

Programmable Logic Relays

SERIE
8A



Quadri di comando,
distribuzione



Macchine per
imballaggio



Gestione
controllo
acque, liquidi



Quadri di
comando
pompe



Condizionatori



Automazione degli
edifici



Ventilazione
forzata



Programmable Logic Relays (PLR) con 8 input e 4 output

Tipo 8A.04-8300

- Versione Lite con USB (porta di tipo C), ETH

Tipo 8A.04-8310

- Versione Plus con USB (porta di tipo C), ETH e Modbus RS485

Tipo 8A.04-8320

- Versione Advanced con USB (porta di tipo C), ETH, Modbus RS485, Wi-Fi e BLE

- 8 ingressi analogici (0...10 V) o digitali
- 4 uscite a relè 10 A
- USB (porta di tipo C) per la programmazione, il data logging e l'alimentazione durante la programmazione
- Porta RJ45
- Connettività (a seconda dei modelli):
 - USB
 - 1 Gbit Ethernet TCP/IP o Modbus TCP/IP
 - Modbus RS485*
 - Wi-Fi + BLE*
- LED indicatori di stato programmabili
- Pulsante USER programmabile
- Linguaggio di programmazione Arduino IDE oppure come opzione linguaggi IEC 61131-3 (LD, SFC, FBD, ST, IL)
- Larghezza 70 mm
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

8A.04

Morsetti a bussola



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 12

Circuito di uscita

Configurazione contatti		4 NO
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2500
Carico nominale in AC15 (230 V AC)	VA	500
Potere di rottura in DC1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW(V/mA)	300 (5/5)
Tempo di apertura/chiusura contatto	ms	6/4
Materiale contatti standard		AgNi

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione nominale (U _N)	V DC	12...24
Potenza nominale	W	0.6...2.2 (seconda dei tipi)
Campo di funzionamento	V DC	10.2...27.6

Circuito di ingresso

Numero di input		8
Tipo		Digitale/Analogico (configurabile)
Tipo di input analogici	V	0...10
Risoluzione input analogica		Da 16 a 12 bit configurabile dall'utente
Frequenza di ingresso	kHz	4.5
Tensione di ingresso segnale 0/segnale 1		< 4 VDC / > 5.9 V DC (Max. 24 V DC)
Massima tensione sugli ingressi	V DC	24
Compatibilità degli ingressi		PNP/NPN/Sink
Protezione di inversione polarità		SI

Caratteristiche generali

Linguaggi di programmazione		Arduino IDE, IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL) via Arduino PLC-IDE
Durata minima segnale di ingresso	ms	0.2
Durata elettrica a carico nominale AC1	cicli	100 · 10 ³
Temperatura ambiente	°C	-20...+50
Categoria di protezione		IP 20

Omologazioni (a seconda dei tipi)

8A.04-8300



- Versione Lite
- Porta USB
- Porta RJ45 per ETH e Modbus TCP/IP

8A.04-8310



- Versione Plus
- Porta USB
- Porta RJ45 per ETH e Modbus TCP/IP
- Porta Modbus RS485

8A.04-8320



- Versione Advanced
- Porta USB
- Porta RJ45 per ETH e Modbus TCP/IP
- Porta Modbus RS485
- Modulo interno Wi-Fi/BLE

OPTA

Partnership con



Moduli di espansione

Tipo 8A.58-1600

- 16 Input Digitali/Analogici (0...10 V)
- 8 Output, EMR 6 A

Tipo 8A.88-1600

- 16 Input Digitali/Analogici (0...10 V)
- 8 Output, SSR 3 A

- LED di stato dell'alimentazione
- 8 LED di stato delle uscite
- Porta ausiliaria
- Fino a 5 moduli collegabili a un singolo OPTA
- Programmabile via Arduino IDE o via Arduino PLC-IDE per linguaggi IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Larghezza 70 mm
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

8A.58/8A.88
Morsetti a bussola



8A.58-1600



- 16 Input Digitali/Analogici (0...10 V)
- 8 Output, EMR 6 A
- Alimentazione 12...24 V DC

8A.88-1600



- 16 Input Digitali/Analogici (0...10 V)
- 8 Output, SSR 3 A
- Alimentazione 12...24 V DC



PROGETTI OEM



AUTOMAZIONE DEGLI EDIFICI



APPLICAZIONI INDUSTRIALI

OPTA

Partnership con



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 12

Circuito di uscita

Configurazione contatti		8 NO	8 NO
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	6/10	3/50
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V	250/400 V AC	24/33 V DC
Tensione di commutazione	V DC	—	1.5...30
Carico nominale in AC1	VA	1500	—
Carico nominale in AC15 (230 V AC)	VA	300	—
Carico nominale in DC13	W	—	36
Minima corrente di commutazione	mA	—	1
Potere di rottura in DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	—
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	500 (12/10)	—
Massima corrente residua uscita OFF	mA	—	0.001
Massima tensione di caduta uscita ON	V	—	0.4
Tempo di apertura/chiusura contatto	ms	6/4	0.02/0.2
Materiale contatti standard		AgNi	—

