



  
CELDA 1



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

## ekor.rps-tcp

Unidade de protecção multifuncional para subestação de distribuição primária

Reliable innovation. Personal solutions.

## Prólogo

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

Dois módulos diferenciados com CPU e alimentação independentes executam as operações de protecção e controlo, respectivamente.

- » A CPU de protecção mede e actua de acordo com:
  - » Sobreintensidade (fase, neutro, direccional)
  - » Tensão
  - » Frequência
  - » Potência
  - » Supervisão do disjuntor

- » A CPU de controlo permite as funções de comunicação e interface para as operações de controlo, medida, sinalização de alarmes e estados, bem como execução de manobras:
  - » Automatização: religador e comprovação do sincronismo
  - » Medidas (I, V, P, Q, E)
  - » Histórico de registos
  - » Comunicações

## Aplicações

Subestações de distribuição primária:

- » Companhia eléctrica
- » Grandes infra-estruturas
  - » Aeroportos
  - » Linhas ferroviárias
- » Centrais de geração eléctrica

## Funcionalidades mais destacadas

- » Conjunto de cela, relé e transformador de intensidade validado em ensaios de potência até 20 kA.
- » Solução industrializada de fábrica (localização, cablagem, transformadores e relé instalados de fábrica).
- » Protecção e Controlo de diferentes CPU e alimentações.
- » Protecção e Controlo no mesmo equipamento.
- » Integra a protecção e os transformadores de intensidade instalados de fábrica.
- » Compatível com o sistema de automatização por controlo integrado.

## Ensaio

### Eléctrico

ENV 50204	ENV 55011
IEC 60255-5	IEC 60255-22-1
IEC 60870-2-1	IEC 61000-4-2
IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-4
IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-6
IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-6
IEC 61000-4-12	IEC 61000-4-29

### Ambiental

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

### Mecânico

CEI 60255-21-1
CEI 60255-21-2



## Características técnicas

### Opções 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

### Saídas digitais

Protecção	
Entradas	8+9
Saídas	7+7

### Controlo

Entradas	48
Saídas	24

### Comunicações

Portas	RS-232
	RS-485
	FOC

Protocolos	MODBUS
	PROCOME
	IEC-60870-5-101
	IEC-60870-5-103
	DNP3.0
	IEC-61850

### 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/ sobretensão sequência negativa (3 x 59 / 3 x 27 / 47)

Sobretensão em neutro (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

### Medidas

Intensidades de fases, neutro e neutro sensível

Factor de potência

Tensões simples e compostas

Maxímetro de intensidade

Energias

Sequência inversa

Potências

Distorção de harmónicos (THD)

### Aquisição de dados

Registo cronológico de eventos

Registo histórico de medidas máximas e mínimas

Registo cronológico de defeitos

Oscilógrafo

