



Makeblock Co., Ltd.
Technical Support: tec-support@makeblock.com
www.makeblock.com

Dystrybucja i serwis w Polsce:

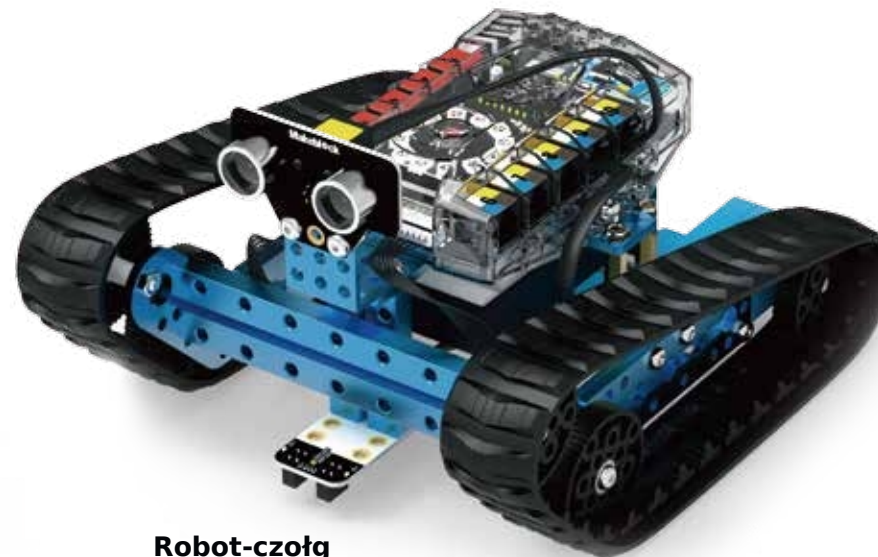


www.trobot.pl



mBot Ranger

Robot edukacyjny 3-w-1



Robot-czołg



Robot balansujący



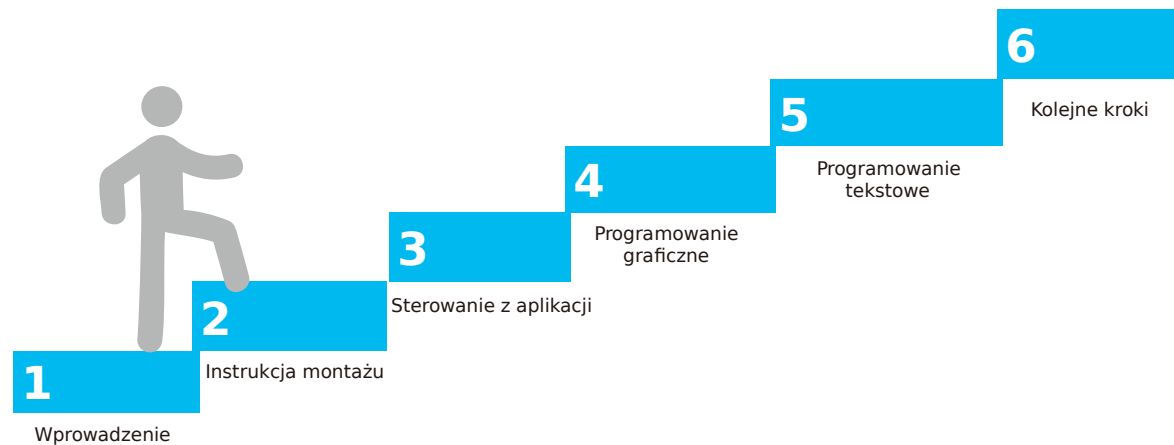
**Trójkołowy samochód
wyścigowy**

Spis treści

1. Wprowadzenie	
A. Lista elementów.....	03
B. Jak używać narzędzi.....	04
C. Sterownik Auriga.....	06
D. Czujnik światła.....	08
E. Czujnik dźwięku.....	09
F. Żyroskop.....	10
G. Czujnik temperatury.....	11
H. Ultradźwiękowy czujnik odległości.....	12
I. Czujnik linii.....	13
J. Wskaźnik stanu baterii.....	14
2. Instrukcja montażu	
A. Robot-czołg.....	15
B. Robot balansujący.....	23
C. Trójkątowiec.....	31
3. Sterowanie poprzez aplikację mobilną.....	36
4. Programowanie graficzne.....	37
5. Programowanie tekstowe.....	38
6. Kolejne kroki.....	39
7. Rozwiązywanie problemów.....	41

