

The Siemens logo is displayed in a bold, teal, sans-serif font in the top right corner of the slide. The background of the slide is a photograph of a utility pole with a Siemens vacuum recloser mounted on it, set against a blue sky with white clouds. The recloser is a white, cylindrical device with three insulators on top, and the Siemens logo is visible on its side. The utility pole is a tall, grey metal structure. The sky is a clear blue with scattered white clouds. The overall scene is a typical utility infrastructure setting.

**SIEMENS**

# Reconectadores de vacío Siemens

para suministro eléctrico inteligente

© Siemens AG 2010  
Energy Sector

# 1. ¿Es su red lo bastante segura?

**Graves incidentes se deben muchas veces a causas pequeñas:**

- Impacto de rayos
  - viento
  - ramas de los árboles
  - pequeños animales
- 
- Y una sola conexión débil en la cadena es suficiente para poner fuera de servicio una línea entera.
  - Un corte de energía significa no ser capaz de servir a los clientes, penalidades e incluso la pérdida de clientes.



**Del 80% al 90% de las fallas son de carácter temporal!**



**La seguridad del suministro es clave para obtener éxito económico!**

# 1. ¿Es su red lo bastante segura?

## Confiabilidad del suministro

- Menores cortes del servicio
  
- Mayor velocidad de restablecimiento y respuesta



**Menor Pérdida  
económica  
Reducción de  
Penalidades**



**Menores costos y  
optimización de  
cuadrillas de  
mantenimiento**

# 1. ¿Qué es un reconectador?

Es un interruptor de potencia para el servicio de líneas de distribución, con capacidad de cerrar automáticamente el circuito tras una falla, restaurando el servicio

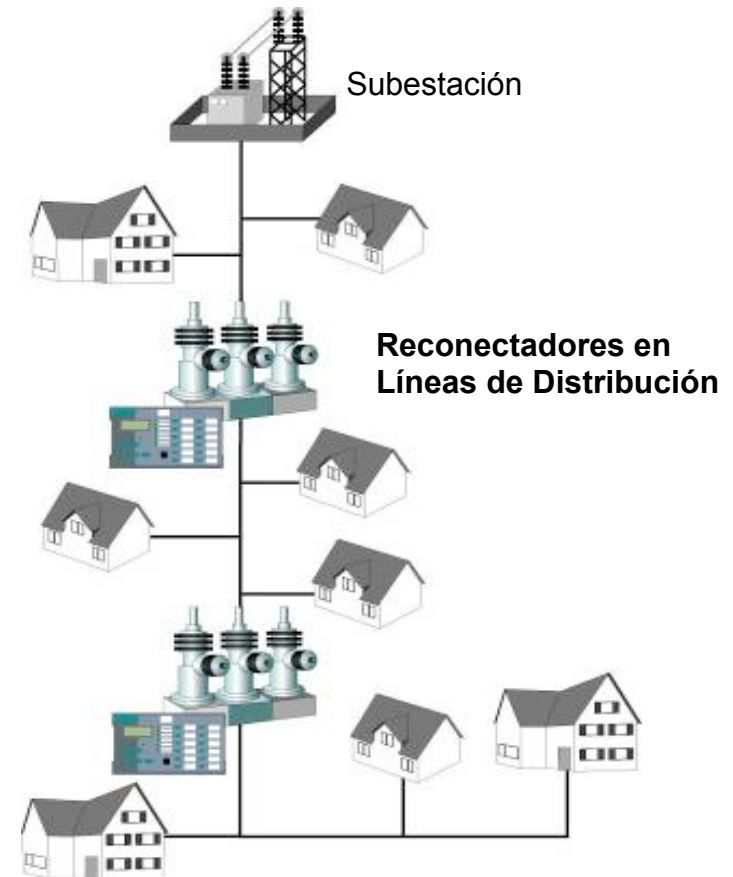
- Instalación en postes
- Desarrollado para electrificación rural, en redes de hasta 38 kV
- Corriente de cortocircuito hasta 16 kA
- Relé protector integrado, programado con funciones especiales para líneas aéreas.



