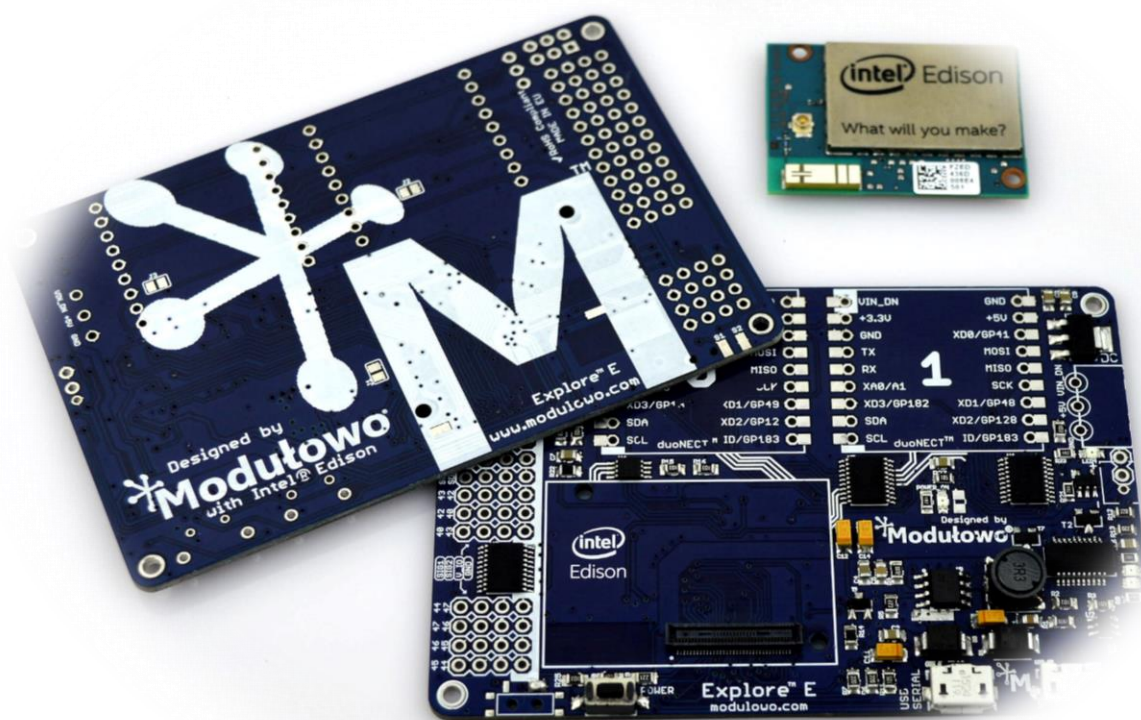




MOD - 76

Modulowo® Explore™ E for Intel® Edison

zgodny z Modulowo® DuoNect™



Designed by Modułowo® with



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

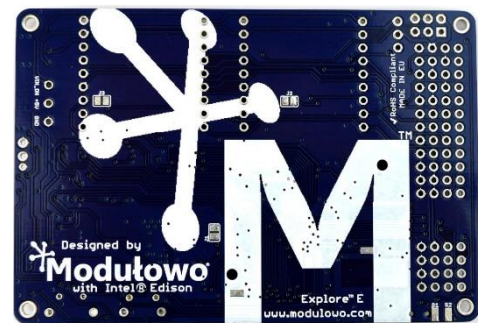
[modulowo.com](http://modulowo.com) | [Sklep firmowy](#) | [Blog](#) | [Akademia](#) | [Aplikacje i przykłady](#) | [Dokumentacje techniczne](#)

INSTRUKCJA



*Modulowo® Explore™ E to zestaw rozwojowy, będący rozszerzeniem dla modułu komputerowego Intel® Edison (z dwurdzeniowym procesorem Intel® Atom™, Wi-Fi i Bluetooth), przeznaczony dla łatwego projektowania rozwiązań Internetu Rzeczy (ang. Internet of Things), kompatybilny z Arduino, Linux, C, C++, Python, and JavaScript.*

Zestaw umożliwia zastosowanie platformy komputerowej oraz łatwe rozszerzenie o dodatkowe moduły, takie jak czujniki, przełączniki dotykowe, sterowniki silników i oświetlenia LED, moduły komunikacyjne, GPS i wiele więcej. Zestaw może posłużyć do celów projektowych, edukacyjnych, do nauki programowania oraz umożliwić szybką budowę prototypów i nowych projektów.



