

**Zestaw edukacyjny Raspberry Pi  
– BL0575**



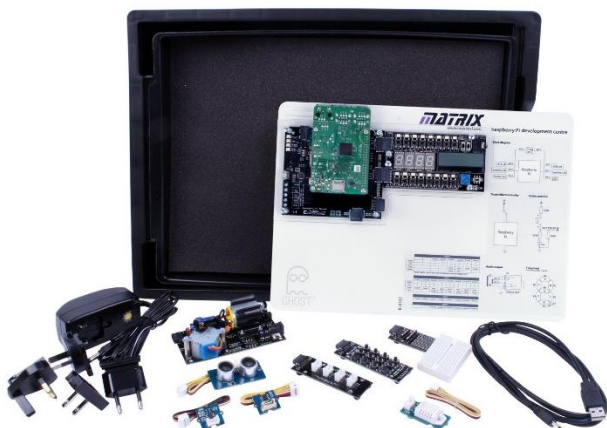
**Kategoria:** Elektronika – Mikrokontrolery

**Producent:** Matrix TSL

**Nr katalogowy:** BL0575

|                                           |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Typ urządzenia</b>                     | Zestaw                                                                                                                                                                          |
| <b>Karta katalogowa produktu (ENG)</b>    | <a href="https://www.matrixtsl.com/resources/files/datasheets/eblocks2/datasheet.pdf">https://www.matrixtsl.com/resources/files/datasheets/eblocks2/datasheet.pdf</a>           |
| <b>Katalog produktów producenta (ENG)</b> | <a href="https://pomoce-dydaktyczne.eu/dokumenty/MatirxTSL-Katalog_Inzynieria-2020-EN.pdf">https://pomoce-dydaktyczne.eu/dokumenty/MatirxTSL-Katalog_Inzynieria-2020-EN.pdf</a> |

**Informacje ogólne:**



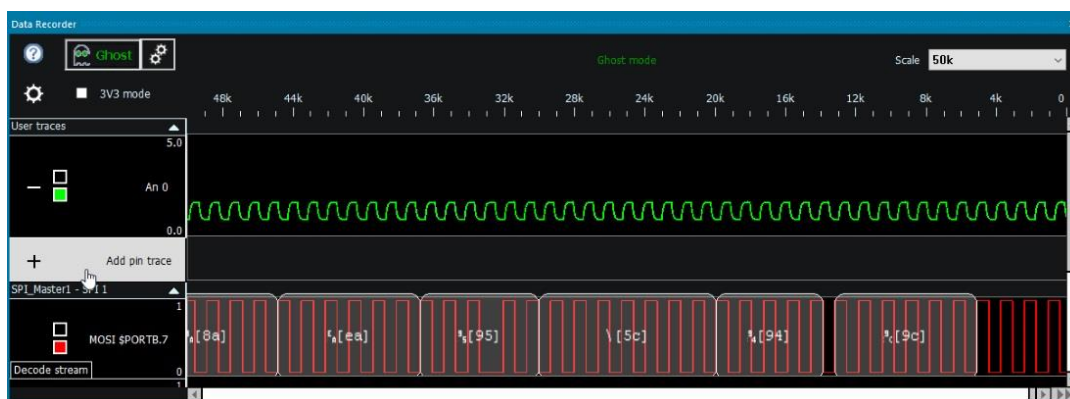
**Zestaw uruchomieniowy komputera Raspberry Pi na panelu dydaktycznym z modułami rozszerzeń oraz podręcznikiem do nauki programowania.**