## 2. Aplicaciones típicas

### Líneas Aéreas de Distribución

- Los Reconectores al Vacío Siemens pueden instalarse en cualquier sector de la línea
- El operador puede seleccionar una zona accesible para la instalación
- El reconector protege secuencialmente el alimentador en distintas configuraciones

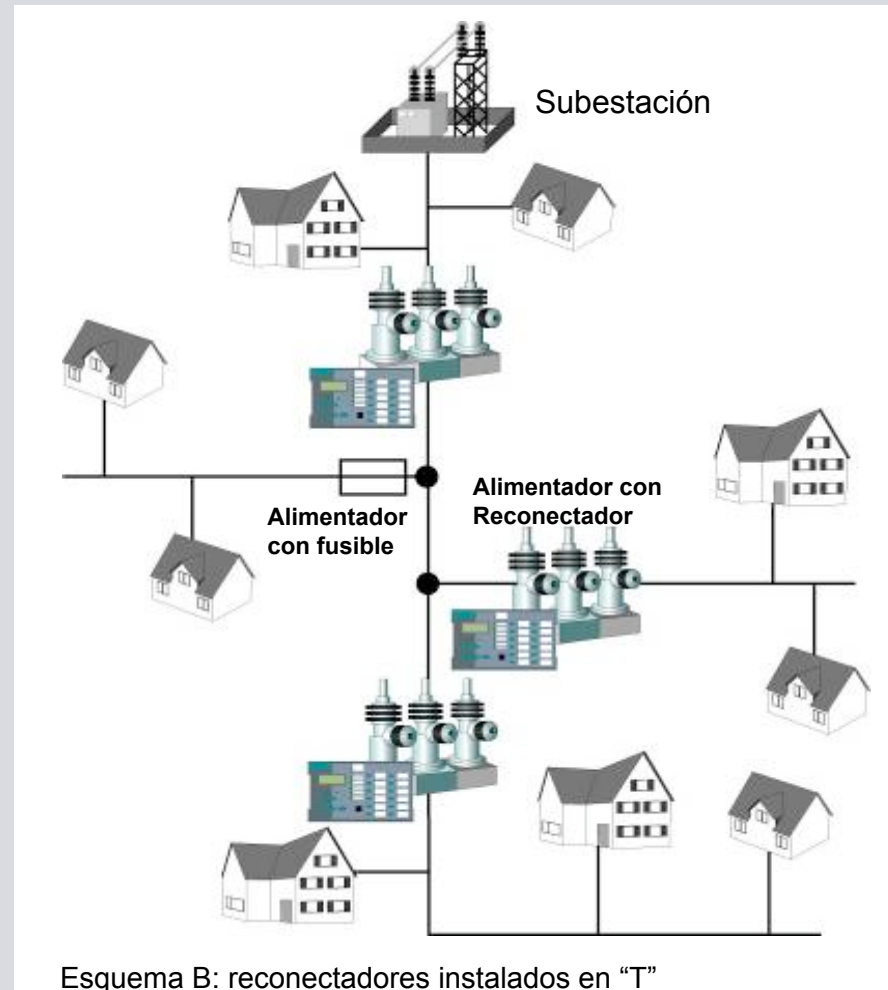


Esquema A: reconectores instalados en una línea aérea

