



REDELCOM
Academy


**Programa de Protección,
 Control y Automatización en
 Sistemas de Distribución**

APL04
**PARAMETRIZACIÓN Y CONFIGURACION DE
 RECLOSER/RECONECTADORES**

SESIÓN 01
 INTRODUCCIÓN

24/08/2024 © REDELCOM 2024

AGENDA



01	Componentes de re conectadores	🕒 25'
02	Formas de re conectadores	🕒 25'
03	Beneficios de re conectadores	🕒 40'
04	Funcionamiento de re conectadores	🕒 30'
05	Automatización en SED	🕒 40'
06	Pruebas de re conectadores	🕒 20'

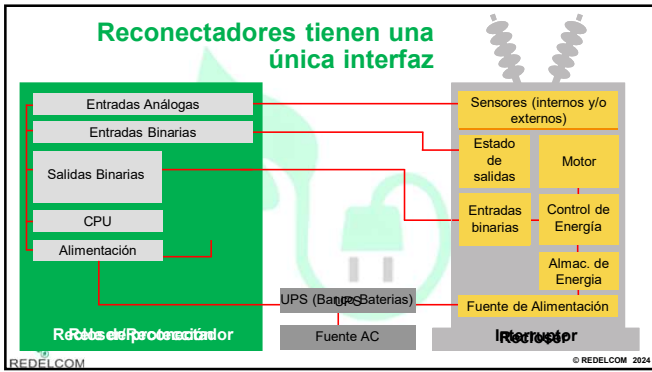
