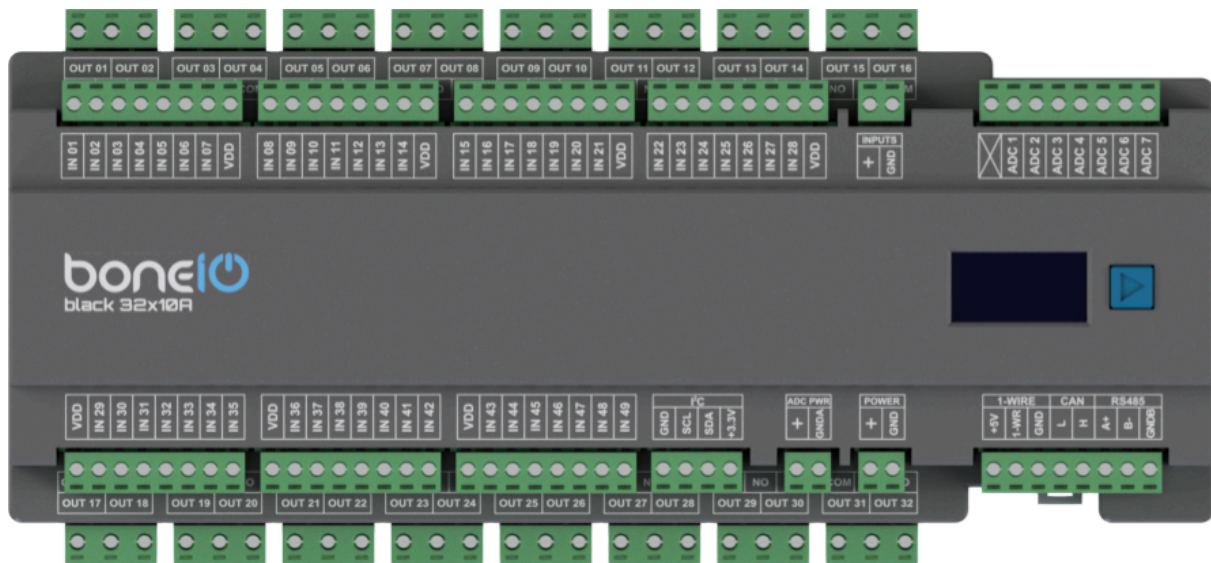


# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## Black 32x10A / Cover / Cover Mix



WERSJA POLSKA



## Przeczytaj przed użyciem

Niniejszy dokument zawiera ważne informacje techniczne i dotyczące bezpieczeństwa urządzenia, jego bezpiecznego użytkowania i instalacji.

### **⚠ UWAGA**

Przed rozpoczęciem instalacji należy uważnie i w całości przeczytać instrukcję oraz wszelkie inne dokumenty dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie procedur instalacji może prowadzić do nieprawidłowego działania, zagrożenia zdrowia i życia, naruszenia prawa lub odmowy gwarancji prawnej i/lub handlowej (jeśli dotyczy).

bonelO Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub szkody w przypadku nieprawidłowej instalacji lub niewłaściwego działania tego urządzenia z powodu nieprzestrzegania instrukcji obsługi i zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.

### **⚠ UWAGA**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Montaż i instalacja urządzenia do sieci elektrycznej musi być wykonana z zachowaniem ostrożności przez wykwalifikowanego elektryka.

### **⚠ UWAGA**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Każda zmiana połączeń musi być wykonywana po upewnieniu się, że na zaciskach urządzenia nie ma napięcia.

### **⚠ UWAGA**

Zasilacz, który zasila urządzenie bonelO należy podłączać zabezpieczając je wyłącznikiem różnicowo-prądowym oraz wyłącznikiem nadprądowym. Każde z wyjść urządzenia bonelO należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym oraz wyłącznikiem nadprądowym o prądzie znamionowym niższym niż prąd znamionowy wyjścia bonelO.

## Informacje o produkcji

Urządzenia bonelO Black to sterowniki inteligentnego domu. Istnieją 4 warianty urządzeń bonelO Black:

- bonelO Black 32x10A posiadające 32 przekaźniki, każdy o maksymalnym obciążeniu do 10A,
- bonelO Black Cover posiadające 32 przekaźniki, każdy o maksymalnym obciążeniu do 10A, połączone parami w sprzętową blokadę przed załączeniem ruchu góra i dół w tym samym czasie,
- bonelO Black Cover Mix posiadające 32 przekaźniki, każdy o maksymalnym obciążeniu do 10A, gdzie połowa z nich jest połączona parami z zabezpieczeniem sprzętowym jak w bonelO Cover,
- bonelO Black 24x16A posiadające 24 przekaźniki, każdy o maksymalnym obciążeniu do 16A.

