

A close-up photograph of a white Industrial Shields board. The board features a terminal block with green and orange pins. The text "Industrial Shields" is visible on the board's surface. The background is a blurred view of the same board from a different angle.

Equipos industriales
basados en Arduino,
Raspberry Pi y ESP32

**Código abierto.
Infinitas posibilidades.**



Industrial Shields®

ARDBOX

Arduino Leonardo original



■ PLC Arduino Ardbox
20 I/Os HF + Analógico

10 Entradas:

- (2x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (8x) Analógica (0-10Vdc, 10 bit) | Digital (5-24Vdc), configurables por software
- (1x) Interrupción (5-24Vdc). "Forma parte de las entradas digitales(5-24Vdc)"

10 Salidas:

- (3x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (7x) Analógica (0-10Vdc) y Digital / PWM Aislada (5-24Vdc)



■ PLC Arduino Ardbox
20 I/Os HF + RELÉ

10 Entradas:

- (2x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (8x) Analógica (0-10Vdc, 10 bit) | Digital (5-24Vdc), configurables por software
- (1x) Interrupción (5-24Vdc). "Forma parte de las entradas digitales(5-24Vdc)"

8 Salidas:

- (8x) Relé (220Vac-5A)

La familia de PLCs basados en Arduino ofrece la posibilidad de ampliar hasta 127 módulos a través de I2C, lo que significa que puede tener hasta 7100 E/S en conexiones "Master-Slave", además de sensores, etc.

GPRS

LoRa

WIFI

Protocolos industriales

RS485 · RS232 · SPI · I2C · Modbus RTU

M-DUINO

La gama M-Duino dispone de múltiples opciones de comunicación. Desde LoRa para soluciones IoT, hasta DALI para soluciones de iluminación, en proyectos de Smart Rural o Smart City, pasando por otro tipo de comunicaciones inalámbricas como WiFi o GPRS, que se adaptan a todo tipo de necesidades industriales o profesionales.

■ M-DUINO PLC Arduino 19R



6 Entradas:

- (2x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (4x) Analógica (0-10Vdc, 10bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (2x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las digitales (5-24Vdc)"

11 Salidas:

- (3x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aisladas (5-24Vdc)
- (8x) Relé (220Vac-5A)

■ M-DUINO PLC Arduino 21



13 Entradas:

- (7x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (6x) Analógica (0-10Vdc, 10bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (2x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las digitales (5-24Vdc)"

8 Salidas:

- (5x) Digitales optoaisladas(5-24Vdc)
- (3x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)

■ M-DUINO PLC Arduino 38AR



19 Entradas:

- (9x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (10x) Analógica (0-10Vdc, 10bit) / Digital (5-24Vdc), configurables por software
- (4x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

19 Salidas:

- (5x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (6x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
- (8x) Relé (220Vac-5A).

M-DUINO PLC Arduino 38R



12 Entradas:

- (4x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (8x) Analógica (0-10Vdc, 10bit) / Digital (5-24Vdc), configurables por software
- (4x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

22 Salidas:

- (6x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aisladas (5-24Vdc)
- (16x) Relé (220Vac - 5A)

M-DUINO PLC Arduino 42



26 Entradas:

- (14x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (12x) Analógica (0-10Vdc, 10bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software.
- (4x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

22 Salidas:

- (10x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (6x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)

M-DUINO PLC Arduino 50RRA



22 Entradas:

- (10x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (12x) Analógica (0-10Vdc, 10bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

28 Salidas:

- (4x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (8x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM Aislada (5-24Vdc)
- (16x) Relé (220Vac-5A)

M-DUINO PLC Arduino 53ARR



25 Entradas:

- (11x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (14x) Analógica (0-10Vdc, 10bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

28 Salidas:

- (5x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc).
- (8x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
- (15x) Relé (220Vac-5A)

M-DUINO PLC Arduino 54ARA



29 Entradas:

- (15x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc).
- (14x) Analógica (0-10Vdc, 10 bit) / Digital (5-24Vdc), configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

25 Salidas:

- (9x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (8x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
- (8x) Relé (220Vac-5A)

M-DUINO PLC Arduino 57R



18 Entradas:

- (6x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (12x) Analógica (0-10Vdc, 10 bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc) "Forman parte de las digitales (5-24Vdc)".

31 Salidas:

- (8x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc).
- (23x) Relé (220Vac - 5A).

