

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления измерительные Sitrans P200, Sitrans P210, Sitrans P220

Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные Sitrans P200, Sitrans P210, Sitrans P220, (далее по тексту - преобразователи) предназначены для непрерывного измерения и преобразования значения избыточного или абсолютного давления нейтральных и агрессивных газообразных и жидких сред и пара, а также уровня жидкости в аналоговый выходной сигнал постоянного тока и постоянного напряжения.

Описание средства измерений

Преобразователи состоят из первичного пьезорезистивного преобразователя давления с мембраной, размещенной в корпусе из нержавеющей стали, преобразующего измеряемое давление в электрический сигнал, и электронного усилителя, преобразующего сигнал первичного пьезорезистивного преобразователя в унифицированный выходной сигнал 4 - 20 мА или выходное напряжение 0 - 10 В постоянного тока.

Измеряемое давление, подаваемое во входную камеру датчика, вызывает деформацию измерительной мембраны, что в свою очередь, приводит к деформации тензорезисторов и разбалансировке измерительного моста. Сигнал разбалансировки с помощью электронной схемы преобразуется в унифицированный токовый сигнал 4 - 20 мА. или выходное напряжение 0 - 10 В постоянного тока.

Мембрана может изготавливаться из нержавеющей стали или керамики (Al₂O₃-96%). У преобразователей Sitrans P200 и Sitrans P210 мембрана прижата к корпусу через прокладку, а у модификации Sitrans P220 мембрана приварена к корпусу. Выходной ток или выходное напряжение линейно-пропорциональны давлению на входе. Преобразователи с токовым выходом могут поставляться во взрывозащищенном исполнении с маркировкой 0 Ex ia IIC T4.

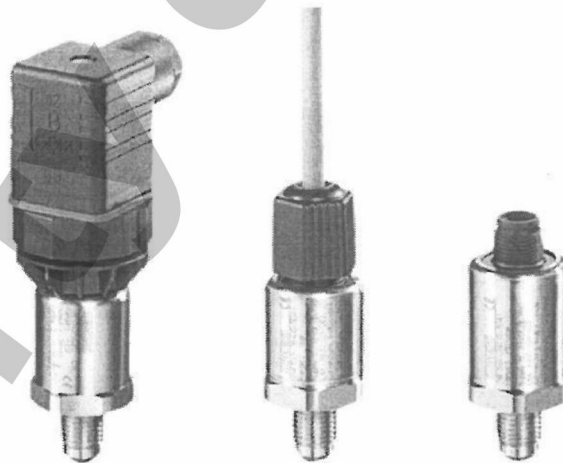


Рисунок 1. Внешний вид преобразователей Sitrans P200, Sitrans P210, Sitrans P220

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристики	Преобразователи давления измерительные		
	Sitrans P200	Sitrans P210	Sitrans P220
Верхние пределы измерений:			
-избыточного давления, МПа	0,1 - 6	0,01 - 0,06	0,25 - 60
-абсолютного давления, МПа	0,06 - 1,6	-	-

Характеристики	Преобразователи давления измерительные		
	Sitrans P200	Sitrans P210	Sitrans P220
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	± 0,25; ± 0,5		
Предельно допустимое давление, % ВПИ	250		
Дополнительная погрешность от воздействия изменений температуры окружающего воздуха в диапазоне, %/10 К	± 0,25		
Выходной сигнал мА В	4 - 20 0 - 10		
Напряжение питания постоянного тока, В	7 - 33 (10 - 30 для Ex) - для «токового» выхода 12 - 33 - для выхода по напряжению		
Потребляемая мощность, Вт	0,75		
Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания, %/В	± 0,005		
Масса, не более, кг	0,09		
Габаритные размеры, мм	от 65,9×24×24 до 111×24×54		
Условия эксплуатации:			
-диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 25 до 85		
-относительная влажность воздуха, %	от 0 до 100		
Срок службы, лет	15		

Знак утверждения типа

Наносится типографским способом на титульный лист паспорта. На корпус преобразователя знак наносится методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

1. Преобразователь давления измерительный
2. Паспорт
3. Упаковка
4. Методика поверки МП 25511-0018-2012

Поверка

проводится в соответствии с методикой МП 25511-0018-2012 «Преобразователи давления измерительные Sitrans P200, Sitrans P210, Sitrans P220. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- грузопоршневые манометры избыточного давления МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600 классов точности 0,02 и 0,05, по ГОСТ 8291-83;
- грузопоршневой манометр абсолютного и избыточного давления МАД-40 1 разряда, диапазоном измерений (0,001 – 4) МПа, абсолютная погрешность ± 20 Па (в диапазоне 0,001-0,4 МПа) М; относительная погрешность ± 0,005%.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в документе «Измерительные преобразователи давления Sitrans P200, Sitrans P210, Sitrans P220. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерительным преобразователям давления

1. ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разряжения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами. Общие технические условия»;

2. ГОСТ 8.017-79 «Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа»;
3. ГОСТ 8.223-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 \div 4000 \cdot 10^2$ Па»
4. Техническая документация фирмы «Сименс», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Производственный филиал фирмы «Siemens AG», Германия, «Huba Control AG», Швейцария
Адрес: Industriestrasse 17 CH-5436 Würenlos, Switzerland

Заявитель

ООО «Сименс»

Адрес: 115184, г. Москва ул. Большая Татарская, д. 9.

тел: +7 495 737 17 37 , 8 (800) 200 1 737

факс: +7 495 737 24 83

e-mail: sc.ru@siemens.com, www: <http://www.iadt.siemens.ru/>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Регистрационный номер 30001-10

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

тел: +7 812 251-7601, + 7 812 327-5835, факс: +7 812 713-0114,

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

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Ф.В. Булыгин

М.П.
« 8 » 11 2012 г.