



LUMINANCÍMETROS **SFLINT**

**SISTEMA DE MEDIDA Y CONTROL
DE ILUMINACIÓN DE TÚNELES**

sifisa

www.sifisa.es

c/criba 17 - 47193 cistérniga (valladolid)
tel. 983 37 10 29 / 692 484 525
e-mail: info@sifisa.es



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CARACTERÍSTICAS DEL SENSOR.....	1
UNIDAD DE CONTROL.....	3
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	3
ESQUEMA DE INSTALACIÓN	4
INSTRUCCIONES DE MONTAJE.....	5
CONEXIONES.....	7
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SENSORES SFLINT.....	9
ESPECIFICACIONES PARTICULARES MODELO SFLINT-c	9
DIMENSIONES	10

INTRODUCCIÓN

El sistema de medida de luminancias y de control de iluminación de túneles desarrollado por SIFISA Ingeniería Electrónica e Informática, S.L. representa, por sus características de modularidad, capacidad de configuración de sus parámetros principales y adaptación a las exigencias de la aplicación concreta, un complemento idóneo en los proyectos de iluminación de túneles, que permite garantizar a los usuarios el adecuado grado de visibilidad.

Para el control del nivel de luminancia requerido en la zona de umbral, en la práctica debe usarse un luminancímetro con un campo de medición de 20 grados, centrado sobre el portal del túnel y posicionado a la distancia de parada, enfrente de la entrada del túnel.

Esta es la misión del luminancímetro SFLINT desarrollado por SIFISA: medida de la luminancia media, su conversión a valor digital y su transmisión hacia el sistema de registro y control.

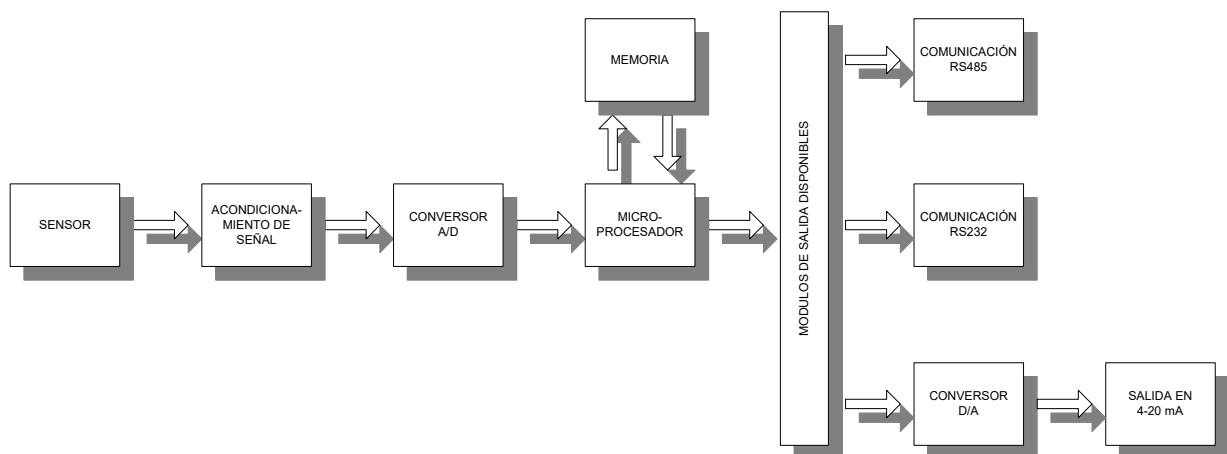
CARACTERÍSTICAS DEL SENSOR

Se trata de un luminancímetro de valor medio en el cono de 20 grados, según la normativa CIE, introducido en una carcasa de aluminio con soporte orientable en elevación y acimut. Dispone de un sistema de calefacción interno para evitar empañamientos de la ventana o de la óptica interna, con valores de conexión y desconexión de 10 y 25 grados centígrados respectivamente.

