

TS 100

ИНСТРУКЦИЯ



Уважаемый клиент!

Обращаем Ваше внимание, что оборудование компании «АВТОР» предназначено для установки только в официальных дилерских центрах или в сертифицированных установочных центрах, перечень которых находится на сайте author-alarm.ru.

Разработчик и производитель не несут ответственность за возможный ущерб, явившийся следствием использования оборудования не по прямому назначению, несоблюдения правил безопасности и игнорирования требований, изложенных в инструкции. Противоугонное оборудование компании «АВТОР», установленное другими организациями и частными лицами, не подлежит гарантийному и сервисному обслуживанию.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
ОПИСАНИЕ ТЕСТЕРА	5
Внешний вид.....	5
Функции кнопок.....	5
НАЧАЛО РАБОТЫ	6
РЕЖИМЫ РАБОТЫ	8
VOLTAGE.....	8
OSCIL.....	9
DETECT.....	11
PULSE	12
SETTING.....	12
ФОНАРИК	14
ОБНОВЛЕНИЕ ПО И НАСТРОЙКА ПРИ ПОМОЩИ AUTHOR FLASHER	15
Обновление программного обеспечения	15
Изменение настроек.....	16
ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕСТЕРА	19
Зарядка аккумулятора.....	19
Замена щупа тестера	20
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	21
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	21

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Цифровой тестер TS 100 — это устройство предназначенное для использования специалистами по автомобильной электронике при ремонтно-монтажных работах со штатным электронным оборудованием автомобилей с бортовым напряжением 12 В и 24 В.

Основные функции и преимущества:

- Автоматическое и ручное определение цифровых шин данных CAN, LIN.
- Функции вольтметра и генератора импульсов.
- Режим «Осциллограф» с функцией записи позволяет наблюдать и анализировать диаграмму сигнала в режиме реального времени.
- Встроенный аккумулятор, с зарядкой через порт microUSB.
- Обновление ПО устройства через порт microUSB.
- Яркая светодиодная подсветка рабочей зоны.
- Автоматическая или ручная ориентация изображения на дисплее в зависимости от того, в какой руке вы держите тестер.

ВНИМАНИЕ!

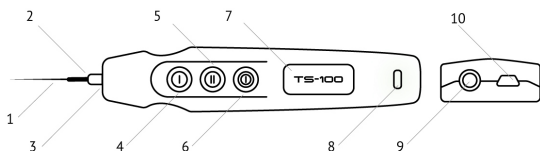
- Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить в конструкцию изделия изменения, которые необходимы для улучшения его работы и технических характеристик.
- Превышение напряжения свыше 32 В может вывести изделие из строя.
- Избегайте подключения зажима на положительный вывод и щупа на отрицательный вывод. Это может вывести изделие из строя.

Заполнение гарантийного талона

Рекомендуется внимательно проверить правильность заполнения полей гарантийного талона, наличие в нем печати дилерского или установочного центра, даты продажи и подписи продавца с расшифровкой. Некорректно заполненный гарантийный талон может стать причиной отказа в гарантийном обслуживании.

ОПИСАНИЕ ТЕСТЕРА

ВНЕШНИЙ ВИД



- | | | | |
|---|-------------------------|----|--------------------|
| 1 | Щуп | 6 | Кнопка PWR |
| 2 | Крепление щупа | 7 | Дисплей |
| 3 | Фонарик | 8 | Световой индикатор |
| 4 | Функциональная кнопка 1 | 9 | Порт jack 3,5 |
| 5 | Функциональная кнопка 2 | 10 | Порт microUSB |

ФУНКЦИИ КНОПОК

Функциональная кнопка 1

- Выбор режима.
- Подача нагрузки в 1 кОм в режиме «VOLTAGE».
- Увеличение масштаба осциллограммы в режиме «OSCIL».
- Управление записью и воспроизведением осциллограммы в режиме «OSCIL».
- Сброс полученных данных в режиме «DETECT».
- Включение и отключение подачи импульсов в режиме «PULSE».
- Настройка подрежимов в режиме «SETTING».

