
usb адаптер

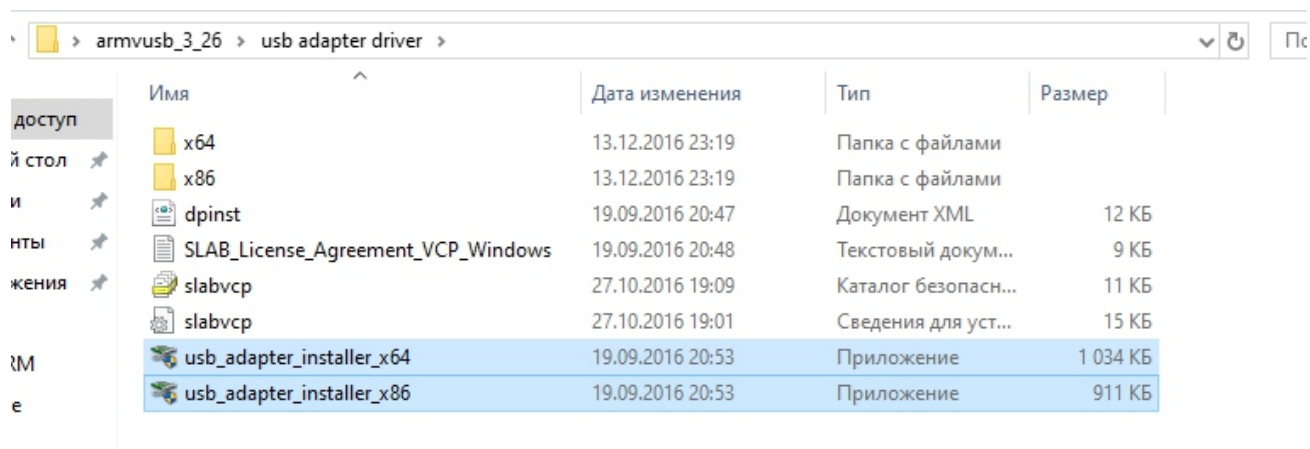
Arm-V

инструкция

Arm-V

Установка ПО и подключение Arm-V usb адаптера

- установите драйвер usb адаптера в соответствии с разрядностью вашей операционной системы. Драйвера находятся в папке программы:.



- установите NET Framework 4 или выше, если он еще не установлен на вашем ПК

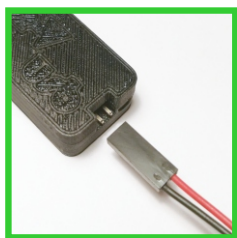
<https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=17851;>

- перезагрузите ПК.

ВНИМАНИЕ: Не подключайте Arm-V usb адаптер к заряженному приводу. Подключение Arm-V usb адаптера к Arm-V pro в неправильной полярности приведет к тому, что Arm-V pro начнет стрелять (загорится зеленый светодиод - выстрел), это не повредит его. При подключенном Arm-V usb адаптере к Arm-V pro отключение адаптера от компьютера или выключение компьютера приведет к тому, что Arm-V pro начнет стрелять. Сначала отключайте адаптер от Arm-V pro.

ВНИМАНИЕ: При подключении к Arm-V ETU и Arm-V Desire в неправильной полярности будет звуковая индикация от вашего мотора.

- подключите провод гладкой стороной разъема к стороне с текстом Arm-V usb адаптера ;

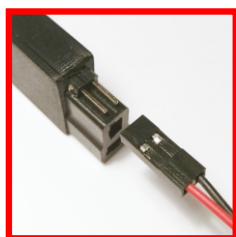
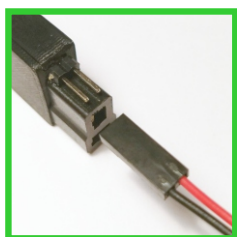


- подключите Arm-V usb адаптер к ПК;

- подключите Arm-V pro, Arm-V ETU или Arm-V Desire к аккумулятору;

- для Arm-V pro подключите провод гладкой стороной наружу;

- для Arm-V ETU и Arm-V Desire подключите провод гладкой стороной к гладкой стороне ответной части (сторона без выступа);



