

Технические данные

Датчики избыточного давления STG800 Серии SmartLine Спецификация 34-ST-03-83-RU



Введение

Датчики избыточного давления STG800 и STG80L серии SmartLine® представляют собой высокопроизводительные датчики пьезорезистивного типа. Объединяя измерение давления со встроенной температурной компенсацией, STG800 и STG80L обеспечивают высокую точность и стабильность показаний в широком диапазоне давлений и температур. Датчики давления Серии SmartLine полностью протестированы совместно с платформой Experion® PKS, что гарантирует их полную совместимость и интеграцию. Датчики SmartLine обеспечивают высокоточное и надежное измерение давления даже в самых сложных применениях.

Лучшие в классе характеристики:

- Точность до 0,055 % от диапазона в стандартном исполнении и 0.025% от диапазона опция
- Стабильность показаний до 0,015 % от верхнего предела измерений в год в течение десяти лет
- Автоматическая температурная компенсация
- Диапазон перестройки 100:1
- Время отклика до 80 мс
- Буквенно-цифровой дисплей
- Возможности внешней настройки ноля, диапазона и полной конфигурации датчика
- Нечувствительность к полярности электрического соединения
- Широкие возможности самодиагностики
- Конструкция со встроенным двойным уплотнением обеспечивает максимальную безопасность в соответствии со стандартами ANSI/NFPA 70-202 и ANSI/ISA 12.27.0
- Полная совместимость с требованиями стандарта SIL 2/3.
- Модульная конструкция
- Индикация/определение засорившихся импульсных линий
- Расширенная гарантия до 15 лет
- Калибровка на несколько диапазонов (до 3-х)
(только для HART и Fieldbus)



Рисунок 1. В датчиках избыточного давления STG800/STG80L применяется проверенный на практике пьезорезистивный измерительный элемент

Возможности вывода/обмена данными:

- 4–20 мА пост. тока
- Протокол Honeywell DE (Digital Enhanced)
- Протокол HART® (версия 7.0)
- Протокол FOUNDATION™ Fieldbus

Все вышеперечисленные протоколы связи поддерживаются всеми моделями датчиков.

Границы интервалов и диапазонов:

Модель	Верх. предел измер. Бар (фунт кВ. Дюйм)	Нижний предел измер. Бар (фунт кВ. Дюйм)	Мин. Диапаз.	Диап. пер.
STG830/STG83L	3.5 (50)	-1.0 (-14.7)	0.035 (0.5)	100:1
STG840/STG84L	35 (500)	-1.0 (-14.7)	0.35 (5)	100:1
STG870/STG87L	210 (3000)	-1.0 (-14.7)	2.1 (30)	100:1
STG88L	420 (6000)	-1.0 (-14.7)	4.2 (60)	100:1
STG89L	690 (10000)	-1.0 (-14.7)	6.9 (100)	100:1

Описание

Основой датчиков давления серии SmartLine, служит пьезорезисторный измерительный элемент. В этом элементе фактически объединено несколько датчиков, связывающих измерение давления процесса со встроенными измерениями для компенсации статического давления (Диф. давление) и температуры, что обеспечивает лучшие суммарные характеристики. Такой уровень характеристик позволяет модели ST 800 заменить практически любой существующий датчик давления.

Уникальные возможности отображения показаний

Модульная конструкция датчика ST 800 предусматривает использование базового буквенно-цифрового ЖК-дисплея либо уникального графического ЖК-дисплея с расширенными функциями.

Характеристики базового буквенно-цифрового ЖК-дисплея:

- Модульность (может быть установлен или снят без демонтажа датчика)
- Установка в положении 0, 90, 180 и 270 градусов
- Единицы измерения: пользовательские (только для HART) и стандартные (Па, КПа, МПа, кгс/кв. см, Торр, АТМ, м водяного столба, Бар, мБар, дюймы водяного столба, дюймы ртутного столба, мм водяного столба, мм ртутного столба и фунт/кв. дюйм)
- 2 строки по 16 символов (4,13 В x 1,83 Ш мм)
- Индикация выходного сигнала с характеристикой извлечения квадратного корня

Характеристики улучшенного графического ЖК-дисплея

- Модульность (может быть установлен или снят без демонтажа датчика)
- Установка в положении 0, 90, 180 и 270 градусов
- Стандартные и пользовательские единицы измерения.
- До 8 экранов с тремя форматами вывода (Крупный индикатор текущего значения с выводом гистограммы или графика.)
- Настраиваемый временной интервал прокрутки экрана (от 1 до 30 секунд)
- Возможность независимого отображения извлечения квадратного корня без изменения характеристики выходного сигнала (4–20 мА пост. тока)
- Уникальная индикация «Контроль работоспособности» обеспечивает мгновенное отображение данных диагностики
- Различные языки отображения текущих параметров и параметров конфигурации (русский, английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, турецкий, китайский и японский)

Диагностика

Все датчики SmartLine имеют встроенную функцию диагностики с возможностью цифрового доступа к ней. Диагностика выдает предварительные предупреждения о возможных отказах и минимизирует незапланированные простои, тем самым обеспечивая **снижение суммарных эксплуатационных расходов**.

Средства настройки

Встроенная функция настройки тремя кнопками

Датчик SmartLine отвечает всем требованиям к электропитанию и условиям окружающей среды. Настройка датчика и дисплея может быть выполнена с помощью трех кнопок установленных на корпусе датчика, независимо от установленного варианта дисплея. В дополнительной комплектации с помощью этих кнопок также выполняется калибровка нуля/диапазона, как при наличии дисплея, так и при его отсутствии.

Настройка с помощью портативного конфигуратора

Датчики SmartLine поддерживают двустороннюю передачу данных между оператором и датчиком с возможностью дистанционной настройки. Для такого применения Honeywell предлагает универсальный конфигуратор MCT404 серии MCToolkit, который поддерживает протоколы DE и HART 5, 6, 7 и может использоваться в полевых условиях для локальной или удаленной настройки датчиков. Кроме того, это устройство может быть заказано в искробезопасном исполнении. Все датчики производства Honeywell разработаны с учетом совместимости с предлагаемыми протоколами связи, прошли соответствующие испытания и предназначены для работы с любым сертифицированным портативным конфигуратором.

Настройка с помощью персонального компьютера

Разработанное компанией Honeywell программное обеспечение SCT 3000 (Smart Configuration Toolkit) обеспечивает простой способ настройки цифровых приборов по протоколу DE с использованием персонального компьютера в качестве интерфейса настройки. Для настройки устройств по протоколу HART и Fieldbus, предлагается программное обеспечение FDM (Field Device Manager) и FDM Express.

Интеграция с системой управления

- Все протоколы связи SmartLine полностью соответствуют новейшим стандартам протоколов HART/DE/Fieldbus.
- Интеграция с платформой Honeywell Experion PKS обеспечивает следующие уникальные преимущества.
 - Передача сообщений
 - Индикация режима обслуживания
 - Сообщения о несанкционированном внесении изменений в конфигурацию
 - Отображения производственных участков в FDM со сведениями о работоспособности
- Все датчики серии SmartLine проверены совместно с платформой Experion PKS, что позволяет обеспечить максимальный уровень совместимости и интеграции

Модульная конструкция

Все датчики серии SmartLine имеют модульную конструкцию, что снижает стоимость обслуживания и расходы на хранение запчастей, а также позволяет заменять измерительный сенсор датчиков, добавлять индикаторы или заменять электронные модули, не изменяя общие характеристики и не теряя сертификации на прибор. Каждый конкретный прибор проверяется на соблюдение заданной точности измерений в широком диапазоне температур и давлений, а благодаря расширенному интерфейсу Honeywell модули электроники можно заменять любыми другими без потери заявленных характеристик (точность и т.д.).

Возможности, предоставляемые модульной конструкцией:

- Замена измерительного сенсора прибора
- Замена электронных модулей/модулей связи*
- Установка или снятие встроенных индикаторов*
- Установка или снятие молниезащиты (клеммное соединение)*

* Замена модулей в месте установки датчика при всех классах электробезопасности (включая IS), кроме взрывоопасного, без нарушения сертификации.

