

Programmable Logic Relays

SERIE
8A



Cuadros de mando, distribución



Máquinas empaquetadoras



Gestión y control de líquidos



Cuadros de mando de bombas, grupos de bombeo



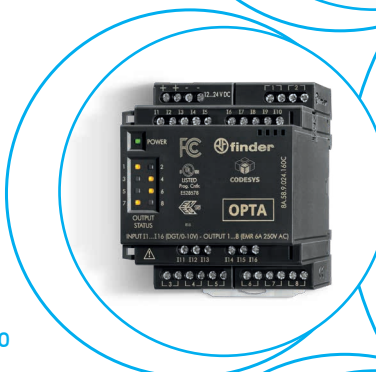
Aire acondicionado



Domótica



Ventilación forzada



Programmable Logic Relays (PLRs) con 8 relés de entrada y 4 de salida

Tipo 8A.04-8300

- Versión Lite con USB (puerto tipo C), ETH

Tipo 8A.04-8310

- Versión Plus con USB (puerto tipo C), ETH y Modbus RS485

Tipo 8A.04-8320

Tipo 8A.04-832C

- Versión Advanced con USB (puerto tipo C), ETH, Modbus RS485, Wi-Fi y BLE

- 8 entradas digitales o analógicas (0...10 V)
- 4 contactos de salida NA - 10 A
- Puerto USB (tipo C) para la programación, registro de datos y fuente de alimentación durante la configuración
- Puerto RJ45
- Conectividad (*según los tipos):
 - USB
 - 1 Gbit Ethernet TCP/IP o Modbus TCP/IP
 - Modbus RS485*
 - Wi-Fi + BLE*
- Hasta 5 módulos de expansión conectables
- Indicador de estado LED para cada salida
- Pulsador libre programable por el Usuario
- Programable mediante Arduino IDE o lenguaje de programación IEC61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Programable vía Codesys (solo 8A.04-832C)
- 70 mm de ancho
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

8A.04

Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 12

Circuito de salida

Configuración de contactos

Corriente nominal/Máxima corriente instantánea A

Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC

Carga nominal en AC1 VA

Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA

Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A

Carga mínima conmutable mW (V/mA)

Tiempo de conexión/desconexión ms

Material estándar de los contactos

Circuito de entrada

Número de entradas

Tipo

Impedancia de entrada kΩ

Entrada analógica V

Resolución de la entrada analógica

Frecuencia de entrada kHz

Tensión de entrada señal 0/señal 1

Tensión máxima de entrada V DC

Compatibilidad de la entrada

Protección contra polaridad inversa

Características de la alimentación

Tensión nominal de alimentación (U_N) V DC

Potencia nominal W

Campo de funcionamiento V DC

Características generales

Lenguaje de programación

Mínima señal de entrada ms

Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos

Temperatura ambiente °C

Categoría de protección

Homologaciones relé (según los tipos)

8A.04-8300



- Versión Lite
- Puerto USB
- Puerto RJ45 para ETH y Modbus TCP/IP

8A.04-8310



- Versión Plus
- Puerto USB
- Puerto RJ45 para ETH y Modbus TCP/IP
- Puerto Modbus RS485

8A.04-832x



- Versión Advanced
- Puerto USB
- Puerto RJ45 para ETH y Modbus TCP/IP
- Puerto Modbus RS485
- Módulo interno Wi-Fi/BLE
- Versión Codesys disponible



Colaboración con



Colaboración con



Configuración de contactos	4 NA
Corriente nominal/Máxima corriente instantánea A	10/15
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2500
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	500
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	10/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)
Tiempo de conexión/desconexión ms	6/4
Material estándar de los contactos	AgNi
Circuito de entrada	
Número de entradas	8
Tipo	Digital/Analógico (configurable)
Impedancia de entrada kΩ	8.9
Entrada analógica V	0...10
Resolución de la entrada analógica	Configurable por el usuario de 16 a 12 bits
Frecuencia de entrada kHz	4.5
Tensión de entrada señal 0/señal 1	< 4 V DC / > 5.9 V DC (Máx. 24 V DC)
Tensión máxima de entrada V DC	24
Compatibilidad de la entrada	PNP/NPN
Protección contra polaridad inversa	SÍ
Características de la alimentación	
Tensión nominal de alimentación (U _N) V DC	12...24
Potencia nominal W	0.6...2.2 (según los tipos)
Campo de funcionamiento V DC	10.2...27.6
Características generales	
Lenguaje de programación	Arduino IDE, vía Arduino PLC-IDE, Codesys (8A.04-832C)
Mínima señal de entrada ms	0.02
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	100 · 10 ³
Temperatura ambiente °C	-20...+50
Categoría de protección	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)	

Módulos de Expansión para OPTA

Tipo 8A.58-1600

Tipo 8A.58-160C

- 16 entradas digitales/analógicas (0...10 V)
- 8 salidas EMR de 6 A

Tipo 8A.88-1600

Tipo 8A.88-160C

- 16 entradas digitales/analógicas (0...10 V)
- 8 salidas SSR de 3 A

- Indicador LED de estado alimentación
- 8 indicadores LED de estado de salida
- Puerto auxiliar
- Hasta 5 módulos de expansión conectables
- Lenguaje de programación mediante Arduino IDE o Arduino PLC-IDE para lenguajes IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Programable vía Codesys (solo 8A.x8-160C)
- 70 mm de ancho
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