Wprowadzenie

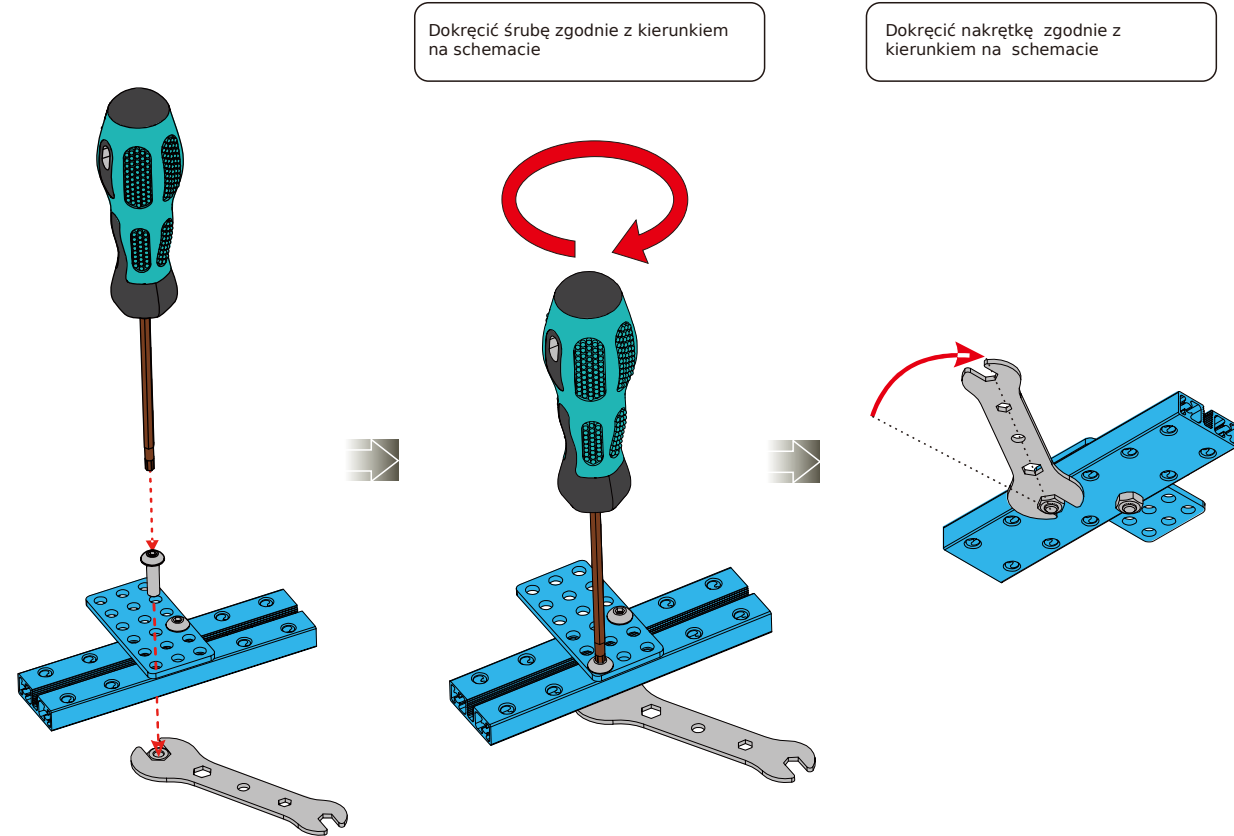
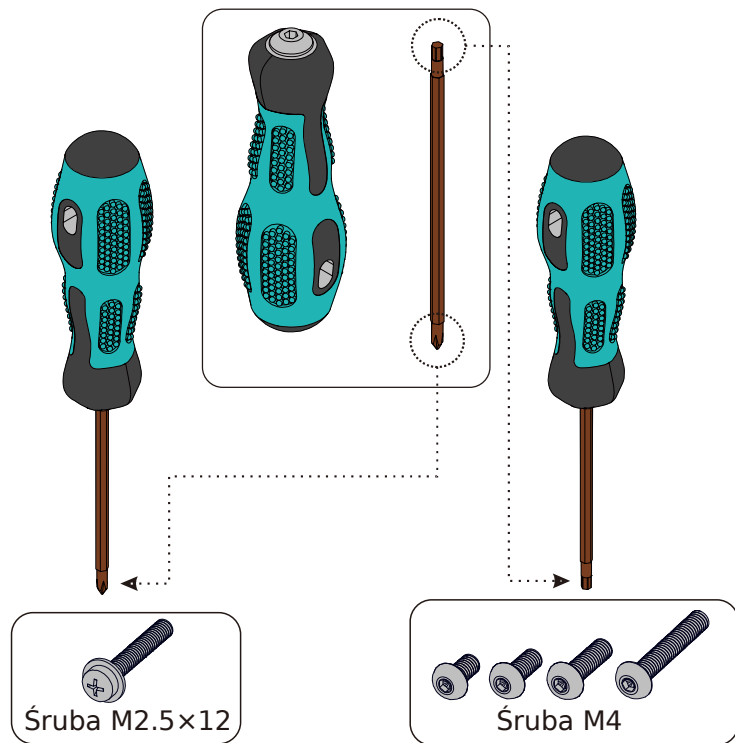
mBot Ranger Robot Kit to zestaw robota trzy-w-jednym, dzięki któremu możesz zbudować czołg, trójkołowy samochód wyścigowy oraz robota balansującego. Możesz go programować w graficznym środowisku mBlock opartym na Scratch oraz Arduino IDE. Aplikacja na urządzenia mobilne ułatwi szybki start i umożliwi sterowanie robotem.



