	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH			
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG			
CTTK	H. T. NGỌC ANH			
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH		TKKT 07/2025	425009F-TR-Đ2-06
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG		TL TỜ 2/3	

CHƯƠNG 7
CÁC BẢN VẼ VÀ DATA LIST

STT	Tên bản vẽ	Kí hiệu	Hiệu chỉnh
1.	Tổng quan sơ đồ mạng truyền dẫn quang hiện trạng (giai đoạn TBA 220kV An Lão)	425009F-TR-TT-01 1/1	
2.	Tổng quan sơ đồ mạng truyền dẫn quang giai đoạn TBA 500kV Hải Phòng	425009F-TR-TT-02 1/1	
3.	Sơ đồ kết nối kênh truyền cắt bảo vệ F87L & F21 tuyến ĐZ 500kV Hải Phòng - Thái Bình	425009F-TR-TT-03 1/1	
4.	Sơ đồ kết nối kênh truyền cắt bảo vệ F87L & F21 tuyến ĐZ 220kV Hải Phòng – Gia Lộc	425009F-TR-TT-04 1/1	
5.	Sơ đồ nguyên lý chuyển mạch bảo vệ 21 phía 220kV tại TBA 500kV Hải Phòng	425009F-TR-TT-05 1/1	
6.	Hiện trạng sơ đồ tổ chức kênh truyền SCADA/Hotline TBA 220kV An Lão – NSO, B01.	425009F-TR-TT-06 1/1	
7.	Sơ đồ tổ chức kênh truyền SCADA/Hotline TBA 500kV Hải Phòng – NSM, NSO và B01.	425009F-TR-TT-07 1/2	
8.	Sơ đồ tổ chức kênh truyền SCADA/Hotline TBA 500kV Hải Phòng – NSM, NSO và B01 (khi TBA 500kV Thái Bình đấu nối chuyển tiếp vào ĐZ 500kV Thanh Hóa – Phố Nối).	425009F-TR-TT-07 2/2	
9.	Sơ đồ tổ chức kênh truyền dữ liệu giám sát vận hành TBA 500kV Hải Phòng (TBA 220kV An Lão) – TTGS EVNNPT.	425009F-TR-TT-08 1/1	
10.	Hiện trạng sơ đồ kết nối kênh thu thập nhật ký ATTT về hệ thống SIEM-OT tại PTC1	425009F-TR-TT-09 1/1	
11.	Hiện trạng sơ đồ kết nối máy tính	425009F-TR-TT-10	

STT	Tên bản vẽ	Kí hiệu	Hiệu chỉnh
	Server/HMI, EWS về hệ thống Remote Desktop tại B01/PTC1	1/2 và 2/2	
12.	Sơ đồ kết nối kênh ứng dụng mạng WAN IOT & WAN IT về EVNNPT, NSMO và PTC1 (hiện trạng)	425009F-TR-TT-11 1/2	
13.	Sơ đồ kết nối mạng WAN IOT bổ sung tại TBA 500kV Hải Phòng	425009F-TR-TT-11 2/2	
14.	Sơ đồ tổ chức kênh ĐVSC đường dây 500kV Hải Phòng – Thái Bình	425009F-TR-TT-12 1/1	
15.	Sơ đồ cấp nguồn 48VDC cho thiết bị truyền cắt rơle bảo vệ tại TBA 500kV Hải Phòng	425009F-TR-TT-13 1/1	
16.	Bố trí thiết bị trong tủ thiết bị truyền cắt bảo vệ tại TBA 500kV Hải Phòng (=TT6+TEL)	425009F-TR-TT-14 1/1	
17.	Sơ đồ cấp nguồn 48VDC cho thiết bị FE/E1 tại phòng máy EVNICT	425009F-TR-TT-15 1/1	
18.	Bố trí tủ bảng điện trong nhà điều hành hiện hữu tại TBA 220kV An Lão	425009F-TR-Đ1-05 2/3	
19.	Datalist: - Datalist NSMO (TBA 500kV Hải Phòng giai đoạn 1, 2) - Datalist NSO (TBA 500kV Hải Phòng giai đoạn 1, 2) - Datalist NSO (TBA 220kV An Lão) - Datalist TGS EVNNPT		



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 500kV THÁI BÌNH
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI HIỆN HỮU DO EVNICT QUẢN LÝ
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI HIỆN HỮU DO PTC1 QUẢN LÝ
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI TRONG TƯƠNG LAI

- OTN & MPLS-TP_x TẠI TBA 220kV AN LÃO: THIẾT BỊ TRUYỀN DẪN QUANG CÔNG NGHỆ OTN (LỚP TRÊN) VÀ MPLS-TP (LỚP DƯỚI) THEO QĐ SỐ 144/QĐ-HĐTV NGÀY 29/11/2021. LƯU Ý: THIẾT BỊ OTN PHẢI ĐẢM BẢO TƯƠNG THÍCH VỚI THIẾT BỊ OTN NOKIA 1830ONE-h HIỆN HỮU VÀ CHO PHÉP QUẢN LÝ, GIÁM SÁT TỪ XA THÔNG QUA HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT THIẾT BỊ TỪ XA TẠI EVNICT HOẶC PTC1.
- OTN (*): THIẾT BỊ OTN ĐƯỢC BỔ SUNG THEO CV SỐ 7559/PTC1-KT+AT+VTCNTT NGÀY 03/12/2024.

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

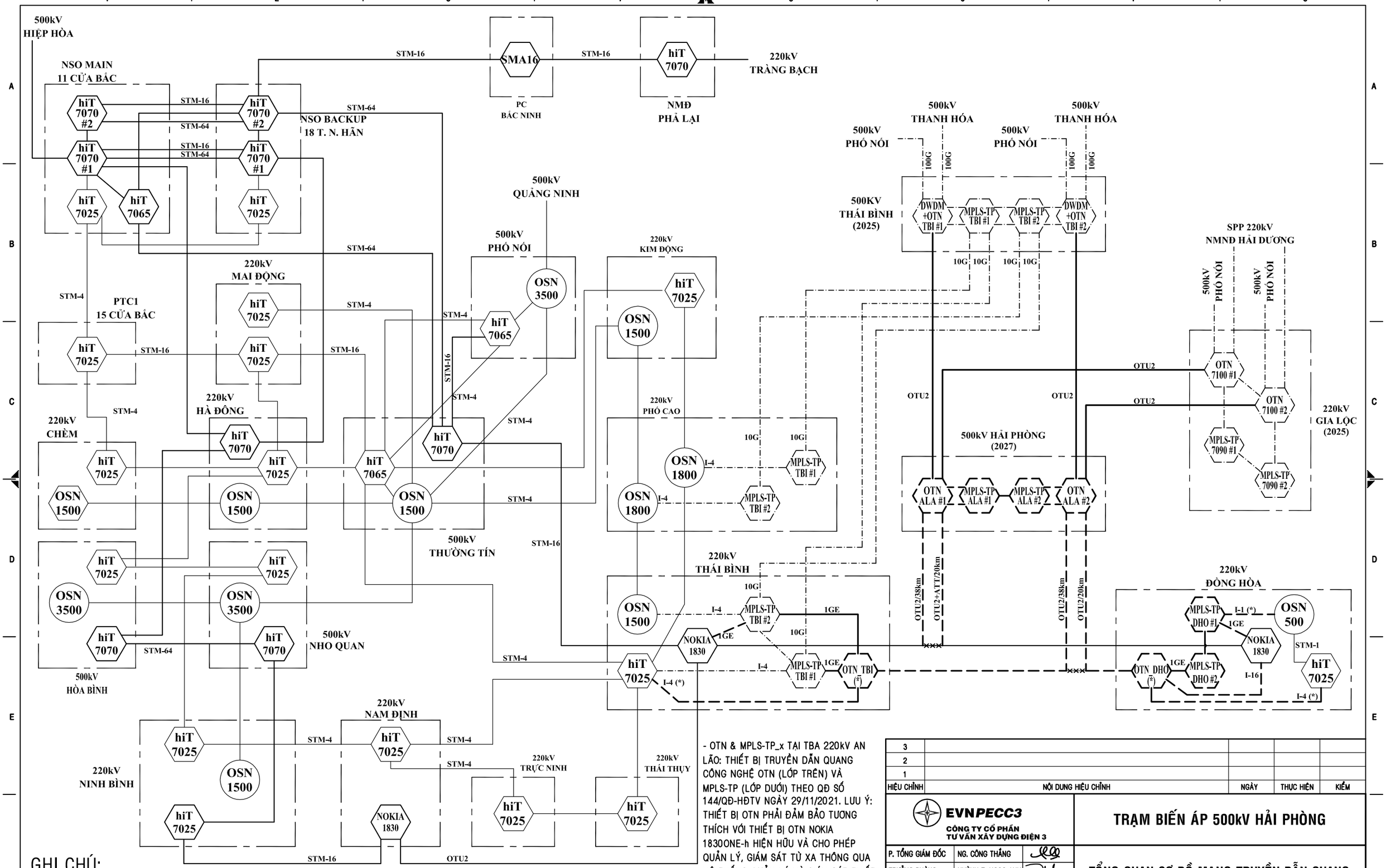
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỖ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỖ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

TỔNG QUAN SƠ ĐỒ MẠNG TRUYỀN DẪN QUANG HIỆN TRẠNG (GIAI ĐOẠN TBA 220kV AN LÃO)

TKKT	07/2025	425009F-TR-TT-01
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO VÀ ĐẤU NỐI
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN KHÁC
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI HIỆN HỮU DO EVNICT QUẢN LÝ
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI HIỆN HỮU DO PTC1 QUẢN LÝ
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI TRONG TƯƠNG LAI

- OTN & MPLS-TP_x TẠI TBA 220kV AN LÃO: THIẾT BỊ TRUYỀN DẪN QUANG CÔNG NGHỆ OTN (LỚP TRÊN) VÀ MPLS-TP (LỚP DƯỚI) THEO QĐ SỐ 144/QĐ-HĐTV NGÀY 29/11/2021. LƯU Ý: THIẾT BỊ OTN PHẢI ĐẢM BẢO TƯƠNG THÍCH VỚI THIẾT BỊ OTN NOKIA 1830ONE-h HIỆN HỮU VÀ CHO PHÉP QUẢN LÝ, GIÁM SÁT TỪ XA THÔNG QUA HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT THIẾT BỊ TỪ XA TẠI EVNICT HOẶC PTC1.
- OTN (*): THIẾT BỊ OTN ĐƯỢC BỔ SUNG THEO CV SỐ 7559/PTC1-KT+AT+VTCNTT NGÀY 03/12/2024.

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

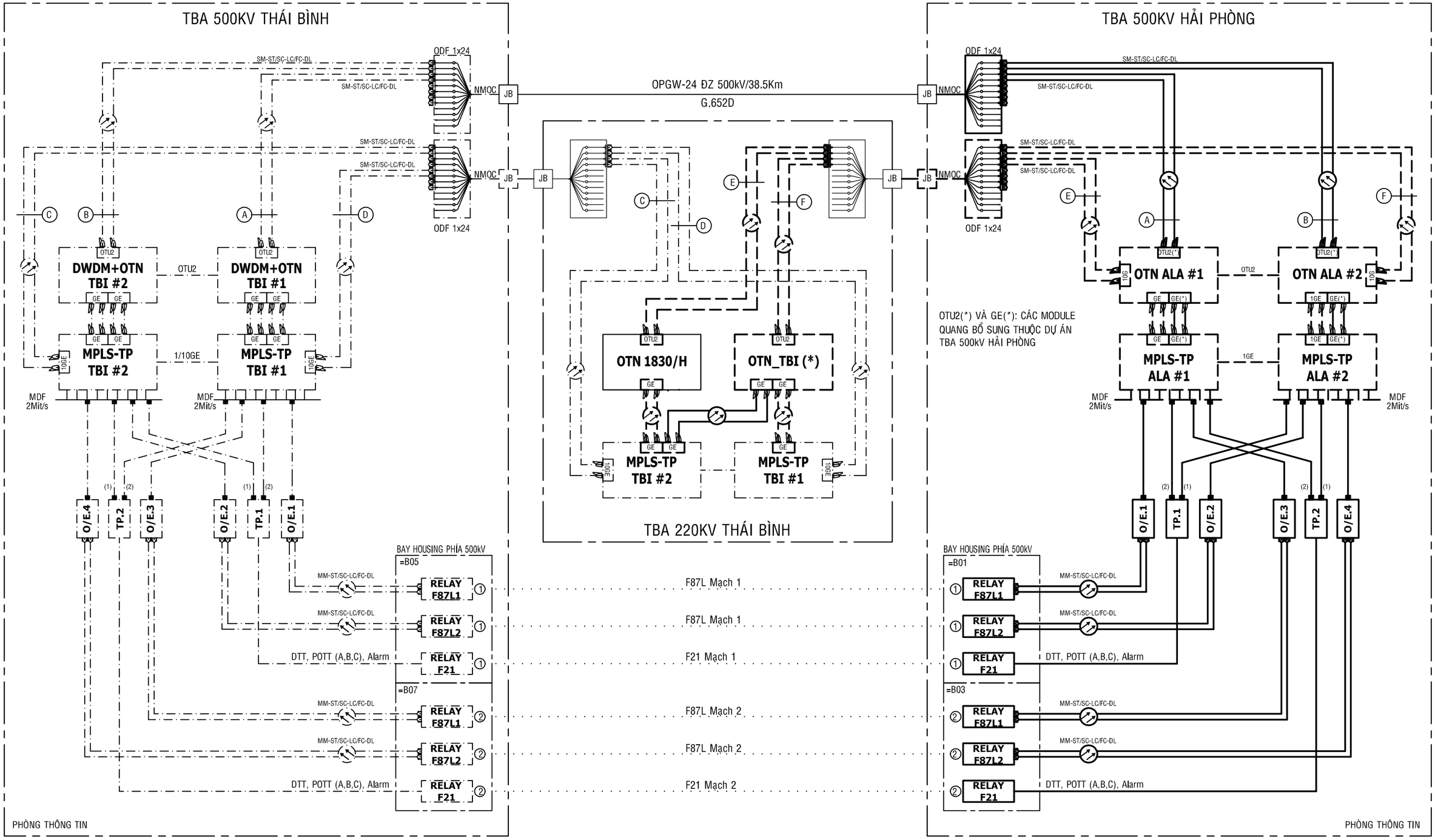
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỖ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỖ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

TỔNG QUAN SƠ ĐỒ MẠNG TRUYỀN DẪN QUANG GIAI ĐOẠN TBA 500kV HẢI PHÒNG

TKKT	07/2025	425009F-TR-TT-02
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO VÀ ĐẤU NỐI
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN "TBA 500kV THÁI BÌNH"
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN "ĐZ 500kV HẢI PHÒNG - THÁI BÌNH"
- THIẾT BỊ DO EVNICT QUẢN LÝ

①① - KÊNH TRUYỀN CẮT RƠLE BẢO VỆ 87L, 21 ĐZ 500kV THÁI BÌNH - HẢI PHÒNG (MẠCH 1)

②② - KÊNH TRUYỀN CẮT RƠLE BẢO VỆ 87L, 21 ĐZ 500kV THÁI BÌNH - HẢI PHÒNG (MẠCH 2)

