

ТУРБОТАЙМЕР Модель PR012-T

Руководство по установке и эксплуатации

Комплектность

- | | |
|--|---------------|
| 1. Электронный блок | - 1 шт. |
| 2. Монтажные провода с разъемом | - 3 комплекта |
| 3. Руководство по установке и эксплуатации | - 1 шт. |

Назначение и особенности устройства

Устройство предназначено для продления срока службы турбокомпрессора автомобильного двигателя. Принцип работы заключается в удержании во включенном состоянии управляющих электрических цепей автомобиля в течение заданного интервала времени. Благодаря этому, двигатель автомобиля продолжает работу еще некоторое время после того, как водитель выключит зажигание. Продолжающаяся при этом циркуляция смазочного масла обеспечивает отвод теплоты от термонапряженных элементов турбокомпрессора.

Особенностями настоящей модели являются:

- расширенные возможности по совместимости с охранными системами;
- высокая нагрузочная способность силовых выходов устройства;
- усовершенствованная охранная функция;
- удобное для пользователя управление устройством;
- энергонезависимая память для сохранения пользовательских установок;
- простота установки;
- наличие программной диагностики внешних цепей;
- совместимость с системами автозапуска;
- малые габариты.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Продолжительность режима «турботаймер»	устанавливается пользователем в пределах 1...5 минут (заводская установка – 3 минуты)
Охранная функция в режиме «турботаймер»	контроль дверей, педали тормоза, ручного тормоза *
Индикация текущего режима	звуковая (встроенным зуммером)
Нагрузочная способность управляющих выходов (ток нагрузки)	20А, 12А, 0,5А
Нагрузочная способность информационных выводов (ток нагрузки)	15 мА
Напряжение питания	12 В **
Температурный диапазон	-45 ... +85°C
Потребляемый ток (в режиме ожидания)	не более 10 мА
Габаритные размеры	72x50x30 мм
Примечания:	* - контроль положения дверей и ручного тормоза осуществляется при выполнении требуемых условий (см. раздел «Указания по эксплуатации») ** - 8...15 В

Указания по установке устройства на автомобиле

Установка устройства должна производиться квалифицированным персоналом. Перед установкой полностью ознакомьтесь с настоящим руководством. Отсоедините разъемы от электронного блока. Подключение проводов к электрическим цепям автомобиля выполняйте в соответствии со схемой (приложение А) и назначением выводов (рисунок 1 и таблицы 2-4). Соединение разъемов с электронным блоком после монтажа всех внешних цепей следует выполнять в соответствии с их нумерацией (первым – Х1, последним – Х3), отключение в обратной последовательности (последним – Х1). После появления питания на выводах разъема Х1 устройство в течение нескольких секунд воспроизводит двухтональный звуковой сигнал «сирена» и серию коротких однотональных сигналов. Выводы разъема Х2 используются для совместимости с охранной системой. При ее отсутствии разъем можно не соединять с электронным блоком. Для использования всех возможностей устройства необходимо правильное подключение всех выводов разъема Х3.

Рисунок 1 – Расположение выводов устройства (вид сверху)