Функциональная кнопка 2

- Выбор режима.
- Подача нагрузки в 50 Ом в режиме «VOLTAGE».
- Уменьшение масштаба осциллограммы в режиме «OSCIL».
- Управление записью и воспроизведением осциллограммы в режиме «OSCIL».
- Сброс полученных данных в режиме «DETECT».
- Включение и отключение подачи импульсов в режиме «PULSE».
- Настройка подрежимов в режиме «SETTING».

Кнопка PWR

- Включение и выключение тестера.
- Переключение между режимами.
- Выход из режима.
- Включение и выключение фонарика.

НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы подключите тестер к массе «-» автомобиля при помощи кабеля с клеммой¹.



Необходимо подключать клемму только к массе «-» автомобиля. Подключение к другим цепям может привести к выходу тестера из строя.

Чтобы включить тестер, нажмите и удерживайте 1,5 с кнопку PWR.

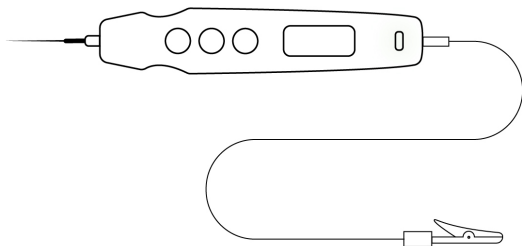
¹ Входит в комплект поставки.

После включения выберите один из режимов работы. Для переключения между ними используйте кнопку PWR. Чтобы перейти в выбранный режим, нажмите кнопку 1 или 2. Чтобы выйти из выбранного режима, нажмите кнопку PWR.



Тестер переходит в спящий режим через 3 мин. Выход из режима происходит автоматически после того, как вы возьмете тестер в руку. Вы можете настроить время перехода в спящий режим при помощи утилиты Author Flasher.

Чтобы выключить тестер, нажмите и удерживайте 2 с кнопку PWR.



РЕЖИМЫ РАБОТЫ

VOLTAGE

Режим предназначен для измерения напряжения и поиска массы «-». Значения напряжения цепи отображаются на дисплее в 4-х разрядном виде и дублируются при помощи звуковой и световой индикации.

Значения индикации при измерении напряжения

Напряжение	Цвет световой индикации	Звуковая индикация ¹
до 1 В	Зеленый	Да
от 1 В до 5 В	Оранжевый	Да
от 5 В	Красный	Да

При обнаружении массы «-» последует звуковая индикация, и на дисплее появится надпись «Ground».

Проверка электрической цепи под нагрузкой

Для проверки изменения напряжения цепи подайте нагрузку в 1 кОм или 50 Ом с помощью кнопок 1 или 2 соответственно. Если при подаче нагрузки измеряемое напряжение цепи уменьшится более чем на 0,5 В, то провод питания найден неверно.

¹ Настройка звуковой индикации производится в режиме «SETTING» или с помощью утилиты Author Flasher.

Для подачи нагрузки, без необходимости удерживать кнопку 1 или 2, поставьте щуп тестера на провод и нажмите соответствующую кнопку 2 раза в течение 1 с. Для выключения подаваемой нагрузки повторно нажмите кнопку 1 раз.



Подача нагрузки дольше 20 с может вывести тестер из строя.



Предел измерения тестера равен 31 В.

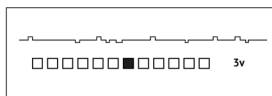
OSCIL

Режим предназначен для анализа амплитудных и временных параметров электрического сигнала, подаваемого на щуп тестера.

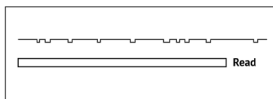
При выборе режима «OSCIL» тестер переходит в режим контроля сигнала в реальном времени. Чтобы увеличить или уменьшить масштаб отображаемой осциллограммы, используйте кнопки 1 и 2 соответственно.

Запись и воспроизведение осциллограммы

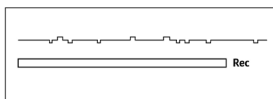
Для подробного анализа осциллограммы сигнала предусмотрен режим записи.