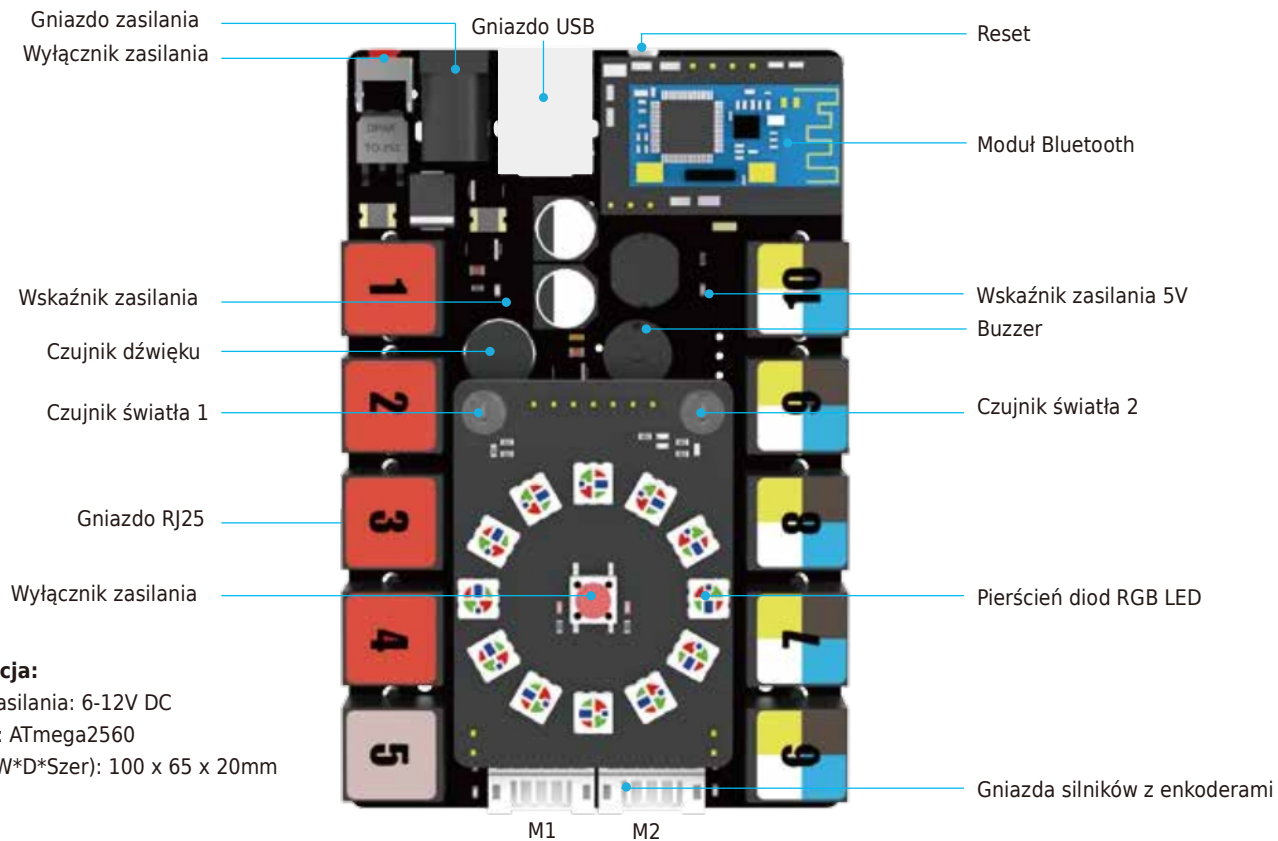
Lista elementów

2 x Belka 0824-112		2 x Koło 90T		1 x Kabel USB	
1 x Belka 0824-48		2 x Opona 90T		2 x Kabel-20cm RJ25	
2 x Płytką 0324-88		2 x Gąsienica		1 x Kluczek	
2 x Płytką 135°		4 x Podkładka plastikowa 4x7x10mm		1 x Śrubokręt krzyżakowy i inbusowy	
1 x Płytką do koszyeczka na baterie		2 x Silnik z enkoderem 180		22 x Śruba M4*8mm	
1 x Kątownik 3x3		8 x Tuleja ślizgowa 4x8x4mm		4 x Śruba M4*10mm	
1 x Płytką typ-T		4 x Dystans M4*30+6		6 x Śruba M4*14mm	
1 x Kątownik U1		1 x Koszyczek na baterie		4 x Śruba M4*25mm	
1 x Kółko swobodne		1 x Sterownik Me Auriga		2 x Śruba M2.5*12mm	
4 x Koło 62T bez piasty		1 x Czujnik odległości		10 x Nakrętka M4	
2 x Koło 62T		1 x Czujnik linii		2 x Przewód do silnika	

Korzystanie z narzędzi



Sterownik Me Auriga



Specyfikacja:

Napięcie zasilania: 6-12V DC
 Sterownik : ATmega2560
 Wymiary (W*D*Szer): 100 x 65 x 20mm



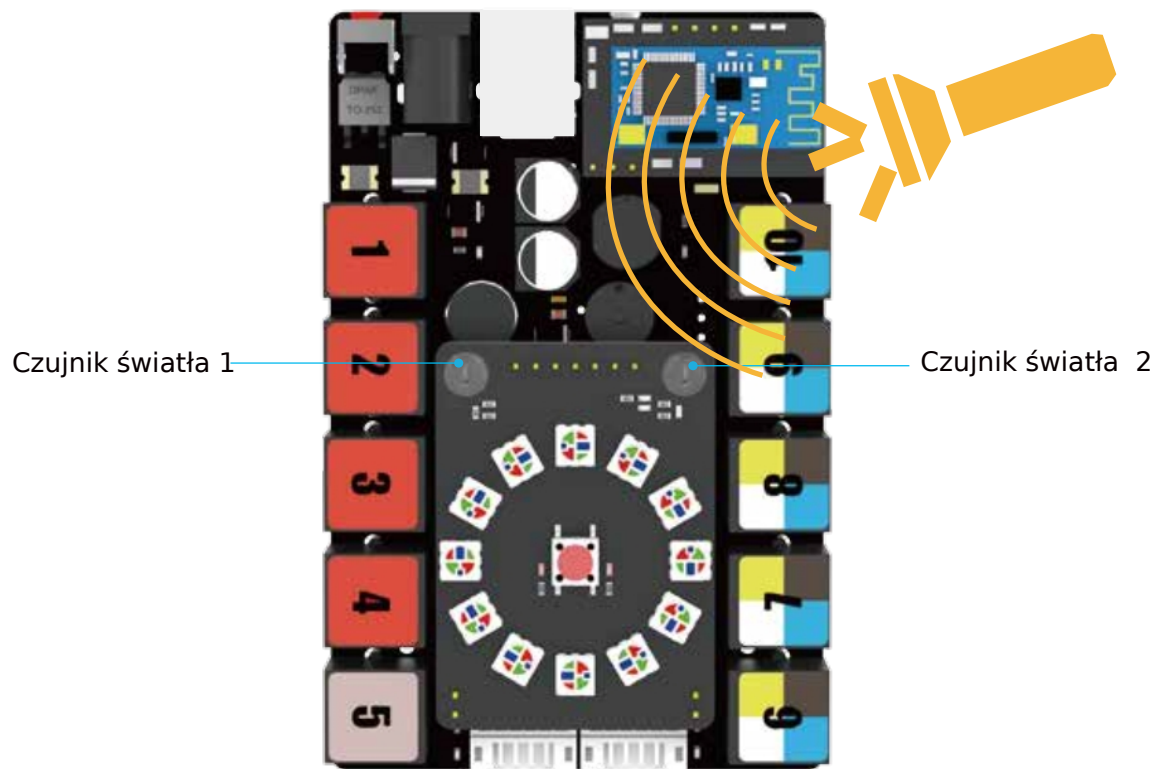
Gniazda sterownika Auriga

Kolor etykiety	Obsługiwane moduły	Przykładowe moduły
	Moduły mocy zasilane napięciem 6-12V DC	Sterownik silników DC Sterownik serwomechanizmów Sterownik silnika krokowego
	Moduły wykorzystujące port szeregowy	Moduł Bluetooth
	Moduły z we/wy cyfrowym Moduły z we/wy analogowym Moduły z magistralą I2C	Czujnik odległości Moduł RGB LED Wyłącznik krańcowy Wyświetlacz 7-segmentowy Czujnik ruchu PIR Wyzwalacz Czujnik linii Odbiornik podczerwieni 3-osiowy akcelerometr i żyroskop Potencjometr Joystick Przycisk Czujnik dźwięku