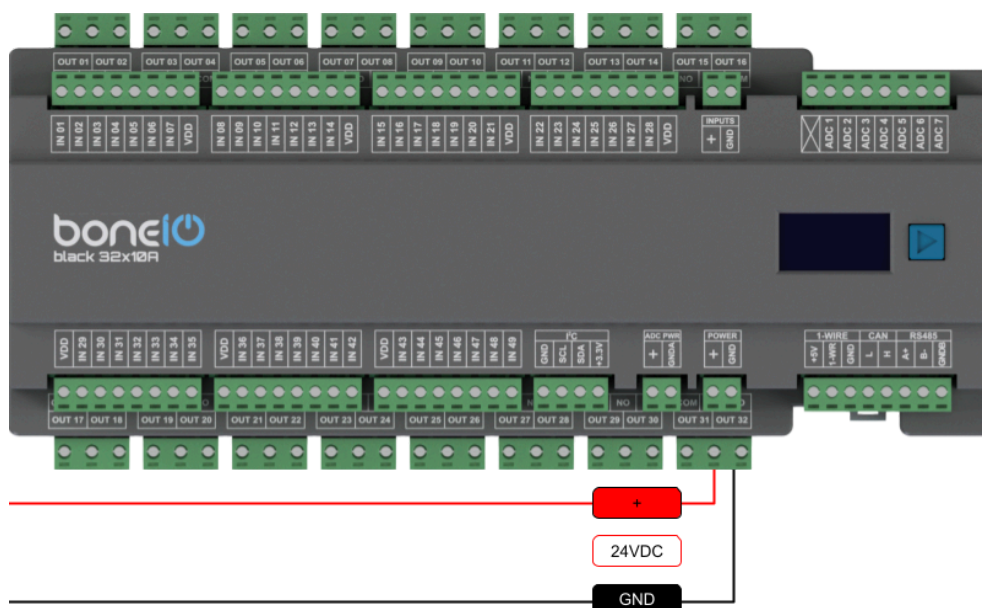
Sterownik działa pod kontrolą naszej aplikacji bonelO (open source), która komunikuje się za pomocą protokołu MQTT. Jest przygotowany do współpracy z systemem Home Assistant. Jeśli Home Assistant ma skonfigurowaną integrację MQTT, może zostać automatycznie zaadoptowany do systemu Home Assistant. Może współpracować z każdym innym systemem obsługującym MQTT.

Każde urządzenie posiada

- 49 wejść cyfrowych,
- magistrale: RS485/Modbus, CAN, 1-wire, I<sup>2</sup>C,
- 7 wejść sensorów ADC, bezpośrednio podłączonych pod BeagleBone Black,
- port Ethernet 10/100Mbps,
- port mini USB i slot kart micro SD.

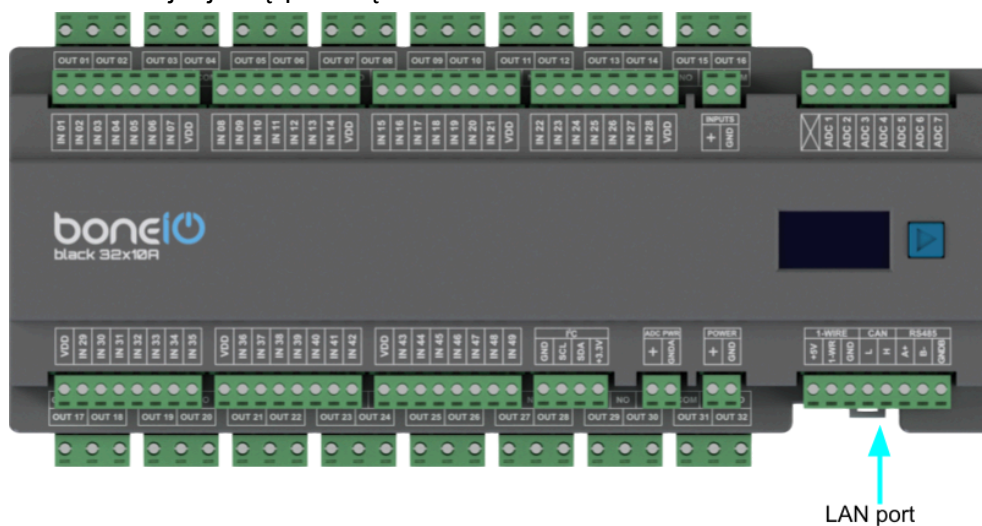
## Zasilanie urządzenia

Aby zasilić urządzenie podłącz 24VDC. Pamiętaj o prawidłowym podłączeniu polaryzacji + i GND!