El luminancímetro se compone de la óptica necesaria para la medida del cono de 20 grados, un fotodetector de silicio de curva espectral aproximada a la del ojo, electrónica de acondicionamiento de señal de alta sensibilidad y conversor analógico-digital de doce bits. En la interfase de salida existen varias opciones:

- SFLINT-485: Digital serie de dos hilos en estándar RS-485. Esta conexión permite la configuración de un bus de varios sensores que pueden ser gobernados por una misma unidad de control, siempre y cuando no se supere la dimensión máxima especificada en el estándar.

- SFLINT-232: Digital serie de tres hilos en estándar RS-232. Usada normalmente para cortas distancias o en el caso de que se pretenda conectar el luminancímetro directamente a un ordenador.
- SFLINT-C: Analógica en bucle de corriente 4-20 mA. Toma la tensión del propio bucle de corriente.



El equipo incluye un microcontrolador que calibra y corrige las medidas según son obtenidas del sensor.

En los modelos digitales, los valores instantáneos de la luminancia son integrados durante el tiempo de ciclo que se haya programado, para obtener un valor medio de esta magnitud, lo que permite evitar oscilaciones en el alumbrado debidas a alteraciones en la medida fruto de condiciones externas transitorias (reflejos, nubes que ocultan momentáneamente el sol, etc.)

El sistema de control (PLC) puede, en cualquier momento, interrogar a cada uno de los sensores sobre sus medidas, tanto instantáneas como medias.

En el caso del modelo analógico, el tiempo de respuesta es de 1 segundo, pudiendo llegar a los 5 segundos en el caso de variaciones bruscas de la luminancia. En esta situación, el equipo adapta automáticamente la escala de amplificación a la magnitud medida y repite la medición, manteniendo mientras el último valor obtenido.

UNIDAD DE CONTROL

El sistema de control de los luminancímetros SFLINT está basado en un autómata Siemens. Su misión es interrogar a los distintos equipos sobre sus medidas de luminancia media y, en función de esos valores, activar o desactivar los distintos niveles de iluminación.

Al arrancar el autómata, se comprueba la comunicación con los luminancímetros SFLINT-485 (RS-485), que pueden ser 1 ó 2. En caso de producirse un error, éste es indicado mediante un contacto. El programa continúa su ejecución si hay, al menos, un luminancímetro funcionando.

El autómata lee las luminancias medias, lo que evita cambios indeseados en la iluminación debidos a variaciones momentáneas de las condiciones ambientales: pequeñas nubes, reflejos, etc.

En función de estas luminancias se activan o desactivan hasta seis contactos por equipo, en función de niveles de luminancia preestablecidos, lo que permite atender a los distintos encendidos de día, noche, nublado, etc.

Este equipo es opcional e independiente de los luminancímetros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No resulta necesaria ninguna acción especial de conservación, salvo la limpieza periódica de la ventana de la carcasa exterior. Este proceso puede llevarse a cabo con agua y detergente neutro.

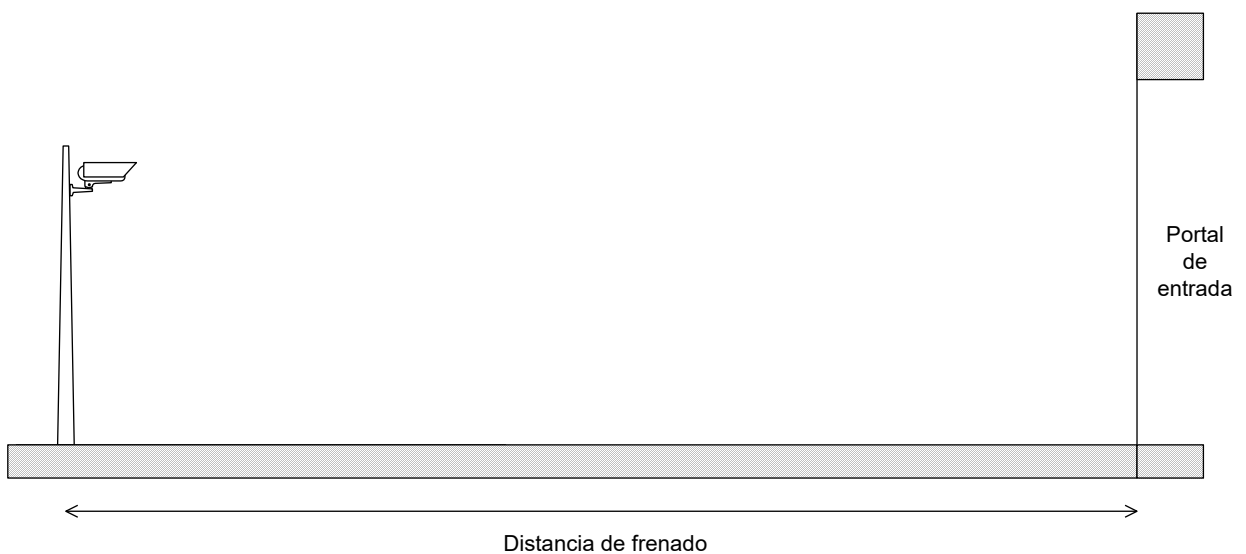
No usar abrasivos ni objetos punzantes o cortantes.

