

## QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành “Quy định Đặc tính kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện trung hạ áp và 110 kV áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Nam”**

### HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM

*Căn cứ Quyết định số 799/QĐ-BCT ngày 05/02/2010 của Bộ Công Thương về việc thành lập Công ty mẹ – Tổng công ty Điện lực miền Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 255/QĐ-EVN ngày 25/9/2018 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tổng công ty Điện lực miền Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 294/QĐ-EVN ngày 20/9/2019 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc sửa đổi, bổ sung Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tổng công ty Điện lực miền Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 117/QĐ-EVN ngày 05/8/2022 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc sửa đổi, bổ sung Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tổng công ty Điện lực miền Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 124/QĐ-HĐTV ngày 16/5/2025 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc sửa đổi, bổ sung Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tổng công ty Điện lực miền Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 87/QĐ-HĐTV ngày 29/5/2025 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc ban hành Quy chế quản trị trong Tổng công ty Điện lực miền Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 95/QĐ-HĐTV ngày 01/6/2025 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc ban hành “Quy chế phân cấp quản lý giữa Hội đồng thành viên và Tổng giám đốc trong Tổng công ty Điện lực miền Nam”;*

*Căn cứ Nghị quyết số 37/NQ-HĐTV ngày 12/02/2026 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc xem xét Tờ trình số 861/TTr-EVN-SPC ngày 01/02/2026 của Tổng Giám đốc về việc ban hành Quy định đặc tính kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện trung hạ áp và 110 kV áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Nam;*

*Theo đề nghị của Ông Tổng Giám đốc Tổng công ty Điện lực miền Nam.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này “**Quy định Đặc tính kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện trung hạ áp và 110 kV áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Nam**” (Chi tiết theo Phụ lục đính kèm).

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/3/2026 và thay thế cho các quyết định, văn bản sau đây:

1. Quyết định số 211/QĐ-HĐTV ngày 13/11/2024 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc ban hành “Quy định đặc tính kỹ thuật vật tư thiết bị sử dụng cho đường dây và trạm biến áp 110 kV trong Tổng công ty Điện lực miền Nam”;

2. Quyết định số 257/QĐ-HĐTV ngày 31/12/2024 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc sửa đổi, cập nhật thông số “Độ nhớt” của dầu cách điện sử dụng cho Máy biến áp 110 kV; thông số “Thời gian đóng (close time) tại điện áp nguồn thao tác định mức” của các loại Máy cắt 110 kV thuộc “Quy định đặc tính kỹ thuật vật tư thiết bị sử dụng cho đường dây và trạm biến áp 110 kV trong Tổng công ty Điện lực miền Nam” ban hành theo Quyết định số 211/QĐ-HĐTV ngày 13/11/2024;

3. Quyết định số 192/QĐ-HĐTV ngày 25/7/2025 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc ban hành “Quy định đặc tính kỹ thuật các vật tư thiết bị lưới điện trung hạ thế áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Nam”;

4. Các văn bản quy định, hướng dẫn do Tổng công ty Điện lực miền Nam ban hành trước đây có nội dung trái hoặc không phù hợp với nội dung Quy định này.

**Điều 3.** Tổng giám đốc, các Phó Tổng giám đốc, Chánh Văn phòng, Trưởng các Ban chức năng của Tổng công ty Điện lực miền Nam; Người đứng đầu các đơn vị trực thuộc Tổng công ty Điện lực miền Nam chịu trách nhiệm căn cứ Quyết định thi hành./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- HĐTV;
- Lưu: VT, KD, KT.

**TM. HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN  
CHỦ TỊCH**

**Lê Văn Trang**

## QUY ĐỊNH

### **“Đặc tính kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện trung hạ áp và 110 kV áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Nam”**

#### I. MỤC ĐÍCH

1. Quy định thống nhất đặc tính kỹ thuật các chủng loại vật tư thiết bị lưới điện trung hạ áp và vật tư thiết bị sử dụng cho đường dây và trạm biến áp 110kV áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Nam.
2. Đảm bảo sự tuân thủ, phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn Việt Nam cũng như các tiêu chuẩn, quy định hiện hành của Tập đoàn Điện lực Việt Nam, của Tổng công ty Điện lực miền Nam và các Bộ ngành liên quan.
3. Thuận lợi cho công tác thiết kế, mua sắm, nghiệm thu, lắp đặt và vận hành vật tư thiết bị lưới điện trung hạ áp và 110 kV trong Tổng công ty Điện lực miền Nam cũng như tại các Đơn vị thành viên theo phân cấp.
4. Hiện đại hóa lưới điện, góp phần giảm sự cố lưới điện, nâng cao các chỉ số độ tin cậy cung cấp điện cho khách hàng.

#### II. PHẠM VI ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

“Quy định đặc tính kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện trung hạ áp và 110 kV” được áp dụng thống nhất cho các Đơn vị thành viên của Tổng công ty Điện lực miền Nam (EVNSPC).

#### III. ĐỊNH NGHĨA VÀ CHỮ VIẾT TẮT

IEC: International Electro-technical Commission: Ủy Ban Kỹ thuật Điện Quốc tế.

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers): Viện các kỹ sư điện và điện tử Hoa Kỳ.

ANSI (American National Standards Institute): Viện Tiêu chuẩn Quốc gia Hoa Kỳ.

ASTM (American Society for Testing and Materials): Hiệp hội Thí nghiệm và Vật liệu Hoa Kỳ.

BS (British Standards): Tiêu chuẩn Anh.

---

AS/NZS (Australian and New Zealand standards): Tiêu chuẩn Úc và New Zealand.

NFC/AFNL: Tiêu chuẩn Quốc gia Pháp.

UL (Underwriters Laboratories): Tổ chức hợp tác giữa các Phòng thử nghiệm.

ISO: International Standard Organization: Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế.

STL: Short Circuit Testing Liaison: Hiệp hội liên kết thử nghiệm Ngắn mạch;

TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam.

