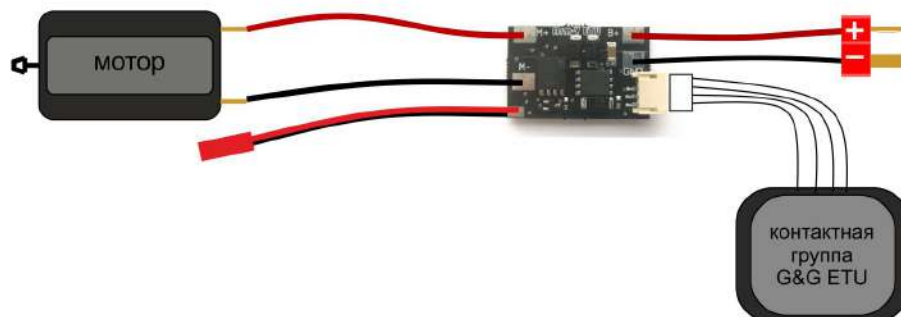

Arm-V ETU

инструкция

Arm-V

Установка **Arm-V ETU** на привод с контактной группой G&G ETU

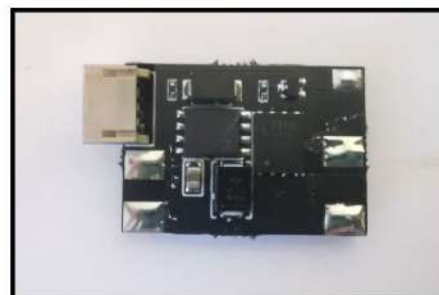
Arm-V ETU устанавливается взамен заводской платы управления приводами фирмы G&G и не требует переделки штатной проводки G&G.



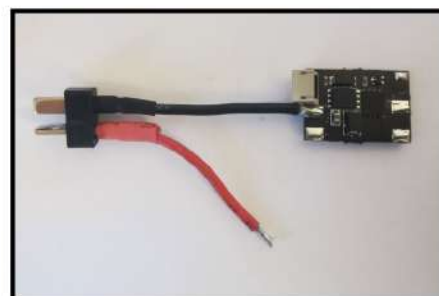
Для установки вам необходимо:

- снять термоусадочную трубку с заводской платы управления G&G;
- отсоединить разъем контактной группы от платы управления;
- отпаять от платы управления 4 провода;

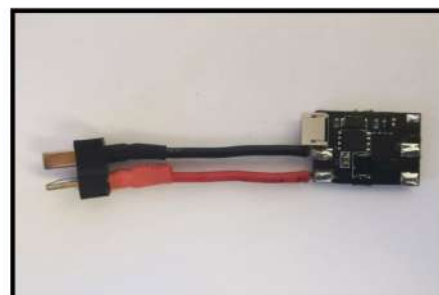
-положите плату Arm-V ETU так что бы разъем подключения контактной группы был сверху и слева;



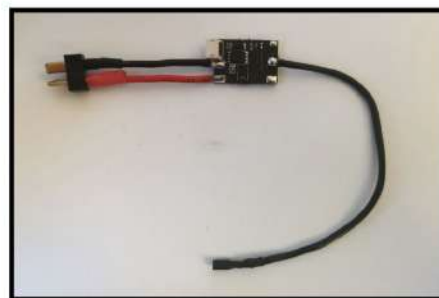
-черный провод, идущий к контакту «-» на разъем подключения АКБ припаять на контактную площадку рядом с разъемом подключения контактной группы



-красный провод, идущий к контакту «+» на разъем подключения АКБ припаять на контактную площадку в углу платы со стороны разъема подключения контактной группы



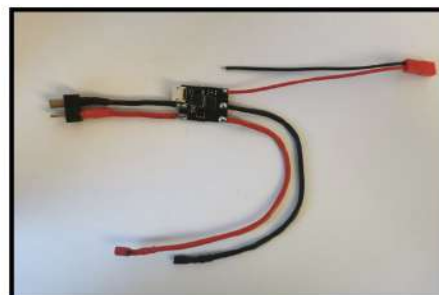
-черный провод, идущий к мотору на клемму «-»
припаять на контактную площадку по центру платы со стороны
противоположной от разъема подключения контактной группы;



