

# NOJA POWER®

Empower the world.



# OSM®

RECONECTADOR AUTOMÁTICO

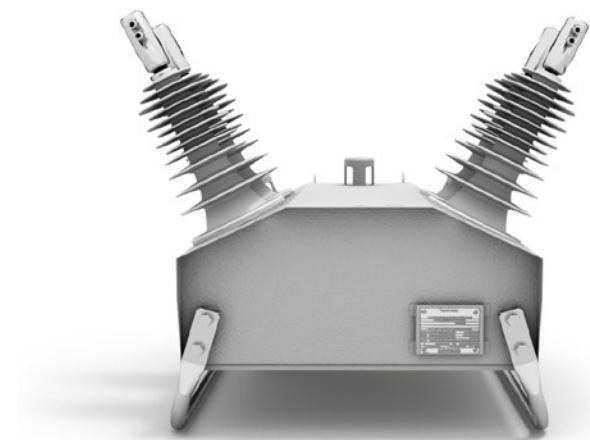
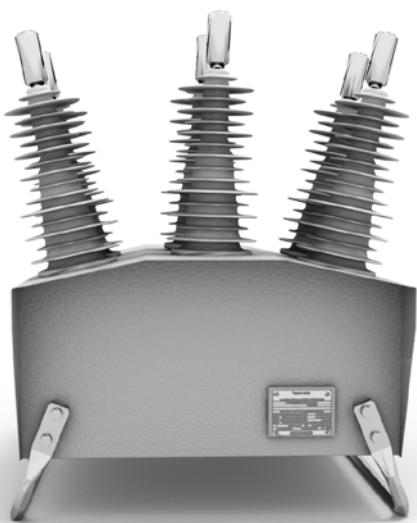
El Reconnectador más  
Seguro del mundo

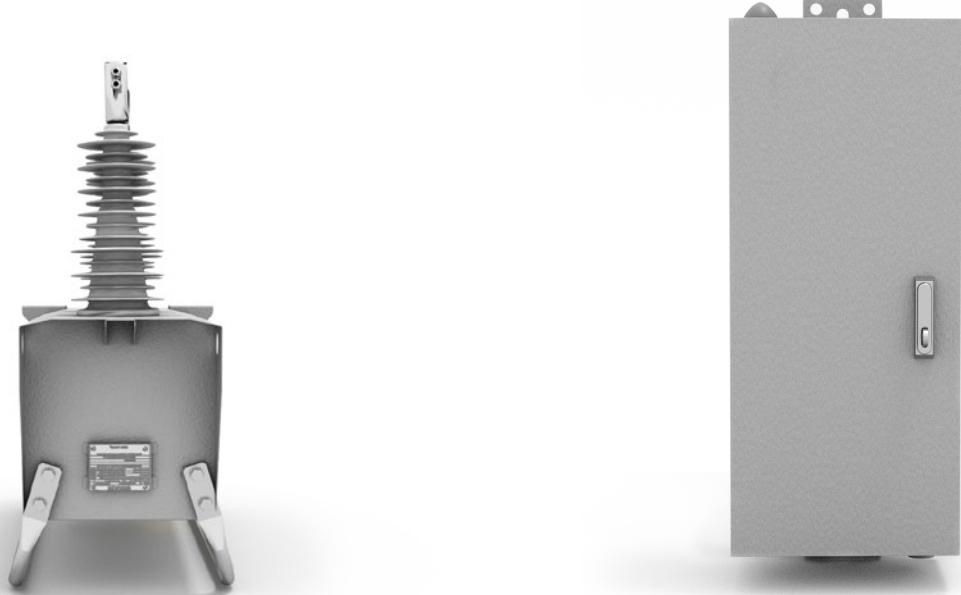
#### GUÍA DE PRODUCTO

MODELOS 15kV/27kV/38kV

**NOJA POWER®**

Empower the world.





# Reconectador **OSM**

Un legado de seguridad y confiabilidad en equipos de distribución.

# Reconectador **OSM**

## Introducción – Generalidades

A la vanguardia de la tecnología de dispositivos de maniobra, el Reconectador OSM de NOJA Power representa el estado del arte en interruptores de distribución. Esta robusta unidad proporciona seguridad, confiabilidad e innovación sin par, con un pedigree inigualable a otro equipo de distribución.

Puesto a prueba a través de más de 76,000 instalaciones alrededor del globo en 104 países en todo el rango de temperatura industrial, este modelo de acero inoxidable cosecha su reputación como el mejor Reconectador del mundo.

Meticulosamente fabricado a mano en Australia y totalmente ensayado según los estándares de la industria, el Reconectador OSM ofrece un rendimiento excepcional incluso en los entornos más exigentes. Mediante el uso de aislamiento dieléctrico sólido y tecnología de interrupción en vacío, el Reconectador OSM no requiere mantenimiento y es fácil de instalar.

Reconectadores OSM de clase deportiva que definen sensores de voltaje y corriente con exactitud y precisión excepcionales. Inspirado por un diseño patentado, el Reconectador OSM alcanza una actual resolución incremental de 100 mA, una hazaña que no la igualan otros activos de protección integrada en las redes de distribución actuales. Las capacidades de protección avanzadas que incluye Chequeo de Sincronismo, Conducto Roto y Protección de Admitancia, equipan al más astuto ingeniero de protecciones con las herramientas necesarias para promover confiabilidad de red sin precedentes, incluso en las actuales condiciones en donde la red de distribución aumenta en complejidad.