8A.58/8A.88

Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 12

Circuito de salida

Configuración de contactos	8 NA	8 NA
Corriente nominal/Máxima corriente instantánea A	6/10	3/50
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V	250/400 V AC	24/33 V DC
Rango de tensión de conmutación V DC	—	1.5...30
Carga nominal en AC1 VA	1500	—
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	300	—
Carga nominal en DC13 W	—	36
Corriente mínima de conmutación mA	—	1
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	6/0.2/0.12	—
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	500 (12/10)	—
Máx. corriente de fuga "estado OFF" mA	—	0.001
Máx. caída de tensión "estado ON" V	—	0.4
Tiempo de conexión/desconexión ms	6/4	0.02/0.2
Material estándar de los contactos	AgNi	—

Circuito de entrada

Número de entradas	16
Tipo	Digital/Analógico
Impedancia de entrada kΩ	8.9
Entrada analógica V	0...10
Resolución de la entrada analógica	Ajustable 12 bit Máx. - 8 bit Mín.
Frecuencia de entrada kHz	4.5
Tensión de entrada señal 0/señal 1	< 4 V / > 5.9 V DC (Máx. 24 V DC)
Tensión máxima de entrada V DC	24
Compatibilidad de la entrada	PNP/NPN
Protección contra polaridad inversa	SÍ

Características de la alimentación

Tensión nominal de alimentación (U _N) V DC	12...24
Potencia nominal W	1
Campo de funcionamiento V DC	10.6...27.5

Características generales

Lenguaje de programación	Mediante el módulo principal OPTA con Arduino IDE o Arduino PLC-IDE, Codesys (8A.x8-160C)
Mínima señal de entrada ms	0.02
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	60 · 10 ³ > 10 ⁶
Temperatura ambiente °C	-20...+50
Categoría de protección	IP 20

Homologaciones relé (según los tipos)



8A.58-160x



8A.88-160x



- 16 entradas digitales/analógicas (0...10 V)
- 8 salidas EMR de 6 A
- Tensión nominal de alimentación 12...24 V DC
- Versión Codesys disponible



PROYECTOS OEM



AUTOMATIZACIÓN EDIFICIOS



APLICACIONES INDUSTRIALES

OPTA

Colaboración con



Módulos de Expansión para OPTA

Tipo 8A.26-0600

Tipo 8A.26-060C

- 6 entradas analógicas 0...10 V, 4...20 mA, PT 100 (2-3 hilos)
- 2 salidas analógicas 0...10 V, 4...20 mA
- 4 salidas PWM
- Tensión nominal 12...24 V DC

- Indicador LED de estado alimentación
- 8 LEDs programables
- Puerto auxiliar
- Hasta 5 módulos de expansión conectables
- Lenguaje de programación mediante Arduino IDE o Arduino PLC-IDE para lenguajes IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Programable vía Codesys (solo 8A.26-060C)
- 70 mm de ancho
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Dimensiones: ver página 12

Características de las salidas analógicas

Número de salidas analógicas	2 (programables hasta 8)
Tipo de salidas analógicas	Tensión 0...10 V y corriente 4...20 mA
Resolución salidas analógicas	13 bit
Modo salida de tensión	
Tensión de salida analógica	0...10 V DC
Corriente de cortocircuito por canal (sourcing)	mA Mín. 25 - Máx. 32
Corriente de cortocircuito por canal (sinking)	mA Mín. 3.0 - Máx. 4.5
Precisión	+/- 1 %
Repetibilidad	+/- 1 %
Modo salida de corriente	
Corriente de salida analógica	mA 0/4...20
Máxima tensión de salida @ 20 mA	V 11.9 ± 20%
Máxima tensión de salida con circuito abierto	V 16.9 ± 20%
Impedancia de salida	MΩ Mín. 1.5 - Máx. 4
Precisión	1% en el rango 0...10 mA, 2% en el rango 10...20 mA
Repetibilidad	1% en el rango 0...10 mA, 2% en el rango 10...20 mA

Canales de salida PWM

Número de salidas PWM	4
Tensión de suministro soportada	V DC 8...28.8
Frecuencia PWM	kHz 10
Máxima corriente	mA 100
Período	Programable
Ciclo de trabajo	Programable (0-100%)

Características de las entradas analógicas

Número de entradas analógicas	6 (programables hasta 8)
Tipo de entradas analógicas	Tensión analógica 0...10 V, corriente 4...20 mA, PT100
Protección sobretensión entradas	Sí (Hasta 40 V)
Protección contra polaridad inversa	No
Resolución entradas analógicas	16 bit
Modo entrada de tensión	
Tensión de entrada analógica	V 0...10
Impedancia de entrada	MΩ Mín. 175
Precisión	+/- 1 %
Repetibilidad	+/- 1 %
Modo entrada de corriente	
Corriente de entrada analógica	mA 0/4...20
Corriente límite de cortocircuito	mA Mín. 25 - Máx. 35
Límite de corriente programable	mA 0.5...24.5
Precisión	+/- 1 %
Repetibilidad	+/- 1 %

