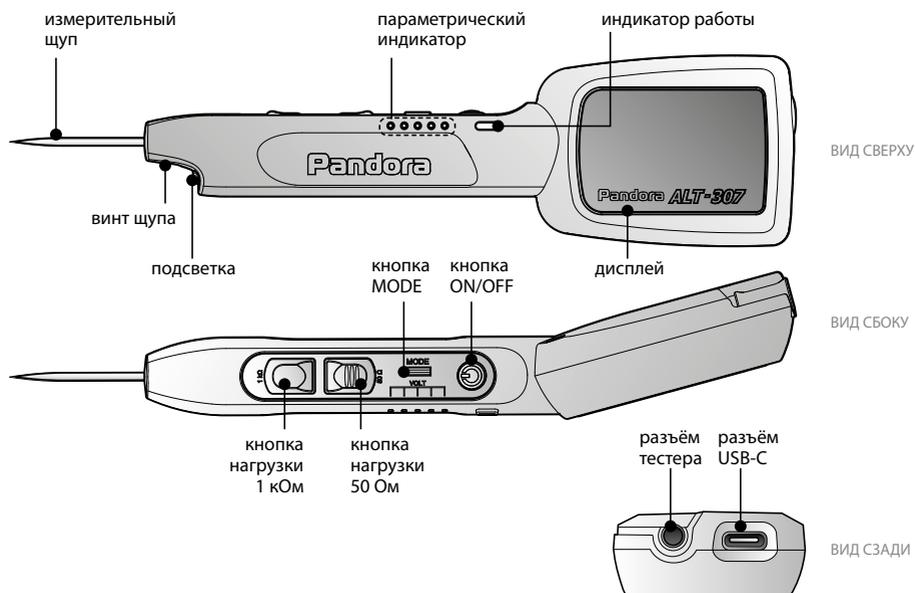


Pandora ALT-307

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ПРОБНИК-ТЕСТЕР

Многофункциональный пробник-тестер (далее - тестер) предназначен для профессионального использования специалистами по автомобильной электронике в процессе ремонтно-монтажных работ со штатным или дополнительным электронным оборудованием транспортных средств.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей: OLED (128x64)
Радио-интерфейс: 2.4GHz (BT 5.0)
Элемент питания: Li-Po, 3.7V, 330mAh
Способ заряда: USB Type-C
Диапазон измерения напряжения:
от 0.01 до 50V.
Точность измерений напряжения 0.5%
Дополнительно: звуковая и световая индикация, подключение нагрузки 1кΩ и 50Ω, отключение по акселерометру
Рабочий диапазон: от -20 до +60°C
Степень защиты: IP40

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Пробник-тестер	1 шт.
Щуп массы	1 шт.
Дополнительный кабель	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

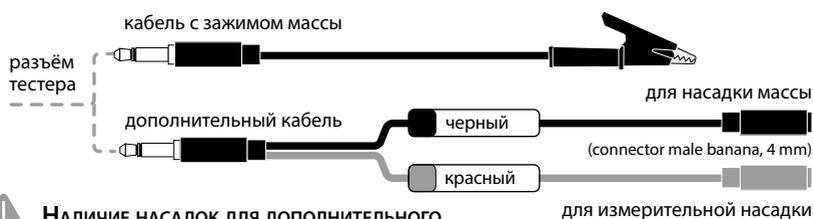
 **Производитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в комплектацию и конструкцию изделия для улучшения его технических и эксплуатационных параметров.**

ОБЯЗАТЕЛЬНО К ПРОЧТЕНИЮ

- Применение тестера должно осуществляться только в соответствии с назначением, указанным в настоящем руководстве.
- Тестер является сложным техническим оборудованием, подлежащим к эксплуатации при соблюдении правил техники безопасности лицам, имеющим профессиональную квалификацию.
- Тестер не предназначен к применению при наличии в нем каких-либо повреждений или неисправностей.
- Тестер является необслуживаемым устройством, в случае отказа в работе необходимо сразу обратиться в специализированные сервисные центры.
- Условия хранения и эксплуатация тестера должны соответствовать его техническим и эксплуатационным характеристикам.
- Во избежание выхода тестера из строя, запрещено превышать максимальный порог замера напряжения в 50 В.
- Во избежание выхода тестера из строя, запрещается подключать зажим массы к цепям положительной полярности.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Тестер применяется для обнаружения, распознавания, замера параметрических величин, а также проверки исправности цепей транспортных средств и дополнительно установленного оборудования.



⚠ Наличие насадок для дополнительного кабеля зависит от комплектации.

