

# Q6AC

## Инструкция

2025.05



[www.toolkitrc.com](http://www.toolkitrc.com)

ToolkitRC Technology (Shenzhen) Co., Ltd

# Условные обозначения



Советы



Важное



Информация



## Безопасность

1. QБАС поддерживает входное напряжение переменного тока 100–240 В или постоянного тока 7–30 В. Перед использованием убедитесь, что напряжение источника питания соответствует этому диапазону. При подключении строго соблюдайте полярность +/-.
2. Не используйте устройство в условиях повышенной температуры или рядом с источниками тепла. Также запрещается эксплуатация во влажной среде, а также в местах с легковоспламеняющимися или взрывоопасными газами.
3. Работать с устройством допускается только под непосредственным контролем. Никогда не оставляйте заряжающиеся аккумуляторы без присмотра.
4. При окончании работы с устройством своевременно отключайте его от сети питания.
5. При зарядке аккумуляторов устанавливайте ток в соответствии с их характеристиками. Не выставляйте чрезмерный зарядный ток, чтобы избежать повреждения аккумулятора.

# Содержание

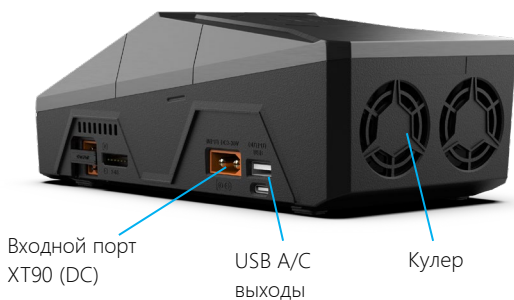
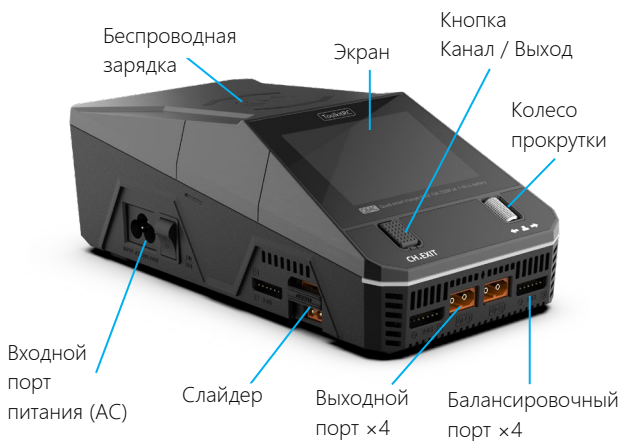
Условные обозначения .....	2
Безопасность.....	2
Содержание .....	3
Схема .....	5
Быстрый старт .....	6
Настройки зарядки .....	8
1, Тип аккумулятора.....	8
2, Количество ячеек .....	11
3, Режимы .....	12
4, Конечное напряжение (TVC).....	12
5, Зарядный ток .....	13
6, Настройка NiMH аккумуляторов (PeakV) .....	14
Зарядка .....	16
Системные настройки .....	19
Другие функции .....	22
Спецификация .....	25

# Описание продукта

Q6AC — это четырехканальное балансирующее зарядное устройство с IPS-дисплеем и удобным управлением с помощью колеса прокрутки.