En el mantenimiento preventivo debe incluirse la verificación de las conexiones y el correcto funcionamiento del calefactor interno.

La verificación del rango de medida del equipo debe hacerse en las instalaciones de SIFISA, sin embargo, debido a la estabilidad de los componentes, puede realizarse cada 5 años.

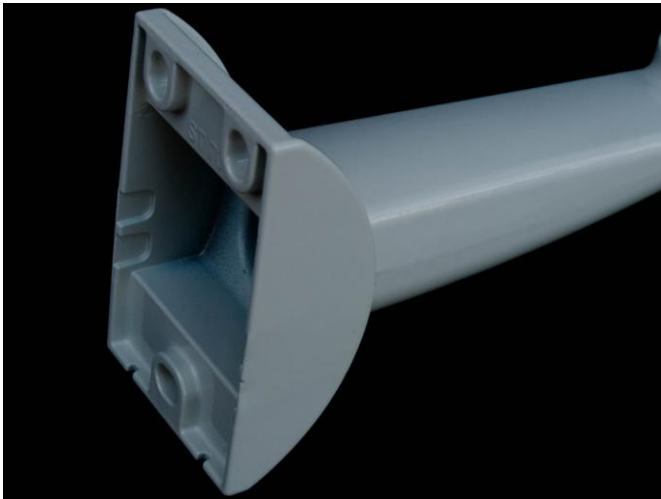
ESQUEMA DE INSTALACIÓN

Al luminancímetro debe llegar la alimentación de red y el cable de comunicaciones, acorde al estándar elegido, que establece el enlace con el PLC o elemento de control situado en el cuadro de conexiones.



El luminancímetro debe colocarse a la distancia de seguridad o distancia de frenado de la entrada del túnel. Normalmente se sitúa a 4 ó 5 metros de altura en el lateral de la calzada. Para ello puede usarse un báculo de una luminaria.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE



El equipo se suministra con un brazo para su fijación a pared. En la imagen se pueden observar las zonas laterales donde puede abrirse la base para el paso de los cables, tanto de alimentación como del bucle de corriente.

En el caso de que quiera fijarse a un báculo, también se incluye un adaptador, consistente en dos piezas unidas por sendas barras roscadas, lo que permite su adaptación a cualquier poste cuyo diámetro vaya de 50 a 140 mm.



El brazo se fija al adaptador de poste y, como puede verse, existe un orificio en la base a través del cual es posible pasar los cables.

Para cualquier operación dentro de la cabina del luminómetro debe verificarse que se ha cortado la alimentación.

