

## I2C-4DI-4RO

# MANUAL



## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Descripción general.....	3
2. Conexiones. ....	4
3. Direccionamiento del módulo. ....	7
4. Relés de salida.....	8
5. Entradas digitales.....	9
6. Especificaciones técnicas. ....	11

## 1. Descripción general.

El módulo de expansión I2C-4DI4RO es un dispositivo auxiliar de entradas y salidas basado en bus I2C y el chip expansor **PCF8574**. Gracias a sus conectores RJ12 podemos ampliar fácilmente el número de módulos en el bus.

Lo más destacado:

- Tamaño compacto en caja de carril DIN.
- Alimentación directa de 12 a 30VDC o alimentación propia en el conector RJ12.
- Hasta un máximo de 8 módulos en el bus.
- 4 Relés de salida, 4 entradas digitales aisladas.
- 2x conector auxiliar RJ12 para I2C.
- Regulador interno conmutado de alta eficiencia.

Está recomendado para aplicaciones distribuidas como domótica, conexión directa con ArduPLCs, control, etc.

Todas las entradas y salidas son accesibles a través de robustas bornas de tornillo.

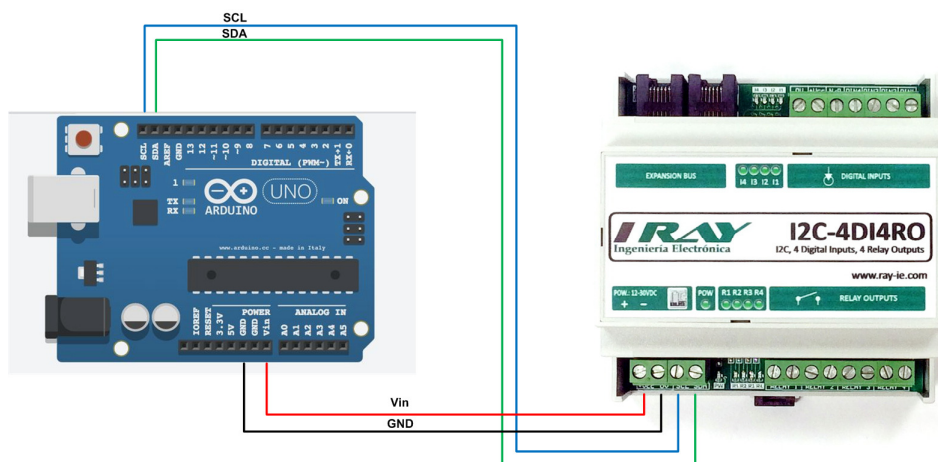
El módulo de expansión I2C-4DI4RO se entrega montado en una caja estándar para carril DIN. Esto nos facilita el montaje dentro de cuadros eléctricos para automatización, domótica, etc.

## 2. Conexiones.

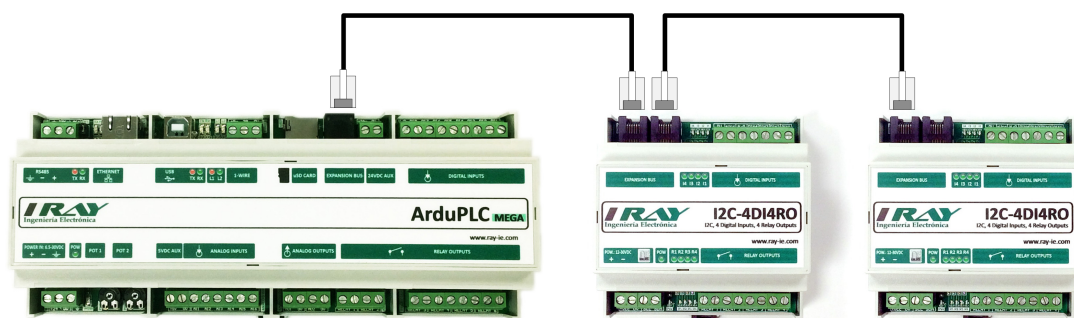
Podemos conectar el módulo de expansión de dos formas distintas:

- Directamente en las bornas de alimentación.
- A través de la alimentación en el conector RJ12.

