

Контроллер 24 вольта 500 ватт 23 ампера BLDC (для бесколлекторного двигателя или мотор-колеса) с круиз-контролем, задним ходом и рекуперацией.
Model: 9G450W.



1. **Красный (толстый), Черный (толстый), Красный (тонкий)** - питание контроллера и замок зажигания (красный тонкий), необходимо подать на него напряжение питания, что бы включить контроллер.

2. **Синий (толстый), Зеленый (толстый), Желтый (толстый)** - фазные провода к двигателю. Обратите внимание на максимально качественную затяжку болтов — контакт должен быть идеальным!

3. **Синий (тонкий), Зеленый (тонкий), Желтый (тонкий), Черный (тонкий), Красный (тонкий)** - к датчикам внутри мотора (можно не подключать, без них будет работать, но на старте может дергаться).

4. **Черный (тонкий), Зеленый (тонкий), Красный (тонкий)** - к рукоятке управления мощности (на красном должно быть 4.2 вольта, если контроллер исправен). На зеленом проводе меняется напряжение от 0 до 3.8 вольта в зависимости от угла поворота рукоятки.

5. Два (**тонких**) **Белых** провода с черными колодками - самообучение контроллера (указывает контроллеру направление движения вперед). Замкните эти провода, двигатель начнет вращаться - если вращается не в ту сторону, разомкните и снова замкните. Затем разомкните и больше не замыкайте их - не обязательно повторять эту операцию часто. Для окончания самообучения нужно выключить питание (красный тонкий провод), затем снова включить.

+++++

Всё! Пять этих групп контактов достаточно для нормальной работы контроллера! Ниже представлены сервисные функции, которые **можно НЕ подключать**.

Без них так же будет работать!

+++++

6. **Синий (с белой полосой), Черный, Зеленый (с белой полосой)** - трехпозиционный переключатель мощности (позволяет поднять или опустить мощность до 80% или 120%). Для активации режимов, нужно поставить переключку между черным проводом и одним из двух соседних.

7. **Черный, Зеленый (с белой полосой)** - движение задним ходом (двигатель будет вращаться в противоположную сторону). Реверс.

8. **Черный, Коричневый** (колодка синего цвета) - круиз-контроль, позволяет отпустить рукоятку и двигаться с постоянной скоростью.

9. **Серый, Черный** — низкий уровень тормозного сигнала (подключить к рукоятке или педали тормоза), когда контакт сработает, контроллер поймет что начато торможение и уберет подачу мощности на мотор.

10. **Коричневый** — высокий уровень тормозного сигнала, если замкнуть этот провод на «+» питания, то контроллер перейдет в режим рекуперации, это вид активного тормозного режима в процессе которого максимально возможная часть энергии торможения возвращается в аккумуляторы (конструкция аккумулятора должна быть приспособлена для приёма рекуперативных токов.)

11. **Фиолетовый** (круглый разъем-«банан») - к проводу спидометра. На проводе возникает напряжение от 0 до 5 вольт, прямо пропорционально скорости вращения мотора. При максимально возможной скорости вращения на проводе будет напряжение 5 вольт.

+++++

Частые вопросы:

1. Как проверить работоспособность контроллера?

При подключении контроллера к питанию (толстые черный и красный провод), на исправном контроллер пролетает искра — это заряжаются емкости внутри контроллера.

Так же, при включении ключа зажигания (тонкий красный провод с кольцом замыкаем на «+» питания) внутри контроллера подается питание на процессор, который затем передаёт питание на датчик в рукоятке управления мощностью (тонкий красный провод из пункта №4) ... проверьте, там должно быть напряжение в районе +4,2...+4,8 вольт.

2. Как проверить работоспособность рукоятки управления мощностью?

Если на тонкий красный провод приходит напряжение +4,2...+4,8 вольт, проверьте напряжение между черным и зеленым проводом — оно должно быть 0 (ноль) вольт, а когда ручку поворачивают на какой-нибудь угол, то напряжение пропорционально повороту ручки меняется до уровня +4,2 вольт.

Если рукоятка стоит в среднем положении, то на зеленом проводе должно быть +2,0...+3,0 вольт.

3. Как проверить мотор ?

Отключите контроллер от батареи! Покрутите мотор (или мотор-колесо рукой), крутиться должно легко и без рывков (если с рывками, то фазы чем-то замкнуты).

Затем замкните любые две фазы между собой (толстые провода из пункта №2) , не отключая от контроллера и от мотора — движение должно стать ощутимо труднее, скорее всего рывками.

Если вы НЕ почувствовали никакого изменения между разомкнутыми и замкнутыми фазами, значит у вас где-то существует ОБРЫВ фазных проводов.

У мотор-колес внутри может быть встроена обгонная муфта, тогда в одну сторону оно всегда крутится свободно, но в другую сторону Вы всё равно должны на исправном моторе почувствовать сопротивление вращению или рывки.