## 2. Aplicaciones típicas

### Salidas en “T”

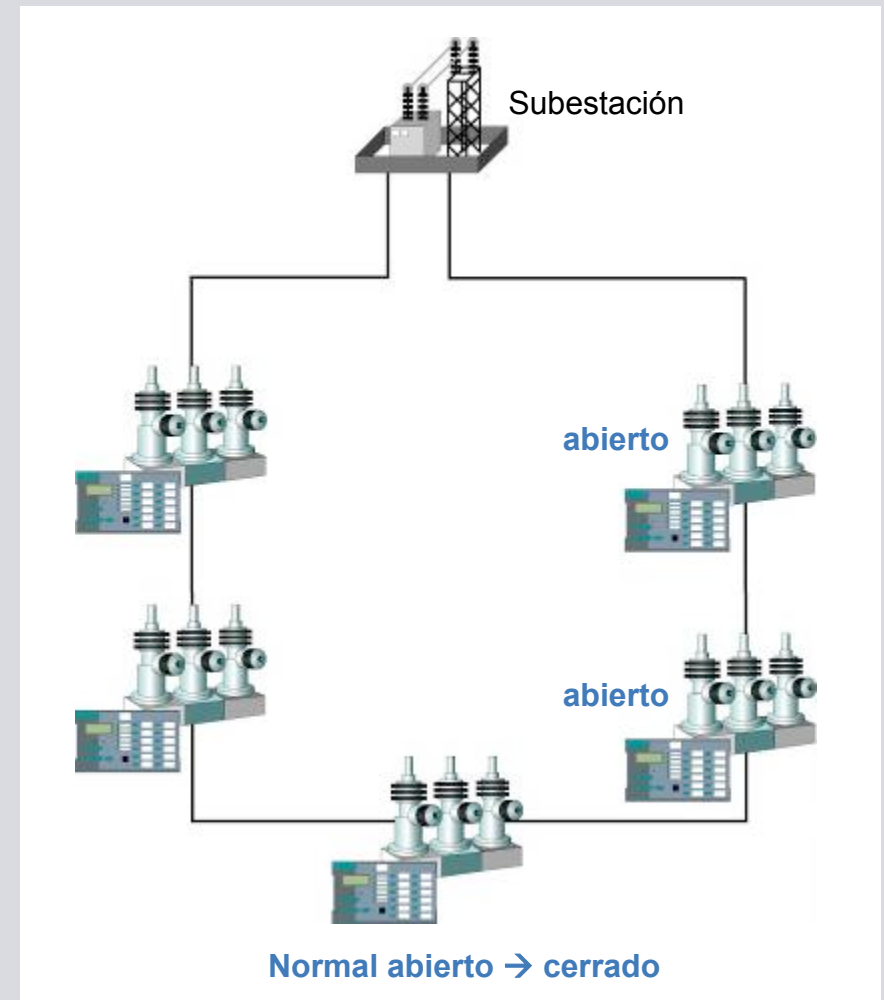
- Los Reconectores pueden instalarse en salidas “T” para proteger la línea principal en caso de fallas en las ramificaciones.
- Mejor protección y coordinación que utilizando fusibles



## 2. Aplicaciones típicas

### Redes en Anillo

- En casos de redes en anillo, los reconectores realizan la operación automáticamente aislando el sector con falla sin desenergizar toda la línea.