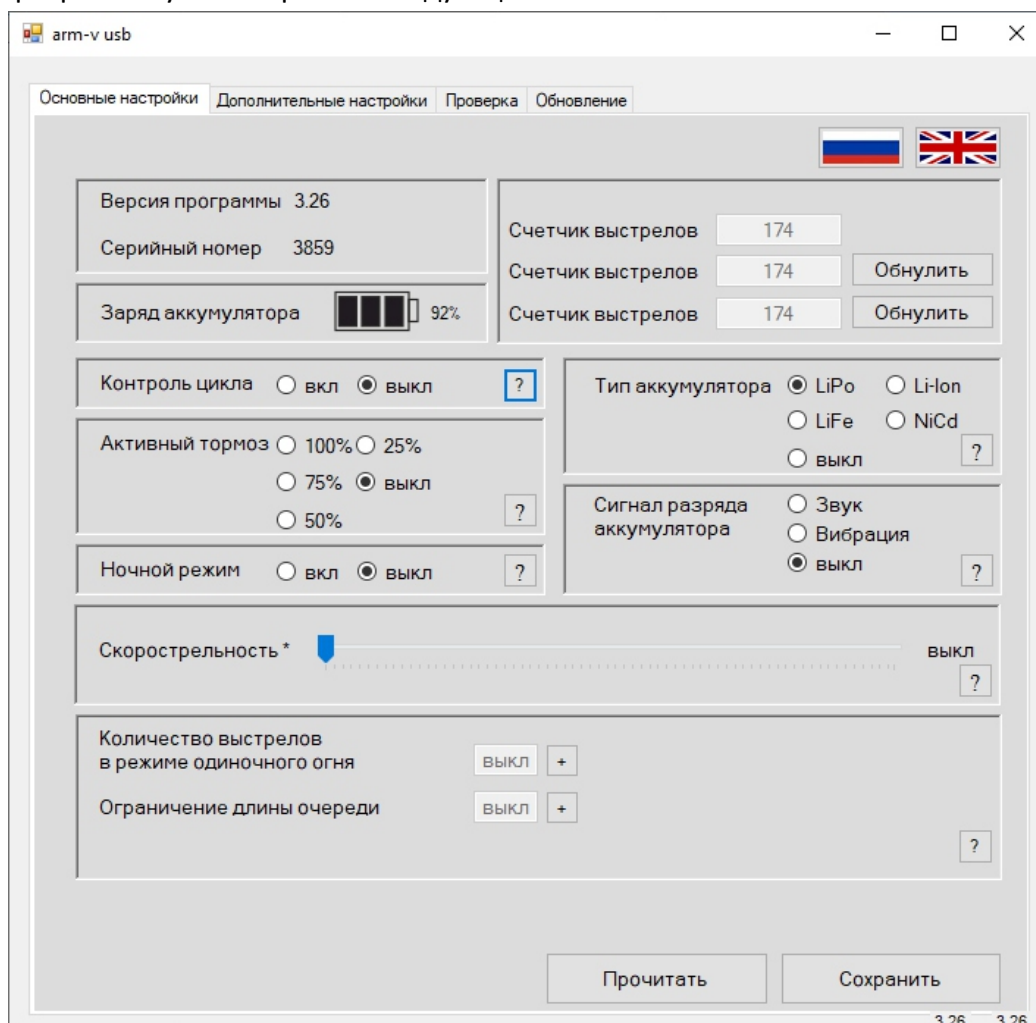
- подключите силовой провод мотора к Arm-V pro при необходимости;

- запустите программу armvusb.

Arm-V

Настройка

При запуске программы у вас откроется следующие окно:



Возле каждой функции вы найдете кнопку «?», при нажатии на которую программа выдаст вам краткую справку о работе данной функции. После того, как все настройки будут выставлены, нажмите кнопку «Сохранить» для записи их в Arm-V pro, Arm-V ETU или Arm-V Desire.

