

Bảng 5: Khối lượng Vật tư thiết bị hệ thống viễn thông- scada-đo đếm-giám sát

STT	TÊN VẬT TƯ THIẾT BỊ	Đ.VỊ	S.L	GHI CHÚ
A	Hạng mục SCADA			
I	Vật liệu			
1	Switch IEC 61850, 16 port RJ45, 04port FO dạng lắp trong tủ trung thế	Bộ	1	
2	Dây nhảy quang sợi 30m	sợi	3	
3	Cáp mạng CAT6	m	500	
4	Đầu cáp mạng RJ45 kèm color boot và nhãn số hiệu	đầu	50	
5	Ống xoắn HDPE D32/25	m	90	
II	Khai báo, thí nghiệm và test			
1	Khai báo tại trạm			
2	Khai báo tại A1			
3	Khai báo tại B1			
4	Test point-to-point tại trạm		Chi tiết	
5	Test end-to-end từ A1 đến trạm		xem tại	
6	Test end-to-end từ B1 đến trạm		phụ lục	
7	Kiểm tra dữ liệu hệ thống đọc bản ghi sự cố cho các thiết bị IED trong dự án	công	4	
III	Tháo ra lắp lại			
1	Di chuyển, tháo ra lắp lại Switch Layer 2 trung thế	bộ	1	
B	Hạng mục đo xa			
I	VTTB Thiết bị lắp mới			
1	Thiết bị Modem GPRS/4G/GSM	bộ	6	Lắp lại tại tủ thông tin
2	Thiết bị Converter RS485/RS232- TCP/IP)	bộ	4	Lắp lại tại tủ thông tin
II	Tháo ra lắp lại			
1	Thiết bị Modem GPRS/3G/GSM hiện trạng	bộ	2	Lắp lại tại tủ đo xa X1 đã đầu tư trong phòng điều khiển
2	Tháo ra lắp lại thiết bị Converter RS485/RS232- TCP/IP)	bộ	4	Lắp lại tại tủ thông tin
III	Vật liệu			
1	Cáp mạng CAT6	m	400	
2	Đầu cáp mạng RJ45 kèm color boot và nhãn số hiệu	m	50	
IV	Thí nghiệm dịch vụ			
1	Cài đặt cấu hình thiết bị Modem GPRS/4G/GSM	bộ	4	
2	Cài đặt cấu hình thiết bị Converter RS485/RS232- TCP/IP)	bộ	4	
3	Đo thử kênh, thiết bị kênh thuê riêng. Loại kênh > 64kbps (IP phone và công tơ đo xa)	kênh	4	
4	Nhân công kết nối cấu hình, cài đặt kết nối hệ thống đo xa tại trạm	Nhân công	2	
5	Nhân công kết nối cấu hình, cài đặt kết nối hệ thống đo xa tại X1	Nhân công	2	
V	Tháo ra lắp lại			
1	Di chuyển, tháo ra lắp lại Switch Layer 2 trung thế	bộ	1	
C	Hạng mục camera giám sát và an ninh bảo mật			
I	Vật liệu lắp mới			
1	Thiết bị kiểm soát ra vào	bộ	1	
2	Cáp mạng CAT6	m	150	
3	Đầu cáp mạng RJ45 kèm color boot và nhãn số hiệu	m	20	
4	Cáp đồng OFC 1mm2	m	50	
5	Cáp hạ áp Cu/PVC 1.5mm2	m	50	
6	Phụ kiện lắp đặt (ống luồn cáp, đầu cốt, đai giữ ống...)	lô	1	
II	Tháo ra lắp lại			
1	Di chuyển, tháo ra lắp lại camera trong nhà	cái	4	
2	Di chuyển, tháo ra lắp lại camera ngoài trời	cái	1	
3	Di chuyển, tháo ra lắp lại loa hộp trong nhà	cái	2	
4	Di chuyển, tháo ra lắp lại thiết bị kiểm soát ra vào	cái	1	
V	Cài đặt và cấu hình			
1	Nhân công kết nối cấu hình kết nối tín hiệu an ninh bảo mật tại trạm	Nhân công	2	
2	Nhân công kết nối cấu hình kết nối tín hiệu an ninh bảo mật tại đội QLVH	Nhân công	2	
3	Nhân công kết nối cấu hình kết nối tín hiệu an ninh bảo mật tại TTGS	Nhân công	2	

