Вертикальные приборы для измерения длины

ИЗМЕРЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

Вертикальные длиномеры представляют собой однокоординатные измерительные приборы, измерительной базой которых служит поверочная плита, как правило из гранита. Предлагаемый прибор TESA-mHITE является наглядным примером оптимального сочетания поверочной плиты и прибора для линейных измерений в одном измерительном устройстве.

Эти универсальные инструменты предназначены для выполнения измерений непосредственно на станке или группе станков при проведении наладочных работ, а также для текущего контроля производственного процесса. Они специально изготовлены для контроля деталей, которые сложно обрабатывать из-за их критических размеров.

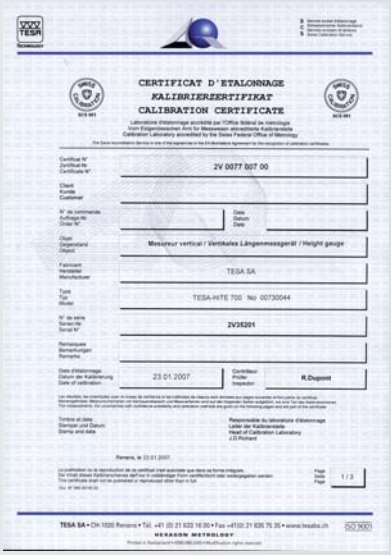
Управление приборами TESA-HITE и TESA MICRO-HITE не требует специальных знаний. Обладая определёнными навыками, любой оператор может уверенно обращаться с этими устройствами, независимо от того, имеют ли они ручную или автоматическую систему управления.

Свидетельство о калибровке SCS

Недавно введённая в эксплуатацию технологическая линия по производству приборов TESA-HITE и TESA MICRO-HITE оборудована собственной лабораторией температурного контроля, получившей аттестацию Швейцарской калибровочной службы. Таким образом каждый вертикальный длиномер TESA поставляется с предоставленным бесплатно калибровочным свидетельством SCS.
Полное кондиционирование помещений с незначительными колебаниями температуры (20 ± 0,1°C) и высокоточные контрольно-измерительные инструменты сводят к минимуму погрешности измерения в процессе калибровки.

- *На первом этапе определяются погрешности измерения готового измерительного прибора. После этого с помощью системы CAA (автоматизированная коррекция погрешностей) вычисляются значения, необходимые для автоматической коррекции систематических ошибок.*
- *Для автоматической коррекции значений в процессе измерения каждое измеренное значение заносится в память соответствующего измерительного прибора.*
- *Задокументированные в калибровочном свидетельстве SCS результаты измерения используются во время новой серии измерений с помощью другого калибровочного устройства, так же оснащённого ступенчатой концевой мерой.*

Применённый метод поверки и калибровочное свидетельство SCS гарантируют, что каждый вертикальный длиномер TESA пригоден для контроля в соответствии с требованиями национальных стандартов.



CERTIFICAT D'ETALONNAGE
KALIBRIERZERTIFIKAT
CALIBRATION CERTIFICATE

2V 0077 007 00

Mesureur vertical / Vertikales Längenmessgerät / Height gauge

TESA SA

TESA-HITE 700 No 00730044

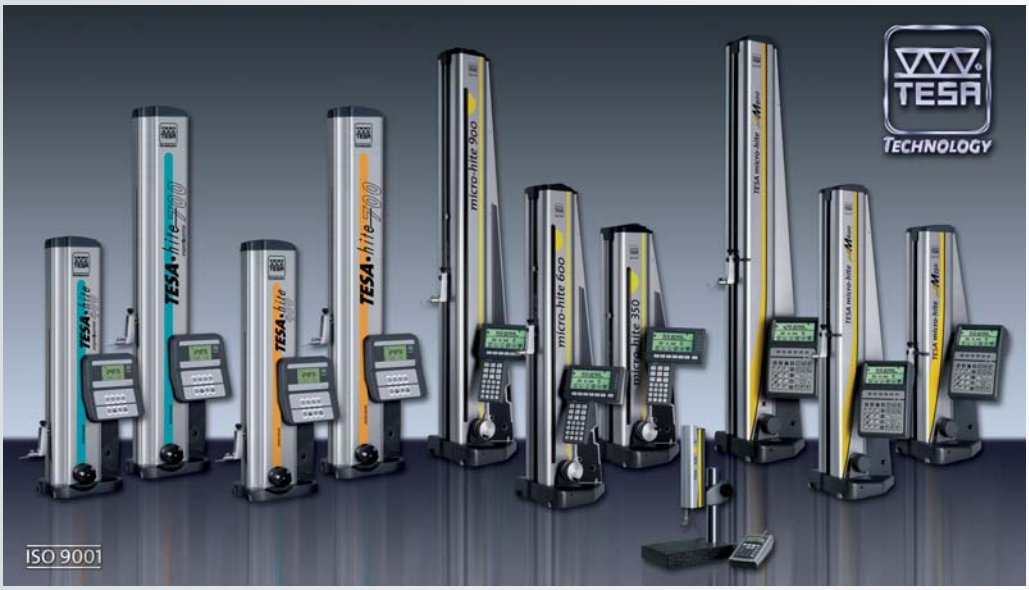
2V35201

23.01.2007

R.Dupont

Вертикальные длиномеры – предмет гордости TESA

TESA предлагает целый ряд вертикальных приборов для точного измерения длины по 1 или 2 координатам. Широкий ассортимент дает пользователю возможность выбрать подходящий измерительный прибор, который удовлетворяет метрологическим требованиям его измерительных задач и бюджету. Семейство вертикальных длиномеров простирается от простых высотомеров и рейсмусов до моторизированных длиномеров для прецизионного измерения по двум координатам.



Модели	Описание страница	мкм (L в м)	Стандарт. принадлежности (мм)	Спец. принадлежности (мм)	Измерительные возможности: 1D	⌀	⊥	∢	2D		Моторизованная модель
TESA-HITE Magna	M-4	8	870	1095	●	●	–	–	–	–	–
TESA-HITE	M-7	2,5+4L	870	1095	●	●	●	–	–	–	–
TESA MICRO-HITE	M-10	2+3L	1075	1300	●	●	●	●	●	–	–
TESA MICRO-HITE plus M	M-14	2+1,5L	1075	1300	●	●	●	●	●	●	●
TESA-µHITE	M-19	1/2	160	360	●	●	–	–	–	–	●
TESA-µHITE +Power Panel Plus M	M-23	1/2	160	360	●	●	–	●	●	●	●
Высотомеры и рейсмусы ETALON	M-28	40	1000	–	●	–	–	–	–	–	–
Модели ETALON с круглой шкалой	M-28	50	600	–	●	–	–	–	–	–	–

TESA-HITE magna 400 и 700

Устойчивы к экстремальным условиям производства

Приборы TESA-HITE magna 400 и 700 разработаны на основе многолетнего опыта. Они оснащены запатентованной магнитной измерительной системой TESA magna μ и могут легко противостоять неблагоприятным условиям окружающей среды. Приборы надёжно защищены от проникновения твёрдых и жидких загрязнений любого вида.

Отличные характеристики, прекрасное сочетание цены и производительности делает эти приборы незаменимыми в производстве. Современный дизайн и жесткость конструкции обеспечивают надежность в эксплуатации этих устройств непосредственно в производственных зонах.

Приборы TESA-HITE magna 400 и 700 с батарейным питанием используются для измерения высоты, уступов, диаметров, расстояний между отверстиями, ширины пазов и др..

- Широкая область применения, два типоразмера с диапазоном измерения 415 мм и 715 мм и 6 дюймов и 28 дюймов соответственно.
- Электронные узлы защищены от проникновения масла, воды, твёрдых частиц и прочих загрязнений (IP65).
- Пульт управления с цифровой индикацией, разрешение: 0,001 / 0,005 / 0,01 мм или 0,0001 / 0.0002 / 0.001 дюйма.
- Динамическое снятие размера детали с постоянным измерительным усилием.
- Высокая надёжность, поразительно простое измерение отверстий и валов с помощью уникальной запатентованной для TESA системы автоматического поиска кульминационной точки.
- Акустический сигнал подтверждения приема измеренного значения, функция программируется.
- Возможность контроля параллельности.
- Магнитная измерительная система TESA, обеспечивающая нормальную работу в жестких производственных условиях.
- Большой ЖК-индикатор с символами для измерительных функций.
- Установка прибора на нуль в любой точке измерительного диапазона.
- Функция PRESET (предварительная установка) для ввода требуемых значений.
- Переключение между метрической и дюймовой измерительной системой.
- Интерфейс RS 232 для передачи данных.
- Все приборы поставляются с калибровочным свидетельством SCS.

✓

Заводской стандарт

ЖК-дисплей 83 x 49 мм, 7-разрядный со знаком минуса, графические символы для активных функций.

0,001/0,005/0,01 мм или 0.0001/0.0002/0.001 дюйма

12 мм

Пересчёт мм/дюймы

Измерительный интервал, область применения и точность смотри таблицу на странице M-5

Основание из серого чугуна с химической никелировкой.

Магнитная шкала

(12 ± 1,5) x 10^{-6} K^{-1}

Измерительная головка на подшипниках качения, перемещается с помощью рукоятки (маховика).

500 мм/с 20 дюйм/с

1,5 ± 0,5 Н (в точке переключения)

RS 232

Перезаряжаемая батарея 6 В.

≈ 60 ч.

от 10°C до 40°C

от -10°C до 60°C

100%

IP55, электроника и измерительная система IP65 (IEC 60529)

См. таблицу на странице M-5

EN 61326, класс B (с выключенным зарядным устройством)

Транспортная упаковка

Идентификационный номер

Декларация соответствия

Свидетельство о калибровке SCS

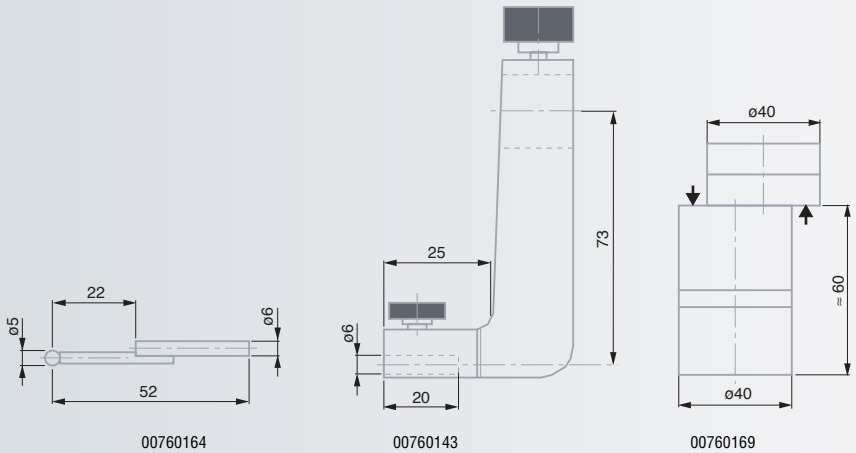
TESA-HITE magna 400 / 700

№		
00730047	**Вертикальный длиномер TESA-HITE magna 400** Измерительный интервал 415 мм/16 дюймов Область применения 0 ÷ 570 мм / 0 ÷ 22 дюймов	
00730059	**Вертикальный длиномер TESA-HITE magna 700** Измерительный интервал 715 мм/28 дюймов Область применения 0 ÷ 870 мм / 0 ÷ 34 дюйма	
Каждый прибор поставляется со следующими стандартными принадлежностями:		
00760143	1	Стандартный держатель вставки
00760164	1	Стандартная вставка с твёрдосплавным шариком, Ø 5 мм
00760169	1	Образцовая деталь для определения константы измерительного щупа, номинальный размер 0,000 мм / 0,0000 дюйма
00760157	1	Блок перезаряжаемых батарей, 6 В
04761054	1	Сетевой адаптер 100 ÷ 240 В переменного тока /50 ÷ 60 Гц
04761055	1	Кабель EU для сетевого адаптера
04761056	1	Кабель US для сетевого адаптера

