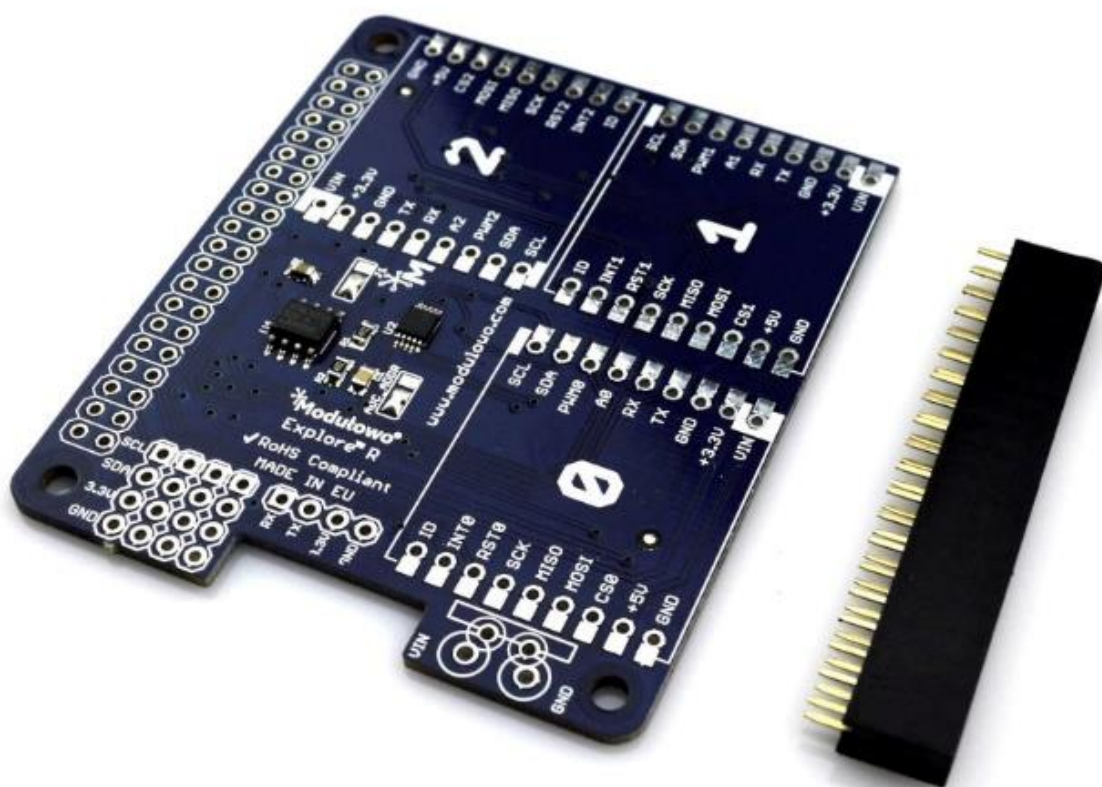




MOD - 79

# Modułowo<sup>®</sup> Explore<sup>™</sup> R with ADC and EEPROM (dla Raspberry Pi\*)

zgodny z Modułowo<sup>®</sup> DuoNect<sup>™</sup>



**Modułowo sp. z o.o.**

ul. Mokotowska 1, 00-640 Warszawa, Poland, [info@modulowo.com](mailto:info@modulowo.com), tel.: +48 530 919 264  
VAT ID (NIP): PL7010430823, NACE (REGON): 147346658, NCR (KRS): 0000516646

[modulowo.com](http://modulowo.com) | [Sklep firmowy](#) | [Blog](#) | [Akademia](#) | [Aplikacje i przykłady](#) | [Dokumentacje techniczne](#)

INSTRUKCJA



Adapter umożliwia łatwe i szybkie podłączenie modułów rozszerzających zgodnych z Modulowo® DuoNect™ do wybranych platform Raspberry Pi (ze złączem 40-pinowym). Mogą to być czujniki, przełączniki dotykowe, sterowniki silników czy oświetlenia LED, a także moduły komunikacyjne, GPS i wiele więcej. **Moduły rozszerzające można montować bezpośrednio na adapterze lub poprzez złącza kołkowe.** Zestaw może posłużyć do celów projektowych, edukacyjnych, do nauki programowania oraz umożliwić szybką budowę prototypów i nowych projektów.