Entradas RTD

Tipo de entrada RTD	PT 100
Tipo de conexión (entrada)	2 hilos (I1...I6, O1, O2) 3 hilos (I1, I2)
Rango de entrada	MΩ 0...1
Tensión de polarización	V 2.5
Rango de temperatura	°C -25...+400
Precisión	+/- 1.5 °C (en el rango T ambiente -20°C...50°C)

Características de la alimentación

Tensión nominal de alimentación (U _N)	V DC 12...24
Potencia nominal	W 1
Campo de funcionamiento	V 9.6...28.8

Características generales

Lenguaje de programación	Mediante el módulo principal OPTA con Arduino IDE o Arduino PLC-IDE, Codesys (8A.26-060C)
Señalización LED	1 LED de alimentación + 8 LEDs programables por el usuario
Temperatura ambiente	°C -20...+50
Categoría de protección	IP 20

Homologaciones relé (según los tipos)



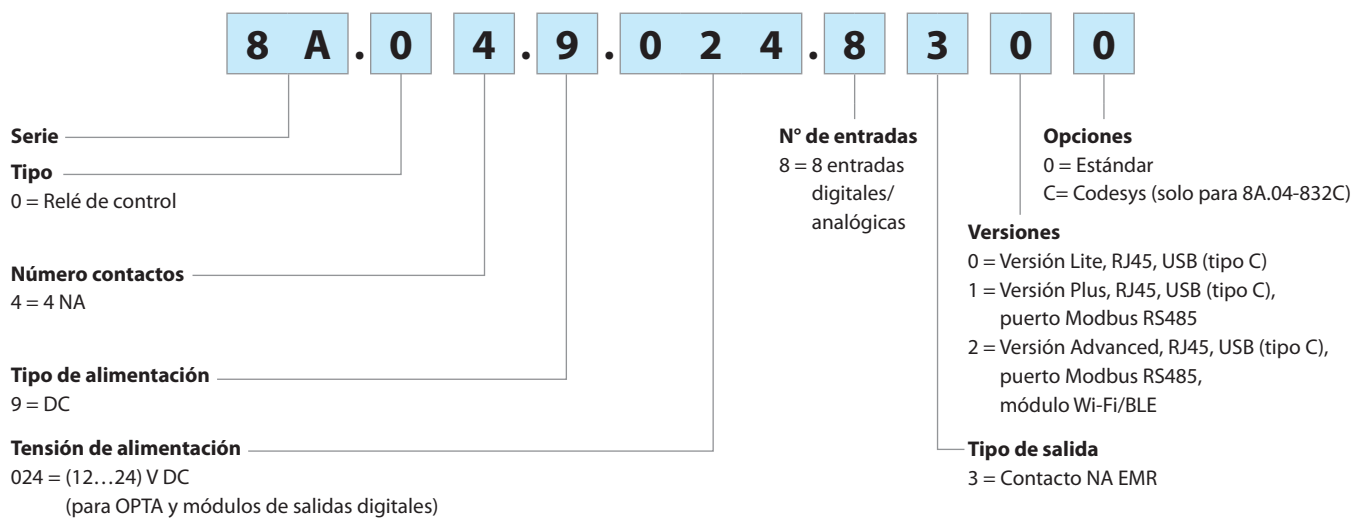
8A.26-060x



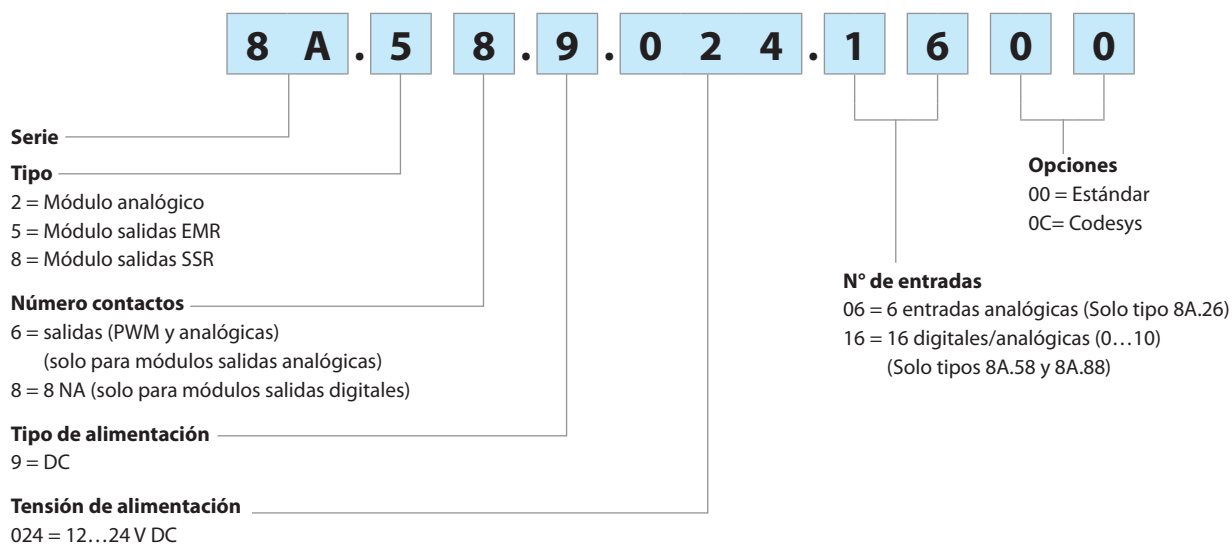
- 6 entradas analógicas 0...10 V, 4...20 mA, PT100 (2-3 hilos)
- 2 salidas analógicas 0...10 V, 4...20 mA
- 4 salidas PWM
- Tensión nominal 12...24 V DC
- Versión Codesys disponible

