finder
SWITCH TO THE FUTURE

# Programmable Logic Relays

SERIA
8A

- Rozdzielnice
- Maszyny pakujące
- Systemy dozujące
- Układy zasilania pomp
- Klimatyzacja
- Automatyka budynków
- Systemy HVAC



FINDER zastrzega sobie prawo do zmiany danych zawartych w katalogu w dowolnym terminie bez podania przyczyny.
FINDER nie ponosi odpowiedzialności za szkody osób i rzeczy wynikające z nieprawidłowego użytkowania lub montażu produktów.

**Programmable Logic Relays (PLRs) z 8 wejściami i 4 wyjściami**

**Typ 8A.04-8300**
- Wersja Lite z USB (typ C), ETH

**Typ 8A.04-8310**
- Wersja Plus z USB (typ C), ETH i Modbus RS485

**Typ 8A.04-8320**
- Wersja Advanced z USB (typ C), ETH, Modbus RS485, Wi-Fi i BLE

- 8 wejść Cyfrowych lub Analogowych (0…10V)
- 4 wyjścia przekaźnikowe - styk zwierny 10A
- Port USB (typ C) do programowania, rejestracji danych i zasilania w trakcie konfiguracji
- Port RJ45
- Łączność (*zależnie od typu):
  - USB
  - 1 Gbit Ethernet TCP/IP lub Modbus TCP/IP
  - Modbus RS485*
  - Wi-Fi + BLE*
- Wskaźnik zadziałania LED do każdego wyjścia
- Programowalny przycisk użytkownika USER
- Język programowania za pomocą IDE, opcjonalnie oprogramowania licencjonowane IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Szerokość 70 mm
- Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

8A.04
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 7

NEW **8A.04-8300**



- Wersja Lite
- Port USB
- Port RJ45 do ETH i Modbus TCP/IP

NEW **8A.04-8310**



- Wersja Plus
- Port USB
- Port RJ45 do ETH i Modbus TCP/IP
- Port Modbus RS485

NEW **8A.04-8320**



- Wersja Advanced
- Port USB
- Port RJ45 do ETH i Modbus TCP/IP
- Port Modbus RS485
- Zintegrowany moduł Wi-Fi/BLE

