

MS-33503A

**КАБЕЛЬ ДЛЯ ТЕСТЕРА MS016
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПУСКАТЕЛЕЙ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ](#)

[1. НАЗНАЧЕНИЕ](#)

[2. ОПИСАНИЕ КАБЕЛЯ](#)

[3. МЕНЮ ТЕСТЕРА MS016 ПРИ ДИАГНОСТИКЕ СТАРТЕРА](#)

[4. ДИАГНОСТИКА СТАРТЕРА](#)

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор продукции ТМ MSG Equipment.

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит сведения об использовании кабеля MS-33503A и тестера MS016 для записи диагностических параметров при запуске двигателя автомобиля с целью определения технического состояния стартера.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Кабель MS-33503A создан для совместной работы с тестером MS016 и предназначен для диагностики стартера на автомобиле без его демонтажа или на стенде, обеспечивающим его фиксацию и питание.

Тестер MS016 совместно с кабелем MS-33503A позволяет записать значения напряжений на клеммах стартера: 31, 30, 45 и тока на клемме 30 во время пуска двигателя. Результат проведенных измерений отображается на экране тестера в виде графика. Данная информация позволяет выявить наличие отклонений в работе стартера, аккумуляторной батареи или проводки.

2. ОПИСАНИЕ КАБЕЛЯ

Кабель MS-33503A (рис. 1) включает три зажима крокодил и один датчик тока, которые подключаются к клеммам стартера см. рис.2.

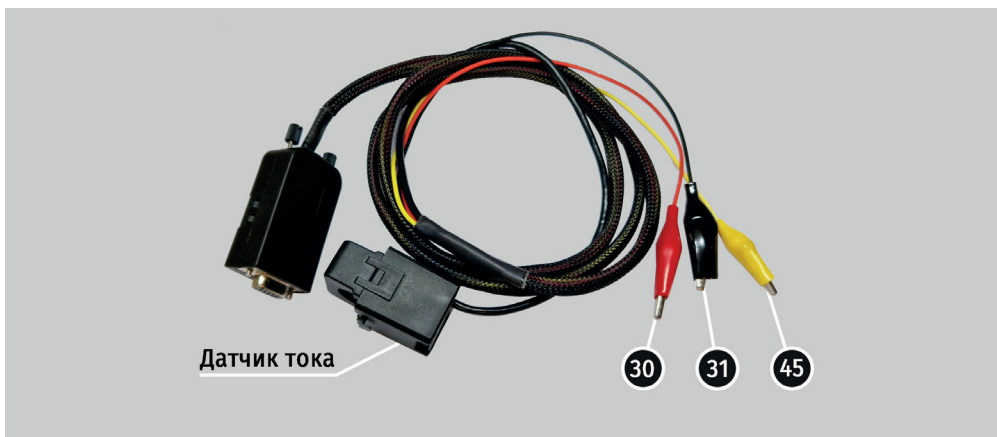


Рисунок 1. Маркировка кабеля MS-33503A

Кабель MS-33503A имеет следующую цветовую маркировку:

- Красный зажим «30» – подключается к клемме 30 стартера, которая соединена с клеммой «+» АКБ.
- Чёрный зажим «31» – масса, подключается на корпус стартера.
- Жёлтый зажим «45» – подключается к клемме соленоида стартера, куда подключен силовой провод на электромотор стартера.

Датчик тока одевается на силовой провод, подходящий к клемме 30.

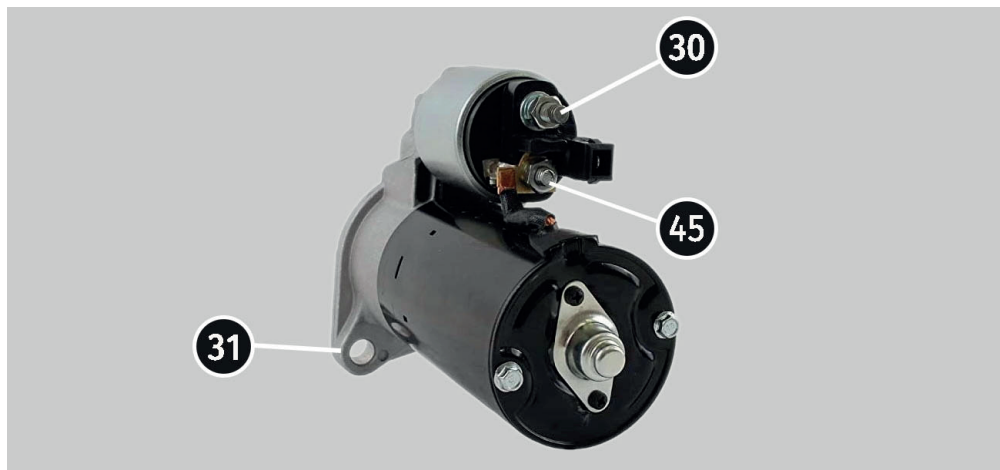


Рисунок 2. Расположение клемм на стартере

3. МЕНЮ ТЕСТЕРА MS016 ПРИ ДИАГНОСТИКЕ СТАРТЕРА

Для активации режима диагностики стартера необходимо подключить кабель MS-33503A к тестеру MS016 и подать питание на тестер. Питание тестера осуществляется от блока питания входящего в комплект тестера MS016 или портативного аккумулятора (power bank).

