

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» августа 2021 г. № 1848

Регистрационный № 82721-21

Лист № 1
Всего листов 18

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления SmartLine ST700 и ST800

Назначение средства измерений

Датчики давления SmartLine ST700 и ST800 (далее - датчики) предназначены для измерений давления путем непрерывного преобразования значения измеряемого параметра – давления избыточного, абсолютного, разрежения, разности давления в унифицированный токовый и цифровой выходные сигналы.

Описание средства измерений

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

Конструктивно датчики состоят из сенсорного модуля, залитого компаундом, и модуля электронного блока, расположенного в защитном корпусе.

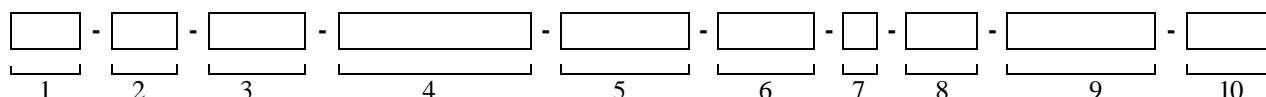
Под воздействием давления измеряемой среды изменяется соотношение сопротивлений резисторов чувствительного элемента, включенных в плечи измерительного моста. Величина приложенного давления преобразуется в цифровой сигнал на выходе из сенсорного модуля. Далее сигнал из сенсорного модуля поступает в модуль электронного блока датчиков, 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.

Датчики имеют выходные сигналы в виде протоколов HART, Honeywell Digitally Enhanced (DE), FOUNDATION™ Fieldbus и стандартный унифицированный токовый выходной сигнал от 4 до 20 мА.

Датчики выпускаются в двух сериях: ST700 и ST800, отличающихся метрологическими характеристиками. Датчики давления серии ST800 снабжаются более информативным дисплеем и позолоченными мембранами для контакта с агрессивными средами, могут выпускаться с повышенным рабочим диапазоном температур, с опцией повышенной точности, с опцией диагностики заклинивания импульсных линий, с опцией хранения в памяти датчика до трех заранее откалиброванных диапазонов измерений с возможностью переключения этих диапазонов пользователем в процессе эксплуатации.

По цифровым протоколам может быть проведена перенастройка датчиков и их диагностика. Помимо обычного, датчики имеют взрывозащищенные исполнения.

Датчики выпускаются в различных модификациях, структурная схема условного обозначения датчиков:



Позиция	Код	Описание
1	STG ¹⁾ STA ¹⁾ STD ¹⁾ STF ¹⁾ STR ¹⁾	Обозначение модификации датчика, где третья буква означает: G – измерение избыточного давления и давления разрежения A – измерение абсолютного давления D – измерение дифференциального давления F – измерение гидростатического давления, фланцевое подключение к процессу для измерений гидростатического уровня R – измерение избыточного, дифференциального давления, или разрежения, подключение к процессу через мембранные разделители с капиллярами или без капилляров (предусмотрен один или два мембранных разделителя в комплекте)
2	от 0 до 9 и от A до Z	Тип, материал, исполнение корпуса
3		Тип и номинал подключения к процессу
4		Стандарт взрывозащиты
5		Тип, материал корпуса электроники и тип электрического подключения
6		Настройки электронного блока, диагностики и конфигурации датчика
7		Выбор калибровочных диапазонов и значений точности
8		Выбор дополнительных принадлежностей
9		Другие сертификаты и опции (может быть различное количество двузначных символов следующих через запятую)
10		Заводской идентификационный код
¹⁾ Модификация датчика может начинаться с дополнительного символа Y, который означает, что датчик выполнен по специальному заказу, и данное исполнение не влияет на метрологические характеристики датчика и не изменяет их.		

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков давления SmartLine ST700 и ST800
Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Программное обеспечение

В датчиках установлено встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики датчиков нормированы с учетом влияния ПО.