© REDELCOM 2024



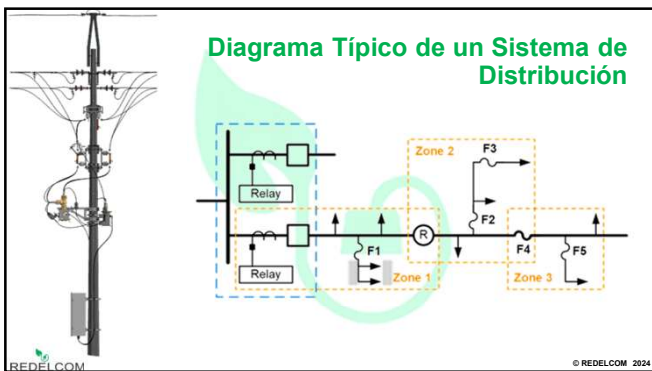


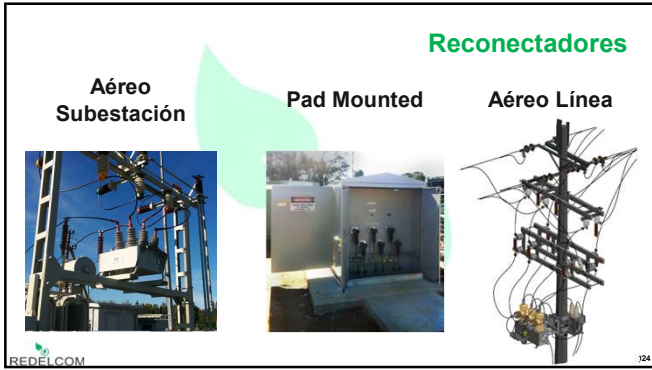
Componentes de los Re conectadores

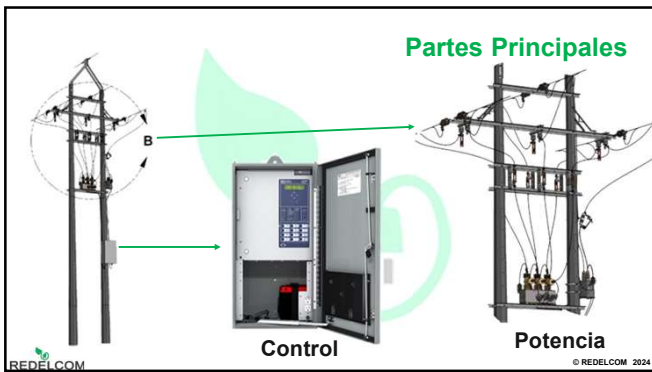
© REDELCOM 2024

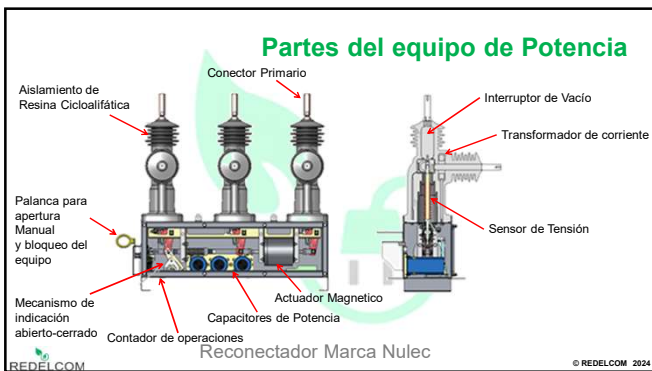


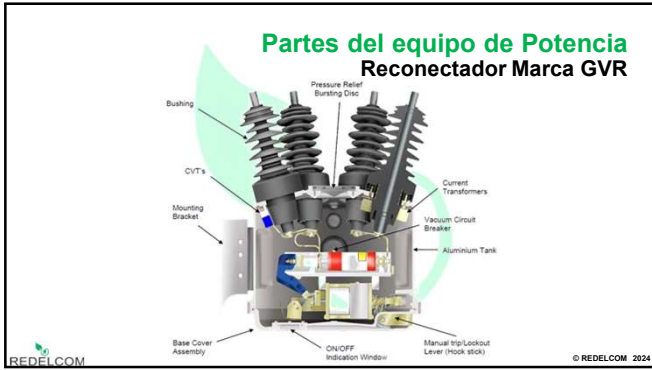


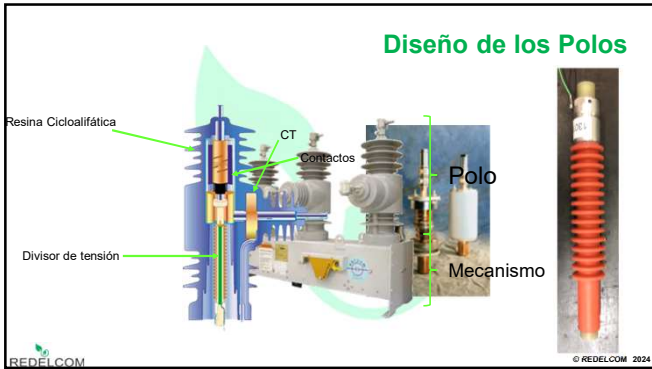


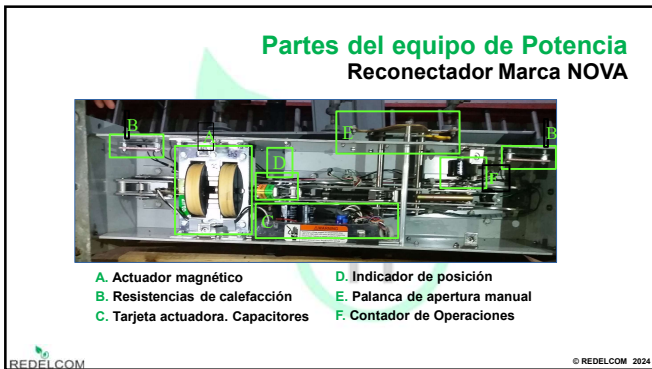












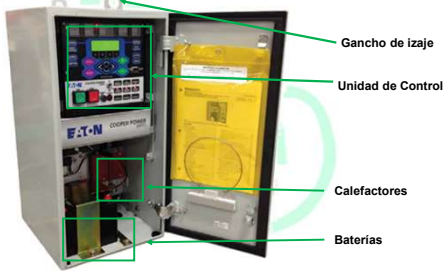
Partes del equipo de Potencia
Reconector Marca NOVA