Fig. 1

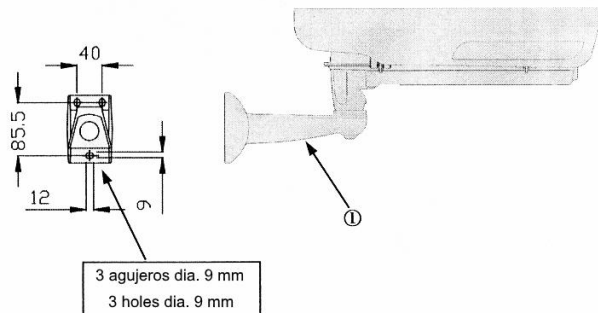


Fig. 2

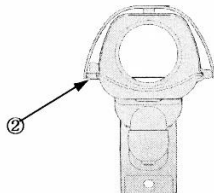
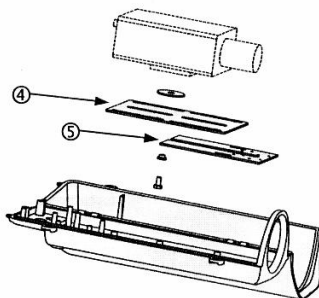
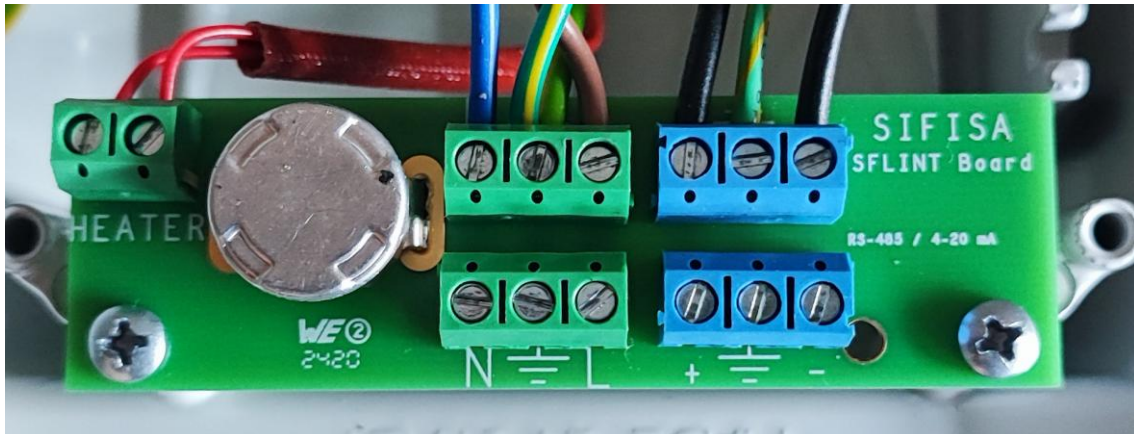


Fig. 3



- a) Fije el soporte (Fig. 1) en la posición deseada utilizando los tornillos de 8mm de diámetro suministrados.
- b) Desatornille los dos tronillos en el lado izquierdo de la carcasa (Fig. 2) y proceda con la apertura. La tapa superior gira 180° mediante una bisagra.
- c) Pase los cables a través del soporte (Fig. 1).
- d) Realice las conexiones eléctricas (vea el diagrama en la página siguiente), prestando atención a la serigrafía de la placa.
- e) En caso de necesitar retirar el luminancímetro, afloje los 4 tornillos de bloqueo de la corredera interna y extráigala deslizándola ligeramente hacia la parte posterior (Fig. 3).
- f) Instale el luminancímetro en la posición deseada fijándolo con el tronillo apropiado y la arandela aislante (Fig. 3), luego vuelva a colocar la placa interna (4) y fije los cuatro tornillos.
- g) Realice las conexiones eléctricas entre el luminancímetro y el circuito de alimentación, prestando especial atención a no intercambiar las líneas de alimentación (conectores verdes) y las de datos (conectores azules),
- h) Cierre la carcasa en sentido inverso a la apertura y apriete los dos tornillos en el lado izquierdo de la misma. Luego ajuste bien los prensacables.



CONEXIONES

En el interior de la carcasa exterior, donde va colocado el luminancímetro, existe una placa de conexiones. Los borneros de la parte superior de la imagen anterior van precableados desde nuestras instalaciones.

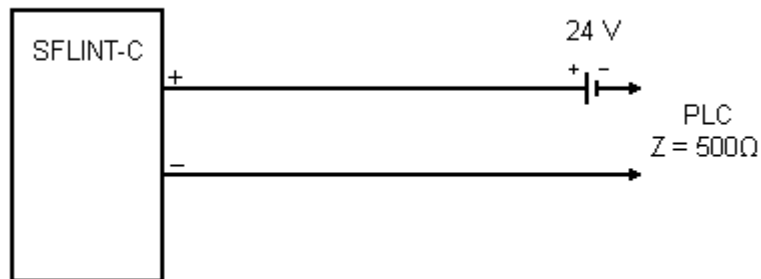
Los de la parte inferior son los únicos que deben ser manipulados en la instalación.