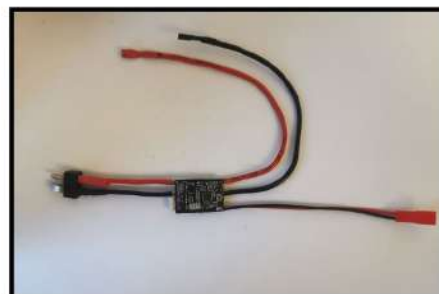
-красный провод, идущий к мотору на клемму «+»
припаять на большую контактную площадку скраю платы
со стороны противоположной от разъема подключения
контактной группы;



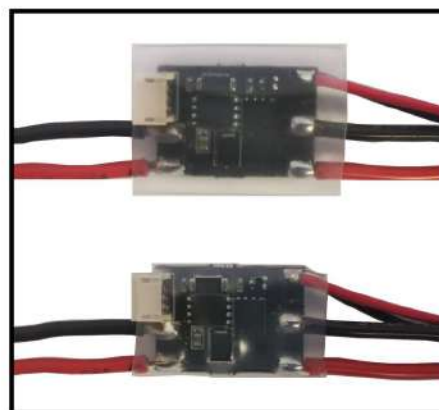
-красный провод для подключения Arm-V usb адаптера,
идущий в комплекте Arm-V ETU, припаять на маленькую
контактную площадку, расположенную в углу со стороны
противоположной от разъема подключения контактной группы;



-переверните плату и припаяйте черный провод для
подключения Arm-V usb адаптера на маленькую
контактную площадку находящуюся в том же углу платы;



-наденьте на плату прозрачную термоусадочную трубку
входящую в комплект Arm-V ETU, и усадите ее нагрев до 120С.



Установка **Arm-V ETU** на привод со стандартной контактной группой

Arm-V ETU можно использовать как Arm-V pro на приводах со стандартной контактной группой.

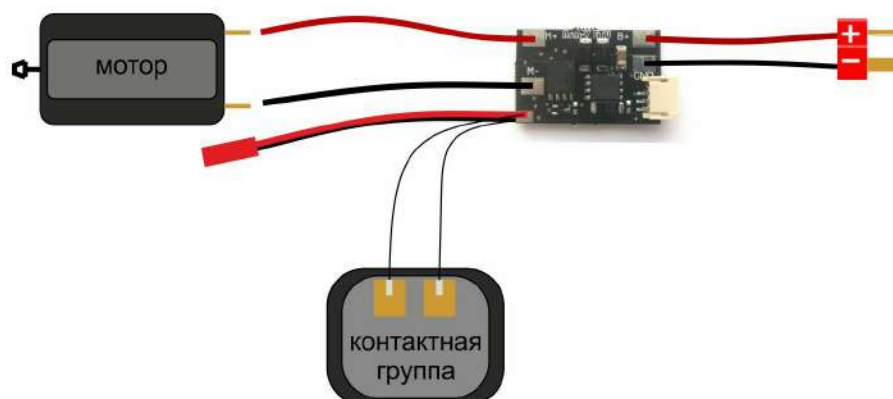
Для установки вам необходимо:

- плюсовой(красный) провод, идущий на разъем подключения АКБ, припаять к контакту В+ на Arm-V ETU, минусовой(черный) к контакту GND;
- плюсовой (красный) и минусовой (черный) провода, идущие на мотор, припаять на контактные площадки М+ и М- на Arm-V ETU соответственно;
- провода идущие от контактной группы припаиваются вместе с проводами для подключения USB адаптера. Полярность подключения контактной группы значения не имеет.
- красный провод для подключения Arm-V usb адаптера, идущий в комплекте Arm-V ETU, припаять на контактную площадку, расположенную в углу рядом с М-, черный припаять на контактную площадку с обратной стороны платы;
- надеть термоусадочную трубку и усадить разогрев до температуры 120С.