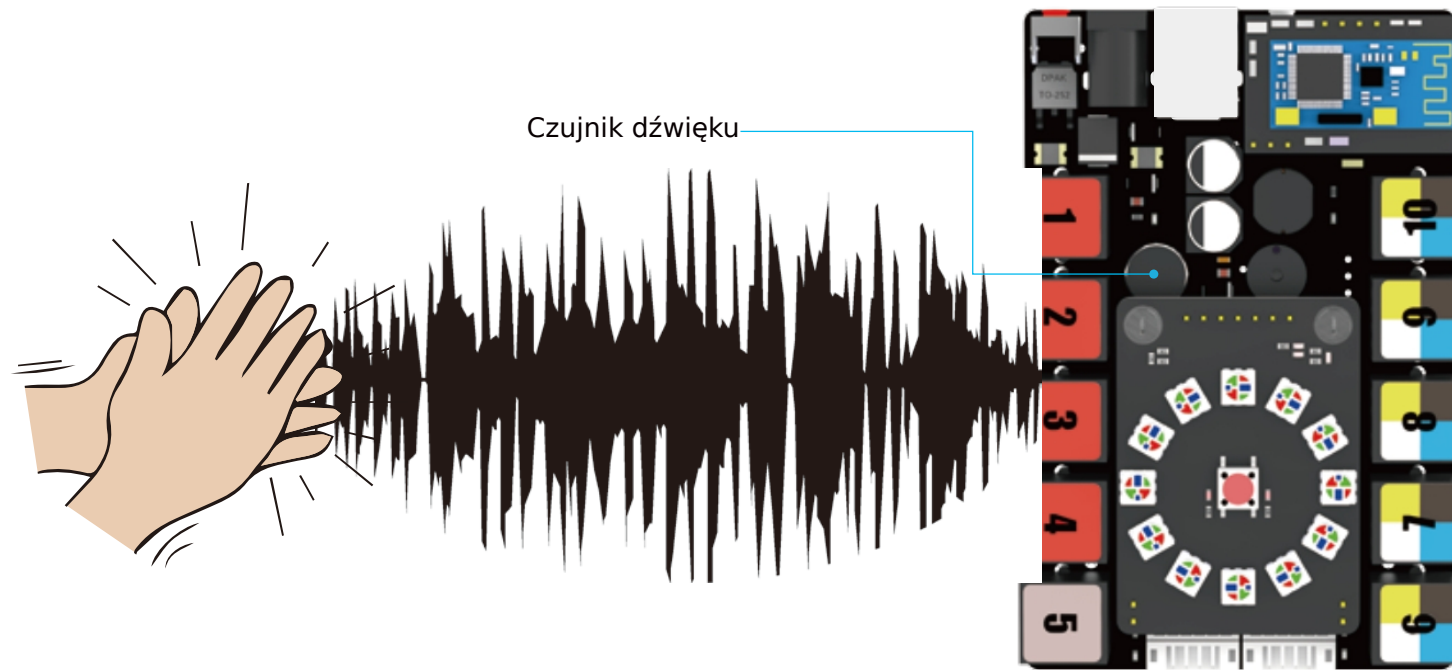
Czujnik światła

Sterownik Auriga posiada na płycie dwa czujniki światła. Im więcej światła dociera do czujnika, tym wyższy poziom sygnału wyjściowego. Czujniki światła możesz wykorzystać do budowy robota podążającego za światłem latarki lub inteligentnej lampki biurkowej.



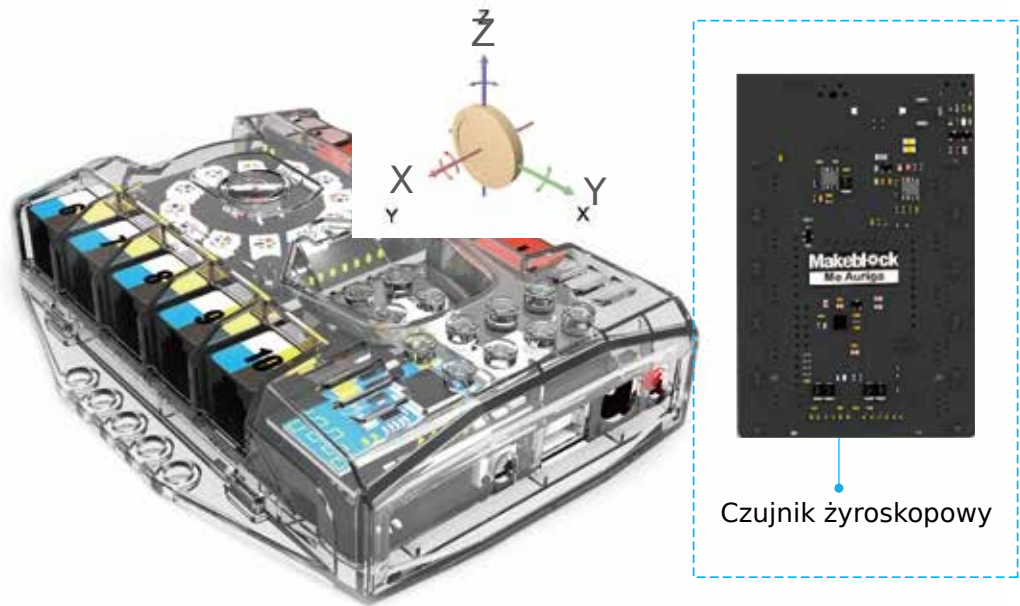
Czujnik dźwięku

Czujnik dźwięku zamontowany na sterowniku Auriga jest przeznaczony do wykrywania natężenia dźwięku w otaczającym środowisku. Sygnał wyjściowy czujnika jest proporcjonalny do natężenia dźwięku i zmienia się w zakresie od 0 do 1023. Możesz wykorzystać go do budowy urządzeń reagujących na dźwięk.



