

# RECONECTADOR ESTADO SÓLIDO 17,5 - 27 - 36KV



Reconectador Automático, Trifásico con  
Control Electrónico.  
**JMREC27-8A**



*Fácil y seguro de instalar,  
económico, confiable  
y libre de mantenimiento.*

• NUESTROS CERTIFICADOS •



## Introducción

El RECONECTADOR ESTADO SÓLIDO está diseñado para satisfacer los crecientes requisitos de la industria de servicios eléctricos, proporcionando un dispositivo seguro, libre de mantenimiento, de larga vida útil, económico para realizar interrupciones de corriente de falla y reenganche de sobrecarga de las líneas de distribución. Disponible para 17,5kV, 27kV, 36kV, sistemas de distribución de energía y subestación. Puede accionarse eléctrico y manualmente a través del controlador con FTU, para montaje en poste y subestación.

## Características

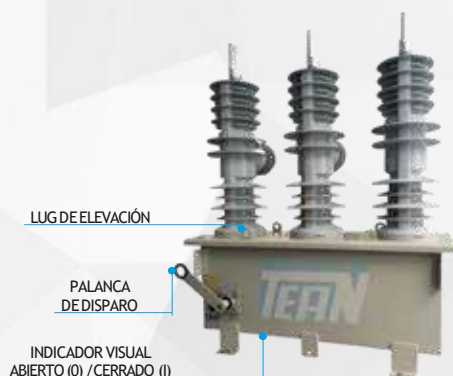
- Diseño probado y clasificado para 10.000 operaciones de carga completa.
- Aislamiento hidrofóbico cicloalifático epoxi (HCEP) proporciona fiabilidad líder en la industria.
- Aislamiento en vacío para un diseño respetuoso con el medio ambiente.
- Mantenimiento mínimo requerido para la unidad de alto voltaje.
- Software Web Human Machine Interface (Web HMI) para configuración de campo.
- 6 sensores de voltaje 3 a la entrada y 3 a la salida
- 3 transformadores de corriente para medir corriente de fases y corriente residual.
- Radio General de Protección 1000: 1A.
- Sincronización de tiempo SNTP.
- Comunicación local a través de cable o wifi.
- Comunicación Remota y Scada\*\*\*: ETHERNET 100 Base-TX IEEE 802.3u 10/100 Mbps TCP/IP para DNP3 TCP/IP, IEC-60870-5-104, IEC 61850.
- Configuración Directa Interfaz USB FRONTAL.
- Serial RS - 232 /RS - 485 Interfaz DB 9 /RJ45 nativo.
- Toma de Salida 120 VAC.

\*\*\* Configuraciones de acuerdo a la necesidad del cliente.

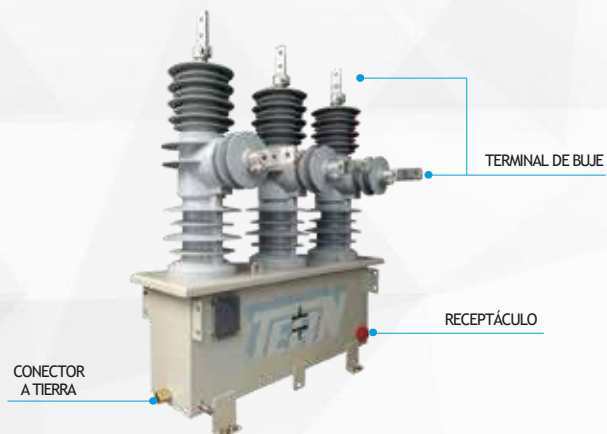
Opcional comunicaciones adicionales bajo pedido.