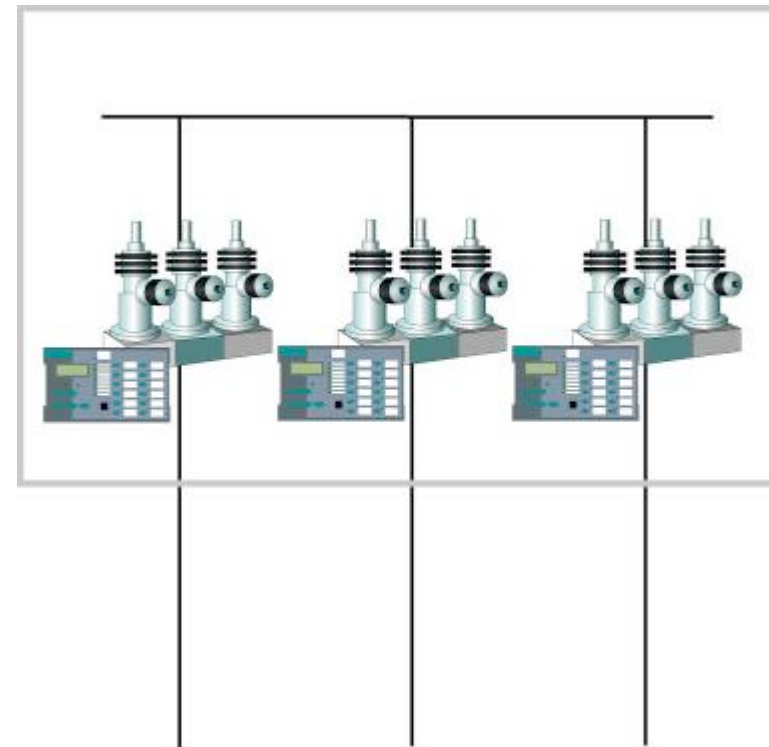


## 2. Aplicaciones típicas

### Subestación

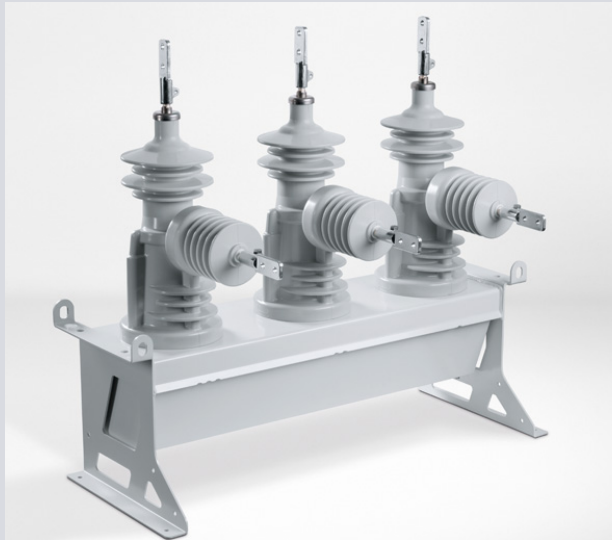
- Pueden ser utilizados en las diferentes salidas de la subestación
- En otras palabras, como interruptores de potencia al vacío de gama baja.

Subestación





### 3. Características



1. Unidad de Interrupción



2. Gabinete de Control



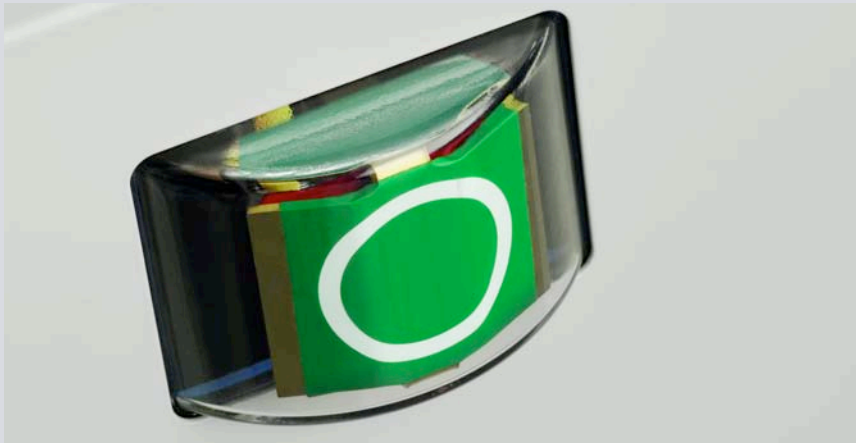
### 3. Características



#### Unidad de interrupción

- Trifásico, monofásico, mono/trifásico
- Medio de extinción: vacío, no SF6
- Medio de aislamiento: resina epoxi, aire
- Alto desempeño hasta 38kV & 16kA
- Transformadores de corriente y sensores de tensión integrados de alta precisión
- Medición de corriente precisa hasta 4A (circuito primario), con posibilidad de transformador toroidal hasta 1A
- Sin componentes electrónicos en su interior
- Con pruebas de tipo para interrupción de circuitos capacitivos
- Operación con bancos de condensadores en disposición “back to back”