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione nominale (U _N)	V DC	12...24
Potenza nominale	W	1
Campo di funzionamento	V DC	10.6...27.5

Circuito di ingresso

Numero di input		16
Tipo		Digitale/Analogico
Tipo di input analogici	V	0...10
Risoluzione input analogica		Configurabile dall'utente 12 bit Max. - 8 bit Min.
Frequenza di ingresso	kHz	4.5
Tensione di ingresso segnale 0/segnale 1		< 4 V / > 5.9 V DC (Max 24 V DC)
Massima tensione sugli ingressi	V DC	24
Compatibilità degli ingressi		PNP/NPN
Protezione di inversione polarità		SI

Caratteristiche generali

Linguaggi di programmazione		ARDUINO IDE o ARDUINO PLC-IDE (linguaggi IEC 61131-3)
Durata minima segnale di ingresso	ms	0.02
Durata elettrica a carico nominale AC1	cicli	60 · 10 ³ / >10 ⁶
Temperatura ambiente	°C	-20...+50
Categoria di protezione		IP 20

Omologazioni (a seconda dei tipi)



Moduli di espansione

Tipo 8A.26-0600

- 6 Input Analogici 0...10 V, 4...20 mA, PT 100 (2-3 fili)
- 2 Output Analogici 0...10 V, 4...20 mA
- 4 uscite PWM
- Tensione nominale 12...24 V DC
- LED di stato dell'alimentazione
- 8 LED programmabili
- Porta ausiliaria
- Fino a 5 moduli collegabili a un singolo OPTA
- Programmabile via Arduino IDE o via Arduino PLC-IDE per linguaggi IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Larghezza 70 mm
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 12

NEW 8A.26-0600



- 6 Input Analogici 0...10 V, 4...20 mA, PT100 (2-3 fili)
- 2 Output Analogici 0...10 V, 4...20 mA
- 4 uscite PWM
- Tensione nominale 12...24 V DC

Caratteristiche circuito di uscita analogico

Numero di output analogici	2 (programmabili fino a 8)	
Tipi di uscite analogiche	Tensione 0...10 V e corrente 4...20 mA	
Risoluzioni uscite analogiche	bit	13
Uscite in tensione		
Tensione di uscita analogica	V DC	0...10
Corrente corto-circuito per canale (sourcing)	mA	Min. 25 - Max. 32
Corrente corto-circuito per canale (sinking)	mA	Min. 3.0 - Max. 4.5
Precisione		+/- 1 %
Ripetibilità		+/- 1 %
Uscite in corrente		
Corrente di uscita analogica	mA	0/4...20
Massima tensione di uscita @20 mA	V	11.9 ± 20%
Massima tensione di uscita a circuito aperto	V	16.9 ± 20%
Impedenza di uscita	MΩ	Min. 1.5 - Max. 4
Precisione		1% in 0...10 mA, 2% in 10...20 mA
Ripetibilità		1% in 0...10 mA, 2% in 10...20 mA

Uscite PWM

Numero di uscite PWM	4	
Tensione di pilotaggio	V DC	8...28.8
Frequenza PWM	kHz	10
Massima corrente	mA	100
Periodo	Programmabile	
Duty-cycle	Programmabile (0-100%)	

Caratteristiche circuito di ingresso analogico

Numero di ingressi analogici	6 (programmabile fino a 8)	
Tipi di ingressi analogici	Tensione 0...10 V, corrente 4...20 mA, PT100	
Ingresso protetto da sovratensioni	Sì (Fino a 40 V)	
Protezione di inversione polarità	No	
Risoluzioni ingressi analogici	bit	16
Ingressi in tensione		
Tensione di ingresso analogico	V	0...10
Impedenza di ingresso	MΩ	Min. 175
Precisione		+/- 1 %
Ripetibilità		+/- 1 %
Ingressi in corrente		
Corrente di ingresso analogica	mA	0/4...20
Limite corrente corto circuito	mA	Min. 25 - Max. 35
Limite corrente programmabile	mA	0.5...24.5
Precisione		+/- 1 %
Ripetibilità		+/- 1 %

Ingressi RTD

Tipi di ingressi RTD	PT 100	
Tipi di collegamenti (ingressi)	2 fili (I1...I6, O1, O2) 3 fili (I1, I2)	
Resistenza in ingresso	MΩ	0...1
Tensione Bias	V	2.5
Temperatura di funzionamento	°C	-25...+400
Precisione	+/- 1.5 °C (temperatura ambiente -20°C...+50°C)	