QCVN: Quy chuẩn Quốc gia;

AIS: Air-Insulated Switchgear: Thiết bị đóng cắt cách điện không khí;

GIS: Gas-Insulated Switchgear: Thiết bị đóng cắt hợp bộ cách điện khí;

Hybrid IS: Hybrid Insulated Switchgear: Thiết bị đóng cắt hợp bộ cách điện hỗn hợp bao gồm sự kết hợp giữa AIS và GIS (còn gọi là thiết bị compact);

Mô-đun (Module): Khối (hay ngăn) thiết bị thành phần được lắp ghép để cấu thành một bộ thiết bị Hybrid IS hoàn chỉnh;

CB: Circuit Breaker: Máy cắt;

DS: Disconnectors: Dao cách ly;

ES: Earthing Switch: Dao nối đất;

FES: Fast Earthing Switch (hay HSES: High-speed Earthing Switch): Dao tiếp địa đóng nhanh, có khả năng đóng và mang dòng điện cảm ứng (induced current switching) dùng cho các trường hợp đường dây trên không hoặc cáp ngầm 110 kV có thiết kế hoặc yêu cầu vận hành cần tiếp địa nhanh để nối đất cho các đối tượng có tồn tại điện áp cảm ứng khi mạch chính đã cắt điện;

CT: Current Transformer: Biến dòng điện;

VT: Voltage Transformer: Biến điện áp;

CVT: Capacitor Voltage Transformer: Biến điện áp kiểu tụ;

IVT: Inductive Voltage Transformer: Biến điện áp kiểu cảm ứng cuộn dây;

EGLA: External Gap Line Arrester: Loại chống sét có khe hở được sử dụng trên đường dây 110kV;

LBS: Load Break Switch: Dao cắt tải;

Incoming: Tủ ngăn lộ tổng

Outgoing: Tủ ngăn lộ ra xuất tuyến;

Capacitor bank: Tủ ngăn lộ tụ bù;

Bus coupler: Tủ ngăn lộ kết gài thành cái;

Bus riser: Tủ nối thanh cái;

BCU: Bay Control Unit: Điều khiển mức ngăn;

FR-PVC: Flame Retardant PVC: Vật liệu PVC chậm bắt lửa dùng trong cáp nguồn và cáp điều khiển nhị thứ (phù hợp với quy định của EVN về giải pháp ngăn ngừa cháy lan khi xảy ra sự cố trong trạm biến áp)

RMU: Ring Main Unit: Tủ đóng cắt mạch vòng cho lưới điện trung áp ngầm.

FCO (Fuse Cutout): Cầu chì tự rơi.

LBFCO (Load Break Fuse Cutout): Cầu chì tự rơi cắt có tải.

MCB (Miniature Circuit Breaker): Máy cắt (Áp tô mát) hạ áp cỡ nhỏ.

MCCB (Molded Case Circuit Breaker): Máy cắt (Áp tô mát) hạ áp loại vỏ đúc.

ACB (Air Circuit Breaker): Máy cắt hạ áp cách điện không khí.

THD: Total Harmonic Distortion: Tổng độ méo dạng sóng hài;

THD\_I: Tổng độ méo dạng sóng hài dòng điện;

THD\_U: Tổng độ méo dạng sóng hài điện áp;

SCADA: Supervisory Control And Data Acquisition: Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu.

ABC (Aerial Bundled Cable): Cáp vặn xoắn trên không.

IPC (Insulation Piercing Connectors): Kẹp nối xuyên cách điện.

CO: Certificate of Origin: Chứng nhận xuất xứ.

CQ: Certificate of Quality: Chứng nhận chất lượng.

Type Test/Design Test: Thử nghiệm điển hình/Thử nghiệm thiết kế: Thử nghiệm kiểm tra sự đáp ứng phù hợp giữa thiết kế, chế tạo thiết bị với tiêu chuẩn quốc tế, Tiêu chuẩn Việt Nam được nêu ra.

Routine Test: Thử nghiệm thông lệ (thử nghiệm xuất xưởng): Thử nghiệm do Nhà sản xuất thiết bị thực hiện trước khi giao hàng.

FAT: Factory Acceptance Test: Thử nghiệm nghiệm thu tại nhà máy;

Sample test: Thử nghiệm mẫu nghiệm thu khi giao hàng.

VTTB: Vật tư thiết bị.

Và một số kí tự viết tắt khác được diễn giải chi tiết trong Đặc tính kỹ thuật thiết bị.

#### **IV. TÀI LIỆU THAM KHẢO.**

1. Hệ thống các tiêu chuẩn: TCVN, IEC, IEEE/ANSI, NFC, AFNL, BS, AS/NZS, ISO,... liên quan áp dụng cho một số chủng loại vật tư thiết bị, phụ kiện sử dụng trên lưới điện phân phối trung hạ áp và 110 kV.
2. Các Quy chuẩn Quốc gia (QCVN), Quy phạm, Thông tư, Quy định... của các Bộ ngành liên quan ban hành.
3. Các văn bản, quy định liên quan về đặc tính kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện phân phối trung hạ áp và 110 kV do EVN và các Đơn vị thành viên trong EVN ban hành.
4. Và các quy định liên quan khác.

#### **V. TRÁCH NHIỆM THI HÀNH**

Các Đơn vị thành viên chịu trách nhiệm tổ chức triển khai áp dụng theo đúng nội dung của quy định này trong công tác thiết kế, mua sắm, nghiệm thu, lắp đặt và quản lý vận hành các chủng loại vật tư thiết bị trên lưới điện phân phối trung hạ áp và 110 kV.

Trường hợp sử dụng các chủng loại vật tư thiết bị có trong danh mục thuộc quy định này nhưng có quy cách, thông số/đặc tính kỹ thuật khác với nội dung được Tổng công ty ban hành, Đơn vị và/hoặc Tư vấn thiết kế phải chịu trách nhiệm giải trình, làm rõ, báo cáo Tổng công ty Điện lực miền Nam để xem xét.