Bảng 6: Khai báo thí nghiệm và test hệ thống SCADA

STT	Mã số Đơn giá	Tên công tác / Diễn giải khối lượng	Đơn vị	Khối lượng
I		KIỂM TRA VÀ HIỆU CHỈNH POINT - TO - POINT		
1	TN.03.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point - To - Point các tín hiệu AI (3pha)	tín hiệu	66,00
1	TN.03.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point - To - Point các tín hiệu AI (1pha)	tín hiệu	334,00
1	TN.03.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point - To - Point các tín hiệu AI	tín hiệu	46,00
2	TN.03.02	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point - To - Point các tín hiệu SI	tín hiệu	603,00
3	TN.03.03	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point - To - Point các tín hiệu DI	tín hiệu	73,00
6	TN.03.06	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point - To - Point các tín hiệu DO	tín hiệu	111,00
		KIỂM TRA VÀ HIỆU CHỈNH POINT - TO - POINT (Hệ thống bản ghi sự cố)		
	TN.03.02	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point - To - Point các tín hiệu SI	tín hiệu	157,00
II		KIỂM TRA VÀ HIỆU CHỈNH END - TO - END VỚI A1		
1	TN.04.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu AI (3 pha)	tín hiệu	8,00
1	TN.04.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu AI	tín hiệu	-
2	TN.04.02	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu SI	tín hiệu	10,00
3	TN.04.03	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu DI	tín hiệu	4,00
6	TN.04.06	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu DO	tín hiệu	-
III		KIỂM TRA VÀ HIỆU CHỈNH END - TO - END VỚI B1		
1	TN.04.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu AI (3 pha)	tín hiệu	66,00
1	TN.04.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu AI (1pha)	tín hiệu	334,00
1	TN.04.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu AI	tín hiệu	46,00
2	TN.04.02	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu SI	tín hiệu	603,00
3	TN.04.03	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu DI	tín hiệu	73,00
6	TN.04.06	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu DO	tín hiệu	111,00
IV		KIỂM TRA VÀ HIỆU CHỈNH END - TO - END VỚI TTGSX6		
1	TN.04.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu AI (3 pha)	tín hiệu	66,00
1	TN.04.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu AI (1pha)	tín hiệu	334,00
1	TN.04.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu AI	tín hiệu	46,00
2	TN.04.02	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu SI	tín hiệu	603,00
3	TN.04.03	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu DI	tín hiệu	73,00
6	TN.04.06	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu DO	tín hiệu	111,00
V		KIỂM TRA VÀ HIỆU CHỈNH END - TO - END VỚI B1 (Hệ thống bản ghi sự cố)		
1	TN.04.01	Kiểm tra và hiệu chỉnh End - To - End các tín hiệu SI	tín hiệu	157,00
VI		KIỂM TRA THỬ NGHIỆM THAO TÁC XA THEO PHIẾU		
1	TT.06.01	Thao tác xa tách/đưa vào ngăn lộ đường dây	ngăn	25,00
2	TT.06.02	Thao tác xa tách/đưa vào máy biến áp	ngăn	2,00
VII		KHAI BÁO CẤU HÌNH, XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ MÀN HÌNH HIỆN THỊ		
		Tại Trạm biến áp		
5	KB.07.01	Xây dựng cơ sở dữ liệu trên RTU/Gateway, DCS/SAS đối với Lộ tổng/ lộ ra 22kV	ngăn	27,00
		Tại Trung tâm Điều độ A1		
5	KB.07.04	Xây dựng cơ sở dữ liệu trên RTU/Gateway, DCS/SAS đối với Lộ tổng/ lộ ra 22kV	ngăn	2,00
		Tại Trung tâm Điều độ B1		
5	KB.07.04	Xây dựng cơ sở dữ liệu trên RTU/Gateway, DCS/SAS đối với Lộ tổng/ lộ ra 22kV	ngăn	27,00