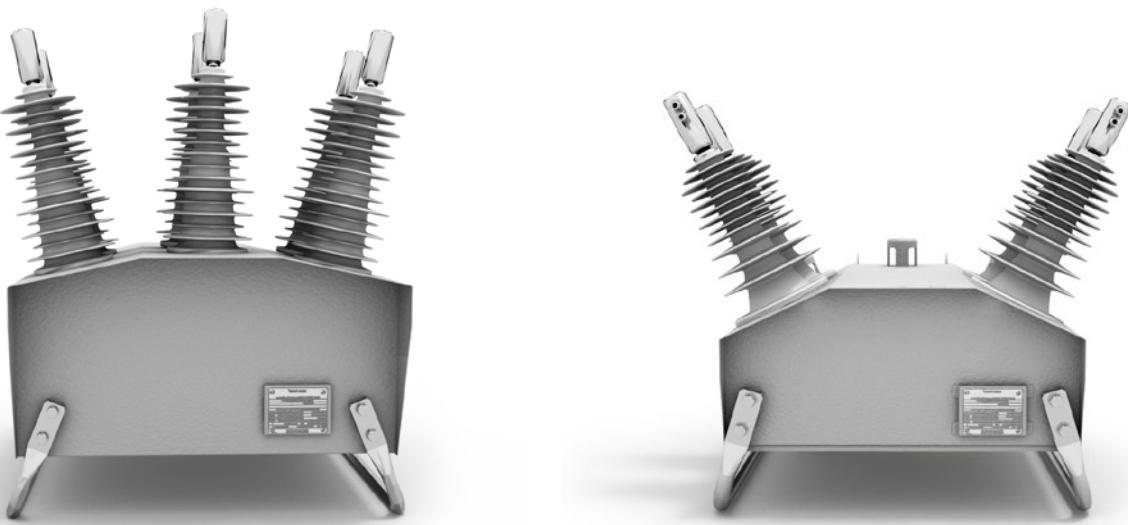
Desplegado en campo como Reconectador, Seccionador o Interruptor Automatizado, la gran versatilidad y simplicidad de operación del Reconectador OSM ha resuelto miles de desafíos de protección y automatización en todo el mundo, tanto en alimentadores como al interior de las subestaciones.

A medida que el mundo evoluciona a la generación distribuida y la integración de fuentes renovables como estándar, el Reconectador OSM es el único dispositivo seguro que permanecerá operando hasta el final de sus 30 años de vida útil.



# Reconectador **OSM**

## Características sobresalientes



---

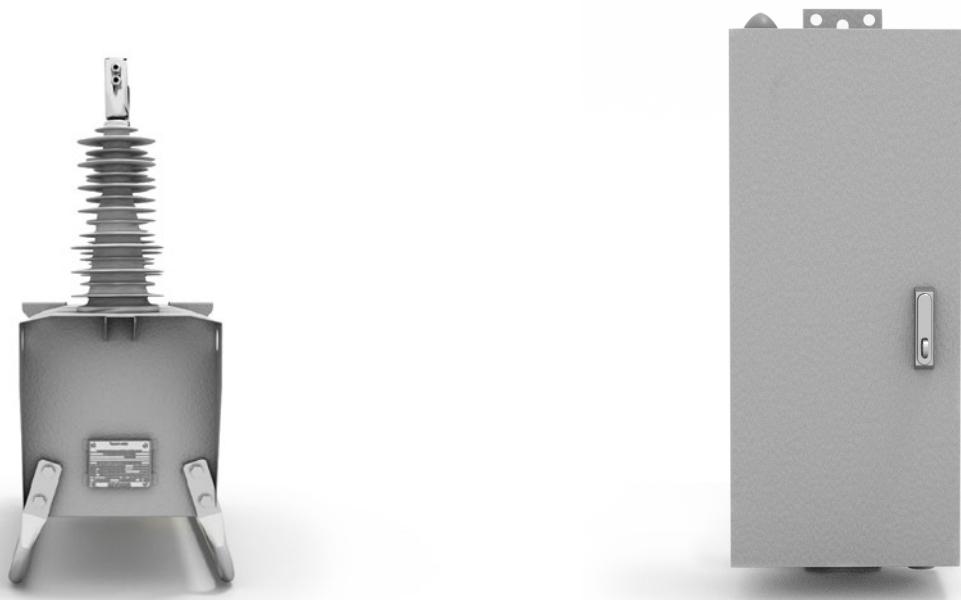
### SEGURIDAD Y SERVICIO SUPERIOR

- » Único reconnectador de dieléctrico sólido en el mundo con ventilación de falla de arco.
- » Diseñado para una vida libre de mantenimiento.
- » Soporte de una red internacional de personal técnico.
- » Ultrarrápidos actuadores magnéticos interconectados mecánicamente para proporcionar seguridad adicional al operador.
- » Funcionalidad de Mantenimiento de Línea Energizada - Hot Line Tag - y enclavamiento mecánico de disparo conectado al mecanismo operativo del tanque OSM.
- » App NOJA Power única e integrada para dispositivos Android e iOS que mejora la comodidad y la seguridad de los operarios de línea.
- » Cable de control "Grado Militar" con triple blindaje, bloqueo para el ingreso de agua y protegido con Conduit metálico.
- » Conectores con grado de protección IP65.
- » Tanque con recubrimiento de pintura gris electrostática micro pulverizada que evita que los conductores sean cegados por la luz solar que se refleja del tanque.

---

### INNOVACIÓN SUPERIOR

- » Sensores de corriente y voltaje incluidos en el lado de carga y fuente del dispositivo como estándar.
- » Automatización completa, lógica y capacidad de sincronización del alimentador como estándar.
- » Más de 100 características de protección diferentes, desde la más simple protección contra Sobrecorriente y Falla a Tierra hasta protección de Admitancia, localización de fallas y protección armónica.
- » Sin electrónica activa en el tanque, el Reconectador: brinda inmunidad y confiabilidad excepcional contra sobretensiones.



#### **CONFIABILIDAD SIN RIVAL**

- » Blindaje de acero inoxidable.
- » Rango de temperatura industrial desde -40 °C a + 55 °C
- » Rendimiento comprobado durante décadas de servicio.
- » 76,000 Reconectadores en servicio en todo el mundo y contando.
- » La más confiable tecnología de interrupción en vacío (VI) de hoy en día, incorpora contactos de campo magnético radial para disipar efectiva y rápidamente el arco eléctrico y maximizar la vida útil del VI.
- » Tiempo medio entre fallas (MTBF) de 850 años para una unidad completa.
- » Diseño propietario del tanque OSM que permite eliminar descargas parciales y minimizar el estrés eléctrico.
- » Polos de epóxico aromático, encapsulados dentro de un tanque de acero inoxidable, por lo que no están expuestos a la radiación UV.
- » Clasificados para 30,000 operaciones a plena carga, 3 veces el estándar de la industria.
- » Interoperabilidad comprobada con equipos de otras marcas en redes inteligentes a través de implementación de protocolos nativos de comunicación nivel experto.
- » Exclusivo diseño del gabinete de control RC con recubrimiento en cerámica que permite control de la temperatura.
- » Potente procesador integrado con autodiagnóstico de ejecución 24/7 tipo FPGE.
- » Control RC equipado con la más poderosa batería de la industria de plomo ácido, sellada, a prueba de fugas , 12Vdc y 16Ah.
- » Clasificación IP66 del controlador RC elimina por completo la necesidad de calefactores en climas fríos o resistencias anti-condensación, e incluso ventilación forzada en aplicaciones tropicales.
- » La interfaz hombre-máquina (HMI) blindada, brinda Compatibilidad Electro Magnética - EMC está disponible en varios idiomas y se instala dentro del controlador RC, protegido contra ingreso de humedad y polvo - IP66.