Уникальная модульная конструкция датчиков серии SmartLine Honeywell обеспечивает **снижение потребностей в хранении большого количества запчастей и снижение суммарных эксплуатационных расходов.**

Индикация/определение засорившихся импульсных линий:

Датчики давления ST800 Серии Smartline с опцией определения засорившихся импульсных линий обеспечивают индикацию засорившихся импульсных линий либо подключений к процессу на базовом либо расширенном ЖК-дисплее в виде не критического диагностического сообщения. В случае отсутствия дисплея данное сообщение можно увидеть при помощи HART совместимых устройств

Калибровка на несколько диапазонов (до 3-х):

Датчики давления ST800 Серии Smartline опционально могут поставляться с калибровкой на несколько диапазонов. Вместо стандартной заводской калибровки, датчик может быть откалиброван на 1, 2 или 3 диапазона, указанных заказчиком. Калибровочные параметры хранятся в измерительном корпусе/сенсоре датчика, что дает возможность пользователю выбрать любой из этих диапазонов калибровки и получить измерение с заводской точностью. Это увеличивает гибкость применения датчиков давления без необходимости в дополнительной перекалибровке, или оборудовании

Технические характеристики**Базовая погрешность измерения (с разбросом значений +/-3 сигма)****Таблица I**

Модель	Верх. предел измерений	Ниж. предел измерений	Мин. диапазон	Диапазон перестр.	Стабильн. (% верх пред измер/в год за 10 лет)	Базовая точность 1,2 (% диап.)
STG830	3.5 Бар (50 фунт кв. дюйм)	-1.0 Бар (-14.7 фунт кв. дюйм)	0.035 Бар (0.5 фунт кв. дюйм)	100:1	0,015	0.055 / 0.025%
STG83L	3.5 Бар (50 фунт кв. дюйм)	-1.0 Бар (-14.7 фунт кв. дюйм)	0.035 Бар (0.5 фунт кв. дюйм)			
STG840	35 Бар (500 фунт кв. дюйм)	-1.0 Бар (-14.7 фунт кв. дюйм)	0.35 Бар (5 фунт кв. дюйм)			
STG84L	35 Бар (500 фунт кв. дюйм)	-1.0 Бар (-14.7 фунт кв. дюйм)	0.35 Бар (5 фунт кв. дюйм)		0,030	0.055 / 0.04%
STG870	210 Бар (3000 фунт кв. дюйм)	-1.0 Бар (-14.7 фунт кв. дюйм)	2.1 Бар (30 фунт кв. дюйм)			
STG87L	210 Бар (3000 фунт кв. дюйм)	-1.0 Бар (-14.7 фунт кв. дюйм)	2.1 Бар (30 фунт кв. дюйм)			
STG88L	420 Бар (6000 фунт кв. дюйм)	-1.0 Бар (-14.7 фунт кв. дюйм)	4.2 Бар (60 фунт кв. дюйм)			
STG89L	690 Бар (10000 фунт кв. дюйм)	-1.0 Бар (-14.7 фунт кв. дюйм)	6.9 Бар (100 фунт кв. дюйм)			

Ноль и диапазон могут быть заданы в любом месте между указанными верхним и нижним пределами измерений

Точность при заданных значениях диапазона, температуры и статического давления (при разбросе показаний +/-3 сигма)**Таблица II**

			Точность 1, 2 (% диапазона)				Влияние температуры (% диапаз./28 гр Ц)		
	Модель	Верх. предел измерений	Для диап. Ниже чем	A	B	C Бар (фунт кв. дюйм)	D	E	
Стандартная точность	STG830	3.5 Бар (50 фунт.кв.Дюйм)	50:1	0,015	0,04	0.07 (1)	0,030	0,003	
	STG83L	3.5 Бар (50 фунт.кв.Дюйм)	16:1			0.21 (3)		0,006	
	STG840	35 Бар (500 фунт.кв.Дюйм)	25:1			1.4 (20)		0,004	
	STG84L	35 Бар (500 фунт.кв.Дюйм)	25:1			1.4 (20)	0,025	0,007	
	STG870	210 Бар (3000 ф.кв.Дюйм)	10:1			20.7 (300)		0,005	
	STG87L	210 Бар (3000 ф.кв.Дюйм)	10:1			20.7 (300)		0,010	
	STG88L	420 Бар (6000 ф.кв.Дюйм)	12:1			34.4 (500)			
	STG89L	690 Бар (10000 ф.кв.Дюйм)	10:1			69 (1000)			
Повышенная точность Опция	STG830	3.5 Бар (50 фунт.кв.Дюйм)	50:1	0,015	0,01	0.07 (1)	0,030	0,003	
	STG83L	3.5 Бар (50 фунт.кв.Дюйм)	16:1	0,010	0,015	0.21 (3)	0,030	0,006	
	STG840	35 Бар (500 фунт.кв.Дюйм)	25:1	0,015	0,01	1.4 (20)	0,025	0,004	
	STG84L	35 Бар (500 фунт.кв.Дюйм)	25:1			1.4 (20)		0,007	
	STG870	206.8 Бар (3000 ф.кв.Дюйм)	10:1			20.7 (300)		0,005	
	STG87L	206.8 Бар (3000 ф.кв.Дюйм)	10:1			20.7 (300)		0,001	
	STG88L	413 Бар (6000 ф.кв.Дюйм)	12:1			34.4 (500)			
	STG89L	690 Бар (10000 ф.кв.Дюйм)	10:1			0,025			69 (1000)
Влияние диапазона перестройки							Влияние температуры		
$\pm \left[A + B \left(\frac{C}{Span} \right) \right]$ % Диапазона							$\pm \left[D + E \left(\frac{URL}{Span} \right) \right]$ % диапазона на 28оС		

Суммарная погрешность измерения (% диапазона):**Суммарная погрешность измерения = $\pm \sqrt{(\text{Точность})^2 + (\text{Влияние температуры})^2}$**

Примеры расчета суммарной погрешности измерения: (Диапазон перестройки 5:1, отклонение от номинальной температуры до 28 гр. Ц)

STG830 @ 10 psi	0.071% от диап	STG840 @ 100 psi	0.071% от диап	STG870 @ 600 psi	0.074 % от диап
STG83L @ 10 psi	0.081 от диап	STG84L @ 100 psi	0.081% от диап	STG87L @ 600 psi	0.093% от диап
STG88L @ 1200 psi	0.093% от диап	STG89L @ 2000 psi	0.093% от диап		

Рекомендованный межповерочный интервал: - раз в 5 лет.**Примечание:**

- Базовая погрешность измерения включает в себя комбинированное воздействие линейности, гистерезиса и повторяемости. Аналоговый выход добавляет погрешность в 0,005 % от диапазона.
- Под номинальными/эталонными условиями имеется в виду: температура 25 °С, статическое давление 0 Бар, Относительная влажность 10–55 %, и материал сенсора нержавеющая сталь 316 L.

Рабочие условия — все модели

Параметр	Стандартные условия		Номинальные условия		Эксплуатационные ограничения		Транспортировка и хранение	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Температура окружающей среды ¹	25±1	77±2	-40 ... 85	-40 ... 185	-40 ... 85	-40... 185	-55 ... 120	-67...248
Температура измерительного сенсора ²	25±1	77±2	-40 ...110	-40...230	-40 ... 125	-40...257	-55...120	-67...248
Влажность (% отн. влажности)	От 10 до 55		От 0 до 100		От 0 до 100		От 0 до 100	
Область вакуума — мин. давление мм рт. ст., абс. дюйм рт. ст. ₂ O, абс.	Атмосферное Атмосферное		25 13		2 (кратковременно) ³ 1 (кратковременно) ³			
Напряжение питания Сопротивление нагрузки	10,8 ... 42,4 В пост. тока на клеммах (для искробезопасной версии 30 В пост. Тока максимум) 0 ... 1440 Ом (как показано на рисунке 2)							
Максимальное разрешенное рабочее/статическое давление (MAWP) ^{4,5} (Изделия ST 800 рассчитаны на работу при давлении, не превышающем максимального разрешенного рабочего давления (MAWP)). MAWP зависит от сертифицирующего агентства и материалов конструкции датчика.)	STG830: 3.5 Бар (50 фунт кВ дюйм) STG840: 35 Бар (500 фунт кВ дюйм) STG870: 210 Бар (3000 фунт кВ дюйм)				STG83L: 3.5 Бар (50 фунт кВ дюйм) STG84L: 35 Бар (500 фунт кВ дюйм) STG87L: 210 Бар (3000 фунт кВ дюйм) STG88L: 420 Бар (6000 фунт кВ дюйм) STG89L: 690 Бар (10000 фунт кВ дюйм)			
Датчики могут выдержать превышение рабочего давления x1.5 без повреждения								

¹ Рабочая температура ЖК-дисплея -20 °C ... +70 °C. Температура хранения -30 °C ... 80 °C.