La alimentación de 230VAC @ 50-60 Hz debe colocarse en el bornero verde de tres contactos, serigrafiados como "L-Tierra-N". Debe tenerse en cuanto la normativa aplicable de Baja Tensión. Además, será necesario instalar un interruptor automático de protección.

Es recomendable la instalación de dispositivos protectores contra sobretensiones en las líneas de alimentación y comunicación.

En el caso del modelo SFLINT-C (4-20 mA), la conexión debe realizarse como en el esquema adjunto, incluyendo en el lazo una fuente de alimentación de 24V.

ATENCIÓN: SOLO PARA LUMINANCÍMETROS FABRICADOS ANTES DE ABRIL DE 2010. Compruebe la polaridad. El polo positivo de la fuente de alimentación debe conectarse al Terminal marcado con '+' en la placa del luminancímetro.



En cuanto al lazo de corriente, debe fijarse en los bornes azules serigrafiados como "+ Tierra -". El equipo no es sensible a la polaridad del bucle, por lo que no es necesario tener en cuenta las marcas "+" y "-" que aparecen.

Lo que sí es imprescindible es colocar una fuente de alimentación de 24 VDC en el bucle de corriente, puesto que el luminancímetro es un dispositivo pasivo.

La carga del bucle, es decir, la impedancia de entrada del autómatas o dispositivo que vaya a recoger los valores de corriente del lazo debe ser de aproximadamente 500 Ω .

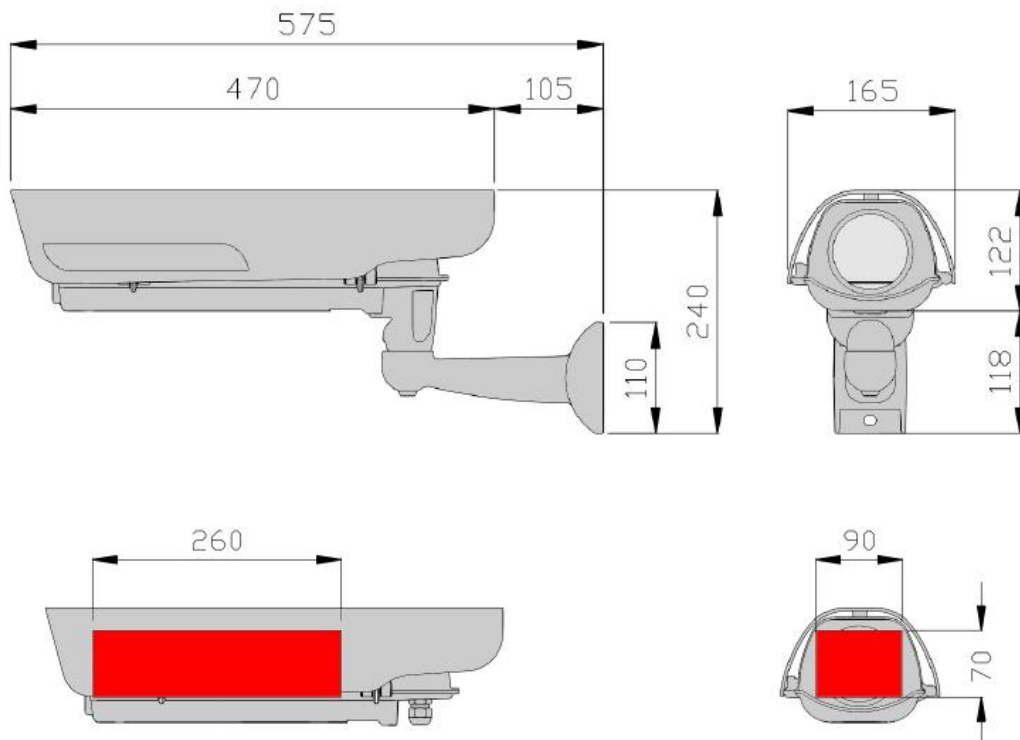
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SENSORES SFLINT

