ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления серий ST 700 и ST 800

Назначение средства измерений

Преобразователи давления серий ST 700 и ST 800 (далее - преобразователи) предназначены для измерений давления путем непрерывного преобразования значения измеряемого параметра - давления избыточного, абсолютного, разрежения, давления-разрежения, разности давления в унифицированный токовый и цифровой выходные сигналы.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей заключается в измерении давления среды, воздействующего на измерительную мембрану, которая через разделительную жидкость, передает приложенное давление на чувствительный элемент преобразователя. Чувствительным элементом преобразователя является пьезорезисторный элемент.

Преобразователи состоят из сенсорного модуля, залитого компаундам и модуля электронного блока, расположенного в защитном корпусе.

Под воздействием давления измеряемой среды изменяется соотношение сопротивлений резисторов чувствительного элемента, включенных в плечи измерительного моста. Величина приложенного давления преобразуется в цифровой сигнал на выходе из сенсорного модуля. Далее сигнал из сенсорного модуля поступает в модуль электронного блока преобразователя, где преобразуется в пропорциональный токовый и/или цифровой выходные сигналы. Электронная схема блока может обеспечивать как линейную, так и квадратичную зависимость выходных сигналов от измеренного входного давления.

Преобразователи имеют выходные сигналы в виде протоколов HART, DE, Foundation Fieldbus и стандартный унифицированный токовый выходной сигнал 4-20 мА.

Преобразователи давления серий ST 800 могут выпускаться с повышенным рабочим диапазоном температур с индексом модели LT. Преобразователи давления серий ST 700 и ST 800 могут выпускаться в специальном исполнении (модель с индексом Y), которые снабжены более информативным дисплеем и позолоченными мембранами для контакта с агрессивными средами, красный цвет корпуса, не типичное подключение к технологическому процессу (резьба, фланец и т.д.), позолота мембраны для серии ST700, фланцы диффманометра из Hastelloy и т.д.

По цифровым протоколам может быть проведена перенастройка преобразователей и их диагностика.

Помимо обычного, преобразователи имеют и взрывозащищенные исполнения.

Общий вид преобразователей представлен на рисунке 1.

Рисунок 1 - Общий вид преобразователей давления серий ST 700 и ST 800

Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

Программное обеспечение

На преобразователях установлено программное обеспечение (далее - ПО).

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ST 700	ST 800
Наименование ПО	Adv Display Western Basic Display HART Communications DE Communications Fieldbus Communications Sensor	Adv Display Western Basic Display HART Communications DE Communications Fieldbus Communications Sensor
Идентификационное наименование ПО	50052626-701 50065674-701 50050919-701 50050919-702 50045689-702 50053143-701	50052626-701 50065674-701 50050919-701 50050919-702 50045689-701 50053143-701
Номер версии (идентификационный номер) ПО и выше	1.030000 1.030000 1.060000 1.080000 1.000000 1.000000	1.030000 1.030000 1.060000 1.080000 1.020000 1.000000
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0x00024D7/0x029DD87D 0x000411AF/0x0028C9EF 0x00024882/0x00CEE37F 0x00024E72/0x00E2164F 0x0C7C11DD 0x005CE29C/0x01696D04	0x00024D7/0x029DD87D 0x000411AF/0x0028C9EF 0x00024882/0x00CEE37F 0x00024E72/0x00E2164F 0x0C87F0C2 0x005CE29C/0x01696D04
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	Arithmetic Sum (8 bit / 32 bit)	Arithmetic Sum (8 bit / 32 bit)

При работе преобразователей пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные. Вследствие этого ПО не оказывает влияния на метрологические характеристики преобразователей.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Общие метрологические и технические характеристики преобразователей приведены в таблицах 2 и 3.

По запросу заказчика пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей могут быть выбраны из дополнительного ряда 0,1 %; 0,15 %, 0,25 %; 0,5 % с указанием значения в паспорте завода-изготовителя.