**PHỤ LỤC 1: DANH SÁCH DỮ LIỆU CÁC TÍN HIỆU SCADA TBA 110KV E10.6 PHÚC THỌ
TRAO ĐỔI VỚI TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG ĐIỆN MIỀN BẮC (A1)**

TYPE	No	SIGNAL NAME	Signal total	T1 LV SIDE	T2 LV SIDE	BUSBAR 22KV
		BAY REFERENCE (MARK OF C.B)		431	432	
DATA ACQUIRED FROM GATEWAY						
ATM	1	FREQUENCY (HZ)	0			
	2	AMPERE (A)	2	1	1	
	3	VOLTAGE (KV)	2			2
	4	ACTIVE POWER (MW)	2	1	1	
	5	REACTIVE POWER (MVAR)	2	1	1	
	6	TAP CHANGER POSITION	0			
	TOTAL PER BAY:		8	3	3	2
	ATM-Total		8			
TSS-1B	1	OPERATION MODE REMOTE/LOCAL	2	1	1	
	2	SWITCHING EQUIPMENT NOT READY	2	1	1	
	3	BUSBAR PROTECTION - MAIN (87B)	0			
	4	BUSBAR PROTECTION - BACKUP (87B)	0			
	5	OVERVOLTAGE PROTECTION (59)	0			
	6	UNDERVOLTAGE PROTECTION (27)	0			
	7	AUTORECLOSE ORDER (79)	0			
	8	INTERTRIP SENT (85)	0			
	9	INTERTRIP RECEIVED (85)	0			
	10	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - MAIN (21-Z1)	0			
	11	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN (21-Z2)	0			
	12	DISTANCE PROTECTION MAIN - MAIN (21)	0			
	13	DISTANCE PROTECTION ZONE 1 - BACKUP (21-Z1)	0			
	14	DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACKUP (21-Z2)	0			
	15	DISTANCE PROTECTION MAIN - BACKUP (21)	0			
	16	LINE DIFFERENTIAL PROTECTION (87L)	0			
	17	DIRECTIONAL OVERCURRENT (67/67N)	2	1	1	
	18	OVER CURRENT PROTECTION (50/50N)	2	1	1	
	19	BREAKER FAILURE INSTANTANEOUS OVERCURRENT (50BF)	2	1	1	
	20	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP (49)	0			
	21	EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM (49)	0			
	22	EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION	0			
	23	EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION (87T)	0			
	24	EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION (50)	0			
	25	EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION (64)	0			
	26	EQUIPMENT FAUL	0			
	27	BUCHOLZ TRIP (96/BH)	0			
	28	OIL TEMPERATURE TRIP (26 OT)	0			
	29	OIL TEMPERATURE ALARM (26OT)	0			
	30	WINDING TEMPERATURE TRIP (26 WT)	0			
	31	WINDING TEMPERATURE ALARM (26 (WT)	0			
	32	PRESSURE RELIEF RELAY	0			
	33	EQUIPMENT TRIP	0			
	34	RTU/GATEWAY REMOTE CONTROL	0			
	35	RTU/GATEWAY FAULT	0			
	TOTAL PER BAY:		10	5	5	0
	TSS - TOTAL :		10			
TSS-2B	1	EARTH SWITCH	2	1	1	
	2	DISCONNECTOR	0			
	3	CIRCUIT BREAKER	2	1	1	
	TOTAL PER BAY:		4	2	2	0
	TSS - TOTAL :		4			
RCS-2B	1	DISCONNECTOR	0			
	2	CIRCUIT BREAKER	0			
	3	TAP CHANGER	0			
	TOTAL PER BAY:		0	0	0	0
	RCS - TOTAL :		0			

