SmartLine

Honeywell

Технические данные

Датчики абсолютного давления STA800 Серии SmartLine Спецификация 34-ST-03-85-RU

Введение

Датчики абсолютного давления STA800 и STA80L серии SmartLine® представляют собой высокопроизводительные датчики пьезорезистивного типа. Объединяя измерение давления со встроенной температурной компенсацией, STA800 и STA80L 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.

Рисунок 1. В датчиках абсолютного давления STA800/STA80L применяется проверенный на практике пьезорезистивный измерительный элемент

Лучшие в классе характеристики:

- Точность до 0,055 % от диапазона в стандартном исполнении и 0.025% от диапазона опция
- 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)

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. мБарА (мм.рт.ст.)	Нижний предел измер. мБарА (мм.рт.ст)	Мин. Диапаз. мБарА (мм.рт.ст)	Макс. Доп. Раб. Давл. мБарА (мм.рт.ст.)
STA822/82L	1040 (780)	0 (0)	65 (50)	1040 (780)
Модель	**БарА (фунт кВ. ДюймА)**	**Бар А (фунт кВ. ДюймА)**	**БарА (фунт кВ. ДюймА)**	**БарА (фунт кВ. ДюймА)**
STA840/84L	35 (500)	0 (0)	0.05 (5)	35 (500)
STA87L	210 (3000)	0 (0)	2.1 (30)	210 (3000)

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 MCTookit, 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 некритического 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	Верхний предел измерения	Нижний предел измерения	Минимальный диапазон	Макс. Диапазон перестр.	Базовая точность[1,2] (% диап.)
STA822	1040 мБарА (780 мм.рт.ст)	0 мБарА (0 мм.рт.ст)	65 мБарА (50 мм.рт.ст)	15:1	0.055/0.025%
STA840	35 БарА (500 фунт кВ. ДюймА)	0 мБарА (0 мм.рт.ст)	0.35 БарА (5 фунт кВ. ДюймА)	100:1	
STA82L	1040 мБарА (780 мм.рт.ст)	0 мБарА (0 мм.рт.ст)	65 мБарА (50 мм.рт.ст)	15:1	0.055%
STA84L	35 БарА (500 фунт кВ. ДюймА)	0 мБарА (0 мм.рт.ст)	0.35 БарА (5 фунт кВ. ДюймА)	100:1	0.055/0.025%
STA87L	210 БарА (3000 фунт кВ. ДюймА)	0 мБарА (0 мм.рт.ст)	2.1 БарА (30 фунт кВ. ДюймА)	100:1	

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 (см. Ед. для Верх. Пр.)	D	E
Стандартн. точность	STA822	1040 мБарА(780 мм.рт.ст.)	8:1	0,015	0,04	120 (90)	0,050	0,040
	STA840	35 БарА (500 фунт кВ. ДюймА)	25:1			1.4 (20)	0,025	0,005
	STA82L	1040 мБарА(780 мм.рт.ст.)	5:1			187 (140)	0,050	0,080
	STA84L	35 БарА (500 фунт кВ. ДюймА)	25:1			1.4 (20)	0,025	0,007
	STA87L	210 БарА (3000 фунт кВ. ДюймА)	10:1			35 (500)	0,025	
Повыш. Точн. Опция	STA822	1040 мБарА(780 мм.рт.ст.)	50:1	0,015	0,01	120 (90)	0,050	0,040
	STA840	35 БарА (500 фунт кВ. ДюймА)	16:1			1.4 (20)	0,025	0,005
	STA84L	35 БарА (500 фунт кВ. ДюймА)	10:1			1.4 (20)		0,007
	STA87L	206.8 БарА (3000 фунт кВ. ДюймА	10:1			35 (500)		
			Влияние диапазона перестройки $\pm\left[A + B\left(\frac{C}{Span}\right)\right]$ % Диапазона				Влияние температуры $\pm\left[D + E\left(\frac{URL}{Span}\right)\right]$ % диапазона на 28оС	

Суммарная погрешность измерения (% диапазона):

Суммарная погрешность измерения = +/- $\sqrt{(\text{Точность})^2 + (\text{Влияние температуры})^2}$

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

STA822 @ 156 мм.рт.ст: 0.256% от диапазона

STA840 @ 100 фунт кВ. ДюймА: 0.074% от диапазона

STA82L @ 156 мм.рт.ст: 0.451% от диапазона

STA84L @ 100 фунт кВ. ДюймА: 0.081% от диапазона

STA87L @ 600 фунт кВ. ДюймА: 0.081% от диапазона

Рекомендованный межповерочный интервал: - раз в 5 лет.