Таблица 2 - Общие метрологические и технические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений	в соответствии с таблицей 3
Верхний и нижний пределы измерений	в соответствии с таблицей 3
Выходные сигналы: – аналоговый, мА – цифровой	 от 4 до 20 (от 20 до 4) протокол Honeywell Digitally Enhanced (DE) HART протокол FOUNDATION™ Fieldbus
Пределы допускаемой основной приведенной[1)] погрешности измерения давления, $\pm\gamma$, %: – при $D_{изм} \geq$ коэффициенту (C) – при $D_{изм} <$коэффициенту (C)	в соответствии с таблицей 3 в зависимости от модели; $$\gamma = \pm\left[A + B\left(\frac{C}{D_{изм}}\right)\right]\%,$$ где C - коэффициент, определяющий способ определения основной приведенной[1)] погрешности; C - выбирается из таблицы 4 в зависимости от модели; $D_{изм}$ - ширина диапазона измерений, численно равная сумме модулей значений настраиваемых пределов измерений (верхнего и нижнего); A, B - постоянные коэффициенты, выбираются из таблицы 4 в зависимости от модели.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной[1)] погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 28 °С, $\pm\Delta_t$, %	$$\Delta_t = \pm[D + E(\frac{URL}{D_{изм}})],$$ где URL - максимальный диапазон измерения; D, E -постоянные коэффициенты, выбираются из таблицы 4 в зависимости от модели.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной[1)] погрешности, вызванной влиянием статического давления на каждые 69 бар (для преобразователей разности давлений), $\pm\Delta_c$, %	$$\Delta_c = \pm[F + G(\frac{URL}{D_{изм}})],$$ где URL - максимальный диапазон измерения; F, G - постоянные коэффициенты, выбираются из таблицы 4 в зависимости от модели.
Диапазоны рабочих температур окружающей среды, °С	от -40 до +85 от -50 до +85 [2)]
Рабочая температура ЖК-дисплея, °С	от -20 до +70
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10,8 до 42,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,8
Масса, кг, не более	от 1,6 до 14,5 (в зависимости от модели)
Габаритные размеры, мм, не более	от 126×110×183 до 126×110×199 (в зависимости от модели)
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	20
Примечания [1)] - за нормирующее значение принято значение верхнего предела измерений. [2)] - для преобразователей с опцией LT.	

Таблица 3 - Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности

Условное обозна-чение модели	Верхний предел измерений	Нижний предел измерений	Максимальный диапазон измерения	Минимальный диапазон измерения	Пределы допускаемой основной приведенной погрешнос-ти[1] ±g, %
STA722 STA72L	1040 мбар (104 кПа)	0,0 бар (0,0 кПа)	от 0 до 1040 мбар (от 0 до 104 кПа)	от 0 до 65 мбар (от 0 до 6,5 кПа)	0,065
STA740 STA74L	35 бар (3500 кПа)	0,0 бар (0,0 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35 кПа)	0,065
STA77L	210 бар (21000 кПа)	0,0 бар (0,0 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,065
STG730 STG73L	3,5 бар (350 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 3,5 бар (от 0 до 350 кПа)	от 0 до 35 мбар (от 0 до 3,5 кПа)	0,065
STG740 STG74L	35 бар (3500 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35 кПа)	0,065
STG770 STG77L	210 бар (21000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,065
STG78L	420 бар (42000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 420 бар (от 0 до 42000 кПа)	от 0 до 4,2 бар (от 0 до 420 кПа)	0,065
STG79L	690 бар (69000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 690 бар (от 0 до 69000 кПа)	от 0 до 6,9 бар (от 0 до 690 кПа)	0,065
STD720	1000 мбар (100 кПа)	-1000 мбар (-100 кПа)	от 0 до 1000 мбар (от 0 до 100 кПа)	от 0 до 10 мбар (от 0 до 1 кПа)	0,05
STD730	7,0 бар (700 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7 кПа)	0,05
STD770	210 бар (21000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,05
STF724 STF72F	1000 мбар (100 кПа)	-1000 мбар (-100 кПа)	от 0 до1000 мбар (от 0 до 100 кПа)	от 0 до 10 мбар (от 0 до 1,0 кПа)	0,05
STF732 STF73F	7,0 бар (700 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7,0 кПа)	0,05
STR73D	7,0 бар (700 кПа)	-7,0 бар (-700 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7,0 кПа)	0,075
STR74G	35 бар (3500 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35 кПа)	0,075
STA82L	1040 мбар (104 кПа)	0,0 мбар (0,0 кПа)	от 0 до 1040 мбар (от 0 до 104 кПа)	от 0 до 65 мбар (от 0 до 6,5кПа)	0,055
STA822	1040 мбар (104 кПа)	0,0 мбар (0,0 кПа)	от 0 до 1040 мбар (от 0 до 104 кПа)	от 0 до 65 мбар (от 0 до 6,5кПа)	0,025[2]; 0,055
STA840 STA84L	35 бар (3500 кПа)	0,0 мбар (0,0 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35кПа)	0,025[2]; 0,055

