

# Evolv DNA 250 Color



Модуль переменной мощности с функцией температурного контроля, функцией Replay и подключением по USB, мощностью 400 ватт

DNA 250C – цифровой переключаемый преобразователь постоянного тока (DC-DC) с регулируемой мощностью для испарителей личного пользования.

В нем применены запатентованные Evolv функции контроля мощности, температурного контроля, Replay, преднагрева, а также полноцветный TFT-экран, USB On-The-Go, защита от обратной полярности, встроенный программируемый многоцветный светодиод, встроенные водонепроницаемые кнопки и часы реального времени. ПО Evolv Escribe и редактор тем (Theme Designer) используются для полноценной настройки всех элементов пользовательского интерфейса и для мониторинга работы изделия. DNA 250C работает от двух, трех или четырех соединенных последовательно литий-полимерных или литий-ионных аккумуляторов и обладает функциями мониторинга аккумуляторов и зарядки током 2A.

## Рабочий диапазон

	Мин.	Обычный	Макс.	Предельный
Выходная мощность	1 Вт		400 Вт	
Выходное напряжение	0,2 В		10,0 В	
Выходной ток	0,5 А		65,0 А	70,0 А
Сопротивление атомайзера, проволока для термоконтроля, при комнатной температуре	См. схему	0,15 Ом	См. схему	
Сопротивление атомайзера, проволока из кантала	См. схему	0,25 Ом	См. схему	
Сопротивление атомайзера, при комнатной температуре	0,02 Ом		8,0 Ом	
Предел температуры	200 °F (93 °C)	450 °F (232 °C)	600 °F (315 °C)	
Входное напряжение без нагрузки	6,0 В	14,8 В	16,8 В	
Входной ток		12,0 А	30,0 А	32,0 А
Потребляемый ток включенного экрана		21 мА		
Потребляемый ток покоя		10 мА		
Потребляемый ток в выкл. состоянии		20 микроампер		
Эффективность		98%		

## Характеристики

Размеры	0,79 x 2,75 дюймов / 20 x 70 мм
Толщина	0,33 дюйма / 8,5 мм
Экран	0,9 дюймов, разрешение 80 x 160, полноцветный TFT
Масса	15,85 г

## Содержание

Рабочий диапазон	2
Температурный контроль	4
Replay	5
Преднагрев (термоконтроль)	5
Преднагрев (вариватт)	5
Установка нового атомайзера	5
Выходная мощность	6
Экран	10
Сообщения об ошибках	10
Зарядка	11
Индивидуальный мониторинг элементов АКБ	11
Выравнивание напряжений элементов АКБ	11
USB On-The-Go	12
Предохранитель	12
Escribe	12
Распайка (нижняя сторона)	13
Схема электросоединений	14
Рекомендуемый калибр проводов	14
Схема последовательного подключения двух АКБ (2S)	15
Схема последовательного подключения трех АКБ (3S)	16
Схема последовательного подключения четырех АКБ (4S)	17
Защита от обратной полярности	18
Рекомендации, касающиеся внешних компонентов	18
Сборка	19
Установка балансировочного разъема	19
Установка экрана	20
Крепление	21
Механические габариты	22

## Температурный контроль<sup>1</sup>

DNA 250C напрямую измеряет и ограничивает температуру нагревательной спирали во время работы. Предотвращение перегрева спирали вне зависимости от количества жидкости, укладки фитиля или воздушного потока позволяет избежать ряд нежелательных ситуаций. Так, правильная установка температуры позволит избежать обугливания материала фитиля, которое ухудшает вкус и приводит к примеси нежелательных химических соединений в пар. Правильная установка температуры также снижает распад ароматизаторов и базовых компонентов жидкости, что иначе бы негативно повлияло на вкус или безопасность.

Для работы технологии температурного контроля Evolv необходима нагревательная спираль, изготовленная из сплава никеля Ni200 или иного материала с явным температурным коэффициентом сопротивления; спирали, изготовленные из сплавов нихрома или кантала, не подойдут. Когда температура достигает предельного установленного значения, мощность, подаваемая на спираль атомайзера, в целях предотвращения перегрева понижается. Обращаем внимание, что считываемый показатель температуры является усредненным для спирали атомайзера, поэтому необходимо подготовить спираль таким образом, чтобы она разогревалась равномерно, без участков с повышенной или пониженной температурой.

Так как количество производимого пара определяется мощностью, а не температурой, становится возможным производить большие количества пара без чрезмерного нагрева. Температурный контроль особенно полезен при высыхании фитиля, при совершении пользователем паузы во вдохе при нажатой кнопке подачи тока, в начале или конце вдоха или если установленная мощность слишком высока для установленного атомайзера.

В нормальном режиме работы и когда кнопка подачи тока не нажата, на экране отображается установленное предельное значение температуры.

По умолчанию для температурного контроля установлено значение 450 градусов по Фаренгейту (232 °C). Для изменения предельного значения температуры со стандартной темой интерфейса:

- 1) Используя кнопки «вверх» и «вниз», подсветите значение температуры.
- 2) Нажмите кнопку выбора.
- 3) Используя кнопки «вверх» и «вниз», отрегулируйте значение температуры на желаемое, и подтвердите изменения нажатием кнопки выбора.
- 4) Используйте кнопки «вверх» и «вниз», установите предельное значение температуры.
- 5) Когда на экране отображается желаемое предельное значение температуры, нажмите кнопку подачи тока, чтобы выйти из режима регулировки температуры.

Предельное значение температуры можно установить в диапазоне 200-600 градусов по Фаренгейту (93-315 °C). Для полного отключения температурного контроля перейдите в профиль, не поддерживающий температурный контроль, например, профиль «Watts» (вариватт).

---

<sup>1</sup> Обратите внимание, что все указания в настоящем документе предполагают использование стандартной темы интерфейса Evolv. Дизайн интерфейса может отличаться в зависимости от производителя и модели устройства.

## Replay

Replay – это новая функция, появившаяся в DNA 250C. При помощи Replay можно сохранить вкус и ощущения «идеальной затяжки» и воспроизводить ее с максимальной точностью при всех последовательных затяжках. Для работы функции необходимо использовать спираль из никеля, нержавеющей стали, титана или иного материала, сопротивление которого возрастает при нагреве. Кроме того, при использовании в режиме вариватт функция Replay защищает от драй хита (вдыхания при перегреве и обугливания фитиля).

Для использования Replay установите нужный уровень мощности на устройстве и пользуйтесь им, как обычно. Как только вам понравится последняя сделанная затяжка, включите функцию для сохранения и воспроизведения сохраненной затяжки каждый раз, когда нажимается кнопка подачи тока. Длительность затяжки не имеет значения, и длительность последующих затяжек не будет ограничиваться длительностью предшествующих затяжек.

Отключите Replay для продолжения обычной работы или для того, чтобы попробовать и затем сохранить другую затяжку. Если Replay нельзя включить, это значит, что используется неподходящая спираль.

## Преднагрев (термоконтроль)

Когда DNA 250C используется с атомайзером, где установлена спираль из материала для термоконтроля, активируется дополнительная функция «Preheat» (преднагрев с термоконтролем). Когда температура спирали ниже температуры закипания жидкости, пар не производится. С помощью функции преднагрева на спираль подается дополнительная мощность, чтобы сократить время, требующееся для нагрева до рабочей температуры, и сократить задержку между нажатием на кнопку подачи тока и производством пара. Так как работа функции «Preheat» опирается на температуру, спираль, фитиль и жидкость не перегреваются. Настройки преднагрева можно отрегулировать на устройстве.

## Преднагрев (вариватт)

DNA 250C поддерживает функцию «Boost» (преднагрев в режиме вариватт) для атомайзеров, в которых установлена спираль из материалов, не поддерживающих термоконтроль, чтобы кратковременно повышать выходную мощность в начале затяжки. Ее можно использовать, чтобы сократить время нагрева спиралей большой массы до рабочей температуры, чтобы пар производился быстрее. Функцию «Boost» можно включить и отключить на устройстве. Уровень преднагрева регулируется от 1 до 11, где более высокое значение – более сильный преднагрев.

## Установка нового атомайзера

DNA 250C использует информацию о сопротивлении атомайзера для вычисления температуры нагревательной спирали, постоянно проверяя изменения в конфигурации и подключении атомайзера. Если вы используете функцию термоконтроля, перед установкой нового атомайзера убедитесь, что он остыл до комнатной температуры. Если установить новый атомайзер на устройство с DNA 250C до того, как тот остынет, расчет температуры и функция термоконтроля может работать некорректно до тех пор, пока новый атомайзер не остынет.

