

NOJA POWER®

Empower the world.



OSM®

MÁY CẮT TỰ ĐÓNG LẠI

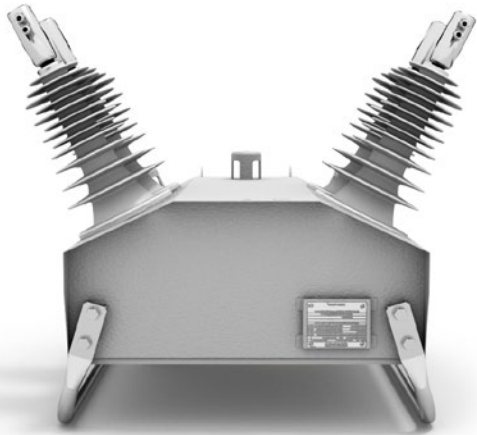
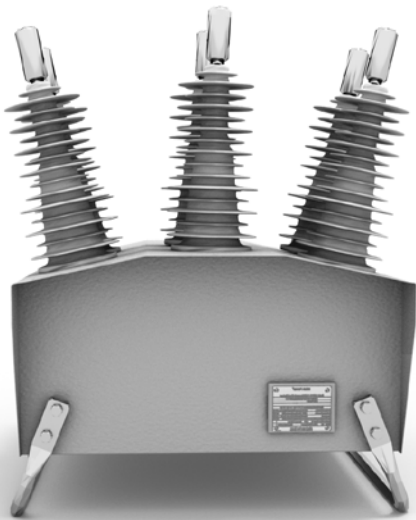
Recloser an
toàn bậc nhất

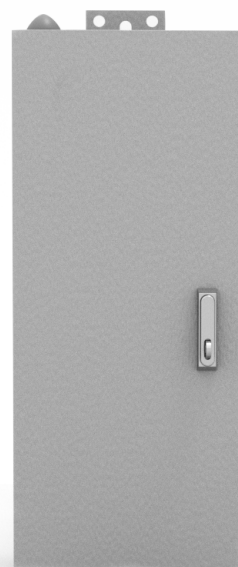
TÓM TẮT VỀ SẢN PHẨM

DÒNG MÁY 15KV/27KV/38KV

NOJA POWER[®]

Empower the world.





OSM Recloser

Thiết bị đóng cắt lưới phân phối mẫu mực về Cấp độ an toàn và Độ tin cậy.

OSM Recloser

Mở đầu – Tổng quan về thiết bị

Ở tuyến đầu của công nghệ máy cắt, Máy cắt tự đóng lại OSM của NOJA Power đại diện cho công nghệ hàng đầu trong chế tạo thiết bị đóng cắt lưới phân phối. Cơ máy bền bỉ này đem đến sự đổi mới, độ tin cậy và độ an toàn có một không hai nhờ các đặc tính không một thiết bị đóng cắt trung thế nào sánh được.

Được minh chứng qua hơn 76.000 vị trí lắp đặt ở 104 quốc gia, trong đủ các nhiệt độ môi trường làm việc công nghiệp khác nhau, tuyệt phẩm bằng thép không rỉ này xứng đáng với danh tiếng là recloser mẫu mực của thế giới.

Được gia công tỉ mỉ tại Australia và thử nghiệm mẫu hoàn chỉnh theo tiêu chuẩn công nghiệp, recloser OSM cho khả năng vận hành hiếm có ngay cả trong những môi trường khắc nghiệt nhất. Bằng việc sử dụng điện môi rắn và buồng dập chân không, recloser OSM dễ dàng lắp đặt và không cần bảo dưỡng.

Recloser OSM thể hiện đẳng cấp về các cảm biến dòng điện và điện áp của nó, với độ chính xác ngoại hạng. Thiết kế dựa trên các sáng chế độc quyền, recloser OSM cho phép cài đặt dòng với độ phân giải 100mA, một kỹ công chưa có thiết bị bảo vệ trung thế tích hợp nào làm được. Các tính năng bảo vệ tiên tiến bao gồm Kiểm tra đồng bộ, Bảo vệ đứt dây dẫn và bảo vệ Tổng dẫn trang bị cho các kỹ sư các công cụ giúp nâng cao độ tin cậy của hệ thống chưa từng có, ngay cả cho các hệ thống trung thế phức tạp.

Có thể được cài đặt để hoạt động như một recloser, máy cắt phân đoạn hoặc dao cắt tự động. Sự đa năng, vận hành đơn giản của recloser OSM đã giải quyết thách thức cho hàng ngàn hệ thống bảo vệ và tự động hóa trên toàn cầu, từ ứng dụng trên xuất tuyến đến trong trạm.

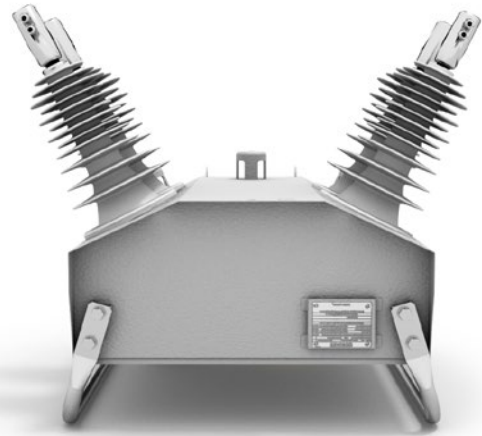
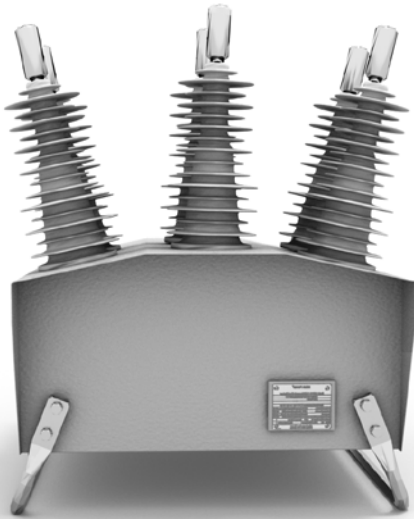
Khi thế giới chuyển sang giai đoạn xem năng lượng tái tạo và nguồn phân tán như các nguồn năng lượng tiêu chuẩn, recloser OSM là thiết bị chắc chắn duy nhất vẫn còn trên lưới ở cuối vòng đời 30 năm của nó.

