



KAmoRPi Zero Rel Pow (PL)



Rev. 20251017120517

Źródło: [https://wiki.kamamilabs.com/index.php?title=KAmoRPi_Zero_Rel_Pow_\(PL\)](https://wiki.kamamilabs.com/index.php?title=KAmoRPi_Zero_Rel_Pow_(PL))

Spis treści

Podstawowe parametry	2
Wyposażenie standardowe	3
Schemat elektryczny	4
Złącze zasilania	5
Wyjścia przekaźnikowe	6
Złącze I2C	8
Kontrolki sygnalizujące	9
Wymiary	10
Linki	11

Opis

KAmoRPi Zero Rel Pow - Wielofunkcyjny moduł zasilający i wykonawczy dla Raspberry Pi ZERO

Moduł pozwala na zasilanie komputerka Raspberry Pi ZERO ze źródła zasilania o napięciu od 8 do 32 V. Moduł zawiera także dwa przekaźniki ze stykami zwiernymi, które umożliwiają sterowanie odbiornikami o prądzie do 3 A. Ponadto na płytce znajduje się złącze I2C Qwire (kompatybilne z Qwiic/STEMMA QT). Wszystkie te funkcje zostały zaimplementowane w jednym zwartym module, który można łatwo dołączyć do Raspberry Pi ZERO oraz innych, podobnych SBC.



Podstawowe parametry

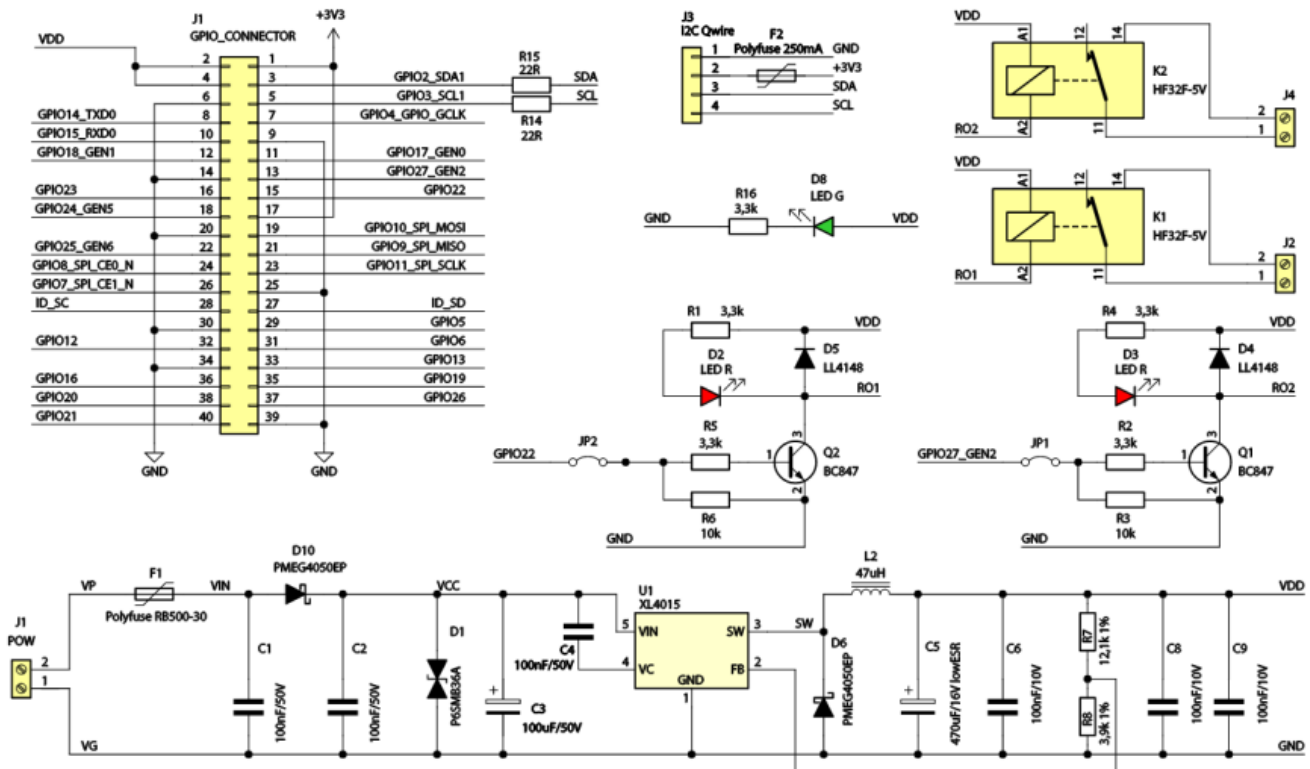
- Dostarcza zasilania o napięciu 5,1 V o prądzie ciągłym do 3 A i krótkotrwałym do wartości 5 A
 - Dostosowany do napięcia wejściowego w zakresie 8...32 V
 - Stabilizator napięcia na bazie układu XL4015 (step-down, 5 A, 180 kHz, 96%)
 - Zabezpieczenie przepięciowe, przeciążeniowe oraz termiczne
 - Dwa wyjścia przekaźnikowe ze stykami zwiernymi (NO)
 - Maksymalne obciążenie przekaźników: 3 A/250 VAC lub 3 A/30 VDC
 - Złącze I2C Qwire typu JST SH 4-pin 1 mm (kompatybilne z Qwiic / STEMMA QT)
 - Łatwy montaż na Raspberry Pi ZERO i podobnych
 - Wymiary modułu 70x30 mm, wysokość ok. 17 mm (oraz złącze pod płytka o wysokości ok. 8 mm)
-