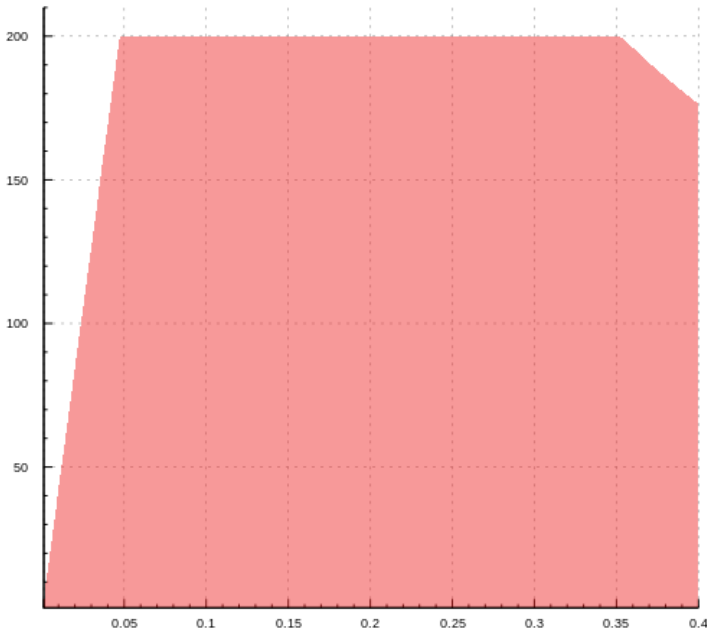
При установке нового атомайзера или после снятия и повторной установки текущего атомайзера, на экране DNA 250C появится сообщение с просьбой подтвердить установку нового атомайзера. При первом нажатии на кнопку подачи тока на экране DNA 250C отобразится экран «New Coil» (новая спираль). Если вы подключили новый атомайзер, подсветите «Yes» (да) и подтвердите это, нажав кнопку выбора. Если вы сняли и повторно установили тот же атомайзер, подсветите «No» (нет) и подтвердите это, нажав кнопку выбора. Если вы считаете, что показанное на экране считанное сопротивление не соответствует действительности, можно подсветить и выбрать «Measure Again» (измерить повторно), чтобы повторно считать сопротивление.

## Выходная мощность

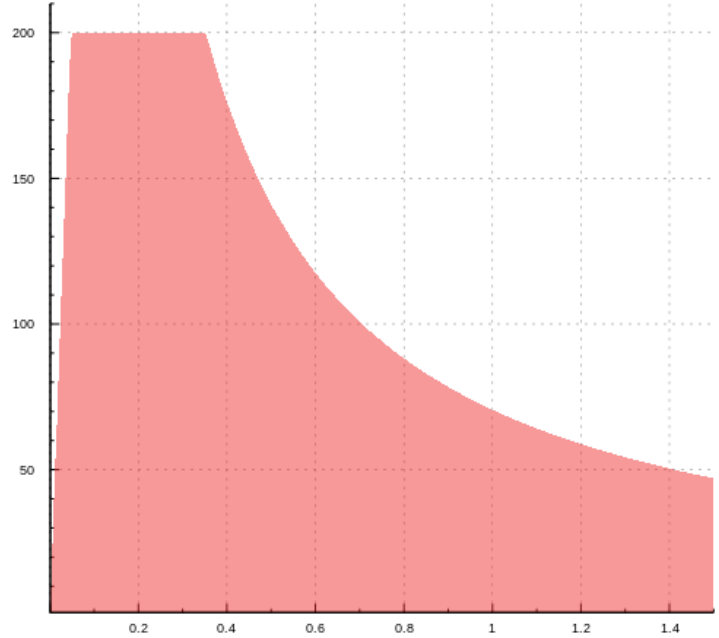
На схемах ниже показан диапазон выходной мощности DNA 250C для различных конфигураций подключения АКБ в зависимости от сопротивления спирали.

