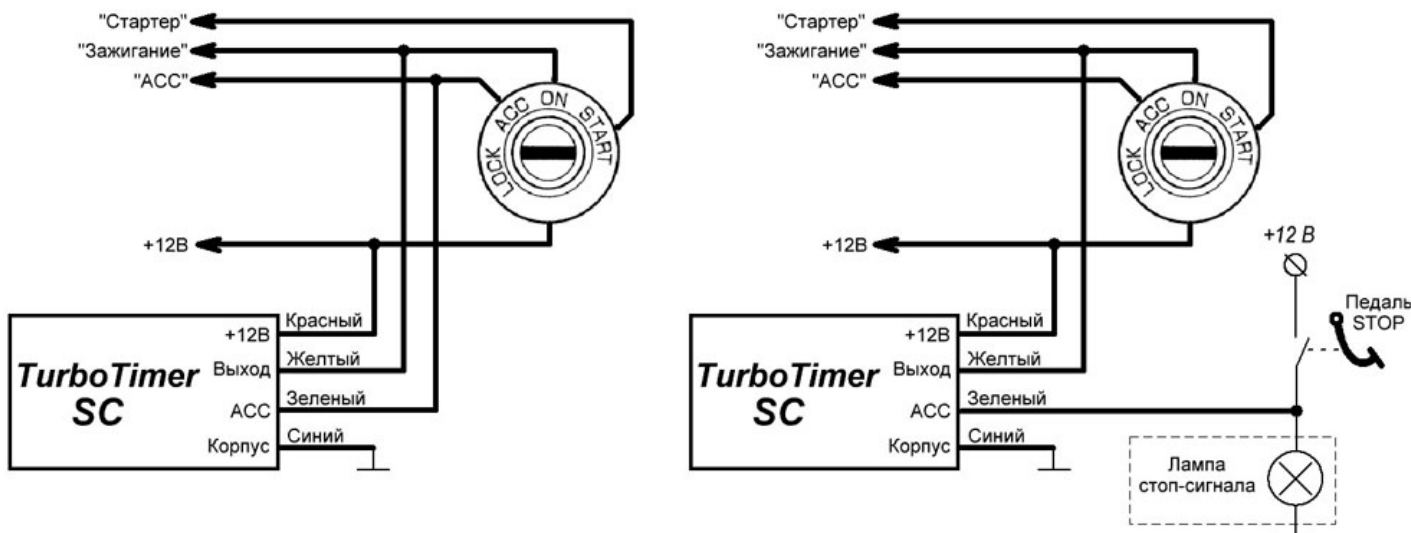


TurboTimer SC

TurboTimer SC – устройство, позволяющее реализовать функцию турботаймера без разрыва линии зажигания.

Турботаймер работает следующим образом: чтобы турботаймер включился, зажигание должно быть включено некоторое время. Это время программируется в режиме **START DELAY**. После этого, если выключить зажигание (достать ключ из замка зажигания), турботаймер автоматически "подхватывает" зажигание и удерживает его в течении рабочего цикла, длительность которого задается в режиме программирования **DUTY TIME**. По истечению времени рабочего цикла, турботаймер выключит зажигание и двигатель заглохнет.

Чтобы прервать работу турботаймера во время рабочего цикла нужно повернуть ключ зажигания в положение "ACC", затем в положение "LOCK" два раза (или дважды кратковременно нажать на педаль STOP – в зависимости от схемы подключения). Время между поворотами ключа (или нажатиями педали) не должно превышать 1 сек.



TurboTimer SC. Варианты подключения к автомобилю

Красный. Питание устройства +12 В. Подключить к проводу на котором постоянно присутствует +12 В.

Желтый. Выход. По напряжению на этом проводе *встроенный контроллер* отслеживает положение ключа в замке зажигания. Как только зажигание будет выключено, *контроллер* подает напряжение на этот выход на время рабочего цикла турботаймера. Система защиты от перегрузок защищает устройство в случае возникновения короткого замыкания либо превышения допустимого тока на выходе. *Если ток в линии "Зажигание" превышает 12 А, необходимо использовать внешнее реле. В случае срабатывания защиты, текущее время рабочего цикла обнуляется.*

Зеленый. ACC. Этот вход используется для прерывания работы турботаймера в рабочем цикле и для программирования устройства. Варианты подключения представлены выше. Если Вы не собираетесь в дальнейшем изменять настройки и прерывать работу турботаймера, данный вывод нужно "заземлить".