REDEL.COM

© REDEL.COM 2024

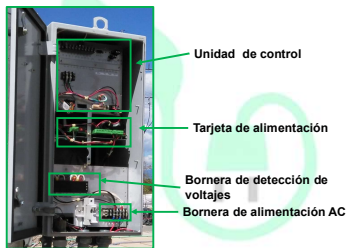
Partes del equipo de Control
Reconector Marca COOPER



REDEL.COM

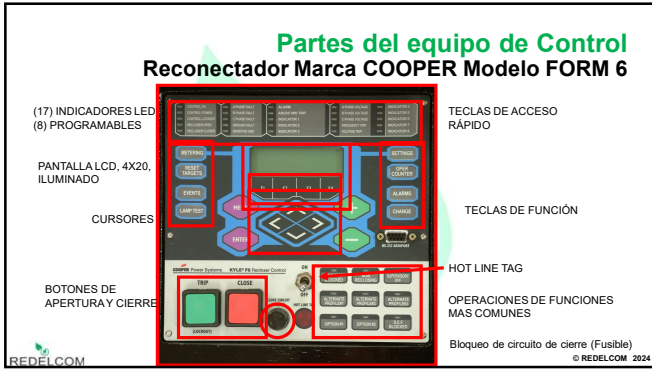
© REDEL.COM 2024

Partes del equipo de Control
Reconector Marca COOPER

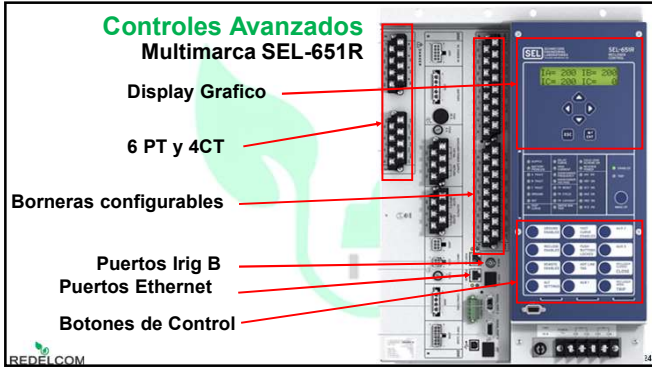


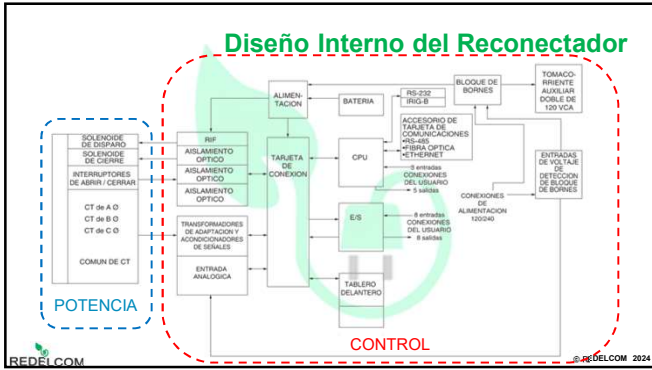
REDEL.COM

© REDEL.COM 2024



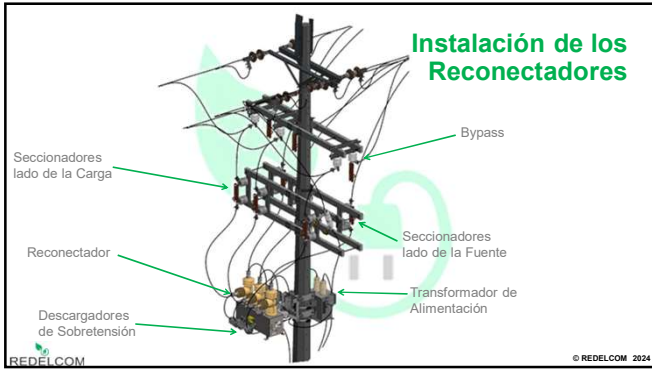


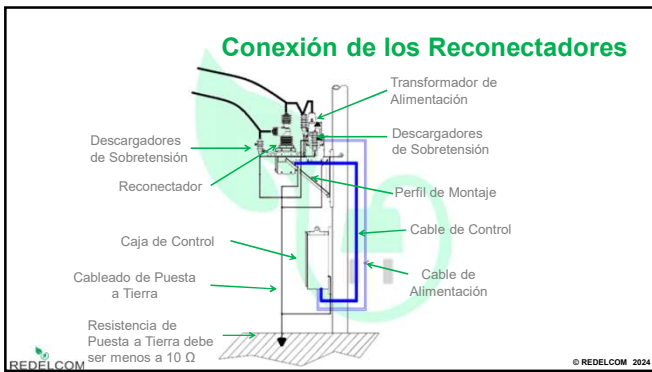


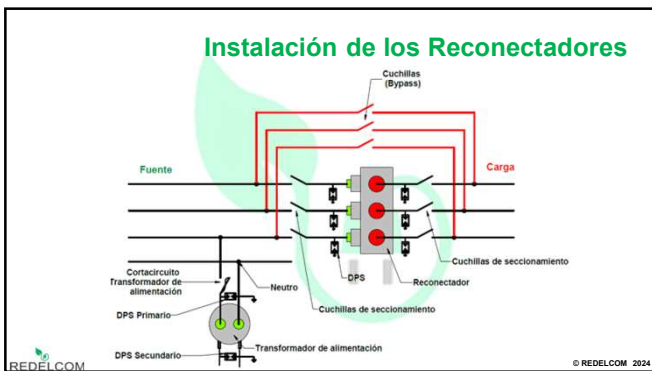


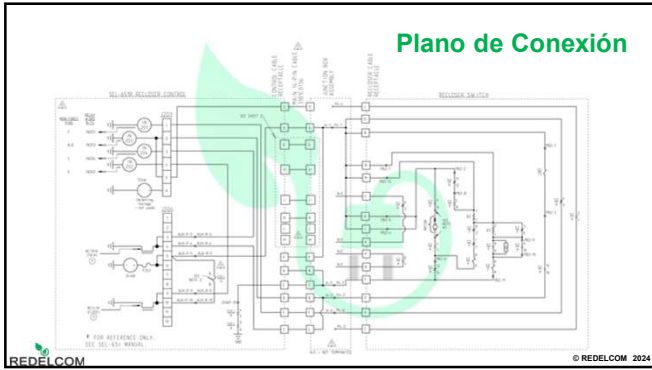








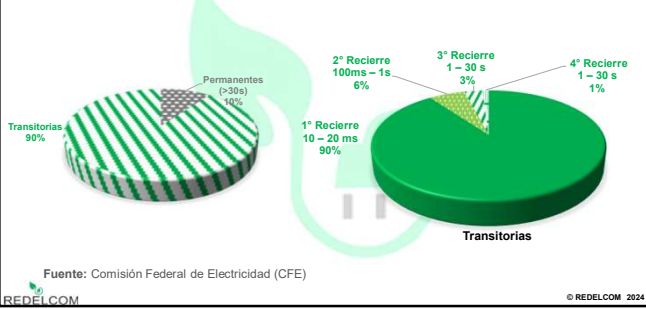




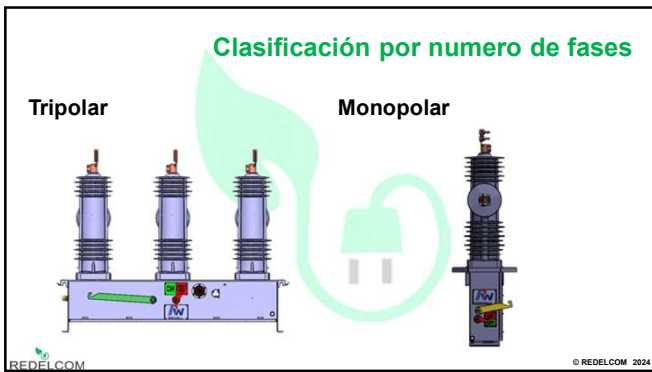




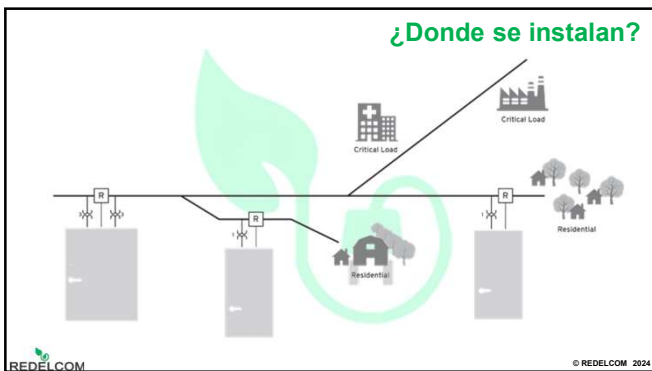