## Diseño del Reconectador

- Actuadores magnéticos: 10,000 operaciones de carga completa.
- Interruptores con medio de extinción en vacío: Calidad duradera.
- Montaje en poste y/o subestación: Protección UV para una mayor durabilidad ambiental y el diseño moldeado reduce el riesgo de manipulación.
- Material aislante HCEP: El material aislante del reconectador es epoxi cicloalifático hidrófobo (HCEP). Hidrofóbico significa resistente al agua, esta capacidad es ventajosa porque evita que el agua se desarrolle en superficies aislantes resistentes al agua y completamente mojadas.
- Medición y registro de parámetros eléctricos V, I, S, P, Q, E, F, fp, THDV, THDI, Armónicos, etc.
- Disparo eléctrico y manual con indicador visual abierto /cerrado.
- Reconexión automática.
- Registro de perfiles de carga.
- Secuencia de Fases (en ambos lados del reconectador).
- De 4 a 6 grupos de protección configurables de manera local, remota o automática.
- Trabajo en ambientes eléctricos severos.
- Accesorios: herraje para montaje en poste, protectores de pájaros, opcional terminales de conexión de M.T. y cables de comunicación.



VISTA FRONTAL DEL RECONECTADOR



VISTA TRASERA DEL RECONECTADOR

# 12kV 38kV polímero aislado al aire libre

## Reconector de vacío para la automatización de la distribución

### • Rangos y Datos Técnicos

| ITEM                                          | RANGOS                                                                                                                        |                |              | UNID |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------|
| RANGO DE SISTEMA DE VOLTAJE                   | 12 / 15 / 17.5                                                                                                                | 24 / 25.8 / 27 | 36 / 38      | kV   |
| TENSIÓN DE SERVICIO                           | 1 - 17.5                                                                                                                      | 1 - 27         | 1 - 38       | kV   |
| TIPO DE (DESIGNACIÓN)                         | JWREC 17- 6A                                                                                                                  | JWREC 27 - 8A  | JWREC 38- 8A |      |
| RANGO DE CORRIENTE CONTINUA                   | 630 / 800                                                                                                                     |                |              | A    |
| RANGO DE CORRIENTE INTERRUPTIDA               | 12.5 / 16                                                                                                                     | 12.5 / 16      | 12.5 / 16    | kA   |
| FRECUENCIA DE PODER DE ALTO VOLTAJE SOPORTADO |                                                                                                                               |                |              |      |
| SECO (1MIN)                                   | 50                                                                                                                            | 60             | 70           | kV   |
| MOJADO (10 SEGUNDOS)                          | 45                                                                                                                            | 50             | 60           | kV   |
| VOLTAJE DE IMPULSO DE TRUENO SOPORTADO (BIL)  | 110                                                                                                                           | 150            | 170          | kV   |
| RANGO DE FRECUENCIA                           | 50 / 60                                                                                                                       |                |              | Hz   |
| ESPACIO DE LA FASE                            | 250                                                                                                                           | 320            | 394          | mm   |
| DISTANCIA EXTERNA DE CREEP, TIERRA H2         | 510                                                                                                                           | 796            | 1 486        | mm   |
| DISTANCIA EXTERNA DE CREEP, H1 H2             | 729                                                                                                                           | 1 017          | 1 344        | mm   |
| DISTANCIA MIN. EXTERNA DE DISPARO             | 221                                                                                                                           | 284            | 448          | mm   |
| TIEMPO DE INTERRUPCIÓN MÍNIMO                 | 0.050                                                                                                                         |                |              | sec  |
| TIEMPO MAX. DE CIERRE                         | 0.070                                                                                                                         |                |              | sec  |
| MATERIAL DE AISLAMIENTO                       | EPOXICA                                                                                                                       |                |              |      |
| TEMPERATURA AMBIENTE                          | - 25 a 70                                                                                                                     |                |              | °C   |
| HUMEDAD                                       | ≤ 100                                                                                                                         |                |              | %    |
| ALTITUD                                       | 2000**                                                                                                                        | 3000**         | 2000**       | m    |
| GRADOS DE PROTECCIÓN                          | IP 65 - NEMA 4X                                                                                                               |                |              |      |
| RANGO DE MATERIAL OPERATIVO OBLIGATORIO       | 0 - 0.3s - CO - 1s - CO - 1s - CO<br>BLOQUEO DE CIERRE                                                                        |                |              |      |
| DURACIÓN MECÁNICA                             | 10,000 OPERACIONES GARANTIZADAS                                                                                               |                |              |      |
| RANGO DE CONTROL DE VOLTAJE                   | AC 95 - 250 V <sub>ac</sub> / DC 24V (12DC - 48DC)*                                                                           |                |              |      |
| PESO (CUERPO)                                 | 120                                                                                                                           | 150            | 230          | kg   |
| PESO (CONTROL)                                | 40                                                                                                                            |                |              | kg   |
| ESTANDAR APLICADO                             | IEC 62271 - 111, ANSI C 37.60 & KEPCO spec<br>IEC 60255<br>IEC 61850 - 3<br>IEC 60529<br>IEC 60815 CLASE "E"- POLUCIÓN SEVERA |                |              |      |

NOTA: de acuerdo con la demanda del usuario, puede suplir el reconector con rangos diferentes no especificados arriba.