Технические характеристики

			TESA-HITE magna 400	700
		мм *дюйм*	415 *16*	715 *28*
	Со стандартными принадлежностями	мм *дюйм*	0 ÷ 570 *0 ÷ 22*	0 ÷ 870 *0 ÷ 34*
	С держателем вставки № 00760057	мм *дюйм*	0 ÷ 625 *0 ÷ 24*	0 ÷ 925 *0 ÷ 36*
	С держателем вставки № S07001622	мм *дюйм*	0 ÷ 795 *0 ÷ 31*	0 ÷ 1095 *0 ÷ 43*
	Со стандартными принадлежностями	мкм *дюйм*	< 8 *< 0.0003*	< 8 *< 0.0003*
	Со стандартными принадлежностями		на плоских поверхностях: 2δ = < 3 мкм / <0.00015 дюйм на цилиндрических поверхностях: 2δ = < 5 мкм / *<0.00020 дюйм*	
		кг	15	18

Стандартные принадлежности для TESA-HITE magna 400 / 700

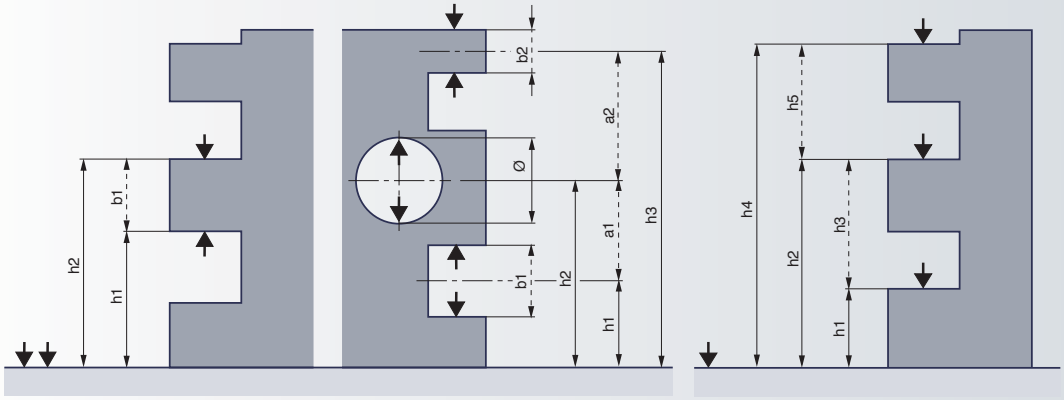


00760164 00760143 00760169

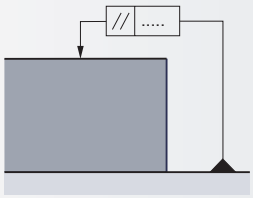
Специальные принадлежности для TESA-HITE magna 400 / 700

№	=
04761052	Кабель RS 232 для соединения компьютера с TESA PRINTER SPC
	Дополнительные принадлежности: см. страницу M-25

Измерение в одном координатном направлении



Определение погрешностей параллельности



TESA-HITE 400 / 700

Точность, которая впечатляет

Оснащённые патентованной оптоэлектронной измерительной системой с инкрементной стеклянной шкалой измерительные приборы TESA-HITE 400 и 700 отличаются точностью измерения, надёжностью и жесткостью конструкции. Они идеально приспособлены для выполнения измерений в условиях производства.

Батарейное питание обеспечивает полную автономность работы. С помощью этих моделей можно производить точное измерение высоты, уступов, диаметров, расстояний между отверстиями, ширины пазов и др. Отличное соотношение цены и производительности.

- ✓
- Заводской стандарт
- ЖК-дисплей 83 x 49 мм, 7-разрядный со знаком минуса, графические символы для активных функций.
- 0,0001 / 0,001 / 0,01 мм или 0,00001 / 0.0001 / 0.001 дюйма.
- 12 мм
- Пересчёт мм/дюймы
- Воздушная опора измерительного устройства на поверочной плите. Измерительный интервал, область применения и точность смотри в табл. на странице M-8
- Основание из серого чугуна с химической никелировкой с 3 притёртыми опорными поверхностями.
- Фронтальный, в моделях 400: < 9 мкм, 700: < 13 мкм
- Инкрементная стеклянная шкала, оптоэлектронная
- (12 ± 1,5) x 10^{-6} K^{-1}
- Измерительная головка на подшипниках качения, перемещается с помощью рукоятки (маховика). Блокируемый привод измерительной головки.
- 500 мм/с 20 дюйм/с
- 1,5 ± 0,5 Н (в точке переключения)
- RS 232
- Перезаряжаемая батарея 6 В.
- ≈ 60 ч.
- от 10°C до 40°C
- от -10°C до 60°C
- 80%, без конденсата
- IP40, электроника IP65 (IEC 60529)

- Широкая область применения, два типоразмера с диапазоном измерения 415 мм и 715 мм и 6 дюймов и 28 дюймов соответственно.
- Встроенная воздушная подушка обеспечивает легкое перемещение измерительного устройства по поверочной плите
- Электронная защита от проникновения масла, воды, твёрдых частиц и прочего загрязнения (IP65).
- Пульт управления с цифровой индикацией, разрешение: 0,0001 / 0,001 / 0,01 мм или 0,00001 / 0.0001 / 0.001 дюйма.
- Динамическое снятие размера детали с постоянным измерительным усилием.
- Высокая надёжность, поразительно простое измерение отверстий и валов с помощью уникальной патентованной для TESA системы автоматического поиска кульминационной точки.
- Акустический сигнал подтверждения приема измеренного значения, функция программируется.
- Возможность контроля параллельности.
- Контроль перпендикулярности с помощью цифрового датчика с указанием угла выравнивающей прямой (линии регрессии).
- Запатентованная оптоэлектронная измерительная система TESA . Постоянно высокая точность благодаря долговременной стабильности стеклянной шкалы.
- Большой ЖК-индикатор с символами для измерительных функций.
- Установка прибора на нуль в любой точке измерительного диапазона.
- Функция PRESET для ввода требуемых значений.
- Переключение между метрической и дюймовой измерительной системой.
- Интерфейс RS 232 для передачи данных.
- Все приборы поставляются с калибровочным свидетельством SCS.

TESA-HITE 400/700

№		
00730043	**Вертикальный длиномер TESA-HITE 400** Измерительный интервал 415 мм / 16 дюймов Область применения 0 ÷ 570 мм / 0 ÷ 22 дюйма	
00730044	**Вертикальный длиномер TESA-HITE 700** Измерительный интервал 715 мм / 28 дюймов Область применения 0 ÷ 870 мм / 0 ÷ 34 дюйма	
Каждый прибор поставляется со следующими стандартными принадлежностями:		
00760143	1	Стандартный держатель вставки
00760164	1	Стандартная вставка с твёрдосплавным шариком, Ø 5 мм
00760219	1	Образцовая деталь для определения константы измерительного щупа, номинальный размер 6,350 мм / 0,2500 дюйма
00760226	1	Электрический насос для воздушной опоры основания прибора на поверочной плите, смонтирован
00760157	1	Блок перезаряжаемых батарей, 6 В
04761054	1	Сетевой адаптер 100 ÷ 240 В /50 ÷ 60 Гц
04761055	1	Кабель EU для сетевого адаптера
04761056	1	Кабель US для сетевого адаптера

См. таблицу

EN 61326, класс B (с выключенным зарядным устройством)

Транспортная упаковка

Идентификационный номер

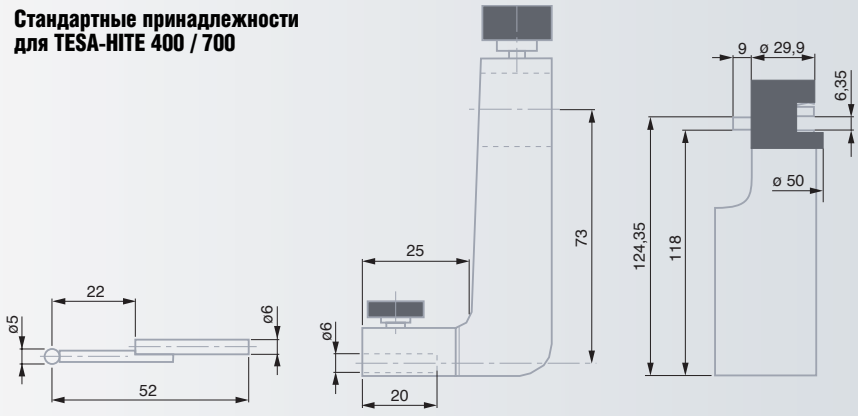
Декларация соответствия

Калибровочное свидетельство SCS

Технические характеристики

			TESA-HITE 400	TESA-HITE 700
		мм *дюйм*	415 *16*	715 *28*
	Со стандартными принадлежностями	мм *дюйм*	0 ÷ 570 *0 ÷ 22*	0 ÷ 870 *0 ÷ 34*
	С держателем вставки № 00760057	мм *дюйм*	0 ÷ 625 *0 ÷ 24*	0 ÷ 925 *0 ÷ 36*
	С держателем вставки № S07001622	мм *дюйм*	0 ÷ 795 *0 ÷ 31*	0 ÷ 1095 *0 ÷ 43*
	Со стандартными принадлежностями	мкм	(2,5+4 • L) мкм (L в м) *(0.0001+ 0.000004 • L) дюйм (L в дюймах)*	
	Со стандартными принадлежностями		на плоских поверхностях: 2δ = <2 мкм / *<0.0001 дюйм* на цилиндрических поверхностях: 2δ = <3 мкм / *<0.00015 дюйм*	
	Со стандартными принадлежностями	мкм *дюйм*	9 *0.00035*	13 *0.0005*
		кг	27	32

Стандартные принадлежности для TESA-HITE 400 / 700

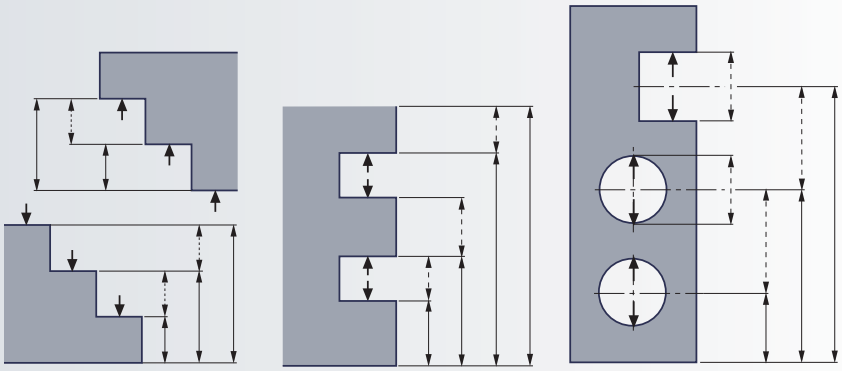


00760164 00760143 00760219

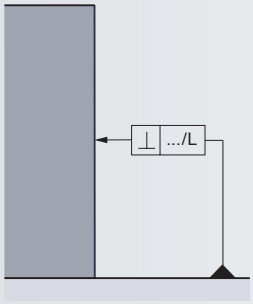
Специальные принадлежности для TESA-HITE 400 / 700

№	=
04760070	RS-порт для подключения цифрового датчика контроля параллельности
04761052	Кабель RS 232 для соединения компьютера с TESA PRINTER SPC
	Дополнительные принадлежности: см. страницу M-25

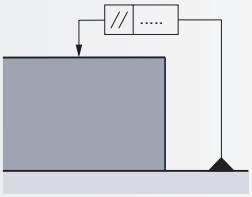
Измерение в одном координатном направлении



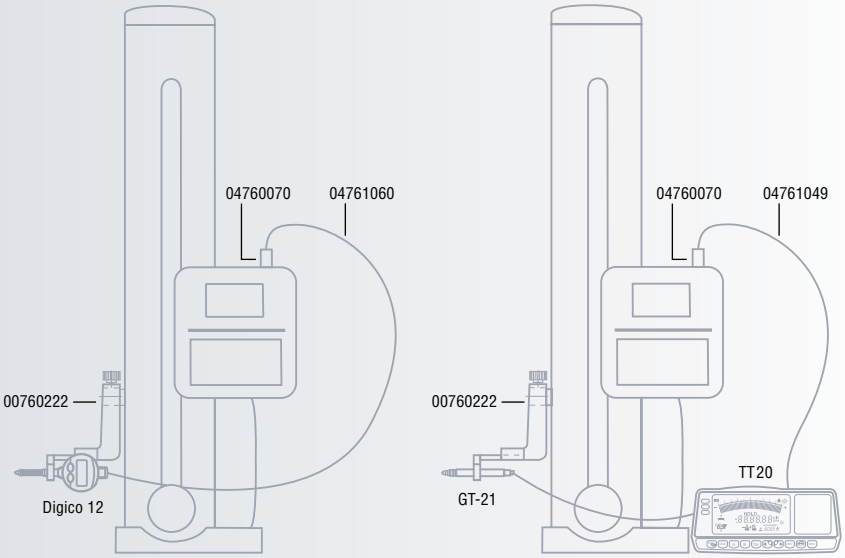
Определение отклонения от прямоугольности



Определение отклонения от параллельности



Конфигурация для определения отклонения от прямоугольности



TESA MICRO-HITE 350 / 600 / 900

Метрологический центр производственного цеха

Автономно работающие приборы для измерений в 1 или 2 направлениях системы координат - Измерение внутренних и внешних линейных размеров, высоты, глубины, расстояний и уступов на геометрических элементах, имеющих плоскую, параллельную или цилиндрическую поверхность.