Перед началом работ:

- включите тестер, если тестер не включается, произведите его подзарядку (см. описание «ПОДЗАРЯДКА»);
- убедитесь в отсутствии повреждений или неисправностей тестера;
- установите кабель с зажимом массы или дополнительный кабель в разъём тестера;
- выберите нужный режим работы и подключите зажим или насадку массы в соответствии с установленным режимом;
- для работы с цепями используйте измерительный щуп или насадку с дополнительного кабеля, при этом контролируйте отображение параметров с помощью индикации тестера.

⚠ Запрещено подключение зажима/насадки массы к цепям положительной полярности.

ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для включения или выключения тестера, нажмите и удержите кнопку **ON/OFF** в течение 3 и более секунд. Также в тестере предусмотрено быстрое включение при двойном нажатии на кнопку **ON/OFF** и автоматическое выключение по истечению 5 минут, при условии его неподвижности и отсутствия какого-либо сигнала в момент измерения.

⚠ Если тестер не включается, произведите его подзарядку (см. раздел «ПОДЗАРЯДКА»).

ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПОДСВЕТКИ

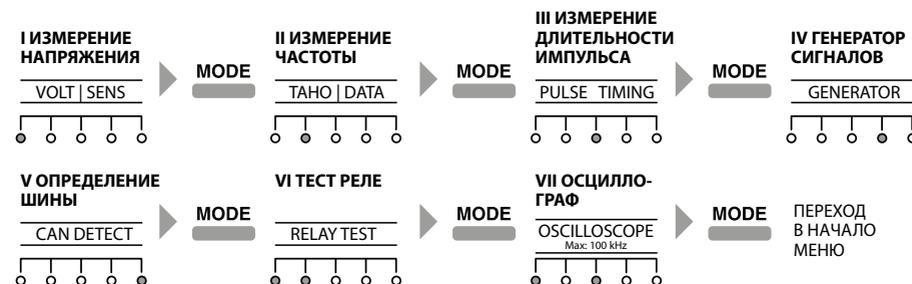
Для включения или выключения подсветки зоны замера коротко нажмите на кнопку **ON/OFF**. Также в тестере предусмотрено автоматическое выключение подсветки по истечению 60 секунд.

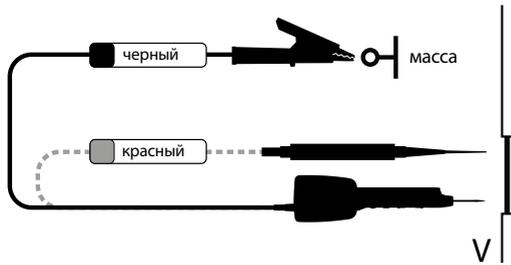
РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА 1 kΩ 50 Ω

В режимах замера напряжения и частоты доступна функция последовательного подключения нагрузки 1 кОм и 50 Ом в цепь измерения. Для включения нагрузки, нажмите и удержите или нажмите дважды на соответствующую кнопку тестера **1 kΩ** или **50 Ω**. Для отключения нагрузки отпустите или снова дважды нажмите на кнопку (в тестере предусмотрено автоматическое выключение нагрузки по истечению 60 секунд после включения двойным нажатием).

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

В тестере предусмотрено несколько режимов измерения и диагностики. При включении тестера активируется последний выбранный режим, для переключения между режимами коротко нажимайте кнопку **MODE**. Переключения режимов отображаются на экране дисплея и параметрическом индикаторе.



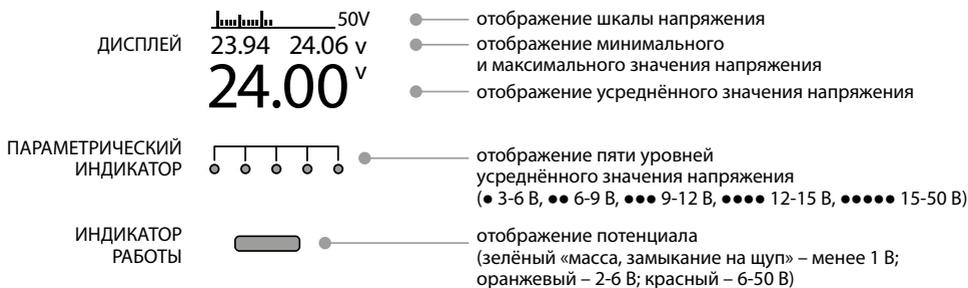


I. ИЗМЕРЕНИЕ НАПЯЖЕНИЯ

VOLT | SENS

Режим предназначен для замера напряжения в цепях постоянного тока в диапазоне от 0.01 до 50 В. Позволяет: измерять уровень напряжения, определять полярность цепи, подключать нагрузку 1 кОм или 50 Ом (см. раздел «РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА 1 кΩ | 50 Ω»).