\* Opcional, según requerimiento del cliente 12 - 24 - 48 VDC BAJO PEDIDO.

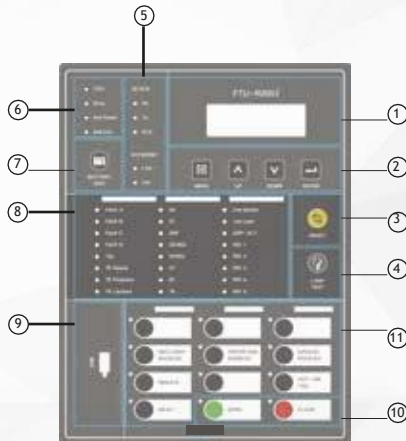
\*\* Opcional, ≤ 4000 m.s.n.m.

## Controlador & RTU

| RANGOS                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RANGO DE FRECUENCIA                                     | 50 or 60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CONTROL DE VOLTAJE                                      | AC 95 - 250 Vac CON PROTECCIÓN SUPRESOR DE SOBREVOLTAJE<br>VOLTAJE AUXILIAR PARA EQUIPOS - 12 - 24 - 48 VDC *                                                                                                                                                            |
| AMBIENTE                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| RANGO DE TEMPERATURA AMBIENTE                           | ALMACENAMIENTO -40°C A +85°C, OPERACIÓN -25°C A +70°C                                                                                                                                                                                                                    |
| AFUERAS (HUMEDAD EXTERIOR)                              | 100%                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| GRADOS DE PROTECCIÓN                                    | IP65 - NEMA 4X                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PRUEBA DE VOLTAJE AISLADO                               | 2kV 50/60Hz , UN MINUTO                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IMPULSO DE VOLTAJE SOPORTADO                            | 6kV PEAK, 1.5/50µs, ANSI C 62.45, IEC 61000-4-5                                                                                                                                                                                                                          |
| PRUEBA DE INTERFERENCIA SOPORTADA                       | SWC ANSI C 37.90.1, IEC 61000-4-4                                                                                                                                                                                                                                        |
| INTERFERENCIA DE RADIO FRECUENCIA                       | IEC 255-22-3 CLASE III, ANSI C 37.90.2                                                                                                                                                                                                                                   |
| RADIO GENERAL DE PROTECCIÓN 1000: 1A                    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SOBRECORRIENTE DE FASE TEMPORIZADA                      | RADIO CT X (0.005 - 1.60), (5 - 1600A)                                                                                                                                                                                                                                   |
| SOBRECORRIENTE INSTANTÁNEO DE FASE                      | RADIO CT X (1.00 - 20.00), (1000 - 20000A)                                                                                                                                                                                                                               |
| SOBRECORRIENTE A TIERRA TEMPORIZADA                     | RADIO CT X (0.0025 - 0.80), (2.5 - 800A)                                                                                                                                                                                                                                 |
| SOBRECORRIENTE A TIERRA INSTANTÁNEA                     | RADIO CT X (1.00 - 20.00), (1000 - 20000A)                                                                                                                                                                                                                               |
| FALLA SENSITIVA A TIERRA                                | RADIO CT X (0.0025 - 0.160), (2.5 - 160A)                                                                                                                                                                                                                                |
| CURVAS DE TIEMPO DE FASE Y TIERRA                       | IEEE C 37.112, IEC 60255-3, CURVAS PROGRAMABLE POR EL USUARIO 37                                                                                                                                                                                                         |
| RECONECTADOR                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NÚMERO DE RECONEXIONES<br>TIEMPOS MUERTOS DE RECONEXIÓN | PROGRAMABLE DE 1 A 4<br>1 <sup>st</sup> RECLOSURE : 0.5- 600SEC IN 0.01SEC STEPS.<br>2 <sup>nd</sup> RECLOSURE : 1.0- 600SEC IN 0.01SEC STEPS.<br>3 <sup>rd</sup> RECLOSURE : 1.0- 600SEC IN 0.01SEC STEPS.<br>4 <sup>th</sup> RECLOSURE : 1.0- 600SEC IN 0.01SEC STEPS. |
| MEDICIONES (EN RANGOS DE CORRIENTE Y VOLTAJE)           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CORRIENTE                                               | ± 1%                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| VOLTAJE                                                 | ± 2.5%                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| HORAS WATT                                              | ± 5%                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| HORAS VARS                                              | ± 3%                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DEMANDAS                                                | ± 3%                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| FACTOR DE PODER                                         | ± 0.05%                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| FRECUENCIA                                              | ± 0.05Hz                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| GRABACIONES                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CAPTURA EN FORMA DE ONDA                                | ÚLTIMOS 32 EVENTOS CON 20 CICLOS Y 128 MUESTRAS                                                                                                                                                                                                                          |
| EVENTO DEL SISTEMA                                      | ÚLTIMOS 2048 EVENTOS                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DIAGNÓSTICO DE EVENTOS                                  | ÚLTIMOS 512 EVENTOS                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PERFIL DE CARGA                                         | ÚLTIMOS 1024 EVENTOS, 42 DIAS /60 MIN. (1, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 MIN INTERVALO)                                                                                                                                                                                     |
| CONTADOR                                                | DISPARO, FALLO, REGISTRO DEL SISTEMA PQM                                                                                                                                                                                                                                 |
| MANEJO DEL RECLOSER                                     | FASE A, B, C - R, S, T                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PQM                                                     | ÚLTIMOS 100 EVENTOS                                                                                                                                                                                                                                                      |