OPERACIÓN DE ALARMAS



OPERACIÓN REMOTA



CONEXIÓN A GENERADORES

## Reconector OSM

### UN SOLO PRODUCTO - MÚLTIPLES APLICACIONES

Asumiendo los retos a lo largo de la red de distribución.



PROTECCIÓN DE DISPOSITIVOS EN EL SECTOR MINERO

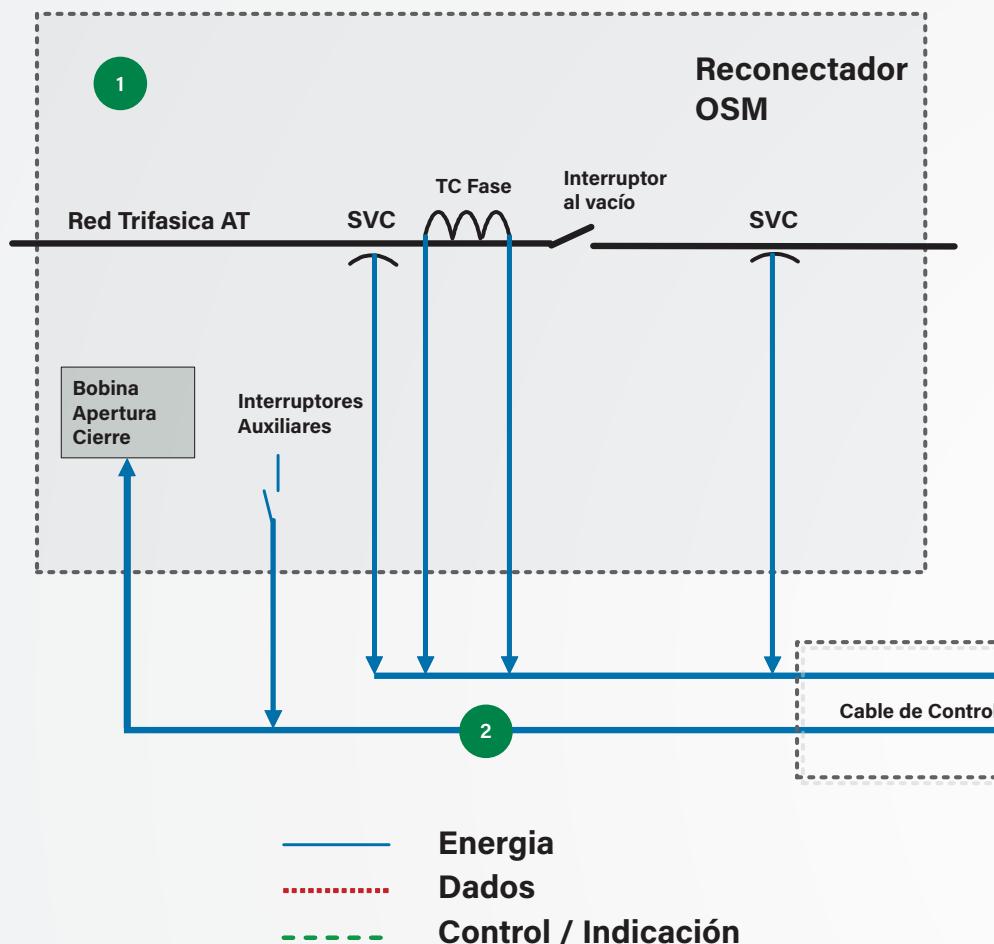


CONEXIÓN A PLANTAS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA Y DE RECURSOS RENOVABLES



INTERRUPTOR DE SUBESTACIÓN

# Sistema Reconectador **OSM**



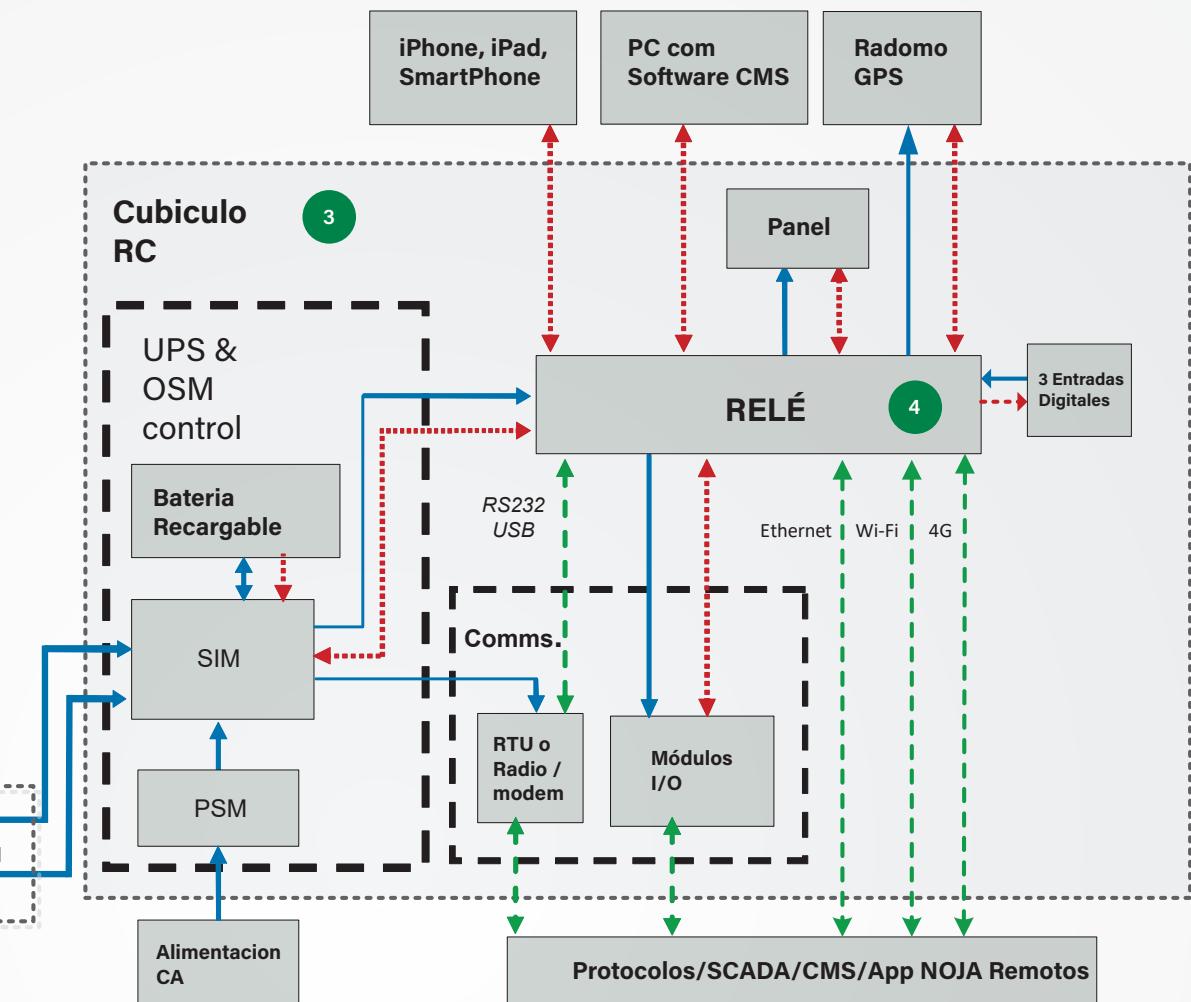
**Reconectador OSM**

- » Interrupción en vacío embebida en dieléctrico sólido, libre de aceite y SF<sub>6</sub>, con mecanismo de ventilación de falla de arco, 3 transformadores de corriente integrados, al igual que 6 sensores de voltaje integrados ofrecen total operación bidireccional.
- » Sin electrónica activa.
- » Construcción de acero inoxidable Sellado herméticamente.
- » Con herraje para montaje de acero inoxidable.



**Cable de Control NOJA Power**

- » Permite una robusta conexión entre el dispositivo de maniobra en alta tensión y el cable blindado del controlador.
- » Conexión con especificación tipo militar.