Đó là Recloser OSM.



OSM Recloser

Tóm tắt các đặc điểm chính



CHUẨN MỤC VỀ AN TOÀN VÀ DỊCH VỤ

- » Recloser cách điện chất rắn có xả thoát hồ quang duy nhất trên thế giới.
- » Thiết kế không bảo dưỡng suốt tuổi thọ thiết bị.
- » Được phục vụ bởi mạng lưới chuyên viên hỗ trợ kỹ thuật trên toàn cầu.
- » Các bộ chấp hành từ tính cực nhanh được liên kết với nhau giúp tăng thêm độ an toàn cho vận hành viên.
- » Tích hợp tính năng Sửa chữa Hotline. Khóa liên động cơ khí liên kết trực tiếp với cơ cấu đóng cắt của OSM.
- » Trình ứng dụng trên iOS và Android tạo thoải mái và an toàn cho vận hành viên đường dây.
- » Công tắc hành trình hai tiếp điểm chỉ vị trí máy cắt tin cậy hơn.
- » Cấp điều khiển được bọc trong vỏ bảo vệ, chống vô nước, ba lớp bọc nhiều và đầu cắm chống thâm nhập IP65 chuẩn thiết bị quân sự.
- » Vỏ máy được sơn tĩnh điện màu xám tránh phản chiếu ánh sáng gây chói mắt cho lái xe.
- » Tủ điều khiển chỉ có tổng cộng ba mô đun và có thể thay thế trong vòng 5 phút với một chìa vận đơn giản.
- » Nâng cấp phần mềm từ xa và nhanh chóng để cập nhật các cải tiến về tính năng suốt quá trình vận hành.

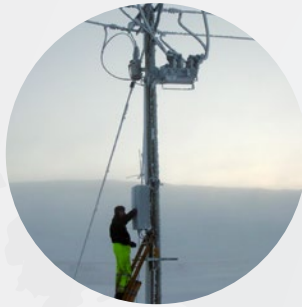
ĐỔI MỚI TOÀN DIỆN

- » Cảm biến điện áp và dòng điện đẳng cấp, cảm biến điện áp trên cả phía tải và phía nguồn thiết bị tiêu chuẩn.
- » Tự động hóa hoàn chỉnh. Tính năng Lập trình Logic và Hòa đồng bộ được trang bị trong thiết bị tiêu chuẩn.
- » Trên 100 chức năng bảo vệ khác nhau, từ Bảo vệ quá dòng và chạm đất đơn giản đến bảo vệ Tổng dẫn, Định vị sự cố và Bảo vệ sóng hài.
- » Thân máy cắt không chứa linh kiện điện tử chủ động (Active Electronics)- giúp tăng độ tin cậy và khả năng chịu xung áp ngoại hạng.



ĐỘ TIN CẬY CAO

- » Kết cấu thân máy hoàn toàn bằng thép không gỉ.
- » Nhiệt độ vận hành chuẩn công nghiệp -40°C đến +55°C.
- » Khả năng vận hành được minh chứng qua hàng thập kỷ.
- » 76.000 Recloser trên lưới trên toàn thế giới và con số đang tăng lên.
- » Nổi bật nhờ công nghệ tin cậy nhất hiện nay về buồng dập hồ quang chân không (VI) với tiếp điểm phân bố từ trường hướng tâm giúp nhanh chóng khuếch tán hồ quang và kéo dài tuổi thọ buồng dập.
- » Chỉ số Tần suất hỏng hóc trung bình (MTBF) 850 năm cho một bộ thiết bị hoàn chỉnh.
- » Thiết kế thân máy OSM độc quyền tránh phóng điện cục bộ và giảm thiểu ứng suất điện trên cách điện.
- » Các bộ sứ đúc bằng Epoxy thơm đặt trong một vỏ máy bằng thép không gỉ, không bị ảnh hưởng bởi tia cực tím.
- » Độ bền đóng cắt dòng tải định mức 30.000 lần, gấp 3 lần tiêu chuẩn chung của ngành là 10.000.
- » Khả năng liên kết trơn tru với lưới thông minh qua các giao thức truyền thông được phát triển ở cấp chuyên gia và thử nghiệm điển hình bởi cơ quan thứ ba.
- » Tủ điều khiển được điều nhiệt độ dao với các bộ phận được phủ sứ cách nhiệt.
- » Vi xử lý và chip FPGA tích hợp liên tục chạy các chương trình chẩn đoán 24/7.
- » Tủ RC được trang bị ắc quy acid chì đóng kín dùng tấm sợi thủy tinh chống tràn với định mức 12V 26Ah mạnh mẽ.
- » Chuẩn chống thâm nhập IP66 giúp tủ điều khiển RC tránh được việc dùng thiết bị sưởi ở vùng có thời tiết lạnh hay cần thông gió khi lắp đặt cho vùng khí hậu nhiệt đới.
- » Bảng điều khiển chống nhiễu được lắp trong không gian hoàn toàn không bụi và hơi ẩm của tủ RC và có tùy chọn để hiển thị một số ngôn ngữ khác nhau.



