

Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

Обзор

2



SITRANS P300 — цифровой измерительный преобразователь для измерения относительного и абсолютного давления. В качестве технологического соединения доступны все традиционные типы резьбы. Более того, различные гигиенические и фланцевые соединения с мембранами «заподлицо» соответствуют требованиям к технологическим соединениям без зон нечувствительности.

Выходной сигнал — не зависящий от нагрузки постоянный ток 4...20 мА либо сигнал PROFIBUS PA или FOUNDATION, линейно пропорциональный входному давлению. Связь осуществляется через протокол HART или интерфейс PROFIBUS PA. Удобные кнопки для непосредственной настройки основных параметров измерительного преобразователя.

SITRANS P300 оборудован однокамерным корпусом из нержавеющей стали. Измерительный преобразователь сертифицирован по типу защиты «искробезопасность». Допускается использование в зонах 1 и 0.

Преимущества

- Высокое качество и увеличенный срок службы
- Высокая надежность даже при высокой химической или механической нагрузке
- Разнообразные функции диагностики и симуляции
- Минимальная основная погрешность
- Малый долговременный дрейф
- Части, соприкасающиеся с измеряемым веществом, изготовлены из высококачественных материалов (таких как нержавеющая сталь, Hastelloy)
- Интервал измерения 0,008 бар...400 бар
- Высокая точность измерения
- Настройка с помощью кнопок управления, а также по протоколу HART и (или) PROFIBUS PA либо FOUNDATION Fieldbus

Применение

Доступны версии измерительного преобразователя для избыточного и абсолютного давления. Выходной сигнал — не зависящий от нагрузки постоянный ток 4...20 мА либо сигнал PROFIBUS PA или FOUNDATION Fieldbus, линейно пропорциональный входному давлению. Прибор предназначен для измерения агрессивных, неагрессивных и взрывоопасных газов, а также паров и жидкостей.

Прибор может использоваться для следующих типов измерений:

- Избыточное давление
- Абсолютное давление

При правильной настройке параметров прибор может также использоваться для следующих типов измерений:

- Уровень
- Объем
- Масса

Искробезопасная версия преобразователя EEx может устанавливаться в опасных зонах (зона 1). Измерительные преобразователи поставляются с сертификатом испытаний типового образца на соответствие требованиям ЕС и соответствуют согласованным европейским стандартам ATEX.

Избыточное давление

Данная версия предназначена для измерения избыточного давления агрессивных, неагрессивных и взрывоопасных газов, паров и жидкостей.

Нижний предел диапазона составляет 0,01 бар изб., верхний — 400 бар изб.

Уровень

При правильной настройке параметров версия для избыточного давления позволяет также измерять уровень агрессивных, неагрессивных и взрывоопасных жидкостей.

Для измерения уровня в открытом резервуаре необходим один прибор; для измерения уровня в закрытом резервуаре необходимо два прибора и система управления технологическим процессом.

Абсолютное давление

Данная версия предназначена для измерения абсолютного давления агрессивных, неагрессивных и взрывоопасных газов, паров и жидкостей.

Нижний предел диапазона составляет 0,008 бар абс., верхний — 30 бар абс.

Конструкция

Компоненты устройства:

- Электроника
- Корпус
- Измерительная ячейка

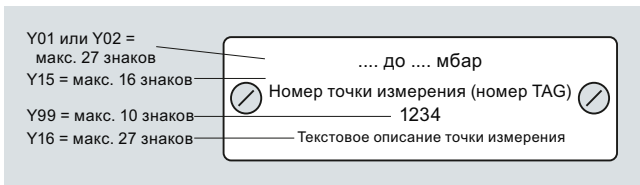


- 1 Цифровой дисплей
- 2 Подключение к процессу
- 3 Кабельный ввод
- 4 Табличка с параметрами
- 5 Накручиваемая крышка

Вид SITRANS P300

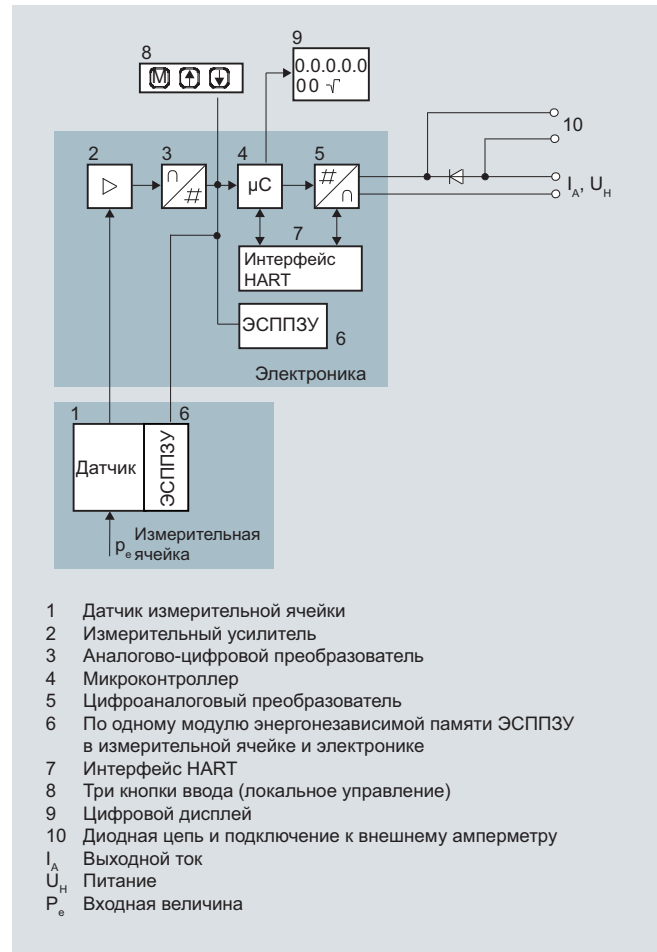
Корпус оборудован накручиваемой крышкой (5) и в некоторых версиях — смотровым окном. Клеммная коробка и кнопки управления устройством расположены под этой крышкой, где в некоторых версиях находится также и цифровой дисплей. Соединения вспомогательного питания U_H и экрана располагаются в клеммной коробке. Кабельный ввод крепится сбоку корпуса. Измерительная ячейка с технологическим соединением (2) располагается в нижней части корпуса. В зависимости от версии устройства измерительная ячейка и подключение к процессу могут отличаться от представленных на рисунке.

