



Catálogo

SMFR

**Semáforo Detector
de Tensión para Catenaria**

Detectores de Tensión DC



Semáforo Detector de Tensión para Catenaria DC

- ✓ Detector de Tensión de Catenaria **DC**
- ✓ Modelos de **750 V_{DC}** y **1500 V_{DC}**
- ✓ **Autoalimentado** o **Tensión auxiliar** según modelo
- ✓ Ópticas LED de **alta luminosidad** en Ø 200 mm
- ✓ Pictograma '**750**', '**1500**' o **Luz**
- ✓ **Colores disponibles** LED: ámbar, azul, rojo, verde y blanco
- ✓ Color carcasa: **Gris Oscuro**



Aplicaciones

Señalización de tensión de Catenaria DC para conductores:

- Tranvías
- Redes Metropolitanas



❶ Características Funcionales

Modelo Auto Alimentado

- Alimentado de la tensión de catenaria, conectado a positivo y negativo

	SFMR-750	SFMR-1500
Rangos de funcionamiento		
Encendido	$\geq 440 \text{ V}_{\text{DC}}$	$\geq 880 \text{ V}_{\text{DC}}$
Apagado	$< 440 \text{ V}_{\text{DC}}$	$< 880 \text{ V}_{\text{DC}}$
Tensión nominal	$750 \text{ V}_{\text{DC}}$	$1500 \text{ V}_{\text{DC}}$
Tensión máxima permanente	$800 \text{ V}_{\text{DC}}$	$1600 \text{ V}_{\text{DC}}$
Tensión pico máxima	$1200 \text{ V}_{\text{DC}} (5\text{ms})$	$2000 \text{ V}_{\text{DC}} (5\text{ms})$

Modelos con Tensión Auxiliar

	SFMR-750	SFMR-1500
Rangos de funcionamiento		
Encendido	$> 500 \text{ V}_{\text{DC}}$	$\geq 880 \text{ V}_{\text{DC}}$
Intermitente	$\leq 500 \text{ V}_{\text{DC}}$	$\geq 880 \text{ V}_{\text{DC}}$
Apagado	Sin tensión auxiliar	Sin tensión auxiliar
Tensión nominal	$750 \text{ V}_{\text{DC}}$	$1500 \text{ V}_{\text{DC}}$
Tensión máxima permanente	$800 \text{ V}_{\text{DC}}$	$1600 \text{ V}_{\text{DC}}$
Tensión pico máxima	$1200 \text{ V}_{\text{DC}} (5\text{ms})$	$2000 \text{ V}_{\text{DC}} (5\text{ms})$

