

CATÁLOGO RECONECTADOR

AUTOMÁTICO EN VACÍO CON AISLAMIENTO SÓLIDO PARA
SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN CON TENSIONES.

15kV - 27 kV -38 kV

RECONECTADOR

En vacío, de aislamiento sólido, encapsulado en resina epóxica hidrofóbica.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

El reconectador en vacío con aislamiento sólido, está diseñado para ser altamente confiable, inteligente en aplicaciones de automatización, amigable con el medio ambiente por ser completamente libre de aceite y de gas.

El actuador va montado dentro de la base del reconectador, construida en acero inoxidable, y que sirve de soporte para la fijación de los polos de resina epóxica.

Las ventajas de la resina epóxica hidrofóbica son: su permanente flexibilidad, su resistencia a la carbonización "tracking" y formación de huella por descargas, su característica hidrofóbica que evita la formación de rutas de fuga, su resistencia a la radiación ultravioleta y su alta resistencia a los esfuerzos mecánicos.

El cubículo de control está térmicamente aislado al interior con poliuretano para minimizar las variaciones de temperatura internas y evitar la formación de agua proveniente de la humedad. El gabinete está protegido además del calentamiento por radiación solar mediante una cubierta exterior independiente.

Los orificios para la ventilación del cubículo de control están protegidos por medio de mallas contra roedores y la puerta está sellada con una empaquetadura de goma. Todos los componentes electrónicos, y en especial aquellos relativos al microprocesador estén completamente protegidos contra la humedad y la condensación, propia de regiones tropicales.



"Reconectador en vacío, de aislamiento sólido"

El mecanismo es operado mediante un actuador magnético provisto de solenoides de cierre y apertura. Debido a que el actuador emplea sujetadores magnéticos, las partes mecánicas se reducen drásticamente resultado ésta una solución altamente confiable y libre de mantenimiento.

El reconectador requiere para su operación de una fuente en baja tensión, ya sea proveniente de la red de baja tensión o de la propia línea de distribución en MT mediante un transformador auxiliar. La batería del sistema completamente cargada, conjuntamente con los condensadores de apertura y cierre, brindan un respaldo de cientos de operaciones al reconectador, en caso de pérdida de energía. Esto garantiza la operación del reconectador con independencia del suministro en MT, y baja tensión, y en función a las condiciones de la batería y del condensador, el SCADA podrá permanecer funcionando normalmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Apertura y cierre, brindan un respaldo de cientos de operaciones al reconectador, en caso de pérdida de energía. Esto garantiza la operación del reconectador con independencia del suministro en MT, y baja tensión, y en función a las condiciones de la batería y del condensador, el SCADA podrá permanecer funcionando normalmente.

El reconectador va provisto de un juego de transformadores de corriente y de tensión capacitivos, los cuales son montados en cada uno de los bushings antes del moldeado con resina. La incorporación de éstos permiten al relé cumplir las siguientes funciones: protección por sobrecorriente, falla a tierra y falla sensitiva a tierra. Adicionalmente, se emplea para medir la corriente de línea, tensión, potencia, potencia reactiva, factor de potencia, energía activa, energía reactiva, etc.