Для использования в данном режиме в Arm-V ETU необходимо загрузить прошивку All Type для этого:

- подключите Arm-V ETU к ПК с помощью Arm-V USB адаптера;
- запустите программу Arm-V;
- нажмите кнопку «Прошивка All Type»

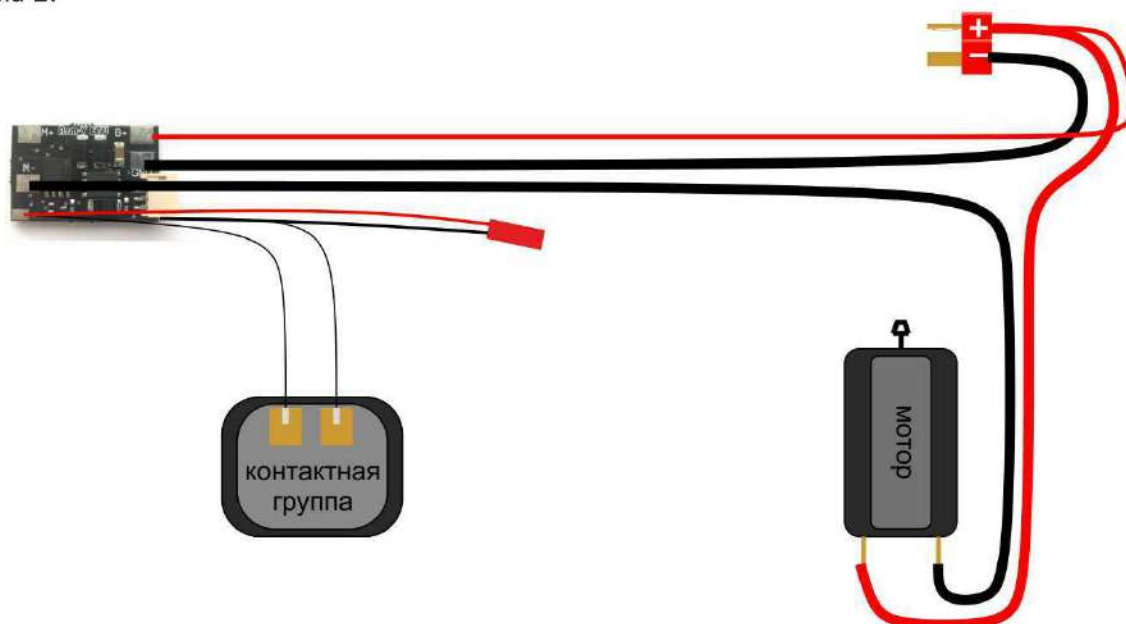
Arm-V ETU полностью готов к использованию.



Внимание! Arm-V ETU имеет собственное потребление электроэнергии. Отключайте аккумулятор от **Arm-V ETU** после игры. Длительное хранение аккумулятора с подключенным **Arm-V ETU** приведет к полной его разрядке и выходу из строя.

Arm-V

Схема 2:



Для функциональной имитации работы затвора необходимо установить датчики (микрореле), которые будут срабатывать при:

- Примыкании магазина. Микрореле подключается к контактам GND и SW1.
- Передергивании затвора. Микрореле может быть отпущенным или нажатым при рабочем положении затвора. Микрореле подключается к контактам GND и SW2.

Внимание! Arm-V ETU имеет собственное потребление электроэнергии. Отключайте аккумулятор от **Arm-V ETU** после игры. Длительное хранение аккумулятора с подключенным **Arm-V ETU** приведет к полной его разрядке и выходу из строя.