\* Requerimiento de conexiones opcionales.

## Control del Reconectador



1. Pantalla LCD
2. Menú / Arriba / Abajo / Enter Botones
3. Botón de Reinicio
4. Prueba de la lámpara
5. Indicadores de comunicación
6. Estado del FTU
7. Prueba de la batería
8. LED programable
9. Puerto de mantenimiento
10. Botones de apertura/cierre y LED
11. Botones programables e indicadores

## Control

FTU R200 - R200i



## Características principales

### PROTECCIÓN

Fase / Tierra / Negativo / Sobre corriente  
Fallo de tierra sensible (SEF)  
Conductor Roto  
Relé de dirección  
Bajo tensión  
Bajo frecuencia  
Comprobación de sincronismo  
Disparo y cierre

2a Detección Armónica  
Interminente Fallo de Tierra (IEF)  
Detección de fallas de línea caliente  
Detección de línea abierta  
Voltaje abierto  
Sobre frecuencia  
Localizador de fallas  
Esquema de automatización de bucles

### COMUNICACIÓN

RS232C o USB (puerto de mantenimiento)  
RS232C (soportes de control de módem)  
: PSTN - PPP, SMS, DIAL - UP (Only DNP3.0)  
RS232C / 485  
Ethernet Port 10/100 Base-T, Fiber Optic\*  
PRP (Protocolo de redundancia paralela)  
/ HSR (Alta disponibilidad  
Redundancia sin interrupciones)\*  
\*Opción de pedido

