

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машины испытательные универсальные STB

#### Назначение средства измерений

Машины испытательные универсальные STB (далее машины) предназначены для измерения силы при испытаниях образцов материалов на растяжение, сжатие и изгиб.

#### Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на преобразовании датчиком нагрузки, приложенной к испытываемому образцу, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой нагрузке. Приложенная нагрузка, создаваемая машинами, деформирует испытуемый образец, при этом производится измерение значения величины этой нагрузки и соответствующей ей степени деформации образца.

Конструктивно машины состоят из корпуса, привода, силоизмерительного тензорезисторного датчика (далее датчик), захватов для крепления испытываемого образца, электрооборудования и персонального компьютера

Корпус представляет собой жесткую несущую раму с двумя стойками, предназначенную для крепления всех элементов машины

Общий вид машин представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид

Машины содержат два измерительных канала: канал измерения нагрузки, включающий в себя силоизмерительный тензометрический датчик и канал измерения перемещения подвижной траверсы, включающий в себя оптоэлектронный преобразователь угловых перемещений (датчик перемещения). Электрические сигналы от датчиков подаются на блок аналогово-цифрового преобразователя, где аналоговый сигнал преобразовывается в цифровой код, который передается в микропроцессорный прибор, размещенный в корпусе машины. Далее, измерительная информация выводится на дисплей прибора или передается на ПК (ПК может быть расположен на корпусе основания машины или в отдельном корпусе).

Модификации машин отличаются наибольшим пределом нагрузки, массой и габаритными размерами. Буквы S и L в обозначении модификаций обозначают высоту рамы (S-short, высота рамы 1050 мм, L-large, высота рамы 1450 мм).

На маркировочной табличке машины указывают:

- обозначение машины;
- знак утверждения типа;
- заводской номер;
- год и месяц изготовления.

Нанесение знака поверки на средства измерений не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) машин является встроенным и состоит из метрологически значимой и незначимой частей.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на экране компьютера персонального, подключенного к машине через интерфейс RS-232, при включении компьютера машины в сеть через адаптеры.

Переход в сервисный режим, позволяющий изменять ПО и настройки машин, возможен только сервисным инженером на специальном оборудовании. Вскрытие корпуса машин не дает возможности получить доступ к электронным настройкам и ПО, поэтому пломбирования корпуса не требуется.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	Машины
Идентификационное наименование ПО	ТАСТ
Номер версии ПО	1.1.0.XXXX*, не ниже 1.1.0.2777
Цифровой идентификатор ПО	f86dd277f2c11734229b11697dc7ce09, 59c1a297c0vda910865cd0b447a5acf34
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5
*X – не относится к метрологически значимой части ПО, цифры и/или буквы латинского алфавита	

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Модификация	
	STB-1225L	STB-1225S
Наибольшая предельная нагрузка, кН	2,5	
Наименьшая предельная нагрузка, кН	0,005	
Диапазон измерений перемещения активного захвата, мм	1000	600
Диапазон регулирования скорости перемещения активного захвата, мм/мин	0,05 - 1000	
Пределы допускаемой погрешности измерения нагрузки (усилий) при прямом ходе, %, от измеряемой нагрузки	±1,0	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	470x335x1450	470x335x1050
Масса, кг, не более	56	43
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51	
Диапазон рабочих температур, °С	От +5 до + 40	
Относительная влажность, %	20-80	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, расположенную на корпусе машины.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Машина	1 шт.
Адаптер сетевого питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам испытательным универсальным STB**

ГОСТ 8.640-2014 Государственная система обеспечения единства измерений.  
Государственная поверочная схема для средств измерений силы  
Техническая документация A&D Company, Limited, Япония.

**Изготовитель**

A&D Company, Limited, Япония  
Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo, 170-0013, Japan

**Производственная площадка:**

ORIENTEC CORPORATION, Япония  
Адрес: 161 Hanzawashinden, Fukaya-shi, Saitama-ken, 369-0221, Japan

**Испытательный центр**

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

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

Телефон (факс): (495) 437-5577, 437-5666.

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018