M-DUINO PLC Arduino 57AAR



32 Entradas:

- (16x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (16x) Analógica (0-10Vdc, 10bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

25 Salidas:

- (10x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (8x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
- (7x) Relé (220Vac - 5A)

La familia M-Duino dispone de múltiples protocolos y opciones de comunicación



M-DUINO PLC Arduino 58



36 Entradas:

- (20x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc).
- (16x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las digitales (5-24Vdc)"

22 Salidas:

- (14x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (8x) Analógica (0-10Vdc, 8 bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aisladas (5-24Vdc)

ESP32 PLC



ESP32 SRAM 512 KB | Velocidad CPU 160/240 MHz



ESP32 PLC 14

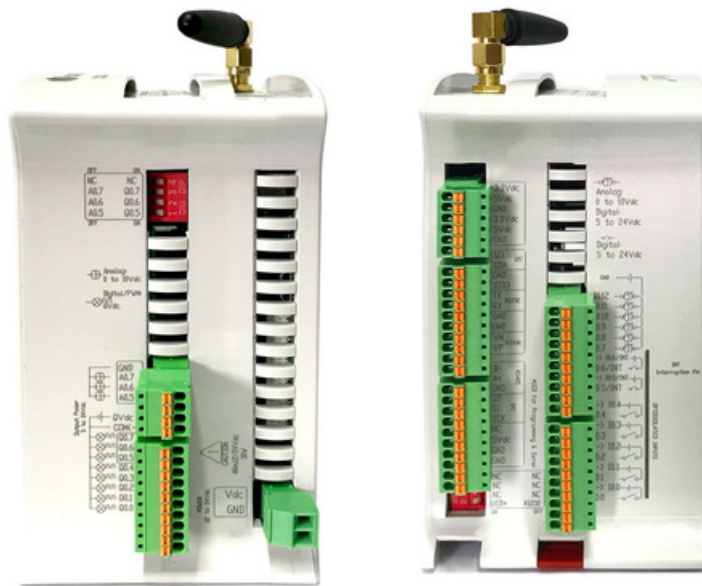
- (x4) Salidas digitales 12/24 Vdc
Pueden actuar como entradas digitales 3.3 a 24Vdc
- (x1) Salida relé 48Vdc a 3A max. / 220VAC a 5A max.
- (x2) Entradas analógicas (0-10Vdc/4-20mA)
- (x2) Entradas analógicas (0-10Vdc)
(Pueden actuar como digitales 3.3 a 24Vdc)
- (x3) Entradas digitales (3.3 a 24 Vdc)

ESP32 PLC 19R

- **6 Entradas:**
 - (2x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
 - (4x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
 - (2x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)".
- **11 Salidas:**
 - (3x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
 - (8x) Relé (220Vac - 5A)

ESP32 PLC 21

- **13 Entradas:**
 - (7x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
 - (6x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
 - (2x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las digitales (5-24Vdc)".
- **8 Salidas:**
 - (5x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
 - (3x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)



- Ethernet
- WiFi
- Bluetooth LE
- TCP / IP
- Modbus RTU
- Modbus TCP
- RS485
- Puerto Serie
- SPI
- TTL
- I2C
- OPCIONAL:
- 4G
- LoRa
- Dali
- GSM-GPRS
- CAN
- GPS

Comunicaciones Estándar Industriales

ESP32 PLC 38AR

- **19 Entradas:**
 - (9x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
 - (10x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
 - (4x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)".
- **19 Salidas:**
 - (5x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
 - (6x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
 - (8x) Relé (220Vac-5A).

ESP32 PLC 38R

- **12 Entradas:**
 - (4x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
 - (8x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
 - (4x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)".
- **22 Salidas:**
 - (6x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
 - (16x) Relé (220Vac - 5A)

ESP32 PLC 42

- **26 Entradas:**
 - (14x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
 - (12x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
 - (4x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las digitales (5-24Vdc)".
- **16 Salidas:**
 - (10x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
 - (6x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)

ESP32 PLC



ESP32 PLC 50RRA

23 Entradas:

- (11x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (12x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

30 Salidas:

- (5x) Digital optoaisladas (5-24Vdc)
- (9x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
- (16x) Relé (220Vac-5A)

ESP32 PLC 53ARR

25 Entradas:

- (11x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (14x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

30 Salidas:

- (5x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (9x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
- (16x) Relé (220Vac-5A)

ESP32 PLC 54ARA

30 Entradas:

- (16x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (14x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

27 Salidas:

- (10x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (9x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
- (8x) Relé (220Vac-5A)



ESP32 PLC 57R

18 Entradas:

- (6x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (12x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

33 Salidas:

- (9x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
- (24x) Relé (220Vac - 5A).

ESP32 PLC 57AAR

32 Entradas:

- (16x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (16x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

27 Salidas:

- (10x) Digitales Optoaisladas (5-24Vdc)
- (9x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)
- (8x) Relé (220Vac - 5A)

ESP32 PLC 58

37 Entradas:

- (21x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (16x) Analógica (0-10Vdc, 11bit) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc). "Forman parte de las entradas digitales (5-24Vdc)"

24 Salidas:

- (15x) Digitales optoaisladas (5-24Vdc)
- (9x) Analógica (0-10Vdc, 12bit) / Digital (5-24Vdc) / PWM aislada (5-24Vdc)

PLC RASPBERRY



El PLC Raspberry Pi tiene entre las características más importantes, mejorar la velocidad de proceso, usar una amplia gama de comunicaciones y asegurar tus datos y tu sistema operativo.

