



**CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP Á CHÂU**  
A Chau Industrial Technology Joint Stock Company



**ACIT**

**TRẠM BIẾN ÁP CONTAINER**  
**ACMVS-C11000 | ACMVS-C7400**  
**CONTAINER SUBSTATION**

- Trạm biến áp hợp bộ container cho dự án điện mặt trời (Solar transformer station) là giải pháp tích hợp toàn bộ thiết bị (máy biến áp, tủ trung thế, tủ hạ thế, hệ thống làm mát) vào vỏ container tiêu chuẩn. Thiết kế này giúp tối ưu diện tích, linh hoạt di chuyển, giá thành hợp lý và đẩy nhanh tiến độ lắp đặt.
- Trạm được thiết kế với hai gam công suất tiêu chuẩn ACMVS-C11000 (công suất 11160KVA) và ACMVS-C7400 (công suất 7440KVA), với các ưu điểm nổi bật sau:

- A containerized transformer substation for solar power projects is a compact solution that integrates all equipment (transformer, medium-voltage switchgear, low-voltage switchgear, cooling system) into a standard container enclosure. This design optimizes space, offers mobility, is cost-effective, and speeds up installation.
- The substation is designed with two standard power ranges: ACMVS-C11000 (11160KVA) & ACMVS-C7400 (7440KVA), with the following outstanding advantages:

## » Tiết kiệm chi phí đầu tư » Saved Investment

- Thiết kế hợp bộ tích hợp đầy đủ các khoang chức năng (Trung thế, hạ thế, máy biến áp) trong một vỏ container, giúp tiết kiệm diện tích lắp đặt tối đa so với các trạm xây truyền thống.
- Được chế tạo sẵn tại nhà máy, trạm container dễ dàng vận chuyển và lắp đặt nhanh chóng tại hiện trường.

- Ứng dụng đa dạng phù hợp cho các khu vực cho nhà máy điện mặt trời, nhà máy điện gió, công trường xây dựng.
- Vỏ trạm được thiết kế đặc biệt để hoạt động ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện khí hậu bên ngoài, chống chịu với môi trường khắc nghiệt.

- Vỏ trạm Container, tủ trung thế ACSafe, tủ hạ thế AC LINE, máy biến áp được chế tạo trong nước giúp tiết kiệm tối đa ngân sách đầu tư.

- ACIT sở hữu đội ngũ kỹ sư và nhân viên service kinh nghiệm lâu năm cùng kho vật tư sản xuất lớn sẵn sàng có mặt tại hiện trường để xử lý các vấn đề phát sinh sau bán hàng một cách nhanh chóng.



- The compact design integrates all functional units - Medium Voltage, Low Voltage, and Transformer - within a single container shell, maximizing installation space savings compared to traditional built-in stations.
- Prefabricated at the factory, containerized substations are easy to transport and ensure rapid on-site installation.
- Versatile applications suitable for various sectors, including solar power plants, wind farms, and construction sites.
- The enclosure is specifically designed for stable operation, independent of external climatic conditions and resistant to harsh environments, resistant to harsh environments.
- Domestic manufacturing of container enclosures, ACSafe medium voltage switchgear, AC LINE low voltage switchboards, and transformers ensures maximum investment budget savings.
- ACIT boasts a team of highly experienced engineers and service technicians, supported by an extensive production inventory. We are prepared to be on-site promptly to provide rapid resolution for any after-sales issues.



## » An toàn

- Trang bị các khóa liên động an toàn để ngăn chặn những sai sót trong quá trình thao tác đóng cắt, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người vận hành.
- Vỏ trạm và các thiết bị bên trong thường đạt cấp bảo vệ IP cao, ngăn chặn sự xâm nhập của bụi, nước và côn trùng.
- Thiết kế trạm container tuân thủ tiêu chuẩn IEC, có khả năng chịu đựng được sự cố hồ quang nội bộ, bảo vệ an toàn cho nhân viên đứng gần trạm.

## » Vận hành và bảo trì dễ dàng

- Các thiết bị được phân chia theo từng khoang chức năng riêng biệt, giúp nhân viên vận hành dễ dàng kiểm tra và thực hiện thao tác kỹ thuật.
- Các điểm đầu nối cáp được thiết kế để lắp đặt nhanh chóng và dễ dàng tiếp cận khi cần bảo trì.
- Có thể tích hợp bộ điều khiển từ xa (FRTU) và các cảm biến giám sát trạng thái khí, áp suất, cảm biến nhiệt giúp theo dõi trạm 24/7 mà không cần có mặt trực tiếp.

