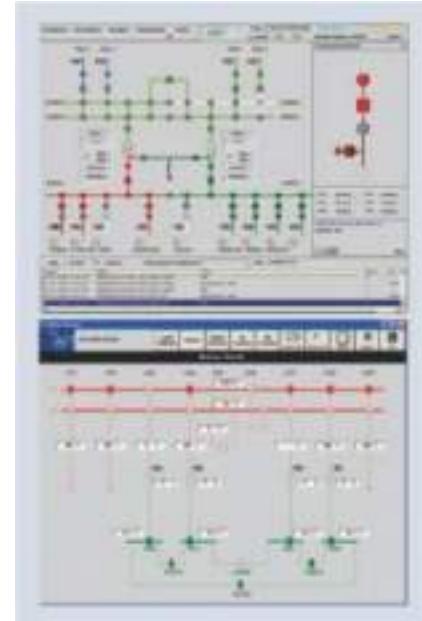


HỆ THỐNG TỰ ĐỘNG HÓA TRẠM

SUBSTATION AUTOMATION SYSTEM

Hệ thống tự động hóa trạm là một hệ thống điều khiển, giám sát, tích hợp sử dụng trong các trạm điện đầu nguồn, truyền tải, trung gian và phân phối với các chức năng chính sau:

- * Thu thập, xử lý và lưu trữ thông tin về tình trạng vận hành của các thiết bị trong trạm
- * Có giao diện đồ họa trực quan thân thiện, giúp công việc quản lý vận hành trở nên dễ dàng, thuận tiện.
- * Có các kênh thông tin, dữ liệu với trung tâm điều khiển Quốc gia, vùng, miền phục vụ công tác điều độ lưới điện trên toàn hệ thống.
- * Tự động hóa nhiều tác vụ vận hành: Thu thập bản ghi sự cố, xuất báo cáo tự động, cảnh báo quá ngưỡng của các giá trị làm việc theo giá trị đặt trước, tự động chuyển nhóm chỉnh định, cài lập chức năng bảo vệ,...
- * Lưu trữ trình tự sự kiện theo thời gian giúp việc phân tích sự kiện, sự cố quá khứ rõ ràng, dễ hiểu.
- * Truy cập từ xa tới từng thiết bị điều khiển, bảo vệ số thông qua hệ thống mạng nội bộ trạm
- * Tự giám sát khi xuất hiện tình trạng làm việc bất thường của hệ thống máy tính điều khiển và thiết bị điều khiển, rơ le bảo vệ.



Substation automation control system is an integrated monitoring and controlling system used in distribution, transmission substation and power plant switchyard with major functions as below

- + Collect, process and record information of operation status of substation's equipment
- + Friendly and visual graphical interface facilitating operating management
- + Data and information channels connecting to National, Provincial and Regional Control Center are available to serve for electrical network operation in the whole system
- + Automating several operation works: collect faults record, log sheet exporting, threshold violation warning, setting group automatic changing, isolate protection function, etc.
- + Sequence of event recorder helps diagnose and analyze events occurred clearly and understandably
- + Remote access to IED via local network system
- + Self-monitor when irregular operation status of control computer system, control equipment and protection relay occurs



Một số tính năng của hệ thống điều khiển trạm (SICAM PAS V6.0 / V7.0 / V8.0)

- * Sử dụng các giao thức truyền thông đã được chuẩn hóa theo IEC 61850, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, DNP 3.0, Modbus, Profibus để kết nối với thiết bị
- * Sử dụng các giao thức truyền thông đã được chuẩn hóa theo IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, DNP 3.0, TG 8979, CDT để kết nối với trung tâm điều khiển xa
- * Kênh trao đổi dữ liệu liên hệ thống: OPC XML DA
- * Kết nối được với tối đa 350 thiết bị
- * Dung lượng dữ liệu tối đa: 20000 tín hiệu
- * Độ phân giải thời gian thực: Đến 1ms
- * Khả năng dự phòng: Khi hai hệ thống hoạt động song song bị lỗi thì thời gian chuyển đổi tối thiểu là 250ms và tối đa là 3s.
- * Khả năng tùy biến phần cứng và phần mềm hệ thống theo nhu cầu sử dụng

