

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» мая 2025 г. № 915

Регистрационный № 95414-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машина испытательная универсальная SHT5206

Назначение средства измерений

Машина испытательная универсальная SHT5206 (далее – машина) предназначена для измерений силы и перемещений подвижной траверсы.

Описание средства измерений

Принцип действия машины основан на преобразовании системой привода машины электрической энергии в линейное перемещение подвижной траверсы (активного захвата или актуатора) и, как следствие, приложение к образцу соответствующей нагрузки с последующим ее измерением с помощью силоизмерительного датчика. Измерение силы, приложенной к образцу, производится путем преобразования механической деформации чувствительного элемента тензометрического датчика силы в электрический сигнал. Для высокоточного измерения деформации образца в состав машины могут быть включены измерители перемещений (деформаций) различных видов исполнения и модификаций.

Конструктивно система привода машины состоит из гидравлической силовой установки (далее – ГСУ), которая по средствам преобразования электрической энергии нагнетает положительное давление в гидравлической системе что позволяет управлять исполнительным механизмом путем распределения/перераспределения его внутри системы по средствам клапанных прецизионных или иных узлов. В свою очередь исполнительный механизм – гидроцилиндр передает через возвратно-поступательное движение усилие, которое позволяет перемещать траверсу (активный захват) в рабочем пространстве машины.

Положение траверсы измеряется путем применения магнитострикционных датчиков перемещения, смонтированных внутри корпуса гидроцилиндра или снаружи с независимым корпусом с заделкой к подвижной и не подвижной частям для измерения разницы в перемещении.

Установка и закрепление образца осуществляется в захватах различного типа (гидравлические, механические, резьбовые, с специализированными пазами и т.д.), плитах для сжатия, оснастке на 3(4)-ех точечный изгиб, в зависимости от решаемой задачи.

Обработка сигнала и управление испытательной машиной осуществляется управляющим контроллером, взаимодействующим с программным обеспечением. Также управление машиной может осуществляться с пульта дистанционного управления, панели управления, расположенной на фронтальной панели испытательной машины, а также панели, расположенной на ГСУ. Управляющий контроллер имеет модульную конструкцию и позволяет расширять количество входов и выходов для подключения дополнительных датчиков деформации, силоизмерительных датчиков и других периферийных устройств.

Нанесение знака поверки на машины не предусмотрено. Заводской номер, обеспечивающий идентификацию машины, имеет буквенно-цифровой формат и наносится на маркировочную табличку (шильд) методом наклейки, установленную на корпусе машины.

Общий вид машины и место нанесения заводского номера представлено на рисунке 1. Пломбирование машин не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид машины испытательной универсальной SHT5206 с указанием места нанесения маркировочной таблички с заводским номером

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) является встроенным, разработано специально для машин и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных измерений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TestPilot
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V2.2.XXXX*
Цифровой идентификатор ПО	—

* X – не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 1 до 9999

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, кН	от 20 до 2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	± 0,5
Диапазон измерений перемещений подвижной траверсы, мм	от 0,5 до 1600
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения подвижной траверсы: – в поддиапазоне от 0,5 до 26,0 мм включ., мм – в поддиапазоне св. 26 до 1600 мм, %	± 0,13 ± 0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики средства измерений

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: – высота	5780
– ширина	1340
– длина	800
Масса, кг, не более	9100
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С	от + 15 до + 35
– относительная влажность воздуха, %, не более	75
Потребляемая электрическая мощность, кВт, не более	19,5
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В	от 342 до 418
– частота переменного тока, Гц	от 49 до 51

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Машина испытательная универсальная	SHT5206	1 шт.
Машина испытательная универсальная SHT5206. Руководство по эксплуатации и обслуживанию	-	1 экз.
Машина испытательная универсальная SHT5206. Руководство по эксплуатации. Программное обеспечение Test Pilot	-	1 экз.
ГСИ. Машина испытательная универсальная SHT5206. Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Испытание» в документе «Машина испытательная универсальная SHT5206. Руководство по эксплуатации и обслуживанию».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498;

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840.

Правообладатель

Shenzhen Wance Testing Machine Co., Ltd., Китай

Адрес: Bldg.3, Yinjin Technology Industrial Park, Fengjing South Road, Guangming, Shenzhen

Тел.: +86 755 23057280

E-mail: sales@wance.net.cn

Изготовитель

Shenzhen Wance Testing Machine Co., Ltd., Китай

Адрес: Bldg.3, Yinjin Technology Industrial Park, Fengjing South Road, Guangming, Shenzhen

Тел.: +86 755 23057280

E-mail: sales@wance.net.cn

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