## Zestaw edukacyjny Raspberry Pi – BL0575

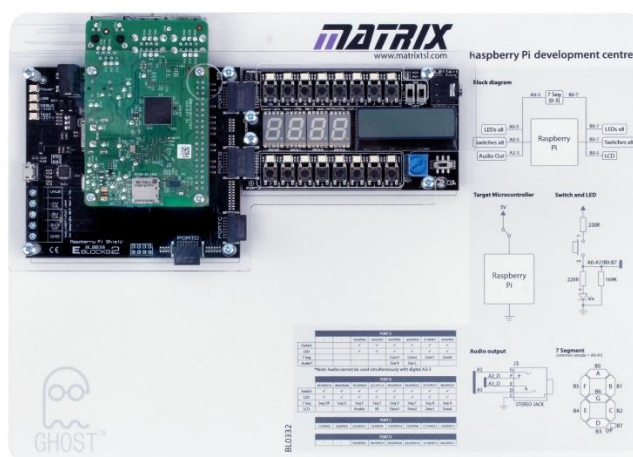
E-blocks 2 to najnowszej generacji **modułowe układy elektroniczne** firmy Matrix. Są **kompatybilne z szeroką gamą najpopularniejszych mikrokontrolerów** (PIC, dsPIC, AVR, ARM oraz Raspberry Pi) i środowisk programistycznych. **Bogata oferta modułów rozszerzeń** zapewnia możliwość podłączenia różnego rodzaju urządzeń wejściowych i wyjściowych. Wszystkie połączenia wykonuje się za pomocą uniwersalnych i dobrze trzymających złączy.



Całość zintegrowana jest z technologią Ghost, która pozwala **śledzić w czasie rzeczywistym stany wejść i wyjść układu oraz debugować kod programu** za pomocą środowiska Flowcode na komputerze.



Układ elektroniczny można przymocować do **panelu dydaktycznego z nadrukowaną podstawową dokumentacją techniczną**, a następnie zasłonić przezroczystym panelem. Osłona zabezpiecza główne komponenty, ale jednocześnie posiada otwory dostępu do elementów sterujących. Rozwiązanie to może zwiększyć żywotność zestawu w środowisku szkolnym.



**Zestaw edukacyjny Raspberry Pi  
– BL0575**

Do zestawu dołączany jest **podręcznik dydaktyczny**<sup>1</sup>, który omawia zagadnienia:

- Obsługi i programowania mikrokontrolerów,
- Środowiska programowania Flowcode,
- Zapisu algorytmu za pomocą diagramów blokowych,
- Podstaw programowania (funkcje, wyrażenia warunkowe, pętle, typy zmiennych, obsługa wejść i wyjść, opóźnień, przerwań, liczników czasowych itp.),
- Sygnały analogowe, PWM i logika cyfrowa,
- Komunikacja szeregową,
- Zarządzanie pamięcią mikrokontrolera,
- Obsługa komponentów elektronicznych (diod, wyświetlacza LCD, przycisków, czujników, silników).

**Specyfikacja techniczna:**

Podstawowy zestaw startowy zawiera:

- Komputer Raspberry Pi 3 model B,
- Płyta główna (zintegrowana z technologią Ghost) ze złączem pod Raspberry Pi,