Примечание:

1. Базовая погрешность измерения включает в себя комбинированное воздействие линейности, гистерезиса и повторяемости. Аналоговый выход добавляет погрешность в 0,005 % от диапазона.
2. Под номинальными/эталонными условиями имеется в виду: температура 25 °C , статическое давление 0 Бар, Относительная влажность10–55 %, 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…257
Температура измерительного сенсора[2]								
STA822/STA82L	25±1	77±2	См. рисунок 2		См. рисунок 2		-55 …125	-67…257
STA840, 84L, 87L	25±1	77±2	-40 …110	-40…230	-40 … 125	-40…257	-55…125	-67…257
Влажность (% отн. влажности)	От 10 до 55		От 0 до 100		От 0 до 100		От 0 до 100	
Область вакуума — мин. давление STA822, 82L, 840,84L, 87L	См. рисунок 2 Работает в пределах спецификации при давлении выше 33 мБарА (25 мм.рт.ст.) Допустима кратковременная[3] работа в полном вакууме							
Напряжение питания **Сопротивление нагрузки (HART, DE)**	10,8 ... 42,4 В пост. тока на клеммах (для искробезопасной версии 30 В пост. Тока максимум) 0 ... 1440 Ом (как показано на рисунке 3)							
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.)	STA822, 82L = 1040 мБарА (780 мм.рт.ст) STA840, 84L = 35 БарА (500 фунт кВ. дюймА) STA87L = 210 БарА (3000 фунт кВ. дюймА) 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 CTFE расчетный диапазон составляет -15 ... 110 °C (5 ... 230 °F). Для Силиконового масла 704 минимально допустимая температура 0 °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

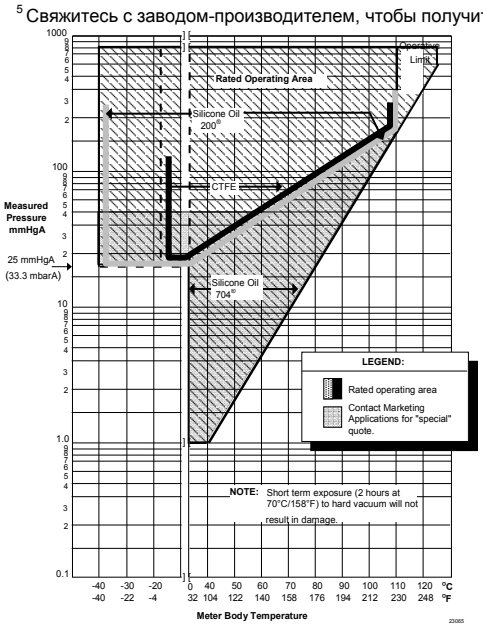

Рисунок 2. График зависимости давления от температуры сенсора STA822, STA82L

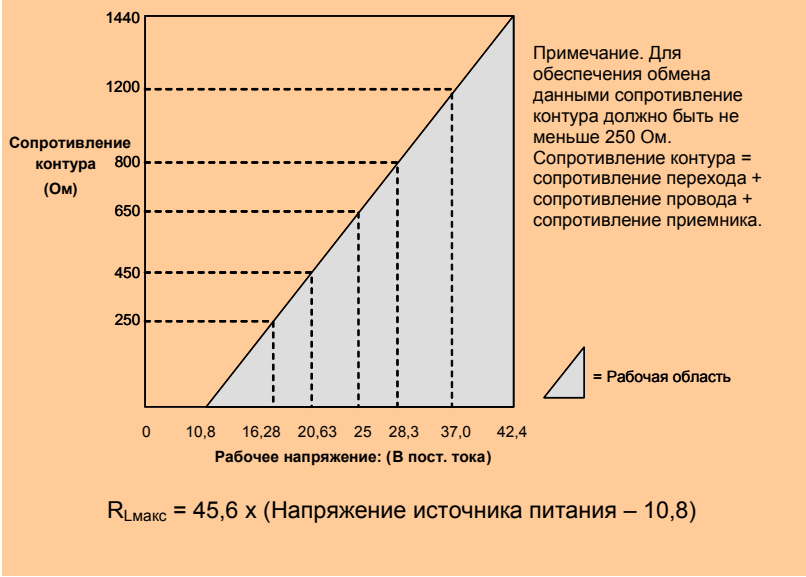

Рисунок 3. График и расчеты зависимости сопротивления контура от напряжения питания

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)	**Аналоговый выход DE/HART** **FOUNDATION Fieldbus** 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 93C **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	**STA800**: Нержавеющая сталь 316L, Hastelloy® C-276[2], Монель® 400[3], тантал, позолоченная нержавеющая сталь 316L, позолоченный Hastelloy® C-276, позолоченный монель® 400 **STA80L**: Нержавеющая сталь 316L, Hastelloy® C-276[2]
Материал фланцев	**STA800**: Нержавеющая сталь 316[4], углеродистая сталь (оцинкованная)[5], Hastelloy C-276[6], Монель 400[7] **STA80L:** Нержавеющая сталь 316, Hastelloy® C-276[2]
Выпускные/сливные клапаны и заглушки[1]	**STA800:** Нержавеющая сталь 316[4], Hastelloy C-276[6], Монель 400[7] **STA80L:** нет
Прокладки	**STA800:** Стандартно — стеклонаполненный тефлон. Viton® и графит - опция **STA80L:** нет
Болты и гайки для фланцев	**STA800:** Стандартно — углеродистая сталь (оцинкованная). Дополнительные варианты: нержавеющая сталь 316, NACE A286, Монель K500, Super Duplex и B7M. **STA80L:** нет
Монтажная скоба	Для настенного монтажа или крепления на трубе диаметром 2”, из углеродистой стали (оцинкованной), нержавеющей стали 304 стандартно или нержавеющая сталь 316) См. рисунок 3.
Заполняющая жидкость	Силиконовое масло 200, CTFE (хлоротрифлуороэтилен) 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	**STA800:** Коническая внутренняя резьба 1/4 NPT (в соответствии с DIN) или внутренняя резьба 1/2 NPT с переходником **STA80L:** внутренняя или наружная резьба 1/2 NPT, 9/16 Aminco, 1/4 NPT DIN19213, наружная резьба G ½ -B
Проводка	Допустимое сечение кабеля до 16 AWG (диаметр 1,5 мм).
Размеры	См. рисунки 5 и 6
Масса нетто (с алюминиевым корпусом)	**STA800:** 3,8 кг (8,3 фунта). **STA80L:** 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 ITK 6.0.1.