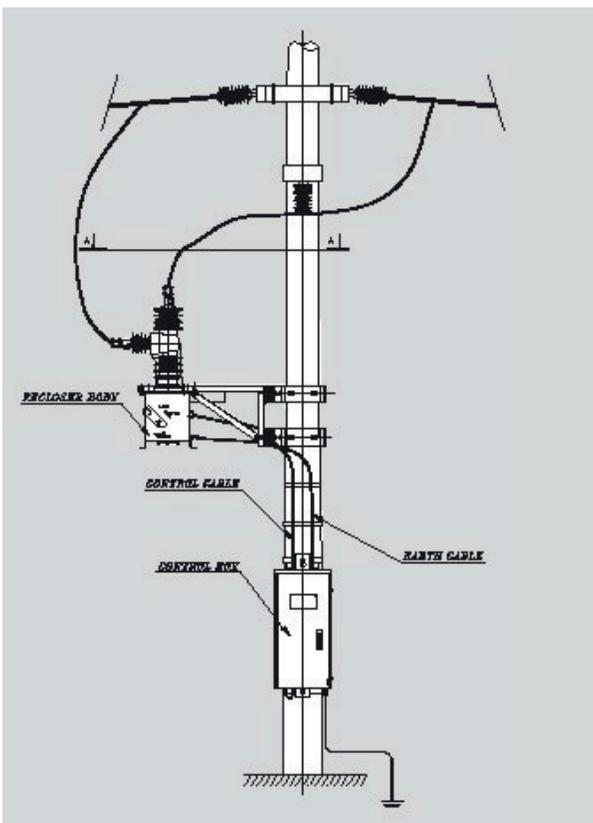
Todos los valores medidos y eventos registrados se almacenan en el microprocesador para ser transmitidos o para su posterior análisis.

Las funciones del reconectador, ajustes del relé y registro de datos son programables y accesibles mediante PC o por comunicación remota.

La programación en línea o fuera de línea, la supervisión, la medición y el control del reconectador se realizan con la ayuda de un software para computadora personal vía puerto RS232. Toda la comunicación de telemetría puede apoyarse con protocolos de comunicación DNP3.0, MODBUS, IEC60870-5-101/104.



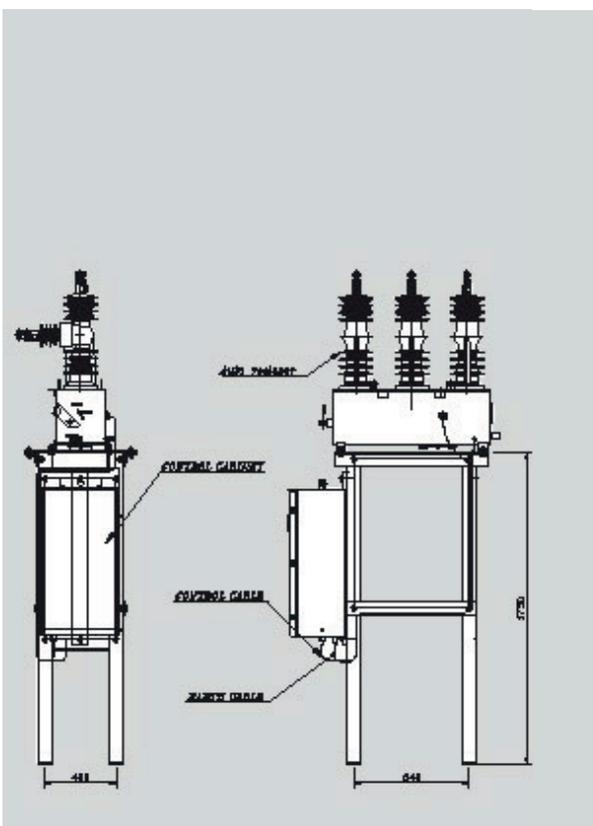
Instalación de Poste



▶ Ventajas del encapsulado epéxico cicloalifático

- Amigable con el medio ambiente, libre de aceite y de gas.
- Rendimiento probado en uso a la intemperie.
- Diseño compacto, liviano, de fácil transporte.
- Resistencia superior al tracking.
- Excelente capacidad hidrofóbica.
- Alta resistencia a la absorción de humedad.
- Resistencia a la radiación ultravioleta.
- Sobresaliente resistencia mecánica.

Instalación de Subestación



▶ Ventajas del encapsulado epéxico cicloalifático

- Amigable con el medio ambiente, libre de aceite y de gas.
- Rendimiento probado en uso a la intemperie.
- Diseño compacto, liviano, de fácil transporte.
- Resistencia superior al tracking.
- Excelente capacidad hidrofóbica.
- Alta resistencia a la absorción de humedad.
- Resistencia a la radiación ultravioleta.
- Sobresaliente resistencia mecánica.

