



# SOLUCIONES TECNOLOGICAS EN ENERGÍAS RENOVABLES Y REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

**JUAN RACEDO**  
GERENTE INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES

# 2023

## Cifras Clave



**Líder mundial**



**33.300 millones €**  
Ventas



**11.000 millones €**  
Ventas online



### Liderando nuestros mercados



**40**  
Países



**45.000**  
Colaboradores



**85%**  
Colaboradores  
Comprometidos

### Con una Potente Red



**80**  
Marcas



**180**  
Centros de distribución



**2400**  
Delegaciones

### Para Impactar Positivamente



**Green Offer** implantada en  
6 países



**2000 millones €**  
Ventas en Energías Renovables



**2030**  
Objetivos Climáticos  
validados por SBTi

# String Power Stations

## Principales Ventajas

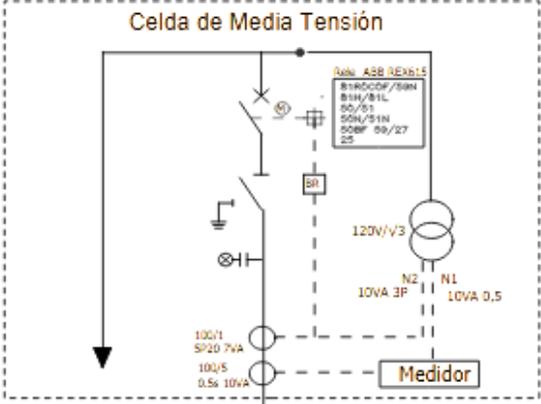
- Solución Plug&Play
- Ahorro en transportabilidad
- Bajos costos de mantenimiento
- Diseño compacto y robusto
- IP55 y C4
- Equipos probados 100% en fábrica
- Flexibilidad en control y comunicaciones
- Puertas de acceso para maniobra externa.
- Menos obra civil por estación
- Conforme a las normativas RETIE



# String Power Stations 1MVA

- 1 Switchgear MT
- 2 Transformador MT/BT
- 3 Tablero de Potencia BT
- 4 Panel de SAux.

1



2

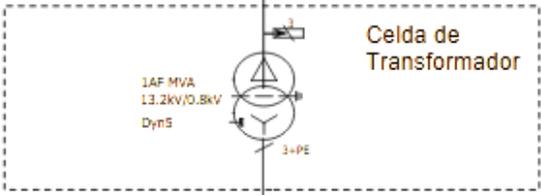
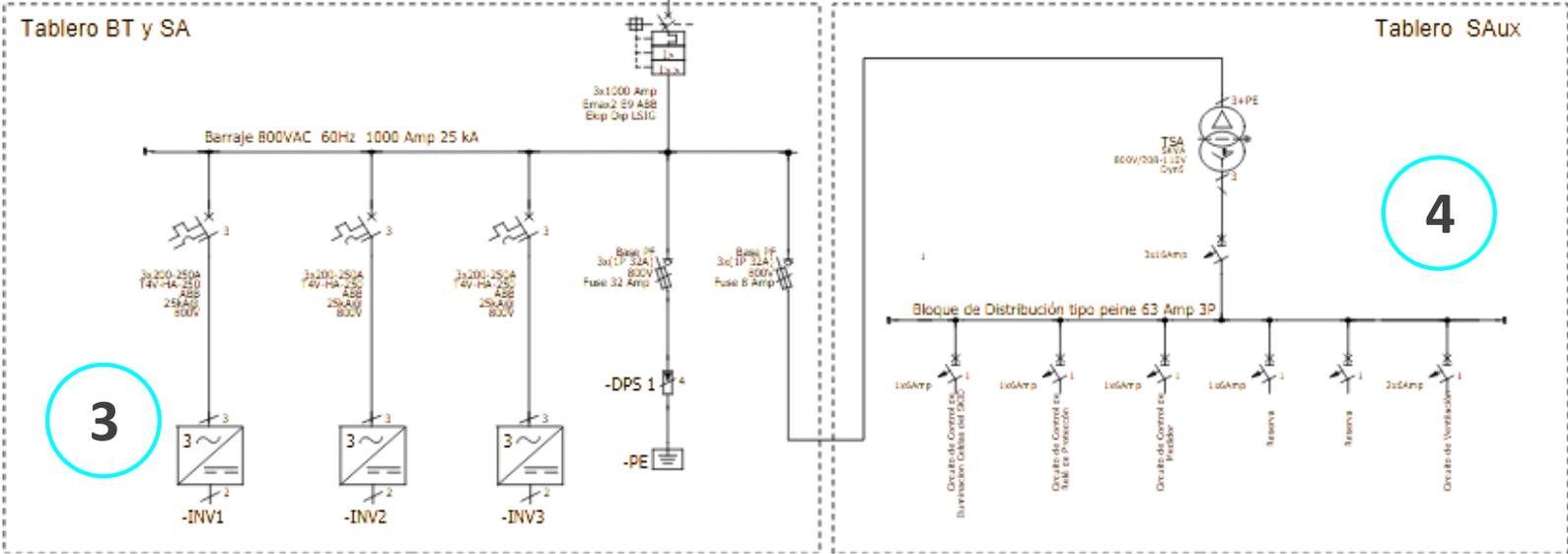