Ngoại trừ các vật tư thiết bị phát sinh mới được sử dụng cho các dự án/công trình thí điểm hoặc vật tư thiết bị phục vụ trong hoạt động khoa học công nghệ thuộc thẩm quyền xem xét, phê duyệt của Tổng giám đốc Tổng công ty Điện lực miền Nam (được quy định tại Điều 26 – Khoản 2 – điểm o) – Quyết định số 95/QĐ-HĐTV ngày 01/6/2025 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc ban hành “Quy chế phân cấp quản lý giữa Hội đồng thành viên và Tổng giám đốc trong Tổng công ty Điện lực miền Nam” và các sửa đổi, bổ sung, thay thế sau này (nếu có)), đối với các chủng loại vật tư thiết bị, phụ kiện không thuộc danh mục đặc tính kỹ thuật của Quy định này hoặc các vật tư thiết bị, phụ kiện có tính chất đặc thù (chỉ dùng riêng cho Đơn vị hoặc bắt buộc/ theo khuyến cáo của Nhà sản xuất để đảm bảo tính tương thích) cũng như các chủng loại vật tư, phụ kiện gia công cơ khí/xây lắp nhỏ lẻ, phổ dụng trên thị trường dễ dàng mua sắm được với nhiều nhà cung cấp đáp ứng được thì Đơn vị chủ động xây dựng, phê duyệt yêu cầu kỹ thuật để phục vụ mua sắm theo phân cấp trên nguyên tắc đảm bảo an toàn trong vận hành và tính cạnh tranh.

**VI. DANH MỤC VÀ NỘI DUNG ĐẶC TÍNH CÁC LOẠI VTTB:**

*Theo Bộ đặc tính kỹ thuật đính kèm, bao gồm:*

- 1. Phần A – Đặc tính kỹ thuật VTTB sử dụng cho đường dây và trạm biến áp 110 kV;*
- 2. Phần B – Đặc tính kỹ thuật VTTB lưới điện trung hạ áp.*

**DANH MỤC**  
**ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT VẬT TƯ THIẾT BỊ LƯỚI ĐIỆN**  
**TRUNG HẠ ÁP VÀ 110 KV ÁP DỤNG TRONG**  
**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM**

**A- VẬT TƯ THIẾT BỊ SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA 110KV**

Stt	Tên vật tư	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>1.733</u>	
<b>I</b>	<b>VTTB thuộc phần đường dây 110kV</b>		<b>417</b>	
1	Dây dẫn			
1.1	Dây dẫn nhôm lõi thép	VI-LINE-CONDUCTOR-AS/ACSR/ACKP	34	<i>Bao gồm các loại dây nhôm lõi thép AS/ACSR, ACSR/Lz, ACSR/Mz, ACSR/Hz, ACKP</i>
1.2	Dây dẫn đấu nối trong TBA	VI-SUB-CONDUCTOR-AS/ACSR/AAC	29	
1.3	Dây chống sét TK/GSW	VI-LINE-CONDUCTOR-TK/GSW	18	
1.4	Dây dẫn tổn thất thấp LL-AS/ACSR	VI-LINE-CONDUCTOR-LL.ACSR	15	
1.5	Dây nhôm hợp kim lõi thép AACSR	VI-LINE-CONDUCTOR-AACSR	15	
1.6	Dây chống sét AWG	VI-LINE-CONDUCTOR-AWG	18	
1.7	Dây dẫn tổn thất thấp lõi Composite ACCC	VI-LINE-CONDUCTOR-ACCC	22	

Stt	Tên vật tư	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b><u>1.733</u></b>	
1.8	Dây chống sét hợp kim nhôm lõi thép bọc mỡ (PASTEL/PHLOX)	VI-LINE-CONDUCTOR-PHLOX/PASTEL	25	
2	Cáp ngầm 1 pha 110kV	VI-LINE-HV-UG.CABLE	28	
3	Đầu cáp ngầm ngoài trời 110kV	VI-LINE-HV-OUTDOOR.CABLE.TERMINATION	14	
4	Dây chống sét kết hợp cáp quang (OPGW) và phụ kiện	VI-LINE-OPGW	35	
5	Cách điện Polymer 110kV và phụ kiện	VI-LINE-HV-POLYMER.INSULATOR	58	
6	Cách điện Gốm/Thủy tinh 110kV và phụ kiện	VI-LINE-HV-CERAMIC.GLASS.INSULATOR	15	
7	Trụ thép	VI-LINE-STEEL.TOWER	34	
8	Trụ thép ống đơn thân	VI-LINE-STEEL.TUBULAR.POLES	44	
9	Chống sét van đường dây 110kV loại có khe hở (EGLA)	VI-LINE-HV-EGLA	13	
<b>II</b>	<b>Vật tư VTTB thuộc phần TBA 110kV</b>		<b>1316</b>	
<b>II.1</b>	<b>Thiết bị phía 110kV</b>		<b>521</b>	
1	MBA lực 40 MVA	VI-SUB-HV-TRANS.40	86	
2	MBA lực 63 MVA	VI-SUB-HV-TRANS.63	87	

Stt	Tên vật tư	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b><u>1.733</u></b>	
3	Dầu cách điện sử dụng cho MBA lực 110kV, OLTC và MBA tự dùng	VI-SUB-TRANS.OIL	6	<i>Áp dụng cho MBA 110kV, bộ OLTC và MBA tự dùng</i>
4	Rơ le điều chỉnh điện áp tự động (F90)	VI-TRANS-RELAY-F90	24	
5	Thiết bị đóng cắt hợp bộ 110kV (Hybrid IS 110kV/Compact 110kV)			
5.1	Thiết bị đóng cắt hợp bộ 110kV loại cho ngăn kết gài 110kV - Bus coupler feeder	VI-SUB-HV-CSG-BUSCOUPLER	42	
5.2	Thiết bị đóng cắt hợp bộ 110kV cho ngăn đường dây 110kV - Line feeder	VI-SUB-HV-CSG-LINE.FEEDER	42	
5.3	Thiết bị đóng cắt hợp bộ 110kV ngăn đường dây cáp ngầm 110kV - Cable line feeder	VI-SUB-HV-CSG-(CABLE)LINE.FEEDER	45	
5.4	Thiết bị đóng cắt hợp bộ 110kV cho ngăn MBA lực - Transformer feeder	VI-SUB-HV-CSG-TRANS.FEEDER	38	
5.5	Đầu cáp đầu nối dạng phích cắm (Plug-in) cho thiết bị đóng cắt hợp bộ Hybrid IS 110kV	VI-SUB-HV-CSG-CABLE.TERMINATION	12	

