

Маршрутный компьютер



Инструкция по эксплуатации

Назначение

Маршрутный компьютер МК-05 предназначен для оперативного контроля за работой основных узлов автомобиля и рекомендуется к установке на автомобили с карбюраторным двигателем. Маршрутный компьютер имеет следующие режимы работы:

Часы.

Вольтметр - постоянное измерение напряжения бортовой сети автомобиля, с предупредительным звуковым сигналом выхода за пределы установленного значения.

Тахометр - измерение оборотов коленчатого вала 1 8-и цилиндровых четырехтактных двигателей внутреннего сгорания, с режимом звукового предупреждения о превышении оборотов.

Секундомер.

Будильник.

Время в пути.

Переключение режимов работы прибора сопровождается звуковым сигналом. Маршрутный компьютер имеет функцию автоматического перехода в дежурный режим, благодаря которой через минуту после выключения двигателя прибор переходит в режим малого потребления энергии.

Использование маршрутного компьютера позволяет оперативно контролировать частоту вращения коленчатого вала двигателя, производить настройку режимов работы карбюратора, контролировать состояние электрооборудования автомобиля и выбирать оптимальные режимы движения.

Технические характеристики.

Диапазон измеряемых частот вращения коленчатого вала, об/мин	300	9000
Погрешность измерения по диапазонам, об/мин		
100 ... 1500	5	
1500 ... 9000	50	
Диапазон измерения напряжения, В	9,0	15,5
Погрешность измерения напряжения, В	0,1	
Напряжение питания, В	8,0	16,0
Потребляемая мощность в рабочем режиме, Вт	не более	0,7
дежурном режиме, Вт	не более	0,2
Диапазон рабочих температур, С	25 ...	60

Порядок установки.

Маршрутный компьютер устанавливается в удобном для водителя месте и закрепляется при помощи клеящей ленты, расположенной на задней стороне корпуса прибора. Для устранения бликов рекомендуем устанавливать прибор так, чтобы солнечный свет не попадал на лицевую панель прибора. Проложите провода, обеспечив надежную изоляцию проводов между собой и корпусом автомобиля. Избегайте мест, подверженных температурным воздействиям.

Внимание! Операции подключения прибора следует выполнять при отключенной аккумуляторной батарее.

Синий провод подсоедините к корпусу автомобиля.

Красный провод подключите к цепи "+12 В" до замка зажигания, защищенной предохранителем. При подключении красного провода после замка зажигания будет происходить сброс показаний часов и предварительная установка при каждом выключении двигателя!

Белый провод подключите к выводу катушки зажигания, соединенному с прерывателем (для контактной системы зажигания). Если система зажигания бесконтактная, подключите белый провод к выводу катушки зажигания, соединенному с коммутатором (на ВА3-2108 - вывод "К"). Не допускается подключение белого провода к высоковольтным проводам катушки зажигания. При подключении белого провода к другому контакту катушки зажигания (соединенному с аккумуляторной батареей) прибор будет работать без режима **Тахометр**. Прокладку белого провода из салона в моторный отсек произведите, обеспечив надежную изоляцию от корпуса автомобиля. В случае применения нестандартных систем зажигания, для получения достоверных показаний тахометра белый провод подключите к контакту прерывателя. При установке прибора на автомобиле с дизельным двигателем белый провод подключается к цепи "+12 В" после замка зажигания.

Схема подключения.



Подключив прибор, произведите пуск двигателя и убедитесь в работоспособности прибора.

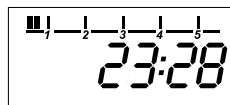
Описание работы.

Маршрутный компьютер включается в режиме **Часы**, при этом на индикаторе высвечивается 0:00. Переход к другим режимам осуществляется кнопками и по кольцу:

← Часы Вольтметр Тахометр Секундомер Будильник →

При выключенном двигателе, или при подключении в варианте дизельного двигателя, режим **Тахометр** автоматически пропускается и не выводится на индикатор.

Индикация времени производится в 24-часовом режиме:



Режим Часы

Вызов режима установки текущего времени осуществляется одновременным нажатием кнопок и , при этом начинают мигать разряды часов. Кнопками или устанавливается значение часов. Переход к установке значения минут - одновременное нажатие кнопок и . Установка значения минут - кнопки или .