[illegible]

Loại	STT	Tên tín hiệu	Total	Kiểu tín hiệu	COMMON																			
	77	Oil Temp Alarm	0	ALARM																				
	78	Oil Level Low	0	ALARM																				
	79	Oil Level High	0	ALARM																				
	80	OLTC Oil Level Low	0	ALARM																				
	81	OLTC Oil Level High	0	ALARM																				
	82	F49 Alarm	0	OVERLOAD																				
	83	F87T General Pickup	0	ALARM																				
	84	F87T General Trip	0	TRIP																				
	85	F87T Trip	0	TRIP																				
	86	F87T Phase A Trip	0	TRIP																				
	87	F87T Phase B Trip	0	TRIP																				
	88	F87T Phase C Trip	0	TRIP																				
	89	87N REF Trip	0	TRIP																				
	90	Buchholz Trip	0	TRIP																				
	91	Oil Temp Trip	0	TRIP																				
	92	Oil Flow Trip	0	TRIP																				
	93	HV Winding Temp Trip	0	TRIP																				
	94	MV Winding Temp Trip	0	TRIP																				
	95	LV Winding Temp Trip	0	TRIP																				
	96	Safety Valve Trip	0	TRIP																				
	97	Pressure Trip	0	TRIP																				
	98	OLTC Pressure Trip	0	TRIP																				
	99	SELECT OLTC MODE MANUAL/AUTO	0	Man/auto																				
	100	TAP CHANGE INPROGRESS	0	ON/OFF																				
	101	INHIBIT RELAY F90 FROM F67 (U<)	0	ALARM																				
	102	INHIBIT U>, U<	0	ALARM																				
	103	OVERCURRENT I>	0	ALARM																				
	104	OVERVOLTAGE U>	0	ALARM																				
	105	UNDERVOLTAGE U<	0	ALARM																				
	106	Switch Indr/Para Transformer	0	ALARM																				
	107	Switch Master/slave Transformer	0	ALARM																				
	108	F861 Operated	22	TRIP																				
	109	F862 Operated	0	TRIP																				
	110	F741 Alarm	22	ALARM																				
	111	F742 Alarm	0	ALARM																				
	112	Authorize	3	SWITCH																				

**PHỤ LỤC 3: DANH SÁCH DỮ LIỆU CÁC TÍN HIỆU SCADA TBA 110KV E10.6 PHÚC THỌ
PHẦN BẢN GHI SỰ CỐ ĐỐI VỚI TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ TP HÀ NỘI (B1)**