- » Cubículo de Control con acceso antivandálico hecho a mano y ensayado en Brisbane Australia Longitudes optionales entre de 4 y 20 m.



3



4

## CONTROLADOR RC10 O RC15

Potencializado por el relé NOJA Power 10 o 15

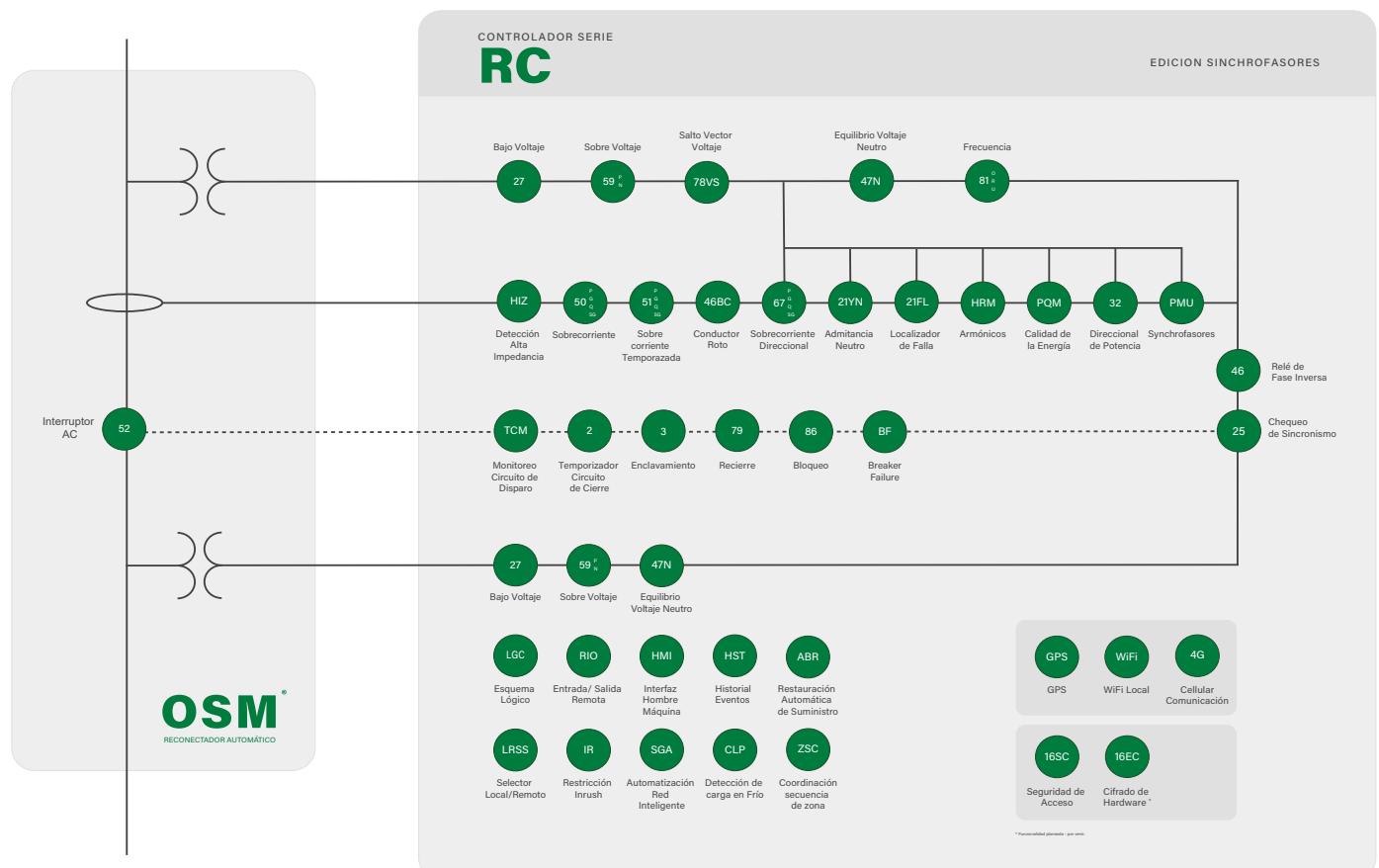
- » Protección integral, comunicaciones, monitoreo de calidad de energía y automatización líderes en su clase.
- » GPS integrado para estampa de tiempo de eventos con precisión de microsegundos, sin necesidad de dispositivos de comunicación (solo RC15).
- » DNP3, IEC 61850, IEC 60870-5-101 / 104 estándar.
- » Gabinete integrado de acero inoxidable 4G / 3G / 2G y WiFi (solo RC15) IP66.
- » 40 °C a + 55 °C

## RELÉ 15 NOJA POWER

En el núcleo del controlador RC15

- » Ordenador industrial avanzado con múltiples procesadores.
- » Procesamiento de señal FPGA separado y protección CPU Ethernet nativa, USB, GPS, WiFi, RS232, 4G / 3G / 2G y conexiones MOLEX propios de la industria automotriz.
- » Funcionalidad de protocolo de protección, automatización y comunicaciones líder en su clase.
- » Monitoreo integral de calidad de energía
- » Programación lógica personalizada sin rival.