Автоматическое определение кульминационной точки у отверстий и валов - Функции памяти «max», «min» и «max-min» для динамических процессов измерения.

Применение цифрового щупа TESA IG-13 позволяет определять любое отклонение от прямоугольности, прямолинейности или параллельности, а также торцевое и радиальное биение, кроме того, предусмотрен вывод результатов в соответствии с ISO 1101.

- Современная концепция в сочетании с высококачественным дизайном - результат 30-летнего опыта в производстве электронных приборов для линейных измерений.
- Идеальные устройства для контроля размеров деталей непосредственно в процессе производства, отсутствие соединительных кабелей, загромождающих рабочее пространство.
- Быстрое, простое и надежное измерение детали, особенно отверстий.
- Три базовые модели с диапазоном измерения 365, 615 или 920 мм.
- Цифровой дисплей с разрешением 0,0005, 0,001, 0,01 и 0,1 мм или аналогичный с дюймовой системой.
- Исключительная точность при определении длины, прямоугольности и прямолинейности благодаря автоматической коррекции систематических погрешностей измерения с помощью системы CAA (Computer Aided Accuracy - компьютерная поддержка точности).
- Коэффициент линейного расширения идентичен стали (11,5 x 10-6 K-1).
- Удобный для пользователя пульт управления POWER PANEL для обработки и вывода значений измерения.
- При измерении ручные вычисления не требуются.
- Возможность программирования 99 циклов измерения деталей с 64 характеристиками и соответствующими предельными размерами в каждом.
- Вывод результатов на печать с помощью встроенного принтера или в формате A4 на внешнем принтере.
- Интерфейс RS 232.
- Каждый прибор поставляется с калибровочным свидетельством SCS Швейцарской калибровочной службы.

Базовые инструменты TESA MICRO- HITE 350 / 600 / 900

✓

Заводской стандарт

Измерительный интервал, область применения и точность см. страницу M-12

Массивное основание из серого чугуна, химическая никелировка, 3 притёртые опорные поверхности.

Встроенная воздушная подушка для легкого перемещение измерительного устройства по поверочной плите.

Фронтальный, в моделях
350 :< 7 мкм,
600: < 9 мкм,
900: < 11 мкм

Инкрементная стеклянная шкала с точкой отсчета, цена деления 20 мкм, электронно-оптическое считывание данных (патент TESA)

11,5 x 10^{-6} K^{-1}

Измерительная головка на подшипниках качения, перемещается вращением рукоятки и рифлёным маховичком. Приводная система измерительной головки может блокироваться и фиксироваться. Возможность установки опционального устройства точной настройки.

Автоматическая регистрация результатов измерений при постоянном измерительном усилии, подтверждение аудио- и визуальным сигналом.

300 мм/с
12 дюйм/с

1,6 ± 0,25 H (в точке переключения)

Оптоэлектронный интерфейс RS 232

Продолжение на следующей странице

Блоки перезаряжаемых батарей, 6 В, 3,0 А-ч или сетевой адаптер

≈12 ч при использовании блока батарей и ≈2 ч работы насоса для воздушной подушки

от 10°C до 40°C

от -10°C до 60°C

80%, без конденсации

Защита IP40 (IEC 60529)

EN 61326-1, класс B (при работе без сетевого адаптера)

Вес нетто без пульта управления и батарейных блоков, базовая модель:
350 = 33 кг;
600 = 38 кг;
900 = 45 кг

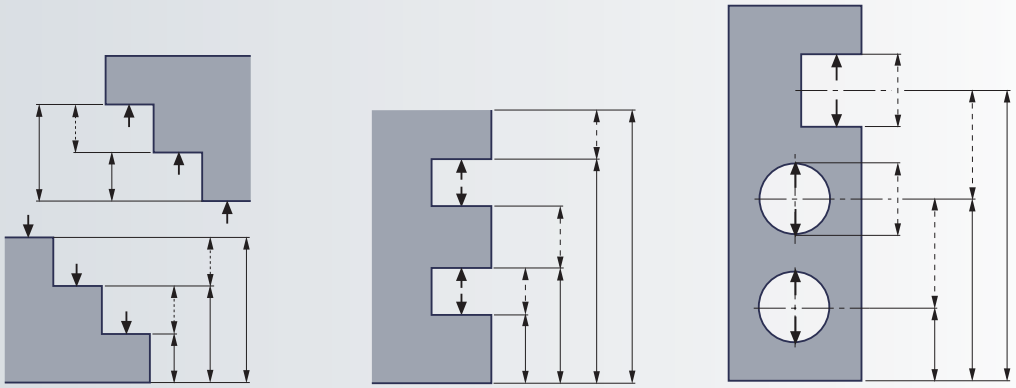
Транспортная упаковка

Идентификационный номер

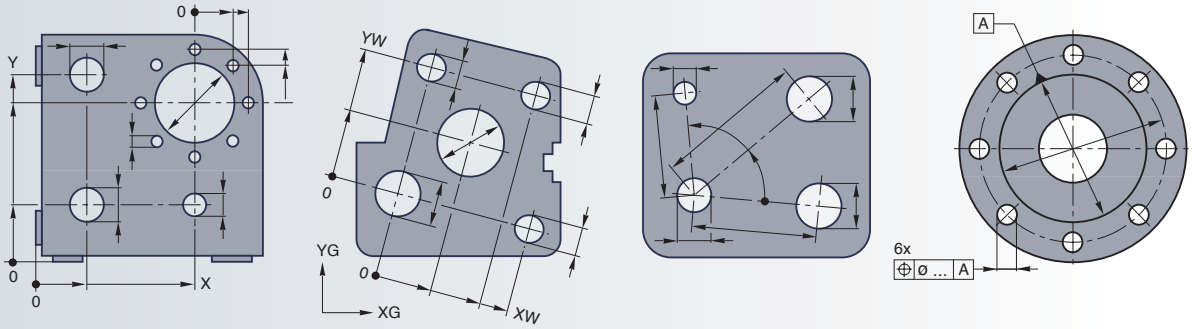
Калибровочное свидетельство SCS

TESA MICRO-HITE – измерительное устройство на уровне мировых стандартов

Измерение в одном координатном направлении

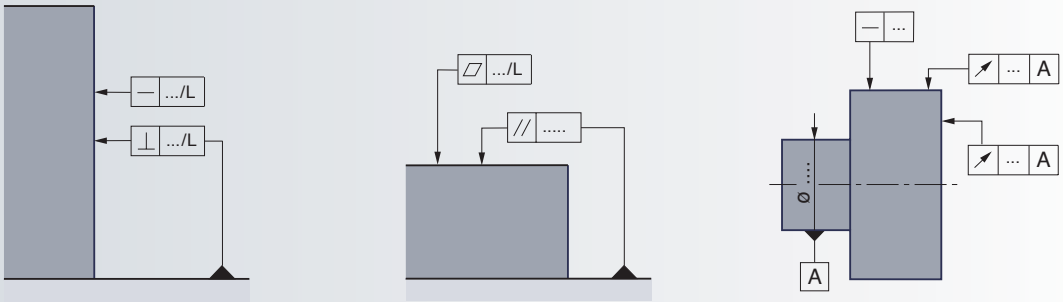


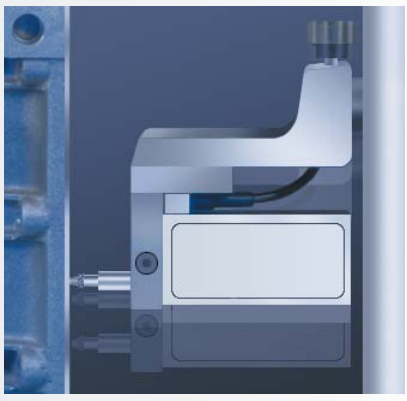
Измерение в двух координатных направлениях



Специальные функции программы для измерения отклонения от формы и положения

Измерение с использованием цифрового щупа TESA IG-13

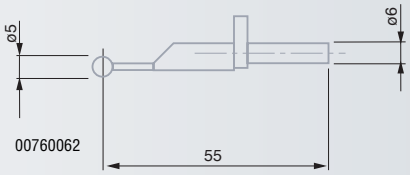




TESA IG-13

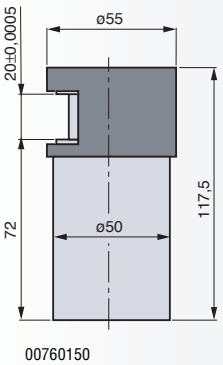
Комплекты измерительных приборов TESA MICRO-HITE 350 / 600 / 900

№			350	600	900
00730033	**Комплект вертикального длиномера TESA MICRO-HITE**				
00730034	**Комплект вертикального длиномера TESA MICRO-HITE**				
00730035	**Комплект вертикального длиномера TESAMICRO-HITE**				
	Состоят из следующих компонентов, исключая панель управления:				
00730021	1	базовый прибор TESA MICRO-HITE 350	●		
00730022	1	базовый прибор TESA MICRO-HITE 600		●	
00730023	1	базовый прибор TESA MICRO-HITE 900			●
00760143	1	стандартный держатель вставки	●	●	●
00760062	1	стандартная вставка с твердосплавным шариком Ø 5 мм	●	●	●
00760150	1	образцовая деталь для определения константы щупа, 20,0000 мм/0,78740 дюйма	●	●	●
00760142	1	электронасос для создания воздушной опоры основания прибора на поверочной плите, смонтирован	●	●	●
00760141	1	батарейный блок	●	●	●
04761054	1	сетевой адаптер, 110 - 240 В~ / 50 - 60 Гц	●	●	●
04761055	1	кабель EU для сетевого адаптера	●	●	●
00760151	1	пылезащитный чехол для TESA MICRO-HITE 350	●		
00760152	1	пылезащитный чехол для TESA MICRO-HITE 600		●	
00760153	1	пылезащитный чехол для TESA MICRO-HITE 900			●
	Специальные принадлежности для базовых моделей TESA MICRO-HITE 350 / 600 / 900				
00760144		Микрометрическое устройство для точных перемещений измерительной головки, в сборе			
00760157		Запасная батарея для батарейного блока № 00760141			
04761056		Кабель US для подключения сетевого адаптера			
		Дополнительные принадлежности: см. страницу M-18 и M-25			



00760062

00760143



00760150

Технические характеристики

Модели			350	600	900
		мм	365	615	920
		дюйм	*14*	*24*	*36*
Со стандартными принадлежностями		мм	0 ÷ 520	0 ÷ 770	0 ÷ 1075
		дюйм	*0 ÷ 20*	*0 ÷ 30*	*0 ÷ 42*
С держателем вставки № 00760057		мм	0 ÷ 575	0 ÷ 825	0 ÷ 1130
		дюйм	*0 ÷ 22*	*0 ÷ 32*	*0 ÷ 44*
С держателем вставки № S07001622		мм	0 ÷ 745	0 ÷ 995	0 ÷ 1300
		дюйм	*0 ÷ 29*	*0 ÷ 39*	*0 ÷ 51*
Со стандартными принадлежностями			(2 + 3•L) мкм		(L в м)
			(0.0001 + 0.000003•L) дюйм		*(L в дюйм)*
Со стандартными принадлежностями			2δ = ≤1 мкм / *0.00005 дюйм*		
Фронтальный, механический		мкм	7		9 11
	дюйм		*0.00028*	*0.00035*	*0.00043*
Фронтальный и боковой, с измерительным щупом TESA IG-13		мкм	6	8	10
	дюйм		*0.00024*	*0.00031*	*0.00039*

Пульт управления POWER PANEL

✓

Двухсекционный ЖК-дисплей размером 128 x 63 мм.

