

## 14.8. СТАРТЕР

### І Е Ё U СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАРТЕРА

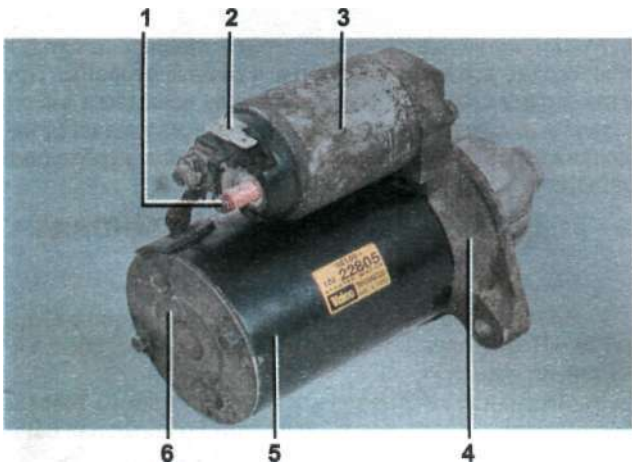
Таблица 14.9

Номинальное напряжение, В	12
Номинальная мощность, кВт	0,9
Напряжение на холостом ходу, В	11,5
Максимальная сила тока на холостом ходу, А	60
Минимальная частота вращения якоря на холостом ходу, мин <sup>-1</sup>	6 600
Количество зубьев шестерни	8
Зазор между торцом шестерни и упорным кольцом, мм	0,5-2,0

### ЩШШ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Стартер предназначен для запуска двигателя и представляет собой четырехщеточный, четырехполюсный электродвигатель постоянного тока с возбуждением от постоянных магнитов, оборудованный приводом включения и втягивающим тяговым реле.

Стартер закреплен двумя болтами на фланце задней стенки блока цилиндров.



**Стартер:** 1 — силовой вывод тягового реле (вывод 30); 2 — управляющий вывод тягового реле (50); 3 — тяговое реле; 4 — передняя крышка; 5 — электродвигатель; 6 — задняя крышка

Втягивающее реле предназначено для дистанционного коммутирования большого тока, потребляемого стартером при запуске двигателя, и механического соединения привода стартера с зубчатым венцом маховика двигателя. Реле вводит шестерню привода в зацепление с зубчатым венцом маховика коленчатого вала и замыкает цепь питания обмотки ротора. Реле представляет собой катушку, состоящую из двух обмоток (втягивающей и удерживающей), с расположенным в ней подпружиненным сердечником (якорем). Корпус реле крепится двумя болтами к передней крышке стартера. В крышке реле установлено два контактных болта и управляющий вывод 50, к которому подсоединены обмотки катушки реле. К управляющему выводу подается питание через предохранитель **ЕБ** и

реле стартера **ЕгЗ**, установленные на блоке предохранителей и реле в моторном отсеке (с. 274, «Блок предохранителей и реле»). Реле стартера управляется выключателем (замком) зажигания. Один контактный болт (вывод 30) тягового реле соединен с положительным выводом аккумуляторной батареи, ко второму болту подсоединена обмотка ротора. На одном конце сердечника выполнена пластмассовая тяга, которая входит в зацепление с рычагом привода. Напротив другого конца сердечника расположена медная пластина, предназначенная для замыкания контактных болтов. При подаче напряжения на управляющий вывод реле сердечник под действием электромагнитной силы перемещается, сдвигая пластину, которая замыкает контактные болты, включая электродвигатель стартера. При отключении питания сердечник под действием пружины возвращается в исходное положение, отключая электродвигатель стартера.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Стартер — самый мощный потребитель электрической энергии на автомобиле. Поэтому все электрические соединения между аккумуляторной батареей и стартером должны иметь надежный контакт.

При появлении признаков неисправности стартера (медленное вращение, включение не с первой попытки, посторонние шумы или скрежет при работе) примите меры к их устранению. При отказе стартера запуск двигателя буксировкой автомобиля нежелателен, а при наличии автоматической коробкой передач невозможен.

Стартер достаточно легко разбирается. Все его детали поставляются в запчасти отдельно. Поэтому с точки зрения экономии целесообразнее найти и заменить неисправный элемент, а не стартер в сборе.

### ШШШ СТАРТЕР - ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

#### Последовательность выполнения

Если при повороте ключа зажигания в положение **START** стартер не подает признаков жизни, не всегда в этом вина самого стартера. В данном разделе приведен алгоритм диагностики подобной неисправности.

**Для выполнения работы потребуются** мультиметр, отрезок провода сечением 3 мм<sup>2</sup> и длиной 10 см, соединительные провода для запуска автомобиля от дополнительного источника питания с зажимами на концах.

Работу выполняем с помощником.

1. Подготавливаем автомобиль к выполнению работы (с. 70, «Подготовка автомобиля к техническому обслуживанию и ремонту»).

2. На автомобиле с автоматической коробкой передач убеждаемся в том, что селектор выбора режима работы находится в положениях Р или N.

3. Проверяем соединения клемм проводов с выводами аккумуляторной батареи. При необходимости очищаем контакты от окислов (с. 109, «Аккумуляторная батарея — обслуживание»).

4. Проверяем, заряжена ли аккумуляторная батарея. При необходимости заряжаем ее (с. 271, «Аккумуляторная батарея — зарядка»).