

—
NOVEMBER 2019

ELDS/ELIS Portafolio Postventa



MV Retrofits Power Vac & Magneblast

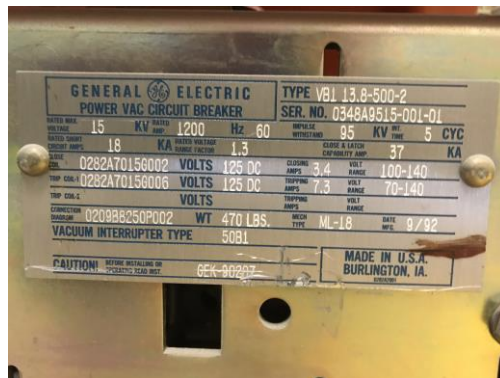
POWER VAC SWITCH GEAR



- ❖ Generación de los años 80
- ❖ Voltajes Nominales ANSI 4.16, 7.2 y 13.8 kV
- ❖ Capacidad Interruptiva de 31.5, 40 y 50 kA
- ❖ Voltaje de impulso 60 y 95 kV
- ❖ Tablero Metal Clad ANSI
- ❖ Base instalada considerable en LA
- ❖ Fabricado en Burlington
- ❖ También etiquetado como Brelec en México

INTERRUPTOR POWER VAC ALGUNOS DATOS TECNICOS

AVAILABLE RATINGS								
Rated Maximum rms Voltage (kV) (1)	Nominal ANSI Voltage Class (kV)	Typical System Operating Voltages (kV)	Rated Voltage Range Factor, K	Rated Withstand Test Voltage		Continuous rms Current Rating at 60Hz (amperes) (2)	Rated Short Circuit Current (Maximum Interrupting Capability) (kA) (3)	Rated Interrupting Time (Cycles)
				Low Frequency rms Voltage (kV)	Crest Impulse Voltage (kV)			
4.76	4.16	2400 4160 4200	1.0	19	60	1200-4000	31.5	5 or 3
						1200-4000	40	5 or 3
						1200-4000	50	5 or 3
						1200-4000	63 *	5
8.25	7.2	6600 6900 7200	1.0	36	95	1200-4000	40	5 or 3
						1200-4000	50 *	5 or 3
						1200-4000	63 *	5
15	13.8	12000 12470 13200 13800 14400	1.0	36	95	1200-4000	20	5 or 3
						1200-4000	25	5 or 3
						1200-4000	31.5	5 or 3
						1200-4000	40	5 or 3
						1200-4000	50	5 or 3
						1200-4000	63	5



Tipos retrofits para breakers

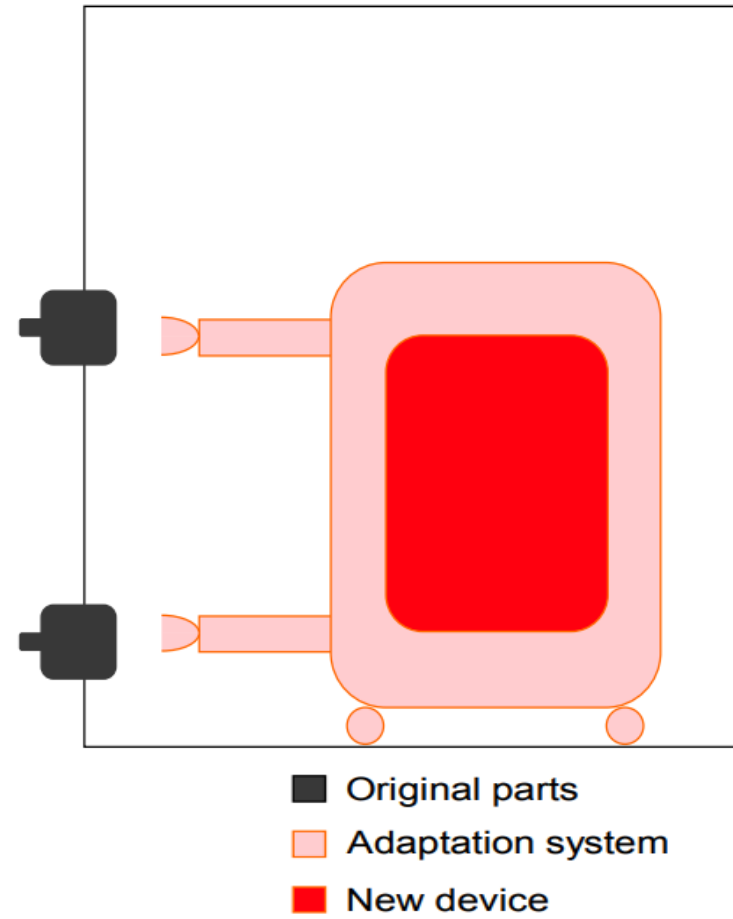
Reemplazo Roll-in

Consideraciones

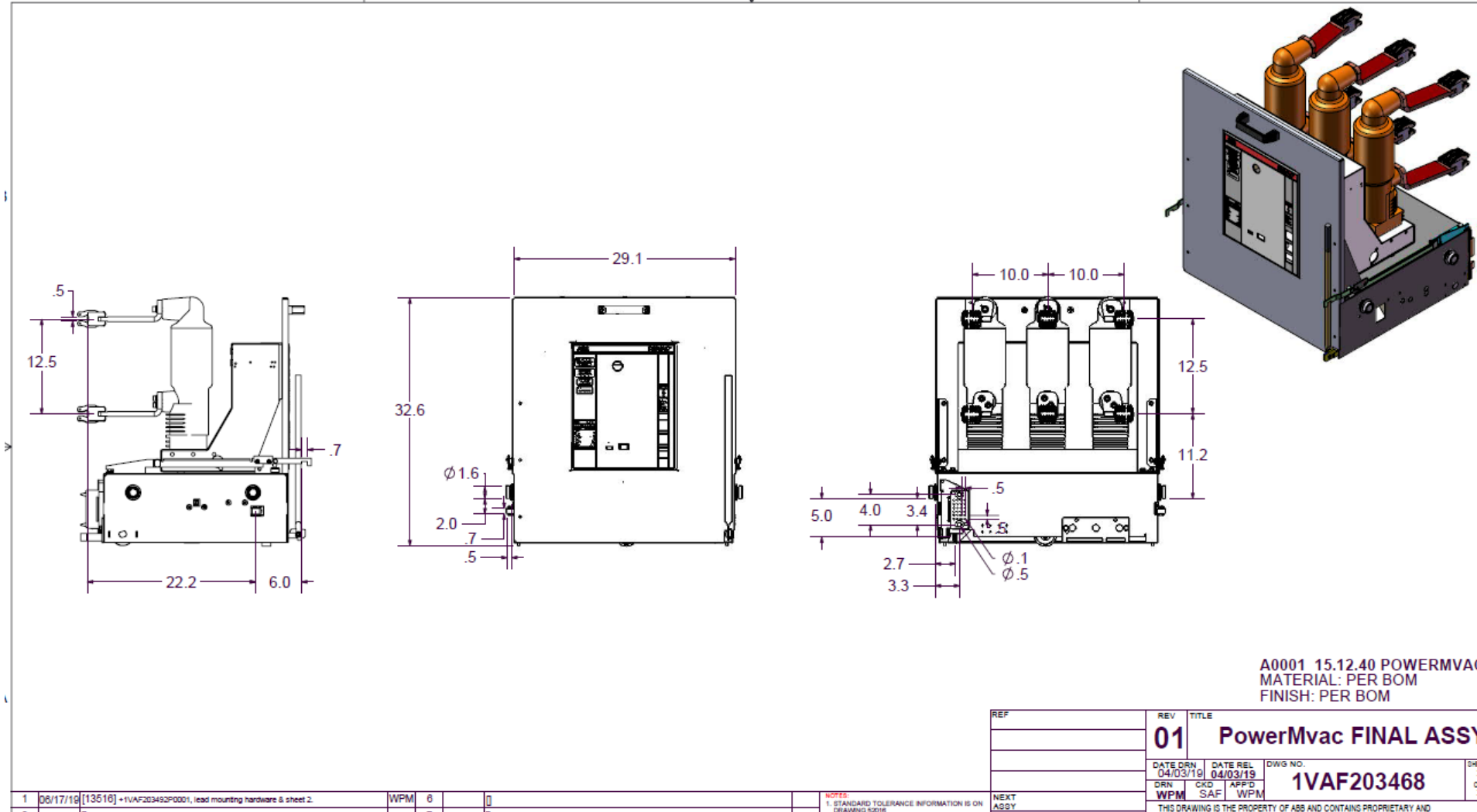
- Intercambiabilidad con el breaker existente
- Usando las mismas interfaces del Switchgear
 - Shutters
 - MOC
 - TOC
- Las Interfaces del breaker son similares a las existentes

Beneficios

- Dispositivo completamente nuevo
- Cumple con las normas actuales
- Tiempo muerto mínimo
- Se presenta una mejora en la tecnología



PowerMvac Dibujo



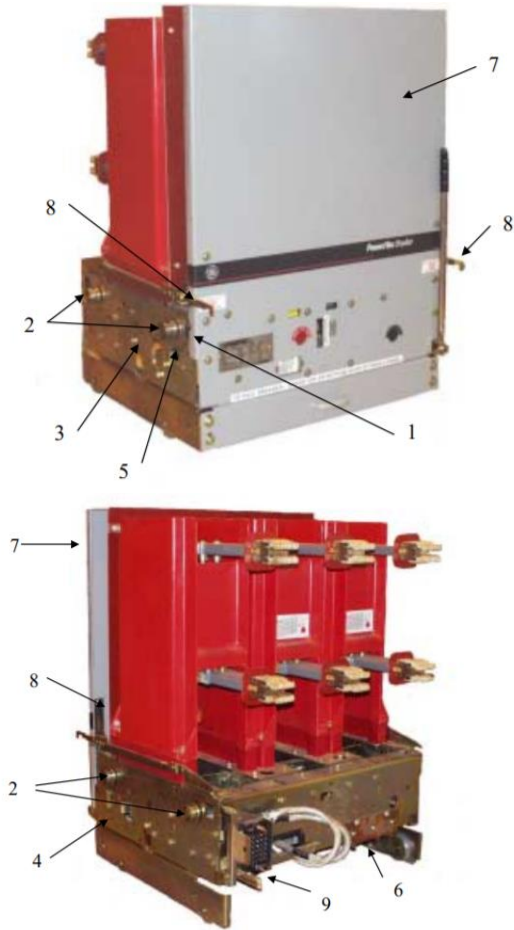
Disponible Ahora
5/15KV
1200/2000A
Asta 40KA

Q2 2020
3000A
Asta 50KA

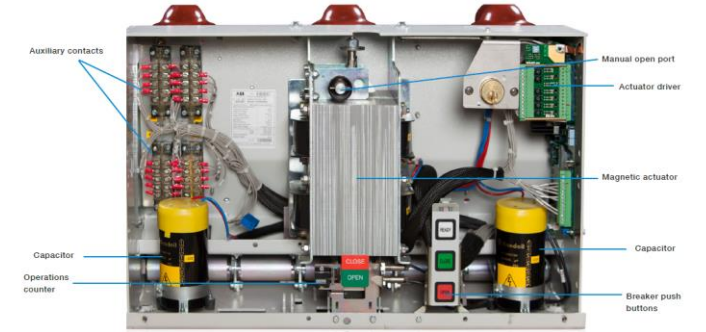
Roll in Replacement Ejemplo

PowerVac to PowerMVac

1. Gag interlock angle
2. Track rollers
3. Positive interlock bar
4. Closing spring discharge roller
5. Negative interlock roller
6. Rating interference plate
7. Front cover
8. Racking engagement lever
9. Secondary coupler



