

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» марта 2024 г. № 682

Регистрационный № 91568-24

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-272**

**Назначение средства измерений**

Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-272 (далее - датчики) предназначены для преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый нормированный электрический измерительный сигнал.

**Описание средства измерений**

Датчики состоят из упругого элемента, наклеенных на него тензорезисторов соединенных по полной мостовой электрической схеме, элементов термокомпенсации и нормирования, кабеля питания и измерения и элементов герметизации. Места наклейки тензорезисторов и расположения элементов термокомпенсации и нормирования в датчиках находятся во внутренней полости упругого элемента и защищены крышками и герметиком.

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов, соединенных в мостовую схему, при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчика, под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Датчики выпускаются в различных модификациях, которые отличаются габаритными размерами, максимальной нагрузкой и имеют обозначение ТЕМ-272([1]) - [2] кг. Расшифровка обозначений указана в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации датчиков ТЕМ-272([1]) - [2] кг

Позиция	Обозначение	Расшифровка
[1]	1; 2; 3	Обозначение варианта исполнения упругого элемента, его габаритных размеров, монтажных элементов, расположения выходов сигнальных кабелей: <b>1, 2, 3</b> , или обозначение отсутствует (рисунки 1 и 2)
[2]	50; 75; 100; 150; 200; 250; 300; 500	Значение максимальной нагрузки ( $E_{max}$ ), кг

Общий вид датчиков представлен на рисунках 1 и 2.



ТЕМ-272



ТЕМ-272(1)

Рисунок 1 – Внешний вид датчиков ТЕМ-272 и ТЕМ-272(1)



ТЕМ-272(2)



ТЕМ-272(3)

Рисунок 2 – Внешний вид датчиков ТЕМ-272(2) и ТЕМ-272(3)

Пломбирование датчиков весоизмерительных тензорезисторных ТЕМ-272 не предусмотрено.

Заводской номер датчиков, в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и/или цифр, наносится типографическим способом или лазерной гравировкой на маркировочную табличку, расположенную на датчике. Маркировочная табличка представлена на рисунке 3.

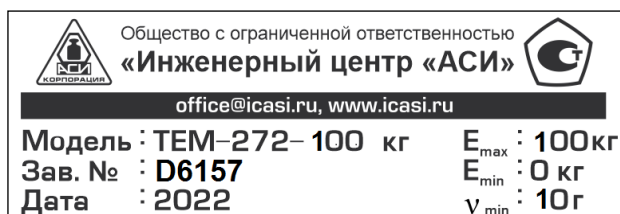


Рисунок 3 – Маркировочная табличка датчика ТЕМ-272

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	С
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max} = E_{\max} / v$	3000
Максимальная нагрузка, $E_{\max}$ , кг	50; 75; 100; 150; 200; 250; 300; 500
Минимальная нагрузка, $E_{\min}$ , кг	0
Минимальный поверочный интервал, $V_{\min}$ , кг	$E_{\max} / 10000$

Окончание таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Предел допустимой нагрузки ( $E_{lim}$ ), % от $E_{max}$	120
Доля от пределов допускаемой погрешности весов, рLС	0,7
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке $C_{DR}$ , выраженный через поверочный интервал $v$	$\pm 0,5$
Значение поверочного интервала $v$ , кг	$E_{max}/3000$

Таблица 3 - Пределы допускаемых погрешностей датчиков различных модификаций

Интервалы измерений	Пределы допускаемой погрешности $mpe$
от 0v до 500v включ.	$\pm 0,35v$
св. 500v до 2000v включ.	$\pm 0,70v$
св. 2000v до 3000v включ.	$\pm 1,05v$

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный выходной сигнал, мВ/В	$2,0 \pm 0,002$
Значение входного сопротивления датчиков, Ом	$404 \pm 20$
Значение выходного сопротивления датчиков, Ом	$350 \pm 3$
Напряжение питания, В	от 5 до 12
Средний срок службы, лет	10
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9
Предельные значения температуры, °С	от -40 до +50
Обозначение по влажности	СН
Класс защиты по ГОСТ 14254-2015	IP 68
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	45
- ширина	45
- длина	168

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и типографским способом или методом лазерной гравировки на маркировочную табличку на корпусе датчика в соответствии с рисунком 3.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик весоизмерительный тензорезисторный	ТЕМ-272([1]) - [2] кг	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УФГИ.404176.250 РЭ	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 2 «использование по назначению» руководства по эксплуатации УФГИ.404176.250 РЭ «Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-272. Руководство по эксплуатации».

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

ГОСТ 8.631-2013 «ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний»;

ТУ 26.51.66-076-10897043-2022 «Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-272. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ»  
(ООО «ИЦ «АСИ»)

ИНН 4207011969

Юридический адрес: 650000, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Кузбасская, д. 31

Телефон: (384-2) 36-61-49; Web-сайт: [www.icasi.ru](http://www.icasi.ru); E-mail: [office@icasi.ru](mailto:office@icasi.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ»  
(ООО «ИЦ «АСИ»)

ИНН 4207011969

Юридический адрес: 650000, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Кузбасская, д. 31

Адреса мест осуществления деятельности:

650000, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Кузбасская, д. 31;

650021, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, Грузовая, д. 9

Телефон: (384-2) 36-61-49

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

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

**Испытательный центр**

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр-кт Димитрова, д. 4

Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Телефон: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60

E-mail: [director@sniim.ru](mailto:director@sniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц: № RA.RU.310556.

