

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления измерительные 51G

Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные 51G (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерений и непрерывного преобразования избыточного давления жидкостей и газов в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента первичного пьезорезистивного преобразователя.

Чувствительным элементом преобразователей является мембрана, на которую нанесены пьезорезистивные элементы, соединенные в мостовую схему. Под воздействием измеряемого давления мембрана деформируется, что приводит к изменению электрического сопротивления пьезорезистивных элементов и разбалансу мостовой схемы. При этом возникает электрический сигнал пропорциональный давлению, который поступает в блок преобразования для усиления, обеспечения температурной компенсации и преобразования в нормированный электрический выходной сигнал постоянного тока.

Конструктивно преобразователи выполнены в виде единого корпуса, в котором расположен первичный преобразователь и электронный блок преобразования. Измеряемое давление подается через штуцер в рабочую полость преобразователей.

Преобразователи имеют три модификации, отличающиеся диапазоном измерений.

Внешний вид преобразователя приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Преобразователь давления измерительный 51G

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики | | |
|--|-------------------------|-------------|-----------|
| | модификация | | |
| | 51GB29 | 51GB31 | 51GB33 |
| Диапазон измерений, МПа | от 0 до 1 | от 0 до 1,6 | от 0 до 4 |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений | ±0,5 | | |

Продолжение таблицы 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики | | |
|---|-------------------------|--------|--------|
| | модификация | | |
| | 51GB29 | 51GB31 | 51GB33 |
| Выходной аналоговый сигнал, мА | от 4 до 20 | | |
| Максимальное допускаемое испытательное давление, % от ВПИ | 200 | | |
| Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений | ±0,3 | | |
| Напряжение электропитания, В номинальное напряжение постоянного тока допустимое рабочее напряжение | 24 от 7 до 35 | | |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 0,7 | | |
| Диапазон рабочих температур измеряемой среды, °С | от минус 40 до 125 | | |
| Степень защиты от воздействий окружающей среды | IP65 | | |
| Масса, кг, не более | 0,1 | | |
| Габаритные размеры, мм, не более – диаметр корпуса – длина | 27 96 | | |
| Средний срок службы, лет, не менее | 8 | | |

Условия эксплуатации:

| | |
|---|-------------------|
| Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С | от минус 20 до 80 |
| Атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |
| Относительная влажность воздуха, % не более | 80 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и методом наклейки или иным методом на корпус преобразователей.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:
Преобразователь - 1 шт.
Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Поверка

осуществляется по МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методе измерений приведены в документе «Преобразователи давления измерительные 51G. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления 51G

1 ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП».

2 ГОСТ 8.017-79 «Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

3 МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»

4 Техническая документация фирмы «ABB S.p.A.», Италия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством РФ требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Фирма «ABB S.p.A.», Италия

Адрес: Via Statale 113, 22016 Lenno (Como),

Tel. 0344 58111 Fax 0344 56278

Заявитель

ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ» (ТПУ «Севернефтеавтоматика» филиала ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ» в г. Королев, г. Усинск, Республика Коми)

Юридический адрес: 115093, Россия, г. Москва, ул. Люсиновская, д.36, стр.1.

Почтовый адрес: 169710, РФ, Республика Коми, г. Усинск, ул. Комсомольская, 22а, а/я 79, тел./факс 8 (82144)57415, 8 (82144)57427

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер 30001-10

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

тел.: (812) 323-96-29, факс: (812) 323-96-30, www.vniim.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н.Крутиков

М.п.

« _____ » _____ 2011 г.