Продолжение таблицы 3

Условное обозна-чение модели	Верхний предел измерений	Нижний предел измерений	Максимальный диапазон измерения	Минимальный диапазон измерения	Пределы допускаемой основной приведенной погрешнос-ти(1) ±g, %
STA87L	210 бар (21000 кПа)	0,0 мбар (0,0 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,025(2); 0,055
STG830 STG83L	3,5 бар (350 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 3,5 бар (от 0 до 350 кПа)	от 0 до 35 мбар (от 0 до 3,5 кПа)	0,025(2); 0,055
STG840 STG84L	35 бар (3500 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35 кПа)	0,025(2) ; 0,055
STG870 STG87L	210 бар (21000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,025(2) ; 0,055
STG88L	420 бар (42000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 420 бар (от 0 до 42000 кПа)	от 0 до 4,2 бар (от 0 до 420 кПа)	0,025(2) ; 0,055
STG89L	690 бар (69000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 690 бар (от 0 до 69000 кПа)	от 0 до 6,9 бар (от 0 до 690 кПа)	0,04(2) ; 0,055
STD810	25 мбар (2,5 кПа)	-25 мбар (-2,5 кПа)	от 0 до 25 мбар (от 0 до 2,5 кПа)	от 0 до 0,25 мбар (от 0 до 25 Па)	0,0350
STD820	1000 мбар (100 кПа)	-1000 мбар (-100 кПа)	от 0 до 1000 мбар (от 0 до 100 кПа)	от 0 до 10 мбар (от 0 до 1 кПа)	0,025(2) ; 0,0375
STD830	7,0 бар (700 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7 кПа)	0,0325(2) ; 0,05
STD870	210 бар (21000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,035(2) ; 0,05
STF828	1000 мбар (100 кПа)	-1000 мбар (-100 кПа)	от 0 до 1000 мбар (от 0 до 100 кПа)	от 0 до 10 мбар (от 0 до 1,0 кПа)	0,025(2) ; 0,0375
STF82F	1000 мбар (100 кПа)	-1000 мбар (-100 кПа)	от 0 до 1000 мбар (от 0 до 100 кПа)	от 0 до 10 мбар (от 0 до 1,0 кПа)	0,025(2) ; 0,0375
STF832	7,0 бар (700 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7,0 кПа)	0,0325(2); 0,05
STF83F	7,0 бар (700 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7,0 кПа)	0,0325(2); 0,05
STR82D	1000 мбар (100 кПа)	-1000 мбар (-100 кПа)	от 0 до 1000 мбар (от 0 до 100 кПа)	от 0 до 10 мбар (от 0 до 1,0 кПа)	0,065
STR83D	7,0 бар (700 кПа)	-7,0 бар (-700 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7,0 кПа)	0,065
STR84G	35 бар (3500 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35 кПа)	0,065
STR87G	210 бар (21000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,065
STR84A	35 бар (3500 кПа)	0,0 мбар (0,0 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35кПа)	0,065