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione nominale (U _N)	V DC	12...24
Potenza nominale	W	1
Campo di funzionamento	V	9.6...28.8

Caratteristiche generali

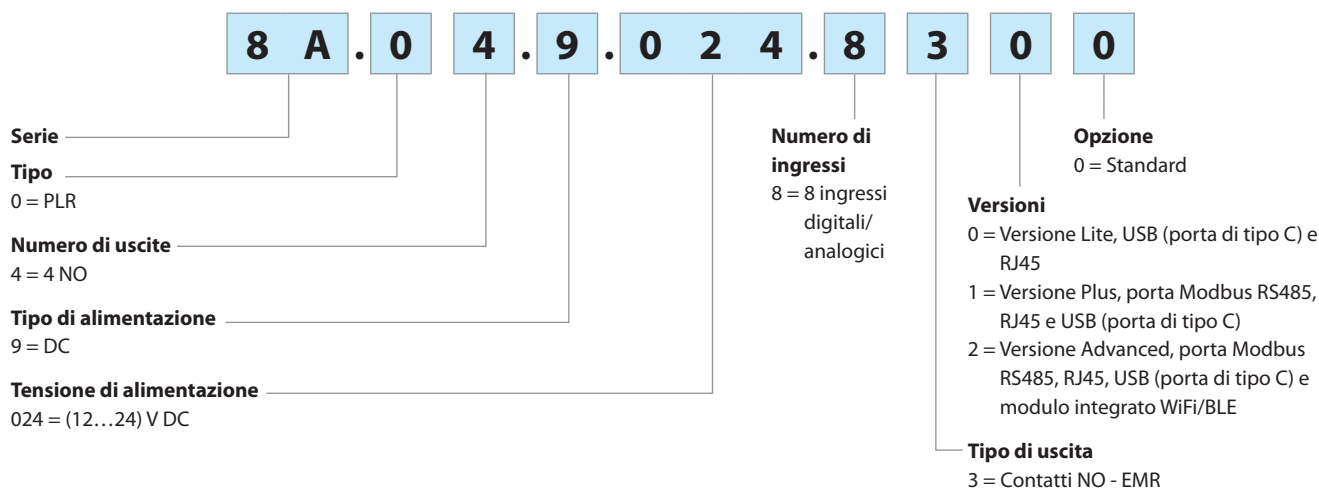
Linguaggi di programmazione	Via OPTA tramite ARDUINO IDE o ARDUINO PLC-IDE	
Segnale LED	1 LED di alimentazione + 8 LED programmabili	
Temperatura ambiente	°C	-20...+50
Categoria di protezione	IP 22	

Omologazioni (a seconda dei tipi)

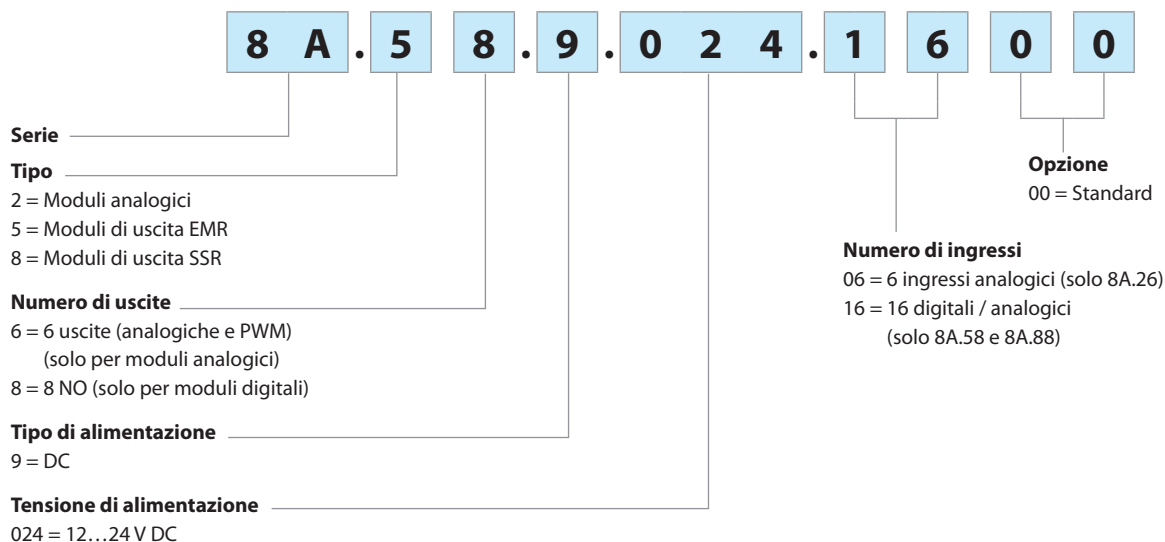


Codificazione

Esempio: serie 8A, Versione Lite, 4 NO (SPST) 10 A, 8 ingressi analogici/digitali, 12...24 V DC.