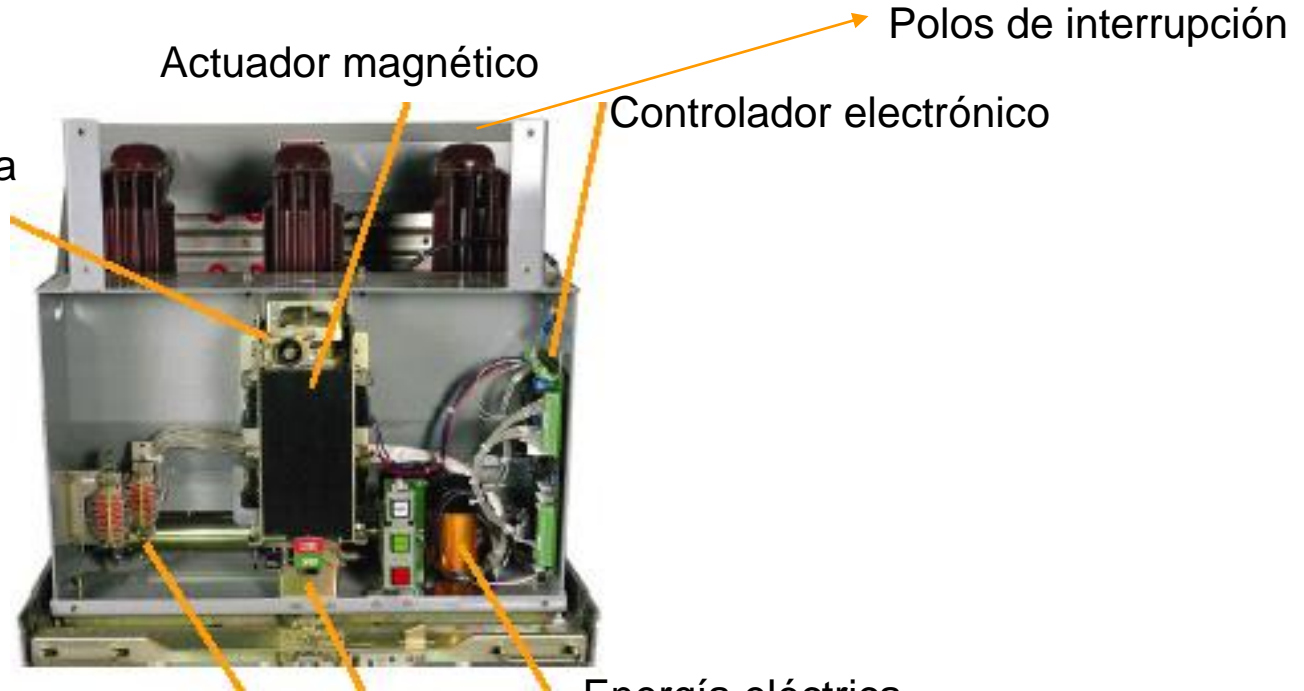
Proven Magnetically Actuated Technology



Tecnologías de Actuación

Actuador magnético

Mecanismo para apertura de emergencia manual.



Contactos auxiliares

Energía eléctrica almacenada en capacitor

Sensor de indicación de posición del interruptor

Tecnologías Aislamiento y contacto

Ventajas competitivas Actuador Magnético

Características	Opción de interruptor al vacío con actuador magnético
Ventajas	El actuador magnético es libre de mantenimiento
Beneficios	<ul style="list-style-type: none">> Reduce drásticamente los tiempos de servicio en el interruptor, incrementando la continuidad del servicio.> Reduce costos de mantenimiento por tiempos muertos y mano de obra del personal de mto



Tecnologías de Actuación

Comparación Resorte vs Magnético

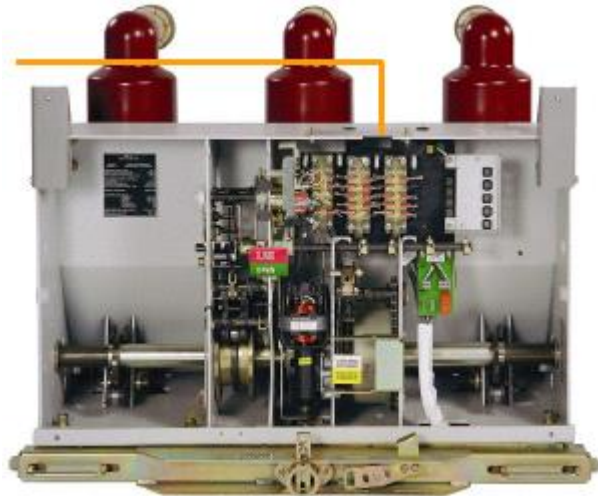
ENERGÍA ALMACENA EN RESORTE

>200 PARTES MÓVILES

5,000 a 10,000 OPERACIONES MEC.

TIEMPO DE CARGA DEL RESORTE: 15 s

TENSIÓN DE CONTROL:
24 VCD, 125 VCD, 250 VCD,
120 VCA, 240 VCA



ACTUADOR MAGNÉTICO

7 (SIETE) PARTES MÓVILES

30,000 OPERACIONES. (actuador – 100,000)

TIEMPO DE CARGA: INSTANTANEO

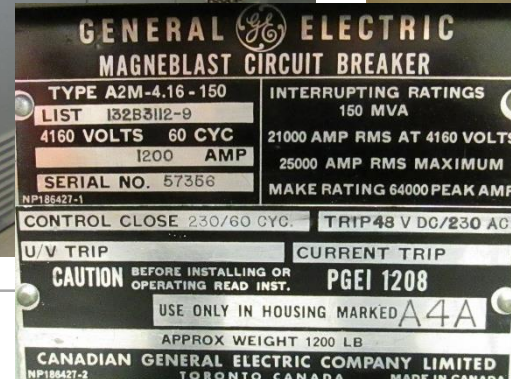
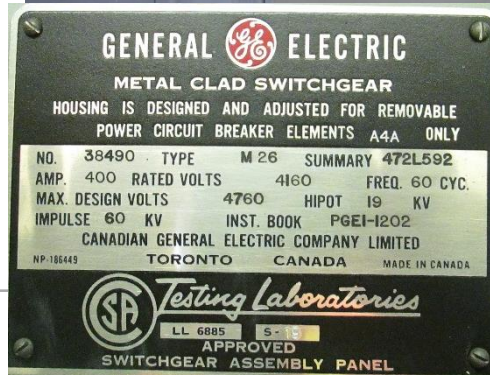
TENSIÓN DE CONTROL:
20-53 VCA / 17-75 VCD
85-264 VCA / 77-280 VCD



GE MagneBlast – original SWG

GE A2M 4.16-150

5kV, 1200A, 25kA



Soluciones para GE Magneblast

Dependiendo de la condicion del equipo y los requerimientos del cliente, se pueden escoger algunas soluciones disponibles

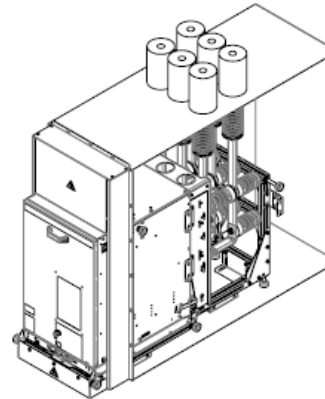
Roll in Replacement

- Reemplazo del Interruptor solamente
- No requiere modificacion de la celda
- Nueva Tecnologia
- Minimo tiempo muerto



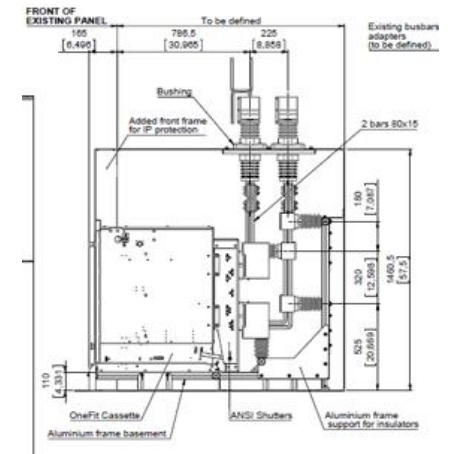
One Fit

- Reemplaza Interruptor e Interlocks de la celda
- Nueva Tecnologia
- Se eliminant cualquier problema que existiera con el MOC, TOC y shutters
- Tiempo de instalacion 1 a 3 dias



One Fit Hard Bus

- Reemplaza el interruptor,celda e interlocks ademas del boquillas primarias
- Nueva tecnologia
- Se elimina cualquier problema en la Boquillas primarias
- Mayor tiempo muerto 3-4



OneFit solution for GE MagneBlast

GE A2M 4.16-150

OneFit retrofill IEEE C37

- VD4/P 15.12.25 or VM1/A/P 15.12.25

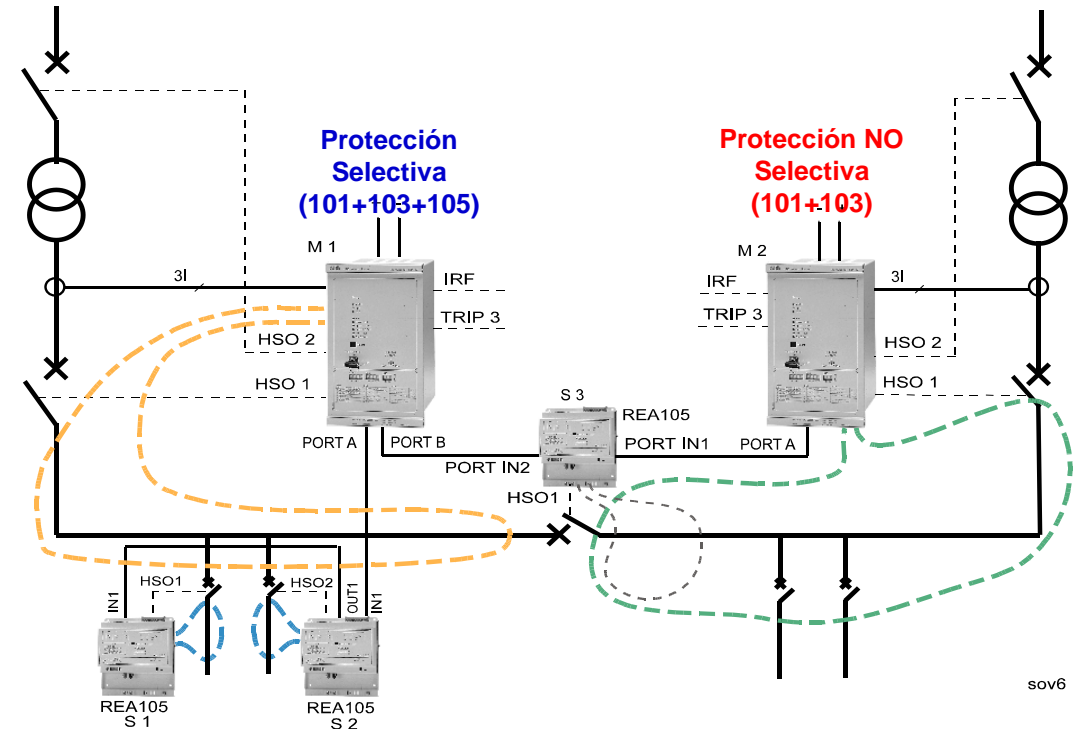


REA 10x

Protección de arco interno para baja y media tensión

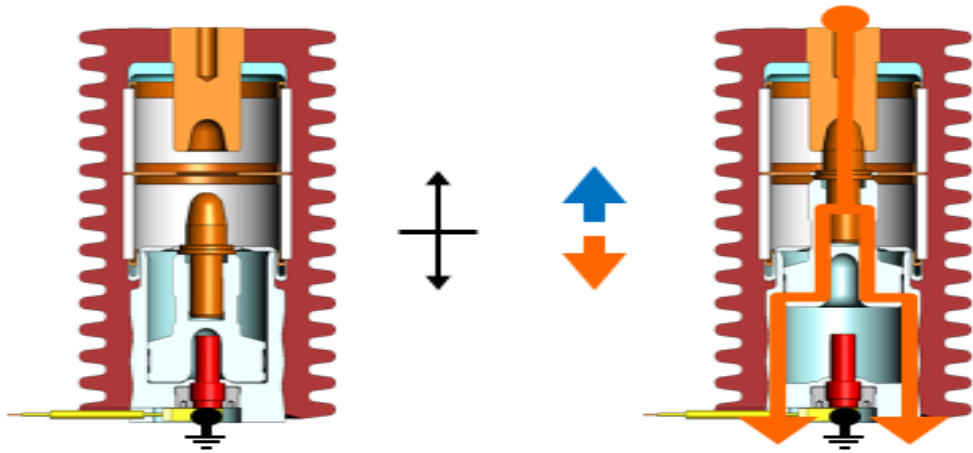
Descripción

- Sistema selectivo o no selectivo
- Diseñado para limitar la energía incidente y mitigar los daños que puedan ocasionarse en una falla de arco dentro del tablero
- El sistema está basado en sensores/detectores ópticos
- Tiempo de operación máximo de 2.5ms
- Capacidad de disparo directo al medio de desconexión principal
- Detección de falla de arco por 2 criterios: solamente luz o luz con confirmación de corriente.