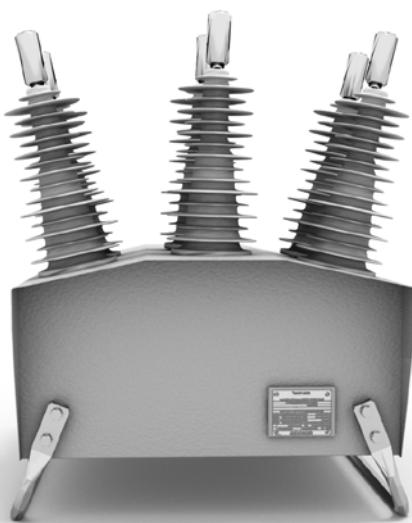
# Sistema Reconectador **OSM**



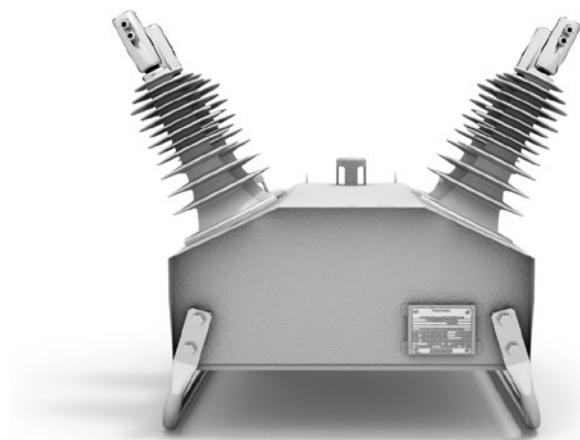


# Reconectador **OSM**

Variaciones de Dispositivos de Maniobra



**OSM TRES FASES**

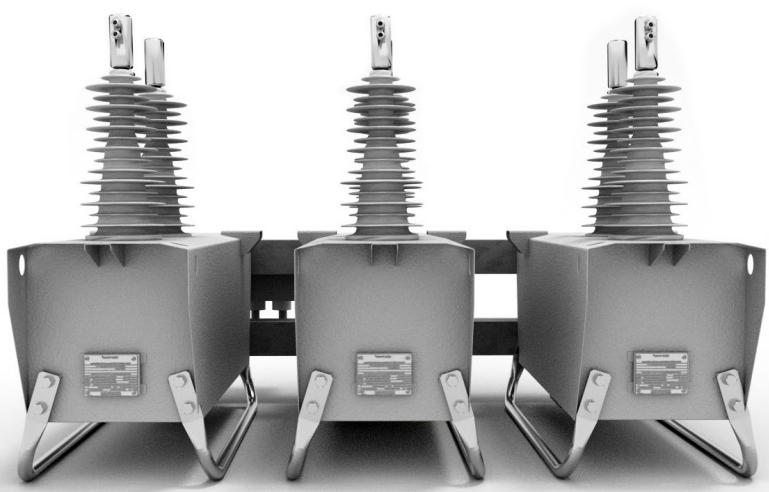


**OSM DOS FASES**

La arquitectura clave de interruptores del Reconectador OSM puede implementarse en cuatro variantes diferentes. Trifásico agrupado para sistemas de distribución de 3 hilos, dos fases para aplicaciones monofásicas de 2 hilos, monofásico para aplicaciones de retorno a tierra de un solo cable (SWER) y trifásico no agrupado (triple simple) para sistemas de distribución aérea de 4 hilos.



OSM MONOFÁSICO



OSM MONO-TRIPOLAR

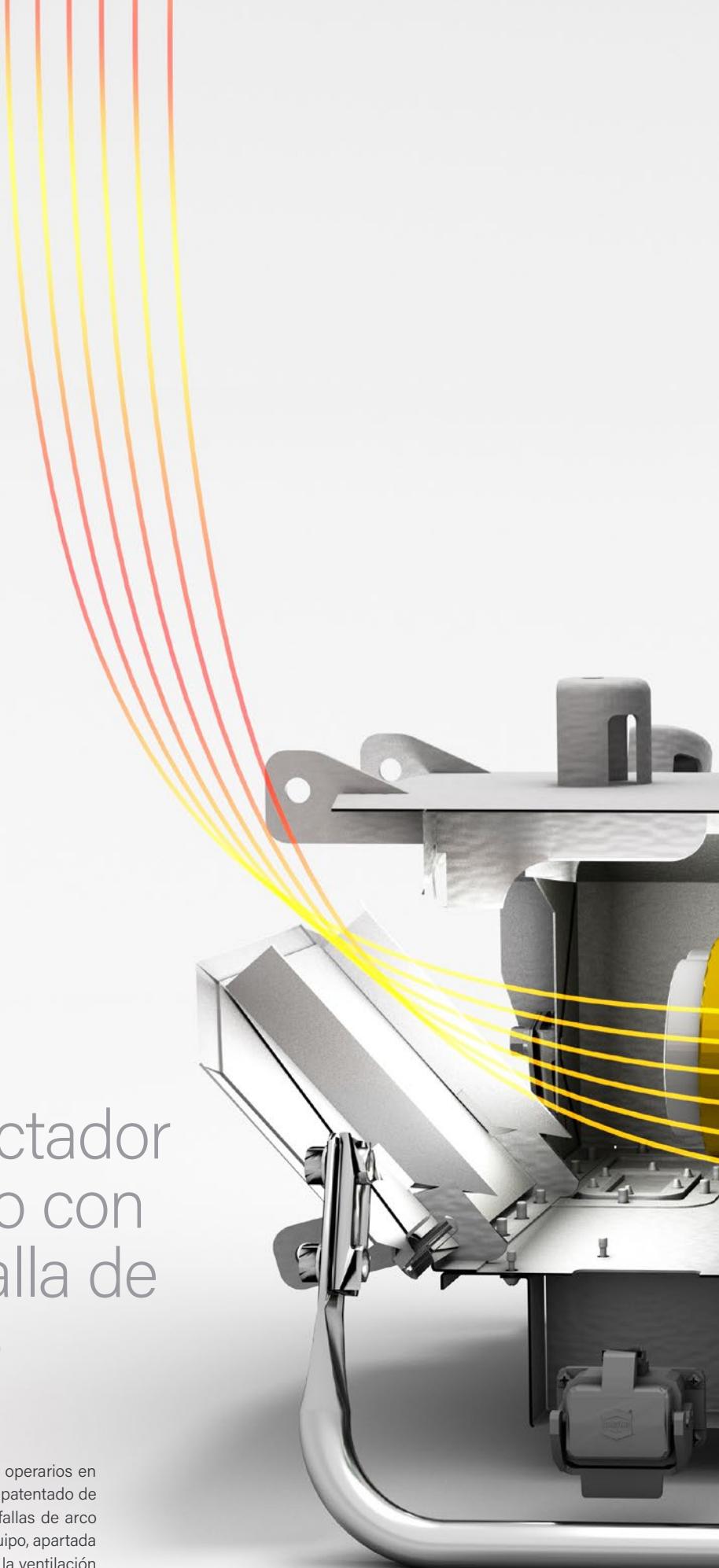
CLASE	RANGO DE VOLTAJE	CORRIENTE NOMINAL	CAPACIDAD DE FALLA (MAKING) RMS	BIL A TRAVES DEL INTERRUPTOR
OSM38-16	38kV	800A	16kA	170kV
OSM15	15kV	800A	16kA	110kV
OSM27	27kV	800A	12.5kA	150kV
OSM38	38kV	800A	12.5kA	170kV

