



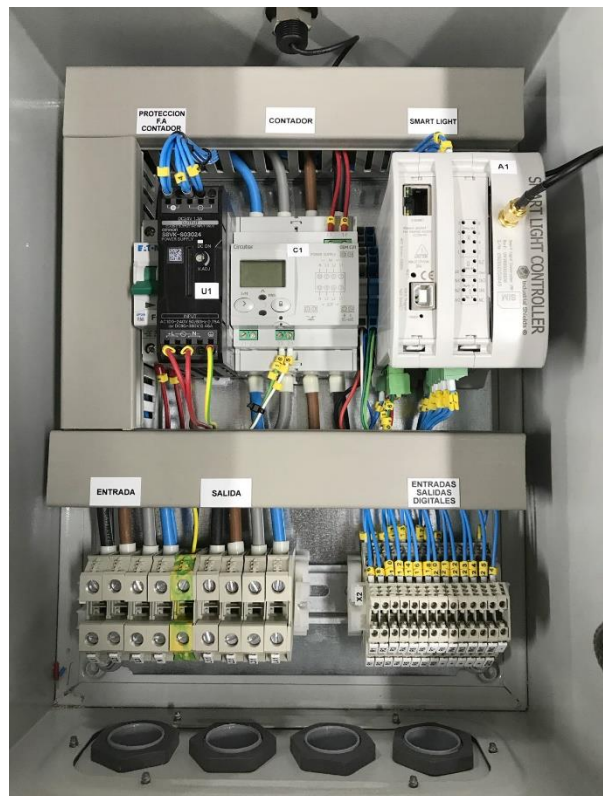
INDUSTRIAL SHIELDS

MANUAL SMART LIGHT CONTROLLER – KIT PHILIPS FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN



Funcionamiento e Instalación – Smart Light Controller Kit PHILIPS

Revisado, Enero 2022



Prefacio

Esta Guía del usuario ha sido implementada por Boot & Work, S.L. trabajando bajo el nombre de Industrial Shields.

Propósito del manual

La información contenida en este manual se puede utilizar como referencia para el funcionamiento, las funciones y los datos técnicos de los módulos de señal, módulos de fuente de alimentación y módulos de interfaz.

Esta Guía del usuario está destinada a la siguiente audiencia:

- Personas a cargo de la introducción de dispositivos de automatización.
- Personas que diseñan sistemas de automatización.
- Personas que instalan o conectan dispositivos de automatización.
- Personas que gestionan la instalación de automatización de trabajo.



Advertencias:

- Los pines no utilizados no deben conectarse. Ignorar la instrucción puede dañar el controlador.
- El uso incorrecto de este producto puede dañar gravemente el controlador.
- Consulte este manual para considerar las instrucciones para un correcto cableado.
- Antes de usar este producto, es responsabilidad del usuario leer este manual del producto y toda la documentación adjunta.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal calificado y familiarizado con el uso de componentes electrónicos, la operación de estos y conozca los riesgos relacionados con el control.
- El mantenimiento debe realizarse con el PLC fuera de operación y desconectado de toda fuente de energía.

- Se debe tener cuidado al conectar componentes sensibles a la electrostática. Se deben seguir las recomendaciones del fabricante para estos componentes.
- Es necesario que instale el PLC M-Duino en una carcasa, gabinete o sala de control eléctrico. La entrada a la vivienda, gabinete o sala de control eléctrico debe limitarse al personal autorizado. El incumplimiento de estos requisitos de instalación podría provocar lesiones personales graves y / o daños a la propiedad. Siga siempre estos requisitos cuando instale su Smart Light Controller.
- En caso de instalación o mantenimiento del Smart Light Controller, siga las instrucciones marcadas en la sección Instalación y mantenimiento.
- No desconecte el equipo cuando haya una atmósfera inflamable o combustible. La desconexión del equipo cuando hay una atmósfera inflamable o combustible puede causar un incendio o una explosión que puede provocar la muerte, lesiones graves y / o daños a la propiedad.

Consideraciones de aplicación y garantía

Lea y comprenda este manual

Lea y comprenda este manual antes de usar el producto. Consulte sus comentarios o preguntas a Industrial Shields antes de usar el producto.

Consideraciones de aplicación

LOS PRODUCTOS CONTENIDOS EN ESTE DOCUMENTO NO SON DE SEGURIDAD. NO DEBEN SER CONFIRMADOS COMO UN COMPONENTE DE SEGURIDAD O DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS, COMO NO ESTÁN CALIFICADAS O DISEÑADAS PARA TALES FINES.

Conozca y observe todas las prohibiciones de uso aplicables a los productos.

NUNCA USE LOS PRODUCTOS DE INDUSTRIAL SHIELDS ANTES DE QUE ESTÉN CLASIFICADOS E INSTALADOS CORRECTAMENTE PARA EL USO PREVISTO DENTRO DEL EQUIPO O SISTEMA GENERAL.

Industrial Shields no será responsable de la conformidad con los códigos, reglamentos o normas que se apliquen a la combinación de productos en la aplicación o uso del producto por parte del cliente.

Los siguientes son algunos ejemplos de aplicaciones para las que se debe prestar especial atención. Esto no pretende ser una lista exhaustiva de todos los usos posibles

de los productos, ni pretende implicar que los usos pueden ser adecuados para estos productos:

- Sistemas, máquinas y equipos que podrían presentar un riesgo para la vida o la propiedad.
- Sistemas de control de energía nuclear, sistemas de combustión, sistemas ferroviarios, sistemas de aviación, equipos médicos, máquinas recreativas, vehículos, equipos de seguridad e instalación sujetos a regulaciones separadas de la industria o del gobierno.
- Uso en exteriores, usos que involucren contaminación química potencial o interferencia eléctrica, o condiciones o usos no descritos en este documento.

Garantía

Garantía del fabricante de Industrial Shields (Boot & Work S.L.) para los productos de la familia Smart Light Controller (12 Meses).

Condiciones de la garantía de Boot & Work S.L con CIF B65907990 y domicilio en Fabrica del Pont Vell 1-11.

Las presentes condiciones, que describen los requisitos y ámbito de aplicación de nuestra garantía, no afectan a las obligaciones legales de garantía derivadas de la compraventa con el consumidor final.

A continuación, se detallan las conformidades y especificaciones de la garantía sujeta a los equipos Smart Light Controller:

1. En caso de cumplir con las condiciones que aquí se indican para la garantía del producto (No. 2-6), repararemos o sustituiremos las faltas de conformidad en el controlador sin coste, si se verifica que son consecuencia de un componente defectuoso y/o fallo de fabricación según lo estipulado en los siguientes párrafos que hacen referencia a los estatutos de la garantía. Se aconseja que siempre que se notifique el fallo o avería sin demora tras su aparición para no perder la garantía de 1 año que ofrece Industrial Shields para esta familia de controladores.
2. Los daños causados por efectos químicos o electroquímicos del agua y/o debido a condiciones generales ambientales anómalas, no conllevará ninguna obligación de garantía por parte de Industrial Shields; tampoco se aplicará la garantía a daños que sean

resultado de un uso indebido o si el PLC entra en contacto con sustancias inapropiadas por estar almacenado o distribuido en localizaciones adversas. Asimismo, la garantía no se aplicará a defectos y/o averías en el equipo causados por daños derivados del transporte de los que Industrial Shields no sea responsable; por su incorrecta instalación y montaje; mal uso; falta de cuidado o no observancia de las instrucciones de uso indicadas en este manual de usuario.

La garantía quedará sin efecto si las reparaciones o intervenciones son realizadas por personas no autorizadas por el fabricante o si el aparato ha sido reparado con componentes de repuesto o accesorios que no son originales, así como si el defecto ha sido causado por la reparación o intervención realizada por una persona no autorizada por el fabricante, o con partes y/o accesorios no originales substituidos sin autorización de Industrial Shields.

3. La aplicación de la garantía conlleva que los componentes defectuosos sean reparados o substituidos sin coste por componentes sin fallos.

La factura en la que conste la fecha de entrega o al menos la fecha de compra del controlador deberá ser presentada para poder confirmar que el equipo se encuentra dentro del tiempo especificado para la ejecución de la garantía.

Los componentes reemplazados, serán siempre componentes específicos para cada producto y testeado debidamente para confirmar y verificar una correcta reparación.

4. Durante el periodo de garantía, en caso de un fallo del PLC, el consumidor final podrá recibir el equipo reparado. Aun así, puede contactar directamente con su responsable comercial de Industrial Shields para estudiar la posibilidad entre la reparación o substitución del aparato por otro de valor equivalente conforme al catálogo de producto vigente, siempre que la opción elegida resulte posible y no sea económicamente desproporcionada.

5. Mientras el controlador está siendo reparado, se suspende el plazo de garantía, y una vez está reparado, se dispone de un plazo de 6 meses de garantía en la reparación en caso de que el error tenga relación directa con una mala reparación del equipo.

En caso de sustitución del controlador, el plazo de garantía también se suspende hasta la entrega del nuevo aparato, disponiendo de un plazo de 6 meses desde la entrega del equipo de sustitución.

6. Las reclamaciones adicionales u otras reclamaciones (en particular, reclamaciones por daños sufridos más allá del propio controlador) están excluidas de la garantía en la medida que la responsabilidad sea obligatoria por ley.

Las presentes condiciones de garantía son aplicables a los equipos adquiridos directamente desde la página oficial de Industrial Shields o contactando con un responsable comercial de Industrial Shields. En caso de haber adquirido vuestro PLC de Industrial Shields a través de uno de nuestros distribuidores globales o nacionales, póngase en contacto directo con su distribuidor.

Por favor, contacte con nuestro Servicio de Soporte al Cliente para cualquier consulta referente a las garantías que ofrece Industrial Shields: (+34) 938 760 191, a través de ticket mandando un correo a support@industrialshields.com o vía WhatsApp con el número de contacto (+34) 644 92 79 00.

Nuestro servicio de asistencia técnica también seguirá disponible una vez que haya expirado el periodo de garantía para solventar consultas en referencia al uso de los controladores de Industrial Shields.

Renuncias (Disclaimers)

Datos de rendimiento

Los datos de rendimiento proporcionados en este manual se proporcionan como una guía para el usuario para determinar la idoneidad y no constituyen una garantía. Puede representar el resultado de las condiciones de prueba de INDUSTRIAL SHIELDS, y la mayoría de los usuarios lo correlacionan con los requisitos reales de la aplicación. El rendimiento real está sujeto a la Garantía de INDUSTRIAL SHIELDS y a las Limitaciones de responsabilidad.

Cambio en las especificaciones

Las especificaciones del producto y los accesorios se pueden cambiar en cualquier momento en función de mejoras y otras razones.

Es nuestra práctica cambiar los números de modelo cuando se cambian las características, o las calificaciones publicadas o cuando se realizan cambios significativos en la construcción. Sin embargo, algunas especificaciones de los productos pueden cambiar sin previo aviso. En caso de duda, se pueden asignar números especiales para corregir o establecer especificaciones clave para su aplicación a pedido. Consulte con su representante de INDUSTRIAL SHIELDS en cualquier momento para confirmar las especificaciones reales de los productos comprados.

Errores y omisiones

La información en este documento ha sido cuidadosamente revisada y se cree que es precisa; sin embargo, no se asume ninguna responsabilidad por errores u omisiones de tipo administrativo, tipográfico o de revisión.

Limitaciones de responsabilidad

INDUSTRIAL SHIELDS NO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS O CONSECUENTES, PÉRDIDAS DE GANANCIAS O PÉRDIDAS COMERCIALES DE CUALQUIER FORMA CONECTADA CON LOS PRODUCTOS, SI TAL RECLAMACIÓN SE BASA EN CONTRATO, GARANTÍA, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA.

Tabla de contenido

1.	General Features	10
2.	Especificaciones técnicas:	12
2.1	Especificaciones Generales PLC:.....	12
2.2	Especificaciones Generales del Cuadro.....	13
2.3	Simbología	13
3.	Cómo conectar el PLC a una fuente externa	15
4.	Pinout del Smart Light Controller	16
4.1	Smart Light Controller 19R Pinout (Zona de comunicaciones)	16
4.2	Smart Light Controller Pinout (Zona relés)	17
4.3	Insertar la tarjeta SIM al PLC.....	19
4.4	Comprobar la dirección Modbus del Analizador CEM-21	19
4.5	Insertar y comprobar estado de tarjeta microSD	20
4.6	Dar de alta el equipo en la plataforma	22
5.	Conexiones típicas	23
5.1	Conexión típica de un Contactor (Vcc):.....	23
5.2	Cableado de los contactores:	23
5.3	Conexión de un detector de puerta abierta:	24
6.	Componentes Philips.	25
6.1	LCU7725/00 Transformador Coded Mains LN	25
6.2	LFC7710/00 Transmisor Coded Mains	26
7.	Instalación y Mantenimiento	28
8.	Anexo de Imágenes	31
9.	Control de versiones.....	38



INDUSTRIAL SHIELDS

1. General Features

PLC ARDUINO 24 VCC - SMART LIGHT CONTROLLER		
MODELO	Especificaciones generales del Smart Light Controller - GRPS / GSM	Información
Voltaje de entrada	12 to 24 Vdc	Fuse Protection (2.5 A) Polarity protection
I max.	1.5 A	
Tamaño (PLC)	101x119.5x70.1	
Vel. del Reloj	16 MHz	
Memoria Flash	256 KB of which 8 KB used by bootloader	
SRAM	8 KB	
EEPROM	4 KB	
Comunicaciones	I2C – Ethernet Port – USB – RS485 – RS232 – SPI – (2x) RX, TX (Arduino pins) – GPRS / GSM	MAX232 – MAX485 – W5500 Sim800L
Considreación con el puerto USB	¡Solo para cargar o depurar, NO DEBE ESTAR SIEMPRE conectado como un serial en un proyecto!	No puede trabajar SIEMPRE en una aplicación final
Entradas An/Dig 10 bits (0-10 Vcc)	0 a 10 V Impedancia de entrada: 39K Masa de PCB separada ---	
Entradas Dig. Aisladas (24 Vcc)	5 a 24 Vdc I min: 2 a 12 mA Aislamiento Galvánico ---	
* Interrupción de entrada Aislada (24 Vcc)	7 to 24 Vdc I min: 2 to 12 mA Aislamiento Galvánico ---	
Salidas An. 8 bits (0 – 10 Vcc)	0 a 10 Vdc I max: 20 mA Masa de PCB separada ---	
Salidas Dig. Aisladas (24 Vcc)	5 a 24 Vdc I max: 70 mA Aislamiento Galvánico Diodo protegido por relé ---	I max 24 Vdc: 410 mA

Salida Dig. Aisladas (Relés)	24 VDC / 220 VAC I max: 5 A Aislamiento Galvánico Diodo protegido por relé ===	
Salida PWM aislada 8 bits (24Vcc)	5 a 24 Vdc I max: 70 mA Aislamiento Galvánico Diodo protegido por relé ===	
Capacidad de expansión	I2C – 127 elementos – Serial Port RS232 / RS485	

Nota: El PLC Smart Light Controller forma parte del SLC19R Full Kit, necesario para operar el cuadro completo de Smart Light Controller PHILIPS.

2. Especificaciones técnicas:

2.1 Especificaciones Generales PLC:

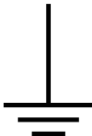
Item		Smart Light Controller	
Tensión de alimentación	Fuente de alimentación DC	12 a 24Vdc	
Rango de voltaje de funcionamiento	Fuente de alimentación DC	11.4 a 25.4Vdc	
Consumo de energía	Fuente de alimentación DC	30VAC max.	
Fuente de alimentación externa	Tensión de alimentación	24Vdc	
	Capacidad de salida de la fuente de alimentación	700Ma	
Resistencia de aislamiento		20 MΩ mín. A 500 V CC entre los terminales de CA y el terminal de tierra de protección.	
Resistencia dieléctrica		2.300 VCA a 50/60 Hz durante un minuto con una corriente de fuga de 10 mA máx. Entre todos los terminales de CA externos y el terminal de tierra de protección.	
Resistencia a los golpes		80m /s2 en la dirección X, Y y Z. 2 veces cada uno.	
Temperatura ambiente (en funcionamiento)		0° a 60°C	
Humedad ambiental (en funcionamiento)		10% to 90% (sin condensación)	
Ambiente ambiental (en funcionamiento)		Sin gas corrosivo	
Temperatura ambiente (almacenamiento)		-20° to 60°C	
Tiempo de mantenimiento de la fuente de alimentación		2ms min.	
Peso		378g max.	

2.2 Especificaciones Generales del Cuadro

Para tener todo el material y el cuadro completo que aparece en este manual es necesario adquirir el **SLC19R Full Kit**. Diríjase a su contacto principal en Industrial Shields para obtener información adicional.

2.3 Simbología

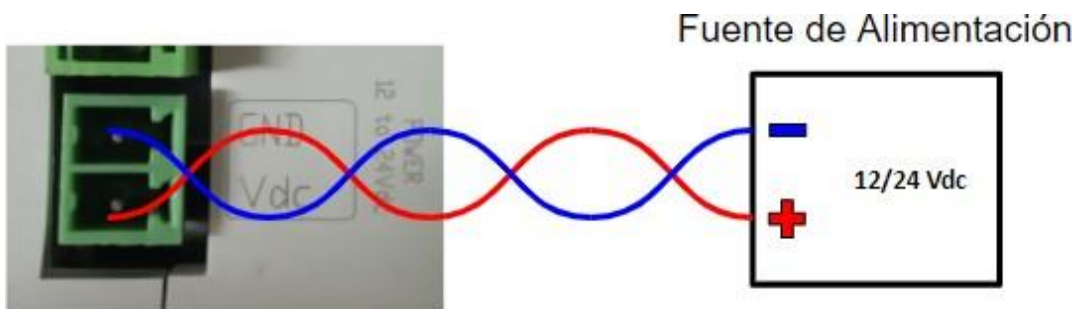
Tabla que incluye toda la simbología que se utiliza en la serigrafía del PLC Smart Light Controller:

Símbolo	No. estándar / Título estándar	Número de referencia estándar / Título del símbolo	Significado del símbolo
	IEC 60417 / Símbolos gráficos para usar en equipos	5031 / Corriente continua	Indica que el equipo es adecuado solo para corriente continua; para identificar terminales relevantes
	IEC 60417 / Símbolos gráficos para usar en equipos	5032 / Corriente Alterna	Indica que el equipo es adecuado solo para corriente alterna; para identificar terminales relevantes
	IEC 60417 / Símbolos gráficos para usar en equipos	5130 / Pulso General	Identificar el control por el cual se inicia un pulso.
	IEC 60417 / Símbolos gráficos para usar en equipos	5017 / Terminal de Masa	Para identificar un terminal de tierra (tierra) en casos donde ni el símbolo 5018 ni 5019 se requiere explícitamente.
	IEC 60417 / Símbolos gráficos para usar en equipos	5115 / Símbolo de Lámpara	Para identificar el interruptor por medio del cual la (s) lámpara (s) de señal está (n) encendida o apagada (s).
	Directiva de dispositivos médicos 93/42/EEC	CE Marking	El marcado CE indica que un producto cumple con las regulaciones aplicables de la Unión Europea
	ISO 7000/ Símbolos gráficos para usar en equipos	0434B / Símbolo de atención	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

	ISO 7000/ Símbolos gráficos para usar en equipos	5036 / Voltaje peligroso	Para indicar peligros derivados de voltajes peligrosos.
---	---	-----------------------------	---

3. Cómo conectar el PLC a una fuente externa

- Los PLC se suministran de 12 a 24 V CC. **IMPORTANTE: ¡La polaridad NO ES REVERSA!**
- Asegúrese de que el conector en vivo y GND de la fuente de alimentación coincida con el PLC.
- Asegúrese de que la salida de la fuente de alimentación no sea superior a 24 V CC y de que el cableado entre la fuente de alimentación y el PLC esté trenzado.



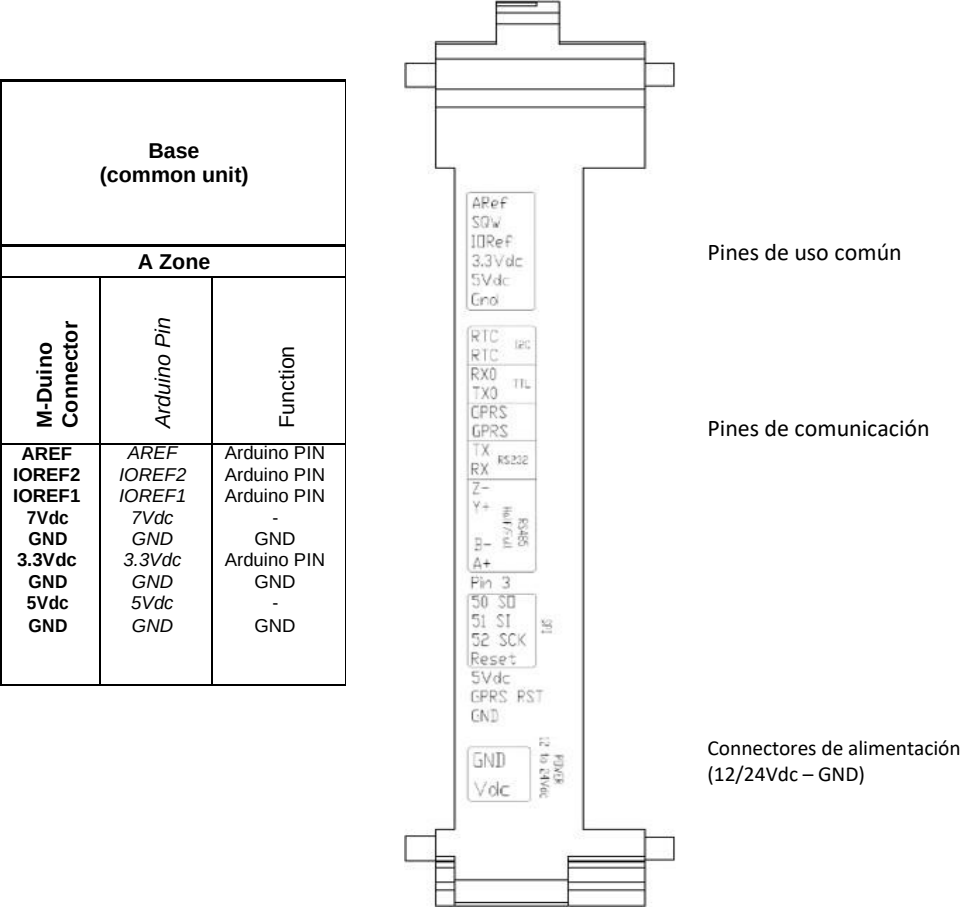
Nota: Industrial Shields recomienda el uso de ferritas de tipo Kita para proteger el PLC SLC19R de posibles picos en la corriente.



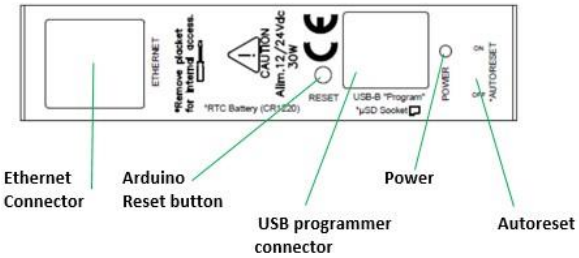
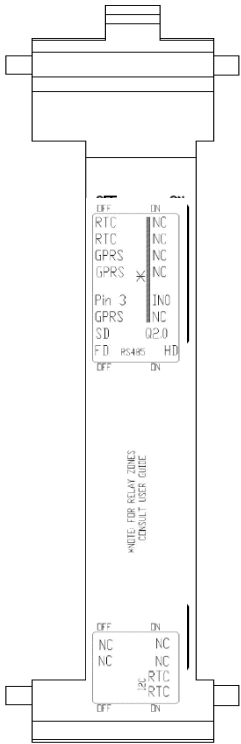
Figura 3.1. Ferrita de tipo Kita

4. Pinout del Smart Light Controller

4.1 Smart Light Controller 19R Pinout (Zona de comunicaciones)

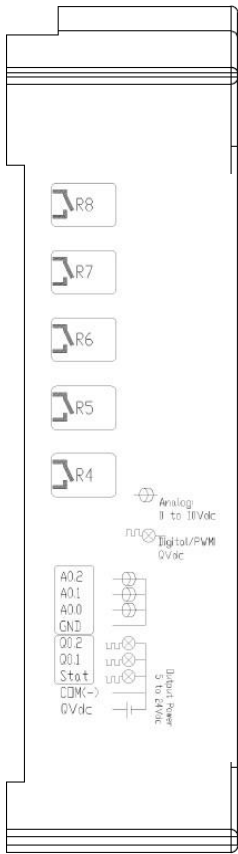


Base (common unit)		
A Zone		
M-Duino Connector	Arduino Pin	Function
RTC	21	I2C/SS
RTC	20	I2C/SS
RX0	1	RX0/SS
TX0	0	TX0/SS
GPRS	19	RX1/SS
GPRS	18	TX1/SS
TX	16	RX2(serial 2)
RX	17	TX2(serial 2)
Z-	-	RS485
Y+	-	RS485
B-	-	RS485
A+	-	RS485
PIN3	3	Arduino Pin
50 SO	50	SPI
51 SI	51	SPI
52 SCK	52	SPI
Reset	Reset	SPI
Vin5	5V	5V
GPRS	2	Not Connected
GND	-	Gnd
GND	-	Gnd
24Vdc	-	Power Supply



4.2 Smart Light Controller Pinout (Zona relés)

B Zone		
M-Duino Connector	Arduino Pin	Function
R8	37	Relay Out
R7	38	Relay Out
R6	39	Relay Out
R5	40	Relay Out
R4	24	Relay Out
A0.2 ¹	6	Analog Out
A0.1 ¹	5	Analog Out
A0.0 ¹	4	Analog Out
GND	GND	GND
Q0.2 ¹	6	Digital/PWM Out
Q0.1 ¹	5	Digital/PWM Out
STATUS	4	Digital/PWM Out
GNDCOM	-	External Isolated Out Gnd
24VCOM	-	External Isolated Out Vdc

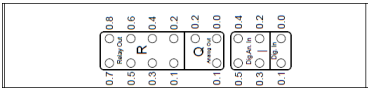


Salidas relé

Salidas Analógicas

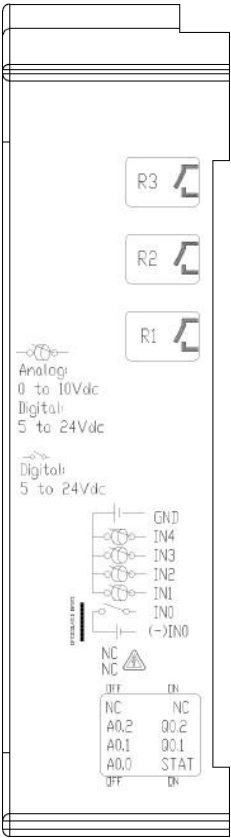
Salidas Digitales (con PWM)

Zona superior



Leds indicadores de E/S

B Zone		
Smart Light Connector	Arduino Pin	Función
R3	25	Relay Out
R2	22	Relay Out
R1	23	Relay Out
GND	GND	GND
IN4	57	Analog/Digital Input
IN3	56	Analog/Digital Input
IN2	55	Analog/Digital Input
IN1	54	Analog/Digital Input
IN0	3	Interrupt 1 In
(-)IN0	-	GND IO.1
NC	NC	Not Connected
NC	NC	Not Connected



Salidas relé

Entradas Analógicas/Digitales

Entrada con interrupción (IN0)

4.3 Instertar la tarjeta SIM al PLC

En este apartado procederemos a depositar correctamente la tarjeta SIM al PLC. Los modelos SLC19R ya incorporan de serie la tarjeta microSIM insertada en el PLC, estos pasos se indican únicamente en caso de que se deba hacer un recambio de esta.

Para ello, debéis localizar primero la entrada para tarjeta SIM del Smart Light Controller, el cual se encuentra en la tapa superior del equipo. Podréis observar en el serigrafiado el símbolo indicador de tarjeta SIM; la entrada se encuentra justo debajo. Para introducir la tarjeta, lo deberéis hacer tal y cómo se aprecia en las siguientes imágenes:

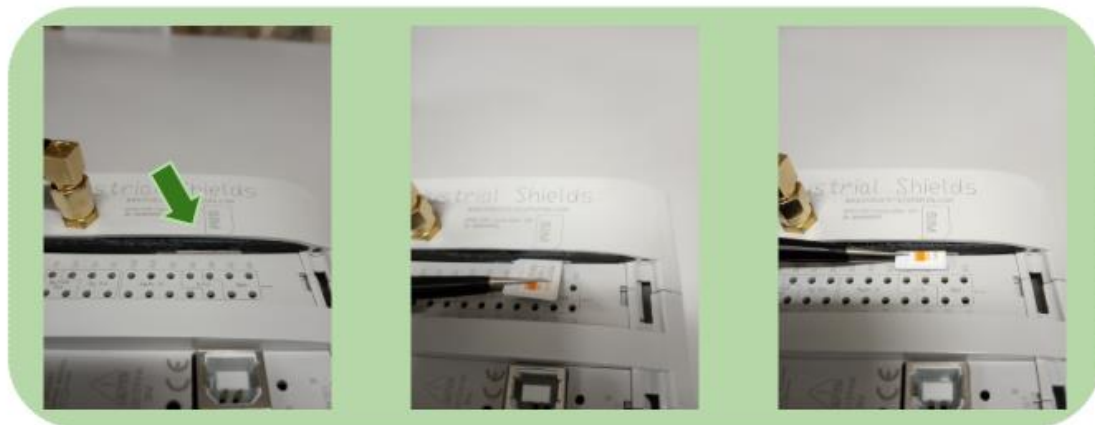


Fig. 4.3.1. Pasos para insertar tarjeta microSIM al SLC19R

Una vez conectada la tarjeta SIM al PLC, podréis **comprobar** si está leyendo correctamente si se activa el LED de confirmación de conexionado de la tarjeta SIM una vez introducida. El tiempo de espera para la detección de la microSIM una vez conectado el cuadro a la alimentación es de entre 15 y 30 segundos una vez el PLC se conecta a la corriente externa (12 / 24Vdc):

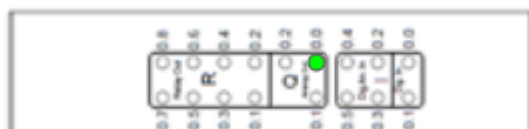


Fig. 4.3.2. LED indicador de detección correcta de la microSIM

4.4 Comprobar la dirección Modbus del Analizador CEM-C21

En el Smart Light Controller PLC, por defecto la dirección Modbus es la 1, también en los Analizadores de red CEM-C21; pero para asegurarnos de ello, a continuación se muestran los pasos a seguir para comprobar que la dirección Modbus realmente es la dirección número 1, en caso de no estar cómo dirección establecida, también se muestran los pasos para modificarla.

Cabe destacar de que **el analizador de red CEM-C21 ya viene configurado de fábrica** y que estos pasos indicados son únicamente para configurar un recambio en caso de que fuera necesario o para comprobar si la configuración es correcta en caso de fallos en el sistema.

Pasos para acceder y modificar la dirección Modbus del Analizador CEM-C21:

Todas las pulsaciones indicadas en las instrucciones deben darse en el botón que corresponde a la siguiente imagen.



- Pulsación larga hasta entrar en el Menú.
- Pulsaciones cortas hasta que aparezca el menú "SETUP"
- Pulsación larga para entrar en el menú
- Pulsaciones cortas hasta que aparezca el menú "ADDRESS"
- Pulsación larga para entrar en el menú
- Cuando aparezcan los 3 dígitos de la dirección
 - a) Pulsaciones cortas para cambiar el numero en el digito seleccionado
 - b) Pulsación larga para pasar al siguiente digito
- Cuando realizas la tercera pulsación larga aparece en pantalla "done" que indica que la dirección ha sido modificada
- Pulsaciones cortas hasta que aparezca el menú "RETURN"
- Pulsación larga para salir del menú
- Pulsaciones cortas hasta que aparezca el menú "RETURN"
- Pulsación larga para salir del menú



Fig. 4.4.1. Analizador de red CEM-C21

4.5 Insertar y comprobar estado de tarjeta microSD

En este apartado procederemos a depositar correctamente la tarjeta microSD al PLC. Los modelos SLC19R ya incorporan de serie la tarjeta microSD insertada en el PLC, estos pasos se indican únicamente en caso de que se deba hacer un recambio de esta. La tarjeta microSD correspondiente ya viene instalada de fábrica dentro del PLC.

Para introducir la tarjeta microSD en el equipo, se debe abrir la tapa de cobertura del PLC e identificar la ranura, que se encuentra adyacente al conector de USB tipo B del equipo tal y cómo se muestra en las siguientes imágenes (Para abrir la tapa podéis ayudaros de un destornillador de punta plana):



Fig. 4.5.1. Instrucciones para apertura de tapa superior del SLC19R (acceso a slot de tarjeta microSD)



Fig. 4.5.2. Introducción de tarjeta microSIM en su slot (uso de pinzas recomendado)



Fig. 4.5.3. Introducción de tarjeta microSIM en su slot (uso de pinzas recomendado)

Una vez la tarjeta está introducida, podemos volver a insertar la tapa de cobertura al automático:



Fig. 4.5.4. Instrucciones para introducir la tapa superior del SLC19R (acceso a slot de tarjeta microSD)

Una vez conectada la tarjeta microSD al PLC, podréis comprobar si está leyendo correctamente si se activa el LED de confirmación de lectura y escritura de la microSD una vez una vez introducida (Suele tardar entre 2 y 5 segundos una vez el SLC19R PLC se conecta a la corriente externa (12/24Vdc)):

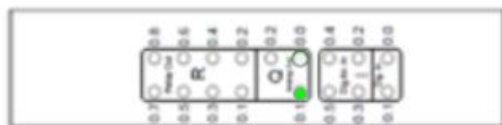


Fig. 4.3.5. LED indicador de detección correcta de la microSD

4.6 Dar de alta el equipo en la plataforma

Una vez el sistema está completamente configurado tanto a nivel hardware cómo digital, sólo nos quedará el último paso, dar el equipo de alta en la plataforma.

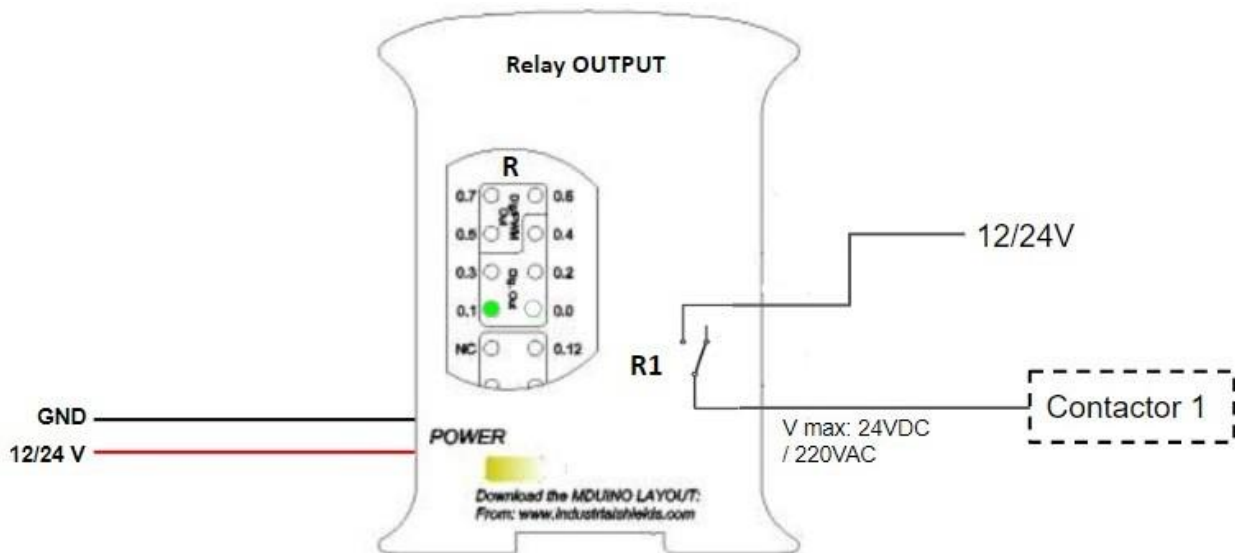
Para ello, debemos acceder a la misma y modificar los siguientes campos (Marcados en rojo los campos más importantes):

CONEXIÓN EQUIPO	
ID	6
CIUDAD	VILLARES DE ORBIGO
IDENTIFICADOR	201907020006
ALIAS	CM006
MODELO	SMART LIGHT CONTROLLER
DIRECCION	CM006
LATITUD	42.4578832023
LONGITUD	-5.9308865318
IP del equipo	10.94.53.6
CUADRO ASOCIADO	CM6 (CM006)
RELÉ PARA ALUMBRADO PÚBLICO:	1
RELÉ PARA OTROS USOS:	2
ACCIONES POSIBLES:	General:

Buttons: Enc. Circ., Apag. Circ., Enviar programación, Enc. Circ., Encender, Apagar, Comp. Estado

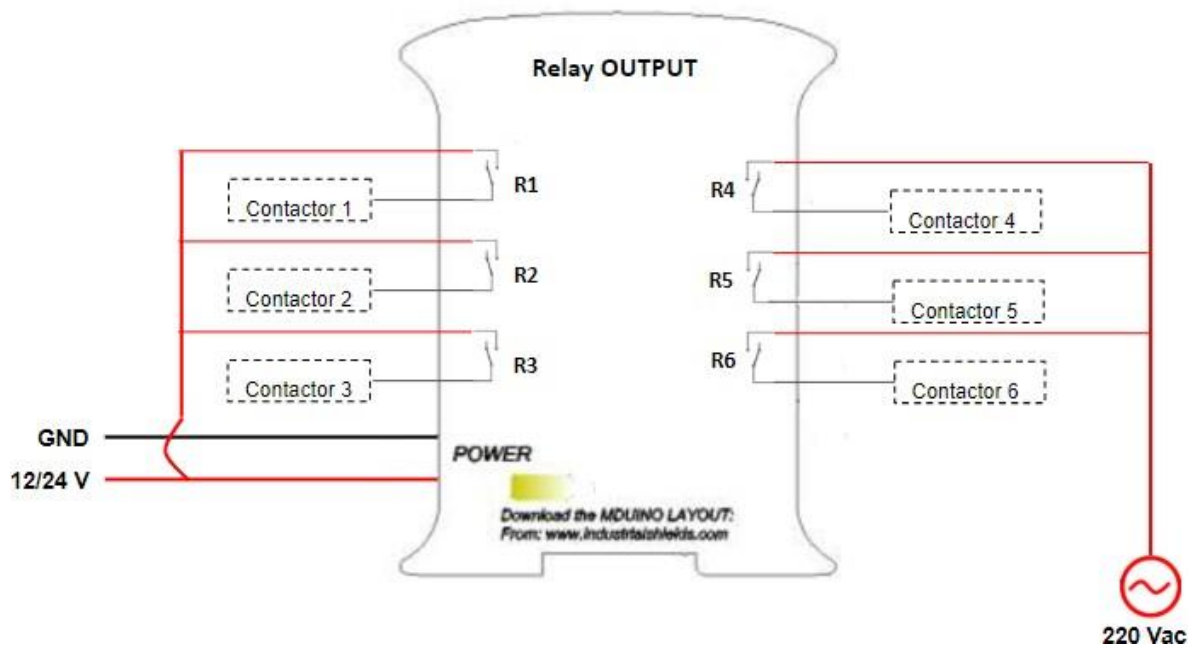
5. Conexiones típicas

5.1 Conexión típica de un Contactor (Vcc):

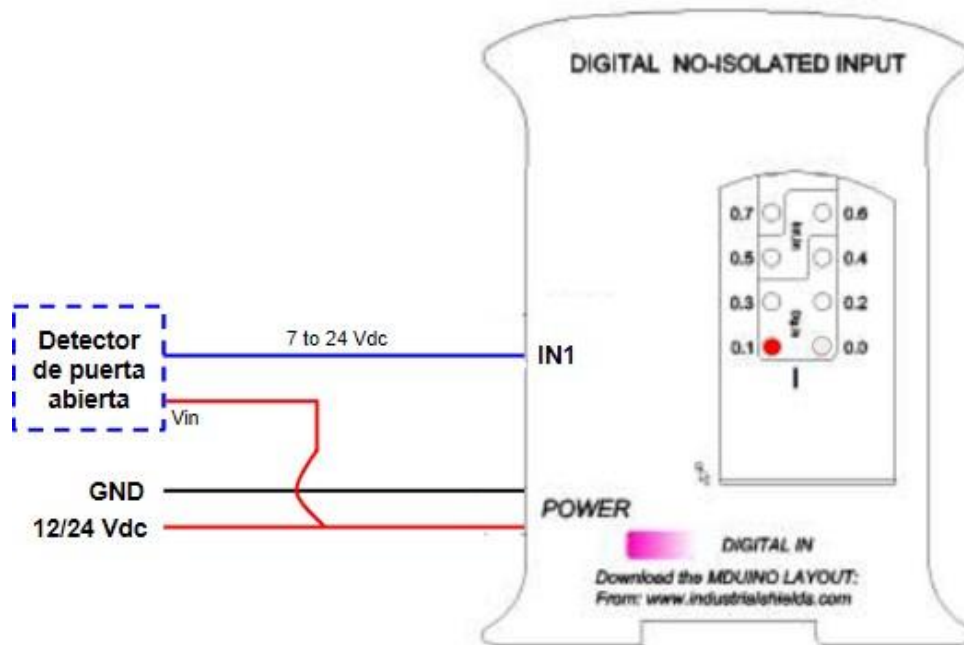


5.2 Cableado de los contactores:

* Los relés pueden trabajar con corriente Alterna o Continua



5.3 Conexión de un detector de puerta abierta:



Nota: No es obligatorio el uso de sonda de puerta abierta u otro tipo de sonda en los SLC19R, es un opcional que se contempla para el sistema. Tampoco es obligatorio instalarlo en el pin de entrada digital IN1; se dispone de un total de 5 entradas digitales en el PLC que van de IN1 a IN5 (ver la serigrafía del SLC19R).

6. Componentes Philips

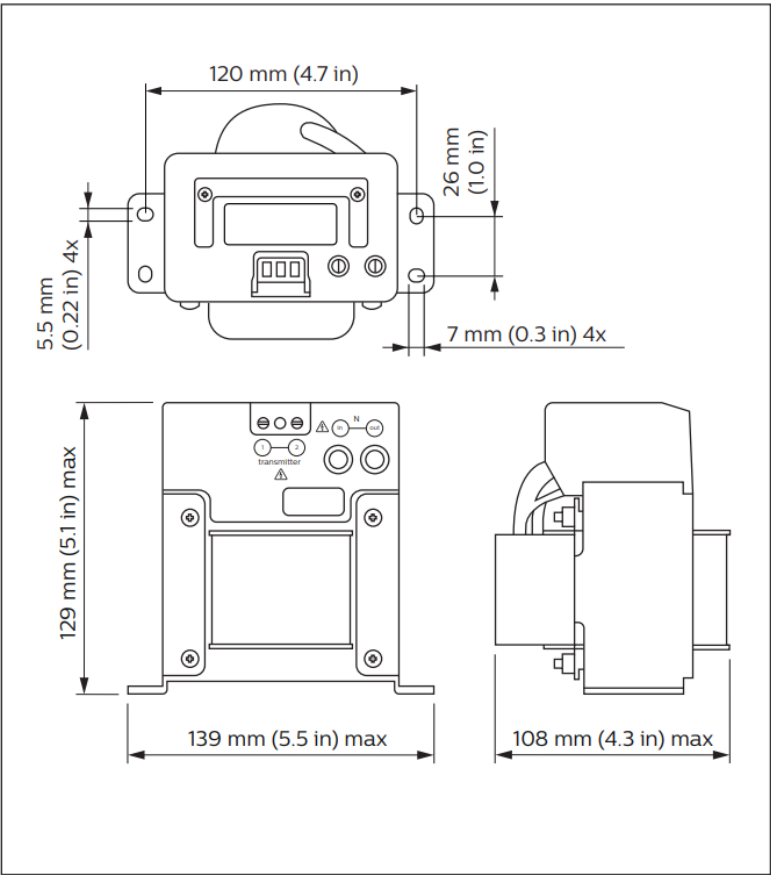
6.1 LCU7725/00 Transformador Coded Mains LN

Transformador para abordar la gestión remota de grupos de iluminación para diversas aplicaciones de iluminación de exteriores.

Detalles técnicos de producto:

Nombre de producto	LCU7725/00 Coded Mains Transformer LN
EAN/UPC - Producto	8718696723913
Código de pedido	72391300
Peso Neto	3.100 g

Medidas:



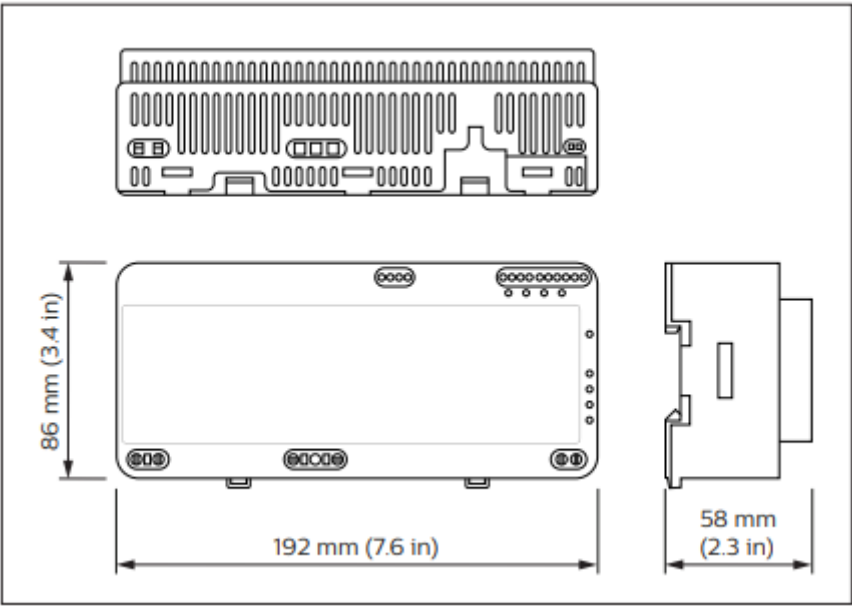
6.2. LFC7710/00 Transmisor Coded Mains

Transformador para abordar la gestión remota de grupos de iluminación para diversas aplicaciones de iluminación de exteriores.

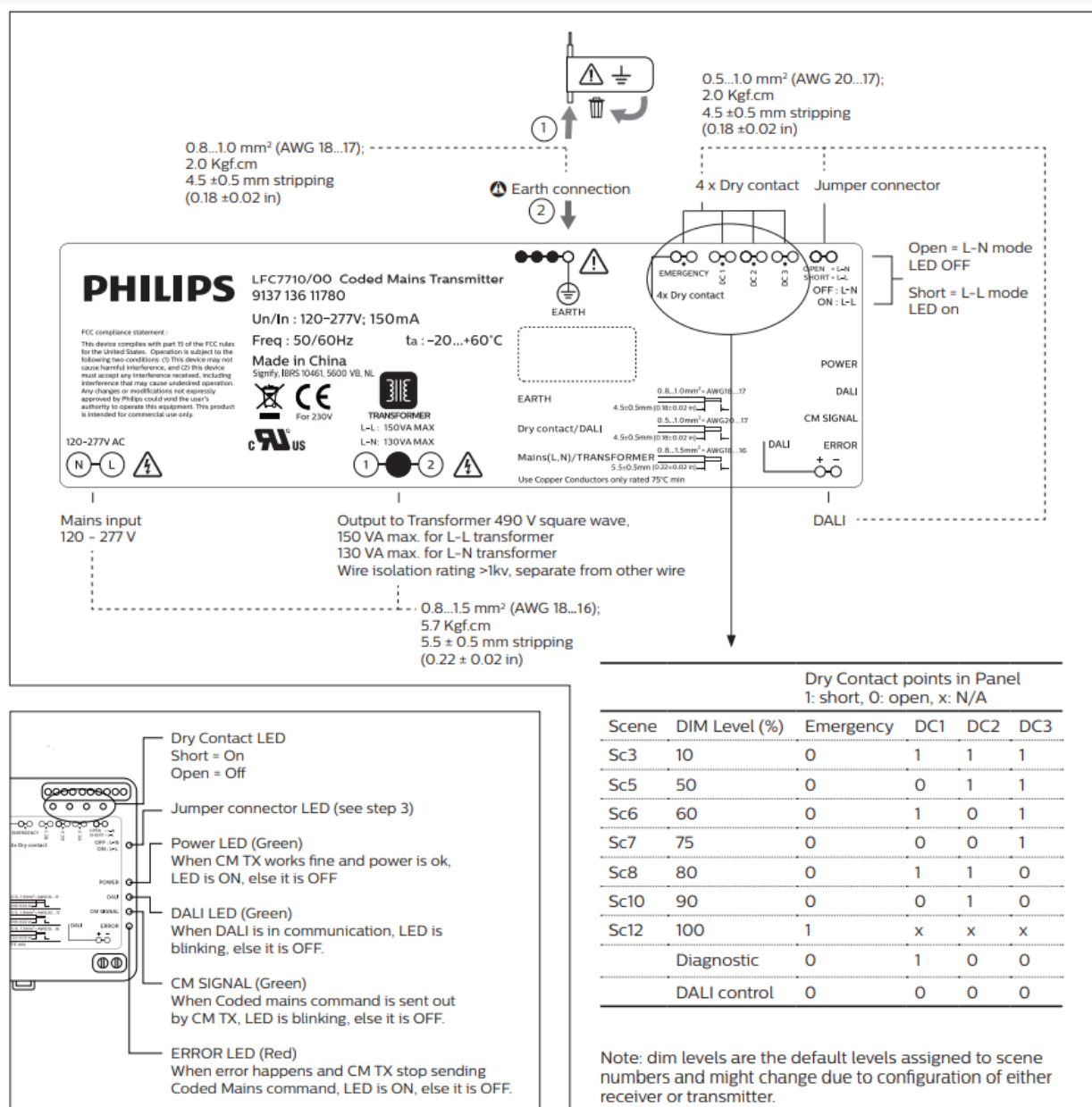
Detalles técnicos de producto:

Nombre de producto	LFC7710/00 Coded Mains Transmitter
EAN/UPC - Producto	8718696723876
Código de pedido	72387600
Peso Neto	375 g

Medidas:



Configuraciones del módulo transmisor LFC7710/00:



7. Instalación y mantenimiento.

Notas para la instalación:

- El lugar dónde se realice la instalación debe estar libre de lo siguiente: polvo o humo, aceite, polvo conductor, gas corrosivo o inflamable, alta temperatura, condensación y/o lluvia.
- Además, la vibración y el impacto también afectan el funcionamiento normal del PLC y acortan su vida útil; Una descarga eléctrica, fuego o mala acción también daña el producto. Durante la perforación o el cableado, evite que las partículas metálicas o los segmentos de cable caigan en la carcasa del PLC, lo que puede causar incendios, fallas o errores.
- Después de la instalación del PLC, limpie el conducto de ventilación para evitar el bloqueo, lo que puede causar una mala ventilación o incluso incendios, fallas o errores.
- No conecte ni desenchufe en línea cables que puedan causar descargas eléctricas o dañar el circuito. La instalación y la conexión del cable deben ser firmes y confiables. Una mala conexión puede causar errores.
- Utilice par trenzado blindado para la E / S de señal de alta frecuencia y señal analógica para mejorar el sistema IMS.

La única forma de desconectar el equipo de la red eléctrica es quitando los conectores que alimentan el equipo. Una vez instalado en el armario eléctrico, es muy importante asegurarse de que los conectores de alimentación funcionen correctamente.

Notas para una correcta instalación:

- Se debe comprobar que el cableado entre la fuente de alimentación y el PLC esté trenzado.
- Se recomienda el uso de ferrita tipo Kita para proteger el cableado de alimentación (ver apartado 3 de este documento).
- Se debe comprobar que el cableado entre la alimentación y el analizador de red CEM-C21 esté trenzado. Importante saber que el máximo amperaje que puede pasar por la línea es de 20 A.
- Se recomienda el uso de ferrita tipo Kita para proteger el cableado de la alimentación hacia el analizador de red CEM-C21.
- Revisar según especificaciones de los apartados 4.3 y 4.5 de este mismo documento que la tarjeta microSD y micro SIM se han detectado correctamente.
- Se debe comprobar que el cableado entre las salidas digitales y entradas del PLC está trenzado.
- Una vez comprobados todos los apartados anteriores, se debe rellenar el documento de **Alta del cuadro eléctrico** para que Industrial Shields pueda validar y dar de alta el cuadro completo.

Separe el Smart Light Controller del calor, alto voltaje y ruido eléctrico:

Siempre separe los dispositivos que generan alto voltaje y ruido eléctrico Smart Light Controller. Al configurar el diseño de las E/S dentro de su cuadro eléctrico o zona de operación del Smart Light Controller, considere separar los dispositivos generadores de calor y ubique los dispositivos de tipo electrónico en las áreas más frías de su gabinete. La reducción de la exposición a un entorno de alta temperatura extenderá la vida útil de cualquier dispositivo electrónico. Considere también la ruta del cableado de los dispositivos en el gabinete eléctrico. Evite colocar cables de señal de bajo voltaje y cables de comunicaciones en la misma bandeja con cableado de alimentación de CA y cableado de CC de alta energía y conmutación rápida.

Proporcione un espacio adecuado para enfriar y cablear el PLC. Está diseñado para el enfriamiento por convección natural. Para una refrigeración adecuada, debe dejar un espacio libre de al menos 25 cm por encima y por debajo de los dispositivos. Además, permita al menos 25 cm de profundidad entre la parte frontal de los módulos y el interior del gabinete.

Notas para el mantenimiento:

Un programa de mantenimiento bien planificado y ejecutado es esencial para la operación satisfactoria de los equipos eléctricos de estado sólido. El tipo y la frecuencia de la operación de mantenimiento variarán con el tipo y la complejidad del equipo, así como con la naturaleza de las condiciones de operación. Se deben seguir las recomendaciones de mantenimiento del fabricante o las normas de producto apropiadas.

Los siguientes factores deben considerarse al formular un programa de mantenimiento:

- El mantenimiento debe ser realizado por personal calificado que esté familiarizado con la construcción, la operación y los riesgos relacionados con el control.
- El mantenimiento debe realizarse con el control fuera de operación y desconectado de todas las fuentes de energía.
- Se debe tener cuidado al dar servicio a componentes sensibles a la electrostática. Se deben seguir las recomendaciones del fabricante para estos componentes.
- Los conductos de ventilación deben mantenerse abiertos. Si el equipo depende del enfriamiento auxiliar, por ejemplo, aire, agua o aceite, se debe realizar una inspección periódica (con reemplazo de filtro cuando sea necesario) de estos sistemas.
- Los medios empleados para conectar a tierra o aislar el equipo del suelo deben verificarse para asegurar su integridad.
- Las acumulaciones de polvo y suciedad en todas las partes, incluidos los disipadores de calor de semiconductores, deben eliminarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante, si se proporcionan; de lo contrario, se debe consultar al fabricante. Se debe tener cuidado para evitar dañar los componentes delicados y evitar desplazar el polvo, la suciedad o los escombros de una manera que le permita ingresar o asentarse en partes del equipo de control.
- Los recintos deben inspeccionarse en busca de evidencia de deterioro. El polvo y la suciedad acumulados deben eliminarse de la parte superior de los recintos antes de abrir puertas o quitar las cubiertas.

- Ciertos materiales peligrosos eliminados como parte del procedimiento de mantenimiento o reparación (por ejemplo, los bifenilos policlorados (PCB) que se encuentran en algunos condensadores llenos de líquido) deben eliminarse como se describe en las reglamentaciones federales.

Reglas de seguridad para el personal de mantenimiento.

Considere los siguientes pasos a seguir. Una maniobra falsa podría ser la causa de un accidente o daño material.

No desmonte ni modifique los módulos. Esto podría provocar averías o fallos de funcionamiento y provocar lesiones o incendios.

- Todos los tipos de dispositivos de comunicación por radio, incluidos los teléfonos móviles y los sistemas de teléfonos personales (PHS), deben mantenerse a más de 25 cm del PLC en todas las direcciones. El incumplimiento de esta precaución expone el mal funcionamiento causado por el exceso de temperatura.

- Desconecte la fuente de alimentación externa del sistema (en todas las fases) antes de conectar o desconectar un módulo. El incumplimiento de esta precaución puede causar fallas o mal funcionamiento del módulo.

- Apriete los tornillos de los puertos de terminal y los tornillos de los conectores dentro del par de apriete prescrito. Un apriete insuficiente puede provocar piezas sueltas o cables y provocar fallos de funcionamiento. Un apriete excesivo puede dañar los tornillos y / o el módulo, con el riesgo de caídas, cortocircuitos y mal funcionamiento.

- Antes de manipular un módulo, deseche la carga electrostática acumulada por el cuerpo humano tocando un objeto conductor adecuado. El incumplimiento de esta precaución puede causar fallas o mal funcionamiento del módulo.

Si el equipo es adecuado para ser reparado, debe verificarse que el equipo permanezca en un estado seguro después de la reparación.

8. Anexo de imágenes

Nota: Puede darse el caso de que las imágenes adjuntas en este apartado no coinciden con el cuadro Phillips actual, deben tratarse como imágenes representativas.

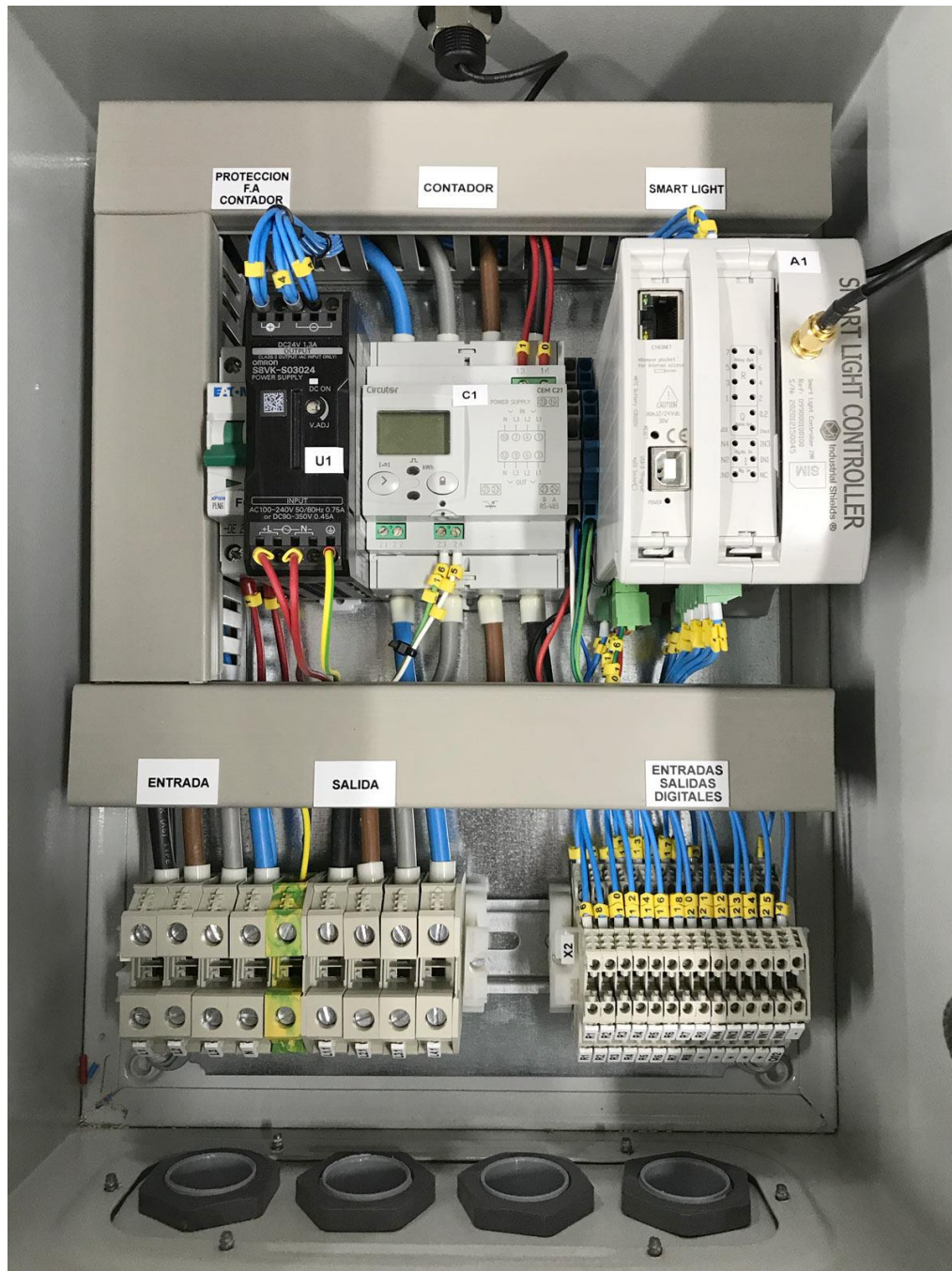


Fig 13.1. Parte frontal del cuadro eléctrico (abierto)



Fig 13.2. Parte frontal del cuadro eléctrico (cerrado)