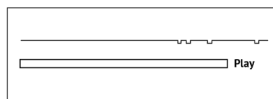
Чтобы подготовить тестер к записи, поставьте щуп на провод, а затем нажмите и удерживайте кнопку 1 или 2, пока на дисплее не появится надпись «Read».



Для начала записи нажмите кнопку 1 или 2. Во время записи на дисплее появится надпись «Rec». Запись будет продолжаться до заполнения внутренней памяти. Скорость заполнения памяти зависит от настройки масштаба отображаемой осциллограммы.



После заполнения внутренней памяти запись прекратится, тестер перейдет в режим воспроизведения. После перехода в режим на дисплее появится надпись «Play».



Чтобы воспроизвести готовую запись, нажмите кнопку 2. Повторные нажатия на кнопку 2 ускорят воспроизведение записи. Нажатия на кнопку 1 замедлят воспроизведение записи.

Чтобы остановить воспроизведение, нажмите кнопку 1. Повторное нажатие на кнопку 1 запустит воспроизве-

дение записи в обратную сторону.

Чтобы удалить запись, нажмите и удерживайте кнопку 1 или 2. После удаления тестер снова будет готов к записи. Также готовая запись будет удалена автоматически после выхода из режима.

DETECT

Режим предназначен для определения типа цифровых шин в автомобиле. После перехода в режим на дисплее появится надпись «read». Для распознавания сигнала поставьте щуп тестера на провод.



При успешном распознавании на дисплее появится название цифровой шины, например, «can-hi».



Если не удалось распознать сигнал цифровой шины, то на дисплее появится значок ---?---

Если в исследуемой шине не были обнаружены сигналы, то на дисплее появится надпись «No signal».

Для сброса полученных данных нажмите кнопку 1 или 2.


PULSE


Режим предназначен для поиска необходимого провода в автомобиле. В данном режиме тестер подает на щуп отрицательные импульсы длительностью 150 мс с интервалом 150 мс.

Для включения подачи импульсов поставьте щуп тестера на провод и нажмите кнопку 1 или 2. На дисплее появится надпись «ON», и световой индикатор будет мигать зеленым цветом.

Подключите щуп тестера к одному концу провода и с помощью второго измерительного устройства (тестер, мультиметр и т.д.) определите подаваемую тестером пульсацию на другом конце провода.

Для выключения нажмите кнопку 1 или 2 повторно. На дисплее появится надпись «OFF».

 Следует проводить поиск проводов в данном режиме либо с отключенным АКБ, либо при отключенных разъемах исследуемого жгута проводов. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к выходу из строя тестера или электронных компонентов автомобиля.

 Вы можете настроить период подачи импульсов при помощи утилиты Author Flasher.

SETTING

Режим предназначен для настройки работы тестера. Для перехода между подрежимами используйте кнопку PWR. Чтобы перейти в выбранный подрежим, нажмите кнопку 1 или 2. Чтобы выйти из выбранного подрежима, нажмите кнопку PWR. Чтобы выйти из режима «SETTING», перейдите к подрежиму «back» и нажмите кнопку 1 или 2.



Описанные далее настройки также могут быть изменены при помощи утилиты Author Flasher.

Volume

Подрежим предназначен для настройки звуковой индикации в режиме «VOLTAGE».

Громкость звуковой индикации настраивается при помощи кнопки 1. Если установлена максимальная громкость, то тональность сигнала будет меняться в зависимости от уровня напряжения на исследуемом проводе, аналогично дублированию световой индикацией. Также с помощью данной настройки вы можете отключить звуковую индикацию тестера.

Режим воспроизведения звуковой индикации настраивается при помощи кнопки 2. Доступны следующие режимы:

- Только при обнаружении положительного сигнала.
- Только при обнаружении отрицательного сигнала или массы «-».
- При обнаружении положительного сигнала, отри-

цательного сигнала или массы «-». Установлено по умолчанию.

Memory

Подрежим предназначен для настройки сохранения выбранного режима после выключения тестера. Если функция включена, то при включении на дисплее появится тот режим, который был выбран перед выключением тестера. Доступны следующие параметры:

- ON – функция включена.
- OFF – функция отключена. Установлено по умолчанию.

