

makeblock

Адрес: 4-ти етаж, сграда С3, Nanshan iPark, бул. Xueyuan
№1001 район Nanshan, Шънджън, провинция
Гуандун, Китай
Техническа поддръжка:
support@makeblock.com



@Makeblock



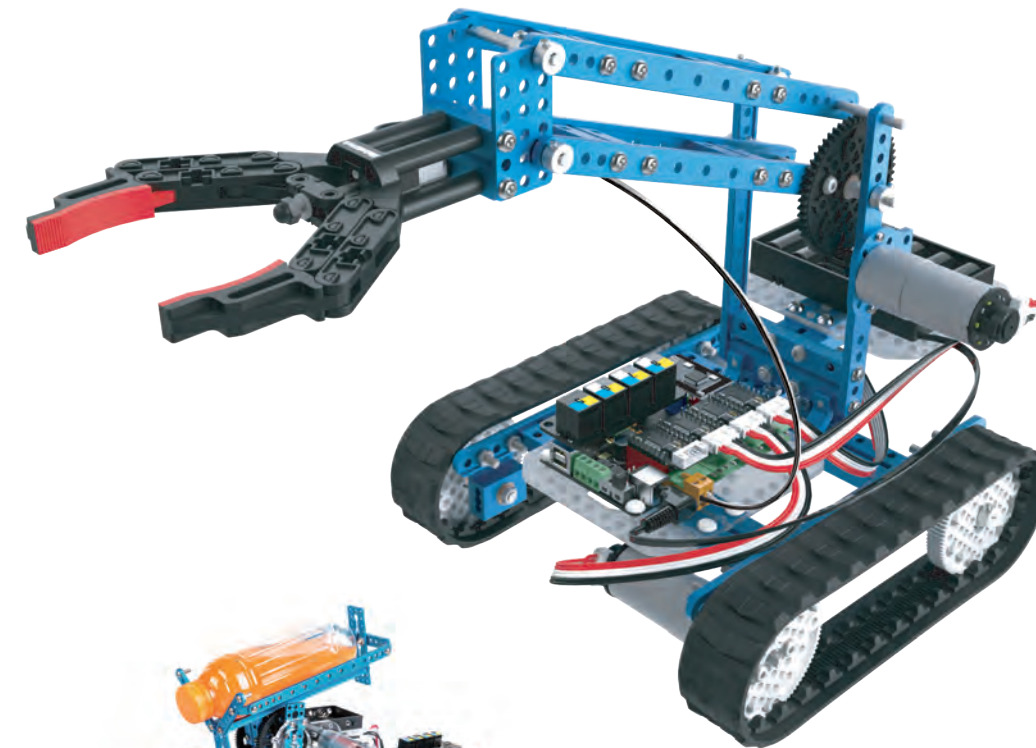
@Makeblock



@Makeblock

D1.2.2_KD010373000

makeblock



Танк с
роботизирана
ръка



Робот за
напитки



Камера
количка

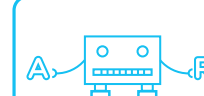


Създайте и управлявайте свой
собствен робот

Комплект робот 10
в 1



Неограничено разширяване
• 10 в 1



Съвместим с
Arduino и
Raspberry Pi



Здрава
алуминиева
сплав

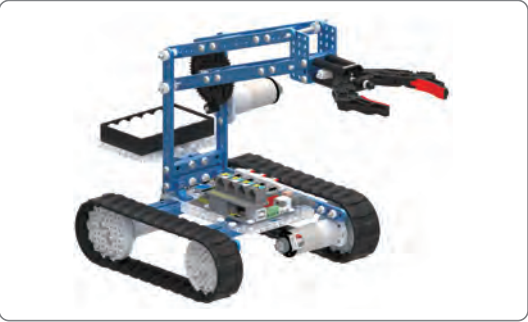


Енкодерни мотори •
Управление чрез приложение



Поддържа различни езици за
програмиране

Ultimate 2.0 е водещ роботизиран комплект от платформата Makeblock. Той съдържа различни механични части и електронни модули за създаване на по-сложни роботи и развиване на творческите умения. Започнете и изградете собствен Ultimate 2.0, за да откриете още интересни приложения!
Забележка: ръководството съдържа инструкции за трите основни конструкции.
За останалите конструкции посетете learn.makeblock.com/ultimate2/



Танк с роботизирана ръка

Танкът с роботизирана ръка има високопроходимо верижно шаси и гъвкава ръка. Предназначен е за захващане, повдигане и пренасяне на предмети върху различен терен.



Робот за напитки

Роботът за напитки се състои от подвижно шаси, опора с регулируем ъгъл и самоадаптираща се стойка.



Камера количка

Камера количката има подвижно шаси и въртяща се на 360° основа. Поставете смартфон или камера върху робота и започнете да снимате от нисък ъгъл. Можете да зададете маршрут, който роботът да следва, за да заснемете важните моменти. (Шумът от движението може да повлияе на звукозаписа.)

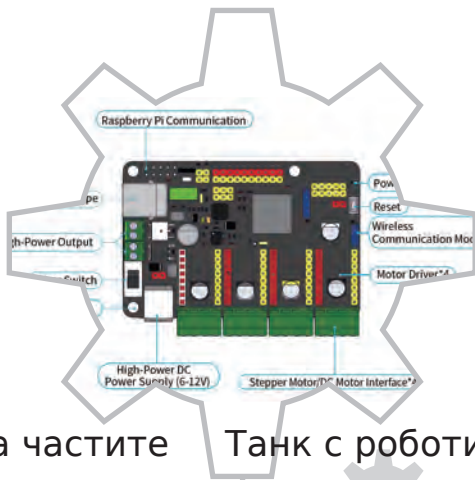
❖ Кратко ръководство за лесно начало

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
Пазете комплекта далеч от деца и животни.
• Поглъщането на малки части може да причини
• задавяне или сериозно нараняване.



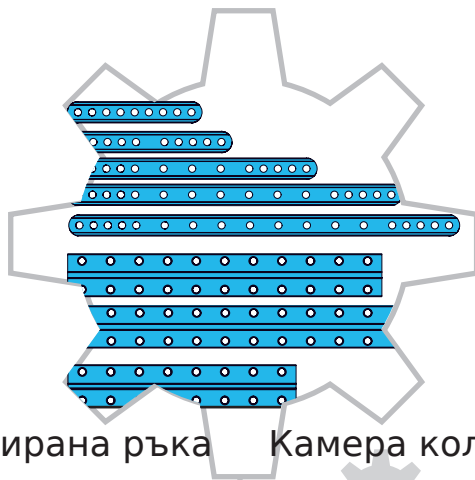
Справочник за частите

Проверете частите на Ultimate 2.0 според списъка с части.



Танк с роботизирана ръка

Подробно обяснение как да използвате инструкциите.



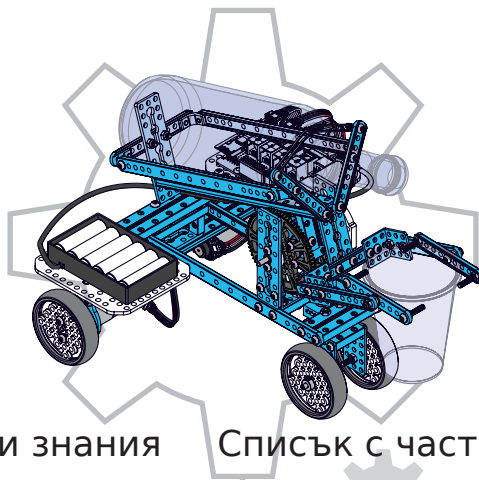
Камера количка

Справочникът в мащаб 1:1 улеснява разпознаването на частите на Ultimate 2.0.



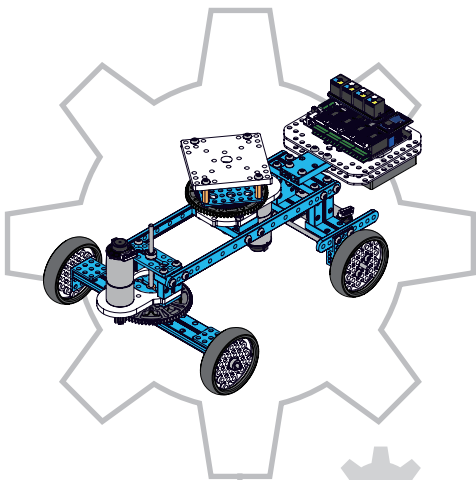
Робот за напитки

Танкът използва щипката, за да захваща и пренася предмети.



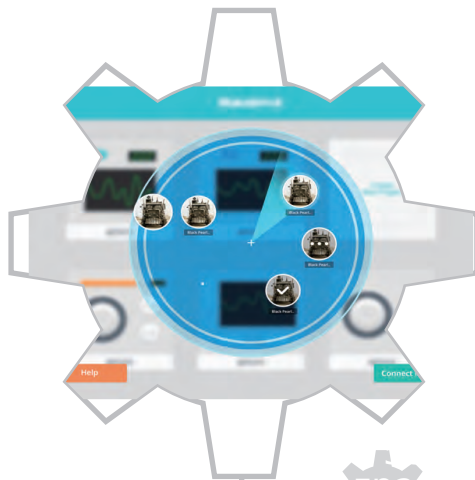
Основни знания

Управлявайте робота за напитки, за да налива вода или вино чрез приложението.



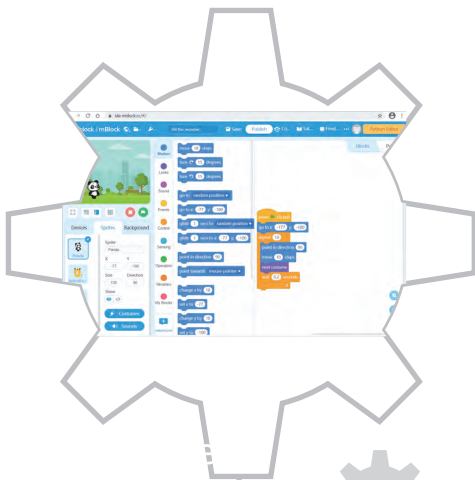
Списък с части

Със смартфон или цифрова камера количката може да снима от нисък ъгъл.



Игра

Управлявайте робота със смартфон, таблет или компютър.



Програмиране

Ultimate 2.0 поддържа графично програмиране за по-интересни взаимодействия. С Raspberry Pi може да използвате програмиране на Python.

Списък с части

4x Греда0824-016	4x Усилващ елемент1616-08-M4	4x Месингова дистанционна втулка M4x16	1x Роботизирана щипка Makeblock
5x Греда0824-032	1x Лагерен въртящ дискD34x24mm	4x Пластмасов пръстен 4x7x2	3x 25mm DC Енкодерен мотор Кабел
3x Греда0824-064	1x Планка за бързо освобождаване	8x Пластмасов пръстен 4x7x3	1x MegaPi
2x Греда0824-128	2x 25mm Стойка за мотор-72T	2x Пластмасов пръстен 4x7x10	4x Мегарі Драйвер за енкодерен/DC мотор
1x Плъзгаща греда0824-176	2x Акрилна стойка MegaPi	20x Пластмасов нит 4060	1x Мегарі Платка за RJ25
2x Плъзгаща греда0824-192	4x Гумена подложка	20x Пластмасов нит 4100	1x Bluetooth модул
2x Греда0808-024	4x Гума 90T B	20x Пластмасов нит 4120	1x Ултразвуков сензор Me
2x Плоча0324-056	6x Пластмасова зъбна шайба 90T	12x Стопорен винт M3x5	1x Сензор за линия Me
3x Плоча0324-088	3x Пластмасово зъбно колело 8T	8x Стопорен винт M3x8	1x Модул Me Shutter
4x Греда0412-076	2x Пластмасово зъбно колело 56T	6x Винт със скрита глава M3x8	1x 3-осов акселерометър и жироскоп Me
4x Греда0412-092	2x Пластмасово зъбно колело 72T	4x Винт със скрита глава M3x10	1x Адаптер Me
4x Греда0412-140	1x 360° Стойка за телефон	50x Винт M4x8	1x USB Кабел B-1.3m
6x Греда0412-188	2x Верига 80x139mm	46x Винт M4x14	2x 6P6C RJ25 Кабел-20cm
2x Греда0412-220	1x Държач за батерии 6AA	10x Винт M4x16	1x 6P6C RJ25 Кабел-35cm
2x Скоба P3	12x Фланцова медна втулка 4x8x4mm	4x Винт M4x22	10x Гумена лента
3x 25mm Стойка за DC мотор	12x Ограничителен пръстен 4mm	4x Винт M4x30	10x Найлонова кабелна превръзка 1.9x100
4x Скоба 3x3	6x Резбован вал 4x39mm	47x Гайка M4	1x Кръстата и 2,5 mm шестограмна отвертка
2x Плоча 3x6	2x D-вал D4x50mm	10x Самозаконтряща гайка M4	1x Малък четирипосочен ключ
1x Плоча 7x9-B	2x Вал D4x88mm	1x 25mm DC Енкодерен мотор 9V/86RPM	1x Гаечен ключ 5mm&7mm
6x Съединител за вал 4mm	1x D-вал D4x160mm	2x 25mm DC Енкодерен мотор 9V/185RPM	1x Шестограмен ключ 1.5mm

Основни знания - MegaPi

MegaPi е главна управляваща платка за конструктори, обучение и състезания. Базирана е на Arduino MEGA 2560 и поддържа Arduino IDE. Шестте функционални области позволяват свързване на модули, мотори и сензори и безжична комуникация. Платката управлява едновременно до 10 серво мотора или 8 DC мотора и е подходяща за роботизирани автомобили и 3D принтери. Индикатор за захранване • USB-B

Комуникация с Raspberry Pi

Технически характеристики

- Микроконтролер: ATMEGA2560-16AU
- Входно напрежение: DC 6-12 V
- Работно напрежение: DC 5 V
- I/O изводи: 43
- Серийни портове: 3
- I²C интерфейс: 1
- SPI интерфейс: 1
- Аналогови входове: 15

Различните цветове на MegaPi означават специализирани функции:

1. Червен извод - захранване/изход за мотор
2. Жълт извод - I/O извод
3. Син извод - интерфейс за безжична връзка
4. Черен извод - маса на захранването
5. Зелен интерфейс - захранване/изход за мотор

	Хардуерен сериен порт • Me Bluetooth • Bluetooth модул Me (двоен режим)	
	Еднопосочен цифров интерфейс • Двоен цифров интерфейс • I ² C порт	Двоен и еднопосочен аналогов интерфейс
	Ултразвуков сензор Me • RGB LED Me • Краен изключвател Me • 7-сегментен дисплей Me • PIR сензор Me • Me Shutter • Сензор за линия Me • Инфракчервен приемник Me	3-осов акселерометър и жироскоп Me • Сензор за светлина и сиво Me • Потенциометър Me • Джойстик Me • 4 бутона Me • Звуков сензор Me

Модул за Bluetooth комуникация

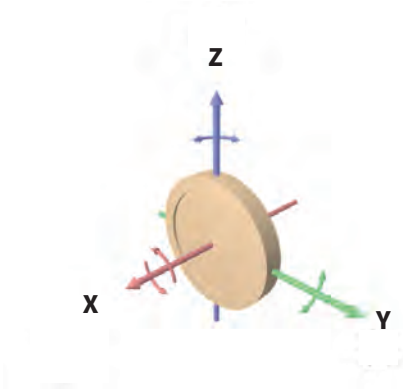
Electronic Modules

Жироскопичен
сензор

Жироскопът е модул за обработка на движение. Той измерва ъгловата скорост и ускорението на робота или друго устройство.

Базиран е на MPU-6050 и обработва сложни 9-осови алгоритми чрез 3-осов жироскоп, 3-осов акселерометър и

цифров процесор за движение (DMP). С жироскопа и енкодерен мотор може да изградите самобалансиращ се робот.

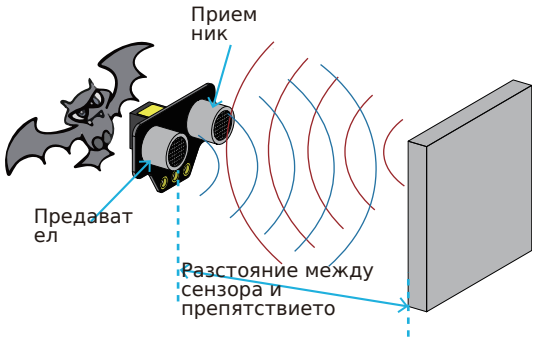


- Характеристики:
- Работно напрежение: 5 V DC
 - Чувствителност на жироскопа: 131 LSB/dps

Ултразвуков
сензор Me

Ултразвуковият модул измерва разстояние от 3 до 400 cm. Използва се за избягване на препятствия и други

проекти. Свързва се към порта с жълта маркировка на главната платка.



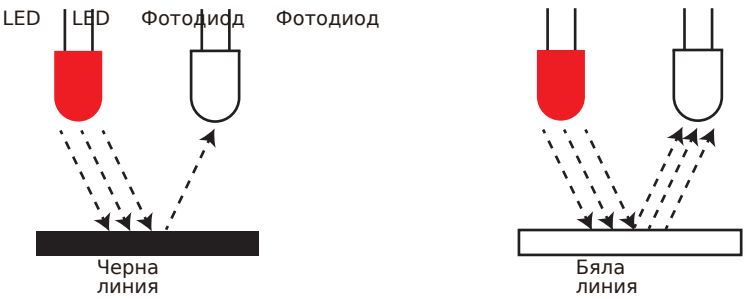
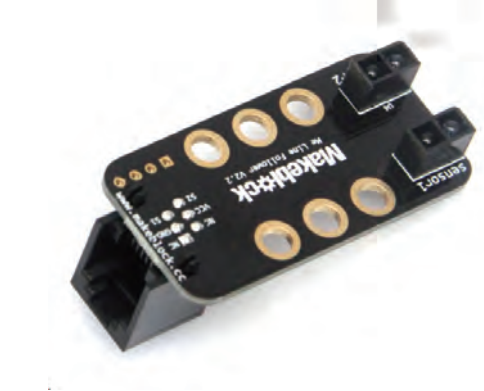
- Характеристики:
- Работно напрежение: 5 V DC
 - Обхват: 3-400 cm
 - Препоръчителен ъгъл на засичане: 30°

Electronic Modules

Сензор за следване
на линия Me

Сензорът за линия Me има два датчика, всеки с инфрачервен LED и чувствителен към инфрачервена светлина

фототранзистор. Роботът може надеждно да следва черна линия върху бял фон или обратно.



- Характеристики:
- Работно напрежение: 5 V DC
 - Обхват: 1-2 cm

Модул Me
Shutter

Me Shutter е модул за автоматично снимане с цифров огледално-рефлексен фотоапарат. Позволява високоскоростни снимки, timelapse видео и снимки с управлявана експозиция. Свързва се към синия порт на главната платка. За свързване на камерата е нужен специален кабел

към този модул.

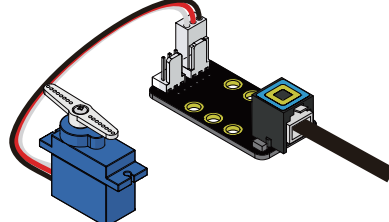
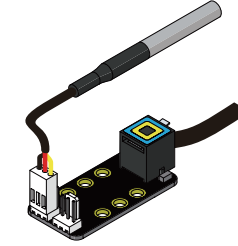
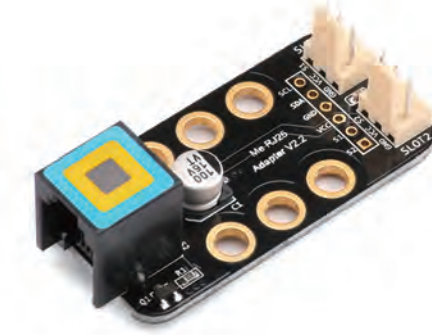


- Характеристики:
- Номинално напрежение: 5 V DC

Адаптер Me RJ25

Electronic Modules

Адаптерът Me RJ25 преобразува стандартния RJ25 порт в шест извода (VCC, GND, S1, S2, SDA и SCL), за лесно свързване към порт на Makeblock на електронни модули от други производители, например температурен датчик и серво модул.



Функции:

- Позволява свързване на електронни модули от други производители

Информация за батериите

Ultimate 2.0 използва шест алкални батерии AA 1,5 V (не са включени).

ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА БАТЕРИИТЕ:

- Използвайте само нови батерии с необходимия размер и препоръчан тип.
- Не смесвайте стари и нови или различни видове батерии.
- Спазвайте правилната полярност (+) и (-).
- Не зареждайте батерии, които не са презареждаеми.
- Не хвърляйте батериите в огън.
- Сменяйте едновременно всички батерии с еднакъв тип/марка.
- Не свързвайте накъсо захранващите клеми.



ПРИЗНАЦИ ЗА ИЗТОЩЕНИ БАТЕРИИ:
Когато батериите отслабнат, Ultimate 2.0 се движи по-бавно или платката се рестартира. Изключете робота и сменете всички батерии.

Assembly Tip



※ Поради големия брой части сглобявайте Ultimate 2.0 точно според стъпките, за да избегнете объркване. Следете внимателно знаците „O“ и „X“. Изпълнявайте точно варианта, означен с „O“, иначе частите могат да се повредят и роботът да не работи нормално.

Схема

Номер на частта

Количество

Стъпка на сглобяване

Частите, необходими за тази стъпка

Бележки

Посока на сглобяване

Име на частта

Готов вид

3

Енкодерен мотор 185 об./мин.
Стойка за DC мотор 25 mm

(1)

(1)

(2)

Спазвайте посоката на конектора на мотора.

Енкодерен мотор 185 об./мин.

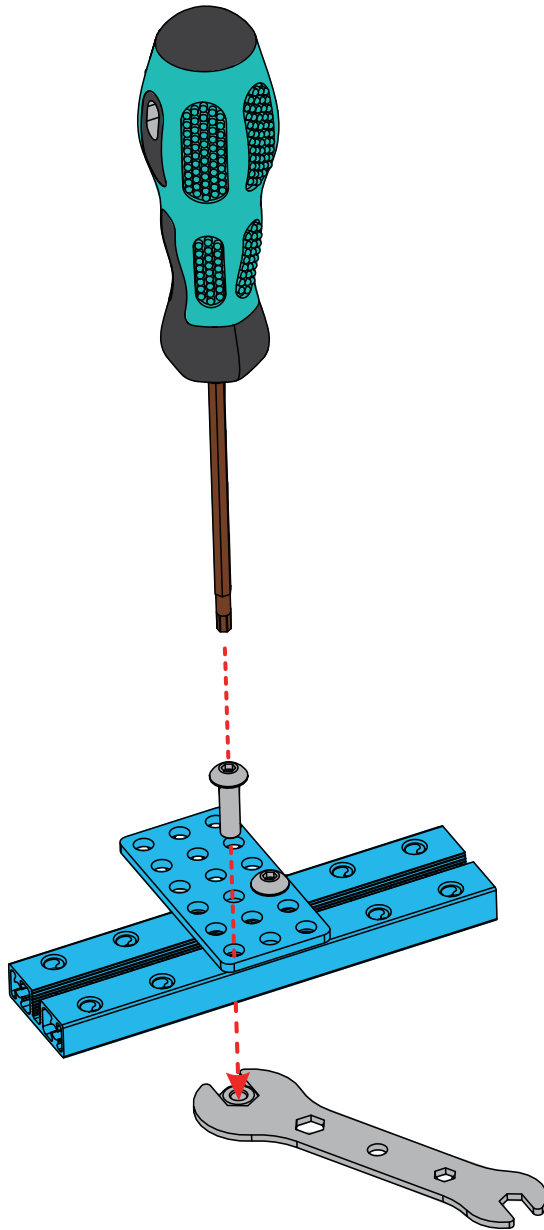
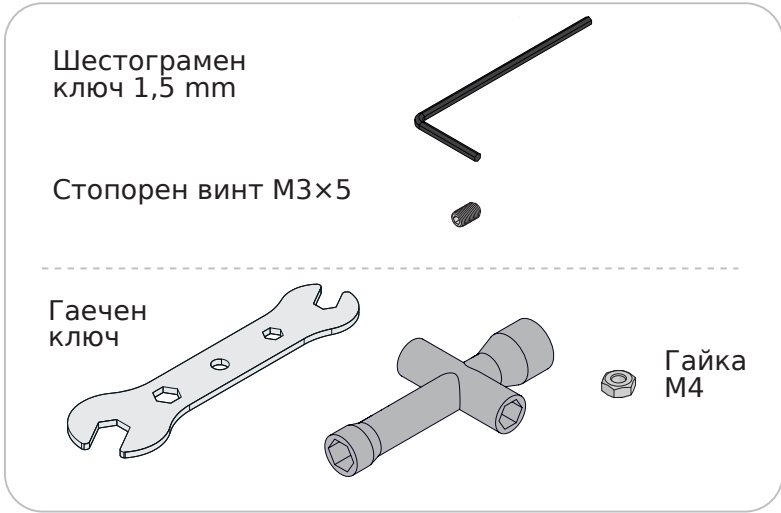
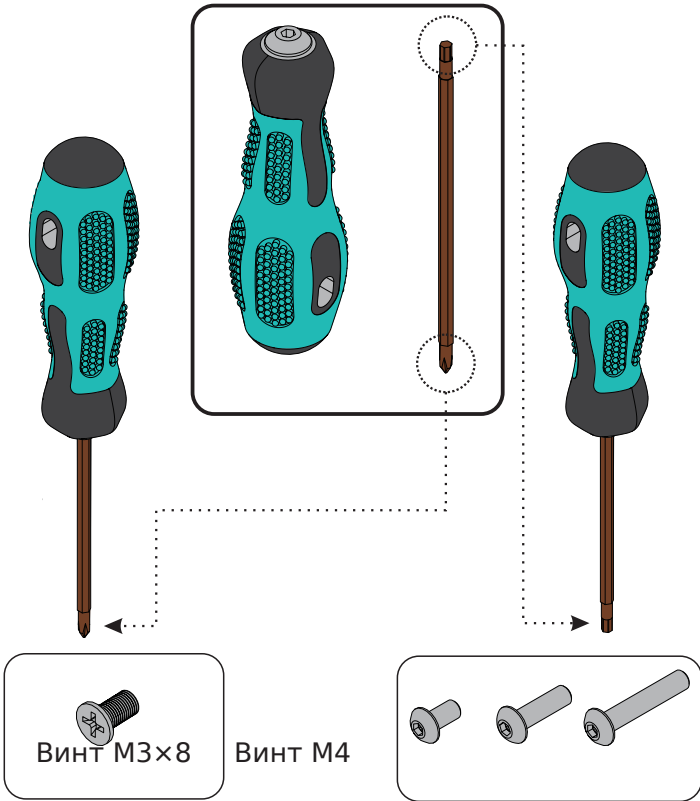
8

9

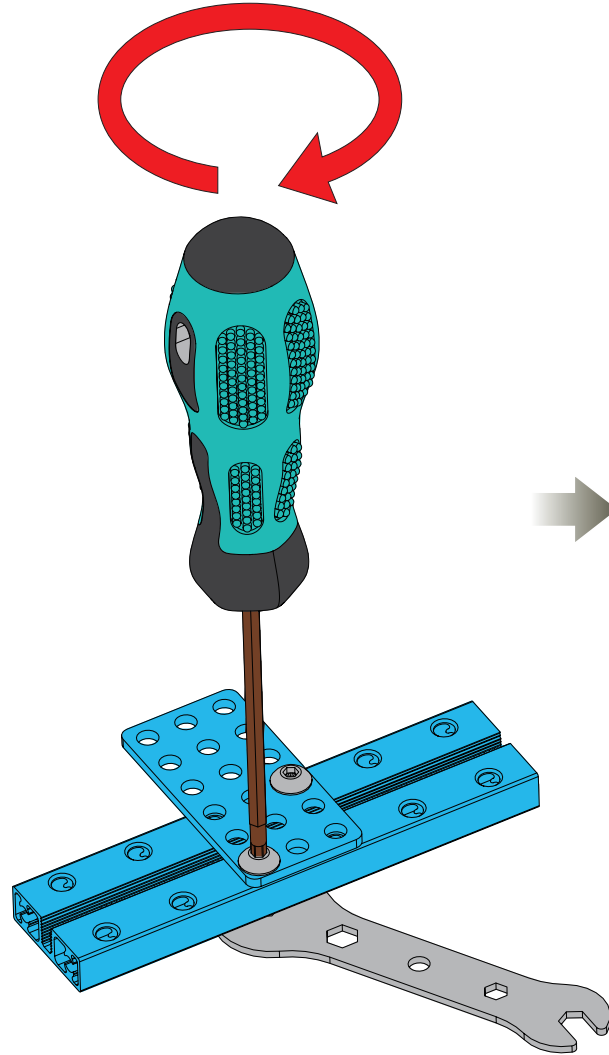
2. Затегнете добре винта и гайката. Сглобявайте робота стриктно според следващите три изисквания, иначе работата му може да бъде неточна или незадоволителна. Основни знания - изисквания за сглобяване

