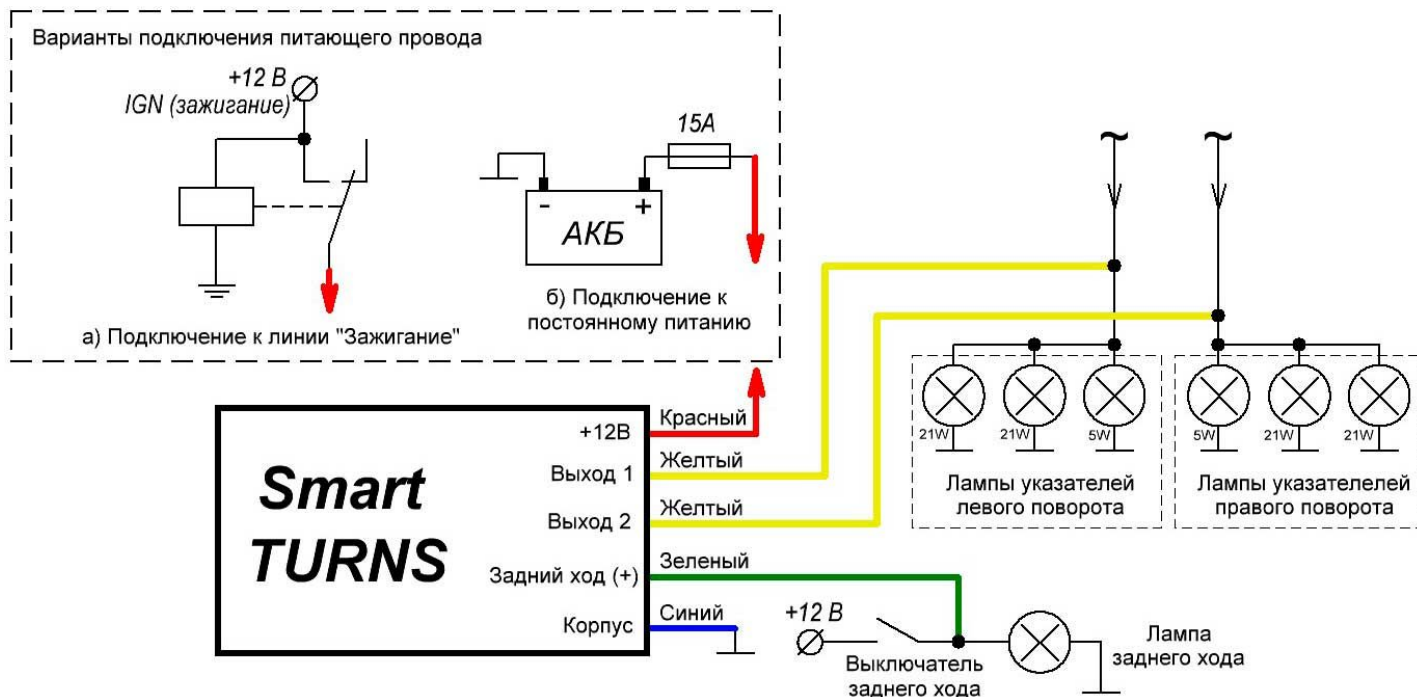


Smart TURNS

Smart TURNS – удлинитель поворотов или устройство, которое позволяет продлить работу указателей поворотов и аварийной сигнализации при кратковременном их включении.

Удлинитель поворотов работает следующим образом. При кратковременном нажатии рычага поворотов включает указатели поворотов на заданное в настройках **TURN count** количество импульсов. Прервать работу удлинителя поворотов можно повторным включением поворотников в любую сторону. Аналогично работает и удлинитель аварийной сигнализации, но в этом случае, кроме обычного удлинителя можно активировать один из автоматических режимов (**Thank MODE**). При движении задним ходом включается аварийная сигнализация. Включение указателей поворотов при движении задним ходом прерывает работу аварийной сигнализации. Встроенный звуковой генератор дополнительно оповещает о работе удлинителя поворотов. В случае необходимости, ненужные функции можно отключить в настройках.

Все подключения производятся согласно приведенной схеме.



Красный. Питание устройства +12 В. При подключении этого провода к зажиганию нужно обязательно использовать дополнительное реле (зачем нужно реле, подробно описано на сайте в разделе "вопрос/ответ"). [Если подключение делается к защищенным предохранителем цепям (после блока предохранителей), устанавливать предохранитель на красный провод не обязательно. Если подключение делается к незащищенным цепям (напрямую к аккумулятору), обязательно установите предохранитель. В случае нештатной ситуации сгорит предохранитель, а не автомобиль.]

Зеленый. Задний ход. Полярность этого входа задается в режиме программирования **REAR polarity**. При включении заднего хода, устройство начинает работать в режиме аварийной сигнализации. Также этот вход используется для программирования устройства. Вывод подключается либо к лампе заднего хода, либо к концевому выключателю заднего хода (расположен на коробке передач). Если не планируется использовать включение аварийной сигнализации при движении задним ходом и менять настройки, этот вход можно не подключать.

Желтый. Выход. Каждый выход подключается к левой и правой линии указателей поворотов. Эти выходы одновременно являются и входами для контроля включения автоматических режимов. При появлении емкостной нагрузки (при использовании некоторых типов LED-ламп в поворотниках) может потребоваться изменить алгоритм работы этих выводов в режиме **LAMP type**.

Синий. Корпус. Общий провод подключается к корпусу автомобиля.