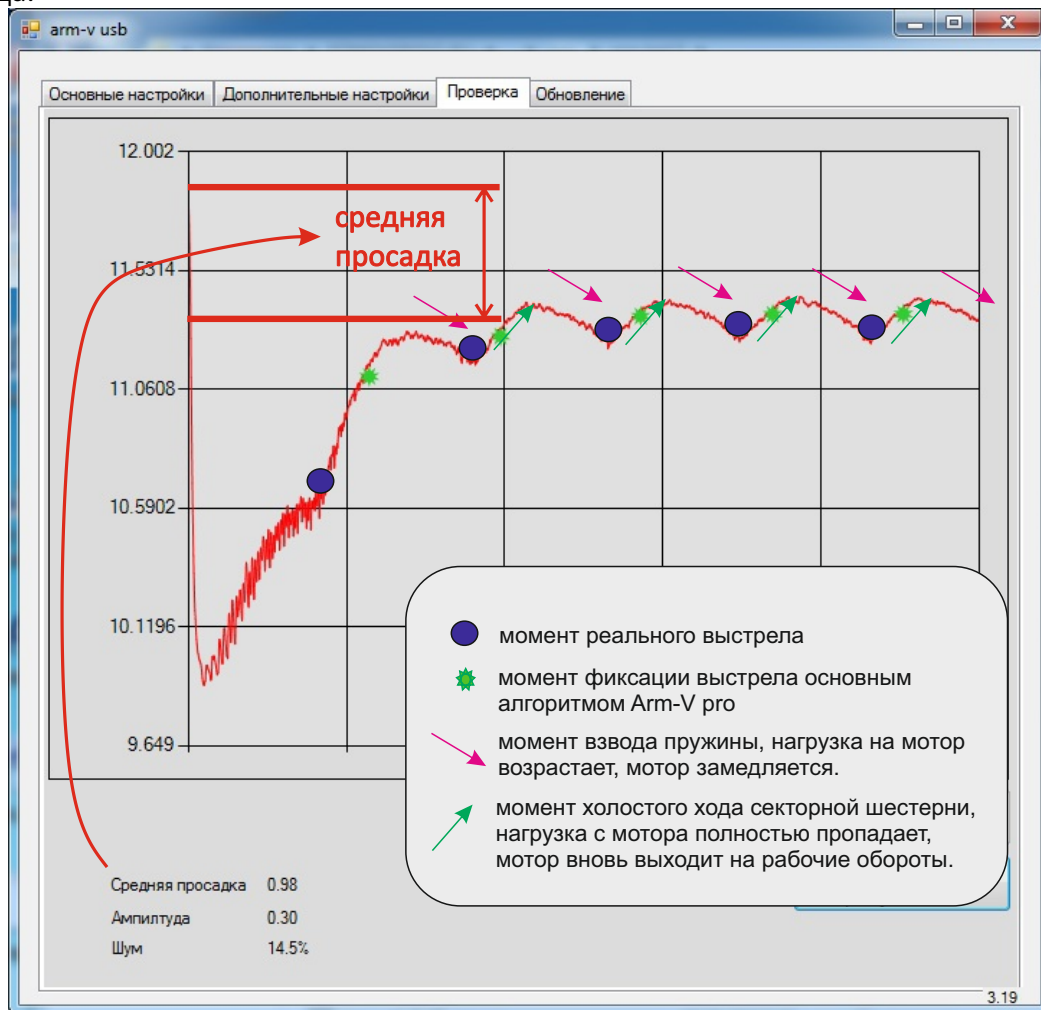
Обновление

Информационное окно о доступности обновления прошивки для вашего Arm-V pro, Arm-V ETU или Arm-V Desire появится при запуске программы, если оно имеется в данной версии ПО для вашего компьютера. Актуальность ПО для компьютера вы можете проверить на нашем сайте: <https://arm-v.ru/manual/>

При нажатии на кнопку «Перевести Arm-V pro, Arm-V ETU или Arm-V Desire в режим обновления» устройство перейдет в режим обновления, в котором весь его функционал будет недоступен. Для выхода из данного режима вам необходимо обновить прошивку автоматически, загрузить ее вручную или нажать на кнопку выйти из режима обновления. Если у вас произошел сбой во время обновления, перезагрузите устройство, отключив его от аккумулятора, и запустите программу заново. Так как устройство находится в режиме обновления, то программа сразу перейдет на соответствующую вкладку, где вам необходимо повторить процесс обновления.