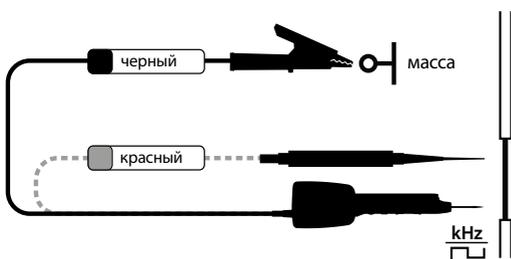
Для работы в данном режиме: подключите зажим/насадку массы тестера к отрицательному контакту «массе транспорта», измерительный щуп/насадку зафиксируйте на необходимом проводнике, контролируйте отображение параметров с помощью индикации тестера.



! Вычисление усреднённого значения напряжения цепи осуществляется в течение 5 секунд непрерывного измерения.

Для настройки звукового извещения нажмите и удержите кнопку **MODE** до появления необходимой индикации:

- включено звуковое извещение при замыкании щупа на массу
- выключено звуковое извещение
- включено тоновое звуковое извещение (тон сигнала зависит от напряжения на щупе)

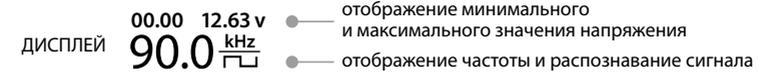


II. ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

ТАНО | DATA

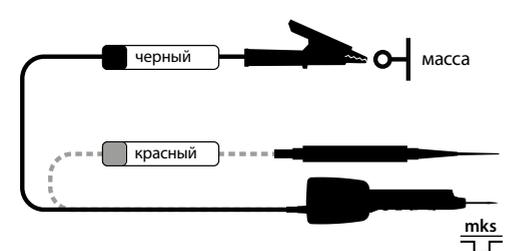
Режим предназначен для работы с сигналами синусоидальной и прямоугольной формы, начального распознавания линий передачи данных. Позволяет: распознавать тахометрические сигналы и импульсные цепи датчиков, подключать нагрузку 1 кОм или 50 Ом.

Для работы в данном режиме: подключите зажим/насадку массы тестера к отрицательному контакту «массе транспорта», измерительный щуп/насадку зафиксируйте на необходимом проводнике, контролируйте отображение параметров с помощью индикации тестера.



Для настройки звукового извещения нажмите и удержите кнопку **MODE** до появления необходимой индикации:

- включено тоновое звуковое извещение (тон сигнала зависит от частоты уровня сигнала)
- выключено звуковое извещение



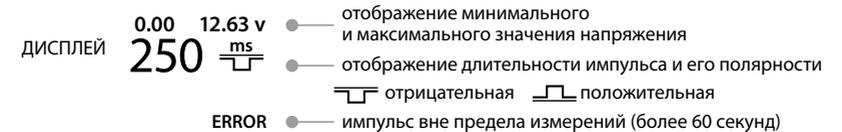
III. ИЗМЕРЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСА

PULSE TIMING

Режим предназначен для измерения длительности и полярности одиночного импульса в диапазоне от 0.01 до 50 В и длительностью от 1 микросекунды до 60 секунд.

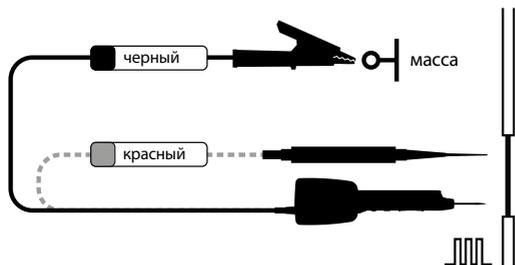
Для работы в данном режиме:

- подключите зажим/насадку массы тестера к отрицательному контакту «массе транспорта», измерительный щуп/насадку зафиксируйте на необходимом проводнике;
- при отображении на дисплее **WAIT** коротко нажмите на любую из кнопок **1 кΩ** или **50 Ω**, тестер зафиксирует текущее напряжение и перейдет в режим ожидания импульса – **READY**;
- контролируйте отображение параметров с помощью индикации дисплея.



Для настройки звукового извещения нажмите и удержите кнопку **MODE** до появления необходимой индикации:

- включено тоновое звуковое извещение (тон сигнала зависит от генерируемого сигнала)
- выключено звуковое извещение



IV. ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ

GENERATOR

Режим предназначен для генерации на щуп тестера серии прямоугольных сигналов отрицательной полярности. Режим содержит несколько подрежимов:

1 – позволяет определять место нахождения нужного проводника с помощью второго тестера;

2-5 – позволяют имитировать сигналы датчика скорости или оборотов.