Loại	STT	Tên tín hiệu	Total	Kiểu tín hiệu	COMON	CAPACITOR 1.1	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER
						401	483	485	474	476	478	480	482	484
TM	1	Voltage Uab	0	K V										
	2	Voltage Ubc	0	K V										
	3	Voltage Uca	0	K V										
	4	Voltage Ua	0	K V										
	5	Voltage Ub	0	K V										
	6	Voltage Uc	0	K V										
	7	3Uo (Level 6-10-15-35kV)	0	K V										
	8	Current Ia	0	A										
	9	Current Ib	0	A										
	10	Current Ic	0	A										
	11	Current In	0	A										
	12	Fault Current Ia	0	A										
	13	Fault Current Ib	0	A										
	14	Fault Current Ic	0	A										
	15	Fault Current In	0	A										
	16	Frequency	0	f										
	17	Factor	0	Cos (fi)										
	18	Power P	0	M W										
	19	Power Q	0	MVar										
	20	Power S	0	MVA										
	21	Oil Temp	0	oC										
	22	HV Winding Temp	0	oC										
	23	MV Winding Temp	0	oC										
	24	LV Winding Temp	0	oC										
	25	Tap Position	0											
Total Bay			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	MCB TU TC1 Trip	0	FAULT										
	2	MCB TU TC2 Trip	0	FAULT										
	3	Relay Failure	0	ALARM										
	4	F21 Block	0	ALARM										
	5	F87B General Pickup	0	ALARM										
	6	F87B Trip	0	TRIP										
	7	F87B Trip	0	TRIP										
	8	F87B Trip	0	TRIP										
	9	F87B Trip	0	TRIP										
	10	F87B Block	0	ALARM										
	11	F81 Under Frequency Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	12	F59 Over Voltage Level 1 Trip	0	TRIP										
	13	F59 Over Voltage Level 2 Trip	0	TRIP										
	14	F27 Under Voltage Level 1 Trip	0	TRIP										
	15	F27 Under Voltage Level 2 Trip	0	TRIP										
	16	F25 Enable	0	ALARM										
	17	CB Remote	0	REMOTE										
	18	DS Remote	0	REMOTE										
	19	CB Not Ready	0	ALARM										
	20	SF6 Alarm	0	ALARM										
	21	MCB Trip	0	ALARM										
	22	F87L General Pickup	0	ALARM										
	23	F87L General Trip	0	TRIP										
	24	F87L Trip	0	TRIP										
	25	F87L Phase A Trip	0	TRIP										

Loại	STT	Tên tín hiệu	Total	Kiểu tín hiệu	COMON	CAPACITOR 1.1	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER
						401	483	485	474	476	478	480	482	484	
TSS	26	F87L Phase B Trip	0	TRIP											
	27	F87L Phase C Trip	0	TRIP											
	28	F87L Block	0	ALARM											
	29	Signal Link Failure	0	ALARM											
	30	F21 Zone 1 Trip	0	TRIP											
	31	F21 Zone 2 Trip	0	TRIP											
	32	F21 Zone 3 Trip	0	TRIP											
	33	F21 Zone 4 Trip	0	TRIP											
	34	F21 Zone 5 Trip	0	TRIP											
	35	F85 Receive Trip	0	ALARM											
	36	F21 On	0	ALARM											
	37	VT Failure	0	ALARM											
	38	F67 General Pickup	0	ALARM											
	39	F67 General Trip	0	TRIP											
	40	F67 Phase A Trip	0	TRIP											
	41	F67 Phase B Trip	0	TRIP											
	42	F67 Phase C Trip	0	TRIP											
	43	F67 Phase Overcurrent Level 1 Trip	8	TRIP				1	1	1	1	1	1	1	1
	44	F67 Phase Overcurrent Level 2 Trip	8	TRIP				1	1	1	1	1	1	1	1
	45	F67 Phase Overcurrent Level 3 Trip	8	TRIP				1	1	1	1	1	1	1	1
	46	F67 Earth Overcurrent Level 1 Trip	8	TRIP				1	1	1	1	1	1	1	1
	47	F67 Earth Overcurrent Level 2 Trip	8	TRIP				1	1	1	1	1	1	1	1
	48	F67 Earth Overcurrent Level 3 Trip	8	TRIP				1	1	1	1	1	1	1	1
	49	F67 Phase Overcurrent Level 1 Trip (backup)	0	TRIP											
	50	F67 Phase Overcurrent Level 2 Trip (backup)	0	TRIP											
	51	F67 Phase Overcurrent Level 3 Trip (backup)	0	TRIP											
	52	F67 Earth Overcurrent Level 1 Trip (backup)	0	TRIP											
	53	F67 Earth Overcurrent Level 2 Trip (backup)	0	TRIP											
	54	F67 Earth Overcurrent Level 3 Trip (backup)	0	TRIP											
	55	F50 General Pickup	0	ALARM											
	56	F50 General Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	57	F50 Phase A Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	58	F50 Phase B Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	59	F50 Phase C Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	60	F50 Phase Overcurrent Level 1 Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	61	F50 Phase Overcurrent Level 2 Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	62	F50 Phase Overcurrent Level 3 Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	63	F50 Earth Overcurrent Level 1 Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	64	F50 Earth Overcurrent Level 2 Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	65	F50 Earth Overcurrent Level 3 Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	66	F50 Unbalanced Overcurrent Trip	1	TRIP			1								
	67	50BF Trip	9	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	68	F79 Successful	0	ALARM-F79											
	69	F79 Unsuccessful	0	ALARM-F79											
	70	Fan Failure	0	ALARM											
	71	OLTC Failure	0	ALARM											
72	OLTC Lock	0	ALARM												
73	Buchholz Alarm	0	ALARM												
74	HV Winding Temp Alarm	0	ALARM												
75	MV Winding Temp Alarm	0	ALARM												
76	LV Winding Temp Alarm	0	ALARM												