Diagrama Unifilar Tipico



# Switchgear MT

## ABB SafePlus SF<sub>6</sub> insulated switchgear

Las celdas consisten en un tanque sellado de acero inoxidable que contiene todos los elementos activos y de interrupción necesarios para las funciones de corte asignadas.

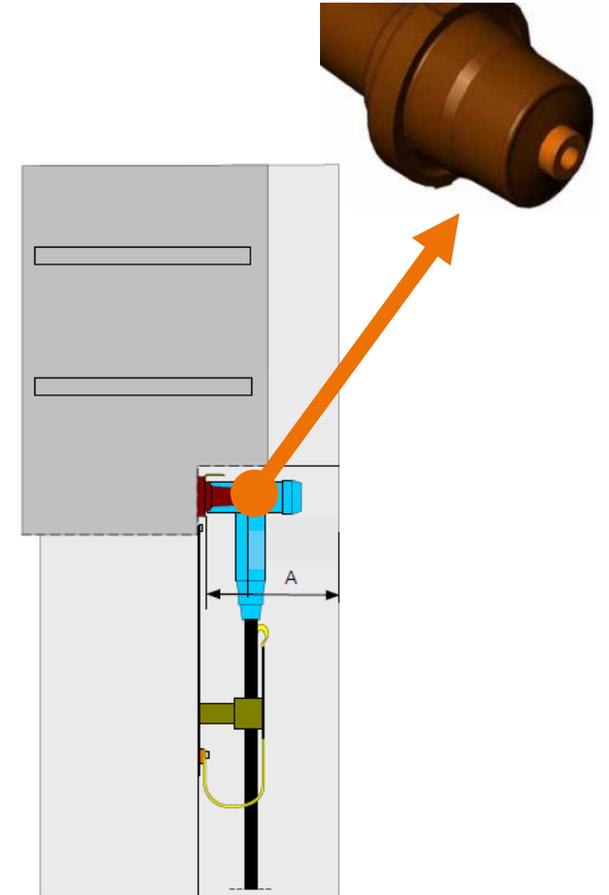
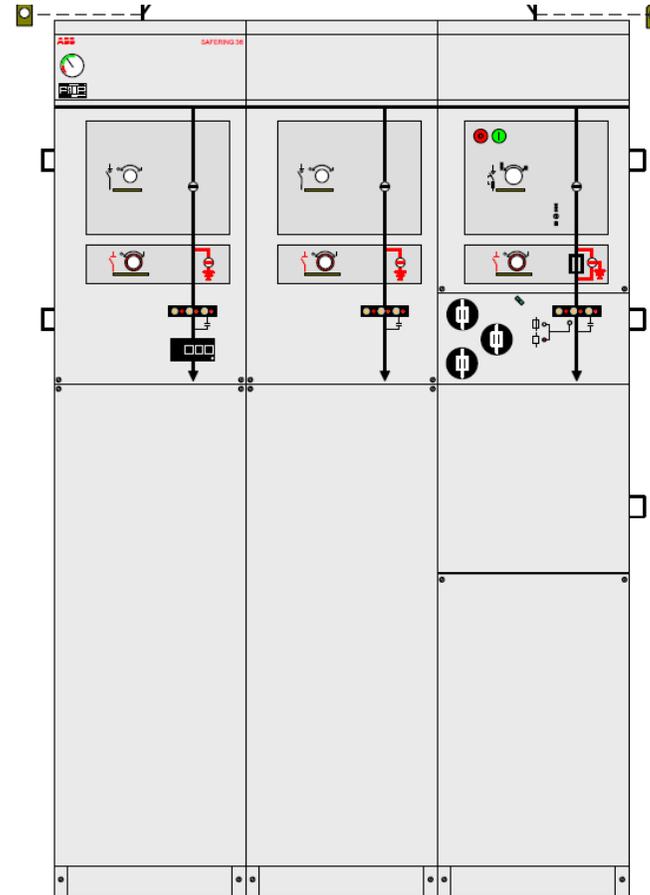
Interrupción automática para Protección del Transformador