Stt	Tên vật tư	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b>1.733</b>	
6	Máy cắt 110kV	VI-SUB-HV-CB	29	
7	Dao cách ly 110kV	VI-SUB-HV-DS	24	
8	Chống sét van 96 kV loại không có khe hở	VI-SUB-HV-96KV.SA	15	
9	Biến dòng điện 110kV	VI-SUB-HV-CT	23	
10	Biến điện áp kiểu tụ 110kV	VI-SUB-HV-CVT	20	
11	Sứ đỡ 110kV	VI-SUB-HV-POST.INSULATOR	13	
12	Kẹp cực đầu nối thiết bị	VI-SUB-HV-AL.CONNECTOR	8	
13	Thanh cái ống 110kV	VI-SUB-HV-AL.TUBE.BUSBAR	7	
<b>II.2</b>	<b>Thiết bị phía 24kV</b>		<b>155</b>	
1	MBA tự dùng			
1.1	MBA tự dùng (loại thường)	VI-SUB-MV-AUX.TRANS	23	
1.2	MBA tự dùng (loại dùng cho vùng ô nhiễm)	VI-SUB-MV-HH.AUX.TRANS	23	
2	Tủ hợp bộ 24kV	VI-SUB-MV.SWG	69	
	- Tủ lộ tổng, lộ ra, lộ tụ bù, ngăn kết gài Coupler			<i>Đi kèm ĐTKT Relay F67</i>
	- Tủ VT			

Stt	Tên vật tư	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>1.733</u>	
	- Tủ LBS cho MBA tự dùng			
	- Tủ Bus riser			
	- Rơ le F67 cho tủ hợp bộ	VI-SUB-MV.SWG-F67	27	
3	Cáp ngầm 24kV	<i>Áp dụng theo đặc tính kỹ thuật chủng loại cáp ngầm trung áp tương ứng (mã ĐTKT: CN.TA.1P-CXV/S/DATA và CN.TA.3P-CXV/DSTA) thuộc Phần B-Vật tư thiết bị lưới điện trung hạ áp</i>		<i>Tiết diện cụ thể của từng chủng loại cáp sử dụng cho các ngăn lộ theo thực tế thiết kế của dự án/công trình</i>
3.1	Cáp ngầm lộ tổng, lộ ra, lộ tụ bù (cáp 1 lõi)			
3.2	Cáp ngầm lộ cáp cho MBA tự dùng (cáp 3 lõi)			
4	Phụ kiện cáp ngầm trung áp:	<i>Áp dụng theo đặc tính kỹ thuật chủng loại đầu cáp ngầm trung áp tương ứng (mã ĐTKT: PKCN.TA-DauCap.1P-TrongNha; PKCN.TA-DauCap.1P-NgoaiTrois; PKCN.TA-DauCap.3P-TrongNha; và PKCN.TA-DauCap.3P-NgoaiTrois) thuộc Phần B-Vật tư thiết bị lưới điện trung hạ áp</i>		
4.1	Đầu cáp ngầm 1 pha trong nhà			
4.2	Đầu cáp ngầm 1 pha ngoài trời			
4.3	Đầu cáp ngầm 3 pha trong nhà			
4.4	Đầu cáp ngầm 3 pha ngoài trời			
5	Tụ bù trung áp 13,4kV lắp tại thanh cái 22kV TBA 110kV	VI-SUB-MV-CAPACITOR	13	
<b>II.3</b>	<b>Thiết bị hạ áp</b>		<b>51</b>	
1	Ắc quy (Battery)	VI-SUB-LV-ACCU	10	
2	Tủ sạc ắc quy (Battery Charger)	VI-SUB-LV-CHARGER	17	

Stt	Tên vật tư	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b><u>1.733</u></b>	
3	Cáp hạ áp:			
3.1	- Cáp nguồn hạ áp	VI-SUB-LV-POWER.CABLE	12	
3.2	- Cáp nhị thứ	VI-SUB-LV-CONTROL.CABLE	12	
<b>II.4</b>	<b>Tủ bảng điện ĐKBV, hệ thống giám sát</b>		<b>444</b>	
1	Tủ điều khiển - bảo vệ các ngăn lộ	VI-SUB-LV-CRP.PANEL	44	<i>Đi kèm ĐTKT Relay, BCU (theo loại tủ chức năng)</i>
	- Các loại Relay và thiết bị lắp trên tủ ĐKBV ngăn ĐD 110kV			
1.1	Relay F87L	VI-LINE-RELAY-F87L	29	
1.2	Relay F21	VI-LINE-RELAY-F21	28	
1.3	Thiết bị phối hợp truyền cắt xa (Teleprotection) - F85	VI-LINE-F85	13	
1.4	Relay F67	VI-LINE-RELAY-F67	25	
	- Các loại Relay và thiết bị lắp trên tủ ĐKBV ngăn MBA 110kV			
1.5	Relay F87T	VI-TRANS-RELAY-F87T	22	
1.6	Relay F67	VI-TRANS-RELAY-F67	23	
1.7	Relay F50/51	VI-TRANS-RELAY-F50	24	

Stt	Tên vật tư	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b><u>1.733</u></b>	
	- Các loại Relay và thiết bị lắp trên tủ ĐKBV ngăn phân đoạn 110kV			
1.8	Relay F87B	VI-BUS-RELAY-F87B	23	
1.9	Relay F21	VI-BUS-RELAY-F21	27	
	- BCU (Bay Control Unit)	VI-SUB-LV-CRP.PANEL-BCU	25	
2	Tủ đấu dây ngoài trời (tủ MK)	VI-SUB-LV-MK	11	
3	Tủ phân phối AC	VI-SUB-LV-AC.BOARD	34	
4	Tủ phân phối DC & Hệ thống giám sát chạm đất DC Online			
4.1	Tủ phân phối DC	VI-SUB-LV-DC.BOARD	33	
4.2	Tủ phân phối DC có trang bị Hệ thống giám sát chạm đất DC Online	VI-SUB-LV-DC.BOARD&DC.ONLINE.SUP.	42	
4.3	Hệ thống giám sát chạm đất DC Online	VI-SUB-LV-DC.ONLINE.SUP	15	
5	Hệ thống giám sátẮc quy Online	VI-SUB-LV-OBMS.	26	
<b>II.5</b>	<b>Thiết bị hệ thống TTLL, SCADA</b>		<b>145</b>	