Codificación

Ejemplo: serie 8A, PLR versión Lite, 4 NA - 10 A, 8 entradas digitales/analógicas, 12...24 V DC.



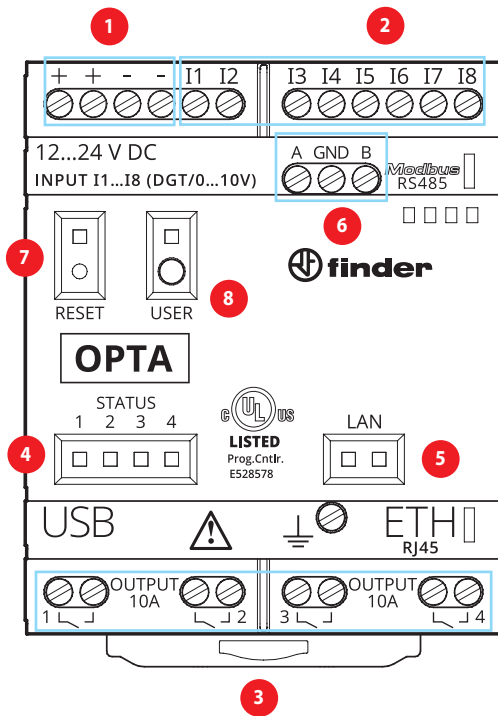
Ejemplo: Serie 8A, módulo expansión salidas EMR, 8 salidas EMR - 6 A, 16 entradas digitales/analógicas, alimentación 12...24 V DC.



Características generales

Aislamiento			
	entre circuito de entrada y salida	V AC	4000
	entre contactos abiertos	V AC	1000
Aislamiento (1.2/50 µs) entre entrada y salida		kV	6
Características CEM			
Tipo de prueba		Norma de referencia	
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-4	4 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs) sobre los bornes de la alimentación en terminales de entrada	modo común	EN 61000-4-5	4 kV
	modo diferencial	EN 61000-4-5	4 kV
	modo común	EN 61000-4-5	4 kV
	modo diferencial	EN 61000-4-5	4 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80)MHz sobre los terminales de la alimentación		EN 61000-4-6	10 V
Emisiones conducidas e irradiadas		EN 55022	clase B
Otros datos			
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1.4
	con carga nominal	W	3.2
Comunicación de PLC a PLC y Comunicación PLC a red (Ethernet)		Ethernet: - Para comunicación Modbus TCP - Con estándar TCP/IP - Conector RJ45 cable CAT5, 2X LAN indicadores led de estado RS485: - Para comunicación Modbus RTU - Para comunicación serie personalizada	
Conectividad inalámbrica		Wi-Fi y Bluetooth® Low Energy	
Memoria de programa máxima		1 MB interna	
Módulo de memoria externa		USB-C pendrive	
Registro de datos		USB-C Stick + memoria flash interna	
Memoria flash		2MB int + 16MB Flash QSPI	
Botón de RESET		Sí	
Botón USUARIO		Botón configurable para función definida por el usuario	
MCU		STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 core hasta 480 MHz 1x ARM® Cortex® -M4 core hasta 240 MHz	
Chip de seguridad		ATECC608B	
Interfaz de programación		USB-C + OTA via Web Editor (Cloud) + Ethernet	
RTC reserva de marcha		10 días a 25 °C	
RTC precisión		10 min/año @ 25 °C 37.5 min/año @ -10...+70 °C	
Soporte en la nube		Arduino Cloud via Wi-Fi and Ethernet o los servicios en la nube	
Tiempo de respuesta ON/OFF (8A.04/8A.58)		ms	6/4 (EMR)
Tiempo de respuesta ON/OFF (8A.88)		ms	0.02/0.2 (SSR)
Tiempo de rebotes NA		ms	3
Bornes		Bornes de jaula	
Longitud de pelado del cable		mm	9
Par de apriete		Nm	0.5
Min. capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
	mm ²	0.5	0.5
	AWG	20	20
Max. capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

