



Catálogo

CRS

**Captador Resistivo
de Silicona**

Detectores de Tensión
para Catenaria DC


CRS

Captador Resistivo de Silicona

- ✓ Detector de Tensión de Catenaria **V_{DC}**
- ✓ Modelos de **750 V_{DC}** hasta **4.000 V_{DC}**
- ✓ Terminales en **Aluminio** y revestimiento exterior de **Silicona**
- ✓ Línea de Fuga de **618mm**
- ✓ Salidas Disponibles:
 - **Relé de Láminas**
 - **CBI21** – Salida 4-20 mA
 - **FO** – Salida Fibra Óptica
 - **Led** – Indicador Luminoso
- ✓ Peso solamente captador CRS4000: **1,2 Kg**
- ✓ Peso equipo completo CRS4000: **2,25 Kg**
- ✓ **Alta resistencia** contra manipulaciones y actos vandálicos
- ✓ Mejor peso, resistencia y duración a golpes respecto captadores epoxi
- ✓ Soportes, caja estanca y tornillería en **Acero Inoxidable** con arandelas antivibración **Nord-Lock®**
- ✓ **Montaje vertical** con tornillo hexagonal **M16** adaptable a la cualquier instalación, soporte lateral opcional



Aplicaciones

Detección de presencia de **tensión DC** en Instalaciones Ferroviarias:

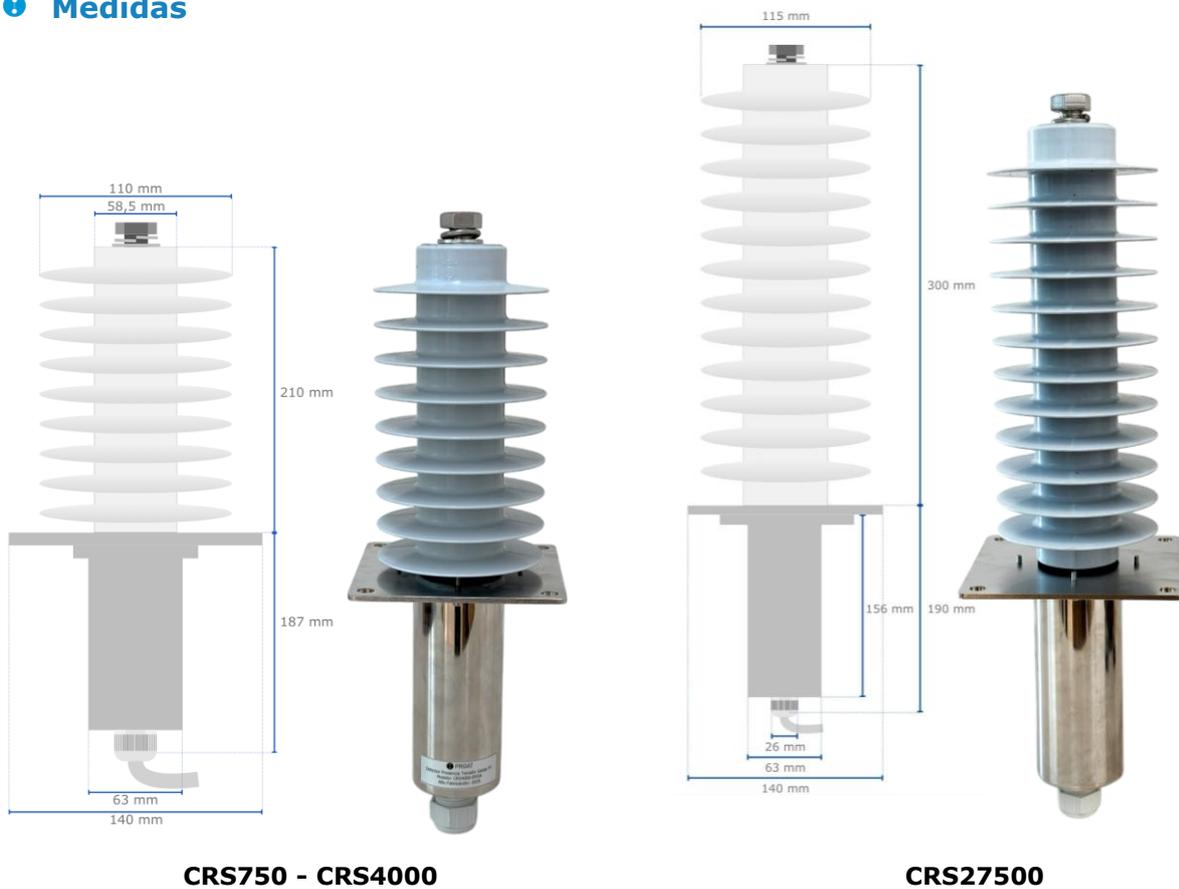
- Trenes Convencionales
- Metros
- Tranvías