### MEDICIÓN

Corriente  
Potencia  
Frecuencia  
Armonicos

Voltaje  
Factor de potencia  
Energía  
Alarma analógica

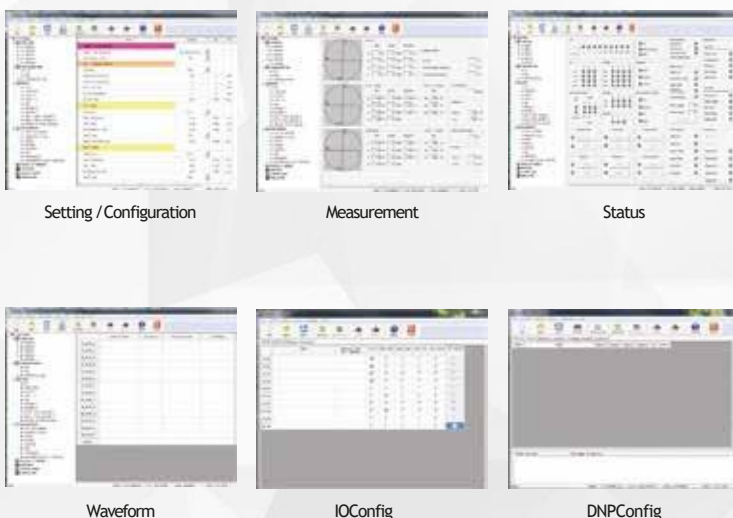
### GRABACIÓN

EVENTOS  
I/O Events(1023), Eventos funcionales (30000),  
Eventos del sistema (255),  
FaultnEvents (1023), PQM Events (255),  
Perfil de demanda (6143),  
Perfil de demanda máxima diaria (1023),  
Energía y demanda máxima (63)  
Etiqueta de tiempo: resolución de tiempo de 1 ms  
FAULT & PQM Waveform  
: hasta 15 formas de onda (128 muestras/ciclos, 40 ciclos)  
: Formato de archivo COMTRADE

### PROTOCOLO

MODBUS Serial/TCP  
DNP3.0 or DNP3.0 over TCP/IP  
IEC 60870-5-101, 104  
SNTP  
TFTP  
HTTP (Servidor web)  
IEC 61850 Edición 2\*  
\*Opción de pedido

## Software de mantenimiento (FTU Man)



Setting / Configuration

Measurement

Status

Waveform

IOConfig

DNPConfig

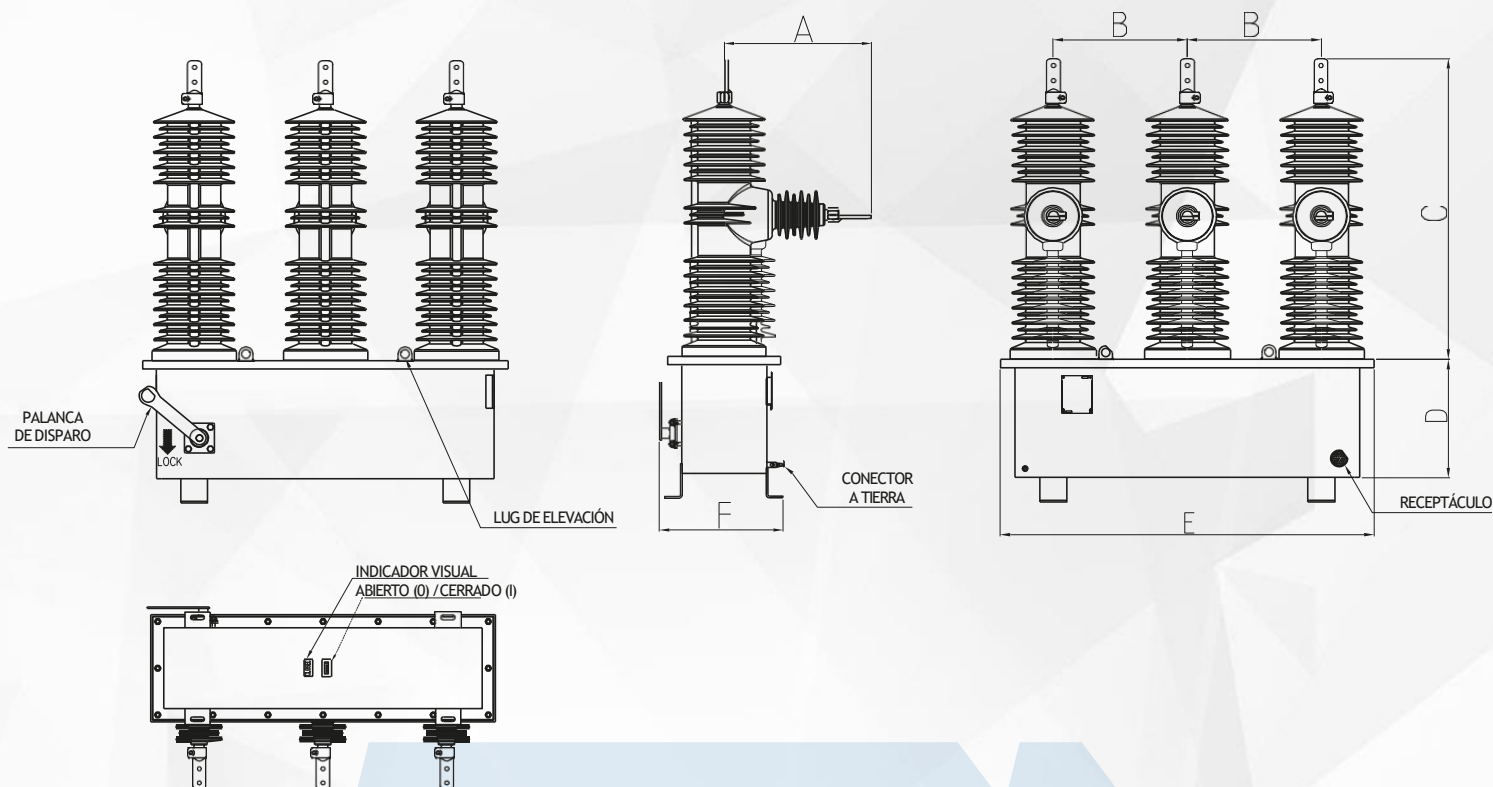
## Características adicionales del Controlador