Wypożyczenie standardowe

Kod	Opis
KAmoRpi Zero Rel+Pow	Zmontowany i uruchomiony moduł
Zestaw montażowy	Zestaw śrubek oraz dystansów umożliwiający przykręcenie nakładki do płytki Raspberry



Schemat elektryczny



Złącze zasilania

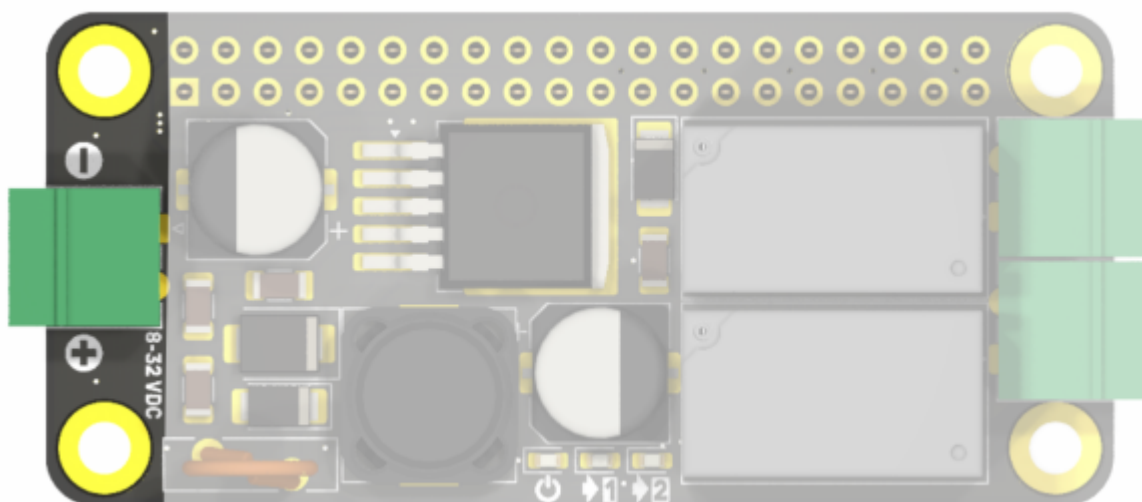
Złącze	Funkcja
POW Phoenix MC 3,81 mm	Doprowadza zasilanie do modułu

Złącze zasilania **POW** pozwala na dołączenie napięcia stałego (DC) z zakresu 8...32 V, z którego jest wytwarzane napięcie 5,1 V do zasilania Raspberry Pi. Dołączając napięcie do złącza POW należy zwrócić uwagę na jego prawidłową polaryzację. Oznaczenie na płytce - [GND] oraz [V+] wskazuje prawidłową biegunowość zasilania:

- [GND] - styk nr 1 to masa, ujemny biegun zasilania (GND),
- [V+] - styk nr 2 jest wejściem dodatniego bieguna zasilania.