Modelos

Modelo	Tensión Servicio	Soporta 27,5 kV _{AC}	Ensayo 1 min 50 Hz	Línea de Fuga	Zona Contaminación	Altura Captador	Peso Captador
CRS750	0-750 V _{DC}	No	4 kV _{DC}	618mm	Media	210mm	1,2 kg
CRS1500	0-1500 V _{DC}	No	5 kV _{DC}	618mm	Media	210mm	1,2 kg
CRS3000	0-3000 V _{DC}	No	10 kV _{DC}	618mm	Media	210mm	1,2 kg
CRS4000	0-4000 V _{DC}	No	10 kV _{DC}	618mm	Media	210mm	1,2 kg
CRS27500	0-4000 V _{DC}	Si	10 kV _{DC} y 50 kV _{AC}	972mm	Media	300mm	1,8 kg

Medidas



Datos técnicos

CRS	
Silicona	ISO 37
Elongación al impacto	630 %
Resistencia a la tracción	8,5 N/mm ²



CRS + RL

Captador Resistivo de Silicona

+

Salida Relé de Láminas

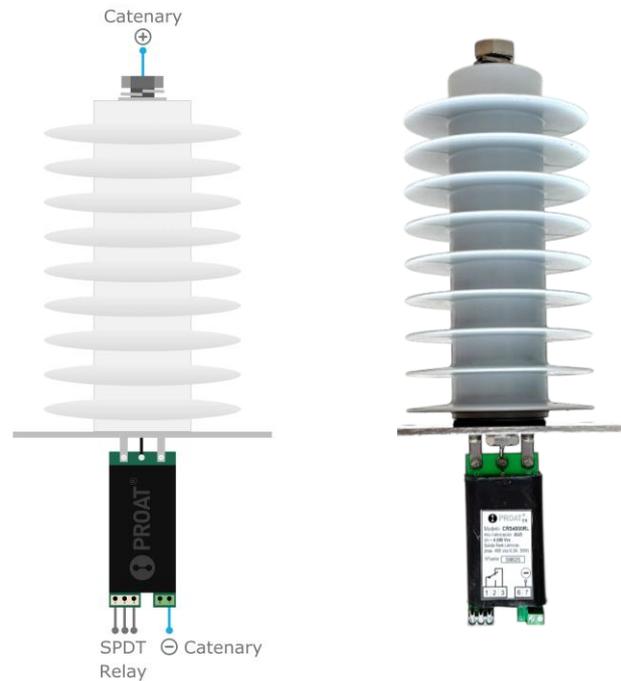
- ✓ Captador resistivo Silicona **CRS**
- ✓ Relé de Láminas con salida con **contacto conmutado libre** de potencial:
 - Activación con **>40%** de la tensión nominal
 - Desactivación con **<30%** de la tensión nominal
- ✓ **Autoalimentado** de la propia tensión de catenaria
- ✓ Solución de muy bajo consumo: **3mA**
- ✓ Tiempo de Repuesta: **15ms**
- ✓ Circuito con **Recubrimiento Epoxi** instalado en caja estanca
- ✓ Homologado por ADIF con número de Matrícula **64999051E** el 1-Sept-2016



Modelos

Modelo	Tensión Nominal	Línea de Fuga	Salida	Tensión Auxiliar
CRS750 + RL	750 V _{DC}	618 mm	Relé de Láminas	Autoalimentado
CRS1500 + RL	1500 V _{DC}	618 mm	Relé de Láminas	Autoalimentado
CRS3000 + RL	3000 V _{DC}	618 mm	Relé de Láminas	Autoalimentado
CRS4000 + RL	4000 V _{DC}	618 mm	Relé de Láminas	Autoalimentado

