

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «22» июля 2022 г. №1775

Регистрационный № 86227-22

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики силоизмерительные тензорезисторные В109**

**Назначение средства измерений**

Датчики силоизмерительные тензорезисторные В109 (далее – датчики) предназначены для преобразования силы в измеряемую физическую величину (напряжение постоянного тока), пропорционально измеряемой силе при срезе.

**Описание средства измерений**

Принцип действия датчиков основан на преобразовании упругой деформации чувствительного элемента, возникающей под действием приложенной нагрузки в аналоговый электрический сигнал, пропорционально измеряемой силе.

Конструктивно датчики представляют собой упругие измерительные элементы цилиндрической формы. На поверхность или внутрь упругого измерительного элемента наклеены тензорезисторы, соединенные в мостовую электрическую цепь.

Электрическое подсоединение к измерительным усилителям осуществляется через унифицированные электрические разъемы.

Заводские номера в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, наносятся на маркировочную табличку, наклеиваемую на корпус датчиков.

Конструкция датчиков обеспечивает ограничение доступа к наклеенным тензорезисторам в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, путём заливки монтажных отверстий силиконом или двухкомпонентной эпоксидной смолой.

Общий вид датчиков с указанием мест пломбировки и мест нанесения заводского номер приведены на рисунках 2 - 6. Общий вид маркировочной таблички приведён на рисунке 1.

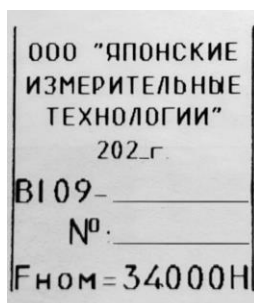


Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички

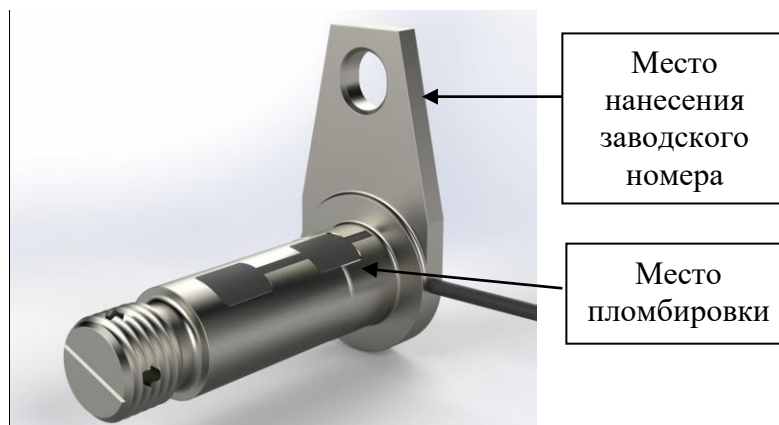


Рисунок 6 – Общий вид датчиков В109

Маркировочная табличка, которая наклеивается на корпус датчиков, содержит следующую информацию:

- наименование изготовителя;
- год изготовления;
- модель;
- заводской номер;
- номинальное усилие ( $F_{ном}$ ).

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.

Структура обозначения модели датчика В109-XXX-У, где В109 – общее обозначение серии (типа);

XXX – группа цифр, обозначающая угол приложения силы в градусах, которое может принимать значения от 0 до 360 градусов. При этом если угол приложения силы не является целым числом, то значение указывается до второго знака после запятой, например: 112,39.

У – вспомогательное обозначение, означающее сторону установки на испытуемый объект: L - левая сторона, R - правая сторона.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, кН	от 3,4 до 34,0
Выходной сигнал при номинальном усилии, мВ/В	от 0,5 до 5,0 <sup>2)</sup>
Пределы допускаемой приведенной <sup>1)</sup> погрешности измерений силы, связанной с нелинейностью, $\gamma$ , %	$\pm 0,5$ ; $\pm 1,0$ ; $\pm 2,5$ ; $\pm 5,0$ <sup>2)</sup>
Предел допускаемой приведенной <sup>1)</sup> погрешности измерений силы, связанной с гистерезисом, $\nu$ , %	0,2; 0,5; 1,0; 3,0 <sup>2)</sup>
Предел допускаемой приведенной <sup>1)</sup> погрешности измерений силы, связанной с повторяемостью показаний, $b'$ , %	0,25; 0,5; 1,0; 3,0 <sup>2)</sup>
<p><sup>1)</sup> – к выходному сигналу при номинальном усилии  <sup>2)</sup> – конкретное значение указывается в паспорте</p>	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 2 до 10
Габаритные размеры (диаметр × высота) без выступающих частей, мм, не более	30×200
Масса, кг, не более	1,8
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +15 до +25 от 20 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик силоизмерительный тензорезисторный В109	–	1 шт.
Паспорт	БТМВ.404176.109 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	БТМВ.404176.109 РЭ	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Монтаж датчика и проведение измерений» руководства по эксплуатации на датчик.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы;

ТУ 26.51.66-109-88450892-2021 Датчики силоизмерительные тензорезисторные В109. Технические условия.

### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Японские измерительные технологии»  
(ООО «Японские измерительные технологии»)

ИНН 7725648641

Адрес: 115432, г. Москва, 2-й Кожуховский проезд, дом 29, корпус 2, строение 16

Телефон: +7 (495) 971-84-13

E-mail: info@tmljp.ru, сайт: <https://www.tmljp.ru>

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Японские измерительные технологии»  
(ООО «Японские измерительные технологии»)

ИНН 7725648641

Адрес: 115432, г. Москва, 2-й Кожуховский проезд, дом 29, корпус 2, строение 16

Телефон: +7 (495) 971-84-13

E-mail: info@tmljp.ru, сайт: <https://www.tmljp.ru>

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, дом 41, строение 1, этаж 4,  
помещение I, комната 28

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестр аккредитованных лиц  
RA.RU.312126.