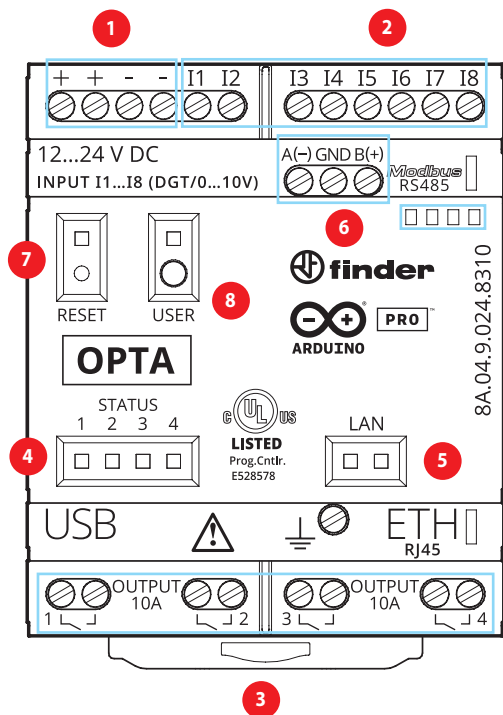
Esempio: serie 8A, espansione digitale EMR, 8 uscite NO elettromeccaniche 6 A, 16 ingressi digitali/analogici (0...10 V), alimentazione 12...24 V DC



Caratteristiche generali

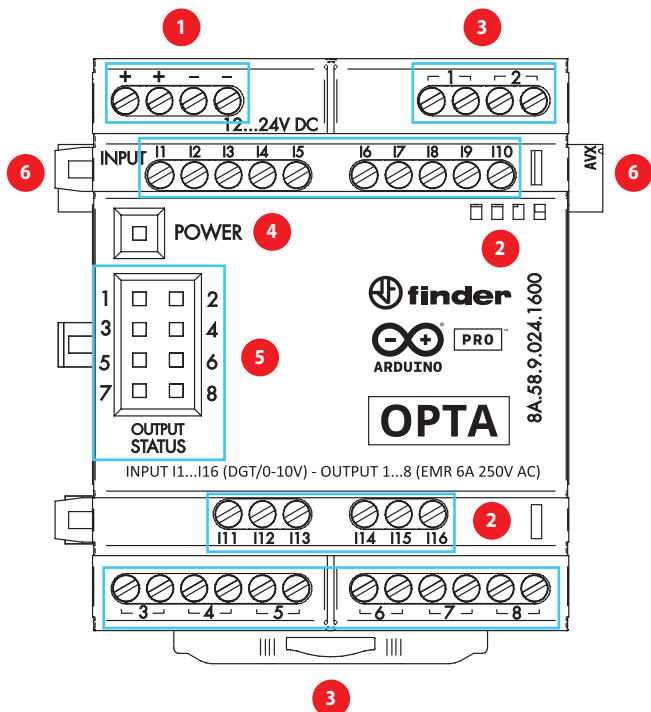
Isolamento				
	tra circuito di ingresso e di uscita	V AC	4000	
	tra contatti aperti	V AC	1000	
	Isolamento (1.2/50 µs) tra ingresso e uscita	kV	6	
Caratteristiche EMC				
Tipo di prova		Norma di riferimento		
Scariche elettrostatiche	a contatto	EN 61000-4-2	4 kV	
	in aria	EN 61000-4-2	8 kV	
Campo elettromagnetico a radiofrequenza senza corrente (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	
Transitori veloci (burst) (5-50 ns, 5 kHz) su terminali di alimentazione		EN 61000-4-4	4 kV	
Surges (1.2/50 µs) su terminali di alimentazione	modo comune	EN 61000-4-5	4 kV	
	modo differenziale	EN 61000-4-5	4 kV	
	sui terminali di ingresso	modo comune	EN 61000-4-5	4 kV
	sui terminali di ingresso	modo differenziale	EN 61000-4-5	4 kV
Disturbi a radiofrequenza di modo comune (0.15...80 MHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-6	10 V	
Emissioni condotte e irradiate		EN 55022	class B	
Altri dati				
Potenza dissipata nell'ambiente	a vuoto	W	1.4	
	a carico nominale	W	3.2	
Comunicazione tra PLR e PLR e comunicazione tra PLR e rete (Ethernet)		Ethernet: - Per comunicazione Modbus TCP/IP - Come standard TCP/IP - Connettore RJ45 con cavo CAT5, 2 LED di indicazione stato rete LAN RS485: - Per comunicazione Modbus RTU - Per altre comunicazioni seriali		
Connettività Wireless		Wi-Fi e Bluetooth® Low Energy		
Massima memoria di programmazione		1 MB interno		
Modulo di memoria esterna		Chiavetta USB-C		
Registrazione dei dati		Chiavetta USB-C + memoria flash interna		
Memoria flash		2 MB int + 16 MB Flash QSPI		
Pulsante di RESET		SI		
Pulsante USER		Pulsante configurabile in base alle esigenze		
MCU		STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 core up to 480 MHz 1x ARM® Cortex® -M4 core up to 240 MHz		
Elemento sicuro		ATECC608B		
Interfaccia di programmazione		USB-C + OTA via Web Editor (Cloud) + Ethernet		
Riserva di carica RTC		10 giorni a 25°C		
Precisione RTC		10 min/anno @25 °C 37.5 min/anno @ -10...+70 °C		
Cloud		Arduino Cloud tramite Wi-Fi e Ethernet o servizi Cloud		
Tempo di risposta ON/OFF		ms	6/4	
Tempo di rimbalzo NO/NC		ms	3/6	
Morsetti		Morsetti a bussola		
Lunghezza di spelatura del cavo		mm	9	
Coppia di serraggio		Nm	0.5	
Capacità minima dei morsetti		filo rigido	filo flessibile	
		mm ²	0.5	0.5
		AWG	20	20
Capacità massima dei morsetti		filo rigido	filo flessibile	
		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