### 3. Características



#### Unidad de interrupción

- El bloqueo funciona tanto mecánica como eléctricamente
- Indicador del estado del reconectador, plenamente visible desde el suelo
- Mantenimiento libre
- Transformadores de corriente (800:1 y 400:1)
- Carcasa de acero inoxidable (opcional)
- Actuador magnético de alta confiabilidad y bajo consumo para 1000 operaciones sin suministro eléctrico auxiliar
- Adaptado para montaje en poste y en subestación
- Contador de operaciones

# 3. Características

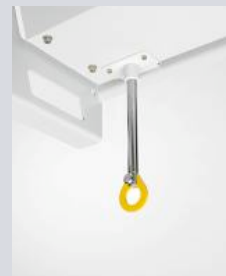
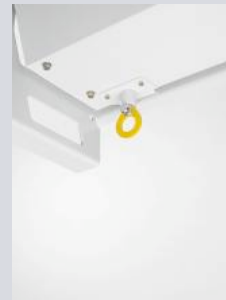
## Detalles



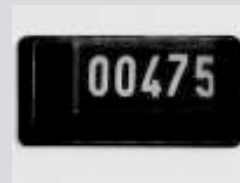
Polos de resina epoxi



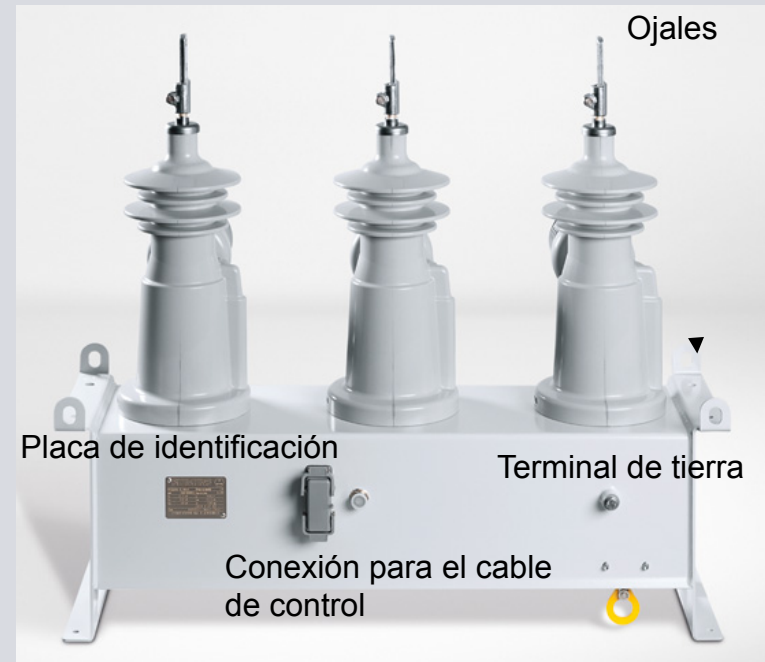
Conector terminal



Manilla para el bloqueo manual



Contador mecánico de operaciones



Ojales

Placa de identificación

Terminal de tierra

Conexión para el cable de control

Unidad de conmutación – vista trasera



Cable de control

## 3. Características

### Actuador magnético

- El mecanismo permite una actuación fiable aun tras prolongados periodos de inactividad
- Funcionalidad plena en todas las condiciones
- Solo una parte móvil
- Alta y constante potencia de contacto
- El impulso eléctrico que activa el actuador está controlado por el controlador



### 3. Características



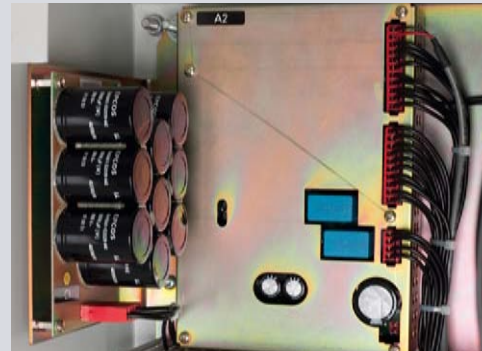
#### Gabinete de control

- Tarjetas electrónicas ahorradoras de energía
- Diseño multi-condensador para mayor seguridad de operación
- SAI - Sistema de alimentación in-interrumpida (contra descarga baja, hasta 48 horas sin alimentación auxiliar)
- Rango de temperaturas: -40 hasta +70 °C
- Opcional: iluminación de gabinete de control y contacto de señalización de puerta
- Riel superior: espacio libre para uso del cliente
- Repisa desplegable para PC

