

КОНТРОЛЛЕР ДХО версия 4.3

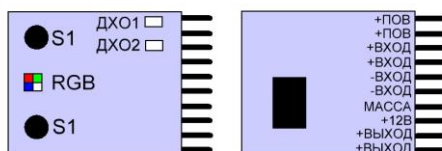
Предназначен для управления работой светодиодных ДХО: изменения уровня яркости ДХО, плавный розжиг и затухание, гашение ДХО в режиме работы поворотника и самое главное это работа ДХО в автоматическом режиме, при заданном алгоритме, к примеру, дхо горят только если двигатель запущен и селектор АКПП находится не в паркинге или когда снят ручник для версий с МКПП. Как правило, так же контроллер управляется от габаритов автомобиля, когда горят габариты, ближний свет, или выбран режим «авто» для света фар, сработал датчик света и включил фары, то ДХО могут или притухать на малую яркость или выключаться полностью.

Возможности и параметры контроллера ДХО:

- Раздельное управление левым и правым ДХО. Выбор любого уровня яркости ДХО, от полного свечения до полного гашения
- 4 входа управления: два «по минусу» и два «по плюсу» которые дают 16 возможных отдельно настраиваемых режимов работы
- 2 входа для плюса поворотников левой и правой стороны, для гашения каждой из сторон ДХО при работе поворотников
- 2 кнопки настройки контроллера и многоцветный светодиод настройки + светодиоды контроля работы ДХО
- до 2 ампер на канал или 24 Ватта на канал при 12 Вольтах подключаемой нагрузки.

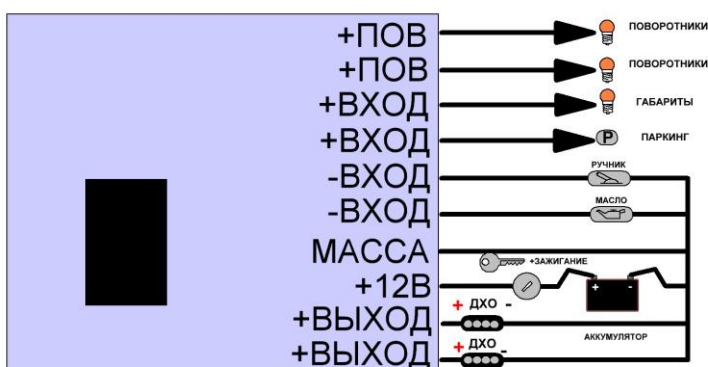
Описание внешнего вида контроллера:

S1 – Кнопка настройки яркости
S2 – Кнопка настройки параметров
RGB – светодиод настройки
ДХО1 и ДХО2 – светодиод контроля работы ДХО



+ПОВ – вход гашения для поворотников
+ВХОД – вход управления «по плюсу»
- ВХОД – вход управления «по минусу»
МАССА и +12В – питание контроллера
+ВЫХОД – силовой выход на ДХО

Подключение силовой части:



Подключается провод МАССА – это масса, минус.

Подключается провод +ВЫХОД1 и +ВЫХОД2 – плюсовой выход на ДХО. Это силовой провод, соответственно точка подключения должна обеспечивать хороший контакт. Подключается провод +12В питание контроллера. Это силовой провод. Если на нем есть 12 вольт, то контроллер работает. Если нет – контроллер выключен. Как правило, подключается к плюсу замка зажигания: ключ повернут в замке – есть плюс, ключ вытаскен из замка – плюса нет. В момент подачи плюса RGB светодиод «перемигнет» всеми цветами.