## » Độ tin cậy cao

- Trạm được sản xuất theo tiêu chuẩn IEC và hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015. Tủ ACSafe đã vượt qua các thử nghiệm khắt khe tại các phòng thí nghiệm quốc tế hàng đầu thế giới như KEMA, CESI và ASTA.
- Sử dụng các thiết bị đóng cắt và bảo vệ từ những đối tác hàng đầu thế giới đảm bảo cung cấp điện liên tục và ổn định.
- Sản phẩm được nhiệt đới hóa hoàn toàn, đảm bảo vận hành bền bỉ trong điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa khắc nghiệt.

## » Safety

- Equipped with integrated mechanical interlocks to prevent maloperation during switching, ensuring absolute safety for operators.
- Both the substation enclosure and internal components achieve high IP ratings, preventing the ingress of dust, water, and insects.
- The containerized substation design complies with IEC standards and is engineered to withstand internal arc faults, protecting personnel in the vicinity.

## » Easy Operation & Maintenance

- Components are organized into separate functional compartments, allowing operators to easily inspect and perform technical maneuvers.
- Cable connection points are engineered for rapid installation and provide easy access for maintenance requirements.
- Capable of integrating a Feeder Remote Terminal Unit (FRTU) along with sensors for gas status, pressure, and temperature monitoring, enabling 24/7 remote station surveillance without the need for an on-site presence.

## » Reliable

- The substation is manufactured in strict accordance with IEC standards and the ISO 9001:2015 quality management system. The ACSafe series has successfully passed rigorous type tests at world-leading laboratories, including KEMA, CESI and ASTA.
- By utilizing switching and protection components from world-class partners, we ensure a continuous and stable power supply.
- The products are fully tropicalized, guaranteeing durable operation even under harsh tropical monsoon climates.

ACMVS-C11000

Thông số kỹ thuật/Technical Specifications

| Đầu vào/Input                                        |                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Số lượng đầu vào AC hạ thế tối đa/ Max. LV AC Inputs | 24                                                                                                                                                                                     |
| Công suất định mức/Rated Power                       | 11160kVA, 40°C                                                                                                                                                                         |
| Công suất tối đa/Max Power                           | 12276kVA, 30°C                                                                                                                                                                         |
| Điện áp đầu vào định mức/ Rated Input Voltage        | 1000V                                                                                                                                                                                  |
| Kết cấu tủ hạ thế/LV Panel Separation                | Form 2b                                                                                                                                                                                |
| Thiết bị đóng cắt tổng/ACB Specification             | 4000A/1000 Vac/3P, 2*1 cái/pcs                                                                                                                                                         |
| Thiết bị đóng cắt nhánh/MCCB Specification           | 400A/1000 Vac/3P, 2*12 cái/pcs                                                                                                                                                         |
| Thiết bị đóng cắt nhánh/MCB Specification            | 350A/1000 Vac/1P, 2*36 cái/pcs                                                                                                                                                         |
| Đầu ra/Output                                        |                                                                                                                                                                                        |
| Điện áp đầu ra định mức/Rated Output Voltage         | 10 - 35kV                                                                                                                                                                              |
| Tần số/ Frequency                                    | 50Hz or 60Hz                                                                                                                                                                           |
| Loại máy biến áp/Transformer Type                    | Ngâm dầu/Oil-immersed                                                                                                                                                                  |
| Kiểu làm mát/Transformer Cooling Type                | ONAN (Oil Natural Air Natural)<br>ONAF (Oil Natural Air Forced)                                                                                                                        |
| Điều chỉnh điện áp phía cao áp/Transformer Tappings  | 35 ± 2 x 2.5 %                                                                                                                                                                         |
| Loại dầu cách điện và làm mát/Oil Type               | - Dầu khoáng tự nhiên, có kháng oxy hóa, không PCBs/Mineral Oil PCB Free.<br>- Dầu sinh học (nguồn gốc thực vật) thân thiện môi trường/ Environmentally friendly plant-derived bio-oil |
| Tổ nối dây/Vector Group                              | Dy11y11                                                                                                                                                                                |
| Chủng loại RMU/RMU Type                              | Khí SF6                                                                                                                                                                                |
| Bảo vệ máy biến áp/RMU Transformer Protection        | Máy cắt chân không/MV Vacuum Circuit Breaker                                                                                                                                           |
| Công suất nguồn tự dùng/Auxiliary Power Supply       | 20kVA/400V (Lựa chọn thêm/ Optional: 40kVA/400V)                                                                                                                                       |