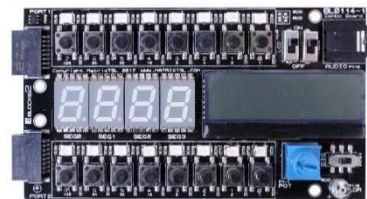


| Zestaw        | Mikrokontroler                                 | Taktowanie              | Pamięć                                      | Wejścia / Wyjścia                                   | Porty | Programowanie                              |
|---------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| BL0540        | Arduino UNO<br>ATmega328                       | 16 MHz                  | Flash 27 + 5 KB<br>SRAM 2 KB<br>EEPROM 1 KB | 20<br>(w tym 6 wejść analogowych)                   | 3     | Flowcode,<br>Arduino IDE,<br>mLoader, itp. |
| BL0591        | AVR<br>ATmega328P                              | 16 MHz                  | Flash 32 KB<br>SRAM 2 KB<br>EEPROM 1 KB     | 22<br>(20 cyfrowych, 8 wejść analogowych)           | 3     | Flowcode,<br>Arduino IDE,<br>mLoader, itp. |
| BL0524        | PIC16F18877                                    | 8 MHz<br>(PLL 32 MHz)   | Flash 56 KB<br>SRAM 4 KB<br>EEPROM 256 B    | 35<br>(w tym 17 wejść analogowych)                  | 5     | Flowcode,<br>mLoader,<br>MPLAB, itp.       |
| BL0503        | dsPIC33EP<br>256MU806                          | 8 MHz<br>(PLL 140 MHz)  | Flash 256 KB<br>SRAM 28 KB                  | 47<br>(w tym 17 wejść analogowych)                  | 6     | Flowcode,<br>mLoader,<br>MPLAB, itp.       |
| BL0546        | ARM<br>STM32F446                               | 16 MHz<br>(PLL 180 MHz) | Flash 512 KB<br>SRAM 128 KB                 | 48<br>(w tym 16 wejść analogowych)                  | 6     | Flowcode,<br>mLoader,<br>itp.              |
| <b>BL0575</b> | Raspberry Pi 3B<br>Quad-Core ARM<br>Cortex A53 | 1,2 GHz                 | microSD<br>RAM 1 GB                         | 28 (cyfrowe)<br>4x USB, Ethernet,<br>HDMI, DSI, CSI | 4     | Flowcode,<br>Raspbian,<br>itp.             |

<sup>1</sup> Więcej na ten temat dowiesz się przysyłając zapytanie na: [info@mgs-nauka.com](mailto:info@mgs-nauka.com)

## Zestaw edukacyjny Raspberry Pi – BL0575

- Zintegrowany moduł sterowania (BL0114) wyposażony w 16 diod LED, 16 przycisków, poczwórny wyświetlacz 7-segmentowy, wyświetlacz LCD 20x4 znaki, wyjście audio, czujnik światła oraz potencjometr,



- Moduł klawiatury 3x4 (BL0138),



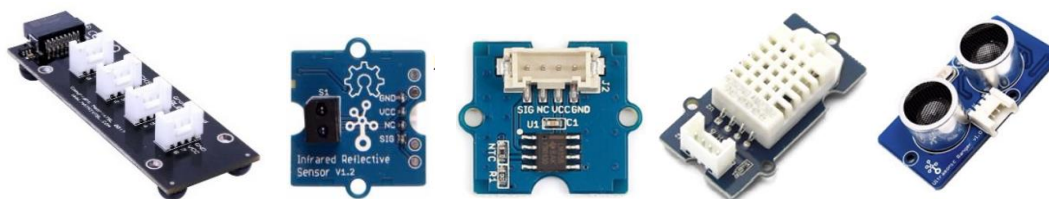
- Moduł silników elektrycznych (silnik szczotkowy prądu stałego z enkoderem, serwomotor, silnik krokowy) wraz z układami zasilania (BL0127),



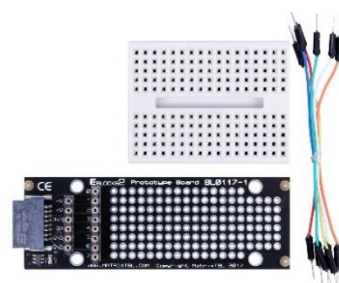
- Moduł przekaźnika elektrycznego (BL0183),



- Moduł czujników Grove (BL0129) wraz z czujnikiem podczerwieni (BL0661), temperatury (BL0644), wilgotności (BL0668) oraz ultradźwiękowym czujnikiem odległości (BL0615),



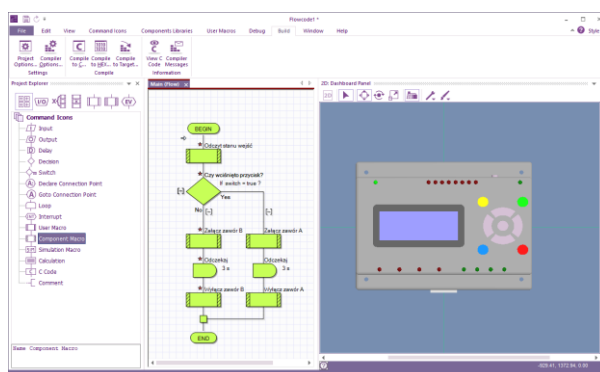
- Moduł płytki prototypowej z gniazdami lutowniczymi oraz płytką stykową, który umożliwia podłączenie własnych komponentów elektronicznych (BL0117),



- Pudełko do przechowywania zestawu wraz z zestawem akcesoriów i zasilaczem,
- Podręcznik dydaktyczny z instrukcją obsługi, dokumentacją techniczną i ćwiczeniami.