Продолжение таблицы 3

Условное обозна-чение модели	Верхний предел измерений	Нижний предел измерений	Максимальный диапазон измерения	Минимальный диапазон измерения	Пределы допускаемой основной приведенной погрешнос-ти[1] ±g, %
STA725 STA72S	1040 мбар (104 кПа)	0,0 мбар (0,0 кПа)	от 0 до 1040 мбар (от 0 до 104 кПа)	от 0 до 65 мбар (от 0 до 6,5кПа)	0,065
STA745 STA74S	35 бар (3500 кПа)	0,0 мбар (0,0 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35 кПа)	0,065
STA77S	210 бар (21000 кПа)	0,0 мбар (0,0 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,065
STG735 STG73S	3,5 бар (350 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 3,5 бар (от 0 до 350 кПа)	от 0 до 35 мбар (от 0 до 3,5 кПа)	0,065
STG745 STG74S	35 бар (3500 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35 кПа)	0,065
STG775 STG77S	210 бар (21000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,065
STG78S	420 бар (42000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 420 бар (от 0 до 42000 кПа)	от 0 до 4,2 бар (от 0 до 420 кПа)	0,065
STG79S	690 бар (69000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 690 бар (от 0 до 69000 кПа)	от 0 до 6,9 бар (от 0 до 690 кПа)	0,065
STD725	1000 мбар (100 кПа)	-1000 мбар (-100 кПа)	от 0 до1000 мбар (от 0 до 100 кПа)	от 0 до 10 мбар (от 0 до 1 кПа)	0,065
STD735	7,0 бар (700 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7 кПа)	0,065
STD775	210 бар (21000 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 210 бар (от 0 до 21000 кПа)	от 0 до 2,1 бар (от 0 до 210 кПа)	0,065
STF725 STF72P	1000 мбар (100 кПа)	-1000 мбар (-100 кПа)	от 0 до 1000 мбар (от 0 до 100 кПа)	от 0 до 10 мбар (от 0 до 1,0 кПа)	0,065
STF735 STF73P	7,0 бар (700 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7,0 кПа)	0,065
STR735D	7,0 бар (700 кПа)	-7,0 бар (-700 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7,0 кПа)	0,075
STR745G	35 бар (3500 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 35 бар (от 0 до 3500 кПа)	от 0 до 0,35 бар (от 0 до 35 кПа)	0,075
STG73SP	7,0 бар (700 кПа)	-1,0 бар (-100 кПа)	от 0 до 7,0 бар (от 0 до 700 кПа)	от 0 до 0,07 бар (от 0 до 7,0 кПа)	0,065

Примечания:

[1] Для аналогового выхода 4-20 мА, к значению допускаемой основной приведенной погрешности для каждой модели необходимо добавить 0,005 %.

[2] Максимально допустимая основная приведенная погрешность для моделей преобразователей давления серий ST800 с опцией повышенной точности.

Таблица 4 - Коэффициенты для расчета пределов допускаемой основной приведенной погрешности ±g, % вызванной уменьшением диапазона измерений, и пределов допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной влиянием температуры окружающей среды, Δ_t %, и статическим давлением, Δ_c %