## 3. Características

### Partes del armario de control

- IP55 sellada; versión en acero inoxidable disponible
- Diseño multi-condensador para mayor seguridad de operación
- Bloque de bornes de contraste para prueba secundaria de controlador
- Baterías: larga vida útil y selladas
- Panel de control diseñado para un bajo consumo de electricidad



### 3. Características



#### Unidad de control

- Carcasa extraíble
- Operación fácil e intuitiva; interfaz de usuario ergonómica
- Puerto USB accesible en la parte frontal
- BI/BO libres para utilización del usuario
- Gran variedad de funciones de control y protección
- USB, RS232, RS485, fibra de modo simple y múltiple, así como puertos IRIG-B
- Localizador de defectos
- Opcional capacidad de maniobra a cero voltaje



## 3. Características

### Relés: Modelos del grupo ARGUS-M

- 7SR21 Relé de sobrecorriente con múltiples funciones
- 7SR22 Relé de sobrecorriente direccional
- 7SR224 Relé de autoreconectador con múltiples funciones

### ARGUS-M 7SR224 – vista trasera

- Carcasa extraíble
- Todos los puertos de comunicación presentes en la parte trasera
- Opción BI/BO programable por el usuario
- Conexiones realizadas por automatismos para una mayor precisión.
- Terminales en bloque para mayor facilidad de montaje



## 3. Características

### Funciones de protección

#### Protección de corriente

- Sobrecorriente de fase (50, 51, 67)
- Falla de tierra (50G, 51G, 67G)
- Falla de tierra sensitiva (50SEF, 51SEF, 67SEF)
- Arranque en frío (51C)
- Sobrecorriente de secuencia de fase negativa (46NPS)
- Baja corriente (37)
- Sobrecarga térmica (49)

#### Protección de tensión

- Sobre/Sub tensión de fase (27 / 59)
- Sobre tensión de secuencia de fase negativa (59N)
- Sobre / Sub frecuencia (81)

## 3. Características

### Funciones de supervisión y control

#### Supervisión

- Fallas del interruptor de potencia (50BF)
- Supervisión de los VT(60VTS)
- Supervisión de los CT (60CTS)
- Conductor Roto (46BC)
- Supervisión del circuito de disparo (74TCS)
- Detector de sobre-flujo (81HBL2)
- Calidad de potencia (27S/59S)

#### Control

- Auto-Recierre (79)
- Bloqueo (86)

## 3. Características

### Puertos y protocolos de comunicación

#### Puertos de comunicación estándar

- COM 1 (parte trasera, RS485)
- COM 2 (parte frontal, USB)

#### Optional communication ports

- COM 3 (parte trasera F/O)
- COM 4 (parte trasera F/O)
- RS232 (adaptador a RS485)
- TCP/IP (adaptador de Ethernet)
- Puerto de sincronización IRIG-B
- Hay otras opciones disponibles