Những hệ thống Tự động hóa trạm EDH đã và đang thực hiện:

- * Trạm đầu nguồn Nhà máy điện: Sân phân phối 500kV Mông Dương; Sân ngắt 500kV Vĩnh Tân 4
- * Trạm truyền tải, trung gian: Các trạm biến áp 500kV Quảng Ninh, Duyên Hải, Phố Nối, Đông Anh; Các trạm biến áp 220kV Đồng Hòa, Đồng Hà, Cà Mau, Thành công, Nam Định
- * Trạm khách hàng công nghiệp: Các trạm biến áp 110kV Thép Hòa Phát, Thăng Long, Hà Lầm.



Some features of substation control system (SICAM PAS V6.0/V7.0/V8.0)

- * Use communication protocol standardized in accordance with IEC 61850, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, DNP 3.0, Modbus, Profibus to connect to equipment
- * Use communication protocol standardized in accordance with IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, DNP 3.0, TG 8979, CDT to connect to remote control center
- * Inter-system data exchanging channel: OPC/XML DA
- * Maximum 350 devices can be connected
- * Maximum data processing capacity: 20,000 signals
- * Real time resolution: up to 1ms
- * Redundancy: in case two operating systems fail transferring time is 250 ms at minimum and 3s at maximum
- * System hardware and software are scalable

Substation automation systems have been implementing by EDH:

- * Power plant switchyard: 500kV Mong Duong Switchyard; 500kV Vinh Tan 4 Switching Substation
- * Transmission substations: 500kV Quang Ninh, Duyen Hai, Pho Noi, Dong Anh substations; 220kV Dong Hoa, Dong Ha, Ca Mau, Thanh Cong, Nam Dinh substations.
- * Utility substations: 110kV Ha Lam, Thang Long and Hoa Phat Steel 110kV substations, etc.

SẢN PHẨM CƠ KHÍ MECHANICAL PRODUCT

EDH là một Doanh nghiệp chuyên sản xuất các loại Tủ điện; Trạm điện và các sản phẩm gia công kim loại tấm có chất lượng cao, trên dây chuyền máy CNC hiện đại. Một trong các sản phẩm chủ yếu là Vỏ tủ điện, với các thông số cơ bản sau:

Kết cấu khung tủ: Khung tủ EDH có độ chính xác và tính an toàn cao, được gắn kết bền vững bằng phương pháp hàn hoặc lắp ghép (bắt chặt bằng bu lông, ốc vít). Các lỗ đột trên khung có bước cách đều bước là 25mm, rất tiện lợi cho việc modul hóa.

Kích thước tủ tiêu chuẩn:

Chiều cao: Từ (400÷2400)mm

Chiều rộng: Từ(300÷1400)mm

Chiều sâu: Từ(300÷1800)mm

Hệ thống cửa: Linh hoạt, đáp ứng các yêu cầu khác nhau với góc mở cửa tối 1800.

Vật liệu: Vỏ tủ được chế tạo bằng các loại thép tấm phẳng: Tôn đen; ZAM; Inox (không sử dụng thép cuộn) có độ dày:

Khung tủ: Từ(1.6÷3)mm.

Cánh và tấm bao che tủ: Từ(1÷2)mm.

Xử lý bề mặt: Sơn tĩnh điện hoặc mạ kẽm.

Tiêu chuẩn thiết kế tủ: Theo tiêu chuẩn IEC 60529 với các mức độ bảo vệ:

IP30, IP31, IP40, IP41, IP42 đối với loại thông gió tự nhiên.

IP54, IP55 đối với loại không có thông gió.

Công ty EDH có thể cung cấp các sản phẩm vỏ tủ điện có kích thước, kiểu dáng, màu sắc đúng theo yêu cầu của khách hàng.



24



EDH is specialized in producing switchboards, substations and high quality sheet metal products in modern CNC production line.