Alimentación:	230 VAC @ 50-60Hz / 0.2 A
Márgenes de temperatura:	De -40° C a +70° C
Caja:	Aluminio con parasol de Tecnopolímero UV.
Calefactor:	Termostáticamente controlado. Conexión por debajo de +15°C y desconexión en +20°C ($\pm 3^{\circ}\text{C}$).
Soporte:	Incluido. Orientable en elevación y acimut
Protección:	IP-66
Peso:	6 kg
Rango de medida:	0 - 500 cd/m ² (Modelo de interior) 0 - 60000 cd/m ² (Límite máximo modelo de exterior) Comprobar en etiqueta del equipo
Garantía:	2 años
Precio:	Consultar

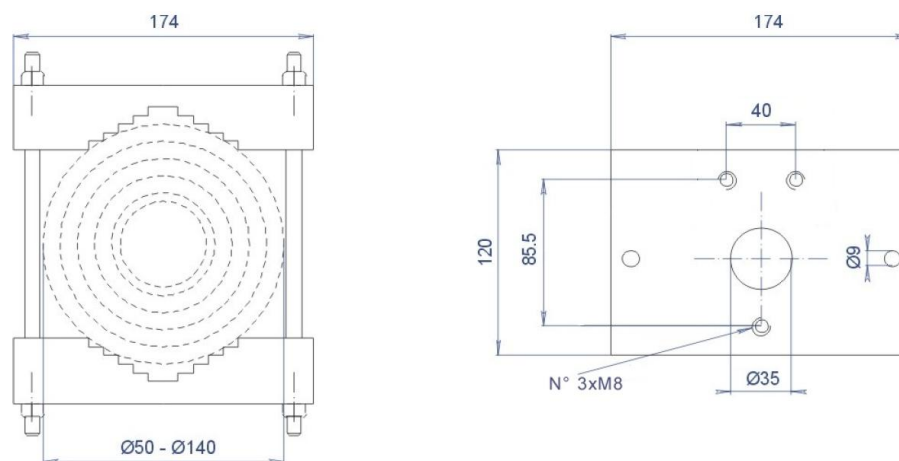
ESPECIFICACIONES PARTICULARES MODELO SFLINT-C

Señal de salida:	Analógica. Bucle de corriente 4÷20 mA (Necesita alimentación de 24 V en el bucle)
Respuesta:	Lineal

DIMENSIONES



Adaptador a poste:



the values are in millimeters

Para cualquier consulta, ampliación de características o diseños de requerimientos particulares, contactar con:

SIFISA Ingeniería Electrónica e Informática, S.L.U.

Tlf.: 34 - 983 371 029

34 - 692 484 525

E-mail: info@sifisa.es

Las especificaciones y diseño de este producto están sujetos a cambios sin previo aviso, debido a mejoras en los mismos.

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARATION OF CONFORMITY**

Nombre del fabricante:
Manufacturer's name: SIFISA S.L.U.
C/Criba 17
Dirección:
47193 - Cistérniga (Valladolid)
Manufacturer's Address: Tlf: +34 983 371 029
e-mail: info@sifisa.es
CIF: B47328943

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del producto:

Declare under our sole responsibility that the product:

Luminancímetro SFLINT, modelos SFLINT-c y SFLINT-485
SFLINT Luminance Photometer, models SFLINT-c and SFLINT-485

**al que se refiere esta declaración, con las normas:
*which this declaration relates to standards:***

UNE-EN 61326: Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio.
UNE-EN 61010-1: Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales.

de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 99/05/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 1999, transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 1890/2000 de 20 de noviembre de 2000.

in accordance with the provisions of Directive 99/05/CE of the European Parliament and Council of March 9, 1999, transposed into Spanish law by Royal Decree 1890/2000 of November 20, 2000.

Valladolid, mayo de 2001



**Enrique Manzano
SIFISA, S.L.U.**