- Верхнее поле дисплея для измеренных значений длины (7 сегментов/знак) и графических символов для функций.
- Нижний графический дисплей для измеренных значений перпендикулярности и прямолинейности, а также для символов многоцелевых функциональных клавиш.

Измеренные значения: 7 разрядов и знак "минус".

Главный индикатор: 12,7 x 6,4 мм, вспомогательный индикатор 6,3 x 4,2 мм

См. таблицу

Пересчёт мм/дюймы

Плавающий нуль

Функция PRESET для ввода требуемых значений. Ввод предельных значений отклонения параметров. Непрерывное отображение на экране. Ручной или автоматический запуск передачи данных. Вывод протокола измерений с заголовками на 5 языках в формате A4.

Через TESA MICRO-HITE

Защита IP40 (IEC 60529)

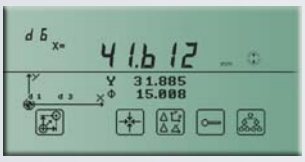
✓

Пульт управления для TESA MICRO-HITE 350 / 600 / 900

№		
00760163	**Пульт управления TESA POWER PANEL** Со специализированной программой для измерения в 1 и 2 координатных направлениях с геометрическим объединением измеренных величин. Кроме того, позволяет измерять перпендикулярность, прямолинейность и углы. Возможность программирования 99 циклов измерения деталей с 64 характеристиками и соответствующими предельными размерами в каждом. Объем памяти позволяет сохранять 2500 измеренных величин. Статистическая обработка данных (SPC). Вывод результатов на печать с помощью матричного встроенного или в формате A4 на внешнем принтере. 0,0005 / 0,001 / 0,01 / 0,1 мм *0.00002 / 0.0001 / 0.001 / 0.01 / 0.1 дюйм*	

Принадлежности для пульта управления TESA POWER PANEL

04765008	Рулон термочувствительной бумаги, ширина 57 мм



Вертикальные длиномеры TESA MICRO-HITE plus M 350 / 600 / 900

Быстрота ручного управления – совершенство благодаря моторизации

Вертикальные длиномеры TESA MICRO-HITE plus M отличаются от других моделей чрезвычайно высокой эффективностью измерения и простотой эксплуатации. Уникальная ручка управления позволяет с одной стороны переключаться на быстрое ручное управление, с другой стороны включать моторизованный процесс прецизионного измерения.

Обладая жесткой конструкцией эти автономно работающие длиномеры могут использоваться в любых условиях - от цеха до контрольной лаборатории.

Благодаря модульной концепции можно производить измерения наружных и внутренних размеров, высоты, глубины и расстояния геометрических элементов с плоскими, плоскопараллельными и цилиндрическими поверхностями по одной или двум координатам. Позиции отверстий могут определяться по двум координатам и выдаваться в прямоугольной или полярной системе координат. Вертикальное положение направляющей измерительной головки относительно базовой плоскости выверено механически на заводе-изготовителе по запатентованному TESA методу. С помощью рычажного циферблатного индикатора, устанавливаемого вместо неподвижного измерительного наконечника, можно просто и быстро определить погрешности формы и, прежде всего, длины проверяемой детали. Дополнительной модернизацией этого измерительного процесса является использование цифровой измерительной головки TESA IG-13 в сочетании с пультом управления Power panel plus M, что позволяет регистрировать и выводить на экран значения погрешностей в соответствии с ISO 1101.

- Базируемая на уже ставшей легендарной серии TESA MICRO-HITE, модульная концепция моторизованных моделей обеспечивает большую гибкость и удобство для оператора.
- Ручка управления эргономично расположена вблизи основания прибора. С её помощью можно включать воздушную подушку для легкого перемещения измерительного устройства на поверочной плите, а также для быстрого механического перемещения измерительной головки и включения измерительных функций. Благодаря простому (на интуитивном уровне) управлению прибором все процессы измерения протекают быстро и надёжно. Измерительный наконечник в каждом случае быстро позиционируется в точке измерения. Простым движением ручки управления измерительная головка автоматически перемещается вверх и вниз для определения размеров отверстий.
- 3 базовые модели с измерительными интервалами 365,615 или 920 мм.
- 3 опциональных пульта управления для обработки и вывод данных измерения.
- Индикация результатов измерения в метрической и дюймовой системе, разрешающая способность индикации 0,0001 и 0,001 мм или соответствующие значения в дюймах.
- Автономный процесс измерения, отсутствие соединительных кабелей, питание от перезаряжаемых батарей.
- Воздушные подушки работают от встроенного электрического насоса и существенно облегчают перемещение устройства по измерительному столу.
- Измерительная головка с электрическим приводом обеспечивает быстрое и надежное измерение с постоянным измерительным усилием.
- Система TESAm гарантирует достоверность измеренных величин, а также удобство и простоту выполнения контрольных операций.
- Высокая точность благодаря CAA (Computer Aided Accuracy). Высокая прецизионность механики дополнительно улучшается значениями коррекции, хранящимися в памяти.
- Коэффициент линейного расширения такой же, как у стали (11,5 x 10-6 K-1).
- Интерфейс RS 232.
- Поставляется с поверочным сертификатом Швейцарской калибровочной службы SCS.

Базовые модели TESA MICRO-HITE plus M 350 / 600 / 900

✓

Заводской стандарт

Измерительный интервал, область применения и точность см. страницу M-16

Массивное основание из серого чугуна с химической никелировкой, с 3 притёртыми опорными поверхностями

Встроенная воздушная подушка для легкого перемещения прибора по поверочной плите

Фронтальный, для моделей:
350: < 5 мкм;
600: < 7 мкм;
900: < 9 мкм

Инкрементная стеклянная шкала с точкой отсчета, цена деления 20 мкм, оптоэлектронное считывание данных (патент TESA).

Измерительная головка на подшипниках качения, моторизированное перемещение с выбираемой скоростью от 7,5 до 40 мм/с, вручную: ≤ 600 мм/с. Автоматическая регистрация измеренных значений при постоянном измерительном усилии.

$11{,}5 \times 10^{-6}\ K^{-1}$

1 Н, активирование измерительного усилия от двигателя

Продолжение на следующей странице

Блок перезаряжаемых батарей, 6 В, 3,0 А-ч или сетевой адаптер от 110 до 240 В~ / 50 - 60 Гц

≈12 часов после 8 часов зарядки

от 10°C до -40°C

от -10°C до 60°C

80%, без конденсации

Защита IP40 (IEC 60529)

EN 61326-1, класс B (при работе без сетевого адаптера)

Вес нетто без пульта управления и батарейного блока: базовые модели: 350: 33 кг; 600: 38 кг; 900: 95 кг

Транспортная упаковка

Идентификационный номер

Декларация соответствия

Калибровочное свидетельство SCS

Система TESAm

⊥ *с TESATAST*

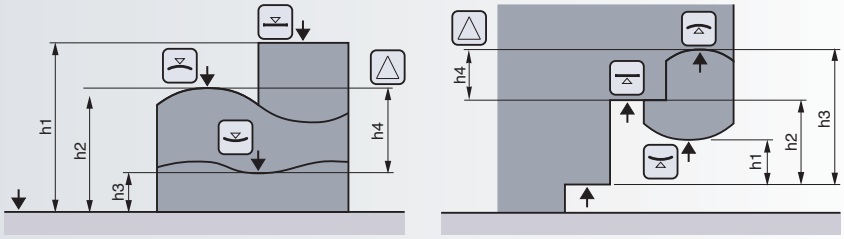
⊥ *с TESA IG-13*

TESA MICRO-HITE plus M

Непревзойденные эксплуатационные качества, удобство в обращении

Измерение без изменения направления движения щупа

Измерение без константы измерительной головки

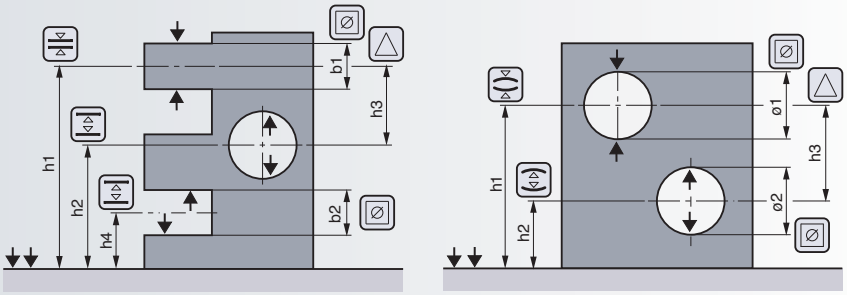


Измерение с изменением направления движения щупа

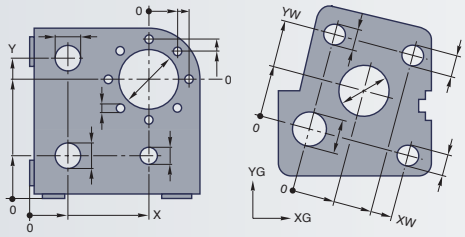
Измерение с константой измерительной головки

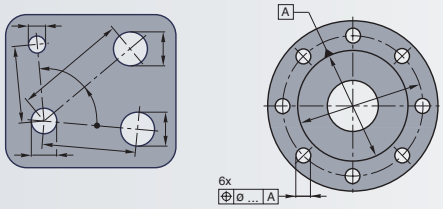
– без сохранения кульминационной точки

– с сохранением кульминационной точки

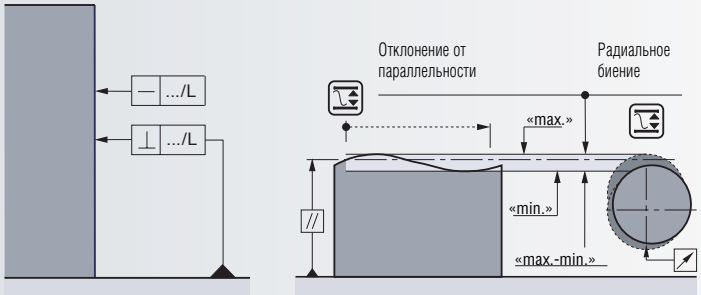


Измерение в двух координатных направлениях





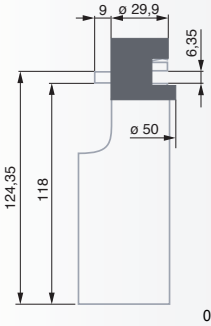
Определение отклонения от формы и положения



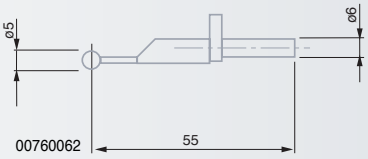
Комплекты измерительных приборов TESA MICRO-HITE plus M 350 / 600 / 900

№		350	600	900
00730063	**Комплект TESA MICRO-HITE plus M**	**350**		
00730064	**Комплект TESA MICRO-HITE plus M**		**600**	
00730065	**Комплект TESA MICRO-HITE plus M**			**900**
Состоит из следующих компонентов, исключая пульт управления:				
00730060	1 базовый прибор TESA MICRO-HITE plus M	●		
00730061	1 базовый прибор TESA MICRO-HITE plus M		●	
00730062	1 базовый прибор TESA MICRO-HITE plus M			●
00760143	1 стандартный держатель вставки	●	●	●
00760062	1 стандартная вставка с твердосплавным шариком Ø 5 мм	●	●	●
00760219	1 образцовая деталь с номинальным размером 6,35 мм / 0,25 дюйма	●	●	●
00760142	1 электронасос для создания воздушной опоры основания прибора на поверочной плите, смонтирован	●	●	●
00760141	1 батарейный блок	●	●	●
04761054	1 сетевой адаптер, 110 - 240 В~ / 50 - 60 Гц	●	●	●
04761055	1 кабель EU для сетевого адаптера	●	●	●
04761056	1 кабель US для сетевого адаптера	●	●	●
00760151	1 пылезащитный чехол для модели 350	●		
00760152	1 пылезащитный чехол для модели 600		●	
00760153	1 пылезащитный чехол для модели 900			●
Специальные принадлежности для TESA MICRO-HITE plus M 350 / 600 / 900				
00760157	Запасная батарея для батарейного блока № 00760141			

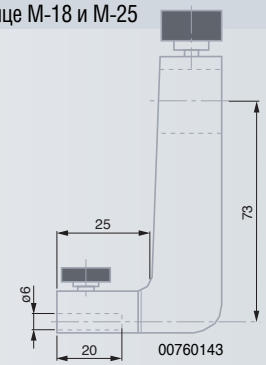
Дополнительные принадлежности см. на странице M-18 и M-25



00760219



00760062



00760143

Технические характеристики

Модели		350	600	900
	мм	365	615	920
	дюйм	*14*	*24*	*36*
Со стандартными принадлежностями	мм	0 ÷ 520	0 ÷ 770	0 ÷ 1075
	дюйм	*0 ÷ 20*	*0 ÷ 30*	*0 ÷ 42*
С держателем вставки № 00760057	мм	0 ÷ 575	0 ÷ 825	0 ÷ 1130
	дюйм	*0 ÷ 22*	*0 ÷ 32*	*0 ÷ 44*
С держателем вставки № S07001622	мм	0 ÷ 745	0 ÷ 995	0 ÷ 1300
	дюйм	*0 ÷ 29*	*0 ÷ 39*	*0 ÷ 51*
Со стандартными принадлежностями		(2 + 1,5•L) мкм		(L в м)
		(0.0001 + 0.0000015•L) дюйм		*(L в дюйм)*
Со стандартными принадлежностями		на ровных поверхностях $2\delta = \leq 0{,}5$ мкм $- \leq 0.000025$ дюйм на цилиндрических поверхностях $2\delta = \leq 1$ мкм $- \leq 0.00005$ дюйм		
Фронтальный, механический	мкм	5	7	9
Фронтальный и боковой с TESA IG-13	*дюйм*	*0.00020*	*0.00028*	*0.00035*

Пульт управления 1D

✓

ЖК-дисплей размером 67x33 мм. 3 строки (алфавитно-цифровые) и строка графических символов. Индикация результата измерения: 7 разрядов и знак "минус". 7 и 4 знака для дополнительных индикаторов 1 и 2 соответственно.