В режиме диагностики стартера на экране тестера будет отображаться следующая информация (см. рис.3):

- 1 – поле отображения графика с результатами измерений;
- 2 – кнопки для масштабирования графика по временной шкале;
- 3 – кнопки для отображения графиков:

V+ – изменение напряжения на клемме 30 стартера («+» АКБ);

DC – изменение тока на клемме 30 стартера;

Кабель MS-33503A

AC – изменение величины переменного тока на клемме 30 стартера;

mV – измерение величины падения напряжения на соленоиде стартера.

4 – кнопка “>0<” осуществляет калибровку тестера.

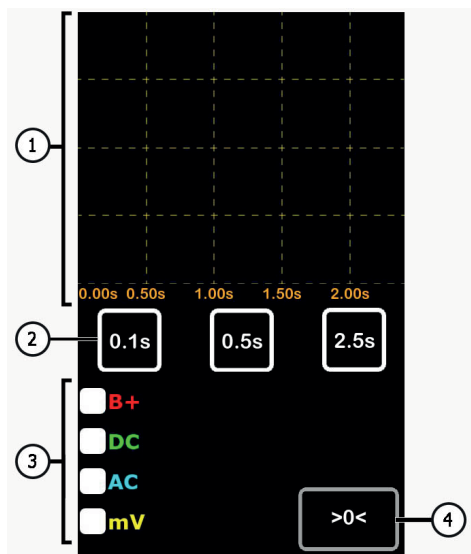


Рисунок 3. Информация на экране тестера при диагностике стартера

4. ДИАГНОСТИКА СТАРТЕРА

Диагностика стартера происходит следующим образом:

1. Подключите к тестеру MS016 кабель MS-33503A и подайте питание на тестер через USB разъём.
2. После включения и загрузки режима диагностики стартеров соедините вместе крокодилы К30 (красный) и К45 (желтый) и нажмите кнопку “>0<”.
3. Подключите зажимы диагностического кабеля к клеммам стартера. Датчик тока одевается на силовой провод, который подходит на клемму 30 стартера, таким образом, чтобы стрелка на внутренней части датчика (см. рис. 4) была направлена на стартер.



Рисунок 4. Указатель направления тока на датчике

4. Запустите двигатель автомобиля на время около 5 секунд и заглушите его.
5. Дождитесь пока тестер выведет результаты измерений.

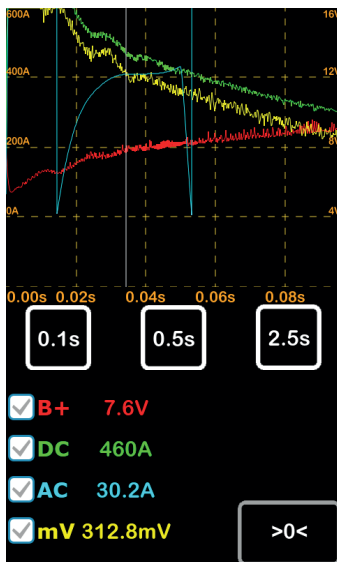


Рисунок 5. Пример результатов измерений

Клик по графику показывает значения всех параметров в данный момент времени.

Кабель MS-33503A

6. По графикам изменения напряжений и тока делается вывод о техническом состоянии стартера и возможных причинах отклонений в работе, например:

- Значительное падение напряжения на клемме 30, свидетельствует о плохом состоянии АКБ.
- Значительное падение напряжения на клемме 45, свидетельствует о неисправности соленоида стартера.
- Сильные пульсации тока на графике свидетельствует о плохом состоянии электромотора стартера.
- Если пусковой ток на клемме 30 значительно превышает номинальный при умеренном падении напряжения – это свидетельствует о проблеме с двигателем автомобиля.
- Если пусковой ток меньше номинального, при этом наблюдается значительное падение напряжения на клемме 30 – это свидетельствует о плохом состоянии проводки.
- Большое значение величины АС указывает на сильное искрение щёток, которое может быть вызвано неисправностью якоря или сильным износом щёток.