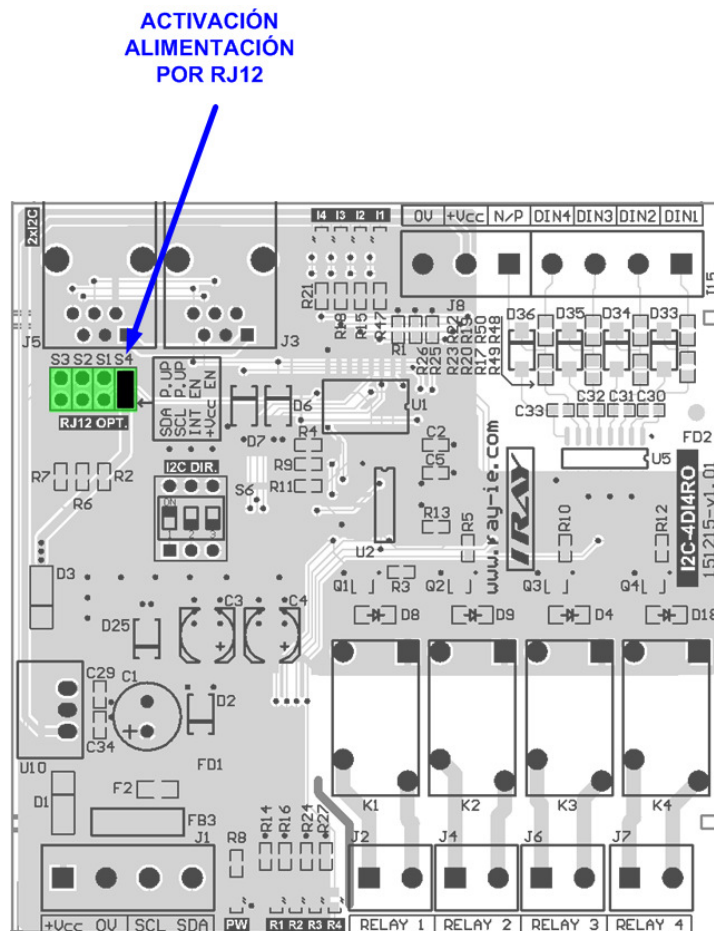
Las bornas de conexión de alimentación e I2C están pensadas para conectar el módulo a dispositivos que no incorporan el conector RJ12, por ejemplo, una placa Arduino<sup>tm</sup> o Arduclema:



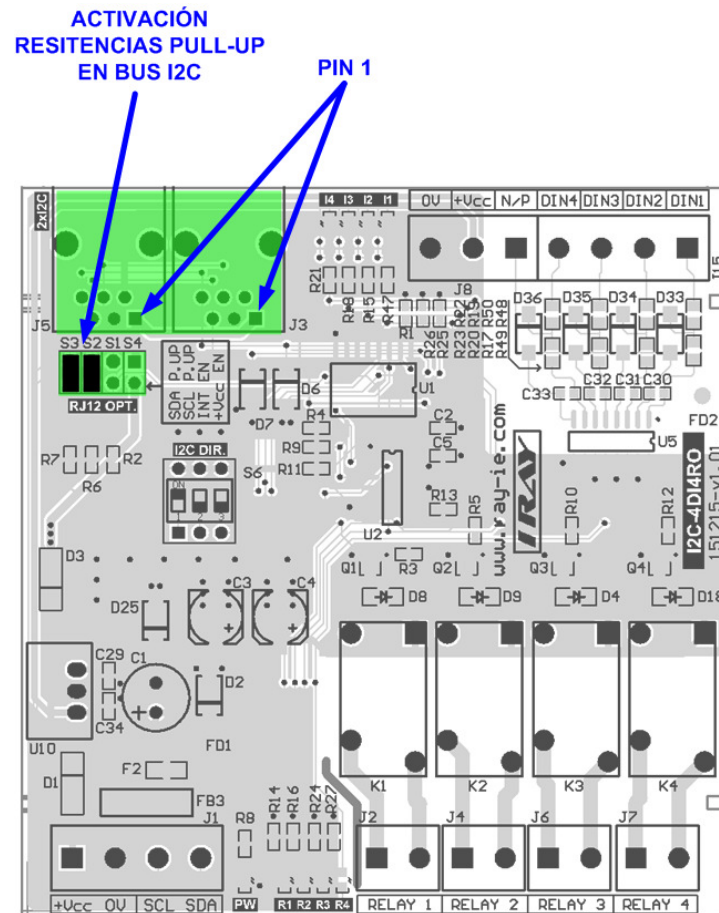
El conector RJ12 está pensado para conectar directamente el módulo a dispositivos compatibles con este conector, por ejemplo, ArduPLC MICRO, ArduPLC V2 o ArduPLC MEGA. Esto facilita la interconexión entre módulos compatibles:



Para usar el conector RJ12 debe activar la alimentación a través de este conector puentando el jumper S4. Retire la tapa inferior de la caja carril DIN para acceder a la placa electrónica:



Si es necesario, puede también activar las resistencias PULL-UP del bus I2C a través de los jumpers S3 y S2. Asegúrese que no hay más de un dispositivo con las resistencias de PULL-UP activadas:

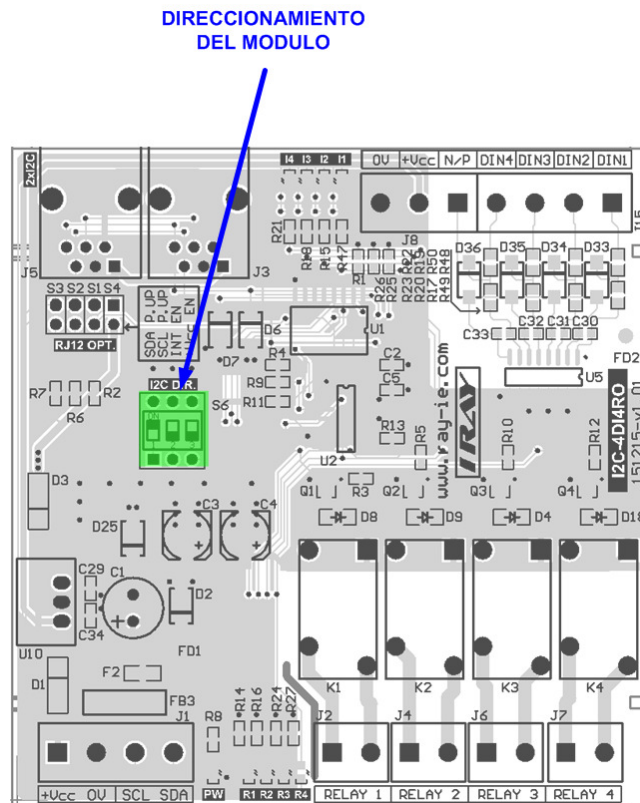


El pinout del conector BUS I2C (RJ12 6/6) es el siguiente:

PIN RJ12	SEÑAL
1	+24VDC
2	+5VDC
3	GND
4	DREADY
5	SCL
6	SDA

### 3. Direccionamiento del módulo.

Podemos conectar hasta 8 módulos en el BUS I2C. Para ello tenemos que asignar una dirección a cada uno de ellos mediante el dipswitch S6. Retire la tapa inferior de la caja carril DIN para acceder a la placa electrónica:



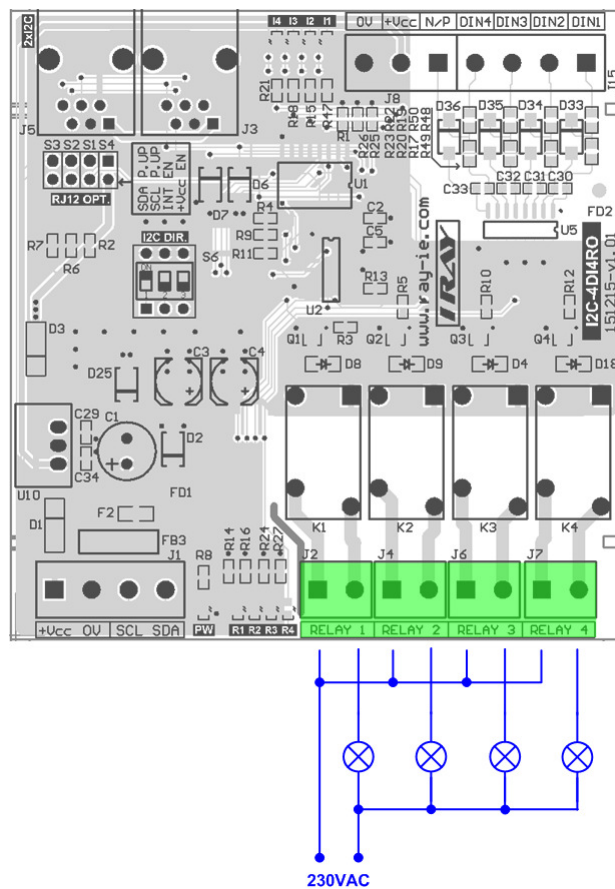
POSICION DIPSWITCH	DIRECCIÓN
000	0
100	1
010	2
110	3
001	4
101	5
011	6
111	7



#### 4. Relés de salida.

Los relés de salida son del tipo normalmente abierto. Todas las salidas cuentan con sus comunes totalmente independientes.