Assembly Requirement

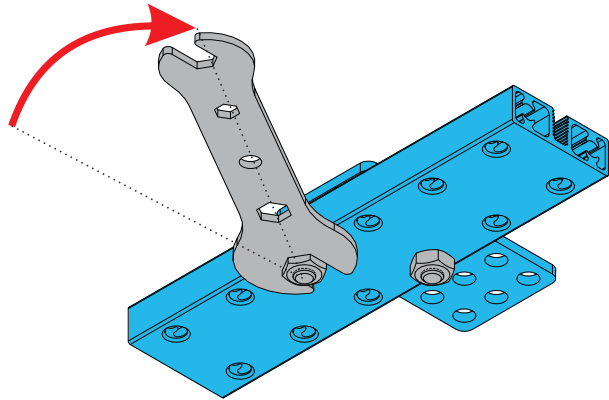
1. Инструменти

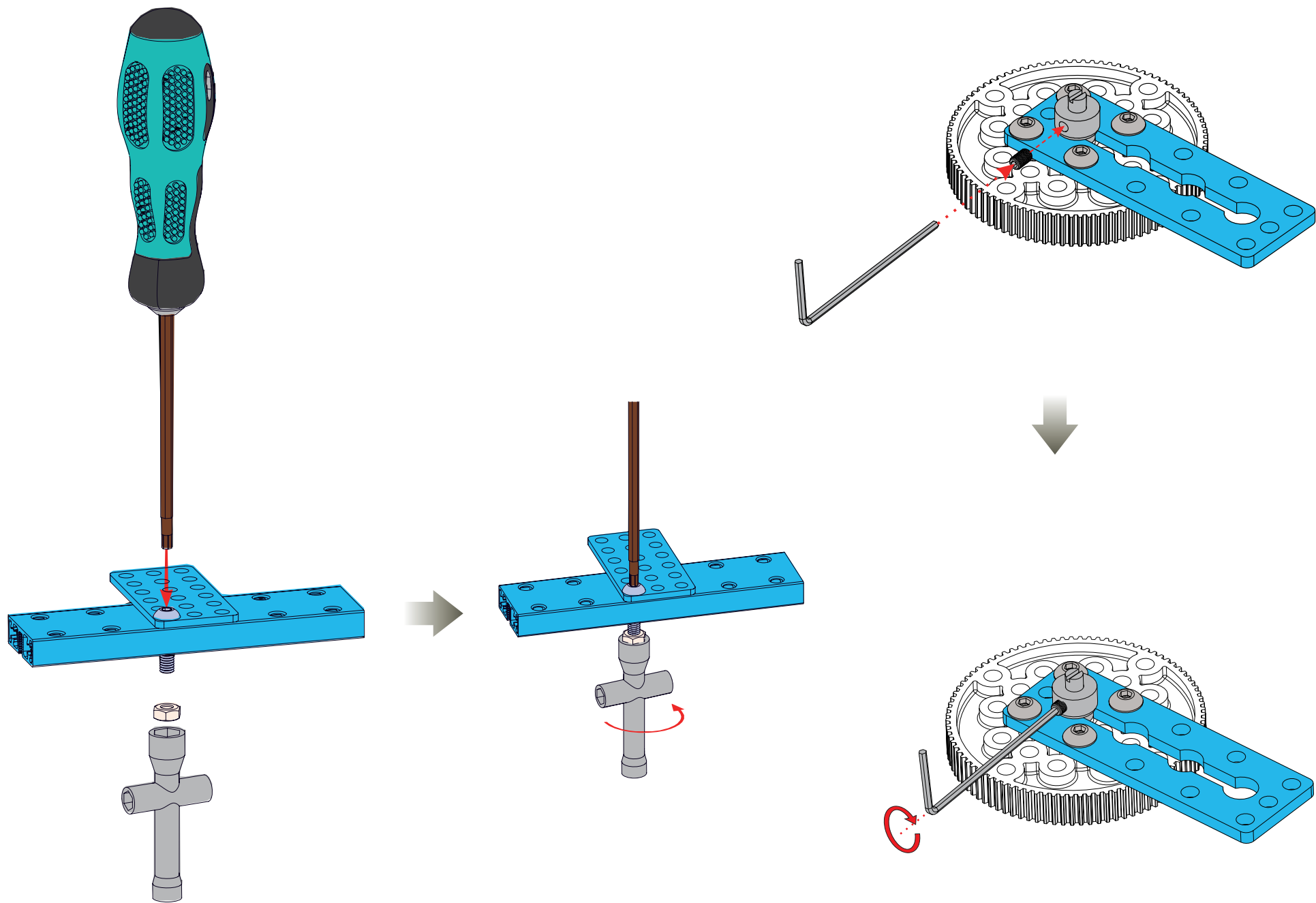


Затегнете винта със сила в посоката, показана на схемата



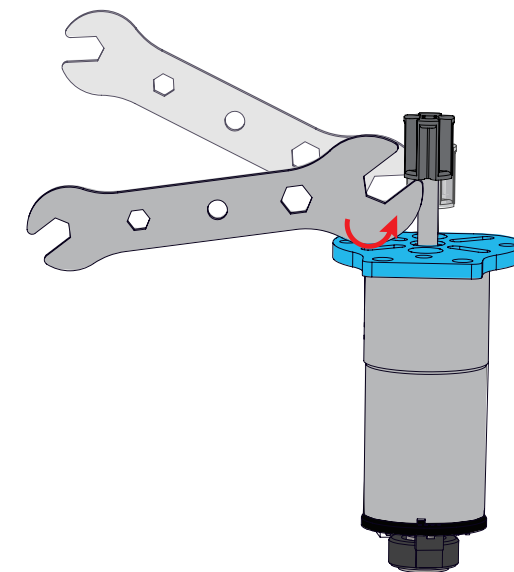
Затегнете винта със сила в посоката, показана на схемата



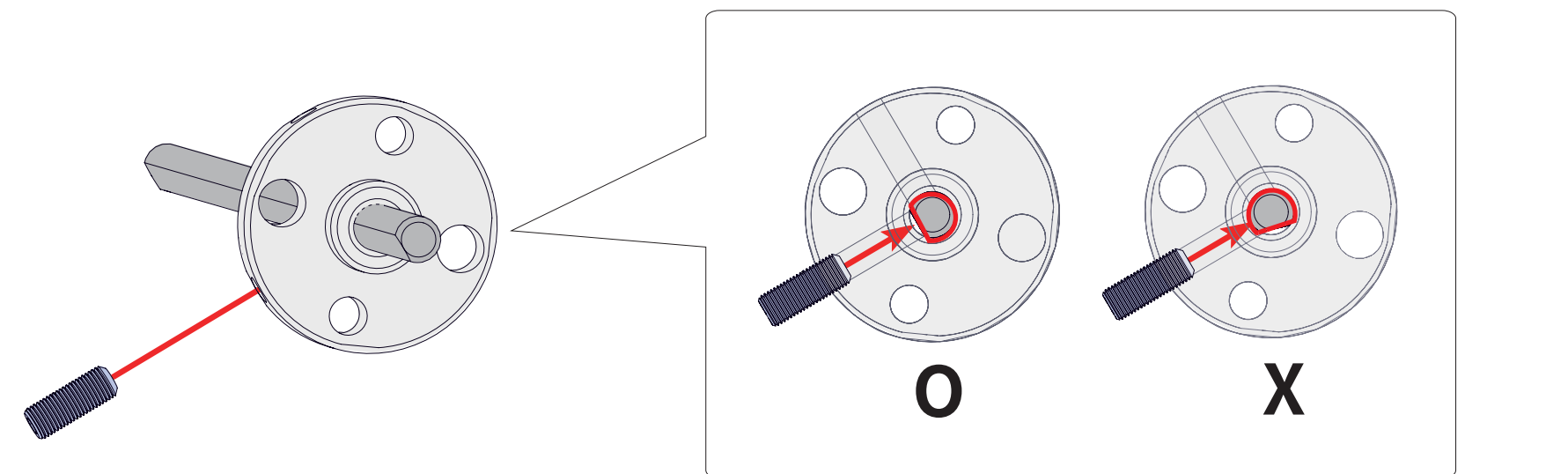


3. Изисквания за сглобяване

- ① Разглобете зъбното колело 8T ② Затегнете стопорния винт така, че да притисне плоската страна на D-образния вал

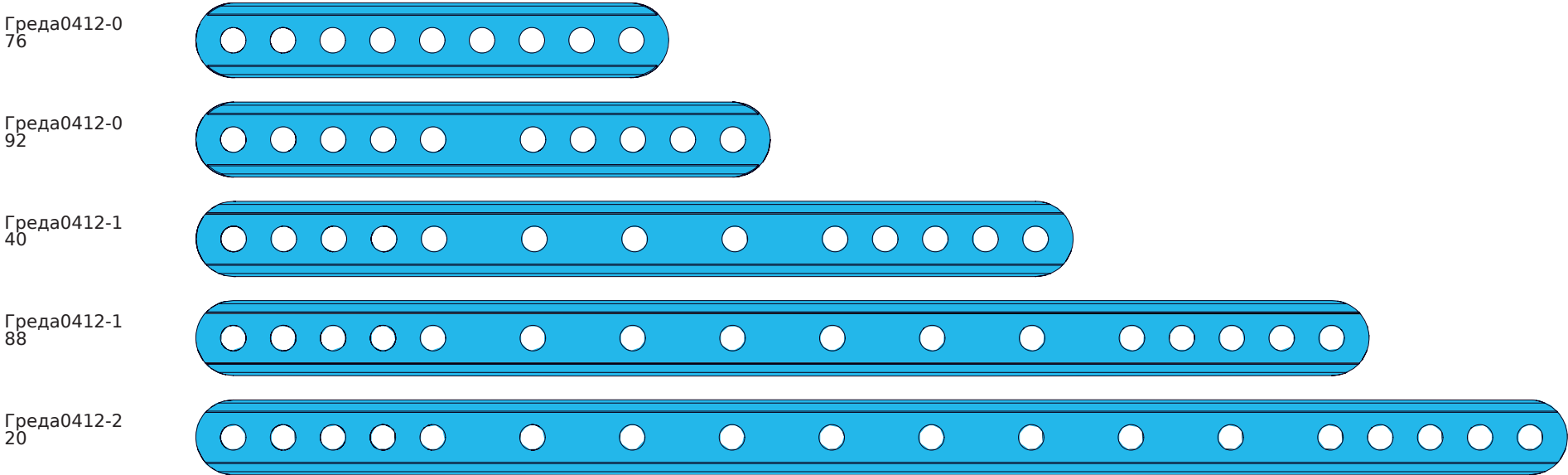


- ③ Стопорният винт трябва да бъде подравнен с плоската страна на D-образния вал



Справочник I за частите (мащаб 1:1)

Справочник II за частите (мащаб 1:1)



Вал D4×88mm

D-вал D4×160mm



Винт M4×16

Винт M4×22

Винт M4×30

Винт със скрита глава M3×8

Винт със скрита глава M3×10

Стопорен винт M3×5

Стопорен винт M3×8

Гайка M4

Самозаконтряща гайка M4

Пластмасов пръстен 4×7×2

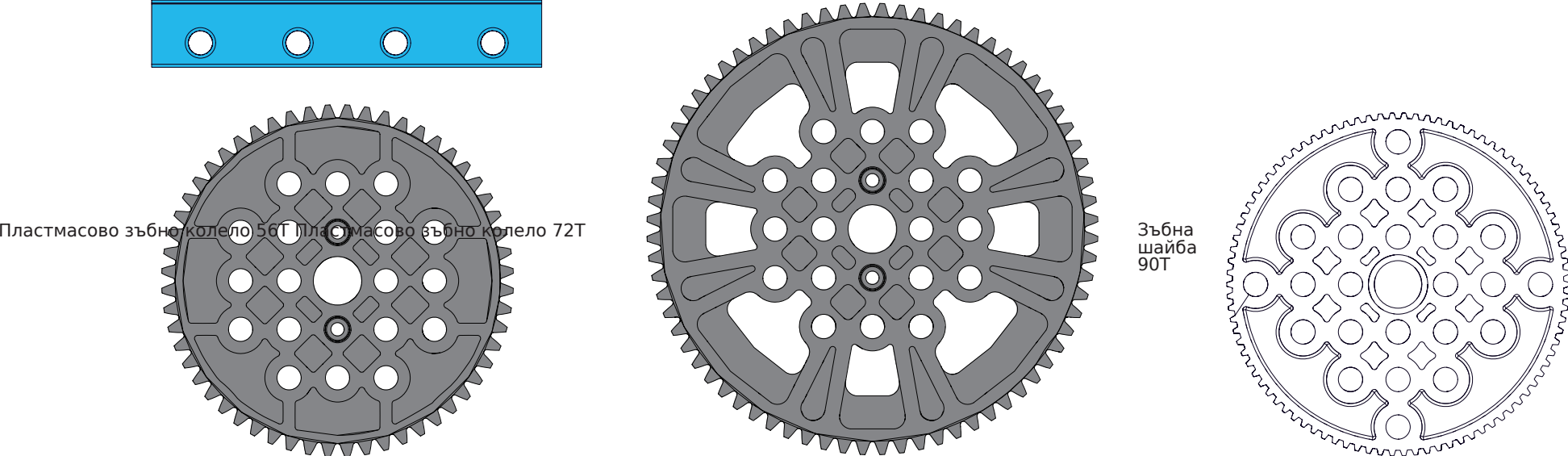
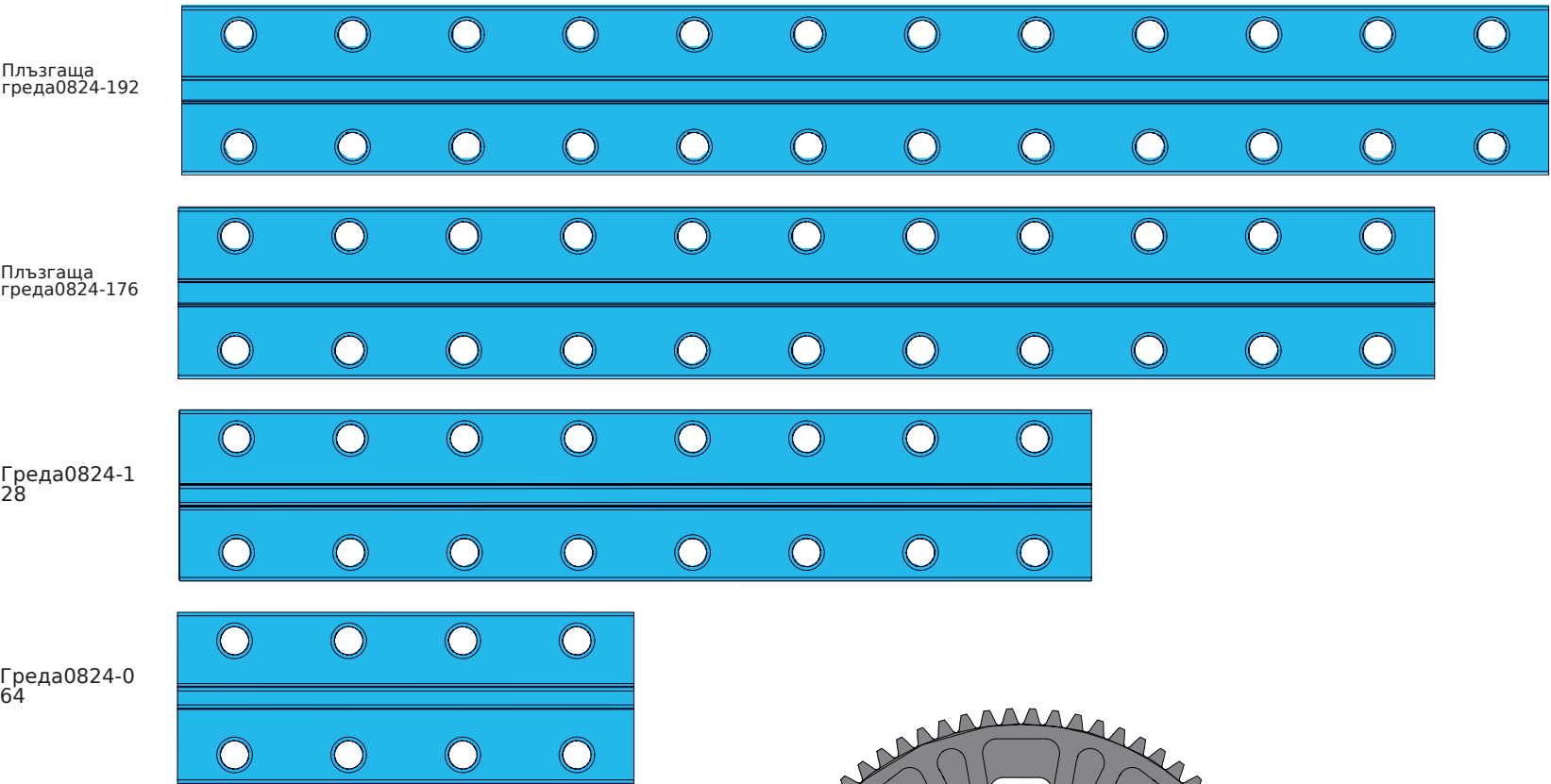
Пластмасов пръстен 4×7×3

Пластмасов пръстен 4×7×10

Пластмасов нит 4060

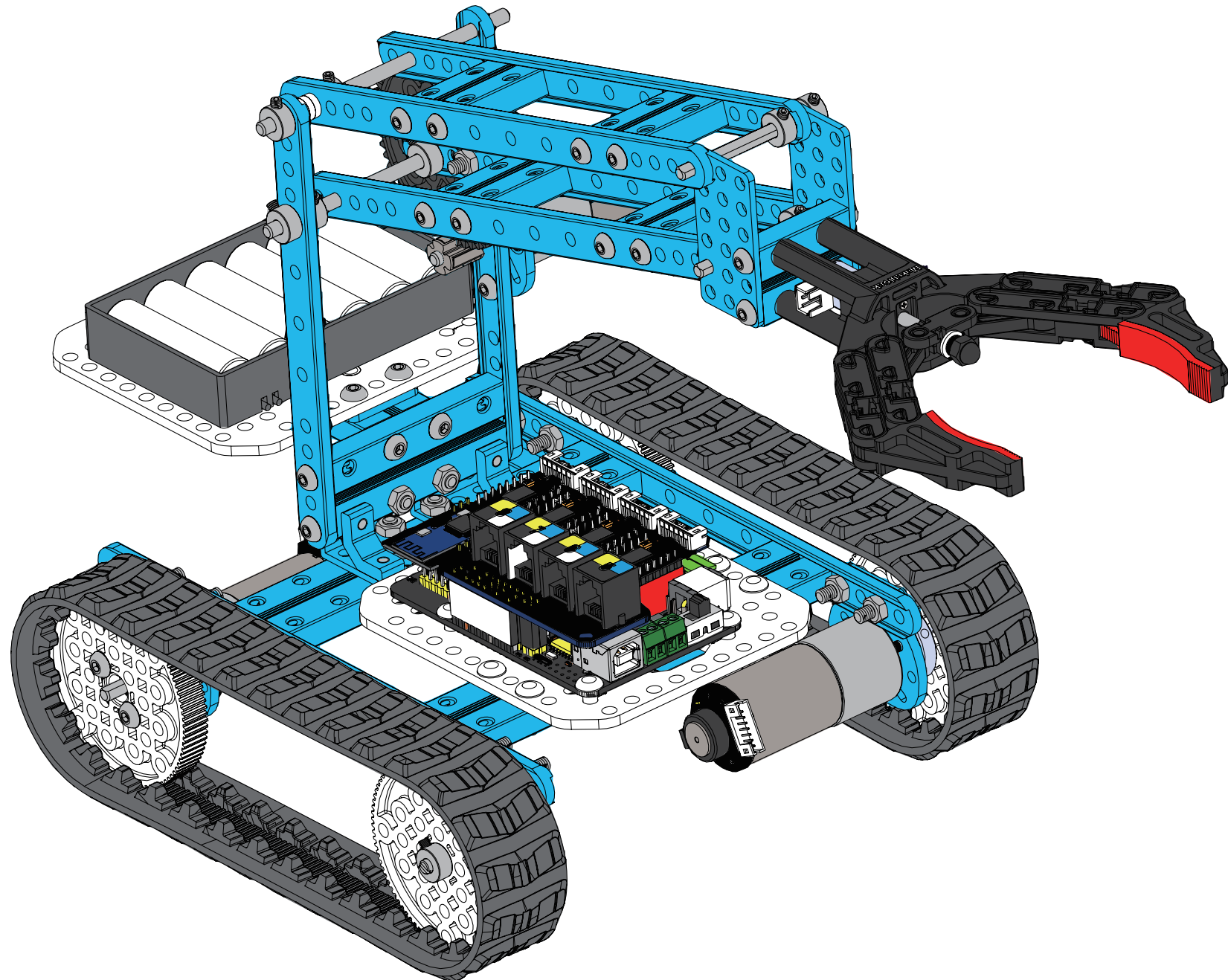
Пластмасов нит 4100

Пластмасов нит 4120



Зъбна шайба 90T

Танк с роботизирана ръка



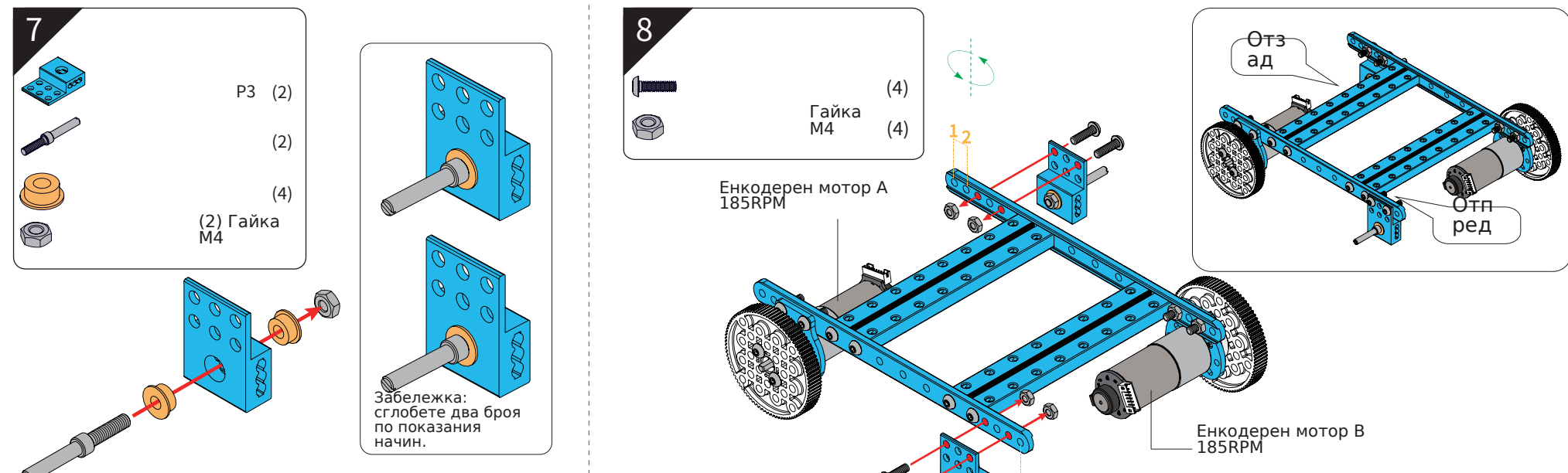
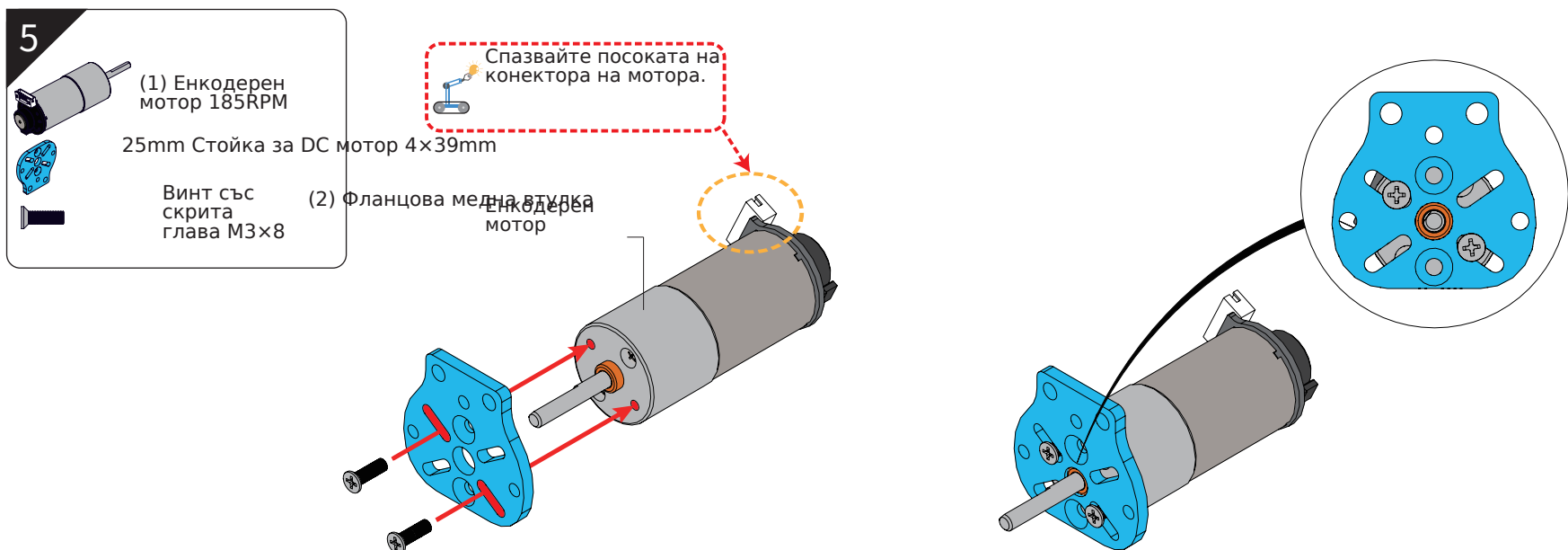
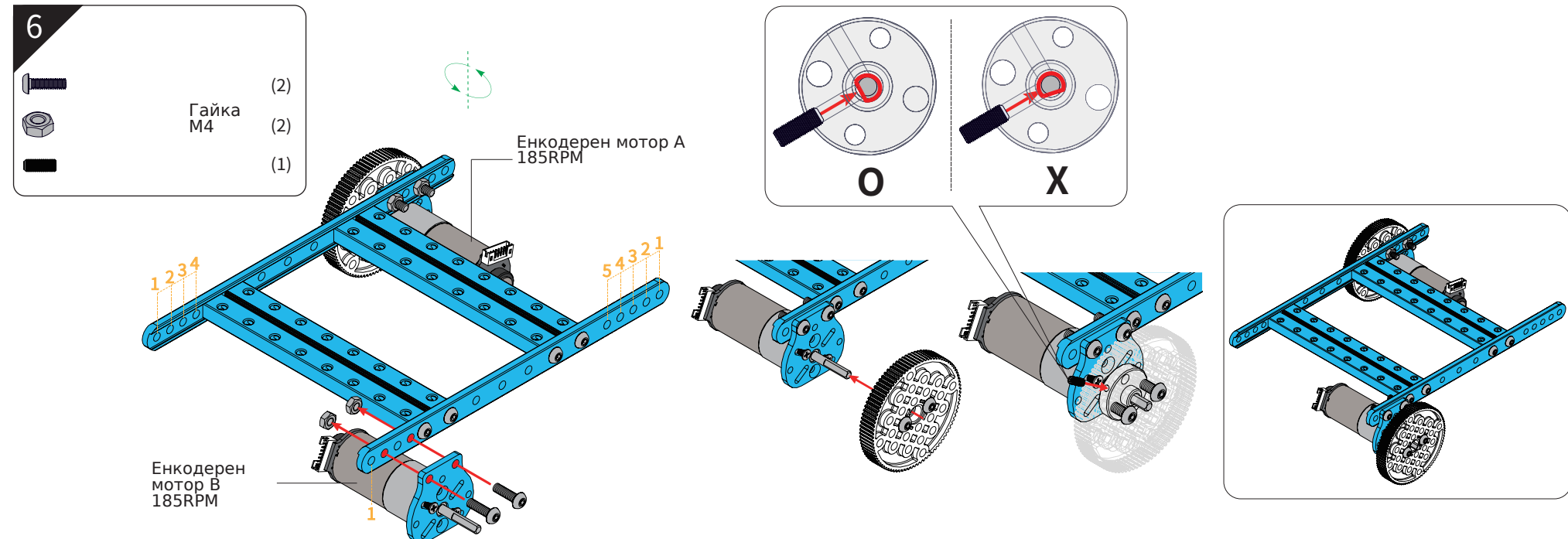
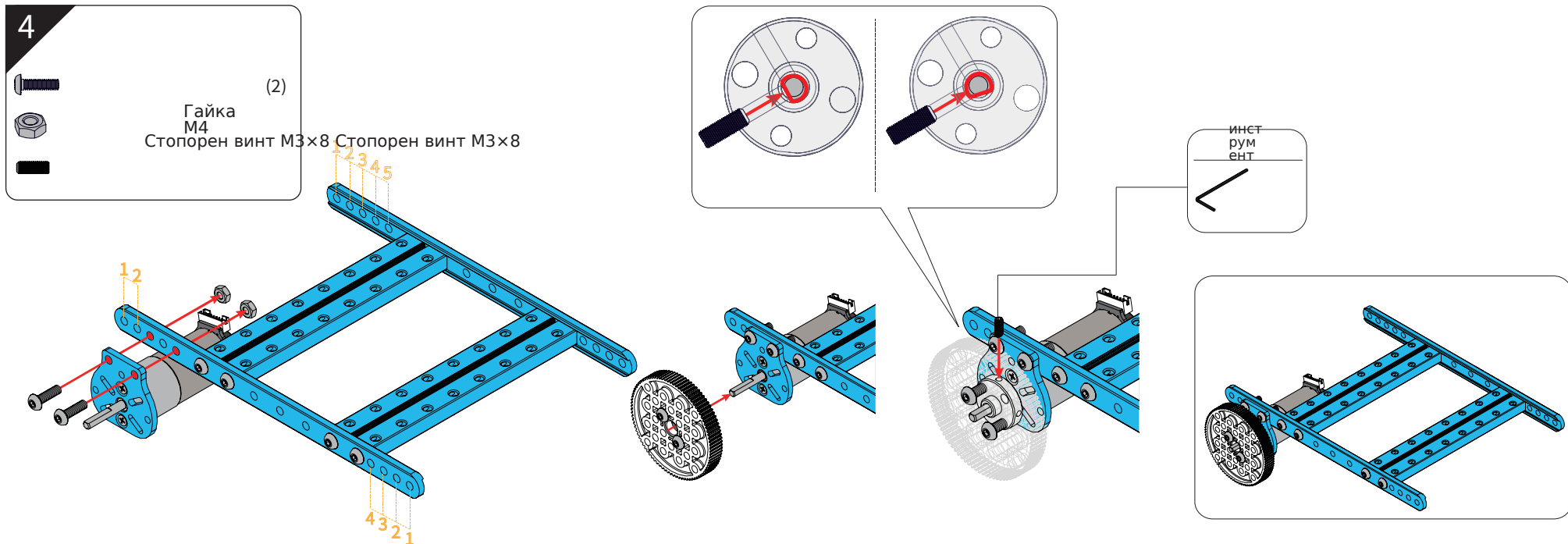
1

