

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки для измерений параметров валов TESA SCAN

Назначение средства измерений

Установки для измерений параметров валов TESA SCAN (далее – установки) предназначены для измерений линейных размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложной формы, а также формы поверхностей вращения типа коленчатые и распределительные валы.

Описание средства измерений

Установки для измерений параметров валов TESA SCAN изготавливаются в семи модификациях (TESA SCAN 25, TESA SCAN 50, TESA SCAN 50 CE Plus, TESA SCAN 50 plus, TESA SCAN 52, TESA SCAN 80, TESA SCAN 80 Plus), отличающихся конструктивными особенностями и точностными характеристиками. Установки работают на принципе обработки теневого силуэта детали в проходящем параллельном свете. Тень от детали проецируется на фотодиодную ПЗС- матрицу, с помощью которой регистрируются форма и размеры детали. Распределение интенсивности света на переходе от тени к свету регистрируется несколькими фотоприемными ячейками, и преобразовывается в электрический сигнал, который обрабатывается измерительными программами. Измерительный блок, состоящий из осветительного устройства, оптоэлектронной системы и системы обработки изображения, смонтирован на основании установки и расположен перпендикулярно оси измеряемой детали.

В установках TESA SCAN 25, TESA SCAN 50, TESA SCAN 50 CE Plus, TESA SCAN 50 plus, TESA SCAN 80, TESA SCAN 80 Plus на основании установки расположена вертикальная колонна, в которой размещены передняя и задняя бабки. Передняя бабка, расположенная на нижнем конце колонны, имеет приспособление для закрепления детали с помощью конуса Морзе либо трехкулачкового патрона. Задняя бабка, расположенная на верхнем конце колонны, снабжена крепёжным приспособлением с конусом Морзе и имеет возможность перемещаться вдоль колонны, для закрепления деталей различной длины. В установках TESA SCAN 52 передняя и задняя бабки расположены горизонтально в корпусе установки и выполняют аналогичные функции.

В зависимости от выполняемой измерительной задачи вал в процессе измерений остаётся неподвижным или вращается вокруг своей продольной оси при помощи электродвигателя. Первичные измерительные данные, полученные с помощью оптоэлектронной системы и системы регистрации позиционирования, обрабатываются компьютером со встроенными платами управления системой. Результат измерения, расчетов, оценки и анализа отображается на цветном дисплее, сохраняется для статистической обработки и, при необходимости, выводится на печать.

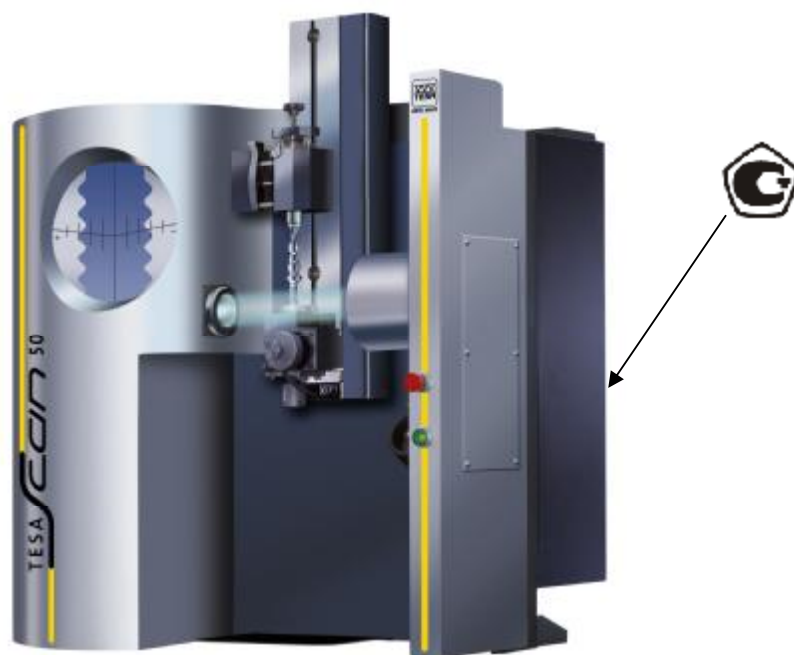




Рис. 1 - Общий вид установок для измерений параметров валов TESA SCAN

Программное обеспечение

Установки для измерений параметров валов TESA SCAN имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), встроенное в аппаратное устройство операторского персонального компьютера, разработанное для конкретной измерительной задачи, осуществляющее измерительные функции, функции получения 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

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
TESA-REFLEX Scan	TESA-REFLEX Scan	3x	USB-ключ HASP	Бинарный
Pro-Measure	Pro-Measure	2x	USB-ключ HASP	Бинарный

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

Защита программного обеспечения установок для измерений параметров валов TESA SCAN соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 – используется ключ-заглушка «HASP».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

	TESA SCAN 25	TESA SCAN 50 TESA SCAN 50 CE Plus,	TESA SCAN 50 plus,	TESA SCAN 52	TESA SCAN 80, TESA SCAN 80 Plus
Диапазоны измерений, мм	От 0,25 до 25	От 0,5 до 50	От 0,5 до 50	От 0,5 до 52	От 0,5 до 80
- диаметра					
- длины	От 0 до 200	От 0 до 275	От 0 до 500	От 0 до 300	От 0 до 500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении диаметра, мкм, где D-диаметр в мм	$\pm (1,5 + D/100)$	$\pm (2 + D/100)$	$\pm (2 + D/100)$	$\pm (2 + D/100)$	$\pm (1,5 + D/100)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении длины, мкм, где L-длина в мм	$\pm (5 + L/200)$	$\pm (5 + L/100)$	$\pm (5 + L/100)$	$\pm (5 + L/100)$	$\pm (7 + L/100)$
Разрешение при измерении диаметра, мкм	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Разрешение при измерении длины, мкм	0,5	0,1	0,1	0,05	0,1
Габаритные размеры, мм:					
-длина	460	580	580	1000	750
-ширина	640	800	800	435	520
-высота	840	1055	1455	840	1500
Напряжение питания, В	220/240				
Частота, Гц	50-60				
Условия эксплуатации:					
диапазон рабочих температур, °С	От 15 до 25				
относительная влажность, не более, %	80%				

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа корпус установок методом наклейки и на руководство по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Системы поставляются в комплекте указанном в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Установки для измерений параметров валов TESA SCAN	1 шт.	Модификация в соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки	1 экз.	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 60106-15 «Установки для измерений параметров валов TESA SCAN. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2014 г.

Основные средства поверки: Меры для поверки систем оптических измерительных MTL, Госреестр № 56956-14.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в Руководстве по эксплуатации на системы.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам для измерений параметров валов TESA SCAN

ГОСТ Р 8.763 -2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-9} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм».

Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

TESA SA, Швейцария
Bugnon 38, CH-1020 Renens, Schweiz
Тел.: + 41 21 633 17 79; Факс: + 41 21 635 75 35;
E-mail: tesa-info@hexagometrology.ru

Заявитель

ООО «Галика – ЦТС»
Юридический адрес: 125319, Москва, ул. Аэропортовская 1-я, д. 6
Фактический адрес: 125190, Москва, Ленинградский просп., д.80, к.66
Тел. (495) 234-60-00/факс: (495) 956-44-16; E-mail: tesa@galika.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66; E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

«___»_____ 2015 г.
М.п.