² Для заполняющей жидкости STFE расчетный диапазон составляет -15 ... 110 °C (5 ... 230 °F). Для Силиконового масла 704 минимально допустимая температура 0 °C. Для NEOBEE® M-20 минимально допустимая температура -15 °C

³ Кратковременно означает 2 часа при 70 °C (158 °F).

⁴ Датчики могут выдержать превышение рабочего давления x1.5 без повреждения

⁵ Свяжитесь с заводом-производителем, чтобы получить значение MAWP для датчиков ST 800 с сертификатом CRN

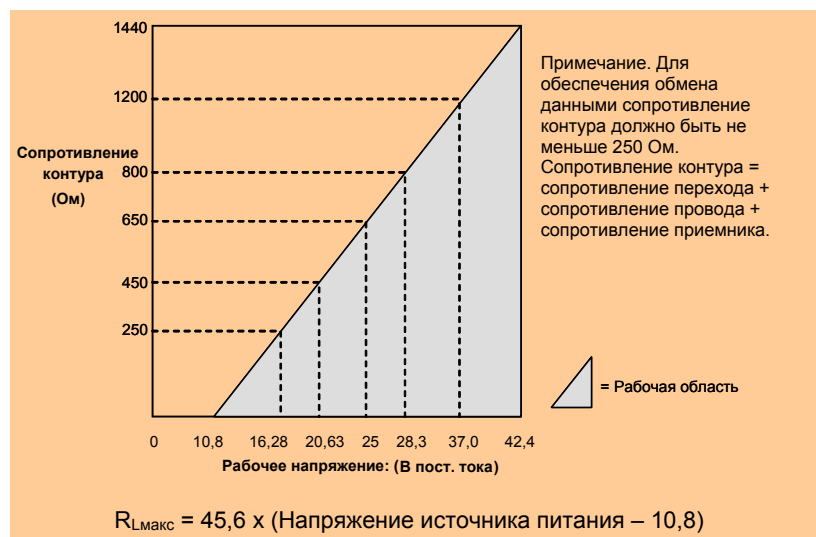


Рисунок 2. График и расчеты зависимости сопротивления контура от напряжения питания

Характеристики при номинальных условиях — все модели

Параметр	Описание
Аналоговый выход Цифровая связь:	Двухпроводный, 4–20 мА (только датчики, поддерживающие протоколы HART и DE) Совместимый с протоколом Honeywell DE, HART 7 или FOUNDATION Fieldbus ITK 6.0.1 Для всех датчиков, независимо от протокола, используется подключение, нечувствительное к полярности.
Значение выхода в случае аварийной ситуации/отказа	Стандарт Honeywell: Совместимый с NAMUR NE 43: Обычные пределы: 3,8 – 20,8 мА 3,8 – 20,5 мА Режим отказа: ≤ 3,6 мА и ≥ 21,0 мА ≤ 3,6 мА и ≥ 21,0 мА (для настройки NAMUR на датчиках с протоколом DE необходимо заказать заводскую настройку/конфигурацию либо дисплей с кнопками для настройки датчика по месту)
Влияние напряжения питания	0,005 % диапазона на 1 В.
Время включения датчика (включая время на начальную загрузку и самодиагностику)	При использовании протоколов HART или DE: 2,5 с. При использовании протокола Foundation Fieldbus: в зависимости от ведущего устройства.
Время отклика (задержка + постоянная времени)	<u>Аналоговый выход DE/HART</u> <u>FOUNDATION Fieldbus</u> 80 мс 150 мс (в зависимости от ведущего устройства)
Постоянная времени демпфирования/сглаживания	HART: настраиваемая, от 0 до 32 секунд с шагом 0,1. По умолчанию: 0,50 секунды DE: дискретные значения 0, 0,16, 0,32, 0,48, 1, 2, 4, 8, 16, 32 секунды. По умолчанию: 0,48 секунды
Влияние вибрации ST 820, ST 830, ST 870	Меньше чем +/- 0,1 % верхнего предела измерений без сглаживания/демпфирования На участке трубопровода согласно стандарту IEC60770-1, уровень высоких вибраций (10–2000 Гц: макс. амплитуда колебаний 0,21/макс. ускорение 3g)
Электромагнитная совместимость	IEC 61326-3-1
Молниезащита (опция)	Ток утечки: макс. 10 мкА при 42,4 В пост. тока 93С Импульсная характеристика: 8/20 мкс 5000 А (>10 пиков) 10000 А (1 разряд мин.) 10/1000 мкс 200 А (> 300 пиков)

Характеристики материалов (см. руководство по выбору модели, где описано наличие и ограничения в выборе в зависимости от модели)

Параметр	Описание
Материал измерительной диафрагмы	STG800: Нержавеющая сталь 316L, Hastelloy [®] C-276 ² , Монель [®] 400 ³ , тантал, позолоченная нержавеющая сталь 316L, позолоченный Hastelloy [®] C-276, позолоченный монель [®] 400 STG80L: Нержавеющая сталь 316L, Hastelloy [®] C-276 ²
Материал фланцев	STG800: Нержавеющая сталь 316 ⁴ , углеродистая сталь (оцинкованная) ⁵ , Hastelloy C-276 ⁶ , Монель 400 ⁷ STG80L: Нержавеющая сталь 316, Hastelloy [®] C-276 ²
Выпускные/сливные клапаны и заглушки¹	STG800: Нержавеющая сталь 316 ⁴ , Hastelloy C-276 ⁶ , Монель 400 ⁷ STG80L: нет
Прокладки	STG800: Стандартно — стеклонаполненный тефлон. Viton [®] и графит - опция STG80L: нет
Болты и гайки для фланцев	STG800: Стандартно — углеродистая сталь (оцинкованная). Дополнительные варианты: нержавеющая сталь 316, NACE A286, Монель K500, Super Duplex и B7M. STG80L: нет
Монтажная скоба	Для настенного монтажа или крепления на трубе диаметром 2", из углеродистой стали (оцинкованной), нержавеющей стали 304 стандартно или нержавеющей сталь 316) См. рисунок 3.
Заполняющая жидкость	Силиконовое масло 200, CTFE (хлоротрифлуорэтилен), NEOBEE M-20 или Силиконовое масло 704
Корпус электроники	Алюминий с низким содержанием меди (<0,6 %) и порошковым полиэфирным покрытием. Соответствует классам защиты NEMA 4X, IP66 и P67. Дополнительно может использоваться корпус полностью из нержавеющей стали.
Подключение к процессу	STG800: Коническая внутренняя резьба 1/4 NPT (в соответствии с DIN) или внутренняя резьба 1/2 NPT с переходником STG80L: внутренняя или наружная резьба 1/2 NPT, 9/16 Aminco, 1/4 NPT DIN19213 (за исключением STG89L), наружная резьба G 1/2 -B
Проводка	Допустимое сечение кабеля до 16 AWG (диаметр 1,5 мм).
Размеры	См. рисунки 4 и 5
Масса нетто (с алюминиевым корпусом)	STG800: 3,8 кг (8,3 фунта). STG80L: 1,6 кг (3,6 фунта).

¹ Выпускные/сливные клапаны уплотнены тефлоном[®]

² Hastelloy C-276 или UNS N10276

³ Монель 400 или UNS N04400

⁴ Поставляется в исполнении из нержавеющей стали 316 или CF8M, являющимся литейным аналогом нержавеющей стали 316.

⁵ Фланцы из углеродистой стали оцинкованы, и их использование в водной среде не рекомендуется из-за процесса миграции ионов водорода. Для подобных применений используйте фланцы из нержавеющей стали 316.

⁶ Hastelloy C-276 или UNS N10276. Поставляется в указанном исполнении или из стали CW12MW, являющейся литейным аналогом сплава Hastelloy C-276

⁷ Монель 400 или UNS N04400. Поставляется, как указано, или из сплава M30C, являющегося литейным аналогом Монель 400.

Протоколы связи и диагностика

Протокол HART

Версия:

HART 7

Требования к источнику питания

Напряжение: 10,8–42,4 В пост. тока на клеммах.

Нагрузка: максимум 1440 Ом. См. рисунок 2.

Минимальная нагрузка: 0 Ом (для взаимодействия с портативным устройством требуется минимальная нагрузка 250 Ом).

Протокол Foundation Fieldbus (FF)

Требования к источнику питания

Напряжение: 9,0–32,0 В пост. тока на клеммах

Установившийся ток: 17,6 мА пост. тока.

Ток при загрузке программного обеспечения: 27,4 мА пост. тока.