## Podłączenie sieci LAN

Podłącz kabel sieciowy do portu LAN. Domyślnie adres IP zostanie pobrany z serwera DHCP. Port LAN znajduje się pod złączem CAN.



## Podłączenie wejść

Wejścia są sterowane masą lub plusem. Użytkownik decyduje o rodzaju sterowania poprzez przełącznik Inputs. Wyzwolenie wejścia IN 01-IN 49 następuje po zwarceniu pinu IN do wejścia oznaczonego VDD.

Niektóre wejścia nie mogą być wciśnięte (zwarte) podczas rozruchu boneIO Black.

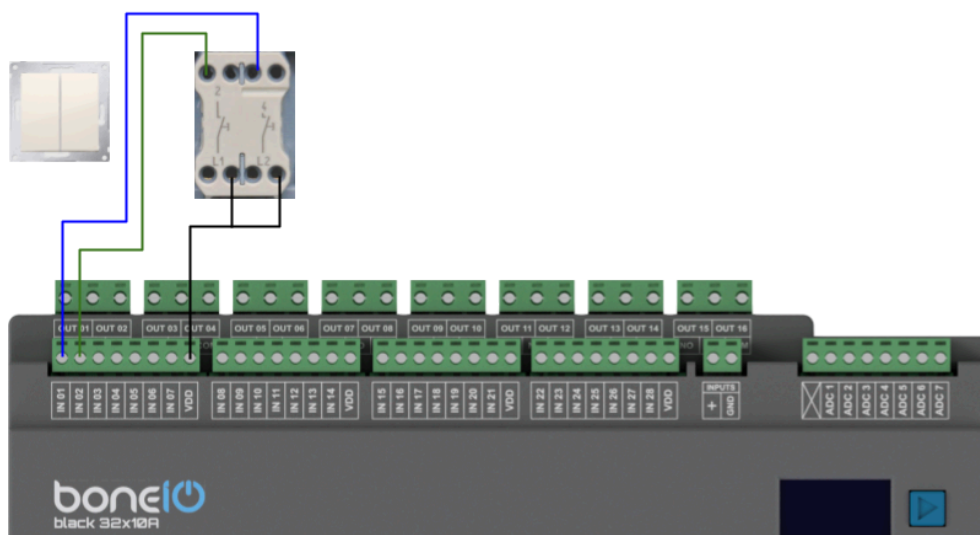
Najlepszą opcją jest ich używanie tylko do przycisków: IN 01, IN 02, IN 09, IN 10, IN 19, IN 20, IN 21.

Wejścia domyślnie mogą wykrywać stany naciśnięcia/zwolnienia (press/released) lub pojedyncze, podwójne i długie kliknięcia (single/double/long click).

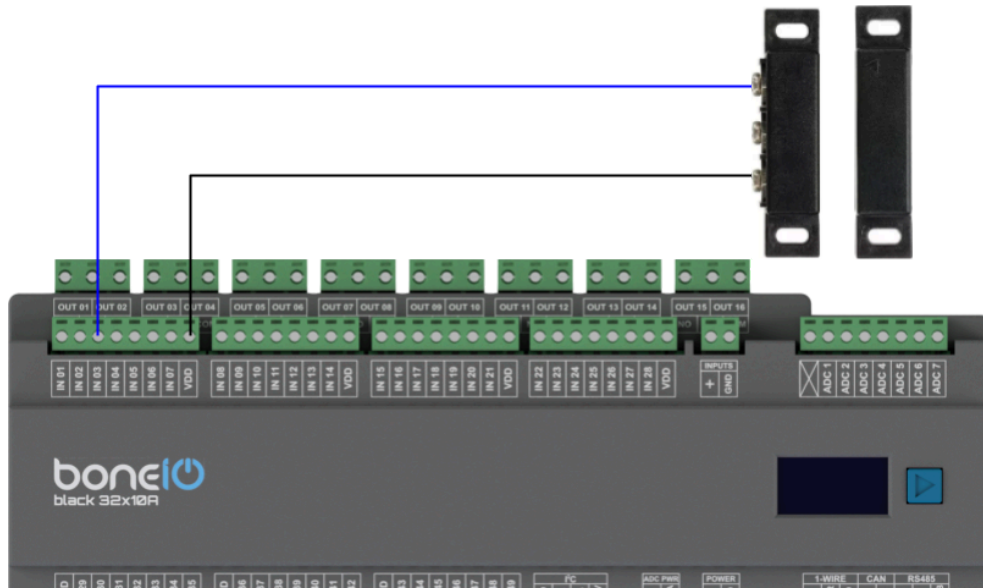
W pierwszym przypadku używane są sensory binarne (binary\_sensor) w konfiguracji, w przypadku drugiego sensory zdarzeń event entity.