Características Temporales de las Fallas



Clasificación por numero de fases



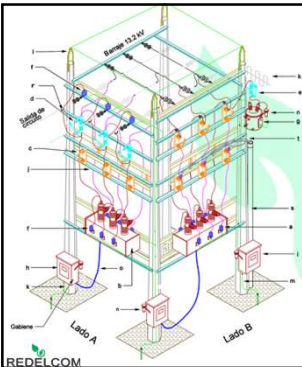
¿Donde se instalan?



Beneficios de su Uso

- Reconexión automática ante fallas temporales.
- Mejora en el suministro de electricidad a clientes en líneas aéreas.
- Mejora los indicadores SAIDI-SAIFI.
- Reducción de aperturas en el interruptor de la subestación.
- Disminuye la necesidad de atención humana.
- Facilita la ubicación de las fallas.
- Facilidades de automatización de la red de distribución.

Beneficios de su Uso

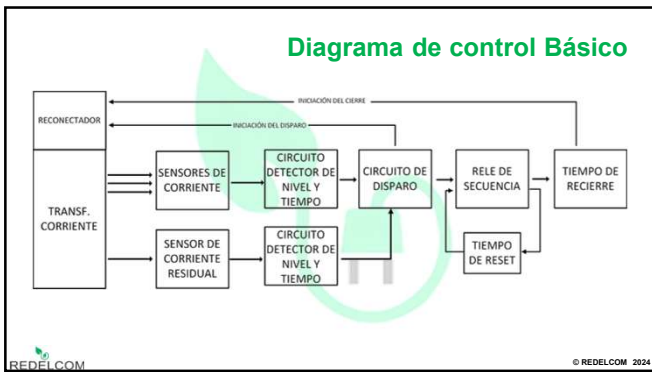


- El bajo costo de los reconectores hace que sea común su uso en subestaciones de distribución.
- Implementación en generación distribuida es mucho más económico.

Se debe Tener en Cuenta

- Cada recierre provoca corrientes de energización que disminuyen la vida útil de los componentes de las redes.
- Una mala configuración puede llevar al acortamiento de la vida útil de activos en las subestaciones (fallas pasantes).
- Configurar muchos recierre puede ser perjudicial y peligroso (acumulación de calentamiento).
- No tener una adecuada selectividad puede llevar a eventos catastróficos.
- Provoca perturbaciones en la red, comprometiendo las cargas no lineales alimentadas por variadores de frecuencia.