При работе датчиков пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ST700	ST800
Идентификационное наименование ПО: - AdvDisplay_English - BasicDisplay_English - HART Comm - HART Comm_ST700_LE - DEComm - ST700_FFComm - ST800_FFComm - Pressure Sensor	50052626-701 50065674-701 50050919-701 50129826-701 50050919-702 50045689-702 - 50053143-701	50052626-701 50065674-701 50050919-701 - 50050919-702 - 50045689-701 50053143-701
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже - AdvDisplay_English - BasicDisplay_English - HARTComm - HARTComm_ST700_LE - DEComm - ST700_FFComm - ST800_FFComm - Pressure Sensor	R1.030000 R1.030000 R1.060000 R2.000000 R1.080000 R1.020000 - R1.000000	R1.030000 R1.030000 R1.060000 - R1.080000 - R1.020000 R1.000000
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-	-

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений	в соответствии с таблицей 3
Верхний и нижний пределы измерений	в соответствии с таблицей 3
Выходные сигналы: - аналоговый сигнал силы постоянного тока, мА - цифровой сигнал	от 4 до 20 (от 20 до 4) HART, Honeywell Digitally Enhanced (DE), FOUNDATION™ Fieldbus
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления, $\pm\gamma$, %: - при $D_{изм} \geq$ коэффициента C - при $D_{изм} <$ коэффициента C	в соответствии с таблицей 3 в зависимости от модификации; $\gamma = \pm \left[A + B \cdot \left(\frac{C}{D_{изм}} \right) \right], ^{1)}$
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений дополнительной погрешности измерений давления, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий на каждые 28 °С, $\pm\gamma_t$, %	$\gamma_t = \pm \left[D + E \cdot \left(\frac{URL}{D_{изм}} \right) \right], ^{1) 2)}$
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений дополнительной погрешности измерений давления, вызванной влиянием статического давления на каждые 6,9 МПа (69 бар) (для модификаций STD, STF), $\pm\gamma_c$, %	$\gamma_c = \pm \left[F + G \cdot \left(\frac{URL}{D_{изм}} \right) \right], ^{1)}$
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +24 до +26 от 10 до 55
<p>¹⁾ В формулах расчета погрешности приняты следующие обозначения: C – коэффициент, определяющий способ расчета приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления, выбирается из таблицы 4 в зависимости от модификации; $D_{изм}$ – ширина диапазона измерений, численно равная модулю разности значений настраиваемых пределов измерений (верхнего и нижнего); A, B, D, E, F, G – постоянные коэффициенты, выбираются из таблицы 4 в зависимости от модификации. URL – максимальная ширина диапазона измерений.</p> <p>²⁾ Для датчиков с опцией с расширенным рабочим диапазоном температур в диапазоне температур окружающей среды от минус 60 до минус 40 °С не включительно дополнительная температурная погрешность увеличивается в три раза.</p>	

По запросу заказчика пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления по цифровому и аналоговому выходу могут быть выбраны из дополнительного ряда $\pm 0,1\%$; $\pm 0,15\%$; $\pm 0,25\%$; $\pm 0,5\%$ с указанием значения в паспорте завода-изготовителя.

Таблица 3 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления

Условное обозначение модификации ¹⁾	Верхний предел измерений $P_{\text{вmax}}$	Нижний предел измерений	Максимальная ширина диапазона измерений	Минимальная ширина диапазона измерений	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений $P_{\text{вmax}}$ основной погрешности измерений давления $\pm \gamma$, %		Коэффициент перенастройки
					по цифровому выходу	по аналоговому выходу	
STA722 STA72L	104 кПа (1040 мбар)	0,0 кПа (0,0 мбар)	104 кПа (1040 мбар)	26 кПа (260 мбар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	4:1
STA740 STA74L	3500 кПа (35 бар)	0,0 кПа (0,0 бар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STA77L	21000 кПа (210 бар)	0,0 кПа (0,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG730 STG73L	350 кПа (3,5 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	350 кПа (3,5 бар)	3,5 кПа (35 мбар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG740 STG74L	3500 кПа (35 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG770 STG77L	21000 кПа (210 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG78L	42000 кПа (420 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	42000 кПа (420 бар)	420 кПа (4,2 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG79L	69000 кПа (690 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	69000 кПа (690 бар)	690 кПа (6,9 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STD720	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1 кПа (10 мбар)	$\pm 0,050$	$\pm 0,055$	100:1

