

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора  
ФБУ «Ивановский ЦСМ»

Н.А. Дегтярев



» октября 2017 г.

# ШТАНГЕНГЛУБИНОМЕРЫ ТОРГОВОЙ МАРКИ INSIZE

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

г. Иваново

2017 г.

Настоящая методика устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки штангенглубиномеров, производства фирмы Insize Co., Ltd., 215009 China 80 Xiangyang Road, Suzhou New District.

Интервал между поверками – один год.

## 1 Операции поверки

При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1	2	3	4
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Опробование	7.2	Да	Да
Определение параметра шероховатости измерительной поверхности штанги и рамки	7.3	Да	Нет
Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей штанги и рамки	7.4	Да	Да
Определение абсолютной погрешности штангенглубиномера	7.5	Да	Да

## 2 Средства поверки

При проведении поверки должны применяться средства, указанные в Таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств поверки
1	2
5	Прибор комбинированный Testo-608-H2, Рег. №38735-08

1	2
7.3	Образцы шероховатости поверхности по ГОСТ 9378-93 или деталей с шероховатостью Ra=0,2 мкм, или контактный профилограф-профилометр по ГОСТ 19300-86
7.4	Линейка лекальная типа ЛД класса точности 1 по ГОСТ 8026-92, меры длины концевые плоскопараллельные 4 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011, пластина плоская стеклянная 2-го класса типа ПИ 60, Рег. №197-70
7.5	Поверочная плита класса точности 0 по ГОСТ 10905-86, меры длины концевые плоскопараллельные 4 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011

Средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

Допускается применение средств, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

### 3 Требования к квалификации поверителей

К проведению поверки допускаются лица, аттестованные в качестве поверителей в установленном порядке.

### 4 Требования безопасности

4.1. Специальных требований техники безопасности к штангенглубиномерам не предъявляются.

4.2. Перед проведением поверки следует изучить техническое описание и руководство по эксплуатации на средства измерений, применяемые при поверке.

### 5 Условия поверки

- температура окружающей воздуха, °С 20 ± 5
- относительная влажность окружающего воздуха, % не более 80

### 6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

Штангенглубиномер должен быть промыт авиационным бензином по ГОСТ 1012-72 или моющими растворами с пассиваторами, протёрт чистой хлопчатобумажной салфеткой и выдержан на рабочем месте не менее 3 ч.

## 7 Проведение поверки

### 7.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие товарного знака предприятия-изготовителя, заводского номера, указанному в паспорте;
- наличие зажимного устройства для зажима рамки; шкал на штанге (для всех) и рамке (кроме штангенглубиномеров с цифровым отсчетным устройством), отсутствия на измерительных поверхностях следов коррозии и дефектов (сколов, царапин, забоин, вмятин, трещин и др.), ухудшающих эксплуатационные свойства и препятствующих отсчёту показаний.

### 7.2 Опробование

При опробовании проверяют:

- отсутствие перемещения рамки по штанге под действием собственного веса при вертикальном положении;
- плавность перемещения рамки по штанге штангенглубиномера;
- возможность зажима рамки в любом положении в пределах диапазона измерений.

Штангенглубиномер считается прошедшим поверку, если он удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям.

### 7.3. Определение параметра шероховатости измерительной поверхности штанги и рамки

Определение шероховатости измерительной поверхности штанги и рамки осуществляют визуально сравнением с образцами шероховатости или образцами деталей, или при помощи контактного профилографа-профилометра.

Значение параметра шероховатости измерительных поверхностей  $R_a$  не должно превышать 0,2 мкм.

### 7.4. Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей штанги и рамки

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей штанги и рамки штангенглубиномеров определяют при помощи лекальной линейки, острое ребро которой прикладывают к контролируемой поверхности параллельно длинному и короткому ребрам, а также диагоналям.

Просвет между ребром лекальной линейки и контролируемой поверхностью оценивают визуально, сравнивая с «образцом просвета». Просвет между лекальной линейкой и измерительной поверхностью не должен превышать на «образце просвета».