Подключение цепей управления:

Выбираются необходимые точки подключения в автомобиле, от которых будет зависеть включение ДХО. К примеру, это плюс габаритов - ДХО должны притухать. Датчик давления масла – двигатель работает – ДХО горит. Ручник – выдернут – ДХО тухнет. Паркинг - если селектор в паркинге – тухнет. И так далее. Количество подключений может быть любое. **Незадействованные входы просто не подключаются.** Если датчик, точка подключения срабатывают «на массу», то выбирается «ВХОД - » контроллера. Это как правило датчики массы, концевики ручника и т.д. Если точка подключения имеет плюс, к примеру, плюс габаритов, то используется «ВХОД + » контроллера. После подключения всех точек и их проверки, нужно привести автомобиль в то состояние, при котором ДХО должны гореть. К примеру, выключены габариты, опущен ручник, машина не на паркинге и двигатель заведен. После этого нужно нажимая кнопку S1 настроить нужный уровень яркости ДХО. **И так для каждого из состояний, при котором ДХО должны гореть!** Например, следующий шаг настройки – все то же самое, что и выше по тексту, но включаем габариты – предположим, что в этом режиме ДХО должны гореть на треть яркости, значит, в этом самом состоянии по входам и настраиваем треть яркости. И т.д.

Подключение ДХО, совмещенных с поворотником.

Для реализации гашения одной стороны ДХО при включении поворотника, необходимо подключить плюсовой выход левого и правого штатного поворотника к входам +ПОВ. Если на эти входы поступают «мигающий» плюс поворотника то ДХО сразу тухнет. При этом каждая сторона тухнет независимо. После «отмигивания» поворотника с задержкой ДХО снова включается.

Про регулировку яркости и стабилизаторы ледов!

Возможность изменения яркости ДХО зависит от конструкции самих ДХО, как выполнен стабилизатор тока ДХО внутри их, позволит ли этот стабилизатор тока изменять яркость, позволит ли делать плавный розжиг и затухание действительно плавным изменением яркости визуально, позволит ли стабилизатор держать «ровно» не максимально настроенную яркость, без рывков, мельтешения и мерцания. Если ДХО будут работать некорректно, то от всех «плавностей» и уровней яркости следует отказаться, оставив в настройках только резкое включение ДХО и максимальную яркость или полное гашение в настройках. **Категорически нельзя подключать контроллер после стабилизатора тока! Это может привести к выходу из строя контроллера! Не путать со стабилизатором напряжения, подключать после стабилизатора напряжения, если такой имеется можно.**

Место установки и монтаж:

Место установки выбирается от удобства монтажа. К примеру, если подключается много датчиков и все они в салоне, то лучше контроллер и расположить в салоне под панелью. Или если используется только управление от габаритов и от генератора (выход на лампочку генератора), то расположить можно и в моторном отсеке. Контроллер не должен располагаться близко и тем более контактировать с горячими поверхностями. Контроллер нельзя приматывать к жгуту проводки! Между проводкой и корпусом контроллера должен быть небольшой промежуток. Контроллер имеет влагозащищенный корпус, но выбирать место установки под капотом в открытом виде нельзя, только под крышками блока реле, предохранителей и т.д.

Описание настроек:

На выполнения настроек нажимается кнопка S1 или S2 или нажимаются и удерживаются обе кнопки. В ответ на нажатия будет гореть RGB светодиод между кнопками.

Настройка яркости:

Нажимаем и удерживаем кнопку S1. Яркость ДХО будет изменяться. Цвет RGB светодиода настройки при зажатой кнопке – розовый. При достижении нужного уровня яркости кнопку нужно отжать. Изменение яркости запомнится в энергонезависимой памяти. Если повторно нажать эту кнопку и удерживать, то направление изменения яркости поменяется. Если яркость достигнет «потолка» или «пола», то есть полностью горит или полностью погашено, а кнопку продолжать удерживать, то RGB светодиод будет мигать красным. Для контроля яркости ДХО можно использовать два белых светодиода у основания проводов +ВЫХОД.


Если в настройках выбран «ТИП ИЗМЕНЕНИЯ ЯРКОСТИ ПРИ НАСТРОЙКЕ» как «шагами по 10%» то при нажатии и удерживании кнопки S1 яркость будет изменяться ступенями, циклично, прибавляя по 10 процентов за один шаг. Цвет RGB светодиода настройки – белый.

Настройка задержки розжига и затухания:

Нажимаем и удерживаем кнопки S1 и S2 одновременно. RGB светодиод начнет мигать. Подсчет миганий и отпускание кнопки после нужного числа раз миганий будет говорить о выполнении настройки из таблицы ниже. 1,2,3,4,5 - задержка розжига, 6,7,8,9,10 – задержка затухания. Если настраивается задержка розжига, то цвет мигания RGB светодиода – синий. Если задержка затухания, то голубой(левая колонка таблицы ниже).