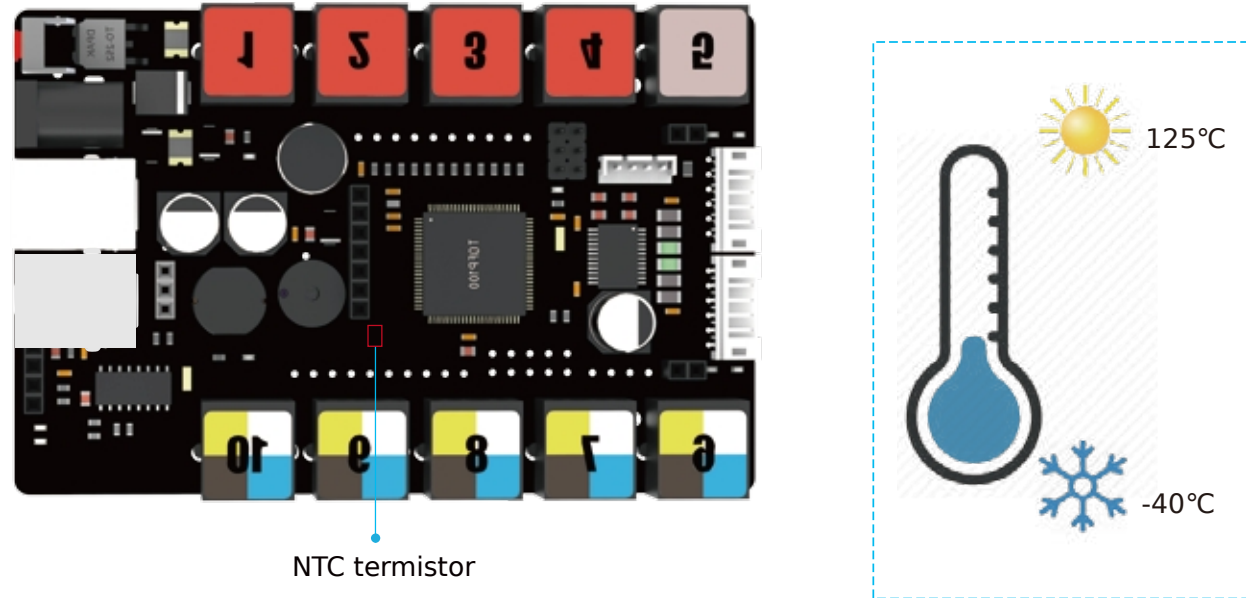
Czujnik żyroskopowy

Ranger wyposażony jest w czujnik żyroskopowy umieszczony na płytce sterownika Auriga. Czujnik zbudowany na bazie zaawansowanego procesora ruchu MPU-6050, zwraca wartości odchylenia kąтового w osiach X, Y, Z. Może być używany w układach nawigacji robota lub do budowy robota balansującego.



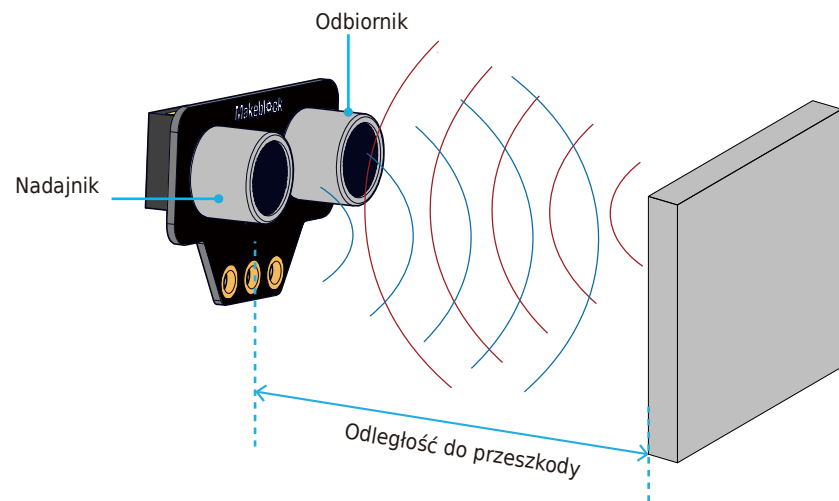
Czujnik temperatury

Sterownik Auriga posiada na płytce czujnik temperatury, który pozwala wykryć temperaturę otoczenia.



Czujnik odległości

Ultradźwiękowy czujnik odległości jest to moduł elektroniczny, który emituje fale ultradźwiękowe i określa odległość pomiędzy czujnikiem a obiektem w oparciu o czas potrzebny do wysłania i odbierania sygnału.



Specyfikacja:

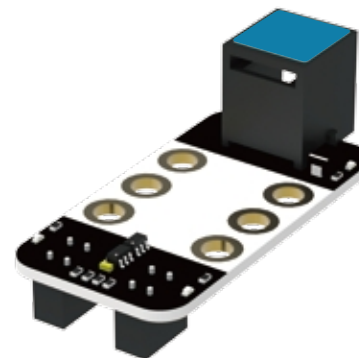
Napięcie zasilania: 5V DC
Zakres działania: 3cm-400cm
Pole widzenia czujnika: 30 stopni
Wymiary (Szer*W*Dł): 56 x 36 x 31mm



Czujnik linii

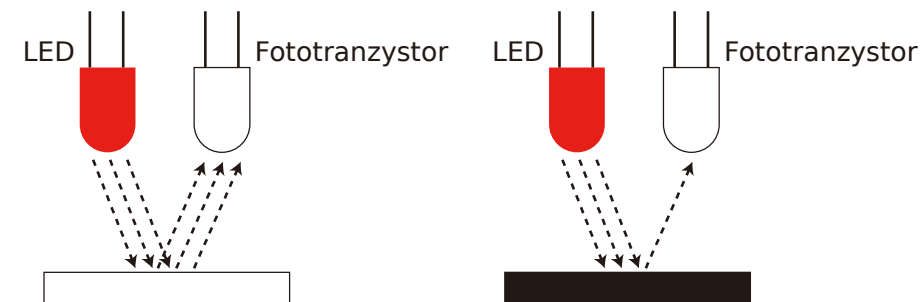
Czujnik linii jest przeznaczony do wykrywania kontrastowych linii na podłożu lub detekcji obiektów w niewielkiej odległości (ok. 2cm). Zbudowany jest z diody LED emitującej podczerwień i fototranzystora reagującego na to promieniowanie. Czujnik wykorzystuje zjawisko odbicia i pochłaniania światła i promieniowania podczerwonego.