Rozwiązanie Modulowo® DuoNect™ umożliwia podłączenie modułów rozszerzających do różnych platform sprzętowych, ułatwia przeniesienie projektu i wprowadzenie zmian.

Lista adapterów do innych platform jest dostępna na [modulowo.com/explore](https://modulowo.com/explore)

### Parametry techniczne

- 3 miejsca na moduły rozszerzające
- **zgodność z Modulowo® DuoNect™**
- wyprowadzenia zgodne sprzętowo z wybranymi platformami Raspberry Pi\* ze złączem 40-pinowym
- wbudowany przetwornik ADC 12-bit ze zworką konfiguracyjną I<sup>2</sup>C (z możliwością rozszerzenia do 16-bit)
- wbudowana pamięć EEPROM AT24C32D do identyfikacji adaptera
- dodatkowe wyprowadzenia magistrali I<sup>2</sup>C, UART
- dodatkowe wyprowadzenie napięcia zasilania dla modułów rozszerzających VIN
- wymiary: ~ 65,5 mm x 56,5 mm
- **RoHS**
- pełna specyfikacja dostępna pod adresami: [tech.modulowo.com/79](https://tech.modulowo.com/79)

[modulowo.com/raspberry-pi](https://modulowo.com/raspberry-pi)

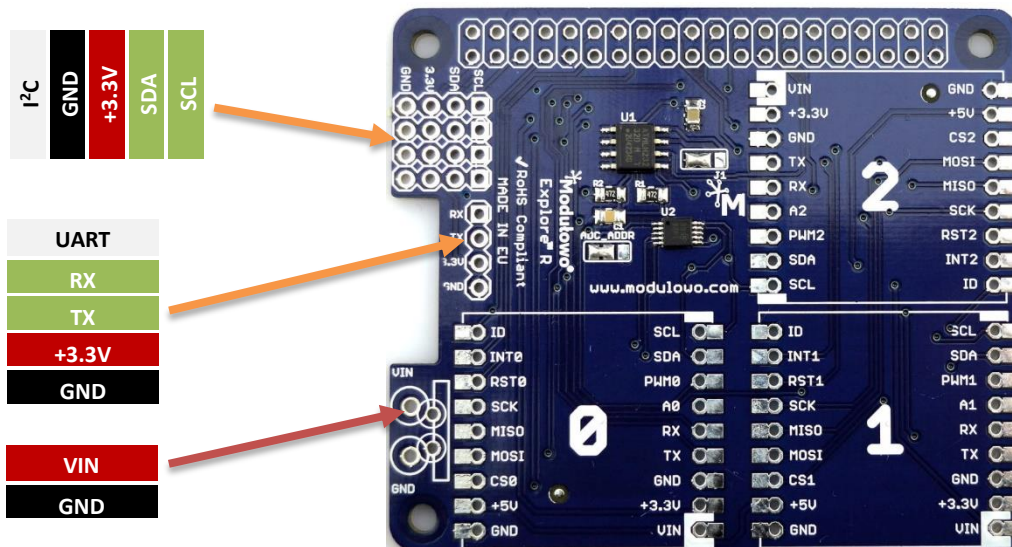


### TWOJA WŁASNA LISTA MODUŁÓW

Każdy moduł posiada unikalny numer seryjny. Po zalogowaniu się na [modulowo.com/lista](https://modulowo.com/lista), wystarczy wpisać numer seryjny i dodać moduł do własnej listy. Umożliwi to uzyskanie szybkiego dostępu do dokumentacji i przykładów.