Загрузка программного обеспечения

Используется Класс-3 типовой процедуры загрузки программного обеспечения в соответствии со стандартам 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	ЭКСПЛУАТАЦ ИОННЫЕ 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)	**Пламезащищенный:** Ex d IIC Ga/Gb T4 Ex tb IIIC Db T 85°C	Все	Примечание 1	T5 Ta = От –50 до 93ºC
	Искробезопасный: Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	От -50 ºC до 70ºC
	FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	Примечание 2b	От -50 ºC до 70ºC
	Невоспламеняющийся: Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 ºC до 85ºC
	Корпус : IP 66/67	Все	Все	-
ГОСТ / ТР-ТС (Россия)	**Пламезащищенный:** 1 Ex d IIC Ga/Gb T4 Ex tb IIIC Db T 85°C	Все	Примечание 1	От -50 ºC до 85ºC
	Искробезопасный: 0 Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE/ HART	Примечание 2a	От -50 ºC до 70ºC
	FISCO Field Device (Только для опции FF) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	Примечание 2b	От -50 ºC до 70ºC
	Невоспламеняющийся: II 3 G Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE/ HART/ Foundation Fieldbus	Примечание 1	От -50 ºC до 85ºC
	Корпус : IP 66/67	Все	Все	

Примечания:

1. Рабочие параметры:
   Напряжение = 11 to 42 В пост. тока = 10 to 30 В (FF)
   Ток = 4-20 мА при нормальной работе = 30 мА (FF)
2. Параметры искробезопасности
   a. Для приборов с протоколом 4-20 мА/DE/HART:
   Vmax= Ui = 30В Imax= Ii= 105 мА Ci = 4.2 нФ Li =984 мкГн Pi =0.9Вт
   Датчики с версией клеммной колодки E или выше
   Vmax= Ui = 30В Imax= Ii= 225 мА Ci = 4.2 нФ Li = 0 Pi =0.9Вт
   Примечание : Датчики с версией клеммной колодки E 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:
   XXXXXXX-EXXXX, “X” информация для производства, “E” в коде, указанном ранее - ВЕРСИЯ.
   b. Для приборов с протоколом Foundation Fieldbus
   Vmax= Ui = 30 В Imax= Ii= 180 мА Ci = 0 нФ Li = 984 мкГн Pi =1 Вт

   Датчики с версией клеммной колодки F или выше
   Vmax= Ui = 30 В Imax= Ii= 225 мА Ci =0 нФ Li = 0 Pi =1 Вт

   FISCO Field Device Imax= Ii= 380 мА Ci = 0 нФ Li = 0 Pi =5.32 Вт
   Vmax= Ui = 17.5 В V
   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:
   XXXXXXX-FXXXX, информация для производства, “F” в коде, указанном ранее, - ВЕРСИЯ.

Сертификаты: (Продолжение)

<table>
<tr><td rowspan="6">Сертификаты для морского применения</td><td>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.</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
<tr><td>Bureau Veritas (BV) - код изделия: 389:1H. Номер сертификата: 12660/B0 BV</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
<tr><td>Korean Register of Shipping (KR) - номер сертификата: LOX17743-AE001</td></tr>
<tr><td>Lloyd's Register (LR) - номер сертификата: 02/60001(E1) и (E2)</td></tr>
<tr><td>Сертификат SIL 2/3</td><td>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.</td></tr>
<tr><td>MID 2004/ 22/ EC</td><td>Сертификат выдан NMI Certin B.V.
Механический Класс: M3 Электромагнитная среда: E3
Пределы температуры окружающей среды: -25 °C to + 55 °C
<table>
<tr><th>Датчик</th><th>Пользовательская калибровка</th></tr>
<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 A</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 A</td></tr>
<tr><td>STG87L</td><td>От 0 до 100 Бар</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Информация по размерам и монтажу