Условное обозначение модификации ¹⁾	Верхний предел измерений $P_{\text{вmax}}$	Нижний предел измерений	Максимальная ширина диапазона измерений	Минимальная ширина диапазона измерений	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений $P_{\text{вmax}}$ основной погрешности измерений давления $\pm\gamma$, %		Коэффициент перенастройки
					по цифровому выходу	по аналоговому выходу	
STD730	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,050$	$\pm 0,055$	100:1
STD770	21000 кПа (210 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,050$	$\pm 0,055$	100:1
STF724 STF72F	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1,0 кПа (10 мбар)	$\pm 0,050$	$\pm 0,055$	100:1
STF732 STF73F	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7,0 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,050$	$\pm 0,055$	100:1
STR73D	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7,0 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,075$	$\pm 0,080$	100:1
STR74G	3500 кПа (35 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,075$	$\pm 0,080$	100:1
STA82L	104 кПа (1040 мбар)	0,0 кПа (0,0 мбар)	104 кПа (1040 мбар)	26 кПа (260 мбар)	$\pm 0,055$	$\pm 0,060$	4:1
STA822	104 кПа (1040 мбар)	0,0 кПа (0,0 мбар)	104 кПа (1040 мбар)	26 кПа (260 мбар)	$\pm 0,055$	$\pm 0,06$	4:1
STA840 STA84L	3500 кПа (35 бар)	0,0 кПа (0,0 мбар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,055$	$\pm 0,06$	100:1
STA840 STA84L	3500 кПа (35 бар)	0,0 кПа (0,0 мбар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,025$ ²⁾	$\pm 0,03$ ²⁾	100:1
STA87L	21000 кПа (210 бар)	0,0 кПа (0,0 мбар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,025$ ²⁾ $\pm 0,055$	$\pm 0,03$ ²⁾ $\pm 0,06$	100:1
STG830	350 кПа (3,5 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	350 кПа (3,5 бар)	3,5 кПа (35 мбар)	$\pm 0,055$	$\pm 0,06$	100:1

Условное обозначение модификации ¹⁾	Верхний предел измерений $P_{\text{вmax}}$	Нижний предел измерений	Максимальная ширина диапазона измерений	Минимальная ширина диапазона измерений	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений $P_{\text{вmax}}$ основной погрешности измерений давления $\pm\gamma$, %		Коэффициент перенастройки
					по цифровому выходу	по аналоговому выходу	
STG830	350 кПа (3,5 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	350 кПа (3,5 бар)	3,5 кПа (35 мбар)	$\pm 0,025$ ²⁾	$\pm 0,03$ ²⁾	100:1
STG83L	350 кПа (3,5 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	350 кПа (3,5 бар)	3,5 кПа (35 мбар)	$\pm 0,055$ $\pm 0,025$ ²⁾	$\pm 0,06$ $\pm 0,03$ ²⁾	100:1
STG840 STG84L	3500 кПа (35 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,025$ ²⁾ $\pm 0,055$	$\pm 0,03$ ²⁾ $\pm 0,06$	100:1
STG870 STG87L	21000 кПа (210 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,025$ ²⁾ $\pm 0,055$	$\pm 0,03$ ²⁾ $\pm 0,06$	100:1
STG88L	42000 кПа (420 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	42000 кПа (420 бар)	420 кПа (4,2 бар)	$\pm 0,025$ ²⁾ $\pm 0,055$	$\pm 0,03$ ²⁾ $\pm 0,06$	100:1
STG89L	69000 кПа (690 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	69000 кПа (690 бар)	690 кПа (6,9 бар)	$\pm 0,04$ ²⁾ $\pm 0,055$	$\pm 0,045$ ²⁾ $\pm 0,06$	100:1
STD810	2,5 кПа (25 мбар)	-2,5 кПа (-25 мбар)	2,5 кПа (25 мбар)	830 Па (8,3 мбар)	$\pm 0,050$	$\pm 0,055$	3:1 ³⁾
STD820	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	0,4 кПа (4 мбар)	$\pm 0,0375$	$\pm 0,0425$	250:1
STD820	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1,0 кПа (10 мбар)	$\pm 0,025$ ²⁾	$\pm 0,030$ ²⁾	100:1
STD830	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,0325$ ²⁾ $\pm 0,05$	$\pm 0,0375$ ²⁾ $\pm 0,055$	100:1
STD870	21000 кПа (210 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,035$ ²⁾ $\pm 0,05$	$\pm 0,040$ ²⁾ $\pm 0,055$	100:1