Ópticas



Óptica Pictograma 750



Óptica Pictograma 1500



**Óptica LED Redonda
PIL-200x200 PPC**

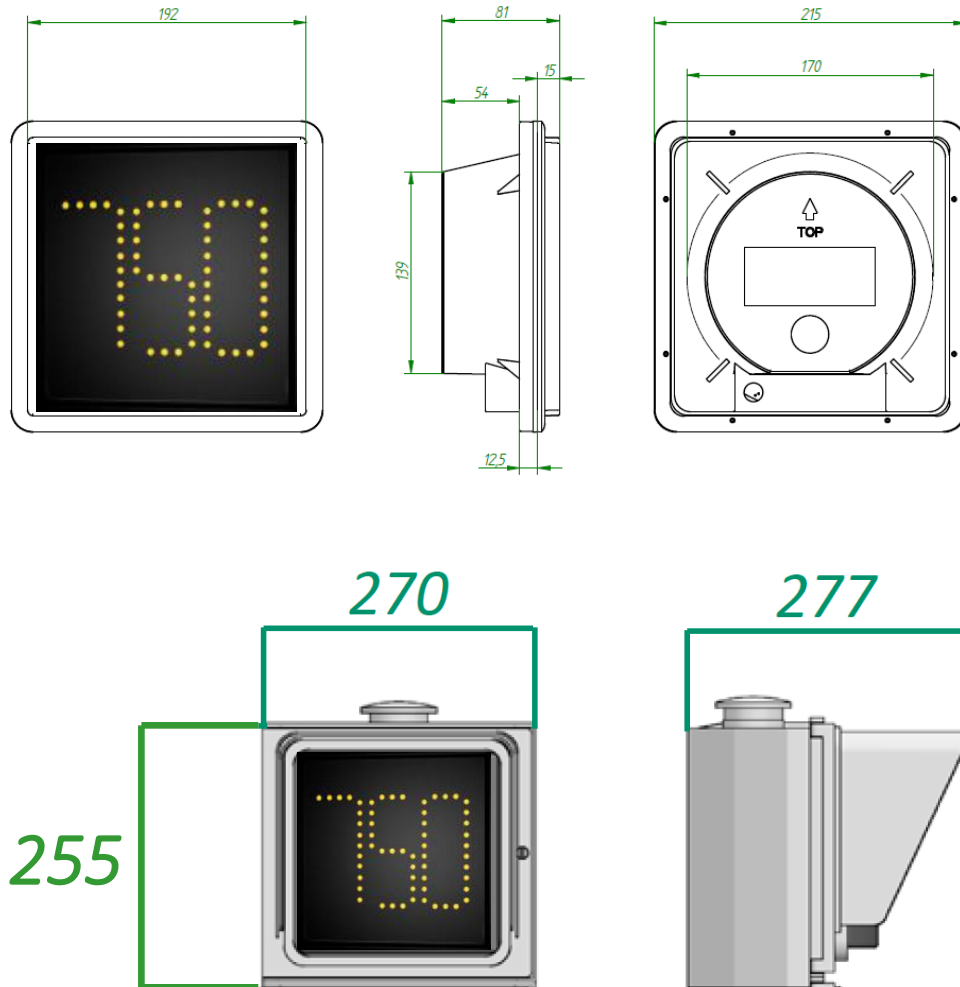
Modelos de 750 V_{DC}

Modelo	Tensión Nominal	Pictograma	Color LED	Tensión Auxiliar
SMFR-750-PA	750 V _{DC}	'750'	Ámbar	Auto Alimentado
SMFR-750-PZ	750 V _{DC}	'750'	Azul	Auto Alimentado
SMFR-750-PR	750 V _{DC}	'750'	Rojo	Auto Alimentado
SMFR-750-PV	750 V _{DC}	'750'	Verde	Auto Alimentado
SMFR-750-PB	750 V _{DC}	'750'	Blanco	Auto Alimentado
SMFR-750-PA-230	750 V _{DC}	'750'	Ámbar	230 V _{AC}
SMFR-750-PZ-230	750 V _{DC}	'750'	Azul	230 V _{AC}
SMFR-750-PR-230	750 V _{DC}	'750'	Rojo	230 V _{AC}
SMFR-750-PV-230	750 V _{DC}	'750'	Verde	230 V _{AC}
SMFR-750-PB-230	750 V _{DC}	'750'	Blanco	230 V _{AC}
SMFR-750-PA-125	750 V _{DC}	'750'	Ámbar	125 V _{DC}
SMFR-750-PZ-125	750 V _{DC}	'750'	Azul	125 V _{DC}
SMFR-750-PR-125	750 V _{DC}	'750'	Rojo	125 V _{DC}
SMFR-750-PV-125	750 V _{DC}	'750'	Verde	125 V _{DC}
SMFR-750-PB-125	750 V _{DC}	'750'	Blanco	125 V _{DC}
SMFR-750-A-230	750 V _{DC}	Óptica Led	Ámbar	230 V _{AC}
SMFR-750-Z-230	750 V _{DC}	Óptica Led	Azul	230 V _{AC}
SMFR-750-R-230	750 V _{DC}	Óptica Led	Rojo	230 V _{AC}
SMFR-750-V-230	750 V _{DC}	Óptica Led	Verde	230 V _{AC}
SMFR-750-B-230	750 V _{DC}	Óptica Led	Blanco	230 V _{AC}
SMFR-750-A-125	750 V _{DC}	Óptica Led	Ámbar	125 V _{DC}
SMFR-750-Z-125	750 V _{DC}	Óptica Led	Azul	125 V _{DC}
SMFR-750-R-125	750 V _{DC}	Óptica Led	Rojo	125 V _{DC}
SMFR-750-V-125	750 V _{DC}	Óptica Led	Verde	125 V _{DC}
SMFR-750-B-125	750 V _{DC}	Óptica Led	Blanco	125 V _{DC}