Пример таблички с параметрами и обозначением точки измерения



Функции

Работа электроники со связью через HART-протокол



Функциональная схема электроники

Входное давление преобразуется датчиком в электрический сигнал (1). Этот сигнал усиливается измерительным усилителем (2) и оцифровывается аналогово-цифровым преобразователем (3). Цифровой сигнал анализируется микроконтроллером (4) и корректируется в соответствии с показателями линеаризации и температуры. Затем этот сигнал преобразуется цифроаналоговым преобразователем в выходной ток 4...20 мА. Диодная цепь обеспечивает защиту от смены полярности. Возможно проведение непрерывного измерения тока с помощью низкоомного амперметра на соединении (10). Данные измерительной ячейки, данные электроники и настройки параметров хранятся в двух модулях постоянной памяти (6). Первый модуль связан с измерительной ячейкой, второй — с электроникой.

Кнопки (8) могут использоваться для вызова отдельных функций, так называемых режимов. Если устройство оборудовано цифровым дисплеем (9), эти кнопки могут использоваться для просмотра настроек режимов и других сообщений. Основные настройки режимов изменяются с помощью компьютера через HART-модем (7).

Измерение давления

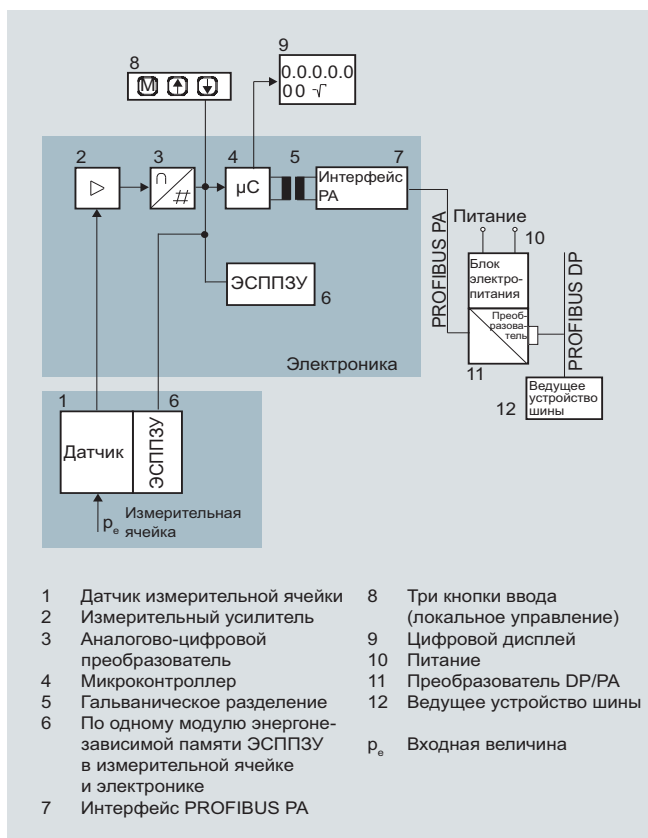
Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