Условное обозначение модификации ¹⁾	Верхний предел измерений $P_{\text{вmax}}$	Нижний предел измерений	Максимальная ширина диапазона измерений	Минимальная ширина диапазона измерений	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений $P_{\text{вmax}}$ основной погрешности измерений давления $\pm\gamma$, %		Коэффициент перенастройки
					по цифровому выходу	по аналоговому выходу	
STF828	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1,0 кПа (10 мбар)	$\pm 0,0375$	$\pm 0,0425$	100:1
STF828	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1,0 кПа (10 мбар)	$\pm 0,025$ ²⁾	$\pm 0,030$ ²⁾	100:1
STF82F	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1,0 кПа (10 мбар)	$\pm 0,0375$	$\pm 0,0425$	100:1
STF82F	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1,0 кПа (10 мбар)	$\pm 0,025$ ²⁾	$\pm 0,030$ ²⁾	100:1
STF832	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7,0 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,0325$ ²⁾ $\pm 0,05$	$\pm 0,0375$ ²⁾ $\pm 0,055$	100:1
STF83F	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7,0 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,0325$ ²⁾ $\pm 0,05$	$\pm 0,0375$ ²⁾ $\pm 0,055$	100:1
STR82D	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1,0 кПа (10 мбар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STR83D	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7,0 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STR84G	3500 кПа (35 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STR87G	21000 кПа (210 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1

Условное обозначение модификации ¹⁾	Верхний предел измерений $P_{\text{вmax}}$	Нижний предел измерений	Максимальная ширина диапазона измерений	Минимальная ширина диапазона измерений	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений $P_{\text{вmax}}$ основной погрешности измерений давления $\pm\gamma$, %		Коэффициент перенастройки
					по цифровому выходу	по аналоговому выходу	
STR84A	3500 кПа (35 бар)	0,0 кПа (0,0 мбар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STA725 STA72S	104 кПа (1040 мбар)	0,0 кПа (0,0 мбар)	104 кПа (1040 мбар)	26 кПа (260 мбар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	4:1
STA745 STA74S	3500 кПа (35 бар)	0,0 кПа (0,0 бар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STA77S	21000 кПа (210 бар)	0,0 кПа (0,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG735 STG73S STG735C	350 кПа (3,5 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	350 кПа (3,5 бар)	3,5 кПа (35 мбар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG745 STG74S STG745C	3500 кПа (35 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG775 STG77S STG775C	21000 кПа (210 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG78S	42000 кПа (420 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	42000 кПа (420 бар)	420 кПа (4,2 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STG79S	69000 кПа (690 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	69000 кПа (690 бар)	690 кПа (6,9 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STD725	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1 кПа (10 мбар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1

Условное обозначение модификации ¹⁾	Верхний предел измерений $P_{\text{вmax}}$	Нижний предел измерений	Максимальная ширина диапазона измерений	Минимальная ширина диапазона измерений	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений $P_{\text{вmax}}$ основной погрешности измерений давления $\pm\gamma$, %		Коэффициент перенастройки
					по цифровому выходу	по аналоговому выходу	
STD725C	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1 кПа (10 мбар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STD735	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STD735C	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STD775	21000 кПа (210 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STD775C	21000 кПа (210 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	21000 кПа (210 бар)	210 кПа (2,1 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STF725 STF72P	100 кПа (1000 мбар)	-100 кПа (-1000 мбар)	100 кПа (1000 мбар)	1,0 кПа (10 мбар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STF735 STF73P	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7,0 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1
STR735D	700 кПа (7,0 бар)	-700 кПа (-7,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	6,2 кПа (0,062 бар)	$\pm 0,075$	$\pm 0,080$	100:1
STR745G	3500 кПа (35 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	3500 кПа (35 бар)	35 кПа (0,35 бар)	$\pm 0,075$	$\pm 0,080$	100:1
STG73SP	700 кПа (7,0 бар)	-100 кПа (-1,0 бар)	700 кПа (7,0 бар)	7,0 кПа (0,07 бар)	$\pm 0,065$	$\pm 0,070$	100:1