Modelos de 1500 V_{DC}

Modelo	Tensión Nominal	Pictograma	Color LED	Tensión Auxiliar
SMFR-1500-PA	1500 V _{DC}	‘1500’	Ámbar	Auto Alimentado
SMFR-1500-PZ	1500 V _{DC}	‘1500’	Azul	Auto Alimentado
SMFR-1500-PR	1500 V _{DC}	‘1500’	Rojo	Auto Alimentado
SMFR-1500-PV	1500 V _{DC}	‘1500’	Verde	Auto Alimentado
SMFR-1500-PB	1500 V _{DC}	‘1500’	Blanco	Auto Alimentado
SMFR-1500-PA-230	1500 V _{DC}	‘1500’	Ámbar	230 V _{AC}
SMFR-1500-PZ-230	1500 V _{DC}	‘1500’	Azul	230 V _{AC}
SMFR-1500-PR-230	1500 V _{DC}	‘1500’	Rojo	230 V _{AC}
SMFR-1500-PV-230	1500 V _{DC}	‘1500’	Verde	230 V _{AC}
SMFR-1500-PB-230	1500 V _{DC}	‘1500’	Blanco	230 V _{AC}
SMFR-1500-PA-125	1500 V _{DC}	‘1500’	Ámbar	125 V _{DC}
SMFR-1500-PZ-125	1500 V _{DC}	‘1500’	Azul	125 V _{DC}
SMFR-1500-PR-125	1500 V _{DC}	‘1500’	Rojo	125 V _{DC}
SMFR-1500-PV-125	1500 V _{DC}	‘1500’	Verde	125 V _{DC}
SMFR-1500-PB-125	1500 V _{DC}	‘1500’	Blanco	125 V _{DC}
SMFR-1500-A-230	1500 V _{DC}	Óptica Led	Ámbar	230 V _{AC}
SMFR-1500-Z-230	1500 V _{DC}	Óptica Led	Azul	230 V _{AC}
SMFR-1500-R-230	1500 V _{DC}	Óptica Led	Rojo	230 V _{AC}
SMFR-1500-V-230	1500 V _{DC}	Óptica Led	Verde	230 V _{AC}
SMFR-1500-B-230	1500 V _{DC}	Óptica Led	Blanco	230 V _{AC}
SMFR-1500-A-125	1500 V _{DC}	Óptica Led	Ámbar	125 V _{DC}
SMFR-1500-Z-125	1500 V _{DC}	Óptica Led	Azul	125 V _{DC}
SMFR-1500-R-125	1500 V _{DC}	Óptica Led	Rojo	125 V _{DC}
SMFR-1500-V-125	1500 V _{DC}	Óptica Led	Verde	125 V _{DC}
SMFR-1500-B-125	1500 V _{DC}	Óptica Led	Blanco	125 V _{DC}