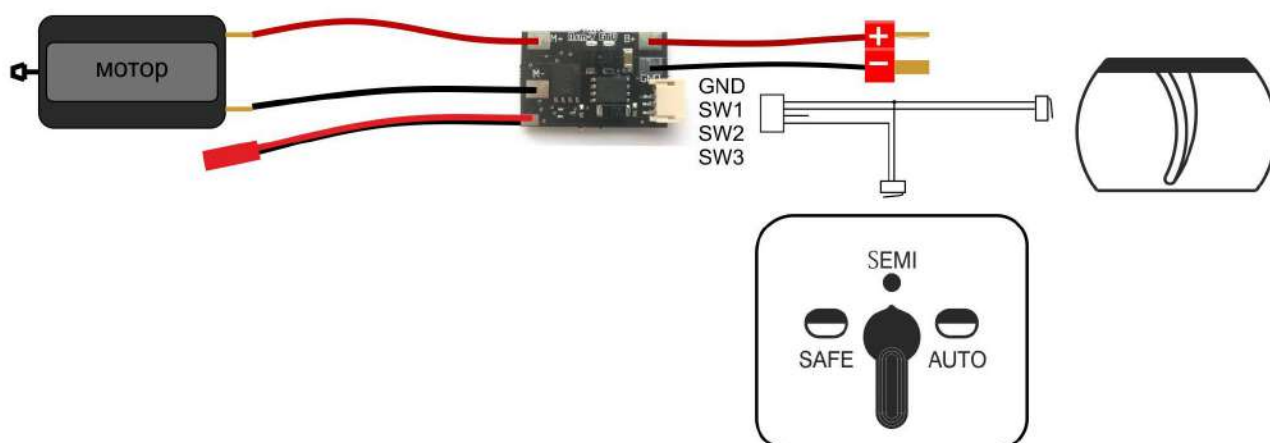
Arm-V

Установка **Arm-V ETU** на кастомные привода

Arm-V ETU идеально подходит для сборки кастомных приводов. В этом случае используется прошивка GG, к разъему для подключения контактной группы необходимо подключить 2 микропереключателя которые будут отвечать за работу спускового крючка и переключателя режимов огня. Работу датчики шестерни, можно заменить электронным алгоритмом. Для этого подключите Arm-V ETU к компьютеру, перейдите на вкладку настройки и нажмите сменить алгоритм.

Для установки вам необходимо:

- плюсовой(красный) провод, идущий на разъем подключения АКБ, припаять к контакту B+ на Arm-V ETU, минусовой(черный) к контакту GND;
- плюсовой (красный) и минусовой (черный) провода, идущие на мотор, припаять на контактные площадки M+ и M- на Arm-V ETU соответственно;
- красный провод для подключения Arm-V usb адаптера, идущий в комплекте Arm-V ETU, припаять на контактную площадку, расположенную в углу рядом с M-, черный припаять на контактную площадку с обратной стороны платы;
- микропереключатель отвечающий за работу спускового крючка подключить к контактам GND-SW1 (в разомкнутом положении спусковой крючок отпущен);
- микропереключатель отвечающий за работу переключателя режимов огня подключить к контактам







Внимание! Arm-V ETU имеет собственное потребление электроэнергии. Отключайте аккумулятор от **Arm-V ETU** после игры. Длительное хранение аккумулятора с подключенным **Arm-V ETU** приведет к полной его разрядке и выходу из строя.

Arm-V

LED дисплей

Arm-V ETU оборудован LED дисплеем, необходимым для программирования и индикации корректности работы системы. На LED дисплее расположены 4 светодиода (2 зеленых и 2 красных), которые могут принимать следующие состояния:

-  - светодиод выключен  - светодиод включен  - светодиод моргает
-  - два светодиода моргают поочередно

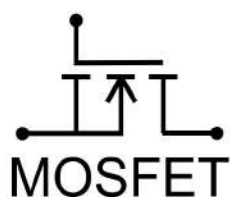
Включение

При подключении аккумулятора **Arm-V ETU** проведет самодиагностику, и вы увидите приветственную бегущую строку на LED дисплее. Если мотор не подключен, **Arm-V ETU** выдаст красную индикацию.

