

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» ноября 2025 г. № 2445

Регистрационный № 96841-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-254

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-254 (далее – датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый нормированный электрический измерительный сигнал.

Описание средства измерений

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 состоят из упругого элемента, кабеля питания и измерения, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по полной мостовой электрической схеме, 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.

Датчики выпускаются в различных модификациях, которые отличаются максимальной нагрузкой, габаритными размерами и имеют обозначение ТЕМ-254 - [1] т. Расшифровка обозначений указана в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации датчиков ТЕМ-254- [1] т

Позиция	Обозначение	Расшифровка
[1]	1; 2,2; 3,3; 4,7; 10; 15; 22; 33; 47	Значение максимальной нагрузки (E_{\max}), т

Пломбирование датчиков не предусмотрено, ограничение доступа обеспечивается конструкцией, которая может быть вскрыта только при помощи специального инструмента. Заводской номер наносится типографическим способом или лазерной гравировкой на маркировочную табличку датчика в виде цифробуквенного обозначения, состоящего из цифр и букв латинского алфавита, и обеспечивает возможность прочтения и сохранности в процессе эксплуатации.

Внешний вид датчиков, места нанесения заводского номера, знака утверждения типа приведены на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид датчика

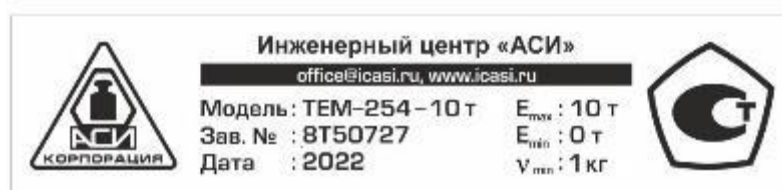


Рисунок 2 – Маркировочная табличка датчика

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	C
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max} = E_{max} / v$	3000
Максимальная нагрузка, E_{max} , т	1; 2,2; 3,3; 4,7; 10; 15; 22; 33; 47
Минимальная нагрузка, E_{min} , т	0
Минимальный поверочный интервал, V_{min} , кг	$E_{max} / 10000$
Предел допустимой нагрузки (E_{lim}), % от E_{max}	120
Доля от пределов допускаемой погрешности весов, p_{LC}	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	$E_{max} / 3000$
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке DR , выраженный через поверочный интервал v	$E_{max} / 20000$

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.	$\pm 1,05v$

Основные технические характеристики приведены в таблицах 4-5.

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от 3 до 15
Номинальный выходной сигнал, мВ/В	2,85
Значение входного сопротивления датчиков, Ом	1450±50
Значение выходного сопротивления датчиков, Ом	1405±5
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

Таблица 5 – Габаритные размеры и масса датчиков различных модификаций

Максимальная нагрузка, Е _{тах} , т	Габаритные размеры датчика, мм, не более		Масса, кг, не более
	Диаметр	Высота	
1; 2,2; 3,3; 4,7	60	43	0,7
10; 15; 22	75	50	1,5
33	95	65	2,6
47	130	75	4,9

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку на корпусе датчика в соответствии с рисунком 2 методом лазерной гравировки или типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик весоизмерительный тензорезисторный	ТЕМ-254	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УФГИ.404176.040 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в части 4 «Устройство и принцип работы» документа «Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-254. Руководство по эксплуатации. УФГИ.404176.040 РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ТУ 26.51.66-072-10897043-2022 «Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-254. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ»
(ООО «ИЦ «АСИ»)
ИНН 4207011969
Юридический адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Кузбасская, 31
Телефон: (384-2) 36-61-49
E-mail: office@icasi.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ»
(ООО «ИЦ «АСИ»)
ИНН 4207011969
Адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Кузбасская, 31
Телефон: (384-2) 36-61-49
E-mail: office@icasi.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации
(ФГБУ «ГНМЦ Минобороны России»)
Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13
Телефон: (495) 223-69-92 (доб. 200); факс: (495) 225-66-46
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц: № RA.RU.311314

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