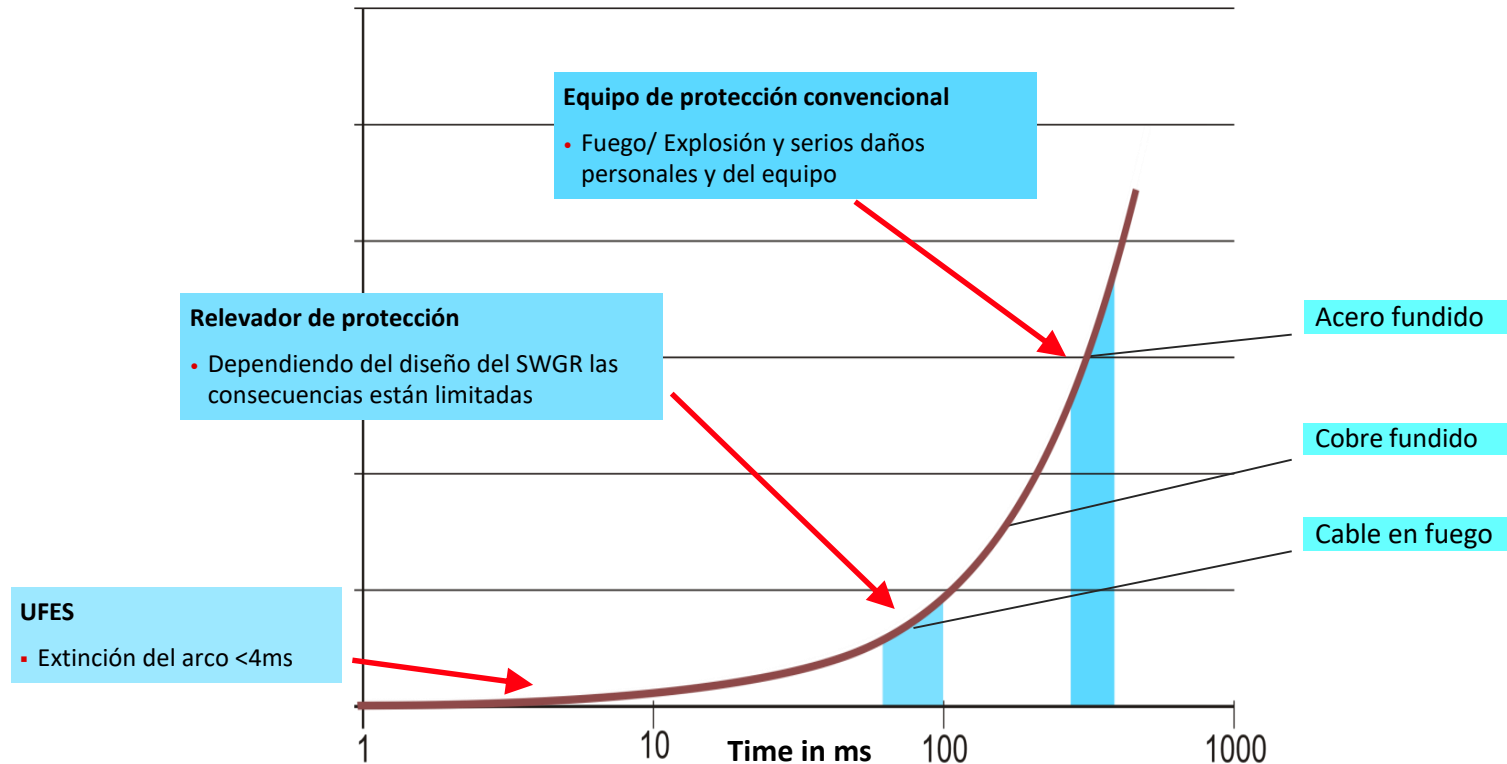


UFES: "Ultra Fast Earthing Switch"

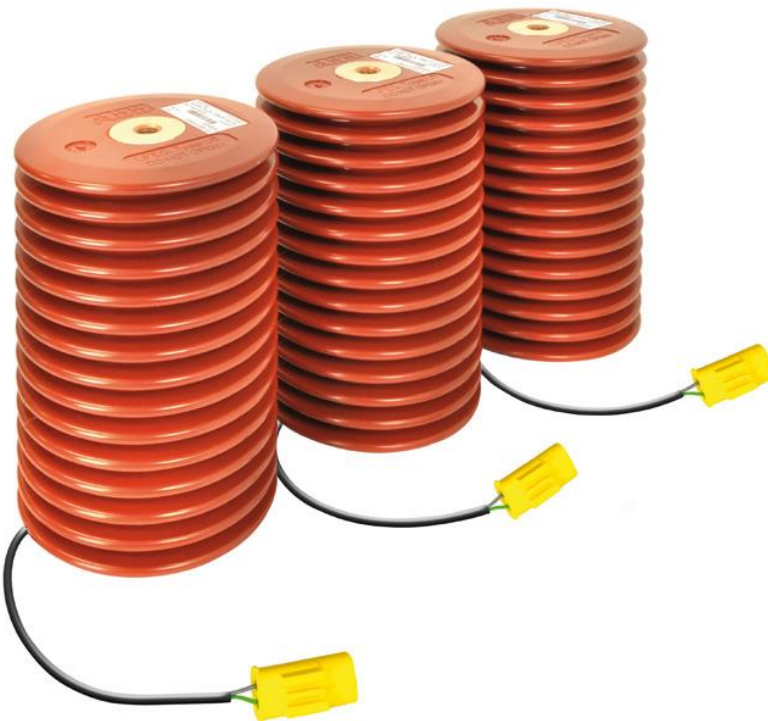
Seccionalizador de puesta a tierra ultrarrápido



Método de operación

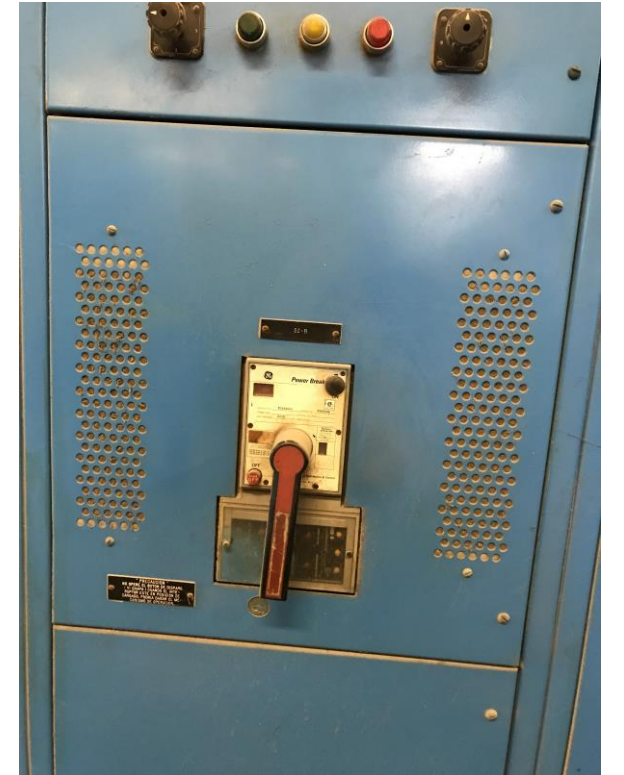
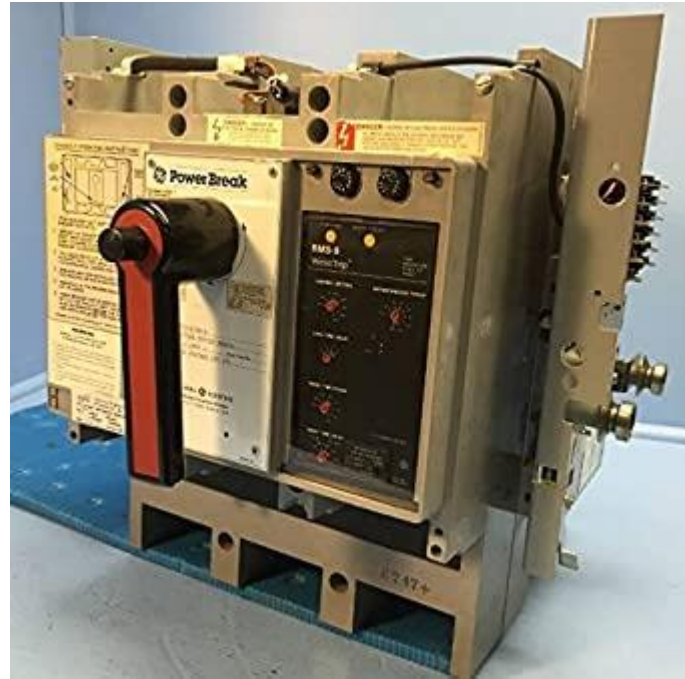


INTERRUPTOR POWER VAC MODERNIZADO CON UFEs



—

BT Power Break I, AKR, Wavepro & Unidades de Disparo



Interruptor de carcaza aislada Power Break II

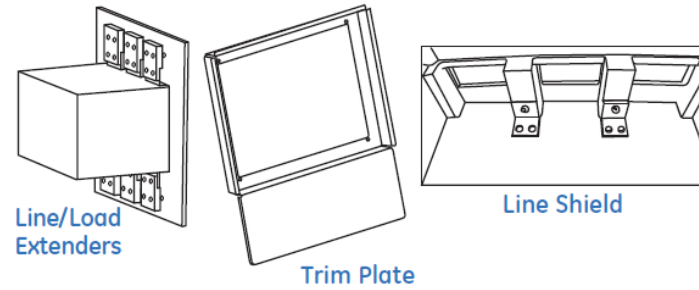


- 3 Tamaños físicos :
 - De 800A a 2,000A
 - De 2,500A a 3,000A
 - 4,000A
- Los interruptores Power Break® II son hasta un 40% más pequeños que los interruptores Power Break® I
- Misma envolvente para operación manual o eléctrica
 - De energía almacenada en 2 etapas
 - Manija de bombeo
 - Aislado de la estructura del polo
 - Contador mecánico de operaciones
 - 10,000 operaciones
 - Capacidad de volverse a cargar para una secuencia “abrir - cerrar - abrir”

Power Break® II into a Power Break I Retrofit Kit



Frame Rating(s)	Operation	Kit Cat. No.*
800A	Manual/Electric	SSF08TPCC
1600A	Manual/Electric	SSF16TPCC
2000A	Manual/Electric	SSF20TPCC
2500A, 3000A, 4000A	Manually Operated	SSF40TPCCM
	Electrically Operated	SSF40TPCCE



Portafolio deProducto - Retrofitting Kit Solution

ABB Sabe como mejorar sus instalaciones

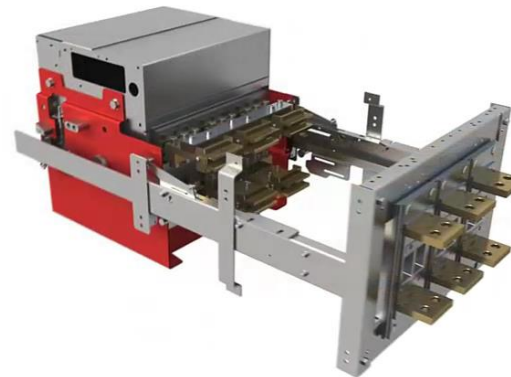
Hard Bus Retrofill (RF)

LA solución mas simple, donde la parte fija es removida del switchboard y una nueva es instalada usando un juego de barras de conexión y mamparas pre-diseñadas.



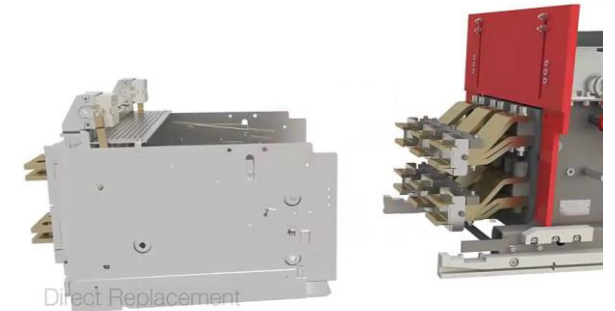
Cradle in Cradle (CiC)

LA parte fija del nuevo interruptor es modificada para ser insertada en la parate fija existente.



Direct Replacement (DR)

La parte movil del nuevo Interruptor es modificada para realizar el mismo movimiento de la parte movil del interruptor viejo.