2

3

2

3



9

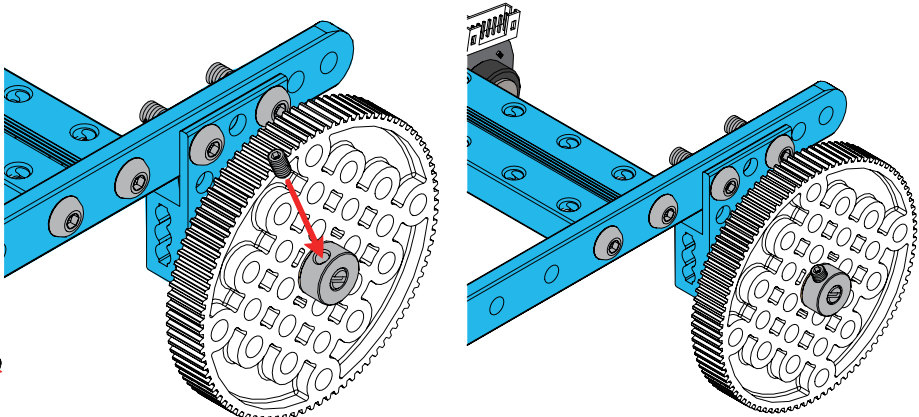
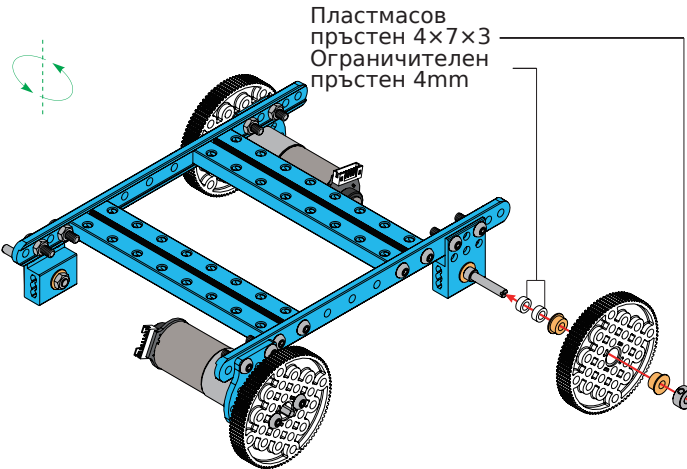
90T (1)

Ограничителен пръстен (1)

Фланцова медна втулка (2)

Пластмасов пръстен 4x7x3 (2)

Стопорен винт M3x5 (1)

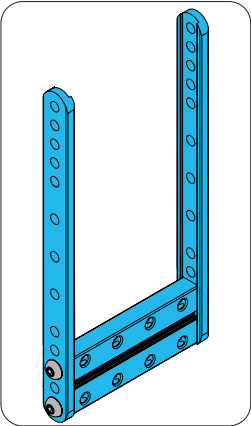
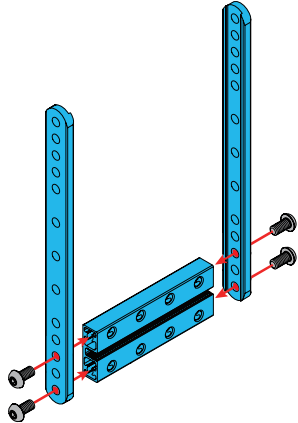


12

0412-140 (2)

0824-064 (1)

M4x8 (4)



10

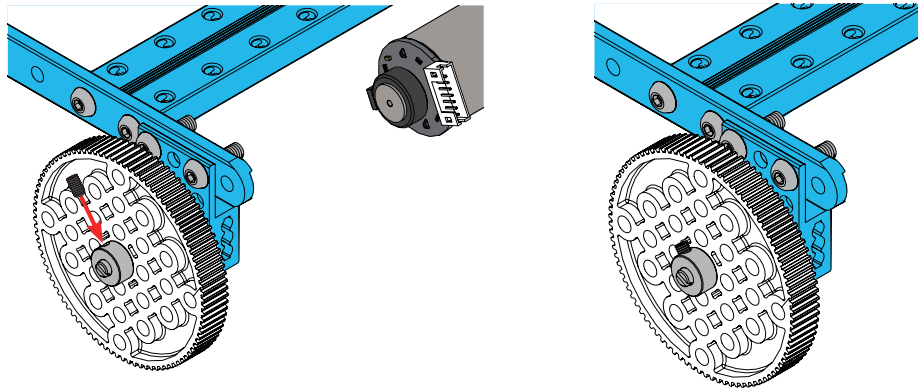
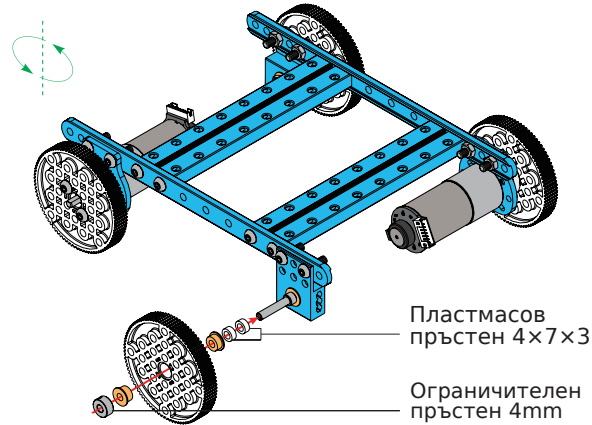
90T (1)

Ограничителен пръстен (1)

Фланцова медна втулка (2)

Пластмасов пръстен 4x7x3 (2)

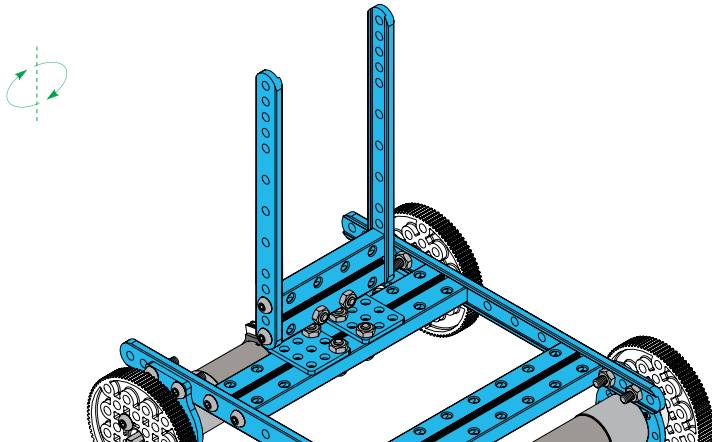
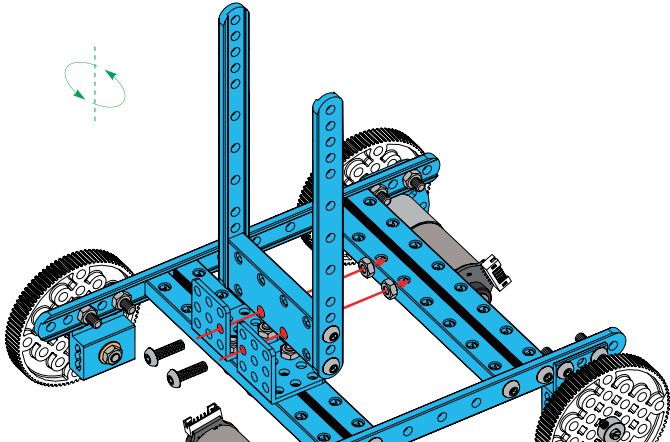
Стопорен винт M3x5 (1)



30% Завършихте първата конструкция.

13

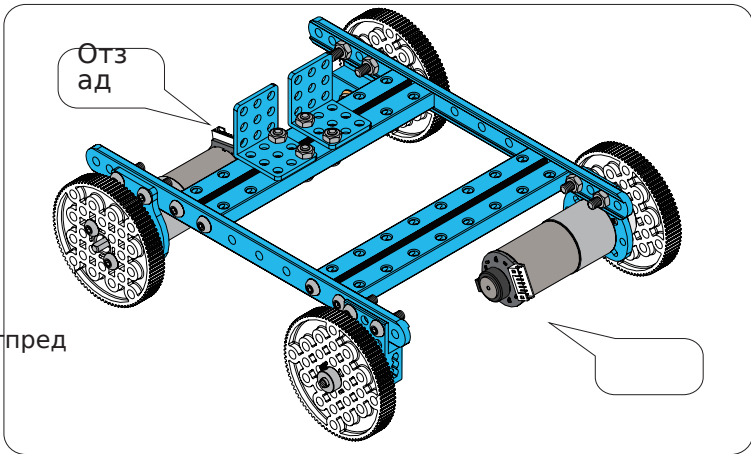
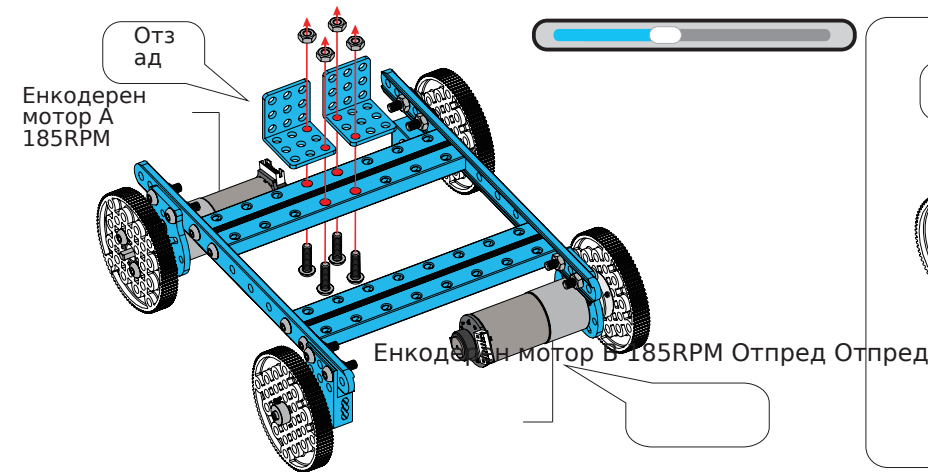
Гайка M4 (2)



11

Скоба 3x3 (2)

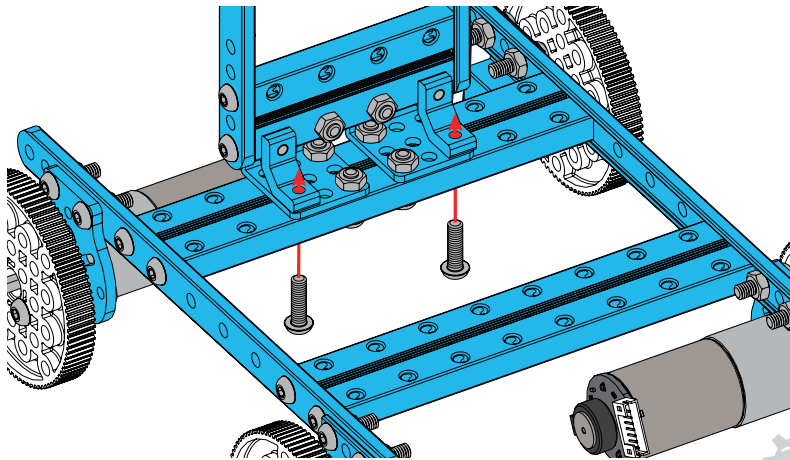
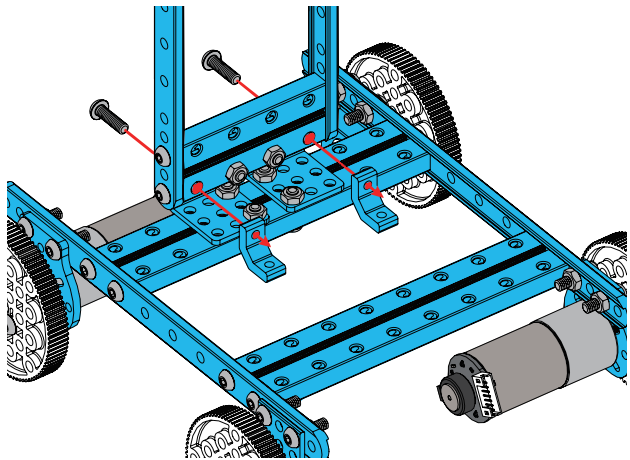
Гайка M4 (4)



14

1616-08-M4 (2)

M4x14 (4)



15

Енкодерен мотор 86RPM 0824-064

М4х14

25mm Стойка за DC мотор

Спазвайте посоката на конектора на мотора.

Енкодерен мотор 86RPM

19

D4×88 (2)

Ограничителен пръстен (2)

Фланцова медна втулка (1)

Пластмасов пръстен 4×7×3 (3)

Стопорен винт М3×5 (2)

≈4mm

Забележка: сглобете два броя по показания начин. Вал D4×88mm

1
2
3
4

Пластмасо в пръстен 4×7×3

Завършихте 50% от сглобяването.

17

М4×8 (2)

8Т (1)

Отзад

Отпред

18

0412-188 (2)

0824-032 (2)

56Т (1)

М4×14 (1)

М4×8 (8)

Гайка М4 (1)

М4×14

М4×8

20

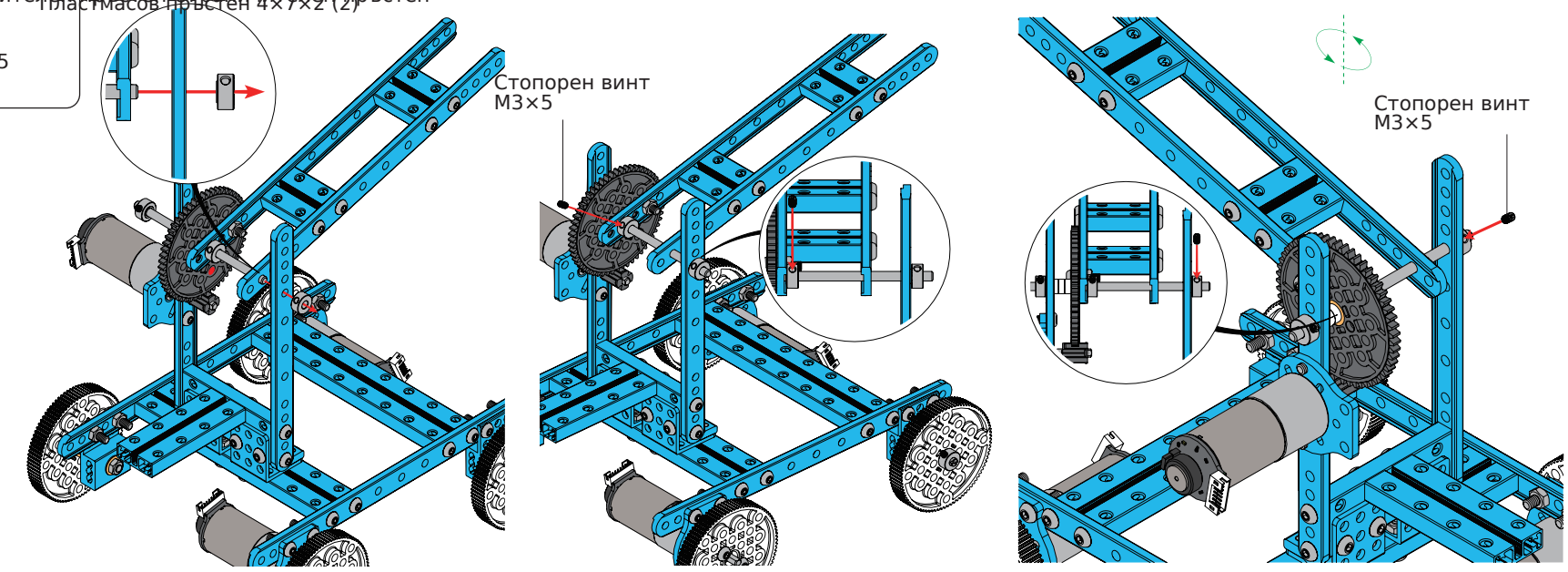
Ограничителен пръстен (1)

Отпред Отзад ≈105°

23

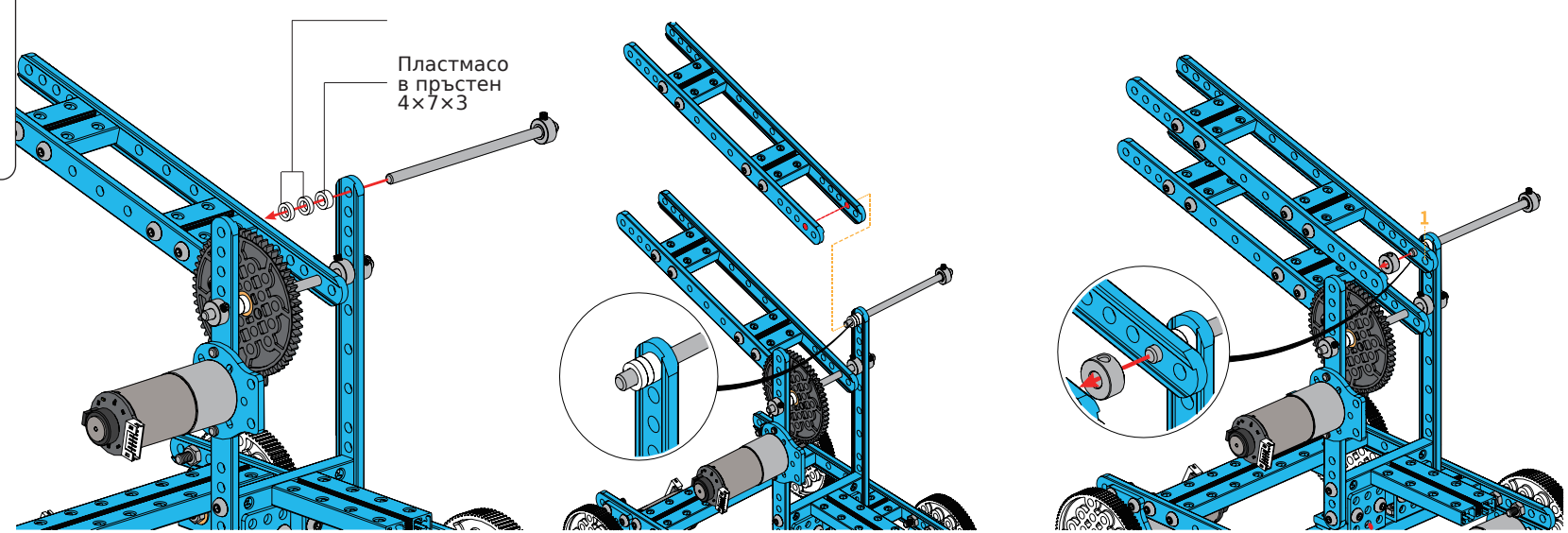
21

- Ограничителен пръстен
- Ограничителен пръстен
- Стопорен винт M3x5



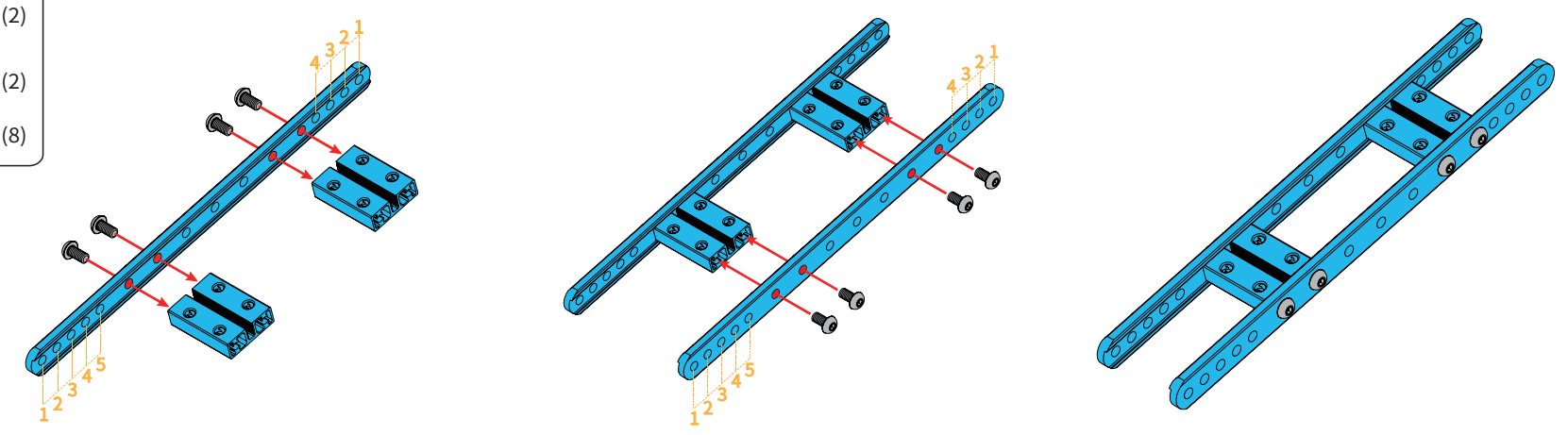
22

- Пластмасов пръстен 4 x 7 x 3
- Пластмасов пръстен 4 x 7 x 2 (2)



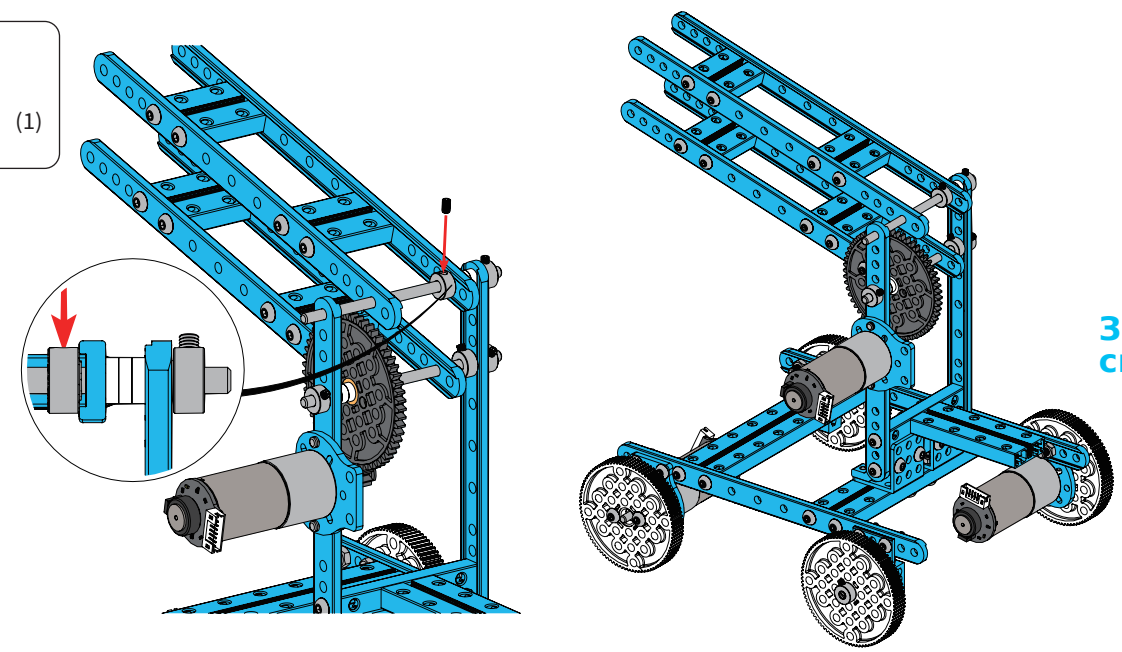
24

- 0412-188 (2)
- 0824-032 (2)
- M4x8 (8)



24

- Стопорен винт M3x5 (1)



Завършихте 80% от сглобяването.

25

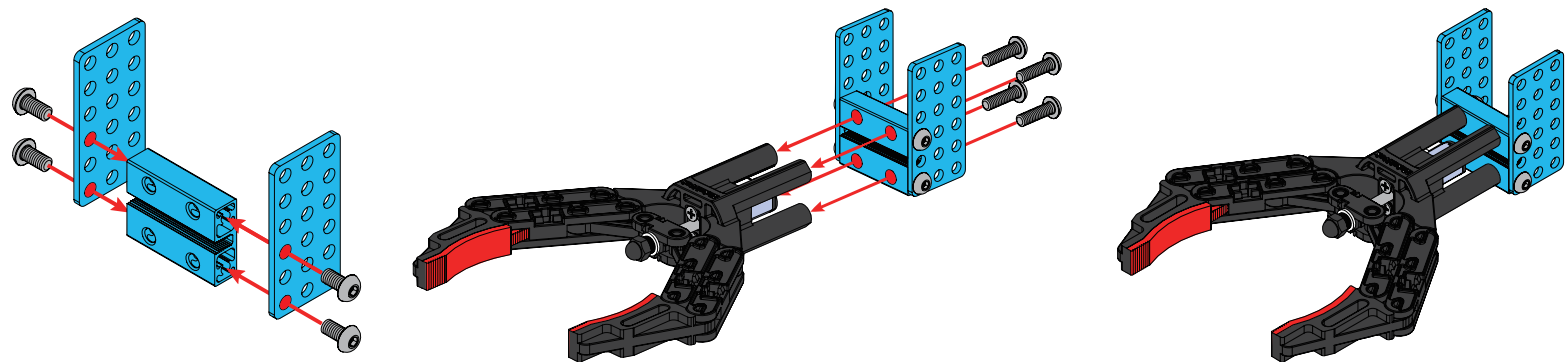
3×6 (2)

0824-032 (1)

Шипка Makeblock (1)

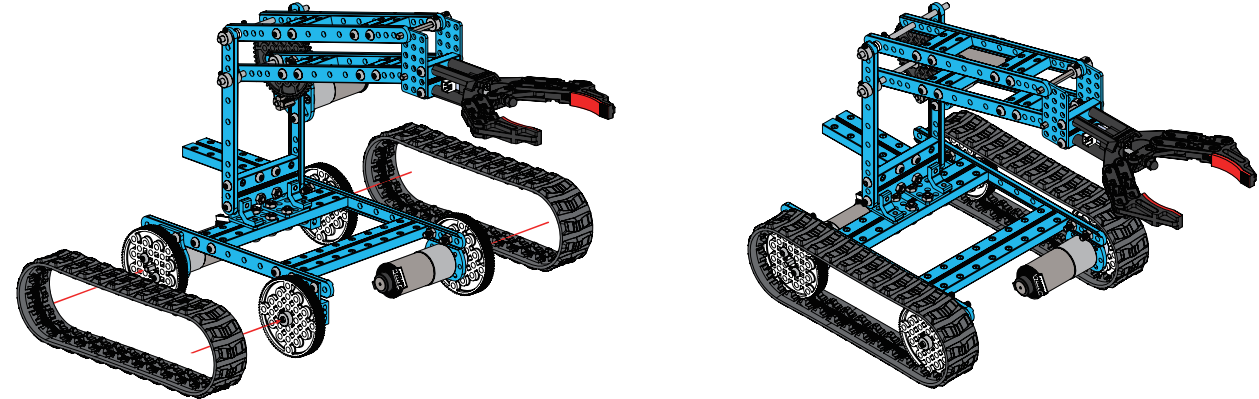
M4×8 (4)

M4×14 (4)



28

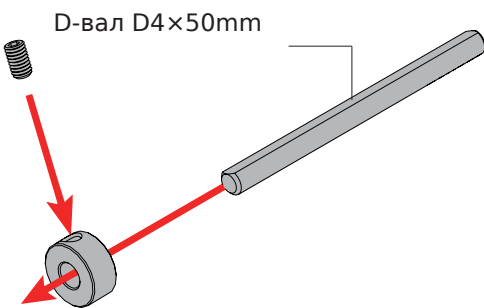
Верига 80×139mm (2)



26

Ограничителен пръстен (2)

Стопорен винт M3×5 (2)

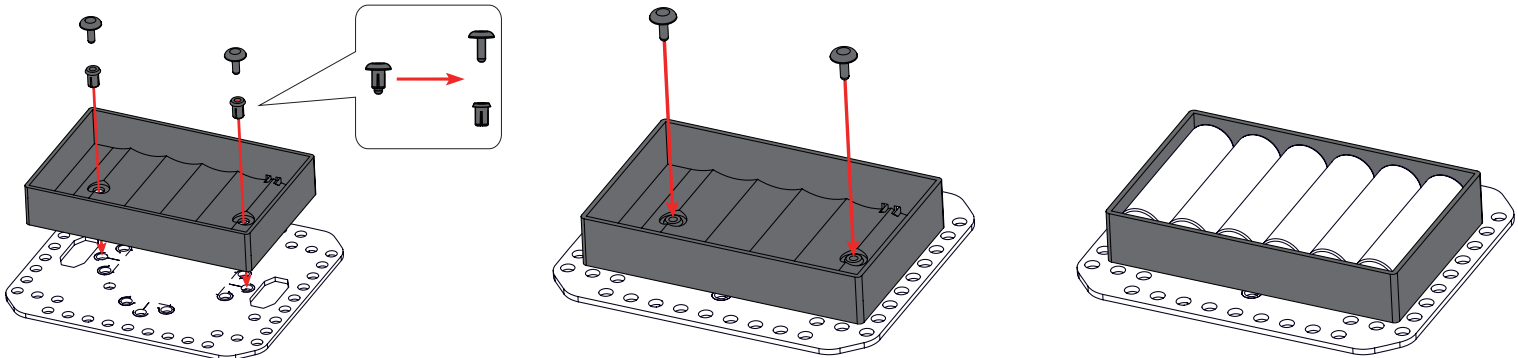


29

Акрилна стойка MegaPi (1)

Държач за батерии (1)