Quadro frontale - Tipo 8A.04.9.024.8310



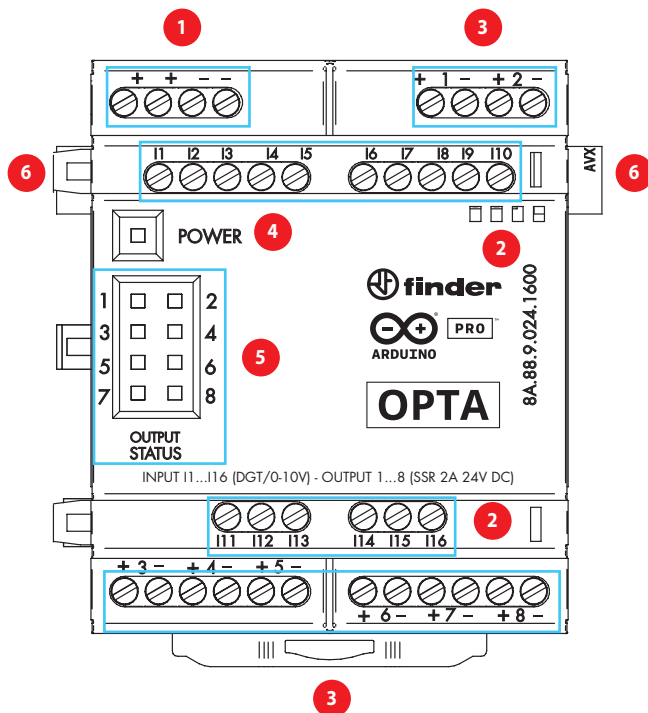
- 1 **Terminali di alimentazione**
12...24 V DC, Terminali sdoppiati per facilitare i cablaggi
- 2 **Terminali di ingresso**
11...18 ingressi analogici (0...10 V)/ digitali configurabili via IDE.
- 3 **Terminali di Uscita**
1...4 relè di uscita NO, 10 A - 250 V AC.
- 4 **LED di Stato**
1...4 LED di stato configurabili via IDE.
Per esempio è possibile utilizzarli come stato dei relè.
LED ON = contatto chiuso.
- 5 **LED di stato porta RJ45**
- 6 **Porta Modbus RS485 Port**
- 7 **HARDWARE RESET**
Pulsante per un RESET Hardware.
ATTENZIONE premere il tasto di reset con un piccolo utensile appuntito isolato.
- 8 **Pulsante USER configurabile**
Pulsante configurabile via IDE secondo le esigenze (RUN/STOP, ON/OFF, BLE Pairing).

Quadro frontale - EMR digitale - Tipo 8A.58.9.024.1600



- 1 **Terminali di alimentazione**
12...24 V DC, terminali biforcati
- 2 **Terminali di ingresso**
11...116 ingressi analogici (0...10 V)/ digitali configurabili via IDE.
- 3 **Terminali di Uscita EMR**
1...8 uscite EMR, 6 A - 250 V AC.
- 4 **LED di Stato**
LED RGB
- 5 **LED di stato dell'uscita**
Stato uscita LED giallo
- 6 **PORTA AUSILIARIA**

Quadro frontale - SSR digitale - Tipo 8A.88.9.024.1600



- 1 Terminali di alimentazione**
12...24 V DC, terminali biforcati

- 2 Terminali di ingresso**
I1...I16 ingressi analogici (0...10V)/ digitali configurabili via IDE.