Доступные функциональные блоки

Тип блока	Кол-во	Время выполнения
Ресурс	1	н/д
Чувствительный элемент	1	н/д
Диагностика	1	н/д
Аналоговый вход	1*	30 мс
ПИД-регулятор с автоподстройкой	1	45 мс
Интегратор	1	30 мс
Сигнальный символ (SC)	1	30 мс
ЖК-дисплей	1	н/д
Блок расхода	1	30 мс
Переключатель входов	1	30 мс
Арифметический блок	1	30 мс

* Блок аналогового входа может иметь два (2) дополнительных варианта.

Все предлагаемые функциональные блоки выполнены по стандартам FOUNDATION Fieldbus. Блоки ПИД-регуляторов поддерживают идеальные и устойчивые алгоритмы ПИД-управления с полной реализацией автоподстройки.

Планировщик использования каналов

Датчики могут использоваться в качестве резервных при наличии планировщика использования каналов и подключаться при отключении ведущего узла. Работая в качестве планировщика использования каналов, устройство обеспечивает регулярную периодическую передачу данных по контуру управления между устройствами, подключенными к шине Fieldbus.

Число устройств/сегмент

Искробезопасная модель: 6 устройств/сегмент.

Записи расписания

Максимум 18 записей расписания

Число варисторов: макс. 24.

Тестирование совместимости: в соответствии с ITC 6.0.1.

Загрузка программного обеспечения

Используется Класс-3 типовой процедуры загрузки программного обеспечения в соответствии со стандартом FF-883, которая позволяет установленным устройствам любого производителя принимать обновления программного обеспечения от любого ведущего устройства.

Протокол Honeywell DE (DigitBcey Enhanced)

DE — это собственный протокол компании Honeywell, обеспечивающий цифровую связь между установленными устройствами Honeywell с поддержкой DE и ведущими устройствами в сети.

Требования к источнику питания

Напряжение: 10,8–42,4 В пост. тока на клеммах.

Нагрузка: максимум 1440 Ом. См. рисунок 2.

Стандартная диагностика

Диагностика верхнего уровня для ST 800 сообщает о критических и некритических событиях. Информация о них считывается с помощью средств DD/DTM либо при помощи встроенного индикатора, как показано ниже.

Диагностика критических событий		
Средства для протокола HART DD/DTM	Расширенный дисплей	Базовый дисплей
Отказ ЦАП модуля электроники	Отказ модуля электроники	Отказ модуля электроники
Повреждение энергонезависимой памяти прибора	Отказ прибора	Отказ прибора
Повреждение данных о конфигурации	Отказ модуля электроники	Отказ модуля электроники
Сбой диагностики модуля электроники	Отказ модуля электроники	Отказ модуля электроники
Критический сбой прибора	Отказ прибора	Отказ прибора
Таймаут связи с датчиком	Сбой взаимодействия с прибором	Сбой взаимодействия с прибором
Диагностика некритических событий		
Средства для протокола HART DD/DTM	Расширенный дисплей	Базовый дисплей
Отказ дисплея	н/д	н/д
Сбой взаимодействия с модулем электроники	н/д	н/д
Показания прибора превышают допустимые	Исправление нуля (ОК или ПРЕВЫШЕНИЕ) Исправление интервала (ОК или ПРЕВЫШЕНИЕ)	н/д
Превышение температуры датчика	Температура прибора (ОК, ПРЕВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ)	н/д
Фиксированный текущий режим	Режим аналогового выхода (фиксированный или обычный)	н/д
Текущее значение вне допустимого диапазона	Первичное текущее значение (ОК или ПЕРЕГРУЗКА)	н/д
Нет заводской калибровки	Заводская калибровка (ОК, НЕТ ЗАВОДСКОЙ КАЛИБРОВКИ)	н/д
Нет компенсации ЦАП	Температурная компенсация ЦАП (ОК, НЕТ КОМПЕНСАЦИИ)	н/д
Ошибка задания нижнего значения диапазона — кнопка настройки нуля	н/д	н/д
Ошибка задания верхнего значения диапазона — кнопка настройки нуля	н/д	н/д
Сигнал аналогового выхода вне диапазона	н/д	н/д
Шум тока в контуре	н/д	н/д
Ненадежная связь с прибором	Взаимодействие с прибором (ОК, ВОЗМОЖЕН СБОЙ)	н/д
Сигнал вскрытия корпуса прибора	н/д	н/д
Нет калибровки ЦАП	н/д	н/д
Низкое напряжение питания датчика	Напряжение питания (ОК, НИЗКОЕ или ВЫСОКОЕ)	н/д

Сведения о дополнительном уровне диагностики см. в документе по диагностике ST 800.

Другие варианты сертификации

Материалы

- NACE MRO175, MRO103, ISO15156

Сертификаты:

АГЕНТСТВО	ТИП ЗАЩИТЫ	ПРОТОКОЛ СВЯЗИ	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ	ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (Ta)
FM™	Взрывобезопасный: Класс I, Раздел 1, Группы A, B, C, D; Взрыво-пылезащищённый: Класс II, III, Раздел 1, Группы E, F, G; T4 Класс I, Зона 0/1, AEx d IIC Ga/Gb T4 Класс II, Зона 21, AEx tb IIIC Db T 95°C	Все	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Искробезопасный: Класс I, II, III, Раздел 1, Группы A, B, C, D, E, F, G; T4 Класс I, Зона 0, AEx ia IIC Ga T4 FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	От -50 °C до 70°C
		Foundation Fieldbus	Примечание 2b	От -50 °C до 70°C
	Невоспламеняющийся: Класс I, Раздел 2, Группы A, B, C, D locations, Класс I, Зона 2, AEx nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Корпус: Тип 4X/ IP66/ IP67	Все	Все	-
CSA (Канадская ассоциация стандартов) (Canadian Standards Association)	Взрывобезопасный: Класс I, Раздел 1, Группы A, B, C, D; Взрыво-пылезащищённый: Класс II, III, Раздел 1, Группы E, F, G; T4 Ex d IIC Ga T4 Ex tb IIIC Db T 95°C	Все	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Искробезопасный: Класс I, II, III, Раздел 1, Группы A, B, C, D, E, F, G; T4 Ex ia IIC Ga T4 FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	От -50 °C до 70°C
		Foundation Fieldbus	Примечание 2b	От -50 °C до 70°C
	Невоспламеняющийся: Класс I, Раздел 2, Группы A, B, C, D; T4 Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Корпус: Тип 4X/ IP66/ IP67	Все	Все	-

Сертификаты: (Продолжение)

ATEX	Пламезащищенный: II 1/2 G Ex d IIC Ga/Gb T4 II 2 D Ex tb IIIC Db T 95°C	Все	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Искробезопасный: II 1 G Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	От -50 °C до 70°C
	FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	Примечание 2b	От -50 °C до 70°C
	Невоспламеняющийся: II 3 G Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Корпус: IP66/ IP67	Все	Все	-
IECEX	Пламезащищенный : Ex d IIC Ga/Gb T4 Ex tb IIIC Db T 95°C	Все	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Искробезопасный: Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	От -50 °C до 70°C
	FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	Примечание 2b	От -50 °C до 70°C
	Невоспламеняющийся: Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Корпус: IP66/ IP67	Все	Все	-
SAEx (Южная Африка)	Пламезащищенный : Ex d IIC Ga/Gb T4 Ex tb IIIC Db T 95°C	Все	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Искробезопасный: Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	От -50 °C до 70°C
	FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	Примечание 2b	От -50 °C до 70°C
	Невоспламеняющийся: Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Корпус: IP66/ IP67	Все	Все	-
INMETRO (Бразилия)	Пламезащищенный: Ex d IIC Ga/ Gb T4 Ex tb IIIC Db T 95°C	Все	Примечание 1	T5 Ta = От –50 до 93°C
	Искробезопасный: Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	T4 Ta = От –50 до 93°C
	FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	Примечание 2b	T4 Ta = От –50 до 70°C
	Невоспламеняющийся: Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Корпус : IP 66/67	Все	Все	-

Сертификаты: (Продолжение)

NEPSI (Китай)	Плмезащищенный: Ex d IIC Ga/Gb T4 Ex tb IIIC Db T 85°C	Все	Примечание 1	T5 Ta = От -50 до 93°C
	Искробезопасный: Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	От -50 °C до 70°C
	FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	Примечание 2b	От -50 °C до 70°C
	Невоспламеняющийся: Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Корпус : IP 66/67	Все	Все	-
ГОСТ / ТР-ТС (Россия)	Плмезащищенный: 1 Ex d IIC Ga/Gb T4 Ex tb IIIC Db T 85°C	Все	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Искробезопасный: 0 Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	От -50 °C до 70°C
	FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	Примечание 2b	От -50 °C до 70°C
	Невоспламеняющийся: II 3 G Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 °C до 85°C
	Корпус : IP 66/67	Все	Все	