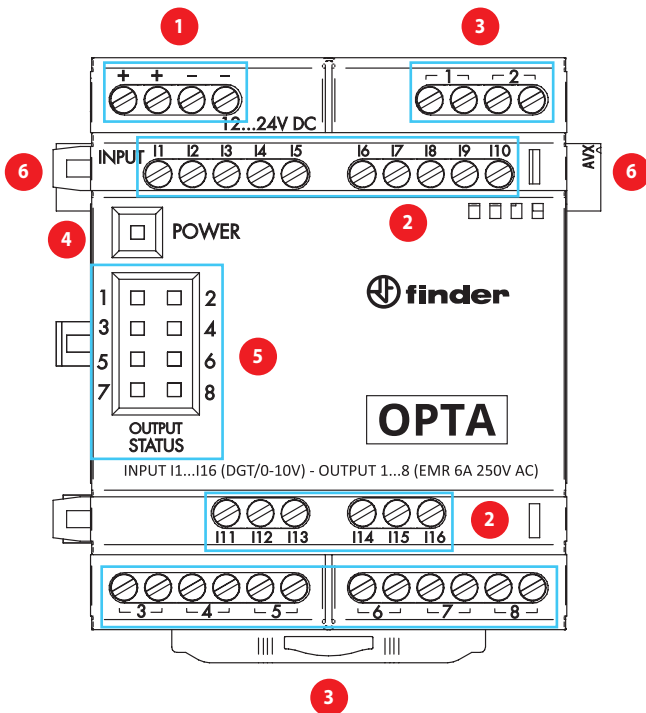
Vista frontal - Tipo 8A.04.9.024.83xx



- 1 **Terminales de alimentación**
12...24 V DC, terminales duplicados para facilitar el cableado.
- 2 **Terminales de entrada**
11...18 entrada digital/analógica (0...10 V) configurable mediante IDE.
- 3 **Terminales de salida**
1...4 Relé de salida, 10 A 250 V AC, contacto NA.
- 4 **LED de estado**
1...4 Estado del LED configurable vía IDE.
Por ejemplo para relé de salida 1...4
LED ON = Contacto CERRADO.
- 5 **LED de estado del puerto Ethernet**
Estado de la conexión ETH.
- 6 **Puerto Modbus RS485**
Terminales para Modbus sobre protocolo RS485.
- 7 **HARDWARE RESET**
Botón para reinicio de hardware. TEN CUIDADO.
Pulse el botón 'RESET' con la punta de una pequeña herramienta aislada no metálica.
- 8 **Botón USUARIO programable**
Botón configurable vía IDE por el usuario, según aplicación (ej. RUN/STOP, ON/OFF, emparejamiento BLE).

Vista frontal - Salidas EMR - Tipo 8A.58.9.024.160x

H

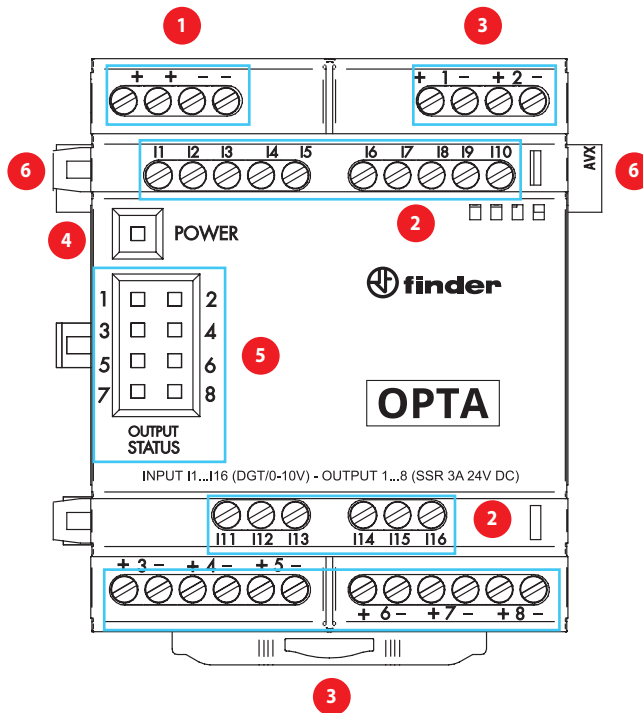


- 1 **Terminales de alimentación**
12...24 V DC, Terminales duplicados
- 2 **Terminales de entrada**
11...116 entrada digital/analógica (0...10 V) configurable mediante IDE.
- 3 **Terminales de salida EMR**
1...8 salida EMR, 6 A - 250 V AC
- 4 **LED de estado**
LED RGB
- 5 **LEDs de estado salidas**
LED amarillo de estado salida
- 6 **PUERTO AUXILIAR**



