Указания мер безопасности

К работе на стенде допускаются только лица, изучившие настоящее руководство.

ВНИМАНИЕ!!! Во избежание поражения электрическим током подключайте кабель питания стенда к правильно устроенным с точки зрения расположения проводов фаза и ноль, а также правильно заземленным розеткам. Кабель питания прибора оснащен трехконтактной вилкой, которая обеспечивает надежное заземление. Не пользуйтесь адаптерными разъемами и не удаляйте заземляющий контакт из вилки. Если требуется удлинитель, используйте трехжильный кабель с правильно заземленными разъемами.

При работе прибора следует опасаться высокого напряжения – 70 В которое подается на форсунку.

Помещения хранения и рабочие места должны быть оборудованы принудительной вентиляцией.

Возле стенда запрещается проводить сварочные работы, курить, пользоваться открытым огнем, хранить легковоспламеняющиеся материалы.

Рабочее место должно быть оборудовано огнетушителем, лопатой и ящиком с песком. В случае возникновения загорания использовать песок либо порошковый огнетушитель.

Растворы для очистки, бензин и дизельное топливо, являются легковоспламеняющимися и вредными для здоровья жидкостями, поэтому необходимо внимательно изучить **инструкции изготовителя** по их применению.

Соблюдайте правила по использованию легковоспламеняющихся и вредных жидкостей.

Используйте специальные очки для защиты глаз от попадания в них дизельного топлива либо промывочной жидкости. В случае попадания в глаза дизельного топлива либо жидкости для очистки форсунок немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.

Назначение

Прибор диагностики электромагнитных дизельных форсунок системы Common Rail «Пульсар-Дизель» (в дальнейшем именуемый прибор) является универсальным оборудованием, предназначенным для проверки электромагнитных форсунок системы Common Rail большинства производителей. Прибор позволяет провести тестирование форсунок по следующим параметрам: герметичность, производительность, форма конуса распыла, оценка скорости срабатывания форсунки.

Технические характеристики

➢Тип конструкции	Переносной
➢Напряжение питания, В	220±10%
➢Напряжение управления форсунками, В	70
➢Потребляемая мощность, не более, Вт	150
➢Ток подаваемых импульсов, А	20
➢Длительность подаваемых импульсов, мкс	100…1000
➢Имитируемые обороты двигателя, об/мин	100, 1000, 2000, 3000
➢Количество выдаваемых за тест импульсов	125, 250, 500, 1000
➢Габаритные размеры, не более, мм	
- Высота	100
- Ширина	140
- Длина	200
➢Вес, кг	2
➢Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С	+10 ÷ +35
➢Диапазон температуры хранения, °С	0 ÷ +45
➢Влажность окружающей среды, не более, %	75

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

Прибор диагностики форсунок «Пульсар-Дизель», шт	1
Руководство по эксплуатации, шт	1

Устройство и принцип действия прибора

Внешний вид прибора изображен на рисунке 1.

Прибор представляет собой пластиковый корпус, на котором расположены органы управления процессами диагностики: переключатель (3) для установки количества оборотов двигателя, переключатель (4) для установки длительности выдаваемых импульсов, переключатель (1) для установки количества выдаваемых импульсов за время теста; клавиша «Сеть» (6), тумблер «Пуск» (2), так же на боковой стенке прибора установлен предохранитель (5), из корпуса прибора выходят два кабеля – сетевой (7) и кабель для подключения форсунки (8).

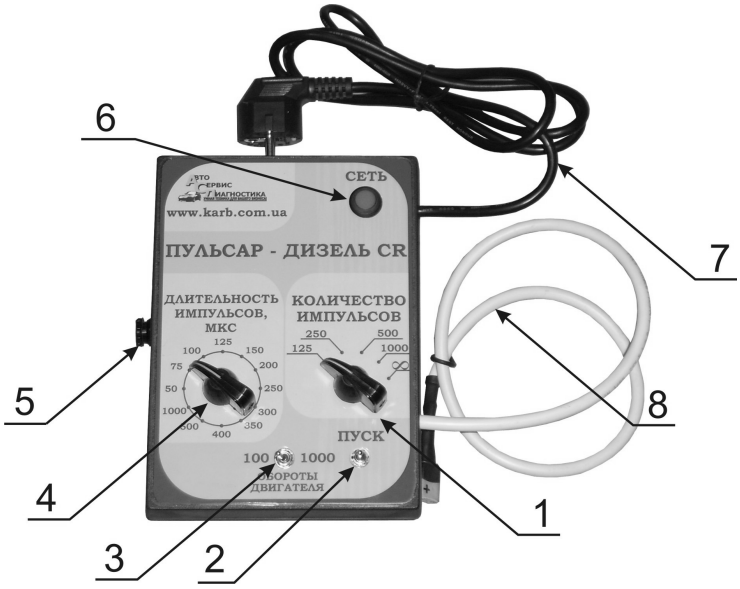

Рис. 1. Внешний вид прибора «Пульсар-Дизель»

Принцип действия прибора основан на том, что форсунки Common Rail открываются при соблюдении двух условий:

- наличие гидравлического давления на форсунке выше некоторого минимального, которое называется давлением срабатывания;
- подача на обмотку форсунки электрического импульса, длительность которого должна превышать некоторый минимум, который называется длительностью срабатывания.

Таким образом, для проверки форсунок Common Rail при помощи данного прибора необходимо иметь ручной насос, для создания давления на форсунке от 100 до 400 атм.

Порядок работы

Измерение давления открытия форсунки.

Закрепить форсунку на приборе для проверки дизельных форсунок (приобретается отдельно), подключить провода от прибора к выводам форсунки.

Установить переключатели прибора в следующие положения:

- Количество оборотов двигателя - 100 об/мин;
- Количество импульсов за тест - 1000 импульсов;
- Длительность импульсов - 1000 мкс.

и включить тумблер «ПУСК», затем с помощью ручного насоса повышать давление на форсунке, до тех пор, пока не произойдет срабатывание форсунки и появится факел распыла.

Зафиксировать показания манометра – это и есть давление срабатывания проверяемой форсунки.

Измерение скорости срабатывания форсунки

Первые два переключателя оставить в прежнем положении, а третий установить в положение 50 мкс и постепенно переключать в сторону увеличения; при этом, работая рычагом ручного насоса удерживать давление на манометре в пределах 330…370 атм., зафиксировать показания переключателя «Длительность импульсов» при которых появится факел распыла, это и будет скорость срабатывания форсунки.

Как показывает опыт эксплуатации дизелей – пусковые характеристики, равномерность работы на холостом ходу, зависят прежде всего от идентичности характеристик форсунок установленных на двигатель. Именно для этого и служит данный прибор – он облегчает подбор и подстройку форсунок для хорошей работы на двигателе.

Измерение производительности форсунки

Переключатели прибора, могут находиться в самых разных положениях.

Для правильного выбора режима работы прибора надо понимать, что количество топлива, налитого в мерный сосуд определяется :

- количеством импульсов за тест;
- длительностью импульса;
- давлением топлива во время впрыска.

Выбор оборотов определяется возможностью оператора поддерживать стабильное давление, работая рычагом ручного насоса.

Для измерения производительности потребуется мерная емкость, которая не входит в комплект поставки. В качестве такой емкости удобно использовать медицинской шприц как можно меньшей емкости, вплоть до инсулинового – он наверное самый удобный. Распылитель форсунки соединяют со шприцом резиновой или пластиковой трубочкой. Для получения хорошей точности измерений шприц, в результате эксперимента , должен быть наполнен более чем на 80%.