Примечания:

1. Рабочие параметры:

Напряжение = 11 to 42 Ток = 4-20 мА при нормальной работе
В пост. тока = 30 мА (FF)
= 10 to 30 В (FF)

2. Параметры искробезопасности

а. Для приборов с протоколом 4-20 мА/DE/HART:

V_{max}= U_i = 30В I_{max}= I_i = 105 мА C_i = 4.2 нФ L_i = 984 мкГн P_i = 0.9Вт

Датчики с версией клеммной колодки Е или выше

V_{max}= U_i = 30В I_{max}= I_i = 225 мА C_i = 4.2 нФ L_i = 0 P_i = 0.9Вт

Примечание : Датчики с версией клеммной колодки Е или выше

Версию можно найти на бирке, которая находится на клеммнике. На бирке Вы увидите 2 линии:

- Первая это номер зап. Части #: 50049839-001 or 50049839-002
- Вторая – информация о поставщике и ВЕРСИЯ:
XXXXXX-XXXX, “X” информация для производства, “Е” в коде, указанном ранее - ВЕРСИЯ.

б. Для приборов с протоколом Foundation Fieldbus

V_{max}= U_i = 30 В I_{max}= I_i = 180 мА C_i = 0 нФ L_i = 984 мкГн P_i = 1 Вт

Датчики с версией клеммной колодки F или выше

V_{max}= U_i = 30 В I_{max}= I_i = 225 мА C_i = 0 нФ L_i = 0 P_i = 1 Вт

FISCO Field Device

I_{max}= I_i = 380 мА C_i = 0 нФ L_i = 0 P_i = 5.32 Вт

V_{max}= U_i = 17.5 В

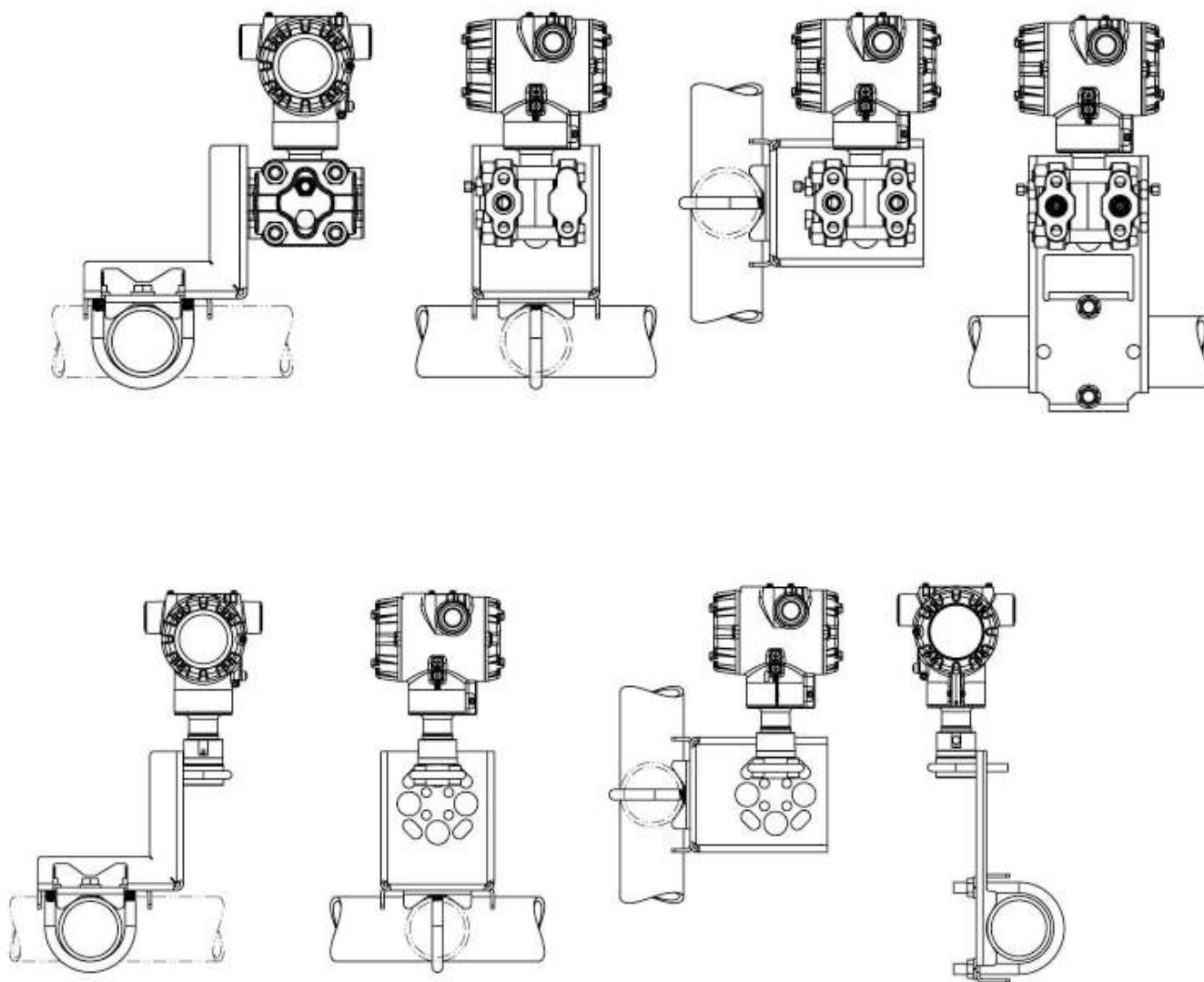
Примечание : Датчики с версией клеммной колодки F или выше

Версию можно найти на бирке, которая находится на клеммнике. На бирке Вы увидите 2 линии:

- Первая это номер зап. Части #: 50049839-003 or 50049839-004
- Вторая – информация о поставщике и ВЕРСИЯ:
XXXXXX-FXXXX, информация для производства, “F” в коде, указанном ранее, - ВЕРСИЯ.

Сертификаты: (Продолжение)

Сертификаты для морского применения	Этот сертификат определяет сертификацию семейства датчиков давления Smartline, в том числе и интеллектуального многопараметрического датчика SMV. Он представляет собой объединение пяти сертификатов, полученных на настоящий момент компанией Honeywell для применения этих изделий в морских условиях.																
	Американское бюро судоходства (American Bureau of Shipping, ABS) — правила для стальных судов 2009 1-1-4/3.7, 4-6-2/5.15, 4-8-3/13 & 13.5, 4-8-4/27.5.1, 4-9-7/13. Certificate number: 04-HS417416-PDA																
	Bureau Veritas (BV) - код изделия: 389:1H. Номер сертификата: 12660/B0 BV																
	Det Norske Veritas (DNV) - классы местонахождения: Температура D, влажность B, вибрация A, EMC B, корпус C. Для защиты от воздействия соляного тумана используется корпус из нержавеющей стали 316 или двухкомпонентная эпоксидная защита с болтами из нержавеющей стали 316. Номер сертификата: A-11476																
	Korean Register of Shipping (KR) - номер сертификата: LOX17743-AE001																
	Lloyd's Register (LR) - номер сертификата: 02/60001(E1) и (E2)																
Сертификат SIL 2/3	IEC 61508 SIL 2 для нерезервированного и SIL 3 для резервированного использования в соответствии с EXIDA и TÜV Nord Sys Tec GmbH & Co. KG в соответствии со следующими стандартами: IEC61508-1: 2010; IEC 61508-2: 2010; IEC 61508-3: 2010.																
MID 2004/ 22/ EC	Сертификат выдан NMI Certin B.V. Механический Класс: M3 Электромагнитная среда: E3 Пределы температуры окружающей среды: -25 °C to + 55 °C <table border="1"> <thead> <tr> <th>Датчик</th><th>Пользовательская калибровка</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STD820</td><td>От 0 до 1000 мБар</td></tr> <tr> <td>STD830</td><td>От 0 до 7 Бар</td></tr> <tr> <td>STA84L</td><td>От 0 до 35 Бар А</td></tr> <tr> <td>STG84L</td><td>От 0 до 35 Бар</td></tr> <tr> <td>STD870</td><td>От 0 до 100 Бар</td></tr> <tr> <td>STA87L</td><td>От 0 до 100 Бар А</td></tr> <tr> <td>STG87L</td><td>От 0 до 100 Бар</td></tr> </tbody> </table>	Датчик	Пользовательская калибровка	STD820	От 0 до 1000 мБар	STD830	От 0 до 7 Бар	STA84L	От 0 до 35 Бар А	STG84L	От 0 до 35 Бар	STD870	От 0 до 100 Бар	STA87L	От 0 до 100 Бар А	STG87L	От 0 до 100 Бар
Датчик	Пользовательская калибровка																
STD820	От 0 до 1000 мБар																
STD830	От 0 до 7 Бар																
STA84L	От 0 до 35 Бар А																
STG84L	От 0 до 35 Бар																
STD870	От 0 до 100 Бар																
STA87L	От 0 до 100 Бар А																
STG87L	От 0 до 100 Бар																