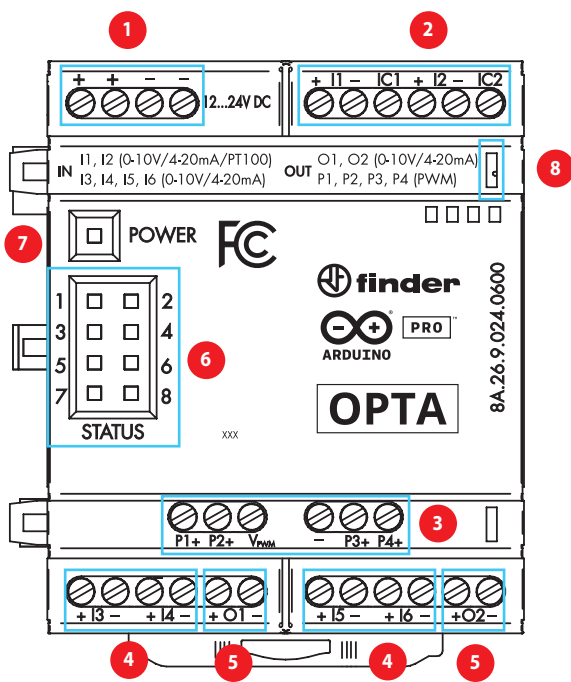
- 3 Terminali di Uscita SSR**
1...8 uscite SSR, 3 A - 24V DC.

- 4 LED di Stato**
LED RGB

- 5 LED di stato dell'uscita**
Stato uscita LED giallo

- 6 PORTA AUSILIARIA**

Quadro frontale - Analogico - Tipo 8A.26.9.024.1600



- 1 Terminali di alimentazione**
12...24 V DC, terminali biforcati

- 2 Terminali di ingresso**
I1,I2 ingressi analogici 0...10 V, 0/4...20 mA, PT100 (2 o 3 fili)

- 3 Terminali di Uscita PWM**
P1...P4 Morsetti di uscita PWM, Vpwm
Morsetto di alimentazione PWM, - uscita negativa PWM

- 4 Terminali di ingresso**
I3...I6 ingressi analogici 0...10 V, 0/4...20 mA, PT100 (2 fili)

- 5 Terminali di uscita**
O1...O2 Uscita analogica 0...10 V, 4...20 mA

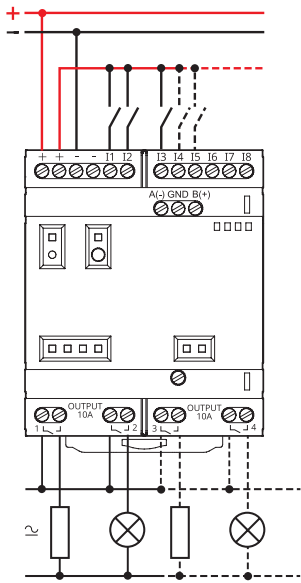
- 6 LED di stato**
LED gialli programmabili