CONTROL EVRC2A

BASADO EN MICROPROCESADOR

Características

- ▶ Costo reducido en automatización.
- ▶ La RTU y el control van montados en un cubículo con espacio para radio y módem.
- ▶ Capacidad de SCADA y Protocolos de comunicación DNP 3.0, MODBUS, IEC60870-5-101/104.
- ▶ Tensión auxiliar disponible de 12Vdc ~ 24Vdc para módem o radio.
- ▶ Medición de tensión, corriente y potencia.
- ▶ Registro de datos durante la operación, de forma de onda durante la falla y de perfil de carga.
- ▶ Sistema UPS con capacidad de disparo y cierre.
- ▶ Aislamiento térmico interno mediante espuma de poliuretano.
- ▶ Software de configuración EVRC2A para Microsoft Windows.

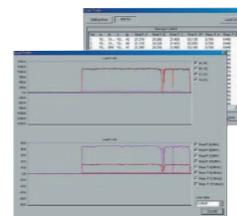


Control EVRC2A

- ▶ Software DynSync con capacidad de monitoreo y control del relé (EVRC2A/ETR300R) mediante una PC con sistema Windows.

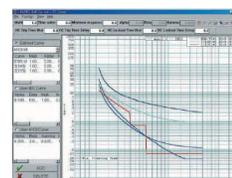
Protecciones

- ▶ Capacidad de construcción de curvas de tiempo inverso (TCC).
- ▶ Almacenamiento de ajustes de protección en memoria no volátil.
- ▶ Protección de sobrecorriente con retardo (S51P, 51G).
- ▶ Protección de sobrecorriente instantánea (SOP, 50G).
- ▶ Protección de sobrecorriente por secuencia negativa (46).
- ▶ Protección de falla sensitiva a tierra SEF.
- ▶ Chequeo de sincronismo entre lados fuente y carga.
- ▶ Coordinación de secuencia e inserción de carga fría.
- ▶ Baja/Sobre frecuencia y rechazo de carga (81).
- ▶ Baja/Sobre tensión, detección y alarma (27,59).
- ▶ Protección de sobrecorriente direccional.



Perfil de carga promedio y forma de onda

Eventos de falla y 15 ciclos de forma de onda



Editor para modificaciones TCC

► Mediciones

- Corriente
- Tensión
- Medidas potencia, factor de potencia, demanda de energía activa / reactiva y frecuencia.
- Perfil de carga y oscilografía
- Medida de Armónicos

► Comunicación Remota

- Puertos RS-232 & 485, RJ45 (TCP/IP)
- Protocolos de comunicación DNP3.0, MODBUS, TEC60870-5-101/104
- RTU incluido.
- Acceso remoto completo para su operación, ajustes, mediciones y almacenamiento de datos.

CONTROL ETR300-R

BASADO EN MICROPROCESADOR

El ETR300-R incluye características comunes asociadas con el EVRC2A y provee funciones mejoradas en protección, monitoreo, medición, comunicación y registro.

El ETR300-R también puede contribuir haciendo más confiable un sistema de distribución mediante el manejo de la calidad de la energía — Función Power Quality Management (PQM).

CARACTERÍSTICAS MEJORADAS

- Análisis de corriente/tensión de secuencia normal y negativa para monitorear la calidad de la energía.
- Registro de PQM con análisis de forma de onda de 128 muestras/ciclo y 20 ciclos.
- Análisis de armónicos de los datos eléctricos adquiridos (Relación de contenido THD/TDD).
- Monitoreo de caída, elevación, interrupción, sobre y baja tensión, desbalance, etc.
- Algoritmo de detección de falla mejorado.
- Aislamiento automático de la sección bajo falla e interconexión con otra sección en buen estado.
- Precisión de medición mejorada.
- Sincronización e información de posición apoyadas por GPS.
- Soporte multi-protocolo (DNP3.0, MODBUS, IEC60870-5-101/104 & IEC61850).
- Lógica programable por el usuario (PLC).
- Loop Central.



