

Регистрационный № 97166-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силоизмерительные тензорезисторные РЕ

Назначение средства измерений

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

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 силы. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Датчики состоят из упругого элемента, защитного корпуса цилиндрической формы, кабеля, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по мостовой электрической схеме, и элементов герметизации. Места наклейки тензорезисторов находятся во внутренней полости упругого элемента и защищены крышками и герметиком.

Электрическое подсоединение к внешним измерительным усилителям осуществляется через унифицированные электрические разъемы.

Датчики выпускаются в следующих модификациях РЕ52 и РЕ53, различающиеся номинальным усилием, габаритными размерами и массой.

К данному типу средства измерений относятся следующие датчики: мод. РЕ52, сер. № 21.30033; мод. РЕ52, сер. № 21.30034; мод. РЕ52, сер. № 21.30035; мод. РЕ52, сер. № 21.30036; мод. РЕ53, сер. № 21.31499; мод. РЕ53, сер. № 21.31500; мод. РЕ53, сер. № 21.31501; мод. РЕ53, сер. № 21.31502; мод. РЕ53, сер. № 21.31503; мод. РЕ53, сер. № 21.31504; мод. РЕ53, сер. № 21.31505; мод. РЕ53, сер. № 21.31506; мод. РЕ53, сер. № 21.31507; мод. РЕ53, сер. № 21.31508; мод. РЕ53, сер. № 21.31509; мод. РЕ53, сер. № 21.31510.

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.

Серийные номера в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесены несмываемой краской 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 и сопряжений герметиком. Конструкция датчика является неразборной, пломбирование датчиков не производится.

Общий вид датчиков с указанием места нанесения серийного номера приведён на рисунке 1. Общий вид маркировочной таблички приведён на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков силоизмерительных тензорезисторных PE

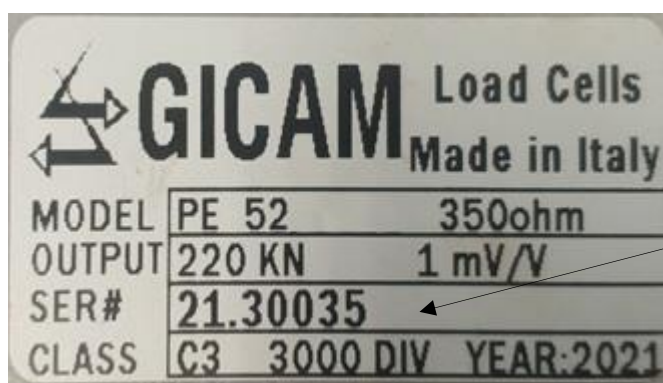


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички

Маркировочная табличка, которая наклеена на корпус датчика, содержит следующую информацию:

- логотип изготовителя;
- модификацию;
- номинальное усилие в килограммах;
- выходной сигнал при номинальном усилии в мВ\В;
- серийный номер;
- год изготовления;
- ряд прочей информации в соответствии с технической документацией изготовителя.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	мод. PE52	мод. PE53
Номинальное усилие, $F_{\text{НОМ}}$, кН (т)	220 (22)	600 (60) 1000 (100)
Выходной сигнал при $F_{\text{НОМ}}$, мВ/В	от 1,01 до 1,03	
Нижний предел измерений, % от $F_{\text{НОМ}}$	10	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	± 1	
Предельное значение составляющей погрешности, связанной с воспроизводимостью показаний (b), %	0,60	
Предельное значение составляющей погрешности, связанной с повторяемостью показаний (b'), %	0,30	
Предельные значения составляющей погрешности, связанной с градуировочной характеристикой (f_c), %	$\pm 0,3$	
Предельные значения составляющей погрешности, связанной с дрейфом нуля (f_o), %	$\pm 0,2$	
Предельное значение составляющей погрешности, связанной с гистерезисом (v), %	0,40	
Предельное значение составляющей погрешности, связанной с ползучестью (c), %	0,40	
Изменение значения выходного сигнала при изменении температуры на 10 °С, % от наибольшего предела измерений	$\pm 0,02$	
Изменение значения выходного сигнала при отсутствии нагрузки при изменении температуры на 10 °С, % от наибольшего предела измерений	$\pm 0,03$	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Модификация	PE52	PE53	
Номинальное усилие, $F_{\text{НОМ}}$, кН (т)	220 (22)	600 (60)	1000 (100)
Входное сопротивление, Ом	от 350 до 360		
Выходное сопротивление, Ом	от 350 до 353		
Сопротивление изоляции, МОм, св.	2000		
Предельно допустимая нагрузка, % $F_{\text{НОМ}}$	150		
Напряжение питания постоянного тока, В	от 5 до 18		
Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более	50×123	95×270	120×295
Масса, кг, не более	8	15	25
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -10 до +40 от 20 до 80		

Таблица 3 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик силоизмерительный тензорезисторный РЕ	В зависимости от модификации	1 шт.
Паспорт и руководство по эксплуатации	Датчик силоизмерительный тензорезисторный	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Сведения о методах измерения» паспорта и руководства по эксплуатации на датчик.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22.10.2019 г. № 2498 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы.

Правообладатель

Gicam S.r.l., Италия

Адрес: P.zza XI Febbraio, 2, 22015 Gravedona ed Uniti (CO), Италия

Изготовитель

Gicam S.r.l., Италия

Адрес: P.zza XI Febbraio, 2, 22015 Gravedona ed Uniti (CO), Италия

Испытательный центр

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

Адрес: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, дом 41, строение 1, помещ. 263

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU. 314164