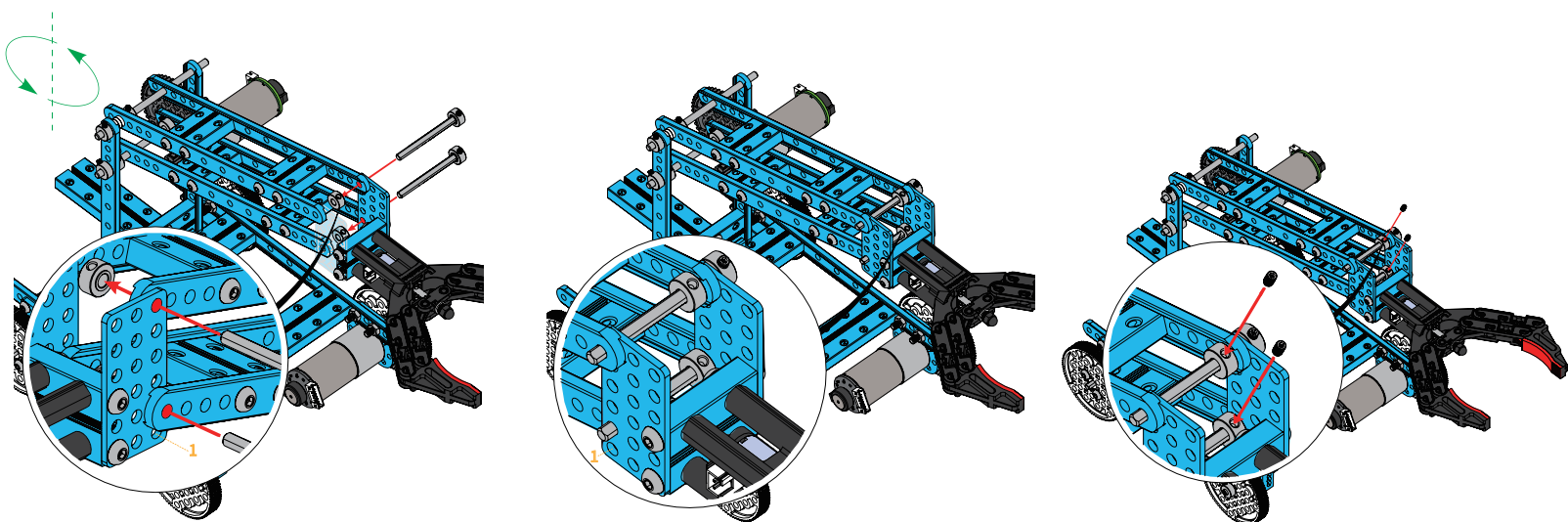
Пластмасов нит 4060 (2)



27

Ограничителен пръстен (2)

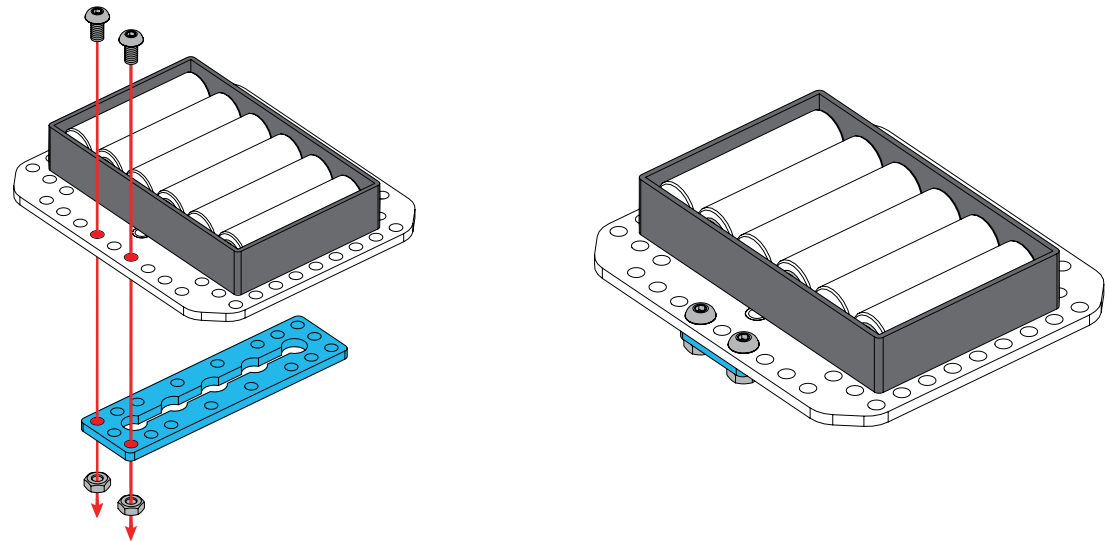
Стопорен винт M3×5 (2)



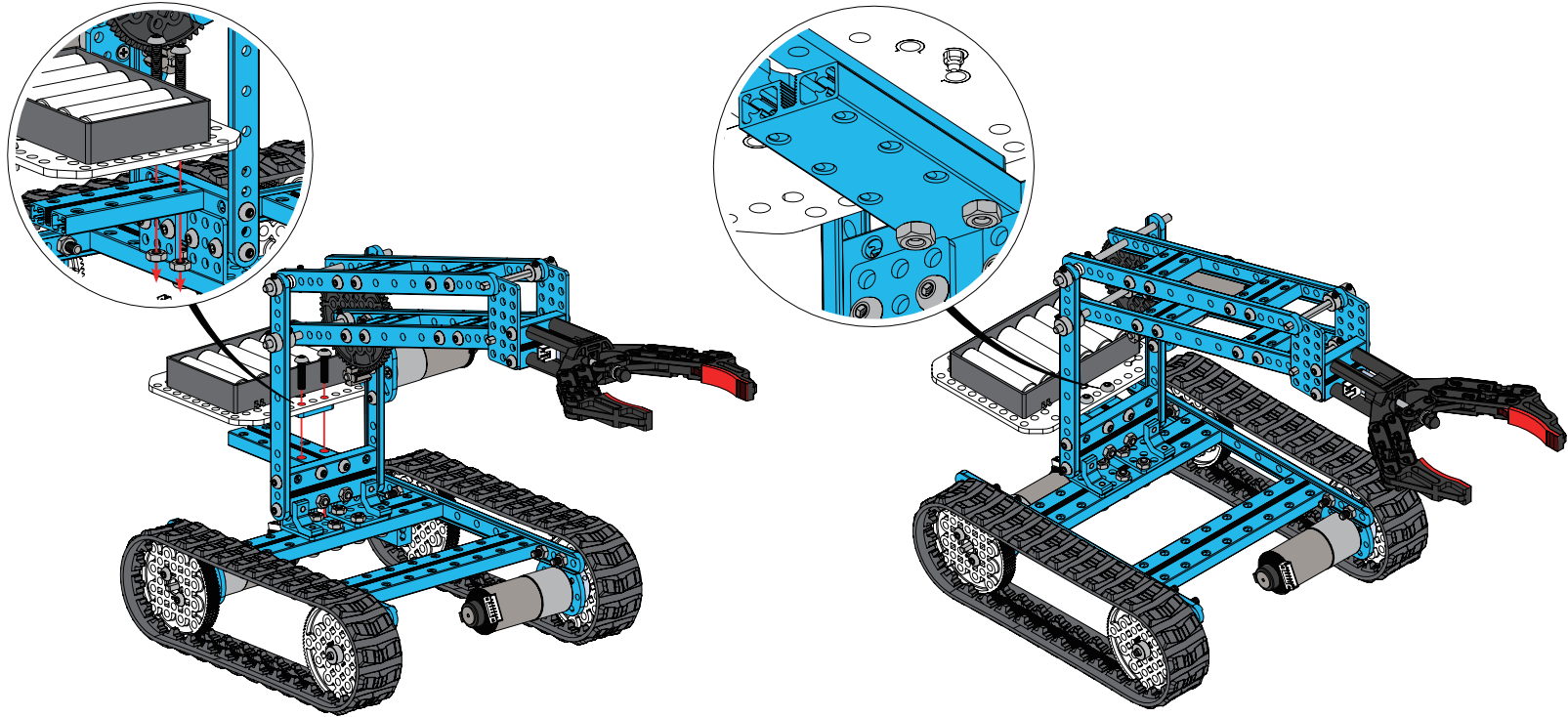
30

0324-088 (1)

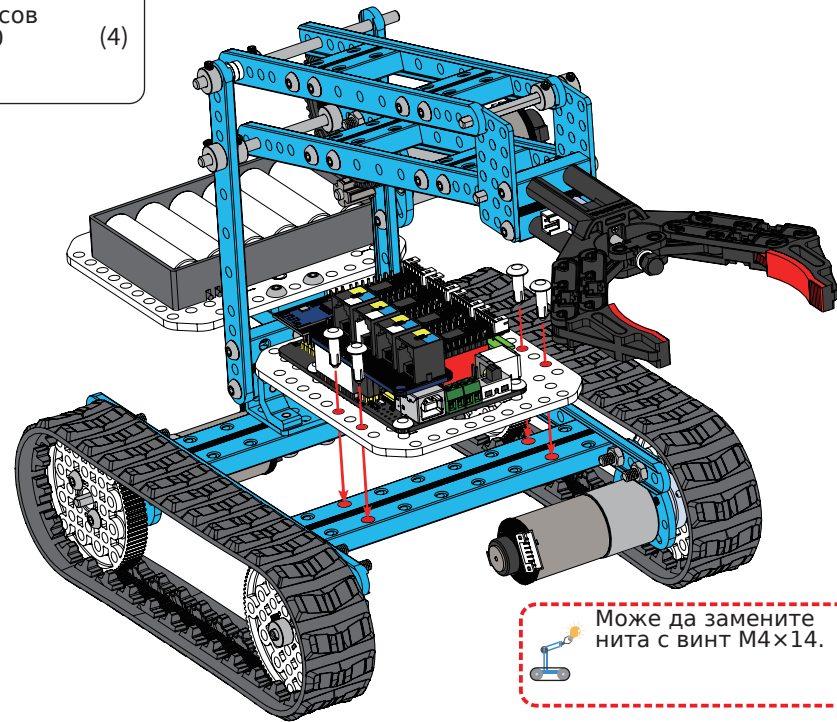
(2) Гайка M4



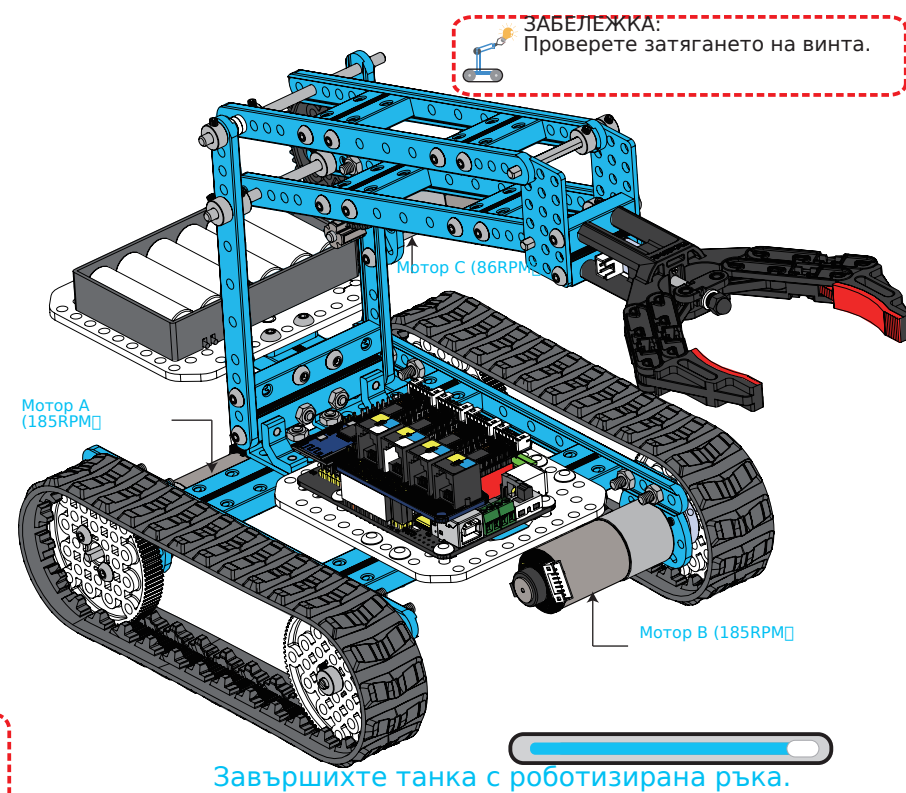
- 31
- M4×16
 - (2) Гайка M4



- 33
- Пластмасов нит 4120 (4)

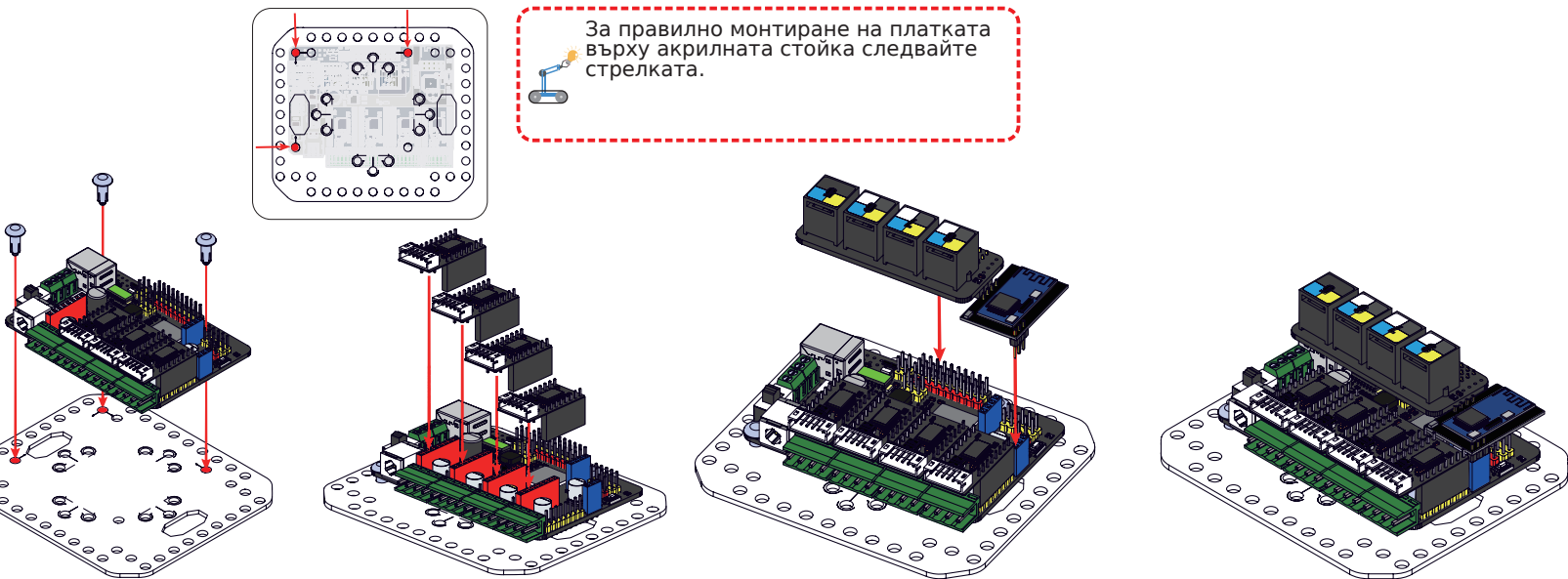


Готов вид

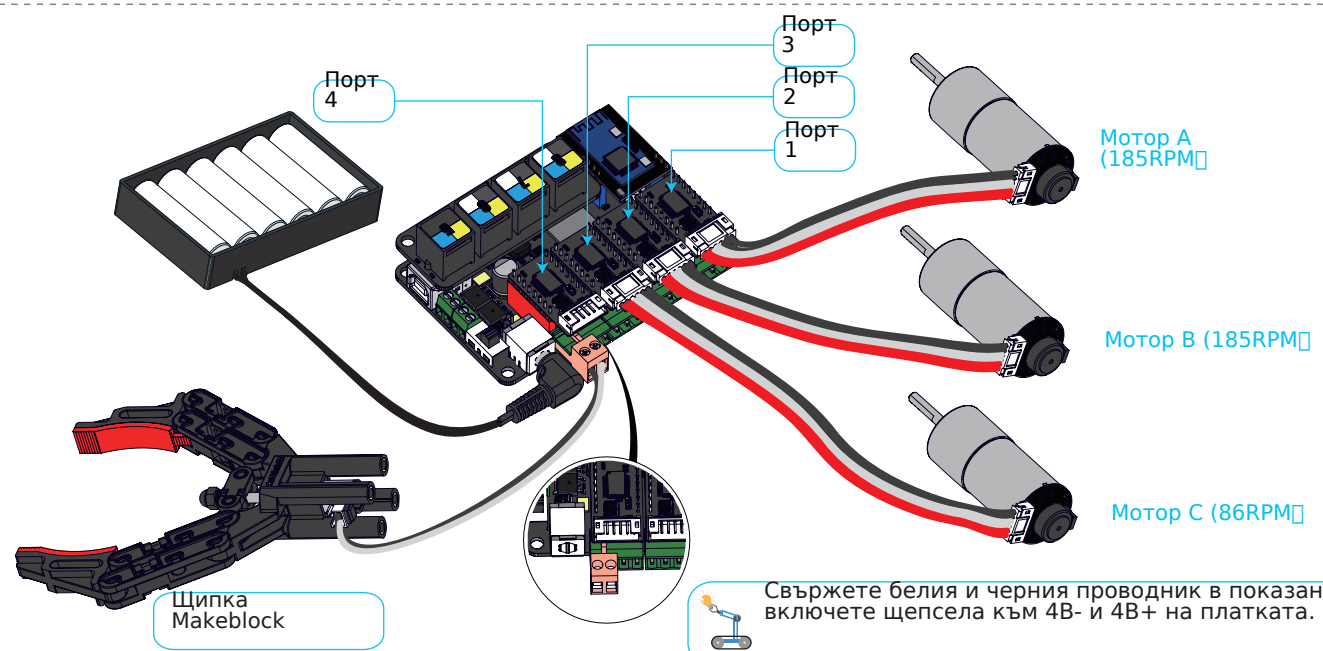


Завършихте танка с роботизирана ръка.

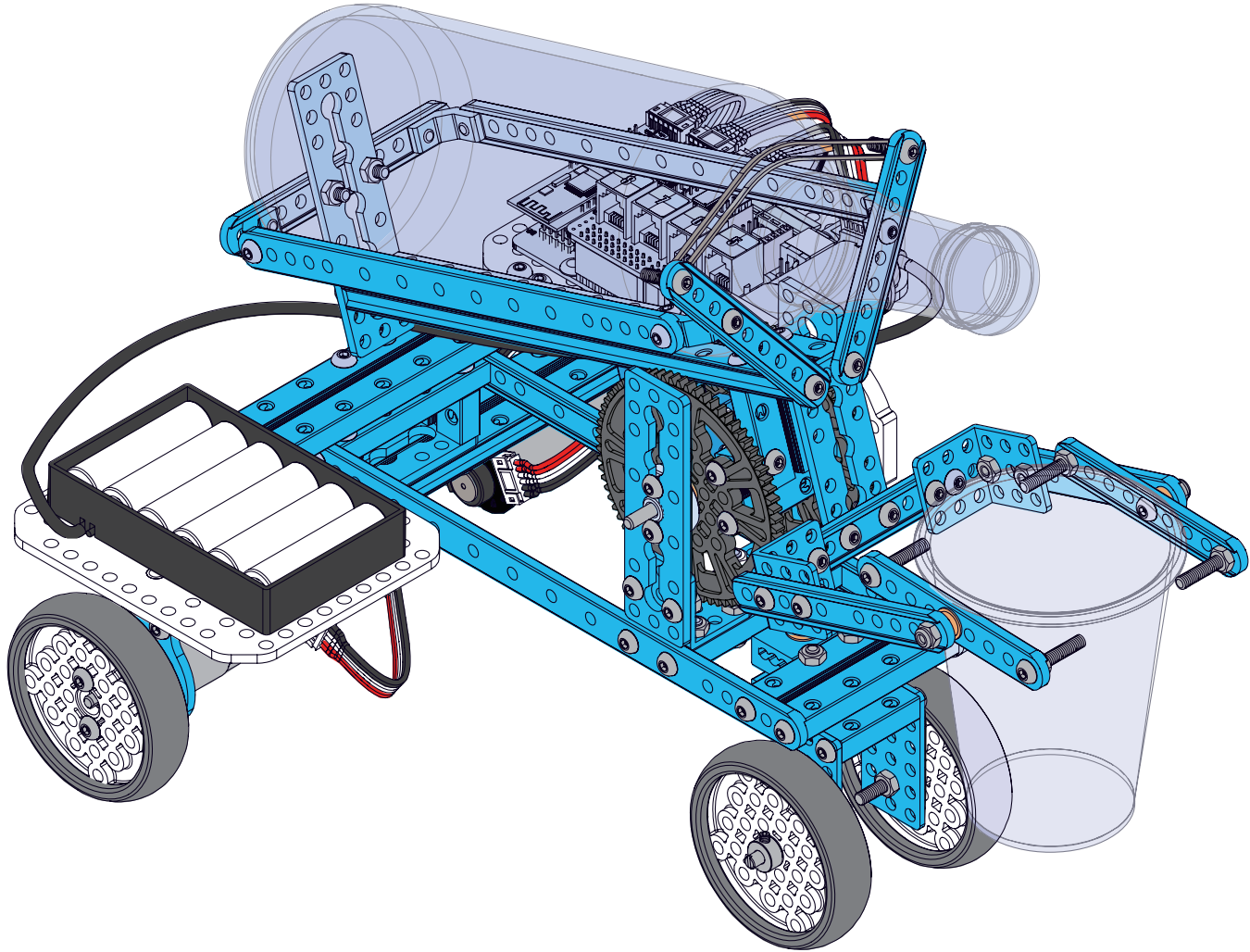
- 32
- MegaPi (1)
 - Платка за RJ25 (1)
 - Драйвер за енкодерен/DC мотор (4)
 - Bluetooth модул (1)
 - Акрилна стойка MegaPi (1)
 - Пластмасов нит 4100 (3)



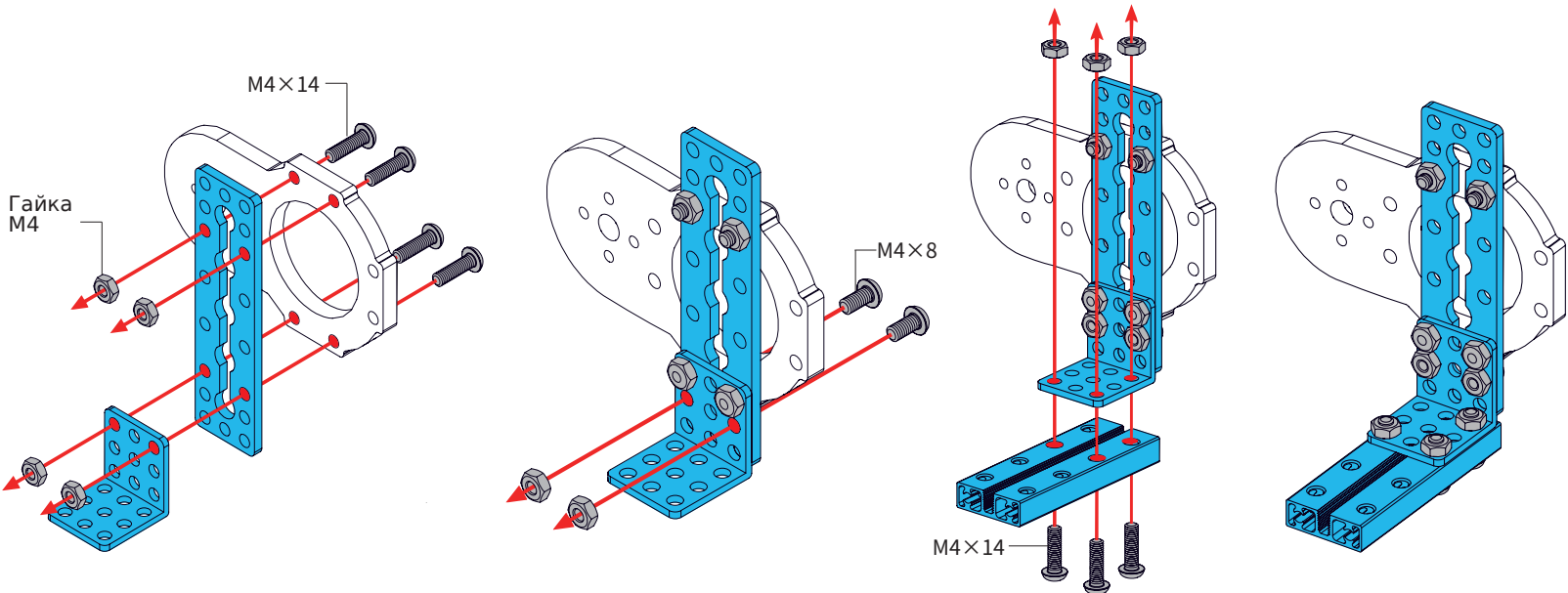
Окабеляване



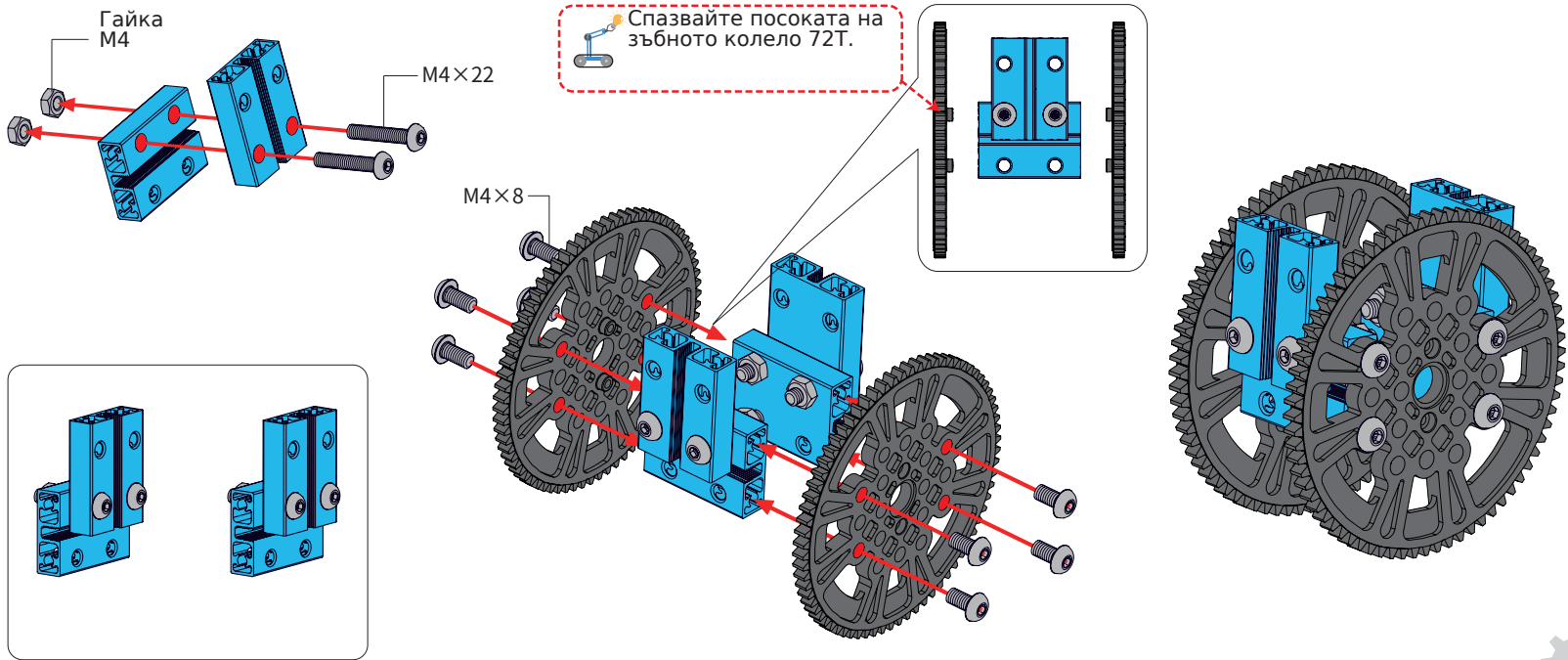
След сглобяването преминете към стр. 54 за софтуерните инструкции.