Базовые настройки:

Тип аккумулятора:	LiPo
Активный тормоз:	выкл
Контроль скорострельности:	выкл
Предвзвод пружины:	выкл
Кол-во выстрелов в очереди:	выкл
Кол-во выстрелов в одиночке:	выкл
Тип сигнала при разрядке АКБ:	выкл
Ночной режим:	выкл
Контроль цикла:	выкл

Функции **Arm-V ETU**



✓ ЗАЩИТА КОНТАКТНОЙ ГРУППЫ

Энергия аккумулятора поступает непосредственно на мотор, минуя контактную группу. В результате - увеличение скорострельности и быстрый отклик при нажатии на спусковой крючок. **Arm-V ETU** рассчитан на значительно большие нагрузки, чем контактная группа, что позволяет устанавливать любой тюн.



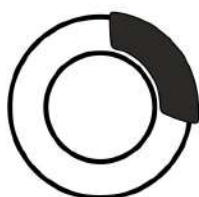
✓ ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Защита срабатывает настолько быстро, что короткое замыкание не приводит к повреждению электронного ключа и аккумулятора, независимо от времени возникновения.



✓ ЗАЩИТА АККУМУЛЯТОРА ОТ ПЕРЕРАЗРЯДА

Arm-V ETU постоянно контролирует заряд аккумулятора. При падении заряда аккумулятора до 10% вы услышите звуковой сигнал после выстрела. При достижении критического уровня заряда контроллер выключится. Контроллер совместим с LiPo, LeFe, Li-Ion и NiCd аккумуляторами. Не требует дополнительных настроек при установке аккумулятора того же типа на другое напряжение.



✓ АКТИВНЫЙ ТОРМОЗ

Мотор останавливается сразу после размыкания контактной группы. При стрельбе в одиночном режиме и на очереди при включенном контроле цикла поршень не будет взводиться по инерции, пружина останется в спущенном состоянии, что продлит срок службы вашего гирбокса.



✓ **КОНТРОЛЬ СКОРОСТРЕЛЬНОСТИ**

Arm-V ETU позволяет настроить скорострельность до любого значения, благодаря чему можно достичь большей реалистичности.



✓ **КОНТРОЛЬ МАКСИМАЛЬНОЙ ДЛИНЫ ОЧЕРЕДИ**

Arm-V ETU позволяет ограничить очередь любым количеством выстрелов или отключить ее совсем и тем самым сэкономить боеприпасы.



✓ **НЕСКОЛЬКО ВЫСТРЕЛОВ В РЕЖИМЕ ОДИНОЧНОГО ОГНЯ**

Arm-V ETU позволяет установить любое количество выстрелов в режиме одиночного огня.



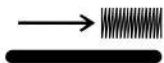
✓ **НОЧНОЙ РЕЖИМ**

Arm-V ETU позволяет отключить световую индикацию, чтобы ничего не выдавало вас ночью.



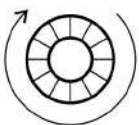
✓ **ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВАМ**

Подключение к внешним устройствам позволяет произвести более точную настройку. Активирует дополнительные функции. Позволяет обновить прошивку. Дает возможность производить диагностику вашего привода.



✓ ПРЕДВЗВОД ПРУЖИНЫ

Arm-V ETU позволяет настроить предвзвод пружины. В результате вы получаете мгновенный отклик на спусковой крючок.



✓ КОНТРОЛЬ ЦИКЛА

Arm-V ETU анализирует в каком состоянии находится поршень и остановит мотор только после того как произойдет выстрел. С включенным контролем цикла пружина в режиме очереди будет оставаться спущенной.



✓ ЗАЩИТА ОТ ЗАКЛИНИВАНИЯ МОТОРА

Если во время стрельбы мотор заклинит, в **Arm-V ETU** сработает защита, что не позволит повредить мотор, аккумулятор и проводку.

Вход в режим настройки

Для настройки, диагностики и обновления **Arm-V ETU** можно подключить к ПК при помощи **Arm-V usb** адаптера, для настройки без использования **Arm-V usb** адаптера **Arm-V ETU** необходимо перевести в соответствующий режим.