Условное обозначение модификации ¹⁾	Верхний предел измерений $P_{\text{вmax}}$	Нижний предел измерений	Максимальная ширина диапазона измерений	Минимальная ширина диапазона измерений	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления $\pm\gamma$, %		Коэффициент перенастройки
					по цифровому выходу	по аналоговому выходу	
<p>¹⁾ Датчики STG, STA, STD могут комплектоваться мембранными разделителями с или без капилляров для подключения к технологическому процессу. В этом случае датчики сдаются в поверку в комплекте с мембранными разделителями и точность комплекта выбирается из таблицы 3 или из дополнительного ряда $\pm 0,1$ %; $\pm 0,15$ %, $\pm 0,25$ %; $\pm 0,5$ % с указанием значения в паспорте завода-изготовителя.</p> <p>²⁾ Для датчиков давления серии ST800 с опцией повышенной точности.</p> <p>³⁾ Для модификации STD810:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления $\pm 0,1$ %. Минимальная ширина диапазона измерений 500 Па (от 0 до 5,0 мбар). Коэффициент перенастройки 5:1; – Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления $\pm 0,15$ %. Минимальная ширина диапазона измерений 333 Па (от 0 до 3,33 мбар). Коэффициент перенастройки 7,5:1; – Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления $\pm 0,25$ %. Минимальная ширина диапазона измерений 200 Па (от 0 до 2,0 мбар). Коэффициент перенастройки 12,5:1; – Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления $\pm 0,5$ %. Минимальная ширина диапазона измерений 100 Па (от 0 до 1,0 мбар). Коэффициент перенастройки 25:1. 							

Таблица 4 – Коэффициенты для расчета пределов допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений основной погрешности измерений давления $\pm\gamma$, %, при уменьшении диапазона измерений, и пределов допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений дополнительной погрешности измерений давления, вызванной влиянием температуры окружающей среды, γ_t , %, и статическим давлением, γ_c %

Условное обозначение модификации	Коэффициенты для расчета γ			Коэффициенты для расчета γ_t		Коэффициенты для расчета γ_c	
	A, %	B, %	C	D, %	E, %	F, %	G, %
STA722	0,015	0,05	12 кПа (120 мбар)	0,065	0,045	-	-
STA72L	0,015	0,05	18,7 кПа (187 мбар)	0,065	0,100	-	-
STA740	0,015	0,05	140 кПа (1,4 бар)	0,05	0,010	-	-
STA74L	0,015	0,05	140 кПа (1,4 бар)	0,05	0,015	-	-
STA77L	0,015	0,05	3500 кПа (35 бар)	0,05	0,010	-	-
STG730	0,025	0,04	14 кПа (0,14 бар)	0,06	0,005	-	-
STG73L	0,025	0,04	28 кПа (0,28 бар)	0,06	0,010	-	-
STG740	0,025	0,04	100 кПа (1,0 бар)	0,05	0,007	-	-
STG74L	0,025	0,04	100 кПа (1,0 бар)	0,05	0,010	-	-
STG770	0,025	0,04	2070 кПа (20,7 бар)	0,05	0,010	-	-
STG77L	0,025	0,04	2410 кПа (24,1 бар)	0,05	0,015	-	-
STG78L	0,025	0,04	3450 кПа (34,5 бар)	0,05	0,050	-	-
STG79L	0,025	0,04	6900 кПа (69 бар)	0,15	0,100	-	-
STD720	0,0125	0,0375	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,05	0,020	0,100	0,010
STD730	0,0125	0,0375	175 кПа (1,75 бар)	0,065	0,010	0,100	0,010
STD770	0,0125	0,0375	2100 кПа (21 бар)	0,065	0,010	0,100	0,010
STF724	0,0125	0,0375	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,026	0,040	0,095	0,010
STF72F	0,0125	0,0375	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,050	0,020	0,025	0,005
STF732	0,0125	0,0375	17 кПа (1,7 бар)	0,075	0,075	0,095	0,010
STF73F	0,0125	0,0375	17 кПа (1,7 бар)	0,065	0,010	0,026	0,004
STR73D	0,025	0,05	24,9 кПа (0,249 бар)	0,275	1,200	-	-
STR74G	0,025	0,05	140 кПа (1,4 бар)	-	-	-	-
STA82L	0,015	0,04	18,7 кПа (187 мбар)	0,05	0,080	-	-
STA822	0,015	0,04	12 кПа (120 мбар)	0,05	0,040	-	-
STA840	0,015	0,04	140 кПа (1,4 бар)	0,025	0,005	-	-
STA84L	0,015	0,04	140 кПа (1,4 бар)	0,025	0,007	-	-