Выход из режима установки текущего времени осуществляется одновременным нажатием и , или автоматически через 30 секунд, если не нажи-

лись кнопки, при этом происходит включение часов - начинают мигать разделительные точки и значение секунд обнуляется.

Маршрутный компьютер имеет функцию **Время в пути** - автоматический подсчет времени, в течении которого работал двигатель. Вывод значения происходит автоматически из любого режима работы прибора при выключении двигателя:

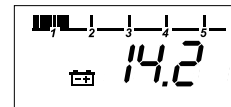


Время в пути

Если двигатель работал меньше 5 минут автоматический вывод времени в пути не производится. Ручной вызов значения времени в пути производится в любое время кнопкой из режима **Часы**. Значение времени в пути выводится на индикатор в течении 5 секунд, после чего прибор переходит в режим **Часы**.

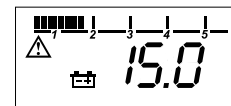
Значение времени в пути сбрасывается при переходе в дежурный режим.

В режиме **Вольтметр** на индикаторе отображается напряжение в точке подключения красного провода:



Режим Вольтметр

Маршрутный компьютер постоянно контролирует напряжение в бортовой сети автомобиля при включенном зажигании. Если в процессе работы напряжение в бортовой сети выйдет из области допустимых значений, прибор включит предупредительный звуковой сигнал и индикацию аварийного состояния - на индикаторе мигают символы Δ и ⏻ . В режиме **Вольтметр** мигает только Δ



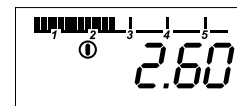
Режим аварийного состояния

Диапазон допустимых значений напряжения бортовой сети зависит от режима работы двигателя:

Обороты двигателя, Об/мин	Напряжение в бортовой сети, В
менее 2000	10,0 ... 14,6
более 2000	12,0 ... 14,6

Для отключения предупредительного звукового сигнала нужно нажать любую кнопку, при этом индикация аварийного состояния сохраняется. Если напряжение бортовой сети выйдет из диапазона допустимых значений после 5 минут работы двигателя прибор автоматически переключится в режим **Вольтметр** с подачей звукового сигнала.

Маршрутный компьютер постоянно измеряет обороты коленчатого вала двигателя. Индикация оборотов двигателя осуществляется во всех режимах работы прибора на линейной шкале с дискретом в 200 об/мин. Загорание первого сегмента соответствует 600 об/мин. Вывод точного значения осуществляется в режиме **Тахометр**:

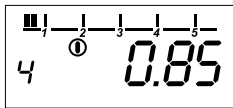


Режим Тахометр

До 1500 об/мин значение оборотов коленчатого вала выводится с точностью до 10 об/мин. При увеличении числа оборотов двигателя свыше 1500 об/мин прибор переходит в режим измерения с округлением в последнем разряде для устранения мелькания цифр на индикаторе.

Если прибор работал в режиме **Тахометр**, то после выключения двигателя он автоматически переходит на 5 секунд в режим **Время в пути**, а затем в режим **Часы**. При следующем включении двигателя прибор включится в режим **Тахометр**, если нажатием кнопок не выбирался другой режим.

Маршрутный компьютер можно устанавливать на автомобиле с разным числом цилиндров двигателя. Установка числа цилиндров двигателя осуществляется из режима **Тахометр** одновременным нажатием кнопок и . При этом на индикаторе отображается число цилиндров и значение оборотов двигателя:

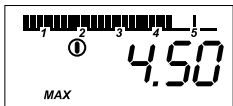


Установка числа цилиндров двигателя

Изменение числа цилиндров производится кнопкой от 1 до 8 по кольцу. Выход из режима установки числа цилиндров двигателя - одновременным нажатием и , или автоматически через 30 секунд.

Начальная установка числа цилиндров - 4. При отключении прибора от бортовой сети или при отключении аккумуляторной батареи установленное Вами значение числа цилиндров сбрасывается и необходимо снова произвести установку числа цилиндров. Для четырехцилиндровых двигателей с одной катушкой зажигания установка числа цилиндров производится автоматически.

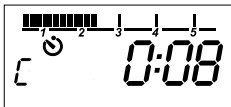
В режиме Тахометр можно установить звуковой сигнал превышения оборотов двигателя. Включение звукового сигнала производится кнопкой при заданных педалью газа оборотах двигателя - загорается индикатор режима ограничения - max .