Проверка

Arm-V pro, Arm-V ETU или Arm-V Desire позволяют производить диагностику вашего привода. При нажатии на кнопку «Сделать тестовые выстрелы» привод начнет стрелять и через несколько секунд после его остановки в программе появится график, по которому можно оценить состояние внутренних частей привода.



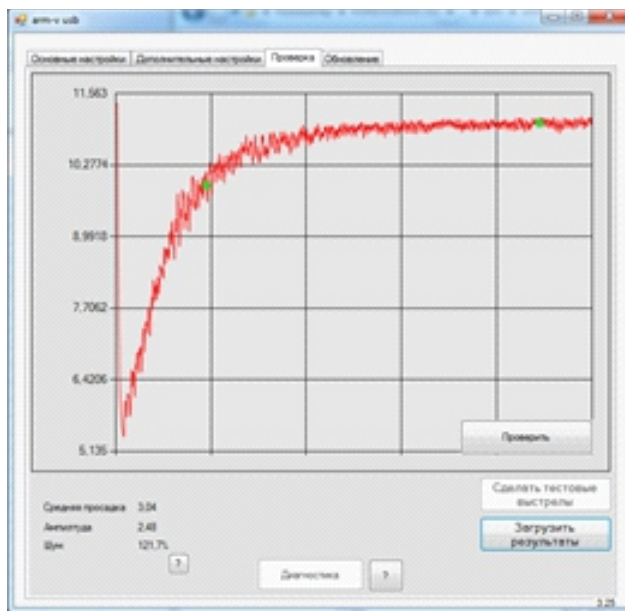
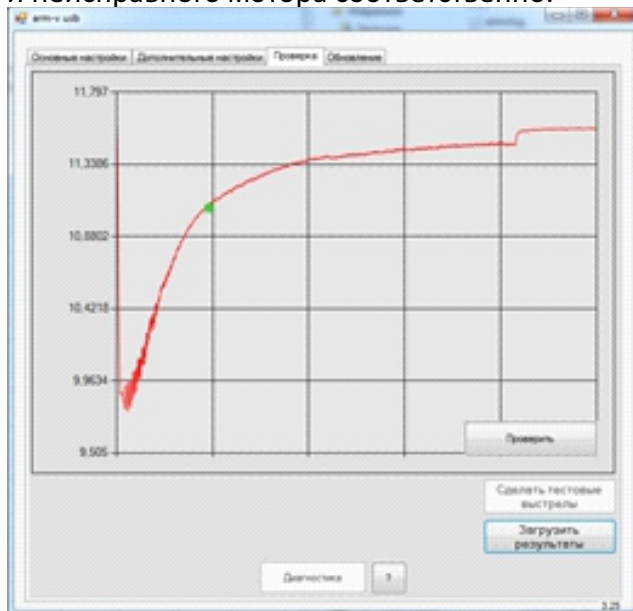
В первую очередь анализируем величину средней просадки. При большом токе потребления (нагрузке), на аккумуляторе просаживается напряжение. Именно это мы видим на графике. У аккумулятора есть токоотдача, чтобы ее посчитать нужно умножить емкость аккумулятора на коэффициент токоотдачи (обычно это около 20С, если у вас 2 значения через дефис то брать нужно первое). К примеру $1500\text{mah} \cdot 20\text{C} = 30\text{A}$. Среднестатистическое потребление моторов приведено в таблице:

Среднее потребление моторов			
	Torque up (силовые)	базовые	High speed (скоростные)
7.4В	20А-30А	30А-40А	40А -50А
11.1В	30А-40А	40А-50А	60+А

При нормальной нагрузке на аккумулятор величина средней просадки не должна превышать 2В. Если у вас величина средней просадки больше 2В это значит, что аккумулятор работает в режиме перегрузки. Дальнейший анализ шума (неравномерности вращения мотора) при этом не имеет смысла, т.к. в режиме перегрузки все шумы значительно возрастают и искажают действительную картину. Аккумулятор будет нагреваться, разбухать, а при значениях средней просадки около 5В есть серьезный риск возгорания.