- 7 LED di alimentazione**
LED RGB

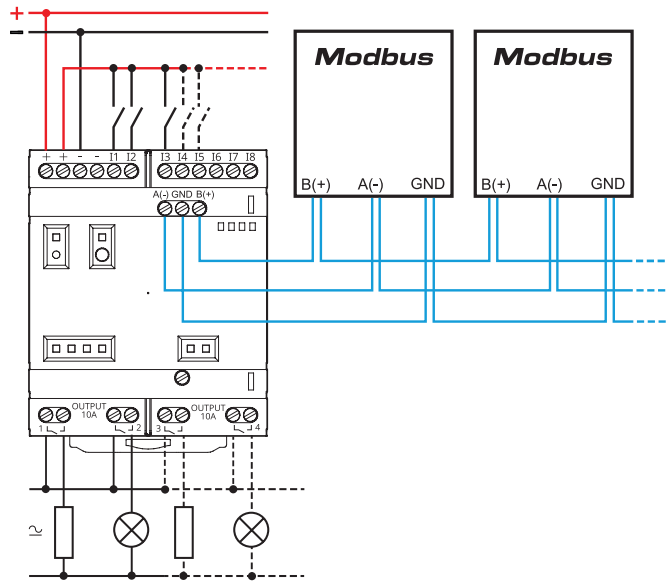
- 8 PORTA AUSILIARIA**

Schemi di collegamento

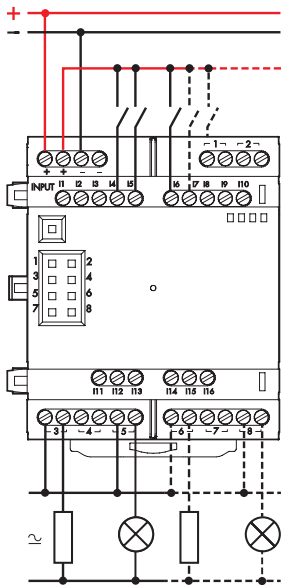
Tipo 8A.04-8300



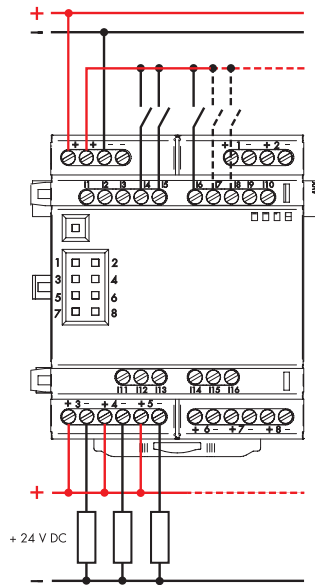
Tipo 8A.04-8310/8320



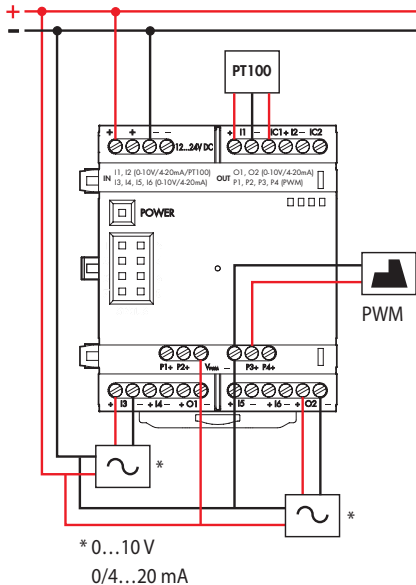
Tipo 8A.58-1600



Tipo 8A.88-1600

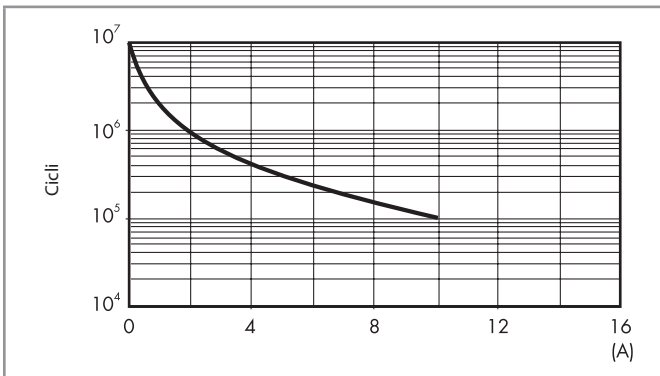


Tipo 8A.26-0600

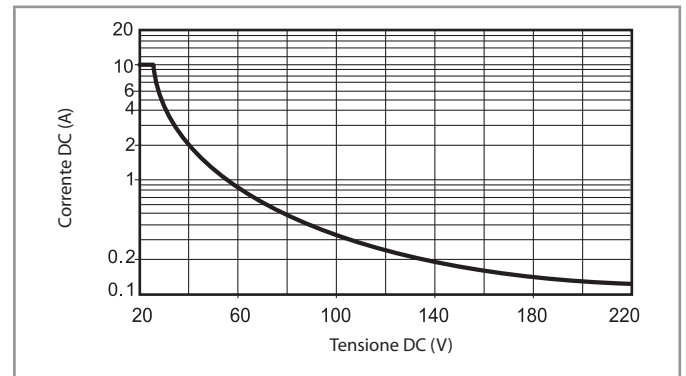


Caratteristiche dei contatti

F 8A - Durata elettrica (AC) in funzione della corrente



H 8A - Massimo potere di rottura su carichi in DC1



- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \cdot 10^3$ cicli.
 - Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.
- Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

Informazioni "Per iniziare"

INFORMAZIONI PER INIZIARE: <https://docs.arduino.cc/hardware/opta/>

Per la programmazione di OPTA è necessaria l'installazione di Arduino Desktop IDE, Arduino Cloud o Arduino PLC-IDE.

Per collegare OPTA al computer, è necessario un cavo USB di tipo C.

Questo collegamento fornisce anche alimentazione alla scheda ai fini della programmazione ma non dell'attuazione.