### Выходная мощность (2S)

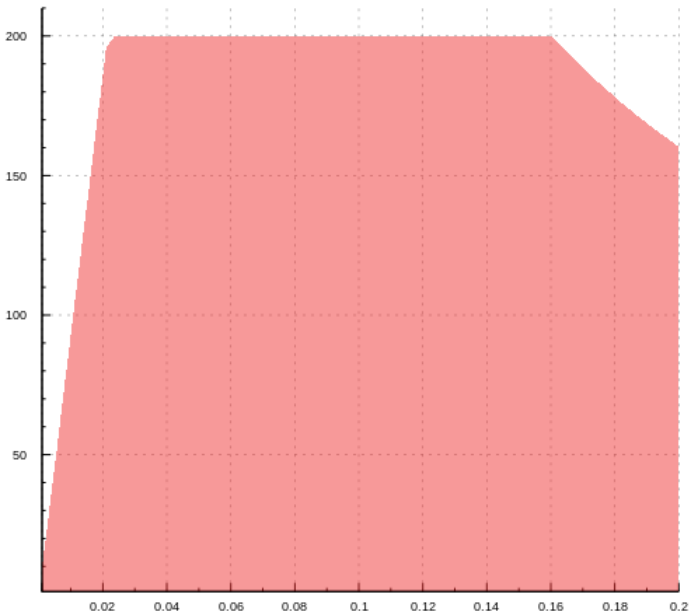
DNA 250C Kanthal Power



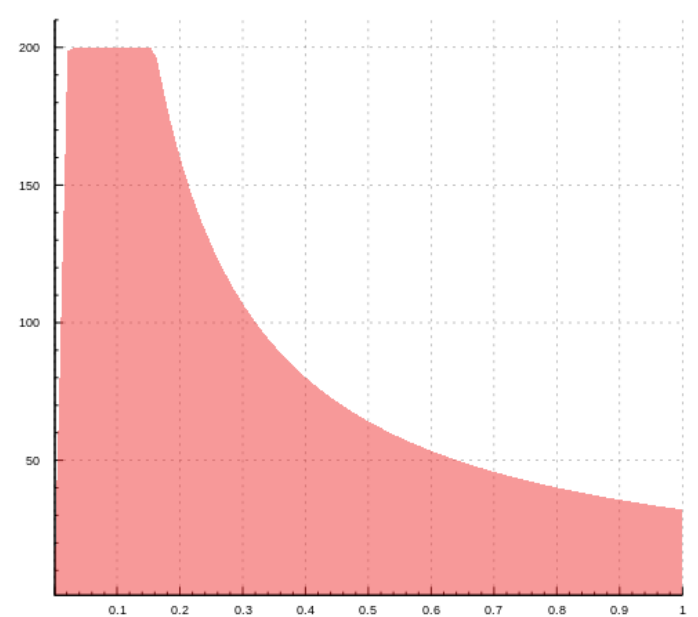
DNA 250C Kanthal Power Extended



DNA 250C Nickel Power

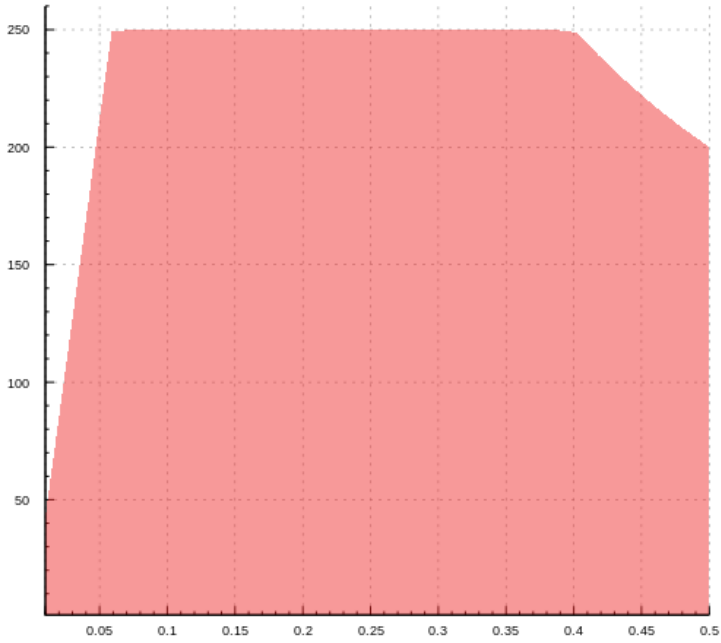


DNA 250C Nickel Power Extended

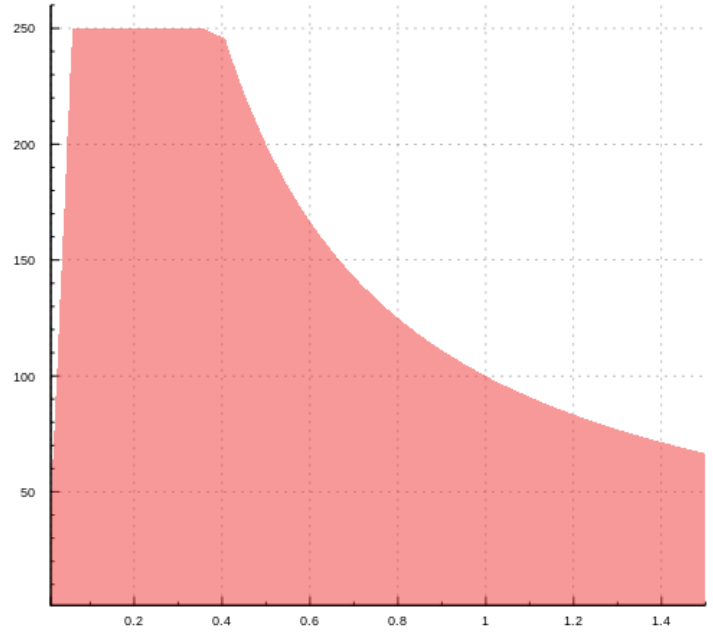


## Выходная мощность (3S)

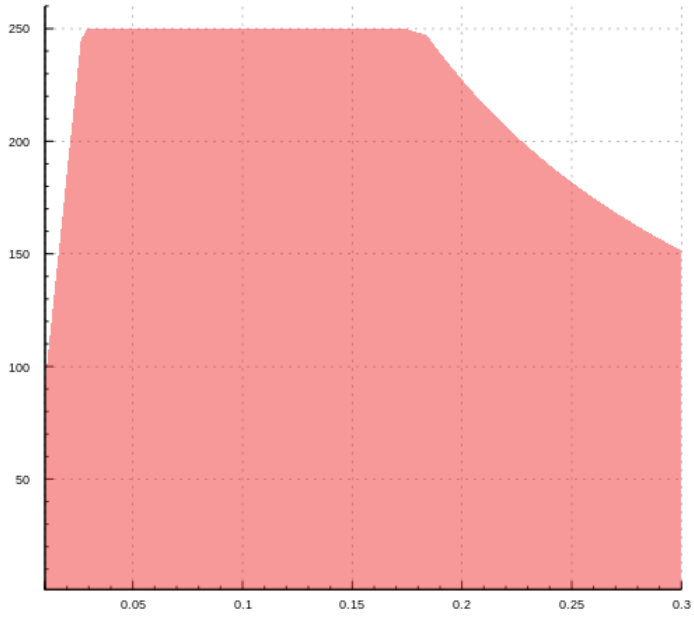
### DNA 250C Kanthal Power



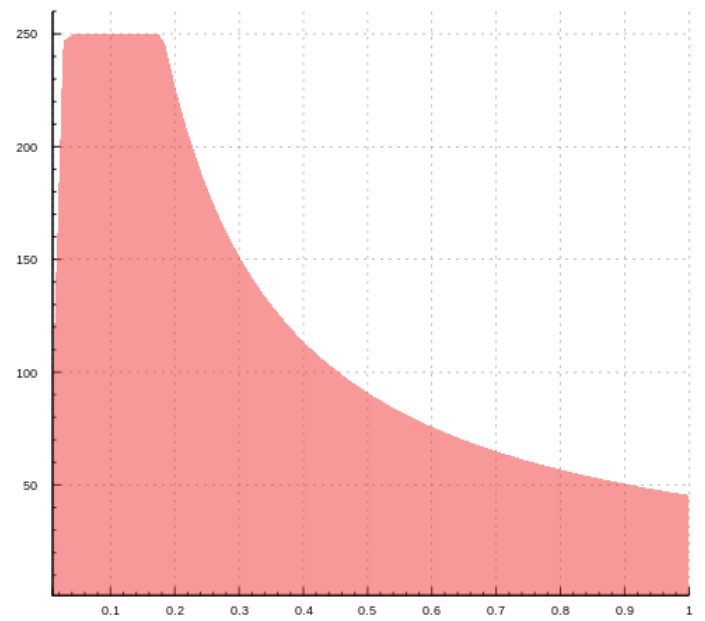
### DNA 250C Kanthal Power Extended



### DNA 250C Nickel Power

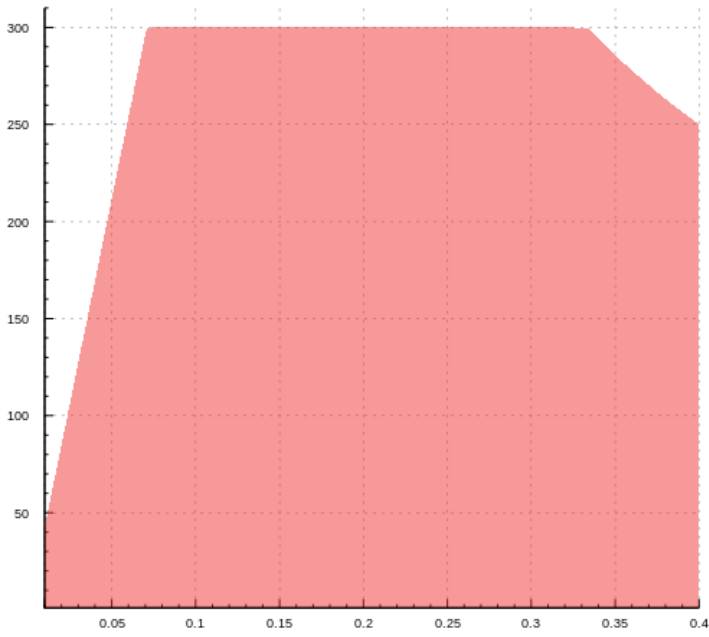


### DNA 250C Nickel Power Extended

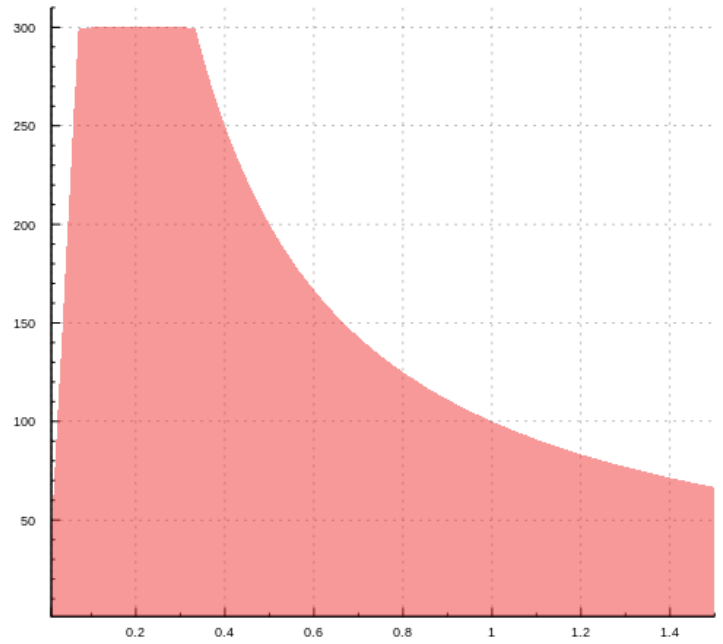


## Выходная мощность (3S) (международная версия ПО)

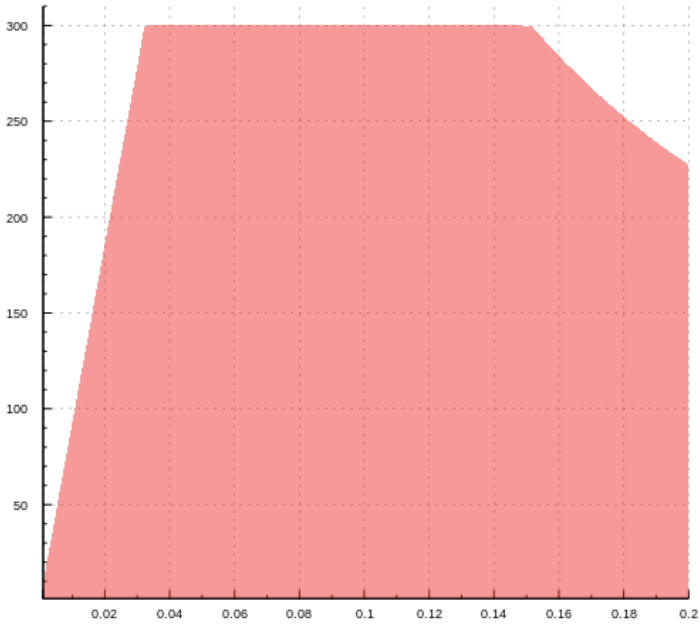
### DNA 250C Kanthal Power



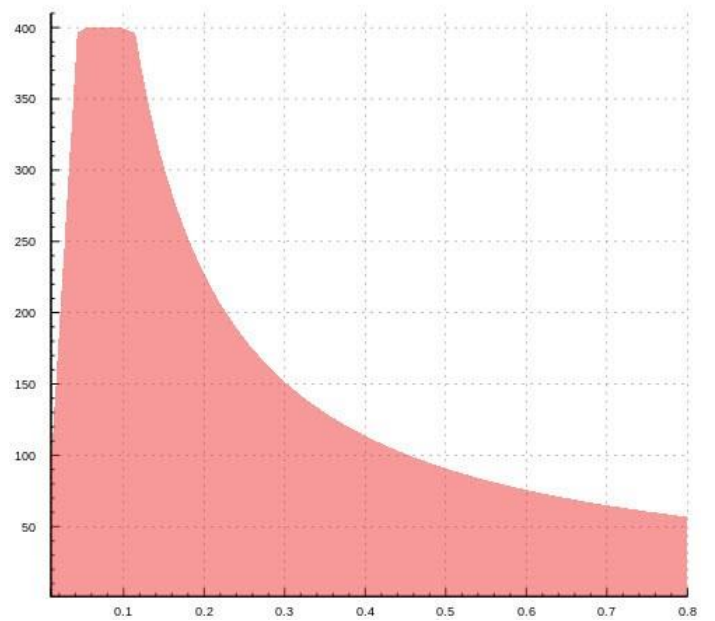
### DNA 250C Kanthal Power Extended



### DNA 250C Nickel Power

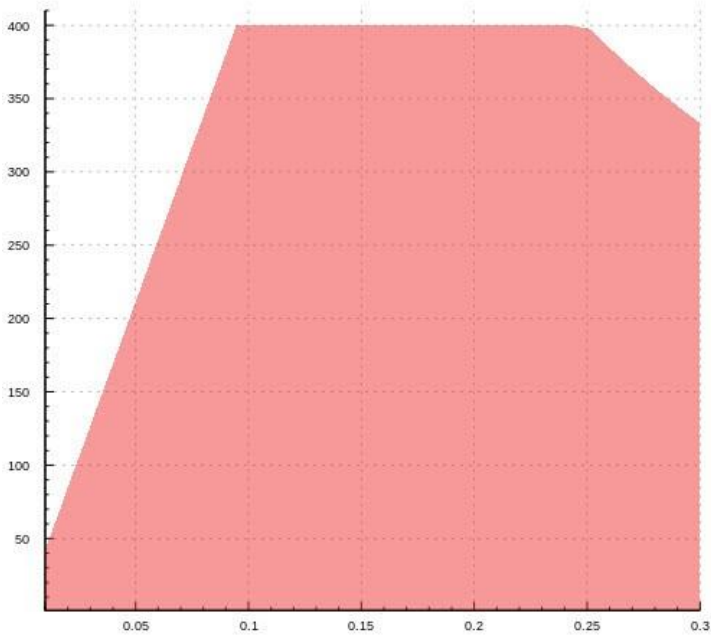


### DNA 250C Nickel Power Extended

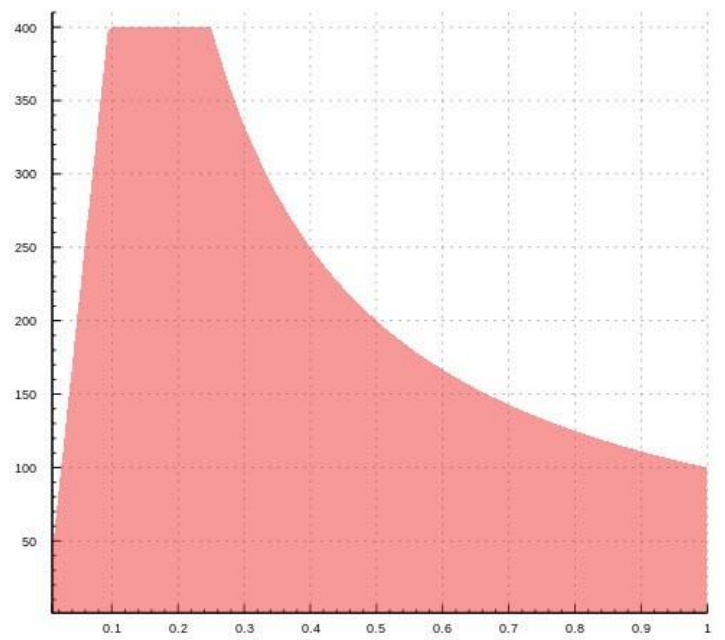


## Выходная мощность (4S)

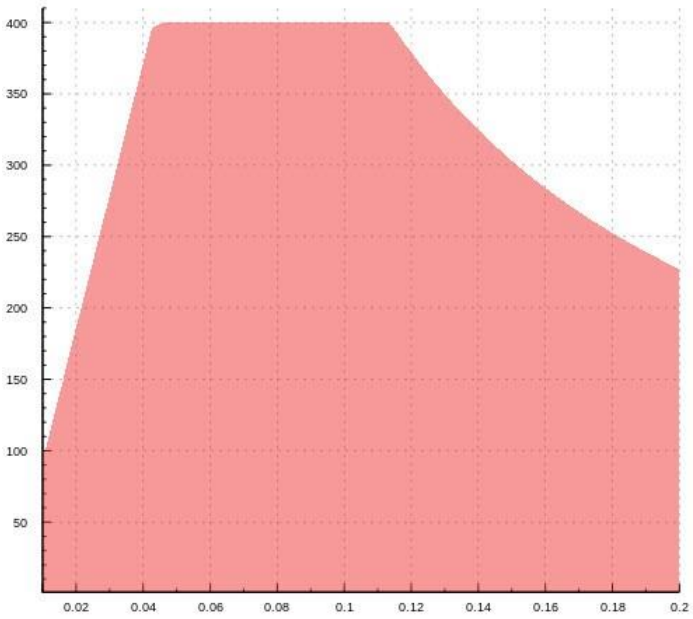
### DNA 250C Kanthal Power



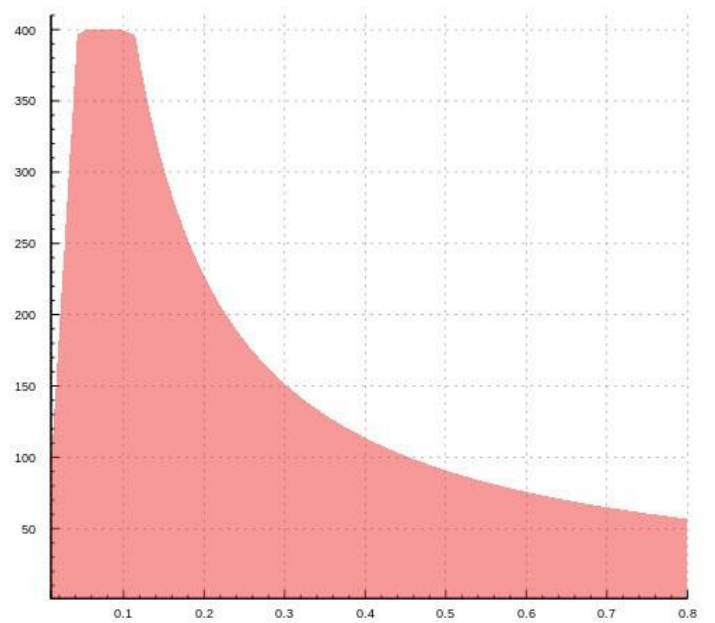
### DNA 250C Kanthal Power Extended



### DNA 250C Nickel Power



### DNA 250C Nickel Power Extended



## Экран

DNA 250C оснащена полноцветным TFT-экраном разрешением 80 x 160 пикселей. Экран подключен к плате гибким кабелем-шлейфом, что дает большую