

СОГЛАСОВАНО



Директора ФГУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

« сентябрь 2006 г.

<b>Комплексы автоматизированные для контроля геометрических параметров автосцепки «КИТ»</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <b>32896-06</b>
	Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям АЭК 08.00.000 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы автоматизированные для контроля геометрических параметров автосцепок «КИТ», предназначены для автоматизированного бесконтактного измерения геометрических параметров корпуса и деталей механизма зацепления автосцепного устройства подвижного состава широкой колеи по команде оператора.

Комплексы автоматизированные для контроля геометрических параметров автосцепок «КИТ» (далее—*комплексы*) применяются на предприятиях ОАО «РЖД» при плановом и капитальном ремонте автосцепных устройств в условиях депо и ремонтных заводов.

### ОПИСАНИЕ

Комплекс состоит из двух установок: контроля геометрических параметров корпуса автосцепки «КИТ-А»; контроля геометрических параметров деталей механизма зацепления «КИТ-Д».

В принцип действия комплекса заложено бесконтактное измерение геометрических параметров корпуса и деталей механизма зацепления. Измерение линейных размеров производится лазерными триангуляционными дальномерами в режиме сканирования поверхностей, выдвигаемых электронно-механическими манипуляторами в зону измерений, и при прохождении зафиксированных деталей в зоне стационарно расположенных на корпусах установок позиций измерительных блоков.

Оптическая система, состоит из лазерных триангуляционных дальномеров, расположенных на 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 комплексом производится при помощи специализированного вычислительного устройства. Результаты измерений отображаются на электронном дисплее и печатающем устройстве.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики комплекса «КИТ» приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра, диапазона, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
1	2	3	4
	<i>Корпус автосцепки «КИТ-А»</i>		
1	Ширина зева	138÷150	$\pm 0,5$
2	Длина малого зуба	99÷116	$\pm 0,5$
3	Расстояние между ударной стенкой зева и тяговой поверхностью большого зуба	112÷124	$\pm 0,5$
4	Закругление углов: - R зева - R малого зуба	10÷15 15÷20	
5	Ширина кармана для замка	70÷77	$\pm 0,3$
6	Диаметр отверстий для валика подъемника: -малого - большого	30÷35 47÷54	$\pm 0,3$
7	Размеры шипа для замкодержателя: - высота - диаметр	49÷56 26÷34	$\pm 0,5$
8	Положение передней поверхности шипа для замкодержателя относительно контура зацепления автосцепки	49÷57	$\pm 0,5$
9	Положение полочки для верхнего плеча предохранителя относительно шипа для замкодержателя и контура зацепления автосцепки: - по вертикали - по горизонтали	20÷25 90÷100	$\pm 0,3$ $\pm 0,5$
10	Толщина перемычки хвостовика	38÷55	$\pm 0,5$
11	Изгиб хвостовика относительно оси в вертикальной и горизонтальной плоскостях	0÷6	$\pm 0,5$
12	Износ стенок отверстия в хвостовике	33÷45	$\pm 0,3$
	<i>Детали механизма зацепления «КИТ-Д»</i>		
13	Размеры изгиба замка: - толщина - высота сигнального отростка относительно толщины	46÷55 15÷22	$\pm 0,3$
14	Высота (толщина) замыкающей части замка	45÷52	$\pm 0,3$
15	Износ задней кромки овального отверстия относительно торцевой части замка	262÷272	$\pm 0,3$
16	Положение и диаметр шипа замка: - расстояние от торцевой поверхности замка до задней боковой кромки - диаметр	97÷105 19÷25	$\pm 0,3$
17	Износ размера прилива для шипа	R (23÷26)	$\pm 0,5$

1	2	3	4
18	Износ размеров направляющего зуба: - длины - размера у основания - размера носка	33÷37 22÷27 6÷9	± 0,3
19	Износ узкого пальца подъемника замка	153÷159	± 0,5
20	Износ широкого пальца подъемника замка	38÷48	± 0,5
21	Износ стенок отверстия подъемника	29÷35	± 0,5
22	Износ буртика подъемника	7÷11	± 0,3
23	Габаритные размеры подъемника: - длина - ширина - ширина узкого пальца - отступ узкого пальца от широкого	153÷160 48÷53 13÷17 19÷25	± 0,5
24	Изгиб замкодержателя: - размер от опорной поверхности лапы до противовеса - размер между шириной лапы и шириной противовеса	250÷260 38÷53	± 0,5
25	Износ лапы замкодержателя, мм	73÷76	± 0,3
26	Размер овального отверстия замкодержателя: - ширина - длина	31÷36 48÷54	± 0,3
27	Износ размеров расцепного угла замкодержателя: - расстояние от верхней поверхности овального отверстия до нижней поверхности угла - расстояние от оси овального отверстия до боковой поверхности угла	95÷101 32÷38	± 0,3 ± 0,3
28	Расстояние от передней боковой стенки овального отверстия до упорной поверхности противовеса замкодержателя	124÷131	± 0,5
29	Высота угла противовеса замкодержателя	0÷6	± 0,3
30	Износ верхнего плеча предохранителя: - по толщине - по длине - по высоте торцевой поверхности	24÷30 126÷134 26÷33	± 0,3 ± 0,5 ± 0,3
31	Диаметр отверстия предохранителя	22÷29	± 0,3
32	Изгиб предохранителя: - толщина нижнего плеча - толщина верхнего плеча - общая толщина	10÷17 24÷30 29÷34	± 0,3 ± 0,3 ± 0,3
33	Износ цилиндрических поверхностей валика подъемника: - большого диаметра - меньшего диаметра	44÷51 26÷33	± 0,3 ± 0,3
34	Отклонение от соосности цилиндрических поверхностей валика подъемника	1	± 0,3
35	Длина цилиндрической части большого диаметра валика подъемника	41÷47	± 0,3
36	Ширина паза для крепящего болта	12÷18	± 0,3

1	2	3	4
37	Электрическое питание от сети трехфазного переменного тока: -напряжение, В -частота, Гц -потребляемая мощность, кВт, не более	323÷418 49÷50 3,0	
38	Время готовности к работе, мин, не более	20	
39	Габаритные размеры, не более: <i>Установка измерения корпуса автосцепки «КИТ-А»</i> -длина -ширина -высота <i>Установка измерения деталей механизма зацепления «КИТ-Д»</i> -длина -ширина -высота	1985 1580 1400  2300 900 1300	
40	Масса, кг, не более	900	
41	Значение вероятности безотказной работы за 1000 ч	0,92	
42	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	Комплекс в сборе	1 шт.	
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
3	Методика поверки	1 экз.	

### ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится в соответствии с документом по поверке «Комплекс автоматизированный для контроля геометрических параметров автосцепки «КИТ» Методика поверки», согласованным ФГУП ВНИИМС в сентябре 2006г., входящим в состав эксплуатационной документации.

Основные средства поверки:

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

Штангенрейсмас ШР-250 ГОСТ 164

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Технические условия «Комплекс автоматизированный для контроля геометрических параметров автосцепки» АЭК 08.00.000 ТУ.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов автоматизированных для контроля геометрических параметров автосцепок «КИТ» 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,  
Михайловское шоссе, д. 1а.  
Тел.: ( 4912 ) 91-10-21, 91-10-22  
Факс: ( 4912 ) 91-10-21

Директор ООО «АГРОЭЛ»



А. З. Венедиктов