Nie należy dołączać napięcia o wartości powyżej 34 V. Moduł zawiera zabezpieczenie przeciw-przepięciowe, które odłączy zasilanie przy napięciu powyżej 34 V.

Dołączone źródło zasilania powinno mieć odpowiednią moc. Aby moduł mógł działać z zachowaniem wszystkich parametrów (5,1 V/ 5 A), moc źródła zasilania nie powinna być mniejsza niż 30 W. Dołączenie zasilania o niższej mocy będzie skutkowało niższą wartością maksymalnego prądu na wyjściu 5 V.



Wyjścia przekaźnikowe

Moduł zawiera dwa przekaźniki typu HF32F, które pozwalają przełączać obwody napięcia stałego (DC) lub przemiennego (AC) o następujących parametrach:

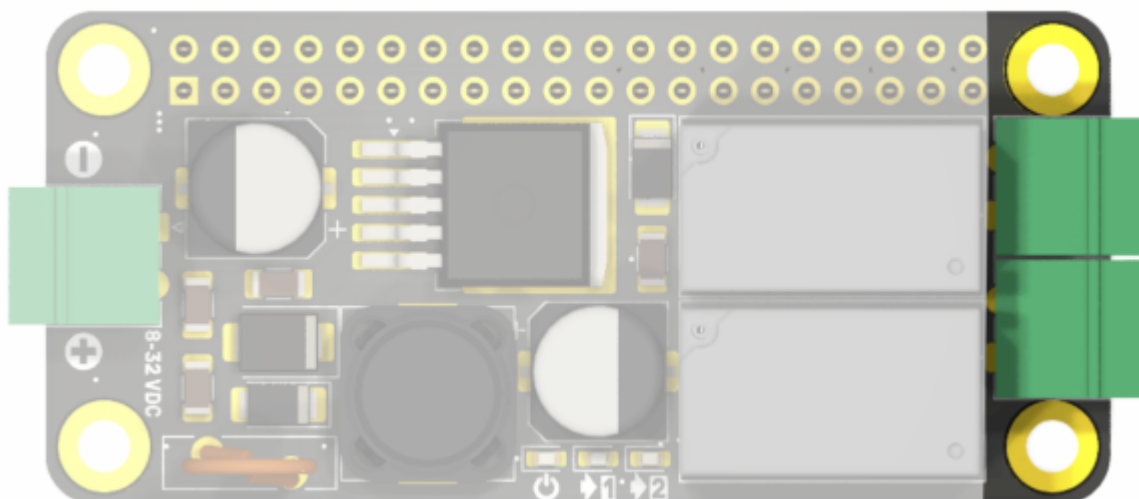
- DC – maksymalnie 3 A i 30 V,
- AC – maksymalnie 3 A i 250 V.

Styki zwierne przekaźników połączone ze złączami **OUT1** i **OUT2**. Sygnały sterujące przekaźnikami są doprowadzone do styków:

