

LS485-ADALI

Lea detenidamente las instrucciones de este manual antes de manipular el producto.

Descripción del producto

- ✓ Regulador de intensidad para luminarias con balasto DALI.
- ✓ Cada equipo puede regular hasta un máximo de 64 balastos.
- ✓ Comunicación individualizada sobre cada luminaria del universo DALI.
- ✓ Posibilidad de configuración de hasta 16 grupos.
- ✓ Cinco entradas digitales optoacopladas (p.ej recepción de pulsadores)
- ✓ Una entrada analógica 0-10V (p.ej. recepción sensores luminosidad)
- ✓ El microprocesador del equipo lleva un *bootloader* que permite sustituir la programación propia por una nueva mediante el IDE de ARDUINO, de acceso libre y bien documentada.
- ✓ Instalación en carril DIN 46277.
- ✓ Ante fallo de alimentación ajusta las luces al 100% de intensidad.

Características técnicas

| | |
|-------------------------|--------------|
| Tensión de alimentación | 15-18 V CC |
| Rango de temperaturas | -15°C a 65°C |
| Peso | 119 gr |
| Ancho | 4 módulos |
| Dimensiones | 71x90x58 mm |
| Consumo mínimo | 34 mA |
| Humedad | 5% a 85% RH |

Medidas de seguridad

- ✓ Este equipo debe ser instalado y puesto en marcha sólo por personal cualificado.
- ✓ Se deben respetar las normas de seguridad y de prevención de accidentes aplicables.
- ✓ Desconecte siempre el equipo de la red eléctrica antes de comenzar la instalación o cableado.
- ✓ Se debe evitar el contacto con los terminales de conexión.
- ✓ Cumpla con el diagrama de conexión. Se puede destruir el equipo si se produce un montaje incorrecto.

Diagrama de conexión

- ✓ La sección máxima admitida para los cables es de 2.5mm², excepto para el bornero RS485, que es de 1mm².
- ✓ El cable para las comunicaciones RS485 debe ser de par trenzado.
- ✓ Hay que respetar las distancias máximas permitidas entre equipos para los diferentes protocolos de comunicación.
- ✓ Hay que respetar la polaridad de la alimentación de 15-18V CC.
- ✓ La topología del cableado de la comunicación DALI de las luminarias puede ser en bus (figuras 1 y 2) o con ramificaciones en estrella, o en forma de árbol, pero NO puede formar anillos cerrados.

Si se emplea la comunicación RS485 a través del bornero, debe respetarse el orden de los hilos de comunicaciones (B, GND, A) al conectar el equipo al bus principal (figura 1).

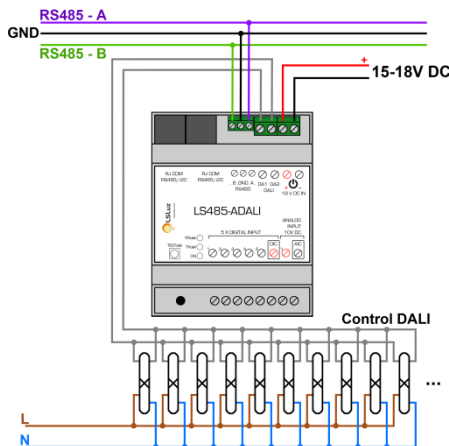


Figura 1: conexión de comunicaciones mediante el bornero RS485

Si se emplea el cable UTP con conectores RJ45 para la comunicación RS485 y/o I2C, el orden de los ocho hilos debe ser el mismo en ambos extremos, y la conexión se

realizará punto a punto, formando una cadena en serie con los diferentes dispositivos de la gama LS485 que formen el sistema (figura 2).

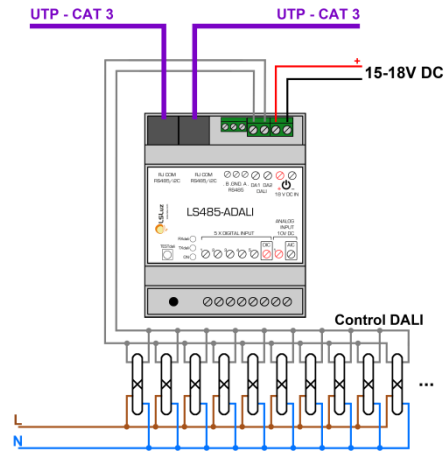


Figura 2: conexión de comunicaciones mediante conectores RJ45

Las entradas digitales y analógicas permiten conectar al equipo pulsadores y sensores de luminosidad 0-10V, como en el ejemplo de la figura 3, creando un sistema de regulación completamente autónomo.

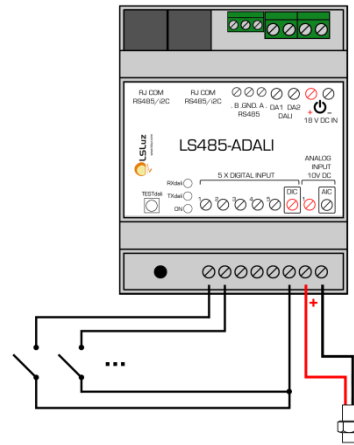


Figura 3: conexión de pulsadores y sensores

Funcionamiento

Cuando el equipo se encuentre correctamente alimentado con la tensión de 15-18V CC, se encenderá el LED rojo (indicado como número 1 en la figura 4).