Rated MV classes: 12/24/38kV

Standard features:

- IAC AFL 20A/1s
- Señal de bajo nivel de gas
- Bobina de disparo
- VPIS (Sistema Indicador de presencia de voltaje)
- Bujes C400 (In=630A)

Instalación exterior en compartimiento IP55 Operación en exteriores



# String Power Stations

## Principales Ventajas

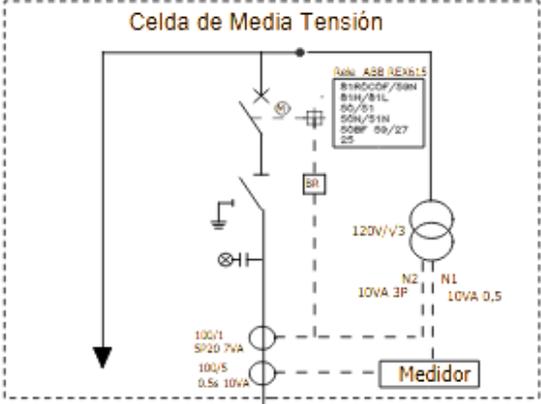
- Solución Plug&Play
- Ahorro en transportabilidad
- Bajos costos de mantenimiento
- Diseño compacto y robusto
- IP55 y C4
- Equipos probados 100% en fábrica
- Flexibilidad en control y comunicaciones
- Puertas de acceso para maniobra externa.
- Menos obra civil por estación
- Conforme a las normativas RETIE



# String Power Stations 1MVA

- 1 Switchgear MT
- 2 Transformador MT/BT
- 3 Tablero de Potencia BT
- 4 Panel de SAux.

1



2

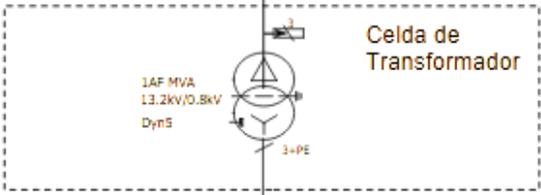
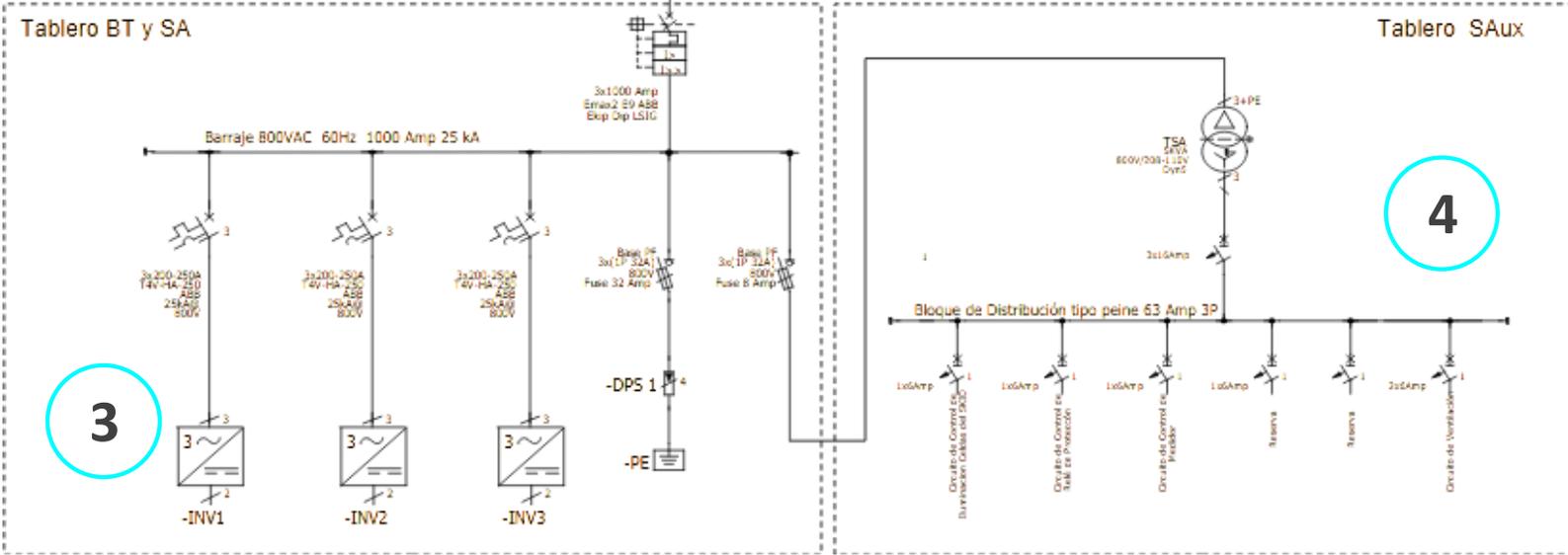