Conexionado



Datos técnicos

Relé de Láminas

Especificaciones	
Tipo de Contacto	SPDT
Capacidad de Conmutación	<60 VA
Tensión de Conmutación	<400 V _{AC} / V _{DC}
Corriente de Conmutación	<1.0 A
Corriente de Transporte	<2.0 A
Resistencia de Aislamiento	>10 ⁹ Ω
Temperatura de Funcionamiento	-40° a +125°

Ensayos

Ensayos **Norma UNE 21138**:

- Ensayos mecánicos resistencia a la flexión: 20N
- Ensayos de tensión soportada a impulsos de rayo seco

Ensayos **Norma UNE 600068**:

- Ensayo corrosión

Otros ensayos:

- Temperatura funcionamiento

CRS + CBI21

Captador Resistivo de Silicona

+

Salida 4-20mA

- ✓ Captador resistivo Silicona **CRS**
- ✓ Conversor bucle de corriente **CBI21** con salida aislada **4-20mA** proporcional a la tensión de catenaria
- ✓ Tensión auxiliar **85-264 V_{AC} | 85-370 V_{DC} , 48 V_{DC} , 24 V_{DC}** según modelo
- ✓ CRS+CBI21 soporta impulsos tipo rayo **95kV**
- ✓ Circuito con **Recubrimiento Epoxi** instalado en caja estanca

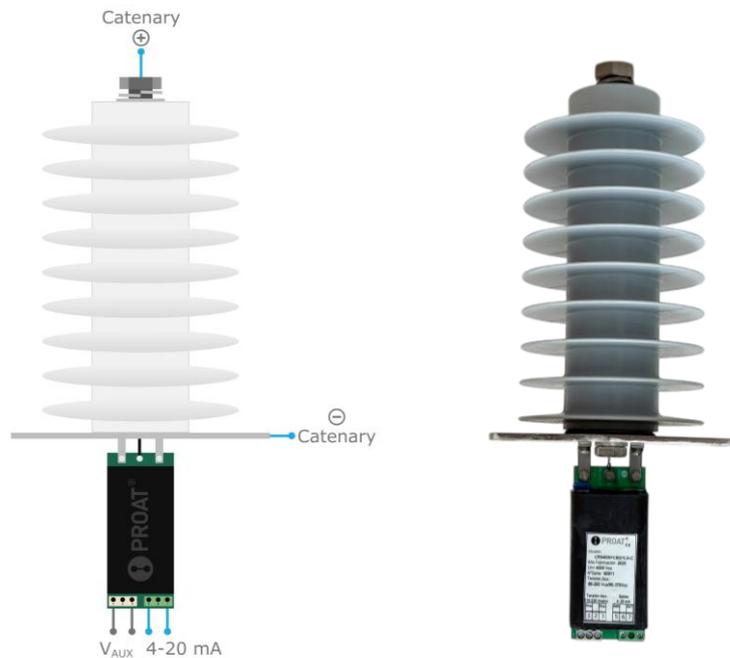


Modelos

Modelo	Captador Compatible	Salida	Tensión Auxiliar
CBI21-CA	CRS750 a CRS4000	4-20mA	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
CBI21-CA-24	CRS750 a CRS4000	4-20mA	24 V _{DC}
CBI21-CA-48	CRS750 a CRS4000	4-20mA	48 V _{DC}
CBI21-FA	CRS27500	4-20mA	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
CBI21-FA-24	CRS27500	4-20mA	24 V _{DC}
CBI21-FA-48	CRS27500	4-20mA	48 V _{DC}

Ejemplo pedido: CRS4000 + CBI21-CA-24

Conexionado



Datos técnicos

CBI21

Especificaciones	
Salida (RL = 500 Ω)	4-20 mA
Resistencia de carga máxima	750Ω
Linealidad	1%
Precisión	±1%
Consumo	3W
Aislamiento entrada-salida	3kV
Temperatura de Funcionamiento	-30° a +75°

Ensayos

Ensayos **Norma UNE 21308-1:**

- Ensayos mecánicos
- Ensayos de tensión soportada a impulsos de rayo seco
- Ensayos de tensión soportados a frecuencia industrial en seco
- Ensayos de tensión soportados a frecuencia industrial bajo lluvia

Ensayos **Norma UNE 600068:**

- Ensayo corrosión

Otros ensayos:

- Temperatura funcionamiento
- Precisión de la respuesta de tensión

CRS + FO

Captador Resistivo de Silicona

+

Salida Fibra Óptica

- ✓ Captador resistivo Silicona **CRS**
 - ✓ Emisor-Receptor de Fibra Óptica **EFO** y **RFO**
 - ✓ CRS+FO soporta impulsos tipo rayo **95kV**
 - ✓ El conjunto CRS + FO está homologado por **ADIF** (DPA-FO) con número de Referencia **2014/00067** el 29 enero 2014
- EFO – Emisor Fibra Óptica**
- ✓ **Salida de impulsos** de luz proporcionales a la tensión de catenaria
 - ✓ Modelos para:
 - Fibra Óptica con **conector SL** hasta **100** metros
 - Fibra Óptica con **conector ST** hasta **5.000** metros
 - ✓ Linealidad: **±5%**
 - ✓ **Autoalimentado** o **Tensión auxiliar ±12V_{DC}** según modelo
 - ✓ Fuente **FA1212-18** de ±12V_{DC} opcional para tensiones **85-264 V_{AC}** | **85-370V_{DC}** con aislamiento galvánico entrada-salida **18,5kV**
 - ✓ Circuito con **Recubrimiento Epoxi** instalado en caja estanca
- RFO – Receptor Fibra Óptica**
- ✓ Pantalla con **visualización en tiempo real** de la tensión de catenaria para modelos Carril Din
 - ✓ **2 contactos de salida** libres de potencial:
 - Presencia de tensión – Niveles programables
 - Anomalías – Fallo comunicación Fibra Óptica
 - ✓ **Niveles programables** del contacto de presencia y ausencia de tensión para modelos Carril Din
 - ✓ Salida **4-20mA** proporcional a la tensión de catenaria
 - ✓ Instalación en **Carril Din** o **Submódulo** para **Rack 19'** según modelo
 - ✓ Tensión auxiliar **85-264 V_{AC}** | **85-370V_{DC}** o **24 V_{DC}**



Modelos – Emisores Fibra Óptica

Modelo	Fibra Óptica	Tensión Auxiliar
EFO	Conector SL	Autoalimentado Catenaria
EFOA	Conector SL	±12V _{DC}
EFO-LD	Conector ST	Autoalimentado Catenaria
EFOA-LD	Conector ST	±12V _{DC}

Ejemplo pedido: CCS4000 + EFOA con fuente FA1212-18 y receptor compatible RFOA-D

Modelos – Receptores Fibra Óptica

Modelo	Fibra Óptica	Emisor Compatible	Instalación	Visualización Tiempo Real	Salida 4-20 mA	Contactos de Salida	Tensión Auxiliar
RFO	Conector SL	EFO	Submódulo - Rack 19'	No	No	Si	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
RFO-D	Conector SL	EFO	Carril Din	Si	Si	Si	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
RFO-D-24	Conector SL	EFO	Carril Din	Si	Si	Si	24 V _{DC}
RFOA	Conector SL	EFOA	Submódulo - Rack 19'	No	No	Si	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
RFOA-D	Conector SL	EFOA	Carril Din	Si	Si	Si	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
RFOA-D-24	Conector SL	EFOA	Carril Din	Si	Si	Si	24 V _{DC}
RFO-LD	Conector ST	EFO-LD	Submódulo - Rack 19'	No	No	Si	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
RFO-D-LD	Conector ST	EFO-LD	Carril Din	Si	Si	Si	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
RFO-D-LD-24	Conector ST	EFO-LD	Carril Din	Si	Si	Si	24 V _{DC}
RFOA-LD	Conector ST	EFOA-LD	Submódulo - Rack 19'	No	No	Si	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
RFOA-D-LD	Conector ST	EFOA-LD	Carril Din	Si	Si	Si	85-264 V _{AC} 85-370 V _{DC}
RFOA-D-LD-24	Conector ST	EFOA-LD	Carril Din	Si	Si	Si	24 V _{DC}