- 1
- | | | |
|--|--------------------------------|-----|
| | 0824-064 | (1) |
| | Скоба 3×3 | (1) |
| | 0324-088 | (1) |
| | 25mm
Стойка за
мотор-72T | (1) |
| | Гайка
M4 | (9) |
| | M4×8 | (2) |
| | M4×14 | (7) |



- 2
- | | | |
|--|-------------|-----|
| | 0824-032 | (4) |
| | 72T | (2) |
| | Гайка
M4 | (4) |
| | M4×8 | (8) |
| | M4×22 | (4) |



3

Съединител за вал 4mm

Пластмасов пръстен 4x7x3

Пластмасов пръстен 4x7x2

Фланцова медна втулка

Стопорен винт M3x8

(1)

(2)

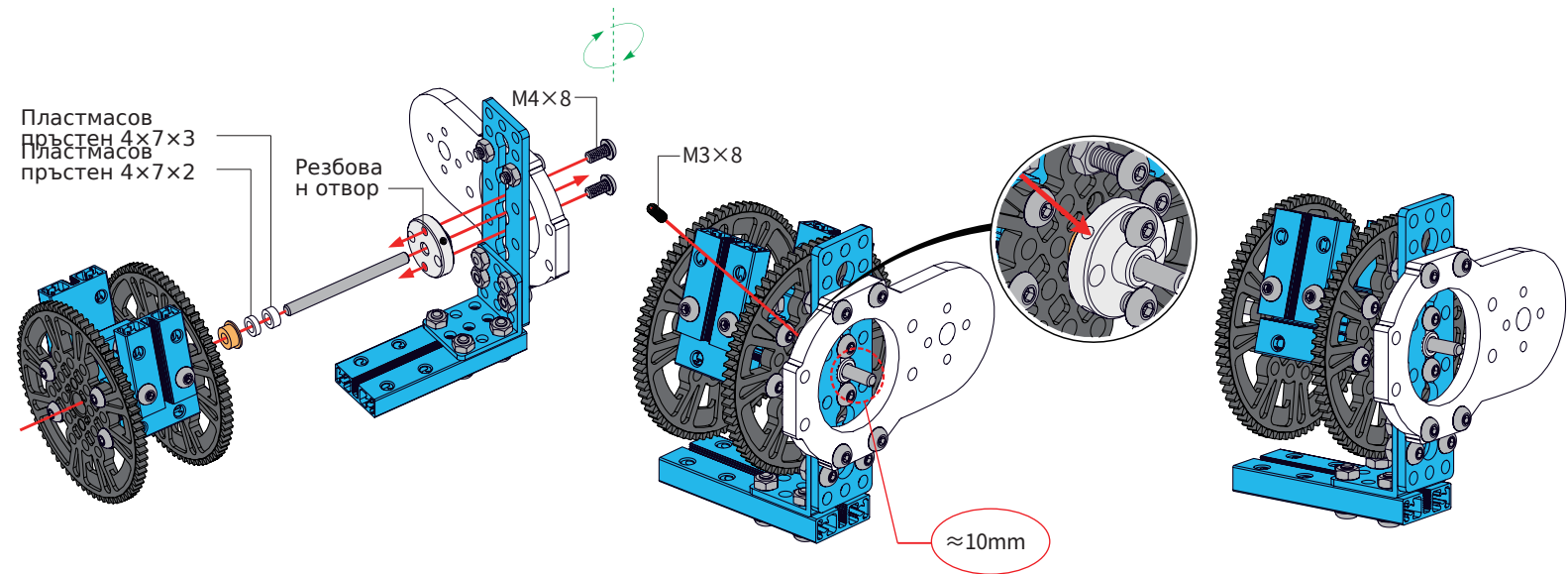
(1)

(1)

(1)

(1)

(1)



5

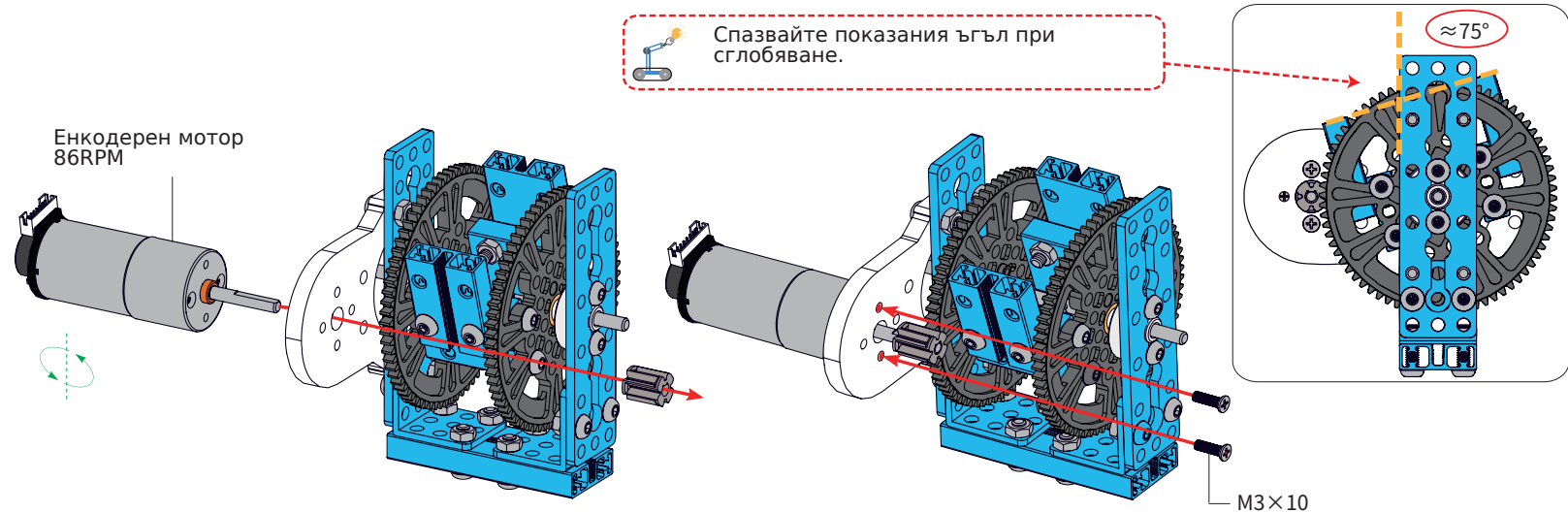
Енкодерен мотор 86RPM

Винт със скрита глава M3x10

(1)

(1)

(2)



4

Скоба 3x3

Съединител за вал 4mm

Гайка M4

Пластмасов пръстен 4x7x3

Пластмасов пръстен 4x7x2

Фланцова медна втулка

Стопорен винт M3x8

(1)

(1)

(1)

(5)

(4)

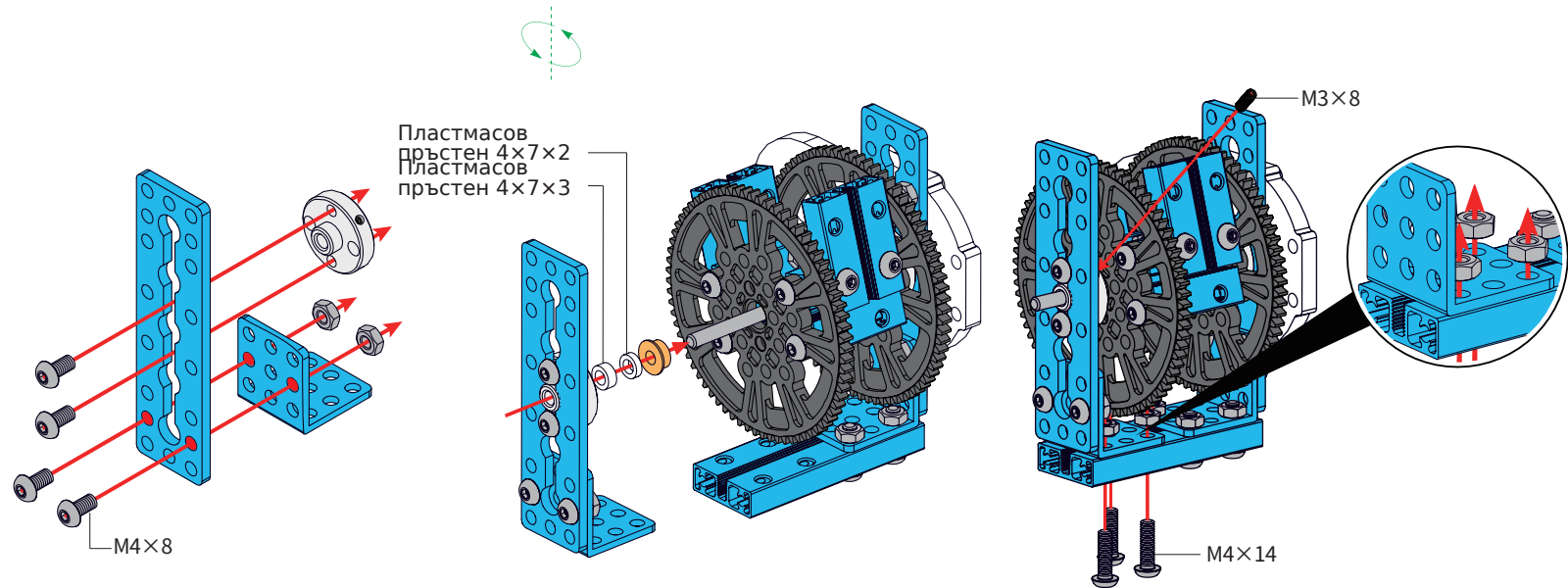
(3)

(1)

(1)

(1)

(1)



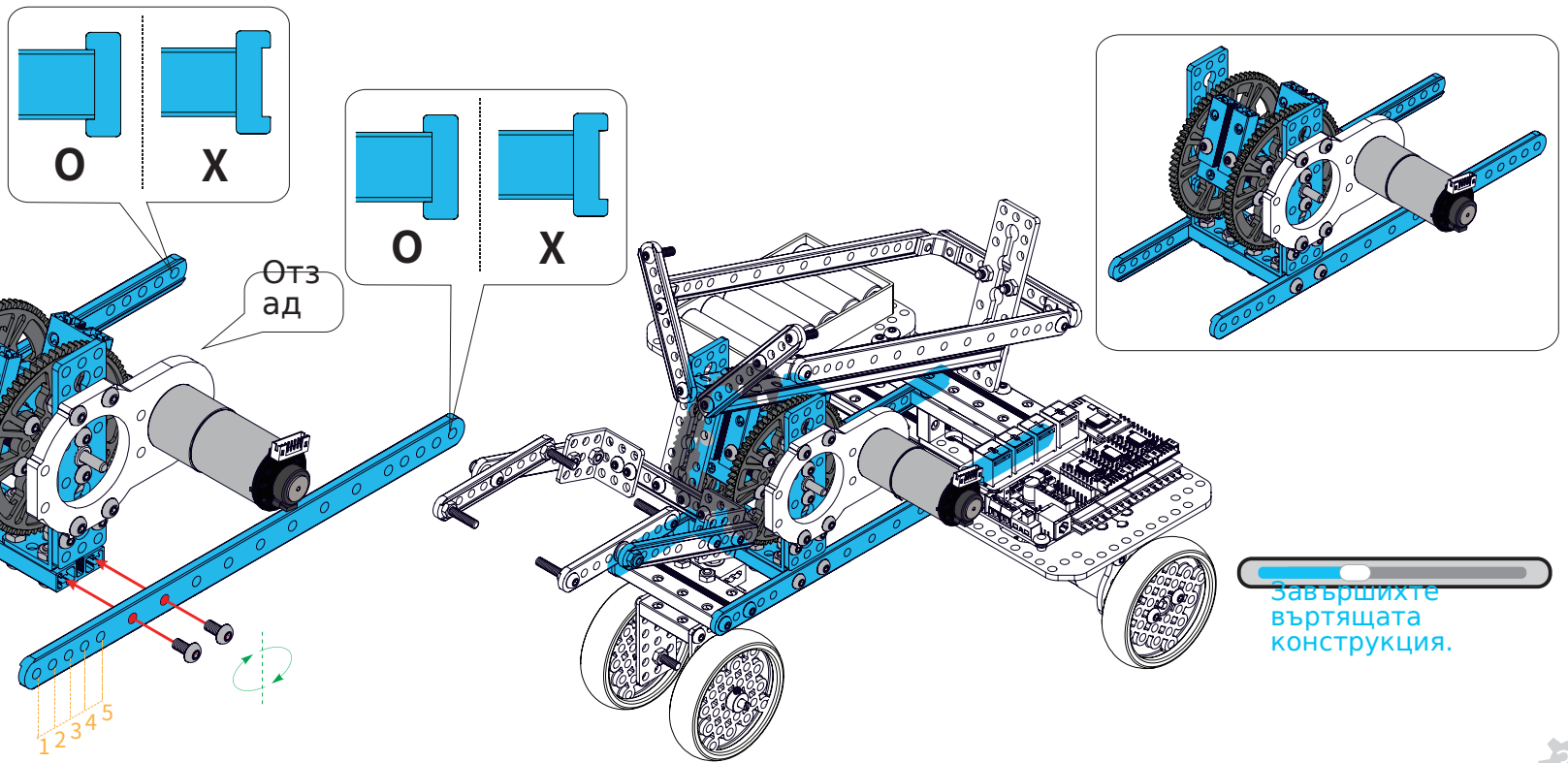
6

0412-220

M4x8

(2)

(4)



7

Енкодерен мотор 185RPM (2)
 Винт със скрита глава M3x8 (4)
 25mm Стойка за DC мотор (2)

Енкодерен мотор 185RPM A

Енкодерен мотор 185RPM B

Спазвайте посоката на конектора на мотора.

Спазвайте посоката на конектора на мотора.

8

0824-192 (1)

Съединител за вал 4mm (2)

M4×14 (4)

M4×8

Енкодерен мотор 185RPM B

Енкодерен мотор 185RPM A

М4×14

Забележка: сглобете два броя по показания начин.

9 Стопорен винт M3×8 (2)

10

Гума 90Т В (2)

M4×14 (4)

M4×16 (4)

0324-056 (1)

0824-064 (1)

0824-016 (2)

M4×14

M4×16

11

- 3×6 (2)
- Ограничителен пръстен (2)
- Фланцова медна втулка (4)
- Пластмасов пръстен 4×7×3 (2)
- Гайка М4 (2)
- Стопорен винт М3×5 (2)

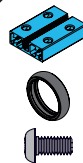
Пластмасов пръстен 4×7×3

Ограничителен пръстен

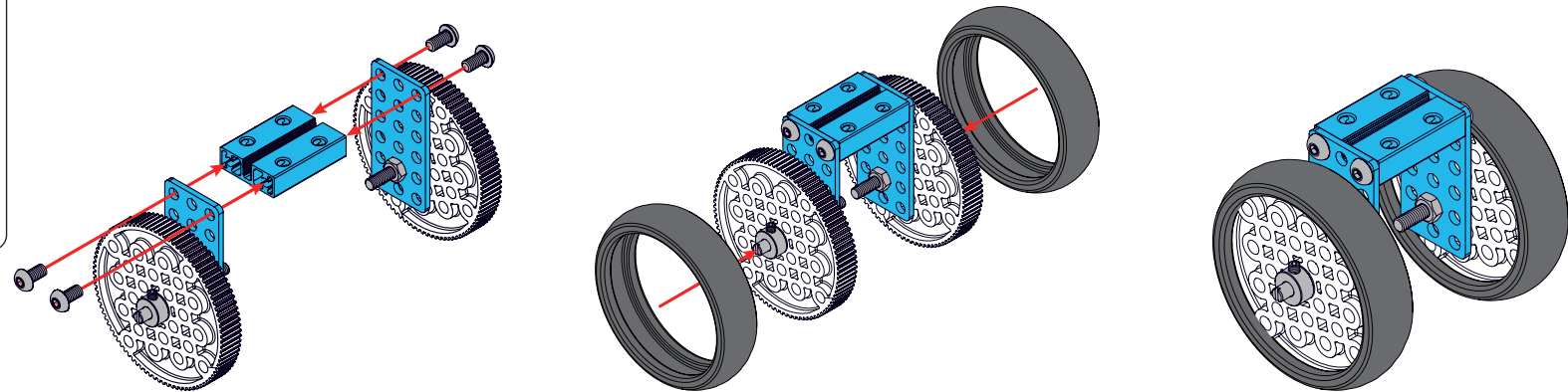
M3×5

Забележка: сглобете два броя по показания начин.

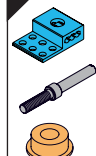
12



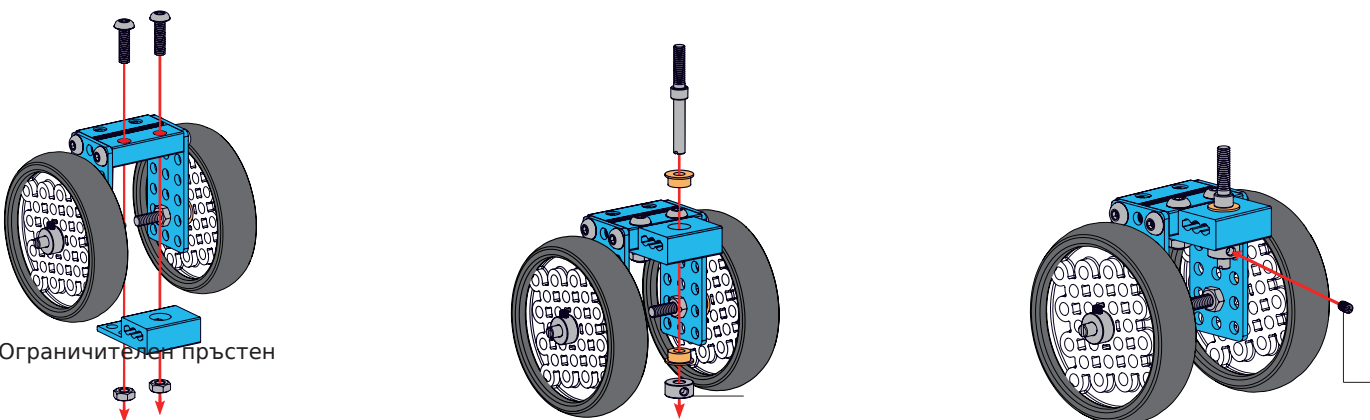
0824-032 (1)
Гума 90Т В (2)
(4)



13



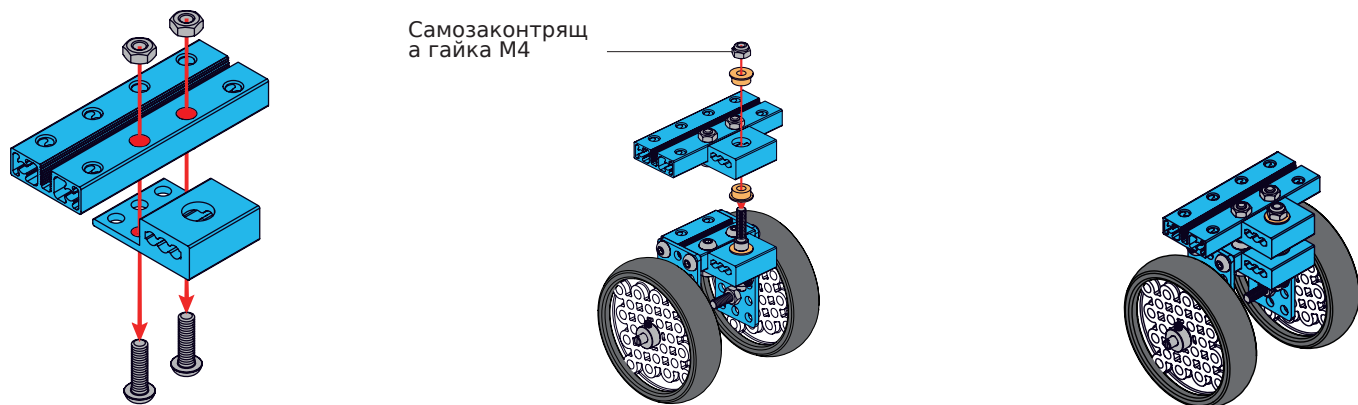
P3 (1)
(1)
Фланцова медна втулка (2)
(2)
Гайка М4
М3х5 Ограничителен пръстен Ограничителен пръстен
Сторен винт М3х5



14



P3 (1)
0824-64 (1)
Фланцова медна втулка (2)
(2)
Гайка М4 (2)
(1) Самозаконтряща гайка М4

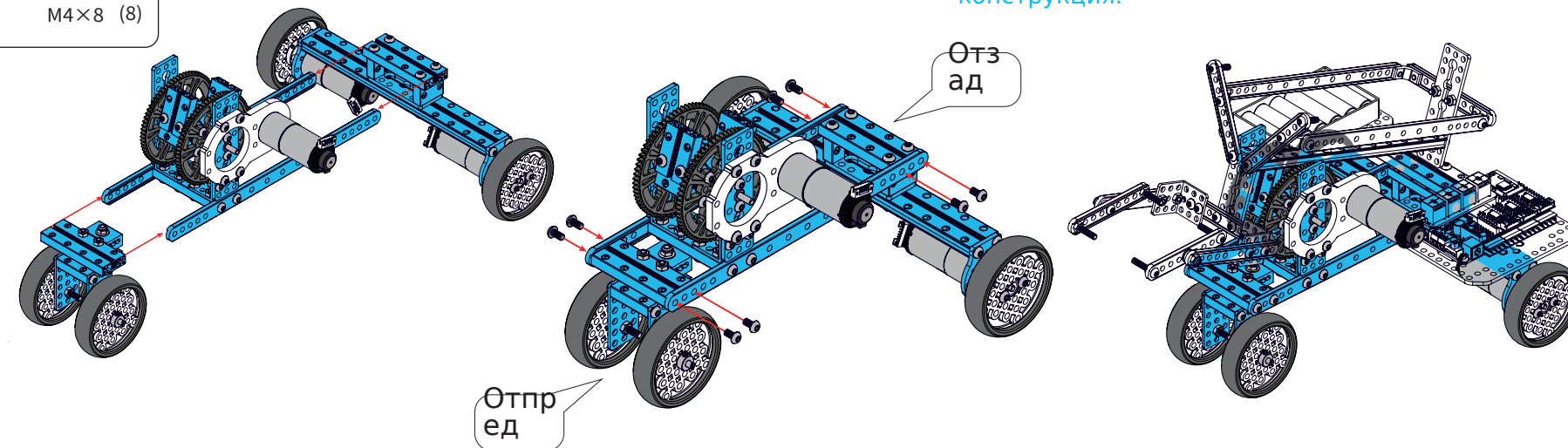


Самозаконтряща гайка М4

15



M4x8 (8)

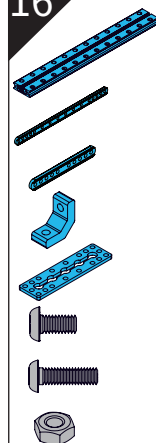


Разгледайте създадената конструкция.

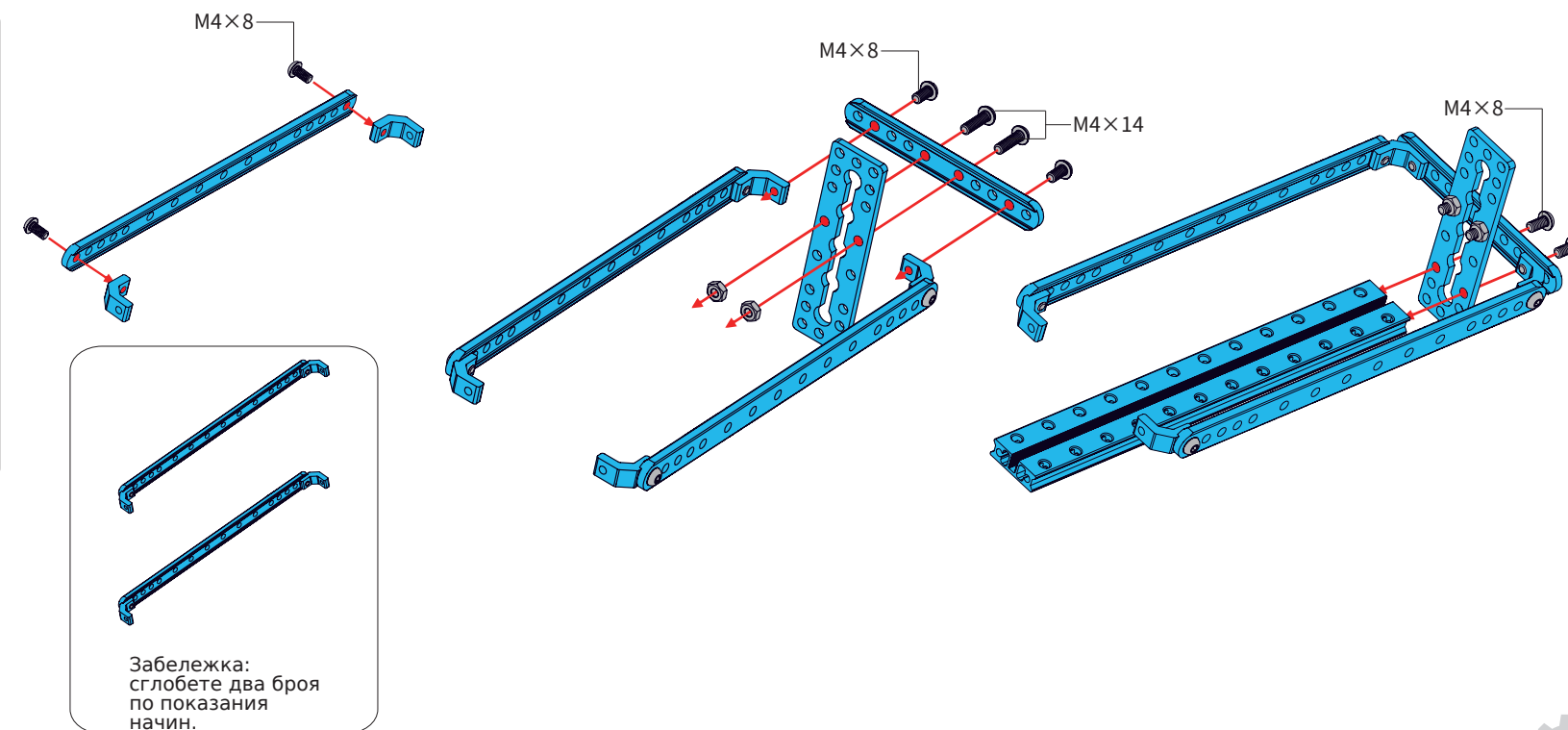
Отзад

Отпред

16

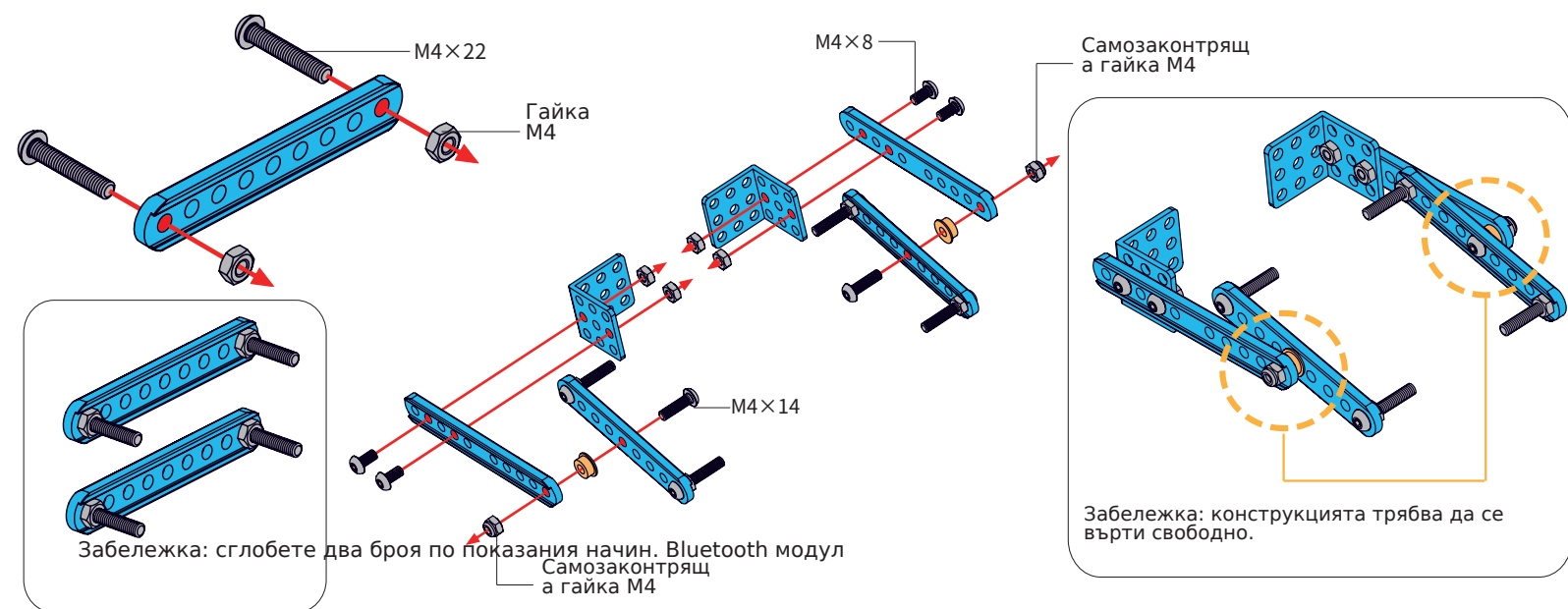


0824-192 (1)
0412-188 (2)
0412-092 (1)
1616-08-M4 (4)
0324-088 (1)
M4x8 (8)
(2)
Гайка М4 (2)

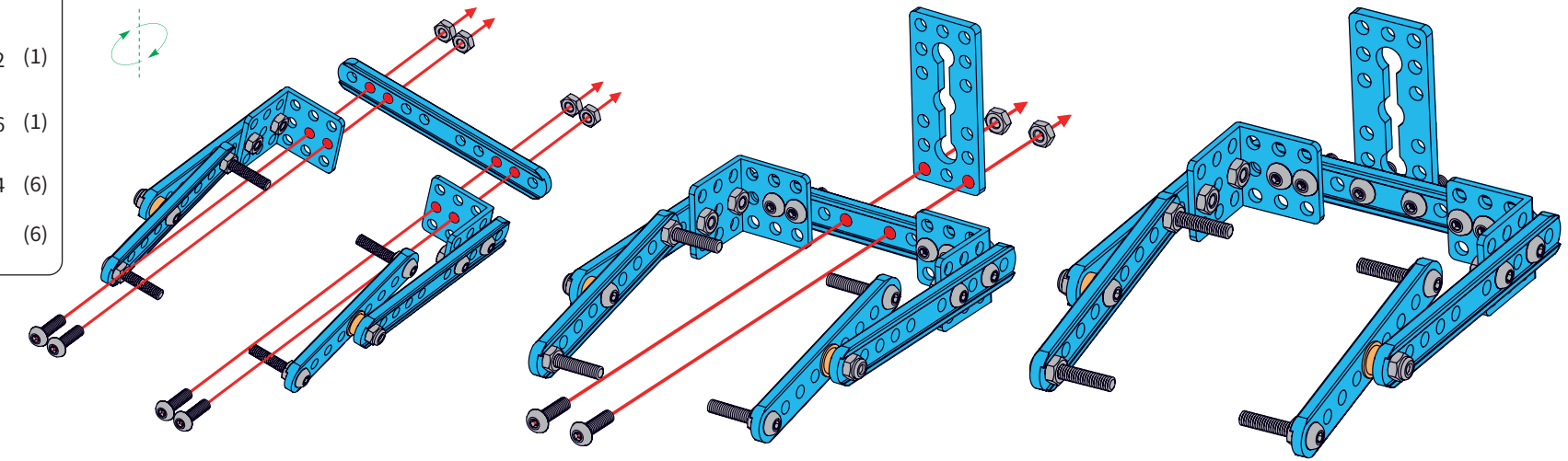


Забележка: сглобете два броя по показания начин.