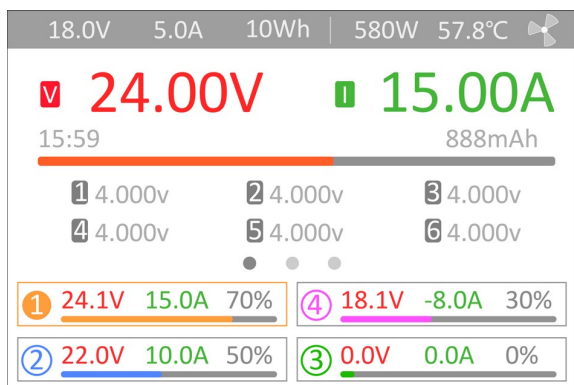
- Поддержка режимов заряда, разряда и балансировки для аккумуляторов:
  - LiPo, LiHV, LiFe, Lion LTO (1-6S);
  - NiMh (1-16S);
  - PB (1-10S).
- Питание от сети переменного (AC) и постоянного (DC) тока: AC 100–240 В (макс. 400 Вт); DC 7–30 В (макс. 1200 Вт)
- Мощность заряда: макс. 15 А / 250 Вт × 4
- Мощность разряда:
  - Обычный режим: макс. 3 А / 12 Вт на канал
  - Режим рекуперации: макс. 15 А / 250 Вт на канал
- Точность заряда: <0,005 В
- Ток балансировки: 800 мА
- Встроенная беспроводная зарядка (15 Вт)
- Быстрая зарядка (USB-C: 65 Вт / USB-A: 30 Вт)
- Автоматическое распределение мощности
- Память на 32 профиля аккумуляторов
- Память на 3 профиля часто используемых источников питания

# Схема Q6AC



# Быстрый старт

1. Подключите питание (переменный ток 100–240 В или постоянный ток 7–30 В).
2. На экране появится логотип загрузки (на 2 сек).
3. Процесс загрузки будет сопровождаться звуковым сигналом.
4. После завершения загрузки на экране отобразится главный интерфейс (см. ниже):



5. Кратковременно нажмите [CH/Exit], чтобы переключить курсор между четырьмя каналами.
6. Вращайте [колесо прокрутки], чтобы переключить экран на напряжение и внутреннее сопротивление соответствующего канала.
7. Кратковременно нажмите [колесо прокрутки], чтобы выбрать задачу зарядки, когда канал свободен; во время выполнения зарядки это действие позволяет изменить настройки или завершить процесс.

8. Нажмите и удерживайте [колесо прокрутки], чтобы войти в меню системных настроек (когда все четыре канала свободны).

9. Нажмите [СН/Exit], чтобы завершить изменение настроек или вернуться к предыдущему экрану.

=====



1. Кратковременно нажмите [колесико прокрутки]

один раз для подтверждения функции.

2. Длительное нажатие [колесика прокрутки] (в течение 2 секунд) выполняет функцию удаления.

3. При успешном выполнении действия любой кнопкой раздается звуковой сигнал («ди-ди»).

=====

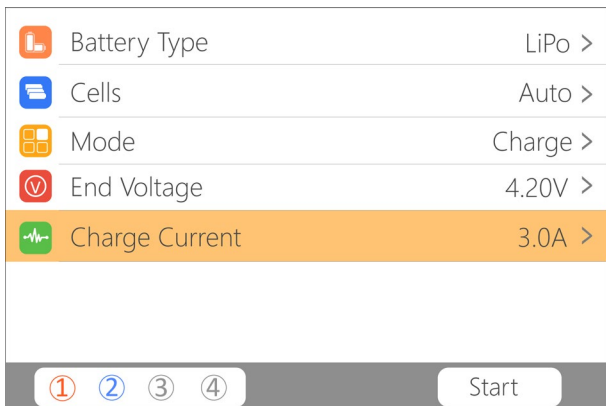
# Настройки зарядки

В главном меню выберите функцию зарядки и кратковременно нажмите на [колесо прокрутки]. Если в меню основных настроек включена опция выбора аккумулятора, можно сохранить до 5 записей о них, и на экране отобразится соответствующий интерфейс. В противном случае система автоматически выберет первую запись и пропустит этот шаг.

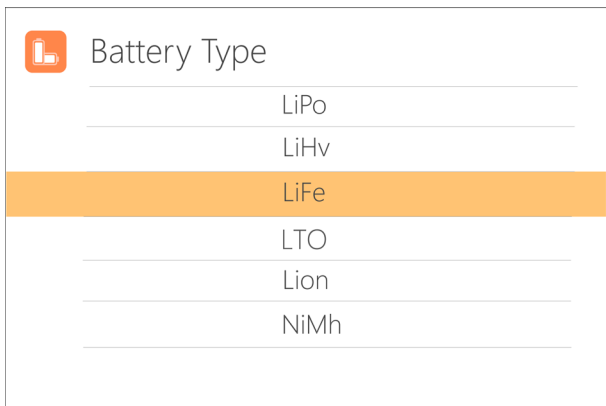
Battery selection			
LiPoAT	2.0A	Charge	>
NiMh6S	1.0A	Charge	>
New			>
New			>
New			>