Таблица 1 – **Smart TURNS**. Основные характеристики

Напряжение питания	11 ... 15 (В)
Потребляемый ток	4 ... 6 (мА)
Максимальная нагрузка	на каждый канал: 65 (Вт) суммарная: 130 (Вт) – "ГАЛОГЕН", 90 (Вт) – "LED"
Параметры входа "Задний ход" чувствительность к "+" чувствительность к "-"	Вх. сопротивление: > 50 (кОм) Вх. ток: - 0.1 (мА)
Защита выходов	электронная, время срабатывания < 2 (мс)
Длительность импульса на выходе (выходах) устройства, необходимая для срабатывания удлинителя	не более 300 (мс)

Для входа в требуемый режим программирования, нужно включить, затем выключить задний ход количество раз, соответствующее номеру режима программирования. **На последней итерации, задний ход нужно оставить включенным.** При этом интервал между итерациями не должен превышать 2.5 сек. При входе в режим программирования, устройство уведомит об этом короткими миганиями аварийной сигнализации (и сигналами со звукового генератора – если включен BUZZER). Количество миганий будет равно номеру режима программирования. После паузы (1 сек) начнется отсчет значений (см. описание режимов программирования – табл.2, столбец 3). Чтобы удлинитель поворотов **Smart TURNS** запомнил нужное значение, выключите задний ход после соответствующего подтверждающего сигнала. Удлинитель поворотов подтвердит выбранное значение соответствующим количеством импульсов на выходе (и сигналами звукового генератора). В самом конце, в случае успешного программирования устройство выдаст 2 коротких подтверждающих сигнала, в случае неудачи или ошибки при программировании – 3 коротких сигнала.

Таблица 2 – **Smart TURNS**. Режимы программирования

№	Название	Описание режимов программирования											
		№ подтв. сигнала	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
4	TURN count [удлинитель поворотов]	№ подтв. сигнала	1	2	3	4	5	6	7	8(длинный)			
		Число удлиняющих импульсов	1	2	3	4	5	6	7	Выкл			
5	ALARM count [удлинитель аварийной сигнализации]	№ подтв. сигнала	1	2	3	4	5	6	7	8(длинный)			
		Число удлиняющих импульсов	1	2	3	4	5	6	7	Выкл			
6	DURATION [настройка частоты удлинителя]	№ подтв. сигнала	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		Длительность импульса/паузы, сек	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7		
7	REAR polarity [полярность входа "Задний ход"]	№ подтв. сигнала	1			2							
		Полярность	Задний ход +			Задний ход -							
8	REAR alarm [Аварийная сигнализация при движении задним ходом]	№ подтв. сигнала	1			2							
		Состояние	Вкл			Выкл							
9	Thank MODE [варианты работы удлинителя аварийной сигнализации]	№ подтв. сигнала	1		2		3		4				
		Режим	NORMAL		MODE 1		MODE 2		MODE 3				
10	LAMP type [тип ламп]	№ подтв. сигнала	1			2							
		Тип нагрузки	ГАЛОГЕН			LED							
11	BUZZER calibrate [калибровка звукового генератора]	№ сигнала	1	2	3	4	5	6	7	8	8	10	11(без звука)
		Частота	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Выкл
15	RESET [сброс]	№ подтв. сигнала	1	2	3	4							
		Состояние	-	-	-	RESET (сброс)							

TURN count. Режим настройки удлинителя поворотов. Последнее значение отключает функцию удлинителя поворотов.

ALARM count. Удлинитель аварийной сигнализации работает, если в режиме **Thank MODE** выбрано значение "NORMAL".

DURATION. В зависимости от модели авто, частота работы реле поворотов может отличаться от установленной по умолчанию частоты в удлинителе **Smart TURNS**. Подобрать нужную частоту можно в этом режиме. Изменение параметров этого режима программирования одновременно оказывает влияние на частоту удлинителя поворотов (**TURN count**), удлинителя аварийной сигнализации (**ALARM count**) и частоту аварийной сигнализации при движении задним ходом.

REAR polarity. Полярность входа "Задний ход". Если для подключения требуется отрицательная полярность (включение нулем), сначала перепрограммируйте полярность входа в этом режиме и только потом подключайте его.

REAR alarm. Включить/выключить работу аварийной сигнализации при движении задним ходом можно в этом режиме.

Thank MODE. Режим "Сказать спасибо". Активируется при кратковременном нажатии кнопки аварийной сигнализации. Значение "NORMAL" активирует удлинитель аварийной сигнализации, количество миганий которого задается в режиме **ALARM count**. Работу устройства при значениях "MODE 1 ... MODE 3" можно наглядно посмотреть в видео на нашем сайте.

LAMP type. Выбор типа нагрузки. При выборе значения "LED" алгоритм работы устройства незначительно меняется и может стать заметным мерцание подключенных ламп. Поэтому, выбирать это значение нужно в случаях, когда устройство не работает при значении "ГАЛОГЕН". Также, при выборе значения "LED" понижается порог срабатывания токовой защиты на 30%.

BUZZER calibrate. Звуковой генератор (или BUZZER) является резонансным электро-механическим устройством. Добиться максимальной громкости звукового генератора можно подбрав частоту в этом режиме. Этот режим программирования зациклен, т.е. после 11 значения "Выкл" снова последует значение "F1". При срабатывании электронной защиты, звуковой генератор **всегда** издает сигнал длительностью 2.5 секунды, даже если он выключен (**BUZZER calibrate** -> "Выкл").

RESET. Возврат к заводским установкам.

Примеры программирования можно найти на нашем сайте.