



**SECUENCIA DE MANIOBRAS  
ACCESO A BORNAS**

1. ABRIR EL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO Y COMPROBAR INDICADOR DE ESTADO.
2. COMPROBAR AUSENCIA DE TENSIÓN.
3. ABRIR EL SECCIONADOR.
4. COMPROBAR AUSENCIA DE TENSIÓN.
5. CERRAR EL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO.
6. COMPROBAR AUSENCIA DE TENSIÓN.
7. CERRAR EL S.P.T. Y COMPROBAR INDICADOR DE ESTADO.
8. DEBENCLAVAR LA TAPA DE ACCESO Y EXTRAÍRSLA.

**PUESTA EN SERVICIO**

1. MONTAR LA TAPA DE ACCESO.
2. CERRAR EL S.P.T. Y COMPROBAR INDICADOR DE ESTADO.
3. CERRAR EL SECCIONADOR.
4. CERRAR EL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO.

ORMAZABAL  
Modelo: CA-417-PT-1501  
Descripción: COM. y Tercera  
Norma: IEC 62271-200/62271-100/62271-1/4/5/6  
UCL: 24 kV Im: 120 kA Im: 20 kA T: 5000 A  
S: 3200 A W: 15/40 kA Im: 15/10 kA  
Im: 10 kA P: 10 kA T: 10 kA  
S: 3200 A Im: 20 kA  
T: 5000 A Im: 20 kA T: 10 kA



**Unidades ekorsys:** protecção, gestão remota e comunicação

**ekor.rps**

Unidade de protecção multifuncional

Reliable innovation. Personal solutions.

## Prólogo

Unidade de protecção multifuncional, integrada em celas disjuntor da **Ormazabal**.

Consiste num relé electrónico comunicável e sensores de intensidade (1000/1 ou 300/1) instalados nas travessias da cela.

- » Protecção:
  - » Sobreintensidade (fase, neutro, direccional)
  - » Tensão
  - » Frequência
  - » Potência
  - » Supervisão do disjuntor
- » Automatização:
  - » Religador
  - » Verificação do sincronismo
- » Medidas (I, V, P, Q, E)
- » Histórico de registos
- » Comunicações

## Aplicações

- » Controlo remoto e automatização através de controlo integrado:
  - » Postos de transformação e seccionamento
  - » Postos de operação secundária
- » Protecção:
  - » Geral e de linha
  - » Transformador
  - » Baterias de condensadores e motores

## Funcionalidades mais destacadas

- » Conjunto cela + compartimento de controlo + transformador toroidal testado em laboratório AT
- » Configuração básica de fábrica
- » Transformadores toroidais 1000/1 ou 300/1 instalados nas travessias
- » Montagem e ensaios de fábrica

## Ensaio

### Eléctrico

IEC 60255-5  
CEI 60255-22-1  
CEI 60870-2-1  
CEI 61000-4-2  
CEI 61000-4-3  
CEI 61000-4-4  
CEI 61000-4-5  
CEI 61000-4-6  
CEI 61000-4-8  
CEI 61000-6-4

### Ambiental

CEI 60068-2-1  
CEI 60068-2-2  
CEI 60068-2-3  
CEI 60068-2-14

### Mecânico

CEI 60255-21-1



## Características técnicas

### Opções de de alimentação

CA [Vca] 125 / 220  
CC [Vcc] 24 / 48

### Frequência

[Hz; Hz] 50; 60 ±1%

### Entradas digitais

Extensão (baixo) [Vcc] 18 a 160  
Extensão (alto) [Vcc] 86 a 280

### Entradas analógicas

Intensidade 5  
Tensão 4

### Comunicações

Entradas 8+9  
Saídas 7+7

### Comunicações

Portas RS-232  
RS-485  
FOC

### Protocolos

MODBUS  
PROCOME  
IEC-60870-5-101  
IEC-60870-5-103  
DNP3.0

### Dimensões

[mm] 450 x 480 x 465  
(Altura x Largura x Profundidade)

### Protecção ekor.rps-dc e ekor.rps-dd

Sobreintensidade de fases (3 x 50/51)  
Sobreintensidade de fuga à terra (50N/51N)  
Desequilíbrio de intensidades/ intensidade sequência negativa (46-46FA)  
Falha do disjuntor (50BF)  
Restrição 2.º harmónico  
Ultra-sensível de fuga à terra (50Ns/51Ns)  
Sobreintensidade direccional de fases (3 x 67)  
Defeito de terra direccional e defeito de terra sensível (67N) (67Ns)

Função direccional de terra isolada (67NA)  
Sobreintensidade de tensão restringida (51V)  
Falha fusível  
Imagem térmica (49)

### Protecção adicional ekor.rps-dd

Frequência máxima/frequência mínima / derivada de frequência (81M / 81m / 81R)  
Potência direccional (32)  
Sobretensão em fases/ subtensão em fases/ desequilíbrio de tensões (3 x 59 / 3 x 27 / 47)  
Sobretensão sequência negativa (59N/64)

### Funções de controlo

Religador trifásico (79)  
Religador para disparos monofásicos por sobreintensidade (79)  
Supervisão de circuitos de disparo e fecho (74)  
Religador para reposição após disparo por frequência (79)  
Comprovação do sincronismo (25)  
Auto-diagnóstico do estado da protecção  
Programação de entradas/saídas  
Supervisão do disjuntor

### Medidas

Intensidades de fases, neutro e neutro sensível  
Factor de potência  
Tensões simples e compostas  
Maxímetro de intensidade  
Potências  
Sequência inversa  
Energias  
Distorção de harmónicos (THD)

### Aquisição de dados

Registo cronológico de eventos  
Registo histórico de medidas máximas e mínimas  
Registo cronológico de defeitos  
Oscilógrafo