свободу при проектировании устройства. По умолчанию экран располагается над платой, между кнопкой подачи тока и кнопками регулировки, что обеспечивает легкую сборку. Экран подключается к плате при помощи разъема ZIF (с нулевым усилием вставки), что делает возможным иное расположение экрана. Соблюдайте осторожность при работе с экраном и проектируйте устройство таким образом, чтобы в собранном состоянии кабель-шлейф был зафиксирован или защищен от натяжения. С каждой стороны платы имеется по два выреза, на которых можно закрепить держатель экрана. Для 3D-печати или отливки под давлением держателя экрана DNA 250C доступна 3D-модель.

При подключении разъема экрана к разъему ZIF будьте осторожны и избегайте изгиба кабеля, а также не применяйте чрезмерного усилия при подключении. Изгиб кабеля под прямым углом может привести к неисправности экрана и поломке соединений в кабеле-шлейфе. Правильный способ подключения экрана – надежно зажать кабель-шлейф пинцетом и вставить его в разъем, не сгибая кабель.

## Сообщения об ошибках

DNA 250C может сообщать о различных ошибках.

**«No Atomizer» (атомайзер не установлен):** DNA не обнаружила атомайзер.

**«Check Atomizer» (проверьте атомайзер):** DNA обнаружила существенное изменение сопротивления во время работы, на атомайзере произошло короткое замыкание, или сопротивление атомайзера не подходит для текущей настройки мощности.

