

---

# Arm-V ETU

инструкция

---

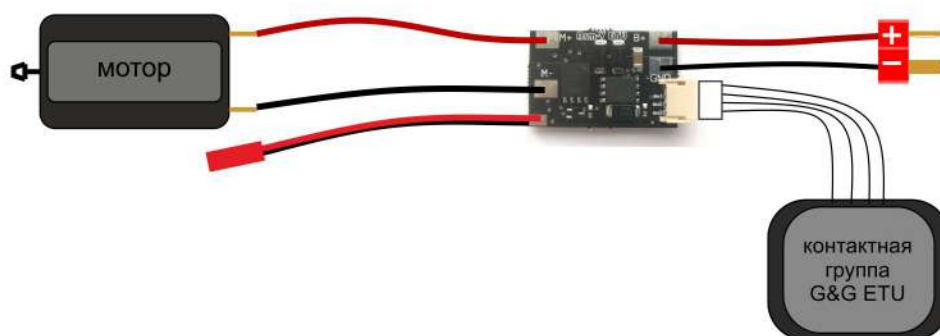
Arm-V

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

Arm-V ETU устанавливается взамен заводской платы управления приводами фирмы G&G, имеет идентичную маркировку контактных площадок и разъем для подключения контактной группы ETU от 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;
- плюсовой(красный) провод, идущий на разъем подключения АКБ, припаять к контакту V+ 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;
- подключить разъем контактной группы;
- надеть термоусадочную трубку и усадить разогрев до температуры 120С.



**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 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 V+ 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;
- 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 M-, 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 для Arm-V pro, для этого:

- подключите Arm-V ETU к ПК с помощью Arm-V USB адаптера;
- запустите программу для Arm-V ETU;
- перейдите на вкладку обновления;
- нажмите кнопку «перевести Arm-V ETU в режим обновления», на Arm-V ETU загорятся 2 зеленых светодиода;
- закройте программу для Arm-V ETU;
- откройте программу для Arm-V pro, программа сразу перейдет на вкладку обновления;
- нажмите кнопку «обновить Arm-V pro».

Arm-V ETU полностью готов к использованию, для настройки используйте программу и инструкцию для Arm-V pro.








**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

---

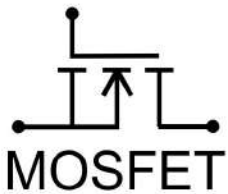
## Включение

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**



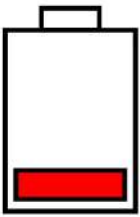
### ✓ ЗАЩИТА КОНТАКТНОЙ ГРУППЫ

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.



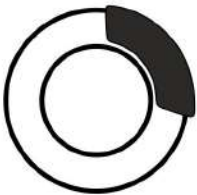
### ✓ ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

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.



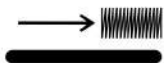
✓ **НОЧНОЙ РЕЖИМ**

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



✓ **ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВАМ**

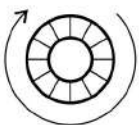
Подключение к внешним устройствам позволяет произвести более точную настройку. Активирует дополнительные функции. Позволяет обновить прошивку. Дает возможность производить диагностику вашего привода.



✓ ПЕРЕДВЗВОД 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