Hard Bus Retrofill (Reacondicionamiento Barras de Conexión)

Que: El reacondicionamiento de barras de conexión consiste en:

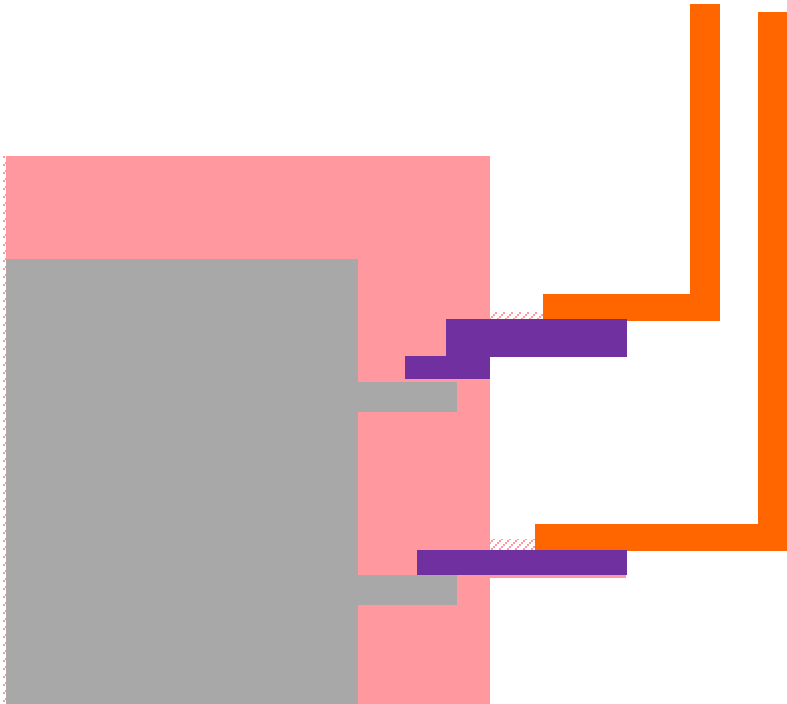
- Pre diseño, corte y doblado, para acoplar las nuevas terminales al bus de cobre (Cuando existe Ingeniería o se puede hacer un levantamiento detallado)
- Adaptación de Puerta de panel está incluida en el kit, y cortes para cualquier adición de equipo si fuese necesario
- Interruptor Circuit breaker
- Instrucciones de montaje

Cuando: Cuando la parte fija y la parte móvil deba ser reemplazada

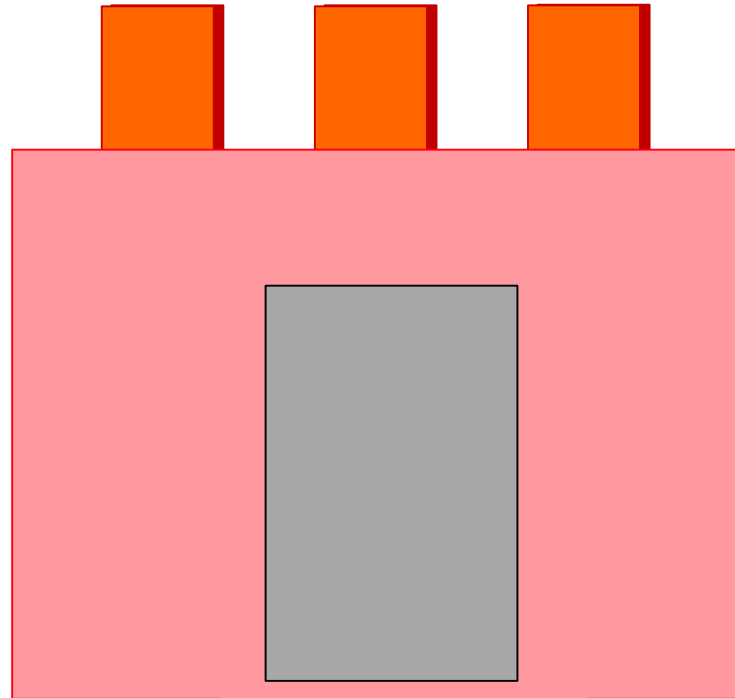
Como: El interruptor Viejo debe ser reemplazado completo

Hard Bus Retrofill (Reacondicionamiento Barras de Conexión)

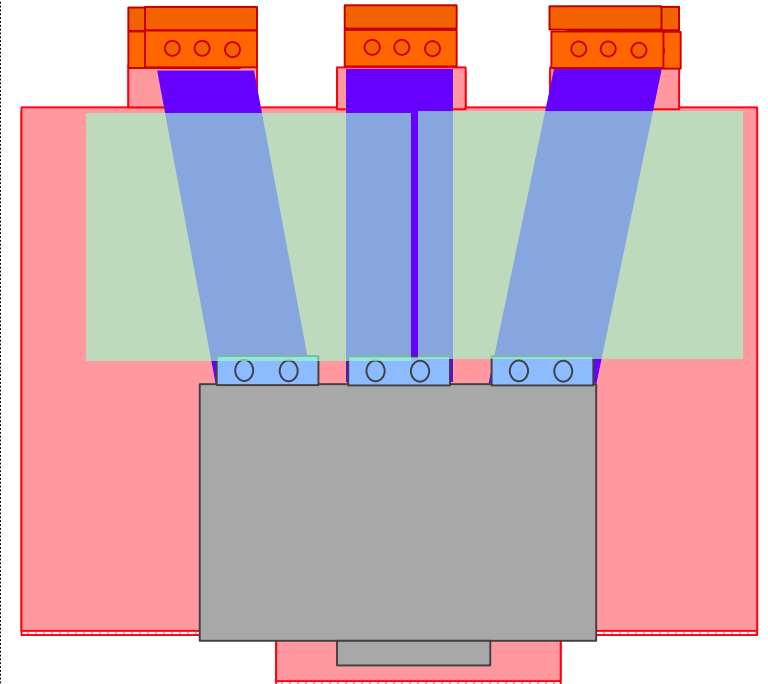
Vista Lateral



Vista Frontal: Puerta del Tablero



Vista Superior: Puerta del Tablero



Cradle in Cradle

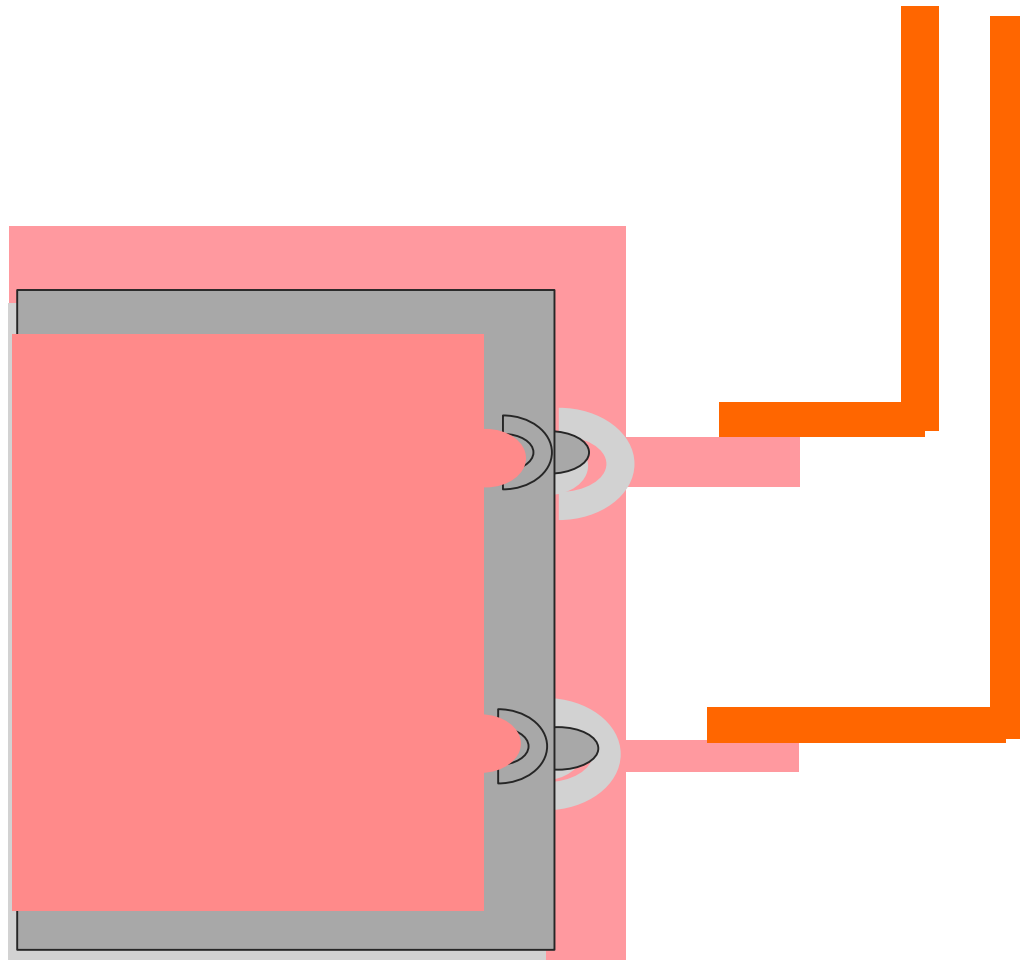
Que: Cuna sobre la cuna (Cradle in Cradle) consiste en :

- La parte fija del nuevo interruptor es modificada para que se ajuste a la parte fija existente.
- Adaptador de la Puerta del panel se incluye en el kit
- Circuit breaker
- Adecuacion de Sistema Electrico
- Instrucciones de montaje

Cuando: Solamente en version extrahible y con la parate fija en buen estado

Como: Solo sera removida la parte movil del Sistema antiguo

Cradle in Cradle



Direct Replacement

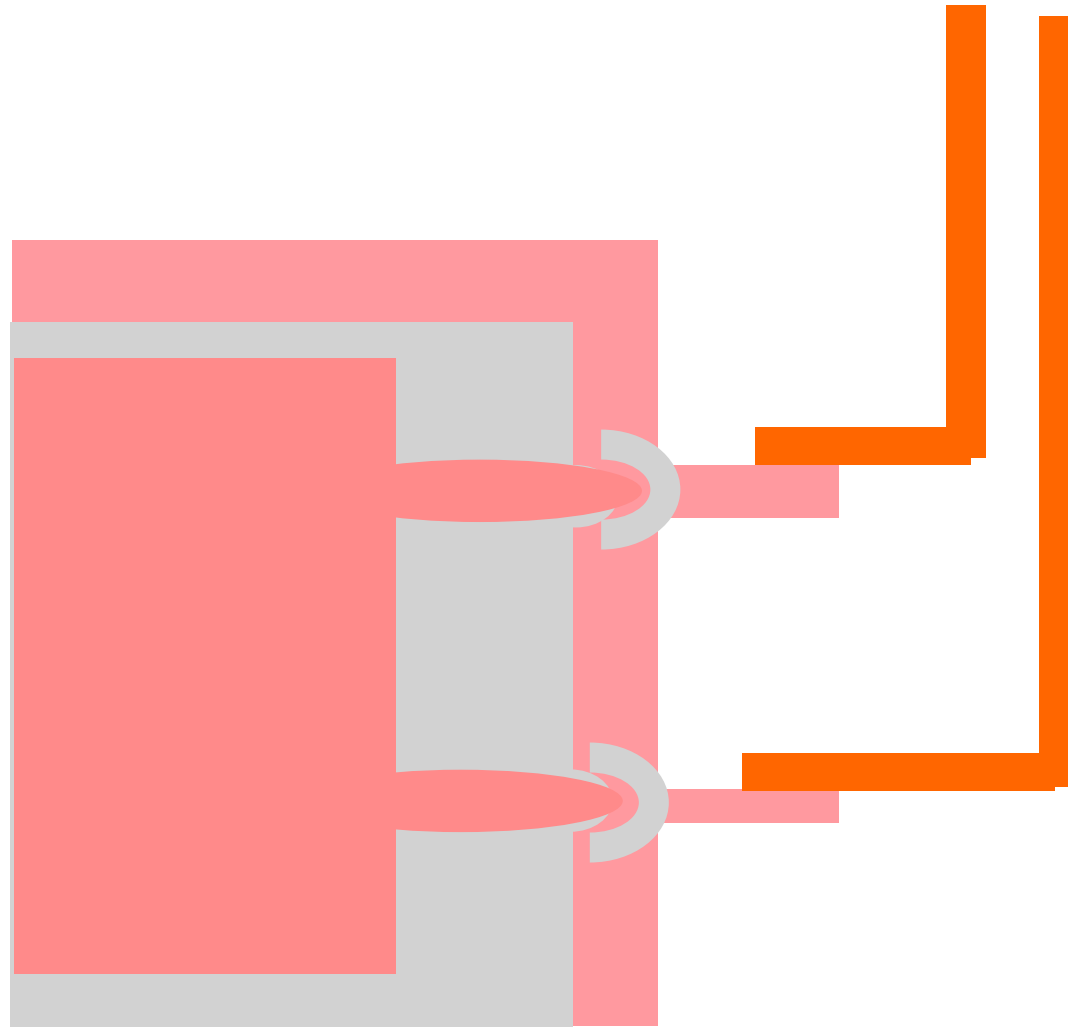
Que: Reemplazo Directo consiste en:

- Cuando la parte móvil del nuevo interruptor es modificada para que pueda ser insertada en la parte fija del interruptor existente.
- Accesorios y conexiones están pre-cableados.
- El tiempo muerto para la instalación es muy reducido, solo el que tome la adaptación al corte en la Puerta del panel.