Для получения «образцом просвета» к рабочей поверхности плоской стеклянной пластины притирают параллельно друг к другу плоскопараллельные меры длины (далее концевые меры длины), разность номинальных длин которых соответствует допустимому значению просвета: 0,005 мм (две одинаковые концевые меры большей длины притирают по краям, а концевые меры меньшей длины - между ними). Тогда при наложении ребра лекальной линейки на

концевые меры длины в направлении параллельном их короткому ребру получают соответствующие «образцы просвета».

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей штанги не должно превышать 0,005 мм.

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей рамки не должно превышать 0,005 мм.

#### 7.5. Определение абсолютной погрешности штангенглубиномера

Перед определением абсолютной погрешности штангенглубиномеры устанавливают на нулевое показание – для этого измерительную поверхность рамки штангенглубиномера прижимают к поверочной плите, измерительную поверхность штанги приводят также в контакт с плоскостью поверочной плиты. При этом нулевые отметки штанги и нониуса штангенглубиномеров модификаций 1240, 1244, 1247, 1248, 1249 должны совпадать. У штангенглубиномеров модификаций 1141, 1142, 1143, 1144, 1147, 1148, 1149 нажать кнопку «OFF/ON».

Абсолютную погрешность штангенглубиномеров определяют по концевым мерам длины. Абсолютную погрешность штангенглубиномеров определяют в пяти точках, расположенных равномерно в пределах диапазона измерений. В соответствии с поверяемым диапазоном измерений штангенглубиномера из концевых мер длины составляют два блока одинакового размера. Блоки размещают на поверочной плите так, чтобы длинные ребра концевых мер длины были параллельны, измерительную поверхность рамки штангенглубиномера устанавливают на блоки концевых мер таким образом, чтобы длинные ребра мер и измерительной поверхности рамки были взаимно перпендикулярны, и прижимают рукой к концевым мерам длины. Штангу штангенглубиномера опускают до соприкосновения с плитой. Поверку проводят при двух положениях блоков концевых мер длины: у краев измерительной поверхности рамки и на ближайшем расстоянии относительно штанги, следя за тем, чтобы рабочая поверхность концевых мер была полностью перекрыта измерительной поверхностью рамки по ее длине. Отсчет показаний производят при закрепленной и незакрепленной рамке.

Абсолютная погрешность штангенглубиномеров не должна превышать пределов допускаемой абсолютной погрешности, указанных в таблицах 3-4.

Таблица 3 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности штангенглубиномеров модификаций 1240, 1244, 1247, 1248, 1249

Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
от 0 до 30	0,1	$\pm 0,10$
от 0 до 150	0,05	$\pm 0,05$
	0,02	$\pm 0,03$
от 0 до 200	0,05	$\pm 0,05$
	0,02	$\pm 0,03$
от 0 до 300	0,05	$\pm 0,08$
	0,02	$\pm 0,04$
от 0 до 500	0,05	$\pm 0,09$
	0,02	$\pm 0,05$
от 0 до 600	0,05	$\pm 0,10$
	0,02	$\pm 0,05$
от 0 до 1000	0,05	$\pm 0,15$
	0,02	$\pm 0,07$

Таблица 4 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности штангенглубиномеров модификаций 1141, 1142, 1143, 1144, 1147, 1148, 1149

Диапазон измерений, мм	Шаг дискретности, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
от 0 до 100	0,01	$\pm 0,02$
от 0 до 120	0,01	$\pm 0,03$
от 0 до 150	0,01	$\pm 0,03$
от 0 до 200	0,01	$\pm 0,03$
от 0 до 300	0,01	$\pm 0,03$
от 0 до 500	0,01	$\pm 0,05$

## 8 Оформление результатов поверки

Результаты поверки заносятся в протокол поверки. Форма протокола произвольная.

При положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке установленной формы в соответствии с приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815.

При отрицательных результатах поверки штангенглубиномер признается непригодным и к применению не допускается. Отрицательные результаты поверки оформляются выдачей извещения о непригодности установленной формы в соответствии с приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815.