

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силоизмерительные РТ1

Назначение средства измерений

Датчики силоизмерительные РТ1 (далее - датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующих на датчик сил растяжения и сжатия в аналоговый нормированный электрический измерительный сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов при их деформации. Тензорезисторы наклеены на упругий элемент датчика и соединены в мостовую схему. При изменении сопротивления тензорезисторов, в диагонали моста появляется электрический сигнал, пропорциональный действующей нагрузке.

Конструкция датчиков представляет собой упругий элемент в неразъемном защитном корпусе. На упругом элементе наклеены тензорезисторы, соединенные по полной мостовой электрической схеме. Электрическое подключение к измерительному каналу осуществляется с помощью шестиконтактного разъема типа байонет, размещенного на корпусе датчика. Механическое крепление осуществляется посредством резьбового и фланцевого соединения. Дополнительно в датчик встроены два акселерометра для расширения его функциональных возможностей в эксплуатации.

Датчики выпускаются с одним или двумя независимыми измерительными каналами.

Модификации датчиков отличаются метрологическими характеристиками, габаритными размерами и массой.



Рисунок 1 - Внешний вид датчика



Рисунок 2 - Внешний вид датчика с двумя измерительными каналами



Рисунок 3 - Датчик с монтажной плитой для резьбового крепления с двух сторон

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ Р 55223-2012 00
 Пределы допускаемой относительной погрешности, % $\pm 0,06$
 Предельные значения составляющих погрешности, связанных с воспроизводимостью показаний b , повторяемостью показаний $b\phi$ интерполяцией f_c , дрейфом нуля f_0 , гистерезисом v и ползучестью c приведены в таблице 1.

Таблица 1

Предельные значения, %, не более					
b	b'	f_c	f_0	v	c
0,05	0,025	$\pm 0,025$	$\pm 0,012$	0,07	0,025

Наибольшие пределы измерений, относительный выходной сигнал при наибольшем пределе измерений, масса и габаритные размеры датчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наибольший предел измерений, кН	Относительный выходной сигнал при наибольшем пределе измерений, мВ/В	Масса, кг, не более	Габаритные размеры, мм, не более		
			Длина	Ширина	Высота
1000	2	44,9	304,8	304,8	114,3
750	3	28	279,0	279,0	88,9
500	2	28	279,0	279,0	88,9
500	4	11	203,2	203,2	63,5
375	3	11	203,2	203,2	63,5
300	2	11	203,2	203,2	63,5
250	2	11	203,2	203,2	63,5
250	4	5,0	153,9	153,9	44,5
187,5	3	5,0	153,9	153,9	44,5
150	2	5,0	153,9	153,9	44,5
125	2	5,0	153,9	153,9	44,5
50	2	5,0	153,9	153,9	44,5
50	4	1,3	104,8	104,8	34,9
37,5	3	1,3	104,8	104,8	34,9
30	2	1,3	104,8	104,8	34,9
25	2	1,3	104,8	104,8	34,9
12,5	2	1,3	104,8	104,8	34,9
5	1	1,3	104,8	104,8	34,9
2,5	1	0,5	104,8	104,8	34,9
1,25	1	0,5	104,8	104,8	34,9

Входное сопротивление датчика, Ом.....	350±20
Выходное сопротивление датчика, Ом.....	320±40
Напряжение питания, В	от 0,15 до 12
Область нормальных значений температуры окружающего воздуха, °С	от + 15 до + 25
Вероятность безотказной работы за 2000 часов	0,95

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и термосублимационным способом на фирменную наклейку.

Комплектность средства измерений

1. Датчик силоизмерительный РТ1 - 1 шт.
2. Паспорт - 1 экз.
3. Методика поверки МП 2301-283-2016 - 1 экз.
4. Протокол заводских испытаний - 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2301-283-2016 «Датчики силоизмерительные РТ1. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 29.02.2016 г.

Основные средства поверки: машины силовоспроизводящие 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014.

Знак поверки наносится на корпус датчика.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 5 паспорта.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам силоизмерительным РТ1

- 1 ГОСТ Р 55223-2012 Динамометры. Общие метрологические и технические требования.
- 2 ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы.
- 3 Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Фирма «GTM Testing and Metrology GmbH», Германия
Адрес: Philipp-Reis-Strasse 4-6, 64404 Bickenbach, Germany
Тел. +49 6257 9720-0, факс +49 6257 9720-77
<http://www.gtm-gmbh.com>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Электроцилиндры»
(ООО «Электроцилиндры»), г. Москва
ИНН 7721773881
Адрес: Россия, 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д. 8а, стр. 45, этаж 4
Тел/факс +7 (495) 741-60-85.
E-mail: info@p-techno.ru; Http: www.p-techno.ru

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.