Opis wyprowadzeń

| RASPBERRY PI 40-PIN CONNECTOR |     |     |       |     |      |      |      |       |      |      |     |     |        |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|-----|-----|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|-----|-----|--------|------|------|------|------|------|------|
| +5V                           | +5V | GND | TX    | RX  | INT0 | GND  | RST0 | INT1  | GND  | RST1 | CS0 | CS1 | EE_SCL | GND  | CS2  | GND  | P.C. | P.C. | P.C. |
| +3.3V                         | SDA | SCL | ID/1W | GND | PWM0 | PWM1 | PWM2 | +3.3V | MOSI | MISO | SCK | GND | EE_SDA | INT2 | RST2 | P.C. | P.C. | P.C. | GND  |



| duoNECT™ SLOT 0 |  |                  | duoNECT™ SLOT 1 |  |                  | duoNECT™ SLOT 2  |  |       |
|-----------------|--|------------------|-----------------|--|------------------|------------------|--|-------|
| ID/1W           |  | SCL              | ID/1W           |  | SCL              | VIN <sup>1</sup> |  | GND   |
| INT0            |  | SDA              | INT1            |  | SDA              | +3.3V            |  | +5V   |
| RST0            |  | PWM0             | RST1            |  | PWM1             | GND              |  | CS2   |
| SCK             |  | A0 <sup>2</sup>  | SCK             |  | A1 <sup>2</sup>  | TX               |  | MOSI  |
| MISO            |  | RX               | MISO            |  | RX               | RX               |  | MISO  |
| MOSI            |  | TX               | MOSI            |  | TX               | A2 <sup>2</sup>  |  | SCK   |
| CS0             |  | GND              | CS1             |  | GND              | PWM2             |  | RST2  |
| +5V             |  | +3.3V            | +5V             |  | +3.3V            | SDA              |  | INT2  |
| GND             |  | VIN <sup>1</sup> | GND             |  | VIN <sup>1</sup> | SCL              |  | ID/1W |

<sup>1</sup> wyprowadzenie VIN jest opcjonalne i nieużywane przy montażu złączy kołkowych dla modułów rozszerzających

<sup>2</sup> wyprowadzenia analogowe są podłączone do przetwornika ADC ADS1015

Wyprowadzenia opisane tym samym symbolem są współdzielone i fizycznie połączone.

**Funkcje wyprowadzeń np. INT, PWM, są podane poglądowo i zależą od parametrów platformy bazowej.**

Konfiguracja zworek

Zworka wyboru adresu ADC ADS1015

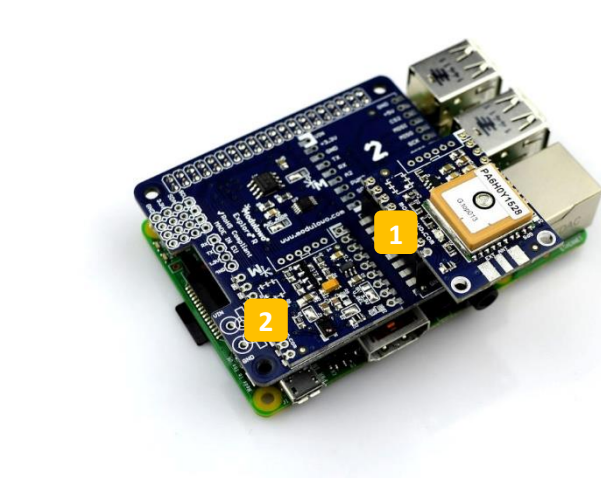
|          |        |        |
|----------|--------|--------|
|          | ADDR=1 | ADDR=0 |
| ADC_ADDR |        |        |

Zworka zabezpieczająca przed zapisem EEPROM

WP=1 – zabezpieczenie aktywne (domyślnie)