Na module umieszczone są 2 niezależne czujniki linii.



Specyfikacja:

Napięcie zasilania: 5V DC
Zakres działania: 1~2cm
Wymiary (Dł*W*Szer): 48 x 24 x 24mm



Białe powierzchnie dobrze odbijają światło, które powraca do czujnika.

Ciemne powierzchnie gorzej odbijają światło. Mniej światła wraca do czujnika.



Zasilanie

mBot Ranger może być zasilany z:

- 1) 6 akumulatorów AA (1.2V) lub
- 2) 6 baterii alkalicznych AA (1.5V)

Baterie i akumulatory nie są dołączone do zestawu. Zalecamy użycie akumulatorów.

WAŻNE INFORMACJE:

- Używaj tylko baterii lub akumulatorów w zalecanym rozmiarze
- Nie mieszaj akumulatorów i baterii różnych typów i o różnych stopniach naładowania
- Uważaj by nie dopuścić do zwarcia na wtyczce zasilania
- Wyładowane baterie usuń z robota.
- Usuń baterie z robota, jeśli nie będziesz używać go przez dłuższy czas

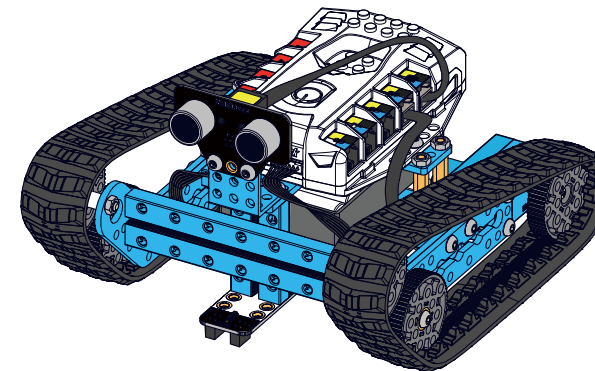


OBJAWY WYCZERPANYCH AKUMULATORÓW/ BATERII:

Robot-czołg Samochód wyścigowy	Robot porusza się powoli, resetuje się podczas skrętów, nie rusza pomimo ustawienia maksymalnej prędkości, nie wykrywa przeszkód
Robot balansujący	Traci równowagę podczas jazdy lub skrętów, resetuje się.



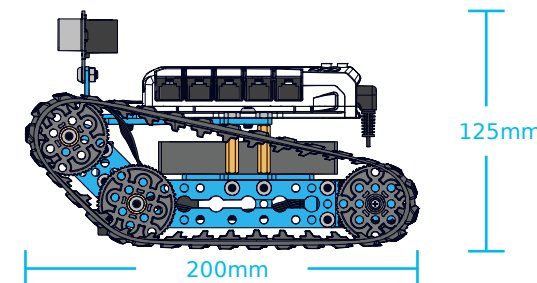
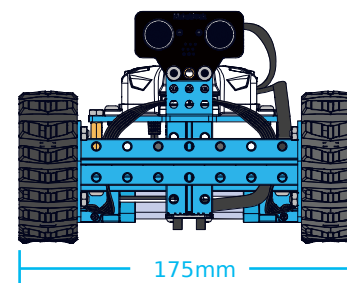
Czołg



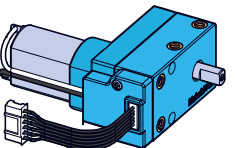
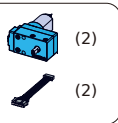
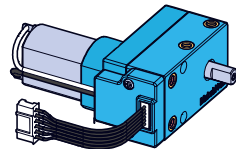
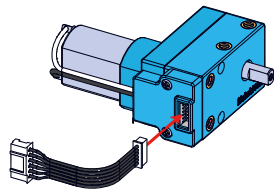
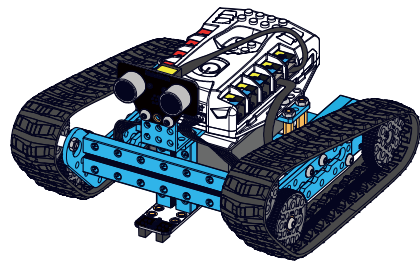
Czołg

Robot-czołg jest robotem gaśienicowym, zdolnym do pokonywania przeszkód. Dzięki czujnikom jest w stanie rozpoznawać otoczenie, omijać przeszkody, śledzić linie i reagować na światło. Kolorowe diody LED na sterowniku Auriga pozwalają tworzyć intrygujące efekty świetlne. Silniki 400RPM sprawiają, że robot jest naprawdę szybki, dzięki wbudowanym enkoderom w pełni kontrolujesz ich moc. Możesz sterować robotem i programować jego działanie w środowisku mBlock (PC) oraz w aplikacji Makeblock App (tablety, telefony).