DÀI ĐIỆN ÁP TỪ 6KV ĐẾN 38KV



MÁY CẮT PHÂN ĐOẠN



KẾT NỐI GIỮA CÁP NGẦM VÀ LƯỚI TRÊN KHÔNG



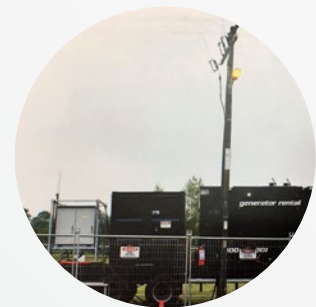
THIẾT BỊ TẠO SỰ CỐ DI ĐỘNG



HỆ THỐNG LƯỚI THÔNG MINH



HỆ THỐNG CHUYỂN NGUỒN TỰ ĐỘNG



TRẠM NGẮT DI ĐỘNG



THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT CÓ CẢNH
BẢO SỰ CỐ



THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT TỪ XA



KẾT NỐI MÁY PHÁT

OSM Recloser MỘT SẢN PHẨM - ĐA ỨNG DỤNG

Giải quyết các thách thức về năng lượng
Trên khắp lưới phân phối



BẢO VỆ THIẾT BỊ TRONG
NGÀNH MỎ



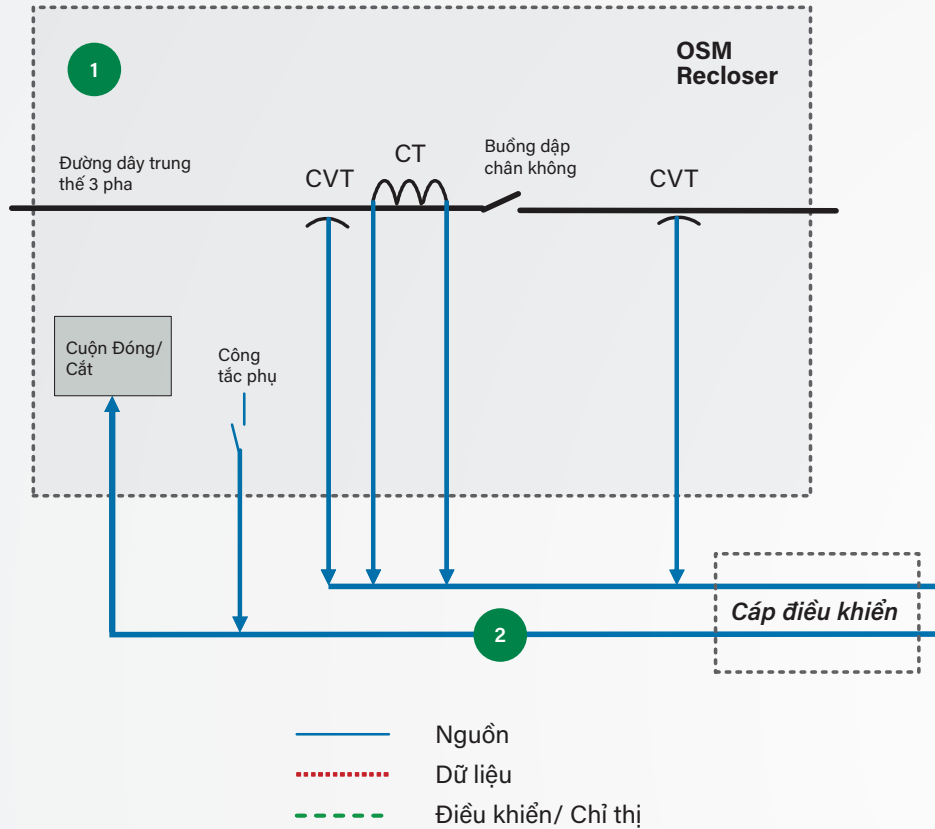
MÁY CẮT TRẠM



KẾT NỐI NHÀ MÁY ĐIỆN PHÂN TÁN
VÀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

OSM Recloser System

KẾT NỐI NHÀ MÁY ĐIỆN PHÂN TÁN VÀ
NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO



1



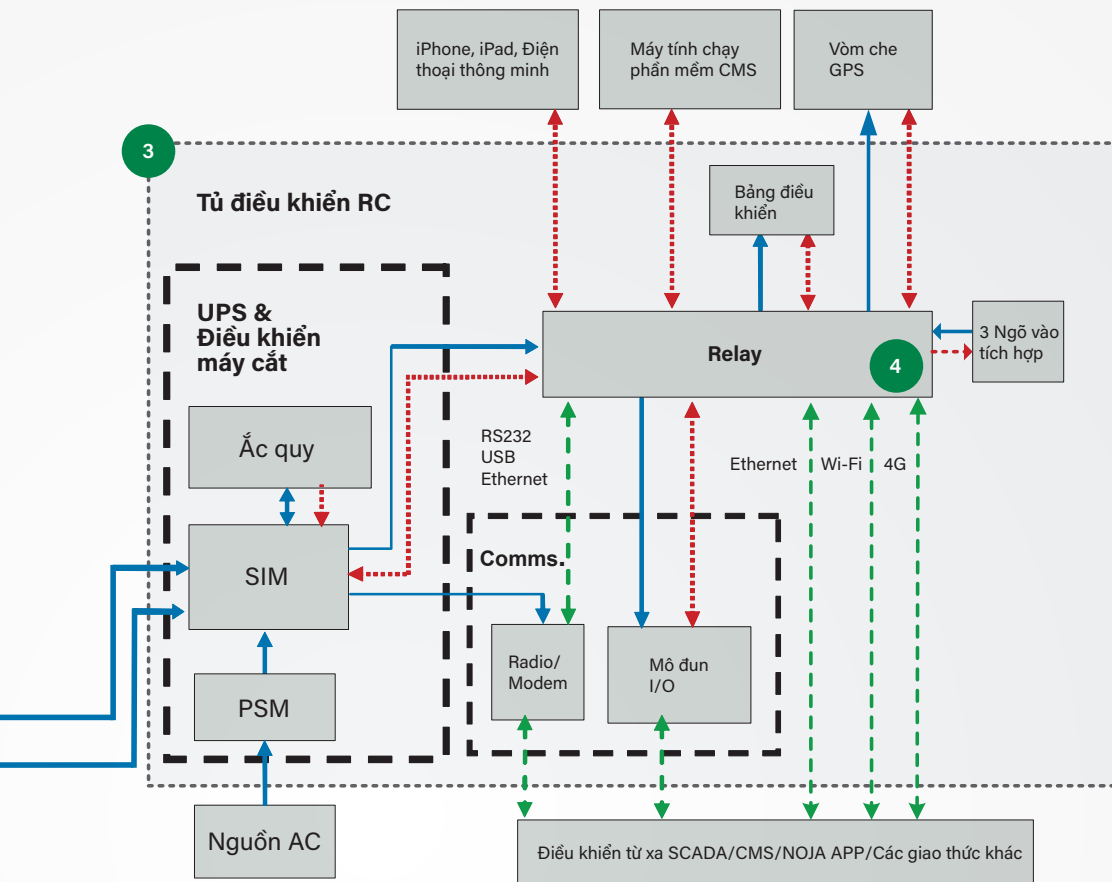
2

OSM Recloser

- » Cách điện chất rắn
- » Buồng dập chân không
- » Không chứa dầu và SF6
- » Xả thoát hồ quang
- » Tích hợp 3 biến dòng
- » Tích hợp 6 cảm biến áp
- » Vận hành cả hai hướng
- » Không có linh kiện điện tử chủ động
- » Vỏ máy bằng thép không rỉ được hàn kín
- » Kèm theo giá treo trụ bằng thép

Cáp điều khiển của NOJA Power

- » Kết nối giữa máy cắt và tủ điều khiển
- » Bọc thép bảo vệ hoàn toàn
- » Đầu nối với máy cắt được làm kín chống vô nước
- » Đầu nối với tủ điều khiển theo chuẩn quân sự
- » Ngõ vào tủ được làm kín, chống phá hoại
- » Chế tạo tỉ mỉ và thử nghiệm tại Brisbane Australia
- » Lựa chọn chiều dài từ 4m đến 20m



3

TỦ ĐIỀU KHIỂN RC10 hoặc RC15

Điều khiển bởi Relay 10 hay Relay 15

- » Điều khiển bởi Relay 10 hay Relay 15
- » Dẫn đầu về các chức năng bảo vệ toàn diện, truyền thông, theo dõi chất lượng điện và tự động hóa.
- » Tích hợp thiết bị GPS, đồng bộ thời gian cho các tín hiệu với độ chính xác micro giây mà không cần thêm đường truyền viễn thông (tủ RC15)
- » Giao thức DNP3, IEC 61850, IEC 60870-5-101/104 đều đi kèm thiết bị tiêu chuẩn.
- » Modem 4G/3G/2G và WiFi tích hợp (Tủ RC15)
- » Vỏ tủ bằng thép không rỉ chống thâm nhập cấp IP66
- » -40 C đến +55 C



4

RELAY 15 CỦA NOJA POWER

Là trái tim của tủ điều khiển RC15

- » Một PC cao cấp chuẩn công nghiệp với đa chip vi xử lý
- » Chip FPGA riêng biệt xử lý tín hiệu và bảo vệ
- » Cổng Ethernet, USB, GPS, WiFi, RS232, 4G/3G/2G và các giắc cắm MOLEX chuẩn công nghiệp ô tô
- » Tính năng bảo vệ, tự động hóa và giao thức truyền thông hàng đầu
- » Theo dõi toàn diện chất lượng điện
- » Tính năng Lập trình logic độc đáo.

OSM Recloser System

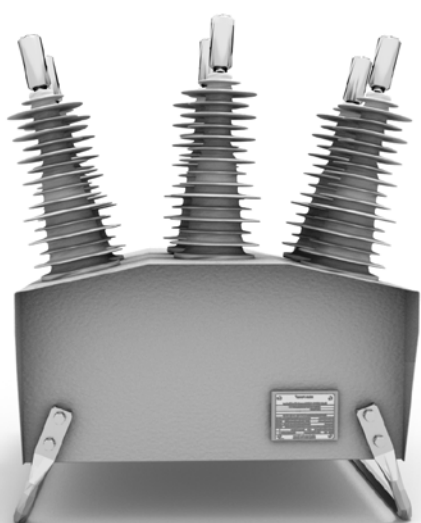
Sơ đồ bảo vệ theo chuẩn ANSI



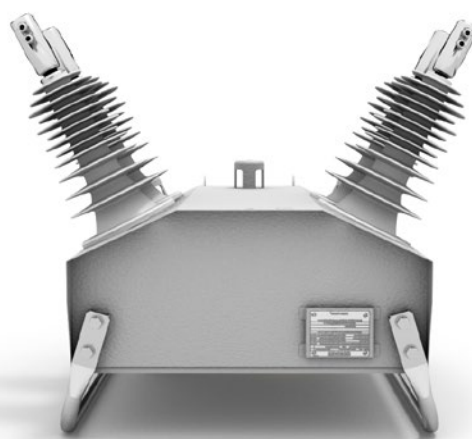


OSM Recloser

Các dòng máy cắt



OSM BA PHA

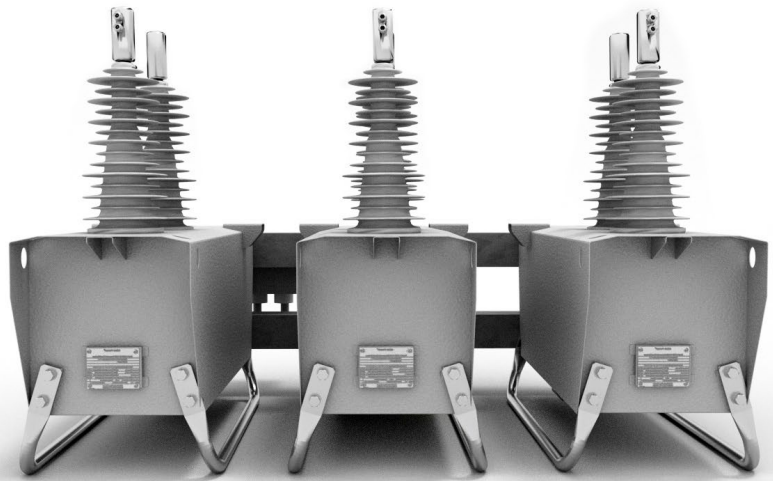


OSM HAI PHA

Kết cấu dập hồ quang của recloser OSM có thể được triển khai theo bốn biến thể. Dòng Ba pha liên kết dùng cho các hệ thống phân phối 3 dây, Dòng Hai pha cho các ứng dụng một pha hai dây, Dòng Một pha cho hệ thống một pha dùng đất làm đường dẫn trở về (SWER), và Ba pha độc lập (Single Triple) dùng cho các hệ thống phân phối 4 dây trên không.