Stt	Tên vật tư	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>1.733</u>	
1	Thiết bị hệ thống TTLL, SCADA (RTU/Gateway, HMI, Ethernet Switch,..)	VI-SUB-SCADA.MATERIALS	139	
2	Datalist ( <i>File Excel</i> )	VI-SUB-SCADA.DATALIST	-	
3	Bản vẽ	VI-SUB-SCADA.DRAWINGS	6	

### B-VẬT TƯ THIẾT BỊ LƯỚI ĐIỆN TRUNG HẠ ÁP

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
<b>I</b>	<b>MBA phân phối</b>		<b>257</b>	
1	Máy biến áp phân phối 1 pha 12,7/0,23 kV	MBA.1P	19	<i>Đặc tính kỹ thuật MBA phải đi kèm Đặc tính kỹ thuật Dầu cách điện</i>
2	Máy biến áp phân phối 3 pha 22/0,4 kV	MBA.3P	26	
3	Máy biến áp phân phối 1 pha 12,7/0,23 kV - Vỏ mạ kẽm dùng cho vùng ô nhiễm	MBA.1P-VON	19	
4	Máy biến áp phân phối 3 pha 22/0,4 kV - Vỏ mạ kẽm dùng cho vùng ô nhiễm	MBA.3P-VON	26	
5	Máy biến áp phân phối 1 pha 12,7/0,23 kV - Amorphous	MBA.1P-AMORPHOUS	19	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
6	Máy biến áp phân phối 3 pha 22/0,4 kV - Amorphous	MBA.3P-AMORPHOUS	25	
7	Máy biến áp phân phối 1 pha 12,7/0,23 kV - Amorphous – Vỏ mạ kẽm dùng cho vùng ô nhiễm	MBA.1P-AMORPHOUS-VON	20	
8	Máy biến áp phân phối 3 pha 22/0,4 kV - Amorphous – Vỏ mạ kẽm dùng cho vùng ô nhiễm	MBA.3P-AMORPHOUS-VON	25	
9	Máy biến áp phân phối 3 pha 22/0,4 kV dùng cho trạm hợp bộ	MBA.3P-THB	30	
10	Máy biến áp phân phối 3 pha 22/0,4 kV loại khô	MBA.3P-KHO	23	
11	Biến điện áp 1 pha 12,7/0,22 kV cấp nguồn cho tủ điều khiển Recloser/LBS	PT-REC/LBS	9	
12	Biến điện áp 1 pha 12,7/0,12 (0,22) kV cấp nguồn cho tủ điều khiển Dao cắt tụ	PT-DCT	9	
13	Dầu cách điện sử dụng cho Máy biến áp phân phối	DAU.MBA	7	
<b>II</b>	<b>Dây dẫn và cáp điện</b>		<b>477</b>	
	<b>Phần II.1 - Dây dẫn bọc và cáp ngầm hạ áp</b>		<b>278</b>	
1	Dây đồng cách điện PVC hạ áp 0,6/1kV [CV]	DD.HA-CV	18	
2	Dây đồng cứng cách điện PVC hạ áp 0,6/1kV [CV-h]	DD.HA-CV.h	15	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
3	Dây đồng đơn cách điện PVC hạ áp 0,6/1kV [VC]	DD.HA-VC	13	
4	Cáp nhị thứ 02 lõi/4 lõi, ruột đồng, cách điện PVC vỏ PVC, màn chắn đồng 0,6/1kV [CVV-Sc]	DD.HA-CVV.Sc	13	
5	Dây nhôm cách điện PVC hạ áp 0,6/1kV [AV]	DD.HA-AV	14	
6	Cáp duplex ruột đồng cách điện PVC 0,6/1kV [DuCV]	DD.HA-DuCV	17	
7	Cáp quadruplex ruột đồng cách điện PVC 0,6/1kV [QuCV]	DD.HA-QuCV	18	
8	Cáp điện kế 2 ruột đồng cách điện PVC vỏ PVC 0,6/1kV [DK-CVV]	DD.HA-DK-CVV02	17	
9	Cáp điện kế 4 ruột đồng cách điện PVC vỏ PVC 0,6/1kV [DK-CVV]	DD.HA-DK-CVV04	19	
10	Cáp nhôm vặn xoắn hạ áp cách điện XLPE 0,6/1kV [LV-ABC]	DD.HA-LV-ABC	22	
11	Cáp ngầm ba pha 0,6/1kV ruột đồng, không bọc giáp [CXV]	CN.HA.3P-CXV	18	
12	Cáp ngầm ba pha 0,6/1kV ruột đồng, bọc giáp thép [CXV/DSTA]	CN.HA.3P-CXV/DSTA	20	
13	Cáp ngầm ba pha 0,6/1kV ruột nhôm, không bọc giáp [AXV]	CN.HA.3P-AXV	18	<i>Không ưu tiên sử dụng</i>

