ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерений параметров контура поверхности ConturoMatic CV

Назначение средства измерений

Приборы для измерений параметров контура поверхности ConturoMatic CV (далее по тексту – приборы) предназначены для измерений профилей различных деталей, а также для определения в измеренных профилях геометрических параметров: расстояний между точками, углов и радиусов дуг.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на ощупывании неровностей поверхности детали щупом, установленной на рабочем столе, и преобразовании возникающих при этом механических колебаний щупа в изменения напряжения, пропорциональные этим колебаниям, которые усиливаются и преобразуются в микропроцессоре. Результаты измерений выводятся на монитор компьютера.

Прибор состоит из основания, на котором установлен рабочий стол и колонна, служащая направляющей для перемещения блока подачи по оси Z с установленным в ней механизмом подачи для перемещения консоли со щупом по оси X. Перемещения прибора по осям X и Z производится шаговыми приводами. Управление перемещением осуществляется с помощью джойстика.

Прибор выпускается в двух модификациях: CV120 и CV300, которые отличаются метрологическими и техническими характеристиками.

Прибор модификации CV120 выпускается двух исполнений: с алюминиевым или гранитным основанием.

Общий вид приборов представлен на рисунках 1-3.

Пломбировка прибора от несанкционированного доступа не предусмотрена.

Рисунок 1 – Общий вид приборов для измерений параметров контура поверхности ConturoMatic CV 120 с гранитным основанием

Рисунок 2 – Общий вид приборов для измерений параметров контура поверхности ConturoMatic CV 120 с алюминиевым основанием

Рисунок 3 – Общий вид приборов для измерений параметров контура поверхности ConturoMatic CV 300

Программное обеспечение

Приборы имеют в своем составе программное обеспечение (ПО) ConturoMatic, разработанное для конкретной измерительной задачи, осуществляющее измерительные функции, функции расчета параметров и функции индикации.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ConturoMatic
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.1.0.138
Цифровой идентификатор ПО	–

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения приборов «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики приборов

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	CV 120	CV 300
Диапазон линейных измерений по оси X, мм	от 0 до 120	от 0 до 300
Диапазон линейных измерений по оси Z, мм	от 0 до 30	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси X[1) 2)], мкм	±(2,7 + 3·L/25)	±(2,2 + 2·L/25)
	где L – измеряемая длина по оси X, мм	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси Z[1) 2)], мкм	±(3,3 + 3·L/25)	±(2,7 + 3·L/25)
	где L – измеряемая длина по оси Z, мм	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов[1) 2)], '	±2	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений радиусов[1) 2) 3) 4)], мкм	±6,3	±6,3
Расстояние между измеряемыми точками по оси X, мкм	от 0,5 до 17	от 0,5 до 17
Разрешение, мкм	0,01	0,01
[1)] – при использовании стандартного щупа; [2)] – при температуре окружающего воздуха от плюс 18 до плюс 22 °С; [3)] – угол сегмента окружности не менее 80°; [4)] – для радиусов до 12,5 мм		

Таблица 3 – Технические характеристики приборов

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	CV 120	CV 300
Элементы привода	механические	
Система определения координат	цифровая	
Измерительная система	цифровая	
Скорость измерений, мм/с	от 0,03 до 1,75	
Скорость позиционирования, мм/с, не более	25	
Измерительное усилие[1)], мН, не более	30	
Максимальная масса измеряемой детали, кг, не более	30	75
Параметры электрического питания (от внешней сети): – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	 230^{+23}_{-11} 50/60	
Потребляемая мощность, В·А, не более	60	

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	CV 120	CV 300
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	 750 280 600	 800 400 900
Масса, кг, не более	35[2)] 20[3)]	55
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, %, не более	 от +15 до +25 65	
[1)] – при использовании стандартного щупа; [2)] – для исполнения с гранитным основанием; [3)] – для исполнения с алюминиевым основанием		

Знак утверждения типа
наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор для измерений параметров контура поверхности ConturoMatic CV	–	1 шт.
Стандартный щуп для измерений контура	–	1 шт.
Специализированный щуп для измерений контура[1)]	–	по заказу
Компьютер с монитором	–	1 шт.
Джойстик	–	1 шт.
CD-диск с ПО ConturoMatic	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПИК.401233.001.РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 203-44-2019	1 экз.
[1)] – по дополнительному заказу		

Поверка
осуществляется по документу МП 203-44-2019 «Приборы для измерений параметров контура поверхности ConturoMatic CV. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 17 июля 2019 г.

Основные средства поверки:

- мера для поверки приборов для измерений контура поверхности KN 100 (Рег. № 52266-12).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска клейма или на корпус прибора в виде голографической наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерений параметров контура поверхности ConturoMatic CV

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

T&S Gesellschaft für Längenprüftechnik mbH, Германия
Адрес: Rhönstraße 2A, 97490 Poppenhausen, Germany
Тел.: +49 9725 7106-0
Факс: +49 9725 7106-33
Web-сайт: www.ts-messtechnik.de
E-mail: info@ts-messtechnik.de

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сонатек» (ООО «Сонатек»)
ИНН 5027153451
Адрес: 125363, г. Москва, ул. Фабрициуса д. 42 корп. 1
Тел.: +7 (495) 786-21-09
Факс: +7 (495) 786-21-08
Web-сайт: www.sonatec.ru
E-mail: info@sonatec.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел.: +7 (495) 437-55-77
Факс: +7 (495) 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии А.В. Кулешов

М.п. « ___ » _____ 2020 г.