Работа электроники со связью через протокол PROFIBUS PA

Работа электроники со связью через протокол FOUNDATION Fieldbus

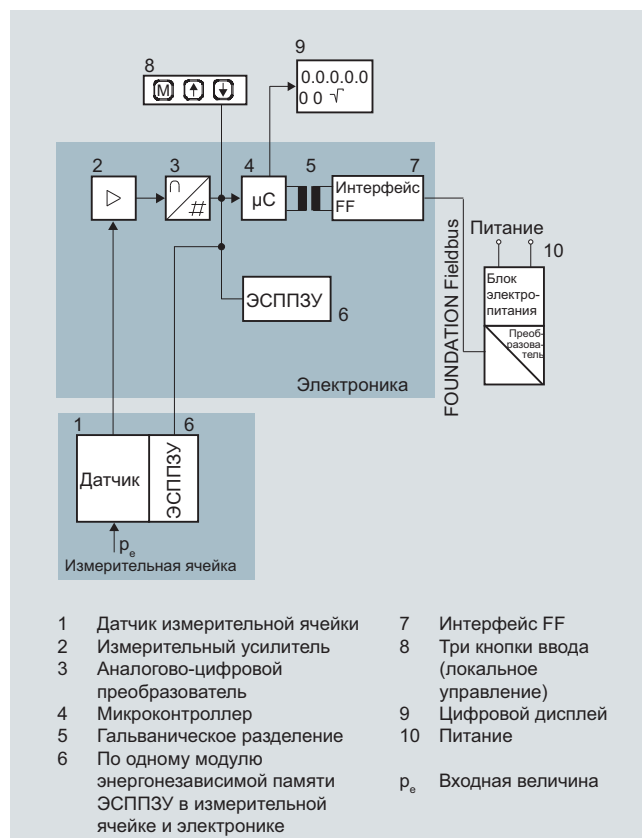
2



Функциональная схема электроники

Входное давление преобразуется датчиком в электрический сигнал (1). Этот сигнал усиливается измерительным усилителем (2) и оцифровывается аналогово-цифровым преобразователем (3). Цифровой сигнал анализируется микроконтроллером (4) и корректируется в соответствии с показателями линеаризации и температуры. Затем этот сигнал становится доступным для PROFIBUS PA через электрически изолированный интерфейс PROFIBUS PA (7). Данные измерительной ячейки, данные электроники и настройки параметров хранятся в двух модулях постоянной памяти (6). Первый модуль связан с измерительной ячейкой, второй — с электроникой.

Кнопки (8) могут использоваться для вызова отдельных функций, так называемых режимов. Если устройство оборудовано цифровым дисплеем (9), эти кнопки могут использоваться для просмотра настроек режимов и других сообщений. Основные настройки режимов (12) изменяются с помощью компьютера через контроллер шины.



Функциональная схема электроники

Выходное напряжение моста, создаваемое сенсором (1, рис. «Функциональная схема электроники»), усиливается измерительным усилителем (2) и оцифровывается аналогово-цифровым преобразователем (3). Цифровая информация анализируется микроконтроллером, корректируется в соответствии с характеристиками линеаризации и температуры и передается на FOUNDATION Fieldbus через электрически изолированный интерфейс FOUNDATION Fieldbus (7).

Данные измерительной ячейки, данные электроники и настройки параметров хранятся в двух модулях постоянной памяти (6). Один модуль связан с измерительной ячейкой, другой — с электроникой. Такая модульная конструкция позволяет производить независимую замену измерительной ячейки и электроники.

При помощи трех кнопок ввода (8) возможна настройка измерительного преобразователя непосредственно на точке измерения. Кнопки ввода могут также использоваться для просмотра на цифровом дисплее (9) отчетов о работе устройства, сообщений об ошибках и рабочих режимов.

Отчеты с диагностическими данными и данными о состоянии устройства циклически передаются на FOUNDATION Fieldbus. Данные о настройках и сообщения об ошибках передаются нециклически. Для этого необходимо специальное программное обеспечение, такое как National Instruments Configurator.

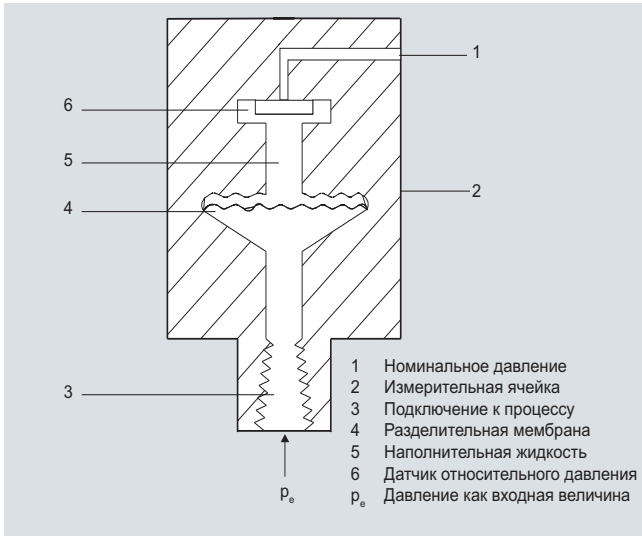
Принцип работы измерительных ячеек

Доступные подключения к процессу включают в себя следующие:

- G1/2
- 1/2-14 NPT
- Мембрана «заподлицо»:
 - Фланцы по EN
 - Фланцы по ASME
 - Соединения NuG и фармацевтические соединения