Справочные размеры: мм/дюймы

Варианты монтажа

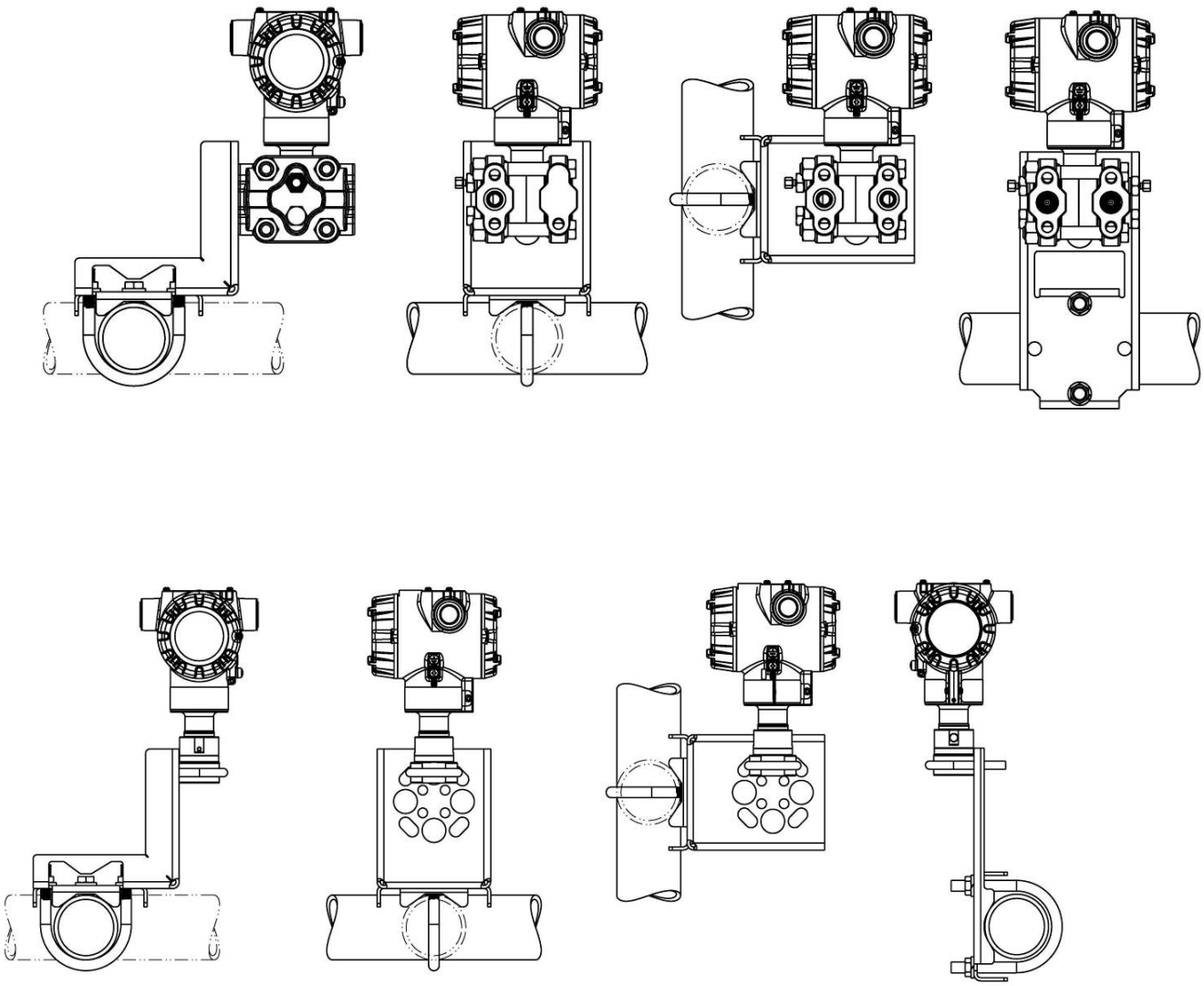

Рисунок 4 – Варианты монтажа

Справочные размеры: мм/дюймы

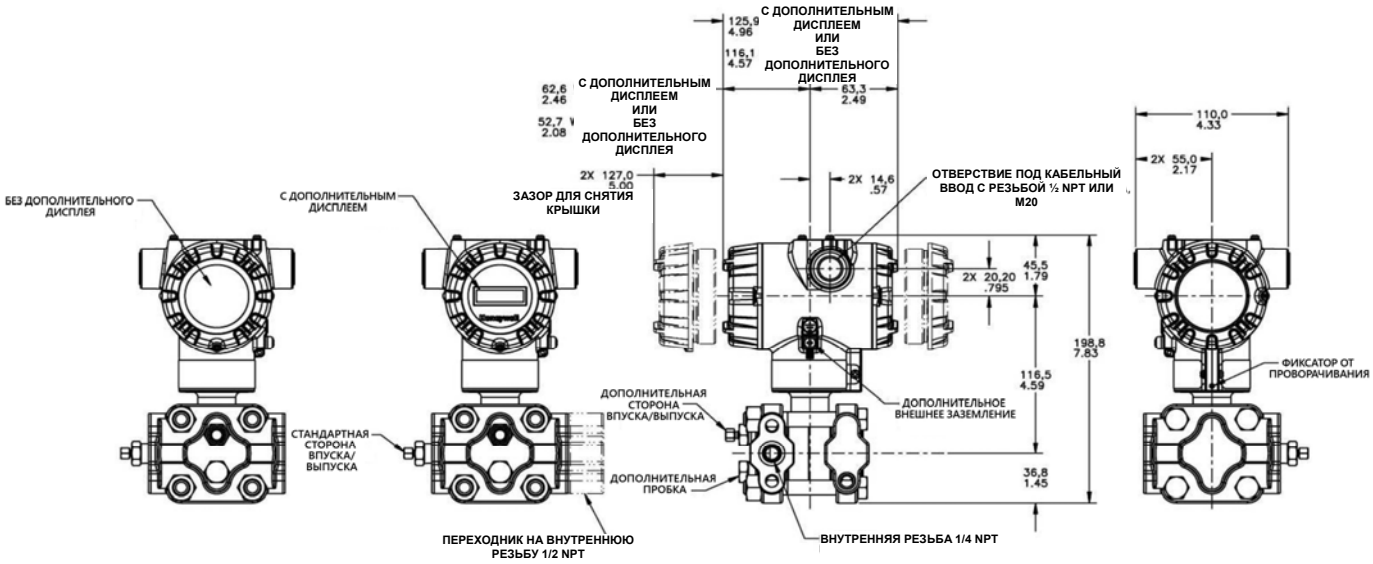

Рисунок 5 – Типовые монтажные размеры STA822 и STA840

