

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды испытательные сжатия СИС–50 А–1

Назначение средства измерений

Стенды испытательные сжатия СИС–50 А–1 (далее по тексту – стенды) предназначены для измерений силы (нагрузки) и перемещения подвижной плиты в процессе испытания на сжатие или изгиб образцов материалов (изделий) при статических режимах одноосного нагружения и нормальной температуре согласно стандартизованным методам испытаний материалов по ГОСТ 25.602-80, ГОСТ 4648-2014, ГОСТ 23804-79, ГОСТ 32659-2014, ГОСТ 10180-2012.

Описание средства измерений

Принцип действия стендов состоит в нагружении испытуемого образца в статическом режиме с одновременным измерением силы сопротивления и деформации образца. Нагружение осуществляется преобразованием давления рабочей жидкости в силу (нагрузку), прикладываемую к испытуемому образцу.

Стенд представляет собой агрегат, состоящий из двухколонного с гидравлическим цилиндром нагружающего устройства для испытаний на сжатие, пульта с насосной установкой и компьютерной системой измерения и управления процессом испытания и обработки результатов измерений.

Нагружающее устройство включает: подвижную (активную) и пассивную опорные плиты, измерители силы (нагрузки), перемещения и гидравлический возбудитель силы, состоящий из плунжерного гидроцилиндра.

Сигналы датчиков силоизмерителя и измерителя перемещений поступают в компьютер, программное обеспечение которого позволяет реализовать широкие функциональные возможности стендов.

Стенды имеют обозначение СИС–50 А–1–К, где:

СИС–50 А–1 – модификация стенда;

К – класс точности (0,5 или 1).

Внешний вид стенда показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид стенда испытательного сжатия СИС–50 А–1.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) испытательного стенда является его неотъемлемой частью и предназначено для съема аналоговых и цифровых сигналов, а также для автоматического управления работой испытательного стенда, обработки результатов измерений и подготовки отчетов об испытаниях образцов. Программное обеспечение (ПО) автономное, устанавливается на компьютер с установочного диска. Разделение на метрологически значимую и незначимую части не предусмотрено разработчиком.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1– Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные ПО	Значения	
	GEBER CS	GOST_IR
Идентификационное наименование ПО	V1.0 и выше	V1.0 и выше
Номер версии ПО	-	-
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-

Уровень защиты ПО – средний, в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	СИС–50 А–1–0,5	СИС–50 А–1–1
Наибольшая предельная сила (нагрузка), кН, не менее	50,0	
Диапазон измерений силы (нагрузки) при прямом ходе, кН	от 0,5 до 50,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы (нагрузки) при прямом ходе, %;	±0,5	±1
Диапазон измерений перемещения подвижной плиты без нагрузки при прямом ходе, мм	от 0 до 100	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещения подвижной плиты без нагрузки при прямом ходе в диапазоне от 0 до 0,5 мм включ., мкм	±10	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещения подвижной плиты без нагрузки при прямом ходе в диапазоне св. 0,5 до 100,0 мм, %	±2	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	СИС–50 А–1–0,5	СИС–50 А–1–1
Диапазон скоростей нагружения, кН/с	от 0,05 до 10,0	
Высота рабочего пространства, мм, не менее	350	
Ширина рабочего пространства, мм, не менее,	230	
Габаритные размеры, мм, не более:		
- длина	1050	
- ширина	950	
- высота	1510	
Масса, кг	370	
Потребляемая мощность, кВт	1,1	
Условия эксплуатации:		
- температура воздуха окружающей среды, °С	от + 10 до + 35	
- относительная влажность, %, не более	80	

Знак утверждения типа

наносится на табличках, установленных на нагружающем устройстве, пульте и на эксплуатационных документах в верхнем правом углу титульного листа типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерения

Наименование	Обозначение	Количество
Стенд испытательный сжатия СИС–50 А–1 в составе: - Устройство нагружающее - Пульт (установка насосная, шкаф с электрооборудованием и системой измерения)	–	1 шт.
Комплект монтажных частей	–	1 шт.
Комплект сменных частей	–	1 шт.
Комплект инструмента и принадлежностей	–	1 шт.
Комплект запасных частей	–	1 шт.
Комплект упаковки	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	Н62.767.037 РЭ	1 экз.
Формуляр	Н62.767.037 ФО	1 экз.
Методика поверки	МП ТИИТ 243 – 2019 «ГСИ. Стенды испытательные сжатия СИС–50 А–1. Методика поверки»	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП ТИИТ 243 – 2019 «ГСИ. Стенды испытательные сжатия СИС–50 А–1. Методика поверки», утвержденному ООО «ТестИнТех» 06 сентября 2019 года.

Основные средства поверки:

- динамометры 2–го разряда по ГОСТ 8.640–2014, основная погрешность $\pm 0,24$ % для стенов с классом точности 1, рег. №49913-12;
- динамометры 2–го разряда по ГОСТ 8.640–2014, основная погрешность $\pm 0,12$ % для стенов с классом точности 0,5, рег. №49913-12;
- система лазерная измерительная XL-80 с диапазоном измерений от 0 до 80 м, с погрешностью $\pm 0,5 \cdot L$ мкм, где L-измеряемое перемещение, м, (рег. №35362-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам испытательным сжатия СИС–50 А–1

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы
Технические условия Н60.095.010 ТУ Стенд испытательный сжатия СИС-50 А-1

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЗИМ Точмашприбор»

(ООО «ЗИМ Точмашприбор»)

ИНН 2372002026

Адрес: 352900, Краснодарский край, г. Армавир, Северная промзона, участок № 12

Телефон/факс: +7 (86137) 7-80-33

E-mail: priemnaya@zimtochmash.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ТестИнТех» (ООО «ТестИнТех»)

Адрес: 12308, г. Москва, ул. Мневники, д. 1

Телефон: +7 (499) 944-40-40

Аттестат аккредитации ООО «ТестИнТех» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.312099 от 04.05.2017 г.

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.