**OPTA**

Współtworzony z

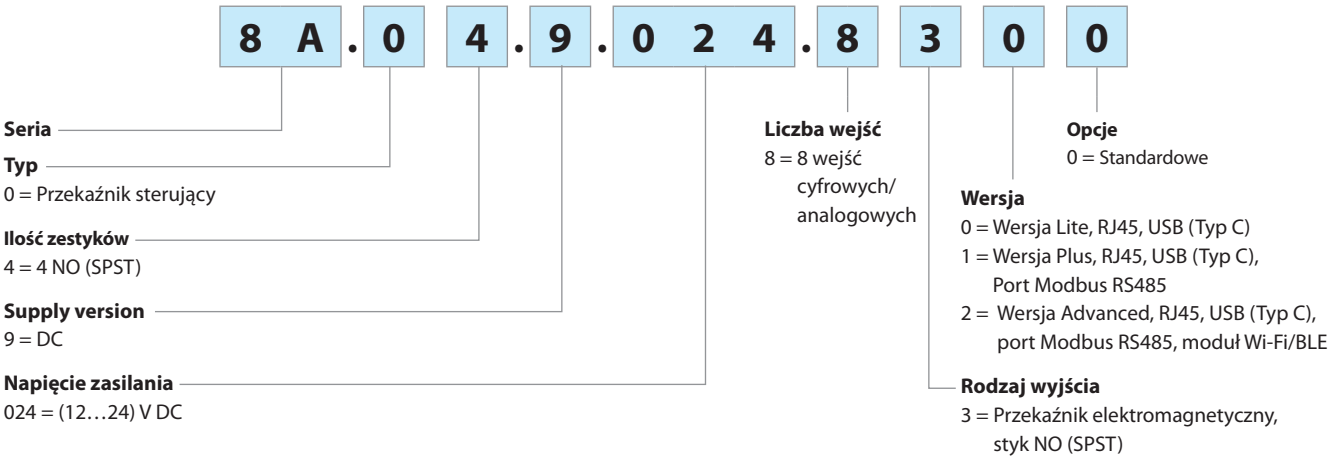
ARDUINO PRO

| | | |
|---|---|---|
| **Obwód wyjściowy** | | |
| Ilość zestyków | | 4 NO (SPST) |
| Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia | A | 10/15 |
| Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe | V AC | 250/400 |
| Maks. moc łączeniowa dla AC1 | VA | 2500 |
| Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) | VA | 500 |
| Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V | A | 10/0.3/0.12 |
| Min. moc łączeniowa | mW (V/mA) | 300 (5/5) |
| Czas zadziałania/czas powrotu wyjścia | ms | 6/4 |
| Standardowy materiał styków | | AgNi |
| **Dane obwodu zasilania** | | |
| Napięcie znamionowe ($U_N$) | V DC | 12…24 |
| Pobór mocy | W | 0.6…2.2 (zależnie od typu) |
| Zakres napięcia zasilania | V DC | 10.2…27.6 |
| **Obwód sterujący** | | |
| Liczba wejść | | 8 (konfigurowalne) |
| Rodzaj | | Cyfrowe/Analogowe |
| Rodzaj wejścia analogowego | V | 0…10 |
| Rozdzielczość wejścia analogowego | | 16 do 12 bit konfigurowalne przez użytkownika |
| Częstotliwość próbkowania wejścia | kHz | 4.5 |
| Napięcie | sygnał 0/sygnał 1 | <4 VDC / > 5.9 VDC |
| Kompatybilność wejścia | | NPN/Sink |
| Zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji | | TAK |
| **Dane ogólne** | | |
| Język programowania | | Arduino za pomocą IDE, opcjonalnie IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL) |
| Minimalny czas sygnału wejściowego | ms | 0.2 |
| Trwałość elektryczna AC1 | cykle | $100 \cdot 10^3$ |
| Temperatura otoczenia - pracy | °C | –20…+55 |
| Stopień ochrony | | IP 20 |
| **Certyfikaty i dopuszczenia** (wg typu) | | CE UKCA cULus EAC |

H

## Kod zamówienia

Przykład: Seria 8A, Wersja Lite PLR, 4 NO (SPST) - 10 A, 8 wejść cyfrowych/analogowych, 12…24 VDC




