



**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП  
«ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 12 » декабря 2005 г.

<b>Установки роботизированные измерений геометрических параметров тележек «Спрут-2»</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30892-05</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям АЭК 39.00.000 ТУ.

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Установки роботизированные измерения геометрических параметров тележек «Спрут-2» предназначены для измерения геометрических параметров тележек грузовых вагонов бесконтактным способом в автоматическом режиме по команде оператора.

Установки роботизированные измерения геометрических параметров тележек «Спрут-2» (далее – установки) применяются на предприятиях ОАО «РЖД» при плановом и капитальном ремонте тележек грузовых вагонов в условиях депо и ремонтных заводов.

### **ОПИСАНИЕ**

В принцип действия установки заложено бесконтактное измерение геометрических параметров боковых рам в сборе с наддресорной балкой тележки, основанное на измерении линейных размеров лазерными триангуляционными дальномерами в режиме сканирования поверхностей, выдвигаемых в зону измерения размеров электронно-механическими манипуляторами с позиций блоков измерительных, стационарно расположенных с четырех сторон тележки.

В состав установки входит оптическая система, состоящая из 14-и лазерных триангуляционных дальномеров, расположенных на 11-и электронно-механических манипуляторах, доставляющих дальномеры в зону измерения шаговыми двигателями.

Позиционирование измерителей в нужной зоне производится при помощи датчиков угловых и линейных перемещений. Управление каждым манипулятором осуществляется специализированным электронным контроллером. Обработка измерительной информации и управление установкой производится при помощи специализированного вычислительного устройства. Результаты измерений отображаются на электронном дисплее и печатающем устройстве.

### **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Основные технические и метрологические характеристики установки «Спрут-2» приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Наименование параметра	Значение параметра, диапазона, мм	Предел допускаемой погрешности, мм
1	2	3	4
1	Ширина буксового проема (размер «а»), мм	331...345	±0,5
2	Отклонение высоты прилива опорной поверхности буксового проема изношенной части относительно неизношенной (размер «п»), мм	0...17	±0,5
3	Ширина направляющих плоскостей для букс (размер «В»), мм	152...164	±0,5
4	Размер между фрикционными планками (размер «б»), мм	623...641	±1
5	Размер от плоскости установки фрикционной планки до внешней плоскости буксового проема (размер «Н»), мм	753...768	±1
6	Размер между наружными направляющими буксового проема боковой рамы (размер «М»), мм	2175...2197	±1
7	Отклонение толщины наклонной плоскости наддрессорной балки от номинальной (размер $n1, n2$ ), мм	0...4	±0,5
8	Размер между ограничительными буртами наддрессорной балки (размер «е»), мм	131...147	±0,5
9	Расстояние от центра отверстия под шкворень до ограничительного бурта наддрессорной балки (разность размеров «А»), мм	943...959	±1
10	Глубина подпятника (размер «л»), мм	20...37	±0,5
11	Диаметр подпятника (размер «И»), мм	300...313	±0,5
12	Диаметр отверстия под шкворень (размер «л»), мм	51...63	±0,5
13	Диаметр внутреннего бурта подпятника (размер «к»), мм	69...80	±0,5
14	Толщина опорной плоскости подпятника (размер «П»), мм	15...35	±0,5
15	Длина опоры скользуна (размер «У1»), мм	210...237	±0,5
16	Ширина опоры скользуна (размер «У2»), мм	90...112	±0,5

17	Высота опоры скользуна относительно опорной плоскости подпятника, мм	69...95	±0,5
18	Высота опоры скользуна относительно плоскости опоры балки на рессорный комплект, мм	300...325	±0,5
19	Электрическое питание от сети трехфазного переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность, кВт, не более	323 ... 418 49...50 1,0	
20	Время готовности к работе, мин, не более	20	
21	Габаритные размеры, мм, не более	4246x2050x 1200	
22	Масса, кг, не более	450	
23	Значение вероятности безотказной работы за 1000 ч	0,92	
24	Средний срок службы, лет	10	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографическим способом и электрохимическим на маркировочную табличку, расположенную на корпусе установки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Количество	Примечание
1	Установка в сборе	1 шт.	
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
3	Паспорт	1 экз.	
4	Методика поверки	1 экз.	

### ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится в соответствии с документом по поверке «Установка роботизированная измерения геометрических параметров тележек «Спрут-2» Методика поверки», согласованным ФГУП ВНИИМС в декабре 2005г., входящим в состав эксплуатационной документации.

Основные средства поверки:

Штангенциркули ШЦ-I, ШЦ-II, ШЦ-III по ГОСТ 166.

Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне  $0,2 \dots 50$  мкм».

Технические условия АЭК 39.00.000 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок роботизированных измерения геометрических параметров тележек «Спрут-2» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «АГРОЭЛ», 390013, г. Рязань, ул. Михайловское шоссе, д. 1а.

Тел.: ( 0912 ) 91-10-21, 91-10-22

Факс: ( 0912 ) 91-10-21

Директор ООО «АГРОЭЛ»



А. З. Венедиктов