ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»
ФГУП «ВНИИМС»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»
_____ Н.В. Иванникова
«__» февраля 2020 г.

Штангенглубиномеры Werka

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 203-5-2020

МОСКВА, 2020

gost.e-ecolog.ru

Настоящая методика поверки распространяется на штангенглубиномеры Werka (далее по тексту - штангенглубиномеры), выпускаемые по технической документации WERKA CO., LTD, КНР, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год. Поверка также необходима после проведения каждого ремонта.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
1. Проверка на соответствие комплектности, маркировки и упаковки	5.1	Визуально	да	да
2. Опробование	5.2.	Визуально	да	да
3. Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей штанги и рамки	5.3	Линейка лекальная ЛД класса точности 1 по ГОСТ 8026-92; образец просвета из плоскопараллельных концевых мер длины 3 класса точности по ГОСТ 9038-90 и плоской стеклянной пластины ПИ60 (рег. № 197-70)	да	да
4. Определение абсолютной погрешности	5.4	Рабочие эталоны 4-го разряда согласно Государственной поверочной схеме для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2840 от 29 декабря 2018 г (меры длины концевые плоскопараллельные); плита 3-0-250х250 ГОСТ 10905-86	да	да

Примечание. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки приборов должны соблюдаться следующие требования:

– при подготовке к проведению поверки должны быть соблюдены требования пожарной безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями, к которым относится бензин, используемый для промывки;

– бензин хранят в металлической посуде, плотно закрытой металлической крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для промывки;

– промывку проводят в резиновых технических перчатках типа II по ГОСТ 20010-93.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. Всю поверку штангенглубиномеров, следует проводить в нормальных условиях применения приборов:

- температура окружающего воздуха, °С (20±5);
- относительная влажность окружающего воздуха, % , не более 80.

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Штангенглубиномер промывают бензином по ГОСТ 1012-2013 или бензином-растворителем, протирают чистой салфеткой и выдерживают на рабочем месте не менее 3 ч.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Проверку по п. 5.1. (далее нумерация согласно таблицы 1) на соответствие инструмента комплекту документации, комплектности и маркировки производить путем визуального сличения:

- штангенглубиномер должен иметь устройство для зажима рамки;
- на каждом штангенглубиномере должно быть нанесено: товарный знак предприятия-изготовителя; заводской номер; значение отсчета по нониусу.

Инструмент считается прошедшим поверку, если он соответствует комплекту документации, комплектности и маркировки.

5.2. Опробование

При опробовании проверяют:

– отсутствие перемещения рамки по штанге под действием собственного веса при вертикальном положении штанги;

– плавность перемещения рамки по штанге штангенглубиномера;

– возможность зажима рамки в любом положении в пределах диапазона измерений;

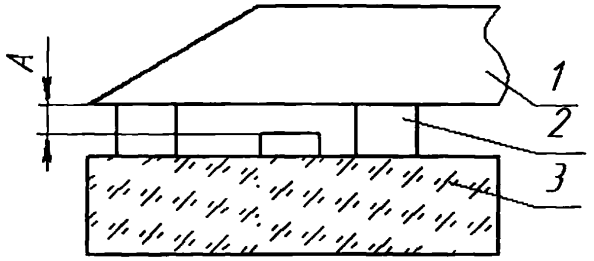
– индикация цифрового отсчетного устройства должна быть четкой, не иметь разрывов и быть равномерно заполненной;

– отсутствие на жидкокристаллическом экране штангенглубиномера дефектов, препятствующих или искажающих отсчеты показаний.

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

5.3. 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 по диагоналям.

Просвет между ребром лекальной линейки и контролируемой поверхностью оценивают визуально, сравнивая с «образцом просвета» (рисунок 1). Просвет между лекальной линейкой и измерительной поверхностью не должен превышать просвета на «образце просвета».



1 – лекальная линейка; 2 – плоскопараллельная концевая мера длины;
3 – плоская стеклянная пластина типа ПИ; А– значение просвета.

Рисунок 1

Для получения «образца просвета» к рабочей поверхности плоской стеклянной пластины притирают параллельно друг к другу плоскопараллельные концевые меры длины (далее концевые меры длины), разность номинальных длин которых соответствует допустимому значению просвета: 0,008 мм (две одинаковые концевые меры большей длины притирают по краям, а концевая мера 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 измерительной поверхности штанги не определяется для штангенглубиномеров с цифровым отсчетным устройством для измерений глубин в малых отверстиях.

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей штанги и рамки не должно превышать 0,008 мм.

5.4. Перед определением абсолютной погрешности штангенглубиномеры устанавливают на нулевое показание – для этого измерительную поверхность рамки штангенглубиномеров прижимают к поверочной плите, измерительную поверхность штанги приводят также в контакт с плоскостью поверочной плиты. У штангенглубиномеров с Г-образной штангой достаточно сомкнуть измерительные поверхности штанги и рамки.

У штангенциркулей с отсчетом по нониусу нулевые отметки штанги и нониуса должны совпадать, у штангенциркулей с цифровым отсчетным устройством обнулить показания, нажав соответствующую кнопку на корпусе цифрового отсчетного устройства.

Абсолютную погрешность измерений штангенглубиномеров определяют по концевым мерам длины в трех точках, расположенных равномерно в пределах диапазона измерений.

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.

Определение абсолютной погрешности 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. Для поверки штангенглубиномеров с Г-образной штангой блок концевых мер длины помещают между измерительными поверхностями рамки и штанги. Усилие сдвигания должно обеспечивать нормальное скольжение измерительных поверхностей рамки и штанги по измерительным поверхностям концевых мер длины при отпущенном стопорном винте рамки. Измерительная поверхность рамки должна быть параллельна длинному ребру концевой меры длины.

Абсолютная погрешность штангенглубиномеров не должна превышать пределов допускаемой абсолютной погрешности, указанных в таблице 2.

Таблица 2.

Исполнение	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу (шаг дискретности), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
С отсчетом по нониусу	от 0 до 150	0,05	±0,05
	от 0 до 160	0,05	±0,05
	от 0 до 300	0,05	±0,06
	от 0 до 500	0,05	±0,07
С отсчетом по нониусу с Г-образной штангой	от 0 до 150	0,05	±0,05
	от 0 до 300	0,05	±0,06
С цифровым отсчетным устройством	от 0 до 150	0,01	±0,03
	от 0 до 200	0,01	±0,03
	от 0 до 250	0,01	±0,04
	от 0 до 300	0,01	±0,04
С цифровым отсчетным устройством с Г-образной штангой	от 0 до 150	0,01	±0,03
	от 0 до 200	0,01	±0,03
	от 0 до 300	0,01	±0,04
С цифровым отсчетным устройством для малых отверстий	от 0 до 30	0,01	±0.02

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

6.2. При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности по форме приложения 2 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Зам. нач. отдела 203
ФГУП «ВНИИМС» Е.А. Милованова

Вед. инженер отдела 203
ФГУП «ВНИИМС» Н.И. Кравченко

gost.e-ecolog.ru