Информация по размерам и монтажу**Справочные размеры: мм/дюймы****Варианты монтажа****Рисунок 3 – Варианты монтажа**

Справочные размеры: мм/дюймы

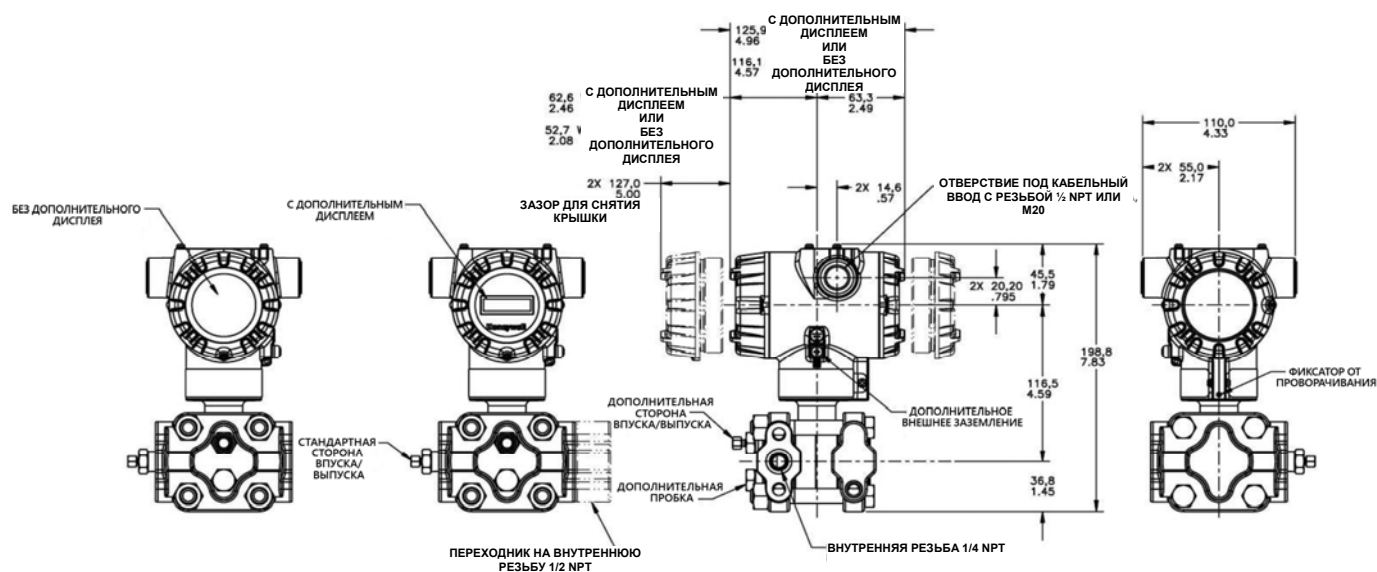


Рисунок 4 – Типовые монтажные размеры STG830, STG840 и STG870

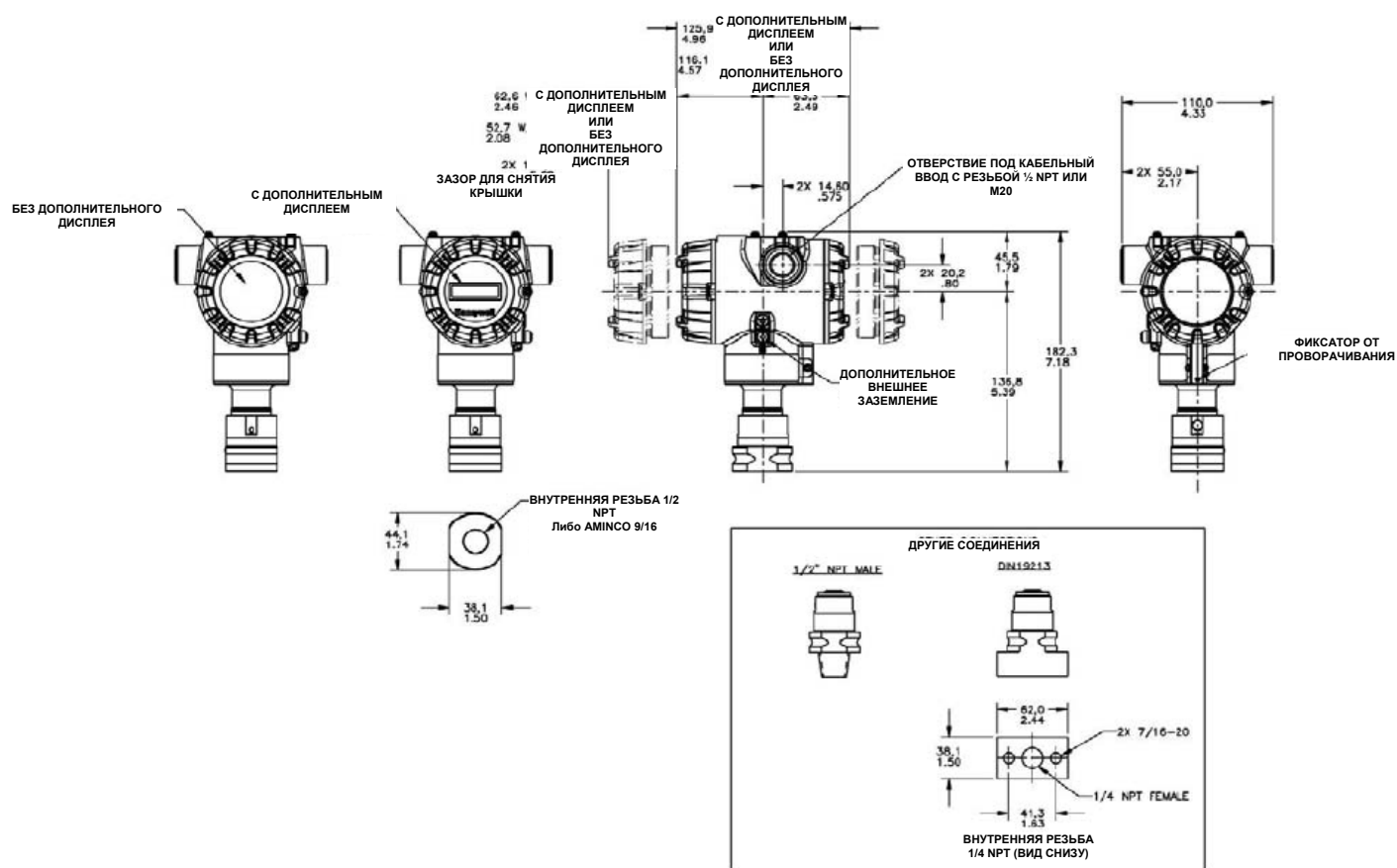


Рисунок 5 – Типовые монтажные размеры STG83L, STG84L, STG87L, STG88L, & STG89L

Руководство по выбору добавлено в спецификацию как справочное пособие и может изменяться без дополнительного уведомления.

Перед выбором или заказом модели сверьтесь с последними редакциями Руководств по выбору модели, www.honeywellprocess.com/en-US/pages/default.aspx

Руководство по выбору модели

Модель STG800

Датчики избыточного давления

Инструкции. Выберите варианты из всех таблиц, используя столбец под соответствующей стрелкой. Звездочка указывает на наличие. Буква (a) относится к ограничениям, выделенным в таблице ограничений. Таблицы отделены друг от друга дефисами.