|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relé tipo numérico, configurable a través de software para protecciones y reconexiones.                                    |
| Memoria no volátil.                                                                                                        |
| Supresor de sobrevoltaje.                                                                                                  |
| Software para gestionar el equipo de forma local y remota con posibilidad de selección de lenguaje entre español / ingles. |
| Baterías de larga vida libre de mantenimiento con indicador de estado.                                                     |

**Con Funciones de Protección, Funciones de Automatismo de Lazos, Funciones de Carga Fija, Contador de vida útil, Contador de falla, Espacio interno para equipos de Comunicación de acuerdo al requerimiento del cliente, entre otras.**

NOTA: de acuerdo con la demanda del usuario, puede suplir el reconectador con rangos diferentes no especificados arriba.

## Dimensión



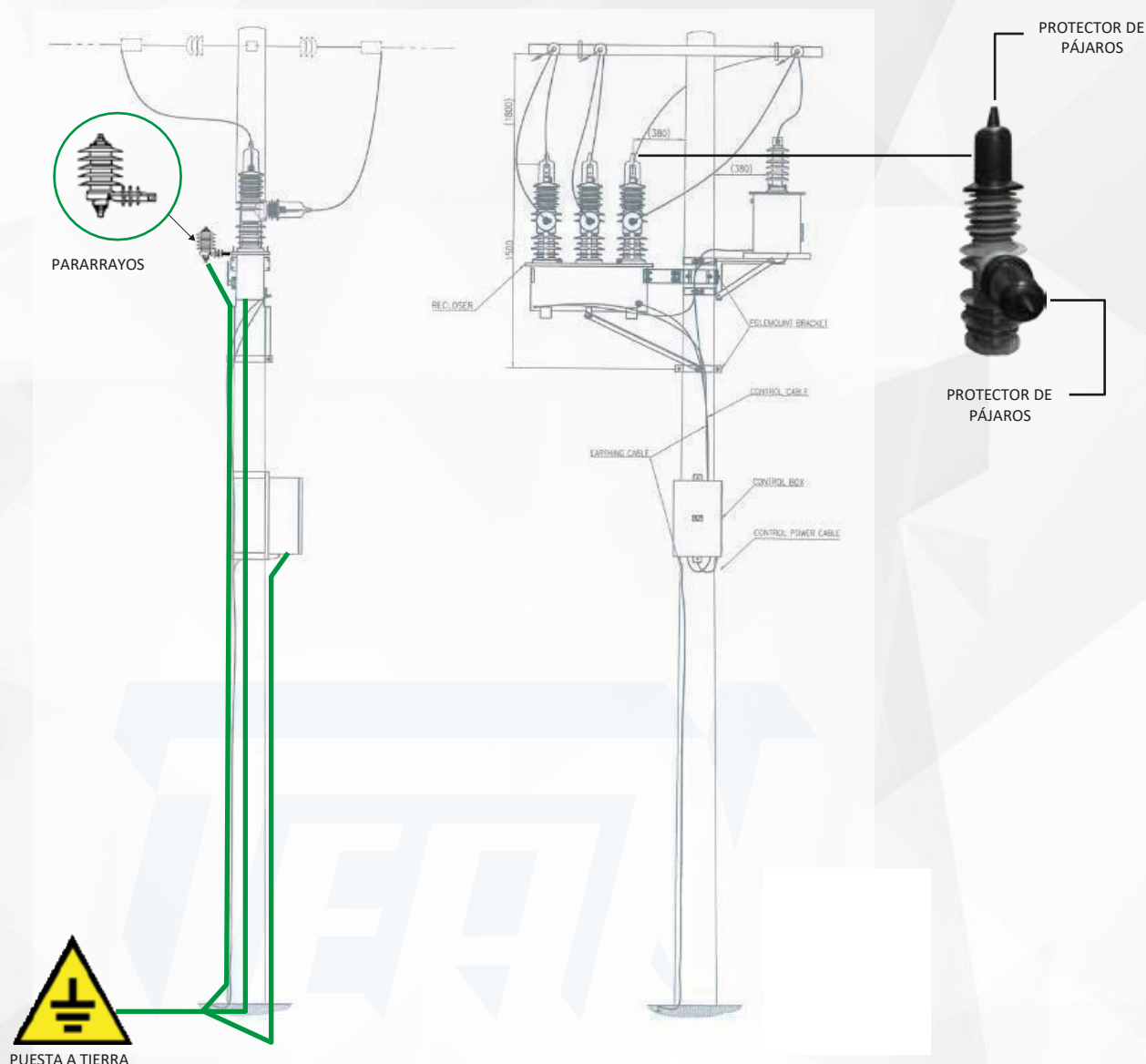
| KV     | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | F (mm) |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 17.5kV | 318    | 250    | 579    | 376    | 790    | 322    |
| 27kV   | 355    | 320    | 739    | 356    | 950    | 322    |
| 38kV   | 442    | 394    | 898    | 354    | 1098   | 372    |