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

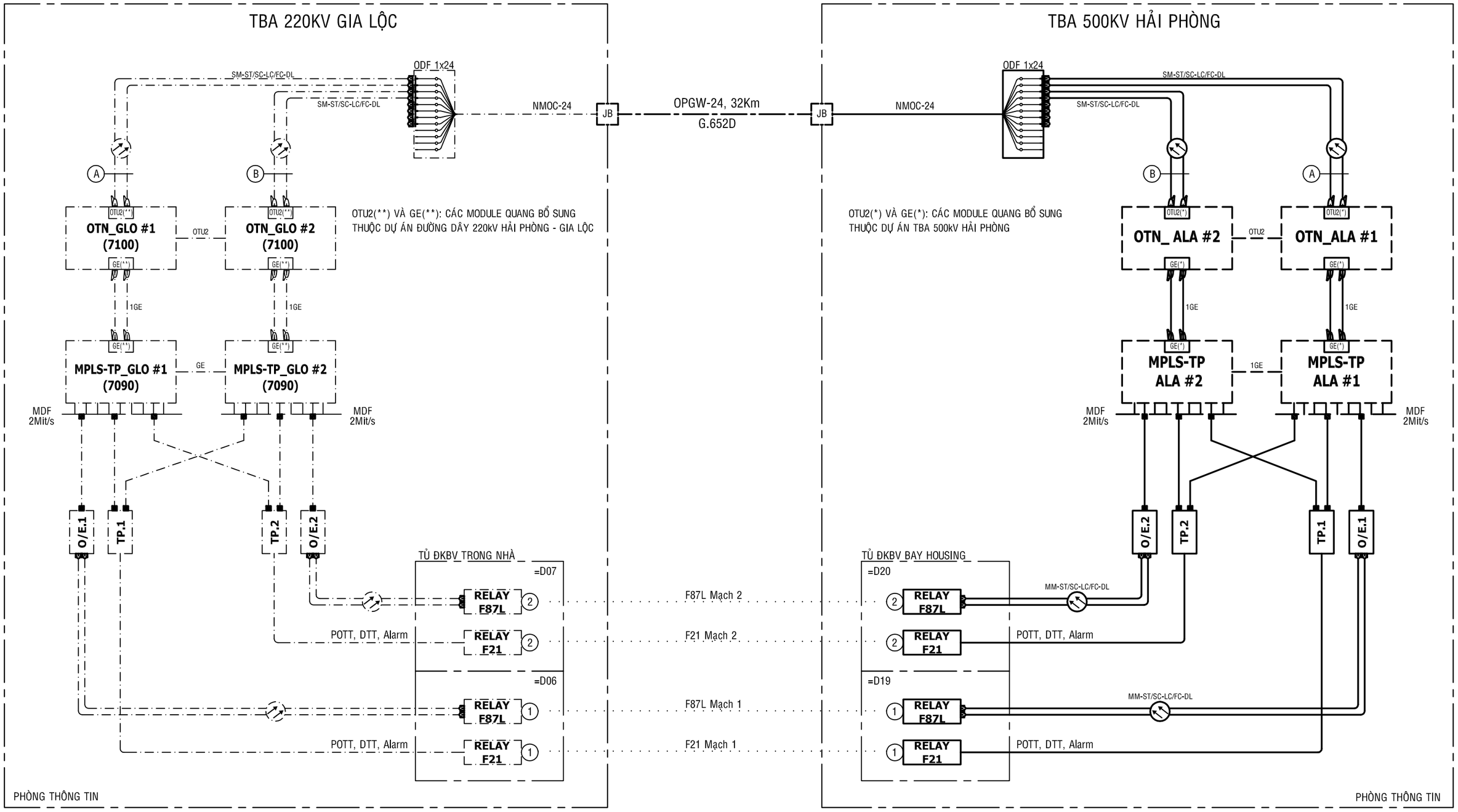
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỖ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỖ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

SƠ ĐỒ KẾT NỐI KÊNH TRUYỀN CẮT RƠLE BẢO VỆ 87L & 21 TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 500kV HẢI PHÒNG - THÁI BÌNH

TKKT	07/2025	425009F-TR-TT-03
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO VÀ ĐẤU NỐI
- THUỘC PHẠM VI DỰ ÁN ĐZ 220kV HẢI PHÒNG - GIA LỘC
- THUỘC PHẠM VI DỰ ÁN TBA 220kV GIA LỘC VÀ ĐZ ĐẤU NỐI

(1)(1) - KÊNH TRUYỀN CẮT RƠLE BẢO VỆ 87L, 21 ĐZ 220kV GIA LỘC - 500kV HẢI PHÒNG (MẠCH 1)

(2)(2) - KÊNH TRUYỀN CẮT RƠLE BẢO VỆ 87L, 21 ĐZ 220kV GIA LỘC - 500kV HẢI PHÒNG (MẠCH 2)

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

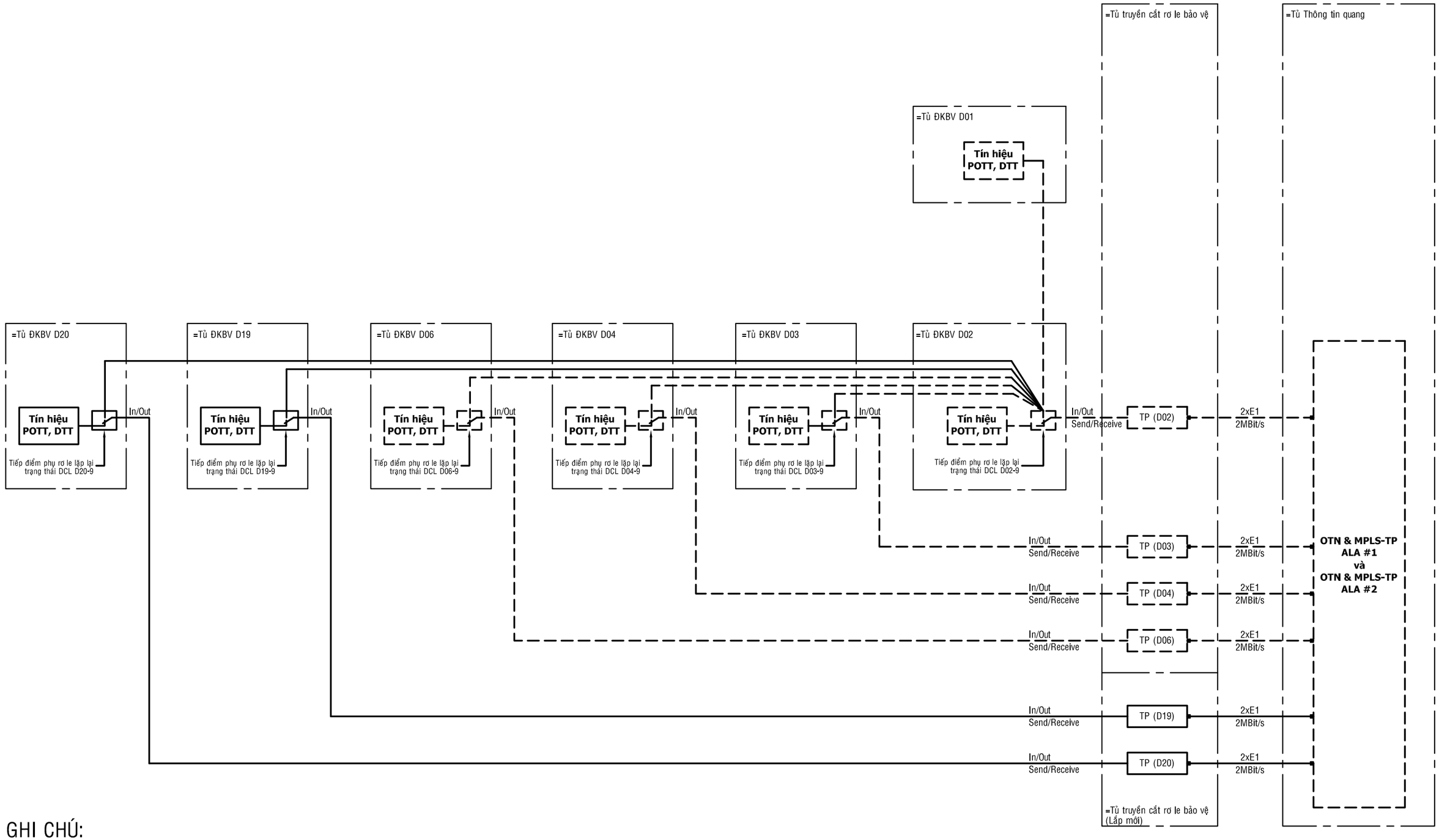
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LÔ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LÔ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

SƠ ĐỒ KẾT NỐI KÊNH TRUYỀN CẮT RƠLE BẢO VỆ 87L & 21 TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 220kV HẢI PHÒNG - GIA LỘC

TKKT	07/2025	425009F-TR-TT-04
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO VÀ ĐẤU NỐI
- TP — THIẾT BỊ TELEPROTECTION

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

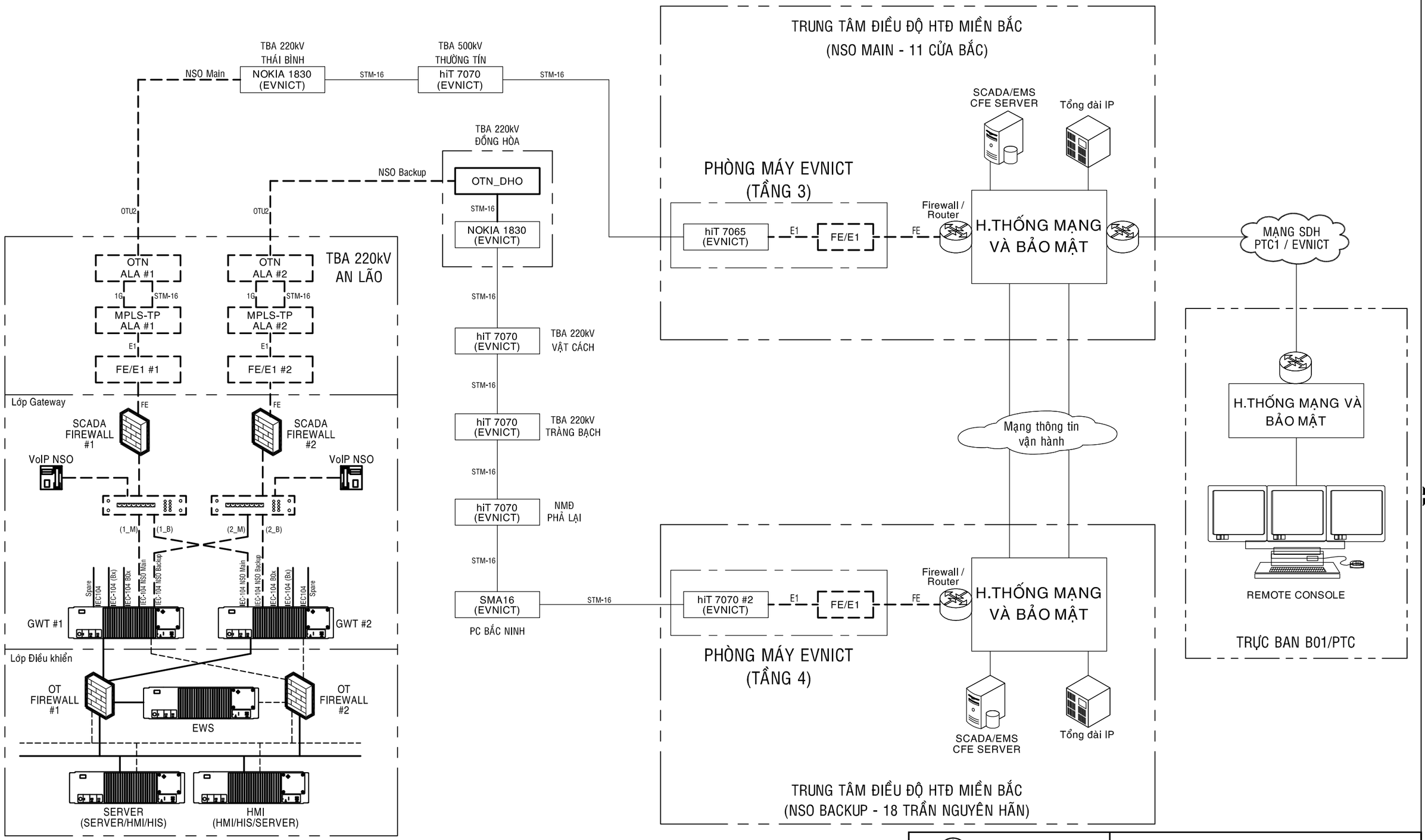
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỖ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỖ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CHUYỂN MẠCH BẢO VỆ 21 PHÍA 220kV TẠI TBA 500kV HẢI PHÒNG

TKKT	07/2025	425009F-TR-TT-05
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ:

- - - - - THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN "TBA 220kV AN LÃO VÀ ĐẤU NỐI"
- ——— THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI HIỆN HỮU HOẶC THUỘC DỰ ÁN KHÁC
- - - - - KẾT NỐI DỰ PHÒNG

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

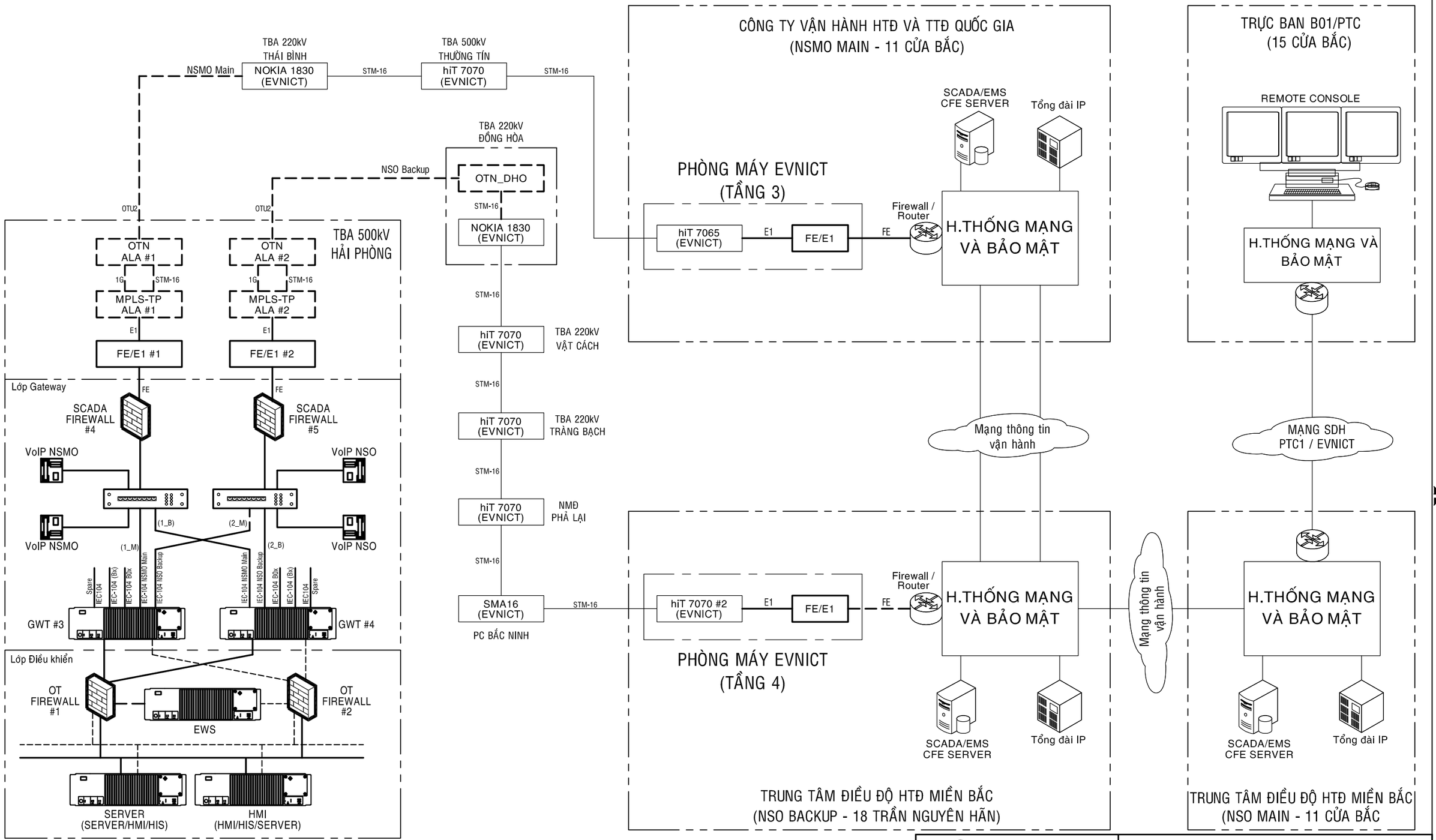
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LÔ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LÔ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

HIỆN TRẠNG SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KÊNH TRUYỀN SCADA/HOTLINE
TBA 220kV AN LÃO - NSO, B01

TKKT	07/2025	**425009F-TR-TT-06**
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI XÂY DỰNG MỚI THUỘC PHẠM VI CỦA DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI THUỘC DỰ ÁN "TBA 220kV AN LÃO VÀ ĐẤU NỐI"
- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI HIỆN HỮU HOẶC THUỘC DỰ ÁN KHÁC