Для входа в режим базовой стрельбы, настройки или сброса до заводских настроек:

- отключить **Arm-V ETU** от аккумулятора;
- зажать спусковой крючок (или вставить джампер в разъем подключения Arm-V USB адаптера);
- подключить аккумулятор с зажатым спусковым крючком (или с подключенным джампером);
- отпустить спусковой крючок (снять джампер) в заданный промежуток времени

Вход в режим настройки	
	0-5 сек режим базовой стрельбы
	5-10 сек режим настройки
	10-15 сек сброс до заводских настроек

Режим базовой стрельбы

В режиме базовой стрельбы **Arm-V ETU** выключит все интеллектуальные функции, оставив включенными только защиты. После перезагрузки настройки восстановятся.

Пример: войдя в данный режим после игры при использовании предвзвода пружины, можно сбросить пружину, не сбрасывая настройки.

Режим настройки



- на LED дисплее должен загореться последний зеленый светодиод. Это означает, что вы в первом пункте основного меню.

Используйте короткие нажатия для перемещения по меню и длинные (больше 1 сек) для входа в подменю и сохранения/возврата в основное меню. Вход в подменю осуществляется всегда на первый пункт в независимости от сохраненных значений. Для выхода из режима настройки перезагрузите **Arm-V ETU** отключив аккумулятор.

Основное меню

	Тип аккумулятора
	Активный тормоз
	Контроль скорострельности
	Предвзвод пружины
	Кол-во выстрелов в режиме очереди
	Кол-во выстрелов в одиночном режиме
	Тип сигнала при разрядке АКБ
	Ночной режим
	Контроль цикла

ПОДМЕНЮ

ТИП АККУМУЛЯТОРА

	контроль заряда аккумулятора выключен
	LiPo
	LiFe
	NiCd
	Li-Ion

ПОДМЕНЮ

Активный тормоз

	выключен
	включен

ПОДМЕНЮ

КОНТРОЛЬ СКОРОСТРЕЛЬНОСТИ, ВЫСТР./МИН

	Контроль скорострельности выключен
	1600
	1400
	1200
	1000
	800
	600
	400
	200

ПОДМЕНЮ

ПРЕДВЗВОД ПРУЖИНЫ, %

	Предвзвод пружины выключен
	90
	80
	70
	60
	50
	40
	30
	20

ПОДМЕНЮ

КОЛ-ВО ВЫСТРЕЛОВ В РЕЖИМЕ ОЧЕРЕДИ

	Контроль длинны очереди выключен
	1
	2
	3
	5
	7
	10
	20
	30

ПОДМЕНЮ

КОЛ-ВО ВЫСТРЕЛОВ В ОДИНОЧНОМ РЕЖИМЕ

	Контроль кол-ва выстрелов выключен
	1
	2
	3
	4
	5

ПОДМЕНЮ

ТИП СИГНАЛА О РАЗРЯДЕ АККУМУЛЯТОРА

	Звуковой
	Вибрация
	Сигнал выключен

ПОДМЕНЮ

НОЧНОЙ РЕЖИМ



Включен



Выключен

ПОДМЕНЮ

Контроль цикла



Включен



Выключен

ИНДИКАЦИЯ ОШИБОК



После нажатия на спусковой крючок, на 1 сек загорается второй красный светодиод - сработала защита от короткого замыкания. Проверьте провода от ключа до мотора и мотор. На аккумуляторах небольшой емкости во время КЗ возможна перезагрузка процессора. В данном случае при отпускании спускового крючка пробежит бегущая строка, или при долгом нажатии ключ войдет в режим настройки.



После нажатия на спусковой крючок выстрела не произошло и зажегся первый зеленый и красный светодиоды - сработала защита от заклинивания мотора.



Не подключен мотор



Аккумулятор разрядился до критического уровня



Arm-V ETU переведен в режим обновления