Key STG - I - II - III - IV - V - VI - VII - VIII (Optional) - IX

КЛЮЧЕВОЙ НОМЕР	Верх. предел измерения	Нижн. предел измерения	Мин диапазон	Единицы
Фланцевый	3.5 (50)	-1 (-14.7)	0.035 (0.5)	Бар (фунт/кв. дюйм)
	35 (500)	-1 (-14.7)	0.35 (5)	Бар (фунт/кв. дюйм)
	210 (3000)	-1 (-14.7)	2.1 (30)	Бар (фунт/кв. дюйм)
Штуцерный	3.5 (50)	-1 (-14.7)	0.035 (0.5)	Бар (фунт/кв. дюйм)
	35 (500)	-1 (-14.7)	0.35 (5)	Бар (фунт/кв. дюйм)
	210 (3000)	-1 (-14.7)	2.1 (30)	Бар (фунт/кв. дюйм)
	420 (6000)	-1 (-14.7)	4.2 (60)	Бар (фунт/кв. дюйм)
	690 (10000)	-1 (-14.7)	6.9 (100)	Бар (фунт/кв. дюйм)



Выбор	Наличие				
STG830	↓				
STG840		↓			
STG870			↓		
STG83L				↓	
STG84L					↓
STG87L					
STG88L					↓
STG89L					↓

ТАБЛИЦА I ВЫБОР КОРПУСА ПРИБОРА			
a. Материал измерительной диафрагмы и фланцев	Материал рабочих головок/фланцев		Материал измерительной диафрагмы
	Оцинкованная углеродистая сталь / Оцинкованная углеродистая сталь		Нержавеющая сталь 316L Hastelloy® C-276 Монель 400® Тантал Позолоченная нержавеющая сталь 316L Позолоченный Hastelloy C-276 Позолоченный Монель 400
			Нержавеющая сталь 316L Hastelloy C-276 Монель400 Тантал Позолоченная нержавеющая сталь 316L Позолоченный Hastelloy C-276 Позолоченный Монель 400
			Hastelloy C-276 / Нержавеющая сталь 316 Тантал Позолоченный Hastelloy C-276
			Монель 400 / Нержавеющая сталь 316 Монель 400 Позолоченный Монель 400
b. Заполняющая жидкость	Силиконовое масло 200 CTFE (Фторированное масло) Силиконовое масло 704 NEOBEE® M-20		
c. Подключение к технологической системе/процессу	Размер/тип	Материал	
	9/16" Aminco	Тот же, что и у технологической головки	
	Внутренняя резьба 1/2 NPT	Тот же, что и у технологической головки ^{1a}	
	Наружная резьба 1/2 NPT	Тот же, что и у технологической головки	
	Внутренняя резьба 1/4 NPT (по DIN 19213)	Тот же, что и у технологической головки	
d. Материалы болтов и гаек	Нет	Тот же, что и у технологической головки	
	Углеродистая сталь		
	Нержавеющая сталь 316		
	Grade 660 (NACE A286) с гайками из нержавеющей стали NACE 304		
	Болты и гайки Grade 660 (NACE A286) Монель K500 Super Duplex B7M		
e. Выпускные / сливные краны и заглушки Тип/ Расположение	Тип фланца	Тип крана/расположение	Материал
	Нет	Нет	Нет
	Односторонний	Нет	Нет
	Односторонний	Стандартный кран/Сбоку	Соответствует материалу головки ¹
	Односторонний	С центр. Впуск/сбоку	Только нержавеющая сталь
f. Материал Уплотнения / прокладки	Двусторонний	Стандартный кран/С конца	Соответствует материалу головки ¹
	Двусторонний	С центр. Впуск/с конца	Только нержавеющая сталь
	Двусторонний	Стандартн/ Заглушка сбоку Кран с конц.	Соответствует материалу головки ¹
	Нет		
	Тефлон® или фторопласт (стеклонаполненный) Viton® Графит		

A	*	*							
B	*	*							
C	a	a							
D	a	a							
1	*	*							
2	*	*							
3	a	a							
E	*	*	*	*	*	*	*	*	*
F	*	*	*	*	*	*	*	*	*
G	a	a							
H	a	a							
4	*	*							
5	*	*							
6	a	a							
J	*	*	*	*	*	*	*	*	*
K	a	a							
7	*	*							
L	a	a							
8	a	a							
1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*	*	*	*	*

A	*	*	*	*	*	*	*	*	*
G	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B	*	*	*	*	*	*	*	*	*
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C	*	*	*	*	*	*	*	*	*
S	*	*	*	*	*	*	*	*	*
N	*	*	*	*	*	*	*	*	*
K	p	p	p	p	p	p	p	p	p
M	p	p	p	p	p	p	p	p	p
D	p	p	p	p	p	p	p	p	p
B	*	*	*	*	*	*	*	*	*

0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	t	t	*	*	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5	t	t	*	*	*	*	*	*	*
6	*	*	*	*	*	*	*	*	*
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C	*	*	*	*	*	*	*	*	*

¹ За исключением фланцев из углеродистой стали, где при необходимости, должны использоваться выпускные/впускные краны, пробки и переходники из нержавеющей стали 316

^{1a} Модели STG830, 840, 870 поставляются с переходником на резьбу 1/2 NPT из того же материала, что и фланец, за исключением углеродистой стали, с которой должна использоваться нержавеющая сталь 316

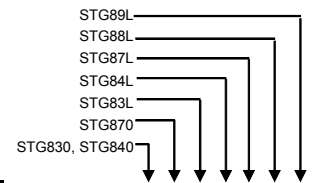


ТАБЛИЦА II	Ориентация фланцев и подвод давления	
Фланцы / Подключение Ориентация	Стандартное	Сторона высокого давления слева, сторона низкого давления справа ² / std. Полож. фланцев
	Обратное	Сторона низкой стороны слева, сторона высокой стороны справа ² / std. Полож. фланцев
	90/стандартная	Сторона высок. давления слева, сторона низк. давления справа ² / фланцы повернуты на 90°

1	*	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*	*
3	h	h	*	*	*	*

ТАБЛИЦА III	Сертификаты агентств (сведения о коде сертификата см. в технических характеристиках)	
Сертификаты	Сертификаты не требуются	
	Взрывобезопасный, искробезопасный, невоспламеняющийся и пылезащищенный FM	
	Взрывобезопасный, искробезопасный, невоспламеняющийся и пылезащищенный CSA	
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся ATEX	
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся IECEx	
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся SAEx	
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся INMETRO	
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся NEPSI	

0	*	*	*	*	*	*
A	*	*	*	*	*	*
B	*	*	*	*	*	p
C	*	*	*	*	*	*
D	*	*	*	*	*	*
E	*	*	*	*	*	*
F	*	*	*	*	*	*
G	*	*	*	*	*	*

ТАБЛИЦА IV	ВЫБОР КОРПУСА ЭЛЕКТРОНИКИ И ОПЦИИ		
а. Материал корпуса электроники и тип подключения	Материал	Подключение	Молниезащита
	Алюминий, покрытый полиэфиром	1/2 NPT	Нет
	Алюминий, покрытый полиэфиром	M20	Нет
	Алюминий, покрытый полиэфиром	1/2 NPT	Да
	Алюминий, покрытый полиэфиром	M20	Да
	Нержавеющая сталь 316 (Grade CF8M)	1/2 NPT	Нет
	Нержавеющая сталь 316 (Grade CF8M)	M20	Нет
	Нержавеющая сталь 316 (Grade CF8M)	1/2 NPT	Да
	Нержавеющая сталь 316 (Grade CF8M)	M20	Да
б. Выход/ протокол	Аналоговый выход		Цифровой протокол
	4–20 мА пост. тока		Протокол HART
	4–20 мА пост. тока нет		Протокол DE Протокол Foundation Fieldbus
в. Выбор пользовательского интерфейса	Индикатор	Кнопки внешней установки нуля, диапазона и настройки	Языки
	Нет	Нет	Нет
	Нет	Да (только ноль/диапазон)	Нет
	Базовый	Нет	Английский
	Базовый	Да	Английский
	Улучшенный	Нет	Рус., Англ., Нем., Франц., Итал., Исп., Тур.
	Улучшенный	Да	Рус., Англ., Нем., Франц., Итал., Исп., Тур.
	Улучшенный	Нет	Англ., Китай., Японск.,
	Улучшенный	Да	Англ., Китай., Японск.,

A _ _	*	*	*	*	*	*
B _ _	*	*	*	*	*	*
C _ _	*	*	*	*	*	*
D _ _	*	*	*	*	*	*
E _ _	*	*	*	*	*	*
F _ _	*	*	*	*	*	*
G _ _	*	*	*	*	*	*
H _ _	*	*	*	*	*	*

