

Регистрационный № 97184-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силоизмерительные тензорезисторные ME2

Назначение средства измерений

Датчики силоизмерительные тензорезисторные ME2 (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 прикладываемой 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.

К данному типу средства измерений относятся датчики с серийными номерами 21.32056, 21.32057, 21.32058, 21.32059, 21.32060, 21.32061, 21.32062 и 21.32063.

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.

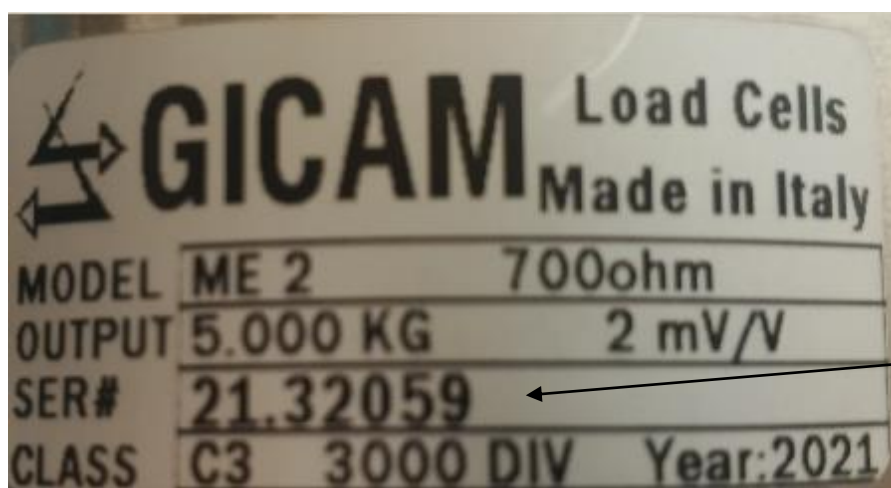
Конструкция датчиков обеспечивает ограничение доступа к наклеенным тензорезисторам в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, путём заливки монтажных отверстий и сопряжений герметиком. Конструкция датчика является неразборной, пломбирование датчиков не производится.

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



Место нанесения
маркировочной
таблички

Рисунок 1 – Общий вид датчиков силоизмерительных тензорезисторных ME2



Место
нанесения
серийного
номера

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
Наибольший предел измерений, кН (т)	50 (5)
Выходной сигнал при $F_{\text{ном}}$, мВ/В	от 2,01 до 2,03
Нижний предел измерений, % от $F_{\text{ном}}$	10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	$\pm 0,2$
Предельное значение составляющей погрешности, связанной с воспроизводимостью показаний (b), %	0,20
Предельное значение составляющей погрешности, связанной с повторяемостью показаний (b'), %	0,10
Предельные значения составляющей погрешности, связанной с градуировочной характеристикой (f_c), %	$\pm 0,1$
Предельные значения составляющей погрешности, связанной с дрейфом нуля (f_o), %	$\pm 0,05$
Предельное значение составляющей погрешности, связанной с гистерезисом (v), %	0,30
Предельное значение составляющей погрешности, связанной с ползучестью (c), %	0,1
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
Входное сопротивление, Ом	от 700 до 710
Выходное сопротивление, Ом	от 700 до 705
Сопротивление изоляции, МОм, св.	2000
Относительный выходной сигнал при наибольшем пределе измерений, мВ/В	2,0
Предельно допустимая нагрузка, кН (т)	75 (7,5)
Напряжение питания постоянного тока, В	от 5 до 18
Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более	82×44
Масса, кг, не более	1
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	МЕ2	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, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 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

