

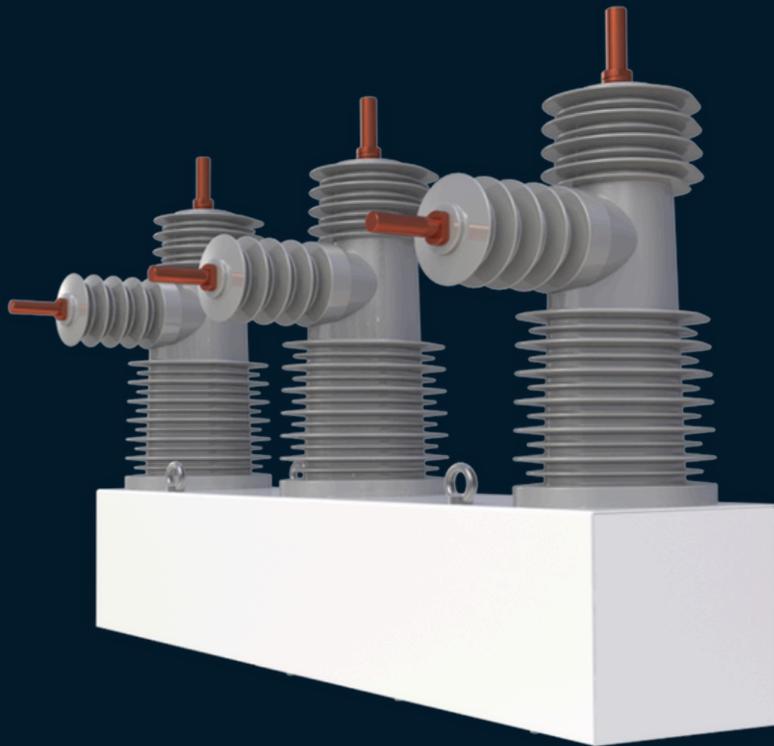
RECONECTADOR

---

# RECONECTADOR AUTOMÁTICO TRIFÁSICO

Normas

IEC 62271-111, IEEE C37.60



---

# RECONECTADOR

---

## Descripción

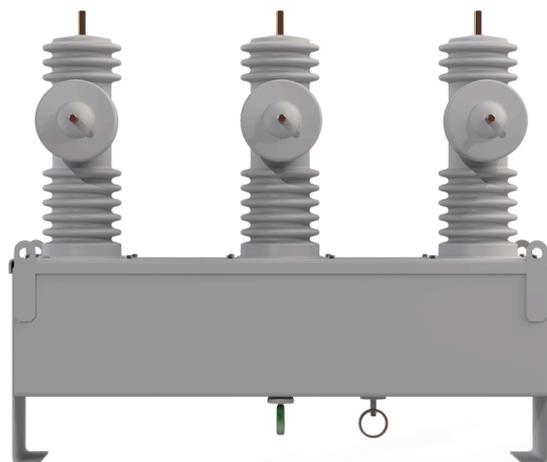
Equipado con tecnología de conmutación en carga gracias al elemento extintor de arco al vacío, el equipo puede eliminar fallas intermitentes en ciclos de activación preprogramados, brindando una mayor robustez frente a fallos de bloqueo.

Una plataforma de control moderna, completamente rediseñada para adaptarse a una variedad de perfiles de clientes, independientemente de las características específicas del proveedor de servicios públicos o del tipo de carga. Esto incluye redes extensas para cargas industriales, así como aquellas que requieren operación masiva y coordinada (self-healing).

El equipo puede ser parametrizado a través de sus diversos buses de comunicación. Cuenta con los protocolos DNP 3.0, IEC 60870-5-101 e IEC 60870-5-104.

## Funcionalidades

- Posee una estructura trifásica, donde cada fase está combinada con un interruptor al vacío y un aislador de operación en el polo sellado.
- El mecanismo de imán permanente utiliza una conexión trifásica, montada en un invólucro de acero inoxidable sellado.
- El gabinete cuenta con un grado de protección IP65.
- El mecanismo magnético tiene una función de bloqueo para mantener el funcionamiento del mecanismo en buenas condiciones y mantener la condición ON/OFF mediante bloqueo electromagnético.
- La activación se realiza a través de un condensador existente en la unidad de control.
- Este elemento almacenador de energía puede operar incluso en eventos transitorios y con baja carga de batería.
- Dispone de una función de apertura/cierre manual para operar el religador automático entre las posiciones ON/OFF, a través de una palanca que indica ON/OFF.
- Fácil observación de las condiciones del suelo por parte del operador.
- El polo aislado principal está fabricado con resina epoxi ciclolífica y recubierto con aislante de silicona que es resistente a los rayos UV y tiene una alta hidrofobicidad.
- El panel de control es de acero inoxidable con cables protegidos.