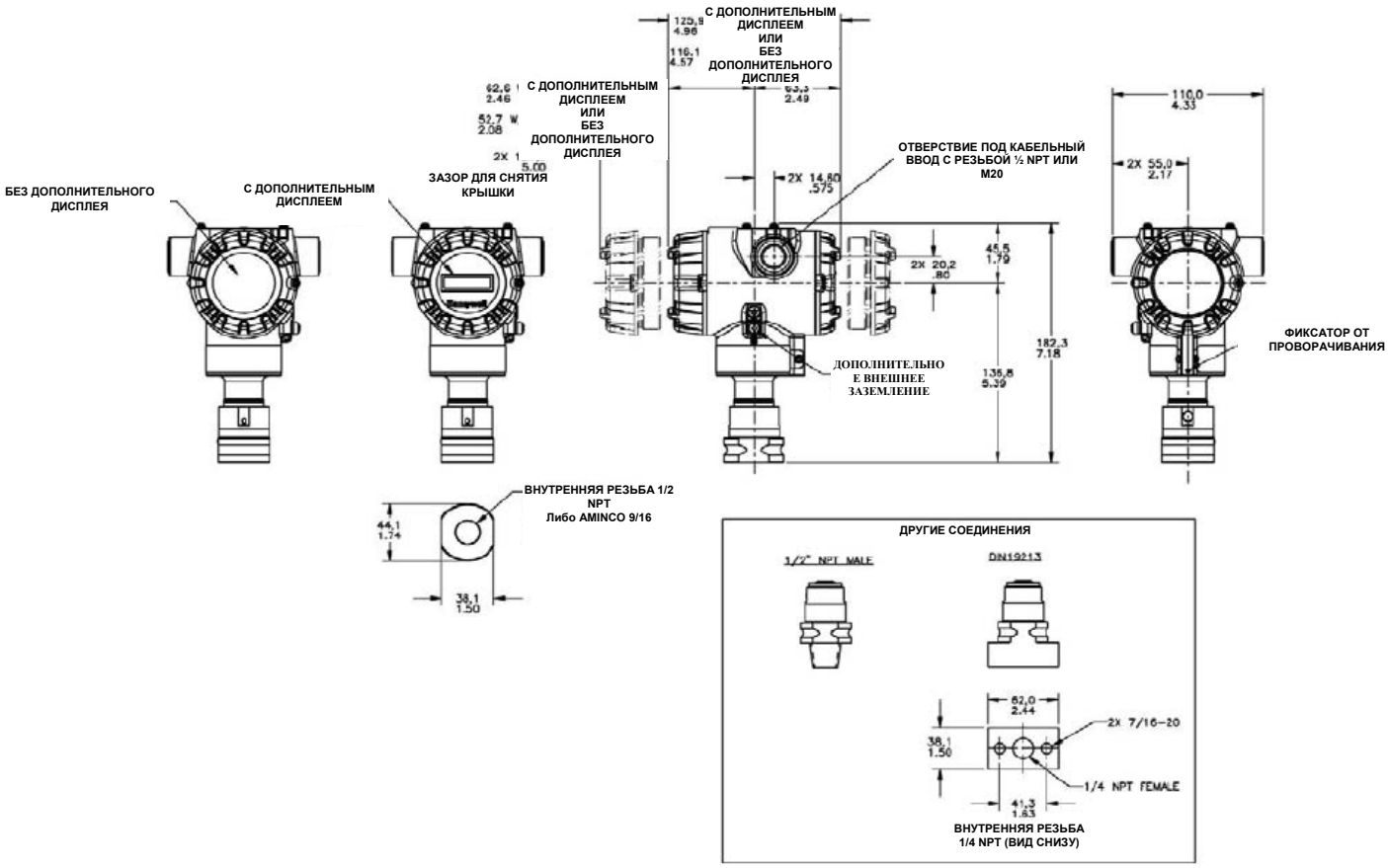

Рисунок 6 – Типовые монтажные размеры STA82L, STA84L и STA87L

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 STA800 и STA80L
Датчики абсолютного давления