Возможны следующие причины большого значения средней просадки:

- 1 – Неправильно выбран аккумулятор. Посчитайте токоотдачу вашего аккумулятора и сравните ее со средним значением для вашего мотора.
- 2 – Аккумулятор потерял свою емкость и его токоотдача снизилась или он изначально не соответствует заявленным характеристикам. Повторите проверку на другом аккумуляторе.
- 3 – Мотор вышел из строя. Проведите проверку холостого мотора - шум в самом начале допускается, но когда график выходит на «прямую» он должен быть практически гладким. Пример графика исправного и неисправного мотора соответственно.

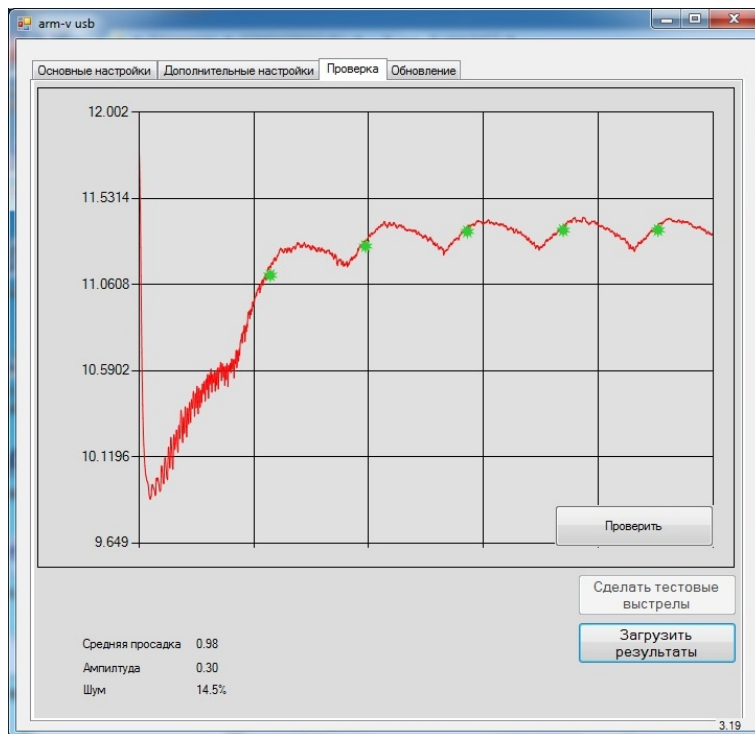


- 4 – Пережаты шестерни. Извлеките поршень и цилиндр, соберите гирбокс и затяните все винты. Попробуйте вращать шестерни через окно цилиндра. Они должны вращаться свободно.

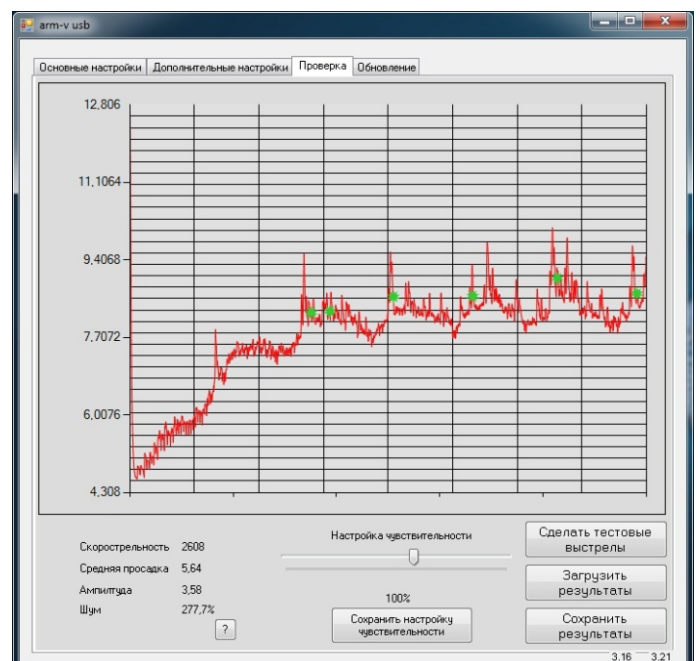
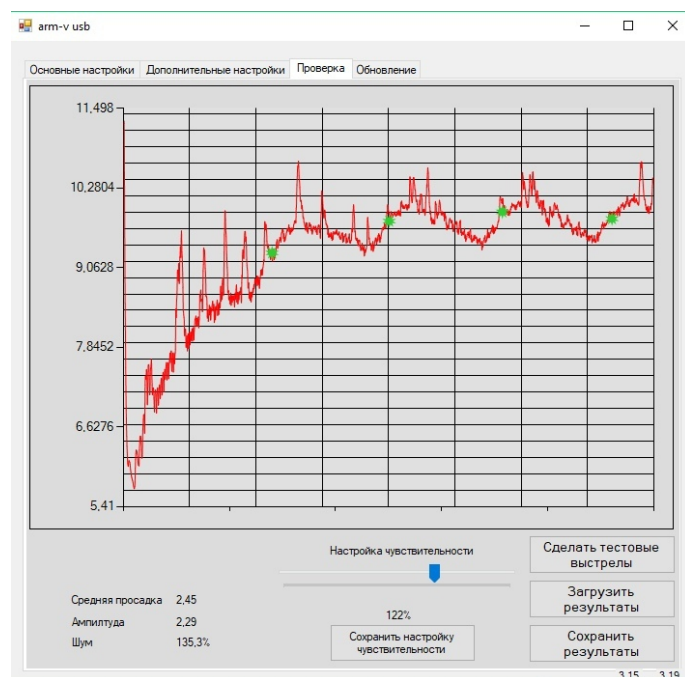
Шимминг (шум)