Cuando: en Interruptores extraíbles donde la parte fija existente esté en buenas condiciones

Como: Solo la parte móvil del interruptor debe ser cambiada

Direct Replacement



EntelliGuard® TU Trip Unit

Global Trip Unit (ANSI, UL, IEC)



Available on Most Common Legacy Breakers



- Reequipamiento, asegura la confiabilidad del mecanismo del interruptor por varios años mas y facilitando el diagnostico y la raiz de la causa de las situaciones.
- Electronica actualizada permite habilitar **Reduced Arc Flash Energy** comparado con las unidades de disparo pasadas.
- Mejora la coorodonación entre los interruptores sin dispositivos adicionales.
- Alarmas que indicant que la unidad esta proxima a disparar.

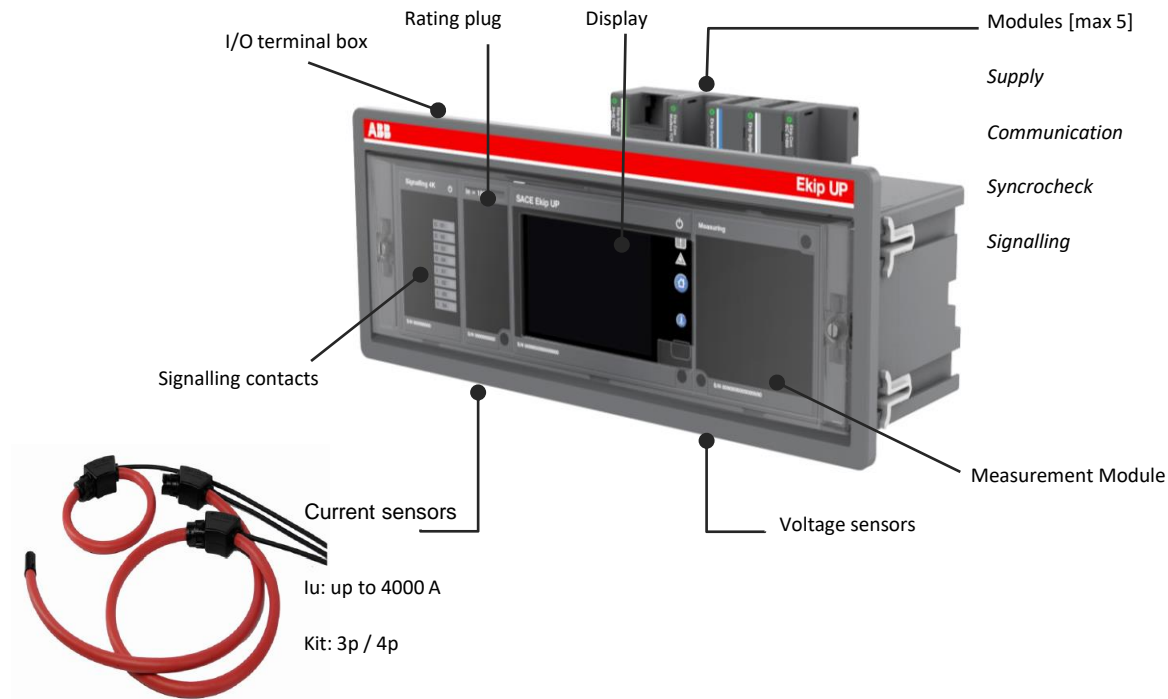
CARACTERISTICAS

- Reconocimiento de Forma de onda instantaneo.
- Zone Selective Interlocking - ST, GF
- Reduced Energy Let Through (RELT)
- Forma de curva que mejor se adapta a las necesidades de su sistema
- Gran pantalla LCD retroiluminada que facilita la configuración en entornos difíciles
- Medición Control y captura de onda
- LED Indicator de estado (Normal, Pickup, Trip, Error)
- Modbus o Profibus
- Software gratuito ,
- 2 entradas/ 2 salidas programables flexibles
- Plug and play compatibilidad con generaciones previas de Interruptores de potencia PowerBreak I & II, AK, AKR, WavePro, Westinghouse, ITE, y Allis Chalmers

Product portfolio - Upgrades

ABB knows how to upgrade your installations


Ekip UP - The low voltage multifunction unit



- **Up-date** Su instalación Antigua con la ultima inovación de la manera mas rapida
- **Up-grade** obtenga más funcionalidades en su planta, para cubrir todas las oportunidades
- **Up-load** mide y permite una verdadera función de gestión energética
- **Up-time** el tiempo gracias a un fácil comisionamiento sin impacto en el diseño del tablero
- Cinco versiones disponibles para solucionar cualquier necesidad del cliente
 - **Monitor**
 - **Protect**
 - **Protect+**
 - **Control**
 - **Control+**

ABB Ekip UP

Amplio rango de oportunidades



	Ekip UP Monitor	Ekip UP Protect	Ekip UP Protect +	Ekip UP Control	Ekip UP Control +
Control				●	●
Protection		●	●		●
Metering	●	●	●	●	●

● = standard functions
● = advanced functions

Energy management

- **Measure:** current, voltages, power, energy
- **Network analyzer:** power quality
- **Datalogger:** event analysis
- **Connectivity:** Modbus TCP/IP, Modbus RTU, IEC 61850, Profibus, Profinet, Ethernet IP, DeviceNet, cloud-platform ABB Ability™ EDCS

Asset mgmt and safety protections

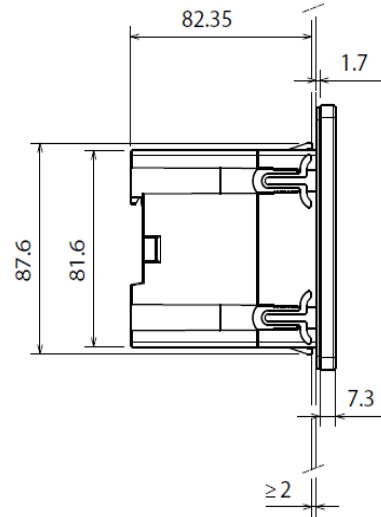
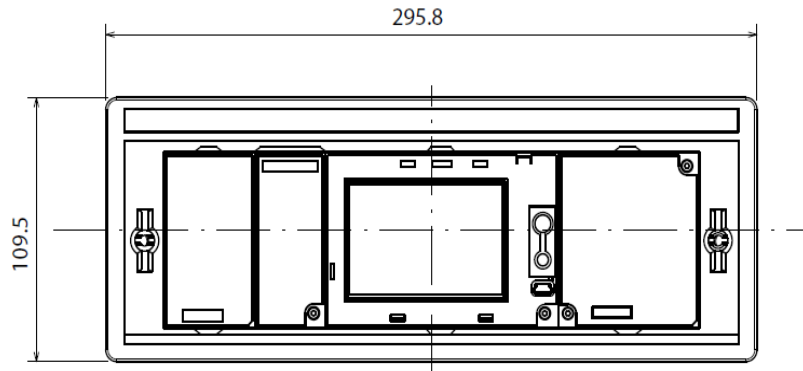
- **Main protections:** Current, Voltage, Power, Frequency
- **Advanced protections:** Restricted Earth fault, Directional, ROCOF, generator protection
- **Advanced functions:** adaptive protections, predictive maintenance, programmable logics

Power management

- **Power management:** power controller
- **All-in-one software:** Basic/Adaptive Load Shedding, Interface Protections, Synchrocheck

ABB Ekip UP

Technical performances



Monitor
Protect
Protect+
Control
Control+

- **touch screen a color**
- Led Alive and Leds Power
- Batería extraíble para sello de tiempo
- **Conector de Prueba Mini USB**
- Cubierta protección transparente sellable
- Protección grado IP40*

- Menú de navegación
- **10 Idiomas disponibles**
- **Tamaño Pequeño**
- Poca profundidad le permite acoplarse a cualquier SWB
- **Montaje en riel Din o Montaje en puerta**

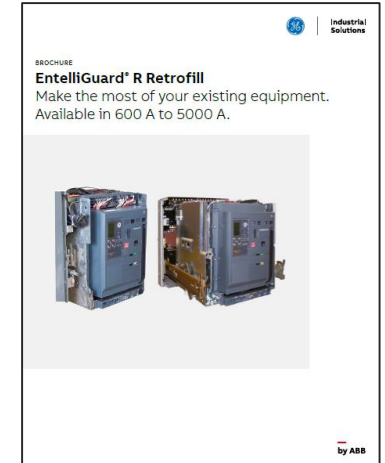


EntelliGuard R Direct Replacement Solutions

Current Portfolio

Manufacture	Switchgear Type	Legacy Breaker	Frame size [A]
GE	Metal-clad	AL-50**	1600
	AKD	AK-15	225
		AK-50	1600
	AKD5/OEM	AK-25	600
		AKU-25	
		AK-50, AKJ-50, AKS-50	1600
		AKU-50, AKSU-50	
		AKT-50, AKJT-50, AKST-50, AKJT-50H	
		AK-75	3000
		AK-100	4000
	AKD6/OEM	AKR-30, AKR-30H	800
		AKR-50, AKR-50H	1600
		AKRT-50	2000
		AKR-75	3200
		AKR-100	4000
	AKD8/OEM	AKR-30S	800
		AKRU-30S	
		AKR-30, AKR-30H	
		AKRU-30	1600
		AKR-30L	
		AKR-50, AKR-50H	
		AKRU-50	
	AKRT-50, AKRT-50H	2000	

Manufacture	Switchgear Type	Legacy Breaker	Frame size [A]		
GE	AKD8/OEM	AKR-75	3200		
		AKR-75H			
		AKR-100	4000		
		AKR-125	5000		
	AKD10/OEM	WPS-08	800		
		WPH-08			
		WPX-08			
		WPS-16	1600		
		WPH-16			
		WPS-20	2000		
		WPS-32	3200		
		WPH-32			
		WPX-32			
		WPS-40	4000		
		WPX-40			
		WPS-50	5000		
		WPX-50			
		Westinghouse	DB	DB-25	600
				DBL-25	
DB-50	1600				
DBL-50					
DS-416					

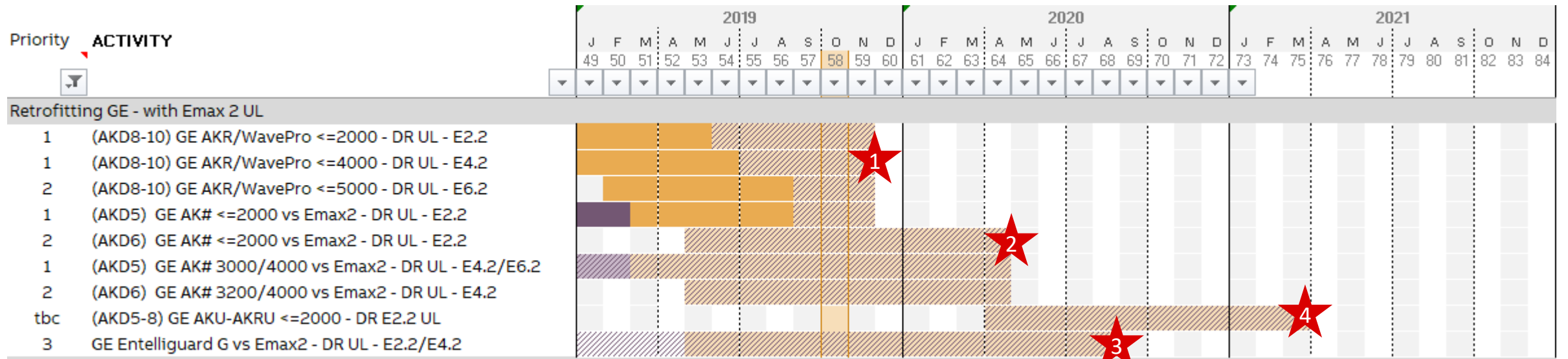


Rebranded Brochure
 (DEA-532):
 ABB Library Pub#
 1SXU200099B0201

<http://search.abb.com/library/Download.aspx?DocumentID=1SXU200099B0201&LanguageCode=en&DocumentPartId=&Action=Launch>

