

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» ноября 2024 г. № 2809

Регистрационный № 93951-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины оптические измерительные Zoller

Назначение средства измерений

Машины оптические измерительные Zoller (далее – машины) предназначены для измерения геометрических параметров режущего инструмента.

Описание средства измерений

Машины представляют собой измерительные установки, выполненные в закрытом корпусе. Конструктивно состоят из измерительного блока, шпинделя для крепления режущего инструмента, закрепленного на станине, персонального компьютера и пульта управления. Основной частью измерительного блока является оптическая система, включающая в себя в левой части источник света, а в правой части специальные линзы и высокочувствительную камеру.

Принцип работы оптической системы, работающей на просвет – 2D измерения, состоит в преобразовании светового излучения, падающего на режущий инструмент, в пучок параллельных лучей с помощью специальных рассеивателей и линз. Изображение захватывается телецентрической линзой и получается черно-белый профиль режущего инструмента. Тень профиля улавливается камерой и полученное изображение передается в компьютер. С помощью программного обеспечения полученное изображение обрабатывается, измеряются необходимые геометрические параметры режущего инструмента.

Машины выпускаются двух модификаций, отличающихся между собой диапазоном измерений, количеством осей вращения и вспомогательным оборудованием.

Модификация genius - базовые машины, которые включают в себя основную оптическую систему, работающую на просвет, дополнительную оптическую камеру, работающую по отраженному свету. Установка имеет три подвижные оси X, Y и Z, ось вращения шпинделя и ось вращения дополнительной оптической камеры.

Модификация threadCheck - улучшенные машины, отличающиеся наличием шестой поворотной оси вращения основной оптической системы.

Пломбировка корпуса машин от несанкционированного доступа не предусмотрена. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, наносится типографским способом на маркировочную табличку в месте, указанном на рисунке 1. Общий вид машин приведены на рисунках 2 и 3.



Место нанесения
заводского
номера машины

Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички



Место нанесения
маркировочной
таблички машины

Рисунок 2 – Общий вид машин
модификации genius



Место нанесения
маркировочной
таблички машины

Рисунок 3 – Общий вид машин
модификации threadCheck

Программное обеспечение

Машины оптические измерительные Zoller имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), встроенное в аппаратное устройство СИ, разработанное для конкретной измерительной задачи, осуществляющее измерительные функции, функции индикации и передачи измерительной информации.

Вычислительный алгоритм расположен в заранее скомпилированных бинарных файлах и не может быть модифицирован. ПО блокирует редактирование для пользователей и не позволяет удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Pilot 4.0
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.XX
Цифровой идентификатор ПО	-

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Защита программного обеспечения машин соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики машин

Наименование характеристики	Модификация	
	genius	threadCheck
Диапазон измерений, мм - ось X - ось Y - ось Z	от 0,1 до 400 от 0 до 100 от 0 до 600	от 0,1 до 260 от 0 до 100 от 0 до 600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины, мкм - вдоль осей X и Z (2D)	$\pm(3,0+L/250)$, где L – измеряемый размер в мм	
Повторяемость измерений диаметра по оси X, мкм	± 2	± 2
Допускаемое отклонение от прямолинейности, мкм, не более	5	5
Радиальное биение, мкм, не более	5	5

Таблица 3 – Технические характеристики машин

Наименование характеристики	Модификация	
	genius	threadCheck
Максимальная масса измеряемого инструмента, кг	20	
Давление сжатого воздуха в системе, МПа	от 6 до 8	
Потребление воздуха, л/час	до 100	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	240 \pm 24 50	
Масса, кг, не более	850	
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	1760 1560 2330	

Таблица 4 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
Относительная влажность, %, без конденсата	до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист документа «Машины оптические измерительные Zoller. Руководство по эксплуатации» типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина оптическая измерительная Zoller	Модификация в соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Разделе 7 «Эксплуатация» документа «Машины оптические измерительные Zoller. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Локальная поверочная схема.

Правообладатель

E. ZOLLER GmbH & Co. KG, Germany
Адрес: 74385, Pleidelsheim, Gottlieb-Daimler-Straße 19, Германия
Телефон: +49 7144 8970-0
E-mail: info@zoller.info
Web-сайт: www.zoller.info

Изготовитель

E. ZOLLER GmbH & Co. KG, Germany
Адрес: 74385, Pleidelsheim, Gottlieb-Daimler-Straße 19, Германия
Телефон: +49 7144 8970-0
E-mail: info@zoller.info
Web-сайт: www.zoller.info

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
ИНН 9729315781

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