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b>2.621</b>	
14	Cáp ngầm ba pha 0,6/1kV ruột nhôm, bọc giáp thép [AXV/DSTA]	CN.HA.3P-AXV/DSTA	20	<i>Không ưu tiên sử dụng</i>
15	Cáp ngầm 1 pha 0,6/1kV ruột đồng [CXV]	CN.HA.1P-CXV	18	
16	Cáp ngầm 1 pha 0,6/1kV ruột nhôm [AXV]	CN.HA.1P-AXV	18	<i>Không ưu tiên sử dụng</i>
	<b>Phần II.2 - Dây dẫn bọc và cáp ngầm trung áp</b>		<b>183</b>	
1	Dây đồng bọc chống thấm cách điện XLPE vỏ HDPE 24kV [CXH]	DD.TA-CXH	18	
2	Dây nhôm lõi thép bọc chống thấm cách điện XLPE, vỏ HDPE 24kV [ACXH]	DD.TA-ACXH	27	
3	Cáp ngầm một pha 24kV ruột đồng, cách điện XLPE, bọc giáp nhôm [CXV/S/DATA]	CN.TA.1P-CXV/S/DATA	20	
4	Cáp ngầm một pha 24kV ruột nhôm, cách điện XLPE, bọc giáp nhôm [AXV/S/DATA]	CN.TA.1P-AXV/S/DATA	20	<i>Không ưu tiên sử dụng</i>
5	Cáp ngầm ba pha 24kV ruột đồng, cách điện XLPE, sử dụng màn chắn kim loại đồng làm dây trung tính, bọc giáp thép [CXV/SEhh/DSTA]	CN.TA.3P-CXV/SEhh/DSTA	27	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b>2.621</b>	
6	Cáp ngầm ba pha 24kV ruột nhôm, cách điện XLPE, sử dụng màn chắn kim loại đồng làm dây trung tính, bọc giáp thép [AXV/SEhh/DSTA]	CN.TA.3P-AXV/SEhh/DSTA A	27	<i>Không ưu tiên sử dụng</i>
7	Cáp ngầm ba pha 24kV ruột đồng, cách điện XLPE, màn chắn đồng, bọc giáp thép [CXV/DSTA]	CN.TA.3P-CXV/DSTA	22	
8	Cáp ngầm ba pha 24kV ruột nhôm, cách điện XLPE, màn chắn đồng, bọc giáp thép [AXV/DSTA]	CN.TA.3P-AXV/DSTA	22	<i>Không ưu tiên sử dụng</i>
<b>Phần II.3 - Dây dẫn trần</b>			<b>16</b>	
1	Dây đồng trần xoắn [C]	DDT-C	16	
2	Dây nhôm trần lõi thép [As/ACSR]	<i>Áp dụng theo đặc tính kỹ thuật dây nhôm lõi thép trần các loại (As/ACSR, ACSR/Lz, ACSR/Mz, ACSR/Hz, ACKP) – mã ĐTKT [VI-LINE-CONDUCTOR-AS/ACSR/ACKP] và dây chống sét TK/GSW – mã ĐTKT [VI-LINE-CONDUCTOR-TK/GSW] thuộc Phần A – Vật tư thiết bị sử dụng cho đường dây và TBA 110kV</i>		
3	Dây nhôm trần lõi thép bọc mỡ [ACKP]			
4	Dây thép trần xoắn mạ kẽm [TK]			
<b>III</b>	<b>Thiết bị lưới điện</b>		<b>684</b>	
	<b>Phần III.1 - Thiết bị lưới điện hạ áp</b>		<b>116</b>	
1	Máy cắt hạ áp cỡ nhỏ - MCB	TB.HA-MCB	15	
2	Máy cắt hạ áp loại vỏ đúc - MCCB	TB.HA-MCCB	15	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b>2.621</b>	
3	Máy cắt hạ áp cách điện không khí - ACB	TB.HA-ACB	15	
4	Dao cách ly hạ áp (sử dụng chì ống)	TB.HA-DS.FUSE	16	
5	Tụ bù hạ áp 1 pha ngoài trời	TB.HA-TuBu-1P.NgoaiTroi	14	
6	Tụ bù hạ áp 3 pha ngoài trời	TB.HA-TuBu-3P.NgoaiTroi	14	
7	Tụ bù hạ áp 3 pha trong nhà	TB.HA-TuBu-3P.TrongNha	14	
8	Tủ điện phân phối hạ áp	TB.HA-TuHaAp	13	
	<b>Phần III.2 - Thiết bị lưới điện trung áp</b>		<b>568</b>	
1	Chống sét van 18kV	TB.TA-CSV-18kV	13	
2	Máy cắt tự đóng lại (Recloser) 24kV-630A-12,5kA	TB.TA-REC-12.5kA	32	
3	Máy cắt tự đóng lại (Recloser) 24kV-630A-16kA	TB.TA-REC-16kA	32	
4	Dao cắt có tải (LBS) 24kV-630A-12,5kA	TB.TA-LBS-12.5kA	25	
5	Dao cắt có tải (LBS) 24kV-630A-16kA	TB.TA-LBS-16kA	25	
6	Dao cách ly đường dây loại treo căng (LTD 24kV-70KN)	TB.TA-LTD.1P-Polymer	13	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
7	Dao cách ly 1 pha 24kV, cách điện bằng gốm sứ	TB.TA-DS.1P-Porcelain	11	
8	Dao cách ly 1 pha 24kV, cách điện bằng Polymer	TB.TA-DS.1P-Polymer	13	
9	Dao cách ly 3 pha 24kV, cách điện bằng gốm sứ	TB.TA-DS.3P-Porcelain	11	
10	Dao cách ly 3 pha 24kV, cách điện bằng Polymer	TB.TA-DS.3P-Polymer	13	
11	Cầu chì tự rơi (FCO) 22kV, cách điện gốm	TB.TA-FCO-Porcelain	13	
12	Cầu chì tự rơi (FCO) 22kV, cách điện Polymer	TB.TA-FCO-Polymer	13	
13	Cầu chì tự rơi cắt có tải (LBFCO) 22kV, cách điện gốm	TB.TA-LBFCO-Porcelain	14	
14	Cầu chì tự rơi cắt có tải (LBFCO) 22kV, cách điện Polymer	TB.TA-LBFCO-Polymer	15	
15	Dây chì (Fuse link) dùng trên FCO, LBFCO	TB.TA-FuseLink	10	
16	Tụ bù trung áp 13,28kV	TB.TA-TuBu-13.28kV	13	
17	Tụ bù trung áp 13,4kV	TB.TA-TuBu-13.4kV	13	
18	Thiết bị đóng cắt tụ bù ứng động (Dao cắt tụ)	TB.TA-DCT	42	
19	Tủ điện đóng cắt mạch vòng trung áp (Tủ RMU)		194	- Đặc tính kỹ thuật đầu cấp ngầm đi