Konfiguracja oprogramowania:

- <https://boneio.eu/docs/black/configuration/binary>
- <https://boneio.eu/docs/black/configuration/event>



Podłączenie podwójnego przycisku



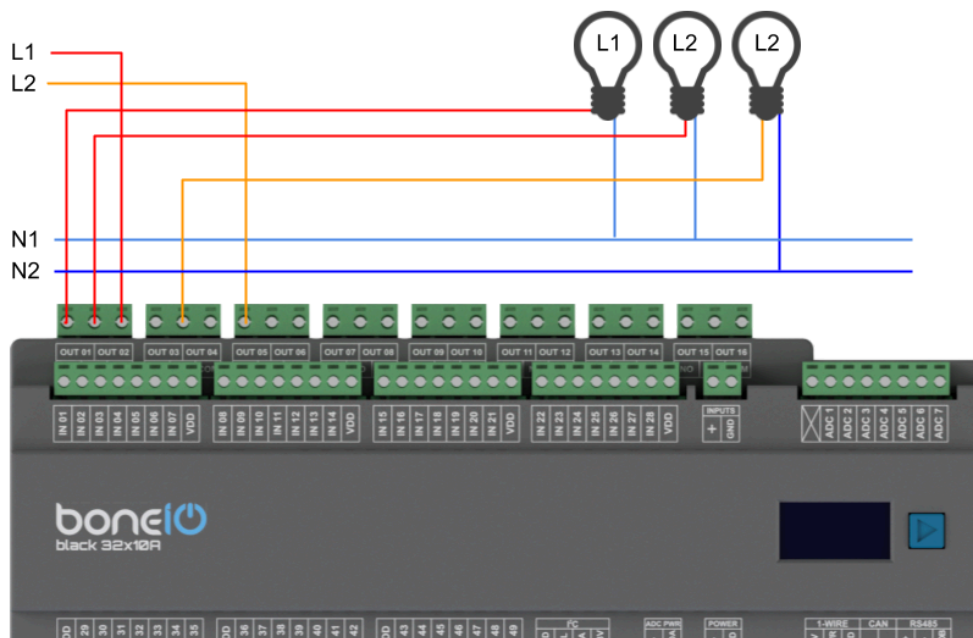
Podłączenie kontaktronu.

## Podłączenie wyjść

Wyjścia są połączone parami. Każda para współdzieli jeden port COM. Port COM jest wejściem sygnału źródłowego (zazwyczaj przewód fazowy L). W celu podłączenia światła do wejścia OUT 01, podłącz zasilanie L do portu COM. Do wyjścia OUT 01 podłącz wejście zasilania światła.

Przykłady połączenia wraz z przykładowym kodem Esphome tego i innych urządzeń dostępne są na stronie www projektu. Poniższy schemat przedstawia sposób podłączenia światła na 2 różnych fazach.