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

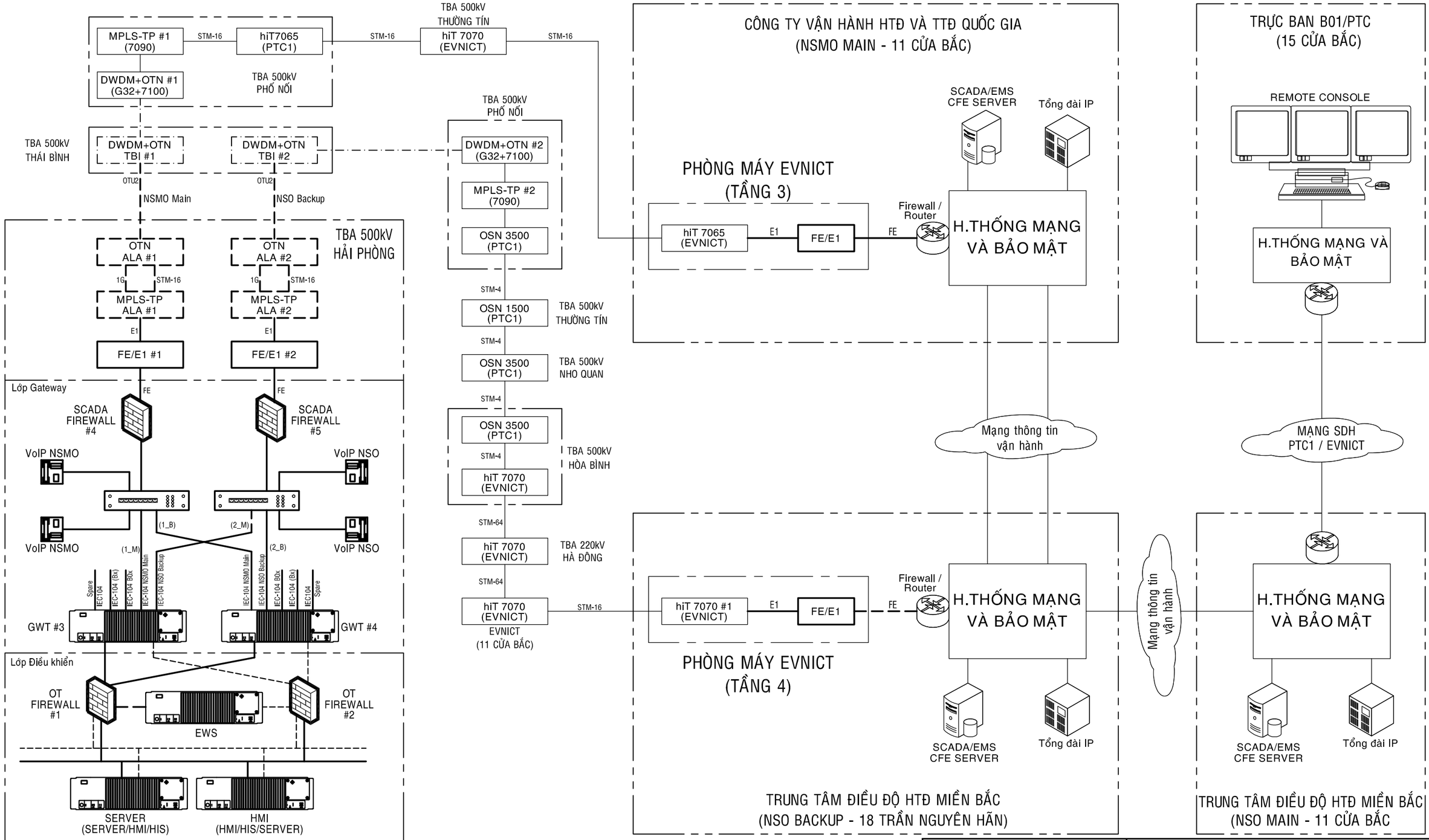
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LÔ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LÔ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KÊNH TRUYỀN SCADA/HOTLINE
TBA 500kV HẢI PHÒNG - NSMO, NSO VÀ B01

TKKT	07/2025	425009F-TR-TT-07
TL -/-	TỜ 1/2	



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI XÂY DỰNG MỚI THUỘC PHẠM VI CỦA DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI THUỘC DỰ ÁN "TBA 220kV AN LÃO VÀ ĐẤU NỐI"
- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI HIỆN HỮU HOẶC THUỘC DỰ ÁN KHÁC

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

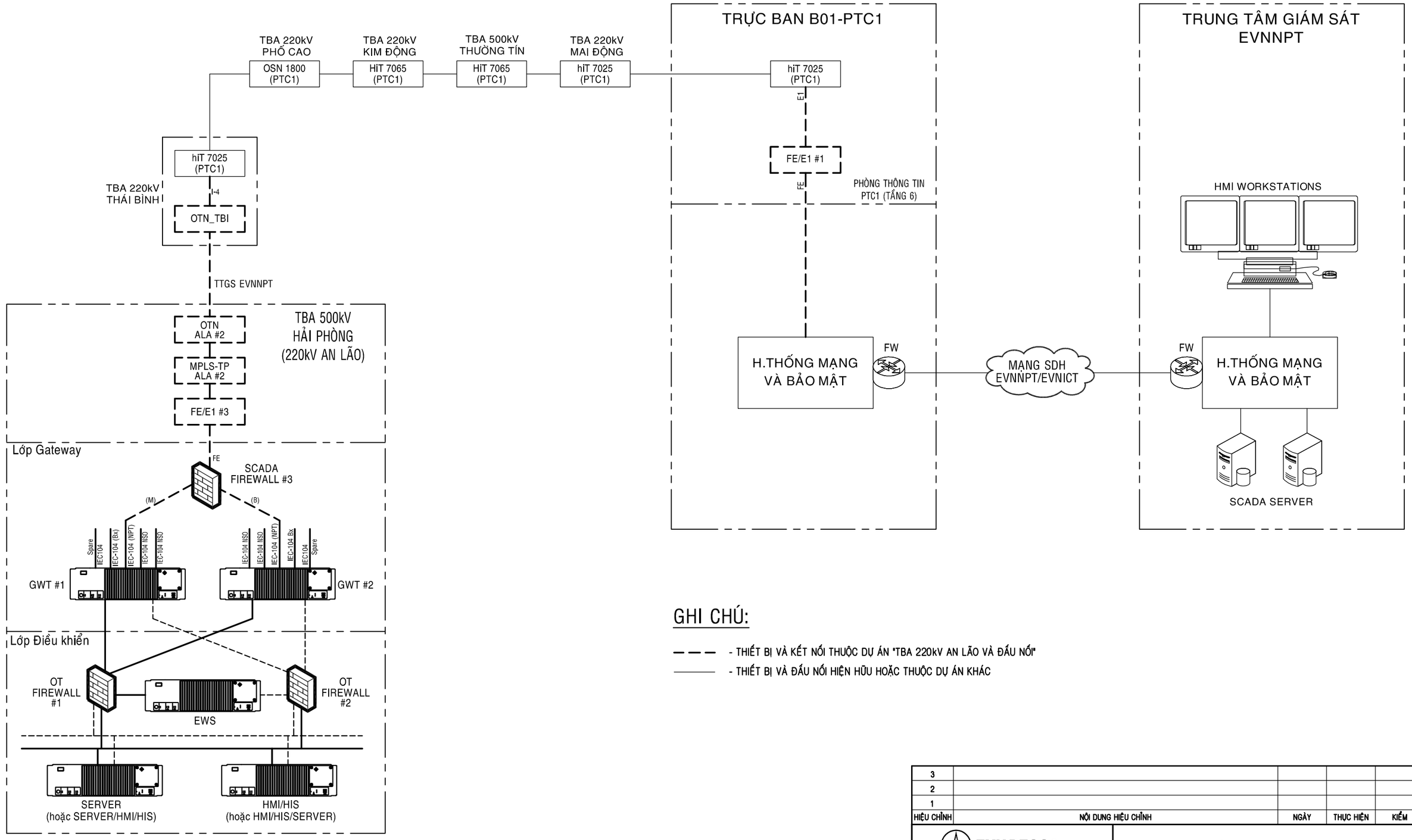
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỖ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỖ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KÊNH TRUYỀN SCADA/HOTLINE TBA 500kV HẢI PHÒNG - NSMO, NSO VÀ B01 (KHI TBA 500kV THÁI BÌNH ĐẤU NỐI CHUYỂN TIẾP VÀO ĐZ 500kV)

TKKT	07/2025	425009F-TR-TT-07
TL -/-	TỜ 2/2	



GHI CHÚ:

- - - - THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN "TBA 220kV AN LÃO VÀ ĐẤU NỐI"
——— THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI HIỆN HỮU HOẶC THUỘC DỰ ÁN KHÁC

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

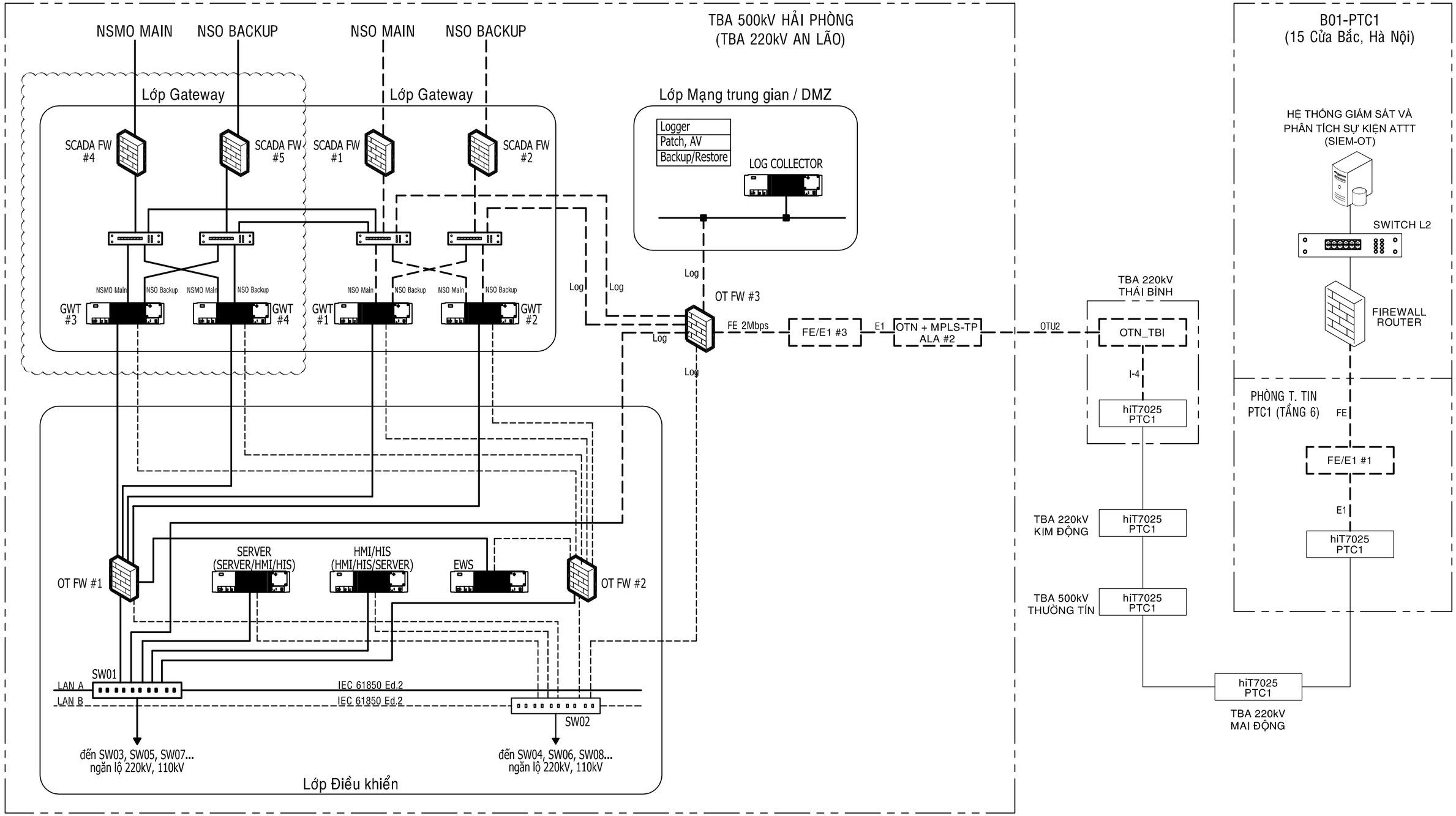
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LÔ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LÔ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KÊNH TRUYỀN DỮ LIỆU GIÁM SÁT VẬN HÀNH TBA 500kV HẢI PHÒNG (220kV AN LÃO) - TTGS EVNNPT

TKKT	07/2025	**425009F-TR-TT-08**
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 500kV HẢI PHÒNG
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 500kV THÁI BÌNH
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI HIỆN HỮU HOẶC THUỘC DỰ ÁN KHÁC
- THIẾT BỊ BỔ SUNG MỚI ĐƯỢC THU THẬP NHẬT KÝ ATTT VÀ TRUYỀN VỀ HỆ THỐNG SIEM TẠI PTC1 THÔNG QUA MÁY TÍNH LOG COLLECTOR

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

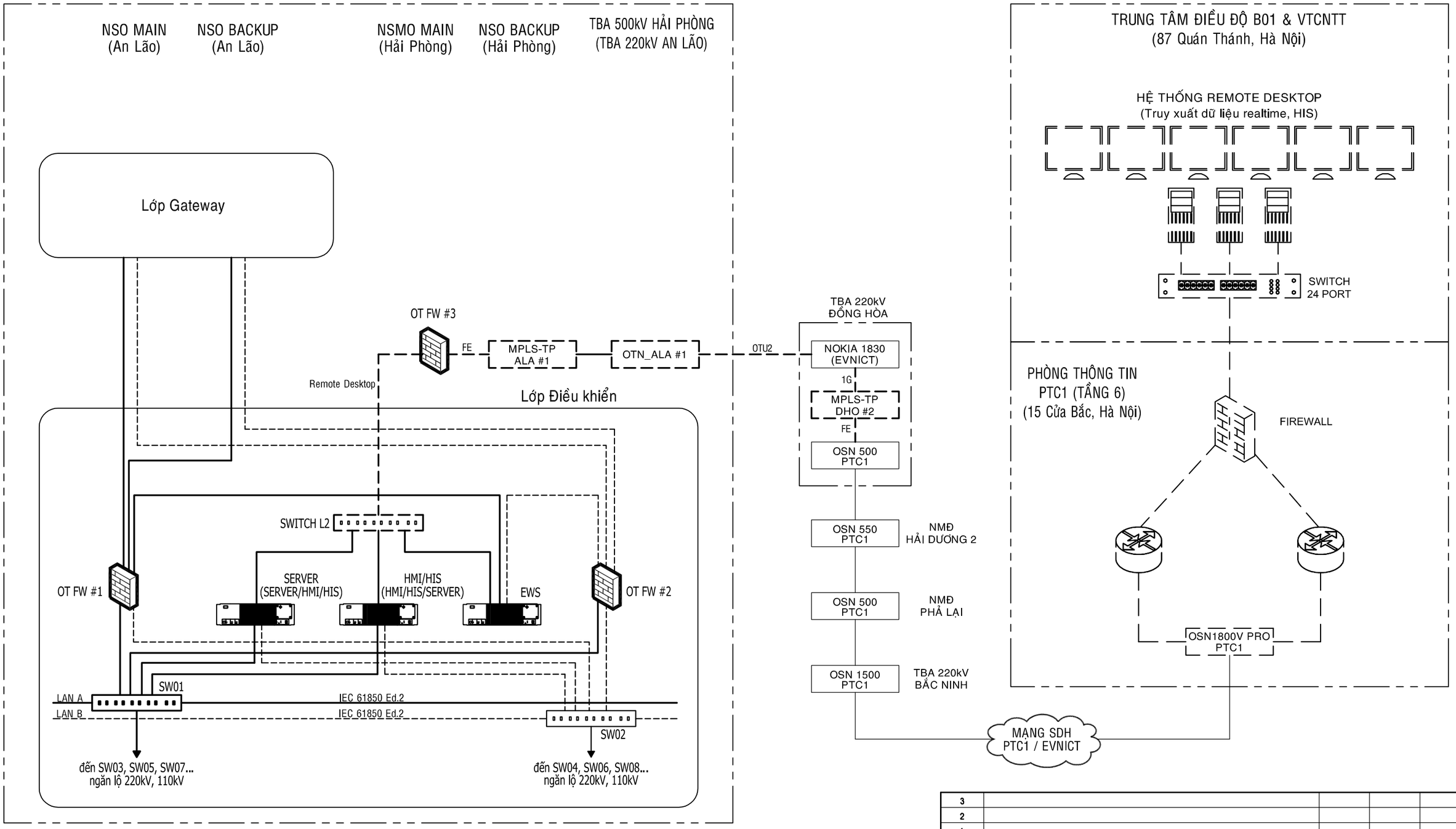
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỒ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỒ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

HIỆN TRẠNG SƠ ĐỒ KẾT NỐI KÊNH THU THẬP NHẬT KÝ ATTT VỀ HỆ THỐNG SIEM-OT TẠI PTC1

TKKT	07/2025	**425009F-TR-TT-09**
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 500kV THÁI BÌNH
- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI THUỘC DỰ ÁN TRANG BỊ TTGSVH TBA KHÔNG NGƯỜI TRỰC CỦA PTC1 (THUỘC GIAI ĐOẠN 2)
- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI HIỆN HỮU HOẶC THUỘC DỰ ÁN KHÁC