Настройка скорости розжига или затухания

Нажимаем и удерживаем кнопку S2. RGB светодиод начнет мигать зеленым. Подсчет миганий и отпускание кнопки после нужного числа раз миганий будет говорить о выполнении настройки из таблицы ниже (правая колонка таблицы).

S1 +S2		S2			
ЗАДЕРЖКА РОЗЖИГА*		СКОРОСТЬ РОЗЖИГА			
1**	0 секунд	1	выкл		
2	1 секунда	2	очень быстро		
3	2 секунды	3	быстро		
4	3 секунды	4	медленно		
5	4 секунды	5	очень медленно		
6	5 секунд	СКОРОСТЬ ЗАТУХАНИЯ			
ЗАДЕРЖКА ЗАТУХАНИЯ		6	выкл		
7	0 секунд	7	очень быстро		
8	1 секунда	8	быстро		
9	2 секунды	9	медленно		
10	3 секунды	10	очень медленно		
11	4 секунды	ХОД (ПЛАВНОСТЬ) ИЗМЕНЕНИЯ ЯРКОСТИ			
12	5 секунд	11	Изменение яркости линейное		
АНТИДРЕБЕЗГ ВХОДА +ПОВ		12	Изменение яркости логарифмическое		
13	0 мсек	ТИП ИЗМЕНЕНИЯ ЯРКОСТИ ПРИ НАСТРОЙКЕ			
14	120 мсек	13	плавно		
15	200 мсек	14	шагами по 10%		
16	500 мсек	ЗАДЕРЖКА ВХОДА ПОВОРОТНИКА			
20>	СБРОС НАСТРОЕК!	15	быстро(≈ 0.5 сек)		
PDF версия инструкции находится тут https://umat.ru/doc/drilled43.pdf		16	средне (≈ 1.0сек)		
		17	медленно (≈ 1.5 сек)		
Рабочее напряжение: 6 – 18 Вольт		ЧАСТОТА ШИМ ВЫХОДА			
Мощность нагрузки: До 28 Ватт на канал (при 14.2 В)		18	40 Герц	25	90 Герц
Ток нагрузки: До 2 ампер на канал		19	45 Герц	26	100 Герц
Ток потребления: 4 - 5 мА (при 12.4В)		20	50 Герц	27	120 Герц
		21	55 Герц	28	150 Герц
		22	60 Герц	29	200 Герц
		23	70 Герц	30	300 Герц
		24	80 Герц	31	500 Герц
* Выделение цветом - цвет светодиода RGB при настройке		** Серым – значения после сброса настроек			

Ход (плавность) изменения яркости

11 – 12 миганий кнопкой S1. Меняет линейность изменения яркости. Логарифмическое изменение яркости глаз видит как более плавное видимое изменение яркости, особенно в районе минимальных и максимальных значений яркости.

Тип изменения яркости при настройке

Можно выбирать тип изменения уровня яркости при ее настройке кнопкой S2 (описание есть выше) 13 и 14 миганий

ЗАДЕРЖКА ВХОДА ПОВОРОТНИКА

Штатно исправный поворотник работает с частотой примерно 85 миганий в минуту. После того, как поворотник выключен, то необходимо выдержать паузу, которая будет немного больше, чем скважность мигания поворотника, прежде чем снова зажечь ДХО.

Частота ШИМ выхода

Если необходимо изменить частоту ШИМ выхода, выполняется эти пункты в таблице. По умолчанию частота на выходе 60 Герц

Сброс настроек

Для выполнения сброса настроек, нужно нажать и удерживать кнопку S1+S2 и ждать более 15-ти миганий RGB светодиода. После отжатия кнопки выполнится сброс настроек.

- После сброса настроек на всех состояниях по входам устанавливается нулевая яркость, все задержки и скорости убираются.
- Память контроллера энергонезависимая – все настройки сохраняются при сбросе питания.