Funciones de protección convencionales

DESCRIPCIÓN	ANSI/IEEE	IEE
Verificación de sincronismo	25	Syn
Relé de mínima Tensión	27	3U <
Relé de Potencia inversa	32	P <
Relé de corriente de Fase inversa o Desbalance de fases	46	I ₂ <
Relé de sobrecorriente instantánea	50	I >
Relé de sobrecorriente instantánea Neutro	50N	3I ₀ >
Relé de sobrecorriente Temporizada	51	I > t
Relé de sobrecorriente de Temporizada	51N	I ₀ > t
Relé de Sobretensión	59	U >
Relé direccional de sobrecorriente	67	I > d
Relé direccional de sobrecorriente de tierra	67N	I ₀ > d
Relé de Recierre	79	R
Relé de Frecuencia	81	f <

IEEE

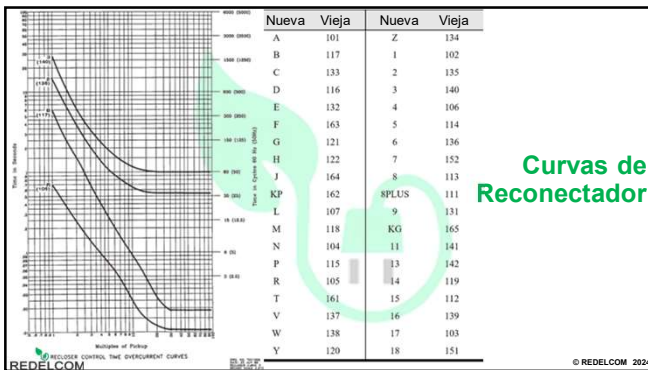
IEEE Standard for Electrical Power System Device Function Numbers, Acronyms, and Contact Designations

IEEE Power and Energy Society
 Institute of Electrical and Electronics Engineers
 3 Park Avenue, New York, NY 10017-2198, USA
 Tel: +1 212 317 3000
 Fax: +1 212 317 3001
 www.ieee.org

C37.2

Curvas de Protección en reconectadores

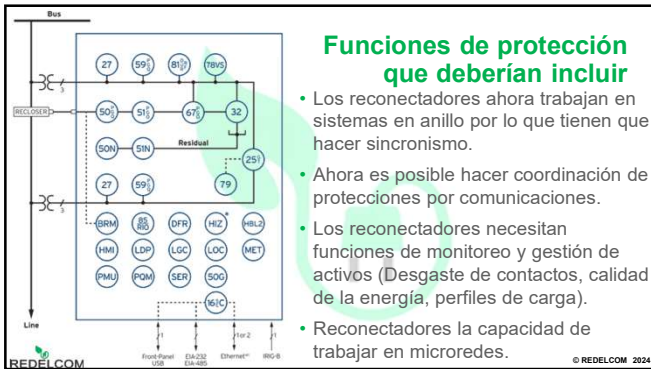
Norma	Configuración de curvas
ANSI	Extremely Inverse
	Very Inverse
	Inverse
	Short Time Inverse
	Definite Time
	Long Time Extremely Inverse
	Long Time Very Inverse
	Long Time Inverse
IEC	Extremely Inverse
	Very Inverse
	Inverse
	Long Time Inverse
	Definite Time
Recloser	User Curve
	Curve #8
Recloser	Recloser All Recloser (Hydraulic) Curves
	User Curve

