

# Контроллер ДХО V.4 – 1.1

## Руководство пользователя.

- Контроллер ДХО V.4 – 1.1 предназначен для использования со светодиодными излучателями всех типов и суммарным током до 10 Ампер.
- После запуска двигателя контроллер включает излучатели и обрабатывает заложенные в него функции.
- При включении сигнала габаритных огней контроллер **отключает излучатели**. После отключения сигнала габаритных огней контроллер включает излучатели с небольшой задержкой.
- При включении сигнала поворота контроллер **отключает излучатели**. После отключения сигнала поворота контроллер включает излучатели с небольшой задержкой. *Если в этой функции нет необходимости входы блока для сигналов поворотов можно не подключать (оставить свободными и заизолировать).*
- После выключения двигателя контроллер с небольшой задержкой отключает излучатели и переходит в режим ожидания следующего запуска двигателя.

### Подключение по цветам проводов:

1. **Черный** провод – Минус бортовой сети
2. **Белый** провод – Не используется
3. **Серый** провод – Вход сигнала правого поворота и синхронизации
4. **Коричневый** провод – Вход сигнала левого поворота
5. **Зеленый** провод – Вход сигнала безусловного принудительного включения излучателей
6. **Синий** провод – Вход сигнала габаритных огней
7. **Красный** провод – Плюс бортовой сети, сечением не менее 1,5 мм.кв
8. **Желтый** провод – Выход на излучатели, сечением не менее 1,5 мм.кв

**Контроллер не требует подключения к датчикам, кнопкам и тумблерам.**

### Дополнительные функции контроллера.

1. Автоматическая подстройка режима работы контроллера под индивидуальные особенности бортовой сети транспортного средства.

2. Защита от короткого замыкания и превышения тока в цепи нагрузок.

При возникновении короткого замыкания или превышения тока (свыше 40 ампер) в цепи нагрузки контроллера включается режим защиты, и подача тока в цепь нагрузки мгновенно прекращается. После устранения неисправности (короткого замыкания) контроллер автоматически переходит из режима защиты в рабочий режим.

Контроллер выпускается в прочном алюминиевом корпусе. Надежная герметизация эпоксидным компаундом обеспечивает высокий уровень влагостойкости и вибростойкости.

### Технические характеристики контроллера.

Напряжение питания – 10~30 В (бортовая сеть 12В или 24В).

Номинальный средний ток нагрузки – 10 А .

Максимальный импульсный ток нагрузки – 40 А.

Напряжение включения нагрузки – 13.5 В (27 В для бортовой сети 24 В).

Напряжение отключения нагрузки – 13.0 В (26.5 В для бортовой сети 24 В).

Потребляемый ток в режиме ожидания – 3.5 мА. (0,0035 А).

Степень защиты – IP67.

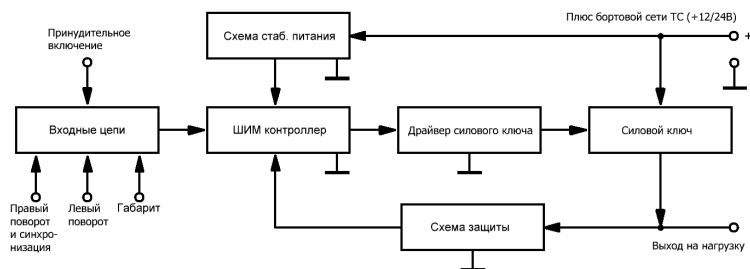
Климатическое исполнение – УХЛ-1.

Рабочая температура – от -40 до +85 °С.

Габаритные размеры – 93x56x15 мм.

Масса – 65 г.