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

Измерительная ячейка для избыточного давления

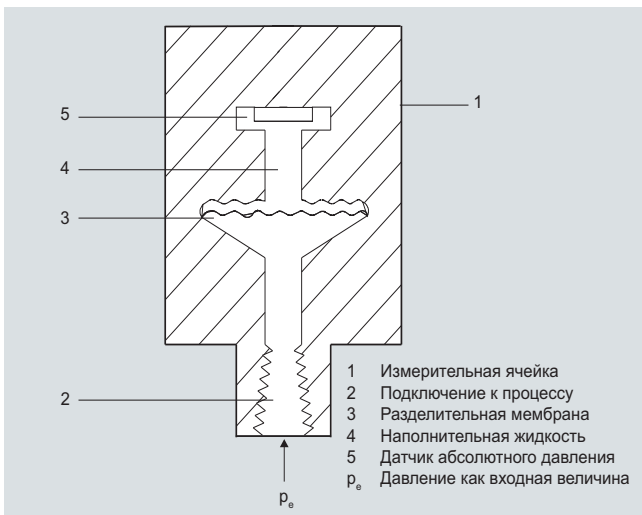


Измерительная ячейка для избыточного давления, функциональная схема

Входное давление (p_e) передается на датчик избыточного давления (6) через разделительную мембрану (4) и наполнительную жидкость (5), которая деформирует измерительную мембрану мостовой схемы. Под влиянием деформации изменяется сопротивление четырех пьезорезисторов в измерительной мембране мостовой схемы. В результате изменения сопротивления генерируется напряжение на выходе моста, пропорциональное входному давлению.

Измерительные преобразователи с диапазоном измерения ≤ 63 бар измеряют входное давление относительно атмосферного; преобразователи с диапазоном измерения ≥ 160 бар — относительно вакуума.

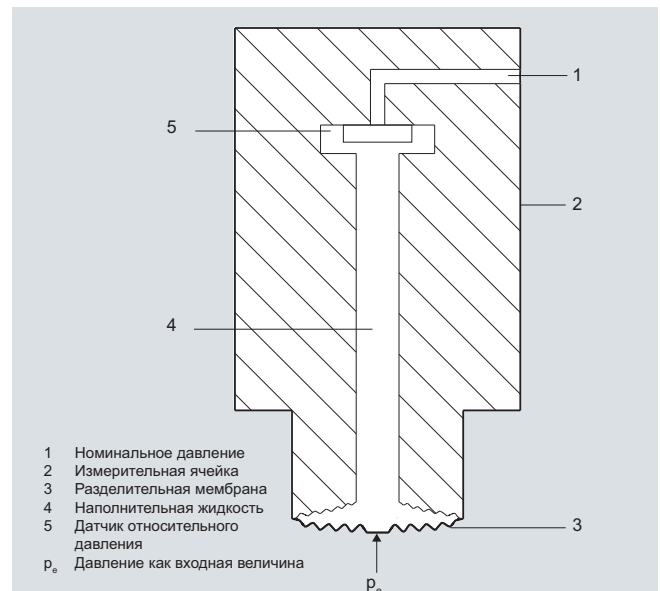
Измерительная ячейка для абсолютного давления



Измерительная ячейка для абсолютного давления, функциональная схема

Входное давление (p_e) передается на датчик абсолютного давления (5) через разделительную мембрану (3) и наполнительную жидкость (4), которая деформирует измерительную мембрану мостовой схемы. В результате изменения сопротивления генерируется напряжение на выходе моста, пропорциональное входному давлению.

Измерительная ячейка для избыточного давления с плоской мембраной «заподлицо»

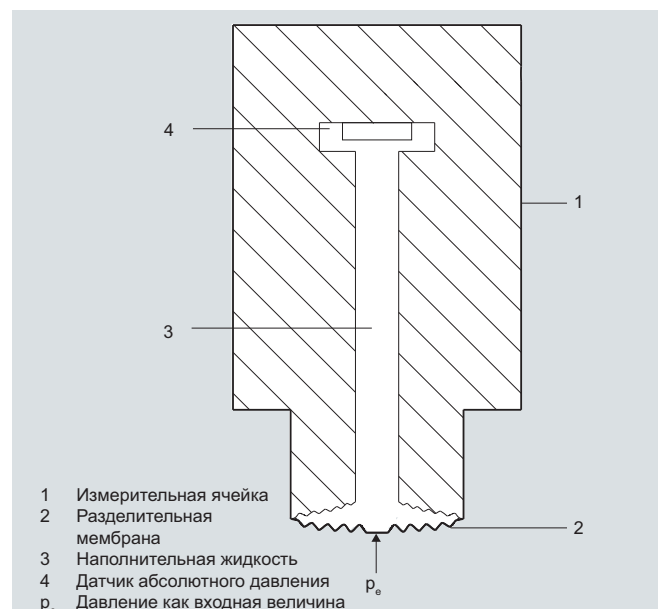


Измерительная ячейка для избыточного давления с плоской мембраной «заподлицо», функциональная схема

Входное давление (p_e) передается на датчик избыточного давления (6) через разделительную мембрану (4) и наполнительную жидкость (5), которая деформирует измерительную мембрану мостовой схемы. В результате изменения сопротивления генерируется напряжение на выходе моста, пропорциональное входному давлению.

Измерительные преобразователи с диапазоном измерения ≤ 63 бар измеряют входное давление относительно атмосферного; преобразователи с диапазоном измерения ≥ 160 бар — относительно вакуума.