---

# RECONNECTADOR

---

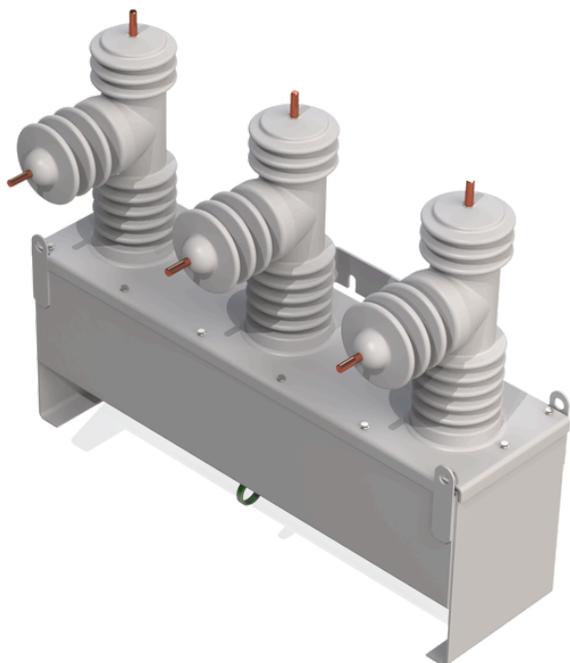
## Funcionalidades

- **Para el consumidor:**

Reducción de FEC (Frequência Equivalente de Interrupção) y DEC (Duração Equivalente de Interrupção), ya que el religador tendrá la capacidad de restablecerse ante fallas temporales, ya sean monofásicas, bifásicas o trifásicas.

- **Para la concesionaria:**

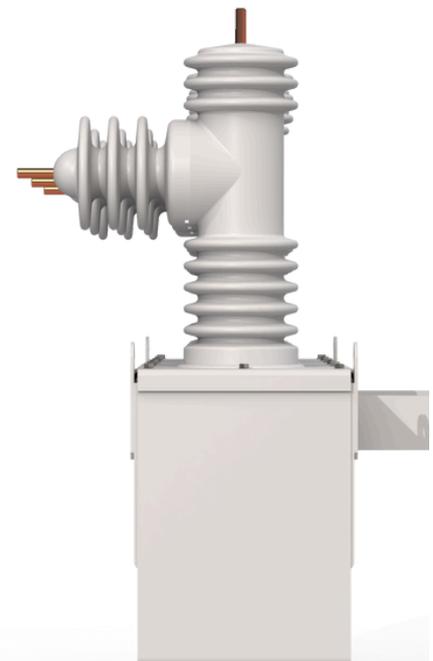
Mejora en sus indicadores de calidad de energía y reducción de los costos de operación y mantenimiento.



## Funcionamiento

El Religador automático trifásico es un interruptor de conmutación bajo carga parametrizable y controlado con el objetivo de proteger y religar el sistema eléctrico en caso de fallo, dado que la mayoría de los problemas en la red eléctrica son transitorios y un breve apagón seguido de una reenergización son suficientes para solucionar este tipo de problema.

El Religador tiene una serie de configuraciones de condiciones para su apertura; si se cumple alguna de estas condiciones, las llaves del Religador se abren e inician un ciclo de intentos de religamiento. Si el religamiento tiene éxito, el sistema se restablece; si hay problemas en el religamiento, el dispositivo se bloquea en posición abierta, evitando propagar fallos y protegiendo el resto de la red eléctrica.