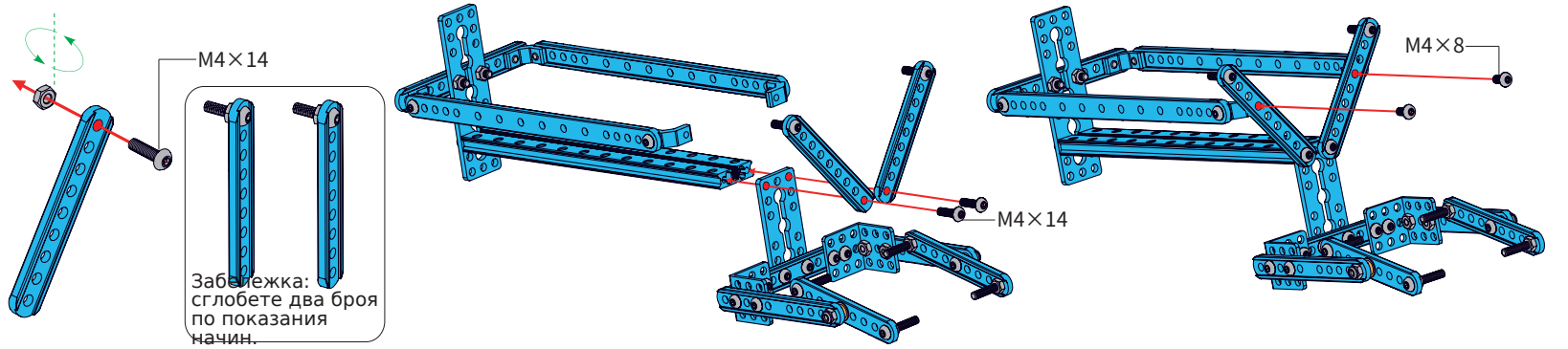
- 17**
- 0412-076 (2)
 - (2) Скоба 3×3
 - Фланцова медна втулка
 - (4)
 - M4×14 (2)
 - (4)
 - Самозаконтряща гайка M4
 - (8) Гайка M4



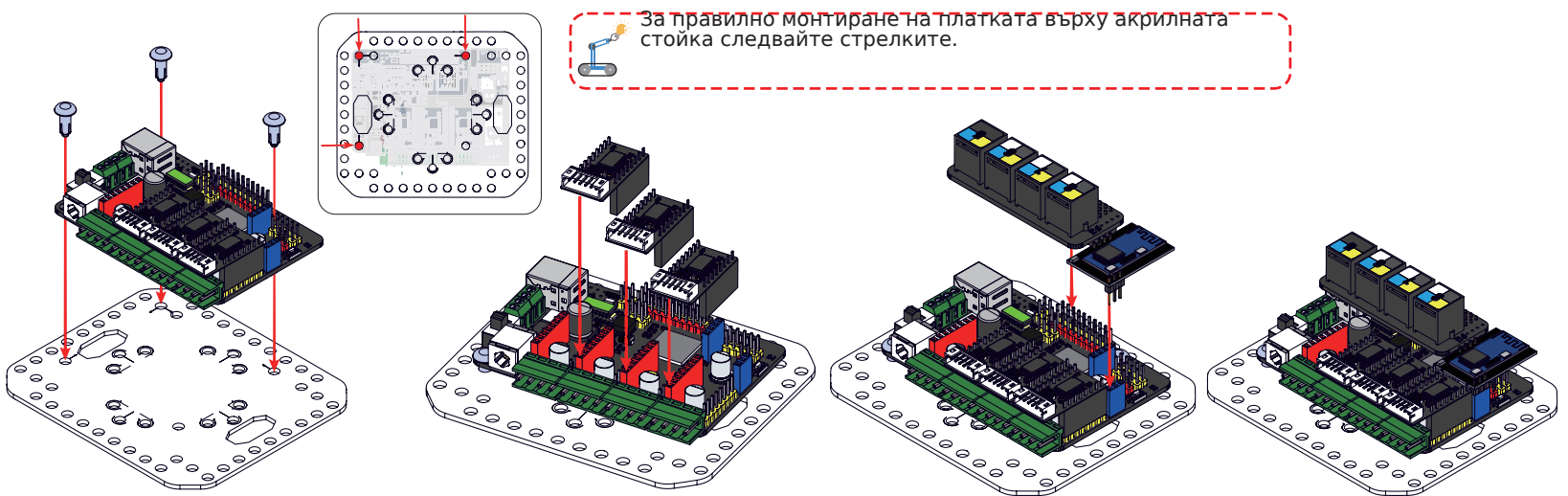
- 18**
- 0412-092 (1)
 - 0324-056 (1)
 - M4×14 (6)
 - Гайка M4 (6)



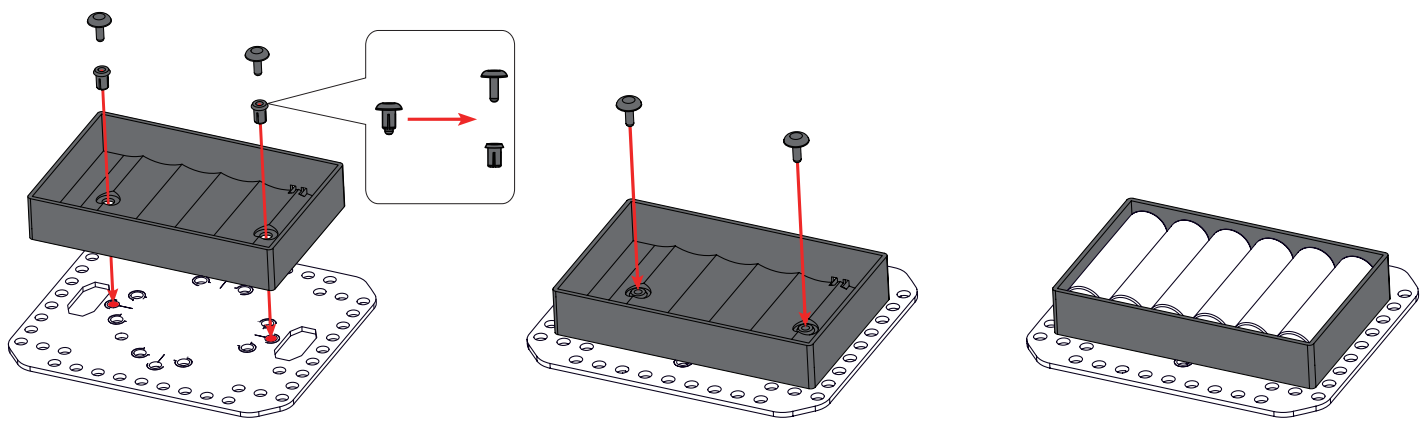
- 19**
- 0412-076 (2)
 - M4×8 (2)
 - (4)
 - Гайка M4 (2)



- 20**
- MegaPi (1)
 - Платка за RJ25 (1)
 - Драйвер за енцидерен/DC мотор (3)
 - Акрилна стойка MegaPi (1)
 - Пластмасов нит 4100 (3)

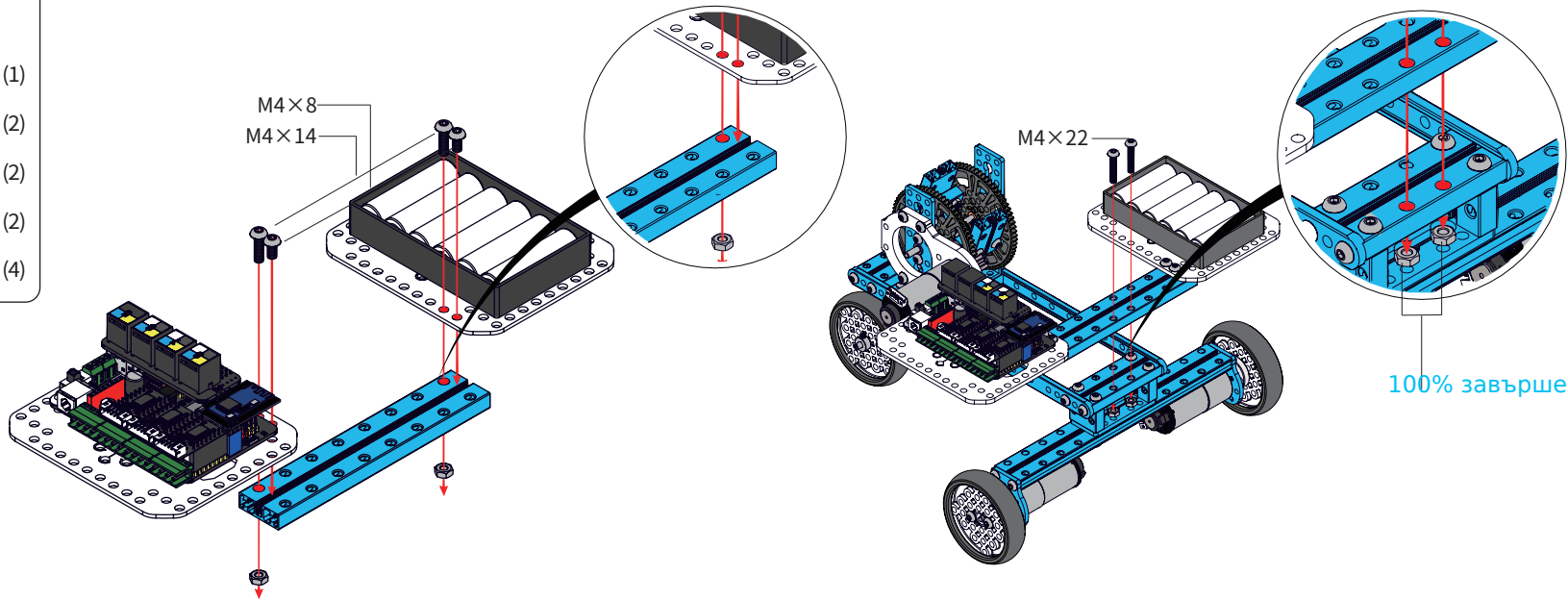


- 21**
- Акрилна стойка MegaPi (1)
 - Държач за батерии (1)
 - Пластмасов нит 4060 (2)



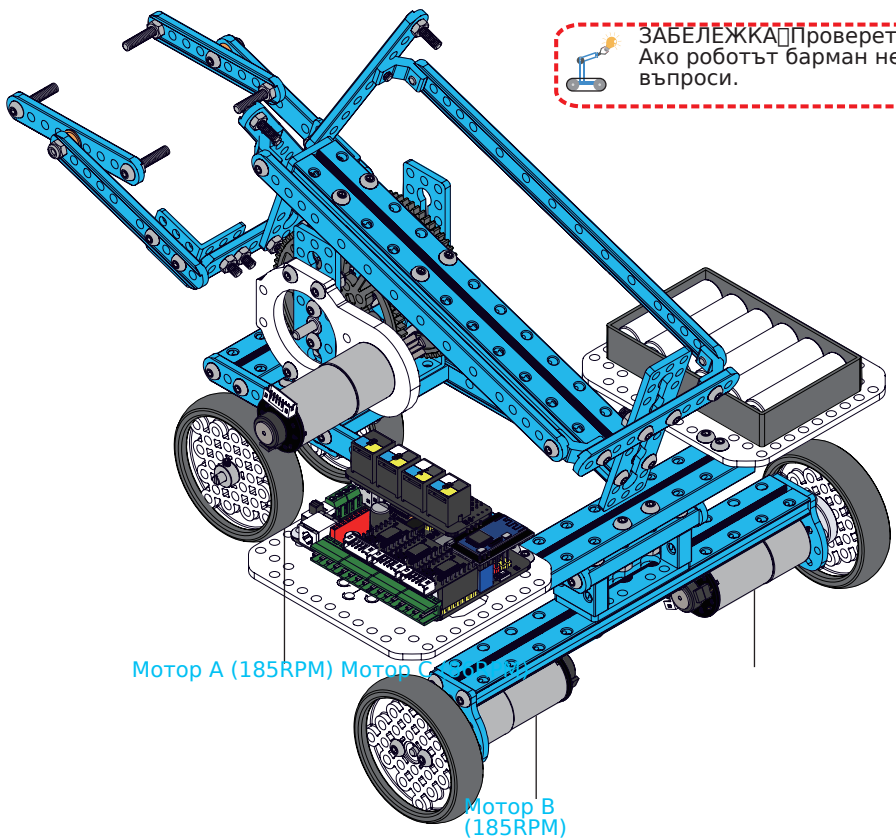
22

- 0824-128 (1)
- M4×8 (2)
- M4×14 (2)
- Гайка M4 (4)



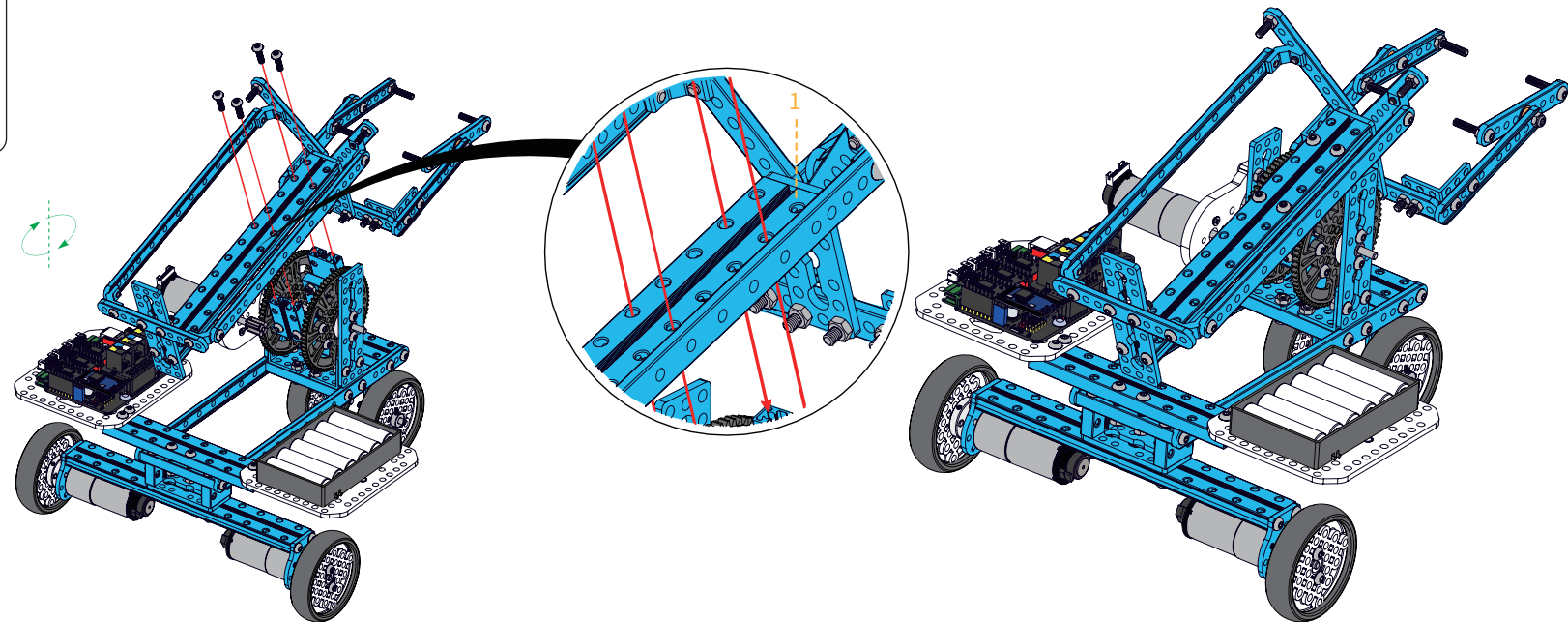
100% завършено! Гайка M4

Готов вид

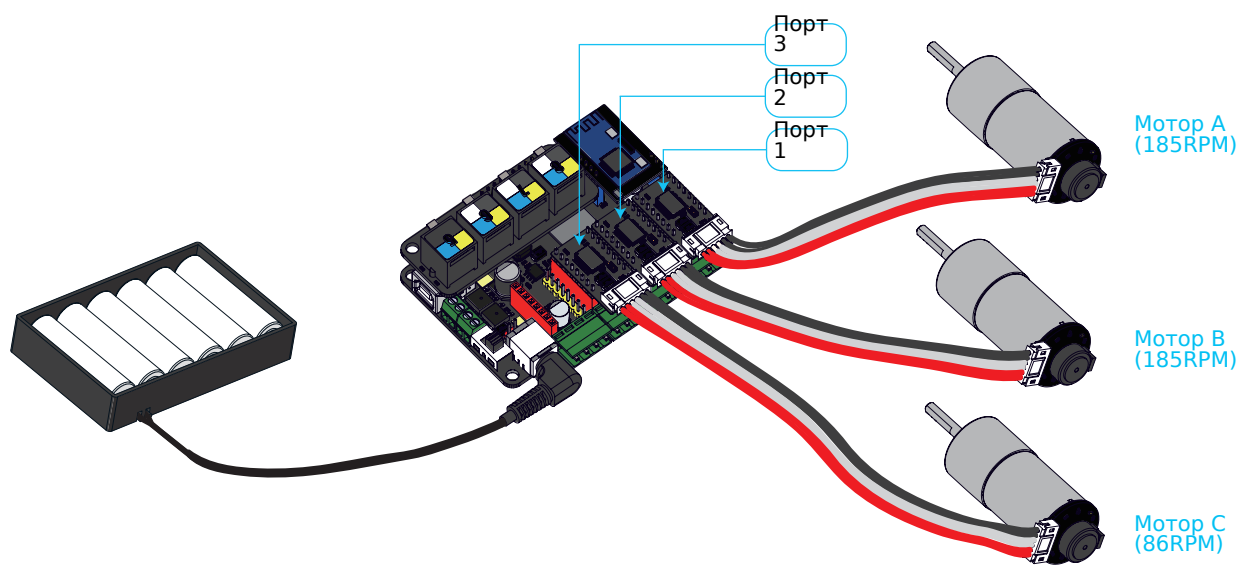


23

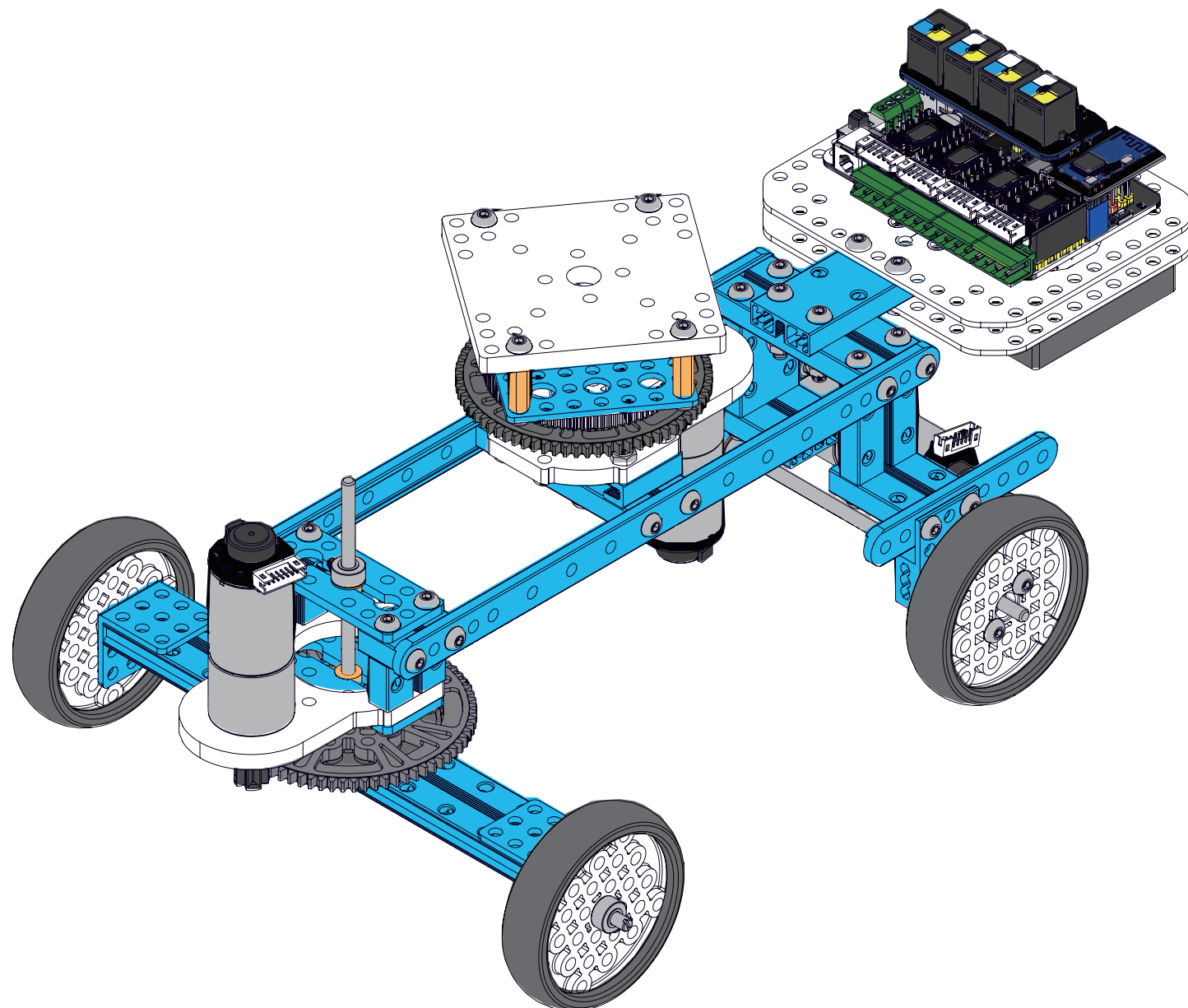
- M4×14 (4)



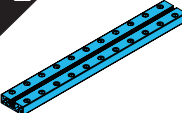
Окабеляване



След сглобяването преминете към стр. 54 за софтуерните инструкции.



1



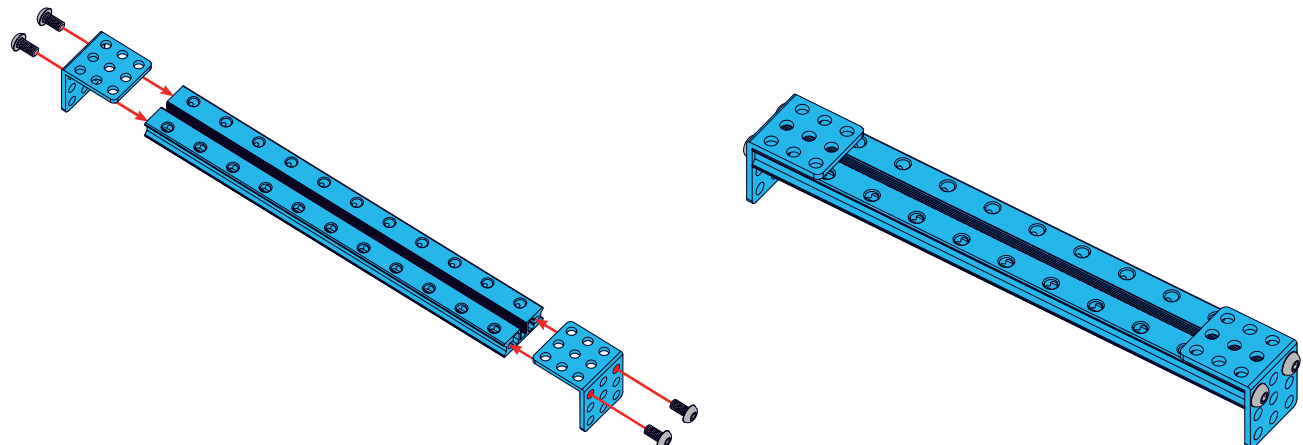
0824-176 (1)



Скоба 3×3 (2)



M4×8 (4)



2



90T (2)



Ограничителен пръстен (2)



4×39mm (2)



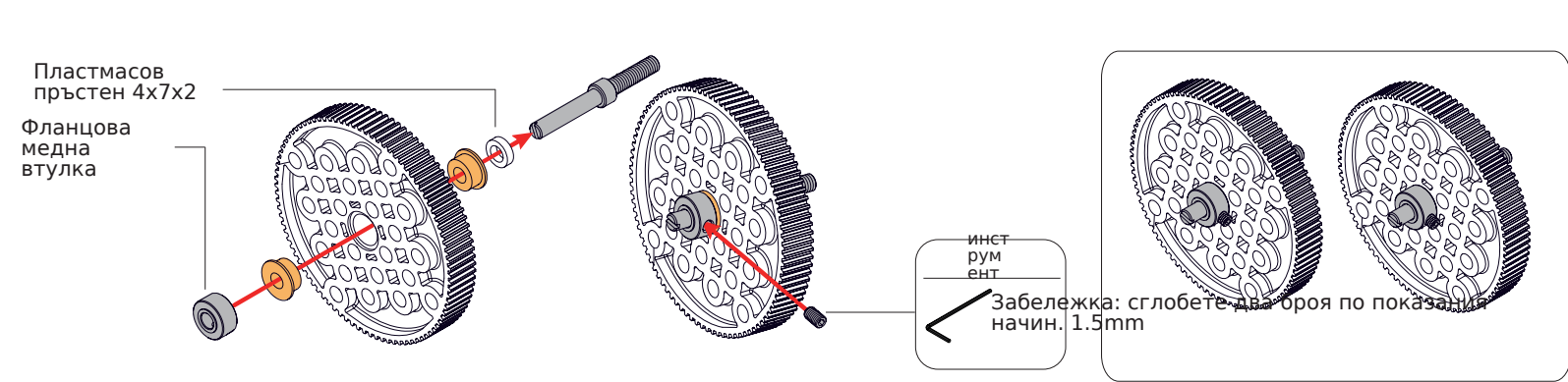
Фланцова медна втулка (4)



Пластмасов пръстен 4×7×2 (2)



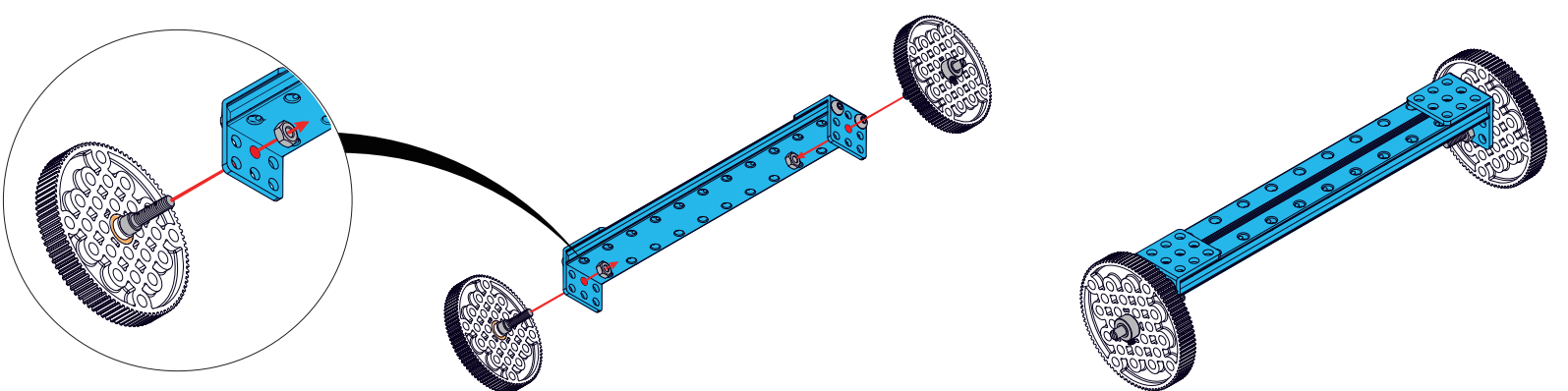
Стопорен винт M3×5 (2)



3



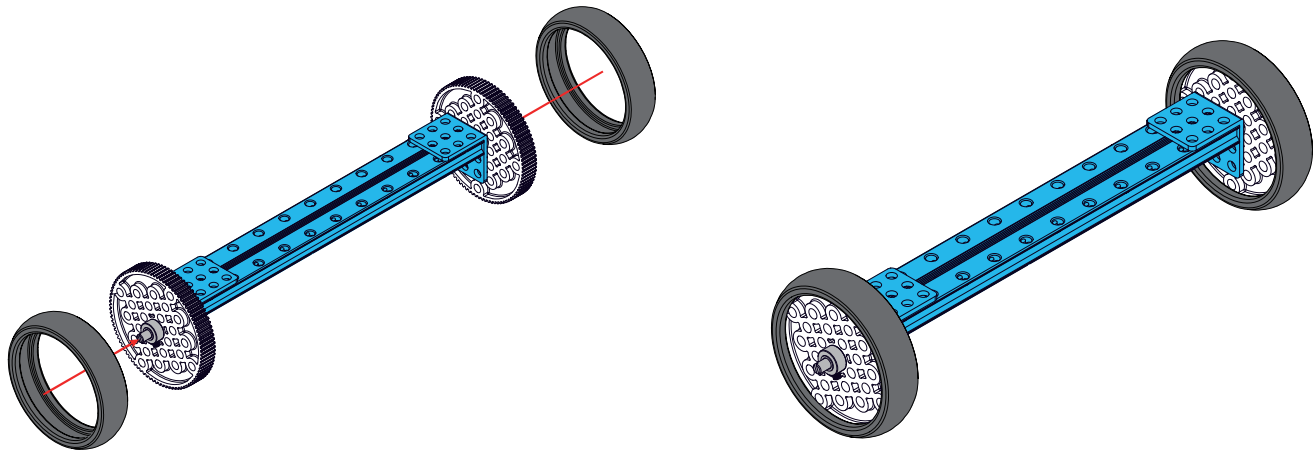
Гайка M4 (2)



4

Гума 90Т
В

(2)



5

Съединител за вал
4mm

(1)