## 1. Тип аккумулятора

Вращая колесо прокрутки, переместите курсор и выберите уже настроенный аккумулятор (или создайте новый); затем кратковременно нажмите на колесо прокрутки, чтобы перейти к экрану настройки параметров аккумулятора для данной группы. На дисплее отобразится следующее:



Переместите курсор на пункт «Battery Type» и коротко нажмите на колесо прокрутки, чтобы изменить тип аккумулятора:



Устройство поддерживает аккумуляторы следующих типов: LiPo, LiHV, LiFe, Li-ion, NiMH и Pb. После выбора нужного типа аккумулятора нажмите кнопки [OK] и [CH/Exit] для подтверждения выбора и возврата к предыдущему экрану.



1. Выбор некорректного типа аккумулятора для зарядки может привести к повреждению аккумулятора и зарядного устройства с риском возгорания. Пожалуйста, будьте внимательны при выборе.
2. Не используйте это зарядное устройство для зарядки аккумуляторов, на которых не указан их тип или тип которых не поддерживается.

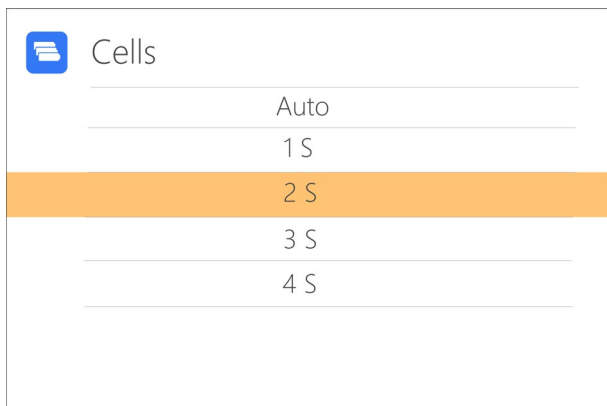


### Объяснение названий типов аккумуляторов

1. **LiPo**: литий-полимерный аккумулятор с номинальным напряжением 3,70 В и напряжением полностью заряженного аккумулятора 4,20 В.
2. **LiHV**: литий-полимерный аккумулятор высокого напряжения. Номинальное напряжение 3,85 В, напряжение полностью заряженного аккумулятора 4,35 В.
3. **LiFe**: литий-железный аккумулятор с номинальным напряжением 3,30 В и напряжением полностью заряженного аккумулятора 3,60 В.
4. **Lion**: литий-ионный аккумулятор с номинальным напряжением 3,60 В и напряжением полностью заряженного аккумулятора 4,10 В.
5. **NiMH**: никель-металл-гидридный аккумулятор, номинальное напряжение 1,20 В.
6. **Pb**: свинцово-кислотный аккумулятор, номинальное напряжение 2,00 В.

## 2. Количество ячеек

Переместите курсор на позицию «Cells» и кратковременно нажмите на колесо прокрутки, чтобы изменить количество ячеек аккумулятора:



Вращайте колесо прокрутки для настройки значения. При выборе режима «Auto» зарядное устройство автоматически определит количество ячеек аккумулятора на основе напряжения на выходном разъеме. Кратковременно нажмите [колесо прокрутки] и [CH/Exit], чтобы применить настройки и вернуться к предыдущему экрану.