One of our major products is electrical enclosure with basic parameters as below:

Enclosure structure: EDH's enclosure structure is high accurate and safe; fixed by welding or mounting (fixed by bold and screw). Distance between punching is 25mm equally. This makes modularization becoming easily.

Dimension of standard enclosure:

Height: From (400÷2400)mm

Width: From (300÷1400)mm

Depth: From (300÷1800)mm

Door system: Flexible; satisfy different requirements with door opening angle up to 180°.

Material: Enclosure is manufactured by flat sheet metal; black sheet; ZAM; Inox (do not use roll steel) with thickness:

Frame: From (1.6÷3)mm.

Door and cover: From (1÷2)mm.

Surface treatment: Powder coating or galvanized

Designing standards: In accordance with IEC 60529 with protection levels as below:

IP30, IP31, IP40, IP41, IP42 for natural ventilation type

IP54, IP55 for no ventilation type

EDH can supply enclosures with dimensions, designs and colors as required by customers



HỢP TÁC CÙNG PHÁT TRIỂN COOPERATION FOR MUTUAL DEVELOPMENT

CÁC SẢN PHẨM SẢN XUẤT THEO HỢP ĐỒNG NHƯỢNG QUYỀN THƯƠNG HIỆU *LICENSED PRODUCTS*

■ TỦ SIVACON *SIVACON SWITCHBOARDS*

Công ty EDH đã ký hợp đồng với Hãng Siemens (CHLB Đức) để trở thành "Đối tác sản xuất tủ bảng điện SIVACON loại 8PT/S8 Type tested" tại Việt Nam.

Các đặc tính kỹ thuật nổi bật của tủ điện SIVACON:

Các module tiêu chuẩn được kiểm định điển hình toàn phần (TTA theo IEC 61439-1 và 2) đảm bảo an toàn tối đa cho hệ thống.

Đảm bảo an toàn cho người vận hành nhờ hệ thống chặn hở quang theo tiêu chuẩn IEC 61.641 và VDE 0660 Part 500, Supplement 2.

Thiết kế công nghiệp chất lượng cao, tiết kiệm không gian lắp đặt từ 400x500mm.

Hệ thống thanh cái chính đến dòng điện định mức 7400A/7010A, dòng cắt ngắn mạch đến 375/330 kA
Vị trí thanh cái có thể biến đổi, phía trên hoặc phía sau tủ.

Kết hợp các hình thức lắp đặt khác nhau trên cùng một khoang tủ.

Điều chỉnh linh hoạt các định dạng phân ngăn tủ (Form) theo yêu cầu riêng.

Các bản lề có thể dễ dàng chuyển đổi.

Hệ thống thông gió hiệu quả cao và dễ dàng bảo trì.

Cáp/thanh cái có thể kết nối từ phía trên, phía dưới hoặc phía sau khoang tủ

Với tủ SIVACON do EDH sản xuất, Khách hàng được sử dụng sản phẩm tủ điện công nghệ cao của Siemens với các dịch vụ nhanh chóng, linh hoạt và giá cả hợp lý tại Việt Nam.





EDH has signed agreement with Siemens (Germany) to become "Manufacturing partner of SIVACON 8PT/S8 Type Tested" in Vietnam.

Technical characteristics of SIVACON Switchboards:

Standard modules are type tested assemblies (TTA in accordance with IEC 61439-1 and 2); ensure safety for the system at maximum

Personal and plant safety in case of arcing by means of tests according to IEC/TR 61641; VDE 0660 Part 500, Supplement 2.

High quality industrial design: space saving erection surface from 400x500mm.

Main busbar system up to 7400/7010A, uninterrupted current up to 375/330kA.

Busbar position can be on the top or rear.

Different installation forms can be combined in one cabinet.

Flexible adjustment of the form of internal separation to individual requirements.

Hinge can be converted easily.

Ventilation system with high efficiency and easy maintenance.

Cable/busbar can be connected from the top, bottom or rear.