Zestaw zawiera złącze dla platformy Intel® Edison, dwa złącza Modulowo® DuoNect™ dla modułów rozszerzających Modulowo® Explore™, złącza GPIO i interfejsów komunikacyjnych UART, SPI i I<sup>2</sup>C, dwa złącza micro USB, w tym USB OTG, konwerter USB/UART, przetwornik analogowo-cyfrowy ADC 12-bitowy (opcjonalnie 16-bitowy), do pomiarów sygnałów analogowych, **konwertery poziomów napięć, które umożliwiają podłączanie do platformy układów pracujących z napięciem +3,3V/+5V**, ładowarkę baterii, złącze dla dodatkowego zasilania modułów rozszerzających oraz diody LED sygnalizujące transmisję UART i zasilanie.

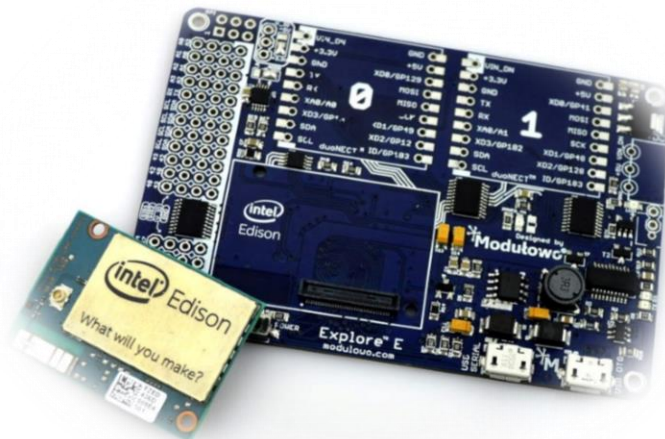
**Uwaga!** Zworka konfiguracyjna V\_SEL +3,3V/+5V umożliwia wybór napięcia zasilania i sygnałów cyfrowych. **Standardowe ustawienie zworki zasilania to +3.3V.**