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

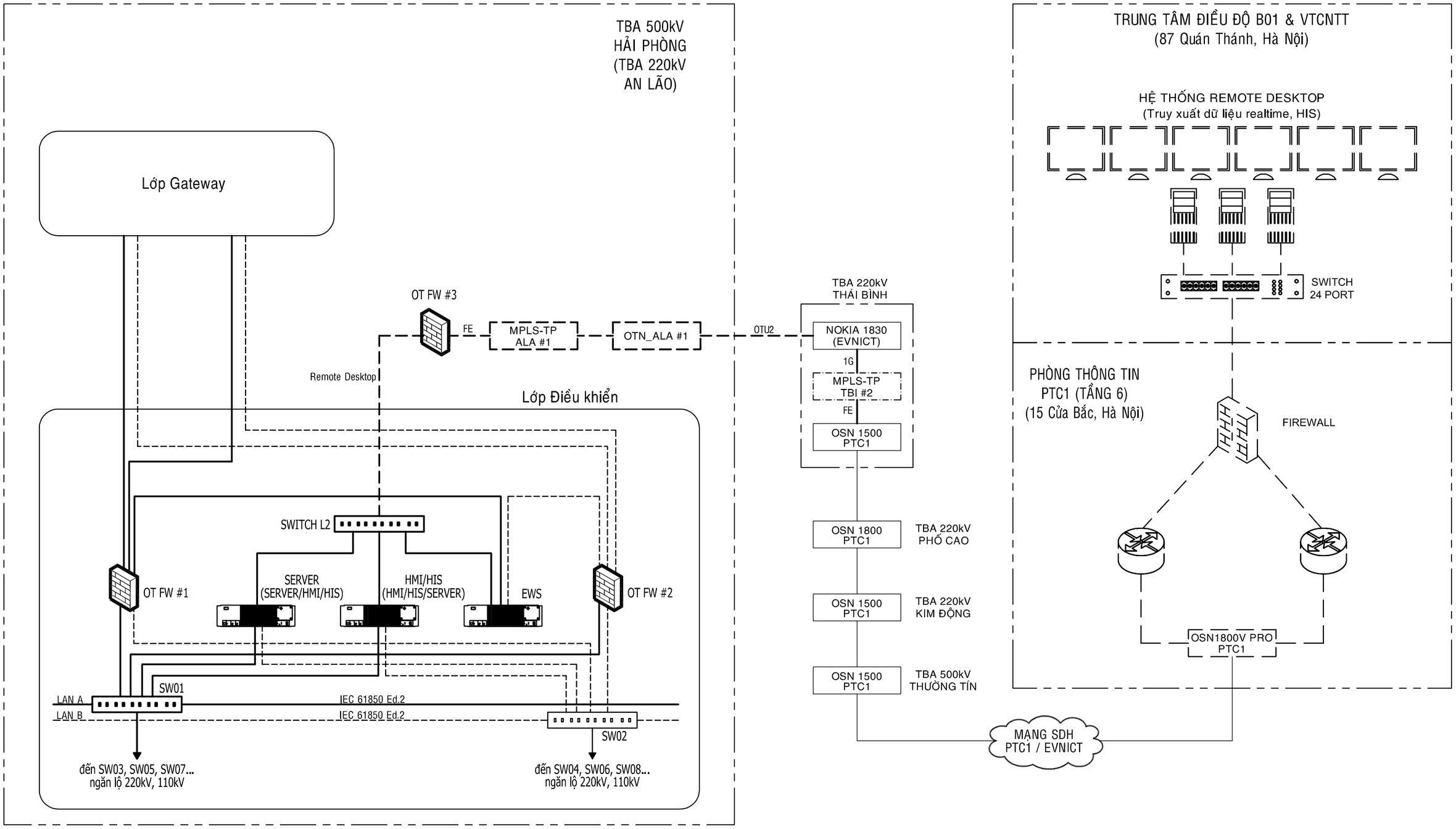
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỒ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỒ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

HIỆN TRẠNG SƠ ĐỒ KẾT NỐI MÁY TÍNH SRV/HMI/HIS, EWS VỀ HỆ THỐNG REMOTE DESKTOP TẠI B01/PTC1

TKKT	07/2025	425009F-TR-TT-10
TL -/-	TỜ 1/2	



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 500kV THÁI BÌNH
- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI THUỘC DỰ ÁN TRANG BỊ TTGSVH TBA KHÔNG NGƯỜI TRỰC CỦA PTC1 (THUỘC GIAI ĐOẠN 2)
- THIẾT BỊ VÀ ĐẤU NỐI HIỆN HỮU HOẶC THUỘC DỰ ÁN KHÁC

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

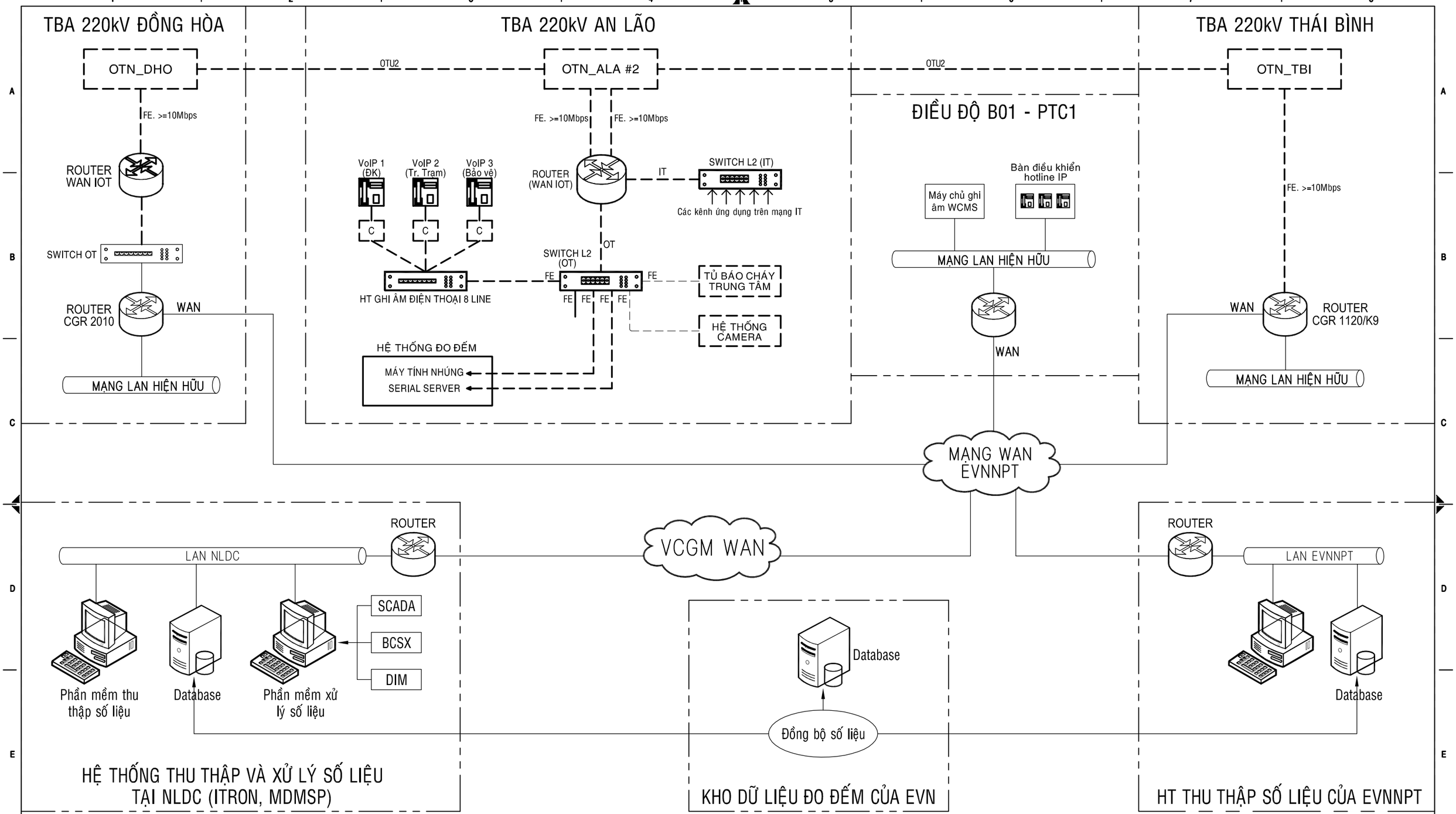
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỒ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỒ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

HIỆN TRẠNG SƠ ĐỒ KẾT NỐI MÁY TÍNH SRV/HMI/HIS, EWS VỀ HỆ THỐNG REMOTE DESKTOP TẠI B01/PTC1

TKKT	07/2025	**425009F-TR-TT-10**
TL -/-	TỜ 2/2	

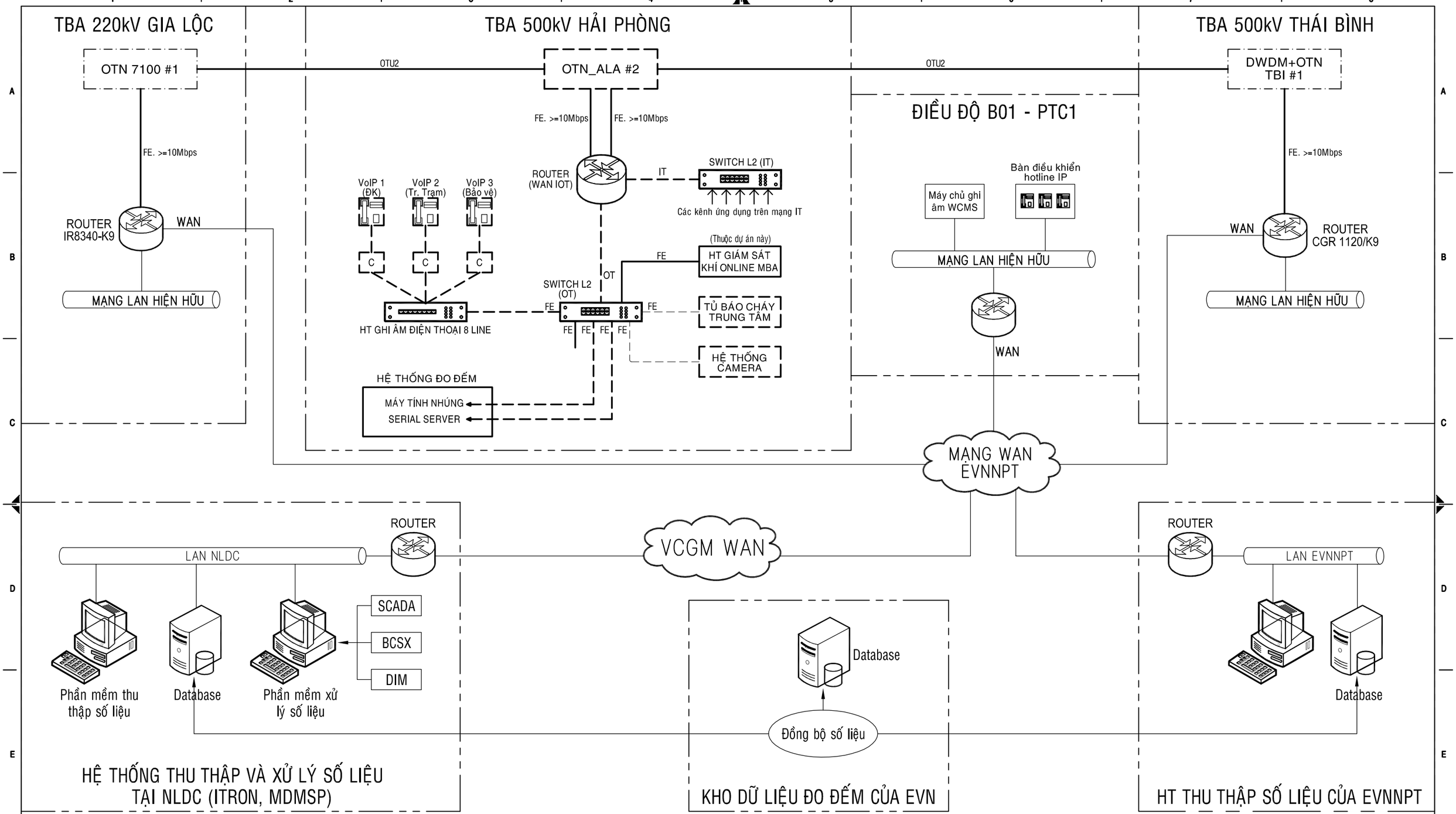


GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI HIỆN HỮU HOẶC THUỘC DỰ ÁN KHÁC
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI TRONG TƯƠNG LAI
- C — BỘ CHUYỂN ĐỔI DÂY HANDSET THÀNH DÂY LINE

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	SƠ ĐỒ KẾT NỐI KÊNH ỨNG DỤNG MẠNG WAN IOT & WAN IT VỀ EVNNPT, NSMO VÀ PTC1 (HIỆN TRẠNG)
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỖ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	TKKT 07/2025
THIẾT KẾ	LỖ TOÀN VŨ	TL -/- TỜ 1/2 — 425009F-TR-TT-11



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI THUỘC DỰ ÁN: (1) "TBA 500kV THÁI BÌNH" VÀ (2) "TBA 220kV GIA LỘC"
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI HIỆN HỮU HOẶC THUỘC DỰ ÁN KHÁC
- THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI TRONG TƯƠNG LAI
- C - BỘ CHUYỂN ĐỔI DÂY HANDSET THÀNH DÂY LINE

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

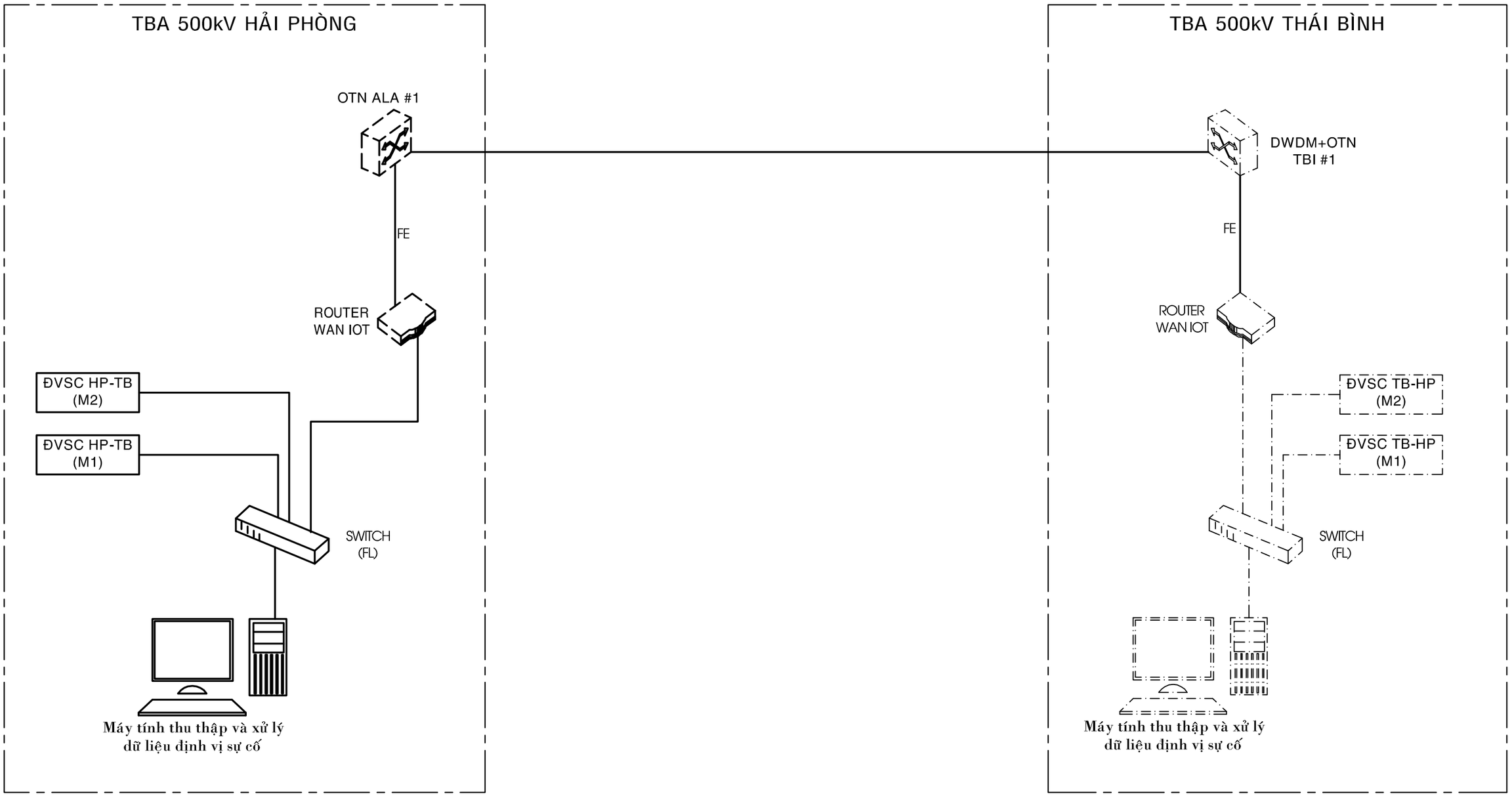
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỖ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỖ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

SƠ ĐỒ KẾT NỐI MẠNG WAN IOT BỔ SUNG TẠI TBA 500kV HẢI PHÒNG

TKKT	07/2025	**425009F-TR-TT-11**
TL -/-	TỜ 2/2	



GHI CHÚ:

- KẾT NỐI VÀ THIẾT BỊ THUỘC DỰ ÁN NÀY
- KẾT NỐI VÀ THIẾT BỊ THUỘC DỰ ÁN TBA 220kV AN LÃO
- KẾT NỐI VÀ THIẾT BỊ THUỘC DỰ ÁN "ĐƯỜNG DÂY 220kV TBA 500kV HẢI PHÒNG - GIA LỘC"

LƯU Ý:

CÁC THIẾT BỊ ĐỊNH VỊ SỰ CỐ (FL) TRANG BỊ MỚI TẠI TBA 500kV HẢI PHÒNG PHẢI ĐẢM BẢO TÍNH ĐỒNG BỘ VỚI THIẾT BỊ FL TẠI CÁC ĐẦU ĐỐI DIỆN HOẶC THỰC HIỆN GIẢI PHÁP HOÁN CHUYỂN ĐỂ ĐẢM BẢO TƯƠNG THÍCH VỀ MẶT KẾT NỐI VÀ ĐẢM BẢO ĐỘ CHÍNH XÁC TRONG VIỆC PHÂN TÍCH, XỬ LÝ SỰ CỐ.