OSM MỘT PHA



OSM BA PHA ĐỘC LẬP (SINGLE TRIPLE)

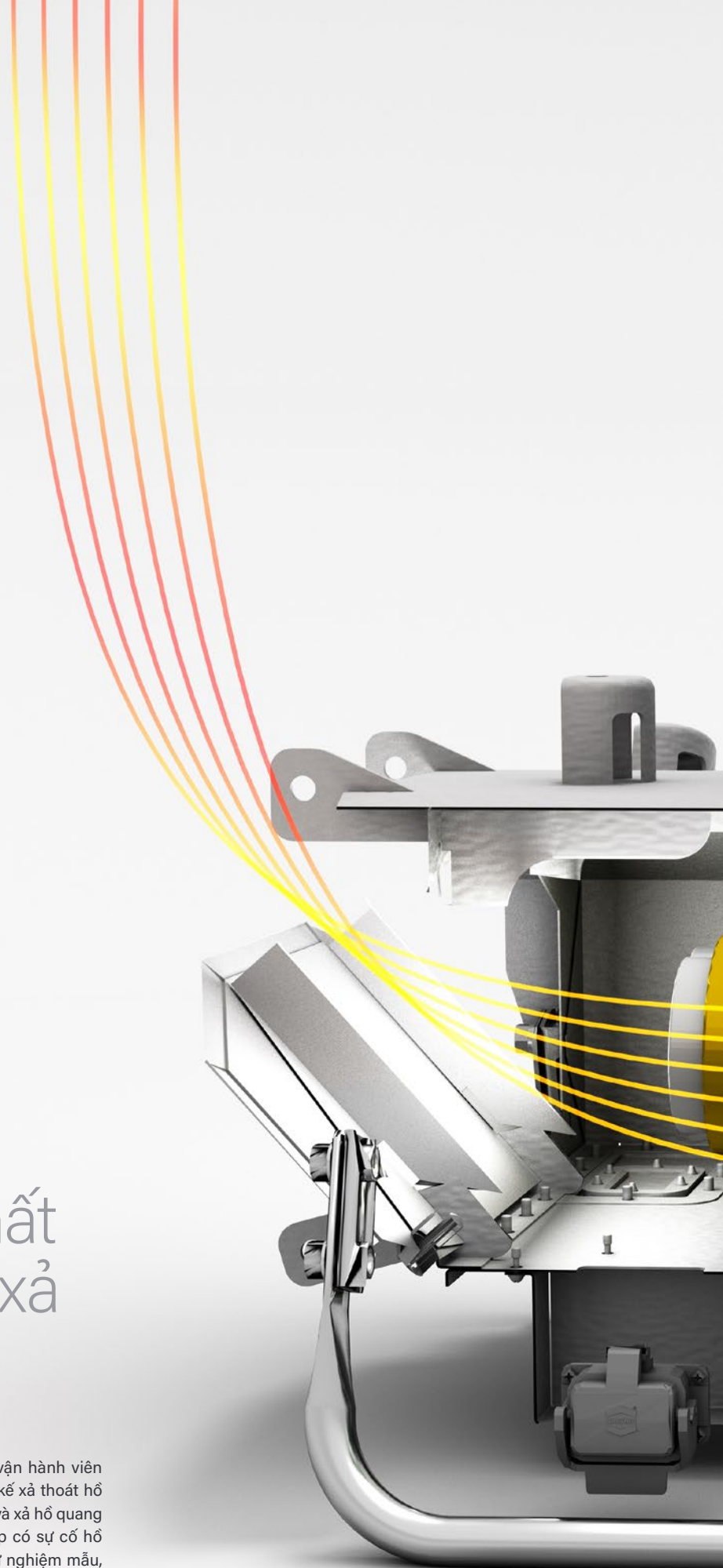
DÒNG MÁY	DẢI ĐIỆN ÁP	DÒNG LIÊN TỤC ĐỊNH MỨC	KHẢ NĂNG CẮT SỰ CỐ RMS	ĐIỆN ÁP XUNG QUA TIẾP ĐIỂM
OSM38-16	38kV	800A	16kA	170kV
OSM15	15kV	800A	16kA	110kV
OSM27	27kV	800A	12,5kA	150kV
OSM38	38kV	800A	12,5kA	170kV