**«Check Battery» (проверьте АКБ):** Аккумулятор глубоко разряжен и нуждается в подзарядке или поврежден. В этом случае DNA 250C не будет подавать ток на атомайзер. Сообщение «Check Battery» будет отображаться в течение еще нескольких секунд после нажатия на кнопку подачи тока. Необходимо удалить и заменить аккумулятор.

**«Shorted» (короткое замыкание):** На атомайзере или в электросоединениях произошло короткое замыкание.

**«Ohms Too Low» (слишком низкое сопротивление):** Сопротивление установленной в атомайзере спирали слишком низкое для текущей настройки мощности. В этом случае DNA 250C продолжит подавать ток на спираль, но мощность будет ниже заданной. Сообщение «Ohms Too Low» будет отображаться в течение еще нескольких секунд после окончания затяжки.

**«Ohms Too High» (слишком высокое сопротивление):** Сопротивление установленной в атомайзере спирали слишком высокое для текущей настройки мощности. В этом случае DNA 250C продолжит подавать ток на спираль, но мощность будет ниже заданной. Сообщение «Ohms Too High» будет отображаться в течение еще нескольких секунд после окончания затяжки.

**«Temperature Protected» (ограничение по температуре):** Нагревательная спираль достигла предельной допустимой температуры во время затяжки. В этом случае DNA 250C продолжит подавать ток на спираль, но мощность будет ниже заданной.

**«Weak Battery» (слабый аккумулятор):** Аккумулятор необходимо подзарядить, либо требуется использовать аккумулятор, рассчитанный на более высокую токоотдачу. В этом случае DNA 250C продолжит подавать ток на спираль, но мощность будет ниже заданной. Сообщение «Weak Battery» будет отображаться в течение еще нескольких секунд после окончания затяжки.

**«Return To Researcher» (верните исследователю):** DNA достигла лимита, заданного исследователем. Свяжитесь с учреждением, выдавшим устройство.

**«Too Hot» (высокая температура):** DNA 250C обладает встроенными датчиками температуры. При чрезмерном повышении температуры платы отобразится указанное сообщение и устройство будет отключено.

## Зарядка

В DNA 250C предусмотрена встроенная схема для зарядки по USB с силой тока 2 А. Она автоматически распознает тип источника питания USB, к которому подключена плата, поэтому ее можно подключать как к обычным разъемам USB на ПК, так и к более мощным зарядным устройствам. Максимальный ток зарядки основывается на емкости элементов АКБ, запрограммированной в Escribe.

## Индивидуальный мониторинг элементов АКБ

DNA 250C работает от вплоть до 4 элементов АКБ. Так как литий-полимерный элементы могут повредиться в результате чрезмерного разряда, в случае с подключенными последовательно элементами АКБ необходимо измерять показатели каждого элемента независимо от других и останавливать подачу тока на атомайзер в тот момент, когда любой из элементов достигнет нижнего допустимого порога напряжения. DNA 250C использует устройство балансировки аккумулятора для мониторинга каждого его элемента.

## Выравнивание напряжений элементов АКБ

Во время зарядки необходимо, чтобы ни один из элементов АКБ не был заряжен до напряжения выше 4,2 В. Если у какого-либо элемента АКБ уровень заряда выше, чем у других, его напряжение будет выше. Во время зарядки DNA 250C будет выравнивать напряжения посредством замедления зарядки такого элемента АКБ, что позволит другим элементам «догнать» его.

При помощи индивидуальных мониторинга и зарядки каждого элемента уровень безопасности АКБ, состоящего из нескольких элементов, такой же, как при использовании единственного элемента. Множество изделий, например, электроинструменты, ноутбуки и электромобили, используют АКБ, состоящие из нескольких элементов. В любом аккумуляторе надлежащего качества, использующем несколько элементов, для обеспечения безопасной работы применяется индивидуальный мониторинг и выравнивание напряжений элементов.

## USB On-The-Go

DNA 250C поддерживает технологию USB On-The-Go. К разъему micro USB устройства можно подключить адаптер OTG и заряжать любое другое устройство, поддерживающее зарядку через USB. По умолчанию зарядка OTG должна быть включена вручную в меню устройства. Используя опцию «Power Bank» во вкладке «Display» (экран) в Escribe, можно сделать так, чтобы зарядка OTG начиналась автоматически. Зарядка OTG не может привести к чрезмерному разряду DNA 250C.

## Предохранитель

Из-за большого количества энергии, хранящейся в АКБ, DNA 250C оснащен встроенным поверхностно установленным предохранителем 30 А. Предохранитель расположен на задней части платы рядом с терминалом аккумулятора «В+», и помечен надписью «Fuse». При нормальной работе предохранитель не должен срабатывать никогда. Однако, в случае сбоя или возникновения на плате короткого замыкания, предохранитель сработает, чтобы защитить аккумулятор. В случае необходимости замены: предохранитель произведен компанией Bel Power Solutions, номер детали – C1H30.

Если вы предполагаете, что предохранитель сработал, проверьте его проводимость при помощи мультиметра. Замена осуществляется отпайкой сработавшего предохранителя от платы и пайкой нового предохранителя.

DNA 250C спроектирована для несъемных аккумуляторов или аккумуляторов, устанавливаемых в изолированный поляризованный разъем, рассчитанный на силу тока не менее 30 А. Если аккумулятор установлен с обратной полярностью, то в целях защиты аккумулятора, платы и пользователя сработает предохранитель.

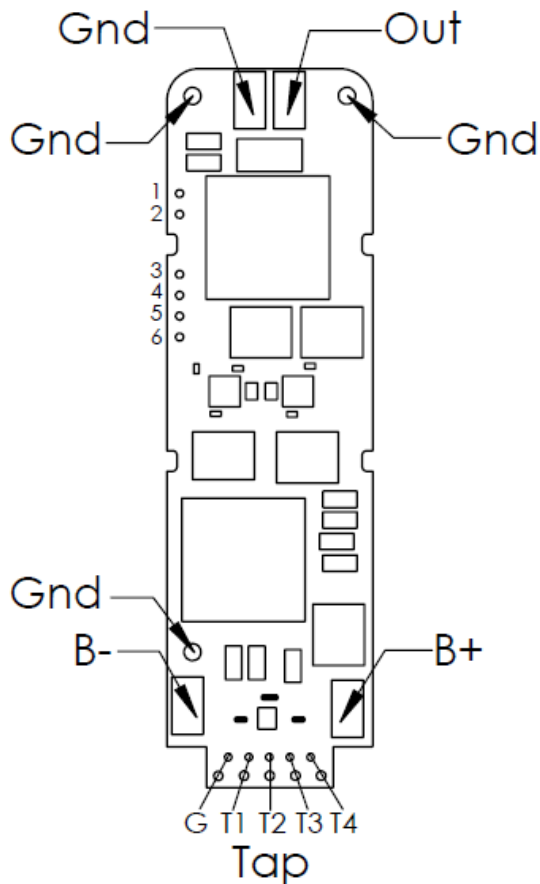
В случае, если вы производите устройство, использующее отдельные сменные элементы типоразмера 18650, DNA 250C обеспечивает защиту от обратной полярности.

## Escribe

Escribe – это ПО, используемое для конфигурации, мониторинга и настройки работы DNA 250C. Его можно установить на компьютер с ОС Windows или Mac, и оно работает при подключении DNA 250C к разъему USB.

Для Escribe предусмотрено отдельное руководство пользователя и инструкции, которые можно загрузить на веб-сайте [Evolv](http://Evolv.com).