## TWOJA WŁASNA LISTA MODUŁÓW

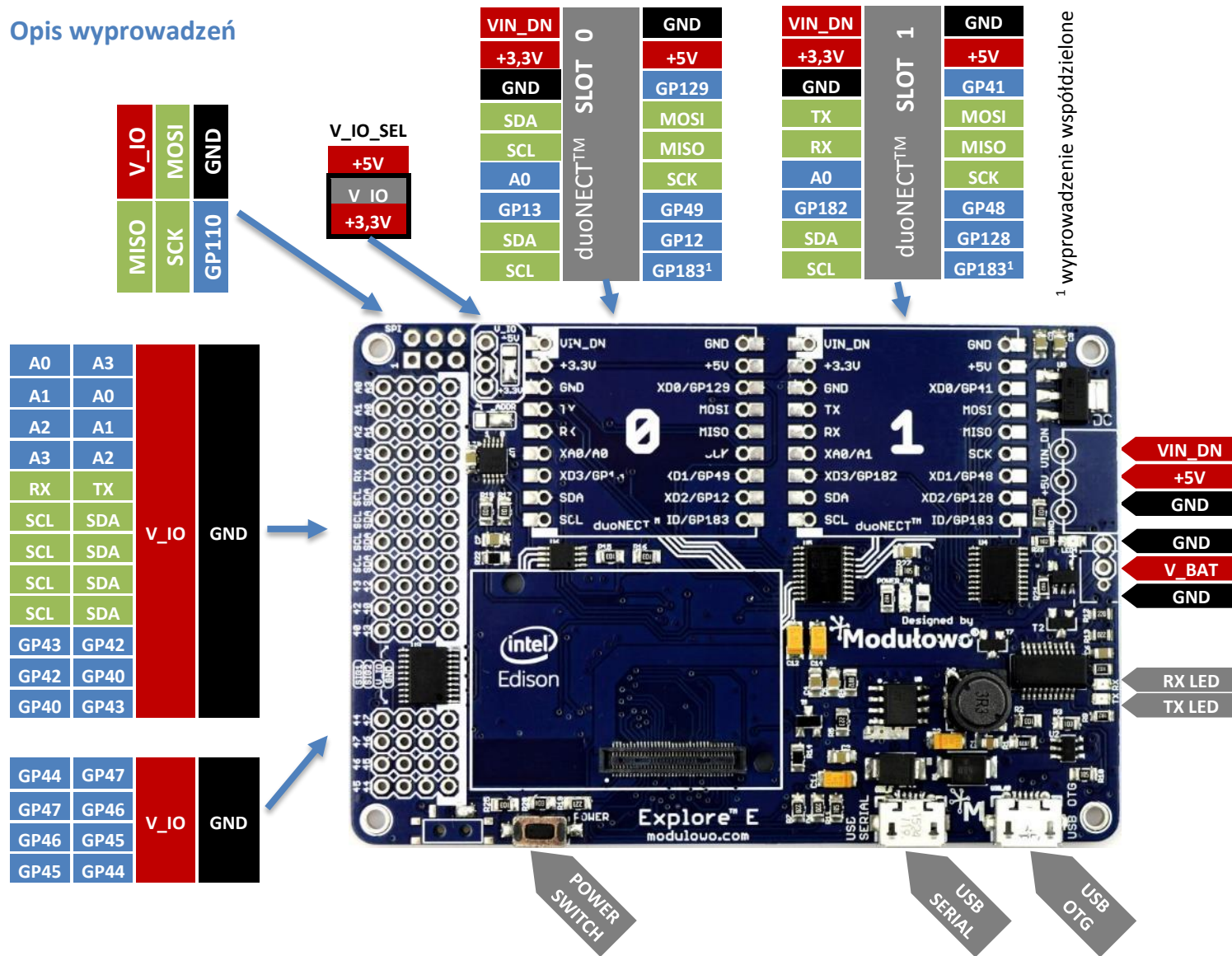
Każdy moduł posiada unikalny numer seryjny. Po zalogowaniu się na [modulowo.com/lista](http://modulowo.com/lista), wystarczy wpisać numer seryjny i dodać moduł do własnej listy. Umożliwi to uzyskanie szybkiego dostępu do dokumentacji i przykładów.

### Parametry techniczne

- złącze dla platformy Intel® Edison, charakteryzującej się:
  - dwurdzeniowym procesorem Intel® Atom
  - jednorzeniowym mikrokontrolerem
  - **WiFi\***
  - **Bluetooth\* Low-Energy (BLE) 4.0**
  - pamięcią RAM 1 GB
  - pamięcią FLASH 4 GB
- **dwa złącza Modulowo® DuoNect™ dla modułów rozszerzających**
- 16 wyprowadzeń GPIO (raster 2,54 mm)
- dodatkowe złącza interfejsów komunikacyjnych (z rastrem 2,54mm)
  - 4 złącza I<sup>2</sup>C
  - 1 złącze UART
  - 1 złącze SPI
- 2 złącza micro USB, w tym jedno USB OTG
- 4 kanały analogowe 12-bit (obsługiwane przez przetwornik ADC ADS1015 ze zworką adresową I<sup>2</sup>C)
- zworka wyboru napięcia poziomu logicznego sygnałów i wyprowadzeń VCC +3,3V/+5V
- wbudowany blok zasilania ze złącza micro USB
- ładowarka akumulatorów Li-Ion, Li-Poly (tylko dla platformy Intel® Edison) MCP73831
- wbudowany konwerter USB/UART do komunikacji
- translatory poziomów logicznych +3,3V/+5V
- wbudowany stabilizator napięcia +3,3V 500mA dla modułów rozszerzających
- ograniczenie prądowe wyprowadzeń: 10 mA każde
- wymiary: ~ 88,5 mm x 60 mm
- **RoHS**
- pełna specyfikacja dostępna pod adresami:
  - [tech.modulowo.com/76](http://tech.modulowo.com/76)**
  - [modulowo.com/intel-edison](http://modulowo.com/intel-edison)**