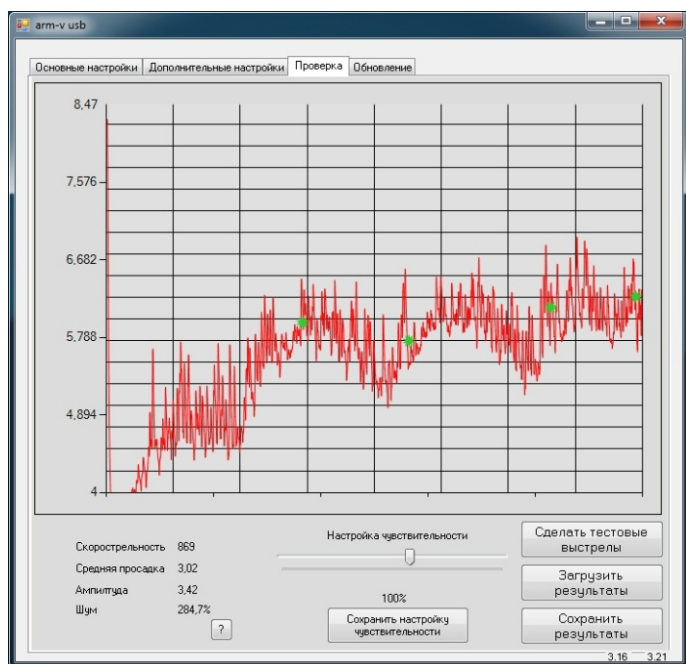
Шестерни должны вращаться под нагрузкой равномерно. Если шестерни вращаются неравномерно, то усилие на моторе будет постоянно меняться, и это будет видно на графике напряжения аккумулятора. Программа выведет расчетные показатели шума в % от допустимой нормы. Т.е. если показатели шума до 100% - то использовать можно, если показатели больше 100% - то вероятность поломки внутренних частей гирбокса высока.

Пример графика хорошо собранного привода. Мотор силовой, аккумулятор 11.1 на 2500mah 25C, шестерни 100:200 и пружина SP140. На графике мы видим, что просадка 0.98В - что значительно меньше нормы в 2В, шум всего 14.5% и никаких всплесков на графике нет.



Если шум и средняя просадка сильно превышают норму, тогда графики будут выглядеть так:





Чтобы понять причину большого шума или характерных однотипных всплесков используйте следующую логику:

- проблемы в паре поршень и секторная шестерня будут только в момент взвода пружины, таким образом на момент холостого хода они не влияют.
- пиньон мотора и моторная шестерня вращаются быстрее всего, таким образом пережатый мотор или неправильный шимминг моторной шестерни будут вызывать шум с большой частотой, а шум с малой частотой будет вызывать центральная и секторная шестерня.
- неправильный зацеп секторной шестерни за 2-3 зуб поршня дает характерный всплеск на графике в момент изменения холостого хода на взвод пружины.