Puerto auxiliar para conectar los MÓDULOS DE EXPANSIÓN a la CPU

Vista frontal - Salidas SSR - Tipo 8A.88.9.024.160x

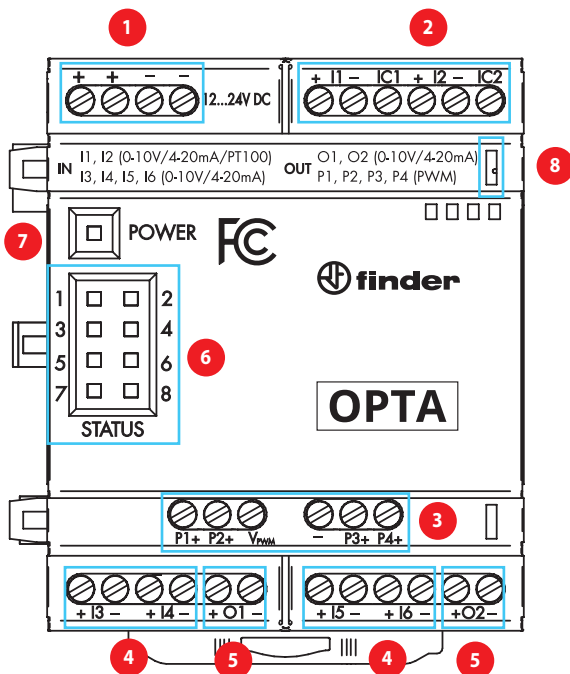


- 1** **Terminales de alimentación**
12...24 V DC, Terminales duplicados
- 2** **Terminales de entrada**
I1...I16 entrada digital/analógica (0...10 V) configurable mediante IDE.
- 3** **Terminales de salida SSR**
1...8 salida SSR, 3 A - 24 V DC
- 4** **LED de estado**
LED RGB
- 5** **LEDs de estado salidas**
LED amarillo de estado salida
- 6** **PUERTO AUXILIAR**



Puerto auxiliar para conectar los MÓDULOS DE EXPANSIÓN a la CPU

Vista frontal - Analógico - Tipo 8A.26.9.024.160x



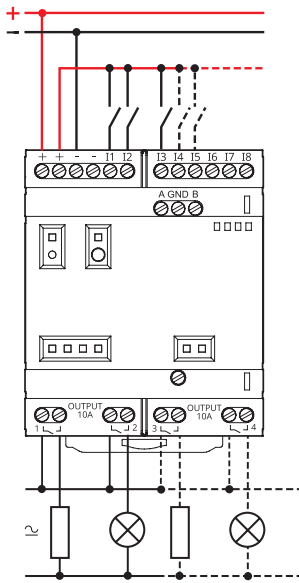
- 1** **Terminales de alimentación**
12...24 V DC, Terminales duplicados
- 2** **Terminales de entrada**
I1,I2 Entradas analógicas 0...10 V, 0/4...20 mA, PT100 (2-3 hilos)
- 3** **Terminales de salida PWM**
Terminales de salida PWM positivos P1...P4, terminal PWM de voltaje V_{pwm} , terminal PWM negativo -
- 4** **Terminales de entrada**
I3...I6 Entradas analógicas 0...10 V, 0/4...20 mA, PT100 (2 hilos)
- 5** **Terminales de salida**
O1, O2 Salidas analógicas 0...10 V, 0/4...20 mA
- 6** **LEDs de estado salidas**
LED de estado amarillo programable
- 7** **LED estado alimentación**
LED RGB
- 8** **PUERTO AUXILIAR**



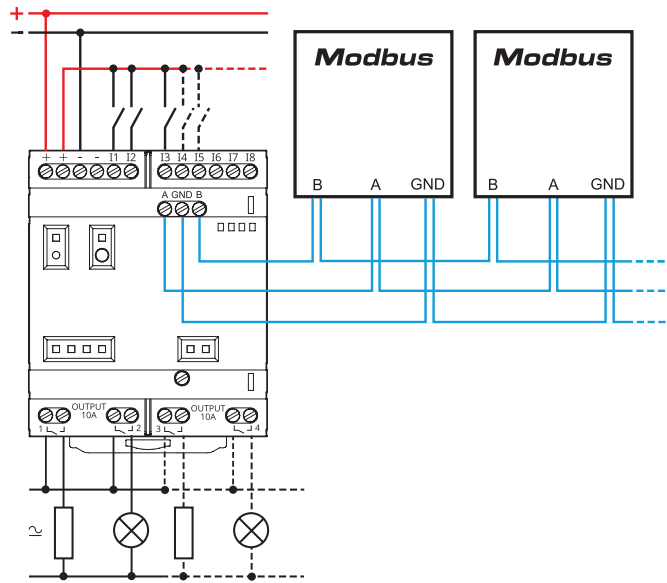
Puerto auxiliar para conectar los MÓDULOS DE EXPANSIÓN a la CPU