Loại	STT	Tên tín hiệu	Total	Kiểu tín hiệu	COMON	CAPACITOR 1.1	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER
						401									
	77	Oil Temp Alarm	0	ALARM											
	78	Oil Level Low	0	ALARM											
	79	Oil Level High	0	ALARM											
	80	OLTC Oil Level Low	0	ALARM											
	81	OLTC Oil Level High	0	ALARM											
	82	F49 Alarm	0	OVERLOAD											
	83	F87T General Pickup	0	ALARM											
	84	F87T General Trip	0	TRIP											
	85	F87T Trip	0	TRIP											
	86	F87T Phase A Trip	0	TRIP											
	87	F87T Phase B Trip	0	TRIP											
	88	F87T Phase C Trip	0	TRIP											
	89	87N REF Trip	0	TRIP											
	90	Buchholz Trip	0	TRIP											
	91	Oil Temp Trip	0	TRIP											
	92	Oil Flow Trip	0	TRIP											
	93	HV Winding Temp Trip	0	TRIP											
	94	MV Winding Temp Trip	0	TRIP											
	95	LV Winding Temp Trip	0	TRIP											
	96	Safety Valve Trip	0	TRIP											
	97	Pressure Trip	0	TRIP											
	98	OLTC Pressure Trip	0	TRIP											
	99	SELECT OLTC MODE MANUAL/AUTO	0	Man/auto											
	100	TAP CHANGE INPROGRESS	0	ON/OFF											
	101	INHIBIT RELAY F90 FROM F67 (U<)	0	ALARM											
	102	INHIBIT U>, U<	0	ALARM											
	103	OVERCURRENT I>	0	ALARM											
	104	OVERVOLTAGE U>	0	ALARM											
	105	UNDERVOLTAGE U<	0	ALARM											
	106	Switch Inde/Para Transformer	0	ALARM											
	107	Switch Master/slave Transformer	0	ALARM											
	108	F861 Operated	0	TRIP											
	109	F862 Operated	0	TRIP											
	110	F741 Alarm	0	ALARM											
	111	F742 Alarm	0	ALARM											
	112	Authorize	0	SWITCH											
	113	Time not syncrocheck	0	ALARM											
	114	RTU/Gateway State	0	Online											
	115	Security Alarm	0	ALARM											
	116	Fire Alarm	0	ALARM											
	117	Relay access takes relay fault recorder from the control center	0	ALARM											
	Total Bay		157		0	13	18	18	18	18	18	18	18	18	18

**PHỤ LỤC 3: DANH SÁCH DỮ LIỆU CÁC TÍN HIỆU SCADA TBA 110KV E10.6 PHÚC THỌ
PHẦN BẢN GHI SỰ CỐ ĐỐI VỚI TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ TP HÀ NỘI (B1)**