Konfiguracja oprogramowania: <https://boneio.eu/docs/black/configuration/output>



## Podłączenie rolety

Dotyczy wersji boneiO Black Cover oraz boneiO Black Cover Mix

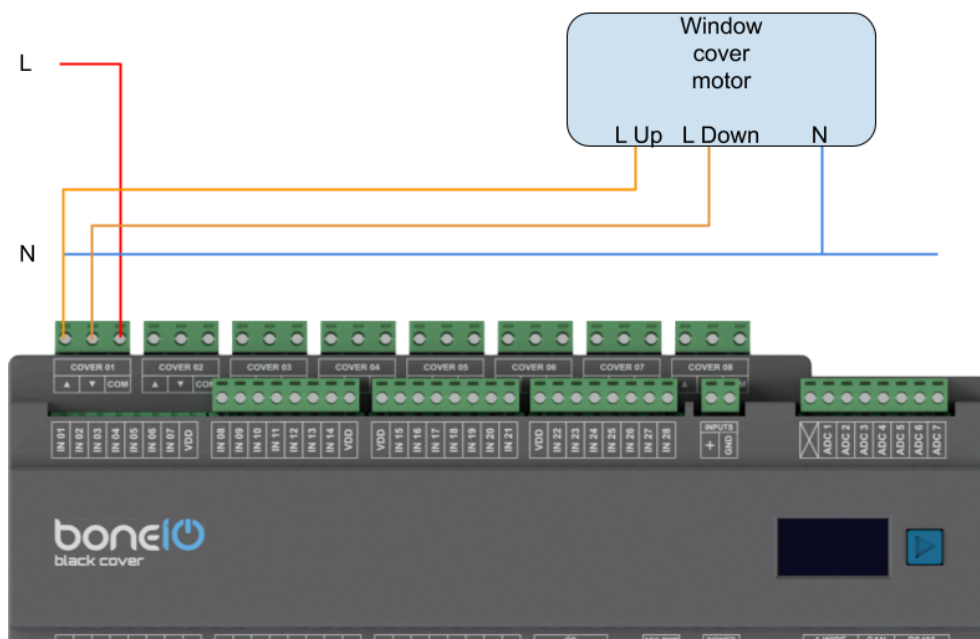
Każde 2 wyjścia współdzielią jeden port COM.

Każda para wyjść posiada sprzętową blokadę zapobiegającą przed włączeniem ruchu rolety w obu kierunkach naraz. W celu podłączenia rolety podłącz przewód L pod zacisk COM w urządzeniu boneiO. Następnie podłącz wyjście ruch w górę boneiO z wejściem ruchu w górę w silniku rolety oraz analogicznie ruch w dół z wejściem ruchu w dół.

boneiO Black nie obsługuje żaluzji z pochyleniem lameli.

W konfiguracji dla rolet musi być używany tag `boneio: .` Sprawdź dokumentację komponentu `cover`, żeby zobaczyć jak skonfigurować roletę:

<https://boneio.eu/docs/black/configuration/cover>



## Podłączenie RS485

W celu podłączenia urządzenia RS485/Modbus podłącz złącza A+ i B- w boneIO oraz urządzeniu odczytywanym. Większość urządzeń nie wymaga podłączenia masy GNDB. Maksymalna długość przewodu wynosi 30m.

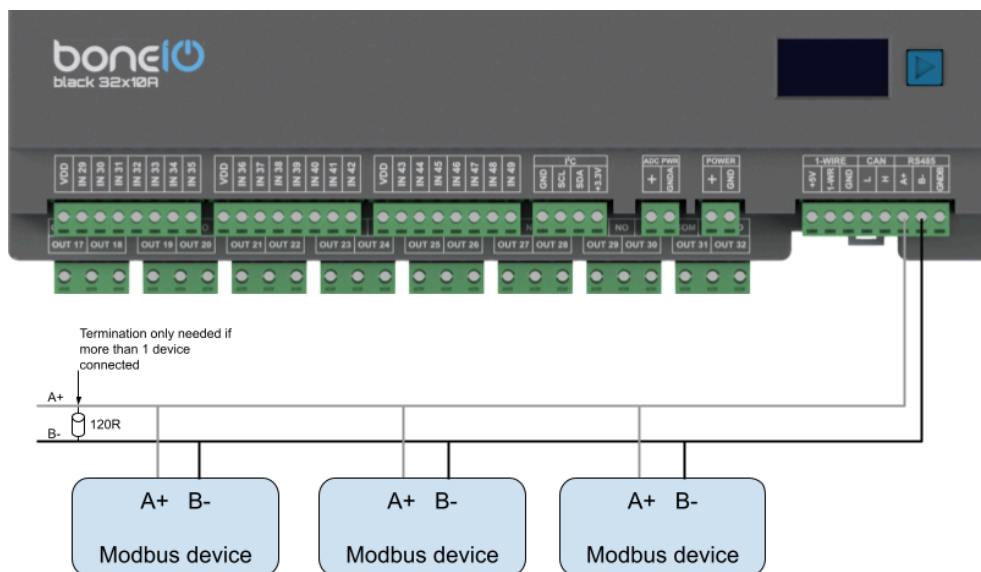
BoneIO Black obecnie obsługuje tylko pobieranie wartości czujników. Nie może wysyłać poleceń z Home Assistant. Może się to zmienić w przyszłości.

boneIO Black ma wbudowaną obsługę wielu czujników, takich jak liczniki energii, wodomierze, czujniki temperatury i wilgotności. Aby zobaczyć pełną listę obsługiwanych urządzeń, zobacz: <https://boneio.eu/docs/black/configuration/modbus-sensors>

Jeśli masz urządzenie Modbus, dla którego masz dokumentację protokołu, chętnie dodamy dla niego obsługę. Skontaktuj się z nami na Discordzie.