Esquema de conexión

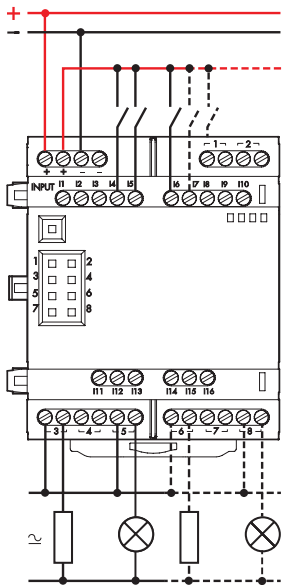
Tipo 8A.04-8300



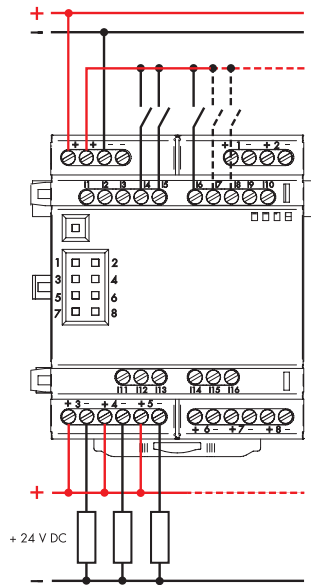
Tipo 8A.04-8310/832x



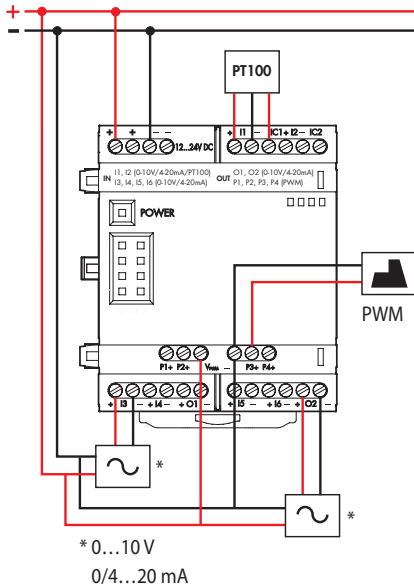
Tipo 8A.58-160x



Tipo 8A.88-160x



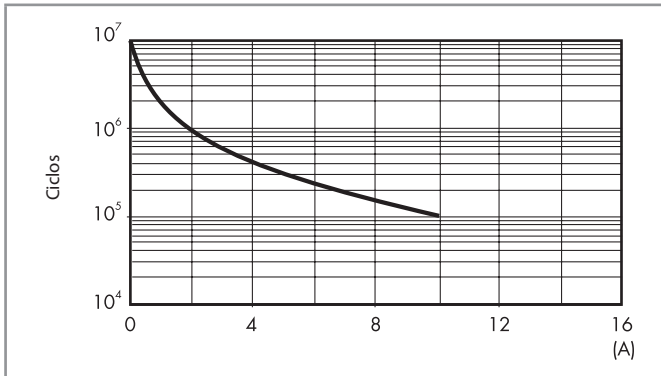
Tipo 8A.26-060x



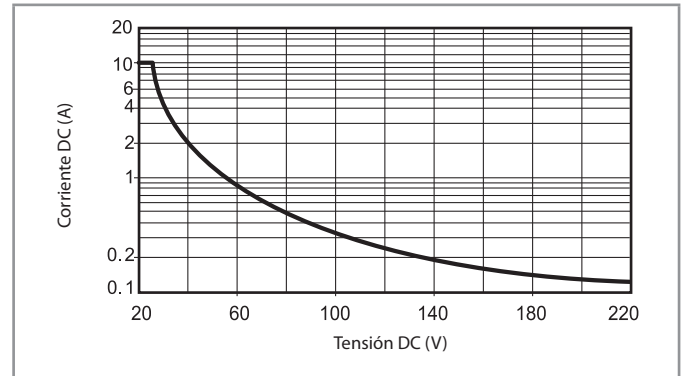
* 0...10 V
0/4...20 mA

Características de los contactos

F 8A - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



H 8A - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de $\geq 100 \cdot 10^3$ ciclos.
 - Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
- Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Información para comenzar

INFORMACIÓN PARA COMENZAR: opta.findernet.com

Si desea programar su OPTA sin conexión a internet, debe instalar el software IDE de Arduino, Arduino Cloud o Arduino PLC-IDE, Codesys.

Para conectar OPTA a su ordenador, necesitará un cable USB.

opta.findernet.com

ARDUINO CLOUD

Todos los productos habilitados para Arduino IoT son compatibles con Arduino Cloud, que le permite registrar, graficar y analizar datos de sensores, activar eventos y automatizar su hogar o negocio.

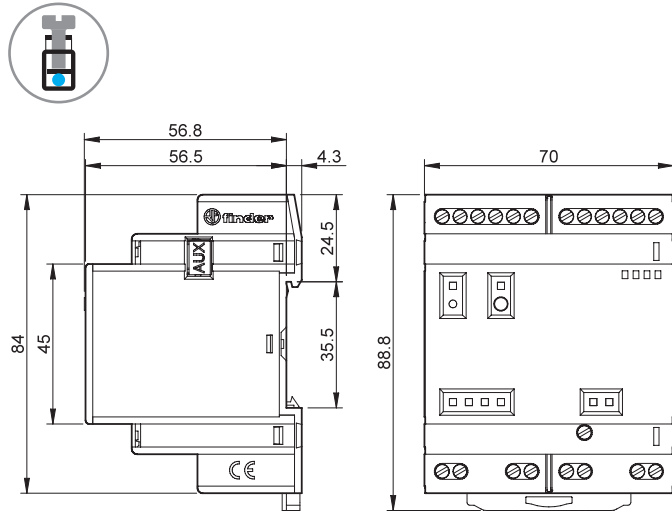
Arduino Cloud está disponible en línea, por lo que siempre estará actualizado con las últimas funciones y soporte para todas las placas.