Условное обозначение модели	Коэффициенты для расчета g, %			Коэффициенты для расчета Δ_t %,		Коэффициенты для расчета Δ_c %	
	A	B	C	D	E	F	G
STA722	0,015	0,05	120 мбар	0,065	0,045	-	-
STA72L	0,015	0,05	187 мбар	0,065	0,1	-	-
STA740	0,015	0,05	1,4 бар	0,05	0,01	-	-
STA74L	0,015	0,05	1,4 бар	0,05	0,015	-	-
STA77L	0,015	0,05	35 бар	0,05	0,01	-	-
STG730	0,025	0,04	0,14 бар	0,06	0,005	-	-
STG73L	0,025	0,04	0,28 бар	0,06	0,01	-	-
STG740	0,025	0,04	0,14 бар	0,05	0,007	-	-
STG74L	0,025	0,04	2,1 бар	0,05	0,01	-	-
STG770	0,025	0,04	21 бар	0,05	0,01	-	-
STG77L	0,025	0,04	24,2 бар	0,05	0,015	-	-
STG78L	0,025	0,04	34,4 бар	0,05	0,05	-	-
STG79L	0,025	0,04	69 бар	0,15	0,1	-	-
STD720	0,0125	0,0375	62,5 мбар	0,05	0,02	0,1	0,01
STD730	0,0125	0,0375	1,75 бар	0,065	0,01	0,1	0,01
STD770	0,0125	0,0375	21 бар	0,065	0,01	0,1	0,01
STF724	0,0125	0,0375	62,5 мбар	0,026	0,04	0,095	0,01
STF72F	0,0125	0,0375	62,5 мбар	0,05	0,02	0,025	0,005
STF732	0,0125	0,0375	1,75 бар	0,075	0,075	0,095	0,01
STF73F	0,0125	0,0375	1,75 бар	0,065	0,01	0,025	0,004
STR73D	0,025	0,05	0,249 бар	0,028	1,2	-	-
STR74G	0,025	0,05	1,4 бар	-	-	-	-
STA82L	0,015	0,04	120 мбар	0,05	0,04	-	-
STA822	0,015	0,04	187 мбар	0,05	0,08	-	-
STA840	0,015	0,04	1,4 бар	0,025	0,05	-	-
STA84L	0,015	0,04	1,4 бар	0,025	0,07	-	-
STA87L	0,015	0,04	35 бар	0,025	0,07	-	-
STA822	0,015	0,01	120 мбар	0,05	0,04	-	-
STA840	0,015	0,01	1,4 бар	0,025	0,05	-	-
STA84L	0,015	0,01	1,4 бар	0,025	0,07	-	-
STA87L	0,015	0,01	35 бар	0,025	0,07	-	-
STG830	0,015	0,04	0,07 бар	-	-	-	-
STG83L	0,015	0,04	0,47 бар	-	-	-	-
STG840	0,015	0,04	1,4 бар	-	-	-	-
STG84L	0,015	0,04	1,4 бар	-	-	-	-
STG870	0,015	0,04	20,7 бар	-	-	-	-
STG87L	0,015	0,04	20,7 бар	-	-	-	-

Продолжение таблицы 4

Условное обозначение модели	Коэффициенты для расчета g, %			Коэффициенты для расчета Δ_t %,		Коэффициенты для расчета Δ_c %	
	A	B	C	D	E	F	G
STG88L	0,015	0,04	34,4 бар	-	-	-	-
STG89L	0,015	0,04	69 бар	-	-	-	-
STD810	0,01	0,025	2,5 мбар	0,07	0,04	0,05	0,075
STD820	0,0125	0,025	62,5 мбар	0,025	0,007	0,08	0,07
STD830	0,0125	0,0375	1,03 бар	0,025	0,01	0,075	0,0075
STD870	0,0125	0,0375	14 бар	0,025	0,006	0,075	0,0075
STD820	0,0125	0,0125	62,5 мбар	0,025	0,007	0,08	0,007
STD830	0,0125	0,02	1,03бар	0,025	0,01	0,075	0,0075
STD870	0,0125	0,02	14 бар	0,025	0,006	0,075	0,0075
STF828	0,0125	0,025	62,5 мбар	0,21	0,04	0,095	0,01
STF82F	0,0125	0,025	62,5 мбар	0,025	0,007	0,025	0,005
STF832	0,0125	0,0375	1,03 бар	0,075	0,05	0,095	0,01
STF83F	0,0125	0,0375	1,03 бар	0,025	0,004	0,026	0,004
STF828	0,0125	0,0125	62,5 мбар	0,21	0,04	0,095	0,01
STF82F	0,0125	0,0125	62,5 мбар	0,025	0,007	0,025	0,005
STF832	0,0125	0,02	1,03 бар	0,075	0,05	0,095	0,01
STF83F	0,0125	0,02	1,03 бар	0,025	0,004	0,026	0,004
STR82D	0,015	0,05	125 мбар	0,175	1,0	-	-
STR83D	0,015	0,05	2,1 бар	0,025	0,028	-	-
STR84G	0,015	0,05	1,4 бар	-	-	-	-
STR87G	0,015	0,05	21 бар	-	-	-	-
STR84A	0,015	0,05	1,4 бар	-	-	-	-
STA725	0,015	0,05	160 мбар	0,075	0,06	-	-
STA72S	0,015	0,05	240 мбар	0,075	0,12	-	-
STA745	0,015	0,05	2,07 бар	0,075	0,015	-	-
STA74S	0,015	0,05	2,07 бар	0,075	0,02	-	-
STA77S	0,015	0,05	41,37 бар	0,075	0,015	-	-
STG735	0,025	0,04	0,2 бар	0,07	0,008	-	-
STG73S	0,025	0,04	0,4 бар	0,1	0,015	-	-
STG745	0,025	0,04	62,5 мбар	0,075	0,013	-	-
STG74S	0,025	0,04	2,4 бар	0,1	0,02	-	-
STG775	0,025	0,04	24,1 бар	0,75	0,013	-	-
STG77S	0,025	0,04	27,6 бар	0,1	0,025	-	-
STG78S	0,025	0,04	41,1 бар	0,1	0,07	-	-
STG79S	0,025	0,04	82,7 бар	0,2	0,17	-	-
STD725	0,0125	0,0525	62,5 мбар	0,05	0,025	0,1	0,02
STD735	0,0125	0,0525	1,75 бар	0,07	0,015	0,1	0,02
STD775	0,0125	0,0525	21 бар	0,07	0,015	0,1	0,02
STF725	0,0125	0,0575	62,5 мбар	0,28	0,045	0,11	0,0125
STF72P	0,0125	0,0575	62,5 мбар	0,055	0,025	0,03	0,007