UL Integration Priorities and timeline

Actual roadmap



- Roll in replacement AKD5, 6, 8, 10, 20 expected by EntelliGuard G classic date
- At this time there is no official EntelliGuard R classic date
- Trip unit upgrade and conversion kits will remain active for the foreseeable future

—

Función Predictiva

ABB Digital Via Servicio

LV Power Circuit Breakers Upgrades Portfolio

Circuit Breakers Instalados



Emax

New Emax

EntelliGuard G



K-Line & other legacy
ABB/BBC/ITE



Competitor's CB



Legacy GE AK/AKR/WavePro

Soluciones de Mejora



Emax 2 Retrofit

OR



Ekip Up



Emax 2 Retrofit



Emax 2 Retrofit

OR



EntelliGuard R



Ekip Up

Características Adicionales

- ABB Ability EDSCS
- Mantenimiento Predictivo*

Adicionales de Servicio:

- Garantía Extendida
- Actividades de Mantenimiento
- Monitoreo Remoto

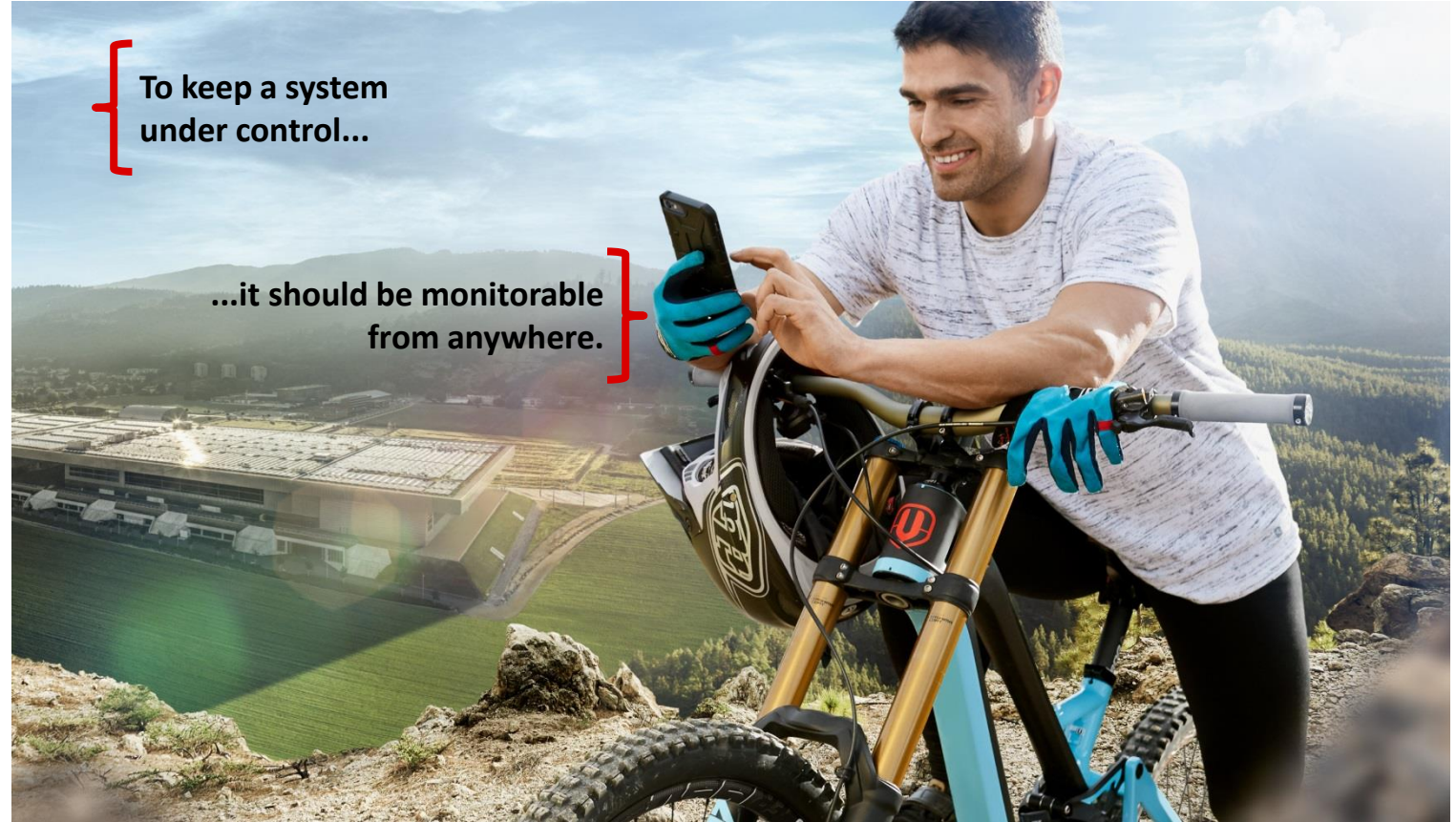
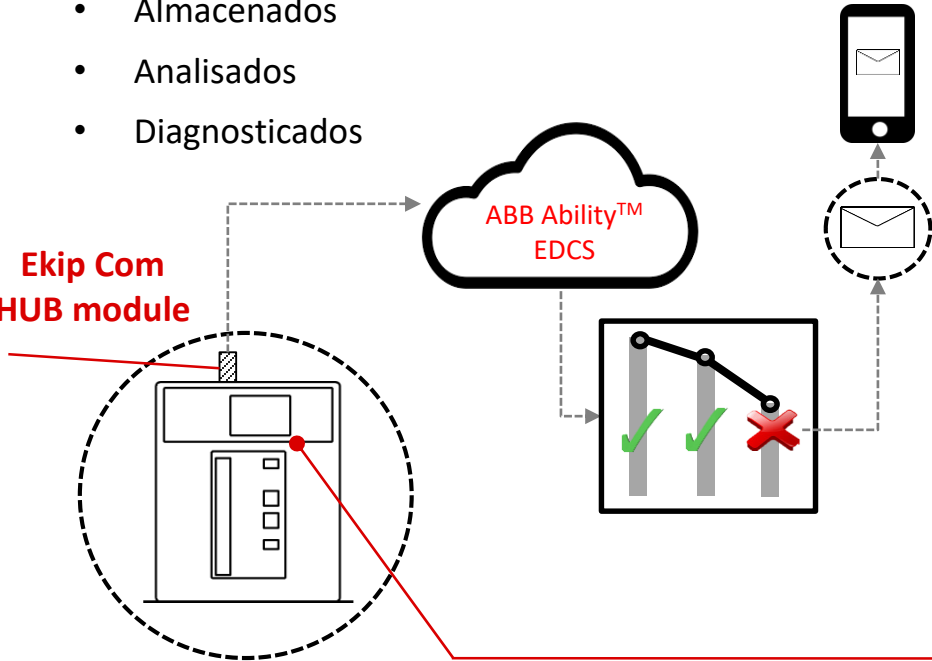
- Compatible with New Emax/Emax2 circuit breakers and switch disconnectors

ABB Digital

Monitoreo con la nube

Con un módulo (integrado o externo), los datos del producto pueden enviarse continuamente a la nube ABCS EDCS de ABB donde están:

- Almacenados
- Analisados
- Diagnosticados



—

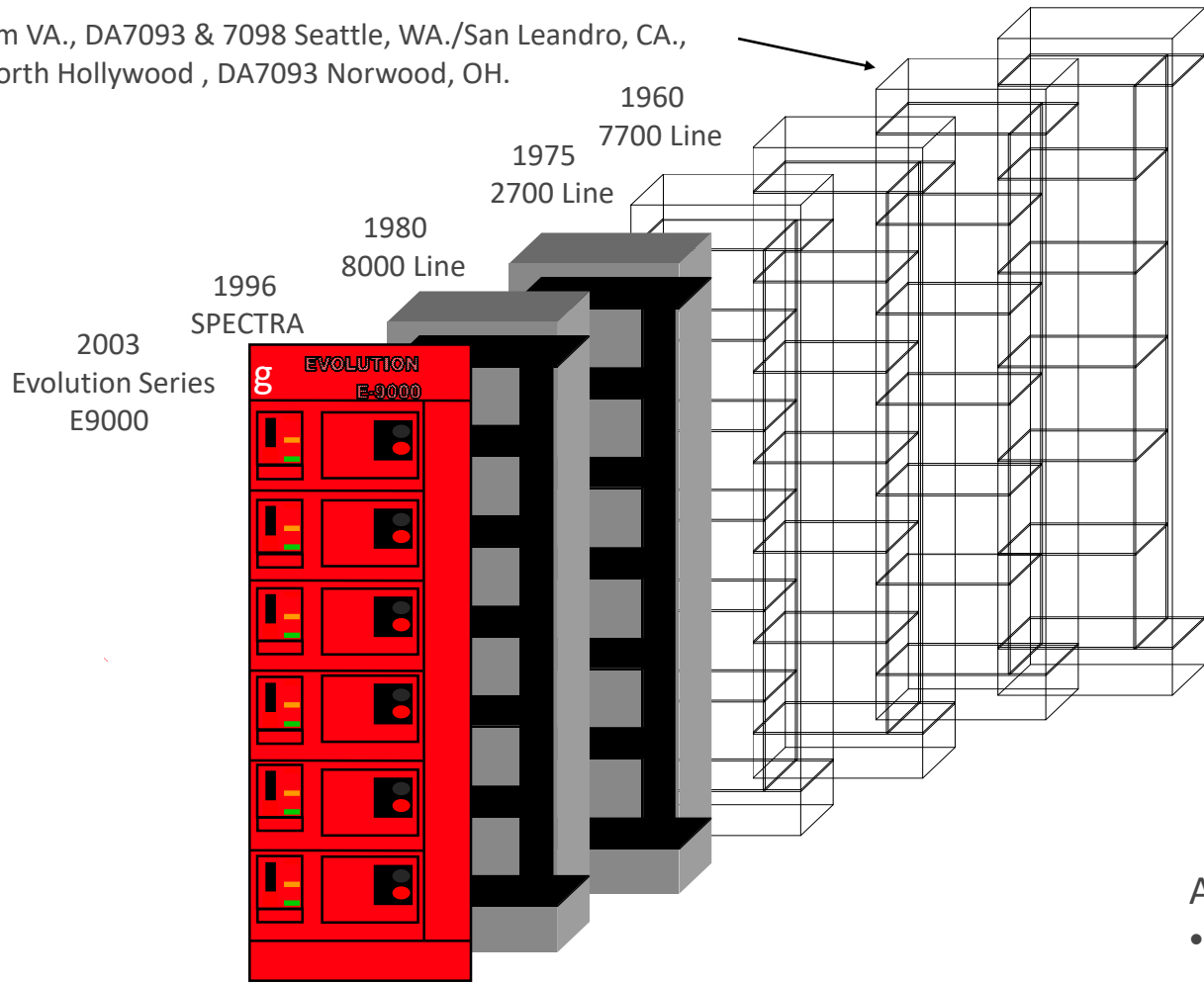
CCM BT

The “evolution” to E9000

La Evolución a el E9000

1952: IC7092, Salem VA., DA7093 & 7098 Seattle, WA./San Leandro, CA.,
DA7092 North Hollywood , DA7093 Norwood, OH.