10 x 4,9 мм (измеренные значения) или 7,5 x 3,7 и 5 x 2,5 мм (дополнительные индикаторы 1 и 2)

Клавиатура с 20 клавишами

См. таблицу

Пересчёт мм/дюймы

Функция PRESET для ввода требуемых значений. Акустический сигнал. Вывод протокола измерений с заголовками на 7 языках.

Двусторонний оптоэлектронный интерфейс RS 232

ЧерезTESA MICRO-HITE plus M

Защита IP50 (IEC 60529)

✓

Декларация соответствия

Пульт управления POWER PANEL plus M

✓

Двойной ЖК-дисплей размером 128 x 63 мм

- Верхнее поле дисплея для результатов измерения длины (7 сегментов/знак) и графических символов для функций
- Значения измерения прямоугольности и прямолинейности, а также символы функциональных клавиш для ориентировки оператора (точечная матрица).

Результат измерения: 7 разрядов и знак "минус".

Основной индикатор: 12,7 x 6,4 мм, дополнительный индикатор 6,3 x 4,2 мм или 3,8 x 2,9 мм

Клавиатура с 42 клавишами

См. таблицу

Пересчёт мм/дюймы

Функция PRESET для ввода требуемых значений.

Акустический сигнал. Ручной или автоматический запуск передачи данных. Вывод протокола измерений с заголовками на 5 языках на внешний принтер в формате A4

Двусторонний оптоэлектронный интерфейс RS 232 и интерфейс Centronics

Через TESA MICRO-HITE plus M

Защита IP50 (IEC 60529)

✓

Декларация соответствия

Пульты управления для TESA MICRO-HITE plus M 350 / 600 / 900

00760216	**Пульт управления 1D** С программой для измерения по одной координате, а также для измерения перпендикулярности, радиального и торцевого биения 0,0001 / 0,001 мм *0.00001 / 0.0001 дюйм*
00760221	**Пульт управления TESA POWER PANEL plus M** С программой измерения по 1 и 2 координатным направлениям • Регистрация отклонений от плоскостности и параллельности. • Измерение перпендикулярности и прямолинейности. • Измерение углов. • Ввод числовых значений с клавиатуры или цифровое измерительное устройство. • Возможность программирования автоматических процессов измерения в режиме "Teach-in" (обучение). Сохранение в памяти 9999 параметров с распределением на отдельные блоки данных (в каждом до 999 параметров). • Емкость памяти до 25000 результатов измерений. • Статистическая обработка результатов измерений (SPC) с выдачей, например, среднего значения, диапазона значений, среднеквадратического отклонения, гистограммы, числа значений, находящихся вне допуска, значений допусков, контрольных карт, со сравнением заданных/фактических значений. • Распечатка протоколов измерения в формате A4 с таблицами и графиками. Редактирование нестандартных заголовков протокола. 0,0001 / 0,001 / 0,01 мм *0.00001 / 0.0001 / 0.001 дюйм*
00760220	**Пульт управления TESA POWER PANEL plus M с принтером** Аналогичен пульту управления № 00760221, за исключением встроенного матричного принтера для распечатки результатов измерения.

Специальные принадлежности для пульта управления TESA Power Panel plus M с принтером

04765008	Рулон термочувствительной бумаги, ширина 57 мм

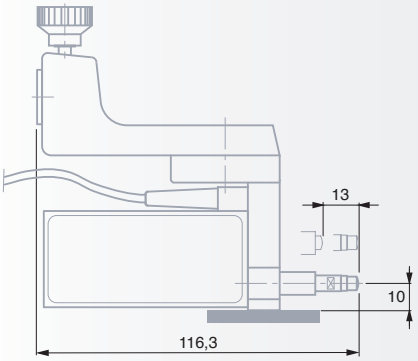
Специальные принадлежности для TESA MICRO-HITE 350 / 600 / 900 TESA MICRO-HITE plus M 350 / 600 / 900 с пультом управления Power Panel plus M

Дополнительные специальные принадлежности перечислены на странице M-26

Специальные принадлежности ✓

Заводской стандарт

Транспортная упаковка



00760140 **Комплект щупа TESA IG-13**

в комплект входят:

00760139 1 измерительный щуп TESA IG-13

13 мм/*0.51 дюйм* | 1 мкм | 0,45 Н при нуле 0,75 Н на упоре

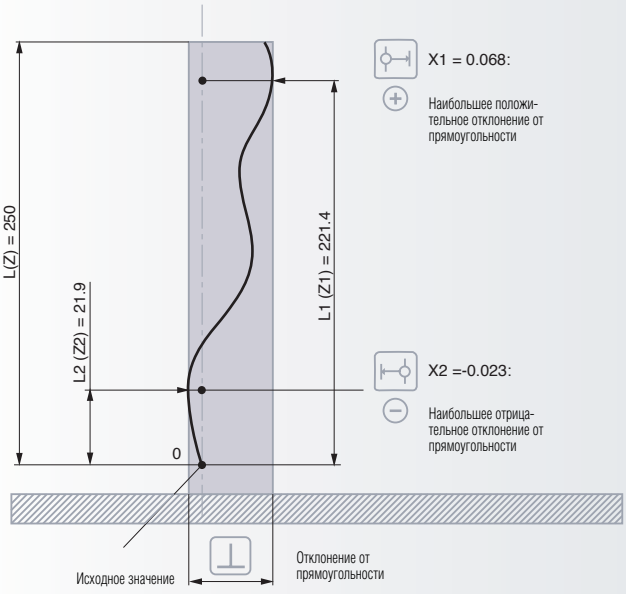
00760138 1 устройство крепления щупа TESA IG-13

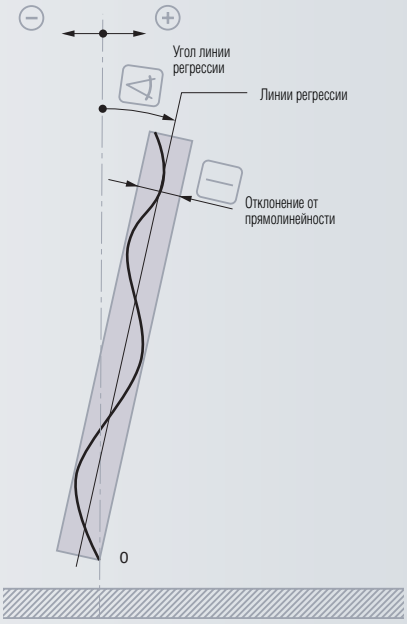
Дополнительные принадлежности:

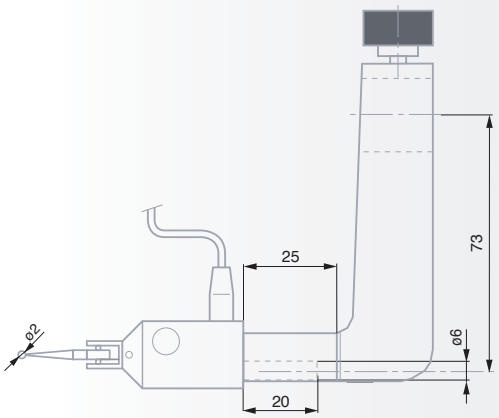
01960005 Рычаг подъёма плунжера измерительного прибора

03540501 Удлинитель 10 мм для измерительной вставки

04761047 Соединительный кабель TESA IG-13/ Power Panel plus M (1 м)







S07020086 **TESA MEMOTAST-spezial**

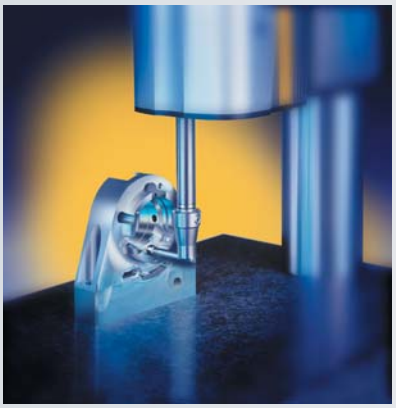
Состоит из:

1 дополнительный измерительный щуп TESA MEMOTAST № S07072076 с держателем вставки, технические данные действительны для моделей TESA MICRO-HITE 10, 11 и 12.

0,5 N	(3 + 3 • L) мкм L в м	≤ 3 мкм

Вертикальный длиномер TESA-μHITE

Оригинальное исполнение для всестороннего практического применения



- ✓
- Заводской стандарт
- 100 мм / 4 дюйма
- от 0 до160 мм, от 0 до 6,3 дюйма
- 0,001 и 0,0001 мм или 0,0001 и 0,00001 дюйма
- Макс. допустимая погрешность G: см. таблицу на стр. M-21
- повторяемрсть r: см. таблицу на стр. M-21

Измерительный штатив

- Измерительный стол из гранита. Стойка из закаленной стали, хромированная и шлифованная.
- Измерительный стол (Ш x Г x В) 200 x 300 x 50 мм. Стойка: Ø 50 x 300 мм
- Притертая поверхность
- Класс точности 00 по DIN 876, часть 1

Измерительный датчик TESA-mHITE

- Электронно-оптическая инкрементная стеклянная шкала, цена деления шкалы 20 мкм
- 11,5 x 10^{-6} K^{-1}
- Перемещение измерительной головки электроприводом и вручную
- Электродвигательный привод измерительной головки, 5 и 10 мм/с, ускоренное движение: 30 мм/с, возможно ручное перемещение.
- Крепление измерительных вставок: Ø 6 мм x длина 10 мм
- Измерительное усилие 0,63 ± 0,1 Н или 1 ± 0,1 N, активируемое электроприводом
- Через пульт управления

Компактный прибор с измерительной стойкой - Датчик с пинолью для соосного измерения в соответствии с принципом Аббе и измерений со смещением относительно оси измерительного устройства.

Измерение наружных и внутренних размеров, высоты, глубины, уступов и расстояния геометрических элементов с плоскими, плоскопараллельными и цилиндрическими поверхностями. Автоматическое определение кульминационной точки отверстий и валов - Функции памяти «max», «min» и «max-min» для динамических процессов измерения.

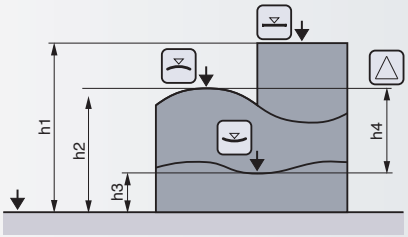
В зависимости от выбранного положения измерения данное устройство предоставляет широкие возможности для измерения отклонений от прямолинейности, плоскостности и параллельности, а также торцевого и радиального биения.