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b>2.621</b>	
	- Thông tin chung tủ Ring Main Unit (Tủ RMU)			<i>kèm tủ RMU: Theo Phần IV.3 - Phụ kiện cáp ngầm trung áp</i>
	- Tủ Ring Main Unit kiểu nguyên khối (Compact Type RMU)	TB.TA-Tu.RMU-Compact		
	- Tủ Ring Main Unit kiểu Mô-đun (Modular Type RMU)	TB.TA-Tu.RMU-Modular		
20	Dao cách ly 3 pha, 24kV loại lắp đặt trong nhà	TB.TA-DS.3P-TrongNha	11	
21	Dao cách ly 3 pha, 24kV loại lắp đặt trong nhà, có bộ đỡ chì	TB.TA-DS.3P+BeChi-TrongNha	13	
22	Trạm biến áp hợp bộ (Compact substation)	TB.TA-TBA.HB	29	
<b>IV</b>	<b>Cách điện và phụ kiện</b>		<b>506</b>	
	<b>Phần IV.1 - Cách điện trung hạ áp</b>		<b>152</b>	
1	Cách điện treo Polymer – 24 kV	CD.TA-CD.Treo-Polymer	11	
2	Cách điện treo đĩa thủy tinh – 24 kV	CD.TA-CD.Treo-ThuyTinh	16	
3	Cách điện đứng loại Pin type 24 kV	CD.TA-CD.Dung-PinType	13	
4	Cách điện đứng loại Pin post – 24 kV	CD.TA-CD.Dung-PinPost	12	
5	Cách điện đứng Polymer – 24 kV	CD.TA-CD.Dung-Polymer	10	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
6	Cách điện đứng Polymer – 24 kV- Loại có kẹp dây	CD.TA- CD.Dung- Polymer-KepDay	13	
7	Sứ chằng	SuChang	9	
8	Sứ ống chỉ hạ áp	SuOngChi.HA	9	
9	Cách điện treo Polymer – 35 kV	CD.TA-CD.Treo- Polymer.35	11	
10	Cách điện đứng loại Pin type - 35 kV	CD.TA- CD.Dung- PinType.35	13	
11	Cách điện đứng loại Pin post – 35 kV	CD.TA- CD.Dung- PinPost.35	12	
12	Cách điện đứng Polymer – 35 kV	CD.TA- CD.Dung- Polymer.35	10	
13	Cách điện đứng Polymer – 35 kV- Loại có kẹp dây	CD.TA- CD.Dung- Polymer.35- KepDay	13	
	<b>Phần IV.2 - Phụ kiện nhánh rẽ hạ áp</b>		<b>64</b>	
1	Kẹp nối bọc cách điện (IPC)	PK.HA-Kep-IPC	12	
2	Kẹp chia dây nhánh rẽ hạ áp (đầu nối dây chính qua kẹp IPC)	PK.HA- KepChia.DayNR- IPC	9	
3	Kẹp chia dây nhánh rẽ hạ áp (đầu nối dây chính trực tiếp)	PK.HA- KepChia.DayNR- TT	9	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
4	Ống nối căng bọc cách điện cho cáp LV-ABC	OngNoiCang-Cap.ABC	11	
5	Kẹp ngừng cáp LV-ABC	KepNgung-Cap.ABC	10	<i>Có thể được sử dụng chung để ngừng/đỡ cáp Quadruplex ruột đồng, cách điện PVC 0,6/1kV [QuCV] với các thông số được điều chỉnh tương ứng phù hợp với loại cáp Quadruplex sử dụng</i>
6	Kẹp đỡ cáp LV-ABC	KepDo-Cap.ABC	13	
<b>Phần IV.3 - Phụ kiện cáp ngầm trung áp</b>			<b>141</b>	
1	Đầu cáp ngầm 1 pha 24 kV - Loại ngoài trời	PKCN.TA-DauCap.1P-NgoaiTroi	11	
2	Đầu cáp ngầm 3 pha 24 kV - Loại ngoài trời	PKCN.TA-DauCap.3P-NgoaiTroi	11	
3	Đầu cáp ngầm 1 pha 24 kV - Loại trong nhà	PKCN.TA-DauCap.1P-TrongNha	11	
4	Đầu cáp ngầm 3 pha 24 kV - Loại trong nhà	PKCN.TA-DauCap.3P-TrongNha	11	
5	Hộp nối cáp ngầm trung áp 1 pha	PKCN.TA-HopNoi.1P	11	
6	Hộp nối cáp ngầm trung áp 3 pha	PKCN.TA-HopNoi.3P	12	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
7	Đầu cáp góc T-Plug - Loại đơn dùng cho cáp ngầm 1 pha	PKCN.TA-DauCap-T.Plug-Don.1P	11	
8	Đầu cáp góc T-Plug - Loại đơn dùng cho cáp ngầm 3 pha	PKCN.TA-DauCap-T.Plug-Don.3P	13	
9	Đầu cáp góc T-Plug - Loại đôi dùng cho cáp ngầm 1 pha	PKCN.TA-DauCap-T.Plug-Doi.1P	12	
10	Đầu cáp góc T-Plug - Loại đôi dùng cho cáp ngầm 3 pha	PKCN.TA-DauCap-T.Plug-Doi.3P	13	
11	Đầu cáp góc Elbow - Dùng cho cáp ngầm 1 pha	PKCN.TA-DauCap-Elbow-1P	12	
12	Đầu cáp góc Elbow - Dùng cho cáp ngầm 3 pha	PKCN.TA-DauCap-Elbow-3P	13	
	<b>Phần IV.4 - Phụ kiện đường dây trên không trung hạ áp</b>		<b>149</b>	
1	Kẹp bulông chẻ Cu-Al (Spilt-bolt)	Kep-CuAL-Split.Bolt	8	
2	Kẹp 2 rãnh song song	Kep.02RanhSong Song	11	
3	Kẹp WR nối rẽ dây đồng - nhôm	KepWR-CuAL	9	
4	Ống nối chịu lực căng cho dây đồng/dây nhôm lõi thép	OngNoiCang	10	
5	Đầu cosse ép	Cosse.Ep	10	
6	Kẹp quai + kẹp hotline cho dây nhôm / dây đồng	KepQuai+Hotline -Al-Cu	13	Tùy theo nhu cầu và vị trí lắp đặt,