Режим ограничения оборотов

Если во время движения обороты двигателя превысят установленное значение - включится звуковой сигнал и начнут мигать символы Δ и max . Отключение режима ограничения оборотов двигателя производится только из режима Тахометр нажатием на кнопку , при этом символ max погаснет. Выключение двигателя режим ограничения оборотов не отключает.

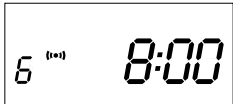
В режиме Секундомер нажатием на кнопку производится управление по циклу Старт - Стоп - Сброс. Когда секундомер находится в состоянии счета - горит символ Ⓢ .



Режим Секундомер

Секундомер производит прямой счет времени в режиме минуты/секунды. При достижении значения 99 минут 99 секунд показания сбрасываются и начинается новый отсчет времени.

В режиме Будильник - установка времени срабатывания производится аналогично установке текущего времени в режиме Часы. Включение / выключение будильника - кнопкой . При включении будильника загорается символ Ⓜ .



Режим Будильник

Из режима Будильник прибор перейдет автоматически в режим Часы через 30 секунд. При достижении заданного времени раздается прерывистый сигнал и мигает символ . Для отключения звукового сигнала нажмите любую кнопку. Если при срабатывании будильника прибор находился в дежурном режиме, то прибор включится в том режиме из которого он переходил в дежурный режим.

Символ включенного режима ограничения оборотов двигателя max , символ включенного секундомера Ⓢ , символ включенного будильника Ⓜ отображаются во всех режимах работы прибора.

Для увеличения угла обзора индикатора введена функция регулировки контрастности. Одновременное нажатие кнопок и увеличивает, а и уменьшает контрастность индикатора.

Значения всех устанавливаемых пользователем значений и параметров (текущее время, количество цилиндров, время включения будильника, секундомер, режим включения ограничения оборотов двигателя) не сохраняются при отключении питания.

Дежурный режим.

Маршрутный компьютер имеет функцию автоматического перехода в дежурный режим - режим малого потребления энергии. Прибор переходит в этот режим через минуту после выключения двигателя. В дежурном режиме происходит выключение индикатора и подсветки. Выход из дежурного режима происходит автоматически при включении двигателя. При этом прибор включится в том режиме из которого он переходил в дежурный режим.

Для временного включения прибора при выключенном зажигании нажмите на любую кнопку - прибор включится на одну минуту.

При переходе в дежурный режим сбрасывается значение времени в пути.

Рекомендации по эксплуатации.

Маршрутный компьютер МК-5 является сложным электронным прибором, поэтому, во избежание выхода из строя, следуйте рекомендациям по подключению прибора.

При проведении ремонтных работ, связанных с применением сварки, рекомендуем отключать провод питания прибора.

Следите за степенью заряда аккумуляторной батареи автомобиля. При высокой степени разряда аккумуляторной батареи, в момент запуска двигателя (особенно в зимнее время), напряжение на батарее может падать ниже 7,5 В, что может привести к сбросу показаний часов, стиранию из памяти микропроцессора установленных значений и появлению на дисплее некорректных символов. Для перезагрузки микропроцессора в этом случае необходимо отключить и подать заново напряжение питания.

При помощи компьютера МК-5 возможно проведение следующих контрольно-диагностических работ:

- проверка аккумуляторной батареи,
- проверка и регулировка напряжения заряда аккумуляторной батареи,
- проверка состояния контактов прерывателя,
- проверка датчика и коммутатора бесконтактной системы зажигания,
- регулировка системы холостого хода карбюратора,
- проверка и регулировка системы экономайзера принудительного холостого хода,
- проверка работы пускового устройства,
- оценка работы цилиндров двигателя.

Методика проведения работ описывается в инструкциях на конкретные модели автомобилей.

Гарантийный талон.

Изготовитель гарантирует работоспособность маршрутного компьютера МК-5 при соблюдении всех требований, изложенных в инструкции по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 12 месяцев со дня продажи. Без предъявления гарантийного талона, при механических повреждениях а также, в случае, если неисправность вызвана неправильной эксплуатацией, претензии к качеству работы прибора не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

В соответствии с Законом о Правах Потребителей обмен неисправных приборов производится по месту приобретения.

Дата изготовления

Дата продажи

Штамп торгующей организации.