- UPS – SUMINISTRO DE ENERGÍA ININTERRUMPIDO
- MULTI-PROCESO
- ALTA VELOCIDAD DE PROCESO
- MÚLTIPLE CONECTIVIDAD, MÚLTIPLES OPCIONES
- RTC -RELOJ EN TIEMPO REAL



Con la potencia de Linux



Raspberry PLC 19R

6 Entradas:

- (4x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (2x) Digitales optoaisladas

11 Salidas:

- (3x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc)
- (8x) Relé (220Vac - 5A)
- (2x) Interrupción (5-24Vdc).

Raspberry PLC 21

13 Entradas:

- (6x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (7x) Digitales (5-24Vdc)

8 Salidas:

- (5x) Digitales (5-24Vdc).
- (3x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc).

Raspberry PLC 38AR

19 Entradas:

- (10x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (8x) Digitales (5-24Vdc)

19 Salidas:

- (5x) Digitales (5-24Vdc).
- (6x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc).
- (8x) Relé (220Vac - 5A)

Raspberry PLC 38R

12 Entradas:

- (8x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (4x) Digitales (5-24Vdc)

6 Salidas:

- (6x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc)
- (16x) Relé (220Vac - 5A)
- (4x) Interrupción (5-24Vdc).

Raspberry PLC 50RRA

25 Entradas:

- (14x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (11x) Digitales (5-24Vdc)

27 Salidas:

- (5x) Digitales (5-24Vdc).
- (9x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc)
- (16x) Relé (220Vac - 5A)

Raspberry PLC 53ARR

25 Entradas:

- (14x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc) configurables por software.
- (11x) Digitales (5-24Vdc)

36 Salidas:

- (5x) Digitales (5-24Vdc)
- (9x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc)
- (16x) Relé (220Vac - 5A)
- (6x) Interrupción (5-24Vdc)

Raspberry PLC 54 ARA

32 Entradas:

- (16x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc) configurables por software.
- (16x) Digitales (5-24Vdc)

33 Salidas:

- (10x) Digitales (5-24Vdc)
- (9x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc)
- (8x) Relé (220Vac - 5A)
- (6x) Interrupción (5-24Vdc)

Raspberry PLC 57 AAR

32 Entradas:

- (16x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5/24Vdc) configurables por software.
- (16x) Digitales (5-24Vdc)

30 Salidas:

- (10x) Digitales (5-24Vdc)
- (9x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc)
- (8x) Relé (220Vac - 5A)
- (8x) Interrupción (5-24Vdc)

Raspberry PLC 57R

18 Entradas:

- (12x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (7-24Vdc) configurables por software.
- (6x) Digitales (5-24Vdc)

33 Salidas:

- (9x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (7-24Vdc).
- (24x) Relé (220Vac - 5A)

Raspberry PLC 58

39 Entradas:

- (18x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc) configurables por software
- (21x) Digitales (5-24Vdc)

24 Salidas:

- (9x) Analógica (0-10Vdc) / Digital (5-24Vdc).
- (15x) Digitales (5-24Vdc)



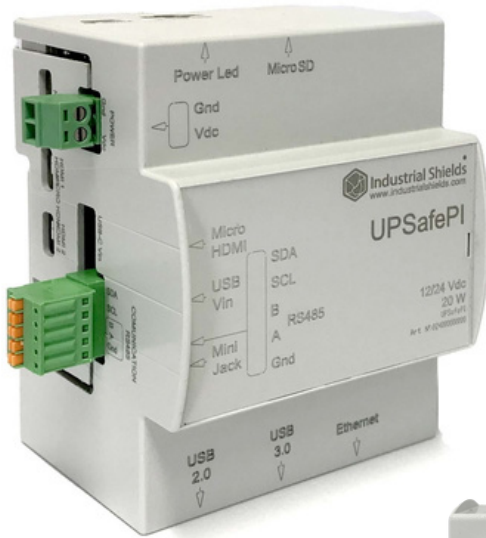
Powered by
Raspberry Pi

UPSafePI

UPSafePI



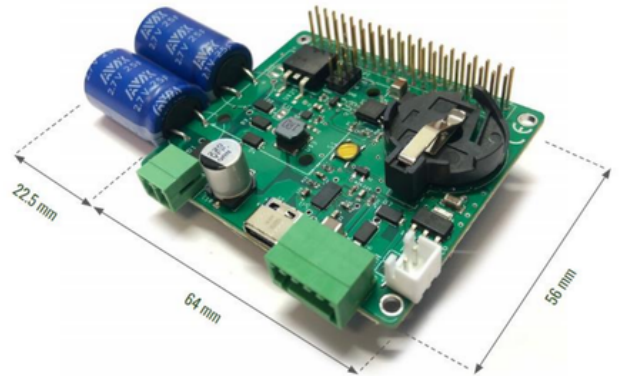
Disponible con o sin
Raspberry Pi



Disfruta de una protección eléctrica y una fiabilidad inigualables, para tus proyectos basados en **Raspberry Pi** con **UPSafePI**, el UPS industrial de última generación, que garantiza un suministro de energía ininterrumpido y la protección de tus datos.

UPSafePI es la solución definitiva para proteger tus operaciones críticas, minimizar el tiempo de inactividad y asegurar tu inversión en hardware.