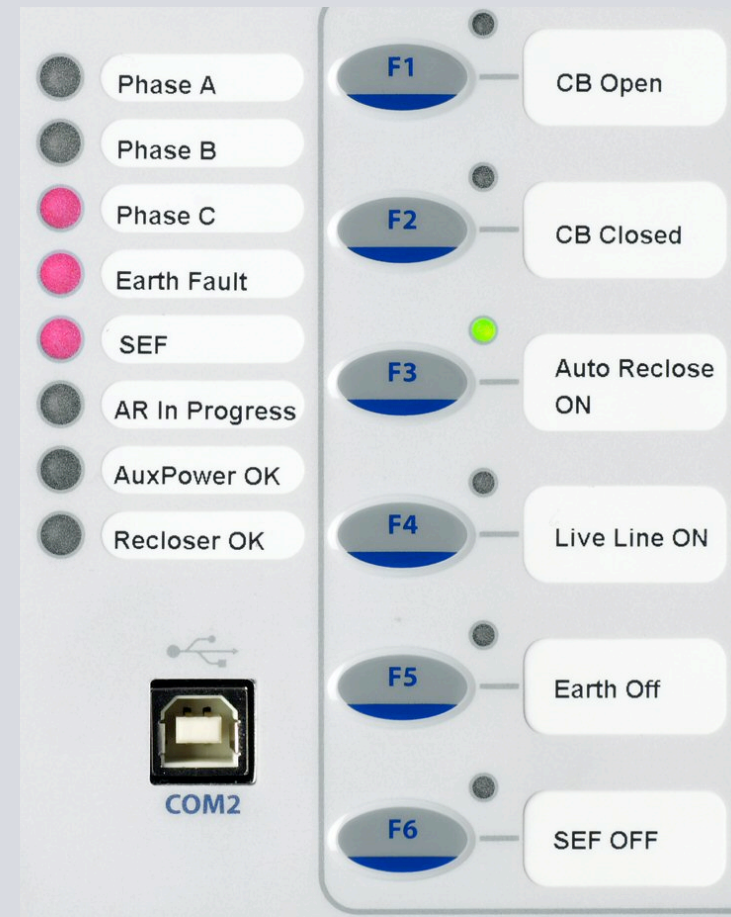
#### Protocolos

- IEC 60870-5-103 y ASCII están disponibles en todos los puertos
- MODBUS-RTU y DNP-3 están disponibles en todos los puertos, excepto el de USB
- REYDISP es compatible con IEC 60870-5-103 y puede ser usado en todos los puertos que proveen dicho protocolo
- IEC 61850: opcional para subestaciones

### 3. Características

#### Otras funciones

- Elementos de protección bidireccionales
- Protección instantánea y retardada
- Control en anillo abierto (loop automation)
- Automonitorización (comprobación de las baterías, los condensadores y la memoria)
- Memoria para almacenar los datos de las fallas, eventos (cierre, recierre) y formas de onda de las corrientes
- Verificación de sincronismo
- Grabación de eventos : hasta 5000 actuaciones del relé; historial de hasta 10 fallas
- Memoria no volátil



## 4. Portafolio de producto

Tensión asignada	Corriente de corta duración	Tensión soportada de impulso tipo rayo	Corriente en servicio continuo		
			400A	630A	800A
12 kV	12.5 kA	95 kV		■	■
15.5 kV	12.5 kA	110 kV	■	■	■
	16 kA	110 kV		■	■
27 kV	12.5 kA	125 kV	■	■	■
	12.5 kA	150 kV	■	■	■
	16 kA	150 kV		■	■
38* kV	16 kA	170** kV		■	■

\* disponible 04/2010    \*\* 190 kV a petición

### Datos Técnicos

Fases	Trifásico, monofásico, mono/trifásico
Secuencia de reconexión	O-0.2...14400s CO-2...14400s-CO-2...14400s-CO- lock out
Tiempo de apertura	30ms
Tiempo de cierre	60ms
Número de ciclos	10,000
Número de operaciones de cortocircuito	Hasta 200



© Siemens AG 2010

Sector Energy, Business Unit Medium Voltage

The Siemens logo is displayed in a bold, teal, sans-serif font in the top right corner of the slide. The background of the slide is a photograph of a utility pole with power lines against a blue sky with white clouds. The pole has a Siemens transformer or switchgear mounted on it, with the word 'SIEMENS' visible on a label.

**SIEMENS**

**Siemens Argentina**  
Sector Energía  
Power Distribution  
Media Tensión

Av. Pte. Julio A. Roca 516  
Piso 7  
Buenos Aires  
Argentina

[www.siemens.com/energy](http://www.siemens.com/energy)  
[energy.ar@siemens.com](mailto:energy.ar@siemens.com)

**Muchas gracias por su atención**

© Siemens AG 2010  
Energy Sector