---

## Especificaciones Técnicas 15 kV

---

Tensión máxima	15 kV
Corriente	630 / 800 A
Corriente de corto-circuito	20 kA
Duración de la corriente de corto-circuito	20/4 kA/S
Frecuencia	50/60 Hz
Corriente de pico soportable	50 kA
Corriente de pico de corto-circuito	50 kA
Secuencia operativa	0-0.2s-CO-2s-CO-2s-CO-30s
Tensión soportable 1 min	50 kV (Fase - tierra, Fase-Fase, apertura)
Tensión soportable a impulsos atmosféricos (pico)	110 kV (Fase - tierra, Fase-Fase, apertura)
Tensión soportable durante 1 min en el lado de carga	2 kV
Vida útil mecânica	30000 operaciones
Número máximo de aperturas a la corriente de corto-circuito nominal	50

---

---

## Especificaciones Técnicas 24 kV

---

Voltaje de entrada	24 kV
Corriente	630 / 800 A
Corriente de corto-circuito	16 / 20 kA
Duración de la corriente de corto-circuito	20/4 kA/S
Frecuencia	50/60 Hz
Corriente de pico soportable	50 kA
Corriente de pico de corto-circuito	50 kA
Secuencia operativa	0-0.2s-CO-2s-CO-2s-CO-30s
Tensión soportable 1 minuto	60 kV (Fase - tierra, Fase-Fase, apertura)
Tensión soportable a impulsos atmosféricos (pico)	145 kV (Fase - tierra, Fase-Fase, apertura)
Tensión soportable por 1 minuto en el lado de carga	2 kV
Vida útil mecánica	30000 operaciones
Número máximo de aperturas a la corriente de corto-circuito nominal	50

---

---

## Especificaciones Técnicas 36 kV

---

Voltaje máxima	38 kV
Corriente	630 / 800 A
Corriente de corto-circuito	16 / 20 kA
Duración de la corriente de corto-circuito	20/4 kA/S
Frecuencia	50/60 Hz
Corriente de pico soportable	50 kA
Corriente de pico de corto-circuito	50 kA
Secuencia operativa estándar	O-0.2s-CO-2s-CO-2s-CO-30s
Tensión soportable durante 1 min	70 kV (Fase - tierra, Fase-Fase, apertura)
Tensão suportável a impulsos atmosféricos (pico)	170 kV (Fase - tierra, Fase-Fase, apertura)
Tensión soportable durante 1 minuto en el lado de carga	2 kV
Vida útil mecânica	30000 operaciones
Número máximo de aperturas a la corriente de corto-circuito nominal	50

---

---

## Especificaciones técnicas del mecanismo magnético

---

Tensión de entrada 220 VAC

---

Tipo Bobinas de capacidad única y estabilidad única  
(220/110/24 VCC)

---

Tensión del do capacitor 75 ~ 300 VDC (optional )

---

Corriente máxima de las bobinas 80 ~ 150 A

---

UPS alimentación de respaldo 24 VDC

---

Potencia máxima de retención 5000 N

---

Curso máximo 30 mm

---

Tiempo máximo de corriente de impulso de las bobinas CO 80 ms (ajuste automático)

---

Contador de fallos 1 ~ 3

---

Contador de operación 0 ~ 9999

---

Temperatura - 25 ~ 70 °C (Estándar)

---

Temperatura

- 40 ~ 80 °C (Condición especial)

---

---

## Especificaciones Técnicas Control

---

Tipo	Cabina de control con relé de protección
Alimentación	24 VDC (20 a 29 VDC)
Consumo máximo de potencia	10 W
Frecuencia	50 Hz / 60 Hz
Entradas Analógicas	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 para Corriente</li><li>• 6 para Tensión Us</li><li>• 2 para Tensión U0</li></ul>
Relación de entrada del TC	1A o 5A
Entradas Binarias	8
Tensión de la Entrada Binaria	24 VDC
Tensión mínima de la Entrada Binaria	18 VDC
Tiempo de reacción de la Entrada Binaria	< 20 ms
RTD/mA de las Entradas	4 mA a 20 mA
Salidas Binarias	4
Tensión de la Salida Binaria	250 VAC
Dimensiones del panel de control	253 x 172 x 167 mm
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operación: -25°C a 70°C</li><li>• Almacenamiento: -40°C a 85°C</li></ul>
Peso del relé de protección y control	3,5 kg
Grados de Protección	<ul style="list-style-type: none"><li>• Panel Frontal: IP54</li><li>• Panel Posterior: IP20</li></ul>

---

---

## Especificaciones Técnicas Control

---

Registros	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fallas</li><li>• Trastornos</li><li>• SOE (Secuencia de Eventos)</li></ul>
-----------	--