Dimensiones de UPS & RTC



Características:



Sólida protección eléctrica

Garantiza un suministro eléctrico estable, evitando daños en el hardware



Conectividad versátil

Con UPSafePI, puedes decir adiós a los molestos cortes de electricidad



Paquete opcional de Raspberry Pi

Para tu comodidad, UPSafePI está disponible en dos variantes: con o sin Raspberry Pi



Batería de larga duración

Equipado con una batería recargable de alta capacidad



Fácil instalación y configuración

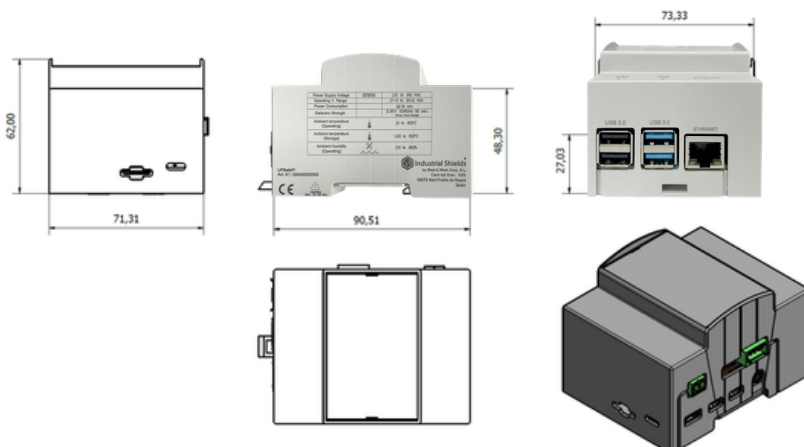
UPSafePI se ha diseñado pensando en la facilidad de uso



Continuidad energética sin fisuras

UPSafePI ofrece varias opciones de conectividad, como puertos USB, Ethernet y GPIO

Dimensiones generales del dispositivo



Para soluciones profesionales con Raspberry Pi, **UPSafePI** es tu socio de confianza. Asegura una productividad y una integridad de los datos ininterrumpidas.



moduleX

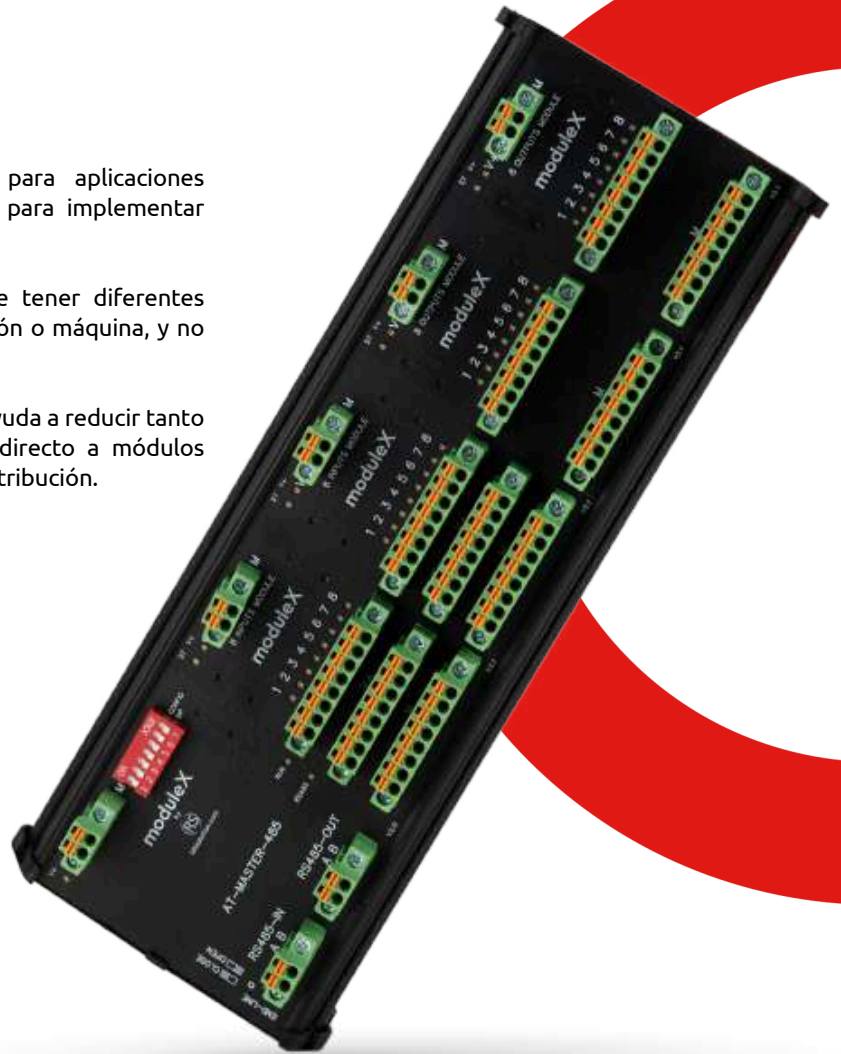
Módulo de expansión de E/S

ModuleX es una plataforma de E/S expandible para aplicaciones industriales completamente diseñada y desarrollada para implementar una arquitectura distribuida.