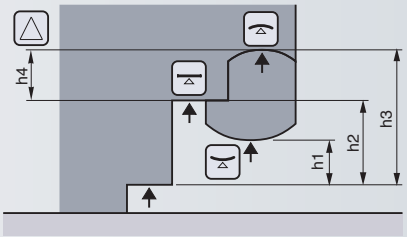
- Идеальное устройство для измерения небольших деталей непосредственно в производственной зоне.
- Измерительный интервал 100 мм.
- Разрешение цифровой индикации 0,001 и 0,0001 мм или 0,0001и 0,00001 дюйма.
- Предел допустимой погрешности 2 мкм (1 мкм при соблюдении принципа Аббе).
- Встроенный температурный датчик обеспечивает измерительному устройству коэффициент линейного расширения, аналогичный стали (11,5 x 10-6 K-1)
- Моторизованная измерительная головка для быстрого и надёжного снятия размеров в точках измерения.
- Автоматическое считывание данных, обеспечиваемое стабильностью измерительного усилия и значений измерения.
- Переключаемое постоянное измерительное усилие благодаря электроприводу.
- При измерении ручные вычисления не требуются.
- Интерфейс RS 232 с непосредственным подключением к TESA PRINTER SPC.
- Память для хранения 99 параметров измерения.

Измерительные возможности TESA-μHITE

Измерение без изменения направления движения щупа

Измерение без константы измерительного щупа

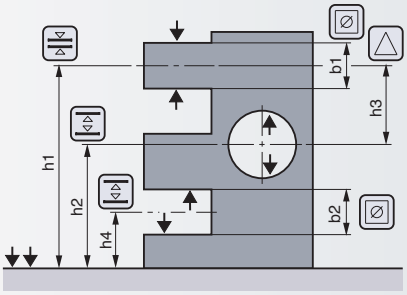


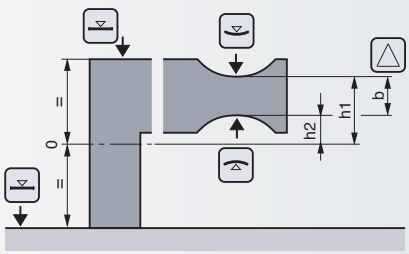


Измерение с изменением направления движения щупа

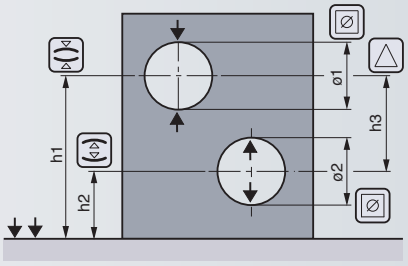
Измерение с константой измерительного щупа

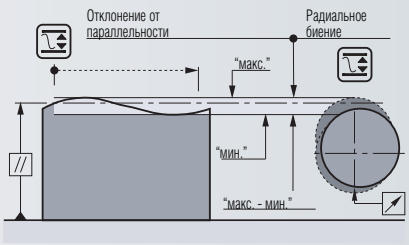
– без сохранения кульминационной точки





– с сохранением кульминационной точки





Пульт управления

ЖК-дисплей размером 67x33 мм. 3 строки (алфавитно-цифровые), 7 сегментов/знак и графические символы. 7-разрядный индикатор измеренных значений со знаком "минус". Дополнительные индикаторы 1 и 2: 7 и 4 знака соответственно.

Индикатор измеренных значений: 10 x 4,9 мм; дополнительные индикаторы 1 и 2: 7,5 x 3,7 и 5 x 26,5 мм.

Пересчёт мм/дюймы

Клавиатура с 20 клавишами

Функция PRESET для ввода требуемых значений. Акустический сигнал. Вывод протокола измерений с заголовками на 7 языках.

Двусторонний оптоэлектронный интерфейс RS 232

Сетевой адаптер № 04761054: 110 - 240 В~ / 50 - 60 Гц / 6,6 Vdc / 750 мА

Дополнительные данные

от 5°C до 40°C

от -10°C до 60°C

80%, без конденсации

См. рисунки

Вес нетто: базовая модель (№ 00760203): 16,2 кг; TESA-mHITE (№ 00730050): 2,6 кг; пульт управления (№ 00760204) с соединительным кабелем (№ 00760191): 1,45 кг

Защита IP50 (IEC 60529)

EN 61326-1, класс B

Транспортная упаковка

Идентификационный номер

Калибровочное свидетельство SCS

Декларация соответствия

№		мм	дюйм
00730049	**Вертикальный длиномер TESA-μHITE**	0 ÷ 160	*0 ÷ 6.3*

Состоит из следующих компонентов:

00760203	**1**	**измерительный штатив с гранитным столом,** 200 x 300 x 50 мм
00730054	**1**	**электронное устройство для линейных измерений TESA-μHITE**

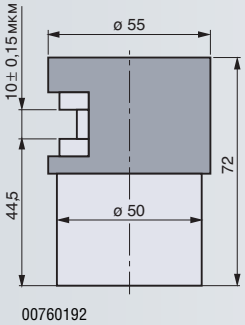
Включая:

№			мм	мм	дюйм	дюйм
00730050	1	измерительный датчик TESA-μHITE	100		*4*	
00760204	1	пульт управления для подключения TESA-μHITE		0,001 0,0001		*0.0001* *0.00001*
00760191	1	кабель для соединения TESA-μHITE с пультом управления				
00760195	1	аксиальный держатель для вставок с резьбой M2,5				
03510002	1	вставка с твердосплавным шариком Ø 3 мм				
00760197	1	вставка с твердосплавным шариком Ø 5 мм, радиально смещенная				
00760192	1	образцовая деталь для определения константы щупа, 10 мм/0,39370 дюйма				
04761054	1	сетевой адаптер, 110 - 240 В~ / 50 - 60 Гц				
04761055	1	кабель EU для сетевого адаптера				
04761056	1	кабель US для сетевого адаптера				
038407	1	пластиковый футляр				
		Дополнительные принадлежности указаны на странице M-24				

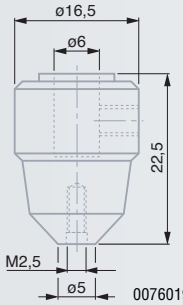
Точность

	мкм	дюйм	мкм	дюйм
Положение контактной поверхности измерительной вставки относительно оси плунжера				
соосное	1,0	*0.00005*	0,5	*0.00002*
со смещением	2,0	*0.0001*	1,0	*0.00004*

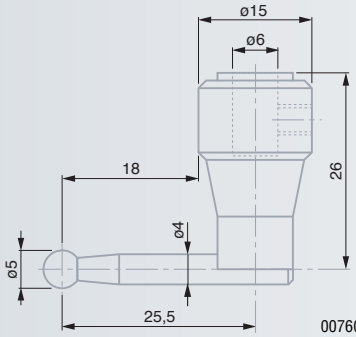
Параметры действительны при использовании стандартных принадлежностей



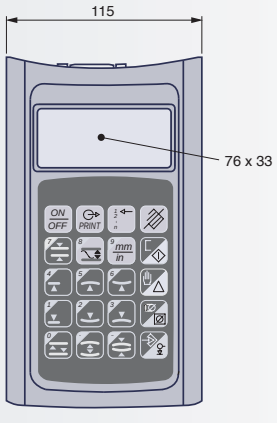
00760192



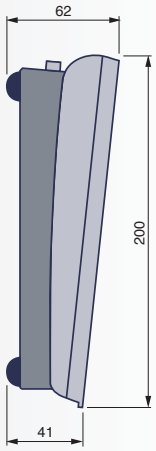
00760195



00760197



00760204



TESA-μHITE

Расширенная область применения от 0 до 360 мм

№		мм	дюйм
	Вертикальный длиномер TESA-μHITE	0 ÷ 360	*0 ÷ 14.2*

Состоит из следующих компонентов (при заказе указывать 2 позиции):

S07600163	1	**штатив TESA,** гранитный стол 300 x 400 x 50 мм и стойка Ø 50 x 500 мм
00730054	**1**	**1 электронное устройство для линейных измерений TESA-μHITE**

Включая:

№			мм	мм	дюйм	дюйм
00730050	1	измерительный датчик TESA-μHITE	100		*4*	
00760204	1	пульт управления для подключения TESA-μHITE		0,001 0,0001		*0.0001* *0.00001*
00760191	1	кабель для соединения TESA-μHITE с пультом управления				
00760195	1	аксиальный держатель для вставок с резьбой M2,5				
03510002	1	вставка с твердосплавным шариком Ø 3 мм				
00760197	1	вставка с твердосплавным шариком Ø 5 мм, радиально смещённая				
00760192	1	образцовая деталь для определения константы щупа, 10 мм/0,39370 дюйма				
04761054	1	сетевой адаптер, 110 - 240 В~ / 50 - 60 Гц				
04761055	1	кабель EU для сетевого адаптера				
04761056	1	кабель US для сетевого адаптера				
038407	1	пластиковый футляр				
		Дополнительные принадлежности указаны на странице M-24				

✓

Заводской стандарт

100 мм / 4 дюйма

от 0 до 160 мм;
от 0 до 14.2 дюйма

0,001 и 0,0001 мм
или 0.0001 и
0.00001 дюйма

Макс. допустимая погрешность G: см. таблицу на стр. M-21

Повторяемость r: см. таблицу на стр. M-21

Измерительный штатив

Измерительный стол из гранита. Стойка из закаленной стали, хромированная и шлифованная.

Измерительный стол (Ш x Г x В)
300 x 400 x 50 мм.
Стойка: Ø 50 x 500 мм

Притертая поверхность

Вес нетто 33 кг (измерительный штатив № 00760203); 2,6 кг нетто (TESA-mHITE № 00730050); 1,45 кг нетто (пульт управления № 00760204 с соединительным кабелем № 00760191)

Класс точности 00 по DIN 876, часть 1

Измерительный штатив

Электронно-оптическая инкрементная стеклянная шкала, цена деления шкалы 20 мкм

11,5 x 10^{-6} K^{-1}

Перемещение измерительной головки электроприводом и вручную

При разрешении 0,001 мм или 0,0001 дюйма: 10 мм/с; при 0,0001 мм или 0,00001 дюйма: 5 мм/с. Ускоренный ход: 30 мм/с.

Крепление измерительных вставок: Ø 6 мм x длина 10 мм

Измерительное усилие 0,63 ± 0,1 Н или 1 ± 0,1 N, активируемое электроприводом

Через пульт управления

✓

Заводской стандарт

100 мм / 4 дюйма

от 0 до 160 мм; от 0 до 6.3 дюйма

0,001 и 0,0001 мм или 0.0001 и 0.00001 дюйма

Макс. допустимая погрешность G: см. таблицу на стр. M-21

Повторяемость r: см. таблицу на стр. M-21

Измерительный штатив

Измерительный стол из гранита. Стойка из закаленной стали, хромированная и шлифованная.

Измерительный стол (Ш x Г x В) 200 x 300 x 50 мм. Стойка: Ø 50 x 300 мм

Притертая поверхность

Вес нетто 16,2 кг (измерительный штатив № 00760203); 2,6 кг нетто (TESA-mHITE № 00730050)

Класс точности 00 по DIN 876, часть 1

Измерительный датчик TESA-mHITE

Электронно-оптическая инкрементная стеклянная шкала, цена деления шкалы 20 мкм

11,5 x 10^{-6} K^{-1}

Перемещение измерительной головки электроприводом и вручную

При разрешении 0,0001 / 0,001 / 0,01 мм или 0,00001 0,0001 / 0,001 дюйма

Крепление измерительных вставок: Ø 6 мм x длина 10 мм

Измерительное усилие 0,63 ± 0,1 Н или 1 ± 0,1 N, активируемое электроприводом

Через пульт управления

TESA-µHITE

Высокая производительность и удобство для пользователя благодаря пульту управления POWER PANEL plus M

Возможность использования всех измерительных функций пульта управления TESA POWER PANEL plus M, за исключением функции определения отклонения от прямоугольности (подробности указаны на странице M-15 и M-17).