Синий. Корпус. Подключить к корпусу автомобиля.

Таблица 1 – **TurboTimer SC.** Основные технические характеристики

Напряжение питания	11 ... 14.5 (В)
Потребляемый ток	3 ... 5 (мА)
Время срабатывания турботаймера	< 20 (мкс)
Порог срабатывания защиты по току	13 ±1 А
Задержка включения*	5 ... 50 (сек), либо 1 ... 10 (мин)
Время рабочего цикла*	0 ... 50 (сек), либо 1 ... 10 (мин)
*значение программируется	

TurboTimer SC залит герметиком и не боится влаги, поэтому он может быть установлен в любом удобном месте.

TurboTimer SC имеет 2 режима программирования. Для входа в режимы программирования, турботаймер использует сигналы со входа "АСС". В каждом режиме программирования турботаймер оповещает о текущих действиях импульсами на выходе (зажигание автомобиля будет включаться на короткое время). **Контроль тока в режиме программирования отсутствует, поэтому, перед входом в режим программирования, убедитесь в правильности подключения и отсутствии короткого замыкания на выходе турботаймера.**

Дальнейшее описание действий по программированию предполагает, что вход "АСС" турботаймера подключен к линии "АСС" автомобиля.

Для входа в требуемый режим программирования, нужно повернуть ключ зажигания в положение "АСС", затем повернуть ключ зажигания в положение "LOCK" соответствующее количество раз (табл.2, столбец 2). **На последней итерации, ключ зажигания нужно оставить в положении "АСС".** При этом интервал между итерациями не должен превышать 1 сек. При входе в режим программирования, турботаймер уведомит об этом короткими импульсами на выходе (табл.2, столбец 3). Чтобы турботаймер запомнил нужное значение, поверните ключ зажигания в положение "LOCK". Сохранение нового значения турботаймер подтвердит соответствующим значением количеством импульсов на выходе.

Таблица 2 – **TurboTimer SC**. Режимы программирования

Режим программ.	Вкл/выкл АСС, кол-во раз	Сигналы подтверждения (импульсы на выходе)	Описание режима программирования												
START DELAY	4	4	Сначала следует серия коротких, затем серия длинных импульсов на выходе.												
			Короткие имп. (секунды)					Длинные имп. (минуты)							
			№ импульса	1	2	3	...	10	1	2	3	...	10		
Задержка вкл., сек / мин	5	10	15	...	50	1	2	3	...	10					
DUTY TIME	5	5	Сначала следует серия коротких, затем серия длинных импульсов на выходе.												
			Короткие имп. (секунды)					Длинные имп. (минуты)							
			№ импульса	1	2	3	...	11	1	2	3	...	10		
Рабочий цикл, сек / мин	0	5	10	...	50	1	2	3	...	10					
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> – значение, запрограммированное по умолчанию </div>															

Пример 1. Задать задержку включения турботаймера равную 2 минуты.

1. Войти в режим программирования **START DELAY**. Для этого нужно включить/выключить "АСС" 4 раза (в последний раз ключ зажигания нужно оставить в положении "АСС"). Вход в режим программирования турботаймер подтвердит четырьмя импульсами на выходе (зажигание включится/выключится четыре раза). После паузы (2 сек) начнется отсчет значений задержки включения (см. табл.2).

2. Дождаться длинных импульсов на выходе турботаймера; после второго длинного импульса выключить "АСС" (повернуть ключ зажигания в положение "LOCK"). Турботаймер сохранит выбранное значение задержки включения (два длинных импульса на выходе) и выйдет из режима программирования.

Пример 2. Выключить TurboTimer SC.

Чтобы выключить турботаймер, достаточно установить время рабочего цикла равное нулю. Однако, турботаймер продолжает работать (хоть это никак не наблюдается) и потреблять ток от аккумулятора. *Если Вы больше не планируете использовать турботаймер, желательно отключить питающий провод от постоянного питания.*

1. Войти в режим программирования **DUTY TIME**. Вход в режим программирования турботаймер подтвердит 5-ю импульсами на выходе (зажигание включится/выключится пять раз). После паузы (2 сек) начнется отсчет значений времени рабочего цикла (см. табл.2).

2. Отсчитать один импульс на выходе, затем выключить "АСС". Турботаймер сохранит нулевое значение времени рабочего цикла (один короткий импульс на выходе) и выйдет из режима программирования.