Фланцова медна втулка

M4×22

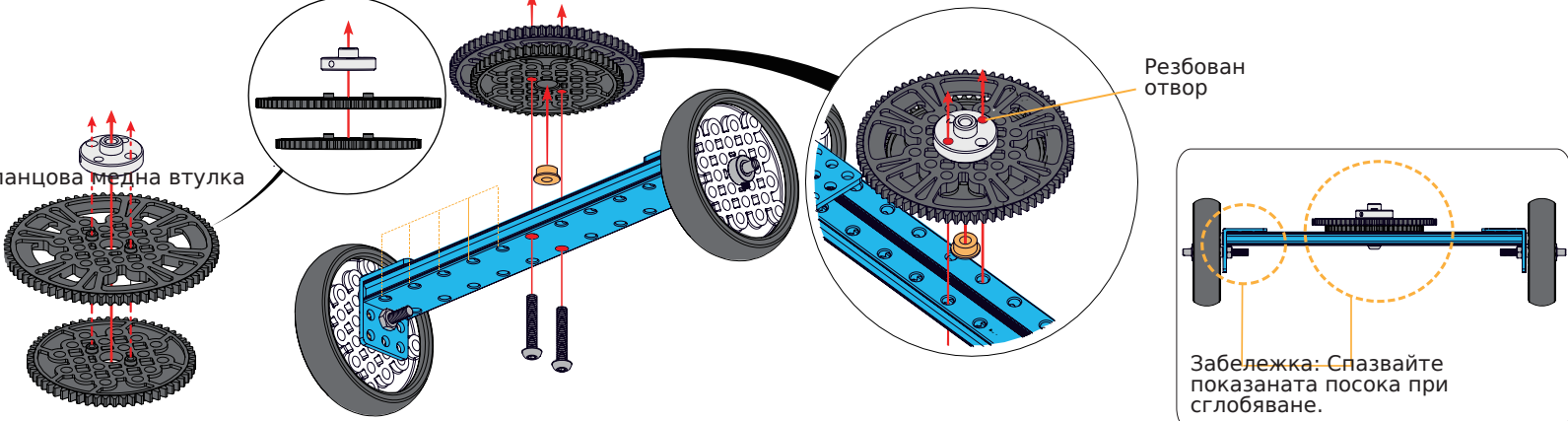
(2)

56Т

(1)

72Т

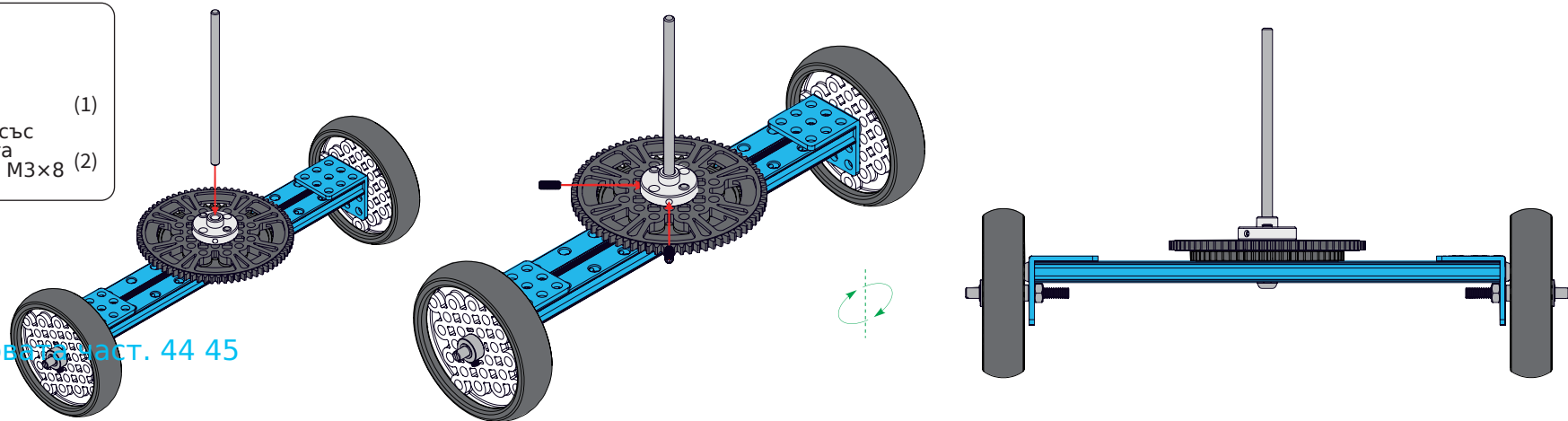
(1)



6

Винт със
скрита
глава M3×8

(2)



7

0824-016

(4)

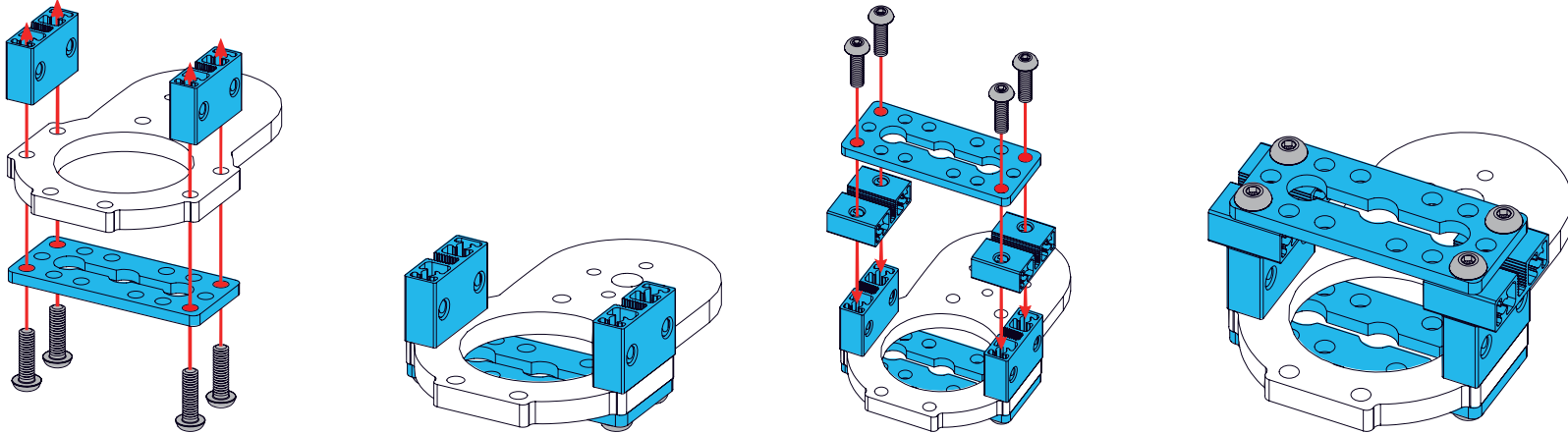
0324-056

(2)

25mm
Стойка за
мотор-72Т

(1)

(8)

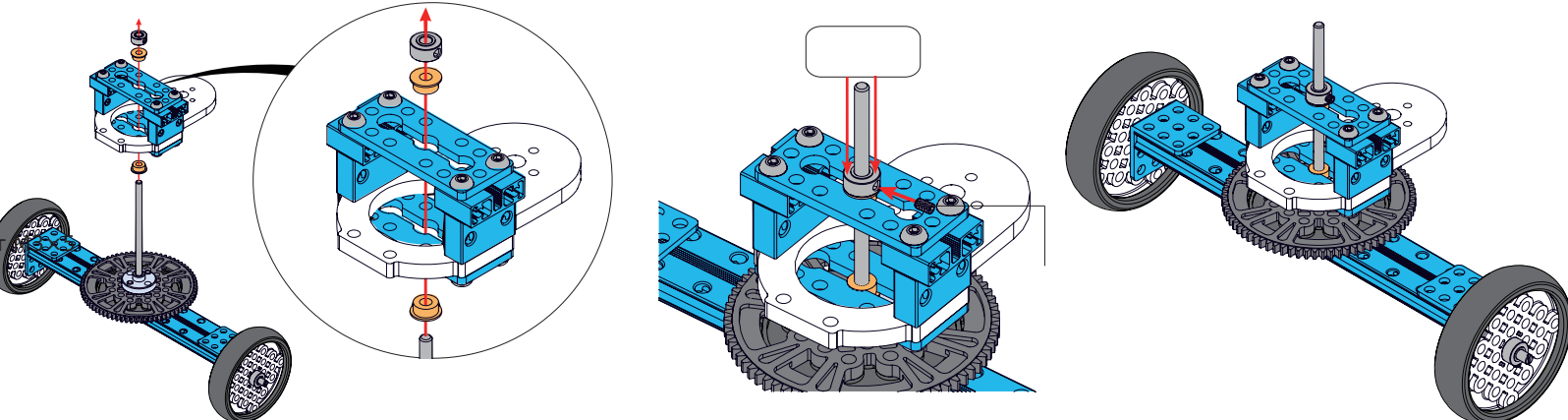


Ограничите
лен
пръстен

(1)

M3×5 Стопорен винт

(2)



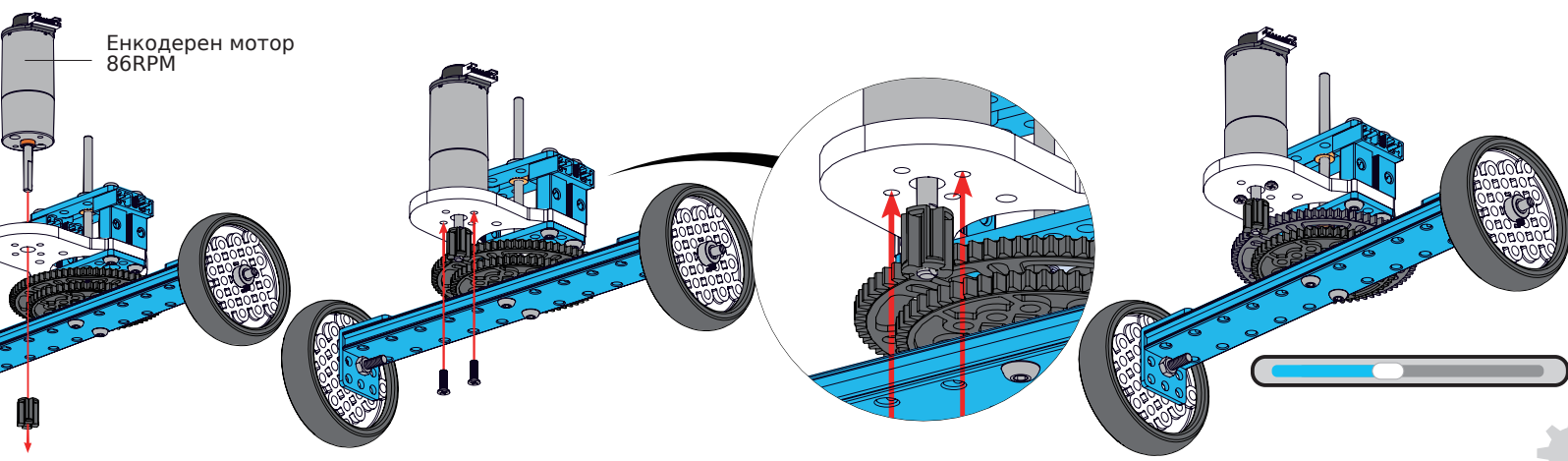
9

Енкодерен
мотор
86RPM

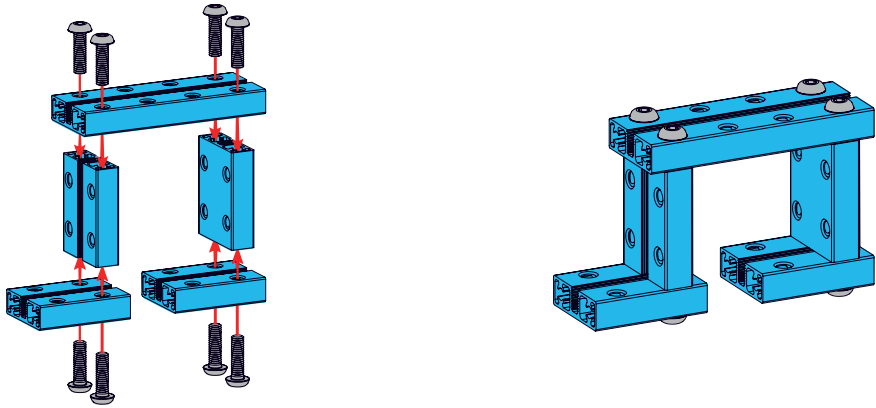
(1)

Винт със
скрита глава
M3×10

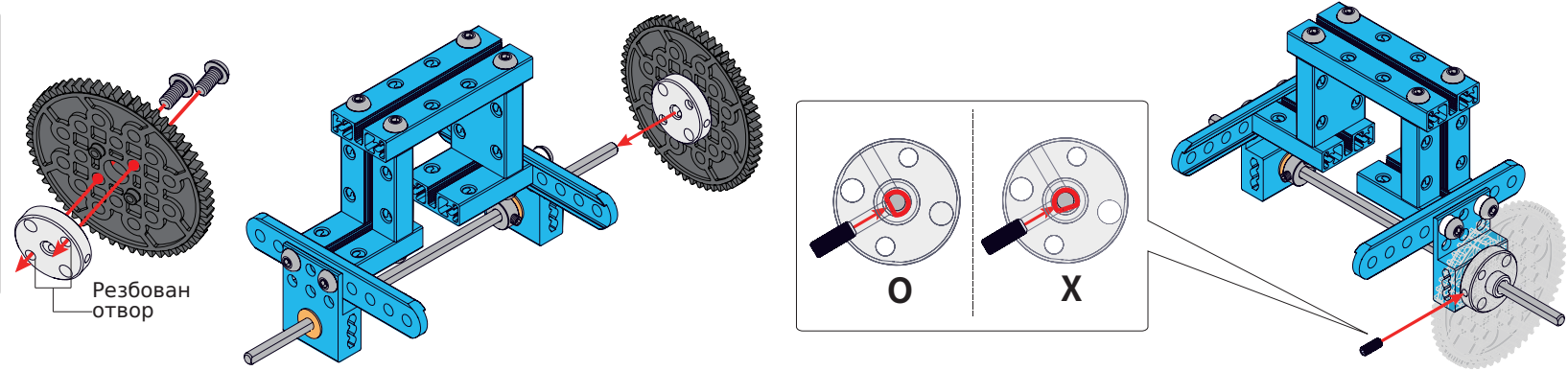
(2)



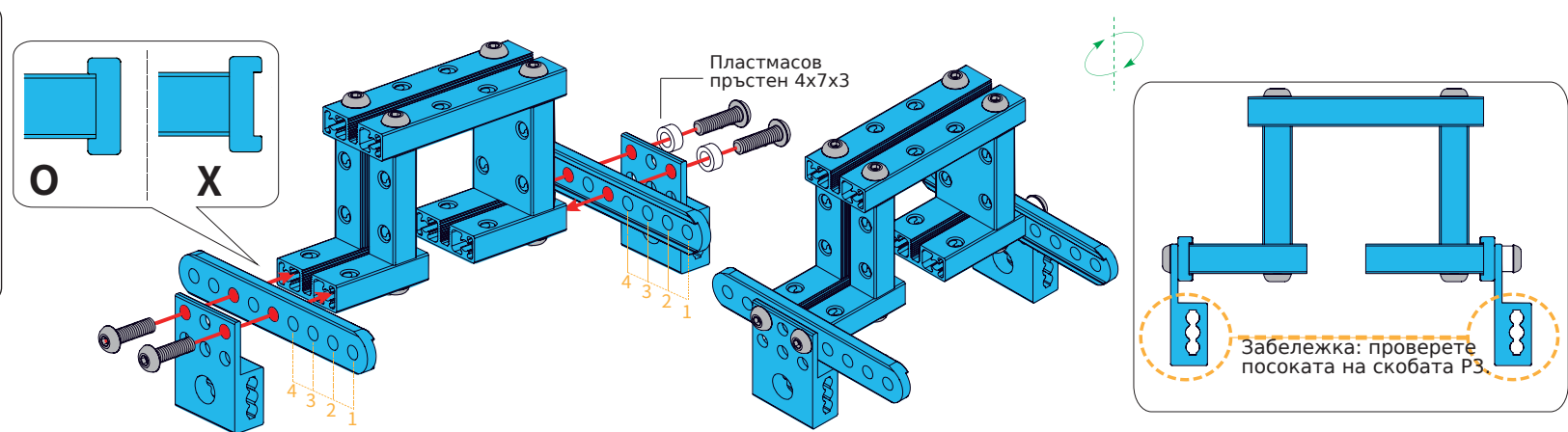
- 10**
- 0824-64 (1)
 - 0824-32 (4)
 - M4×14 (8)



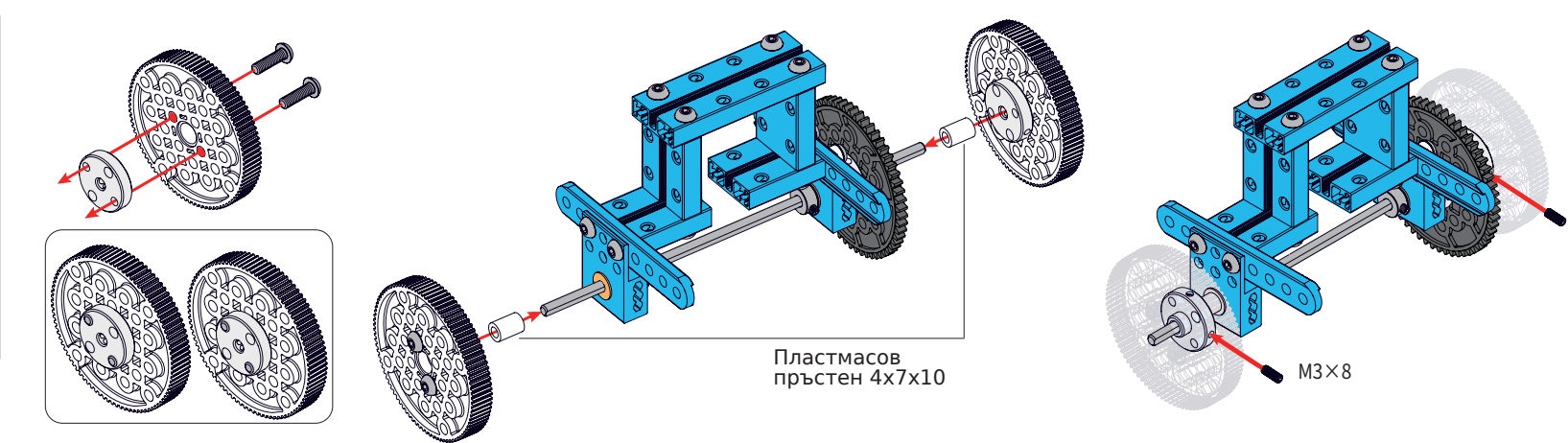
- 13**
- Съединител за вал 4mm (1)
 - Стопорен винт M3×8 (1)
 - Стопорен винт M3×8 (1)
 - Стопорен винт M3×8 (2)



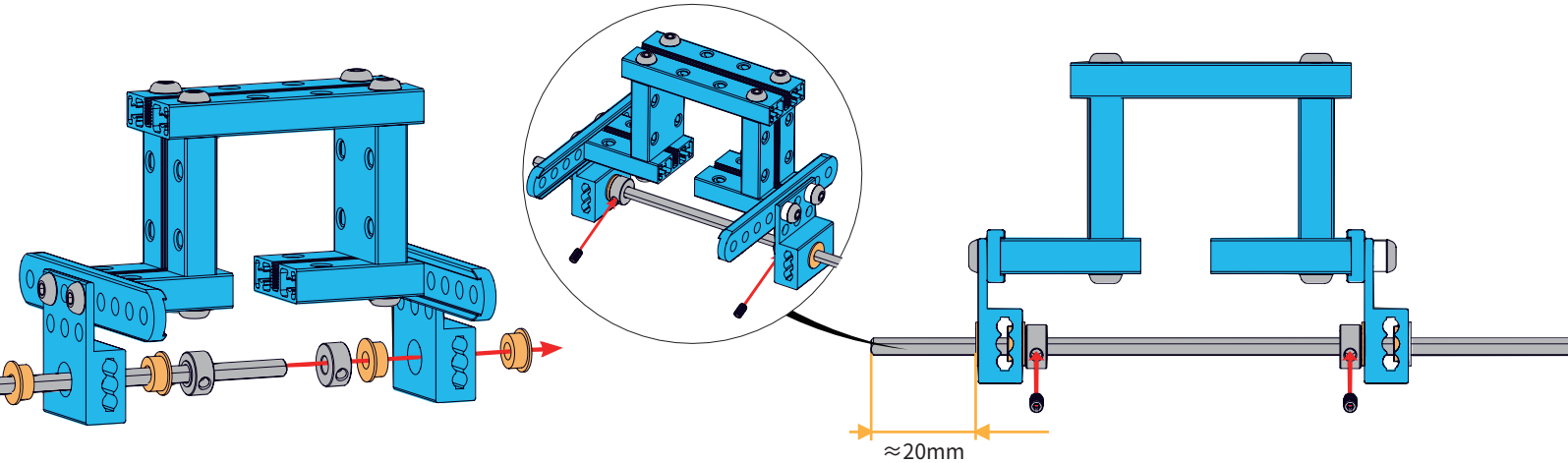
- 11**
- 0412-76 (2)
 - P3 (2)
 - Пластмасов пръстен 4x7x3 (2)
 - Стопорен винт M3×8 (4)



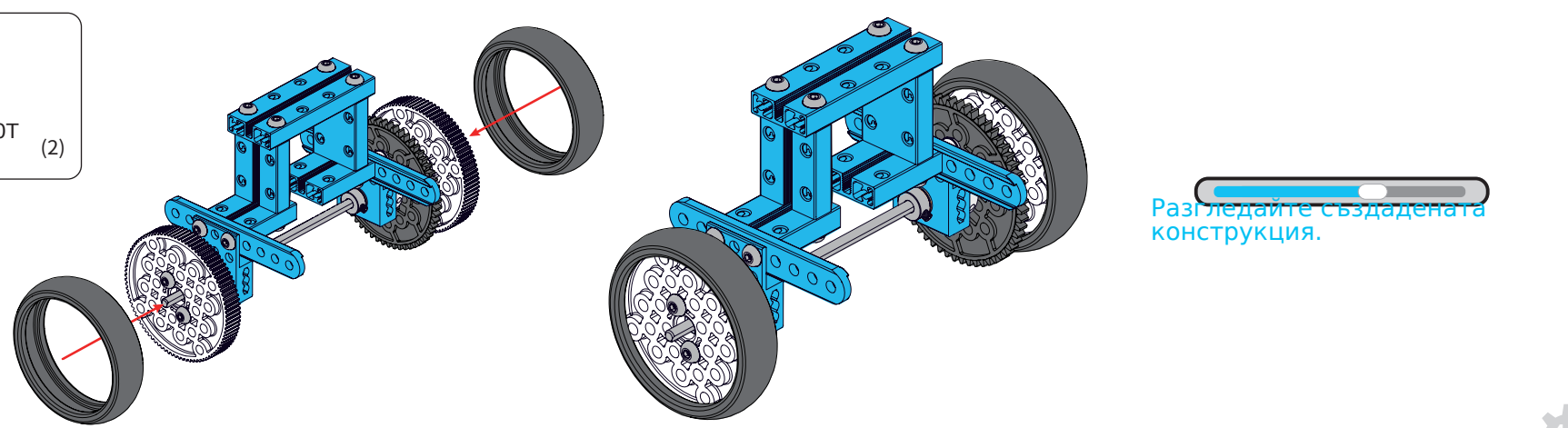
- 14**
- Съединител за вал 4mm (2)
 - Пластмасов пръстен 4x7x10 (2)
 - Стопорен винт M3×8 (4)
 - Стопорен винт M3×8 (2)



- 12**
- D4×160 (1)
 - Ограничителен пръстен (2)
 - Фланцова медна втулка (4)
 - Стопорен винт M3×5 (2)



- 15**
- Гума 90T В (2)



Разгледайте създадената конструкция.

16

Енкодерен мотор 185RPM

25mm Стойка за DC мотор

Винт със скрита глава M3x8

Гайка M4

(1)

(2)

(2)

(2)

Спазвайте посоката на конектора на мотора.

Енкодерен мотор 185RPM

M3x8

Винт със скрита глава M3x10

(1)

(1)

(2)

Енкодерен мотор 185RPM

17

0412-220

0824-64

Лагерен въртящ диск

M4x14

(2)

(1)

(1)

(4)

(4)

1 2 3 4 5 6 7 8

M4x8

20

7x9-B

Планка за бързо освобождаване

Месингова дистанционна втулка M4x16

(1)

(1)

(4)

M4x22

M4x14

M4x8

18

25mm Стойка за мотор-72T

72T

M4x16

Гайка M4

(2)

(1)

(1)

(1)

(4)

(4)

(4)

M4x30

21

M4x8

(8)

Завършихте 90% от сглобяването.

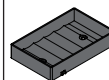
48

49

22



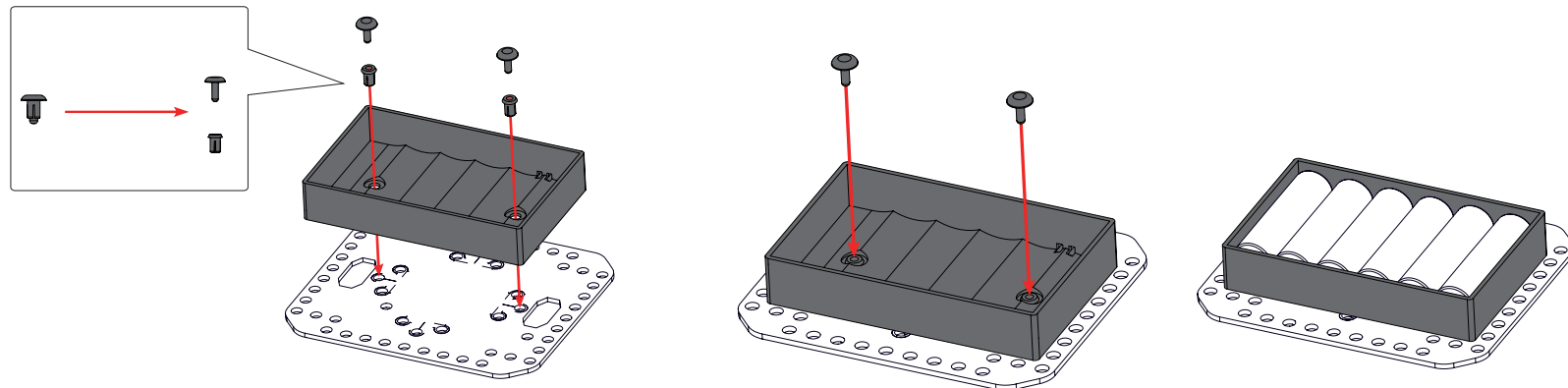
(1) Акрилна
стойка MegaPi



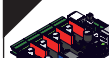
Държач за
батерии (1)



Пластмасов
нит 4060 (2)



23



MegaPi (1)



Платка за RJ25 (1)



Драйвер за
енкодирен/DC
мотор (3)



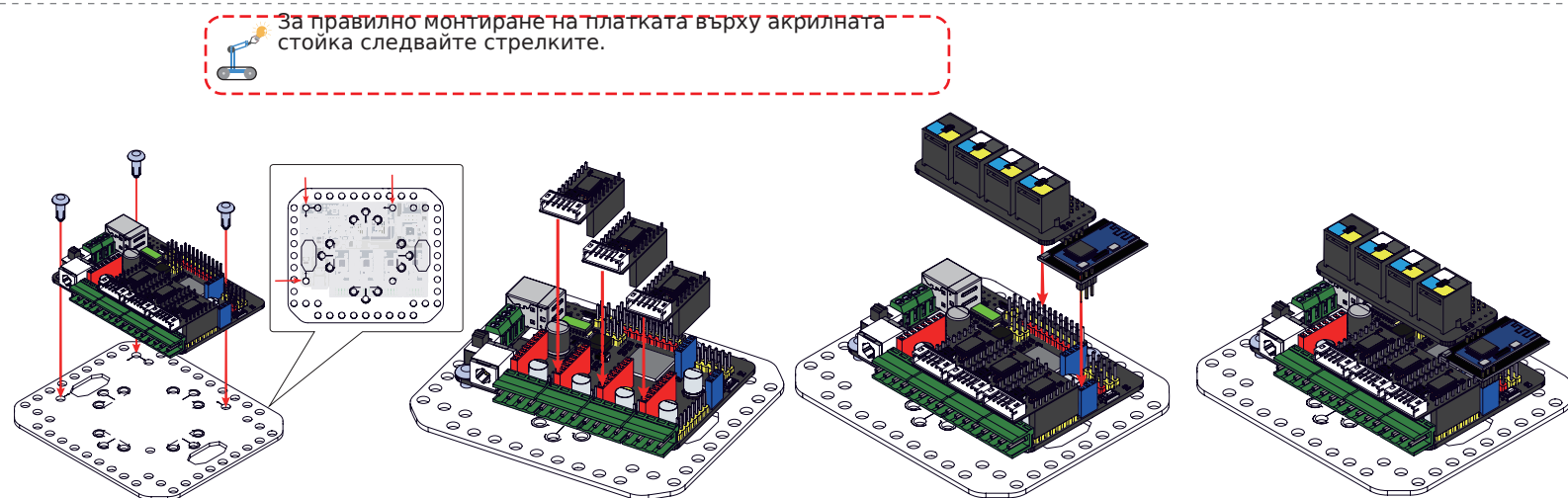
Bluetooth модуль (1)



Акрилна
стойка (1)



Пластмасов нит 4100 (3)



24



0824-128 (1)



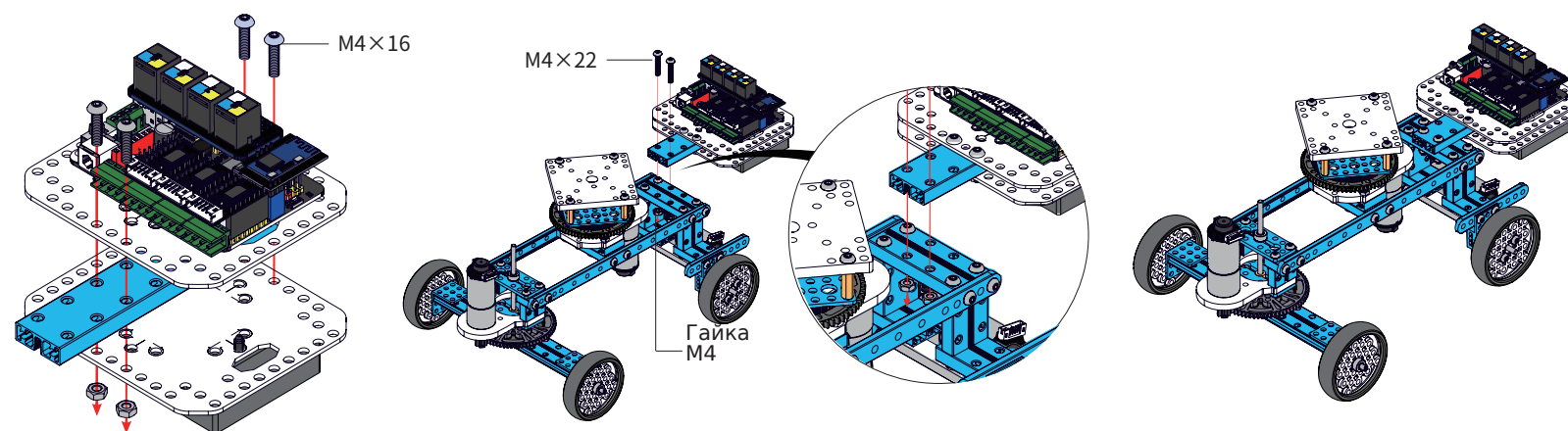
M4×16 (4)



M4×22 (2)



Гайка
М4 (6)



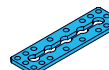
Монтирайте смартфон върху работа

100%
завършено!