Gwarancja: **1 rok**



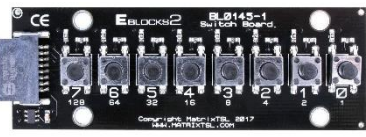
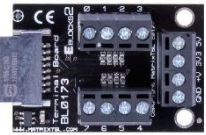
**Zestaw edukacyjny Raspberry Pi  
– BL0575**
**Zalecane oprogramowanie:**

**Flowcode**

Zintegrowane środowisko programistyczne (IDE), które umożliwia tworzenie funkcjonalnych systemów elektronicznych, programowanie mikrokontrolerów, dydaktycznych sterowników PLC MIAC i aplikacje komputerowych. Programowanie może odbywać się za pomocą intuicyjnego interfejsu graficznego i schematów przepływu danych, schematów blokowych, diagramów stanu, pseudokodu lub języka C.

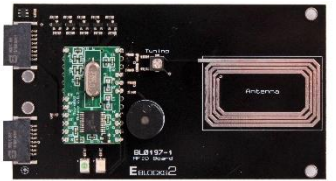
Strona internetowa produktu:

<https://www.flowcode.co.uk/>

**Opcjonalne moduły rozszerzeń E-blocks 2:**

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>BL0167 – Moduł 8 LED</b></p>          |  <p><b>BL0145 – Moduł 8 przycisków</b></p>           |
|  <p><b>BL0154 – Moduł kart SD</b></p>        |  <p><b>BL0173 – Moduł zacisków śrubowych</b></p>     |
|  <p><b>BL0162 – Moduł serwomotorów</b></p>   |  <p><b>BL0106 – Moduł z gniazdem mikroBUS™</b></p>   |
|  <p><b>BL0139 – Moduł gLCD 32x128 px</b></p> |  <p><b>BL0157 – Moduł matrycy TFT 160x128 px</b></p> |

**Zestaw edukacyjny Raspberry Pi  
– BL0575**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>BL0187 – Moduł gniazda Ethernet</b>                                              | <b>BL0140 – Moduł magistrali CAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>BL0170 – Moduł Bluetooth</b>                                                     | <b>BL0136 – Moduł Wi-Fi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>BL0152C – Moduł koordynatora ZigBee</b>                                          | <b>BL0152R – Moduł routera ZigBee</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   |                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>BL0131 – Moduł komunikacji GSM</b>                                               | <b>BL0197 – Moduł czytnika RFID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>BL0161 – Konfigurowalne złącze modułów</b>                                       | <b>BL0158 – Złącze komunikacji płyt głównych</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>BL0156 – Rozdzielacz portu E-blocks 2</b>                                        | <b>BL0155 – Ekspander we/wy SPI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <div><b>BL0555 – Moduł Grove w zestawie z 10 czujnikami</b><br/>Ultradźwiękowy czujnik odległości, Czujnik temperatury, Czujnik zbliżeniowy IR, Czujnik temperatury i wilgotności, Czujnik wody, Mikrofon, 6-osiowy akcelerometr i żyroskop, Czujnik ruchu PIR, Czujnik koloru, Czujnik barometryczny</div> |

Karta katalogowa produktów:

[https://www.matrixtsl.com/resources/files/datasheets/eblocks2\\_datasheet.pdf](https://www.matrixtsl.com/resources/files/datasheets/eblocks2_datasheet.pdf)

Film demonstracyjny:

<https://www.youtube.com/watch?v=SSK4luaCqw&list=PLZonYDsrgLmcLFe7zzIH6r4OsRYZEmcbJ>