❶ Características Constructivas

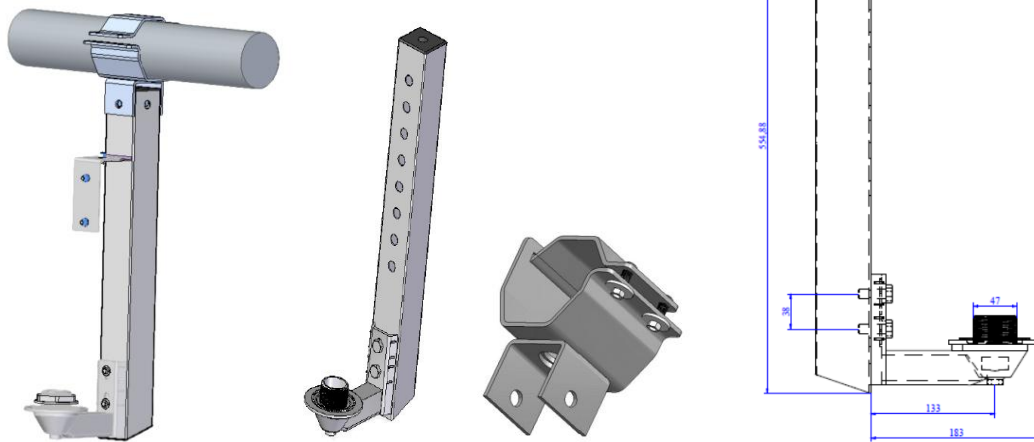


❷ Cable de alimentación

- **SMFR-750:** Se recomienda utilizar cable del tipo SEGURFOC-331 SZ1-K (AS+) 1x1.5 con aislamiento 1000 V con aislamiento de silicona o similar
- **SMFR-1500:** Se recomienda cable del tipo Exzhellent® Solar ZZ-F (AS) 1,8 kV DC - 0,6-1 kV AC TÜV 2 Pfg 116

❶ Soporte SOP-SMFR-001

- Soporte para anclaje en **Ménsula** de **diámetro 76 mm**
- Fabricado en **acero galvanizado**

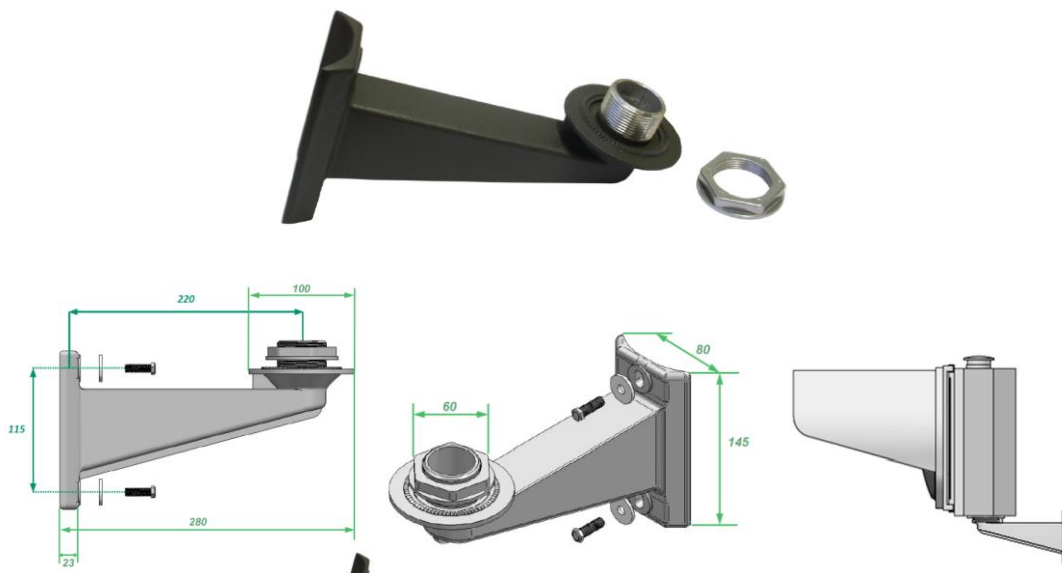


❷ Soporte SOP-SMFR-002

- Soporte para anclaje a **pared** o **columna de Ø 100 mm**
- Fabricado en fundición de **aluminio**
- **Recubierto en poliéster** en polvo polimerizado a 230°C
- Fijación mediante 2 tornillos de M8
- Dentado interior de posicionado y antigiratorio de la cabeza semafórica acoplada
- Fijación del semáforo mediante conjunto manguito-tuerca 1½" de aluminio