H



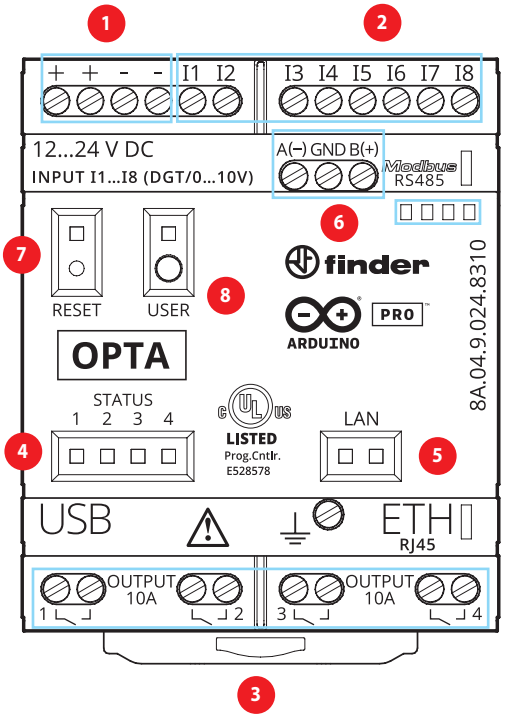
I-2023, www.findernet.com

## Dane ogólne

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Właściwości izolacyjne** | | | | |
| | pomiędzy wejściem a wyjściem obwodu | V AC | 4000 | |
| | pomiędzy otwartymi zestykami | V AC | 1000 | |
| Izolacja (1.2/50 µs) pomiędzy wejściem i wyjściem | | kV | 6 | |
| **EMC specyfikacja** | | | | |
| **Typ testu** | | | **Norma odniesienia** | |
| Wyładowania elektrostatyczne | kontaktowe | | EN 61000-4-2 | 4 kV |
| | przez powietrze | | EN 61000-4-2 | 8 kV |
| Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz) | | | EN 61000-4-3 | 10 V/m |
| Badanie odporności na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 kHz) w torach zasilania | | | EN 61000-4-4 | 4 kV |
| Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 µs) | asymetryczne | | EN 61000-4-5 | 4 kV |
| | symetryczne | | EN 61000-4-5 | 4 kV |
| dla obwodów wejściowych | asymetryczne | | EN 61000-4-5 | 4 kV |
| | symetryczne | | EN 61000-4-5 | 4 kV |
| Badanie odporności na przewodzone sygnały EM (0.15…80 MHz) w torze zasilania | | | EN 61000-4-6 | 10 V |
| Emisja promieniowania i przewodowa | | | EN 55022 | klasa B |
| **Pozostałe dane** | | | | |
| Straty mocy | bez obciążonych zestyków | W | 1.4 | |
| | przy prądzie znamionowym | W | 3.2 | |
| Komunikacja PLC do PLC i<br>PLC do sieci komunikacyjnej (Ethernet) | | | **Ethernet:**<br>– Do komunikacji Modbus TCP<br>– Jako standard TCP/IP<br>– Złącze RJ45 CAT5 przewodu, wskaźnik zadziałania LED 2X LAN<br>**RS485:**<br>– Do komunikacji Modbus RTU<br>– Do niestandardowej komunikacji szeregowej | |
| Połączenie bezprzewodowe | | | Wi-Fi i Bluetooth® Low Energy | |
| Maksymalna pamięć programu | | | 1 MB wewnętrzna | |
| Zewnętrzny moduł pamięci | | | USB-C pendrive | |
| Rejestracja danych | | | USB-C pendrive + wewnętrzna pamięć flash | |
| Pamięć flash | | | 2MB int + 16MB Flash QSPI | |
| Przycisk RESET | | | TAK | |
| Przycisk użytkownika USER | | | Przycisk konfigurowalny dla celów użytkownika | |
| MCU | | | STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC:<br>1x ARM® Cortex® -M7 rdzeń do 480 MHz<br>1x ARM® Cortex® -M4 rdzeń do 240 MHz | |
| Element zabezpieczający | | | ATECC608B | |
| Interfejs programujący | | | USB-C + OTA za pomocą Web Editor (Chmura) + Ethernet | |
| Rezerwa mocy RTC | | | 10 dni przy 25 °C | |
| Dokładność RTC | | | 10 min/rok @25 °C 37.5 min/rok @ –10…+70 °C | |
| Obsługa chmury | | | Arduino Cloud poprzez Wi-Fi lub Ethernet lub inne serwisy chmurowe | |
| Czas zadziałania ON/OFF | | ms | 6/4 | |
| Czas drgania zestyków: NO/NC | | ms | 3/6 | |
| **Przyłącza** | | | **Zaciski śrubowe** | |
| Długość odizolowanej końcówki przewodu | | mm | 10 | |
| Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków | | Nm | 0.8 | |
| Min. przekrój przewodu | | | Drut | Linka |
| | | mm² | 0.5 | 0.5 |
| | | AWG | 20 | 20 |
| Maks. przekrój przewodu | | | Drut | Linka |
| | | mm² | 1 x 6 / 2 x 4 | 1 x 4 / 2 x 2.5 |
| | | AWG | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 12 / 2 x 14 |

H

## Widok z przodu




**1 Zasilanie**

12…24 V DC, Rozdzielone zaciski, dla łatwiejszego okablowania.

**2 Zaciski wejściowe**

I1…I8 cyfrowe/analogowe (0…10 V) wejście konfigurowalne za pomocą IDE.

