

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» сентября 2021 г. № 1956

Регистрационный № 82893-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные универсальные ST

Назначение средства измерений

Машины испытательные универсальные ST (далее - машины) предназначены для измерений силы и перемещения подвижной траверсы при испытаниях образцов материалов на растяжение, сжатие, изгиб.

Описание средства измерений

Принцип действия машин заключается в деформации образцов с помощью нагружающего устройства и одновременном измерении силы, приложенной к образцу. Измерение силы производится путем преобразования силы, прикладываемой к испытываемым изделиям и образцам тензометрическим датчиком силы в пропорциональный электрический сигнал. Сила в зависимости создается с помощью электромеханического привода.

Машины модификаций ST-1000, ST-1001, ST-1002 имеют электрический силовой привод. Измерения линейных перемещения подвижной траверсы для этих машин осуществляется с помощью энкодера, преобразующего угол поворота ходовых винтов шариковинтовой пары привода подвижной траверсы.

Конструктивно машины состоят из нижней опорной станины, несущей рамы с приводом на которой крепятся: силовое нагружающее устройство, системы измерений силы и перемещения подвижной траверсы и системы управления и обработки данных.

На силовой раме также расположен блок ручного управления с клавишами управления траверсой и кнопки аварийной остановки машины.

Машины выпускаются в трех модификациях, различающихся внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками.

Заводской номер машин указывается на маркировочной табличке, расположенной на нижней опорной станине и представлен на рисунке 4.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид машин представлен на рисунках 1 - 3.



Рисунок 1 – Общий вид машин испытательных универсальных ST модификации ST-1000



Рисунок 2 – Общий вид машин испытательных универсальных ST модификации ST-1001



Рисунок 3 – Общий вид машин испытательных универсальных ST модификации ST-1002

В процессе эксплуатации машин не предусматриваются внешние механические или электронные регулировки. Пломбирование машин не предусмотрено.



Место указания заводского номера

Рисунок 4 – Место указания заводского номера

Программное обеспечение

Для работы с машинами используется метрологически значимое программное обеспечение «SALT_UTM» (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО разработано специально для машин и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

Уровень защиты ПО «SALT_UTM» - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«SALT_UTM»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже SALT_UTM 13.2.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	ST-1000	ST-1001	ST-1002		
Наибольшая предельная нагрузка (сила) датчика силы F_{max} , кН	3	5; 10; 20	30; 50	100; 200	300
Наименьшая предельная нагрузка датчика силы, кН	$F_{max} \cdot 0,01$				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	$\pm 0,5$				
Диапазон измерений перемещения подвижной траверсы, мм	от 0 до 1000	от 0 до 1200	от 0 до 1300	от 0 до 1400	от 0 до 1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещений подвижной траверсы в поддиапазоне от 0 до 2 мм включ., мкм	± 20				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещений подвижной траверсы в поддиапазоне св. 2 мм до верхнего предела измерений, %	± 1				

* - наибольшая предельная нагрузка (сила) датчика силы F_{max} определяется наибольшей предельной нагрузкой (силы) датчика силы, входящего в комплектность машин, указана в паспорте и на маркировочной табличке и зависит от заказа потребителя

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	ST-1000	ST-1001	ST-1002		
Габаритные размеры*, мм, не более:					
- высота	1450	1500	1900	2100	2500
- ширина	650	850	950	1000	1300
- длина	450	650	700	750	950
Масса*, кг, не более	70	200	600	1200	1500
Параметры электрического питания:					
- напряжение переменного тока, В	220 \pm 22				
- частота переменного тока, Гц	50 \pm 1				
Потребляемая мощность, Вт, не более	100	400	1200	1500	3000
Условия эксплуатации:					
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +35				
- относительная влажность, %, не более	80				

* - габаритные размеры и масса машин зависят от наибольшей предельной нагрузки (силы) датчика силы и диапазона измерений перемещения подвижной траверсы и указаны в паспорте

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина испытательная универсальная ST в комплекте		1 шт.
Персональный компьютер	-	По заказу
Носитель с программным обеспечением	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 70-20	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Методы измерений»:

- «Машины испытательные универсальные ST-1000. Руководство по эксплуатации»;
- «Машины испытательные универсальные ST-1001. Руководство по эксплуатации»;
- «Машины испытательные универсальные ST-1002. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам испытательным универсальным ST

Техническая документация «Salt Co., LTD.», Республика Корея

Изготовитель

«Salt Co., LTD.», Республика Корея
Адрес: 681, Baekbeom-ro, Seo-gu, Incheon, Republic of Korea
Телефон: +1 (866) 470-7081
E-mail: salt-s@light-salt.kr

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)
Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1, пом.10
Тел.: +7 (495) 120 0350
E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311195

