

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины трёхкоординатные измерительные TESA MICRO-NITE 3D

Назначение средства измерений

Машины трёхкоординатные измерительные TESA MICRO-NITE 3D (далее - машины) предназначены для измерений геометрических параметров, отклонения формы и расположения поверхностей деталей сложной формы в цехах и лабораториях промышленных предприятий автомобильной, судостроительной и авиационной промышленности, в приборостроении и станкостроении.

Описание средства измерений

Машины трёхкоординатные измерительные выпускаются трех модификаций: TESA MICRO-NITE 3D, TESA MICRO-NITE 3D RC и TESA MICRO-NITE 3D DCC, которые различаются между собой измерительными возможностями и комплектацией.

Три направляющие измерительной машины образуют декартову базовую систему координат X, Y, Z, в которой расположена трёхмерная щуповая головка. Конструкция машины порталная, с неподвижным измерительным столом.

Для определения перемещений элементов машины используется оптическая считывающая система, базирующаяся на стеклянных инкрементальных линейках. Отличительная особенность машины – треугольное сечение портала, благодаря чему достигается высокая стабильность перемещений по оси X.

Измерения производятся в ручном и автоматическом режимах. Ручной режим управления прибором осуществляется при помощи джойстика. Автоматический режим реализуется при помощи трёх сервомоторов, управляемых от джойстика, и контролируется программным обеспечением.

Машина комплектуется тремя измерительными головками – ручной головкой TESASTAR с регулируемым измерительным усилием, индексированной TESASTAR-i, которая имеет возможность позиционироваться в различных направлениях, с шагом поворота 15° позволяет позиционировать щуп в 168 различных направлениях, без перезапуска системы управления, либо моторизованной головкой TESASTAR-m, которая управляется с помощью программного обеспечения. Эта измерительная головка имеет рабочий диапазон $\pm 180^\circ$, с угловым шагом вращения 5°, с поворотным углом от +90° до -115°. Таким образом, измерительная головка может занять 2952 угловых положения в пространстве.



Рисунок 1 – Внешний вид трехкоординатной измерительной машины TESA MICRO-NITE 3D



Рисунок 2 – Внешний вид трехкоординатной измерительной машины TESA MICRO-NITE 3D RC



Рисунок 3 – Внешний вид трехкоординатной измерительной TESA MICRO-NITE 3D DCC

Программное обеспечение

В зависимости от задач измерения машины трёхкоординатные измерительные TESA MICRO-NITE 3D поставляются с встроенным программным обеспечением TESA-REFLEX, которое выполняет комплексные измерительные задачи, или программное обеспечение PCDMIS, предназначенное для измерений поверхностей произвольной формы.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
TESA-REFLEX	TESA-REFLEX	v.1.4	210 DF 290	Welmec 7.2
PCDMIS	PCDMIS	v.20.10	210 DF 290	Welmec 7.2

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

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «С» по МИ 3286-2010

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	TESA MICRO-HITE 3D	TESA MICRO-HITE 3D RC	TESA MICRO-HITE 3D DCC	
			Версия 454	Версия 474
Диапазон измерений, мм				
Ось X	460	460	440	440
Ось Y	500	500	500	700
Ось Z	420	420	410	410
Повторяемость, мкм	3	3	3	
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности линейных и пространственных измерений, мкм (L в мм)	3+3L/1000 3+4L/1000	3+3·L/1000 3+4·L/1000	2,5+3,9·L/1000	2,5+3,9·L/1000
Допустимая масса измеряемой детали, кг	227	227	227	200
Максимальная скорость перемещения, мм/с	760	760	350	350
Питание, В	220±10%	220±10%	220±10%	220±10%
Частота, Гц	от 50 до 60	от 50 до 60	от 50 до 60	от 50 до 60
Обеспечение воздухом, нл/мин	21	21	21	21
Диапазон рабочих температур, °С	от 13 до 35			
Температура, при которой обеспечивается нормированная погрешность измерений, °С	20±1			
Габаритные размеры, мм				
- длина				
- ширина	970	970	1160	1160
- высота	930	980	1080	1280
	1620	1700	2320	2320

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку на задней панели машины методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Трёхкоординатная измерительная машина TESA MICRO-HITE 3D	1 шт.
Стандартные и дополнительные принадлежности	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

Осуществляется по документу МИ 2569-99 «Рекомендация ГСИ. Машины координатно-измерительные портального типа. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в документе «Машины трёхкоординатные измерительные TESA MICRO-NITE 3D. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам трёхкоординатным измерительным TESA MICRO-NITE 3D.

ГОСТ Р 8.763-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от 1·10⁻⁹ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм».

Техническая документация фирмы-изготовителя TESA SA, Швейцария.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «TESA SA», Швейцария
Bugnon 38 – CH – 1020 Renens,
Tel. +41(0) 21 633-1600, Fax. +41(0) 21 635-7535,
E-mail: tesainfo@ch.bnsmc.com

Заявитель

Представительство ГАЛИКА АГ (Швейцария).
117334, Россия, Москва, Пушкинская наб., 8а
тел. (095) 234-6000, 954-0900, 954-0909
факс (095) 954-4416; E-mail: tesa@galika.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС».
Аттестат аккредитации Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008 г.
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77/437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru,
адрес в Интернете: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.