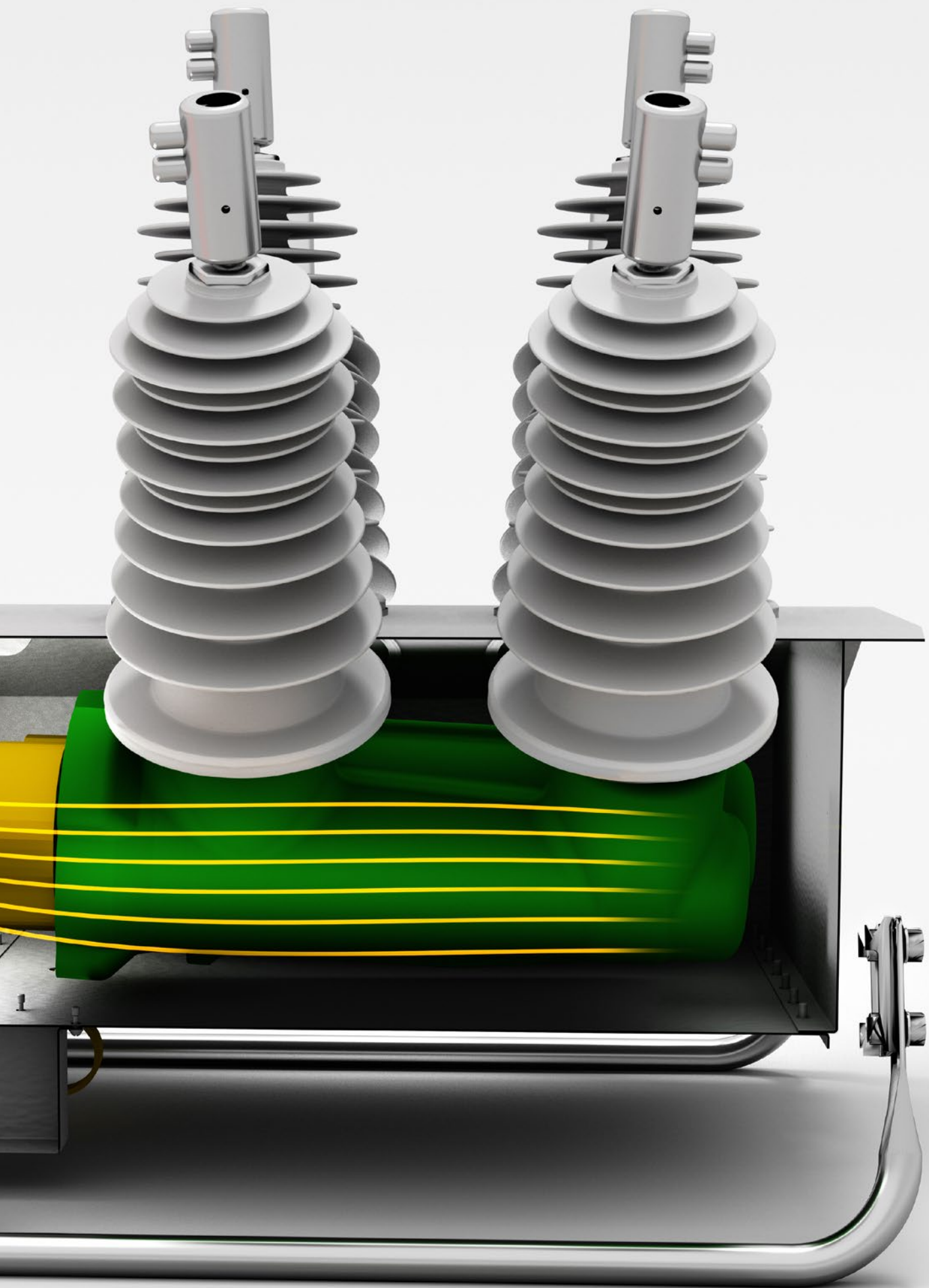
OSM Recloser

An toàn tuyệt bậc

Recloser cách điện rắn duy nhất trên thế giới có xả thoát hồ quang

NOJA Power cam kết cải thiện bảo vệ an toàn cho các vận hành viên tại công trường. Recloser OSM của NOJA Power có thiết kế xả thoát hồ quang được cấp bằng sáng chế. Thiết kế này cho phép giữ và xả hồ quang hướng lên trời tránh xa người vận hành trong trường hợp có sự cố hồ quang bên trong máy. Đã được thẩm định và trải qua thử nghiệm mẫu, chức năng xả thoát hồ quang trong recloser OSM giúp tăng mức bảo vệ an toàn cho vận hành viên và công chúng rất nhiều.







ZERO KHÍ
SF6



LẮP ĐẶT
ĐƠN GIẢN



30.000 LẦN
ĐÓNG CẮT



30 NĂM
TUỔI THỌ



CÁCH ĐIỆN
CHẤT RẮN



OSM Recloser

Một số vị trí lắp đặt trên thế giới

1



2



3



4



5



6

- 1. Australia
- 2. Belarus
- 3. Bhutan
- 4. Colombia

- 5. Ba Lan
- 6. Phần Lan
- 7. Mexico
- 8. Ma Rốc

- 9. New Zealand
- 10. Bồ Đào Nha
- 11. Tây Ban Nha
- 12. Thổ Nhĩ Kỳ

7



8



9



10



11



12

ĐIỀU KHIỂN BỞI HỆ THỐNG TIÊN TIẾN NHẤT HIỆN CÓ

NOJA Power

Tủ điều khiển mã hiệu **RC**

Đơn giản cho vận hành viên nhưng đầy uy lực cho các kỹ sư bảo vệ, thiết kế toàn diện của hệ thống Recloser OSM cung cấp khả năng điều khiển và tự động hóa có một không hai cho các kỹ sư nhưng cũng là một thiết bị có thể hoạt động ngay lập tức, ngay sau khi lấy ra khỏi thùng đựng.

Recloser OSM của NOJA Power được điều khiển bởi hệ thống điều khiển tiên tiến nhất của thế giới, tủ RC của NOJA Power. Tủ này có hai dòng: RC10 và RC15- khác biệt duy nhất giữa hai dòng này là khả năng truyền thông bổ sung, trong đó tủ RC15 được trang bị thêm GPS, modem 4G và WiFi bảo mật.

Được thiết kế với sự cộng tác của một số các cơ quan điện lực với tư duy đổi mới nhất, sự thông minh và chuẩn xác của tủ điều khiển RC10 và RC15 đã được tin cậy bởi hàng ngàn các kỹ sư điện lực.

Khi các hệ thống phân phối cần được tiên tiến hơn, thiết bị duy nhất có tất cả câu trả lời chính là tủ điều khiển RC.