## Распайка (нижняя сторона)



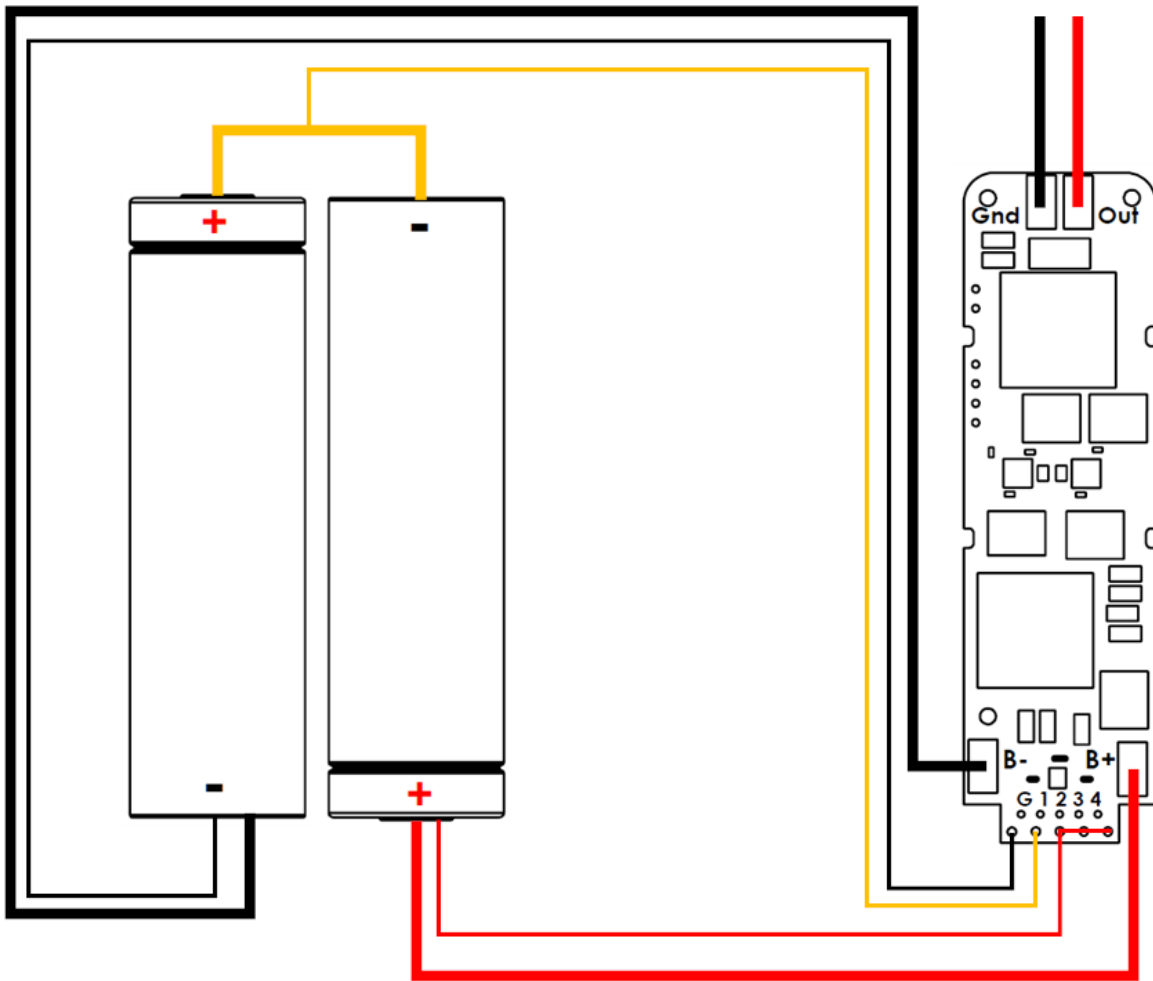
Номер контакта	Название контакта	Функция
Out	Out	Вывод тока.
1	Fire-	Отрицательный полюс кнопки подачи тока.
2	Fire+	Положительный полюс кнопки подачи тока.
3	Up+	Положительный полюс кнопки «вверх».
4	Select+	Положительный полюс кнопки выбора.
5	Down+	Положительный полюс кнопки «вниз».
6	Logic-	Логическая земля. Отрицательный полюс кнопок выбора, «вверх» и «вниз».
Gnd	Gnd	Gnd замыкает цепь с атомайзером через землю. Внутренне соединен с B-. На плате находятся три заземляющих ушка и одна контактная площадка для заземления.
B+	B+	Положительный полюс аккумулятора.
B-	B-	Отрицательный полюс аккумулятора. Внутренне соединен с Gnd.
Tap	Tap	Положительные полюса АКБ для мониторинга напряжения элементов аккумулятора. Спроектированы для установки разъема JST PH в верхнем ряду, или разъема ХН – в нижнем.
G	Ground	Земля устройства балансировки аккумулятора.
T1	Cell 1	Вывод устройства балансировки для элемента № 1.
T2	Cell 2	Вывод устройства балансировки для элемента № 2.
T3	Cell 3	Вывод устройства балансировки для элемента № 3.
T4	Cell 4	Вывод устройства балансировки для элемента № 4.

## Схема электросоединений

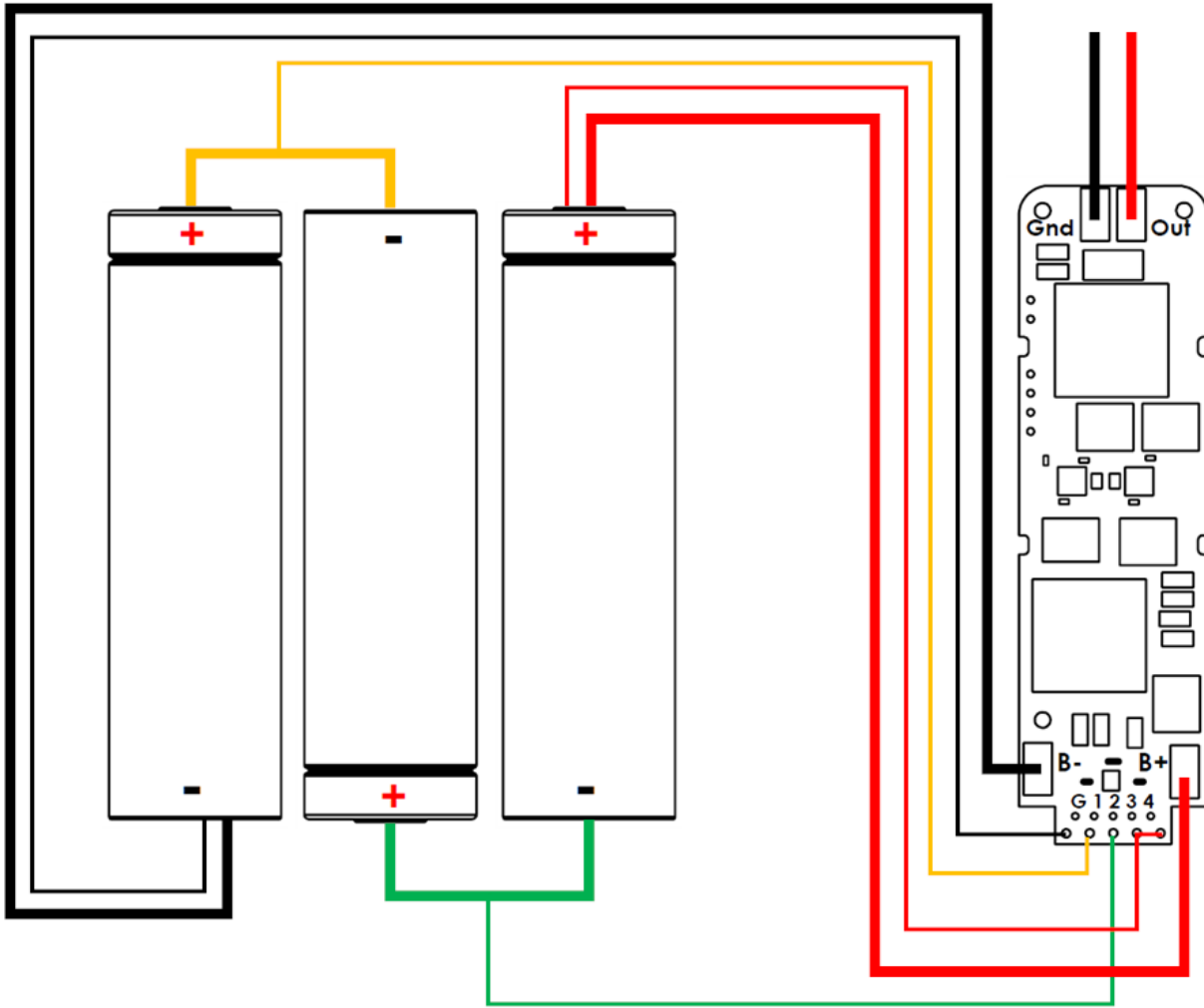
Атомайзер соединяется с площадкой «Out». В случае, если DNA 250C не соединена с землей крепежными винтами, площадка «Gnd» должна быть соединена с отрицательной стороной коннектора типоразмера 510. Аккумулятор соединяется с терминалами «В+» и «В-». В устройстве с DNA 250C необходимо использовать подходящие провода. Провод слишком малого калибра повлечет снижение производительности, а провод существенно меньшего калибра, чем требуется, может сгореть. Изоляция проводов вывода должна быть исполнена только из силикона или тефлона, а в конфигурации 4S должны использоваться провода калибра 12 AWG (2,0525 мм). По проводу входа проходит меньший ток, поэтому для него можно использовать провода меньшего калибра, вплоть до 20 AWG (0,8118 мм), при условии, что их изоляция выполнена из силикона или тефлона.