=====

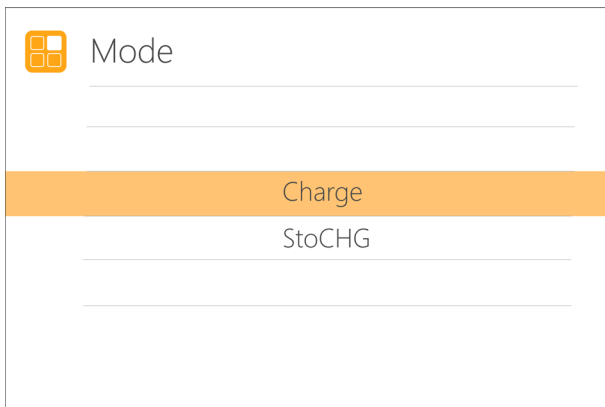


1. Чрезмерный разряд или перезаряд подключенного аккумулятора может привести к ошибкам при определении кол-ва ячеек.
2. Неправильная настройка количества ячеек может привести к неполной зарядке или повреждению аккумулятора из-за перезаряда.

=====

### 3. Режимы

Переместите курсор на пункт «Mode» и кратковременно нажмите [колесо прокрутки], чтобы изменить режим работы, как показано на рисунке.

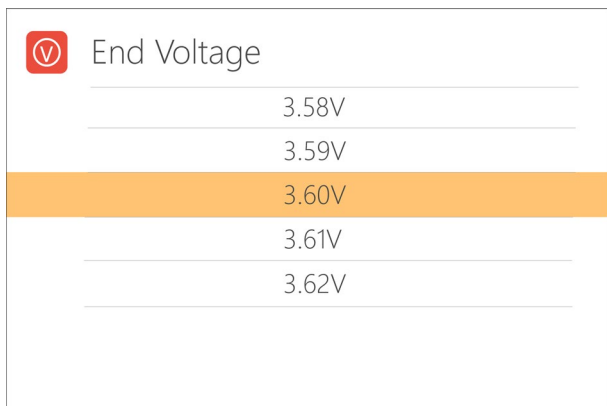


Поддерживаются зарядка и режим хранения для аккумуляторов типов: LiPo, LiHV, LiFe и Li-ion, а также зарядка аккумуляторов NiMH и Pb. Для подтверждения выбора и возврата к предыдущему экрану кратковременно нажмите на колесо прокрутки и кнопку [CH/Exit].

### 4, Конечное напряжение (TVC)

Переместите курсор на пункт «End Voltage» и кратковременно нажмите на [колесо прокрутки], чтобы изменить конечное напряжение для отдельной ячейки аккумулятора. В режиме зарядки это соответствует напряжению отсечки при заряде (диапазон регулировки —  $\pm 50$  мВ от номинального полного напряжения).

А в режиме разрядки — напряжению отсечки при разряде (изменение значения с шагом 0,01 В).



1. Напряжение отсечки можно задать только для аккумуляторов типов LiPo, LiHV и LiFe.
2. Не изменяйте напряжение отсечки, если вы не знакомы с характеристиками аккумулятора.
3. Напряжение отсечки при зарядке можно регулировать в пределах  $\pm 50$  мВ от номинального полного напряжения.
4. TVC: аббревиатура, означающая контроль конечного напряжения (Terminal Voltage Control).

## 5. Зарядный ток

Переместите курсор на пункт «Charging Current» и кратковременно нажмите на колесо прокрутки, чтобы изменить значение тока. Вращайте колесо прокрутки для регулировки значения с шагом 0,1 А. Зарядное устройство поддерживает ток до 15 А.



## Charge Current

1.8 A

1.9 A

2.0 A

2.1 A

2.2 A



Установите ток заряда в диапазоне 1–2С в зависимости от ёмкости аккумулятора.

Переведено в майдрон.ру Например, если ёмкость аккумулятора составляет 2000 мА·ч, установите ток заряда на уровне 2,0–4,0 А. Для получения точных инструкций по зарядке ознакомьтесь с рекомендациями производителя вашего аккумулятора.