Diagrama Unifilar Tipico



# Switchgear MT

## ABB SafePlus SF<sub>6</sub> insulated switchgear

Las celdas consisten en un tanque sellado de acero inoxidable que contiene todos los elementos activos y de interrupción necesarios para las funciones de corte asignadas.

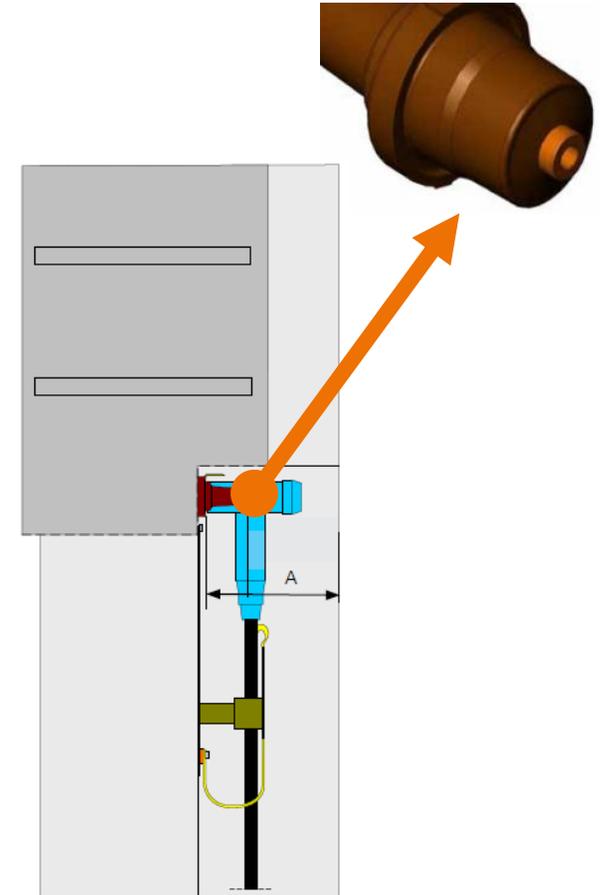
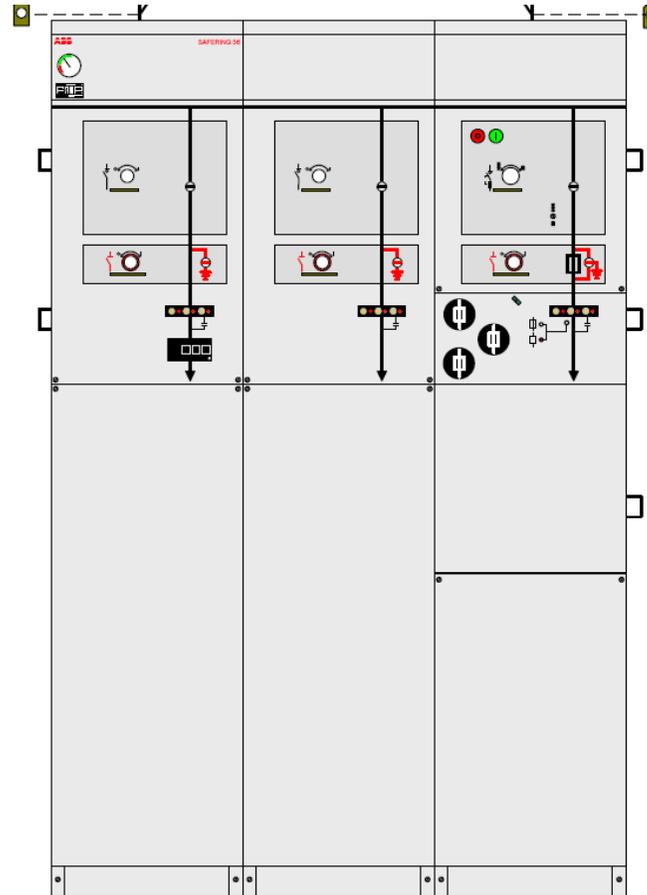
Interrupción automática para Protección del Transformador