**3 Zaciski wyjściowe**

1…4 przekaźnik wyjścia, 10 A 250 V AC, Zestyk NO.

**4 Wskaźnik LED**

1…4 Wskaźnik LED konfigurowalny za pomocą IDE.
Na przykład dla 1…4 przekaźnik wyjścia
LED ON = Zestyk ZAMKNIĘTY.

**5 Dioda LED status ETHERNET**

Status połączenia ETH.

**6 Port Modbus RS485**

Zaciski do Modbus protokół RS485.

**7 RESETOWANIE URZĄDZENIA**

Przycisk do zresetowania urządzenia. Przyciśnij "RESET" końcówką wkrętaka. Pamiętaj, aby stosować wkrętaki izolowane.

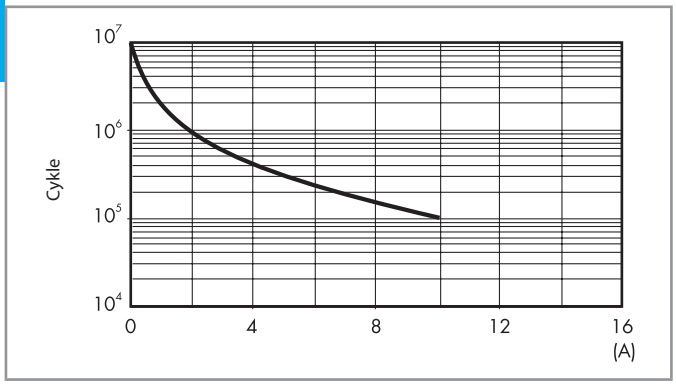
**8 Programowalny przycisk użytkownika "USER"**

Przycisk konfigurowalny przez użytkownika za pomocą IDE, zgodnie z aplikacją (np. RUN/STOP, ON/OFF, parowanie BLE).

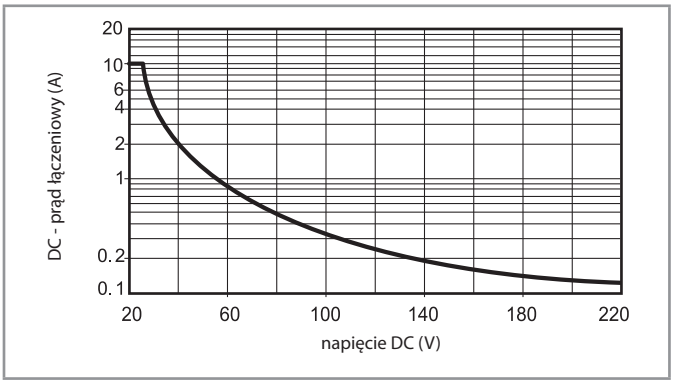
## Dane zestyków

H

**F 8A - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach**




**H 8A - Obciążenie graniczne dla prądu stałego (dla DC1)**

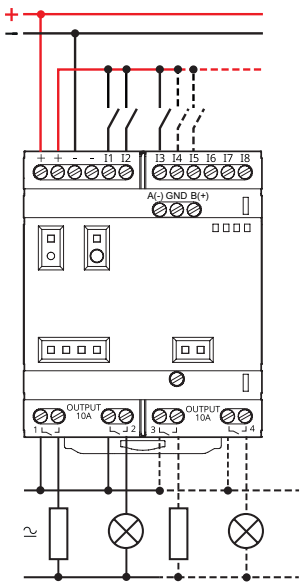



- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej ≥ $100 \cdot 10^3$ cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równolegle diody z obciążeniem pozwoli na uzyskanie podobnej trwałości elektrycznej jak w przypadku obciążenia DC1.
  Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.

