

ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»

ФГУП «ВНИИМС»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по производственной метрологии

ФГУП «ВНИИМС»

Н.В. Иванникова

«17» июля 2019 г.



**Приборы для измерений  
параметров контура поверхности ConturoMatic CV**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**МП 203-44-2019**

Настоящая методика поверки распространяется приборы для измерений параметров контура поверхности ConturoMatic CV (далее – приборы), выпускаемые по технической документации T&S Gesellschaft für Längenprüftechnik mbH, Германия, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Первичная поверка также необходима после проведения каждого ремонта. Интервал между поверками – 2 года.

## 1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки прибора 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. Опробование	5.2.	Визуально	да	да
3. Идентификация программного обеспечения	5.3.	-	да	да
4. Оценка абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Z и измерений углов и радиусов	5.4.	Мера для поверки приборов для измерений контура поверхности KN 100 (Рег. № 52266-12)	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 соответствии с действующим законодательством.

2.2. Электронная аппаратура прибора должна быть заземлена, во время поверки кожухи электронной аппаратуры должны быть закрыты.

2.3. До включения в сеть прибора должны быть подключены все кабели связи. Запрещается во время работы прибора отсоединять их.

## 3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. Поверку прибора следует проводить при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха, °С 20±2;
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более 65.

## 4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

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

4.2. Используемые меры должны быть промыты бензином по ГОСТ 443-76, протерты чистой хлопковой салфеткой.

4.3. Прибор и средства поверки выдержать не менее 2 часов в помещении, где проходит поверка.

4.4. Прибор настроить и привести в рабочее состояние в соответствии с его 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;
- целостность кабелей связи и электрического питания;
- отсутствие на наружных поверхностях прибора следов коррозии и механических повреждений, влияющих на его эксплуатационные свойства и ухудшающих внешний вид прибора.

5.1.2. Прибор считается прошедшим поверку в части внешнего осмотра, если он удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям.

### 5.2. Опробование

5.2.1. При опробовании прибора проверить:

- отсутствие качания и смещений неподвижно-соединенных деталей и элементов;
- плавность и равномерность движения подвижных частей;
- работоспособность всех функциональных узлов и режимов.

5.2.2. Прибор считается прошедшим поверку в части опробования, если он удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям.

### 5.3. Идентификация программного обеспечения (ПО)

5.3.1. Идентификацию ПО прибора провести по следующей методике:

- произвести запуск доступного ПО;
- проверить наименование программного обеспечения и его версию.

5.3.2. Прибор считается прошедшим поверку в части программного обеспечения, если наименование ПО – ConturoMatic, версия – не ниже 1.1.0.138.

### 5.4. Оценка абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Z и измерений углов и радиусов

5.4.1. Абсолютную погрешность линейных измерений по осям X и Z, измерений углов и радиусов определить с помощью меры для поверки приборов для измерений контура поверхности KN 100 (Рег. № 52266-12). Измерения провести с использованием щупа, входящего в стандартный комплект прибора.

5.4.2. Меру установить на измерительный столик прибора и сориентировать параллельно оси X прибора. Измерения произвести в центральном сечении меры.

5.4.3. Провести не менее 5 измерений. Абсолютную погрешность для каждого измерения определить по формуле:

$$\Delta X_i = X_i - X_{dc}, \quad (1)$$

где  $L_i$  – измеренное значение параметра меры, полученное при i-ом измерении;

$L_{dc}$  – действительное значение параметра меры, указанное в свидетельстве о поверке на неё.



5.4.4. Прибор считается прошедшим поверку, если абсолютная погрешность линейных измерений по осям X и Z и измерений углов и радиусов для каждого измерения не превышает значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2 – Допускаемая абсолютная погрешность измерений

Модификация	CV120	CV300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси X, мкм	$\pm(2,7 + 3 \cdot L/25)$	$\pm(2,2 + 2 \cdot L/25)$
	где L – измеряемая длина по оси X, мм	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси Z, мкм	$\pm(3,3 + 3 \cdot L/25)$	$\pm(2,7 + 3 \cdot L/25)$
	где L – измеряемая длина по оси X, мм	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов, '	$\pm 2$	$\pm 2$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений радиусов, мкм	$\pm 6,3$	$\pm 6,3$


## 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 поверителя наносится на свидетельство о поверке или в виде голографической наклейки на корпус прибора.

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»

 Н.А. Табачникова

Науч. сотр. отдела 203  
ФГУП «ВНИИМС»

 Е.А. Милованова