Продолжение таблицы 4

Условное обозначение модели	Коэффициенты для расчета g, %			Коэффициенты для расчета Δ_t %,		Коэффициенты для расчета Δ_c %	
	A	B	C	D	E	F	G
STF735	0,0125	0,0575	62,5 мбар	0,08	0,11	0,11	0,0125
STF73P	0,0125	0,0575	62,5 мбар	0,07	0,032	0,032	0,005
STR735D	0,025	0,05	0,311 бар	0,275	1,2	-	-
STR745G	0,025	0,05	1,7 бар	-	-	-	-
STG73SP	0,025	0,04	1,75 бар	0,075	0,065	-	-

Знак утверждения типа
наносится на прикрепленную к преобразователю табличку методом гравирования и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений
Комплект поставки преобразователей представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество	Примечание
Преобразователь давления серий ST 700 и ST 800	1 шт.	В зависимости от заказа, опросного листа
Методика поверки	1 экз.	-
Паспорт	1 экз.	-
Комплект монтажных частей	1 шт.	В зависимости от заказа, опросного листа
Пользовательский интерфейс	1 шт.	В зависимости от заказа, опросного листа
ПО	1 шт.	В зависимости от заказа, опросного листа

Поверка
осуществляется по документу МП 67886-17 «Преобразователи давления серий ST 700 и ST 800. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 20 декабря 2016 г.

Основные средства поверки:

Манометры избыточного давления грузопоршневые класса точности 0,01 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 31703-06).

Мановакуумметры грузопоршневые МВП-2,5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1652-99).

Манометр абсолютного давления МПА-15 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 4222-74).

Калибратор давления пневматический Метран-505 Воздух (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 42701-09).

Мультиметр многоканальный прецизионный ЭЛЬМЕТРО-Кельвин (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 47848-11).

Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью. Знак поверки в виде наклейки или оттиска поверительного клейма наносится в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления серий ST 700 и ST 800

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 8.802-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ 8.107-81 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне от 1·10 в ст. минус 8 до 1·10 в ст. 3 Па

ГОСТ 8.840-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне 1 - 1·10 в шестой степени Па

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Honeywell System Sensor de Mexico, S. de R. L. de C. V., Мексика
Адрес: Mexico, Avenida Miguel De La Madrid # 8102 Colonia Lote Bravo Cd. Juárez, Chihuahua C. P. 32695
Телефон: +1 521 656 300 0725

Заявитель

Акционерное общество «Хоневелл» (АО «Хоневелл»)
Адрес: 121059, г. Москва, ул. Киевская, д. 7
Телефон: (495) 796-98-00
Web-сайт: www.honeywell.com
E-mail: info@honeywell.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)
Адрес: 142700, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер. корп. 526
Телефон: (495) 278-02-48
Web-сайт: www.ic-rm.ru
E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2017 г.