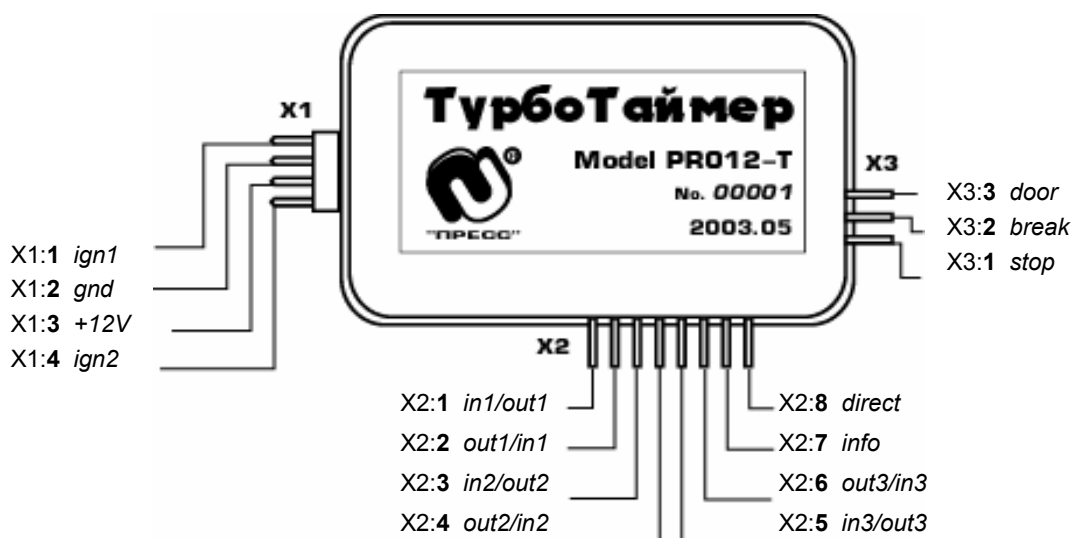


Таблица 2 – Назначение выводов разъема X1

№	Обозначение	Направление	Цвет	Назначение
1	ign1	вход/выход	черный	к выводу «ON» замка зажигания *
2	gnd	вход	черный	питание: общий вывод (масса)
3	+12V	вход	красный	питание: положительный вывод +8 ... +15 В
4	ign2	выход	красный	к выводу «ON» замка зажигания**

* - ток нагрузки на выводе **ign1** – 20 А;
 ** - допустимый ток нагрузки на выводе **ign2** – 12А

Таблица 3 – Назначение выводов разъема X2

№	Обозначение	Направление	Цвет	Назначение
1	in1/out1	вход/выход*	серый	коммутация дополнительных информационных цепей (датчики сигнализации)
2	out1/in1	выход/вход	серый	
3	in2/out2	вход/выход	желтый	коммутация дополнительных информационных цепей (датчики сигнализации)
4	out2/in2	выход/вход	желтый	
5	in3/out3	вход/выход	черный	коммутация дополнительных информационных цепей (датчики сигнализации)
6	out3/in3	выход/вход	черный	
7	info	выход**	красный	информационный выход для сигнализации
8	direct	выход***	белый	к нормально открытому реле сигнализации

Примечания: * максимальный коммутируемый ток на выводах 1...6 не более 15 мА. Выводы 1-6 попарно замкнуты в режиме «ожидание» и разомкнуты в режиме «турботаймер»
 ** нагрузочная способность выхода7 **info** не более 15 мА
 *** - предельный ток нагрузки на выходе 8 **direct** – 0,5 А

Таблица 4 – Назначение выводов разъема X3

№	Обозначение	Направление	Цвет	Назначение (полярность)
1	stop	вход	красный	к выводу концевого выключателя стоп-сигналов («+» при нажатии на педаль тормоза)
2	brake	вход	зеленый	к выводу концевого выключателя стояночного тормоза («-» при включенном стояночном тормозе)
3	door	вход	синий	к выводу концевого выключателя дверей («-» при открытых дверях)

Проверка работоспособности устройства и устранение ошибок подключения

А) Подключите разъем X1 к электронному блоку (разъемы X2 и X3 отсоединены, двигатель остановлен). При правильно поданной полярности питания устройство воспроизводит серию двухтональных сигналов «сирена» и коротких однотональных сигналов. Отсутствие указанной реакции может быть вызвано неправильным подключением питания (выводы X1:2 и X1:3) или неисправностью устройства. Повторное подключение устройства производите не ранее, чем через 10...15 секунд после отключения питания.

Б) Поворотом ключа в положение «ON» включите зажигание (двигатель запускать не обязательно) и через 30-40 секунд выключите зажигание. Устройство подает серию коротких звуковых сигналов и включает зажигание на запрограммированное число минут (заводская установка 3 мин). Указанная реакция устройства на этом этапе свидетельствует о правильном подключении выводов Х1:1 и Х1:4.

- Примечания:
- 1) Отключение турботаймера на этом этапе проверки можно выполнить отключением питания устройства (отсоединением разъема Х1) или дождавшись завершения времени режима «турботаймер»
 - 2) Количество звуковых сигналов определяется числом запрограммированных минут

В) Отключите турботаймер (отсоедините разъем Х1 и подождите 10 – 15 с). Повторите действия пункта А. Присоедините разъем Х3. Повторите действия пункта Б. После того как устройство включит зажигание, нажмите на педаль тормоза. Правильной реакцией является подача 1-о звукового сигнала и немедленное отключение зажигания. В противном случае – устраните неисправность в цепи вывода Х3:1. Дополнительная информация о поиске и устранении неисправностей установки приведена в разделе «Диагностика»

Указания по эксплуатации

Включение устройства (удержание цепей зажигания и др. действия) происходит каждый раз, после того как Вы выключите зажигание поворотом ключа, при условии, что ключ находился в положении «ON» не менее 30 секунд. В момент включения устройство подает серию звуковых сигналов. Их количество соответствует запрограммированному числу минут работы турботаймера. Через несколько секунд (примерно 8 с) этот звуковой информационный сигнал будет повторен еще раз. Если Вы по каким-либо причинам не желаете продолжения работы турботаймера – нажмите на педаль тормоза. Необходимо отметить, что удержание педали тормоза в момент выключения зажигания ключом не отменит включения турботаймера. Для его отключения в этом случае отпустите педаль тормоза, и снова нажмите ее. Отключение турботаймера всегда сопровождается звуковым сигналом.