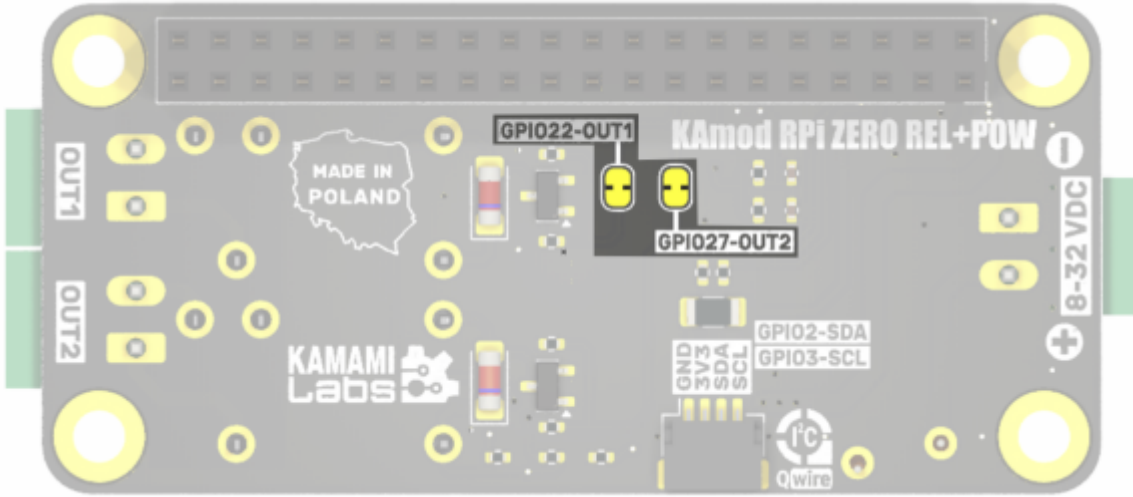
- styk 15 – **GPIO22** – **OUT1**,
- styk 13 – **GPIO27** – **OUT2**.

Ustawienie wysokiego stanu logicznego („1”) powoduje załączenie danego przekaźnika.

Złącze	Funkcja
OUT1, OUT2 Phoenix MSTB 3,81 mm	• Wyprowadzone styki zwierne przekaźników • Łatwy montaż przewodów • Możliwość szybkiego rozłączania



Moduł KAModRPi Zero Rel+Pow wyposażony został w dwie zworki pozwalające na odłączenie linii GPIO od obwodów sterujących. Zworki znajdują się na dolnej stronie płytki (bottom) i są fabrycznie zwarte (ścieżka miedzi pomiędzy padami). Aby rozłączyć zworki, należy przeciąć ostrym narzędziem powierzchnię płytki – tak jak wskazują czerwone linie na poniższym rysunku. Ponowne połączenie zworek jest możliwe poprzez naniesienie kropelki spoiwa lutowniczego, które połączy oba, przecięte pady zworki.



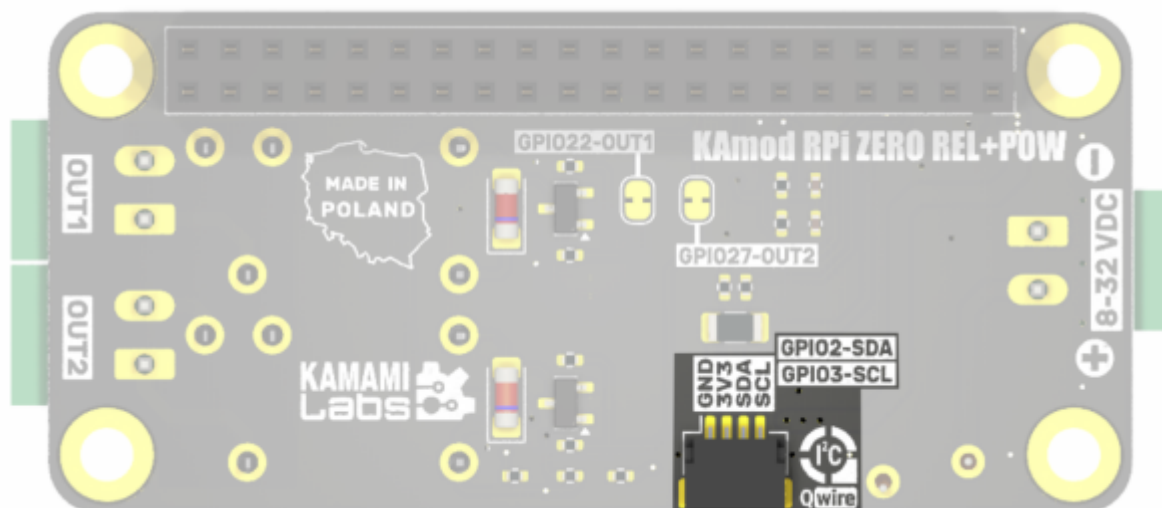
Złącze I2C

Złącze	Funkcja
I2C JST SH 4-pin 1 mm (kompatybilne z Qwiic / STEMMA QT)	- Dodatkowe złącze interfejsu I2C z sygnałami SCL i SDA - Ułatwia dołączenie układów i modułów z interfejsem I2C