Измерительная ячейка для абсолютного давления с плоской мембраной «заподлицо»



Измерительная ячейка для абсолютного давления с плоской мембраной «заподлицо», функциональная схема

Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

Входное давление (p_e) передается на датчик абсолютного давления (5) через разделительную мембрану (3) и наполнительную жидкость (4), которая деформирует измерительную мембрану. Под влиянием деформации изменяется сопротивление четырех пьезорезисторов в измерительной мембране мостовой схемы. В результате изменения сопротивления генерируется напряжение на выходе моста, пропорциональное входному давлению.

Параметрирование

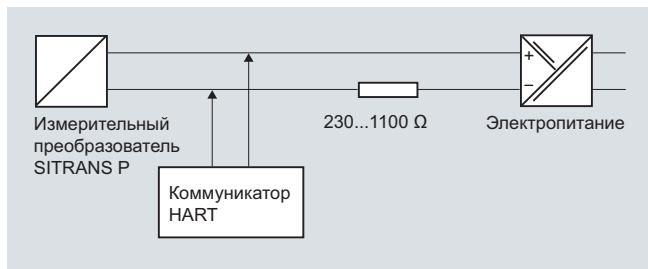
В зависимости от версии измерительного преобразователя давления существует несколько способов настройки устройства, а также установки и просмотра параметров.

Параметрирование с помощью кнопок ввода (локальная параметризация)

С помощью кнопок ввода можно легко установить наиболее важные параметры без необходимости подключения дополнительного оборудования.

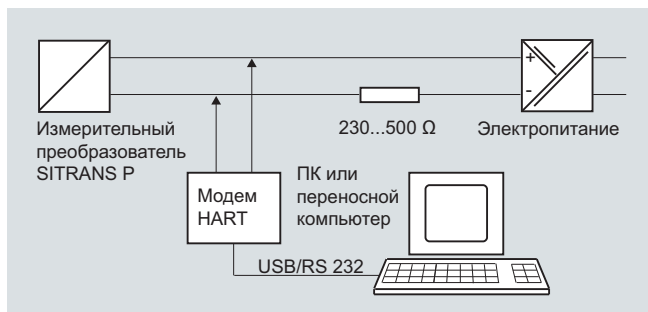
Параметрирование через протокол HART

Параметрирование через протокол HART осуществляется с помощью HART-коммуникатора или ПК.



Связь между HART-коммуникатором и измерительным преобразователем давления

При настройке устройства с помощью HART-коммуникатора подключение выполняется непосредственно к двухжильному кабелю.



Связь по протоколу HART между коммуникатором ПК и измерительным преобразователем давления

При настройке устройства с помощью ПК подключение осуществляется через HART-модем.

Сигналы, необходимые для связи в соответствии с протоколами HART 5.x или 6.x, накладываются на выходной ток при помощи частотной модуляции (FSK).

Настраиваемые параметры SITRANS P300 по HART-протоколу

Параметры	Кнопки ввода	Протокол HART
Нижний предел диапазона	x	x
Верхний предел диапазона	x	x
Электрическое демпфирование	x	x
Нижний предел диапазона без приложения давления («слепая настройка»)	x	x
Верхний предел диапазона без приложения давления («слепая настройка»)	x	x
Настройка нуля	x	x
Преобразователь тока	x	x
Ток повреждения	x	x
Единицы измерения, текущие единицы измерения	x	x ¹⁾
Тип размера и действительный размер	x	x
Ввод характеристик		x
Свободно программируемый ЖК-дисплей		x
Функции диагностики		x

¹⁾ Отмена помимо защиты от записи

Функции диагностики SITRANS P300 со связью по HART-протоколу

- Отображение коррекции нуля
- Счетчик событий
- Преобразователь предельных значений
- Сигнализация о перегрузке
- Подчиненный указатель
- Функции симуляции
- Таймер технического обслуживания

Доступные единицы измерения физических величин для отображения на дисплее SITRANS P300 со связью по HART-протоколу

Стиль таблицы: Технические характеристики 2

Физическая величина	Единицы измерения
Давление (возможна заводская настройка)	Па, МПа, кПа, бар, мбар, торр, атм, фунт/кв. дюйм, г/см ² , кг/см ² , дюйм вод. ст., дюйм вод. ст. (4 °C), мм вод. ст., фут вод. ст. (20 °C), дюйм рт. ст., мм рт. ст.
Уровень (данные по высоте)	м, см, мм, фут, дюйм
Объем	м ³ , дм ³ , гл, ярд ³ , фут ³ , дюйм ³ , галлон (США), англ. галлон, бушель, баррель, баррель жидкий
Масса	г, кг, т, фунт, стоун, английская тонна, унция
Температура	К, °C, °F, °R
Разное	%, mA

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

Параметрирование через интерфейс PROFIBUS PA

Параметрирование через полностью цифровую связь по протоколу PROFIBUS PA (профиль 3.0) интуитивно понятно для пользователя. Через PROFIBUS SITRANS P300 PA подключается к системе управления технологическим процессом, например SIMATIC PCS 7. Связь осуществляется даже в потенциально взрывоопасных средах.

Для настройки по протоколу PROFIBUS необходимо подходящее ПО, например диспетчер устройств SIMATIC PDM.

Параметрирование через интерфейс FOUNDATION Fieldbus

Параметрирование через полностью цифровую связь по протоколу FOUNDATION Fieldbus интуитивно понятно для пользователя. Через FOUNDATION Fieldbus преобразователь P300 подключается к системе управления технологическим процессом. Связь осуществляется даже в потенциально взрывоопасных средах.