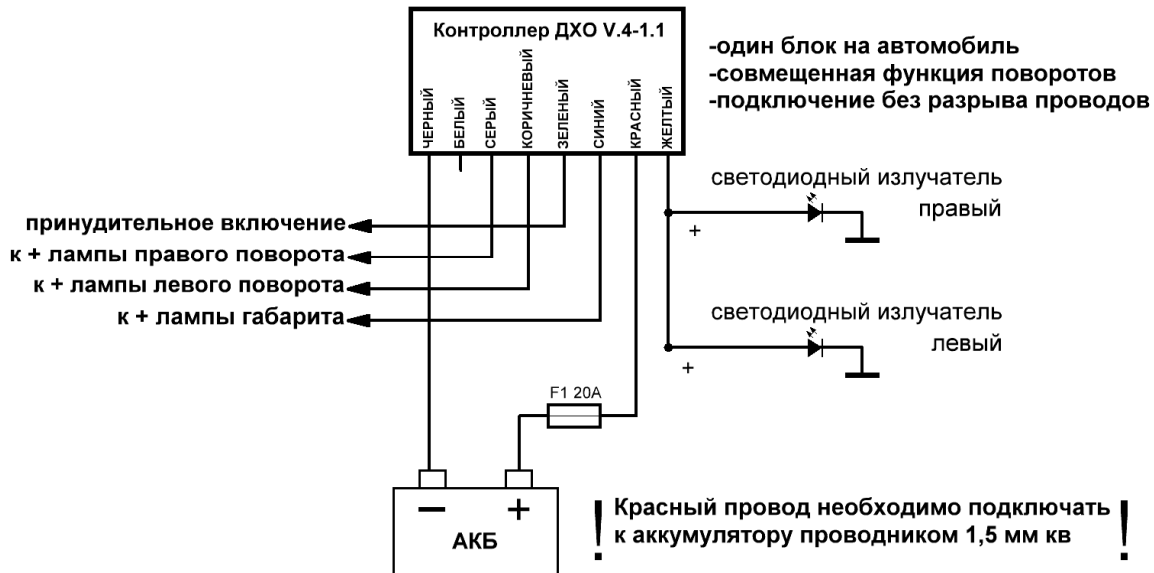
Блок схема контроллера ДХО V.4 - 1.1



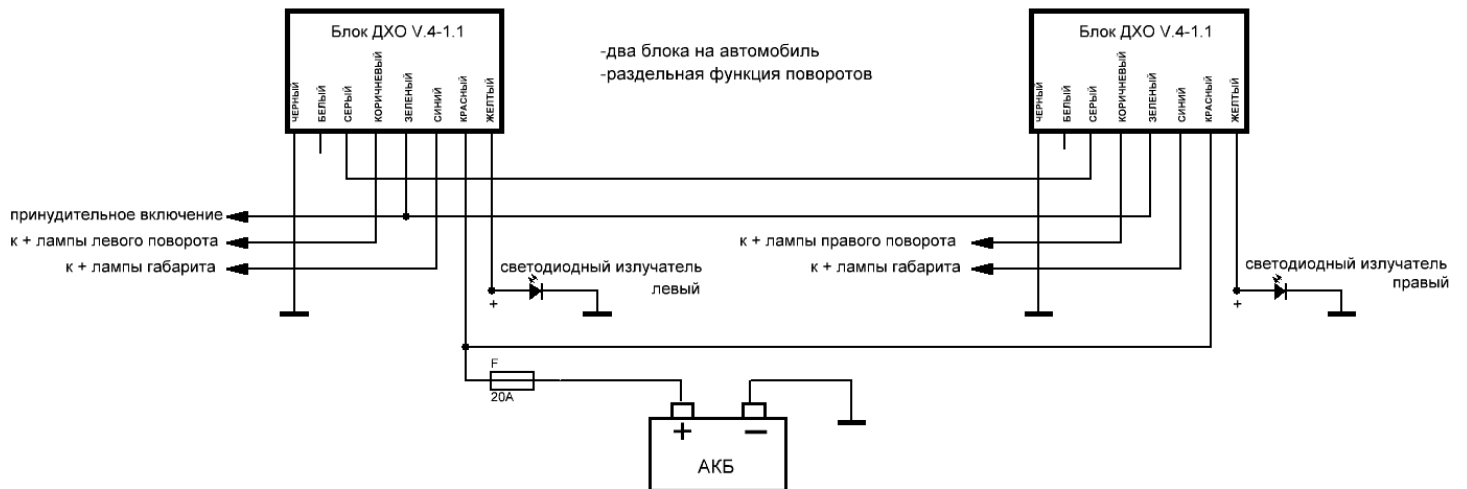
Производитель гарантирует исправную работу контроллера в течении 3-х лет с момента продажи при условии соблюдения схемы подключения и режимов эксплуатации.