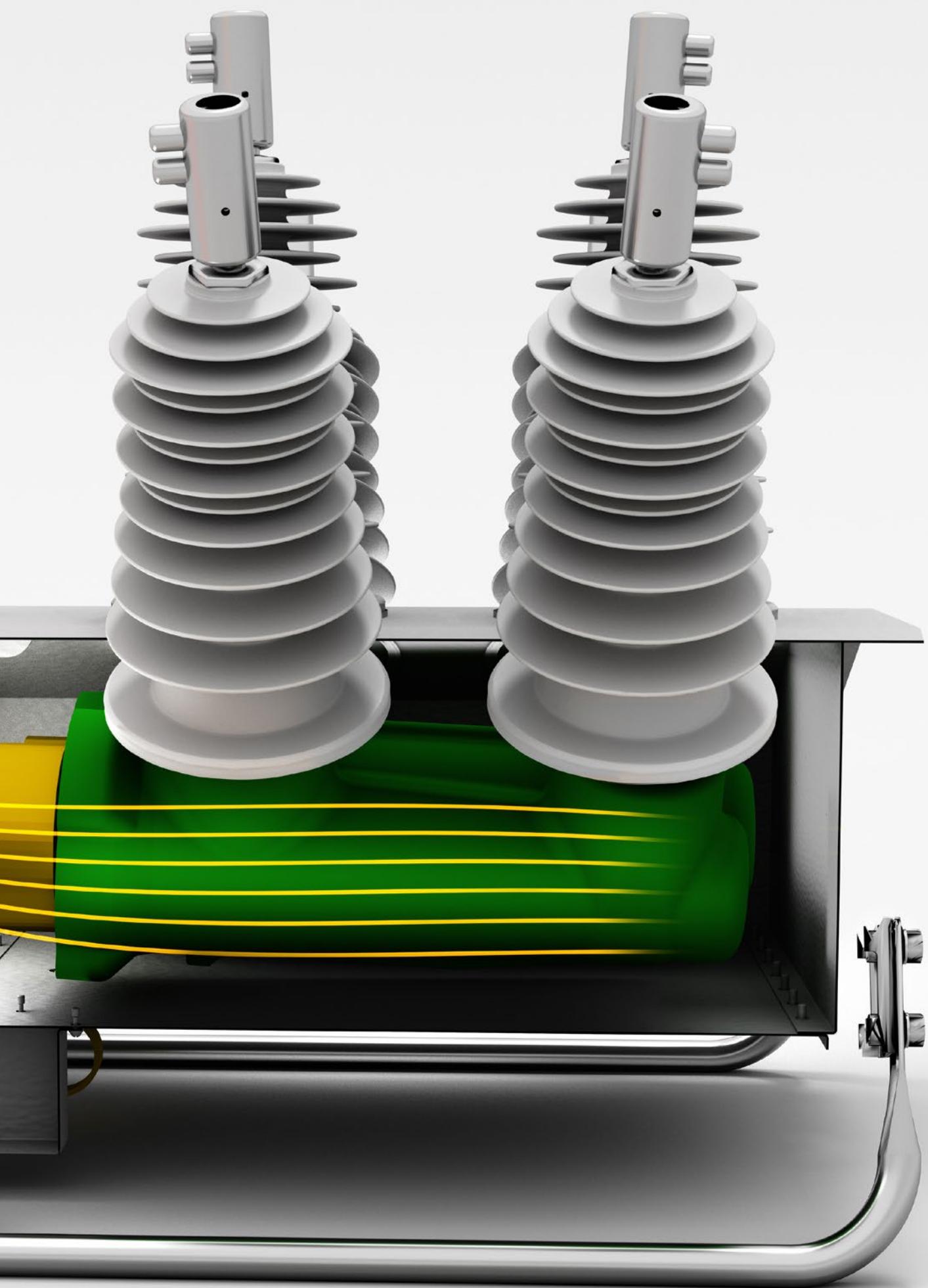
# Reconectador **OSM**

Seguridad Superior

El único reconnectador dieléctrico sólido con ventilación de falla de arco del mundo

NOJA Power se compromete a mejorar la seguridad de los operarios en campo. El Reconectador NOJA Power OSM tiene un diseño patentado de ventilación de falla de arco, que permite la contención de fallas de arco interno y una ventilación segura hacia la parte superior del equipo, apartada de los operadores. Con ensayos tipo verificados y validados, la ventilación por falla de arco en el Reconectador OSM proporciona a los operarios y al público en general una seguridad superior.