Rated MV classes: 12/24/38kV

Standard features:

- IAC AFL 20A/1s
- Señal de bajo nivel de gas
- Bobina de disparo
- VPIS (Sistema Indicador de presencia de voltaje)
- Bujes C400 (In=630A)

Instalación exterior en compartimiento IP55 Operación en exteriores



# Safe Digital Features



**1** Gas monitoring



**2** Environment temperature & humidity



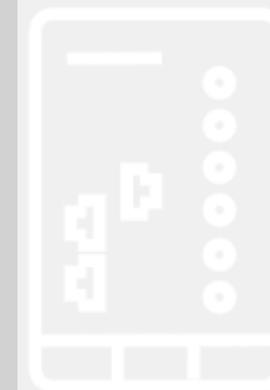
**3** Cable temperature monitoring



**4** LBS/CB mechanism



**5** 3-position switch visualization



**6** PD monitoring

# Protection Relay

## Overview

### Feeder protection REX615

- El REX615 es un relé de gestión de la línea dedicado y diseñado para la protección, control, y medida de subestaciones.
- Protecciones de sobreintensidad trifásica y falla a tierra direccional y no direccional.
- Protecciones de sobretensión y baja tensión trifásica.
- Protección de frecuencia 81 ROCOF, H, L
- Comprobación de sincronismo y excitación.

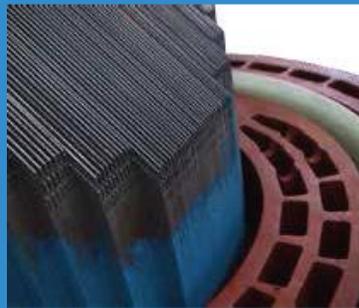


### Combisensor

- Requires REF 615
- Metering optional
- Accuracy Class 0.5/3P



- Bajo costo de mantenimiento
- Seguro, auto extinguido, ignífugo, bajo nivel de ruido, libre de contaminación
- La pantalla de temperatura y sistema de control, resistente a las interferencias de campos eléctricos y magnéticos, instalada sobre los devanados garantiza la seguridad del funcionamiento del transformador
- Los devanados de alto y bajo voltaje están moldeados con resina de epoxi elevado al vacío
- Capaz de funcionar con normalidad con una humedad relativa del 100%



# MV DRY Transformer

## Extended transformer protection functions included in REX615

- 6xPT 100: Temperature Sensor per phase
- Temperature and ventilation control with the same protection device



# Protection Relay

## Overview

### Feeder protection REX615

- El REX615 es un relé de gestión de la línea dedicado y diseñado para la protección, control, y medida de subestaciones.
- Protecciones de sobreintensidad trifásica y falla a tierra direccional y no direccional.
- Protecciones de sobretensión y baja tensión trifásica.
- Protección de frecuencia 81 ROCOF, H, L
- Comprobación de sincronismo y excitación.

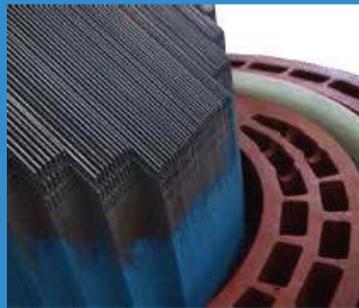


### Combisensor

- Requires REF 615
- Metering optional
- Accuracy Class 0.5/3P



- Bajo costo de mantenimiento
- Seguro, auto extinguido, ignífugo, bajo nivel de ruido, libre de contaminación
- La pantalla de temperatura y sistema de control, resistente a las interferencias de campos eléctricos y magnéticos, instalada sobre los devanados garantiza la seguridad del funcionamiento del transformador
- Los devanados de alto y bajo voltaje están moldeados con resina de epoxi elevado al vacío
- Capaz de funcionar con normalidad con una humedad relativa del 100%



# MV DRY Transformer

Extended transformer protection functions included in REX615

- 6xPT 100: Temperature Sensor per phase
- Temperature and ventilation control with the same protection device



# PANEL DE PREGUNTAS

Juan Villa – Especialista en integración de Soluciones

# Preguntas:

1. ¿Usted como fabricante cómo integra las soluciones fotovoltaicas en proyectos de energías renovables?
2. ¿Qué equipos considera esenciales para las mediciones en soluciones fotovoltaicas?



**GRACIAS**