

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи многопараметрические измерительные 3808

Назначение средства измерений

Преобразователи многопараметрические измерительные 3808 (далее - преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования значений измеряемых параметров среды (жидкость, газ, пар): избыточного давления и температуры или избыточного давления, разности давления и температуры, а также других параметров среды, определяемых по значениям давления или температуры (уровень или плотность жидкости, расход жидкости или газа) в унифицированный сигнал постоянного тока и цифровой код.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан: в части измерений давления на использовании свойств упругого деформируемого элемента первичного тензорезистивного преобразователя, в части измерений температуры – на использовании платинового термометра сопротивления.

Преобразование измеряемого давления может быть линейным или пропорциональным квадратному корню.

Под воздействием измеряемого давления деформируемый упругий элемент преобразователя вызывает пропорциональное изменение электрического сопротивления тензорезисторов, собранных по мостовой схеме, которое в дальнейшем преобразуется и усиливается для формирования цифрового кода или унифицированного токового аналогового выходного сигнала. Преобразователь собран по двухпроводной схеме. С помощью модема измерительная информация может передаваться дистанционно. Предусмотрена возможность осуществления преобразователем ряда «интеллектуальных» функций: дистанционной регулировки «нуля» и «диапазона», частичной компенсации внешних воздействий (температуры измеряемой среды, вибрации и т.д.), а также самодиагностики.

Преобразователи имеют следующие модели:

- 3808-10А – для измерения уровня, расхода и температуры жидкостей и газов;
- 3808-30А – для измерения расхода, уровня, давления и температуры жидкостей и газов.

Общий вид преобразователей приведен на рисунке 1.



Рис.1 – Общий вид преобразователей: а) преобразователь модели 3808-10А; б) преобразователь модели 3808-30А.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) преобразователей – встроенное и внешнее, идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Встроенное ПО, влияющее на метрологические характеристики преобразователей, устанавливается в энергонезависимую память преобразователя в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит. Встроенное ПО имеет уровень защиты «средний» - по Р 50.2.077-2014.

Внешнее ПО OpenBSI Utilities/BSI Config, не влияющее на метрологические характеристики преобразователей, содержит широкий спектр инструментальных средств для работы с преобразователями. Оно позволяет выполнять:

- конфигурирование преобразователя (выбор единиц измерения, выбор режима работы преобразователя, выбор диапазона аналогового выхода и др.);
- конфигурирование интерфейса связи преобразователя (FSK, RS-232, RS-485);
- калибровку преобразователя;
- установку парольной защиты от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение OpenBSI Utilities/BSI Config не даёт доступ к встроенному ПО и не позволяет вносить в него изменения.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Встроенное ПО	c_10560.bin c_10560.cab c_30560.bin c_30560.cab	Не ниже 5.60		Не используется
Внешнее ПО OpenBSI Utilities/ BSI Config	395575-02-8	Не ниже V5.9		Не используется

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики преобразователей приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики преобразователей

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений: - разности давлений, кПа [PSI]; - избыточного давления, МПа [PSI]; - температуры, °С	от (от 0 до 1,87) до (от 0 до 172,4) [от (0 до 0,2 до (от 0 до 25)]; от (0 до 0,003) до (от 0 до 30) [от (от 0 до 0,43) до (от 0 до 4351,2)]; от минус 50 до плюс 450
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерений по каналам избыточного давления и разности давлений, %	± 0,075 от ВПИ или ± 0,015 от URL
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений по каналу температуры, °С	± 0,35

Продолжение таблицы 2	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности (сдвиг нуля и диапазона) от влияния температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур на каналы давления и разности давлений, % от URL, не более	± 0,18
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния статического давления (для канала измерений разности давлений), %: - смещение «нуля»; - смещение «диапазона»	± 0,1 (URL) на каждые 6,9 МПа ± 0,1 от измеряемого значения на каждые 6,9 МПа
Статическое давление, МПа	от 0 до 6,9
Выходной сигнал: - постоянный ток, мА; - цифровая индикация; - цифровой код.	от 4 до 20 ЖК индикатор на 4-1/2 разряда протоколы BSAR и Modbus с интерфейсом RS-485 или FSK
Напряжение питания, В	от 5 до 42
Потребляемый ток, мА	2; 3,2
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 85; от минус 30 до плюс 70 (с ЖК индикатором)
Габаритные размеры, мм, не более: - 3808-10А; - 3808-30А.	220×185×127 241×185×127
Масса, кг, не более: - 3808-10А (с ЖК индикатором) - 3808-30А (с ЖК индикатором)	3,4 (3,6) 5 (5,2)
Примечание: ВПИ – верхний предел измерений, калибруемый диапазон; URL – верхний допустимый предел измерений.	

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на корпус преобразователя и типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки преобразователей приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность поставки преобразователей

Наименование	Кол-во	Примечание
Преобразователь	1	В соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	1	Допускается прилагать (в зависимости от заказа) 1 шт. на каждые 10 преобразователей, поставляемых в один адрес.
Принадлежности по заказу: - монтажный кронштейн; - адаптер вентильного блока.		В соответствии с заказом