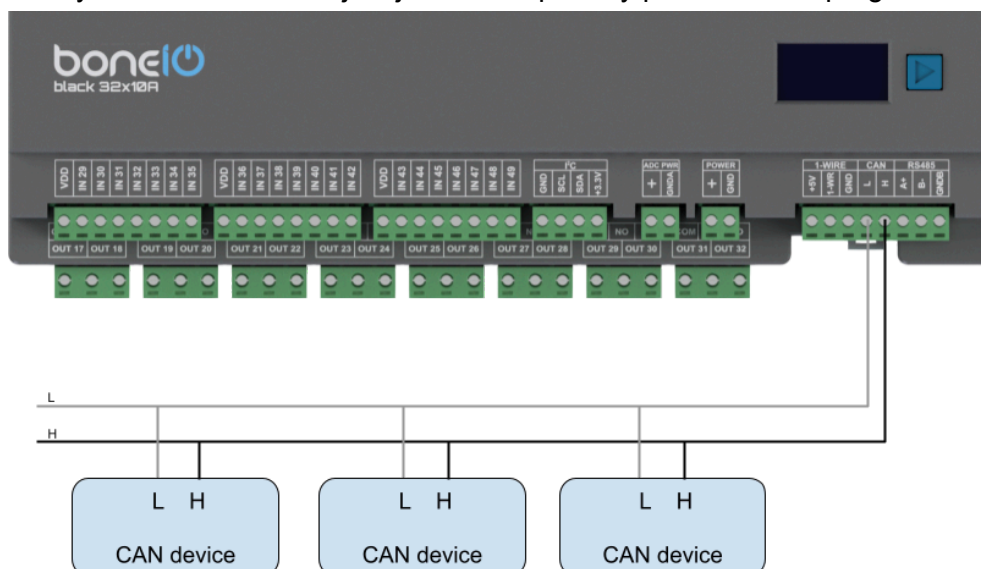
Konfiguracja oprogramowania: <https://boneio.eu/docs/black/configuration/modbus-sensors>





## Podłączenie CAN

W celu podłączenia urządzenia do magistrali CAN podłącz przewód do zacisków boneIO CAN H i CAN L z zaciskami CAN H i CAN L na drugim urządzeniu. Maksymalna długość przewodów wynosi 30m. CAN nie jest jeszcze wspierany przez nasze oprogramowanie.

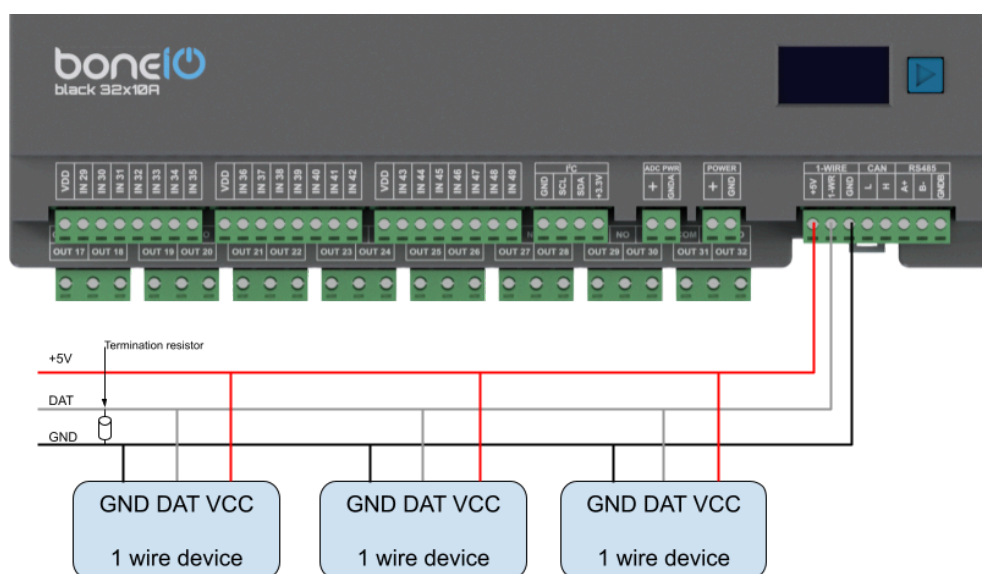


## Podłączenie 1 wire

W celu podłączenia urządzenia do magistrali 1 wire podłącz urządzenie zgodnie z jego wyjściami do boneIO. BoneIO domyślnie posiada rezystor 4.7k podłączony do linii +5V. Maksymalna długość przewodu magistrali wynosi 20m.