Hengenvaara

PAPPI

010

UTU

Tủ điều khiển **RC**

Các đặc điểm thiết kế chính



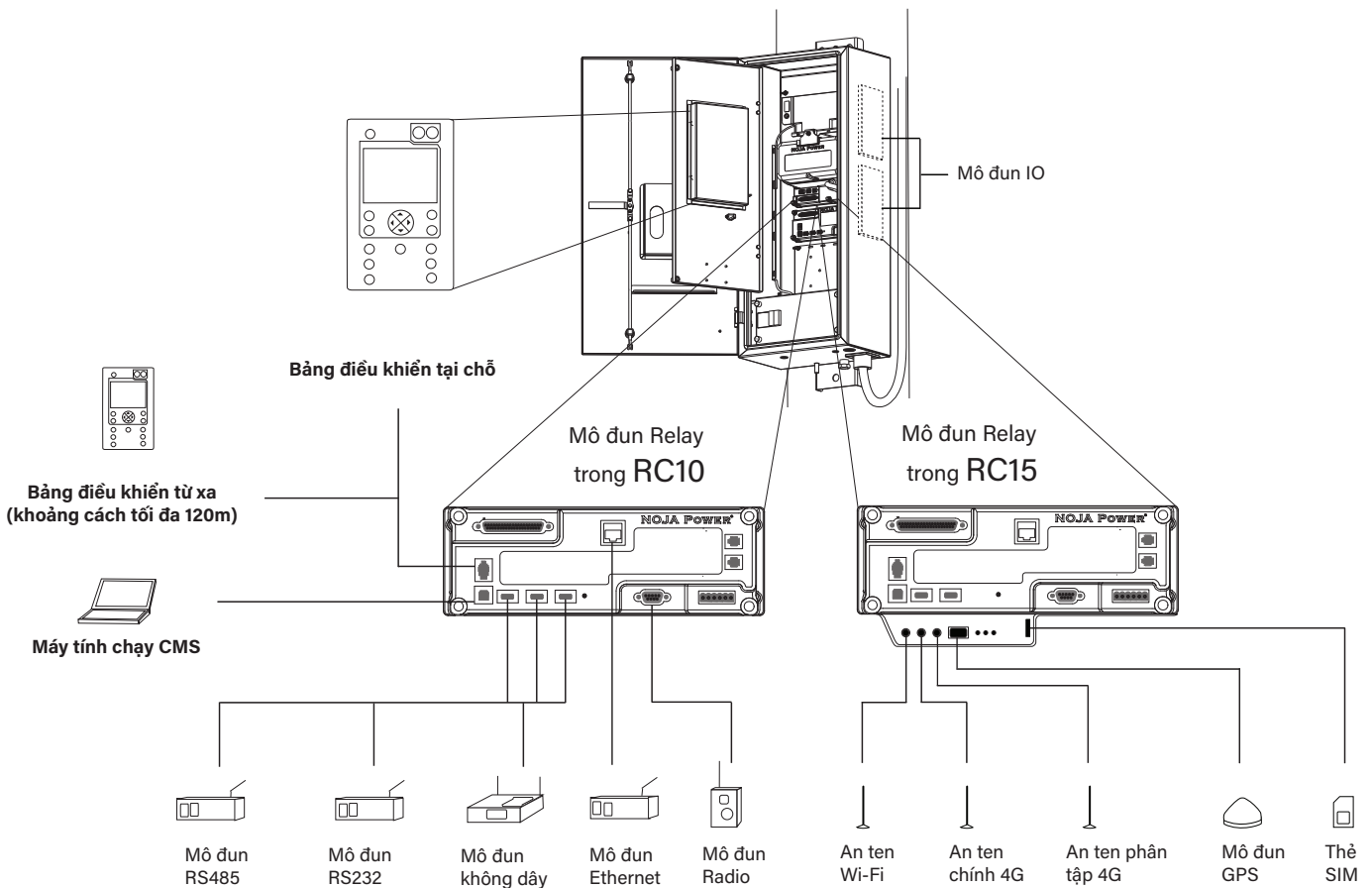
Mô đun Relay trong tủ RC15

CHỨC NĂNG BẢO VỆ HÀNG ĐẦU

- » Bảo vệ có hướng hoàn chỉnh cho Bảo vệ quá dòng, Chạm đất, Thứ tự nghịch và Chạm đất nhạy, với công nghệ cổng tên tiến cho phép đáp ứng với dòng chạm đất bé.
- » Đường cong bảo vệ chuẩn ANSI, IEC255 và tùy định cho cơ động tối đa.
- » Phần tử bảo vệ mức cao cắt nhanh và bảo vệ thời gian xác định.
- » Chức năng SEF có độ phân giải cao nhất thế giới cho phép phát hiện chạm đất đến 200mA*.
- » Các loại Bảo vệ điện áp, Dòng điện và bảo vệ kết hợp tiên tiến như Đứt dây dẫn, Tổng dẫn và Sóng hài.
- » Bộ phần mềm Theo dõi chất lượng điện và các công cụ lưu trữ dữ liệu được kèm theo tiêu chuẩn.

TỰ ĐỘNG HÓA CÓ MỘT KHÔNG HAI

- » Chức năng đồng bộ máy phát tiêu chuẩn, bao gồm ANSI25 Kiểm tra đồng bộ và Tự hòa đồng bộ.
- » Bảo vệ Thấp và Quá điện áp dùng cho sa thải phụ tải ba pha; Chức năng Quá áp trung tính, phát hiện Mất pha, và phát hiện Mất nguồn dùng cho các hệ thống tự động hóa tiên tiến.
- » Bảo vệ Thấp và Quá tần số với các ngưỡng khởi động và thời gian cắt chỉnh định được.
- » Chức năng lập trình Logic và Tự động hóa lưới thông minh dựa trên thiết kế logic mã nguồn mở IEC61499.