Left Hand

Подрежим предназначен для настройки ориентации дисплея в зависимости от положения устройства. Доступны следующие параметры:

- ON – включена ориентация дисплея под левую руку (щуп направлен вправо).
- OFF – включена ориентация дисплея под правую руку (щуп направлен влево). Установлено по умолчанию.
- AUTO – включено автоматическое изменение ориентации в зависимости от положения тестера.

ФОНАРИК

Для подсветки рабочей зоны тестер оснащен яркой светодиодной подсветкой, которая встроена

в основание щупа.

Чтобы включить фонарик, нажмите 2 раза кнопку PWR или легко стукните пальцем по корпусу 2 раза.

Чтобы выключить фонарик, нажмите 2 раза кнопку PWR.



Вы можете настроить время автоматического выключения при помощи утилиты Author Flasher.

ОБНОВЛЕНИЕ ПО И НАСТРОЙКА ПРИ ПОМОЩИ AUTHOR FLASHER


ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Обновление ПО осуществляется с помощью утилиты Author Flasher (версия 4.4.0 и выше). Утилита и инструкция по ее установке и эксплуатации доступны для скачивания на сервисном сайте service.author-alarm.ru. Для подключения тестера к ПК понадобится кабель microUSB¹.

Для обновления ПО выполните следующие действия:

1. Скачайте с сервисного сайта актуальное ПО для тестера TS 100.
Документация и файлы – Файлы – Обновление ПО TS-100 – ts-100_v2.0.0_221110.bin
2. Сохраните файл ПО в локальную папку с правами на изменение файлов (документы или пр.).
3. Подключите тестер к ПК при помощи кабеля microUSB.
4. На панели навигации выберите интерфейс USB.

¹ Не входит в комплект поставки.

5. Выберите **TS 100** и нажмите кнопку **Подключиться**.
6. Укажите путь к скачанному файлу ПО: в поле **Выбрать ПО** нажмите кнопку  → в открывшемся окне выберите локальную папку, в которой сохранен файл ПО → выберите файл ПО → нажмите **Select**.
7. Запустите процедуру обновления ПО, нажав **Установить**.
8. После завершения установки нажмите **Ok**. В подтверждение успешного обновления появится всплывающее окно с сообщением «Прошивка успешно обновлена!».
9. Отключите тестер от ПК.

ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

При помощи утилиты Author Flasher вы также можете настроить работу тестера. Для этого на панели навигации выберите раздел «Настройки» или «Дополнительные опции». Далее описаны настройки, доступные в этих разделах.

Раздел «Настройки»

Громкость звуковой индикации

Функция предназначена для настройки громкости звуковой индикации в режиме «VOLTAGE». Доступны следующие параметры:

- Выключено.
- Минимальная.
- Средняя.
- Максимальная. Установлено по умолчанию.

Режим воспроизведения звуковой индикации

Функция предназначена для выбора режима воспроизведения звуковой индикации в режиме «VOLTAGE».

Доступны следующие параметры:

- Только отрицательный сигнал или масса «-».
- Только положительный сигнал.
- Положительный сигнал, отрицательный сигнал или масса «-». Установлено по умолчанию.

Время до перехода в спящий режим

Функция предназначена для настройки времени, в течение которого тестер не будет переходить в спящий режим, если находится в состоянии покоя. Доступны следующие параметры:

- 1 мин.
- 2 мин.
- 3 мин. Установлено по умолчанию.
- Выключено.

Функция Memory

Функция предназначена для сохранения выбранного режима после выключения тестера. Если функция включена, то при включении на дисплее появится тот режим, который был выбран перед выключением тестера. Доступны следующие параметры:

- Включено.
- Выключено. Установлено по умолчанию.

Период подачи импульсов

Функция предназначена для настройки периода подачи импульсов в режиме «PULSE». Для настройки периода установите бегунок в диапазоне от 100 до 500 мс.

По умолчанию установлено значение 150 мс.

Функция Left Hand

Функция предназначена для настройки ориентации дисплея в зависимости от положения устройства. Доступны следующие параметры:

- Ориентация дисплея под левую руку.
- Ориентация дисплея под правую руку. Установлено по умолчанию.
- Автоматическое изменение ориентации дисплея.