<b>Рекомендуемый калибр проводов</b>			
	Минимальный калибр	Рекомендуемый калибр	Максимальный калибр
АКБ, изоляция из силикона	20 AWG (0,8118 мм)	18 AWG (1,0237 мм)	14 AWG (1,6277 мм)
АКБ, изоляция из поливинилхлорида	18 AWG (1,0237 мм)	16 AWG (1,2908 мм)	14 AWG (1,6277 мм)
Вывод, изоляция из силикона	14 AWG (1,6277 мм)	12 AWG (2,0525 мм)	12 AWG (2,0525 мм)
Внешние кнопки (если используются)	28 AWG (0,3211 мм)	24 AWG (0,5106 мм)	22 AWG (0,6438 мм)
Устройство балансировки АКБ, изоляция из силикона	26 AWG (0,4049 мм)	24 AWG (0,5106 мм)	22 AWG (0,6438 мм)

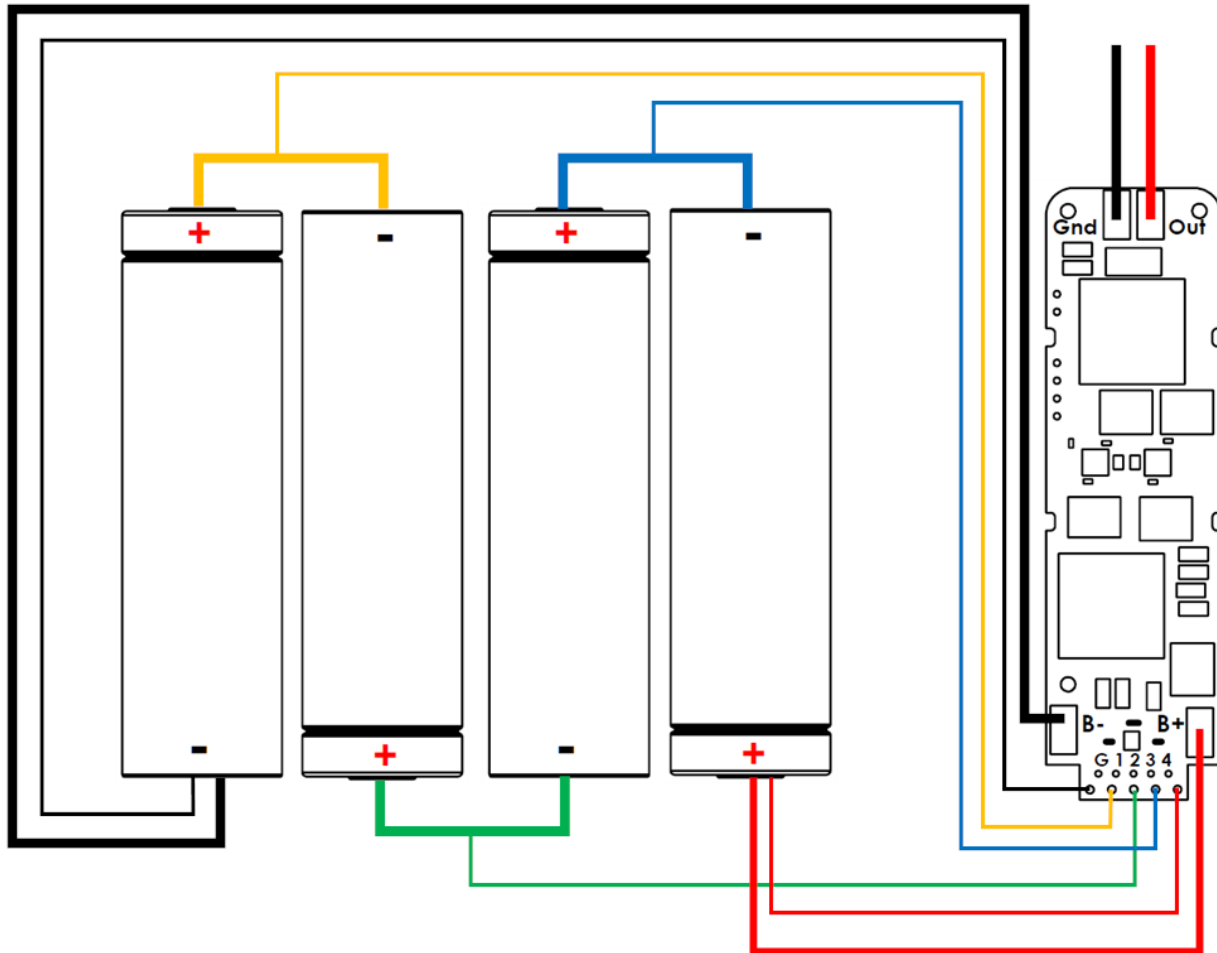
### Схема последовательного подключения двух АКБ (2S)



## Схема последовательного подключения трех АКБ (3S)



## Схема последовательного подключения четырех АКБ (4S)



## Защита от обратной полярности

В DNA 250C предусмотрена встроенная защита от обратной полярности, которая работает для защиты пользователя, платы, устройства и аккумулятора, в случае, если аккумулятор будет вставлен не той стороной.

## Рекомендации, касающиеся внешних компонентов

DNA 250C является автономным модулем с регулировкой мощности, не требующим внешних кнопок для навигации по интерфейсу. При этом использование внешних кнопок при необходимости возможно.

### Кнопка подачи тока:

Используйте переключатель или кнопку мгновенного действия, разомкнутую в ненажатом состоянии. Подойдет стандартный кнопочный переключатель. Переключатель выполняет логическую функцию (переключения питания осуществляются транзисторами внутри модуля DNA), поэтому к нему не предъявляются требования в части допустимой нагрузки. Рекомендуется использовать водонепроницаемый или герметизированный переключатель. Соблюдайте осторожность, так как положительный полюс кнопки подачи тока напрямую подключен к напряжению положительного полюса АКБ.

### Кнопки выбора, «вверх» и «вниз»:

Маленькие интегрированные кнопки дают возможность перемещаться по интерфейсу и менять настройки устройства. Внешние переключатели или кнопки, разомкнутые в ненажатом состоянии, для индивидуализации могут быть подключены к крепежным отверстиям UP (вверх), SELECT (выбор) и DOWN (вниз).

### Аккумулятор:

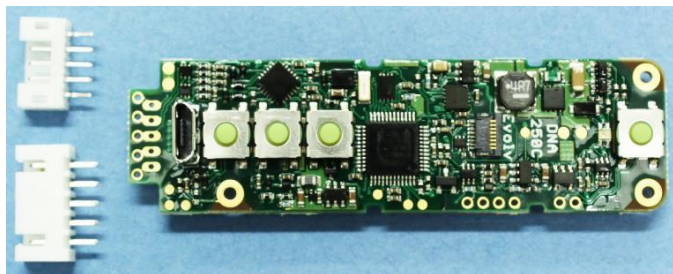
DNA 250C работает от вплоть до четырех соединенных последовательно элементов литий-полимерного аккумулятора или соединенных последовательно литий-ионных цилиндрических аккумуляторов типоразмера 18650. Ниже указана максимальная выходная мощность для различных конфигураций аккумуляторов:

Конфигурация аккумуляторов	Выходная мощность
2S (8,4 В)	200 Вт
3S (12,6 В) (версия ПО для США)	250 Вт
3S (12,6 В) (международная версия ПО)	300 Вт
4S (16,8 В)	400 Вт

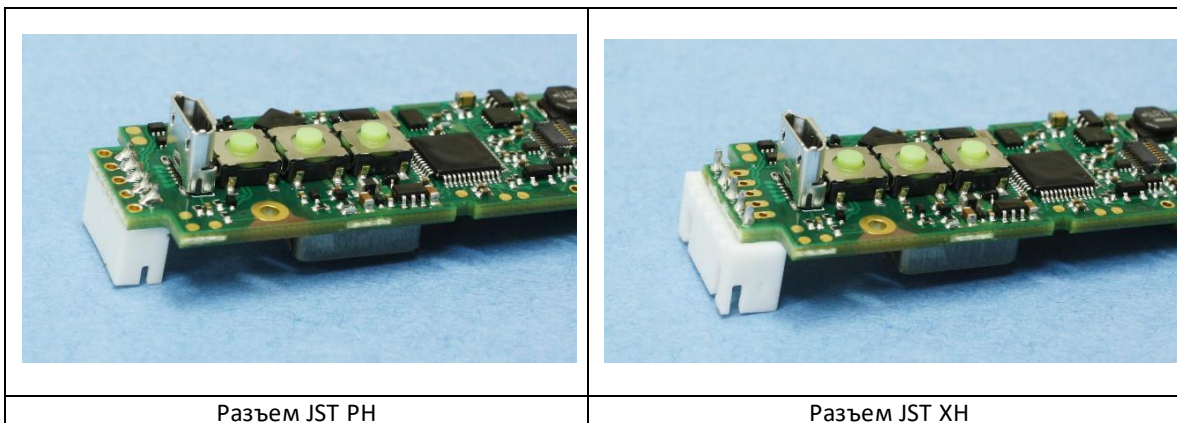
## Сборка

### Установка балансировочного разъема

**Шаг 1:** Используйте балансировочный разъем из комплекта поставки. В комплект поставки DNA 250C входит пятиконтактный разъем JST XH. Предусмотрено использование балансировочных разъемов, произведенных JST, типа XH и PH. Номера совместимых деталей – B5B-XH-A и PHR-5. Убедитесь, что на используемом аккумуляторе установлен совместимый разъем типа XH или PH. Если таковой отсутствует, приобретите подходящий разъем для платы или аккумулятора. В связи с компоновкой области для устройства балансировки, Evolv рекомендует устанавливать балансировочные разъемы исключительно через сквозные отверстия.