Ejemplo de conexión para controlar 4 lámparas:



Características técnicas de las salidas de relé:

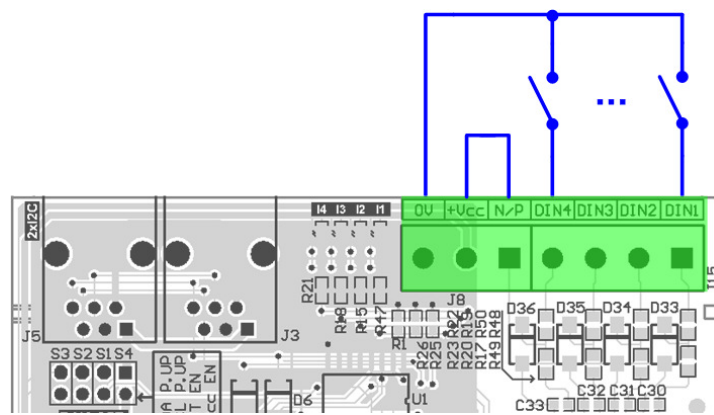
- Máxima corriente: 5A
- Máxima tensión: 250VAC o 30VDC
- Máxima potencia: 1250VA, 500W
- Vida eléctrica: 100,000 operaciones a 5A y 250VAC
- Vida mecánica: 10,000,000 operaciones



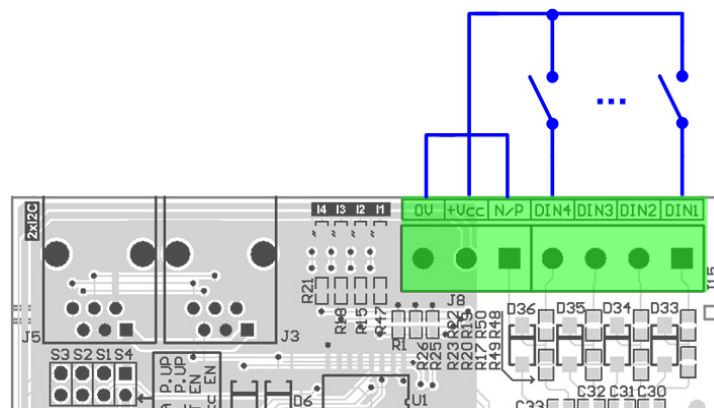
## 5. Entradas digitales.

Las entradas digitales se activan con niveles lógicos de desde 12VDC hasta 24VDC referenciado al pin N/P. De esta forma podemos activar las entradas en la forma POSITIVO COMÚN o NEGATIVO COMÚN.

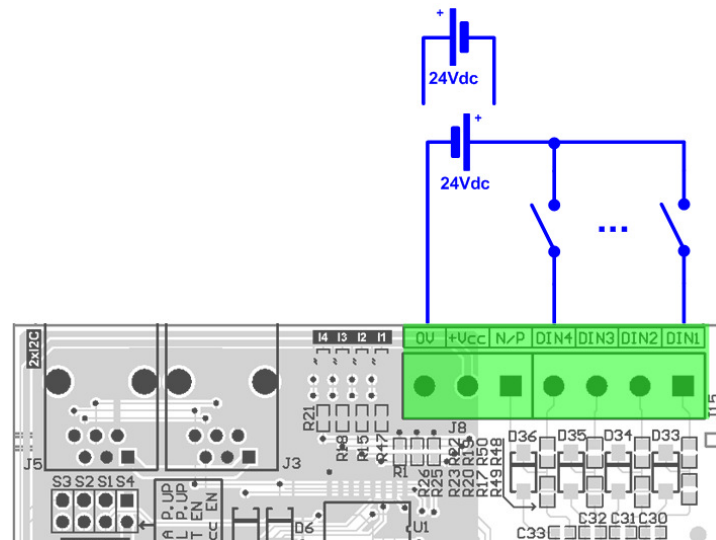
Un ejemplo de conexión para 2 interruptores en modo POSITIVO COMÚN sería de la siguiente manera:



Para el caso de NEGATIVO COMÚN:



Conexión NEGATIVO COMÚN o POSITIVO COMÚN con fuente de 24V externa:



Características técnicas de las entradas digitales:

- Aislamiento: 3Kv
- Rango funcionamiento: 12-30VDC.
- Corriente de entrada por canal: 5mA @ 24VDC
- Frecuencia máxima de entrada: 1Khz
- Máxima corriente salida 24V: 100mA

## 6. Especificaciones técnicas.

Rango de alimentación modelo DC:	12 a 30 VDC
Protección de alimentación:	inversión de polaridad.
Consumo a 24VDC en reposo:	15mA (0.4W)
Consumo a 24VDC máximo:	100mA (2.4W)
Rango entradas digitales:	12 a 30VDC
Máxima corriente salidas relé:	5A
Máxima tensión salidas relé:	250VAC o 30VDC
Máxima potencia salidas relé:	1250VA, 500W
Temperatura de funcionamiento:	-10 a 60 °C
Ancho:	88 mm
Alto:	90 mm
Fondo:	58 mm
Peso:	200 g.