## 6. Настройка NiMH-аккумуляторов (PeakV)

При выборе аккумулятора NiMH можно задать значение отрицательного перепада напряжения (peak voltage drop), соответствующее моменту полной зарядки; диапазон настройки составляет 3–15 мВ (см. ниже):



## Nixx Peak

5 mV

6 mV

7 mV

8 mV

9 mV



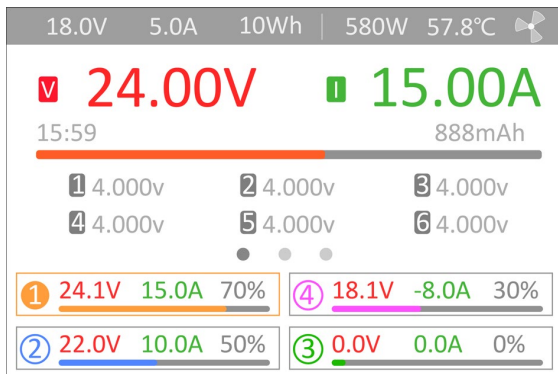
1. Настройка значения отрицательного перепада напряжения возможна только для NiMH-батарей.

2. Пояснение терминов:

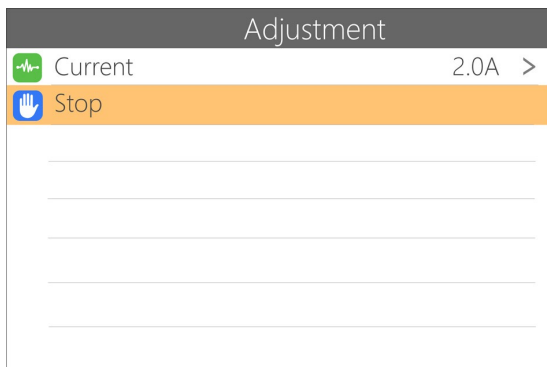
PeakV: При полной зарядке NiMH-аккумулятора пиковое напряжение каждого элемента снижается.

# Зарядка

При старте зарядки, QБАС переходит в рабочий режим, как показано ниже:



Вращайте [колесо прокрутки] для переключения отображения напряжения и внутреннего сопротивления соответствующего канала. Кратковременно нажмите [колесо прокрутки], чтобы задать рабочий ток или остановить работу. Как показано ниже:



Чтобы завершить процесс зарядки или разрядки, кратковременно нажмите на колесо прокрутки, переместите курсор на пункт [Stop], снова кратковременно нажмите на колесо прокрутки — работа будет остановлена, и устройство вернется к главному экрану.

Описание отображаемых данных:

**18.0V**: Входное напряжение питания.

**5.0A**: Входной ток питания.

**10Wh**: Накопленное энергопотребление (потреблённая энергия).

**57.8°C**: Внутренняя температура устройства.

**24.00V**: Напряжение на разъёме первого канала.

**15.00A**: Ток на основном разъёме первого канала.

15:59: Время работы первого канала.

888mAh: Накопленная ёмкость первого канала.

**1 4.000V**: Напряжение первого аккумулятора

.....

**4 4.000V**: Напряжение четвертого аккумулятора (выполняется балансировка этого аккумулятора)

**-.--V**: Аккумулятор не подключен.

**V**: Индикатор режима постоянного напряжения.

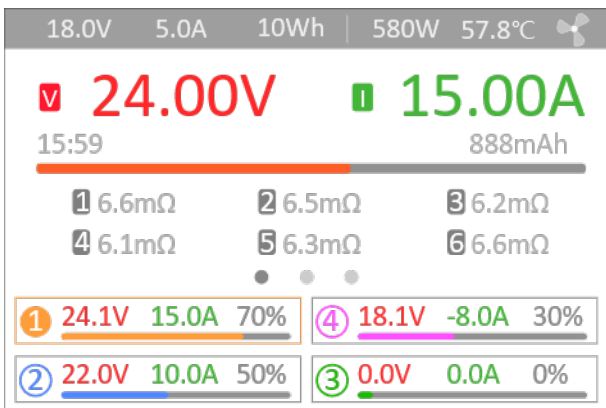
**C**: Индикатор режима постоянного тока.