*Pueden fabricarse otros modelos bajo pedido

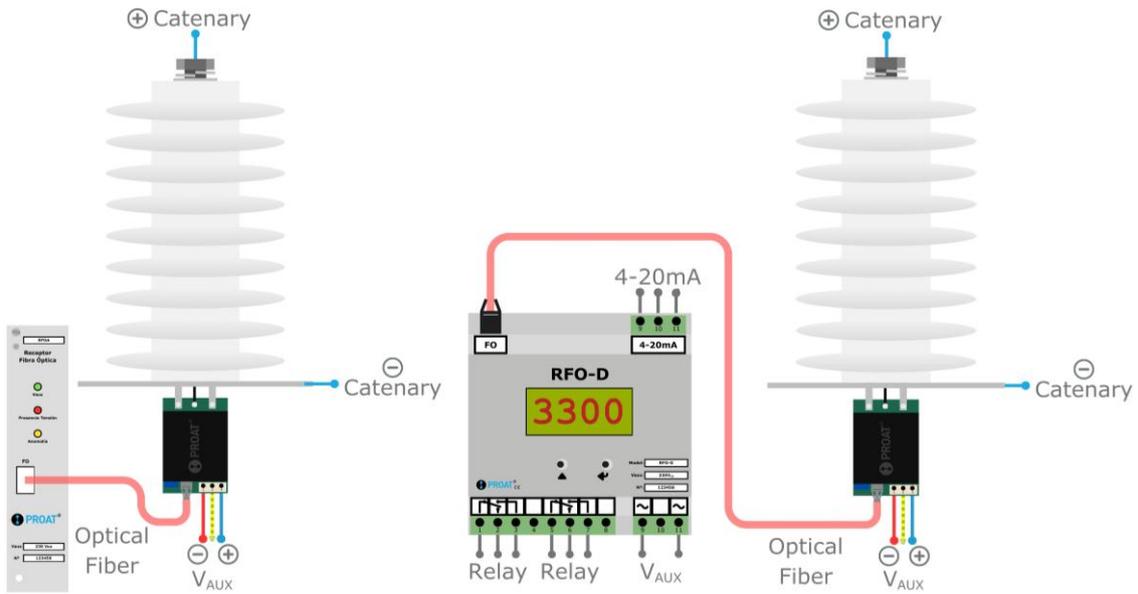
Modelos – Latiguillos Fibra Óptica

Modelo	Conector	Distancia
LG-xxx	Conector SL	Modelos de 5 a 100 metros
LG-xxx-LD	Conector ST	Modelos de 5 a 5.000 metros
LG-xxx-LD-R	Conector ST	Modelos de 5 a 5.000 metros - Reforzado

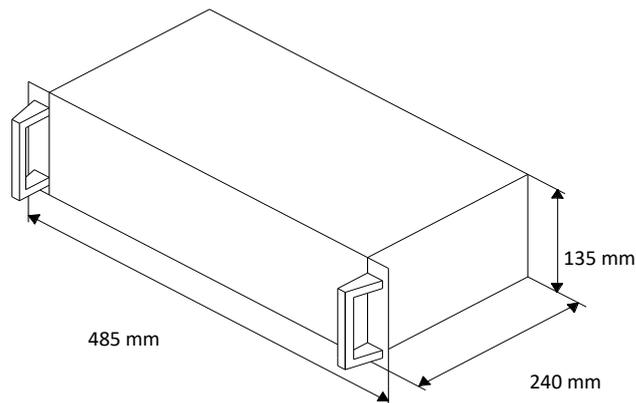
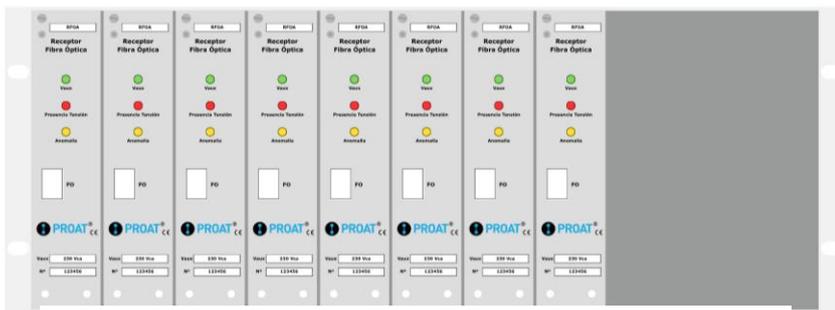
Modelos – Fuente Alimentación

Modelo	Entrada	Salida	Aislamiento Entrada-Salida
FA1212-18	85-264 V _{AC} 85-370V _{DC}	±12V _{DC}	18,5 kV _{AC}