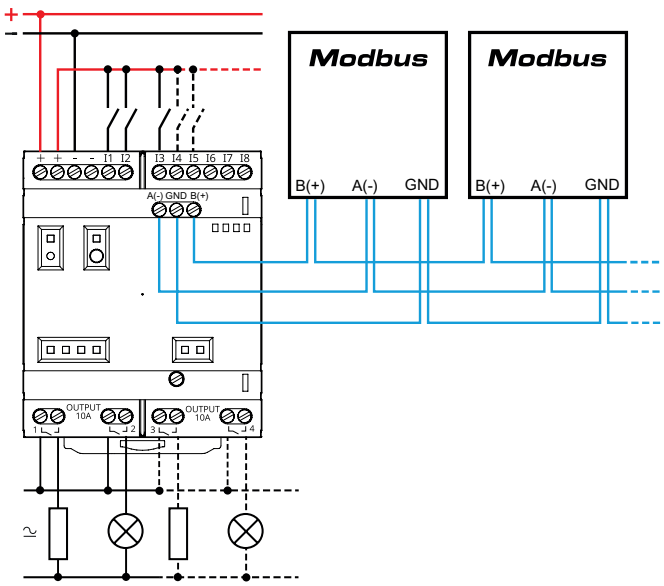
I-2023, www.findernet.com

## Schemat połączeń

Typ 8A.04-8300



Typ 8A.04-8310/8320




## Informacje na początek:

**IDE**

Do zaprogramowania Finder OPTA 8A.04 konieczna jest instalacja Arduino Desktop IDE. Aby podłączyć 8A.04 do komputera niezbędny jest kabel USB typu C. Dodatkowo przewód służy do zasilania urządzenia (płytki PCB), co wskazuje odpowiednia dioda LED.
https://www.arduino.cc/en/Main/Software

**Arduino Web Editor**

Finder OPTA może działać również z Arduino Web Editor, wystarczy zainstalować wtyczkę.
Arduino Web Editor jest dostępny online, jest więc zawsze na bieżąco aktualizowany.
https://create.arduino.cc/editor
https://create.arduino.cc/projecthub/Arduino_Genuino/getting-started-with-arduino-web-editor-4b3e4a

**Arduino IoT Cloud**

Finder OPTA jest wspierany przez Arduino IoT Cloud, który umożliwia zapis, tworzenie wykresów oraz analizę danych z czujników lub załączanie urządzeń lub scenariuszy i automatyzację procesów dla domu lub biznesu.

**Zasoby online**

Teraz, kiedy zapoznałeś się już z podstawową wiedzą na temat tego, co możesz zrobić z naszym urządzeniem, możesz odkrywać jego nieskończone możliwości przeglądając ekscytujące projekty na ProjectHub i w Arduino Library Reference.
https://www.arduino.cc/reference/en/

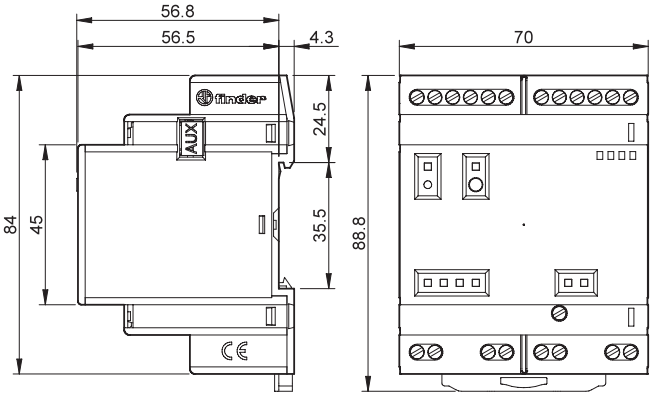
**Awaryjne uruchomienie**

Wszystkie urządzenia Arduino mają wbudowany bootloader, który umożliwia flashowanie płytki przez USB. W przypadku, gdy program blokuje procesor, a płyta nie odpowiada przez USB, możliwe jest wejście w tryb bootloadera poprzez dwukrotne przyciśnięcie przycisku resetowania zaraz po włączeniu zasilania.

## Wymiary

Typ 8A.04-8300
Zaciski śrubowe






Typ 8A.04-8310
Zaciski śrubowe