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

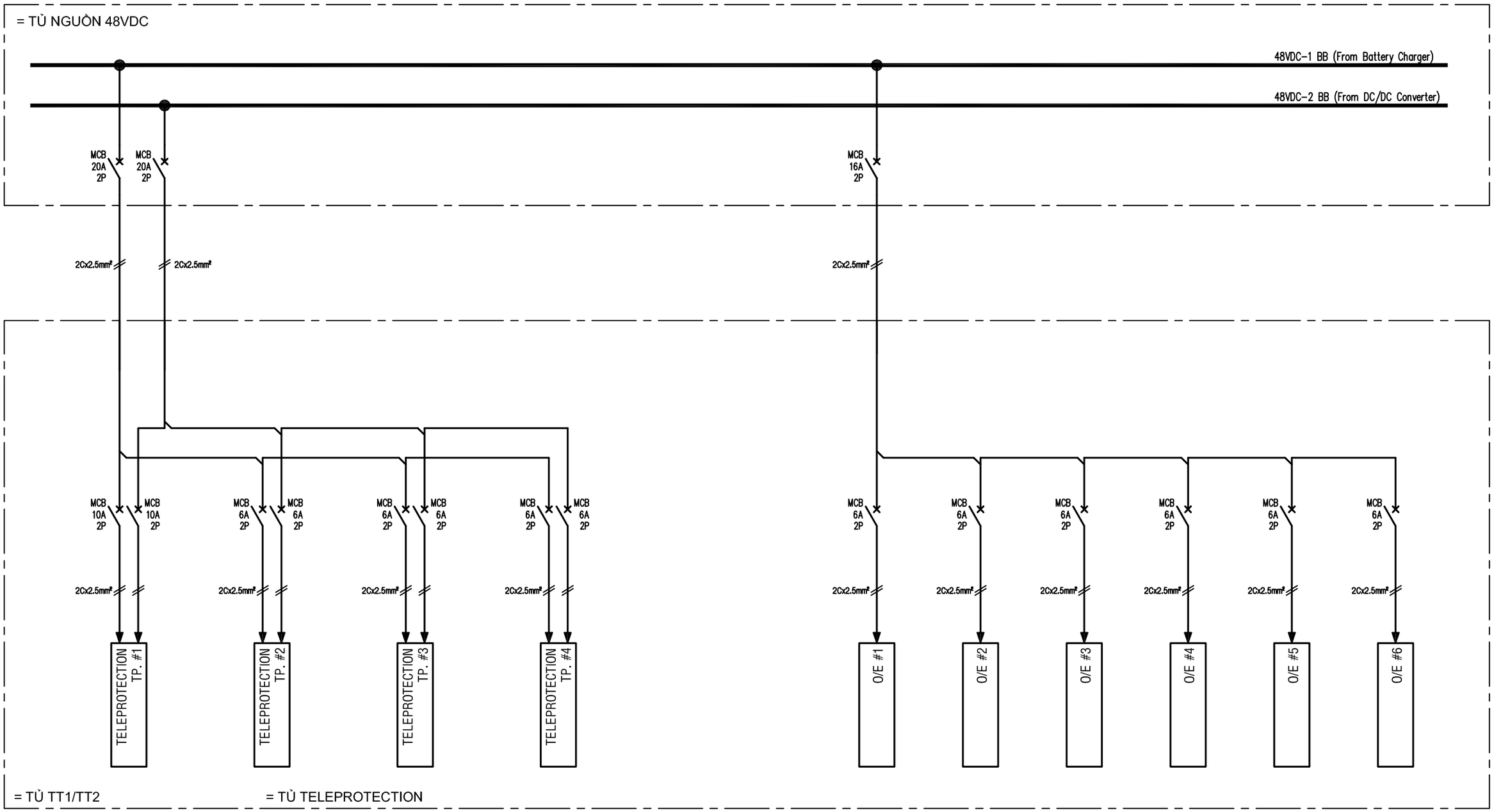
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỖ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỖ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KÊNH ĐVSC
ĐƯỜNG DÂY 500KV HẢI PHÒNG - THÁI BÌNH

TKKT	07/2025	**425009F-TR-TT-12**
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ:

——— - THIẾT BỊ ĐƯỢC TRANG BỊ TRONG DỰ ÁN NÀY

LƯU Ý: TẤT CẢ MCB CẤP NGUỒN CHO THIẾT BỊ THÔNG TIN PHẢI CÓ TIẾP ĐIỂM PHỤ. CÁC TIẾP ĐIỂM PHỤ CẢNH BÁO PHẢI ĐƯỢC KẾT NỐI ĐẾN BỘ GIÁM SÁT I/O TẠI TỦ PHÂN PHỐI AC/DC VÀ KHAI BÁO, CẤU HÌNH ĐỂ ĐƯA LÊN HỆ THỐNG HMI TẠI TRẠM.

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

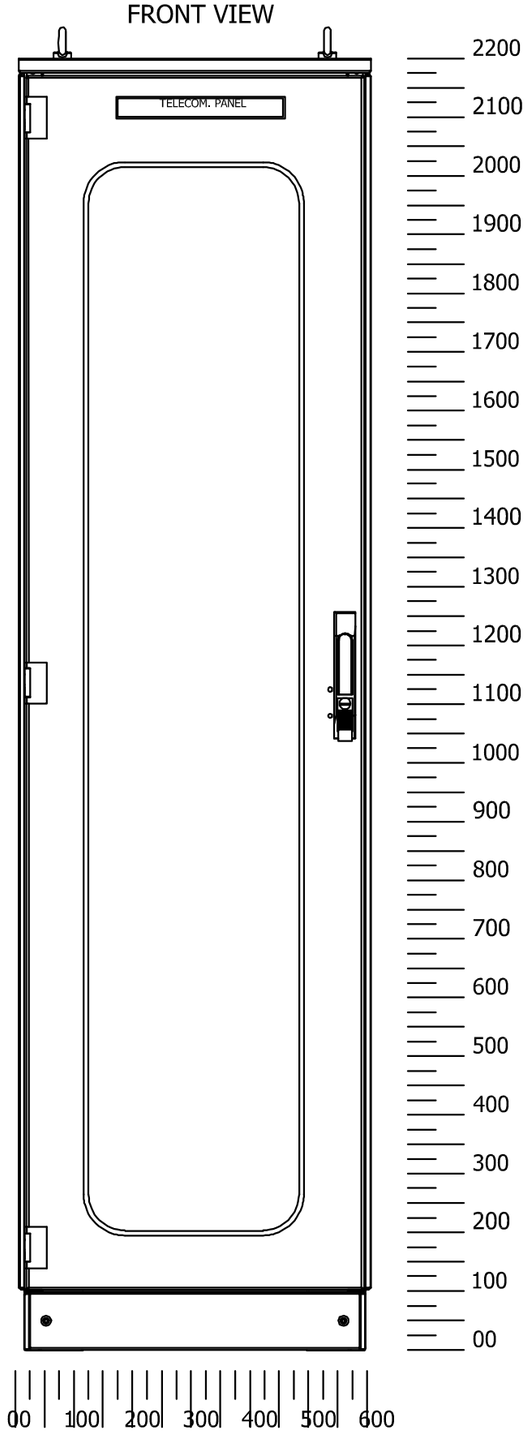
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LÔ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LÔ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

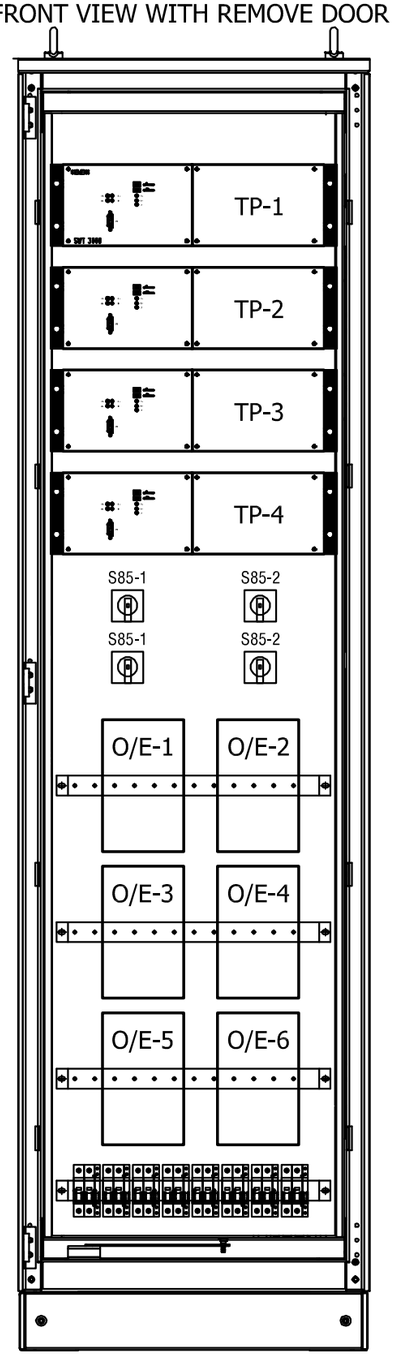
SƠ ĐỒ CẤP NGUỒN 48VDC CHO THIẾT BỊ TRUYỀN CẮT RƠ LE BẢO VỆ TẠI TBA 500kV HẢI PHÒNG

TKKT	07/2025	**425009F-TR-TT-13**
TL -/-	TỜ 1/1	

FRONT VIEW



FRONT VIEW WITH REMOVE DOOR



TỦ THÔNG TIN
(=TT6-TEL)

GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ TRANG BỊ MỚI THUỘC DỰ ÁN NÀY

BẢNG KÊ VTTB:

STT	MÔ TẢ	CHỨC NĂNG	SL
1	VỎ TỦ	VỎ TỦ TRONG NHÀ, TÔN DÀY 2.0 (MM), SƠN SẮN TĨNH ĐIỆN MÀU SƠN RAL 7035, CẤP BẢO VỆ >= IP41, 2 CỬA TRƯỚC SAU KÍCH THƯỚC: 800(W)x(800)x(H)(mm)	01
2	TP-x	THIẾT BỊ TELEPROTECTION	04
3	O/E-x	THIẾT BỊ CHUYỂN ĐỔI QUANG ĐIỆN	06
4	S85-x	KHÓA ON/OFF F85	04
5	PHỤ KIỆN	HÀNG KẸP, APTOMAT, GIÁ ĐỠ, ĐÈN CHIẾU SÁNG, CÔNG TẮC HÀNH TRÌNH, HEATER, GIỮ CÁP XUYÊN ĐÁY TỦ,...	01 LÔ

LƯU Ý:

- CÁC THIẾT BỊ THÔNG TIN ĐƯỢC BỐ TRÍ TRONG TỦ CHỈ MANG TÍNH MINH HOẠ VÀ KÍCH THƯỚC CỦA THIẾT BỊ SẼ ĐƯỢC CẬP NHẬT CHI TIẾT TRONG BẢN VẼ THI CÔNG. NHÀ THẦU CÓ TRÁCH NHIỆM BỐ TRÍ THIẾT BỊ SAO CHO HỢP LÝ VÀ THUẬN TIỆN CHO VẬN HÀNH.
- TỦ THÔNG TIN ĐƯỢC THIẾT KẾ ĐẢM BẢO THÔNG THOÁNG VÀ THOÁT NHIỆT TỐT ĐẢM BẢO VẬN HÀNH.
- ĐỐI VỚI HỘP NỐI ODF: ĐƯỢC BỐ TRÍ TRONG TỦ THÔNG TIN =TT1+COM/TT2+COM HIỆN HỮU

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

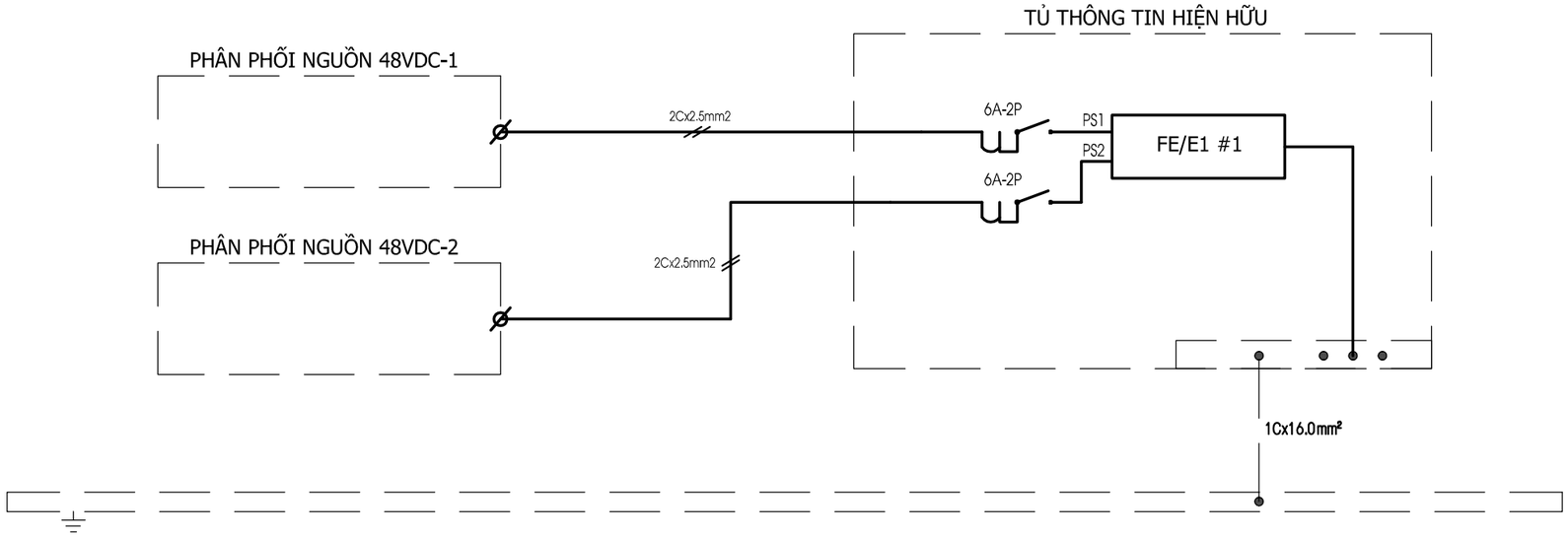
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LÔ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LÔ TOÀN VŨ	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

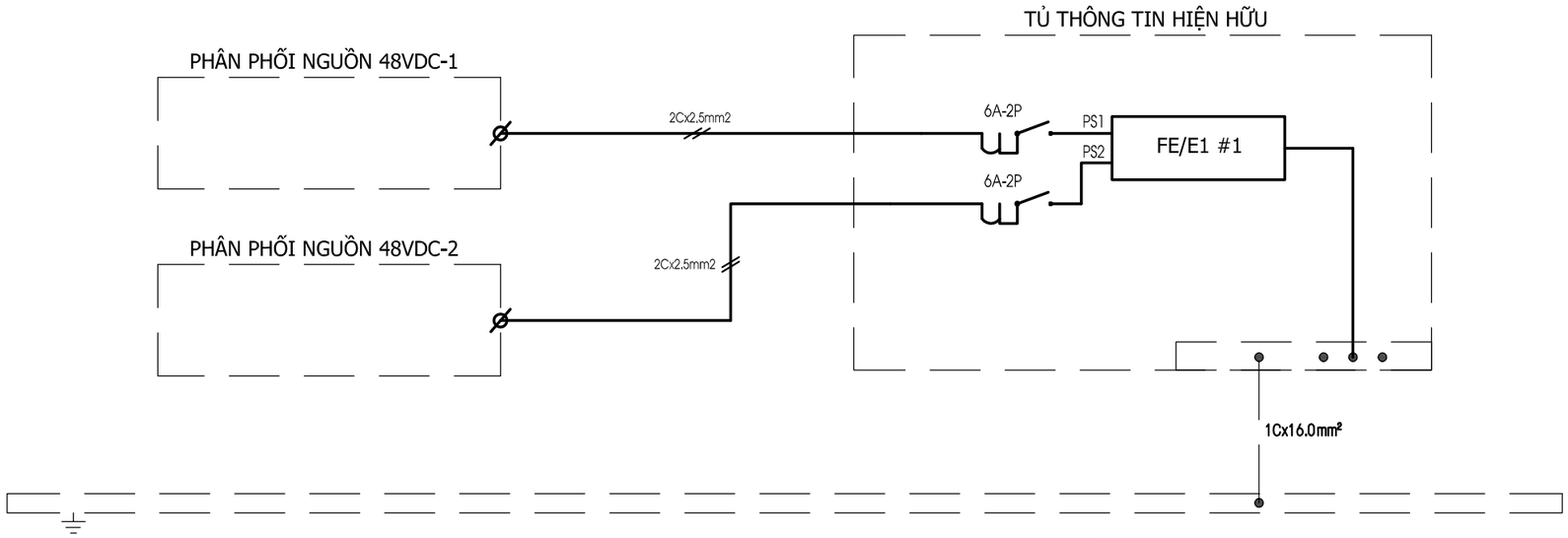
BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ THIẾT BỊ TRUYỀN CẮT BẢO VỆ TẠI TBA 500kV HẢI PHÒNG

TKKT	07/2025	**425009F-TR-TT-14**
TL -/-	TỜ 1/1	

PHÒNG MÁY EVNICT
(11 CỬA BẮC)



PHÒNG MÁY EVNICT
(18 TRẦN NGUYÊN HÃN)



GHI CHÚ:

- THIẾT BỊ ĐƯỢC TRANG BỊ TRONG DỰ ÁN NÀY
- THIẾT BỊ NGUỒN 48V HIỆN HỮU DO PTC1 QUẢN LÝ.

