



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Измерители лазерные ЛИС-РТ-3	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 27620-04
---------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4431-002-10600014-2003.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители лазерные ЛИС-РТ-3 (далее – измерители) предназначены для измерения геометрических параметров крупногабаритных изделий машиностроения.

ОПИСАНИЕ

Измерители состоят из следующих основных узлов: линеек контрольных лазерных (продольной и поперечной), расположенных под прямым углом друг к другу, и устройства измерения размера по вертикали.

Принцип действия измерителей заключается в следующем: две линейки контрольные лазерные (далее ЛКЛ) проводят измерения по осям X, Y, а измерения по вертикали проводятся с помощью устройства измерения размера по вертикали (далее УИВ).

Лазерный луч, исходящий из устройства поворота лазерного луча (далее УПП), находящегося на одной из линеек, последовательно наводится на целевые знаки, установленные на измеряемом объекте. Размер геометрического параметра объекта по осям X и Y определяется одним из двух способов:

1) оптико-механическим способом по штриховой мере, расположенной вдоль направляющей;

2) оптико-электронным способом с использованием персонального компьютера.

Второй способ является основным.

Для оптико-механического способа на корпусе каждой линейки установлена измерительная лента (штриховая мера), на которую направляется лазерный луч после его наведения на измеряемую точку объекта. Затем выполняется отсчет с использованием поворотного окуляра и индикатора часового типа, установленных на УПП.

Для оптико-электронного способа УПП соединено с гибкой тягой, закрепленной в корпусе и охватывающей шкив датчика угловых перемещений, выдающего при движении УПП электрические импульсы, количество которых пропорционально измеряемому расстоянию. Эти импульсы поступают в устройство цифровой обработки, а затем через блок сопряжения результаты измерений поступают на персональный компьютер. Устройство измерения размера по вертикали состоит из нивелира с лазерным визиром и штангенрейки. При измерении штангенрейка устанавливается на контролируемом объекте. Нивелир поворачивается в горизонтальной плоскости и лазерный луч наводится на штангенрейку. Перемещением рамки штангенрейки с целевым знаком по вертикали производится совмещение лазерного луча с целевым знаком и отсчитывается измеряемое расстояние по вертикали по штангенрейке. Измеренные значения заносятся в персональный компьютер.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Наименование типоразмеров						
	1500	3600	4200	4810	5970	7130	8300
1. Дальность измерения:	30						
	35						
2. Диапазон измерения линейных размеров в зависимости от типоразмера по оси X, мм:	0 – 1500	0 – 3600	0 – 4200	0 – 4810	0 – 5970	0 – 7130	0 – 8300
3. Диапазон измерения линейных размеров в зависимости от типоразмера по оси Y, мм:	0 – 1500	0 – 1500	0 – 3600	0 – 3600	0 – 3600	0 – 3600	0 – 8300
4. Дискретность отсчета координат X, Y, мм:							
оптико-механический метод	0,01						
оптико-электронный метод	0,05						
5. Предел допускаемой погрешности при измерении размера по осям X, Y, мм, при дальности до объекта:	± 0,2						
	± 0,8						
6. Диапазон измерения устройства измерения размера по вертикали, мм,	0 – 350						
7. Предел допускаемой погрешности измерения размера по вертикали, мм, не более, на расстоянии:							
5 м	± 1,0						
10 м	± 2,0						
20 м	± 5,0						
30 м	± 7,0						
35 м	± 8,0						
8. Срок службы, лет, не менее	10						
9. Потребляемая мощность, В·А, не более	800						
10. Напряжение питающей сети, В	220 ⁺²² -33						
11. Габаритные размеры, мм, не более	1800×1900 ×2000	3900×1900 ×2000	4500×4000 ×2000	5110×4000 ×2000	6270×4000 ×2000	7430×4000 ×2000	8600×4000 ×2000
12. Масса, кг, не более	36,2	43	53	56,3	62,6	68,8	75,2
13. Температура воздуха при эксплуатации, ° С	+5 ... +50						
14. Относительная влажность воздуха при эксплуатации, %	80 при T ≤ 35° С						

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку на корпусе изделия.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:	
Линейка контрольная лазерная ЛКЛ продольная	– 1 шт.
Линейка контрольная лазерная ЛКЛ поперечная	– 1 шт.
Устройство измерения размера по вертикали	– 1 шт.
Компьютер	– 1 шт.
Паспорт	– 1 шт.
Руководство по эксплуатации лазерного измерителя	– 1 шт.
Руководство по эксплуатации устройства измерения размера по вертикали УИВ	– 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с разработанной и согласованной ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» «Методикой поверки лазерного измерителя ЛИС-РТ-3», являющейся разделом руководства по эксплуатации.

Основными средствами поверки являются:

плоскопараллельные концевые меры длины согласно ГОСТ 9038-90, аттестованные в качестве эталонных по 4-му разряду по МИ 2060-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2060-90 Рекомендация «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \times 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \dots 50$ мкм.
2. Технические условия ТУ 4431-002-10600014-2003.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Лазерные измерители ЛИС-РТ-3» 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: Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Измерон-В».

394029, г. Воронеж, ул. Меркулова 7.



Директор ООО НПП «Измерон-В»

М.И.Бирюков