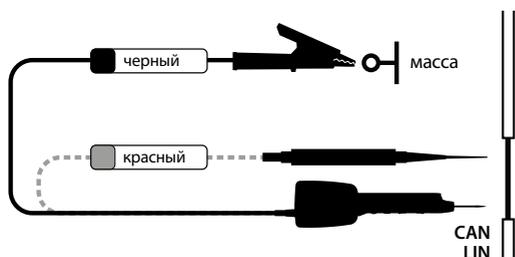
Для работы в данном режиме:

- подключите зажим/насадку массы тестера к отрицательному контакту «массе транспорта», щуп/насадку зафиксируйте на необходимом проводнике;
- нажмите и удерживайте кнопку **MODE** до появления необходимой индикации подрежима:

1. – генератор серии тройных отрицательных импульсов с паузой;
2. 5 Hz – генератор отрицательных сигналов типа меандр с частотой 5 Герц и скважностью = 2;
3. 10 Hz – генератор отрицательных сигналов типа меандр с частотой 10 Герц и скважностью = 2;
4. 15 Hz – генератор отрицательных сигналов типа меандр с частотой 15 Герц и скважностью = 2;
5. 100 – генератор отрицательных сигналов типа меандр с частотой 100 Герц и скважностью = 2;

Для настройки звукового извещения коротко нажмите на любую кнопку **1 kΩ** или **50 Ω**:

- включено тоновое звуковое извещение (тон сигнала зависит от генерируемого сигнала)
- выключено звуковое извещение



V. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШИНЫ

CAN DETECT

Режим предназначен для распознавания цифровых CAN и LIN-шин. Для работы в данном режиме:

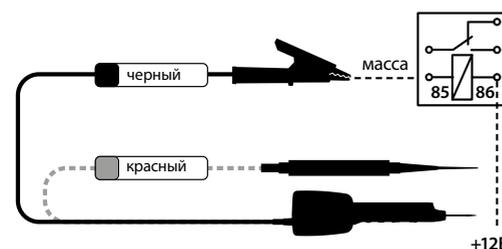
- подключите зажим/насадку массы тестера к отрицательному контакту «массе транспорта», измерительный щуп/насадку зафиксируйте на необходимом проводнике;

- при отображении на дисплее **WAIT** коротко нажмите на любую кнопку **1 kΩ** или **50 Ω**, тестер перейдет в режим распознавания цифровых шин – **READY**;
- контролируйте отображение параметров с помощью индикации дисплея.

CAN ^{HI} _{5V}	●	цифровая шина CAN, высокий уровень
CAN _{Lo}	●	цифровая шина CAN, низкий уровень
LIN	●	цифровая шина LIN
NONE	●	сигнал не распознан
□?□	●	цифровая шина уникального формата
ТАНО	●	тахометрический сигнал
□□□	●	периодический сигнал прямоугольной формы «меандр»

Для настройки звукового извещения нажмите и удерживайте кнопку **MODE** до появления необходимой индикации:

- звуковое извещение при завершении распознавания
- выключено звуковое извещение



VI. ТЕСТ РЕЛЕ

RELAY TEST

Режим позволяет проверить исправность обмотки реле путем подачи на измерительный щуп/насадку сигнала положительной полярности +12В (250мА) относительно зажима/насадки отрицательной полярности «Массы».

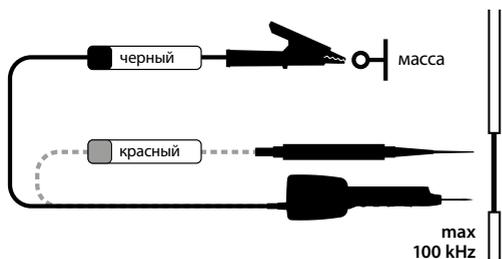
Для работы в данном режиме:

- полностью отсоедините реле;
- подключите зажим/насадку массы к отрицательному контакту обмотки реле (Pin 86), измерительный щуп/насадку зафиксируйте на положительном контакте обмотки (Pin 85);
- нажмите и удерживайте или нажмите дважды на любую кнопку **1 kΩ** и **50 Ω** – тестер подаст напряжение на обмотку реле.

ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЖИМА НА РЕЛЕ ИЛИ ИНОМ УЗЛЕ, НАХОДЯЩИМСЯ ПОД НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ НАГРУЗКОЙ.