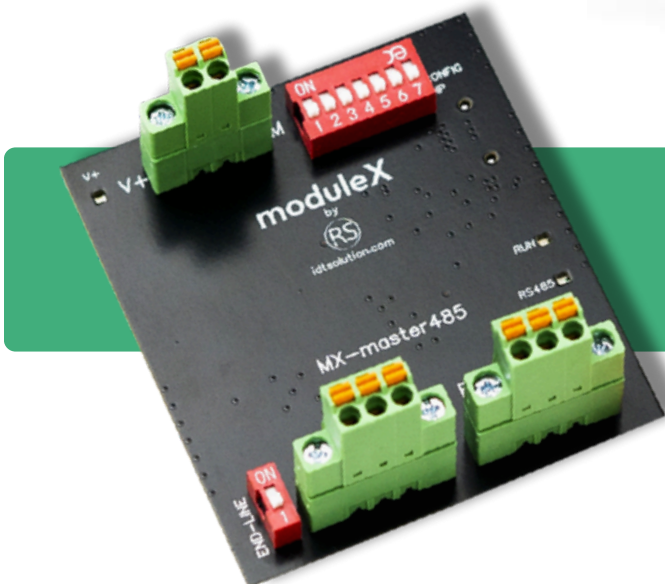
El principal activo de ModuleX es su posibilidad de tener diferentes clústeres descentralizados en la línea de automatización o máquina, y no necesariamente confinados dentro de un solo armario.

Por último, pero no menos importante, esta solución ayuda a reducir tanto el tiempo como los costos al permitir el cableado directo a módulos secundarios, eliminando la necesidad de bloques de distribución.

- Módulos de E/S expandibles
- Opcional en carril DIN
- Arquitectura de E/S distribuida
- Conexión en cadena
- Configuración automática



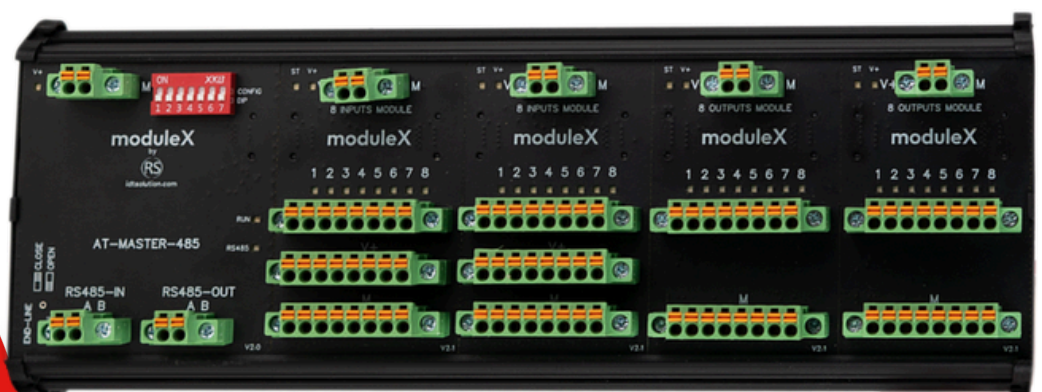
Tipo de placa:



MX-master485

Es el principal módulo compatible con todos los PLC con capacidades Modbus-RTU en el mercado.

El módulo maestro puede manejar hasta 16 módulos secundarios formando un clúster de E/S, y hasta 16 clústeres pueden conectarse en el mismo bus RS485.



Características:

○ **PLUG & PLAY**

No requiere configuración de software; el módulo principal puede conectarse a través de 2 cables a cualquier dispositivo con un RS485.

○ **MODULAR**

Un clúster consta de un dispositivo principal que puede gestionar hasta 16 módulos secundarios. Al añadir o eliminar módulos, el principal se autoconfigura dinámicamente, lo que elimina la necesidad de que intervenga un técnico experto para reconfigurarlo.

○ **DISTRIBUIDO**

El bus RS485 puede ampliarse desde cada módulo principal, alcanzando hasta 16 grupos distribuidos dentro de una instalación. Esto permite disponer de hasta 2048 puntos de E/S digitales.

○ **CABLEADO SIMPLE**

En un cuadro eléctrico tradicional, los módulos de E/S o PLC se conectan a terminales de distribución, a los que se conectan los sensores y actuadores.

Nuestros módulos eliminan este paso para instaladores al proporcionar terminales de distribución de energía para el cableado directo. Esto supone un ahorro de espacio, tiempo y costes.

○ **RÁPIDO**

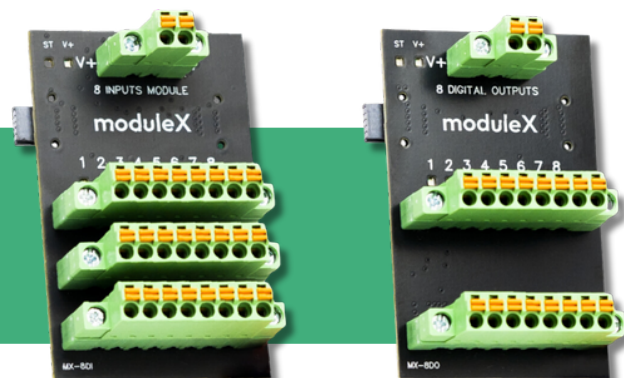
Cada clúster alcanza una frecuencia de actualización de 10 mSeg para 128 puntos de E/S.