# Reconectador **OSM**



CERO  
SF6 GAS



INSTALACIÓN  
SIMPLE



30,000  
OPERACIÓN



30 AÑOS DE VIDA  
ÚTIL



AISLAMIENTO  
EN DIELÉCTRICO  
SÓLIDO



# Reconectador OSM

Base instalada a nivel global

1



2



3



4

5

6

1. Australia  
2. Bielorrusia  
3. Bután  
4. Colombia

5. Polonia  
6. Finlandia  
7. México  
8. Marruecos

9. Nueva Zelanda  
10. Portugal  
11. España  
12. Turquía

7



8



9



10

11

12

**NOJA POWER®**

Empower the world.

INSPIRADO POR EL CONTROLADOR MÁS AVANZADO DISPONIBLE ACTUALMENTE

## Controladores Serie **RC**

Simplicidad en su operación, robustez para los ingenieros de protección, la naturaleza integrada del sistema del Reconnectador OSM proporciona control y automatización incomparable a los ingenieros. Es un dispositivo que puede operar de inmediato, una vez adquirido.

El sistema Reconnectador OSM de NOJA Power está gestionado por el control de recierre automático más avanzado del mundo, el RC NOJA Power. Ofrecidos en dos variantes, el RC10 y el RC15 difieren solo en la capacidad de comunicación extendida. Este último incluye GPS integrado, WiFi seguro y módem 4G.

Diseñados en colaboración con algunas de las utilitarias más innovadoras del mundo, los controladores RC10 y RC15 de NOJA Power proporcionan la inteligencia y la precisión en la que confían miles de ingenieros de servicios públicos.

Cuando las redes de distribución evolucionan, el único activo con todas las respuestas es el control RC de NOJA Power.



# Controlador OSM

## Características Fundamentales y Diseño



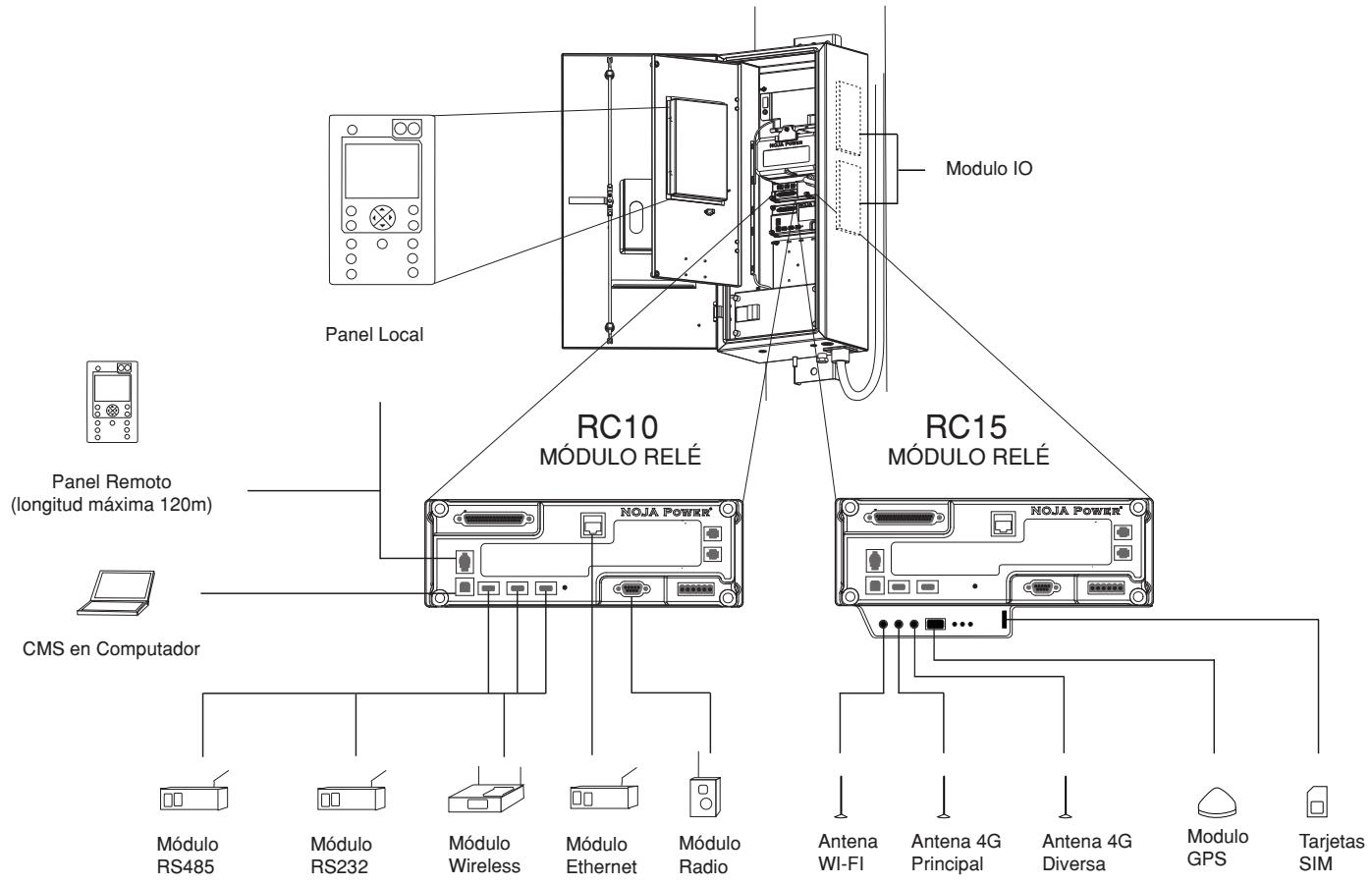
Módulo relé RC15

### PROTECCIONES LÍDERES EN SU CLASE

- » Protección direccional total para sobre-corriente, falla a tierra, secuencia de fase negativa y fallas a tierra sensibles, con tecnología avanzada de compuerta para responder a bajas corrientes de falla.
- » ANSI, IEC255 y curva de protección definida por el usuario para una flexibilidad máxima Elementos instantáneos de alto ajuste y protección de tiempo definido.
- » La función SEF de mayor resolución del mundo con ajuste mínimo de 200 mA\*.
- » Protección avanzada de tensión, corriente y protecciones avanzadas, como conductor roto, admisión y protección de armónicos.
- » Conjunto completo de herramientas de registro y monitoreo de calidad de energía incluidas como estándar.

### AUTOMATIZACIÓN SIN RIVAL

- » Funciones de cogeneración estándar, que incluyen ANSI25 Chequeo de sincronismo y Auto-sincronización.
- » Protección contra sobretensión y sub-tensión que proporciona deslastre de carga trifásica, desplazamiento de neutro, pérdida de fase y pérdida de suministro para esquemas de automatización avanzados.
- » Protección de sobre y baja frecuencia con rango de ajuste programable por el usuario y tiempo de operación, lógica y automatización de red inteligente totalmente configurables basadas en el diseño de lógica de código abierto de acuerdo con el estándar IEC61499.