Дата продажи: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

## Схема подключения 1 вариант



## Схема подключения 2 вариант



# Особенности применения контроллеров ДХО

Мы выпускаем следующие модели контроллеров ДХО:

- **V.1–1.0** – для **LED ДХО 12/24В без собственных встроенных или внешних блоков питания (драйверов)** и током потребления до 1 ампера на канал (2 ампера суммарно).

В этой версии контроллера применяются режимы плавного включения/выключения нагрузки (ШИМ). Такие режимы рекомендуются только для пассивных нагрузок без драйверов (светодиоды + резисторы). Допускается подключение нескольких цепочек без превышения максимального тока нагрузки контроллера. Применение режимов ШИМ на ДХО с преобразователем не рекомендуется, из-за наличия ёмкости во входной цепи драйвера. Это может приводить к срабатыванию системы защиты контроллера, либо не корректной работе драйвера ДХО.

- **V.2.1–1.0** – для **LED ДХО 12/24В с одним блоком питания (драйвером)** и током потребления до 1 ампера на канал (2 ампера суммарно).

- **V.2.2–1.0** – для **LED ДХО 12/24В с двумя блоками питания (драйверами)** и током потребления до 1 ампера на канал (2 ампера суммарно).

В контроллерах V.2.1–1.0 и V.2.2–1.0 не применяются режимы плавного включения/выключения нагрузки (ШИМ). Рекомендуется применение контроллеров для ДХО с внешними или встроенными преобразователями (драйверами) без превышения максимального тока нагрузки.

- **V.4–1.0** – для **штатных галогенных ламп 12/24В** в качестве ДХО в режиме пониженного энергопотребления (20%, 30%, 40%, 50%) с возможностью выбора уровня яркости ДХО. Один силовой ключ. Для ТС с коммутацией **плюсовой** цепи питания ламп.

В контроллере используется силовой ключ Toshiba Automotive 60 А (120 А в импульсном режиме). Уровень срабатывания защиты контроллера установлен на 40 А. Галогенная лампа в холодном состоянии имеет низкое сопротивление нити накаливания. Для запуска лампы требуется значительный ток. После разогрева нити накаливания, лампа потребляет ток не более 5 ампер в штатном режиме (100% яркости).

В случае установки на ТС **двух контроллеров** (варианты схемы подключения 2 или 3), к лампам поворотов подключаются **Коричневые** провода, а **Серые** провода соединяются между собой для синхронизации работы контроллеров. **Зеленый** провод используется в схеме подключения с разрывом плюсовой цепи питания ламп (вариант 3) для включения штатного режима работы фар (100%) и подключается к проводам питания ламп в соответствии со схемой. **Белый** провод используется для выбора уровня яркости ДХО путем кратковременного замыкания на минус бортсети (корпус ТС). В случае установки двух контроллеров на ТС **Белые** провода для синхронного выбора уровня яркости необходимо соединить между собой. После окончания выбора уровня яркости **Белые** провода необходимо изолировать для предотвращения случайного переключения уровней яркости.

- **V.4–1.1** – для **12/24В светодиодных излучателей любого типа**. Суммарный ток нагрузки до **10 Ампер**. Один силовой ключ. Добавлен режим, позволяющий использовать **мощные светодиодные нагрузки с преобразователями (драйверами)**.

- **V.5–1.0** – для **штатных галогенных ламп 12/24В** в качестве ДХО в режиме пониженного энергопотребления (20%, 30%, 40%, 50%) с возможностью выбора уровня яркости. Два силовых ключа. Для ТС с коммутацией **плюсовой и минусовой** цепи питания ламп **в любых сочетаниях**. Добавлен режим работы с коммутацией **минусовой** цепи питания ламп.

Особенности те же, что и V.4-1.0.