|           |      |      |
|-----------|------|------|
|           | WP=1 | WP=0 |
| EEPROM_WP |      |      |

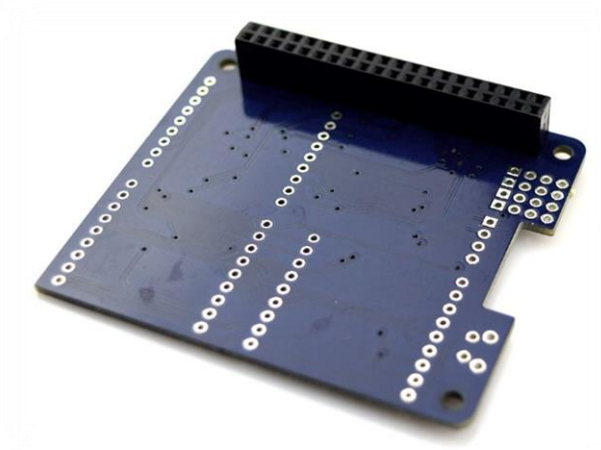
## Montaż modułów rozszerzających



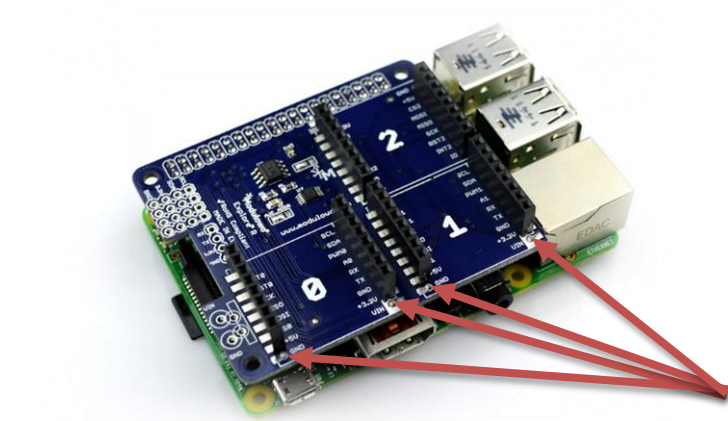
Zestawy rozszerzające mogą być montowane:

- 1 poprzez złącza kołkowe (raster 2,54 mm)
- 2 bezpośrednio na platformie za pomocą złączy krawędziowych

## Montaż złączy adaptera



## Montaż złączy dla modułów rozszerzających

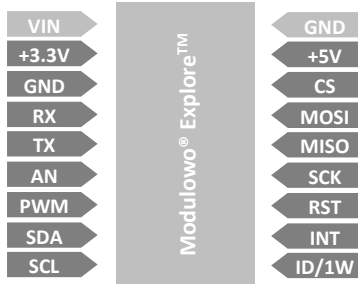


**Uwaga!** W przypadku montażu złączy kołkowych DuoNect™, skrajne piny (**VIN** i **GND**) nie są używane.



Rozwiązanie Modułowo® DuoNect™ (więcej na [modulowo.com/duonect](http://modulowo.com/duonect))

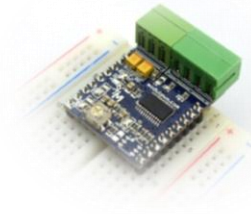
Standardowy układ  
wyprowadzeń  
i stała szerokość



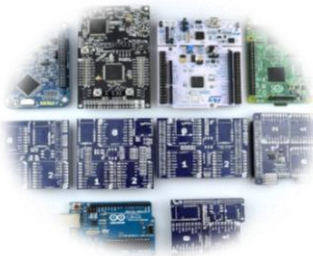
Tolerancja sygnałów  
+3, 3V/+5V



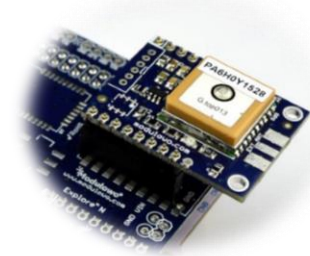
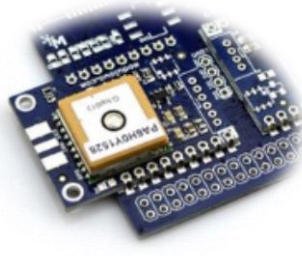
Kompatybilność  
z płytką stykową



Adaptory dla platform  
rozwojowych



Co najmniej dwa sposoby podłączenia  
wyprowadzenia krawędziowe lub złącza



DOKUMENTACJA

[tech.modulowo.com/79](http://tech.modulowo.com/79)

[modulowo.com/raspberry-pi](http://modulowo.com/raspberry-pi)

Więcej materiałów, oprogramowanie, artykuły,  
blog i wsparcie techniczne

[modulowo.com](http://modulowo.com)