KHẢ NĂNG TRUYỀN THÔNG LƯU NHẬT KÝ, VÀ DỮ LIỆU VÔ SONG

- » Một Nhật ký vận hành ghi lại các thao tác đóng mở và tác động bảo vệ, có thể xem được trên màn hình LCD lớn 40x14 ký tự có chiếu sáng nền. Thiết kế này cung cấp cho vận hành viên các thông tin rõ ràng và chính xác về các lần tác động của recloser, bao gồm các thông tin về loại sự cố, dòng sự cố và thậm chí cả khoảng cách đến điểm sự cố.
- » Một Nhật ký khác ghi lại chi tiết các hoạt động và các thay đổi thông số đã thực hiện trên thiết bị và có thể xem được bằng bảng điều khiển tại chỗ lẫn phần mềm máy tính kèm theo.
- » Tải thông số cài đặt vào thiết bị hay đọc chúng về máy tính có thể thực hiện dễ dàng bằng phần mềm CMS.
- » Có thể xem các chỉ số dòng điện, điện áp, công suất trên bảng điều khiển tại chỗ.
- » Bản ghi Dữ liệu Phụ Tải lưu lại toàn bộ các thông số về hệ thống được lấy trung bình qua các thời đoạn tùy theo người dùng cài đặt.
- » RTU tích hợp có thể truyền thông bằng các giao thức DNP3, DNP3-SA, DNP3 qua IP, IEC 618650 MMS và GOOSE, IEC 60870-5-101/104 và các giao thức độc quyền của NOJA Power.
- » Dẫn đầu về Điều khiển từ xa và SCADA.
- » Phương thức điều khiển từ xa bảo mật không dây hoàn toàn mới.

RIÊNG TỬ RC15

- » Tất cả các đặc điểm trên cộng với:
- » Bộ thu phát WiFi bảo mật.
- » Thiết bị GPS cho đồng bộ thời gian chính xác.
- » Modem 4G có thể chuyển đổi 3G.

OSM Recloser

Thông số kỹ thuật

MÃ HIỆU SẢN PHẨM	OSM15-16-800	OSM27-12-800	OSM38-12-800	OSM38-16-800 ⁴
Kiểu chế tạo	311/312/310 ^{1,2}	311/312/310 ^{1,2}	311/302/300 ^{1,2}	301/302/300 ^{1,2}
Cảm biến dòng điện	3 x biến dòng điện ³	3 x biến dòng điện ³	3 x biến dòng điện ³	3 x biến dòng điện ³
Cảm biến điện áp	6 x cảm biến điện áp ³	6 x cảm biến điện áp ³	6 x cảm biến điện áp ³	6 x cảm biến điện áp ³
Điện áp lớn nhất định mức	15,5kV	27kV	38kV	38kV
Dòng liên tục định mức	800A	800A	800A	800A
Dung lượng đóng sự cố RMS	16kA	12,5kA	12,5kA	16kA
Dung lượng đóng sự cố (Đỉnh)	40kA	31,5kA	31,5kA	40kA
Dung lượng cắt sự cố RMS	16kA	12,5kA	12,5kA	16kA
Số lần đóng cắt cơ khí/ đây tải	30.000	30.000	30.000	30.000
Số lần cắt dòng sự cố định mức	70	140	100	140
Dòng ngắn hạn	16kA/3 secs	16kA/3 secs	12.5kA/3 secs	16kA/3 secs

MÃ HIỆU SẢN PHẨM	OSM15-16-800	OSM27-12-800	OSM38-12-800	OSM38-16-800 ⁴
Định mức cắt dòng chủ-yếu-hữu-công	800A	800A	800A	800A
Dòng nạp cáp	25A	25A	40A	40A
Dòng nạp đường dây	5A	5A	5A	5A
Khả năng chịu điện áp xung Pha-Đất và pha-Pha	110kV	150kV	195kV	200kV
Khả năng chịu điện áp xung qua khe hở tiếp điểm	110kV	150kV	170kV	170kV
Điện áp tần số lưới Pha-Đất (khô)	50kV	60kV	70kV	70kV
Điện áp tần số lưới qua tiếp điểm	50kV	60kV	70kV	70kV
Nhiệt độ môi trường	-40°C to +55°C	-40°C to +55°C	-40°C to +55°C	-40°C to +55°C
Độ ẩm	0-100%	0-100%	0-100%	0-100%
Độ cao ⁴	3000m	3000m	3000m	3000m
Khối lượng thân máy (3 pha)	100kg	109kg	150kg	150kg

- Có sẵn kiểu máy cắt có các biến dòng thuận nhất cho phép tăng độ nhạy bảo vệ SEF đến 0,2A cho dòng máy 3 pha và 2 pha.
- OSM15-16-800-311, OSM27-12-800-311, OSM38-12-800-301, OSM38-16-800-301 (Recloser một pha) 1 x biến dòng, 2x cảm biến điện áp, OSM15-16-800-312, OSM27-12-800-312, OSM38-12-800-302, OSM38-16-800-302 (Recloser 2 pha) 2 x biến dòng, 4 x cảm biến điện áp
- OSM38-16-800 được thử nghiệm cắt sự cố ở điện áp 40,5kV
- Ở vị trí lắp đặt có độ cao so với mực nước biển trên 1000m nên được hiệu chỉnh định mức theo ANSI C37.60-2012

NOJA POWER®

Empower the world.

NOJA POWER AUSTRALIA

TRỤ SỞ CHÍNH TẬP ĐOÀN & NHÀ MÁY

16 Archimedes Place, Murarrie, Brisbane Queensland, Australia 4172.

Điện thoại: +61 (7) 3907 8777, Email: sales@nojapower.com.au

www.nojapower.com.au

NOJA POWER BRAZIL

CÔNG TY TRỰC THUỘC & NHÀ MÁY

NOJA Power do Brasil Ltda, Avenida Pierre Simon de Laplace, 965A Techno Park – Campinas – SP, Brasil

Điện thoại: +55 (19) 3283 0041, Fax: +55 (19) 3283 0041, Email: vendas@nojapower.com.br

www.nojapower.com.br

NOJA POWER USA

CÔNG TY TRỰC THUỘC

NOJA Power LLC, Office: 333 SE 2nd Ave. Suite 2053, Miami, FL 33131, United States of America

Điện thoại: +1 587 896 8533, Email: sales@nojapower.com

www.nojapower.com

NOJA POWER UK

CÔNG TY TRỰC THUỘC

NOJA Power Limited, Smart Zone 3, Tredomen Innovation & Technology Centre,

Tredomen Park, Ystrad Mynach, Hengoed, South Wales, CF82 7FN

Điện thoại: +44 7487 557 599, Email: sales@nojapower.co.uk

www.nojapower.co.uk

Nhà phân phối: