

LS485-DIO

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

Descripción del producto

- ✓ Módulo para la gestión de señales digitales de entrada y salida.
- ✓ Bornes de 5 entradas digitales optoacopladas + común, para la identificación de contactos libre potencial.
- ✓ Bornes de 5 salidas digitales optoacopladas + común, para cierres de contactos libre potencial, o suministro de señales de 5V CC, o suministro de señales de 12V CC según configuración de jumper interno.
- ✓ 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.

Características técnicas

Tensión de alimentación	12-24 V CC
Rango de temperaturas	-15°C a 65°C
Peso	135 gr
Ancho	4 módulos
Dimensiones	71x90x58 mm
Consumo mínimo	34 mA
Consumo por cada entrada	15 mA
Consumo por cada salida	15 mA
Corriente de suministro máxima por cada salida	500 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 recomendada para los cables es de 1.5mm².
- ✓ 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 12V CC.

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

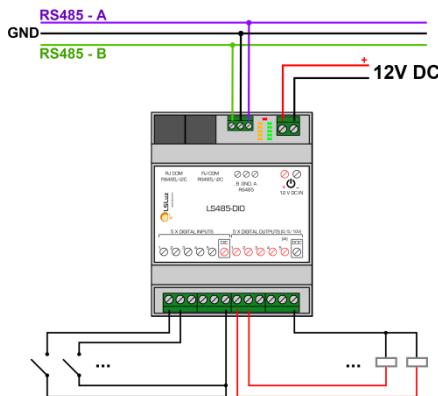


Figura 1: conexión de comunicaciones mediante el bornero RS485

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).

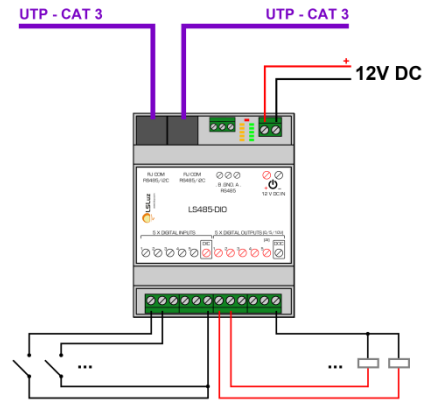


Figura 2: conexión de comunicaciones mediante conectores RJ45

Funcionamiento

Cuando el equipo se encuentre correctamente alimentado con la tensión de 12V CC, se encenderá el LED rojo (indicado como número 1 en la figura 3).

Si el equipo da una orden de cerrado de uno de los contactos de las salidas digitales, se iluminará el LED verde correspondiente a esa salida (parte derecha de la zona 2 de la figura 3). En función de la configuración del jumper interno del equipo, los contactos de las salidas digitales serán un cierre libre potencial, o suministrarán una tensión de 5V CC o una tensión de 12V CC.

Cuando el equipo detecte un cierre de contacto en una de sus entradas digitales, se iluminará el LED amarillo correspondiente a esa entrada (parte izquierda de la zona 2 de la figura 3).

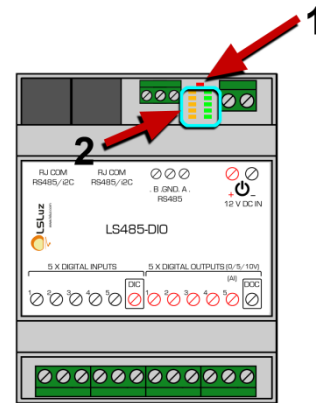


Figura 3: indicadores luminosos

Información para programadores

El procesador principal del equipo es un ATMEGA328P 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.

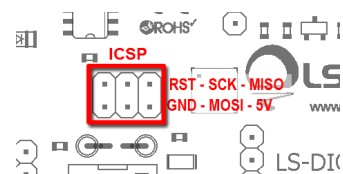


Figura 5: pines de programación

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.

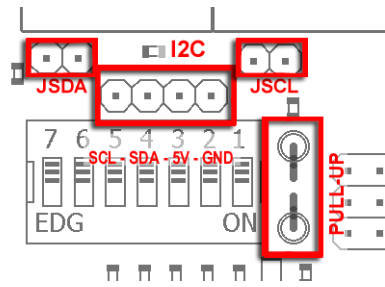


Figura 6: configuración comunicación I2C

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.

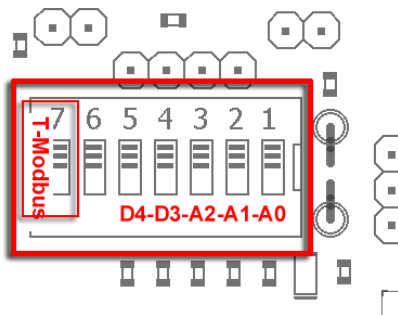


Figura 7: configuración dip-switch

Las posiciones de los interruptores del 1 al 5 envían una señal binaria a las entradas analógicas 0, 1 y 2 a las digitales 3 y 4 respectivamente. El interruptor número 7 sirve para habilitar o no la resistencia terminadora del bus de comunicaciones Modbus (figura 7).



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