**I**: Индикатор ограничения тока. **P**: Ограничение мощности, **I**: Ограничение по входу,

**C**: Максимальный ток **A**: Зарядка активна,

**F**: Полный заряд (достигнуто целевое напряжение всей сборки или отдельной ячейки).

Используйте колесо прокрутки для перехода ко второму столбцу второго канала, содержащему информацию о внутреннем сопротивлении. Как показано ниже:



1 **1mΩ**: Внутреннее сопротивление первого аккумулятора











1. Во время зарядки постоянно контролируйте процесс, чтобы иметь возможность быстро отреагировать на любые нештатные ситуации.




2. При зарядке литиевого аккумулятора подключение только к основному порту не обеспечивает балансировку ячеек. Для этого необходимо подключать соответствующий разъём.
3. После завершения зарядки и замены аккумулятора на новый процесс зарядки/разрядки продолжится автоматически в соответствии с заданным режимом.

# Системные настройки

Длительное нажатие на [колесо прокрутки] на главном экране позволяет перейти в меню системных настроек, но только при условии, что ни один из каналов не используется:

Settings		
	Input settings	>
	Security settings	>
	Synchronous mode	OFF
	Continuous work	OFF
	Work completed	END
	Balance start voltage	Always
	Battery selection	ON
	Backlight	10

**Input settings:** настройки, относящиеся к входной мощности; короткое нажатие открывает список:





Settings		
	Input settings	∨
	Power selection	①
	Power type	AC
	Max power	300W
	Max current	15.0A
	Voltage range	7.0 - 24.0V
	Security settings	>
	Synchronous mode	OFF

**Power selection:** при подключении к источнику переменного тока выбор мощности фиксируется на уровне P1; значения мощности, тока и напряжения также фиксированы. При питании от источника постоянного тока можно выбрать режим P1 или P2.

**Max power:** максимальная мощность, потребляемая через входной порт в процессе зарядки.

**Max current:** максимальный ток, потребляемый от входного порта во время зарядки.

**Lowest voltage:** минимальное входное напряжение. Настройки безопасности зарядки: кратковременное нажатие для разворачивания настроек.

Settings		
	Input settings	>
	Security settings	∨
	Safe inter. temp.	70°C
	Safe exter. temp.	50°C
	Safe time	200Min
	Safe capacity	20Ah
	Synchronous mode	OFF
	Continuous work	OFF









**Safe Inter. Temp.:** при превышении этого значения устройство прекратит подачу питания.

**Safe time:** макс. продолжительность непрерывной зарядки.

**Safe capacity:** максимальная ёмкость при непрерывной зарядке.

**Synchronous mode:** каналы CH2 и CH3 вместе заряжают / разряжают один аккумулятор.

**Continuous work:** продолжение процесса зарядки после замены аккумулятора. Убедитесь, что для следующего подключаемого аккумулятора требуются те же настройки, что и для предыдущего.

Settings		
	Balance start voltage	Always
	Battery selection	ON
	Backlight	10
	Buzzer	6
	Language	English
	Theme style	Light
	Default	NO
	ID:XXXXXXXX - V1.00	

**Work completed:** выбор между остановкой процесса и переходом в режим подзарядки малым током.

**Battery selection:** возможность пропускать экран выбора типа аккумулятора при настройке зарядки.

**Backlight:** регулировка яркости дисплея (уровни от 1 до 10).

**Buzzer:** настройка или выкл. тональности сигнала.

**Language:** выбор языка интерфейса.

**Theme style:** выбор между светлой и темной темами интерфейса.

**Default:** возврат к заводским параметрам.

**ID:** уникальный идентификатор устройства.

# Другие функции

## 1. Обновление прошивки

После подключения зарядного устройства к компьютеру с помощью USB-кабеля, компьютер распознает его как USB-накопитель с именем «Toolkit». Перевод: [mydrone.ru](http://mydrone.ru) Скачайте файл обновления `app.upga` с официального сайта. Чтобы обновить прошивку, скопируйте новый файл на накопитель, заменив им существующий файл.

## 2. Автоматическое продолжение зарядки

Если после полной зарядки аккумулятора отключить его и подключить следующий, устройство автоматически продолжит процесс зарядки; эту функцию можно включить или выключить в меню настроек.