4 MÓDULOS DISPONIBLES

DIGITALES

MX-8DI: 8 entradas digitales

MX-8DO: 8 salidas digitales

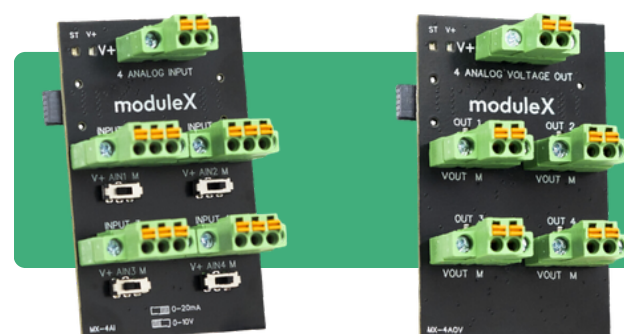


8 entradas digitales

8 salidas digitales

4 salidas analógicas

4 entradas analógicas



ANALÓGICAS

MX-4AI: 4 entradas analógicas

MX-4AO: 4 salidas analógicas

Transforma tus procesos industriales con el poder del IoT. Nuestro microcontrolador de código abierto ofrece una versatilidad y conectividad sin igual, para tus aplicaciones más exigentes.

El **microcontrolador WIS** combina los beneficios del **Hardware de Código Abierto**, para proporcionar una solución confiable y personalizable para tu proyecto. Eleva tus operaciones industriales, con lo último en tecnología IoT.



Descripción

I/Os del dispositivo: 4 DI, 4 DO, 4 AI (0-10V) o DI (seleccionable), 1 AO y 2

Pines multifunción conectados directamente al microprocesador

Disponible con **LoRa/LoRaWAN, Narrow Band, LTE, 4G, GPRS**

Interfaces de comunicación: RJ45, RS485 Half Duplex (o UART), I2C y SPI

Protocolos de comunicación: Wi-Fi y Bluetooth

Otros: RTC, EEPROM, ATECCX08 (chipset criptográfico), interfaz μ SD y botón de reset

Especificaciones



CPU

Tipo de CPU: Arduino MKR1010 (ARM Cortex - M0 32-bit SAMD21)

Espressif ESP32-WROOM-32UE

Velocidad de reloj

MKR1010: 32.768 kHz (RTC), 48 MHz (Procesador)

ESP32: 40 MHz (Procesador)

Memoria

MKR1010 - SAMD21: 256kB Flash, 32kB SRAM

ESP32: 448kB ROM, 520kB SRAM



Cara derecha



Superior

Entradas/Salidas

Entradas digitales

Tensión de entrada, Alta > 5 V DC (max. 24 V DC)

Tensión de entrada, Baja < 3,3 V DC

I_{min} 2 mA (a 5 V DC de entrada) -12mA (a 24 V DC de entrada)

Número de **Entradas Digitales** 4 + 4* (Utilizar las entradas analógicas como entradas digitales)

Protección contra polaridad inversa Sí

Aislamiento galvánico Sí

Led de Estado Sí (solo en 4 entradas digitales puras, no en las analógicas)

Entradas analógicas

Rango de entrada 0 a 10 V DC

Tipo de entradas *Referenced Single Ended* (todas las entradas analógicas comparten la misma referencia común en el dispositivo)

Impedancia de entrada 39 k Ω

Número de entradas analógicas 4

Uso de las entradas digitales Las entradas analógicas se pueden utilizar como señales de entrada digitales (max. 24 V DC)

Resolución ADC 12 bits máximo

Salidas digitales

Tensión de salida, Alta $V_{in} - 1,0V$

Tensión de salida, Baja GND (tierra de alimentación)

I_{max} 70 mA

Protección Diodo

Número de salidas digitales 4

Aislamiento galvánico Sí

Led de estado Sí

Salidas analógicas

Rango de salida 0 a 10 V DC

Referencia de salida *Referenced Single Ended* (la salida analógica comparte la misma referencia común en el dispositivo)

I_{max} 10 mA

Número de salidas analógicas 1

Resolución DAC 10 bits máximo

Comunicaciones



LoRa/LoRaWAN

RN2483 - módulo transceptor de bajo consumo y largo alcance basado en la tecnología RF

Región de Radio → Europa

Características principales: Incorpora pila de protocolo LoRaWAN™ Clase A

Sub-GHz, 433/868 MHz

Directiva europea R&TTE

NB Narrow Band

Basado en la serie SARA-R4, un módulo ultracompacto LTE Cat M1/NB1 y EGPRS

Región de Radio → cobertura multirregional, con datos hasta 1200 kbit/s.