№	=		мм	дюйм
		Вертикальный длиномер TESA-µHITE в исполнении plus M	0 ÷ 160	*0 ÷ 6.3*

Состоит из следующих компонентов (при заказе указывать 3 позиции):

00760203	1	**измерительный штатив TESA** гранитный стол, 200 x 300 x 50 мм (можно использовать большой штатив № S07600163)
00760221	1	**пульт управления TESA POWER PANEL plus M** Технические характеристики см. на странице M-17 (по выбору пульт управления может использоваться с принтером № 00760220)
S07010288	1	**электронное устройство для линейных измерений TESA-µHITE** без пульта управления

Включая:

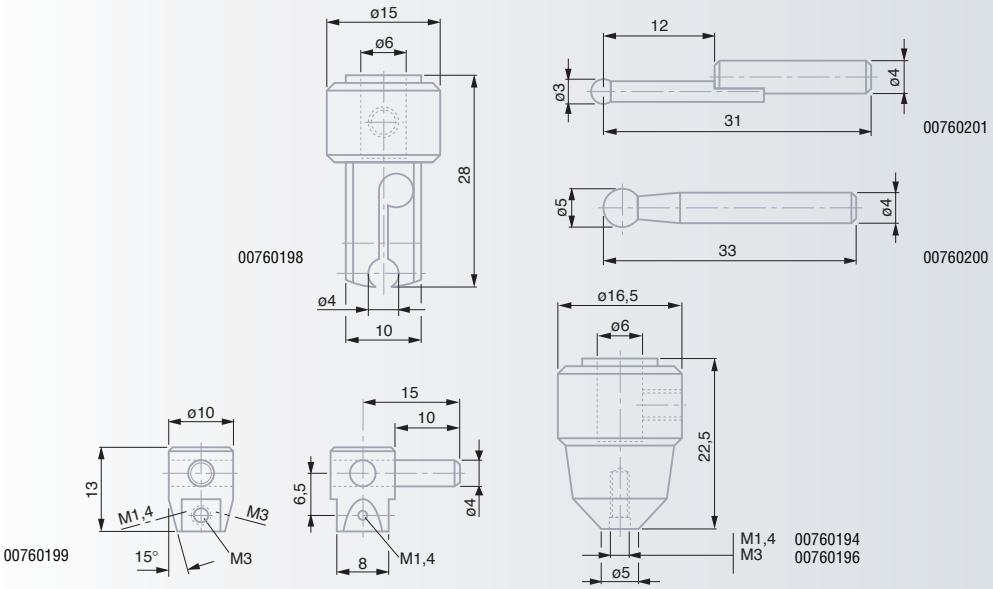
№	=		мм	дюйм
			мм	дюйм
00730050	1	измерительный датчик TESA-µHITE	100	*4*
00760191	1	кабель для соединения TESA-µHITE с пультом управления		
00760195	1	аксиальный держатель для вставок с резьбой M2,5		
03510002	1	вставка с твердосплавным шариком Ø 3 мм		
00760197	1	вставка с твердосплавным шариком Ø 5 мм, радиально смещённый		
00760192	1	образцовая деталь для определения константы щупа, 10 мм/0,39370 дюйма		
04761054	1	сетевой адаптер, 110 - 240 В / 50 - 60 Гц		
04761055	1	кабель EU для сетевого адаптера		
04761056	1	кабель US для сетевого адаптера		
038407	1	пластиковый футляр		
		Дополнительные принадлежности указаны на странице M-24		
		Возможности измерения см. страницу M-15		

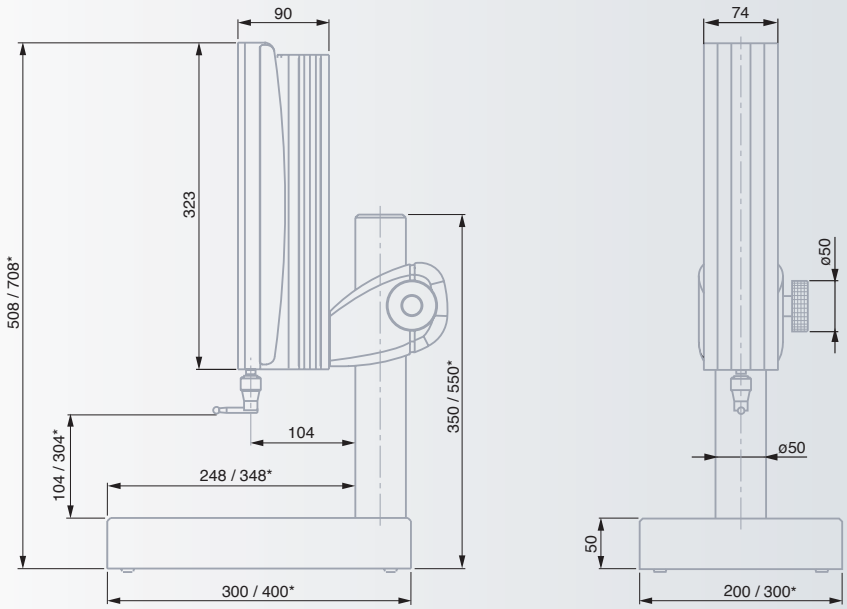
✓ Заводской стандарт

Транспортная упаковка

Специальные принадлежности

№	=
00760186	Комплект специальных измерительных вставок (см. стр.M-27)
00760194	Аксиальный держатель для вставок с резьбой M1,4
00760196	Аксиальный держатель для вставок с резьбой M3
00760198	Радиальный держатель вставки с посадочным отверстием Ø 4 мм
00760199	Универсальный держатель вставки с хвостовиком Ø 4 мм (используется с радиальным держателем вставки № 00760198); с резьбой M1,4 и M2,5 (2 x 2) для измерительных вставок
00760200	Вставка с твердосплавным шариком Ø 5мм и хвостовиком Ø 4 мм для (используется с радиальным держателем вставки № 00760198)
00760201	Вставка с твердосплавным шариком Ø 3 мм и хвостовиком Ø 4 мм (используется с радиальным держателем вставки № 00760198)
00760193	Контрольная деталь
04768001	Ножной выключатель для запуска передачи данных или повторения измерительной функции
00760207	Шарнирное крепление для наклона пульта управления
00760202	Сменная батарея для пульта управления № 00760204, 6 В= / 1,2 А·ч
	Принтер TESA PRINTER SPC, соединительные кабели и прочее: см. раздел N





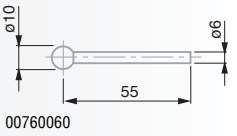
*При использовании измерительного штатива S07600163

Транспортная упаковка

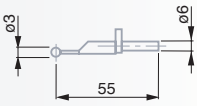
Сертификат соответствия

Специальные принадлежности для TESA MICRO-HITE plus M 350 / 600 / 900 TESA MICRO-HITE 350 / 600 / 900 TESA-HITE 400 / 700 TESA-HITE magna 400 / 700

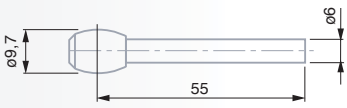
№			
00760173	**Неполный комплект принадлежностей**	●	
00760148	**Полный комплект принадлежностей**		●
	Поставляются в пластиковом футляре со следующими компонентами:		
00760061	1 измерительная вставка с твердосплавным шариком Ø 3 мм	●	●
00760060	1 измерительная вставка с твердосплавным шариком Ø 10 мм.	●	●
	Вставки с бочкообразной измерительной поверхностью из твердого сплава для цилиндрических отверстий, а также для определения положения метрической (или сходной) внутренней резьбы		
00760066	1 вставка, Ø 2,2 мм (для M3 ¸ M16)		●
00760067	1 вставка, Ø 4,5 мм (для M6 ¸ M48)		●
00760068	1 вставка, Ø 9,7 мм (для M12 ¸ M150)		●
	Измерительные вставки с дисковым твердосплавным наконечником для пазов, кольцевых выточек, центрирующих буртиков и т. д.		
00760074	1 вставка, E = 1 мм / Ø 4,5 мм		●
00760075	1 вставка, E = 2 мм / Ø 14 мм	●	●
00760076	1 вставка, E = 3 мм / Ø 19 мм		●
00760082	1 вставка с небольшой цилиндрической измерительной поверхностью из твердого сплава, Ø 2 мм		●
00760096	1 держатель для вставок TESATAST (резьба M1,4) и вставки с резьбой M2,5	●	●
	Вставки TESATAST с твердосплавным шариком, резьба M1,4		
01860201	1 вставка, Ø 1 мм	●	●
01860202	1 вставка, Ø 2 мм	●	●
01860203	1 вставка, Ø 3 мм	●	●
01860307	1 монтажный ключ	●	●
00760093	1 вставка с цилиндрической измерительной поверхностью (Ø 10 мм, длина 12 мм); основа из закаленной нержавеющей стали; измерительная поверхность из твёрдого сплава.	●	●
	Держатель вставок для измерения на большой глубине		
00760086	1 держатель для глубины измерения до 110 мм (L = 75 мм)		●
00760087	1 держатель для глубины измерения до 185 мм (L= 150 мм)		●
00760057	1 держатель вставки для расширения области применения		●
00760094	1 измерительная вставка с контактным штифтом из закаленной нержавеющей стали с плоской и сферической измерительными поверхностями из твердого сплава. Сменный контактный штифт.	●	●
S07001622	Держатель измерительных вставок для расширения области применения		



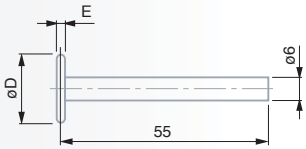
00760060



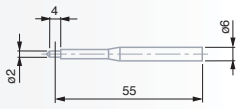
00760061



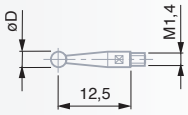
00760066/00760068



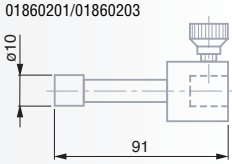
00760074/00760076



00760082

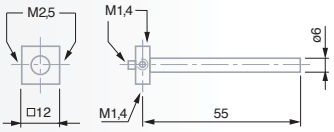


01860201/01860203

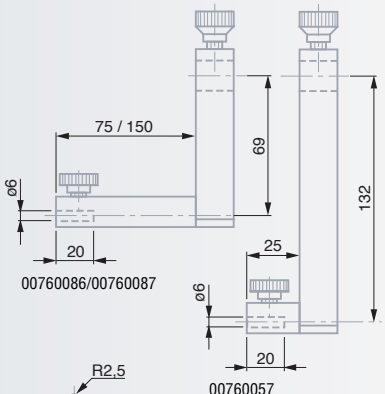


00760093

01860307

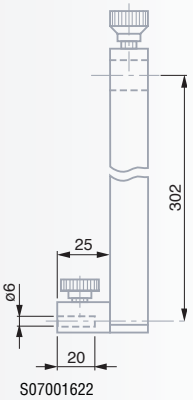


00760096

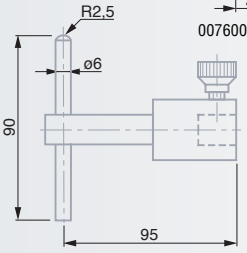


00760086/00760087

00760057



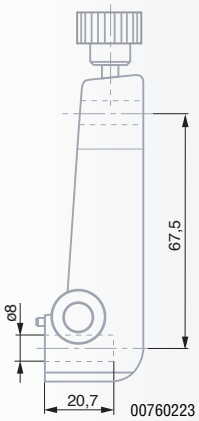
S07001622



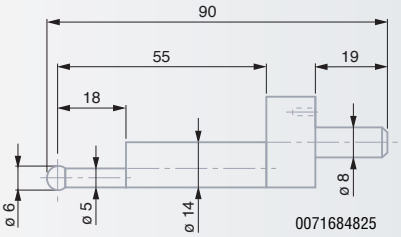
00760094

Специальные принадлежности для использования с держателем измерительных вставок № 00760223

№	=
00760223	Держатель для указанных ниже измерительных вставок
0071684825	Вставка с твердосплавным шариком Ø 6 мм



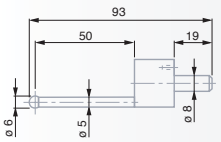
00760223



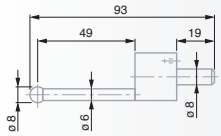
0071684825

№	=
0071684849	**Комплект принадлежностей**
Состоит из:	
0071684848	1 обойма с крышкой из плексигласа
0071684815	1 вставка с твердосплавным шариком Ø 4 мм
0071684816	1 вставка с твердосплавным шариком Ø 6 мм
0071684832	1 вставка с твердосплавным шариком Ø 8 мм
0071684829	1 вставка с твердосплавным шариком Ø 10 мм
0071684817	1 удлиненная вставка с твердосплавным шариком Ø 10 мм
0071684826	1 крепление для сменных вставок с резьбой M1,4. 1 вставка № 01860201 с твердосплавным шариком Ø 1 мм.
0071684835	1 вставка с короткой цилиндрической измерительной поверхностью из закаленной стали, Ø 12 мм, длина 2 мм
0071684820	1 вставка с цилиндрической измерительной поверхностью из закаленной стали, Ø 10 мм, длина 12 мм
0071684827	1 вставка с измерительным диском из закаленной стали для глухих отверстий или коротких центрирующих выточек, Ø 12 мм, ширина 3 мм
0071684822	1 вставка с конической измерительной поверхностью из закаленной стали для Ø 0,5 - 5,5 мм
0071684819	1 вставка с конической измерительной поверхностью из закаленной стали для Ø 5 - 20 мм
0071684828	1 крепление для сменных вставок, резьба M1,4. Поставляется с двумя вставками № 01860202 с твердосплавным шариком Ø 2 мм
0071684852	1 крепление для сменных вставок с резьбой M1,4, M2,5 и M3. Поставляется с двумя переходниками M3 на M1,4 и M3 на M2,5. При креплении вставка может регулироваться в радиальном направлении.
0071684818	1 вставка с регулируемым штифтом для измерения на глубине, шарик Ø 1 мм из закаленной стали.