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

Key	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII (Optional)	IX
STA _ _ _ -	_ _ _ _ _ _ -	_ -	_ -	_ _ _ -	_ _ _ -	_ -	_ _ _ _ -	_ _, _ _, _ _ -	0 0 0 0

КЛЮЧЕВОЙ НОМЕР	Верх. предел измерения	Нижн. предел измерения	Мин диапазон	Единицы	Выбор	Наличие		
Фланцевый	1040 (780)	0 (0)	65 (50)	мБарА (мм.рт.ст)	STA822	↓		
	35 (500)	0 (0)	0.35 (5)	БарА (фунт/кв. дюймА)	STA840	↓		
Штуцерный	1040 (780)	0 (0)	65 (50)	мБарА (мм.рт.ст)	STA82L		↓	
	35 (500)	0 (0)	0.35 (5)	БарА (фунт/кв. дюймА)	STA84L			↓
	210 (3000)	0 (0)	2.1 (30)	БарА (фунт/кв. дюймА)	STA87L			↓

ТАБЛИЦА I	ВЫБОР КОРПУСА ПРИБОРА					
	Материал рабочих головок/фланцев	Материал измерительной диафрагмы				
a. Материал измерительной диафрагмы и фланцев	Оцинкованная углеродистая сталь / Оцинкованная углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316L	A _ _ _ _ _	*		
		Hastelloy® C-276	B _ _ _ _ _	*		
		Монель 400®	C _ _ _ _ _	a		
		Тантал	D _ _ _ _ _	a		
		Позолоченная нержавеющая сталь 316L	1 _ _ _ _ _	*		
		Позолоченный Hastelloy C-276	2 _ _ _ _ _	*		
		Позолоченный Монель 400	3 _ _ _ _ _	a		
	Нержавеющая сталь 316 / Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316L	E _ _ _ _ _	*	*	*
		Hastelloy C-276	F _ _ _ _ _	*	*	*
		Монель400	G _ _ _ _ _	a		
		Тантал	H _ _ _ _ _	a		
		Позолоченная нержавеющая сталь 316L	4 _ _ _ _ _	*		
		Позолоченный Hastelloy C-276	5 _ _ _ _ _	*		
		Позолоченный Монель 400	6 _ _ _ _ _	a		
	Hastelloy C-276 / Нержавеющая сталь 316	Hastelloy C-276	J _ _ _ _ _	*	*	*
		Тантал	K _ _ _ _ _	a		
		Позолоченный Hastelloy C-276	7 _ _ _ _ _	*		
	Монель 400 / Нержавеющая сталь 316	Монель 400	L _ _ _ _ _	a		
		Позолоченный Монель 400	8 _ _ _ _ _	a		
b. Заполняющая жидкость	Силиконовое масло 200		_ 1 _ _ _ _	*	*	*
	CTFE (Фторированное масло)		_ 2 _ _ _ _	*	*	*
	Силиконовое масло 704		_ 3 _ _ _ _	*	*	*
c. Подключение к технологической системе/процессу	Размер/тип	Материал				
	9/16" Aminco	Тот же, что и у технологической головки	_ _ A _ _ _		*	*
	Внутренняя резьба 1/2 NPT	Тот же, что и у технологической головки [1a]	_ _ G _ _ _	*	*	*
	Наружная резьба 1/2 NPT	Тот же, что и у технологической головки	_ _ H _ _ _		*	*
	Внутренняя резьба 1/4 NPT (по DIN 19213)	Тот же, что и у технологической головки	_ _ D _ _ _	*	*	*
	Наружная резьба G 1/2	Тот же, что и у технологической головки	_ _ B _ _ _		*	*
d. Материалы болтов и гаек	Нет		_ _ _ 0 _ _		*	*
	Углеродистая сталь		_ _ _ C _ _	*		
	Нержавеющая сталь 316		_ _ _ S _ _	*		
	Grade 660 (NACE A286) с гайками из нержавеющей стали NACE 304		_ _ _ N _ _	*		
	Болты и гайки Grade 660 (NACE A286)		_ _ _ K _ _	p		
	Монель K500		_ _ _ M _ _	p		
	Super Duplex		_ _ _ D _ _	p		
	B7M		_ _ _ B _ _	*		
e. Выпускные / сливные краны и заглушки Тип/ Расположение	Тип фланца / Тип крана/расположение / Материал					
	Нет / Нет / Нет		_ _ _ _ 0 _		*	*
	Односторонний / Нет / Нет		_ _ _ _ 1 _	*		
	Односторонний / Стандартный кран/Сбоку / Соответствует материалу головки[1]		_ _ _ _ 2 _	*		
	Односторонний / С центр. Впуском/сбоку / Только нержавеющая сталь		_ _ _ _ 3 _	t		
	Двусторонний / Стандартный кран/С конца / Соответствует материалу головки[1]		_ _ _ _ 4 _	*		
	Двусторонний / С центр. Впуском/с конца / Только нержавеющая сталь		_ _ _ _ 5 _	t		
	Двусторонний / Стандартн/ Заглушка сбоку Кран с конц. / Соответствует материалу головки[1]		_ _ _ _ 6 _	*		
f. Материал Уплотнения / прокладки	Нет		_ _ _ _ _ 0		*	*
	Тефлон® или фторопласт (стеклонаполненный)		_ _ _ _ _ A	*		
	Viton®		_ _ _ _ _ B	*		
	Графит		_ _ _ _ _ C	*		