Активизация охранных функций (контроль двери и рукоятки стояночного тормоза) происходит после того как Вы выйдете из автомобиля (устройство контролирует открытие и закрытие дверей). После истечения 7 секунд с момента закрытия дверей следующее их открытие приведет к аварийной остановке двигателя. Наличие указанной задержки позволяет Вам без отказа от режима «турботаймер» открывать двери автомобиля, например, для высадки пассажиров, возврата за забытыми вещами и т.п. Перед аварийной остановкой двигателя по открытию дверей устройство воспроизводит двухтональный звуковой сигнал «сирена», серию коротких звуковых сигналов и переустановит время на 10 секунд. По истечении этого времени цепи зажигания отключаются. Если дверь была открыта Вами и Вы не желаете остановки двигателя, то следует вставить ключ зажигания в замок и повернуть его в положение «ON» (**будьте внимательны: поворот ключа в положение «START» при работающем двигателе может повредить стартер автомобиля!**).

Контроль за положением рукоятки ручного (стояночного) тормоза активизируется только при условии, что, покидая автомобиль, Вы привели его в рабочее состояние. В противном случае охраняться будут только двери и педаль тормоза.

Совместимость с системами автозапуска обеспечивается благодаря временной задержке (30 сек) перед инициализацией режима «турботаймер». Это позволяет системе автозапуска двигателя выполнять несколько попыток пуска без включения турботаймера после неудачной. При использовании автоматов прогрева двигателя общее время работы в режиме «прогрев» будет увеличено на время режима «турботаймер».

Программирование устройства

Для входа в режим программирования необходимо выполнить следующие действия:

- перед выключением двигателя ключом замка зажигания необходимо открыть двери и установить стояночный тормоз в рабочее (заторможенное) состояние;
- нажать педаль тормоза и выключить зажигание (происходит обычное включение режима «турботаймер» со звуковым оповещением текущей установки времени);
- продолжая удерживать педаль тормоза, дождитесь начала подачи устройством длинных звуковых сигналов (продолжительность ожидания примерно 5...7 секунд);
- удерживая педаль тормоза, отсчитайте нужное число звуковых сигналов, (их число определяет количество минут режима «турботаймер»), после чего отпустите педаль тормоза;
- следующие действия (подтверждение заданной установки) проводите, манипулируя рукояткой стояночного тормоза, сразу после того, как устройство воспроизведет один короткий двухтональный сигнал: быстро затягивайте и отпускайте стояночный тормоз столько раз, сколько требуется минут в режиме «турботаймер» (каждое включение стояночного тормоза сопровождается звуковым сигналом).

При правильно выполненных действиях на всех этапах программирования Вы услышите серию коротких звуковых сигналов (их число соответствует новой установке времени). При неверных действиях воспроизводится сигнал «сирена», а устройство продолжает работать с прежней установкой времени.

- Примечания:
- 1) В период программирования, при условии правильно выполняемых Вами действий, двигатель продолжает работать (устройство удерживает зажигание).
 - 2) Вы не сможете задать число минут режима «турботаймер» меньше 1 или больше 5.

Диагностика

Для облегчения поиска неисправностей подключения устройства к цепям автомобиля предусмотрен режим «диагностика». Для входа в этот режим выполните следующие действия:

- отключите бортовое питание автомобиля, например, отсоединив одну из клемм аккумулятора (отключения разъема питания устройства не достаточно!), подождите не менее 10 – 15 секунд;
- при закрытых дверях, отпущенном (расторможенном) стояночном тормозе, отпущенной педали тормоза, выключенном зажигании (ключ в положении «OFF» или отсутствует) подайте бортовое питание;
- устройство воспроизведет 6 двухтональных сигналов «сирена», серию коротких однотональных сигналов и несколько (от 1 до 5) двухтональных сигналов с короткими паузами. Количество последних (двухтональных) сигналов **N** содержит диагностическую информацию:

N	<i>Значение, ошибочно воспринимаемое устройством</i>
1	положение ключа замка зажигания воспринимается соответствующим «ON»
2	педаль тормоза воспринимается нажатой
3	дверь воспринимается открытой
4	стояночный тормоз воспринимается включенным (заторможенным)
5	нет ошибок