Для настройки звукового извещения нажмите и удержите кнопку **MODE** до появления необходимой индикации:

-  ● включено звуковое извещение при подаче напряжения
-  ● выключено звуковое извещение

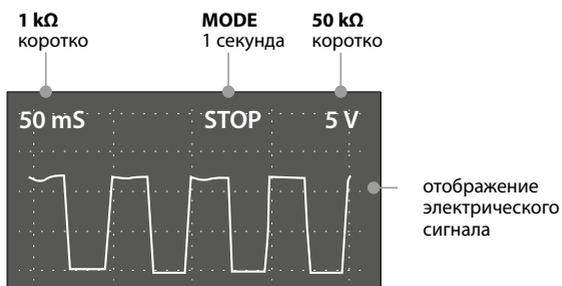


VII. ОСЦИЛЛОГРАФ OSCILLOSCOPE

Режим предназначен для графического отображения амплитудных и временных параметров электрического сигнала. Применяется для наглядной диагностики цепей датчиков.

Для работы в данном режиме:

- подключите зажим/насадку массы тестера к отрицательному контакту «массе транспорта», измерительный щуп/насадку зафиксируйте на необходимом проводнике;
- контролируйте графическое отображение параметров с помощью индикации дисплея;
- для смены цены деления амплитуды напряжения по вертикальной оси коротко нажмите кнопку **1 kΩ** (от 1 до 5 В), для изменения времени развертки по горизонтальной оси (от 0,02 до 500 мкс) коротко нажимайте кнопку **50 Ω**;
- для фиксации текущего показания нажмите и удержите кнопку **MODE** на одну секунду.



ПОДЗАРЯДКА

Подзарядка аккумулятора тестера осуществляется с помощью стандартного кабеля USB Type-C:

- подключите разъем кабеля USB-C к тестеру, второй разъем подключите к зарядному устройству;
- зарядите аккумулятор до заполнения шкалы индикатора заряда и отсоедините кабель.

 **КАБЕЛЬ И ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО НЕ ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ ТЕСТЕРА. СОБЛЮДАЙТЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ЗАРЯДА ВСТРОЕННОГО АККУМУЛЯТОРА – ЗАРЯД ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +10 ДО +45°C.**

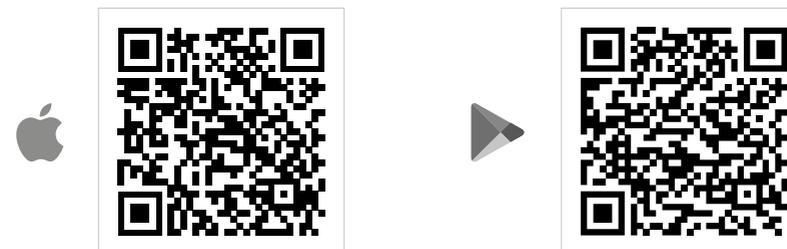
ЗАМЕНА / РЕГУЛИРОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЩУПА ТЕСТЕРА

Для установки/замены измерительного щупа тестера необходимо аккуратно выполнить следующую последовательность действий:

- выкрутите винт с помощью шестигранной отвертки «HEX 1.5» и извлеките щуп;
- при необходимости укоротите щуп до необходимой длины;
- установите новый щуп и закрутите винт.

ОБНОВЛЕНИЕ

- Откройте мобильное приложение «Pandora Спец» (Android / iOS) и перейдите в раздел «Расширенный монтаж» или «Быстрый монтаж».
- Жажмите и удерживайте кнопки тестера **ON/OFF** и **MODE** на три секунды.
- Через приложение установите соединение с тестером и выберите один из вариантов загрузки («Скачать прошивку» – загрузка актуального ПО из сервера, «Файловый менеджер» – загрузка ранее скачанного ПО).
- Выбрав необходимый вариант, начните загрузку.



Для загрузки приложения PANDORA Спец отсканируйте QR-код!

 **АКТУАЛЬНАЯ ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПНА НА САЙТЕ [HTTPS://ALARMTRADE.RU](https://alarmtrade.ru) (РАЗДЕЛ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ: «Поддержка» -> «Прошивки, инструкции и ПО» -> «PANDORA ALT-307»).**

Интернет-адрес: alarmtrade.ru

Служба поддержки: support@alarmtrade.ru

Телефон «горячей линии»: 8-800-700-17-18 (звонок по России бесплатный)

Система менеджмента качества
завода-изготовителя сертифицирована
по IATF 16949:2016, ISO 9001:2015



TU 39.31.22-001-89696454-2014



v 1.1