<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

ARDUINO CLOUD

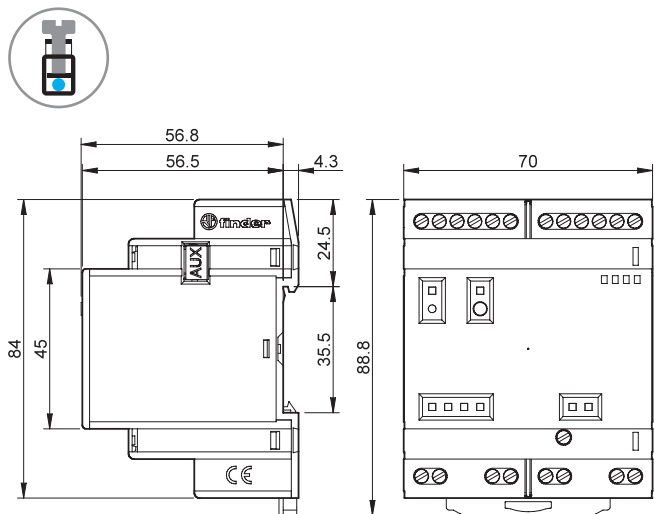
OPTA è supportato su Arduino Cloud il che consente di registrare, rappresentare graficamente e analizzare i dati dei sensori, oppure attivare eventi e automatismi.

Arduino Cloud è utilizzabile online, quindi sarà sempre aggiornato con le ultime funzionalità.

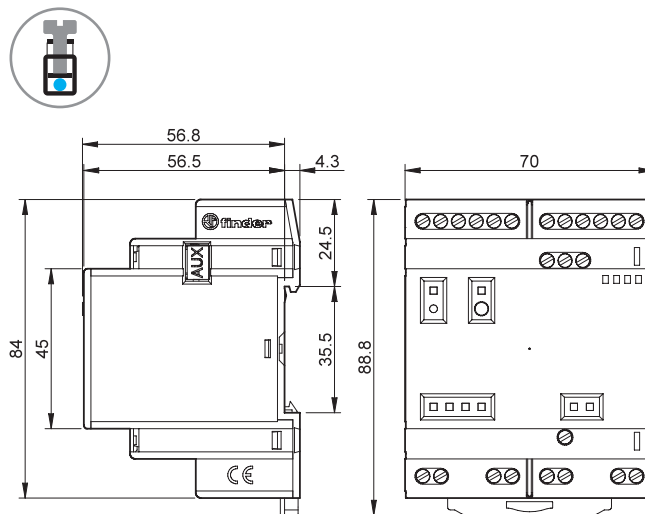
<https://cloud.arduino.cc>

Disegni d'ingombro

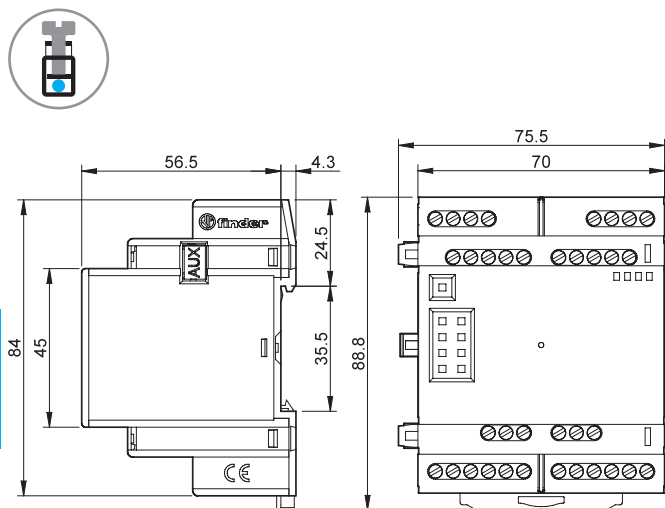
Tipo 8A.04-8300
Morsetti a bussola



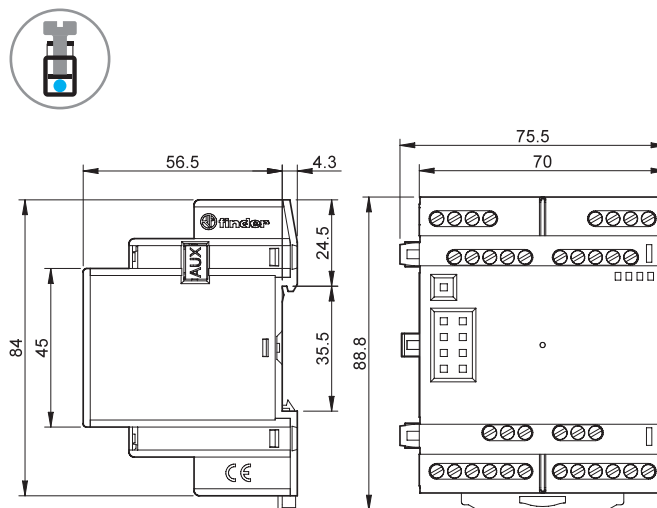
Tipo 8A.04-8310/8320
Morsetti a bussola



Tipo 8A.58-1600
Morsetti a bussola



Tipo 8A.88-1600
Morsetti a bussola



Tipo 8A.26-0600
Morsetti a bussola