Время работы фонарика после нажатия кнопки PWR

Функция предназначена для настройки времени до автоматического отключения фонарика после включения при помощи кнопки PWR. Доступны следующие параметры:

- 15 с.
- 30 с.
- 60 с.
- Выключение только по команде пользователя. Установлено по умолчанию.

Время работы фонарика после постукивания по корпусу

Функция предназначена для настройки времени до автоматического отключения фонарика после включения при помощи постукивания по корпусу. Доступны следующие параметры:

- 15 с.
- 30 с.
- 60 с. Установлено по умолчанию.
- Выключено.
- Выключение только по команде пользователя.

Время до автоматического выключения

Функция предназначена для настройки времени до автоматического выключения тестера после перехода в спящий режим. Для настройки периода выберите доступное время в диапазоне от 1 до 5 ч. По умолчанию установлено значение 3 ч.

Раздел «Дополнительные опции»

Сброс пользовательских настроек

Функция предназначена для сброса настроек функционала тестера в состояние по умолчанию.


ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕСТЕРА

Зарядка аккумулятора

Тестер оснащен встроенным аккумулятором с емкостью 350 мАч. Символ батареи в правом верхнем углу дисплея отображает текущий уровень заряда. Мигание символа информирует о падении уровня заряда аккумулятора до критической отметки.



Чтобы зарядить аккумулятор тестера, подключите его к источнику электропитания (сетевой адаптер, прикуриватель и т.д.) при помощи кабеля microUSB. После

начала зарядки на дисплее появится символ , а световой индикатор загорится красным цветом.

При достижении полного заряда аккумулятора световой индикатор загорится зелёным цветом.

Замена щупа тестера

При необходимости вы можете самостоятельно заменить неисправный щуп тестера. Для этого выкрутите неисправный щуп и установите новый на его место.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел измерения	до 30 В
Погрешность измерения	0,1 В
Потребляемый ток в спящем режиме	2 мА
Потребляемый ток в режиме «выключено»	0 мА
Емкость встроенного аккумулятора	350 мАч
Напряжение встроенного аккумулятора	3,7 В
Габариты, без щупа (ДхШхВ)	130x26x18 мм
Дисплей	цифровой
Материал корпуса	пластик

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Цифровой тестер TS 100	1 шт.
Кабель со штекером jack 3,5 мм и клеммой	1 шт.
Кабель microUSB - USB-A	1 шт.
Инструкция	1 шт.
Упаковка	1 шт.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Срок гарантии – 18 месяцев с даты производства товара.

В течение указанного срока гарантируется бесплатная техническая поддержка и бесплатный ремонт товара.

Гарантийные обязательства не распространяются на случаи:

- естественного износа расходных материалов и деталей товара, подверженных естественному износу в процессе эксплуатации;
- неправильной эксплуатации, ненадлежащего обслуживания товара;
- повреждения товара, которое произошло в процессе транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ или складирования;
- наличия на товаре следов ремонта, следов разборки и других не предусмотренных вмешательств в конструкцию товара;
- если в товаре были произведены изменения, не согласованные с производителем товара;
- снятия любых элементов с товара после возникновения неисправности до прибытия специалистов производителя;
- воздействия влаги и агрессивных сред.

В гарантийный ремонт изделие принимается в собственной упаковке и в полной комплектации.

Отсутствие упаковочного материала рассматривается как несоблюдение правил транспортировки изделия. Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием.

Изделие на комплектность _____, работоспособность _____, отсутствие механических повреждений _____ проверено.

С условием гарантийного обслуживания ознакомлен(а) и согласен (согласна):

Покупатель _____

Продавец _____

Наименование (модель) _____

Дата продажи _____ / _____ / _____

М.П.



Сделано в России

Производитель: ООО «АВТОР»

RU C-RU.АД07.В.04318/22

Разработчик и производитель оставляет за собой право на внесение технических улучшений, не отраженных в данной инструкции. С более подробной информацией Вы можете ознакомиться на сайте:

author-alarm.ru



Техническая поддержка
8 (800) 350-23-60