Loại	STT	Tên tín hiệu	Total	Kiểu tín hiệu	COMON	CAPACITOR L1	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER
						401	483	485	474	476	478	480	482	484
TM	1	Voltage Uab	0	K V										
	2	Voltage Ubc	0	K V										
	3	Voltage Uca	0	K V										
	4	Voltage Ua	0	K V										
	5	Voltage Ub	0	K V										
	6	Voltage Uc	0	K V										
	7	3Uo (Level 6-10-15-35kV)	0	K V										
	8	Current Ia	0	A										
	9	Current Ib	0	A										
	10	Current Ic	0	A										
	11	Current In	0	A										
	12	Fault Current Ia	0	A										
	13	Fault Current Ib	0	A										
	14	Fault Current Ic	0	A										
	15	Fault Current In	0	A										
	16	Frequency	0	f										
	17	Factor	0	Cos (fi)										
	18	Power P	0	M W										
	19	Power Q	0	MVA										
	20	Power S	0	MVA										
	21	Oil Temp	0	oC										
	22	HV Winding Temp	0	oC										
	23	MV Winding Temp	0	oC										
	24	LV Winding Temp	0	oC										
	25	Tap Position	0											
Total Bay			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	MCB TU TC1 Trip	0	FAULT										
	2	MCB TU TC2 Trip	0	FAULT										
	3	Relay Failure	0	ALARM										
	4	F21 Block	0	ALARM										
	5	F87B General Pickup	0	ALARM										
	6	F87B Trip	0	TRIP										
	7	F87B Trip	0	TRIP										
	8	F87B Trip	0	TRIP										
	9	F87B Trip	0	TRIP										
	10	F87B Block	0	ALARM										
	11	F81 Under Frequency Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	12	F59 Over Voltage Level 1 Trip	0	TRIP										
	13	F59 Over Voltage Level 2 Trip	0	TRIP										
	14	F27 Under Voltage Level 1 Trip	0	TRIP										
	15	F27 Under Voltage Level 2 Trip	0	TRIP										
	16	F25 Enable	0	ALARM										
	17	CB Remote	0	REMOTE										
	18	DS Remote	0	REMOTE										
	19	CB Not Ready	0	ALARM										
	20	SF6 Alarm	0	ALARM										
	21	MCB Trip	0	ALARM										
	22	F87L General Pickup	0	ALARM										
	23	F87L General Trip	0	TRIP										
	24	F87L Trip	0	TRIP										
	25	F87L Phase A Trip	0	TRIP										

Loại	STT	Tên tín hiệu	Total	Kiểu tín hiệu	COMON	CAPACITOR I.1	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER
						401	483	485	474	476	478	480	482	484
TSS	26	F87L Phase B Trip	0	TRIP										
	27	F87L Phase C Trip	0	TRIP										
	28	F87L Block	0	ALARM										
	29	Signal Link Failure	0	ALARM										
	30	F21 Zone 1 Trip	0	TRIP										
	31	F21 Zone 2 Trip	0	TRIP										
	32	F21 Zone 3 Trip	0	TRIP										
	33	F21 Zone 4 Trip	0	TRIP										
	34	F21 Zone 5 Trip	0	TRIP										
	35	F85 Receive Trip	0	ALARM										
	36	F21 On	0	ALARM										
	37	VT Failure	0	ALARM										
	38	F67 General Pickup	0	ALARM										
	39	F67 General Trip	0	TRIP										
	40	F67 Phase A Trip	0	TRIP										
	41	F67 Phase B Trip	0	TRIP										
	42	F67 Phase C Trip	0	TRIP										
	43	F67 Phase Overcurrent Level 1 Trip	8	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1
	44	F67 Phase Overcurrent Level 2 Trip	8	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1
	45	F67 Phase Overcurrent Level 3 Trip	8	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1
	46	F67 Earth Overcurrent Level 1 Trip	8	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1
	47	F67 Earth Overcurrent Level 2 Trip	8	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1
	48	F67 Earth Overcurrent Level 3 Trip	8	TRIP			1	1	1	1	1	1	1	1
	49	F67 Phase Overcurrent Level 1 Trip (backup)	0	TRIP										
	50	F67 Phase Overcurrent Level 2 Trip (backup)	0	TRIP										
	51	F67 Phase Overcurrent Level 3 Trip (backup)	0	TRIP										
	52	F67 Earth Overcurrent Level 1 Trip (backup)	0	TRIP										
	53	F67 Earth Overcurrent Level 2 Trip (backup)	0	TRIP										
	54	F67 Earth Overcurrent Level 3 Trip (backup)	0	TRIP										
	55	F50 General Pickup	0	ALARM										
	56	F50 General Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	57	F50 Phase A Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	58	F50 Phase B Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	59	F50 Phase C Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	60	F50 Phase Overcurrent Level 1 Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	61	F50 Phase Overcurrent Level 2 Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	62	F50 Phase Overcurrent Level 3 Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	63	F50 Earth Overcurrent Level 1 Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	64	F50 Earth Overcurrent Level 2 Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	65	F50 Earth Overcurrent Level 3 Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	66	F50 Unbalanced Overcurrent Trip	1	TRIP		1								
	67	50BF Trip	9	TRIP		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	68	F79 Successful	0	ALARM-F79										
	69	F79 Unsuccessful	0	ALARM-F79										
	70	Fan Failure	0	ALARM										
	71	OLTC Failure	0	ALARM										
	72	OLTC Lock	0	ALARM										
	73	Buehholz Alann	0	ALARM										
	74	HV Winding Temp Alann	0	ALARM										
	75	MV Winding Temp Alarm	0	ALARM										
	76	LV Winding Temp Alarm	0	ALARM										