Control ETR-300R

Interfase de Software



Editor PLC

Configuración de Parámetros

Reconfiguración de índice DNP

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTROL

Rangos

- Frecuencia: 50/60 Hz
- Tension de control: 110/240 VAC/125Vde

Medio Ambiente

- Temperatura de operación: -40°C to + 85°C
- Tensión de aislamiento: 2kV 50/60Hz, 1 minuto
- Tensión de impulso: 6kV Pico, 1.2/50 us ANSI C62.45, IEC 61000-4-5
- Prueba de interferencia: SWC ANSI C37.90.1, IEC 61000-4-4
- Interferencia de radiofrecuencia: IEC 255-22-3 Clase, ANSI C37.90.2
- TEC 255-22-3 Clase, ANSI C37.90.2

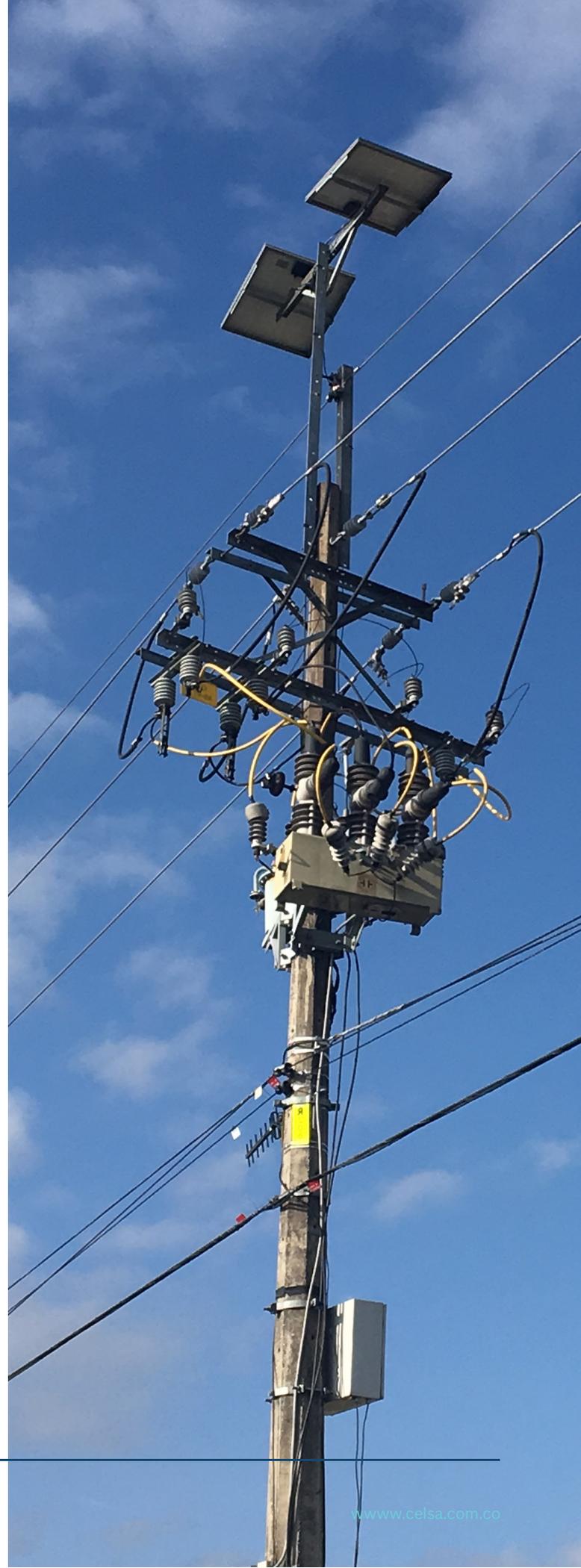
Recierre

- Numero de recierres: Programable de 1 a 5
- Tiempos de interrupción (Muerto):
1er recierre: 0.1-600 seg en pasos de 0.01seg
2do recierre: 0.1-600 seg en pasos de 0.01seg
3er recierre: 0.1-600 seg en pasos de 0.01seg
Ato recierre: 0.1-600 seg en pasos de 0.01seg
- Tiempo de reinicio de secuencia: 1-600 seg en pasos de 1seg.