Для настройки устройства по FOUNDATION Fieldbus необходимо подходящее ПО, например National Instruments Configurator.

Настраиваемые параметры SITRANS P300 по протоколам PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus

Настраиваемые параметры	Кнопки ввода	Интерфейс PROFIBUS PA или FOUNDATION Fieldbus
Электрическое демпфирование	x	x
Настройка нуля (коррекция положения)	x	x
Отключение кнопок и (или) функций	x	x
Источник отображения измеренных величин	x	x
Физический размер дисплея	x	x
Позиция десятичного знака	x	x
Адрес шины	x	x
Настройка характеристик	x	x
Ввод характеристик		x
Свободно программируемый ЖК-дисплей		x
Функции диагностики		x

Функции диагностики SITRANS P300 по протоколам PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus

- Счетчик событий
- Подчиненный указатель
- Таймер технического обслуживания
- Функции симуляции
- Отображение коррекции нуля
- Преобразователь предельных значений
- Сигнализация о перегрузке

Физические единицы измерения, отображаемые на дисплее

Физическая величина	Единицы измерения
Давление (возможна заводская настройка)	МПа, кПа, Па, бар, мбар, торр, атм, фунт/кв. дюйм, г/см ² , кг/см ² , мм вод. ст., мм вод. ст. (4 °C), дюйм вод. ст., дюйм вод. ст. (4 °C), фут вод. ст. (20 °C), мм рт. ст., дюйм рт. ст.
Уровень (данные по высоте)	м, см, мм, фут, дюйм, ярд
Масса	г, кг, т, фунт, стоун, английская тонна, унция
Объем	м ³ , дм ³ , гл, ярд ³ , фут ³ , дюйм ³ , галлон (США), англ. галлон, бушель, баррель, баррель жидкий
Объемный расход	м ³ /с, м ³ /мин, м ³ /ч, м ³ /д, л/с, л/мин, л/ч, л/д, мл/д, фут ³ /с, фут ³ /мин, фут ³ /ч, фут ³ /д, галлон (США)/с, галлон (США)/мин, галлон (США)/ч, галлон (США)/д, баррель жидкий/с, баррель жидкий/мин, баррель жидкий/ч, баррель жидкий/д
Массовый расход	г/с, г/мин, г/ч, г/д, кг/с, кг/мин, кг/ч, кг/д, т/с, т/мин, т/ч, т/д, фунт/с, фунт/мин, фунт/ч, фунт/д, стоун/с, стоун/мин, стоун/ч, стоун/д, англ. т/с, англ. т/мин, англ. т/ч, англ. т/д
Общий массовый расход	т, кг, г, фунт, унция, английская тонна, стоун
Температура	К, °C, °F, °R
Разное	%

Гигиеническая версия

Выбранные соединения для SITRANS P300 с плоскими мембранами «заподлицо» 7MF812.-... соответствуют требованиям EHEDG или 3A. Более подробная информация представлена в форме заказа. Обратите особое внимание на то, что используемые материалы уплотнения должны соответствовать требованиям 3A. Используемые наполнительные жидкости должны быть одобрены FDA.

Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

Технические характеристики

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

	Протокол HART	PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus		
Избыточное давление на входе				
Измеряемая величина	Избыточное давление			
Интервалы (перенастраиваемые) или номинальный диапазон измерения и макс. допустимое испытательное давление	Интервал измерения	Макс. допуст. испытательное давление	Номинальный диапазон измерения	Макс. допуст. испытательное давление
	0,01...1 бар изб.	6 бар изб.	1 бар изб.	6 бар изб.
	0,04...4 бар изб.	10 бар изб.	4 бар изб.	10 бар изб.
	0,16...16 бар изб.	32 бар изб.	16 бар изб.	32 бар изб.
	0,6...63 бар изб.	100 бар изб.	63 бар изб.	100 бар изб.
	1,6...160 бар изб.	250 бар изб.	160 бар изб.	250 бар изб.
	4,0...400 бар изб.	600 бар изб.	400 бар изб.	600 бар изб.
	В зависимости от технологического соединения диапазон измерения может отличаться от приведенных значений		В зависимости от технологического соединения номинальный диапазон измерения может отличаться от приведенных значений	
Нижний предел измерения	30 мбар абс.			
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом				
Верхний предел измерения	100 % от макс. ном. диапазона измерения			
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом	100 % от макс. интервала	100 % от макс. ном. диапазона измерения		
Абсолютное давление на входе				
Измеряемая величина	Абсолютное давление			
Интервалы (перенастраиваемые) или номинальный диапазон измерения и макс. допустимое испытательное давление	Интервал измерения	Макс. допуст. испытательное давление	Номинальный диапазон измерения	Макс. допуст. испытательное давление
	8...250 мбар абс.	6 бар абс.	250 мбар абс.	6 бар абс.
	0,043...1,30 бар абс.	10 бар абс.	1,30 бар абс.	10 бар абс.
	0,16...5 бар абс.	30 бар абс.	5 бар абс.	30 бар абс.
	1...30 бар абс.	100 бар абс.	30 бар абс.	100 бар абс.
Нижний предел измерения	0 мбар абс.			
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом				
Верхний предел измерения	100 % от макс. ном. диапазона измерения			
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом	100 % от макс. интервала	100 % от макс. ном. диапазона измерения		
Входное избыточное давление, плоская мембрана «заподлицо»				
Измеряемая величина	Избыточное давление, плоская мембрана «заподлицо»			
Интервалы (перенастраиваемые) или номинальный диапазон измерения и макс. допустимое испытательное давление	Интервал измерения	Макс. допуст. испытательное давление	Номинальный диапазон измерения	Макс. допуст. испытательное давление
	0,01...1 бар изб.	6 бар изб.	1 бар изб.	6 бар изб.
	0,04...4 бар изб.	10 бар изб.	4 бар изб.	10 бар изб.
	0,16...16 бар изб.	32 бар изб.	16 бар изб.	32 бар изб.
	0,6...63 бар изб.	100 бар изб.	63 бар изб.	100 бар изб.
Нижний предел измерения	100 мбар абс.			
Верхний предел измерения	100 % от макс. ном. диапазона измерения			
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом	100 % от макс. интервала	100 % от макс. ном. диапазона измерения		