### Opis wyprowadzeń

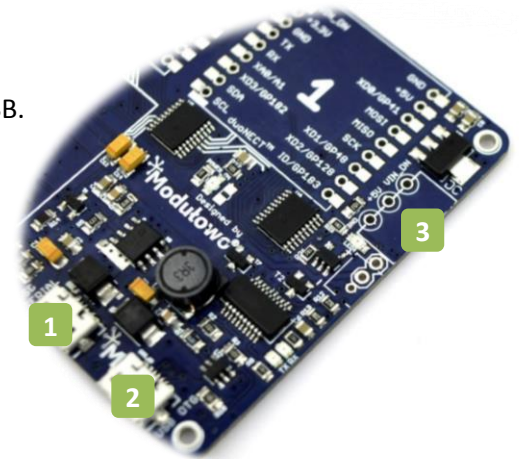


Intel® Edison	Arduino*
GP130 RX	D0 RX
GP131 TX	D1 TX
GP128	D2
GP12	D3
GP129	D4
GP13	D5
GP182	D6
GP48	D7
GP49	D8
GP183	D9
GP41	D10
GP43	D11
GP42	D12
GP40	D13
GP44	D14
GP45	D15
GP46	D16
GP47	D17
GP27	SCL
SCL	SCL
GP28	SDA
SDA	SDA
GP110	RESET
GP114	MISO
MISO	MISO
GP115	MOSI
MOSI	MOSI
GP109	SCK
SCK	SCK

## Zasilanie i komunikacja

Do zasilania platformy zalecane jest używanie obydwu złączy micro USB.

- 1 **USB SERIAL** – zasilanie platformy, komunikacja szeregową z platformą Intel® Edison (BAUDRATE 115200)
- 2 **USB OTG** – zasilanie platformy, ładowanie akumulatora, komunikacja przy wykorzystaniu oprogramowania Arduino IDE oraz pracy w trybie OTG
- 3 Dostępne jest również opcjonalne złącze zasilające **VIN\_DN/+5V/GND**, głównie dla dodatkowego zasilania modułów rozszerzających.