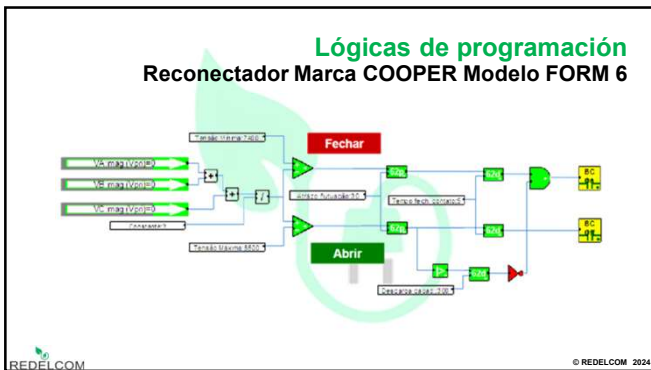


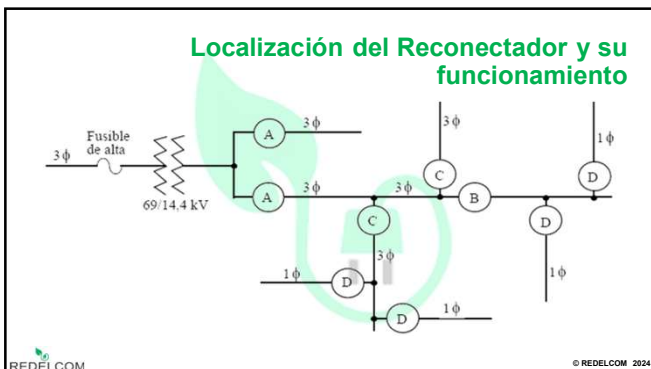
Curvas de Reconector

Funciones de protección que incluyen los Reconectores

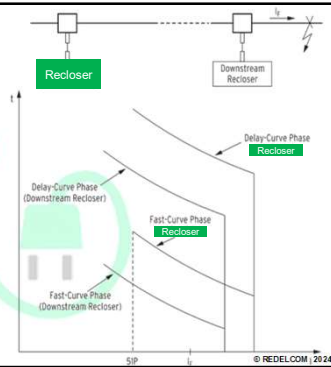
- Función de mantenimiento en línea energizada HLT.
- Coordinación de secuencia (O-t-CO-t'-CO).
- Bloqueo por alta corriente INRUSH.
- Función de falla a tierra sensible.
- Función de arranque en frío (Cold Load Pickup).
- Localizador de fallas en líneas aéreas.
- Registro de Eventos.
- Puertos y Protocolos de comunicaciones.







Secuencia de coordinación o secuencia de paso

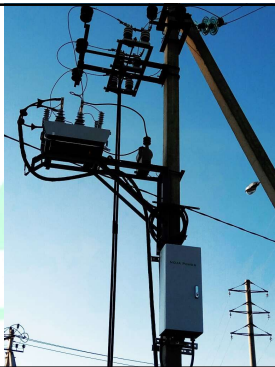


Características de los tiempos de actuación de equipos de potencia comerciales

- Tiempo de cierre – 45ms (2,7 ciclos)
- Tiempo de Apertura – 25ms (1,5 ciclos)
- Tiempo de Interrupción – 42ms (2,5 ciclos)

Características de Operación

1. Disparo y control (Tripping and control TCC)
2. Función de Bloqueo (Lock-open function – 79LO)
3. Ciclo de Recierre (Reclosing Cycle – 79CY)
4. Intervalo de Reset (Resetting Interval – 79RS)



Valores nominales de reconectadores NOVA COOPER

NOVA	15 kV	27 kV	38 kV
Tensión nominal	14.4 kV	24.9 kV	34.5 kV
Tensión máxima	15.5 kV	29.4 kV	38.0 kV
NBI	110.0 kV	125.0 kV	170.0 kV
Corriente nominal	630 A 800 A	630 A 800 A	630 A 800 A
Corriente de corto simétrica	12.5 kA 16.0 kA	12.5 kA 16.0 kA	12.5 kA
Número de Operaciones	10.000	10.000	10.000
Peso (aprox.)	86 kg	91 kg	101 kg