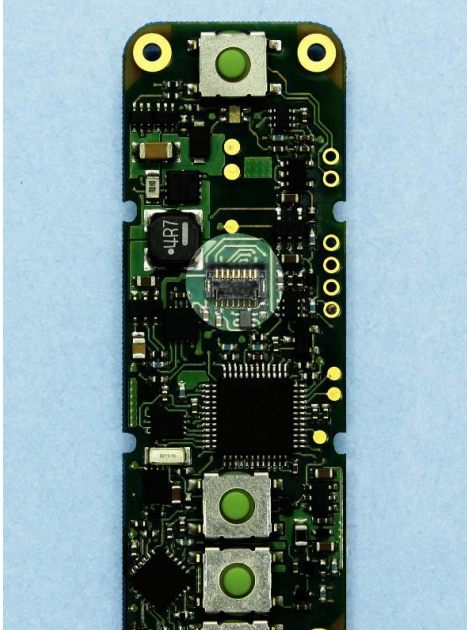
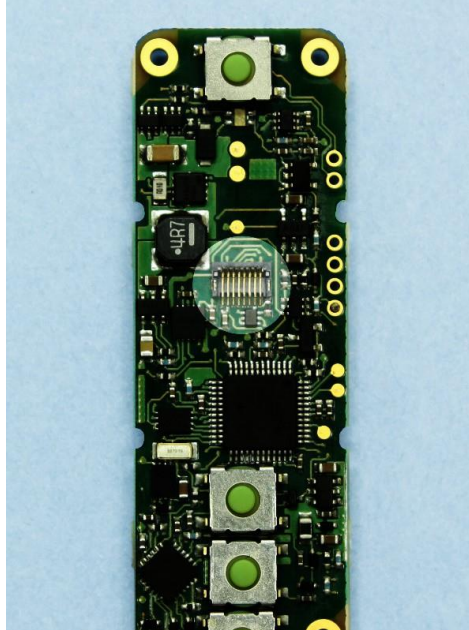




**Шаг 2:** Балансировочные разъемы устанавливаются в соответствующие отверстия с обратной стороны платы, т.е. со стороны, противоположной кнопкам, и припаиваются. Разъемы PH устанавливаются в контактный ряд, расположенный ближе к разъему USB, а разъемы XH устанавливаются в контактный ряд, расположенный дальше от разъема USB.

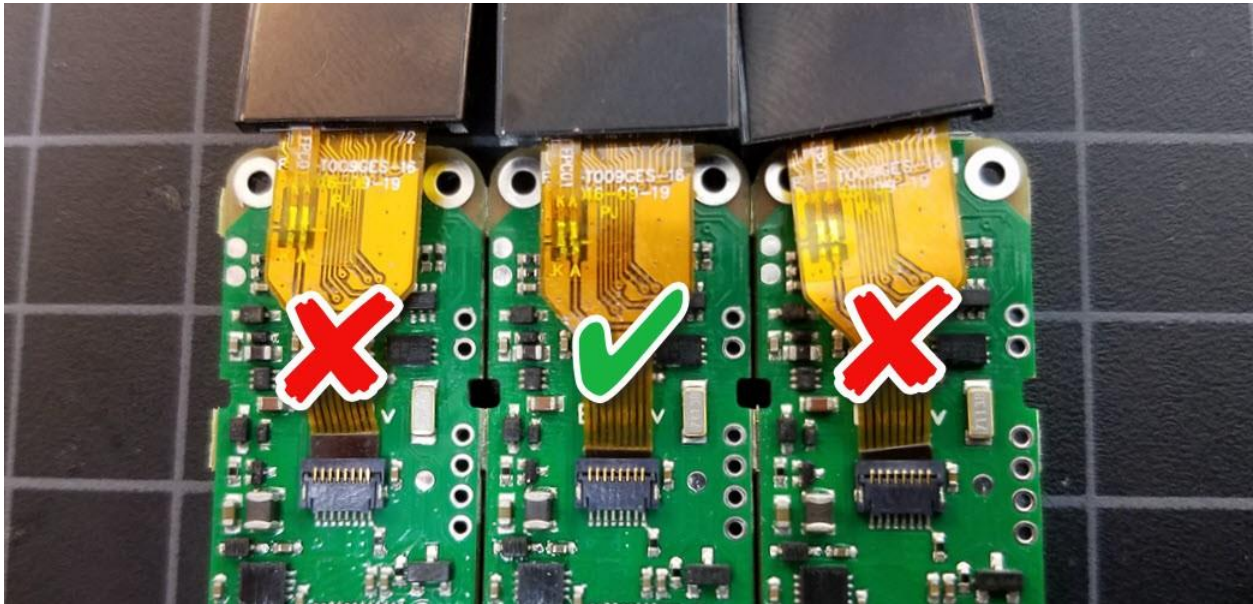


## Установка экрана

TFT-экран подключается к DNA 250C при помощи 8-контактного разъема ZIF и гибкого кабеля-шлейфа, что дает свободу при проектировании устройства. Кабель-шлейф может быть изогнут или сложен (один раз), но необходимо убедиться в том, что он не подвергается растяжению/натяжению в области непосредственного присоединения кабеля-шлейфа к экрану. После установки экрана кабель-шлейф следует заправить под экран, а не в сторону кнопки подачи тока. Близость кабеля-шлейфа к кнопке подачи тока может привести к возникновению контакта между кнопкой подачи тока устройства и кабелем, что со временем приведет к неисправности экрана. Устанавливайте или снимайте экран только тогда, когда на плату не подается питание.

	
<p><b>Шаг 1:</b> Найдите разъем ZIF на печатной плате DNA 250C.</p>	<p><b>Шаг 2:</b> Не прикладывая усилий, осторожно приподнимите зажимную лапку в задней части разъема до вертикального положения.</p>
	
<p><b>Шаг 3:</b> Полностью вставьте кабель-шлейф в переднюю часть разъема, чтобы контактная группа была расположена в сторону печатной платы. Не изгибайте конец кабеля-шлейфа под прямым углом и вставляйте его в разъем ZIF без усилия. Зажмите кабель-шлейф пинцетом с защитой против электростатического разряда и вставьте его в разъем ZIF.</p>	<p><b>Шаг 4:</b> Закройте зажимную лапку и прижимайте ее, пока не услышите мягкий щелчок. Удалите прозрачную защитную пленку с экрана, потянув за цветной язычок.</p>

Если установить экран некорректно, с ним могут возникнуть неполадки. Если экран горит белым или случаются периодические неполадки, убедитесь, что он надежно подключен к разъему ZIF, как показано ниже.



## Крепление

В DNA 250C предусмотрены интегрированные переключатели для регулировки уровня мощности, перемещения по интерфейсу и подачи тока. Для всех перечисленных функций на плате также предусмотрены сквозные крепежные отверстия для внешних кнопок (по желанию).

На плате DNA 250C находятся три монтажных отверстия под винты #0 (1,5240 мм). Вокруг каждого из них находится контактная площадка диаметром 0,125 дюйма (3,175 мм). Эти отверстия электрически соединены друг с другом и подключены к земле. При должном проектировании монтажные отверстия могут быть использованы для заземления корпуса на DNA 250C и для передачи тока через корпус на коннектор. В этом случае, однако, убедитесь в постоянном хорошем контакте платы с корпусом. Рекомендуется использовать пружинные стопорные шайбы и хромирование корпуса в соответствии со стандартом RoHS.

Рекомендуется использовать указанные отверстия для механического крепления плат DNA к корпусам. Не рекомендуется использовать для крепления адгезивы (термоклей, эпоксидная смола, суперклей, клей для хобби и т.д.). Единственным адгезивом, безопасность которого при контакте с платой подтверждена, является некоррозионный силиконовый клей, например, производимый компанией MG Chemicals.

Платы DNA – сложные устройства с многослойными печатными платами, при разработке которых безопасность и надежность являются ключевыми критериями. Не модифицируйте компоненты плат, не удаляйте интегрированные кнопки, не шлифуйте и не обрезайте печатную плату и не пытайтесь расширить монтажные отверстия. Такие действия создают опасность обнажения слоев печатной платы и могут повлечь за собой проблемы с безопасностью и надежностью.