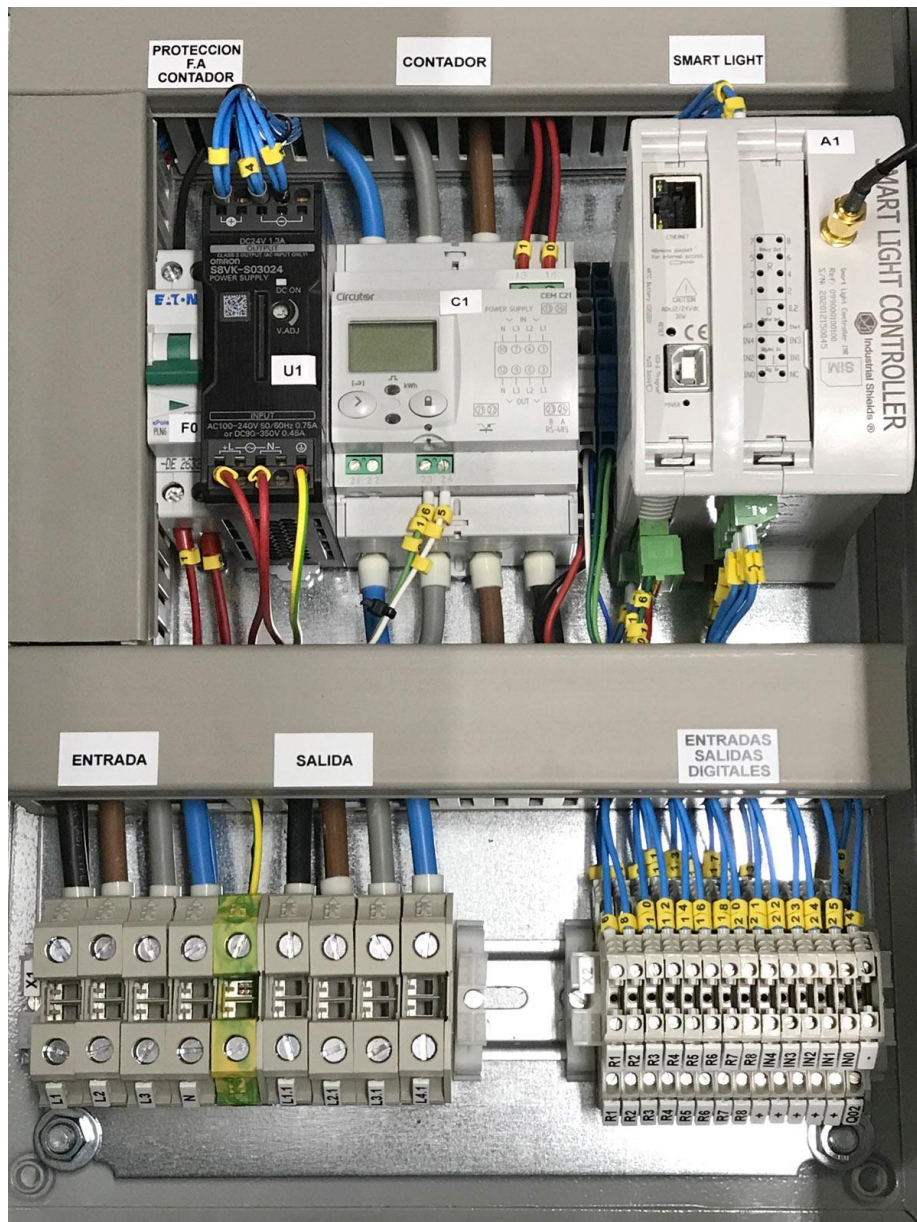


Fig 13.3. Parte frontal del cuadro eléctrico (conjuntos)

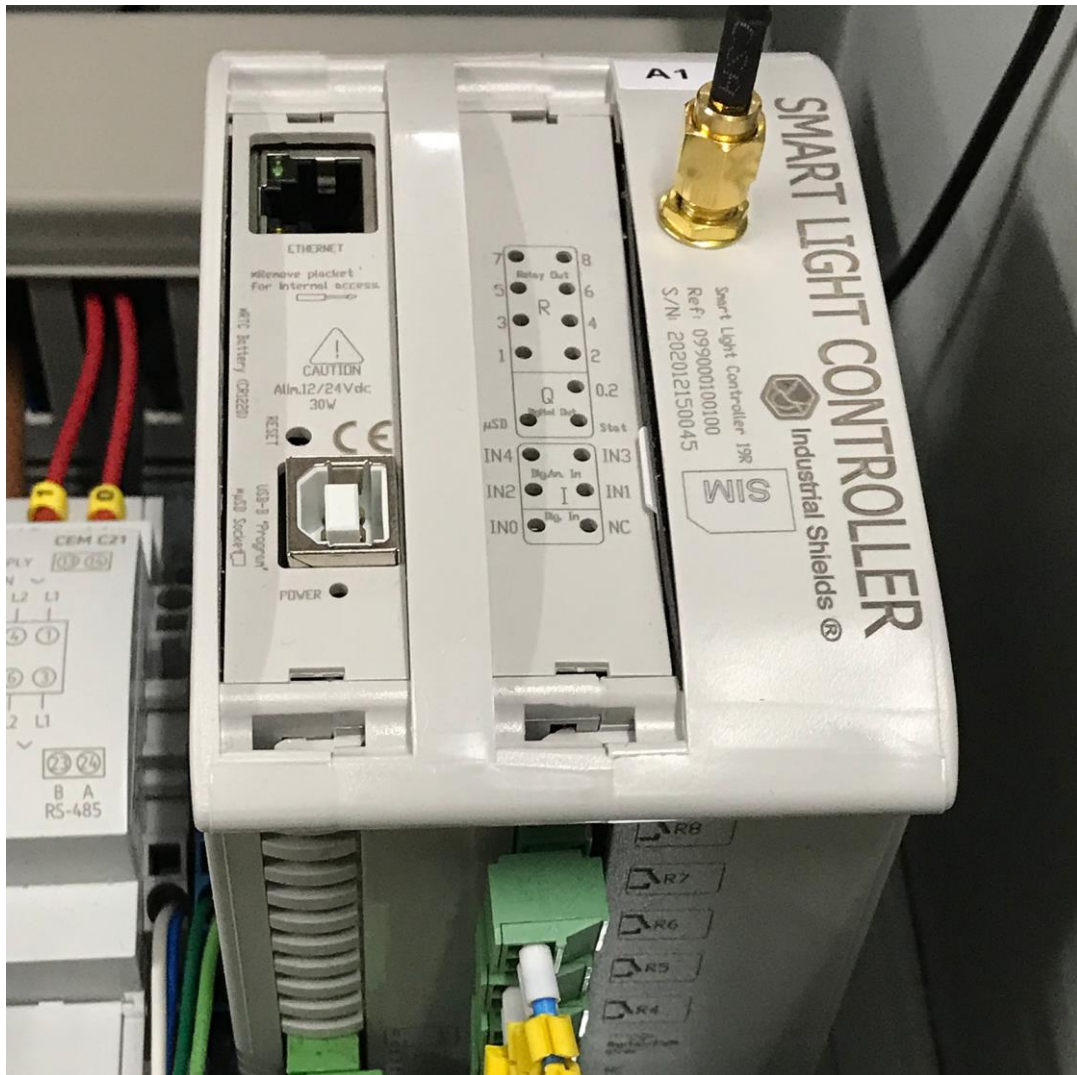


Fig 13.4. Smart Light Controller – PLC w/GPRS antenna externa

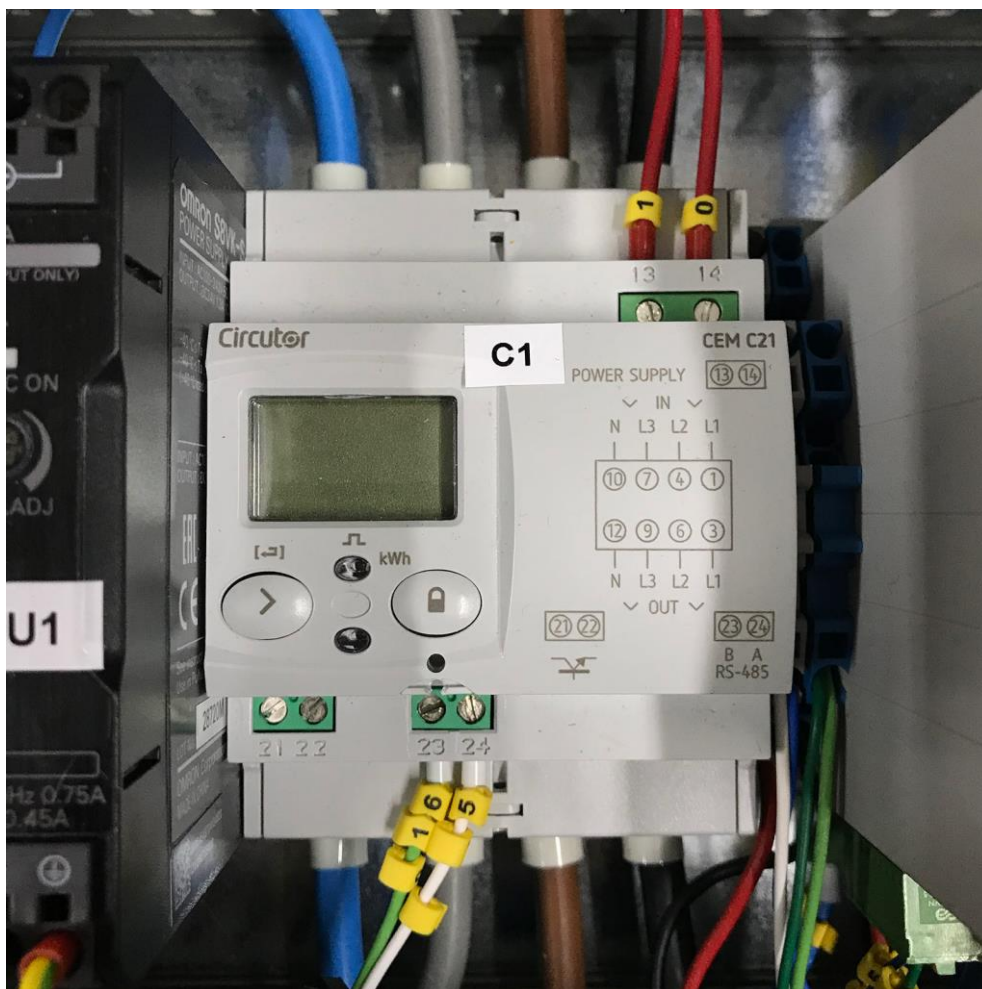


Fig 13.5. Analizador de red CEM C-21



Fig 13.6. Fuente de alimentación Omron 24Vdc 1.3A



Fig 13.7. Transformador Philips LCU7725/00 Coded Mains



Fig 13.8. Transmisor Philips LFC7710/00 Coded Mains

9. Tabla de revisiones

Nº Revisión	Fecha	Nº Implementación
0	26/11/2021	1era Implementación
1	25/01/2022	2nda Implementación – Actualización y ampliación de múltiples apartados



Industrial Shields

Dirección: Fàbrica del Pont, 1-11

Código Postal: 08272

Ciudad: Sant Fruitós de Bages (Barcelona)

País: España

Contactos: (+34) 938 760 191 / (+34) 635 693 611

industrialshields@industrialshields.com