Условное обозначение модификации	Коэффициенты для расчета γ			Коэффициенты для расчета γ_t		Коэффициенты для расчета γ_c	
	A, %	B, %	C	D, %	E, %	F, %	G, %
STA87L	0,015	0,04	3500 кПа (35 бар)	0,025	0,007	-	-
STA822 ¹⁾	0,015	0,01	12 кПа (120 мбар)	0,050	0,04	-	-
STA840 ¹⁾	0,015	0,01	140 кПа (1,4 бар)	0,025	0,005	-	-
STA84L ¹⁾	0,015	0,01	140 кПа (1,4 бар)	0,025	0,007	-	-
STA87L ¹⁾	0,015	0,01	3500 кПа (35 бар)	0,025	0,007	-	-
STG830	0,015	0,04	7 кПа (0,07 бар)	0,030	0,003	-	-
STG83L	0,015	0,04	21 кПа (0,21 бар)	0,030	0,006	-	-
STG840	0,015	0,04	100 кПа (1,0 бар)	0,025	0,004	-	-
STG84L	0,015	0,04	100 кПа (1,0 бар)	0,025	0,007	-	-
STG870	0,015	0,04	2070 кПа (20,7 бар)	0,025	0,005	-	-
STG87L	0,015	0,04	2070 кПа (20,7 бар)	0,025	0,010	-	-
STG88L	0,015	0,04	3450 кПа (34,5 бар)	0,025	0,010	-	-
STG89L	0,015	0,04	6900 кПа (69 бар)	0,025	0,010	-	-
STG830 ¹⁾	0,015	0,01	7 кПа (0,07 бар)	0,030	0,003	-	-
STG83L ¹⁾	0,010	0,015	21 кПа (0,21 бар)	0,030	0,006	-	-
STG840 ¹⁾	0,015	0,01	100 кПа (1,0 бар)	0,025	0,004	-	-
STG84L ¹⁾	0,015	0,01	100 кПа (1,0 бар)	0,025	0,007	-	-
STG870 ¹⁾	0,015	0,01	2070 кПа (20,7 бар)	0,025	0,005	-	-
STG87L ¹⁾	0,015	0,01	2070 кПа (20,7 бар)	0,025	0,001	-	-
STG88L ¹⁾	0,015	0,01	3450 кПа (34,5 бар)	0,025	0,001	-	-
STG89L ¹⁾	0,015	0,025	6900 кПа (69 бар)	0,025	0,001	-	-
STD810	0,010	0,025	250 Па (2,5 мбар)	0,070	0,040	0,050	0,075
STD820	0,0125	0,025	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,025	0,007	0,080	0,007
STD830	0,0125	0,0375	103 кПа (1,03 бар)	0,025	0,01	0,075	0,0075
STD870	0,0125	0,0375	1400 кПа (14 бар)	0,025	0,006	0,075	0,0075
STD820 ¹⁾	0,0125	0,0125	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,025	0,007	0,080	0,007
STD830 ¹⁾	0,0125	0,02	103 кПа (1,03 бар)	0,025	0,010	0,075	0,0075
STD870 ¹⁾	0,015	0,02	1400 кПа (14 бар)	0,025	0,006	0,075	0,0075
STF828	0,0125	0,025	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,210	0,040	0,095	0,010

