



Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь

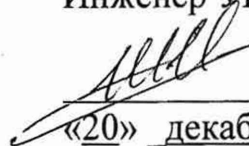
КЛИНЬЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЗАЗОРОВ К-15

Методика поверки

МРБ МП.3233 - 2022

Разработчик:

Инженер УП «АНТОК»


С.А. Шимчик
«20» декабря 2022

Минск, 2022

Копия верна

Директор

С.Л. Карчевский



Настоящая методика поверки (далее МП) распространяется на клинья для измерения зазоров К-15 (далее – клин) производства УП «Анток» и устанавливает методы и средства поверки.

Клин предназначен для измерения зазоров между поверхностями, расстояние между которыми в точке контроля находится в диапазоне 0,5 – 15,0 мм.

Обязательные метрологические требования к клинью приведены в приложении А.

1 Нормативные ссылки

В настоящей МП использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности;

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия;

ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия;

ГОСТ 10905-86 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия;

ГОСТ 18300-87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия.

Примечание – При пользовании настоящей МП целесообразно проверить действие ссылочных документов на официальном сайте Национального фонда ТНПА в глобальной компьютерной сети Интернет.

Если ссылочные документы заменены (изменены), то при пользовании настоящей МП следует руководствоваться действующими взамен документами. Если ссылочные документы отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку

2 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта МП	Проведение операции при	
		первичной поверке	последующей поверке
1 Внешний осмотр	8.1.1	Да	Да
2 Определение метрологических характеристик	8.2	Да	Да
2.1 Определение отклонения от плоскостности рабочих граней	8.2.1	Да	Да
2.2 Определение отклонения от номинального значения длины шкалы и расстояния между любым штрихом и началом шкалы	8.2.2	Да	Да
2.3 Определение толщины клина на оцифрованных рисках	8.2.3	Да	Да
3 Оформление результатов поверки	9	Да	Да
Примечание – Если при проведении той или иной операции поверки получают отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают.			

3 Средства поверки

При проведении поверки применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта МП	Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки, их метрологические и основные технические характеристики, обозначение ТНПА
6	Термогигрометр ИВА-6Б; диапазон измерений температуры от 0 °С до 60 °С; $\Delta = \pm 0,3$ °С; диапазон измерений относительной влажности от 0 % до 98 %; $\delta = \pm 3$ %.
8.2.1	Плита поверочная 3-0-1000×630 ГОСТ 10905, габариты 1000×630 мм; класс точности 0
8.2.1	Набор щупов №2 по действующим ТНПА, диапазон измерений от 0,02 мм до 0,50 мм; класс точности 2
8.2.2	Штангенциркуль ШЦЦ-II-160-0,01 ГОСТ 166, диапазон измерений от 0 мм до 160 мм; $\Delta = \pm 0,03$ мм
8.2.3	Микрометр МК 25-2 ГОСТ 6507. Диапазон измерений от 0 мм до 25 мм; $\Delta = \pm 0,004$ мм
Примечания 1 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемого клина с требуемой точностью 2 Все средства измерений должны иметь действующие клейма и (или) свидетельства о поверке или калибровке.	

4 Требования к квалификации поверителей

К проведению измерений при поверке и (или) обработке результатов измерений допускают лиц, которые подтвердили компетентность выполнения данного вида поверочных работ, изучили эксплуатационную документацию (далее – ЭД) на средства поверки и клин. [1]

5 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, установленные ГОСТ 12.3.002, а также правила безопасности, установленные в ЭД на средства поверки и клин.

6 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

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

7 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

- устанавливают средства измерений, позволяющие в процессе проведения поверки проводить измерения условий внешней среды;
- средства поверки и клин выдерживают в условиях согласно разделу 6 не менее 2 ч;
- средства поверки и клин подготавливают к работе в соответствии с ЭД на них. Рабочие поверхности клина тщательно промывают спиртом техническим по ГОСТ 18300 или другим обезжиривающим средством, не оставляющим следов на рабочих поверхностях угольника, и протирают сухой безворсовой тканью.

8 Проведение поверки

8.1 Внешний осмотр

8.1.1 При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие клина следующим требованиям:

- на рабочих поверхностях не должно быть дефектов, влияющих на эксплуатационные качества клина;
- комплектность и маркировка клина должны соответствовать требованиям ЭД, [1];
- штрихи и цифры шкал должны быть хорошо различимы.

8.1.2 На рабочих поверхностях клина, находящегося в эксплуатации, допускается наличие царапин и выбоин, не влияющих на его эксплуатационные качества.

8.1.3 Кли́н должен соответствовать всем требованиям п.п. 8.1.1, 8.1.2.

8.2 Определение метрологических характеристик

8.2.1 Определение отклонений от плоскостности рабочих граней

Для определения отклонения от плоскостности рабочих граней клина, устанавливают клин каждой из граней на рабочую поверхность поверочной плиты. С помощью щупов измеряют наибольший просвет между рабочей гранью клина и рабочей поверхностью поверочной плиты.

Отклонение от плоскостности равно размеру щупа, прошедшему в просвет. Отклонение от плоскостности не должно превышать значения, приведенного в приложении А.

8.2.2 Определение отклонения от номинального значения длины шкалы и расстояния между любым штрихом и началом шкалы

Оцифровку шкал проверяют визуально. Расстояния между любым штрихом и началом шкалы измеряют с помощью штангенциркуля.

Начало шкалы клина совмещают с одной из губок штангенциркуля.

Вторую губку совмещают со штрихом измеряемой длины шкалы клина. Снимают показания измеренного значения длины шкалы клина по цифровому отсчетному устройству.

Отклонение от номинального значения длины шкалы и расстояния между любым штрихом и началом шкалы должно находиться в пределах приведенных в приложении А.

8.2.3 Определение толщины клина на оцифрованных рисках

Толщину клина на оцифрованных рисках определяют с помощью микрометра. Измеряют расстояние между рабочими гранями клинового промерника на оцифрованных рисках перпендикулярно опорной поверхности.

Измерения производят таким образом, чтобы пятка микрометра была параллельна опорной поверхности клина, а микрометрический винт микрометра соприкасался со штрихом образующей.

Отклонение от номинального расстояния между рабочими гранями клина на любой оцифрованной рискке перпендикулярно опорной поверхности должно находиться в пределах при в приложении А.

9 Оформление результатов поверки

9.1 Результаты поверки заносят в протокол, рекомендуемая форма которого приведена в приложении Б.

9.2 Если по результатам поверки клин признан пригодным к применению, то на него наносят знак поверки и выдают свидетельство о поверке по форме, установленной [2].

9.3 При отрицательных результатах первичной поверки клина выдают заключение о непригодности по форме, установленной [2].

При отрицательных результатах последующей поверки клина выдают заключение о непригодности по форме, установленной [2], ранее нанесенный знак поверки подлежит уничтожению путем приведения его в состояние, не пригодное для дальнейшего применения, предыдущее свидетельство прекращает свое действие.

Клин к применению не допускается.

Приложение А
(обязательное)

Обязательные метрологические требования

Обязательные метрологические требования к клиньям приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

Наименование характеристики, единица величины	Значение
Диапазон измерения зазоров, мм	от 0,5 до 15,0
Диапазон измерения длины, см	от 0 до 15
Отклонение от плоскостности рабочих граней, мм, не более	0,2
Отклонение от номинального значения длины шкалы и расстояния между любым штрихом и началом шкалы, мм, не более	$\pm 0,2$
Отклонение толщины клина на оцифрованных рисках, мм, не более	$\pm 0,1$



Приложение Б
(рекомендуемое)
Форма протокола поверки

наименование организации, проводящей поверку

ПРОТОКОЛ № _____

поверки клина для измерения зазоров К-15, № _____

принадлежащего _____

наименование организации

Дата проведения поверки _____

Поверка проводится по _____

обозначение документа, по которому проводят поверку

Средства поверки

Таблица Б.1

Наименование средства измерений, тип	Заводской номер

Условия поверки

- температура окружающего воздуха _____ °С;

- относительная влажность воздуха _____ %.

Результаты поверки

1 Внешний осмотр _____

соответствует/не соответствует

2 Опробование _____

соответствует/не соответствует

3 Определение метрологических характеристик.

3.1 Определение отклонений от плоскостности рабочих граней, мм,

- опорной: _____

- измерительной: _____

3.2 Определение отклонения от номинального значения длины шкалы
расстояния между любым штрихом и началом шкалы

- наибольшее отклонение составляет, мм: _____

3.3 Определение толщины клина на оцифрованных рисках.

Таблица Б.2

Оцифрованные риски	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Измеренное значение, мм															
Отклонение, мм															

Заключение _____
соответствует/не соответствует

Свидетельство (заключение о непригодности) № _____

Поверитель _____
подпись

расшифровка подписи

Библиография

- [1] Клип для измерения зазоров К-15. Паспорт
- [2] Постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 24 апреля 2021 г. № 40
«Об осуществлении метрологической оценки в виде работ по государственной поверке средств измерений»