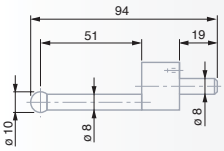
0071684815



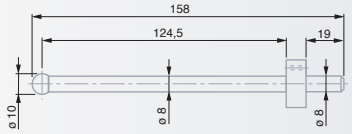
0071684816



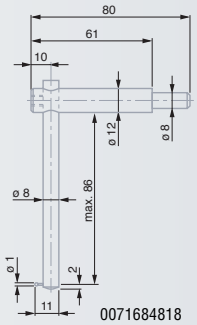
0071684832



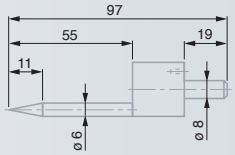
0071684829



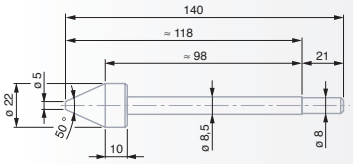
0071684817



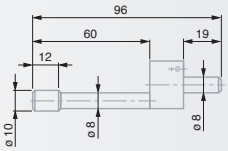
0071684818



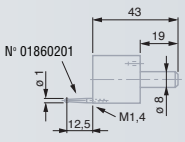
0071684822



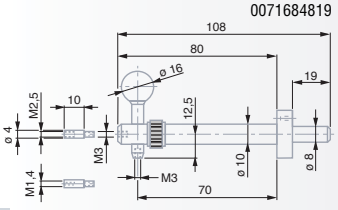
0071684819



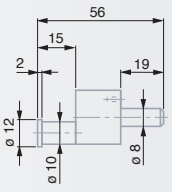
0071684820



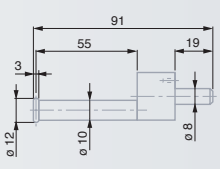
0071684826



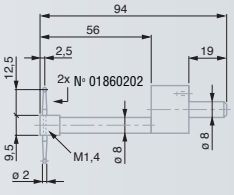
0071684852



0071684835



0071684827

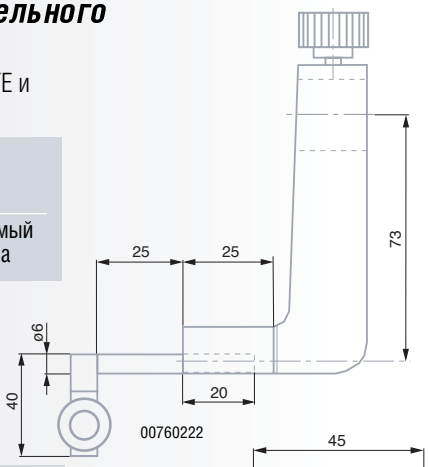


0071684828

Принадлежности для измерения отклонения от прямолинейности с помощью измерительного устройства рычажного типа

(применяется с TESA MICRO-HITE plus M, TESA MICRO-HITE и TESA-HITE 400 / 700)

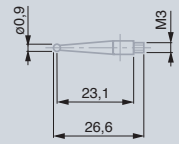
№		
00760222	Держатель измерительной вставки, применяемый с измерительным устройством рычажного типа	



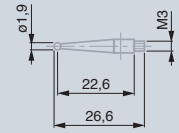
00760222

Специальные принадлежности

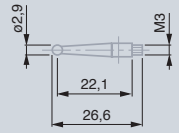
№		
00760175	Комплект вставок для T-H, T-H magna, M-H и M-H plus M	●
00760186	Комплект вставок для TESA-mHITE	●
Поставляются в пластиковом футляре и включают:		
00760177	1 держатель измерительных вставок	●
00760187	1 держатель измерительных вставок	●
00760178	1 измерительный штифт из закаленной стали для кольцевых выточек, центрирующих буртиков, глухих отверстий и т. д. Угол наклона 8°	● ●
00760179	1 стальной измерительный штифт с цилиндрическими уступами для измерения глубины.	● ●
	Измерительные вставки со стальным шариком	
00760180	1 вставка Ø 0,9 мм	● ●
00760181	1 вставка Ø 1,9 мм	● ●
00760182	1 вставка Ø 2,9 мм	● ●
00760183	1 вставка из закаленной стали с конической измерительной поверхностью Ø 8 мм.	● ●
	Удлинители, длина 20 мм	
00760184	1 удлинитель с резьбой M3 для M3	● ●
00760185	1 удлинитель с резьбой M3 для M2,5	● ●



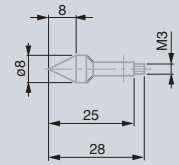
00760180



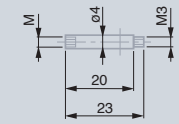
00760181



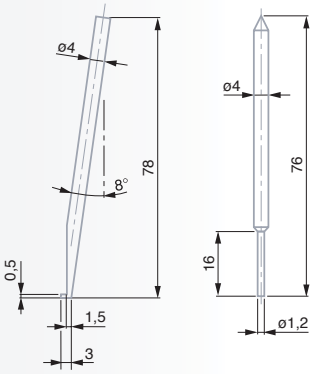
00760182



00760183



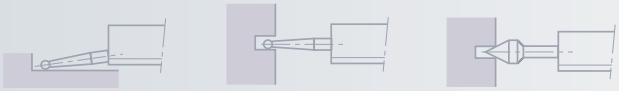
00760184/00760185

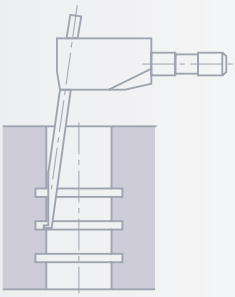


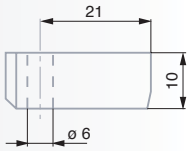
00760177

00760178

00760179

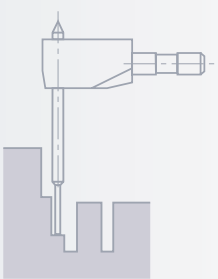


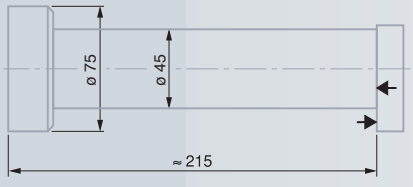




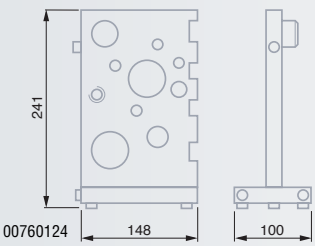
00760187

№	
0071684824	Образцовая деталь для определения константы щупа
00760224	Переходник к образцовой детали. Для определения константы щупа при использовании держателя измерительной вставки для расширения диапазона применения.
00760124	Контрольная деталь Позволяет производить измерения по 1 и 2 координатам, а также определять погрешности перпендикулярности, прямолинейности и параллельности. Примеры запрограммированныхциклов измерения имеются в инструкции по эксплуатации пультов управления TESA POWER PANEL и POWER PANEL plus M.

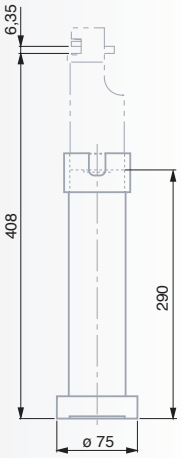




0071684824



00760124



00760224

Приборы для измерения высоты и штангенрейсмасы ETALON с цифровым индикатором или нониусом

Электронные высотомеры и штангенрейсмасы
- Разрешение 0,01 мм / 0,005 дюйма
- Интерфейс RS 232

Механические высотомеры и штангенрейсмасы
- Нониус 0,02 мм
- Считывание без параллакса - шкала с матовым хромированием

№	Размер	мм	дюйм	Стоика мм	Основание (Д x В x Ш) мм
Высотомеры и рейсмусы ETALON с цифровым индикатором					
07739001	300	0 ÷ 300	*0 ÷ 12*	25 x 6	60 x 40 x 100
07739002	600	0 ÷ 600	*0 ÷ 24*	30 x 12	110 x 50 x 160
07739003	1000	0 ÷ 1000	*0 ÷ 40*	30 x 12	110 x 50 x 160
Высотомеры и рейсмусы ETALON с нониусом					
07719011	300	0 ÷ 300		25 x 6	60 x 40 x 100
07719012	600	0 ÷ 600		30 x 12	110 x 50 x 160
07719013	1000	0 ÷ 1000		30 x 12	110 x 50 x 160

Специальные принадлежности

№		Для размеров	Длина мм
07769001	Разметочная ножка	300	65
07769002*	Разметочная ножка	300	120
07769003	Разметочная ножка	600, 1000	75
07769004*	Разметочная ножка	600, 1000	150
	Держатель для индикаторов часового типа, электронных щупов, индикаторов рычажного типа и т.д., крепежное отверстие 8 мм		
07769005	Может быть установлено вместо разметочной ножки		
07769006	Вращающийся и поворотный вариант с хвостовиком Ø 8 мм		

* В электронных моделях с цифровым индикатором не применяется.

Приборы для измерения высоты и штангенрейсмасы

Прочность конструкции, простота в эксплуатации - Измерительная головка с двойной направляющей - Привод от маховика для лёгкого перемещения головки - Два механических счётчика для считывания полных миллиметров по часовой стрелке и в обратном направлении - Круглая шкала с ценой деления 0,01 мм - Установка прибора на нуль в любой точке измерительного диапазона - Вращающийся циферблат шкалы.

№		
07719000	**Высотомер и штангенрейсмас с круглой шкалой 300**	0 ÷ 300 мм
07719001	**Высотомер и штангенрейсмас с круглой шкалой 600**	0 ÷ 600 мм
Поставляются со следующими стандартными принадлежностями:		
00760172	1 твердосплавная разметочная и измерительная ножка	
07760000	1 элемент крепления разметочной ножки и измерительных вставок	
Специальные принадлежности:		
00760059	Измерительная вставка с твердосплавным шариком Ø 5 мм	
01810005	Рычажный измерительный прибор TESATAST 0,01 мм, Ø 28 мм	
01860008	Зажим типа “ласточкин хвост”, Ø 6 мм	

✓
Заводской стандарт
Ползунок со сменной разметочной ножкой и державкой с клемовым закреплением Ø 8 мм. Ползунок с фиксирующим винтом и механизм микроподачи. Основание имеет шлифованную поверхность с пылесборными канавками. Верхняя поверхность также отшлифована.
Основание из закаленной стали
DIN 862
Измеряемая длина до 600 мм = 30 мкм, 1000 мм = 40 мкм

Модели с цифровым индикатором

Плавающий нуль
Функции предварительной установки и удержания

Общие сведения

Деревянный футляр
Идентификационный номер
Декларация соответствия

✓
Заводской стандарт
Система с двойной направляющей, зубчатой рейкой для вертикального перемещения измерительной головки и зубчатой рейкой в качестве меры
Циферблат шкалы Ø 50 мм
1 мм
Измеряемая длина до 200 мм = 30 мкм, 400 мм = 40 мкм, 600 мм = 50 мкм
Транспортная упаковка
Идентификационный номер
Декларация соответствия