_ H _	*	*	*	*	*	*
_ D _	u	u	u	u	u	u
_ F _	*	*	*	*	*	*

_ _ 0	*	*	*	*	*	*
_ _ A	f	f	f	f	f	f
_ _ B	*	*	*	*	*	*
_ _ C	*	*	*	*	*	*
_ _ D	*	*	*	*	*	*
_ _ E	*	*	*	*	*	*
_ _ H	*	*	*	*	*	*
_ _ J	*	*	*	*	*	*

ТАБЛИЦА V	ВЫБОР НАСТРОЕК		
а. Диагностика	Диагностика		
	Стандартная диагностика		
	Расширенная диагностика (вышеперечисленное с опцией обнаружения засоривш. импульсный линий)		
б. Настройка выходного сигнала, отказоустойчивости и защиты от записи	Защита от записи	Признак отказа	Верхний и нижний пределы выхода ³
	Выключена	Высокий > 21,0 мА	Honeywell стандартный (3,8–20,8 мА пост. тока)
	Выключена	Низкий < 3,6 мА	Honeywell стандартный (3,8–20,8 мА пост. тока)
	Включена	Высокий > 21,0 мА	Honeywell стандартный (3,8–20,8 мА пост. тока)
	Включена	Низкий < 3,6 мА	Honeywell стандартный (3,8–20,8 мА пост. тока)
	Включена	н/д	н/д
	Включена	н/д	н/д
в. Конфигурация датчика	Общие настройки		
	Заводская		
	Пользовательская (информация предоставляется заказчиком)		

1 _ _	*	*	*	*	*	*
2 _ _	*	*	*	*	*	*

_ 1 _	f	f	f	f	f	f
_ 2 _	f	f	f	f	f	f
_ 3 _	f	f	f	f	f	f
_ 4 _	f	f	f	f	f	f
_ 5 _	g	g	g	g	g	g
_ 6 _	g	g	g	g	g	g

_ _ S	*	*	*	*	*	*
_ _ C	*	*	*	*	*	*

² Левая сторона/правая сторона с точки зрения подключения на объекте заказчика

³ Пределы выхода NAMUR 3,8–20,5 мА пост.тока могут быть настроены клиентом, либо настроены на заводе при заказе пользовательской конфигурации (Таблица 5с)

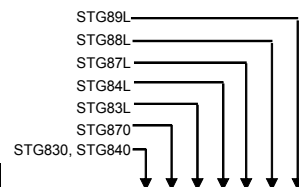


ТАБЛИЦА VI	ВЫБОР КАЛИБРОВКИ И ТОЧНОСТИ		
	Точность	Диапазон калибровки	Кол-во калибровок
а. Точность и калибровка	Стандартная	Заводской	Один диапазон
	Стандартная	Пользовательский	Один диапазон
	Стандартная	Пользовательский	Два диапазона
	Стандартная	Пользовательский	Три диапазона
	Высокая точность	Заводской	Один диапазон
	Высокая точность	Пользовательский	Один диапазон
	Высокая точность	Пользовательский	Два диапазона
	Высокая точность	Пользовательский	Три диапазона

A	*	*	*	*	*	*	*
B	*	*	*	*	*	*	*
C	*	*	*	*	*	*	*
D	*	*	*	*	*	*	*
E	s	s	s	s	s	s	s
F	s	s	s	s	s	s	s
G	s	s	s	s	s	s	s
H	s	s	s	s	s	s	s

ТАБЛИЦА VII	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	
	Тип	Материал
а. Монтажная скоба	Нет	Нет
	Угловая скоба	Углеродистая сталь
	Угловая скоба	Нержавеющая сталь 304
	Угловая скоба	Нержавеющая сталь 316
	Угловая скоба (Для морск. Примен.)	Углеродистая сталь
	Угловая скоба (Для морск. Прим. STG8XL)	Углеродистая сталь
	Угловая скоба (Для морск. Примен.)	Нержавеющая сталь 304
	Угловая скоба (Для морск. Прим. STG8XL)	Нержавеющая сталь 304
	Плоская скоба	Углеродистая сталь
	Плоская скоба	Нержавеющая сталь 304
	Плоская скоба	Нержавеющая сталь 316
б. Клиентская бирка	Тип клиентской бирки	
	Без клиентской бирки Одна бирка из нержавеющей стали (до 4 строк по 28 символов в строке) с проволоочным креплением Две бирки из нержавеющей стали (до 4 строк по 28 символов в строке) с проволоочным креплением	
в. Заглушки и переходники	Закрутки и переходники (поставляются неуставленными)	
	Закрутка (для неиспользуемого отверстия под каб .ввод) и переходники не требуются	
	Сертифицированный переходник из нержавеющей стали 316, с 1/2-дюймовой нормальной внешней трубной резьбы на 3/4-дюймовую нормальную внутреннюю трубную резьбу	
	Сертифицированная заглушка из нержавеющей стали 316, резьба 1/2 NPT	
	Сертифицированная заглушка из нержавеющей стали 316, резьба M20	
	4-контактный Minifast® (резьба 1/2 NPT) (не подходит для взрывозащищенных применений) 4-контактный Minifast® 4 (резьба M20) (не подходит для взрывозащищенных применений)	

0 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
1 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
2 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
3 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
8 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
9 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
4 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
A _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
5 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
6 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*
7 _ _ _	*	*	*	*	*	*	*

_ 0 _ _	*	*	*	*	*	*	*
_ 1 _ _	*	*	*	*	*	*	*
_ 2 _ _	*	*	*	*	*	*	*

_ _ A0	*	*	*	*	*	*	*
_ _ A2	n	n	n	n	n	n	n
_ _ A6	n	n	n	n	n	n	n
_ _ A7	m	m	m	m	m	m	m
_ _ A8	n	n	n	n	n	n	n
_ _ A9	m	m	m	m	m	m	m

ТАБЛИЦА VIII	ДРУГИЕ сертификаты и опции: (Строка с разделением элементов запятыми (XX, XX, XX,...))
Сертификаты и гарантия	Нет
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338), только детали, соприкасающиеся с технолог. Жидк.
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339), детали, соприкас. и не соприкас. с технолог. жидк.
	MID сертификат
	Морское применение (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340)
	Сертификат на материалы EN10204 тип 3.1 (FC33341)
	Сертификат соответствия (F3391)
	Сертификат калибровки и соответствия (F3399)
	Свидетельство о происхождении (F0195)
	Сертификат FMEDA (SIL 2/3) (FC33337)
	Сертификат проверки утечки при превышении давления (1.5X MAWP) (F3392)
	Сертификат о проведении очистки для применений на O2 или CL2 в соответствии с ASTM G93
	Дополнительная гарантия 1 год
	Дополнительная гарантия 2 года
	Дополнительная гарантия 3 года
	Дополнительная гарантия 4 года
	Дополнительная гарантия 15 лет

00	*	*	*	*	*	*	*
FG	*	*	*	*	*	*	*
F7	c	c	c	c	c	c	c
MD							
MT	d	d	d	d	d	d	d
FX	*	*	*	*	*	*	*
F3	*	*	*	*	*	*	*
F1	*	*	*	*	*	*	*
F5	*	*	*	*	*	*	*
FE	j	j	j	j	j	j	j
TP	*	*	*	*	*	*	*
OX	e	e	e	e	e	e	e
01	*	*	*	*	*	*	*
02	*	*	*	*	*	*	*
03	*	*	*	*	*	*	*
04	*	*	*	*	*	*	*
15	*	*	*	*	*	*	*

ТАБЛИЦА IX	Заводской код
Заводской код	Заводской код

0 0 0 0	*	*	*	*	*	*	*
---------	---	---	---	---	---	---	---

ТАБЛИЦА ОГРАНИЧЕНИЙ

Буква ограничения	Доступно только с		Недоступно с	
	Таблица	Выбор	Таблица	Выбор
a			VIII	F7, FG
c	Id	___ 0, N, K, D, B ___	Ia	C, D, 3, G, H, 6, K, L, 8 _____
d			VIIa	1, 2, 3, 5, 6, 7 ___
e	Ib	_ 2 _____		
f			IVb	_ F _
g			IVb	_ H, D _
h			Ie	_____ 4, 5, 6 _ _
			VIIa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 _ _ _
j	IVb	_ H _	Vb	_ 1, 2, 6 _
m	IVa	B, D, F, H _ _		
n	IVa	A, C, E, G _ _		
p			III	B (с сертификатом CRN)
t			Ia	J, K, 7, L, 8
s	Ia	A, E _____		
u			Va	2 _ _
			VIa	C, D, G, H _____
v		Ie		_ D, F _
b	Сделайте только один выбор из этой группы			