## Otras Características

|                             |                                                                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIVEL DE POLUCIÓN           | FUERTE                                                                                           |
| USO / INSTALACIÓN           | INTEMPERIE                                                                                       |
| MEDIO DE EXTINCIÓN DEL ARCO | VACÍO                                                                                            |
| MATERIAL DE FABRICACIÓN     | ACERO INOXIDABLE (GALVANIZADO EN CALIENTE)<br>RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y RESISTENTE AL IMPACTO. |

\*Estas son las dimensiones del Reconector para 27KV, en caso de requerir otras medidas u otro modelo puede consultar bajo pedido.

## Montaje



- Sistema de conexión de puesta a tierra, instalación de pararrayos y montaje de protectores contra pájaros (fauna).

- Se requiere instalar sistema de protección de pararrayos a la entrada y a la salida del Reanclador con su respectiva bajante independiente de preferencia la instalación de los pararrayos que protegen la entrada se recomienda instalarlos sobre la cruceta de seccionamiento en el poste y los pararrayos que protegen la salida deben ser instalados en la base soporte que se encuentra en el Reanclador.
- Se requiere instalar la bajante independiente de puesta a tierra del tanque del Reanclador con cable aislado.
- Se requiere instalar la bajante independiente de puesta a tierra de la caja de control del Reanclador con cable aislado.
- Se solicita instalar malla a tierra menor o igual a 5 Ohmios.
- Para garantizar el correcto funcionamiento se requiere que el REANCLADOR, sea correctamente instalado y estrictamente protegido con Pararrayos a la entrada y salida, la instalación de las respectivas bajantes de puesta a tierra independientes del tanque y de la caja de control más una malla a tierra nueva de 5 Ohmios.

Nota: Recuerde que antes de instalar y conectar los lazos de la línea al Reanclador ubicar dentro de los lazos los protectores de pájaros, una vez terminado la conexión de los lazos en sus respectivos terminales proceda a ubicar correctamente los protectores de pájaros sobre cada bushing asegurándose que al ajustarse se haga "clic" quedando perfectamente centrados los protectores de pájaros a los bushings.