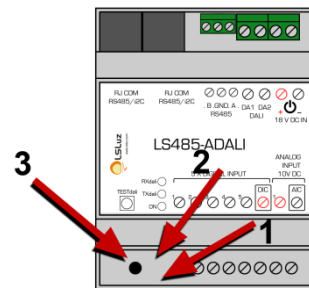


Figura 4: indicadores luminosos

En función de la programación asignada al equipo, que puede ser: respondiendo ante eventos de pulsadores, regulando en función de información obtenida de sensores, siguiendo las directrices marcadas por un calendario, o por un sistema Scada, o por cualquier otro medio previsto; El equipo suministrará por el bornero DALI la señal correspondiente, para que las luminarias respondan de forma adecuada a la orden solicitada por el sistema o el usuario final.

Los LED amarillos (indicados como número 2 en la figura 4) permiten visualizar el correcto funcionamiento de la transmisión y recepción de datos a través del bus

DALI. El estado de estas luces, en una situación normal de funcionamiento, es parpadeando de una forma aleatoria.

Si la luz de RXdali no parpadea, significa que no encuentra ningún dispositivo DALI en ese bus, por lo que hay un problema en el cableado o en las luminarias DALI. Si la luz de TXdali no parpadea el problema estaría en el equipo LS485-ADALI.

El pulsador (indicado con el número 3 en la figura 4) lanza una orden temporal de apagado a todas las luminarias DALI conectadas al equipo. Esto permite verificar el correcto funcionamiento de todas las luminarias y de su cableado al bus.

• **Información para programadores**

El procesador principal del equipo es un ATMEGA2560 programable con Arduino IDE, y se han dejado accesibles una serie de salidas y entradas para la programación y personalización por parte de personal cualificado.

En la siguiente ilustración se muestra la ubicación de los pines para la programación ICSP, así como el uso asignado a cada pin.

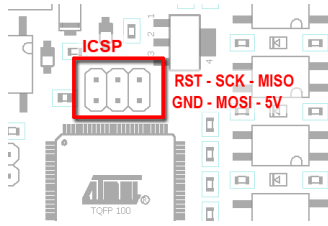


Figura 5: pines de programación

La ubicación del conector I2C se muestra en la figura 6, así como el uso asignado a cada pin. Si se desea, se pueden habilitar los conectores RJ45 para transmitir información entre equipos por I2C.

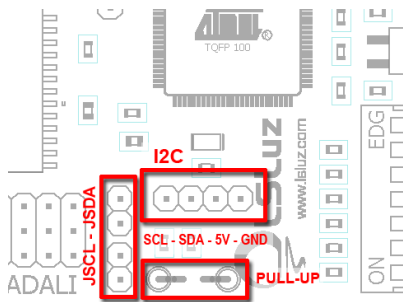


Figura 6: configuración comunicación I2C

Los conectores RJ45 emplean los pines 4 y 5 para la comunicación Modbus (AB) y los pines 6 y 8 para el GND. Si se cierran los jumper JSCL y JSDA indicados en la figura 6, se habilitarán los pines 2 (SDA) y 7 (SCL) del RJ45 para la comunicación I2C.

Si fuera necesario conectar resistencias pull-up a +5V en SDA y SCL, se pueden soldar la resistencias deseadas en la parte exterior indicada en la figura 6.

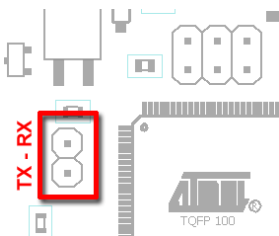


Figura 7: comunicación serie

Los pines TX-RX indicados en la figura 7, dan acceso al puerto de comunicaciones Serial 0 del ATMEGA2560.

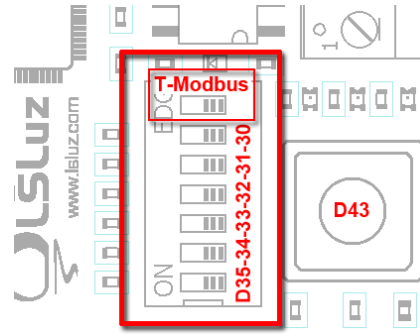


Figura 8: configuración dip-switch

Las posiciones de los interruptores del 1 al 6 envían una señal binaria a las entradas digitales de la 35 a la 30 respectivamente. El interruptor número 7 sirve para habilitar o no la resistencia terminadora del bus de comunicaciones Modbus (figura 8).

El pulsador ubicado junto al dip-switch afecta a la entrada digital número 43.

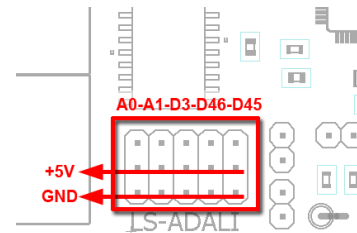


Figura 9: matriz de puntos

Si se necesita acoplar algún tipo de hardware al equipo, se dispone de una matriz de puntos, con una fila de tierras, una de voltajes +5V, y una con acceso directo a dos señales analógicas: A0 y A1, y a tres señales PWM: D3, D46 y D45.

Las entradas digitales de la D25 a la D29 son las que van conectadas respectivamente a los borneros 1 a 5 de las digital inputs, y la entrada analógica A14 va conectada al bornero 1 de la analog input.



Neocontro LSluz, S.L.

Av. Pablo Gargallo 100, Planta 1 Oficina 4, 50003 Zaragoza (España)

Teléfono: +34 976 106 746, Fax: +34 976 522 235