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

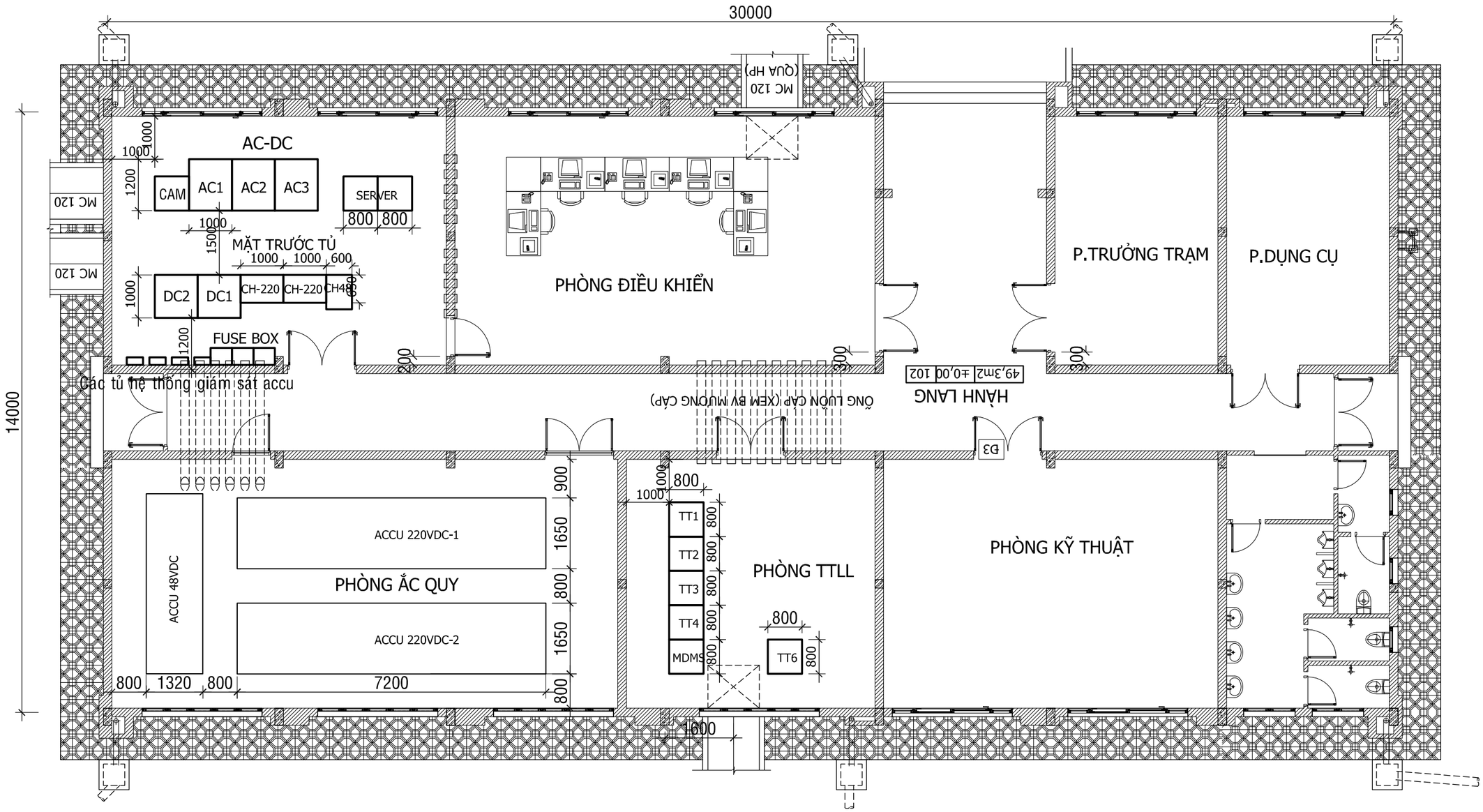
EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG. CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	HUỲNH T. NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
C.T.T.K	LỒ TOÀN VŨ	
KIỂM TRA	HUỲNH T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	LỒ TOÀN VŨ	

SƠ ĐỒ CẤP NGUỒN 48VDC CHO THIẾT BỊ FE/E1 TẠI PHÒNG MÁY EVNICT

TKKT	07/2025	425009F-TR-TT-15
TL -/-	TỜ 1/1	



GHI CHÚ

+AC1,AC2	TỦ CẤP NGUỒN 220/380VAC THỨ 1	+SERVER	TỦ SERVER CHO HT ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH
+AC3	TỦ CẤP NGUỒN 220/380VAC THỨ 2	+MDMS	TỦ HỆ THỐNG ĐO XA MDMS
+DC1	TỦ CẤP NGUỒN 220VDC THỨ 1	+TT1, 2, 3, 4	TỦ HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC
+DC2	TỦ CẤP NGUỒN 220VDC THỨ 2	+ACCU 220VDC-1	GIÀN ACCU 220VDC THỨ 1
+DC3	TỦ CẤP NGUỒN 220VDC (TÙY THỰC TẾ)	+ACCU 220VDC-2	GIÀN ACCU 220VDC THỨ 2
+CH-220-1	TỦ NẠP ACCU 220VDC THỨ 1	+TT6-TEL	TỦ THIẾT BỊ TRUYỀN CẮT LẮP MỚI
+CH-220-2	TỦ NẠP ACCU 220VDC THỨ 2		

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
3				
2				
1				

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC	NG CÔNG THẮNG	
TRƯỞNG PHÒNG	H.T.NGỌC ANH	
C.N.T.K	HỒ ANH TÙNG	
CTTK	H. T. NGỌC ANH	
KIỂM TRA	H. T. NGỌC ANH	
THIẾT KẾ	NG ĐỒNG ĐĂNG	

TRẠM BIẾN ÁP 500kV HẢI PHÒNG

BỐ TRÍ TỦ BẢNG ĐIỆN

TRONG NHÀ ĐIỀU HÀNH
HIỆN HỮU TẠI TẠI BIẾN ÁP 220KV AN LÃO

TKKT	07/2025	**425009F-TR-Đ1-05**
TL	TỜ 2/3	

DATA LIST TBA 500KV HẢI PHÒNG (GIAI ĐOẠN 1)
CÔNG TY VẬN HÀNH HTĐ VÀ TTĐ QUỐC GIA (NSMO), IEC 60870-5-104
CÔNG TRÌNH: TBA 500kV HẢI PHÒNG

TYPE	No	CATEGORY	STATE	MEANING		SIGNAL NAME	BUSBAR 220kV	BUSBAR 220kV	LINE FEEDER THÁI BÌNH	LINE FEEDER THÁI BÌNH	TRANSFORMER AT1 (500) - B02	TRANSFORMER AT1 (220) - D13	TAP CHANGER AT1
							TC51	TC52	B01	B03	AT1	AT1	AT1
DATA ACQUIRED FROM RTU/GATEWAY													
	1	ANALOG		HZ	2	FREQUENCY (F)	1	1					
	2	ANALOG		K V	6	KILO VOLTS	1	1	1	1	1	1	
	3	ANALOG		M W	4	MEGAWATTS			1	1	1	1	
	4	ANALOG		M X	4	MEGAVARS			1	1	1	1	
AI	5	ANALOG		A	4	CURRENT			1	1	1	1	
	6	ANALOG		COSPHI	1	COSPHI							1
	7	ANALOG		TPI	1	TAP CHANGER POSITION							1
	8	ANALOG		OTI	1	OIL TEMPERATURE							1
	9	ANALOG		WTI	1	WINDING TEMPERATURE							1
AI - TOTAL :					**24**	**TOTAL PER DEVICE :**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
	1	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 48V FAULT							
	2	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 220V FAULT							
	3	HEALTH	1	ALARM	0	RECTIFIER 48V FAULT							
	4	HEALTH	1	ALARM	0	AC SYSTEM 220V/ 380 FAULT							
	5	HEALTH	1	ALARM	0	COMMUNICATION EQUIPMENT FAULT							
	6	HEALTH	1	ALARM	0	FIRE ALARM							
	7	INFORMATION	1	REMOTE	5	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (BAY MODE)			1	1	1	1	1
	8	INFORMATION	1	REMOTE	23	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (EQUIPMENT MODE)			7	7	4	5	0
	9	HEALTH	1	ALARM	6	SWITCHING EQUIPMENT NOT READY			2	2	1	1	
	10	HEALTH	1	ALARM	5	RELAY FAULT			1	1	1	1	1
	11	PROTECTION	1	OPERATED	2	BUSBAR PROTECTION - MAIN	1	1					
	12	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - BACK-UP							
	13	PROTECTION	1	OPERATED	2	OVERVOLTAGE PROTECTION (59)			1	1			
	14	PROTECTION	1	OPERATED	2	UNDERVOLTAGE PROTECTION (27)			1	1			
	15	PROTECTION	1	OPERATED	2	AUTORECLOSE ORDER (79)			1	1			
	16	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - MAIN (21-Z1)			1	1			
	17	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN (21-Z2)			1	1			
	18	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION - MAIN - MAIN (21)			1	1			
	19	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - BACKUP (21-Z1) (when applicable)			1	1			
	20	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACKUP (21-Z2) (When applicable)			1	1			
	21	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION - MAIN - BACKUP (21) (When applicable)			1	1			
	22	PROTECTION	1	OPERATED	2	LINE DIFFERENTIAL PROTECTION (87L)			1	1			
	23	PROTECTION	1	OPERATED	2	DIRECTIONAL OVERCURRENT PROTECTION (67/67N)			1	1			
	24	PROTECTION	1	OPERATED	2	OVERCURRENT PROTECTION (50/50N)			1	1			
	25	PROTECTION	1	OPERATED	2	INTERTRIP SENT (85)			1	1			
	26	PROTECTION	1	OPERATED	2	INTERTRIP RECEIVED (85)			1	1			
SDI	27	PROTECTION	1	OPERATED	6	BREAKER FAILURE PROTECTION (FROM F50BF)			2	2	1	1	
1 Bit	28	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP (49)							1
	29	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM (49)							1
	30	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION							
	31	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (CURRENT) UNBALANCE PROTECTION							
	32	PROTECTION	1	OPERATED	2	EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION (87T)							2
	33	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION (50/51/50G/51G)							1
	34	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION (REF) (64)							1
	35	HEALTH	1	ALARM	1	TAP CHANGER FAULT							1
	36	PROTECTION	1	OPERATED	1	BUCCHOLZ TRIP							1
	37	PROTECTION	1	OPERATED	1	BUCCHOLZ ALARM							1
	38	PROTECTION	1	OPERATED	1	OIL TEMP. TRIP (When Applicable)							1
	39	PROTECTION	1	OPERATED	1	OIL TEMP. ALARM (When Applicable)							1
	40	PROTECTION	1	OPERATED	2	WINDING TEMP. TRIP (When Applicable)					1	1	
	41	PROTECTION	1	OPERATED	2	WINDING TEMP. ALARM (When Applicable)					1	1	
	42	PROTECTION	1	OPERATED	1	PRESSURE RELIEF RELAY (When Applicable)							1
	43	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT TRIP (EQUIPMENT STOP WORKING) (When Applicable)							1
	44	HEALTH	1	ALARM	0	GATEWAY FAULT							
	45	INFORMATION	1	DISABLE	0	GATEWAY REMOTE CONTROL							
	46	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERFLUXING PROTECTION (VOLTS/HZ 24) (When Applicable)							
SDI - TOTAL :					**92**	**TOTAL PER DEVICE:**	**1**	**1**	**27**	**27**	**10**	**11**	**15**
	1	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	6	CIRCUIT BREAKER STATUS			2	2	1	1	
DDI	2	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	8	BUS BAR SWITCH STATUS			2	2	1	3	
2 Bits	3	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	9	LINE SWITCH STATUS			3	3	2	1	
	4	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	21	EARTHING SWITCH STATUS			7	6	5	3	
DDI - TOTAL :					**44**	**TOTAL PER DEVICE :**	**0**	**0**	**14**	**13**	**9**	**8**	**0**
	1	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	6	CIRCUIT BREAKER CONTROL			2	2	1	1	
	2	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	8	BUS BAR SWITCH CONTROL			2	2	1	3	
RCS	3	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	9	LINE SWITCH CONTROL			3	3	2	1	
2 Bits	4	TELECONTROL	1+1 OR SETPOINT	RAISE / LOWER	1	TAP CHANGER CONTROL							1
RCS - TOTAL :					**24**	**TOTAL PER DEVICE :**	**0**	**0**	**7**	**7**	**4**	**5**	**1**

DATA LIST TBA 500KV HẢI PHÒNG (GIAI ĐOẠN 2)
CÔNG TY VẬN HÀNH HTĐ VÀ TTĐ QUỐC GIA (NSMO), IEC 60870-5-104
CÔNG TRÌNH: TBA 500kV HẢI PHÒNG