## 3. Регулировка скорости вращения вентилятора

Если внутренняя температура устройства превышает 43°C или мощность при питании от сети переменного тока составляет более 100 Вт, скорость вращения вентилятора будет увеличиваться в зависимости от роста температуры или мощности. Это обеспечивает снижение уровня шума при работе в условиях низких температур или при малых нагрузках.

#### **4. Беспроводная зарядка**

Модель Q6AC оснащена встроенным модулем беспроводной зарядки мощностью 15 Вт; достаточно просто поместить устройство, поддерживающее беспроводную зарядку, на соответствующую площадку в верхней части корпуса, и процесс зарядки начнется автоматически.

#### **5. Быстрая зарядка через USB**

Q6AC поддерживает протоколы быстрой зарядки USB: мощность зарядки через порт USB-C достигает 65 Вт, а порт USB-A поддерживает до 30 Вт. Поддерживаемые протоколы: PD, QC, AFC, FCP, SCP, PE, SFCP, VOC.

#### **6. Ручная калибровка напряжения**

В выключенном состоянии нажмите и удерживайте [колесо прокрутки], не отпуская его подключите питание — система перейдет в режим ручной калибровки напряжения. С помощью вольтметра измерьте фактическое напряжение каждого элемента аккумулятора, в настройках зарядки измените его так, чтобы оно совпадало с показаниями вольтметра, и выполните калибровку. По завершении калибровки переместите курсор на пункт сохранения и кратковременно нажмите кнопку; раздастся длинный звуковой сигнал, подтверждающий успешное сохранение. После этого можно выйти из меню или выключить устройство.

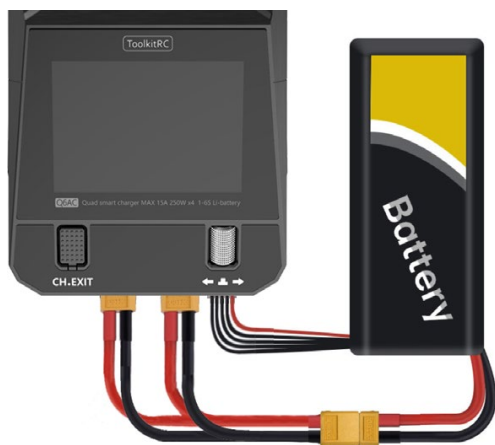
## 7. Полный заряд

Когда литиевый аккумулятор полностью зарядится, появится сообщение «Fast charging has ended» (Быстрая зарядка завершена). Если его не отключать, автоматически включится режим подзарядки малым током при постоянном напряжении для поддержания полного заряда.

## 8. Синхронный режим

При активации этого режима каналы CH2 и CH3 объединяются для зарядки или разрядки одного и того же аккумулятора. См. рисунок ниже.

Примечание: При отключении функции «Синхронный режим» параллельное подключение выходов запрещено, так как это может привести к повреждению зарядного устройства.



# Спецификация

## Вход

- Переменный ток: 100-240 В (макс. 5 А)
- Постоянный ток: 7-30 В (макс. 50 А)

## Тип аккумулятора

- LiPo, LiHV, LiFe, Lion, LTO (1-6S)
- NiMH (1-16S)
- Pb (1-10S)

## Балансировка

- Балансный ток: 800 мА при 4,2 В

## Мощность заряда

- 250 Вт при макс. 15 А × 4 (от постоянного тока)
- 200 Вт при макс. 15 А × 2 (от сети переменного тока)
- 100 Вт при макс. 15 А × 4 (от сети переменного тока)
- 500 Вт при макс. 25 А (CH2+CH3 SYNC)

## Мощность разряда

- 250 Вт при макс. 15 А (в режиме рециркуляции)
- 12 Вт при 3 А (в нормальном режиме)

## Общие

- Порт USB-A: 30 Вт / обновление прошивки
- USB-C: макс. 65 Вт (PD, QC, PPS, AFC, FCP, SCP, PE, SFCP)
- Дисплей: ЖК IPS 3,5" 480 × 320
- Размеры: 220 × 113 × 82 мм
- Вес: 1120 г