Protección General

(Relación de CT 1000:1A)

- Sobrecorriente de fase: 10a1.600A en pasos 1A
- Sobrecorriente instantanea de fase: 10 a 20.000A en pasos de 1A
- Sobrecorriente de falla a tierra: 10a 1.600A en pasos de 1A
- Sobrecorriente instantanea a tierra: 10 a 20.000A en pasos de 1A
- Falla sensible a tierra: 1 a 160A en pasos de 1A
- Curvas de tiempo de fase y tierra: IEEE C37.112, IEC255-3, 37 curvas de tiempo inverso no estándar programables por usuario.



Medición

(A tensión y corriente nominal)

CVD

RVD

Corriente	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$
Tensión	$\pm 2.5\%$	$\pm 1\%$
Energía (P)	$\pm 5\%$	$\pm 2\%$
Energía (Q)	$\pm 3\%$	$\pm 2\%$
Demanda	$\pm 3\%$	$\pm 2.5\%$
Factor de Potencia	± 0.05	± 0.02
Frecuencia	$\pm 0.05\text{Hz}$	$\pm 0.02\text{Hz}$



CONSTRUCCIÓN



ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Descripción	Unidades	EPR - 1	EPR - 2	EPR - 3	EPR - S
Tensión nominal	kV rms	15	27	38	15
Corriente nominal	A rms	630	630	800	630
Frecuencia	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente de corto circuito de interrupción	kA rms	16	12.5	16	12.5
Intensidad de corriente de corta duración	kA rms	16	12.5	16	12.5
Corriente de corto circuito al cierre	kA pico	40	32.5	40	40
Nivel básico de aislamiento	kV pico	110	150	170	110
Prueba de tensión a frecuencia industrial, seco	kV	50	60	70	50
Prueba de tensión a frecuencia industrial, húmedo	kV	45	50/60	60/70	40
- Voltaje de alimentación del cubículo de control	°C	AC 110V, 220V Fuente externa			
- Temperatura ambiente		-40a + 85			
- Grado de protección tanque			IP65		
- Grado de protección gabinete			IP55		
- Maximo número de operaciones mecánicas y eléctricas (c-a)	No		10.000		
- Norma de fabricación		IEC 62271-111, ANSI/JIEEE C37,60			

*En caso que se requiera alguna especificación especial, esta podrá estar disponible a petición.

*ENTECS se reserva el derecho a cambiar el diseño sin previo aviso.



Tecnología en iluminación y energía

SEDE PRINCIPAL GUARNE

Autopista Medellín - Bogotá, Km 26
Parque Industrial Cincuentenario (PIC)
Vereda La Honda, Guarne Antioquia
Teléfono: (+57 4) 375 55 00
ventasenergia@celsa.com.co

SEDE BOGOTÁ DC

Carrera 7 N° 74-56 Oficina 201 / Edificio Corficaldas
Conmutador: (571) 312 10 44

SEDE BUCARAMANGA

Carrera 28 N° 12A-15 / Edificio Itzayana
Telefax: (577) 634 19 12

SEDE BARRANQUILLA

Carrera 43 N° 98-106 Oficina 801
Edificio Horizontes de Minamar, Torre 2
Teléfono: (575) 366 33 07

SEDE CALI

Calle 16 N° 18-65
Celular: (57) 300 678 94 89



Distribuido por:

