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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»
Н.В. Иванникова
«3» сентября 2019 г.

Меры для поверки приборов для измерений контура поверхности KN 100 и KN 100 S

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 203-47-2019

г. Москва, 2019

gost.e-ecolog.ru

Настоящая методика поверки распространяется на меры для поверки приборов для измерений контура поверхности KN 100 и KN 100 S (далее по тексту – меры), выпускаемые по технической документации Mahr GmbH, Германия, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 2 года.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	5.1.	Визуально	да	да
2. Определение действительных значений параметров меры и оценка абсолютной погрешности измерений	5.2.	Государственный эталон единицы длины и единицы плоского угла 1 разряда в диапазоне значений от 0 до 120 мм и от 0° до 360° (3.1.ZZM.0441.2019)	да	да
Примечание: *Допускается применение аналогичных средств измерений, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.*				

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При выполнении поверочных работ должны быть выполнены требования промышленной безопасности, регламентированные на предприятии в соответствие с действующим законодательством.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. Поверку меры следует проводить при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха, °С — 20,0 ± 0,5;
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более — 80.

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1. Проверить наличие действующих свидетельств о поверке на все средства поверки.

4.2. Меру и средства поверки выдержать не менее 4 часов в помещении, где проходит поверка.

4.3. Средства поверки должны быть предварительно отъюстированы, настроены и подготовлены к работе в соответствии со своей эксплуатационной документацией.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр

5.1.1. При проведении внешнего осмотра по п.5.1. (далее нумерация согласно таблице 1) установить:

- соответствие требованиям технической документации фирмы-изготовителя прибора в части комплектности и маркировки;

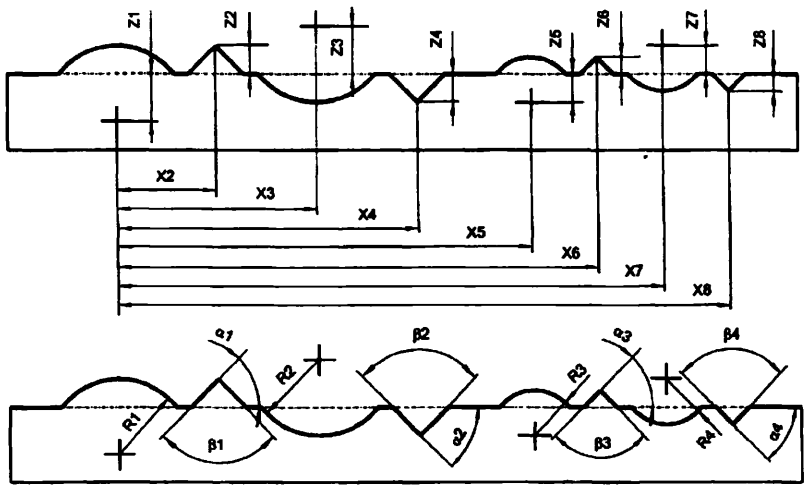
- отсутствие на поверхностях меры следов коррозии и механических повреждений, влияющих на её эксплуатационные свойства и ухудшающих её внешний вид.

5.1.2. Мера считается прошедшей поверку в части внешнего осмотра, если она удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям.

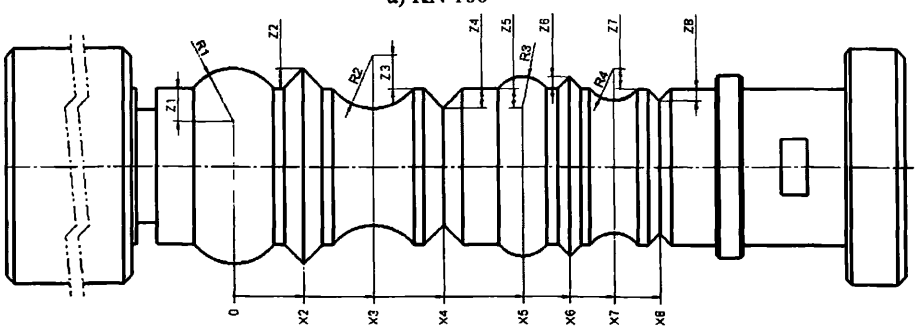
5.2. Определение действительных значений параметров меры и оценка абсолютной погрешности измерений

5.2.1. Действительные значения параметров меры и абсолютную погрешность измерений определить с помощью государственного эталона единицы длины и единицы плоского угла 1 разряда (см. Приложение А) в диапазоне значений от 0 до 120 мм и от 0° до 360° (3.1.ZZM.0441.2019).

5.2.2. Меру установить в приспособление для крепления или на призмы (для KN 100 S) и сориентировать так, чтобы профиль меры был параллелен оси X прибора. Угол наклона блока привода прибора должен быть 0°. Измерения произвести в центральном сечении меры (см. рис. 1) не менее 5 раз.



а) KN 100



б) KN 100 S

Рисунок 1 – Схема расположения элементов профиля меры

5.2.3. Действительное значение для каждого параметра меры определить как среднее по пяти измеренным в соответствии с формулой:

$$X_{ср} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i$$

где X_i – i-ое измеренное значение параметра меры;

n – количество измерений.

5.2.4. Абсолютную погрешность измерений определить по формуле:

$$\Delta = t \cdot \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i - X_{ср})^2}{n(n-1)}}$$

где t – коэффициент Стьюдента, t = 2,776 при n = 5.

5.2.5. Мера считается прошедшей поверку, если измеренные действительные значения параметров меры находятся в диапазонах, указанных в таблице 2, а абсолютная погрешность измерений для каждого параметра меры не превышает значения, указанного в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики мер

Обозначение параметра	Номинальные значения параметров	Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения
R1	от 9,99 до 10,01 мм	0,001 мм
R2	от 9,99 до 10,01 мм	0,001 мм
R3	от 5,99 до 6,01 мм	0,001 мм
R4	от 5,99 до 6,01 мм	0,001 мм
α1	от 44,00 до 46,00 °	0,02 °
α2	от 44,00 до 46,00 °	0,02 °
α3	от 44,00 до 46,00 °	0,02 °
α4	от 44,00 до 46,00 °	0,02 °
β1	от 89,00 до 91,00 °	0,02 °
β2	от 89,00 до 91,00 °	0,02 °
β3	от 89,00 до 91,00 °	0,02 °
β4	от 89,00 до 91,00 °	0,02 °
X2	от 13,00 до 14,00 мм	0,001 мм
X3	от 26,50 до 27,50 мм	0,001 мм
X4	от 40,00 до 41,00 мм	0,001 мм
X5	от 55,50 до 56,50 мм	0,001 мм
X6	от 64,00 до 65,00 мм	0,001 мм
X7	от 73,00 до 74,00 мм	0,001 мм
X8	от 82,00 до 83,00 мм	0,001 мм
Z1	от 6,00 до 7,00 мм	0,001 мм
Z2	от 3,00 до 4,00 мм	0,001 мм
Z3	от 6,00 до 7,00 мм	0,001 мм
Z4	от 3,00 до 4,00 мм	0,001 мм
Z5	от 3,00 до 4,00 мм	0,001 мм
Z6	от 2,00 до 3,00 мм	0,001 мм
Z7	от 3,00 до 4,00 мм	0,001 мм
Z8	от 2,00 до 3,00 мм	0,001 мм

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г. Знак поверки в виде оттиска клейма и (или) голографической наклейки наносится на свидетельство о поверке.

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

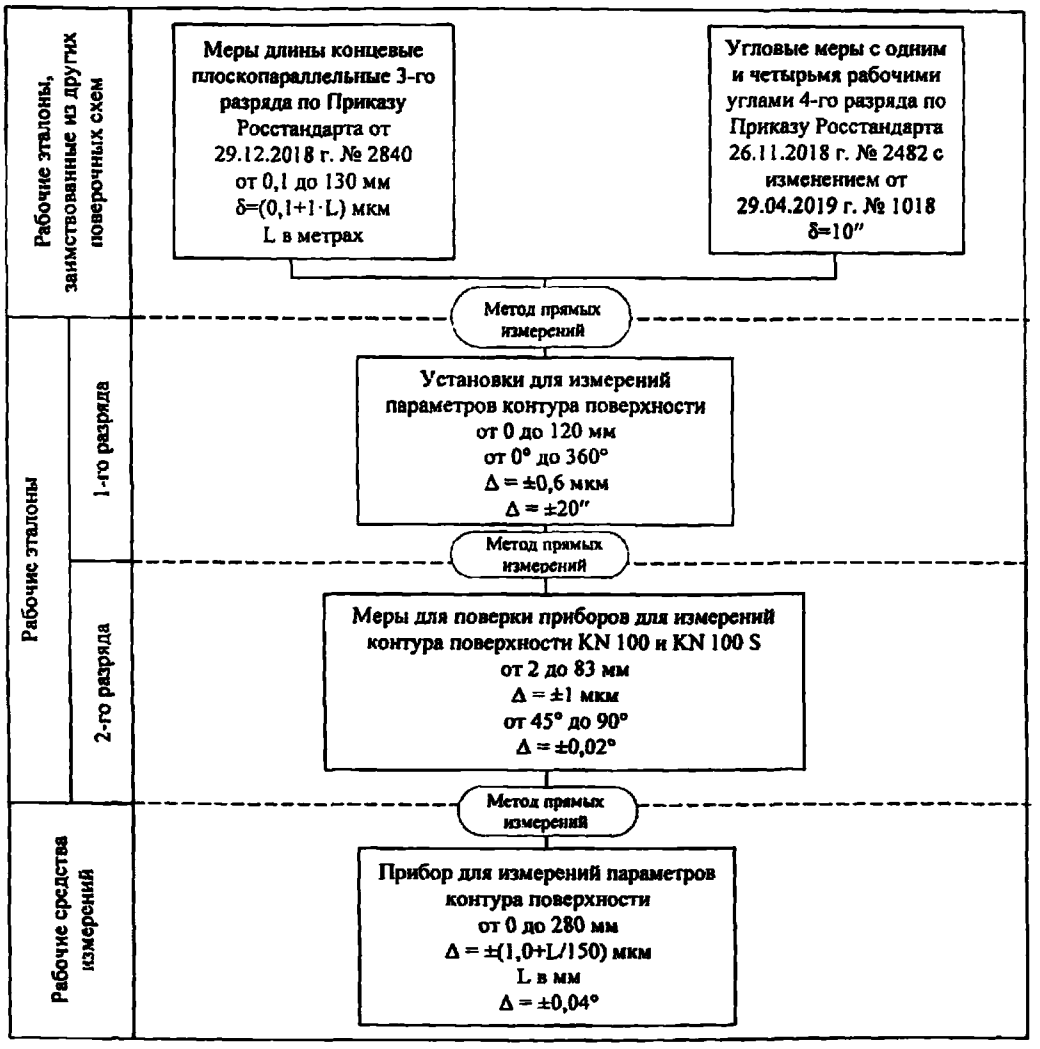
6.3. Доступ к узлам регулировки (или узлы регулировки) отсутствует, пломбировка прибора от несанкционированного доступа не предусмотрена.

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

Приложение А

УТВЕРЖДАЮ
...ик директора
...ВНИИМС»
...В.Н. Яншин
...юня 2019 г.

Локальная поверочная схема для средств измерений параметров контура поверхности



Зам. начальника отдела 203
ФГУП ВНИИМС — Н.А. Табачникова

Научный сотрудник отдела 203
ФГУП «ВНИИМС» — Е.А. Милованова

gost.e-ecolog.ru