Loại	STT	Tên tín hiệu	Total	Kiểu tín hiệu	COMON	CAPACITOR 1.1	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER	FEEDER
						401									
	77	Oil Temp Alarm	0	ALARM											
	78	Oil Level Low	0	ALARM											
	79	Oil Level High	0	ALARM											
	80	OLTC Oil Level Low	0	ALARM											
	81	OLTC Oil Level High	0	ALARM											
	82	F49 Alarm	0	OVERLOAD											
	83	F87T General Pickup	0	ALARM											
	84	F87T General Trip	0	TRIP											
	85	F87T Trip	0	TRIP											
	86	F87T Phase A Trip	0	TRIP											
	87	F87T Phase B Trip	0	TRIP											
	88	F87T Phase C Trip	0	TRIP											
	89	87N REF Trip	0	TRIP											
	90	Buchholz Trip	0	TRIP											
	91	Oil Temp Trip	0	TRIP											
	92	Oil Flow Trip	0	TRIP											
	93	HV Winding Temp Trip	0	TRIP											
	94	MV Winding Temp Trip	0	TRIP											
	95	LV Winding Temp Trip	0	TRIP											
	96	Safety Valve Trip	0	TRIP											
	97	Pressure Trip	0	TRIP											
	98	OLTC Pressure Trip	0	TRIP											
	99	SELECT OLTC MODE MANUAL/AUTO	0	Man/auto											
	100	TAP CHANGE INPROGRESS	0	ON/OFF											
	101	INHIBIT RELAY F90 FROM F67 (U<)	0	ALARM											
	102	INHIBIT U>, U<	0	ALARM											
	103	OVERCURRENT I>	0	ALARM											
	104	OVERVOLTAGE U>	0	ALARM											
	105	UNDERVOLTAGE U<	0	ALARM											
	106	Switch Inde/Para Transformer	0	ALARM											
	107	Switch Master/slave Transformer	0	ALARM											
	108	F861 Operated	0	TRIP											
	109	F862 Operated	0	TRIP											
	110	F741 Alarm	0	ALARM											
	111	F742 Alarm	0	ALARM											
	112	Authorize	0	SWITCH											
	113	Time not syncrocheck	0	ALARM											
	114	RTU/Gateway State	0	Online											
	115	Security Alarm	0	ALARM											
	116	Fire Alarm	0	ALARM											
	117	Relay access takes relay fault recorder from the control center	0	ALARM											
	Total Bay		157		0	13	18	18	18	18	18	18	18	18	18