25



Стойка за телефон (1)



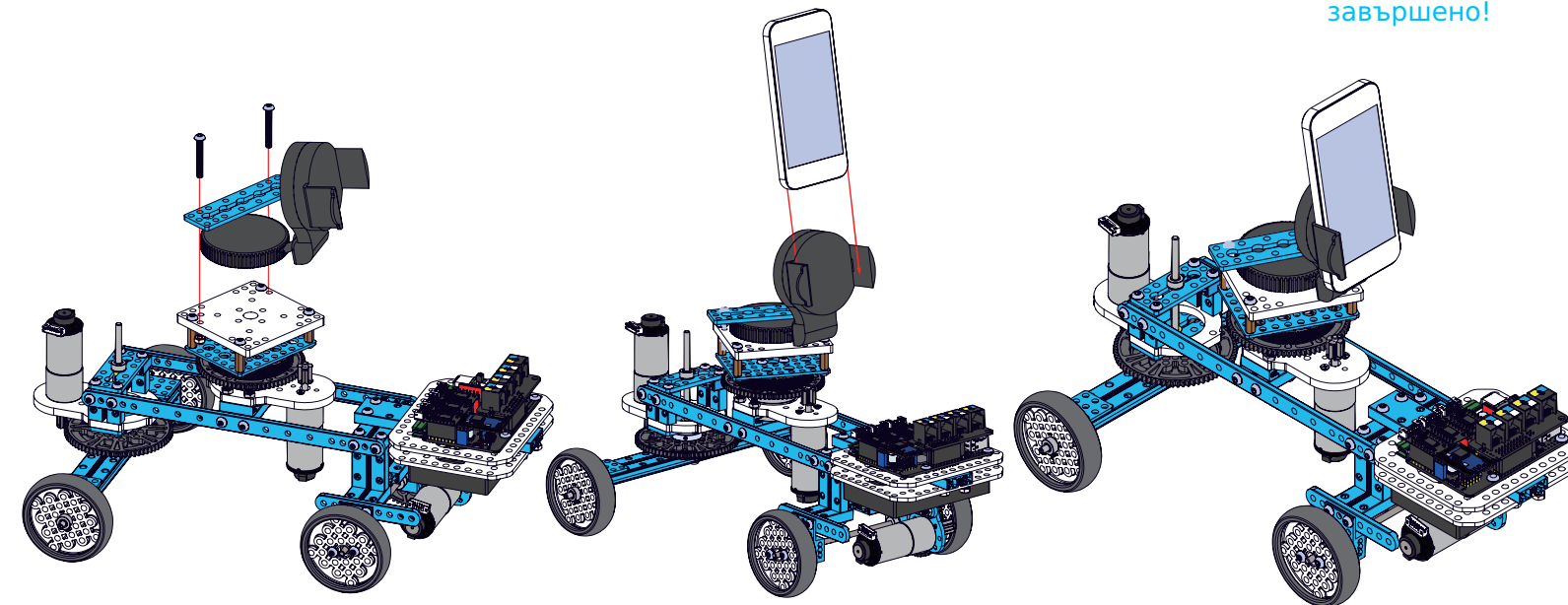
0324-88 (1)



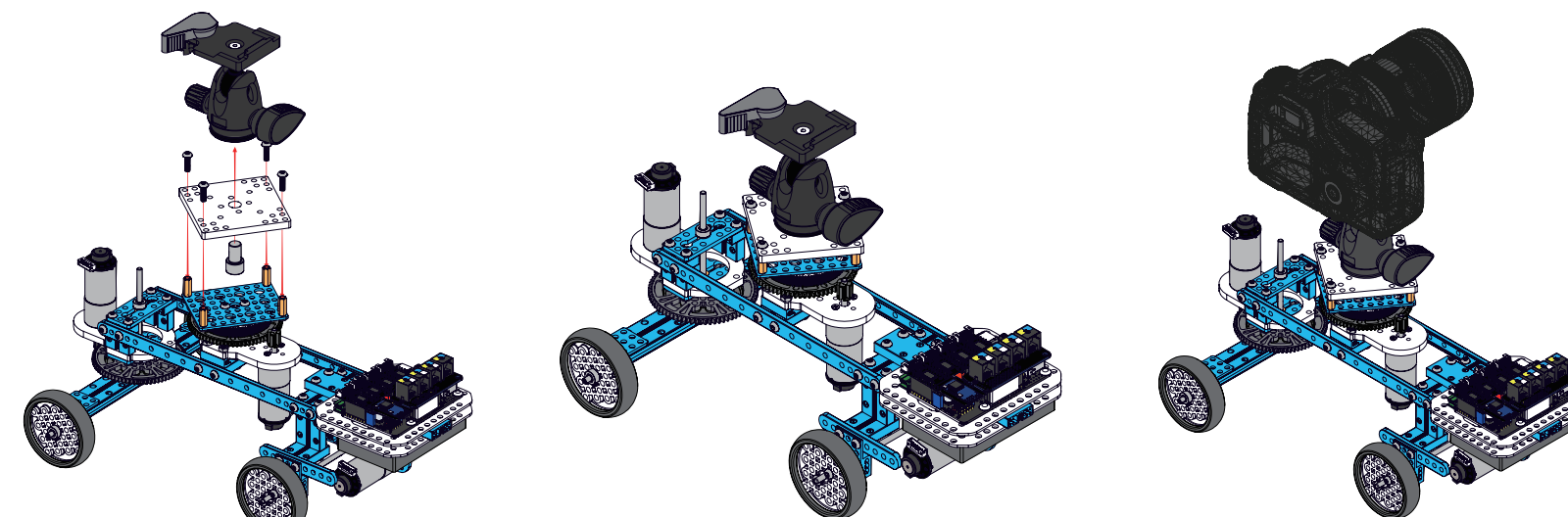
M4×30 (2)



Гайка
М4 (2)

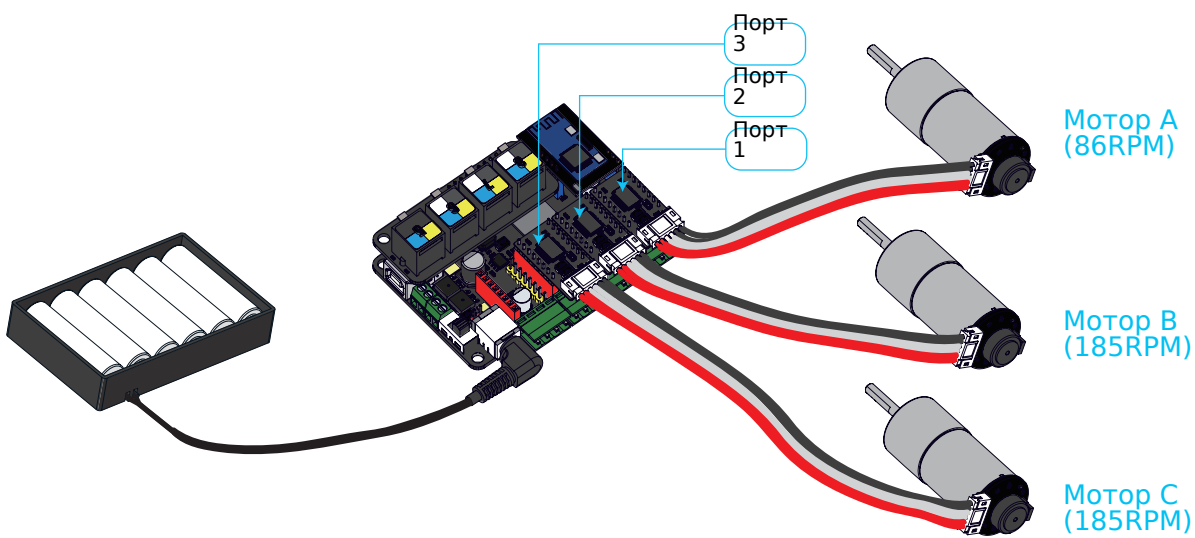
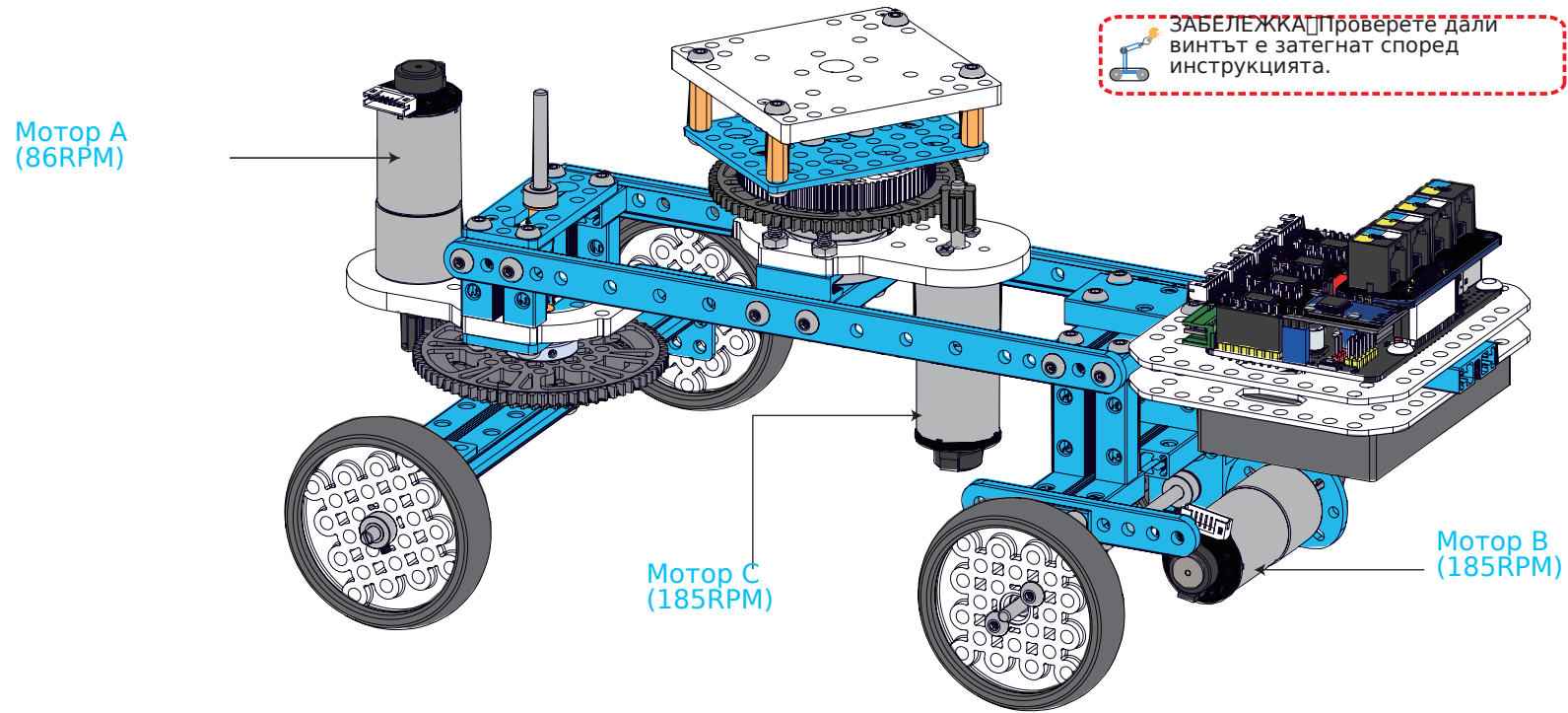


Монтирайте камера върху работа

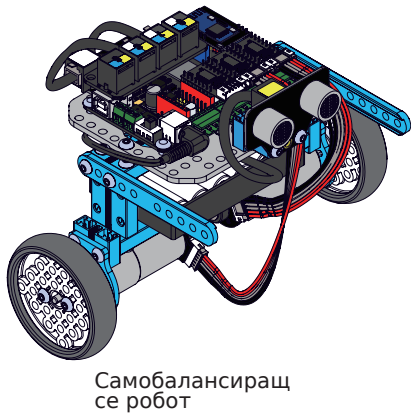


Забележка: камерата и сферичната глава не са
включени.

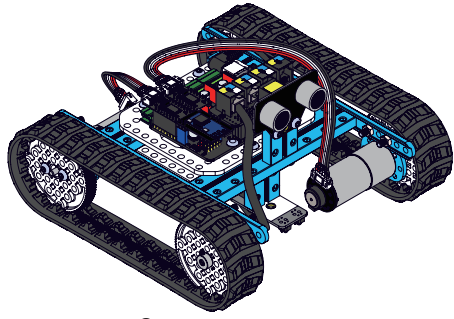
Окабеляван е



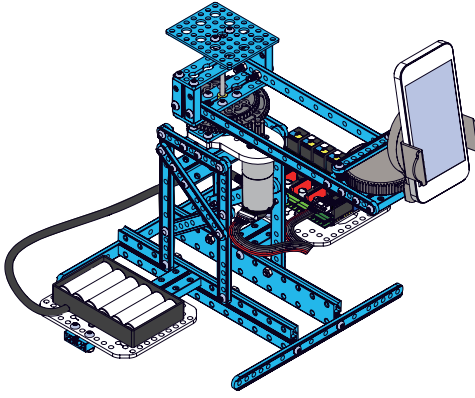
След сглобяването преминете към стр. 54 за софтуерните инструкции.



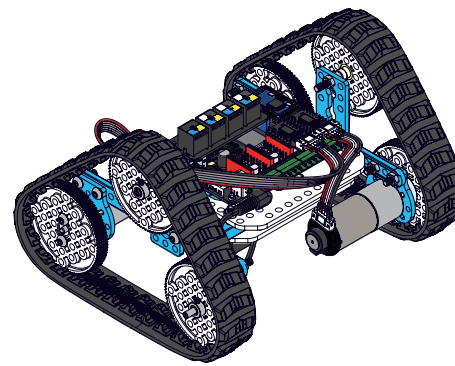
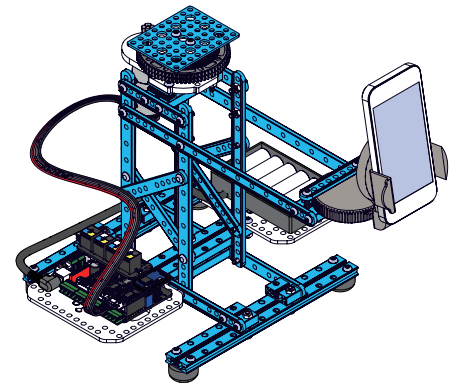
Самобалансиращ се робот



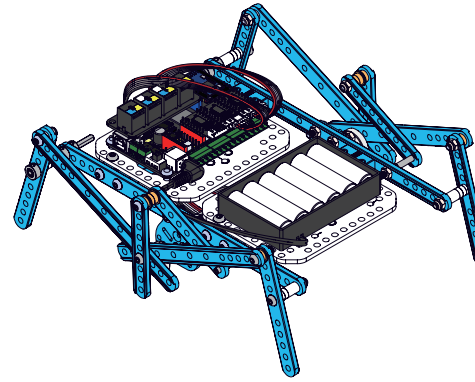
Откриващ робот



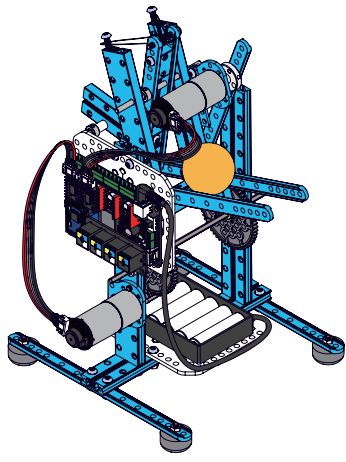
3D заснемане А 3D заснемане В



Подвижен танк



Роботизирана мравка



Катапулт Таран

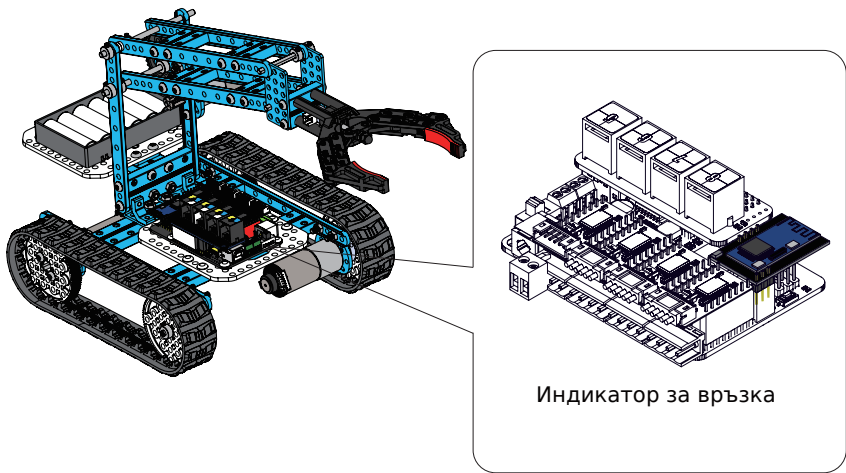
Посетете learn.makeblock.com/ultimate2/ за подробни инструкции за сглобяване и 3D модели на другите конструкции.

Приложение

1. Изтегляне на приложението. Не всички устройства са съвместими. Проверете в d.makeblock.com/c/ през брауъра на мобилното устройство, след което изтеглете от App Store или [Google Play](#).



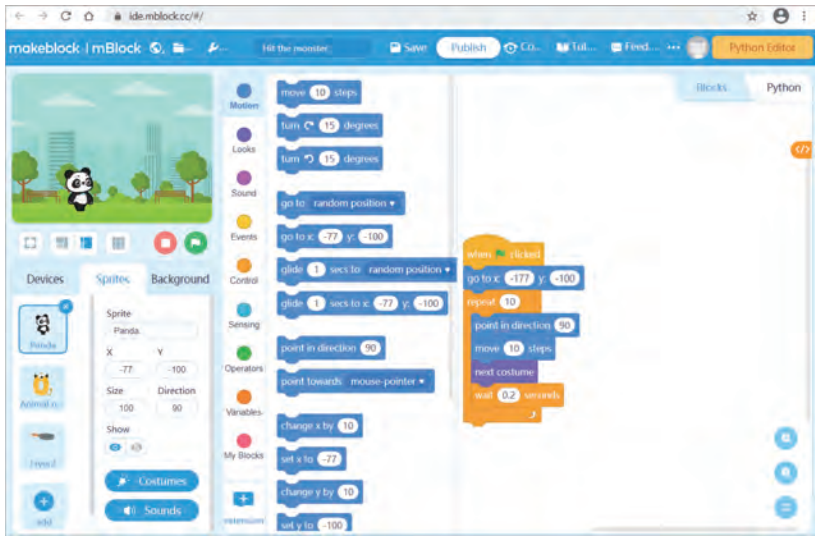
2. Bluetooth връзка. Включете робота и Bluetooth на мобилното устройство. Изберете идентификатора на робота от списъка. Постоянно светещият индикатор означава успешно sdвояване.



3. За използване на приложението Makeblock с Ultimate 2.0 посетете learn.makeblock.com/ultimate2-play-with-app/

Програмиране

Допълнително обучение - графично програмиране



Напреднало обучение - Arduino програмиране (език C)



Въведение в mBlock 5

mBlock 5 е предназначен за STEAM обучение (наука, технологии, инженерство, изкуства и математика). Поддържа блоково и текстово програмиране.

Комплектът Ultimate 2.0 поддържа mBlock 5 и позволява програмиране чрез плъзгане и пускане на блокове.

Повече информация:
<https://mblock.makeblock.com> Изисквана система: Windows/Mac

Въведение в Arduino

Arduino е платформа с отворен код за прототипиране, базирана на гъвкави и лесни за използване хардуер и софтуер. Софтуерът включва среда за разработка (IDE) и основни библиотеки. IDE е написана на Java и е базирана на Processing.

Повече информация:
www.arduino.cc Изисквана система: Windows/Mac/Linux

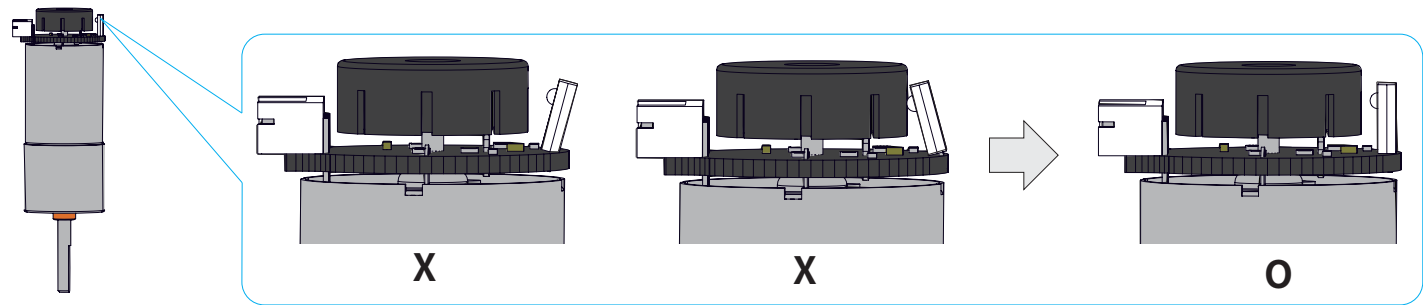
Онлайн уроци за Arduino
Онлайн урокът е подходящ за начинаещи, които искат да научат основите на кодирането, докато се забавляват с Ultimate 2.0. Уроци:
learn.makeblock.com/ultimate2-arduino-programming/

ЧЕСТО ЗАДАВАНИ ВЪПРОСИ

В1. Защо роботът не работи след включване или платката се рестартира при задвижване? а) Батериите може да са изтощени. Заредете ги или използвайте нови батерии с ниско вътрешно съпротивление. б) Уверете се, че е инсталирана съответната програма или фърмуер. в) Проверете дали моторите са свързани правилно.

В2. При команда наляво роботът завива надясно. Как да го поправя? а) Разменете двата проводника на портове 1 и 2, за да коригирате посоката.

В3. Защо танкът издава шум? а) Проверете монтажа на водещите колела. б) Регулирайте лагерите, за да не са нито прекалено стегнати, нито хлабави. в) Уверете се, че енкодерният диск и фотодатчикът са разделени.



В4. Защо приложението не се свързва чрез Bluetooth? а) Проверете съвместимостта на d.makeblock.com. б) Рестартирайте приложението или нулирайте главната платка.

В5. Как се обновява фърмуерът на MegaPi? а) Изтеглете най-новия фърмуер от learn.makeblock.com/ultimate2-play-with-app/ и обновете MegaPi чрез Micro USB.

В6. Къде са инструкциите за другите конструкции? а) Посетете learn.makeblock.com/ultimate2/ за още инструкции за Ultimate 2.0.

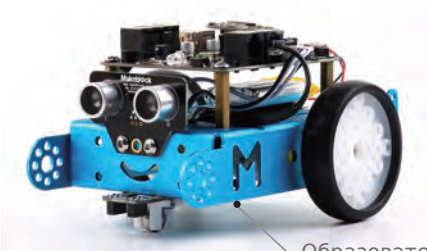


Още отговори: learn.makeblock.com/ultimate2-faq/

Допълнителни възможности - електронни модули

	Ултразвуковият модул измерва разстояние от 3 до 400 cm.			Звуковият сензор Me измерва силата на звука. Подходящ е за звуково управлявани проекти, например гласов превключвател.	
	7-сегментният дисплей Me е модул с четири цифрови позиции за показване на скорост, време, резултат и др.			Температурният сензор Me е датчик в тръба от неръждаема стомана за измерване на температура.	
	RGB LED модулет Me съдържа четири програмируеми RGB светодиода. Цветът на всеки LED се задава чрез промяна на стойностите за червено, зелено и синьо.			PIR сензорът Me засича инфрачервено излъчване от хора и животни в радиус до 6 метра.	
	Джойстикът Me обикновено управлява посоката на движение. Вижте още в платформата Makeblock www.makeblock.com				

Допълнителни
възможности - други
комплекти



Образователен комплект mBot



Комплект mBot Ranger



Codey Rocky



Комплект Maker Space

Информация за FCC
FCC Ultimate 2.0

Устройството отговаря на част 15 от правилата на FCC при две условия: (1) да не причинява вредни смущения и (2) да приема всички получени смущения, включително такива, които могат да причинят нежелана работа.

Неодобрен променен продукт може да отнема правото за използване. Устройството е тествано като цифрово устройство клас В и осигурява разумна защита от смущения в жилищна среда. То може да излъчва радиочестотна енергия и при неправилен монтаж да причини радиосмущения. Ако възникнат смущения, преориентирайте приемната антена, увеличете разстоянието, включете устройството към друг електрически кръг или потърсете помощ от търговец/радио-телевизионен техник. Осигурете минимум 20 cm между излъчвателя и тялото.

Продукт	Ultimate 2.0
Модел	90040



Ограничена
гаранция

Продуктът има 90-дневна гаранция за дефекти в материалите и изработката при нормална употреба от първоначалния купувач след покупка от оторизиран търговец. НЕ СЕ ПРЕДОСТАВЯТ ДРУГИ ИЗРИЧНИ ГАРАНЦИИ.

Гаранцията не покрива: (а) повреди от злоупотреба, неправилна употреба, неспазване на инструкциите, неправилен монтаж или поддръжка, промяна, инцидент, природно бедствие или прекомерно напрежение/ток; (б) неоторизиран ремонт; (в) консумативи като предпазители и батерии; (г) обичайно износване или

козметични повреди; (д) транспортни, куриерски или застрахователни разходи; (е) демонтаж, монтаж, настройка или повторен монтаж; (ж) искове от лица, различни от първоначалния купувач.

При покрит от гаранцията проблем занесете продукта и оригиналната касова бележка на мястото на покупката. По избор на гаранта и ако законът не предвижда друго, продуктът може (а) да бъде ремонтиран безплатно; (б) да бъде заменен със същия или сравним продукт; или (в) закупната цена да бъде възстановена. Всички заменени части и

продукти стават собственост на гаранта. При обслужването могат да се използват нови или възстановени части. Ремонтираните или заменените

части се покриват до края на първоначалния гаранционен срок. След изтичането му ремонтът или замяната се заплащат.

ВСИЧКИ ПОДРАЗБИРАЩИ СЕ ГАРАНЦИИ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЗА ПРОДАВАЕМОСТ И ПРИГОДНОСТ ЗА КОНКРЕТНА ЦЕЛ, ИЗТИЧАТ С ИЗТИЧАНЕТО НА ПОСОЧЕНИЯ ГАРАНЦИОНЕН СРОК.

ОСВЕН ОПИСАНОТО ПО-ГОРЕ ГАРАНТЪТ НЕ НОСИ ОТГОВОРНОСТ ПРЕД КУПУВАЧА ИЛИ ДРУГО ЛИЦЕ ЗА ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ЗАГУБИ ИЛИ ВРЕДИ, ПРИЧИНЕНИ ПРЯКО ИЛИ НЕПРЯКО ОТ УПОТРЕБАТА ИЛИ РАБОТАТА НА ПРОДУКТА ИЛИ ОТ НАРУШЕНИЕ НА ГАРАНЦИЯТА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ВРЕДИ ОТ НЕУДОБСТВО И ЗАГУБА НА ВРЕМЕ, ДАННИ, ИМУЩЕСТВО, ПРИХОДИ ИЛИ ПЕЧАЛБА, КАКТО И НЕПРЕКИ, СПЕЦИАЛНИ, СЛУЧАЙНИ ИЛИ ПОСЛЕДВАЩИ ВРЕДИ, ДОРИ АКО ГАРАНТЪТ Е ПРЕДУПРЕДЕН ЗА ВЪЗМОЖНОСТТА ЗА ТАКИВА ВРЕДИ.

Предупреждения

- Необходими са надзор и помощ от възрастен.
- ОПАСНОСТ ОТ ЗАДАВЯНЕ - продуктът съдържа малки части и функционални остри върхове. Пазете от деца под 3 години.
- Прочетете и спазвайте всички инструкции преди употреба.
- Запазете ръководството за бъдещи справки.

Бележки за батериите

- Използвайте само нови батерии с необходимия размер и тип. Не смесвайте стари и нови, различни видове или акумулаторни батерии с различен капацитет.
- Изхвърляйте батериите своевременно и правилно. Не ги горете и не ги заравяйте.
- Ако роботът няма да се използва продължително, извадете батериите.

Внимание

- Не поставяйте кабелите в телекомуникационни или мрежови розетки.
- Проверявайте редовно продукта за износване или повреди.
- Проверете всички кабелни връзки преди поставяне на батериите и включване.

Неспазването може да повреди компонентите и продукта.

- Свържете правилно всички проводници към клемите и конекторите. Ако веригата не работи, проверете дали пластмасовата изолация не пречи на връзката с конектора.
- След игра извадете батериите и изключете уреда преди разкачване на кабелите. Използвайте само частите от комплекта.
- За да избегнете прегряване и повреди, не свързвайте накъсо клемите и конекторите. Не блокирайте и не покривайте мотора или други движещи се части.