With Sivacon Switchboards manufactured by EDH, customers are able to use high technology Switchboards of Siemens with flexible and quick services as well as reasonable cost in Vietnam.

HỢP TÁC CÙNG PHÁT TRIỂN

COOPERATION FOR MUTUAL DEVELOPMENT

■ TỦ SIMOPRIME

SIMOPRIME SWITCHGEAR

Các thông số kỹ thuật chính:

EDH sản xuất Tủ trung thế SIMOPRIME theo hợp đồng nhượng quyền thương hiệu của Siemens AG (CHLB Đức). Tủ SIMOPRIME có các cấp điện áp: 7.5kV, 12kV, 15kV, 17.5kV và 24kV, dòng điện đến 3600A, dòng cắt ngắn mạch đến 40kA/3s.

Thông số		SIMOPRIME WORLD (đến 17.5 kV)				SIMOPRIME A4 24 kV
Điện áp định mức	kV	7.2	12	15	17.5	24
Tần số	Hz	50 / 60				50 / 60
Điện áp chịu được (1 phút)	kV	20	28	35	38	50
Điện áp xung chịu được	kV	60	75	95	95	125
Dòng ngắn mạch chịu được trong 3s	kA	Đến 40				25
Dòng định chế chịu được ở tần số 50 / 60 Hz	kA	100 / 104				63
Dòng cắt ngắn mạch	kA	Đến 40				25
Dòng ngắn mạch chịu được ở tần số 50/60 Hz	kA	100 / 104				63
Dòng định mức thanh cài	A	Đến 3600				2500
Dòng định mức phụ tải (Máy cắt)	A	Đến 3600				2500

Tính năng nổi bật:

Tủ dạng type-tested theo tiêu chuẩn IEC 62271-200
Tủ được thiết kế dạng metal-clad, có cấu trúc phân
khoang LSC-2B. Mỗi ngăn có chức năng riêng, đảm
bảo tính hoạt động liên tục của ngăn đó

Thao tác vận hành chỉ được thực hiện khi cửa tủ đóng,
có các cơ chế liên động để đảm bảo việc vận hành
đúng quy trình và an toàn cho người sử dụng

Có nắp an toàn để giám áp và thoát khí trong trường
hợp xảy ra hở quang.

Tất cả trạng thái vị trí của máy cắt, dao tiếp địa và lò xo
tích năng được hiển thị một cách trực quan

Thiết bị module hóa và tiêu chuẩn hóa, thuận tiện cho
việc lắp ráp và bảo trì.

Thanh cài có thể mở rộng một hoặc hai hướng đáp ứng
nhu cầu nâng cấp cải tạo trong tương lai và tối ưu về
giá cả.

Máy cắt chân không của Siemens, công nghệ tiên tiến,
thiết kế rút kéo sử dụng xe đẩy

Có khả năng giám sát và điều khiển từ xa thông qua hệ
thống SCADA và DCS.

Quy trình quản lý chất lượng tiêu chuẩn ISO 9001:2008

Ứng dụng

Sản xuất và cung cấp điện: Nhà máy Điện; Trạm Biển
áp trung gian, truyền tải, phân phối.

Công nghiệp: Xi măng; Thép; Khai thác mỏ; Ôtô; Đóng
tàu; Hóa chất và các lĩnh vực công nghiệp khác.

Đã có hơn 300,000 tủ trung thế cách điện không khí
của Siemens đang vận hành trên toàn cầu

EDH manufactures SIMOPRIME Switchgears under license of Siemens AG (Germany). SIMOPRIME Switchgear has rated voltage: 7.5kV, 12kV, 15kV, 17.5kV and 24kV; current up to 3600A; short circuit uninterrupted current up to 40kA/3s



Technical data:

Rating		SIMOPRIME WORLD (up to 17.5 kV)				SIMOPRIME A4 24 kV
Rated voltage	kV	7.2	12	15	17.5	24
Rated frequency	Hz	50 / 60				50 / 60
Rated short-duration power frequency withstand voltage ¹⁾	kV	20	28	35	38	50
Rated lightning impulse withstand voltage	kV	60	75	95	95	125
Rated short-time withstand current, 3s	kA	up to 40				25
Rated peak withstand current at 50 / 60 Hz	kA	100 / 104				63
Rated short-circuit breaking current	kA	up to 40				25
Rated short-circuit making current at 50 / 60 Hz	kA	100 / 104				63
Rated normal current of busbar	A	up to 3600				2,500
Rated normal current of feeders - with circuit-breaker	A	up to 3600				2,500

Prominent features:

- Type-tested switchgear in accordance with IEC 62271-200
- Metal-clad design, LSC2B type. Each cabinet has separate function ensuring continuity of operation.
- Operation can be implemented only when the door is closed. Interlocking ensures accurate operation process and safety for operator.
- High voltage door pressure-resistant in the event of internal arc in the panel
- Status of circuit breaker, earthing-switch and spring locations is displayed visually
- Equipment is modularized and standardized; convenient for assembling and maintaining.
- Busbar can be extended to one or two directions serving for future upgrading demand and cost efficiency.
- Vacuum circuit breaker of Siemens with advanced technology, pulling design and using truck.
- Remote monitor and control by SCADA and DCS.
- Quality management process is in accordance with ISO 9001:2008

Application

Power supply system: Power stations; Distribution, Switching and Transformer Substations.

Industry: Cement, Steel, Mining, Automobile, Shipbuilding, Chemical and other industries.

More than 300,000 air-insulated switchgear panels from Siemens in operation world-wide



HỢP TÁC CÙNG PHÁT TRIỂN COOPERATION FOR MUTUAL DEVELOPMENT

■ TỦ SYSTEM PRO E POWER SYSTEM PRO E POWER SWITCHBOARD

Tủ System pro E Power

Là giải pháp cho các Tủ điện phân phối tổng, được lắp thiết bị của Hãng ABB, được thí nghiệm điển hình theo tiêu chuẩn IEC 61439/1+2, với dòng định mức đến 6300A và dòng cắt đến 120kA. Dòng sản phẩm này có thể đáp ứng các yêu cầu đa dạng của khách hàng về mức độ bảo vệ, yêu cầu phân khoang cũng như các đặc tính điện theo tiêu chuẩn quốc tế.

System pro E Power được EDH sản xuất theo hợp đồng nhượng quyền thương hiệu của ABB, đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn theo IEC 61439/1+2

Các thông số kỹ thuật chính:

Điện áp cách điện định mức (Ui): Đến 1000V AC/1500V DC

Điện áp làm việc định mức (Ue): Đến 1000V AC/1500V DC

Điện áp chịu xung định mức (Uimp): 12kV

Tần số định mức: 50/60Hz

Dòng ngắn mạch định mức (Icw): Đến 120 kA

Dòng định định mức (Ipk): Đến 264 kA

Dòng định mức (In) : Đến 6300A

Form tủ: Đến 4b

Cấp bảo vệ (IP): IP30, IP31, IP40, IP41, IP65

Sức bền cơ (IK): IK09-IK10

Tính năng nổi bật: Linh hoạt - Tốc độ - Tối giản

Cấu trúc tủ có thể được lắp ráp theo nhiều trình tự logic khác nhau. Số lượng các chi tiết không nhiều nhưng đáp ứng được dải rộng các yêu cầu của khách hàng về cấp bảo vệ tủ. Không những vậy, cấp bảo vệ IP65 có thể áp dụng cho tất cả các mẫu tủ. Hệ thống thanh cài được thiết kế tối ưu và linh hoạt.

Với các chi tiết được thiết kế tối ưu giúp giảm tối đa thời gian lắp đặt và đấu nối. Việc phân khoang, buồng giữa thanh cài, thiết bị cũng như điểm kết nối vào ra cũng trở nên dễ dàng hơn với các phụ kiện đi kèm.

Kết cấu khung tủ chắc chắn linh hoạt bởi hệ thống thanh đứng, thanh ngang đã được mạ đun hóa.