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

1a Модели STA822, 840 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		STA84L, STA87L	STA82L	STA822, STA840
Фланцы / Подключение Ориентация	Стандартное	Сторона высокого давления слева, сторона низкого давления справа[2] / стд. Полож. фланцев	1	*	*	*
	Обратное	Сторона низкой стороны слева, сторона высокой стороны справа[2] / стд. Полож. фланцев	2	*		
	90/стандартная	Сторона высок. давления слева, сторона низк. давления справа[2] / фланцы повернуты на 90[0]	3	h		

ТАБЛИЦА III	Сертификаты агентств (сведения о коде сертификата см. в технических характеристиках)			
Сертификаты	Сертификаты не требуются	0	*	*	*
	Взрывобезопасный, искробезопасный, невоспламеняющийся и пылезащищенный FM	A	*	*	*
	Взрывобезопасный, искробезопасный, невоспламеняющийся и пылезащищенный CSA	B	*	*	*
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся ATEX	C	*	*	*
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся IECEx	D	*	*	*
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся SAEx	E	*	*	*
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся INMETRO	F	*	*	*
	Взрывобезопасный, искробезопасный и невоспламеняющийся NEPSI	G	*	*	*

ТАБЛИЦА IV	ВЫБОР КОРПУСА ЭЛЕКТРОНИКИ И ОПЦИИ					
	Материал	Подключение	Молниезащита			
a. Материал корпуса электроники и тип подключения	Алюминий, покрытый полиэфиром	1/2 NPT	Нет	A _ _	*	*	*
	Алюминий, покрытый полиэфиром	M20	Нет	B _ _	*	*	*
	Алюминий, покрытый полиэфиром	1/2 NPT	Да	C _ _	*	*	*
	Алюминий, покрытый полиэфиром	M20	Да	D _ _	*	*	*
	Нержавеющая сталь 316 (Grade CF8M)	1/2 NPT	Нет	E _ _	*	*	*
	Нержавеющая сталь 316 (Grade CF8M)	M20	Нет	F _ _	*	*	*
	Нержавеющая сталь 316 (Grade CF8M)	1/2 NPT	Да	G _ _	*	*	*
	Нержавеющая сталь 316 (Grade CF8M)	M20	Да	H _ _	*	*	*
	Аналоговый выход	Цифровой протокол					
b. Выход/ протокол	4–20 мА пост. тока	Протокол HART		_ H _	*	*	*
	4–20 мА пост. тока	Протокол DE		_ D _	u	u	u
	нет	Протокол Foundation Fieldbus		_ F _	*	*	*
	Индикатор	Кнопки внешней установки нуля, диапазона и настройки	Языки				
c. Выбор пользовательского интерфейса	Нет	Нет	Нет	_ _ 0	*	*	*
	Нет	Да (только ноль/диапазон)	Нет	_ _ A	f	f	f
	Базовый	Нет	Английский	_ _ B	*	*	*
	Базовый	Да	Английский	_ _ C	*	*	*
	Улучшенный	Нет	Рус., Англ., Нем., Франц., Итал., Исп., Тур.	_ _ D	*	*	*
	Улучшенный	Да	Рус., Англ., Нем., Франц., Итал., Исп., Тур.	_ _ E	*	*	*
	Улучшенный	Нет	Англ., Китай., Японск.,	_ _ H	*	*	*
	Улучшенный	Да	Англ., Китай., Японск.,	_ _ J	*	*	*

ТАБЛИЦА V	ВЫБОР НАСТРОЕК						
	Диагностика						
a. Диагностика	Стандартная диагностика			1 _ _	*	*	*
	Расширенная диагностика (вышеперечисленное с опцией обнаружения засоривш. импульсный линий)			2 _ _	*	*	*
	Защита от записи	Признак отказа	Верхний и нижний пределы выхода[3]				
b. Настройка выходного сигнала, отказоустойчивости и защиты от записи	Выключена	Высокий > 21,0 мА	Honeywell стандартный (3,8–20,8 мА пост. тока)	_ 1 _	f	f	f
	Выключена	Низкий < 3,6 мА	Honeywell стандартный (3,8–20,8 мА пост. тока)	_ 2 _	f	f	f
	Включена	Высокий > 21,0 мА	Honeywell стандартный (3,8–20,8 мА пост. тока)	_ 3 _	f	f	f
	Включена	Низкий < 3,6 мА	Honeywell стандартный (3,8–20,8 мА пост. тока)	_ 4 _	f	f	f
	Включена	н/д	н/д Протокол Fieldbus или Profibus	_ 5 _	g	g	g
	Выключена	н/д	н/д Протокол Fieldbus или Profibus	_ 6 _	g	g	g
	Общие настройки						
c. Конфигурация датчика	Заводская			_ _ S	*	*	*
	Пользовательская (информация предоставляется заказчиком)			_ _ 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 заоде при заказе пользовательской конфигурации (Таблица 5c)