Условное обозначение модификации	Коэффициенты для расчета γ			Коэффициенты для расчета γ_t		Коэффициенты для расчета γ_c	
	A, %	B, %	C	D, %	E, %	F, %	G, %
STF82F	0,0125	0,025	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,025	0,007	0,025	0,005
STF832	0,0125	0,0375	103 кПа (1,03 бар)	0,075	0,050	0,095	0,010
STF83F	0,0125	0,0375	103 кПа (1,03 бар)	0,025	0,004	0,026	0,004
STF828 ¹⁾	0,0125	0,0125	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,210	0,040	0,095	0,010
STF82F ¹⁾	0,0125	0,0125	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,025	0,007	0,025	0,005
STF832 ¹⁾	0,0125	0,0200	103 кПа (1,03 бар)	0,075	0,050	0,095	0,010
STF83F ¹⁾	0,0125	0,0200	103 кПа (1,03 бар)	0,025	0,004	0,026	0,004
STR82D	0,015	0,05	12,5 кПа (125 мбар)	0,175	1,000	-	-
STR83D	0,015	0,05	210 кПа (2,1 бар)	0,025	0,028	-	-
STR84G	0,015	0,05	140 кПа (1,4 бар)	-	-	-	-
STR87G	0,015	0,05	2100 кПа (21 бар)	-	-	-	-
STR84A	0,015	0,05	140 кПа (1,4 бар)	-	-	-	-
STA725	0,015	0,05	16 кПа (160 мбар)	0,075	0,060	-	-
STA72S	0,015	0,05	24 кПа (240 мбар)	0,075	0,120	-	-
STA745	0,015	0,05	207 кПа (2,07 бар)	0,075	0,015	-	-
STA74S	0,015	0,05	207 кПа (2,07 бар)	0,075	0,020	-	-
STA77S	0,015	0,05	4137 кПа (41,37 бар)	0,075	0,015	-	-
STG735	0,025	0,04	21 кПа (0,21 бар)	0,070	0,008	-	-
STG735C	0,025	0,04	21 кПа (0,21 бар)	0,070	0,008	-	-
STG73S	0,025	0,04	40 кПа (0,4 бар)	0,100	0,015	-	-
STG745	0,025	0,04	170 кПа (1,7 бар)	0,075	0,013	-	-
STG745C	0,025	0,04	170 кПа (1,7 бар)	0,075	0,013	-	-
STG74S	0,025	0,04	170 кПа (1,7 бар)	0,100	0,020	-	-
STG775	0,025	0,04	2410 кПа (24,1 бар)	0,075	0,013	-	-
STG775C	0,025	0,04	2410 кПа (24,1 бар)	0,075	0,013	-	-
STG77S	0,025	0,04	2410 кПа (24,1 бар)	0,100	0,025	-	-
STG78S	0,025	0,04	4200 кПа (42 бар)	0,100	0,070	-	-
STG79S	0,025	0,04	8600 кПа (86 бар)	0,200	0,170	-	-
STD725	0,0125	0,0525	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,050	0,025	0,100	0,020

Условное обозначение модификации	Коэффициенты для расчета γ			Коэффициенты для расчета γ_t		Коэффициенты для расчета γ_c	
	A, %	B, %	C	D, %	E, %	F, %	G, %
STD725C	0,0125	0,0525	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,050	0,025	0,100	0,020
STD735	0,0125	0,0525	175 кПа (1,75 бар)	0,070	0,015	0,100	0,020
STD735C	0,0125	0,0525	175 кПа (1,75 бар)	0,070	0,015	0,100	0,020
STD775	0,0125	0,0525	2100 кПа (21 бар)	0,070	0,015	0,100	0,020
STD775C	0,0125	0,0525	2100 кПа (21 бар)	0,070	0,015	0,100	0,020
STF725	0,0125	0,0575	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,280	0,045	0,110	0,0125
STF72P	0,0125	0,0575	6,25 кПа (62,5 мбар)	0,055	0,025	0,030	0,0070
STF735	0,0125	0,0575	170 кПа (1,7 бар)	0,080	0,080	0,110	0,0125
STF73P	0,0125	0,0575	170 кПа (1,7 бар)	0,070	0,015	0,032	0,0050
STR735D	0,025	0,05	31,1 кПа (0,311 бар)	0,275	1,200	-	-
STR745G	0,025	0,05	170 кПа (1,7 бар)	-	-	-	-
STG73SP	0,025	0,04	170 кПа (1,7 бар)	0,075	0,065	-	-