Ilość podłączonych urządzeń jest zależna od jakości przewodu oraz jakości połączenia (np strat sygnału).

Konfiguracja oprogramowania: <https://boneio.eu/docs/black/configuration/dallas>



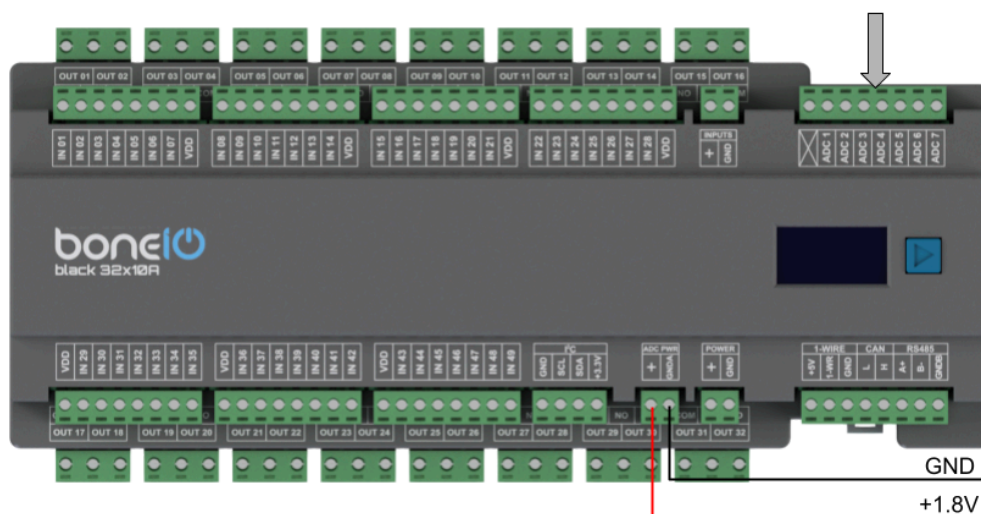
## Podłączenie ADC

boneIO Black ma 7 sensorów analogowych, które są bezpośrednio podłączone do Beaglebone Black. Zakres napięcie wynosi od 0 V (GND\_ADC) do 1,8 V (VDD\_ADC).

**Napięcie wyższe niż 1,8 V uszkodzi płytke!** Musisz wykonać dzielnik napięcia dla wyższych napięć. Następnie postępuj zgodnie ze stroną konfiguracji oprogramowania:

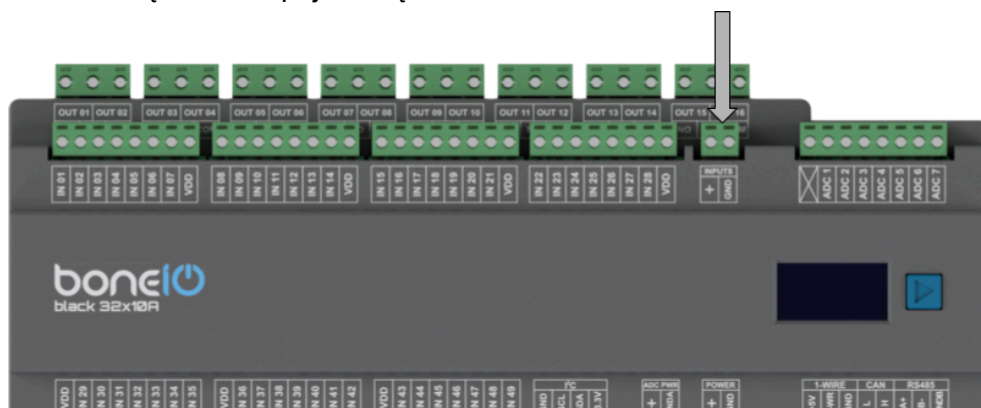
<https://boneio.eu/docs/black/configuration/adc>

Pamiętaj aby nie konfigurować pinów ADC w oprogramowaniu, jeżeli nie są one używane!