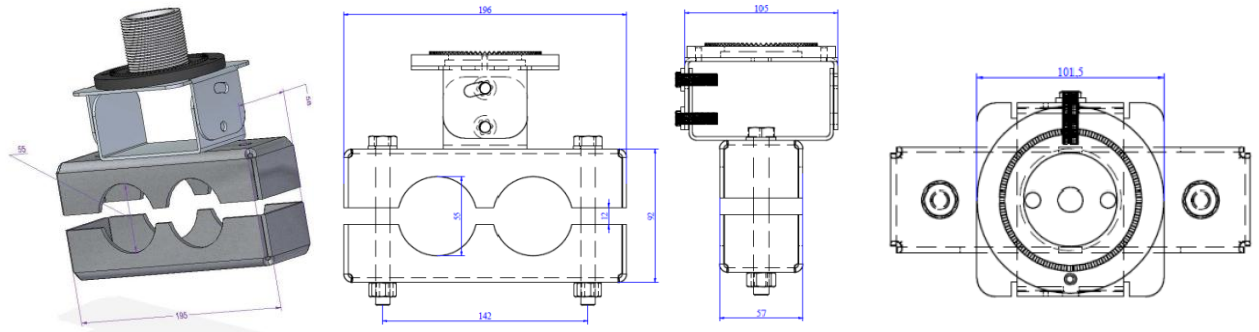
Ventajas

- Elevada resistencia mecánica
- Elevada resistencia a las condiciones ambientales
- Su estructura hueca permite el cableado del semáforo a través de ella



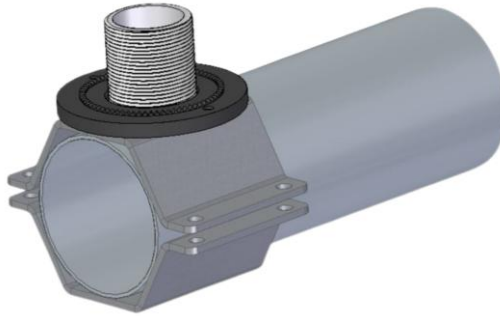
Soporte SOP-SMFR-003

- Soporte para anclaje en **Ménsula doble** de **diámetro 76 mm**
- Fabricado en **acero galvanizado**