1948
CR7097
Schenectady NY



- Aun soportados por planta:
- 7700/8000 Units (Mebane)
 - E9000 (Monterrey y Mebane)

CCM Modernizacion

CCM 7700



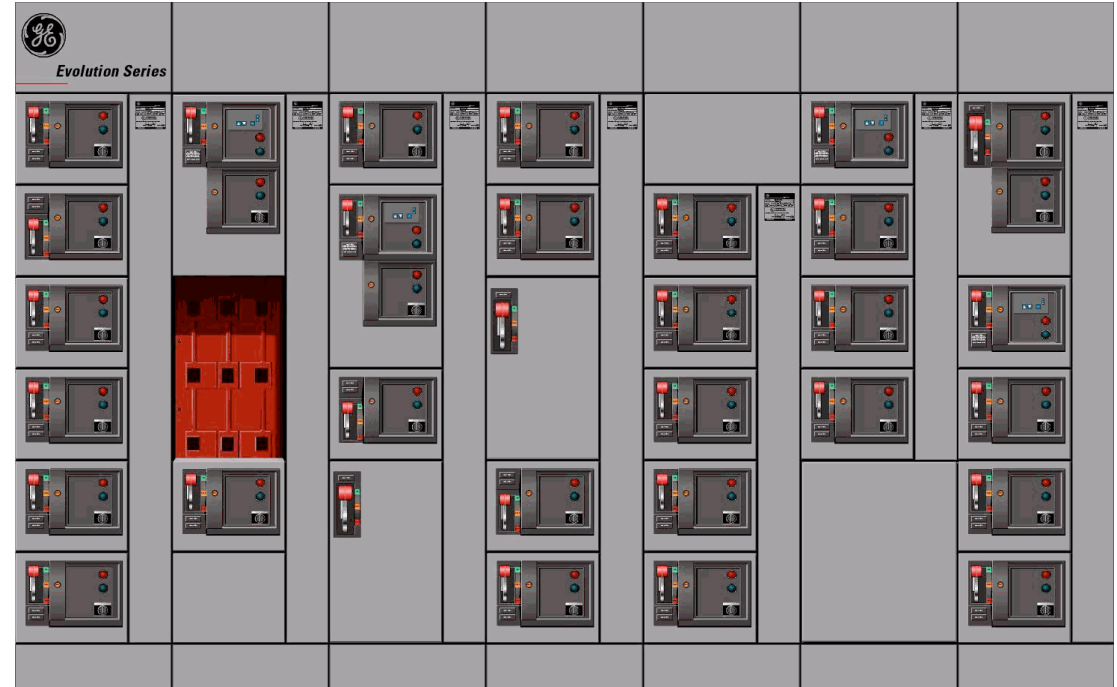
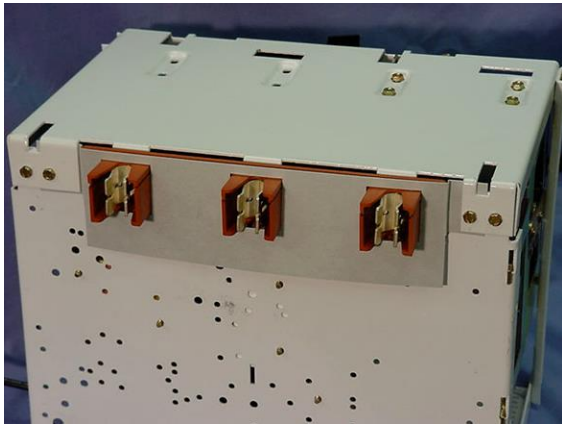
CCM 8000



CCM E9000



Opciones de Mejora en E9000 & Spectra 8000



- Agregar nueva sección si el espacio y la capacidad del CCM lo permite
- Refacciones originales
- Reacondicionamiento de silletas
- Opción de instalar relevador inteligente
- Opción de TVOC
- Analizador de redes 4M4

Renewal Part Bulletin DEG-001

After Market Cataloge

<https://electrification.us.abb.com/ge-smart-catalog-center>

— E9000 to 8000 Running Rules for Splicing

E9000 en CCM 8000 como agregado

8000 Bus	E9000 Bus	Splice	Action
600A	600A	✓	Quote splices only
800A	800A	✓	Quote splices only
**1200A 2"	1200A 2"	✓	Quote splices only
**1200A 4"	1200A 2"	✗	* Requires 20" transition section
***1600A 4"	1600A 2"	✗	* Requires 20" transition section
2000A 4"	2000A 2"	✗	* Requires 20" transition section
2500A 4"	2500A 2"	✗	* Requires 20" transition section

- * Requires a 20" transition section. In Speedi, quote splices and a transition (Special) within "Incoming Mains" section in Speedi.
- ** There are two sizes of 1200A bus in 8000 with 2" and 4" bus. Depending on the era, the width of bus isn't always noted on the record drawings. Contact factory for assistance if drawings do not depict size.
- *** Depending on the era, some orders included non-UL bus. If record drawings note non-UL, please contact factory for assistance for splicing.

Overload Relay Options

UMC100.3 Universal Motor Controller



Protecciones

Por Corriente

1. Sobrecarga
2. Alta corriente
3. Baja corriente
4. Perdida de fases
5. Secuencia de fases
6. Desbalanceo de fases
7. Rotor Bloqueado
8. Temperatura por Termistor
9. Falla a Tierra Calculada
9. Falla a Tierra Medida
10. Alto Voltaje
11. Bajo Voltaje
12. Alta carga
13. Baja carga
14. Factor de potencia
15. Perdida de fases
16. Secuencia de fases
17. Desbalanceo de fases
18. Protección por PTC
19. Protecciones adicionales programadas por señal análoga

Entradas/Salidas

6 Entradas Digitales
3 Salidas a Relevador
1 Salida a Transistor

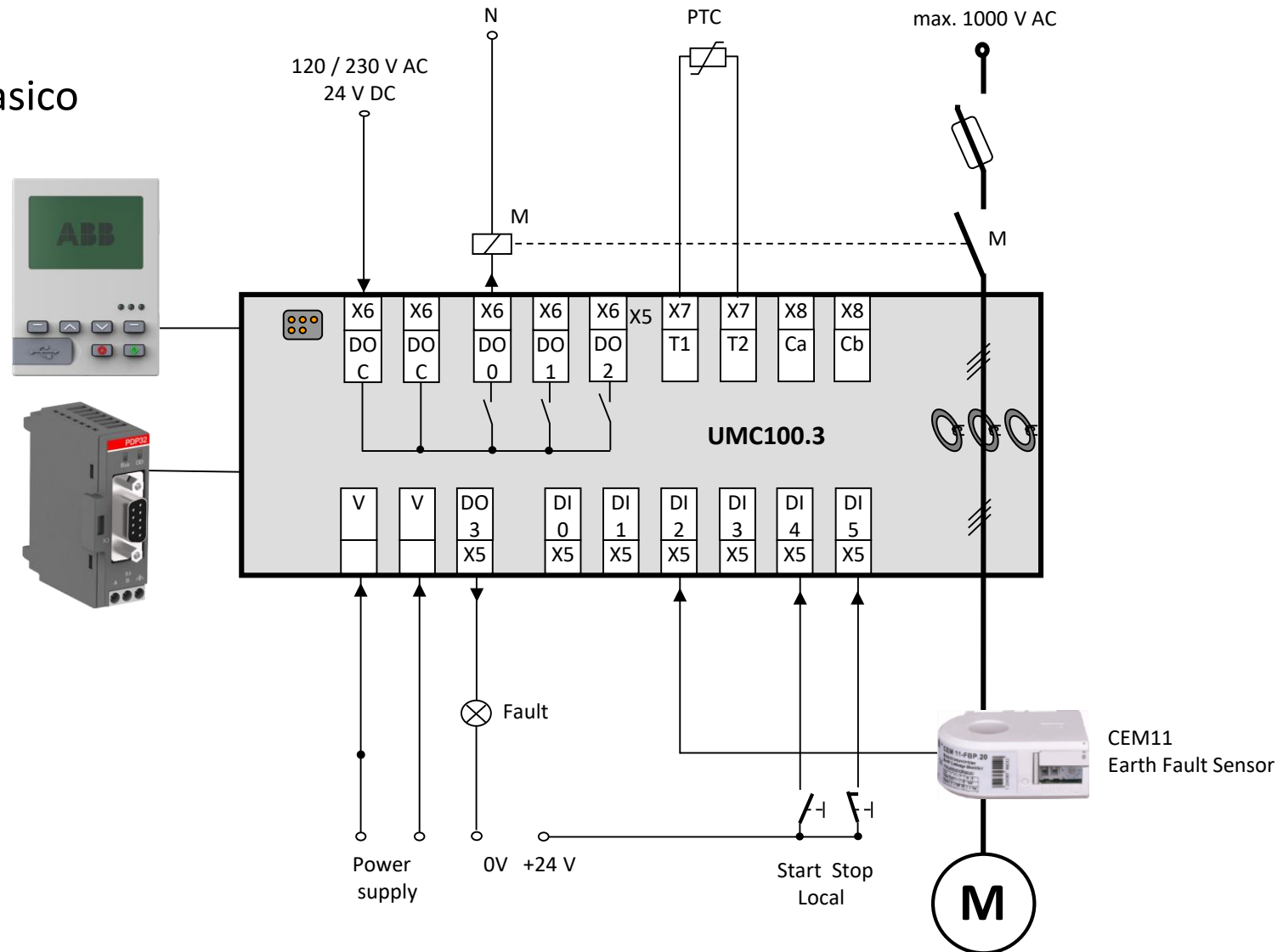
8 Entradas Digitales
4 salidas a Relevador
1 Salida Análoga

1 Salida a Relevador

3 Entradas Análogas (Conexión de 2 módulos posibles)

UMC100.3

Esquema basico



UMC100.3 Accessories and Option Modules

- DX111: 8 discrete inputs 24Vdc, 4 relay outputs, 1 analog output 0/4-20mA or 0-10V (configurable)
- DX122: Same as DX111, inputs are 120Vac
- AI111: Analog input module 0/4-20mA or 0-10V (configurable) with PTC inputs
- Both require 24Vdc power and comm connection to UMC100.3 base module



- VI150: Voltage module for ungrounded systems
- VI155: Voltage module for grounded or ungrounded systems
- Requires 24Vdc power and comm connection to UMC100.3 base module

- CT4L/CT5L: external current transformers for currents higher than 63A



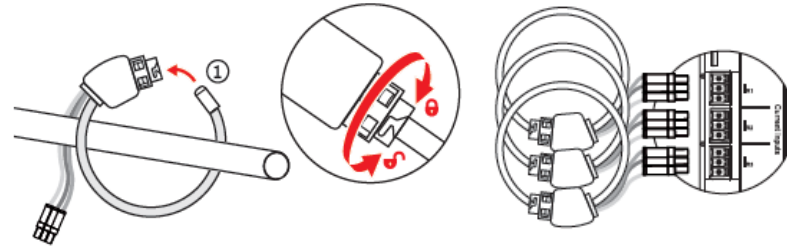
- CEM11 ground fault sensors:
 - 4 versions available: 80-1700mA, 100-3400mA, 120-6800mA, 300-13600mA
 - Settings made with rotary switch
 - Reports contact closure to UMC100.3 when threshold crossed

Nuevos analizadores de redes M4M

ABB convierte cualquier instalación en una oportunidad de digitalización

M4M Rogowski

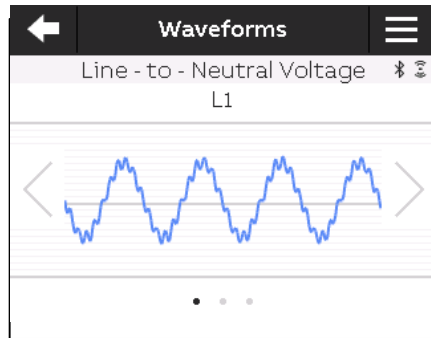
- Sensores de corriente flexibles y abiertos
- Mínimo espacio requerido
- Actualiza tableros existentes
- Retrofit de instalaciones antiguas u obsoletas sin desmontar las barras
- Ahorra un 70% de tiempo en la instalación