¹⁾ Для датчиков давления серии ST800 с опцией повышенной точности.

Таблица 5 – Основные технические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение
Цифровые интерфейсы	HART, Honeywell Digitally Enhanced (DE), FOUNDATION™ Fieldbus
Максимальное статическое давление для датчиков разности давлений, МПа: - для модификаций STD7XX и STD820, STD830, STD870 - для модификаций STD820, STD830, STD870 с опцией на высокое статическое давление	31 42
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10,8 до 42,4
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,8
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха ¹⁾ , °С - датчиков - ЖК-дисплея - относительная влажность воздуха, %	от -40 до +85 от -50 до +85 ²⁾ от -60 до +85 ²⁾ от -20 до +70 до 100
Маркировка взрывозащиты	Ga Ex ia IIC T4 X 2Ex nA IIC T4 Gc X Ga/Gb Ex d IIC T5 X Ga/Gb Ex d IIC T6 X Ex tb IIIIC T95°C Db X
Масса, кг, не более	14,5 ³⁾
Габаритные размеры (ширина×длина×высота), мм, не более	126×110×199 ³⁾
Средняя наработка на отказ, ч	220000
Средний срок службы, лет	25
¹⁾ При температуре окружающей среды менее минус 20 °С на дисплее может снижаться контрастность и скорость обновления без потери работоспособности дисплея. ²⁾ Для датчиков с опцией с расширенным рабочим диапазоном температур. ³⁾ В зависимости от модификации.	

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на прикрепленную к датчику табличку и на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик давления SmartLine ST700 (ST800)*	-	1 шт.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-288-19	1 экз.**
Паспорт	-	1 экз.
Комплект монтажных частей*	-	1 шт.
Пользовательский интерфейс*	-	1 шт.
ПО*	-	1 шт.

* В зависимости от заказа, опросного листа.
** Допускается в электронном виде.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Методы измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам давления SmartLine ST700 и ST800

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

Изготовители

Honeywell System Sensor de Mexico, S. de R. L. de C. V., Мексика

Адрес деятельности: Avenida Miguel De La Madrid #8102 Colonia Lote Bravo Cd. Juárez, Chihuahua C. P. 32695 Mexico, Мексика

Место нахождения и адрес юридического лица: Avenida Miguel De La Madrid #8102 Colonia Lote Bravo Cd. Juárez, Chihuahua C. P. 32695 Mexico, Мексика

Honeywell Automation India Ltd., Индия

Адрес деятельности: ЕНТР Unit, Block A, Plot No. 3, Gat No. 181, Village Fulgaon, Tal-Naveli, PUNE, 412216, Индия

Место нахождения и адрес юридического лица: ЕНТР Unit, Block A, Plot No. 3, Gat No. 181, Village Fulgaon, Tal-Naveli, PUNE, 412216, Индия

Honeywell (Tianjin) Limited, Китай

Адрес деятельности: Building 20 of JinBin Development No. 156, Nan Hai Road, TEDA Tianjin, 300457 P.R., Китай

Место нахождения и адрес юридического лица: Building 20 of JinBin Development No. 156, Nan Hai Road, TEDA Tianjin, 300457 P.R., Китай

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»)

ИНН 5243013811

Адрес деятельности: 607220, г. Арзамас, Нижегородская область, ул. 50 лет ВЛКСМ, д.8А

Место нахождения и адрес юридического лица: 607220, г. Арзамас, Нижегородская область, ул. 50 лет ВЛКСМ, д.8А

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Место нахождения: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

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