Buses externos disponibles

Ethernet, I2C, SPI, RS485 semidúplex o UART

Comunicaciones inalámbricas

Bluetooth y Wi-Fi



Cara izquierda



Delante



Datos de conexión

Sección de conexión del cable AWG, min - max AWG 24 - AWG 14

Sólido, min H05(07) V-U, min - max 0,2 mm² - 1,5 mm²

Trenzado, min H07 V-R, min - max 0,2 mm² - 2,5 mm²

Flexible, min H05(07) V-K, min - max 0,2 mm² - 2,5 mm²

Con casquillo de plástico, DIN 46228 pt.4, min - max 0,25 mm² - 2,5 mm²

Interfaz Ethernet RJ45 Enchufe embra RJ45

USB (Interfaz de programación) Micro-USB Tipo B Hembra

Conexiones de antena externa SMA Hembra

Otros: Interfaz µSD, botón de reinicio, reloj en tiempo real (pila CR1220 no incluida)



Detrás



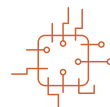
Pines multifunción

Tensión de funcionamiento 3,3 V / 5 V conectado directamente a Pines de microcontrolador

Selección de voltaje Configurable mediante interruptores DIP

Funciones de señal Entrada digital, Salida digital, Interrupciones, PWM

I_{max} (cuando se configura como salida) <7 mA



Pines de salida de voltaje

Pin de 5 V: 5 V DC para sensor alimentación (1 A max.)

Pin de 3.3 V: 3.3 V DC para la alimentación del sensor (300 mA max.)

Pines GND: Referencia común en todos los pines GND (Vin-)



Fuente de alimentación

Rango de tensión (Vin) 11,4V DC a 25,4 V DC

Potencia máxima 30 W

Resistencia de aislamiento 20 MΩ mín. a 500 V DC entre los terminales de CA y los terminales de tierra de protección

Rigidez dieléctrica 2.300 V AC 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

Tiempo de mantenimiento de la alimentación 2 ms mín.



Directivas

RoHS

EN 50581

LVD

EN 61010-1, EN 61010-2-201

EMC

IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, IEC 61000-6-4

ROJO

EN 301 489-1, EN 301 489-52, EN 301 489-3, EN 301 489-17, EN

300 328, ETSI EN 300 220-1, ETSI EN 300 220-2, EN 301 908-1, EN

301 908-2, EN 301 908-13, EN 301 511

Seguridad

IEC62311



Marcaje



PANEL PC



Panel PC con Linux para entorno industrial

■ TouchBerry 10"



Disponible en 7", 10" y 18"

TFT

10.1" TouchScreen LVDS, 315 nits, 170° de ángulo de visión.
Formato 16:9, 1280x720.

Vídeo

Conector MIPI CSI que te permite instalar un módulo de cámara RPF

Almacenamiento integrado

SD /MMC / SDIO slot.

Fuente de alimentación

12Vdc a 24Vdc (5.5x2.5 Jack)

Dispositivos de bajo nivel

10x GPIOs , SPI , I2C , UART

Consumo actual

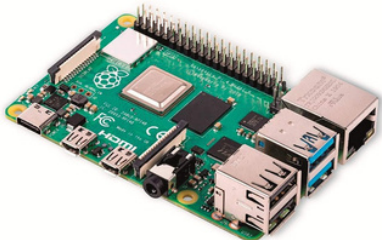
2.5A (12Vdc) // 1,25A (24Vdc)

Conectividad LAN

10/100 Ethernet (RJ-45)

■ CPU

Raspberry Pi
Quad-core A53 (ARMv8)
64-bit @ 1.4GHz



■ SOFTWARE

Linux

Este Panel PC está basado en el sistema operativo GNU/Linux (Raspbian/Ubuntu) instalado en una tarjeta SD. Cuenta con muchas interfaces integradas: Ethernet, USB, WiFi...

Utilizando el puerto Ethernet o la red WiFi se puede controlar remotamente todos los parámetros, datos y entradas/salidas del sistema de control.



■ Monitor táctil HDMI 10.1" sin CPU



TouchBerry 7" ■

Panel PC basado en Raspberry Pi 4, TouchScreen de 7"

Desde 12 a 24Vdc

5x salidas digitales optoaisladas (5-24Vdc)

3x entradas digitales optoaisladas (5-24Vdc)

2x entradas analógicas (4-20mA)

2x entradas analógicas/digitales

(5-24Vdc para digitales) (0-10Vdc para analógicas)

1x Serial TTL-RS232* - 1x RS485 (*half-full duplex*) - 1x I2C - 1x SPI -

RTC (Reloj en tiempo real)

UPS incluido

LIBRERÍAS, COMUNICACIONES, PROTOCOLOS

Librerías disponibles en nuestro Blog y GitHub

Capa de aplicación	MySQL	SQL Server	SimpleComm	Modbus TCP	MQTT	http	Raw Data	NTD	Raw Data	Modbus RTU	SimpleComm	Raw Data	Modbus RTU	SimpleComm	Sensor Data	Sensor Data	Sensor Data		
	Base de datos																		
4- Transporte	TCP							UDP											
3- Red	IP																		
2- Data Link	Ethernet/WiFi/LTE/4G								RS-485			RS-232		TTL/SPI	I2C	One Wire			
1- Físico	GPRS								Serial UART										

 <https://github.com/Industrial-shields>

 <https://www.industrialshields.com/blog/industrial-shields-blog-1>

Con nuestros PLC puedes comunicarte utilizando varios protocolos como RS-232, RS-485, Modbus TCP, o usando Ethernet, etc. Es posible enviar y recibir información de varios tipos de servidor (HTTP, NTP, MQTT) o servidores de base de datos.