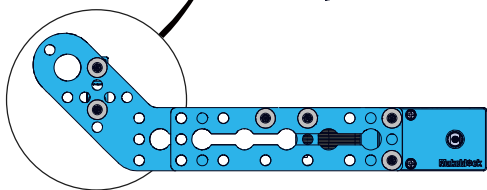
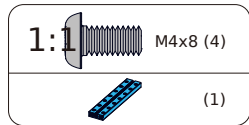
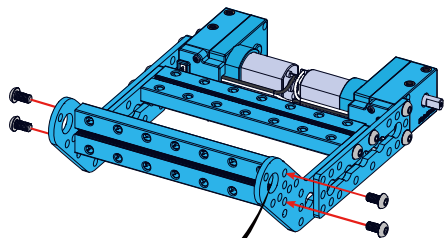
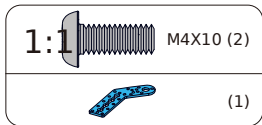
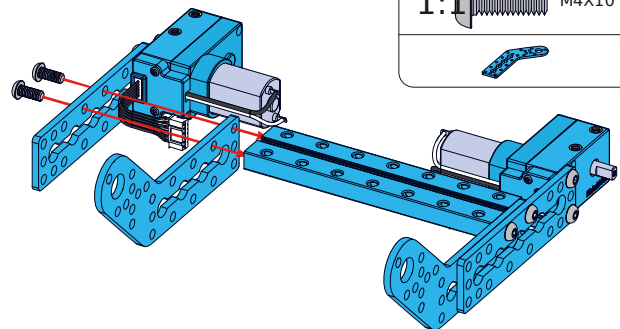
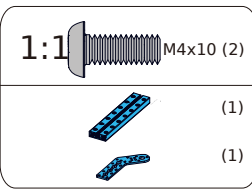
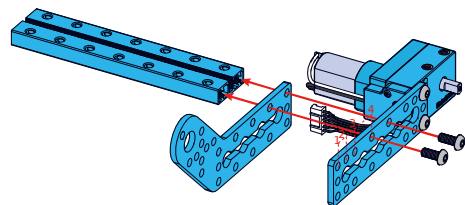
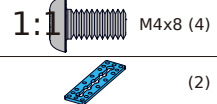
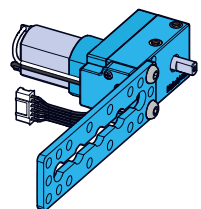
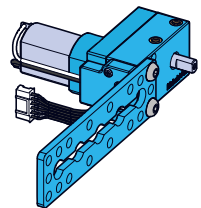
Wymiary produktu



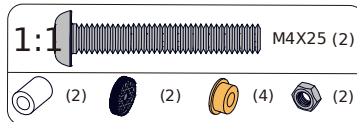
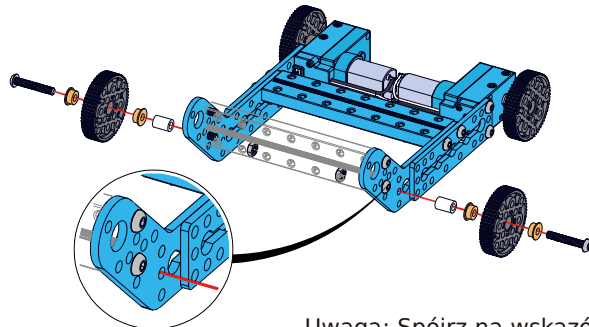
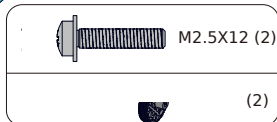
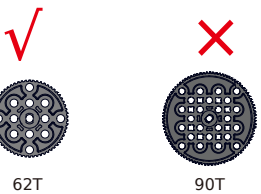
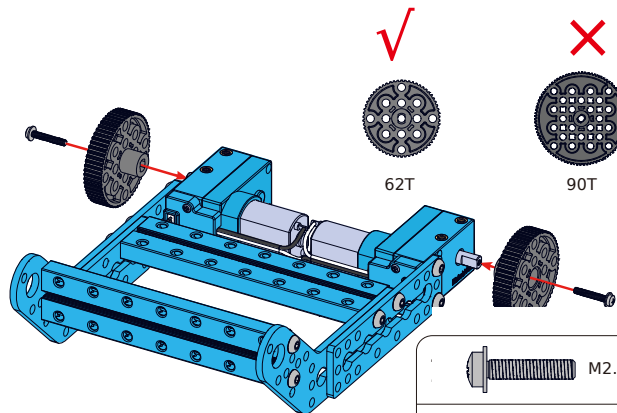
Instrukcja budowy robota-czołgu



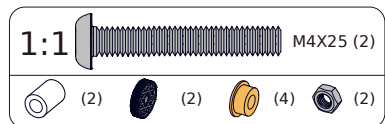
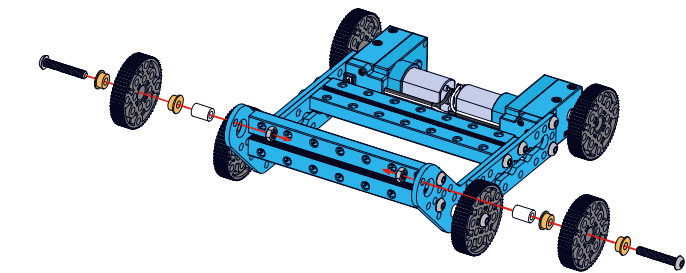
1
3



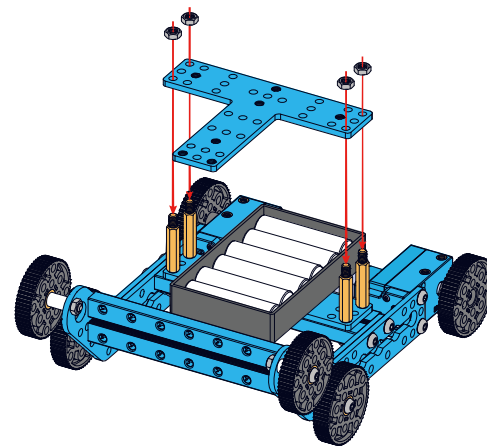
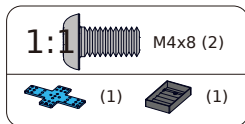
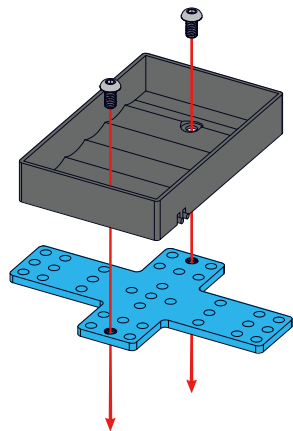
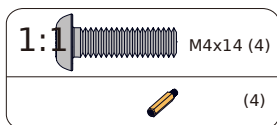
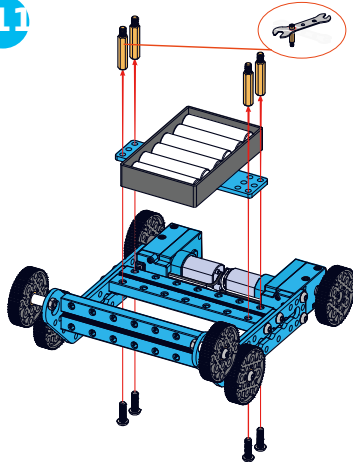
4
5
6
7