TYPE	No	CATEGORY	STATE	MEANING		SIGNAL NAME	TRANSFORMER AT2 (500) - B04	TRANSFORMER AT2 (220) - D08	TAP CHANGER AT2
							AT2	AT2	AT2
DATA ACQUIRED FROM RTU/GATEWAY									
	1	ANALOG		HZ	0	FREQUENCY (F)			
	2	ANALOG		K V	2	KILO VOLTS	1	1	
	3	ANALOG		M W	2	MEGAWATTS	1	1	
	4	ANALOG		M X	2	MEGAVARS	1	1	
AI	5	ANALOG		A	2	CURRENT	1	1	
	6	ANALOG		COSPHI	1	COSPHI			1
	7	ANALOG		TPI	1	TAP CHANGER POSITION			1
	8	ANALOG		OTI	1	OIL TEMPERATURE			1
	9	ANALOG		WTI	1	WINDING TEMPERATURE			1
AI - TOTAL :					**12**	**TOTAL PER DEVICE :**	**4**	**4**	**4**
	1	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 48V FAULT			
	2	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 220V FAULT			
	3	HEALTH	1	ALARM	0	RECTIFIER 48V FAULT			
	4	HEALTH	1	ALARM	0	AC SYSTEM 220V/ 380 FAULT			
	5	HEALTH	1	ALARM	0	COMMUNICATION EQUIPMENT FAULT			
	6	HEALTH	1	ALARM	0	FIRE ALARM			
	7	INFORMATION	1	REMOTE	3	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (BAY MODE)	1	1	1
	8	INFORMATION	1	REMOTE	9	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (EQUIPMENT MODE)	4	5	0
	9	HEALTH	1	ALARM	2	SWITCHING EQUIPMENT NOT READY	1	1	
	10	HEALTH	1	ALARM	3	RELAY FAULT	1	1	1
	11	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - MAIN			
	12	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - BACK-UP			
	13	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERVOLTAGE PROTECTION (59)			
	14	PROTECTION	1	OPERATED	0	UNDERVOLTAGE PROTECTION (27)			
	15	PROTECTION	1	OPERATED	0	AUTORECLOSE ORDER (79)			
	16	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - MAIN (21-Z1)			
	17	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN (21-Z2)			
	18	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION - MAIN - MAIN (21)			
	19	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - BACKUP (21-Z1) (when applicable)			
	20	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACKUP (21-Z2) (When applicable)			
	21	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION - MAIN - BACKUP (21) (When applicable)			
	22	PROTECTION	1	OPERATED	0	LINE DIFFERENTIAL PROTECTION (87L)			
	23	PROTECTION	1	OPERATED	0	DIRECTIONAL OVERCURRENT PROTECTION (67/67N)			
	24	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERCURRENT PROTECTION (50/50N)			
	25	PROTECTION	1	OPERATED	0	INTERTRIP SENT (85)			
	26	PROTECTION	1	OPERATED	0	INTERTRIP RECEIVED (85)			
SDI	27	PROTECTION	1	OPERATED	2	BREAKER FAILURE PROTECTION (FROM F50BF)	1	1	
1 Bit	28	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP (49)			1
	29	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM (49)			1
	30	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION			
	31	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (CURRENT) UNBALANCE PROTECTION			
	32	PROTECTION	1	OPERATED	2	EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION (87T)			2
	33	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION (50/51/50G/51G)			1
	34	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION (REF) (64)			1
	35	HEALTH	1	ALARM	1	TAP CHANGER FAULT			1
	36	PROTECTION	1	OPERATED	1	BUCCHOLZ TRIP			1
	37	PROTECTION	1	OPERATED	1	BUCCHOLZ ALARM			1
	38	PROTECTION	1	OPERATED	1	OIL TEMP. TRIP (When Applicable)			1
	39	PROTECTION	1	OPERATED	1	OIL TEMP. ALARM (When Applicable)			1
	40	PROTECTION	1	OPERATED	2	WINDING TEMP. TRIP (When Applicable)	1	1	
	41	PROTECTION	1	OPERATED	2	WINDING TEMP. ALARM (When Applicable)	1	1	
	42	PROTECTION	1	OPERATED	1	PRESSURE RELIEF RELAY (When Applicable)			1
	43	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT TRIP (EQUIPMENT STOP WORKING) (When Applicable)			1
	44	HEALTH	1	ALARM	0	GATEWAY FAULT			
	45	INFORMATION	1	DISABLE	0	GATEWAY REMOTE CONTROL			
	46	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERFLUXING PROTECTION (VOLTS/HZ 24) (When Applicable)			
SDI - TOTAL :					**36**	**TOTAL PER DEVICE:**	**10**	**11**	**15**
	1	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	2	CIRCUIT BREAKER STATUS	1	1	
DDI	2	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	4	BUS BAR SWITCH STATUS	1	3	
2 Bits	3	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	3	LINE SWITCH STATUS	2	1	
	4	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	8	EARTHING SWITCH STATUS	5	3	
DDI - TOTAL :					**17**	**TOTAL PER DEVICE :**	**9**	**8**	**0**
	1	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	2	CIRCUIT BREAKER CONTROL	1	1	
	2	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	4	BUS BAR SWITCH CONTROL	1	3	
RCS	3	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	3	LINE SWITCH CONTROL	2	1	
2 Bits	4	TELECONTROL	1+1 OR SETPOINT	RAISE / LOWER	1	TAP CHANGER CONTROL			1
RCS - TOTAL :					**10**	**TOTAL PER DEVICE :**	**4**	**5**	**1**

DATA LIST TBA 500KV HẢI PHÒNG (GIAI ĐOẠN 1)
TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ MIỀN BẮC (NSO BACKUP), IEC 60870-5-104
CÔNG TRÌNH: TBA 500kV HẢI PHÒNG

TYPE	No	CATEGORY	STATE	MEANING		SIGNAL NAME	BUSBAR 220kV	BUSBAR 220kV	LINE FEEDER THÁI BÌNH	LINE FEEDER THÁI BÌNH	TRANSFORMER AT1 (500) - B02	TRANSFORMER AT1 (220) - D13	TAP CHANGER AT1
							TC51	TC52	B01	B03	AT1	AT1	AT1
DATA ACQUIRED FROM RTU/GATEWAY													
	1	ANALOG		HZ	2	FREQUENCY (F)	1	1					
	2	ANALOG		K V	6	KILO VOLTS	1	1	1	1	1	1	
	3	ANALOG		M W	4	MEGAWATTS			1	1	1	1	
	4	ANALOG		M X	4	MEGAVARS			1	1	1	1	
AI	5	ANALOG		A	4	CURRENT			1	1	1	1	
	6	ANALOG		COSPHI	1	COSPHI							1
	7	ANALOG		TPI	1	TAP CHANGER POSITION							1
	8	ANALOG		OTI	1	OIL TEMPERATURE							1
	9	ANALOG		WTI	1	WINDING TEMPERATURE							1
AI - TOTAL :					**24**	**TOTAL PER DEVICE :**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
	1	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 48V FAULT							
	2	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 220V FAULT							
	3	HEALTH	1	ALARM	0	RECTIFIER 48V FAULT							
	4	HEALTH	1	ALARM	0	AC SYSTEM 220V/ 380 FAULT							
	5	HEALTH	1	ALARM	0	COMMUNICATION EQUIPMENT FAULT							
	6	HEALTH	1	ALARM	0	FIRE ALARM							
	7	INFORMATION	1	REMOTE	5	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (BAY MODE)			1	1	1	1	1
	8	INFORMATION	1	REMOTE	23	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (EQUIPMENT MODE)			7	7	4	5	0
	9	HEALTH	1	ALARM	6	SWITCHING EQUIPMENT NOT READY			2	2	1	1	
	10	HEALTH	1	ALARM	5	RELAY FAULT			1	1	1	1	1
	11	PROTECTION	1	OPERATED	2	BUSBAR PROTECTION - MAIN	1	1					
	12	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - BACK-UP							
	13	PROTECTION	1	OPERATED	2	OVERVOLTAGE PROTECTION (59)			1	1			
	14	PROTECTION	1	OPERATED	2	UNDERVOLTAGE PROTECTION (27)			1	1			
	15	PROTECTION	1	OPERATED	2	AUTORECLOSE ORDER (79)			1	1			
	16	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - MAIN (21-Z1)			1	1			
	17	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN (21-Z2)			1	1			
	18	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION - MAIN - MAIN (21)			1	1			
	19	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - BACKUP (21-Z1) (when applicable)			1	1			
	20	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACKUP (21-Z2) (When applicable)			1	1			
	21	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION - MAIN - BACKUP (21) (When applicable)			1	1			
	22	PROTECTION	1	OPERATED	2	LINE DIFFERENTIAL PROTECTION (87L)			1	1			
	23	PROTECTION	1	OPERATED	2	DIRECTIONAL OVERCURRENT PROTECTION (67/67N)			1	1			
	24	PROTECTION	1	OPERATED	2	OVERCURRENT PROTECTION (50/50N)			1	1			
	25	PROTECTION	1	OPERATED	2	INTERTRIP SENT (85)			1	1			
	26	PROTECTION	1	OPERATED	2	INTERTRIP RECEIVED (85)			1	1			
SDI	27	PROTECTION	1	OPERATED	6	BREAKER FAILURE PROTECTION (FROM F50BF)			2	2	1	1	
1 Bit	28	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP (49)							1
	29	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM (49)							1
	30	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION							
	31	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (CURRENT) UNBALANCE PROTECTION							
	32	PROTECTION	1	OPERATED	2	EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION (87T)							2
	33	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION (50/51/50G/51G)							1
	34	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION (REF) (64)							1
	35	HEALTH	1	ALARM	1	TAP CHANGER FAULT							1
	36	PROTECTION	1	OPERATED	1	BUCCHOLZ TRIP							1
	37	PROTECTION	1	OPERATED	1	BUCCHOLZ ALARM							1
	38	PROTECTION	1	OPERATED	1	OIL TEMP. TRIP (When Applicable)							1
	39	PROTECTION	1	OPERATED	1	OIL TEMP. ALARM (When Applicable)							1
	40	PROTECTION	1	OPERATED	2	WINDING TEMP. TRIP (When Applicable)					1	1	
	41	PROTECTION	1	OPERATED	2	WINDING TEMP. ALARM (When Applicable)					1	1	
	42	PROTECTION	1	OPERATED	1	PRESSURE RELIEF RELAY (When Applicable)							1
	43	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT TRIP (EQUIPMENT STOP WORKING) (When Applicable)							1
	44	HEALTH	1	ALARM	0	GATEWAY FAULT							
	45	INFORMATION	1	DISABLE	0	GATEWAY REMOTE CONTROL							
	46	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERFLUXING PROTECTION (VOLTS/HZ 24) (When Applicable)							
SDI - TOTAL :					**92**	**TOTAL PER DEVICE:**	**1**	**1**	**27**	**27**	**10**	**11**	**15**
	1	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	6	CIRCUIT BREAKER STATUS			2	2	1	1	
DDI	2	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	8	BUS BAR SWITCH STATUS			2	2	1	3	
2 Bits	3	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	9	LINE SWITCH STATUS			3	3	2	1	
	4	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	21	EARTHING SWITCH STATUS			7	6	5	3	
DDI - TOTAL :					**44**	**TOTAL PER DEVICE :**	**0**	**0**	**14**	**13**	**9**	**8**	**0**
	1	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	CIRCUIT BREAKER CONTROL							
	2	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	BUS BAR SWITCH CONTROL							
RCS	3	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	LINE SWITCH CONTROL							
2 Bits	5	TELECONTROL	1+1 OR SETPOINT	RAISE / LOWER	0	TAP CHANGER CONTROL							
RCS - TOTAL :					**0**	**TOTAL PER DEVICE :**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

DATA LIST TBA 500KV HẢI PHÒNG (GIAI ĐOẠN 2)
TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ MIỀN BẮC (NSO BACKUP), IEC 60870-5-104
CÔNG TRÌNH: TBA 500kV HẢI PHÒNG

TYPE	No	CATEGORY	STATE	MEANING		SIGNAL NAME	TRANSFORMER AT2 (500) - B04	TRANSFORMER AT2 (220) - D08	TAP CHANGER AT2
							AT2	AT2	AT2
DATA ACQUIRED FROM RTU/GATEWAY									
	1	ANALOG		HZ	0	FREQUENCY (F)			
	2	ANALOG		K V	2	KILO VOLTS	1	1	
	3	ANALOG		M W	2	MEGAWATTS	1	1	
	4	ANALOG		M X	2	MEGAVARS	1	1	
AI	5	ANALOG		A	2	CURRENT	1	1	
	6	ANALOG		COSPHI	1	COSPHI			1
	7	ANALOG		TPI	1	TAP CHANGER POSITION			1
	8	ANALOG		OTI	1	OIL TEMPERATURE			1
	9	ANALOG		WTI	1	WINDING TEMPERATURE			1
AI - TOTAL :					**12**	**TOTAL PER DEVICE :**	**4**	**4**	**4**
	1	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 48V FAULT			
	2	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 220V FAULT			
	3	HEALTH	1	ALARM	0	RECTIFIER 48V FAULT			
	4	HEALTH	1	ALARM	0	AC SYSTEM 220V/ 380 FAULT			
	5	HEALTH	1	ALARM	0	COMMUNICATION EQUIPMENT FAULT			
	6	HEALTH	1	ALARM	0	FIRE ALARM			
	7	INFORMATION	1	REMOTE	3	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (BAY MODE)	1	1	1
	8	INFORMATION	1	REMOTE	9	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (EQUIPMENT MODE)	4	5	0
	9	HEALTH	1	ALARM	2	SWITCHING EQUIPMENT NOT READY	1	1	
	10	HEALTH	1	ALARM	3	RELAY FAULT	1	1	1
	11	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - MAIN			
	12	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - BACK-UP			
	13	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERVOLTAGE PROTECTION (59)			
	14	PROTECTION	1	OPERATED	0	UNDERVOLTAGE PROTECTION (27)			
	15	PROTECTION	1	OPERATED	0	AUTORECLOSE ORDER (79)			
	16	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - MAIN (21-Z1)			
	17	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN (21-Z2)			
	18	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION - MAIN - MAIN (21)			
	19	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - BACKUP (21-Z1) (when applicable)			
	20	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACKUP (21-Z2) (When applicable)			
	21	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION - MAIN - BACKUP (21) (When applicable)			
	22	PROTECTION	1	OPERATED	0	LINE DIFFERENTIAL PROTECTION (87L)			
	23	PROTECTION	1	OPERATED	0	DIRECTIONAL OVERCURRENT PROTECTION (67/67N)			
	24	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERCURRENT PROTECTION (50/50N)			
	25	PROTECTION	1	OPERATED	0	INTERTRIP SENT (85)			
	26	PROTECTION	1	OPERATED	0	INTERTRIP RECEIVED (85)			
SDI	27	PROTECTION	1	OPERATED	2	BREAKER FAILURE PROTECTION (FROM F50BF)	1	1	
1 Bit	28	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP (49)			1
	29	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM (49)			1
	30	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION			
	31	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (CURRENT) UNBALANCE PROTECTION			
	32	PROTECTION	1	OPERATED	2	EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION (87T)			2
	33	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION (50/51/50G/51G)			1
	34	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION (REF) (64)			1
	35	HEALTH	1	ALARM	1	TAP CHANGER FAULT			1
	36	PROTECTION	1	OPERATED	1	BUCCHOLZ TRIP			1
	37	PROTECTION	1	OPERATED	1	BUCCHOLZ ALARM			1
	38	PROTECTION	1	OPERATED	1	OIL TEMP. TRIP (When Applicable)			1
	39	PROTECTION	1	OPERATED	1	OIL TEMP. ALARM (When Applicable)			1
	40	PROTECTION	1	OPERATED	2	WINDING TEMP. TRIP (When Applicable)	1	1	
	41	PROTECTION	1	OPERATED	2	WINDING TEMP. ALARM (When Applicable)	1	1	
	42	PROTECTION	1	OPERATED	1	PRESSURE RELIEF RELAY (When Applicable)			1
	43	PROTECTION	1	OPERATED	1	EQUIPMENT TRIP (EQUIPMENT STOP WORKING) (When Applicable)			1
	44	HEALTH	1	ALARM	0	GATEWAY FAULT			
	45	INFORMATION	1	DISABLE	0	GATEWAY REMOTE CONTROL			
	46	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERFLUXING PROTECTION (VOLTS/HZ 24) (When Applicable)			
SDI - TOTAL :					**36**	**TOTAL PER DEVICE:**	**10**	**11**	**15**
	1	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	2	CIRCUIT BREAKER STATUS	1	1	
DDI	2	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	4	BUS BAR SWITCH STATUS	1	3	
2 Bits	3	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	3	LINE SWITCH STATUS	2	1	
	4	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	8	EARTHING SWITCH STATUS	5	3	
DDI - TOTAL :					**17**	**TOTAL PER DEVICE :**	**9**	**8**	**0**
	1	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	CIRCUIT BREAKER CONTROL			
	2	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	BUS BAR SWITCH CONTROL			
RCS	3	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	LINE SWITCH CONTROL			
2 Bits	4	TELECONTROL	1+1 OR SETPOINT	RAISE / LOWER	0	TAP CHANGER CONTROL			
RCS - TOTAL :					**0**	**TOTAL PER DEVICE :**	**0**	**0**	**0**

DATA LIST TBA 220KV AN LÃO
TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ MIỀN BẮC (NSO MAIN & BACKUP), IEC 60870-5-104
CÔNG TRÌNH: TBA 500kV HẢI PHÒNG
(Hạng mục: Xuất tuyến 220kV và DCL của kháng hạn dòng ngăn liên lạc phía 220kV và 110kV)