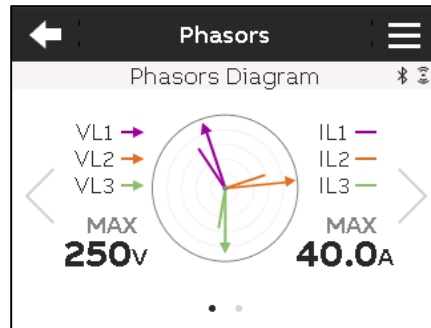
Analizadores de redes

HMI – M4M 30

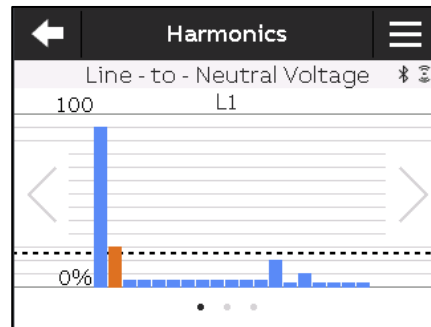
Gráficos



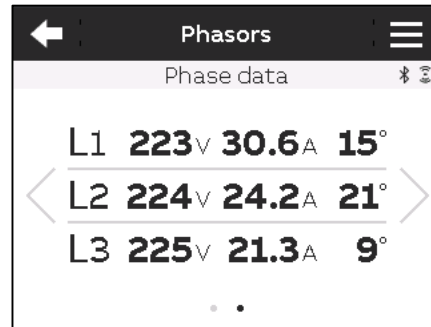
Forma de onda:
Corrientes, Voltajes



Fasores:
Corrientes, Voltajes

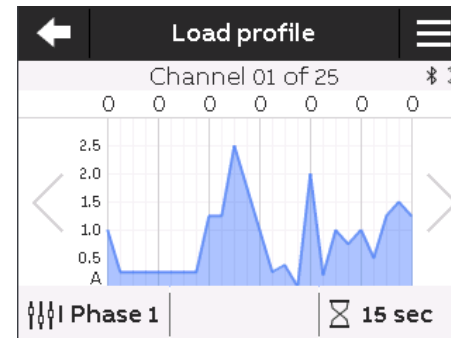


Armónicos individuales:
Corrientes, Voltajes

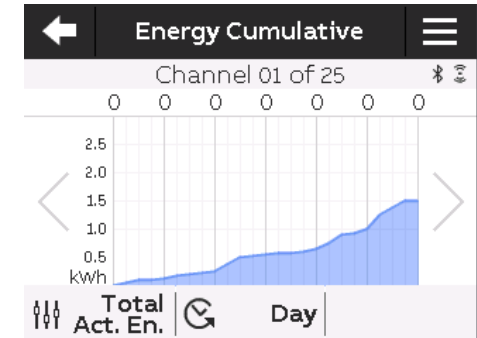


Información adicional en
Fasores

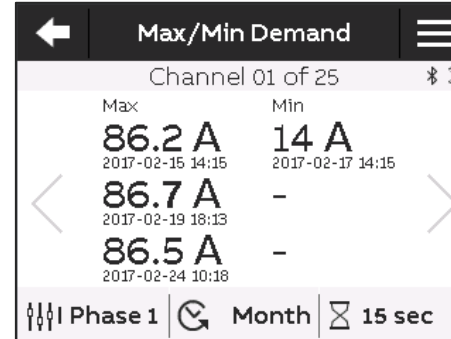
Históricos



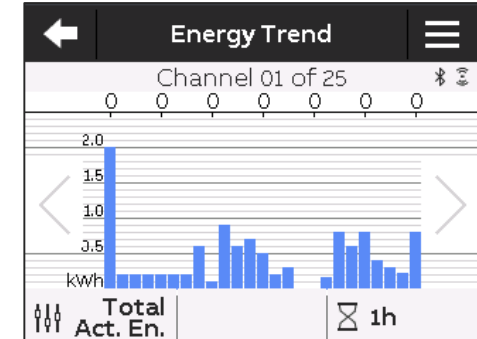
1 año de perfil de carga(30' de resolución) a 25 parámetros



1 año de capturas diarias de energía para 20 parámetros

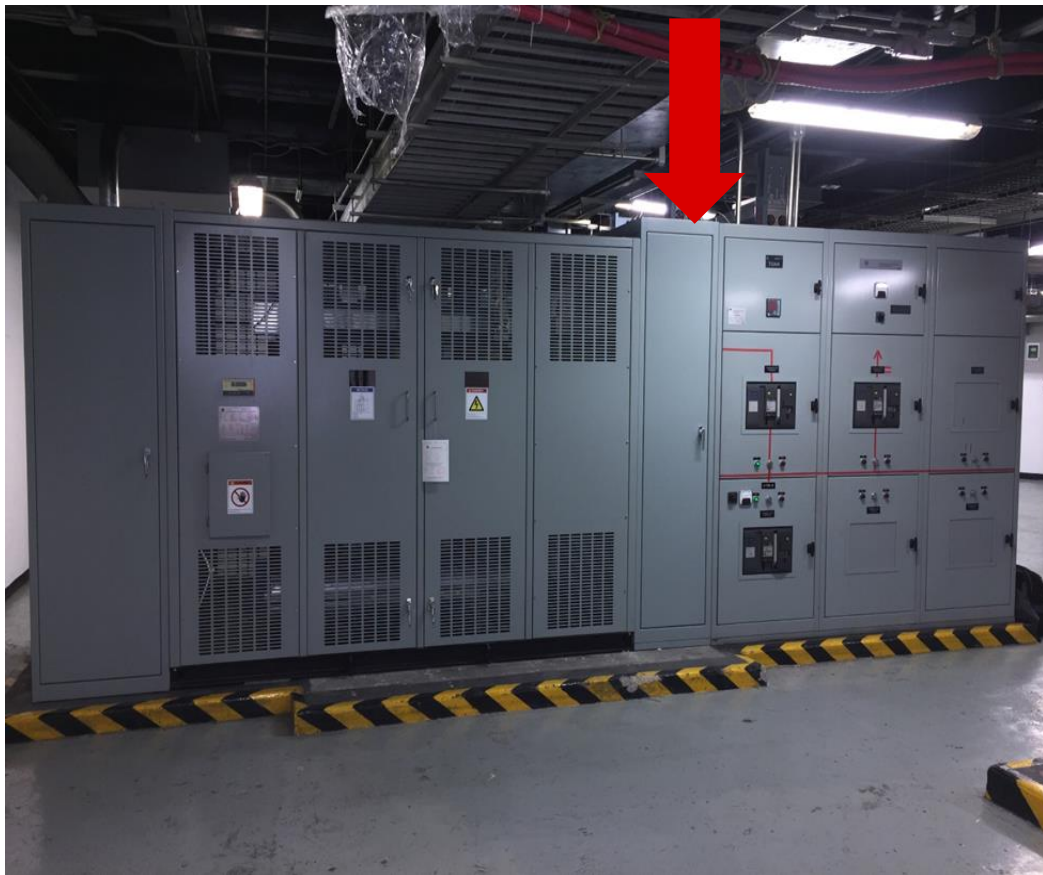


3 max/min diarios durante 1 año para 25 parámetros



1 año de consumo de energía por hora para 20 parámetros

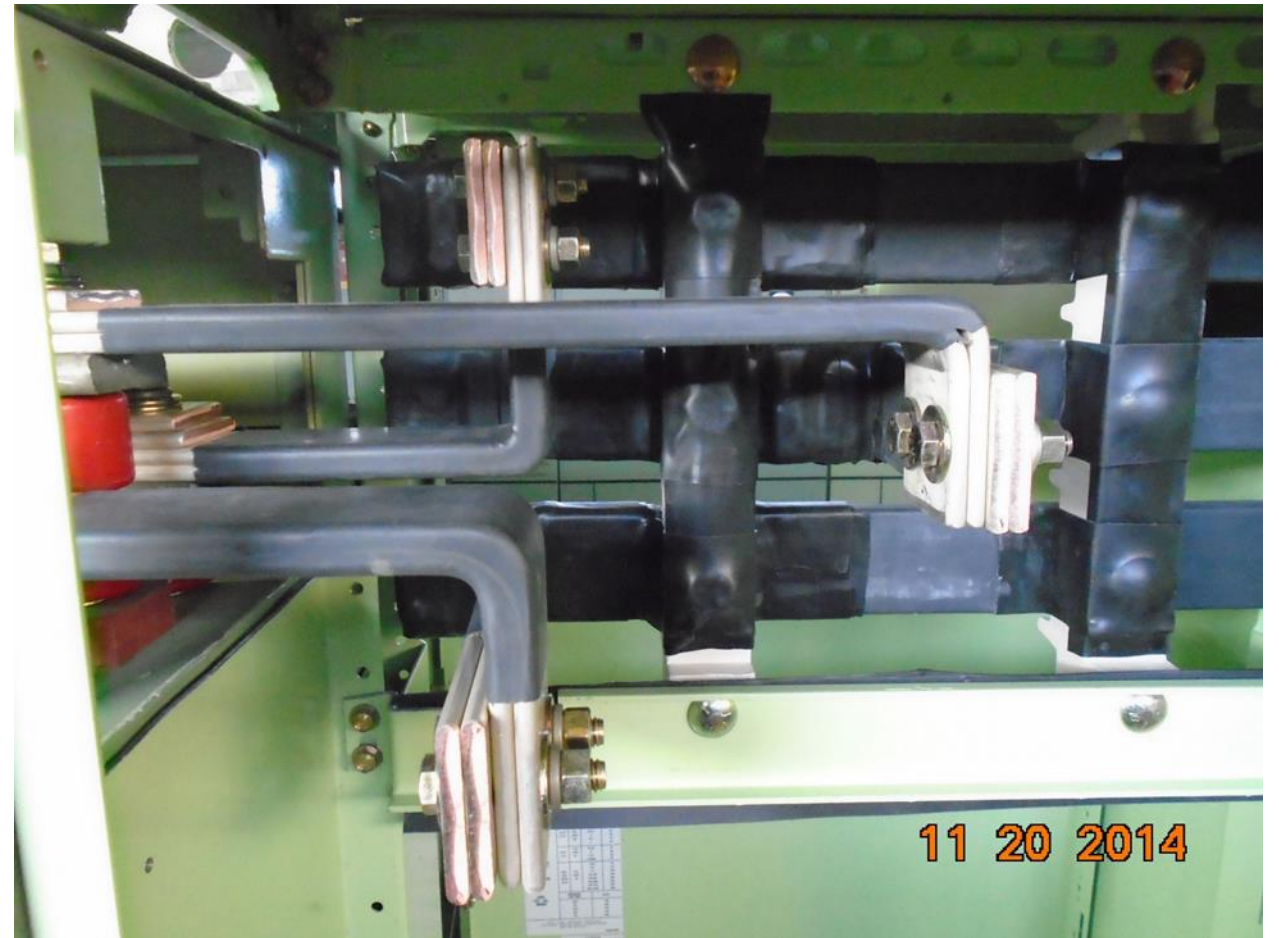
Sección para acoplamiento



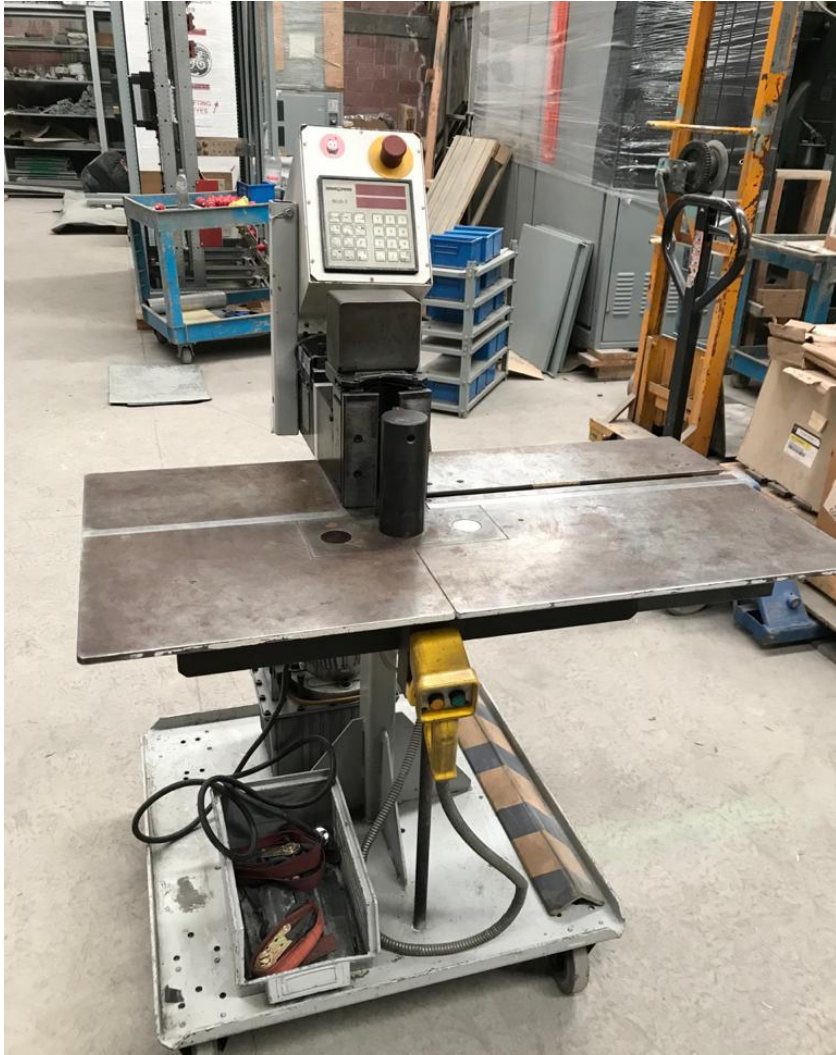
Sección de Acoplamiento



Trabajo en barras de cobre



Dobladora y punzonadora para barras de cobre



Contactos

Ing. Luis cruz Gerente Comercial de Servicio
luis.cruz@mx.abb.com

Ing. Andres Cruz Gerente Cuenta para Ventas de Servicio
Andres.cruz@mx.abb.com

Ing Antonio Correa Gerente Cuenta para Ventas de Servicio
Antonio.correa@mx.abb.com

ABB