REDEL.COM

© REDEL.COM 2024



Automatización en sistemas de distribución

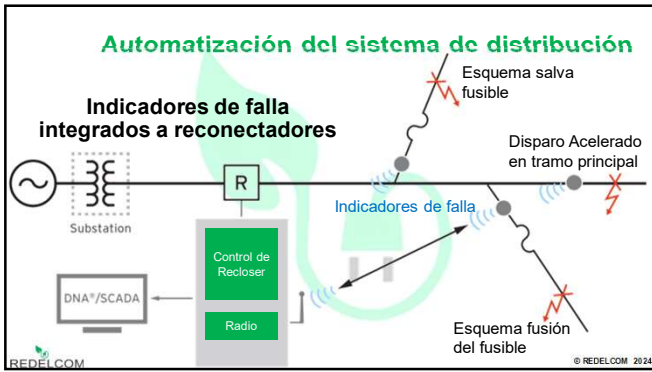
© REDEL.COM 2024

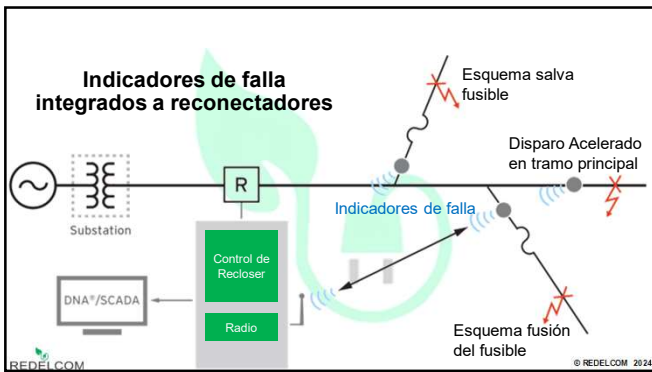
Reconfiguración en sistemas de distribución

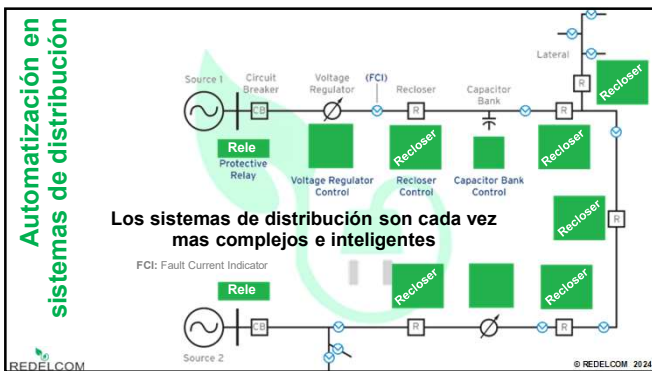
- Los sistemas de distribución son cada vez mas inteligentes
- Tenemos que adaptarnos a los sistemas actuales
- Dejar de implementar una lógica tonta
- Implementar una coordinación en comunicaciones

REDEL.COM

© REDEL.COM 2024

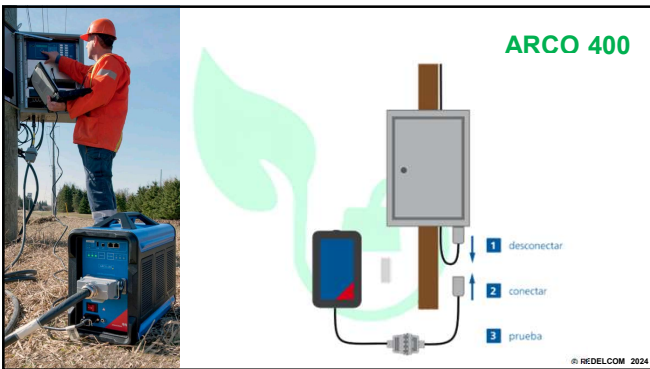










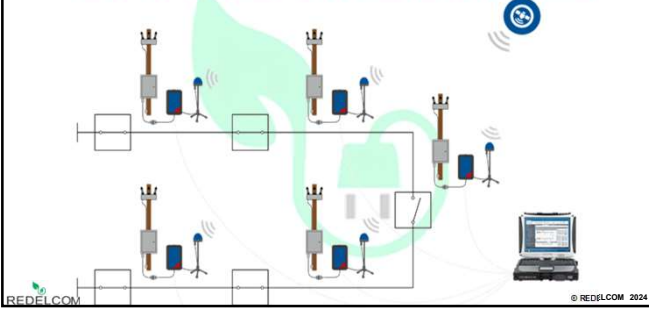








Pruebas en sistemas de restauración automática



Reconectores en micredes



Protege interconexiones con DER