TYPE	No	CATEGORY	STATE	MEANING		SIGNAL NAME	BUS COUPLER FEEDER	LINE FEEDER GIA LỘC	LINE FEEDER GIA LỘC	BUS COUPLER FEEDER
							D10	D19	D20	E15
DATA ACQUIRED FROM RTU/GATEWAY										
	1	ANALOG		HZ	0	FREQUENCY (F)				
	2	ANALOG		K V	2	KILO VOLTS		**1**	**1**	
	3	ANALOG		M W	2	MEGAWATTS		**1**	**1**	
	4	ANALOG		M X	2	MEGAVARS		**1**	**1**	
AI	5	ANALOG		A	2	CURRENT		**1**	**1**	
	6	ANALOG		COSPHI	0	COSPHI				
	7	ANALOG		TPI	0	TAP CHANGER POSITION				
	8	ANALOG		OTI	0	OIL TEMPERATURE				
	9	ANALOG		WTI	0	WINDING TEMPERATURE				
AI - TOTAL :					**8**	**TOTAL PER DEVICE :**	**0**	**4**	**4**	**0**
	1	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 48V FAULT				
	2	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 220V FAULT				
	3	HEALTH	1	ALARM	0	RECTIFIER 48V FAULT				
	4	HEALTH	1	ALARM	0	AC SYSTEM 220V/ 380 FAULT				
	5	HEALTH	1	ALARM	0	COMMUNICATION EQUIPMENT FAULT				
	6	HEALTH	1	ALARM	0	FIRE ALARM				
	7	INFORMATION	1	REMOTE	2	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (BAY MODE)		**1**	**1**	
	8	INFORMATION	1	REMOTE	14	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (EQUIPMENT MODE)	**2**	**5**	**5**	**2**
	9	HEALTH	1	ALARM	2	SWITCHING EQUIPMENT NOT READY		**1**	**1**	
	10	HEALTH	1	ALARM	2	RELAY FAULT		**1**	**1**	
	11	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - MAIN				
	12	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - BACK-UP				
	13	PROTECTION	1	OPERATED	2	OVERVOLTAGE PROTECTION (59)		**1**	**1**	
	14	PROTECTION	1	OPERATED	2	UNDERVOLTAGE PROTECTION (27)		**1**	**1**	
	15	PROTECTION	1	OPERATED	2	AUTORECLOSE ORDER (79)		**1**	**1**	
	16	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - MAIN (21-Z1)		**1**	**1**	
	17	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN (21-Z2)		**1**	**1**	
	18	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION - MAIN - MAIN (21)		**1**	**1**	
	19	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - BACKUP (21-Z1) (when applicable)		**1**	**1**	
	20	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACKUP (21-Z2) (When applicable)		**1**	**1**	
	21	PROTECTION	1	OPERATED	2	DISTANCE PROTECTION - MAIN - BACKUP (21) (When applicable)		**1**	**1**	
	22	PROTECTION	1	OPERATED	2	LINE DIFFERENTIAL PROTECTION (87L)		**1**	**1**	
	23	PROTECTION	1	OPERATED	2	DIRECTIONAL OVERCURRENT PROTECTION (67/67N)		**1**	**1**	
	24	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERCURRENT PROTECTION (50/50N)				
	25	PROTECTION	1	OPERATED	2	INTERTRIP SENT (85)		**1**	**1**	
	26	PROTECTION	1	OPERATED	2	INTERTRIP RECEIVED (85)		**1**	**1**	
SDI	27	PROTECTION	1	OPERATED	2	BREAKER FAILURE PROTECTION (FROM F50BF)		**1**	**1**	
1 Bit	28	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP (49)				
	29	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM (49)				
	30	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION				
	31	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (CURRENT) UNBALANCE PROTECTION				
	32	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION (87T)				
	33	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION (50/51/50G/51G)				
	34	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION (REF) (64)				
	35	HEALTH	1	ALARM	0	TAP CHANGER FAULT				
	36	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUCCHOLZ TRIP				
	37	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUCCHOLZ ALARM				
	38	PROTECTION	1	OPERATED	0	OIL TEMP. TRIP (When Applicable)				
	39	PROTECTION	1	OPERATED	0	OIL TEMP. ALARM (When Applicable)				
	40	PROTECTION	1	OPERATED	0	WINDING TEMP. TRIP (When Applicable)				
	41	PROTECTION	1	OPERATED	0	WINDING TEMP. ALARM (When Applicable)				
	42	PROTECTION	1	OPERATED	0	PRESSURE RELIEF RELAY (When Applicable)				
	43	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT TRIP (EQUIPMENT STOP WORKING) (When Applicable)				
	44	HEALTH	1	ALARM	0	GATEWAY FAULT				
	45	INFORMATION	1	DISABLE	0	GATEWAY REMOTE CONTROL				
	46	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERFLUXING PROTECTION (VOLTS/HZ 24) (When Applicable)				
SDI - TOTAL :					**48**	**TOTAL PER DEVICE:**	**2**	**22**	**22**	**2**
	1	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	2	CIRCUIT BREAKER STATUS		**1**	**1**	
DDI	2	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	10	BUS BAR SWITCH STATUS	**2**	**3**	**3**	**2**
2 Bits	3	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	2	LINE SWITCH STATUS		**1**	**1**	
	4	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	10	EARTHING SWITCH STATUS	**2**	**3**	**3**	**2**
DDI - TOTAL :					**24**	**TOTAL PER DEVICE :**	**4**	**8**	**8**	**4**
	1	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	2	CIRCUIT BREAKER CONTROL		**1**	**1**	
	2	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	10	BUS BAR SWITCH CONTROL	**2**	**3**	**3**	**2**
RCS	3	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	2	LINE SWITCH CONTROL		**1**	**1**	
2 Bits	4	TELECONTROL	1+1 OR SETPOINT	RAISE / LOWER	0	TAP CHANGER CONTROL				
RCS - TOTAL :					**14**	**TOTAL PER DEVICE :**	**2**	**5**	**5**	**2**

DATA LIST TBA 500KV HẢI PHÒNG (GIAI ĐOẠN 1)
TRUNG TÂM GIÁM SÁT EVNNPT, IEC 60870-5-104

TYPE	No	CATEGORY	STATE	MEANING		SIGNAL NAME	BUSBAR 220kV	BUSBAR 220kV	LINE FEEDER THÁI BÌNH	LINE FEEDER THÁI BÌNH	TRANSFORMER AT1 (500) - B02	TRANSFORMER AT1 (220) - D13	TAP CHANGER AT1	BUS COUPLER FEEDER	LINE FEEDER GIA LỘC	LINE FEEDER GIA LỘC	BUS COUPLER FEEDER
							TC51	TC52	B01	B03	AT1	AT1	AT1	D10	D19	D20	E15
DATA ACQUIRED FROM RTU/GATEWAY																	
	1	ANALOG		HZ	0	FREQUENCY (F)											
	2	ANALOG		K V	8	KILO VOLTS	1	1	1	1	1	1			1	1	
	3	ANALOG		M W	6	MEGAWATTS			1	1	1	1			1	1	
	4	ANALOG		M X	6	MEGAVARS			1	1	1	1			1	1	
AI	5	ANALOG		A	6	CURRENT			1	1	1	1			1	1	
	6	ANALOG		TPI	1	TAP CHANGER POSITION							1				
AI - TOTAL :					**27**	**TOTAL PER DEVICE :**	**1**	**1**	**4**	**4**	**4**	**4**	**1**	**0**	**4**	**4**	**0**
	1	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 48V FAULT											
	2	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 220V FAULT											
	3	HEALTH	1	ALARM	0	RECTIFIER 48V FAULT											
	4	HEALTH	1	ALARM	0	AC SYSTEM 220V/ 380 FAULT											
	5	HEALTH	1	ALARM	0	COMMUNICATION EQUIPMENT FAULT											
	6	HEALTH	1	ALARM	0	FIRE ALARM											
	7	INFORMATION	1	REMOTE	0	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (BAY MODE)											
	8	INFORMATION	1	REMOTE	0	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (EQUIPMENT MODE)											
	9	HEALTH	1	ALARM	0	SWITCHING EQUIPMENT NOT READY											
	10	HEALTH	1	ALARM	0	RELAY FAULT											
	11	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - MAIN											
	12	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - BACK-UP											
	13	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERVOLTAGE PROTECTION (59)											
	14	PROTECTION	1	OPERATED	0	UNDERVOLTAGE PROTECTION (27)											
	15	PROTECTION	1	OPERATED	0	AUTORECLOSE ORDER (79)											
	16	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - MAIN (21-Z1)											
	17	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN (21-Z2)											
	18	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION - MAIN - MAIN (21)											
	19	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - BACKUP (21-Z1) (when applicable)											
	20	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACKUP (21-Z2) (When applicable)											
	21	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION - MAIN - BACKUP (21) (When applicable)											
	22	PROTECTION	1	OPERATED	0	LINE DIFFERENTIAL PROTECTION (87L)											
	23	PROTECTION	1	OPERATED	0	DIRECTIONAL OVERCURRENT PROTECTION (67/67N)											
	24	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERCURRENT PROTECTION (50/50N)											
	25	PROTECTION	1	OPERATED	0	INTERTRIP SENT (85)											
	26	PROTECTION	1	OPERATED	0	INTERTRIP RECEIVED (85)											
SDI	27	PROTECTION	1	OPERATED	0	BREAKER FAILURE PROTECTION (FROM F50BF)											
1 Bit	28	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP (49)											
	29	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM (49)											
	30	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION											
	31	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (CURRENT) UNBALANCE PROTECTION											
	32	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION (87T)											
	33	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION (50/51/50G/51G)											

TYPE	No	CATEGORY	STATE	MEANING		SIGNAL NAME	BUSBAR 220kV	BUSBAR 220kV	LINE FEEDER THÁI BÌNH	LINE FEEDER THÁI BÌNH	TRANSFORMER AT1 (500) - B02	TRANSFORMER AT1 (220) - D13	TAP CHANGER AT1	BUS COUPLER FEEDER	LINE FEEDER GIA LỘC	LINE FEEDER GIA LỘC	BUS COUPLER FEEDER
							TC51	TC52	B01	B03	AT1	AT1	AT1	D10	D19	D20	E15
	34	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION (REF) (64)											
	35	HEALTH	1	ALARM	0	TAP CHANGER FAULT											
	36	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUCCHOLZ TRIP											
	37	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUCCHOLZ ALARM											
	38	PROTECTION	1	OPERATED	0	OIL TEMP. TRIP (When Applicable)											
	39	PROTECTION	1	OPERATED	0	OIL TEMP. ALARM (When Applicable)											
	40	PROTECTION	1	OPERATED	0	WINDING TEMP. TRIP (When Applicable)											
	41	PROTECTION	1	OPERATED	0	WINDING TEMP. ALARM (When Applicable)											
	42	PROTECTION	1	OPERATED	0	PRESSURE RELIEF RELAY (When Applicable)											
	43	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT TRIP (EQUIPMENT STOP WORKING) (When Applicable)											
	44	HEALTH	1	ALARM	0	GATEWAY FAULT											
	45	INFORMATION	1	DISABLE	0	GATEWAY REMOTE CONTROL											
	46	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERFLUXING PROTECTION (VOLTS/HZ 24) (When Applicable)											
SDI - TOTAL :					**0**	**TOTAL PER DEVICE:**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	1	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	8	CIRCUIT BREAKER STATUS			**2**	**2**	**1**	**1**			**1**	**1**	
DDI	2	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	0	BUS BAR SWITCH STATUS											
2 Bits	3	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	0	LINE SWITCH STATUS											
	4	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	0	EARTHING SWITCH STATUS											
DDI - TOTAL :					**8**	**TOTAL PER DEVICE :**	**0**	**0**	**2**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**
	1	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	CIRCUIT BREAKER CONTROL											
	2	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	BUS BAR SWITCH CONTROL											
RCS	3	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	LINE SWITCH CONTROL											
2 Bits	5	TELECONTROL	1+1 OR SETPOINT	RAISE / LOWER	0	TAP CHANGER CONTROL											
RCS - TOTAL :					**0**	**TOTAL PER DEVICE :**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

DATA LIST TBA 500KV HẢI PHÒNG (GIAI ĐOẠN 2)
TRUNG TÂM GIÁM SÁT EVNNPT, IEC 60870-5-104

TYPE	No	CATEGORY	STATE	MEANING		SIGNAL NAME	TRANSFORMER AT2 (500) - B04	TRANSFORMER AT2 (220) - D08	TAP CHANGER AT2
							AT2	AT2	AT2
DATA ACQUIRED FROM RTU/GATEWAY									
	1	ANALOG		HZ	0	FREQUENCY (F)			
	2	ANALOG		K V	2	KILO VOLTS	1	1	
	3	ANALOG		M W	2	MEGAWATTS	1	1	
	4	ANALOG		M X	2	MEGAVARS	1	1	
AI	5	ANALOG		A	2	CURRENT	1	1	
	6	ANALOG		TPI	1	TAP CHANGER POSITION			1
AI - TOTAL :					**9**	**TOTAL PER DEVICE :**	**4**	**4**	**1**
	1	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 48V FAULT			
	2	HEALTH	1	ALARM	0	DC SYSTEM 220V FAULT			
	3	HEALTH	1	ALARM	0	RECTIFIER 48V FAULT			
	4	HEALTH	1	ALARM	0	AC SYSTEM 220V/ 380 FAULT			
	5	HEALTH	1	ALARM	0	COMMUNICATION EQUIPMENT FAULT			
	6	HEALTH	1	ALARM	0	FIRE ALARM			
	7	INFORMATION	1	REMOTE	0	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (BAY MODE)			
	8	INFORMATION	1	REMOTE	0	OPERATION MODE REMOTE / LOCAL (EQUIPMENT MODE)			
	9	HEALTH	1	ALARM	0	SWITCHING EQUIPMENT NOT READY			
	10	HEALTH	1	ALARM	0	RELAY FAULT			
	11	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - MAIN			
	12	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUSBAR PROTECTION - BACK-UP			
	13	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERVOLTAGE PROTECTION (59)			
	14	PROTECTION	1	OPERATED	0	UNDERVOLTAGE PROTECTION (27)			
	15	PROTECTION	1	OPERATED	0	AUTORECLOSE ORDER (79)			
	16	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - MAIN (21-Z1)			
	17	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN (21-Z2)			
	18	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION - MAIN - MAIN (21)			
	19	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - BACKUP (21-Z1) (when applicable)			
	20	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACKUP (21-Z2) (When applicable)			
	21	PROTECTION	1	OPERATED	0	DISTANCE PROTECTION - MAIN - BACKUP (21) (When applicable)			
	22	PROTECTION	1	OPERATED	0	LINE DIFFERENTIAL PROTECTION (87L)			
	23	PROTECTION	1	OPERATED	0	DIRECTIONAL OVERCURRENT PROTECTION (67/67N)			
	24	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERCURRENT PROTECTION (50/50N)			
	25	PROTECTION	1	OPERATED	0	INTERTRIP SENT (85)			
	26	PROTECTION	1	OPERATED	0	INTERTRIP RECEIVED (85)			
SDI	27	PROTECTION	1	OPERATED	0	BREAKER FAILURE PROTECTION (FROM F50BF)			
1 Bit	28	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP (49)			
	29	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM (49)			
	30	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION			
	31	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT (CURRENT) UNBALANCE PROTECTION			
	32	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION (87T)			
	33	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION (50/51/50G/51G)			
	34	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION (REF) (64)			
	35	HEALTH	1	ALARM	0	TAP CHANGER FAULT			
	36	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUCCHOLZ TRIP			
	37	PROTECTION	1	OPERATED	0	BUCCHOLZ ALARM			
	38	PROTECTION	1	OPERATED	0	OIL TEMP. TRIP (When Applicable)			
	39	PROTECTION	1	OPERATED	0	OIL TEMP. ALARM (When Applicable)			
	40	PROTECTION	1	OPERATED	0	WINDING TEMP. TRIP (When Applicable)			
	41	PROTECTION	1	OPERATED	0	WINDING TEMP. ALARM (When Applicable)			
	42	PROTECTION	1	OPERATED	0	PRESSURE RELIEF RELAY (When Applicable)			
	43	PROTECTION	1	OPERATED	0	EQUIPMENT TRIP (EQUIPMENT STOP WORKING) (When Applicable)			
	44	HEALTH	1	ALARM	0	GATEWAY FAULT			
	45	INFORMATION	1	DISABLE	0	GATEWAY REMOTE CONTROL			
	46	PROTECTION	1	OPERATED	0	OVERFLUXING PROTECTION (VOLTS/HZ 24) (When Applicable)			
SDI - TOTAL :					**0**	**TOTAL PER DEVICE:**	**0**	**0**	**0**
	1	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	2	CIRCUIT BREAKER STATUS	1	1	
DDI	2	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	0	BUS BAR SWITCH STATUS			
2 Bits	3	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	0	LINE SWITCH STATUS			
	4	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	0	EARTHING SWITCH STATUS			
DDI - TOTAL :					**2**	**TOTAL PER DEVICE :**	**1**	**1**	**0**
	1	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	CIRCUIT BREAKER CONTROL			
	2	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	BUS BAR SWITCH CONTROL			
RCS	3	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	0	LINE SWITCH CONTROL			
2 Bits	5	TELECONTROL	1+1 OR SETPOINT	RAISE / LOWER	0	TAP CHANGER CONTROL			
RCS - TOTAL :					**0**	**TOTAL PER DEVICE :**	**0**	**0**	**0**