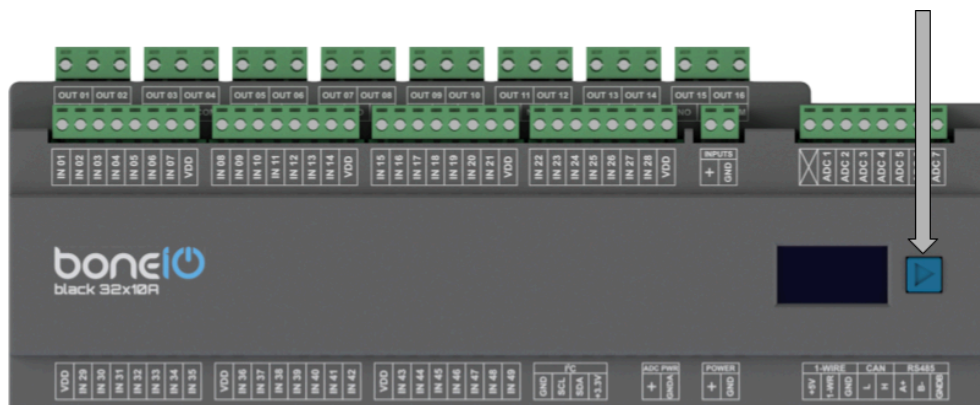
## Sterowanie plusem lub masą

Wejścia IN 01 - IN 49 są sterowane masą lub plusem. Użytkownik decyduje o rodzaju sterowania poprzez przełącznik Inputs. Ustawienie przełącznika Inputs w pozycję + spowoduje, że na złączach VDD pojawi się napięcie 24VDC, a w przypadku ustawienia w pozycję GND na złączu VDD pojawi się masa.



## Podgląd na ekranie

Ekran OLED domyślnie wyświetla statystyki związane z urządzeniem boneIO. Może wyświetlać adres IP, nazwę urządzenia, czas działania, temperaturę, energię pobieraną przez urządzenie, stan wyjść, stan wejść, qr code do interfejsu www i stan sensorów podłączonych do urządzenia. W celu wybudzenia ekranu lub zmiany wyświetlanych informacji naciśnij niebieski przycisk znajdujący się po prawej stronie urządzenia.



## Pobór prądu przez boneIO

boneIO posiada zainstalowane urządzenie pomiarowe zużycia energii przez sterownik. Urządzenie mierzy pobór prądu przez sterownik, napięcie zasilania i wyświetla je na ekranie oraz wysyła do systemu smart home Home Assistant.

## Instalacja oprogramowania

boneIO Black posiada wbudowany mini pc Beaglebone Black. Zainstalowany jest na nim Debian 10, broker MQTT (Mosquitto) i aplikacja boneIO wraz z konfiguracją: wejść, wyjść, sensorów wewnętrznych, ekranu OLED i interfejsu www. Aplikacja boneIO używa konfiguracji w pliku YAML. Jest przygotowana do używania z systemem Home Assistant, poprzez autowykrywanie integracji MQTT.

Aplikacja jest ciągle rozwijana. Po odpakowaniu sterownika warto sprawdzić czy masz najnowszą wersję aplikacji.

Informację o wydaniach publikujemy na naszym GitHub:

[https://github.com/boneIO-eu/app\\_black/releases](https://github.com/boneIO-eu/app_black/releases)

Procedura aktualizacji oprogramowania znajduje się na stronie:

<https://boneio.eu/docs/black/install/update>

## Dane techniczne

Zasilanie	24VDC
Pobór mocy	2W-18W
Ilość wejść cyfrowych	49
Napięcie wejść	24VDC
Ilość wyjść przekaźnikowych	32
Maks. napięcie wyjść	230VAC 30VDC
Maks. obciążenie wyjścia	10A
Ilość wejść analogowych	7
Interfejsy zewnętrzne	Modbus RS485, I2C bus, 1-wire, CAN (for future use)
Komunikacja	Ethernet 10/100Mbit miniUSB Host
Wymiary	270 mm x 106 mm x 57 mm (WxHxL) (without plugs) 270 mm x 123 mm x 57 mm (WxHxL) (with plugs) 15DIN
Waga	900g



Wyprodukowano i zaprojektowano w Polsce  
 bonelO Sp. z o.o.  
 Aleja Tadeusza Kościuszki 101,  
 90-441 Łódź, Polska

Discord support:  
<https://discord.gg/Hm2CzSjvtu>

