

## Лабораторный стенд «Рабочие процессы механизмов распределения мощности ведущих мостов»

Модель: ЭЛБ-002.027.01

### Назначение:

Лабораторный стенд «Рабочие процессы механизмов распределения мощности ведущих мостов» предназначен для изучения устройства и принципа работы, механизмов ведущих мостов, основных принципов и правил проведения технического обслуживания и ремонту ведущего моста, а как же замены механизма распределения мощности. Стенд выполнен согласно ТУ 32.99.53–001–09519063–2019 и имеет соответствующий сертификат производителя ГОСТ Р и сертификат качества ИСО 9001-2015 на данный вид продукции.

### Технические характеристики:

Габаритные размеры: 900 x 2000 x 1000 мм.

Масса: 350 кг.

Потребляемая мощность: 5 кВт.

Электропитание: 380 В, 50 Гц.

### Краткое описание:

Лабораторный стенд "Рабочие процессы механизмов распределения мощности ведущих мостов" представляет собой рамную конструкцию, на которой смонтирован ведущий мост, подключенный к электродвигателю и нагружающему устройству. Стенд оснащен всеми необходимыми датчиками для выполнения лабораторных работ и подключен к устройству управления, который имеет возможность передачи данных и управления с персонального компьютера. Данные со всех датчиков обрабатываются микропроцессорной системой. Микропроцессорная система предназначена для управления модулями стенда, связи с компьютером, сбора и обработки данных. Система построена на базе 32-х разрядного микроконтроллера с архитектурой ARM.

Микропроцессорная система имеет возможность расширения по средствам подключения дополнительных модулей, связь с которыми осуществляется по интерфейсу RS485, количество одновременно подключаемых модулей ограничено только нагрузочными возможностями интерфейса. Скорость обмена по линиям RS485 составляет от 9600 до 115200 бод (диапазонное значение, установленное производителем). Протокол обмена LCPE (LAB Communication protocol

Engineering), это протокол, позволяющий легко организовать обмен данными и управление различными модулями из программного комплекса ELAB.

Связь с компьютером осуществляется по интерфейсу USB имеющему гальваническую развязку для защиты порта компьютера. В комплекте с лабораторным стендом поставляется специальное программное обеспечение, позволяющее осуществлять построение и анализ характеристик ДВС.

#### **Состав стенда:**

1. Ведущий мост.
2. Силовой электродвигатель.
3. Нагружающим устройством для моделирования различных режимов движения транспортного средства.
4. Комплект типовых механизмов распределения мощности включает в себя конический дифференциал с принудительной блокировкой, кулачковый дифференциал, шестеренный дифференциал повышенного трения, шариковый дифференциал.
5. Датчик частоты вращения приводного вала.
6. Датчик частоты вращения правого выходного вала механизма распределения мощности.
7. Датчик частоты вращения левого выходного вала механизма распределения мощности.
8. Датчик крутящих моментов правого и левого выходных валов механизма распределения мощности.
9. Датчик крутящего момента приводного вала.
10. Блок управления.

#### **Учебно-методическое пособие по проведению лабораторных работ:**

1. Изучение конструкции и принципа действия главной передачи (ГП) и дифференциалов.
2. Основные неисправности главной передачи и дифференциалов
3. Основные работы по техническому обслуживанию главной передачи и дифференциалов.
4. Исследование основных характеристик ГП: определение переданного числа ГП; определение угловых скоростей элементов ГП; определение нагрузок, действующих на зубчатые колеса и валы ГП; определение коэффициента полезного действия ГП.
5. Исследование рабочего процесса дифференциала: определение зависимости угловых скоростей полуосевых шестерен от условий движения; определение зависимости крутящих моментов на полуосевых шестернях от условий движения; определение зависимости коэффициента блокировки дифференциала от условий движения; определение зависимости коэффициента полезного действия дифференциала от условий движения.

#### **Комплект поставки:**

Лабораторный стенд " Рабочие процессы механизмов распределения мощности ведущих мостов»".

Ноутбук с предустановленной операционной системой и со специализированным программным обеспечением.

Комплект кабелей связи и питания.

Паспорт изделия.

Руководство по эксплуатации.

Методические рекомендации по проведению лабораторных работ.