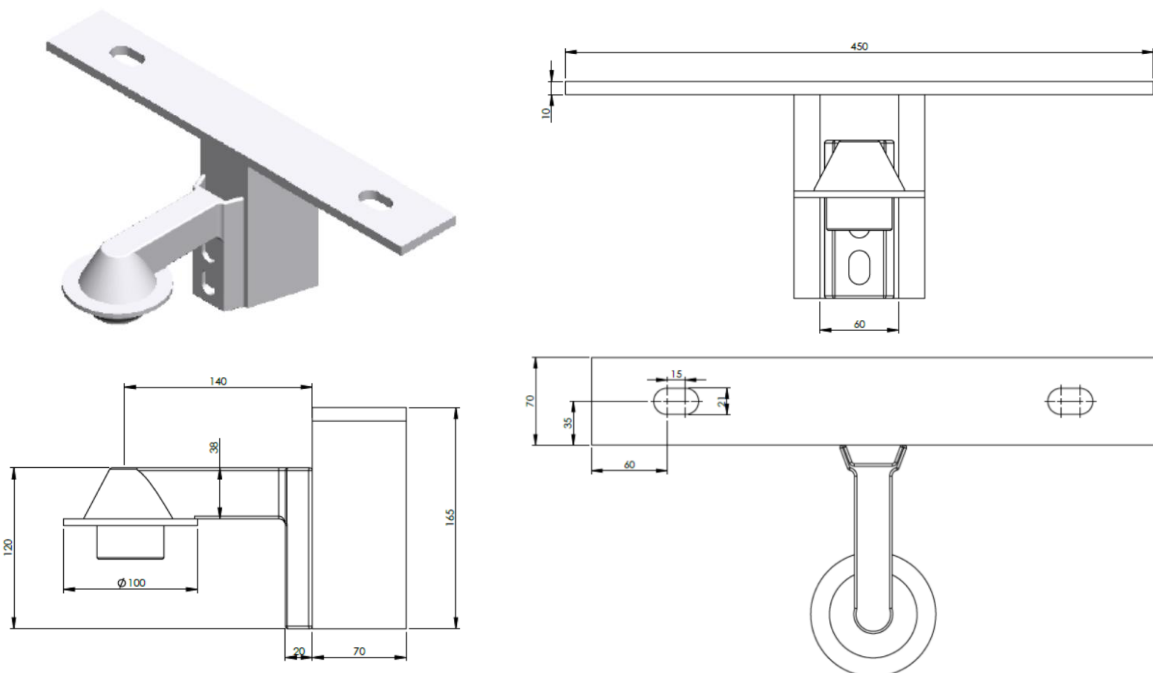
Soporte SOP-SMFR-004

- Soporte para anclaje en **Ménsula** de **diámetro 76 mm**
- Fabricado en **acero galvanizado**



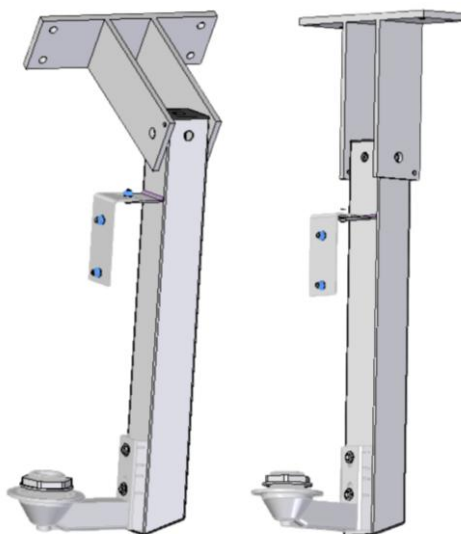
Soporte SOP-SMFR-005

- Soporte para **anclaje invertido en techo**
- Fabricado en **acero galvanizado**



Soporte SOP-SMFR-006

- Soporte para anclaje en **techo o bóveda**
- Fabricado en **acero galvanizado**



Datos técnicos

SMFR

Especificaciones Encapsulado	
Material de fabricación	Polycarbonato estabilizado U.V. coloreado
Grado de protección ambiental	IP55 (según estándar EN 60529)
Grado de resistencia al impacto	IR3 (según estándar EN 60598)
Compatibilidad electromagnética	según estándar EN 50293
Temperatura de operación	-40°C a +60°C
Certificado y marcado	según estándar EN 12368
Óptica LED (PIL)	200 x 200 mm
Tamaño exterior	270 x 510 mm
Color de la carcasa	gris, negro, amarillo o verde
Colores LED	Ámbar, verde, rojo, blanco, azul

Óptica LED

Especificaciones	
Tensión nominal	125 V _{DC} o 230 V _{AC}
Consumo	< 8 W
Número de LEDs (Rojo o Verde)	120
Tiempo de reacción on/off	< 50 ms
Requisitos ambientales (EN 12368 – 5.1)	Clase A, B, C (temperatura operativa de -30° C a + 70° C)
Compatibilidad electromagnética (EMC)	Cumple con los requisitos de la norma EN 50278
Distribución de la luminancia (EN 12368 – 6.4)	W A3/1
Uniformidad de la luminancia (EN 12368 – 6.5)	> 1:10
Efecto fantasma (EN 12368 – 6.6) *	Clase 4 (Rojo) Clase 4 (Ámbar) Clase 5 (Verde)
Colores de las señales luminosas (EN 12368 – 6.7)	620-630 nm (Rojo) 587-592 nm (Ámbar) 502-508 nm (Verde)
Grado de protección ambiental (EN 60598)	IP65
Grado de resistencia al impacto (EN 60598-1)	IR3
Material de la lente frontal	Polycarbonato transparente estabilizado UV
Material de la envolvente	ABS de color negro

(*) El efecto fantasma se produce en los semáforos halógenos o incandescentes con el reflector parabólico, debido al reflejo del sol. Los conductores se podrían confundir y tener la impresión de que el semáforo está encendido cuando no lo está.

