



## Система диагностики узлов и агрегатов моторвагонного подвижного состава КОМПАКС®-Агрегат

Система КОМПАКС®-Агрегат предназначена для оперативной оценки технического состояния и качества текущих ремонтов ТР-2 и ТР-3 колесно-редукторных блоков, колесных пар, токоприемников, тяговых электродвигателей, компрессоров и электромашинных преобразователей с контролем качества их изоляции.

Объектами диагностики являются следующие узлы и агрегаты электросекции электропоездов, установленные на испытательные стэнды:

- колесно-редукторные блоки;
- колесные пары;
- токоприемники;
- компрессоры;
- преобразователи (делители напряжения);
- тяговые электродвигатели.

### Преимущества системы КОМПАКС®-Агрегат

- оперативность диагностирования за счет параллельного измерения со всех датчиков;
- высокая достоверность результатов диагностики за счет непрерывного автоматического мониторинга текущего состояния, самодиагностики датчиков, кабельных сетей и всего процесса измерения в целом, автоматической диагностики и формирования акта испытаний;
- архивирование результатов испытаний в базе данных за весь период эксплуатации;
- низкие требования к квалификации персонала;
- высокая надежность и длительный срок эксплуатации;
- снижение энергозатрат и увеличение пропускной способности поста диагностики по сравнению с «ручными» приборами более чем в 10 раз;
- повышение производственно-технологической дисциплины путем подключения стационарных постов к диагностической сети Compacс-Net® с передачей всем заинтересованным службам и уровням управления достоверной информации о качестве выпускаемой продукции в реальном времени.

### Состав системы КОМПАКС®-Агрегат

#### Подсистема диагностики колесных пар

Осуществляет оперативную оценку качества ремонта колесных пар, позволяет выявлять скрытые дефекты подшипников, качество и недостаток смазки, дефекты балансировки, центровки и крепления узлов, прогнозирует техническое состояние колесных пар на ближайший период эксплуатации до следующего ремонта.

#### Подсистема диагностики колесно-редукторных блоков

Осуществляет оперативную оценку качества ремонта колесно редукторных блоков, позволяет выявлять скрытые дефекты подшипников, шестерен редукторов, качество и недостаток смазки, дефекты балансировки,



Режим «МОНИТОР» ПО системы КОМПАКС®-Агрегат



Подсистема диагностики колесных пар



Подсистема диагностики токоприемника

центровки и крепления узлов, прогнозирует техническое состояние колесно-редукторного блока на ближайший период эксплуатации до следующего ремонта.

### **Подсистема диагностики силовых и временных характеристик токоприемников**

Осуществляет контроль технического состояния токоприемника путем измерения его силовых и временных характеристик в рабочем диапазоне высот при подъеме и опускании.

### **Подсистема диагностики тяговых электродвигателей**

Осуществляет контроль технического состояния тяговых электродвигателей, позволяет выявлять скрытые дефекты подшипников, качество и недостаток смазки, дефекты балансировки, центровки.

### **Подсистема диагностики преобразователей (делителей напряжения)**

Осуществляет оперативную оценку качества ремонта электродвигателя и генератора преобразователя (делителя напряжения), позволяет выявлять скрытые дефекты подшипников, качество и недостаток смазки, определяет коэффициент преобразования.

### **Подсистема диагностики компрессоров**

Осуществляет контроль технического состояния двигателя и поршневого компрессора, позволяет выявлять скрытые дефекты подшипников, качество и недостаток смазки, диагностирует поршневую систему компрессора.

## **Неисправности узлов и агрегатов электропоезда, автоматически определяемые экспертной системой КОМПАКС®-Агрегат**

#### **• Неисправности колесных пар:**

- дефекты подшипников;
- отсутствие и недостаток смазки;
- перекосы установки подшипника в корпусе буксы;
- нарушение баланса вращающихся частей объекта.

#### **• Неисправности колесно-редукторных блоков:**

- дефекты подшипников;
- отсутствие и недостаток смазки;
- перекосы установки подшипника в корпусе буксы;
- перекосы установки подшипника в редукторе;
- нарушение баланса вращающихся частей объекта;
- дефекты редуктора.

#### **• Неисправности токоприемников:**

- дефекты подвижных узлов, тяг и рычагов, шарнирных соединений и подвижных элементов токоприемника;
- неверная регулировка редукционного клапана;
- неверная регулировка усилия опускающих и поднимающих пружин.

#### **• Неисправности тяговых электродвигателей:**

- дефекты подшипников;
- отсутствие и недостаток смазки;
- перекосы установки подшипника в подшипниковых щитах;
- нарушение баланса вращающихся частей;
- обрывы обмоток или их секций;
- межвитковые замыкания;
- старение и увлажнение изоляции.

#### **• Неисправности преобразователей:**

- дефекты подшипников;
- отсутствие или недостаток смазки;
- перекосы установки подшипника;
- нарушение баланса вращающихся частей;
- обрывы обмоток или их секций;
- межвитковые замыкания;
- старение и увлажнение изоляции.

#### **• Неисправности компрессоров:**

- дефекты подшипников;
- отсутствие или недостаток смазки;
- перекосы установки подшипника;
- нарушение баланса вращающихся частей;
- дефекты клапанов;
- дефекты кривошипно-шатунного механизма;
- износ колец;
- обрывы обмоток или их секций;
- межвитковые замыкания;
- старение и увлажнение изоляции.

Технические решения, реализованные в системе, защищены Патентами РФ на различные объекты интеллектуальной собственности и Свидетельствами об официальной регистрации программ для ЭВМ.

Гарантия на поставляемое оборудование – 12 месяцев.

**Основные параметры**

Частотные диапазоны измерения параметров вибрации, Гц:	
виброускорения	10...3000 (25000)
виброскорости	10...1000
виброперемещения	10...200
Предел измерения параметров усилия нажатия, Н	0...120
Предел измерения параметров тока, А	0...625
Предел измерения сопротивления изоляции, Том	0...10
Предел измерения параметров температуры, °С	-40...+100

**Эксплуатационные характеристики**

Параметры питающей сети диагностической станции:	
напряжение, В	380±10%
частота, Гц	50,0±0,4
Потребляемая мощность, Вт, не более	180
Диапазон рабочих температур, °С	
диагностическая станция	+10...+40
модуль 8709	-40...+60
вибропреобразователь АК-3165	-60...+100
Полная диагностика тракта "датчик-дисплей"	
Наработка на отказ, ч	≥20000
Срок службы, лет	10

*Технические характеристики изменяются без уведомления*