Siga para comenzar a codificar en el navegador y cargar sus proyectos en su tablero.

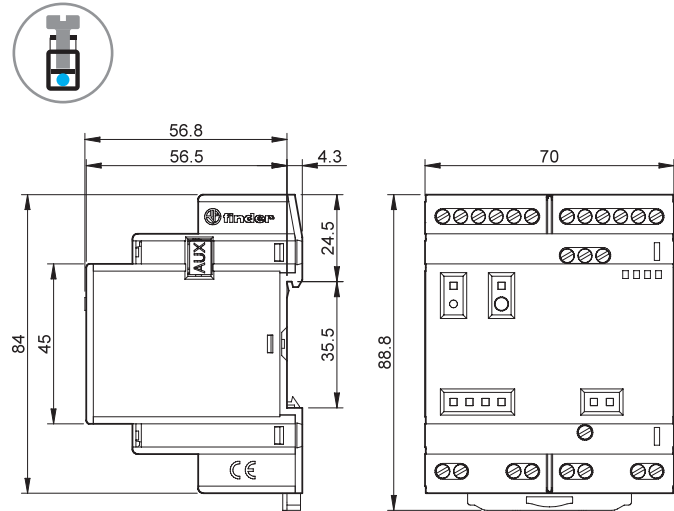
<https://cloud.arduino.cc>

Dimensiones

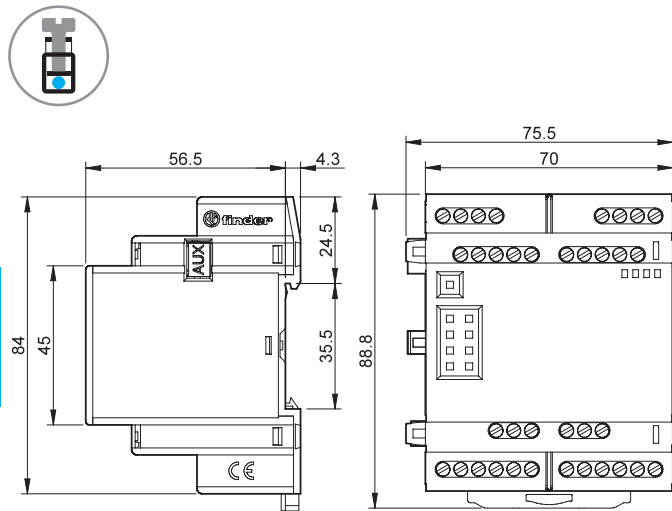
Tipo 8A.04-8300
Bornes de jaula



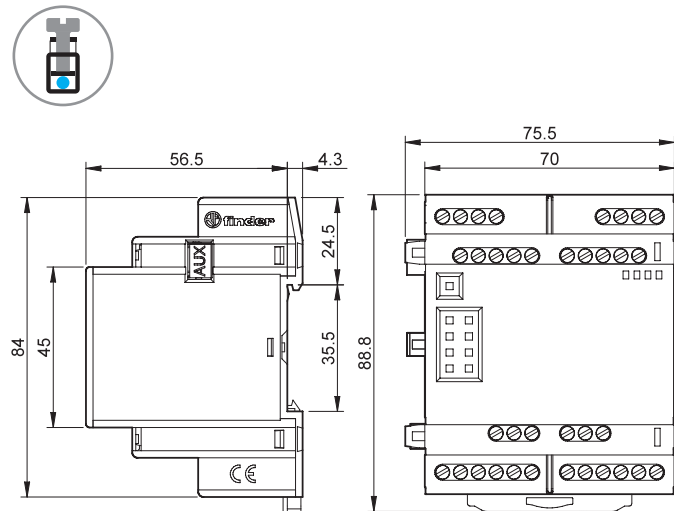
Tipo 8A.04-8310/832x
Bornes de jaula



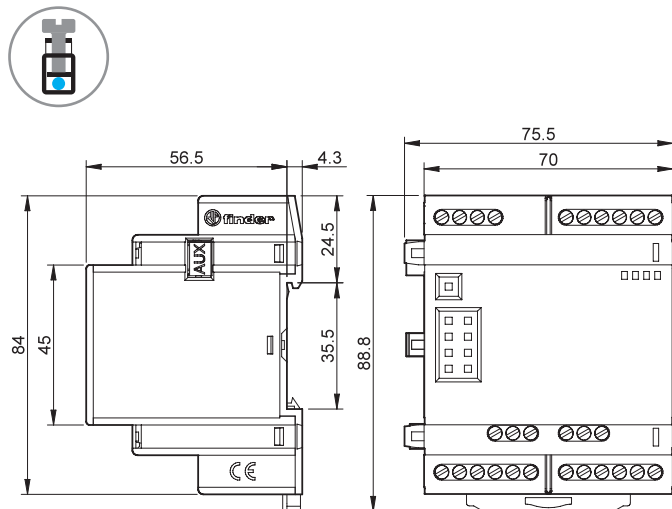
Tipo 8A.58-160x
Bornes de jaula



Tipo 8A.88-160x
Bornes de jaula



Tipo 8A.26-060x
Bornes de jaula



H