

Подлежит публикации
в открытой печати

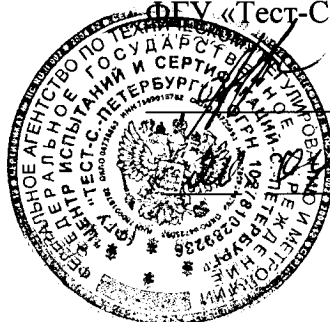
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

2009 г.



Комплекс измерительно-вычислительный вагона-лаборатории испытаний контактной сети ИВК ВИКС	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40688-09</u>
--	---

Изготовлен по техническим условиям ТУ 4012-003-96548988-2007.000 "МСД Холдинг"
г. С.-Петербург. Зав. № 10/2001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс измерительно-вычислительный вагона-лаборатории испытаний контактной сети ИВК ВИКС (далее ИВК ВИКС) предназначен для измерения:

- высоты контактного провода над уровнем головок рельс;
- смещения контактного провода относительно оси токоприемника;
- высоты основных стержней фиксаторов относительно контактного провода;
- высоты наклона правого и левого бортов вагона ВИКС относительно букс колесных пар;
- силы нажатия токоприемника на контактный провод;
- пройденного пути и скорости движения;
- температуры окружающего воздуха

и записи результатов измерений на магнитные и электронные носители ЭВМ, отображения измеряемой информации на экране дисплея, а также распечатки протоколов инспекционных поездок и получаемой информации в графической форме.

ОПИСАНИЕ

Измерительно-вычислительный комплекс (ИВК) включает:

- стереотелевизионную систему (СТС), предназначенную для бесконтактного измерения высоты контактного провода (КП) над уровнем головок рельсов и смещения КП относительно оси токоприемника. СТС реализует стереоскопический метод определения положения видимого объекта в пространстве. Этот метод основан на измерении углового положения (угла визирования) объекта относительно оптических осей систем двух специализированных телевизионных камер;
- телевизионную систему (ТС), предназначенную для бесконтактного измерения высоты основных стержней фиксаторов КП относительно КП. ТС работает по тому же принципу, что и СТС;
- два датчика перемещений барабанного типа (справа и слева по бортам вагона), предназначенные для измерения высоты правого и левого бортов вагона ВИКС относительно букс колесных пар. Принцип действия датчиков основан на преобразовании изменения длины тросика датчика, наматываемого (смазываемого) на барабан в угол поворота барабана с помощью синусно-косинусного вращающегося трансформатора тока. Изменение угла поворота пропорционально изменению высоты правого или левого бортов вагона ВИКС относительно букс колесной пары;
- два датчика силы, прикрепленные снизу к полозу токоприемника справа и слева и предназначенные для измерения силы нажатия токоприемника на контактный провод. Эти датчики преобразуют усилие нажатия в электрический сигнал;
- датчик температуры, установленный на внешней стороне рамы вагона и предназначенный для измерения температуры окружающего воздуха и преобразования в электрический выходной сигнал;
- датчик угла поворота Л178/1.2 (Госреестр СИ № 12207-99), установленный на буксе колесной пары и предназначенный для измерения пройденного пути и скорости движения ВИКС. По количеству зафиксированных импульсов рассчитываются пройденный путь и скорость.

Полученные сигналы СТС и ТС, датчиков перемещений, силы, угла поворота и температуры обрабатываются в ЭВМ ИВК.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения высоты контактного провода над уровнем
верха головок рельсов, мм

5400...6900

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения высоты контактного провода над уровнем верха головок рельсов, мм	± 10
Диапазон измерения смещение контактного провода относи- тельно оси токоприемника, мм	± 700
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения смещения контактного провода относительно оси токоприем- ника, мм	± 10
Диапазон измерения высоты стержней фиксаторов относи- тельно контактного провода, мм	200...600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения высоты стержней фиксаторов относительно контактного провода, мм	± 50
Диапазон измерения высоты наклона правого и левого бортов вагона ВИКС относительно буск колесных пар, мм	0...120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения высоты наклона правого и левого бортов вагона ВИКС относительно буск колесных пар, мм	± 1
Диапазон измерения силы нажатия токоприемника на контактный провод, Н	0...250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы нажатия токоприемника на контактный провод, Н	± 10
Диапазон измерения скорости движения, км/ч	3...200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения:	
- пройденного пути (на каждые 20 км), км	$\pm 0,2$
- скорости движения, км/ч	± 2
Диапазон измерения температуры окружающего воздуха, °С	минус 50...40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры окружающего воздуха, °С	± 2

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С

* стойка ИВК, СТС и ТС

от 10 до 25

* датчики перемещений, силы, угла поворота, температуры

от минус 50 до 40

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится и на титульный лист эксплуатационной документации и на стойку ИВК.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ИВК ВИКС входят:

1. Измерительно-вычислительный комплекс вагона-лаборатории испытаний контактной сети ИВК в составе: стереотелевизионная система, телевизионная система, датчики перемещений, угла поворота, силы, температуры, блок обработки сигналов.
2. Программное обеспечение ЭВМ ИВК ВИКС.
3. Руководство по эксплуатации.
4. Методика поверки
5. Комплект эксплуатационной документации на составляющие комплексов соответствия с ведомостью эксплуатационной документации 1СР.151.051-01ВЭ.

ПОВЕРКА

Поверка ИВК ВИКС осуществляется по методике поверки «Комплекс измерительно-вычислительного вагона-лаборатории испытаний контактной сети ИВК ВИКС. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в марте 2009 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- дальномер лазерный 0,3...150 м, ПГ ± 2 мм на длине до 30 м;
- линейка измерительная металлическая, 0...300 мм, ПГ $\pm 0,1$ мм;
- гири 5 кг, 10 кг, КТ 3;
- термометр «ВАПАН», ПГ $\pm 0,2^\circ\text{C}$.

Межповерочный интервал – 2 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплекса измерительно-вычислительного вагона-лаборатории испытаний контактной сети утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «Мобильные Системы Диагностики Холдинг»
(ООО«МСД Холдинг»)

Фактический адрес: 197348, г. С.-Петербург, Коломяжский пр., д. 10.

Тел. (812) 640-17-73, Факс (812) 640-17-72.

T-mail: support@msd-railway.ru.

Зам. генерального директора
ООО «МСД Холдинг»



С.М. Шевяков