



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Устройства измерения размера по вертикали УИВ, от вертикали УИВП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 27602-04
------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4431-005-10600014-2003.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства измерения размера по вертикали УИВ, от вертикали УИВП предназначены для измерения геометрических параметров крупногабаритных изделий машиностроения и технологической оснастки.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия устройства измерения размера по вертикали /от вертикали заключается в следующем:

С помощью лазерного луча, создаваемого лазерным визиром, установленным на нивелире, задается горизонтальная линия или плоскость. Для задания вертикальной линии или плоскости на лазерный визир устанавливается пентапризма. Размер по вертикали/от вертикали измеряется как расстояние от горизонтальной (вертикальной) линии или плоскости, заданной лазерным визиром.

Конструктивно устройство измерения размера по вертикали УИВ состоит из:

- нивелира с лазерным визиром;
- штангенрейки прямой; а

устройство измерения размера от вертикали УИВП состоит из:

- нивелира с лазерным визиром и оптической насадкой с пентапризмой;
- штангенрейки обратной.

Нивелир с лазерным визиром предназначен для задания горизонтальной линии или плоскости.

Нивелир с лазерным визиром и оптической насадкой с пентапризмой предназначен для задания как горизонтальной линии или плоскости, так и вертикальной линии или плоскости.

Штангенрейка предназначена для определения расстояния от измеряемой поверхности до оси лазерного луча.

Нивелир с лазерным визиром состоит из неподвижного основания и корпуса, имеющего возможность вращаться относительно основания на  $360^\circ$  и наклоняться в вертикальной плоскости на угол  $\pm 10'$ . Лазерный визир выполнен в металлическом корпусе, который крепится сверху к зрительной трубе нивелира.

Штангенрейка состоит из корпуса с магнитным основанием, в котором закреплена штанга со шкалой. На штанге установлена рамка со шкалой нониуса и механизмом микрометрической подачи рамки. К рамке с помощью державки присоединен целевой знак.

Штангенрейка размещается на измеряемом объекте. Нивелир путем поворота в горизонтальной плоскости наводится на штангенрейку. Перемещение по вертикали рамки штангенрейки с целевым знаком обеспечивает совмещение лазерного пучка с целевым знаком. Затем производится отсчет по штангенрейке.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра	
1. Диапазон измерения по вертикали (от вертикали), мм	0 – 350	
2. Отклонение визирной оси зрительной трубы нивелира от горизонтальной плоскости, угловых секунд, не более	±5	
3. Отклонение от параллельности осей лазерного пучка и зрительной трубы нивелира, угловых секунд, не более:	5	
4. Дальность измерения, м	1...35	
5. Предел допускаемой погрешности измерения размера по вертикали (от вертикали) на расстоянии, мм, не более:		
5 м	±0,1	
10 м	±0,2	
20 м	±0,5	
30 м	±0,7	
35 м	±0,8	
6. Отклонение угла поворота лазерного луча УИВП от номинального значения 90°, угловых секунд, не более	±1	
7. Габаритные размеры нивелира с лазерным визиром, мм, не более		
длина× ширина× высота	400×160×274	
8. Диапазон измерения штангенрейки, мм		
при длине:		
400 мм	40-400	
500 мм	50-500	
630 мм	250-630	
9. Габаритные размеры, мм, не более		
штангенрейки прямой при длине:	400 мм	425×100×150
	500 мм	525×100×150
	630 мм	655×100×150
штангенрейки обратной при длине:	400 мм	441×100×150
	500 мм	540×100×150
	630 мм	670×100×150
10. Масса устройства, кг, не более:		
УИВ	10,5	
УИВП	11,0	
штангенрейка	от 4,5 до 5,0	
11. Срок службы, лет, не менее	10	
12. Потребляемая мощность, В·А, не более	300	
13. Напряжение питающей сети, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>	
14. Температура воздуха при эксплуатации, °С	+5 ... +50	
15. Относительная влажность воздуха при эксплуатации, %	80 при T ≤ 35°С	

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус нивелира с лазерным визиром и на титульный лист руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |                                                |         |
|------------------------------------------------|---------|
| – нивелир с лазерным визиром                   | – 1 шт. |
| – оптическая насадка с пентапризмой (для УИВП) | – 1 шт. |
| – блок питания                                 | – 1 шт. |
| – штангенрейка прямая                          | – 1 шт. |
| – штангенрейка обратная                        | – 1 шт. |
| – паспорт                                      | – 1 шт. |
| – руководство по эксплуатации                  | – 1 шт. |

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с разработанной и согласованной ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» «Методикой поверки устройств измерения размера по вертикали УИВ, от вертикали УИВП», 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...50 мкм.
2. Технические условия ТУ 4431-005-10600014-2003.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Устройства измерения размера по вертикали УИВ, от вертикали УИВП» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схемы.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Измерон-В».

394029, г. Воронеж, ул. Меркулова, 7.

Директор ООО НПП «Измерон-В»



М.И.Бирюков