ТАБЛИЦА VI	ВЫБОР КАЛИБРОВКИ И ТОЧНОСТИ			STA84L, STA87L	STA82L	STA822, STA840
	Точность	**Диапазон калибровки**	**Кол-во калибровок**			
a. Точность и калибровка	Стандартная	Заводской	Один диапазон	A	*	*	*
	Стандартная	Пользовательский	Один диапазон	B	*	*	*
	Стандартная	Пользовательский	Два диапазона	C	*	*	*
	Стандартная	Пользовательский	Три диапазона	D	*	*	*
	Высокая точность	Заводской	Один диапазон	E	*	*	*
	Высокая точность	Пользовательский	Один диапазон	F	*	*	*
	Высокая точность	Пользовательский	Два диапазона	G	s	s	s
	Высокая точность	Пользовательский	Три диапазона	H	s	s	s

ТАБЛИЦА VII	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ					
	Тип	**Материал**				
a. Монтажная скоба	Нет	Нет	0 _ _ _	*	*	*
	Угловая скоба	Углеродистая сталь	1 _ _ _	*	*	*
	Угловая скоба	Нержавеющая сталь 304	2 _ _ _	*	*	*
	Угловая скоба	Нержавеющая сталь 316	3 _ _ _	*	*	*
	Угловая скоба (Для морск. Примен.)	Углеродистая сталь	8 _ _ _	*		
	Угловая скоба (Для морск. Прим. STA8XL)	Углеродистая сталь	9 _ _ _		*	*
	Угловая скоба (Для морск. Примен.)	Нержавеющая сталь 304	4 _ _ _	*		
	Угловая скоба (Для морск. Прим. STA8XL)	Нержавеющая сталь 304	A _ _ _		*	*
	Плоская скоба	Углеродистая сталь	5 _ _ _	*	*	*
	Плоская скоба	Нержавеющая сталь 304	6 _ _ _	*	*	*
	Плоская скоба	Нержавеющая сталь 316	7 _ _ _	*	*	*
b. Клиентская бирка	**Тип клиентской бирки**					
	Без клиентской бирки		_ 0 _ _	*	*	*
	Одна бирка из нержавеющей стали (до 4 строк по 28 символов в строке) с проволочным креплением		_ 1 _ _	*	*	*
	Две бирки из нержавеющей стали (до 4 строк по 28 символов в строке) с проволочным креплением		_ 2 _ _	*	*	*
c. Заглушки и переходники	**Заглушки и переходники (поставляются неустановленными)**					
	Заглушка (для неиспользуемого отверстия под каб .ввод) и переходники не требуются		_ _ A0	*	*	*
	Сертифицированный переходник из нержавеющей стали 316, с 1/2-дюймовой нормальной внешней трубной резьбы на 3/4-дюймовую нормальную внутреннюю трубную резьбу		_ _ A2	n	n	n
	Сертифицированная заглушка из нержавеющей стали 316, резьба 1/2 NPT		_ _ A6	n	n	n
	Сертифицированная заглушка из нержавеющей стали 316, резьба M20		_ _ A7	m	m	m
	4-контактный Minifast® (резьба 1/2 NPT) (не подходит для взрывозащищенных применений)		_ _ A8	n	n	n
	4-контактный Minifast® 4 (резьба M20) (не подходит для взрывозащищенных применений)		_ _ A9	m	m	m

ТАБЛИЦА VIII	ДРУГИЕ сертификаты и опции: (Строка с разделением элементов запятыми (XX, XX, XX,....)						
Сертификаты и гарантия	Нет	00	*	*	*		
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338), только детали, соприкасающиеся с технолог. Жидк.	FG	*	*	*	b	
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339), детали, соприкас. и не соприкас. с технолог. жидк.	F7	c	c	c	b	
	MID Сертификат	MD			v		
	Морское применение (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340)	MT	d	d	d		
	Сертификат на материалы EN10204 тип 3.1 (FC33341)	FX	*	*	*		
	Сертификат соответствия (F3391)	F3	*	*	*	b	
	Сертификат калибровки и соответствия (F3399)	F1	*	*	*	b	
	Свидетельство о происхождении (F0195)	F5	*	*	*		
	Сертификат FMEDA (SIL 2/3) (FC33337)	FE	j	j	j		
	Сертификат проверки утечки при превышении давления (1.5X MAWP) (F3392)	TP	*	*	*		
	Сертификат о проведении очистки для применений на O2 или CL2 в соответствии с ASTM G93	OX	e	e	e		
	Дополнительная гарантия 1 год	01	*	*	*	b	
	Дополнительная гарантия 2 года	02	*	*	*	b	
	Дополнительная гарантия 3 года	03	*	*	*	b	
	Дополнительная гарантия 4 года	04	*	*	*	b	
	Дополнительная гарантия 15 лет	15	*	*	*	b	

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			IVb	_D,F_
b	Сделайте только один выбор из этой группы			