ACMVS-C11000

Thông số kỹ thuật/Technical Specifications

| Hệ thống bảo vệ/Protection System                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bảo vệ đầu vào AC/AC Input Protection                                                                                             | Thiết bị đóng cắt tổng (ACB), Thiết bị đóng cắt nhánh (MCCB, MCB), Thiết bị chống giật (RCBO)                                                                                                                                                   |
| Bảo vệ máy biến áp/Transformer Protection                                                                                         | Bảo vệ so lệch MBA/Transformer differential protection (87T)<br>Bảo vệ quá dòng/Overcurrent protection (50/51, 50N/51N)<br>Đồng hồ đo nhiệt độ dầu/Oil-temperature<br>Chỉ thị mức dầu/Oil-level<br>Van xả áp/Oil pressure<br>Rơ le hơi/Buchholz |
| Bảo vệ chống sét lan truyền/LV Surge Protection                                                                                   | AC Type I + II                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bảo vệ hồ quang tủ trung thế/Internal Arcing Fault of MV                                                                          | IAC A 20kA/1s                                                                                                                                                                                                                                   |
| Bảo vệ hồ quang tủ hạ thế /LV Arcing Protection                                                                                   | IEC 61641                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bảo vệ chống ăn mòn/Anti-corrosion Protection                                                                                     | C4-L                                                                                                                                                                                                                                            |
| Cấp bảo vệ/Protection Degree of MV                                                                                                | IP67 for tank<br>IP4X for enclosure                                                                                                                                                                                                             |
| Thông số chung/General Specifications                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kích thước/Dimensions (W x D x H)                                                                                                 | 6060mm x 2440mm x 3000mm                                                                                                                                                                                                                        |
| Trọng lượng xấp xỉ/Approximate Weight                                                                                             | ≤ 22000kg                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dải nhiệt độ vận hành/Operating Ambient Temperature range                                                                         | -40°C đến 60°C                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dải độ ẩm tương đối cho phép/Allowable Relative Humidity Range                                                                    | 0% - 100%                                                                                                                                                                                                                                       |
| Độ cao hoạt động tối đa/Max. Operating Altitude                                                                                   | 1000m (Lựa chọn thêm/Optional: max. 2000m)                                                                                                                                                                                                      |
| Giao thức truyền thông/Communication                                                                                              | IEC 61850<br>IEC 60870-5-104<br>Ethernet, RS485                                                                                                                                                                                                 |
| Tuân thủ tiêu chuẩn/Standards Compliance                                                                                          | IEC 62271-202, IEC 62271-200, IEC 60076, EN 50588-1, IEC 61439-1, IEC 61439-2, IEC 61641                                                                                                                                                        |
| Hồ thu dầu sự cố máy biến áp tích hợp trong vỏ container/Transformer oil containment pit integrated into the container enclosure. | ≥3m³                                                                                                                                                                                                                                            |