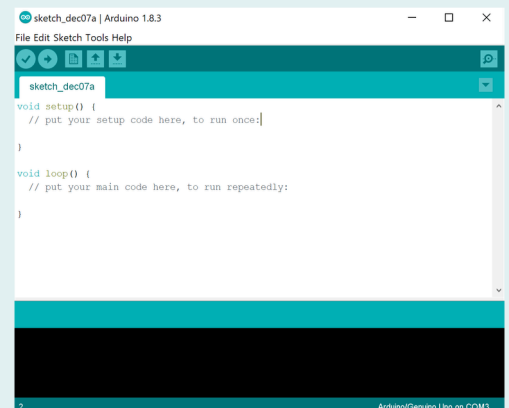


Arduino IDE es la plataforma original para programar placas Arduino

Nuestros PLCs basados en Arduino utilizan placas originales, montadas dentro de todos los dispositivos:

- Licencias de software libre
- Librerías estándar disponibles
- Documentación y ejemplos disponibles, listos para usar
- Librerías de Industrial Shields disponibles para facilitar la programación de nuestros PLCs

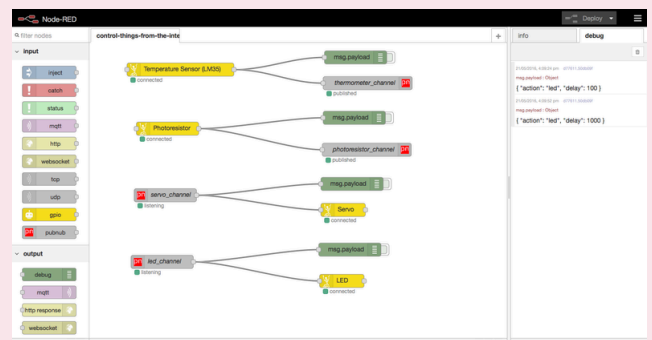
SOFTWARE



NodeRED. Plataforma para desarrollar aplicaciones, servidores y mucho más

Node-Red es una herramienta de programación para unir conjuntamente dispositivos de hardware, API y servicios de forma nueva e interesante. Es muy intuitiva, fácil y de programación rápida. Es una excelente herramienta para trabajar gráficamente.

- Proporciona un editor basado en navegador, que facilita la conexión de flujos entre sí, mediante nodos
- Aplicaciones de depuración en línea



Industrial Shields nació en octubre de 2012 de la mano de un ingeniero que, en busca de un equipo PLC más flexible y un mejor precio, decidió desarrollar su propia solución utilizando **Hardware basado en Código Abierto**

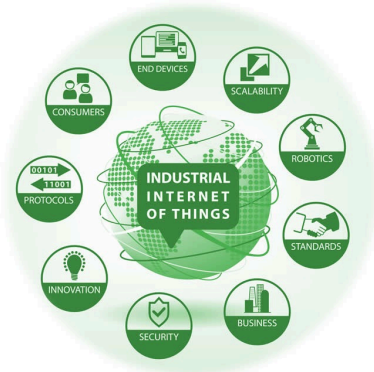
EMPRESA

Por lo tanto, **Industrial Shields** es la marca que proporciona **Hardware de Código Abierto** para uso industrial, incluyendo todo el diseño y la seguridad requerida, combinando lo mejor de dos mundos.

El objetivo de nuestra empresa es proporcionar soluciones de bajo coste para la automatización en entornos industriales.

Las soluciones de **Hardware de Código Abierto** se están introduciendo en el sector industrial. Es un mercado en crecimiento y nosotros somos sus pioneros.

Además, las soluciones de código abierto son **más flexibles y accesibles** que las soluciones industriales estándar, y el software está **libre de licencias**.



CALIDAD

En cumplimiento con:

EN61010-1 | EN61010-2-201 | EN61131-2:2007 (Clause 8: Zone A/B EMC and clause 11:LVD) | EN61000-6-4:2007 + A1 2011 (Emisiones) | EN 61000-6-2:2005 (Inmunidad) | EMC: FCC Part 15



Presencia en más de 100 países



Nuestro **equipo comercial, técnico y de soporte** te asesorará durante la fase de definición de necesidades y para la implementación de tu proyecto.

Contacta con nosotros. Estaremos encantados de ayudarte y darte asistencia.



Camí del Grau, 25
Sant Fruitós de Bages 08272 (Barcelona)
España



industrialshields@industrialshields.com



Tel: (+34) 938 760 191



<https://www.industrialshields.com>