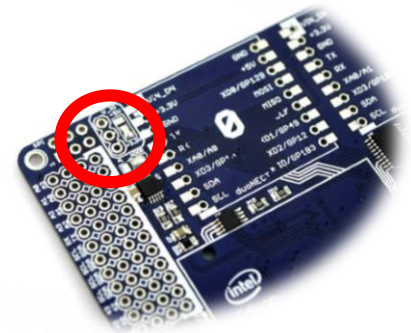


## Konfiguracja poziomu logicznego sygnałów

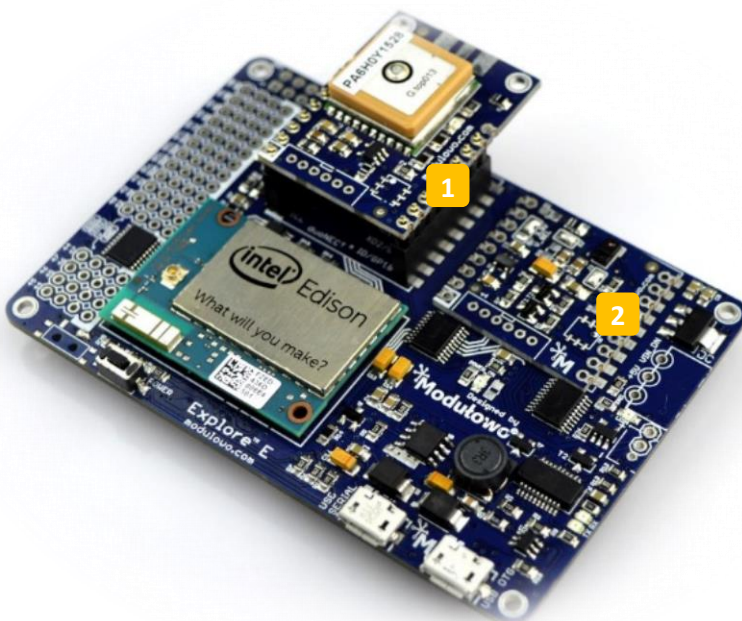
Zworka **V\_IO\_SEL** służy do wyboru napięcia linii **V\_IO** oraz wyboru napięcia poziomu logicznego dla sygnałów GPIO oraz interfejsów komunikacyjnych SPI, I<sup>2</sup>C i UART.



**Uwaga!** Standardowe ustawienie **V\_IO\_SEL** to +3,3V SMD. Dostępne są dwie zależne od siebie zworki w wersji SMD i THT. Jeśli używana jest jedna z nich, druga musi być rozłączona.



## Montaż modułów rozszerzających

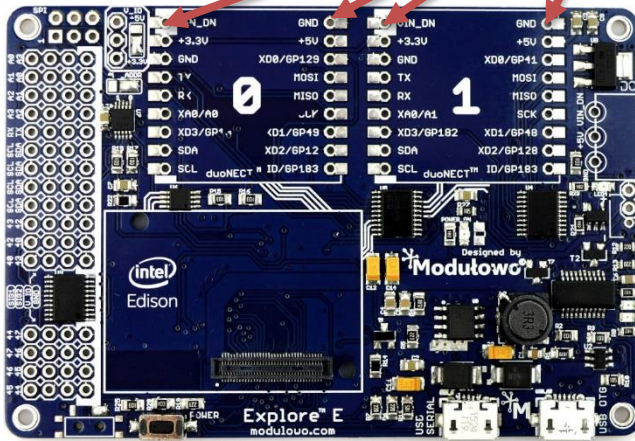


Zestawy rozszerzające mogą być montowane:

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

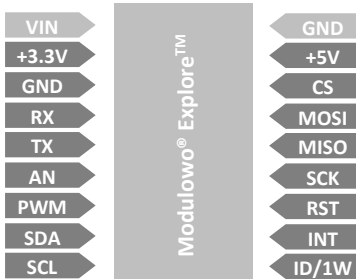
### Montaż złączy kołkowych

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



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

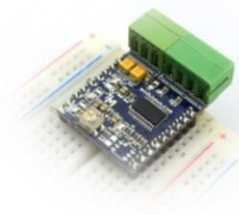
**Standardowy układ wyprowadzeń i stała szerokość**



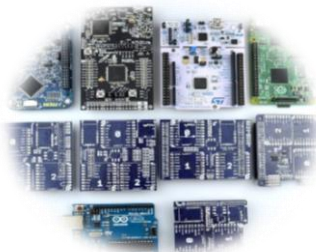
**Tolerancja sygnałów +3,3V/+5V**



**Kompatybilność z płytką stykową**



**Adaptory dla platform rozwojowych**



**Co najmniej dwa sposoby podłączenia**

wyprowadzenia krawędziowe lub złącza



### DOKUMENTACJA

[tech.modulowo.com/76](http://tech.modulowo.com/76)  
[modulowo.com/intel-edison](http://modulowo.com/intel-edison)

Więcej materiałów, oprogramowanie, artykuły, blog i wsparcie techniczne

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