

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики весоизмерительные тензорезисторные ST

#### Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные ST (далее – средство измерений) предназначены для преобразования силы в измеряемую физическую величину (электрический сигнал) и применяются для измерений массы взвешиваемого объекта с учетом влияния силы тяжести и выталкивающей силы воздуха в месте измерения.

#### Описание средства измерений

Принцип действия средств измерений основан на изменении электрического сопротивления соединенных по мостовой схеме тензорезисторов при возникновении деформации упругого элемента средства измерений под действием прилагаемой нагрузки. При подаче внешнего напряжения, изменение электрического сопротивления вызывает появление в диагонали моста электрического сигнала напряжения, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Средства измерений представляют собой датчики весоизмерительные с цифровым выходным сигналом, оснащенные аналого-цифровым преобразователем и являющиеся весоизмерительными датчиками с электроникой (п. 2.1.3 по ГОСТ 8.631–2013); вид прикладываемой нагрузки – сжатие). Средства измерений включают в себя следующие основные части, заключенные в герметичный кожух:

- упругий элемент, выполненный из алюминия или нержавеющей стали, и наклеенные на него тензорезисторы, соединенные по мостовой схеме, элементы температурной компенсации;

- аналого-цифровой преобразователь;

- элементы электрического соединения тензорезисторов и аналого-цифрового преобразователя и сигнальный кабель.

Модификации средств измерений имеют обозначения вида:

**ST[1]-D-[2]**

где:

ST – обозначение типа датчиков;

[1] – условное обозначение формы исполнения датчика:

НВ – форма шайбы (вид прикладываемой нагрузки – сжатие);

обозначение отсутствует – для модификаций в форме колонны (вид прикладываемой нагрузки – сжатие);

D – условное обозначение цифрового выходного сигнала;

[2] – значение максимальной нагрузки, т (в соответствии с таблицей 1).

Общий вид средств измерений приведен на рисунке 1.



ST-D

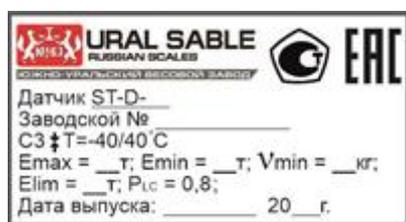


STHB-D

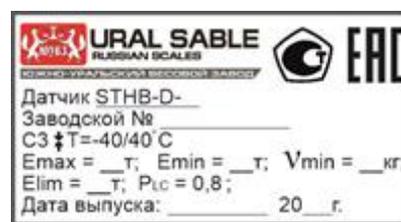
Рисунок 1 — Общий вид средств измерений (примеры)

Маркировочная табличка (обязательная маркировка) средств измерений выполнена в виде наклейки, разрушаемой при снятии, наносится на корпус средств измерений и содержит следующие основные данные:

- наименование, торговую марку изготовителя;
- обозначение модификации;
- заводской (серийный) номер (в цифро-буквенном формате);
- обозначение класса точности по ГОСТ 8.631–2013;
- значение максимальной нагрузки ( $E_{max}$ ), т;
- значение минимальной нагрузки ( $E_{min}$ ), т;
- значение минимального поверочного интервала ( $v_{min}$ ), кг;
- предельные значения температуры;
- обозначение вида нагрузки, прикладываемой к датчику;
- знак утверждения типа;
- дата выпуска.



ST-D



STHB-D

Рисунок 2 – Общий вид (пример) маркировочных табличек средств измерений

Пломбировка средств измерений и нанесение на них знака поверки не предусмотрены.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ST-D-[2]	STHB-D-[2]
Класс точности по ГОСТ 8.631–2013 (OIML R 60:2000)	C	
Максимальное число поверочных интервалов ( $n_{max}$ )	3000	
Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), т	1; 3; 5; 10; 20; 30; 50; 100	
Минимальный поверочный интервал ( $v_{min}$ )	$E_{max} / 10000$	
Минимальная статическая нагрузка ( $E_{min}$ ), % от $E_{max}$	0	
Предел допустимой нагрузки ( $E_{lim}$ ), % от $E_{max}$	150	

Наименование характеристики	Значение	
	ST-D-[2]	STHB-D-[2]
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке, выраженный через относительный параметр $Z$	3000	
Доля от пределов допускаемой погрешности весов ( $p_{LC}$ )	0,8	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальное входное знакопеременное напряжение или напряжение (питания) постоянного тока, В	10
Схема подключения средств измерений	четырёх- или шестипроводная
Предельные значения температуры, °С	от -40 до +40
Классификация (маркировка) по влажности	СН

Таблица 3 – Габаритные размеры датчиков ST

$E_{max}, T$	Габаритные размеры, мм, не более			
	ST-D		STHB-D	
	Высота	Диаметр	Высота	Диаметр
1, 3, 5	100	85	60	110
10, 20, 30, 50	160	90	80	120
100	200	110	110	170

Таблица 4 – Основные технические характеристики (масса)

$E_{max}, T$	Масса, кг, не более
1, 3, 5	3
10, 20, 30, 50	5
100	10

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе средства измерений, а также типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик весоизмерительный тензорезисторный	ST-[1]-D-[2]	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	427378-031-15285126-24 ПС РЭ	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 10 документа ПС РЭ 427378-031-15285126-24 «Датчики весоизмерительные тензорезисторные ST. Руководство по эксплуатации. Паспорт».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ 8.631–2013 (OIML R 60:2000) «ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний»

ТУ 427378-031-15285126-24 «Датчики весоизмерительные тензорезисторные ST. Технические условия»

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Южно-Уральский Весовой Завод»  
(ООО «ЮУВЗ»)

ИНН 0256013376

Юридический адрес: 450022, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа,  
ул. Менделеева, 134, к.6

Телефон/факс: +7(34792) 4-71-08, 4-71-09

адрес электронной почты: [zavod@uuvz.ru](mailto:zavod@uuvz.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Южно-Уральский Весовой Завод»  
(ООО «ЮУВЗ»)

ИНН 0256013376

Юридический адрес: 450022, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа,  
ул. Менделеева, 134, к.6

Адрес места осуществления деятельности: 453510, Республика Башкортостан,  
г. Белорецк, ул. Мост БЖД, д. 88/1

Телефон/факс: +7(34792) 4-71-08, 4-71-09

Адрес в Интернет: [www.uuvz.ru](http://www.uuvz.ru)

Адрес электронной почты: [zavod@uuvz.ru](mailto:zavod@uuvz.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ Ростест»)

Юридический адрес: 117418, Российская Федерация, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, Российская Федерация, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

Адрес в Интернет: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

Адрес электронной почты [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц № 30004-13 от 29.03.2018 г.