ACMVS-C7400

Thông số kỹ thuật/Technical Specifictions

| Đầu vào/Input                                       |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Số lượng đầu vào AC hạ thế tối đa/Max. LV AC Inputs | 16                                                                                                                                                                                     |
| Công suất định mức/Rated Power                      | 7440kVA, 40°C                                                                                                                                                                          |
| Công suất tối đa/Max Power                          | 8184kVA, 30°C                                                                                                                                                                          |
| Điện áp đầu vào định mức/Rated Input Voltage        | 1000V                                                                                                                                                                                  |
| Kết cấu tủ hạ thế/LV Panel Separation               | Form 2b                                                                                                                                                                                |
| Thiết bị đóng cắt tổng/ACB Specification            | 5000A/1000 Vac/3P, 1 cái/pcs                                                                                                                                                           |
| Thiết bị đóng cắt nhánh/MCCB Specification          | 400A/1000 Vac/3P, 16 cái/pcs                                                                                                                                                           |
| Thiết bị đóng cắt nhánh/MCB Specification           | 350A/1000 Vac/1P, 48 cái/pcs                                                                                                                                                           |
| Đầu ra/Output                                       |                                                                                                                                                                                        |
| Điện áp đầu ra định mức/Rated Output Voltage        | 10 - 35kV                                                                                                                                                                              |
| Tần số/ Frequency                                   | 50Hz or 60Hz                                                                                                                                                                           |
| Loại máy biến áp/Transformer Type                   | Ngâm dầu/Oil-immersed                                                                                                                                                                  |
| Kiểu làm mát/Transformer Cooling Type               | ONAN (Oil Natural Air Natural)                                                                                                                                                         |
| Điều chỉnh điện áp phía cao áp/Transformer Tappings | 35 ± 2 x 2.5%                                                                                                                                                                          |
| Loại dầu cách điện và làm mát/Oil Type              | - Dầu khoáng tự nhiên, có kháng oxy hóa, không PCBs/Mineral Oil PCB Free.<br>- Dầu sinh học (nguồn gốc thực vật) thân thiện môi trường/ Environmentally friendly plant-derived bio-oil |
| Tổ nối dây/Vector Group                             | Dy11                                                                                                                                                                                   |
| Chủng loại RMU/RMU Type                             | Khí SF6                                                                                                                                                                                |
| Bảo vệ máy biến áp/RMU Transformer Protection       | Máy cắt chân không/MV Vacuum Circuit Breaker                                                                                                                                           |
| Công suất nguồn tự dùng/Auxiliary Power Supply      | 20 kVA/400V (Lựa chọn thêm/ Optional: 40kVA/ 400V)                                                                                                                                     |



ACMVS-C7400

Thông số kỹ thuật/Technical Specifictions

| Hệ thống bảo vệ/Protection System                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bảo vệ đầu vào AC/AC Input Protection                                                                                              | Thiết bị đóng cắt tổng (ACB), Thiết bị đóng cắt nhánh (MCCB, MCB), Thiết bị chống giật (RCBO)                                                                                                                                                       |
| Bảo vệ máy biến áp/Transformer Protection                                                                                          | Bảo vệ so lệch MBA/ Transformer differential protection (87T)<br>Bảo vệ quá dòng/Overcurrent protection (50/51, 50N/51N)<br>Đồng hồ đo nhiệt độ dầu/ Oil-temperature<br>Chỉ thị mức dầu/Oil-level<br>Van xả áp/ Oil pressure<br>Rơ le hơi/ Buchholz |
| Bảo vệ chống sét lan truyền /LV Surge Protection                                                                                   | AC Type I + II                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bảo vệ hồ quang tủ trung thế/Internal Arcing Fault of MV                                                                           | IAC A20kA/1s                                                                                                                                                                                                                                        |
| Bảo vệ hồ quang tủ hạ thế /LV Arcing Protection                                                                                    | IEC 61641                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bảo vệ chống ăn mòn/Anti-corrosion Protection                                                                                      | C4-L                                                                                                                                                                                                                                                |
| Cấp bảo vệ/Protection Degree of MV                                                                                                 | IP67 for tank<br>IP4X for enclosure                                                                                                                                                                                                                 |
| Thông số chung/General Specifications                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kích thước/Dimensions (W x D x H)                                                                                                  | 6060mm x 2440mm x 3000mm                                                                                                                                                                                                                            |
| Trọng lượng xấp xỉ/Approximate Weight                                                                                              | ≤ 18000kg                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dải nhiệt độ vận hành/Operating Ambient Temperature range                                                                          | -40°C đến 60°C                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dải độ ẩm tương đối cho phép/Allowable Relative Humidity Range                                                                     | 0% - 100%                                                                                                                                                                                                                                           |
| Độ cao hoạt động tối đa/Max. Operating Altitude                                                                                    | 1000m (Lựa chọn thêm/ optional: max. 2000 m)                                                                                                                                                                                                        |
| Giao thức truyền thông/Communication                                                                                               | IEC 61850<br>IEC 60870-5-104<br>Ethernet, RS485                                                                                                                                                                                                     |
| Tuân thủ tiêu chuẩn/Standards Compliance                                                                                           | IEC 62271-202, IEC 62271-200, IEC 60076, EN 50588-1, IEC 61439-1, IEC 61439-2, IEC 61641                                                                                                                                                            |
| Hồ thu dầu sự cố máy biến áp tích hợp trong vỏ container/ Transformer oil containment pit integrated into the container enclosure. | ≥3m³                                                                                                                                                                                                                                                |



