

**Контроллер BLDC 24 вольта 30 ампер для техники с дифференциалом,  
Функции : круиз-контроль, задний ход, выход на сигнализацию, высокий и низкий  
уровень тормозного сигнала. Model: SM24V30A.**



1. **Красный (толстый), Черный (толстый)** - питание контроллера.
2. **Красный (тонкий)** - замок зажигания, необходимо подать на него напряжение питания, что бы включить контроллер.
3. **Синий (толстый), Зеленый (толстый), Желтый (толстый)** - фазные провода к двигателю. Обратите внимание на максимально качественную затяжку болтов — контакт должен быть идеальным!
4. **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 в обратную сторону).
5. **Черный (тонкий), Зеленый (тонкий), Красный (тонкий)** - к рукоятке управления мощностью (на красном должно быть 4.2 вольта, если контроллер исправен). На зеленом проводе меняется напряжение от 1.2 до 3.8 вольта в зависимости от угла поворота рукоятки.
6. 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! Шесть** этих групп контактов достаточно для нормальной работы контроллера! Ниже представлены две сервисные функции, которые **можно НЕ подключать**. Без них так же будет работать!  
+++++

7. **Черный, Серый** - движение задним ходом (двигатель будет вращаться в противоположную сторону). Реверс. Мощность ограничена на 10 ампер.
8. **Серый, Белый** — низкий уровень тормозного сигнала (подключить к рукоятке или педали тормоза), когда контакт сработает, контроллер поймет что начато торможение и уберет подачу мощности на мотор.
9. Одиночный **Желтый** — высокий уровень тормозного сигнала, можно подключить к тормозным огням, контроллер начнет тормозить когда они загорятся.
10. Взаимные **Оранжевый и Черный** (колодки черного цвета) — функция круиз-контроля, если они замкнуты, то после 7-8 секунд удержания рукоятки газа в одном

положении можно её отпустить, но контроллер запомнит её положение и будет продолжать движение как если бы она была в том же положении.

Для отключения этого режима следует нажать на тормоз или повернуть рукоятку управления мощностью в какое-нибудь иное положение.

11. **Синий, Черный, Коричневый** — трехпозиционный переключатель мощности, замыкая на черный провод один из двух других, можно добиться режима повышенной или пониженной (20 ампер) мощности.
12. **Красный, Черный и Красный, Синий, Желтый** (оба в красных разъемах) — выход на стандартную пятипроводную сигнализацию.
13. **Зеленый** (одиночный круглый разъем) — к спидометру. Показывает скорость через заполнение от 0% до 100%, согласно поворота рукоятки управления мощностью.
14. **Фиолетовый** (одиночный круглый разъем) — к ЖК спидометру.

## Частые вопросы по подключению контроллера SM24V30A:

### 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 №5) ... проверьте, там должно быть напряжение в районе +4,2...+4,8 вольта.

### 2. Как проверить работоспособность рукоятки управления мощностью?

Если на тонкий красный провод приходит напряжение +4,2...+4,8 вольта, 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 вольта.

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

### 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 №3), 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.

### 4. Что ещё посмотреть, если не работает ?

Одной из возможной причиной полной бездейственности может стать сигнал от рукоятки тормоза — если контроллер «думает» что нажата рукоятка тормоза, ничего не будет происходить. Убедитесь в отсутствии замыкания в тормозной рукоятке, а лучше совсем отключите тормоза на время проверки!

Когда ничего не помогает — выполните самообучение ещё раз! Если во время обучения электромотор дергается, но не начинает вращение, это означает, что вы подключили слишком мощный мотор к контроллеру (либо мотор имеет механическое препятствие для вращения) — ток через контроллер слишком большой, защита по току успевает сработать раньше чем мотор начнёт вращаться.

### 5. Если контроллер не работает, могу ли я вернуть его по гарантии ?

**Нет!** Закон о возврате не распространяется на электронные компоненты купленные через интернет. Их легко сломать, если не обладать соответствующими знаниями и навыками — это область сложных знаний!

Подумайте хорошенько ПЕРЕД подключением, стоит ли лезть туда самому, либо сразу следует обратиться к специалисту-электрику?