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<b>2.621</b>	
7	Kẹp ghim hotline đồng – nhôm cho dây bọc trung áp	KepGhimHotline-CuAL-DayBocTA	14	<i>Đơn vị lựa chọn loại phụ kiện đấu nối phù hợp</i>
8	Cụm đấu rẽ đường dây trung áp	CumDauRe_TA	18	
9	Kẹp IPC trung áp (MV-IPC)	MV-IPC	14	
10	Giáp núu	GiapNiu	10	
11	Giáp buộc	GiapBuoc	10	
12	Giáp buộc dạng kết hợp núu dây	GiapBuoc_Dang Niu	10	
13	Bộ chống rơi dây bọc trung áp	BoChongRoi_Da yBoc.TA	12	
<b>V</b>	<b>Thiết bị đo lường và phụ kiện</b>		<b>545</b>	
	<b>Phần V.1 - Công tơ và hộp công tơ</b>		<b>426</b>	
1	Công tơ điện tử 1 pha - 1 biểu giá - đo đếm trực tiếp	Congto_1P1G_T T_PLC	44	
2	Công tơ điện tử 1 pha - đo đếm hai chiều - biểu giá theo thời gian	Congto_1P3G_T T_GT_PLC	53	
3	Công tơ điện tử 3 pha - đo đếm hai chiều - biểu giá theo thời gian	Congto_3P3G_T T_GT_PLC	57	
4	Công tơ điện tử 1 pha - đo đếm hai chiều - biểu giá theo thời gian - trạm chuyên dùng và trạm công cộng	Congto_1P3G_T T_GT_TCD&TC C	51	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
5	Công tơ điện tử 3 pha - đo đếm hai chiều - biểu giá theo thời gian - trạm chuyên dùng và trạm công cộng	Congto_3P3G_T T_GT_TCD&TC C	55	
6	Công tơ điện tử 3 pha - đo đếm hai chiều - biểu giá theo thời gian - đo đếm ranh giới	Congto_3P3G_1 1-2A_RanhGioi	54	
7	Hộp công tơ một pha nhựa trong nhà	HopCongTo.1P- TrongNha-Nhua	13	
8	Hộp công tơ một pha composite ngoài trời	HopCongTo.1P- NgoaiTroi- Composite	19	
9	Hộp công tơ một pha tôn sắt ngoài trời	HopCongTo.1P- NgoaiTroi-Sat	19	
10	Hộp công tơ ba pha nhựa trong nhà	HopCongTo.3P- TrongNha-Nhua	13	
11	Hộp công tơ ba pha composite ngoài trời	HopCongTo.3P- NgoaiTroi- Composite	16	
12	Hộp công tơ ba pha tôn sắt ngoài trời	HopCongTo.3P- NgoaiTroi-Sat	15	
13	Hộp phân phối điện composite	HopPhanPhoi- Composite	17	<i>Tùy theo nhu cầu và vị trí lắp đặt, Đơn vị lựa chọn sử dụng hộp phân phối hoặc kẹp chia dây nhánh rẽ hạ áp các loại (Phần IV.2)</i>
	<b>Phần V.2 - Biến dòng điện trung hạ thế</b>		<b>28</b>	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
1	Máy Biến dòng điện 1 pha cấp hạ thế	CT_Hathe	9	
2	Máy Biến dòng điện 1 pha cấp trung thế	CT_Trungthe	19	
	<b>Phần V.3 - Biến điện áp trung thế</b>		<b>15</b>	
1	Máy Biến điện áp 1 pha cấp trung thế	VT_Trungthe	15	
	<b>Phần V.4 - Bộ tập trung dữ liệu đo đếm</b>		<b>27</b>	
1	Bộ tập trung dữ liệu đo đếm (DCU) tích hợp công nghệ PLC	DCU_PLC	27	
	<b>Phần V.5 - Modem thu thập dữ liệu đo đếm từ xa</b>		<b>49</b>	
1	Modem thu thập dữ liệu đo đếm từ xa	MODEM	49	
<b>VI</b>	<b>Trụ, neo, xà</b>		<b>87</b>	
1	Trụ bê tông ly tâm 6,5m-14m	TruBTLT-6.5m-14m	43	
2	Trụ bê tông ly tâm 16m-22m	TruBTLT-16m-22m	37	
3	Đà đỡ dây bằng thép mạ kẽm	Da.DoDay	7	
<b>VII</b>	<b>Thiết bị đường dây compact trung áp</b>		<b>65</b>	
1	Dây nhôm chống thấm bọc cách điện XLPE 24kV - SAC	CompactLine-Day.SAC	12	

Stt	Tên chủng loại Vật tư thiết bị	Mã đặc tính kỹ thuật	Tổng số trang	Ghi chú
			<u>2.621</u>	
2	Dây thép bọc nhôm chịu lực	CompactLine-Day.ACS	12	
3	Khánh định vị	CompactLine-VTTB+PK	41	
4	Giá treo khánh định vị và phụ kiện theo kèm			
5	Thanh chống lắc			
6	Bộ giá đỡ dùng cho trụ góc			
7	Sứ cách điện HDPE và phụ kiện kèm theo			
8	Giá dùng			
9	Kẹp ép rẽ			
10	Ống nối dây SAC			
11	Dây nối sử dụng cho cáp chịu lực ACS			

**Ghi chú:** Mỗi đặc tính kỹ thuật thiết bị bao gồm 02 phần:

- + Phần Đặc tính kỹ thuật chính;
- + Phần Tiêu chí đánh giá kỹ thuật (áp dụng khi xét chọn thầu)