#### **REGISTROS SIN RIVAL, COMUNICACIÓN Y DISPONIBILIDAD DE DATOS**

- » Registro de eventos para operaciones de apertura y cierre, así como, de operación de protecciones por falla, visible en una enorme pantalla LCD retroiluminada de 40x17. Esto proporciona a los operarios informes de campo claros y concisos sobre la operación del reconnectador, incluyendo tipo de falla, corriente de falla e incluso distancia a la falla.
- » Un registro detallado de eventos para todos los cambios de configuración e historial operativo accesibles a través del panel local o de manera remota.
- » Funciones de cogeneración nativas, que incluyen ANSI25 Chequeo de Sincronismo y Auto-sincronismo.
- » Protección contra sobretensión y subtensión que proporciona deslastre de carga trifásica, desplazamiento de Neutro, pérdida de fase y pérdida de suministro para esquemas de automatización avanzada.
- » Protección de sobre y baja frecuencia con rango de ajuste programable por el usuario y tiempo de operación Lógica y automatización de redes inteligentes totalmente configurables basadas en el diseño de lógica de código abierto IEC61499.
- » Fácil carga y recuperación de la configuración de protección con el paquete de software CMS.
- » Medición instantánea de voltaje, corriente y potencia visible en el panel.
- » Registro de Perfil de Carga, con parámetros integrales del sistema en un período configurable por el usuario.
- » RTU integrada.
- » Superior control remoto y control SCADA remoto inalámbrico innovador y seguro.

#### **SÓLO RC15**

- » Todo lo anterior, más: WiFi seguro integrado.
- » GPS integrado para estampa de tiempo precisa.
- » Módem 3G integrado de respaldo 4G.

# Reconectador **OSM**

## Ficha técnica

NÚMERO DE PARTE	OSM15-16-800	OSM27-12-800	OSM38-12-800	OSM38-16-800 <sup>4</sup>
Modelo	311/312/310 <sup>1,2</sup>	311/312/310 <sup>1,2</sup>	311/302/300 <sup>1,2</sup>	301/302/300 <sup>1,2</sup>
Medición de corriente	3 x Transformadores de corriente <sup>3</sup>			
Voltage Sensing Medición de Voltaje	6 x sensors de tension <sup>3</sup>			
Voltaje Nominal Máximo	15.5kV	27kV	38kV	38kV
Corriente Nominal	800A	800A	800A	800A
Capacidad de Falla RMS	16kA	12.5kA	12.5kA	16kA
Capacidad máxima de falla pico	40kA	31.5kA	31.5kA	40kA
Capacidad de interrupción simétrica	16kA	12.5kA	12.5kA	16kA
Operaciones mecánicas a máxima carga	30,000	30,000	30,000	30,000
Operaciones a capacidad de falla	70	140	100	140
Corriente de corta duración	16kA/3 secs	16kA/3 secs	12.5kA/3 secs	16kA/3 secs

NÚMERO DE PARTE	OSM15-16-800	OSM27-12-800	OSM38-12-800	OSM38-16-800 <sup>4</sup>
Capacidad de interrupción principal	800A	800A	800A	800A
Corriente de carga Cable	25A	25A	40A	40A
Corriente de carga Línea	5A	5A	5A	5A
Nivel Básico de Aislamiento al impulso	110kV	150kV	195kV	200kV
Nivel Básico de Aislamiento a través del interruptor	110kV	150kV	170kV	170kV
Nivel de aislamiento a frecuencia industrial fase a tierra (seco)	50kV	60kV	70kV	70kV
Nivel de aislamiento a frecuencia industrial fase a tierra the Interrupter	50kV	60kV	70kV	70kV
Temperatura ambiente	-40°C — +55°C	-40°C — +55°C	-40°C — +55°C	-40°C — +55°C
Humedad	0-100%	0-100%	0-100%	0-100%
Altitude <sup>4</sup>	3000m	3000m	3000m	3000m
Peso del tanque (Trifásico)	100kg	109kg	150kg	150kg

1. Se encuentra disponible un modelo con TC acoplados para proporcionar una sensibilidad SEF de 0.2 A para todos los tanques de 3 fases y 2 fases.
2. OSM15-16-800-311, OSM27-12-800-311, OSM38-12-800-301, OSM38-16-800-301 (Reconectador monofásico) 1 x Transformadores de corriente, 2x pantallas de voltaje, OSM15-16-800 -312, OSM27-12-800-312, OSM38-12-800-302, OSM38-16-800-302 (Reconectador automático de dos fases) 2 x Transformadores de corriente, 4 x Pantallas de voltaje.
3. OSM38-16-800 ensayado a 40.5kV para interrupción.
4. Las altitudes superiores a 1000 m deben corregirse de acuerdo con ANSI C37.60-2012.

# NOJA POWER®

Empower the world.

## NOJA POWER AUSTRALIA

OFICINA CORPORATIVA & FABRICA

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

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

[www.nojapower.com.au](http://www.nojapower.com.au)

## NOJA POWER BRAZIL

OFICINA & FABRICA

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

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

[www.nojapower.com.br](http://www.nojapower.com.br)

## NOJA POWER USA

OFICINA COMERCIAL

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

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

[www.nojapower.com](http://www.nojapower.com)

## NOJA POWER UK

OFICINA COMERCIAL

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

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

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

[www.nojapower.co.uk](http://www.nojapower.co.uk)

Distribuidor:

NOJA Power® y OSM® son marcas registradas de NOJA Power Switchgear Pty Ltd. Este documento tiene propiedad intelectual y está destinado a usuarios y distribuidores de productos de NOJA Power Switchgear. Contiene información que es propiedad intelectual de NOJA Power Switchgear y, por lo tanto, no puede ser reproducido por partes o en su totalidad por ningún medio, sin la autorización por escrito de NOJA Power Switchgear. NOJA Power® y OSM® son marcas registradas de NOJA Power Switchgear y no puede ser reproducida o utilizada de ninguna manera sin autorización por escrito. NOJA Power Switchgear se rige por una norma de permanente desarrollo y se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. NOJA Power Switchgear no acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños derivados de acciones u omisiones basadas en la información contenida en este Manual de Usuario.