Conexión



Caja montaje Rack 19' para 12 Módulos

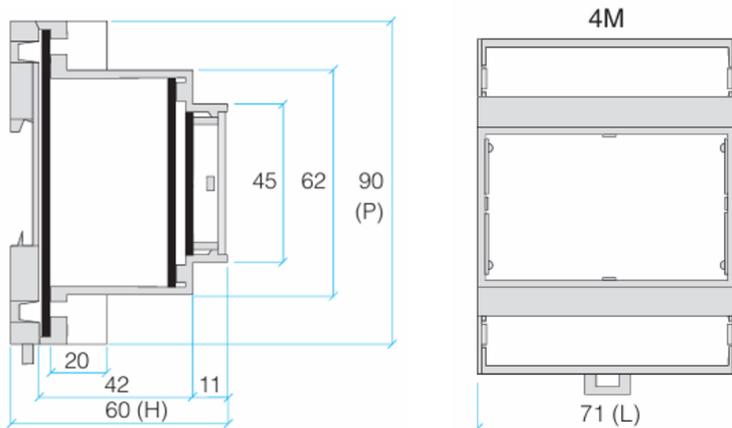


🔗 Datos Técnicos – RFO-D

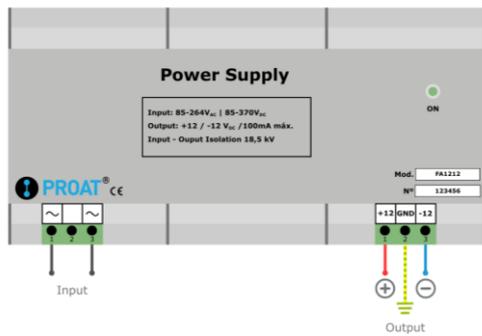
RFO-D	
Especificaciones	
Tipo de Contactos	SPDT
Capacidad de Conmutación	1000 VA
Tensión de Conmutación	$\leq 230 V_{AC}$
Tiempo de Respuesta	<1s
Margen de lectura	0 - $U_N + 10\%$
Tensión Auxiliar	85-264 V_{AC} 85-370 V_{DC} 24 V_{DC}
Consumo en Reposo	<5W
Temperatura de Funcionamiento	-10° a +60°
Normativa	CE

🔗 Características Constructivas – RFO-D

- Instalación en carril DIN
- Terminales en placa frontal
- Caja de plástico auto extingible clase VO

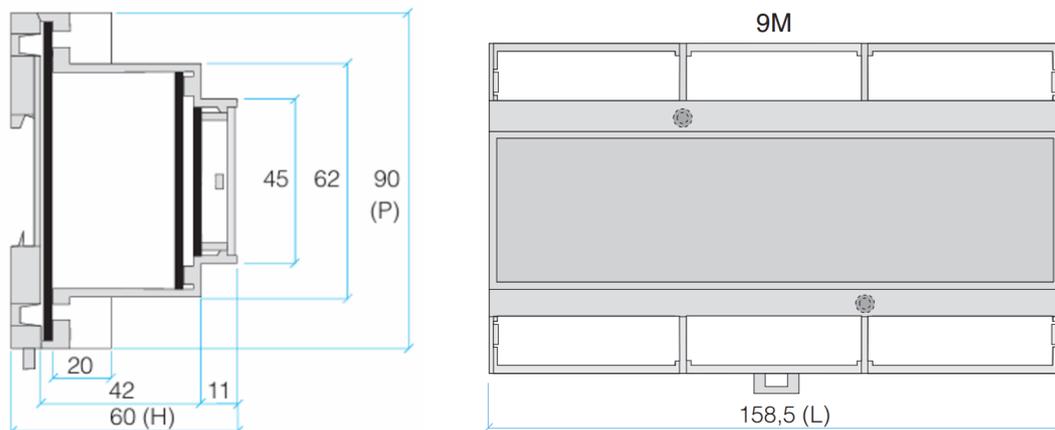


🔌 Fuente – FA1212



🔌 Características Constructivas – FA1212

- Instalación en carril DIN
- Terminales en placa frontal
- Caja de plástico auto extingible clase VO



🔌 Ensayos

Ensayos **Norma UNE 21138:**

- Ensayos mecánicos resistencia a la flexión: **20N**
- Ensayos de tensión soportada a impulsos de rayo seco

Ensayos **Norma UNE 60068:**

- Ensayo corrosión

Otros ensayos:

- Temperatura funcionamiento

CRS + LED

Captador Resistivo de Silicona + Indicador Luminoso

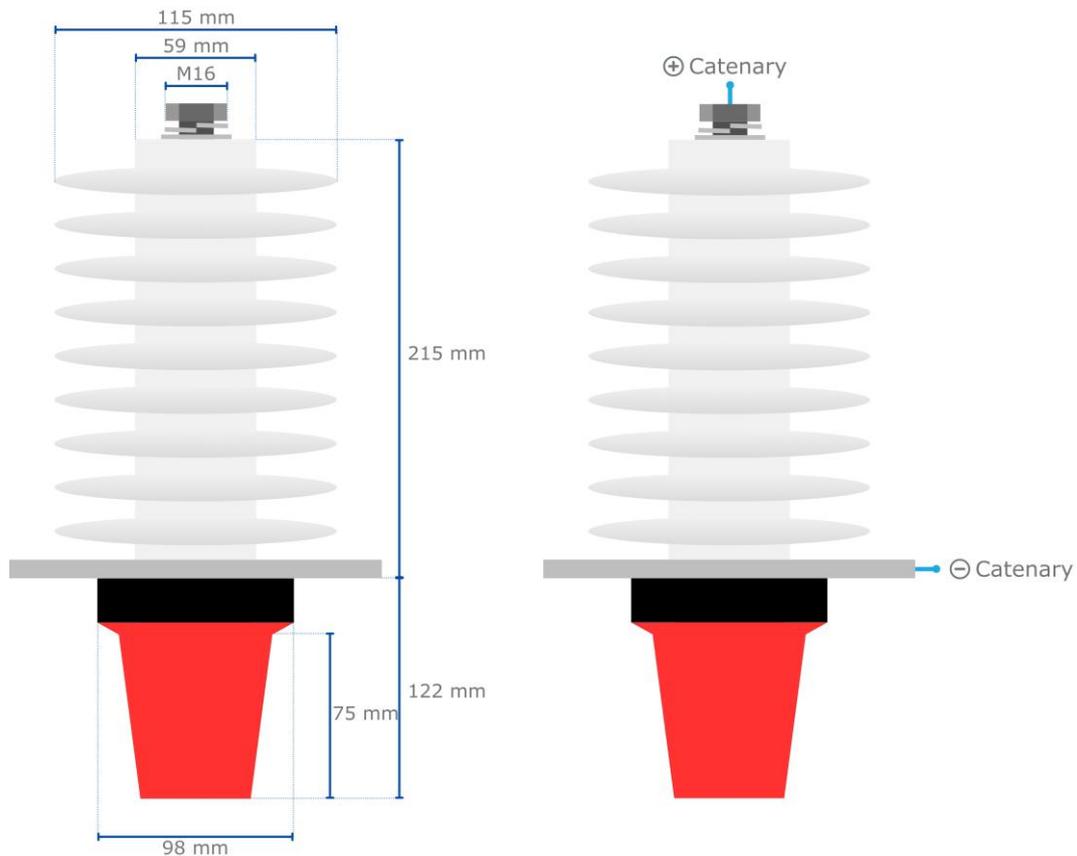
- ✓ Captador resistivo Silicona **CRS**
- ✓ Circuito de control y una lámpara de luz intermitente **LED**
- ✓ Base de ABS negro y tulipa roja en policarbonato traslucido
- ✓ **Autoalimentado** de la propia catenaria
- ✓ **Señalización de tensión** en túneles, talleres, etc. Para tareas de mantenimiento o emergencia.
- ✓ Activación del indicador luminoso **> 30%** de la tensión nominal
- ✓ Duración de las tarjetas luminosas **>50000 horas**
- ✓ Circuito con **Recubrimiento Epoxi** instalado en caja estanca



Modelos

Modelo	Tensión Servicio	Tensión Auxiliar
CRS750 + LED	0-750 V _{DC}	Autoalimentado
CRS1500 + LED	0-1500 V _{DC}	Autoalimentado
CRS3000 + LED	0-3000 V _{DC}	Autoalimentado
CRS4000 + LED	0-4000 V _{DC}	Autoalimentado
CRS27500 + LED	0-25k V _{AC}	Autoalimentado

Medidas y Conexionado



Ensayos

Ensayos **Norma UNE 21138:**

- Ensayos mecánicos resistencia a la flexión: 20N
- Ensayos de tensión soportada a impulsos de rayo seco

Ensayos **Norma UNE 60068:**

- Ensayo corrosión

Otros ensayos:

- Temperatura funcionamiento

OTROS MONTAJES

Modelos Adaptados para Instalaciones Metropolitanas