---

Protección	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alarma</li><li>• Trip</li></ul>
------------	---

---

### **Puertos**

---

Depuración	Ethernet RJ45(Frontal)
------------	------------------------

---

Comunicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Serial RS232/485</li><li>• 10/100 Base -T Ethernet RJ45 (Posterior)</li></ul>
--------------	---

---

Protocolos de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• IEC 101/104</li><li>• DNP3.0</li><li>• Modbus (RTU/ASCII - TCP/IP)</li></ul>
----------------------------	--

---

Control	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apertura</li><li>• Cierre</li><li>• Prueba de Batería</li><li>• Nivel de Autorización</li></ul>
---------	---

---

Esquemas de Automatización	<ul style="list-style-type: none"><li>• Loop</li><li>• Cambio Automático</li></ul>
----------------------------	--

---

### **Interfaz**

---

LCD	10 líneas x 20 caracteres
-----	---------------------------

---

LED's	<ul style="list-style-type: none"><li>• 16 programables</li><li>• Indicadores de falla</li><li>• Self-check, Pick-up, Trip.</li></ul>
-------	---

---

Formato de data	12h/24h día, mes, año
-----------------	-----------------------

---

Grupos de protección	5
----------------------	---

---

---

## Funciones de Protección (ANSI)

---

50 P|N

Sobrecorriente Instantánea (Fase y Neutro)

51 P|N

Sobrecorriente Temporizada (Fase y Neutro)

67 P|N

Sobrecorriente Direccional (Fase y Neutro)

64 N-SEF

Falta Sensible de Tierra

46

Sobrecorriente de Secuencia Negativa

59

Sobretensión

27

Subtensión

79

Religamiento

25

Verificación de Sincronismo

81 O|U|R

Protección de frecuencia (Sobrefrecuencia,  
Subfrecuencia, Variación)

EF

Falla a Tierra

IR

Función de Restricción de Inrush (Corriente de  
arranque)

CLP

Arranque en Frío de Carga (Cold Load Pick-up)

HLT

Bloqueo de Línea en Vivo (Hot Line Tag)

LGC

Grupos de Parámetros de Protección: 5

---

**Medición y Monitoreo**

---

I	Corriente de Fase, Corriente de Tierra, Corriente Sensible de Tierra
3I	Corriente Trifásica
Io	Corriente Residual
I1/I2	Corriente de Componente de Secuencia
U	Tensión de Fase (Fuente/Carga), Tensión de Línea (Fuente/Carga)
3U	Tensión Trifásica (Ua, Ub, Uc/Ur, Us, Ut)
Uo	Tensión Residual (Fuente/Carga)
U1/U2-U1'/U2'	Tensión de Componente de Secuencia
VDC	Tensión de Batería
P/Q/S	Potencia (Activa, Reactiva y Aparente) (Monofásica/Trifásica)
EP/EQ/ES	Energía (Activa, Reactiva y Aparente) (Monofásica/Trifásica)
PF	Factor de Potencia (Monofásico/Trifásico)
f	Frecuencia
PQM3I	Distorsión Armónica de Corriente (THD) (2° a 11°)
PQM3U	Distorsión Armónica de Tensión (THD) (2° a 11°)
sincronización	Tensión, Frecuencia y Ángulo
True RMS	Tensiones, Corrientes

---

---

## Medición y Monitoreo

---

### Demanda

Corrientes, Tensiones, Potencia, Energía, FP(Factor de Potencia), Frecuencia, Armónicos.

---

### Adicionales

Calidad, Perfil de carga, Registro de Perturbaciones, Gráficos

---

Proporcionamos soluciones para mejorar la eficiencia y la calidad en los sectores de generación, transmisión y distribución de energía. Con un equipo altamente especializado y con experiencia en investigación, desarrollo e innovación, HVEX ha creado soluciones a medida para el mercado brasileño. Ofrecemos una amplia gama de productos con soluciones orientadas a la transducción de señales de medición y protección.



Impulsando la Innovación



☎ 35 3622-2699

✉ [contato@hvex.com.br](mailto:contato@hvex.com.br)

🌐 [www.hvex.com.br](http://www.hvex.com.br)

📍 R. Ismael Pinto de Noronha, 86,  
Nossa Sra. de Fatima, Itajubá-MG