

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
генерального директора
ФГУП «ВНИИЖТ-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

2009 г.



Устройства слежения за параметрами контактного провода «Визир»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41518-09</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ТУ 4361-004-96548988-2008.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство слежения за параметрами контактного провода «Визир» (далее устройство «Визир») предназначено для измерения:

- высоты контактного провода над уровнем верха головок рельсов и его смещения относительно оси токоприемника;
- высоты правого и левого бортов автотрисы относительно букс колесной пары;
- пройденного пути и скорости движения автотрисы.

Устройство «Визир» применяется на электрофицированных железных дорогах в светлое время суток при отсутствии атмосферных осадков и тумана.

ОПИСАНИЕ

Устройство «Визир» состоит из блоков оптико-механического и электронного, пульта управления и датчиков перемещения и угла поворота.

Бесконтактное измерение высоты контактного провода (КП) над уровнем верха головок рельсов и смещения КП относительно оси токоприемника осуществляется с помощью стереотелевизионной системы (СТС), реализующей стереоскопический метод определения положения видимого объекта в пространстве. Этот метод основан на измерении углового положения (угла визирования) объекта относительно осей оптических систем трех специализированных телевизионных камер.

Два датчика перемещений барабанного типа (справа и слева по бортам) предназначены для измерения высоты правого и левого бортов автоматрисы относительно букс колесных пар. Принцип действия датчиков основан на преобразовании изменения длины тросика датчика, наматываемого (сматываемого) на барабан в угол поворота барабана с помощью синусно-косинусного вращающегося трансформатора тока. Изменение угла поворота пропорционально изменению высоты правого или левого бортов автоматрисы относительно букс колесной пары.

Измерение пройденного автомотрисой пути и скорости ее движения осуществляется косвенным методом с помощью датчика угла поворота Л178/1.2 (Госреестр СИ № 12207-99). Датчик устанавливается на буксе колесной пары, и при каждом повороте колеса на угол $8,57^\circ$ формирует один дискретный импульс. По количеству зарегистрированных на участке пути импульсов и диаметру колеса рассчитывается длина пройденного пути. Так же, но за определенное время, рассчитывается скорость движения автомотрисы.

Полученные сигналы СТС, датчиков перемещения и угла поворота обрабатываются блоком электронным устройства «Визир».

Электропитание устройства «Визир» осуществляется от бортовой сети постоянного тока автомотрисы напряжением 24 В.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений высоты контактного провода над уровнем верха головок рельсов, мм	5400 – 6900
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения высоты контактного провода, мм	± 20
Диапазон измерения смещения контактного провода относительно оси токоприемника, мм	от минус 600 до 600
Пределы допускаемой погрешности измерения смещения контактного провода относительно оси токоприемника, мм	± 20
Диапазон измерения высоты правого и левого бортов автомотрисы относительно букс колесных пар, мм	от минус 120 до 120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения высоты, мм	± 2
Диапазон измерения пройденного пути, км	от 0 до 2000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения пути, на каждые 20 км, км	$\pm 0,2$
Диапазон измерения скорости движения, км/ч	от 3 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости, км/ч	± 1
Габаритные размеры, мм, не более	
– блока оптико-механического	1460×490×220
– пульта управления	390×130×350

Масса, кг, не более	
– блока оптико-механического	46
– пульта управления	6,0
Потребляемая мощность, Вт, не более	180
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	3500
Срок службы, лет, не менее	15
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 40
– относительная влажность воздуха при 15°С, %	75

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится и на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки устройства «Визир» входят:

- | | |
|--|---------------|
| 1. Блок оптико-механический | - 1 шт. |
| 2. Датчик перемещений | - 2 шт. |
| 3. Датчик угла поворотов Л178/2 | - 1 шт. |
| 4. Блок электронный | - 1 шт. |
| 5. Пульт управления | - 1 шт. |
| 6. Части монтажные | - 1 комплект. |
| 7. Методика поверки | - 1 экз. |
| 8. Ведомость эксплуатационных документов | - 1 экз. |
| 9. Комплект эксплуатационной документации. | |

ПОВЕРКА

Поверка устройства «Визир» осуществляется по методике поверки «Устройство слежения за параметрами контактного провода «Визир». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в июле 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 ±0,1 мм;
- рулетка измерительная, 0 – 3 м, КТ 3.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4361-004-96548988-2008 «Устройство слежения за параметрами контактного провода «Визир». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройства слежения за параметрами контактного провода «Визир» 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»)

Юридический адрес: 196641, г. С.-Петербург, поселок сельского типа «Металло-строй», промышленная зона «Металлострой», дорога на Металлострой, д. 3, корп. 2.

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

Тел. (812) 640-17-73

Факс. (812)640-17-72

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

Зам.генерального директора
ООО «МСД Холдинг»



С.М. Шевяков