Moduł KAmoD RPi ZERO REL+POW zawiera 4-pinowe złącze I2C Qwire (JST SH 1 mm) zgodne ze standardem Qwiic / STEMMA QT. Jest to standard połączenia dla modułów wyposażonych w interfejs I2C, który umożliwia szybkie podłączanie i rozszerzanie funkcji modułów bez potrzeby lutowania. Wyprowadzenia złącza Qwire są sterowane interfejsem I2C0 na pinach GPIO2 (SDA) oraz GPIO3 (SCL).

- styk nr 3 – **SDA, GPIO2,**
- styk nr 5 – **SCL, GPIO3.**

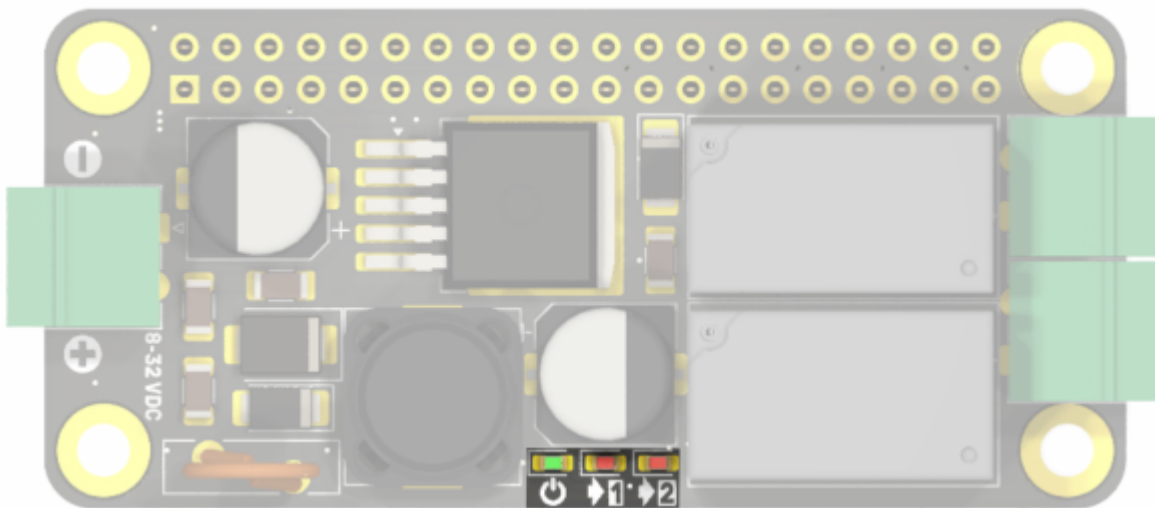
Sygnały ze złącza GPIO są połączone ze złączem I2C poprzez rezystory 22 Ω i nie zawierają rezystorów podciągających – pull-up.



Kontrolki sygnalizujące

Na płytce modułu KAmoD RPI ZERO REL+POW znajdują się 3 miniaturowe kontrolki LED:

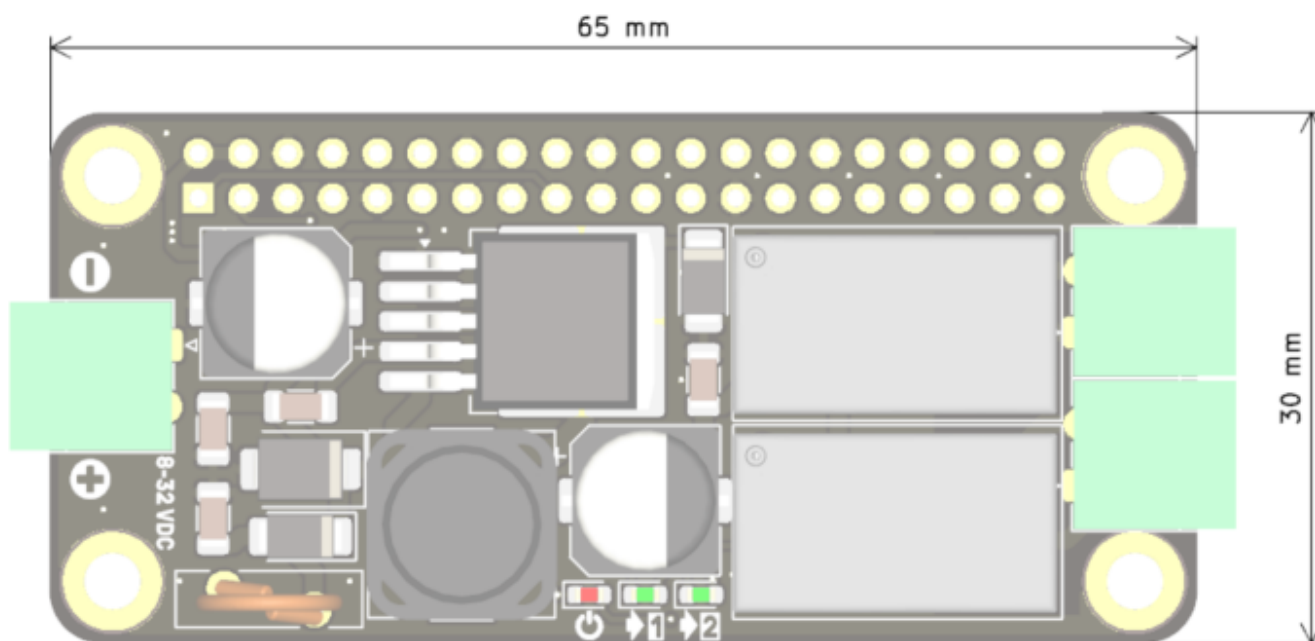
- **1** i **2** - sygnalizują załączenie przekaźników wyjścia OUT1 i OUT2,
- **POW** - sygnalizuje obecność napięcia zasilającego 5 V.



Wymiary

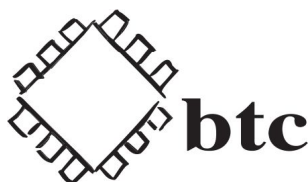
Wymiary płytki modułu KAmoD RPI ZERO REL+POW to 65x30 mm. Wysokość maksymalna (przełączniki) wynosi ok. 17 mm. Na spodzie płytki znajduje się złącze przystosowane do Raspberry Pi GPIO o wysokości ok. 8 mm.

Płytkę modułu należy dodatkowo usztywnić przy pomocy tulejek i śrub, rozmieszczenie otworów mocujących jest zgodne ze standardem Raspberry Pi ZERO.



Linki

- [Karta katalogowa układu XL4015](#)
- [Karta katalogowa transoptora TLP2348](#)
- [Karta katalogowa przełącznika HF32F](#)
- [Model CAD \(STEP\)](#)



BTC Korporacja
05-120 Legionowo
ul. Lwowska 5
tel.: (22) 767-36-20
faks: (22) 767-36-33
e-mail:
sprzedaz@kamami.pl
<https://kamami.pl>

Zastrzegamy prawo do wprowadzania zmian bez uprzedzenia.

Oferowane przez nas płytki drukowane mogą się różnić od prezentowanej w dokumentacji, przy czym zmianom nie ulegają jej właściwości użytkowe.

BTC Korporacja gwarantuje zgodność produktu ze specyfikacją.

BTC Korporacja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

BTC Korporacja zastrzega sobie prawo do modyfikacji niniejszej dokumentacji bez uprzedzenia.