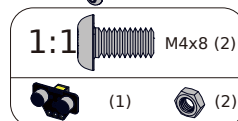
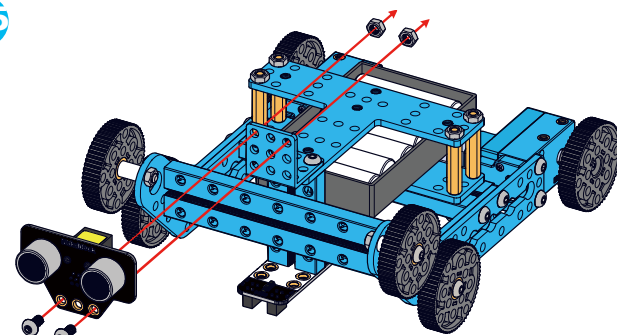
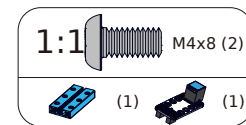
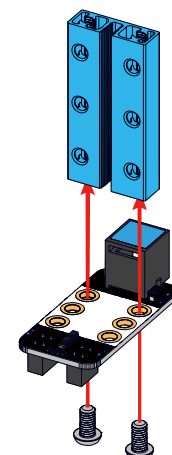
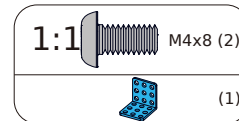
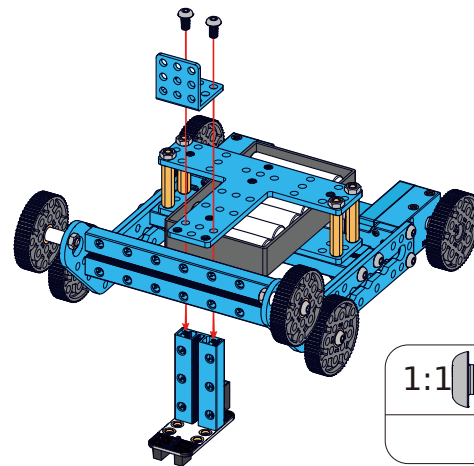
Uwaga: Spójrz na wskazówki dotyczące narzędzi na str. 5 i użyj klucza, aby dokręcić nakrętki

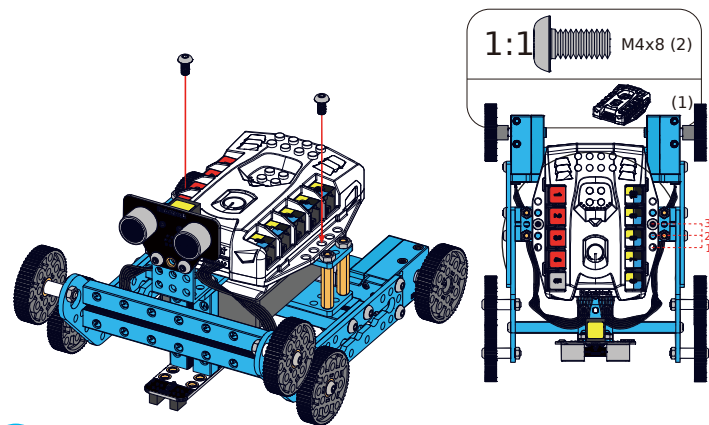
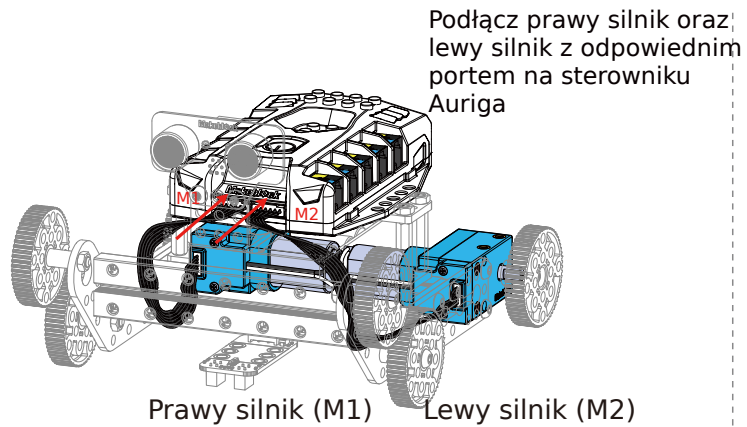


8 9
10 11

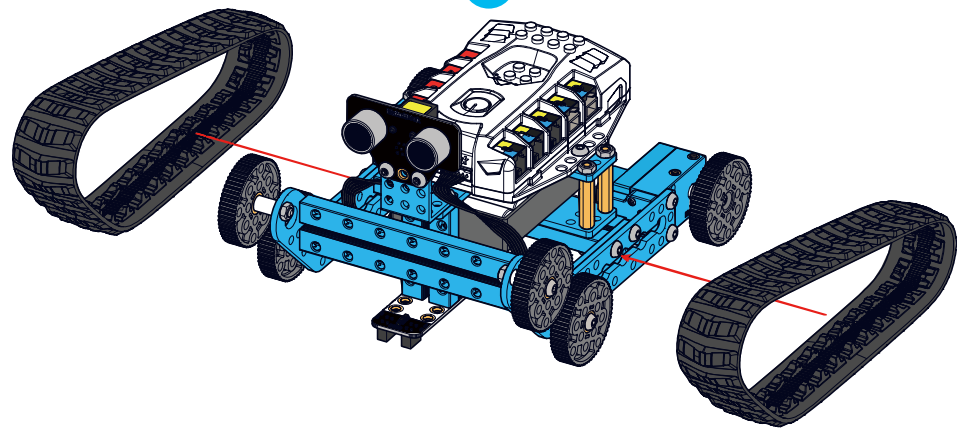


12 13
14 15





16 17
18



Połączenia