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления						
Протокол HART			PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus			
Входное абсолютное давление, плоская мембрана «заподлицо»						
Измеряемая величина						
Абсолютное давление, плоская мембрана «заподлицо»						
Интервалы (перенастраиваемые) или номинальный диапазон измерения и макс. допустимое испытательное давление	Интервал измерения	Макс. допуст. испытательное давление	Номинальный диапазон измерения	Макс. допуст. испытательное давление		
	43...1300 мбар абс.	10 бар абс.	1300 мбар абс.	10 бар абс.		
	0,16...5 бар абс.	30 бар абс.	5 бар абс.	30 бар абс.		
	1...30 бар абс.	100 бар абс.	30 бар абс.	100 бар абс.		
	В зависимости от технологического соединения диапазон измерения может отличаться от приведенных значений		В зависимости от технологического соединения номинальный диапазон измерения может отличаться от приведенных значений			
Нижний предел измерения	0 бар абс.					
Верхний предел измерения						
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом	100 % от макс. интервала			100 % от макс. ном. диапазона измерения		
Выход						
Выходной сигнал	4...20 mA		Цифровой сигнал PROFIBUS PA			
Шина	-		IEC61158-2			
Защита от смены полярности	Защищенный от короткого замыкания и смены полярности. Каждое соединение относительно противоположного с макс. напряжением питания.					
Электрическое демпфирование T ₆₃ (ширина шага 0,1 с)	Установлен на 0,1 с (0...100 с)					
Точность измерений						
по EN60770-1						
Стандартные условия (Все данные по погрешностям всегда указываются относительно установленного интервала)	Возрастающая характеристика, начальное значение диапазона 0 бар, разделительная мембрана из нержавеющей стали, измерительная ячейка с силиконовым маслом, температура внутри помещения 25 °C, соотношение диапазонов (r = макс. интервал/установленный диапазон)					
Погрешность измерения с предельным значением, включая гистерезис и повторяемость	Избыточное давление	Абсолютное давление	Абсолютное давление, мембрана «заподлицо»	Избыточное давление	Абсолютное давление	Абсолютное давление, мембрана «заподлицо»
Линейная характеристика				≤ 0,075 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %
• r + 10	≤ (0,0029 · r + 0,071) %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %			
• 10 < r ≤ 30	≤ (0,0045 · r + 0,071) %	≤ 0,2 %	≤ 0,4 %			
• 30 < r ≤ 100	≤ (0,005 · r + 0,05) %	-	-			
Время отклика T ₆₃ без электрического демпфирования	приблиз. 0,2 NO					
Долговременный дрейф при ± 30 °C	≤ (0,25 · r) %/5 лет	≤ (0,1 · r) %/год	≤ 0,25 %/5 лет	≤ 0,1 %/год		
Влияние температуры окружающей среды						
• при -10...+60 °C	≤ (0,08 · r + 0,1) %	≤ (0,2 · r + 0,3) %	≤ 0,3 %	≤ 0,5 %		
• при -40...-10 °C и +60...+85 °C	≤ (0,1 · r + 0,15) %/10 K	≤ (0,2 · r + 0,3) %/10 K	≤ 0,25 %/10 K	≤ 0,5 %/10 K		
Влияние температуры вещества (только с плоской мембраной «заподлицо»)	3 мбар/10 K					
• Разница между температурой вещества и температурой окружающей среды						

Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

2

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления	
Протокол HART	PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus
Номинальные условия эксплуатации	
<u>Условия в месте установки</u>	
Температура окружающей среды	Обращайте внимание на температурный класс во взрывоопасных зонах
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом	-40...+85 °C
• Измерительная ячейка с маслом Neobee и плоской мембраной «заподлицо»	-10...+85 °C
• Измерительная ячейка с инертной жидкостью и без плоской мембраны «заподлицо»	-20...+85 °C
• Цифровой дисплей	-30...+85 °C
• Температура хранения	-50...+85 °C (для Neobee: -20...+85 °C)
Климатический класс	
Конденсация	Относительная влажность 0...100 % Конденсация допускается, пригоден для использования в тропиках
Степень защиты по EN 60529	IP65, IP68, NEMA X, очистка корпуса, устойчивость к воздействию гидроксида натрия и пара до 150 °C
Электромагнитная совместимость	
• Излучаемые помехи и помехоустойчивость	По EN 61326 и NAMUR NE 21
<u>Параметры вещества</u>	
Температура вещества	
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом	-40...+100 °C
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом и плоской мембраной «заподлицо»	-40...+150 °C
• Измерительная ячейка с маслом Neobee и плоской мембраной «заподлицо»	-10...+150 °C
• Измерительная ячейка с силиконовым маслом и температурной развязкой (только с плоской мембраной «заподлицо»)	-40...+200 °C
• Измерительная ячейка с инертной жидкостью	-20...+100 °C
• Измерительная ячейка с высокотемпературным маслом	-10...+250 °C
Конструкция (стандартная версия)	
Вес (без дополнительных модулей)	Приблиз. 800 г
Материал корпуса	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4301/304
Материалы частей, соприкасающихся с измеряемым веществом	
• Соединительный стержень	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4404/316L или Hastelloy C276, мат. № 2,4819
• Овальный фланец	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4404/316L
• Разделительная мембрана	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4404/316L или Hastelloy C276, мат. № 2,4819
• Наполнитель измерительной ячейки	• Силиконовое масло • Инертная наполнительная жидкость
Подключения к процессу	• G1/2B по EN 837-1 • Внутренняя резьба 1/2-14 NPT • Овальный фланец PN 160 с крепежной резьбой: - 7/16-20 UNF по IEC 61518 - M10 по DIN 19213
Конструкция (версия с плоской мембраной «заподлицо»)	
Вес (без дополнительных модулей)	Приблиз. 1...13 кг
Материал корпуса	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4301/304
Материалы частей, соприкасающихся с измеряемым веществом	
• Подключения к процессу	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4404/316L
• Разделительная мембрана	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4404/316L
• Наполнитель измерительной ячейки	• Силиконовое масло • Инертная наполнительная жидкость
Подключения к процессу	• Наполнительная жидкость в соответствии с требованиями FDA (масло Neobee) • Фланцы по EN и ASME • F&B и фармацевтические фланцы
Качество поверхности, соприкасающейся с измеряемым веществом	Значения $R_a \leq 0,8$ мкм/сварные швы $R_a \leq 1,6$ мкм (Подключения к процессу по 3A; значения $R_a \leq 0,8$ мкм/сварные швы $R_a \leq 0,8$ мкм)

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления		
	Протокол HART	PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus
Источник питания U_H		
Напряжение на клеммах измерительного преобразователя	10,5...42 В пост. тока для искробезопасной эксплуатации: 10,5...30 В пост. тока	Передается через шину
Отдельный источник питания	-	Не требуются
Напряжение шины	-	9...32 В
• Без EEx	-	9...24 В
• С искробезопасностью	-	
Потребление тока	-	12,5 мА
• Макс. основной ток	-	Да
• Пусковой ток ≤ основной ток	-	15,5 мА
• Макс. ток повреждения в случае неисправности	-	Доступна
Электронный модуль отключения системы в случае сбоя (FDE)	-	
Сертификаты и допуски		
Классификация по PED 97/23/EC	Для газов флюидной группы 1 и жидкостей флюидной группы1; соответствует требованиям статьи 3, параграфу 3 (надлежащая инженерная практика)	
Водоснабжение и водоотведение	В процессе подготовки	
<u>Взрывозащита</u>		
Искробезопасность «i»	PTB 05 ATEX 2048	
• Маркировка	Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIС T4, T5, T6	
• Допустимая температура окружающей среды		
- Температурный класс T4	-40...+85 °C	
- Температурный класс T5	-40...+70 °C	
- Температурный класс T6	-40...+60 °C	
• Подключение	К сертифицированным искробезопасным цепям с максимальными значениями: U _i = 30 В, I _i = 100 мА, P _i = 750 мВт, R _i = 300 Ω	К сертифицированным искробезопасным цепям с максимальными значениями: <u>Источник питания FISCO:</u> U _i = 17,5 В, I _i = 380 мА, P _i = 5,32 Вт <u>Линейный барьер:</u> U _i = 24 В, I _i = 250 мА, P _i = 1,2 Вт
• Эффективная внутренняя емкость	C _i = 6 нФ	C _i = 1,1 нФ
• Эффективная внутренняя индуктивность	L _i = 0,4 мГн	L _i ≤ 7 мГн
<u>Взрывозащита по FM для США и Канады (cFM_{US})</u>		
• Идентификация (DIP) или (IS); (NI)	Сертификат соответствия 3025099 CL I, DIV 1, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4...T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
• Идентификация (DIP) или (IS)	Сертификат соответствия 3025099C CL I, DIV 1, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4...T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
<u>Пылевзрывозащита для зон 20/21/22</u>	PTB 05 ATEX 2048	
• Маркировка	Ex II 1D Ex ia D 20 T 120 °C Ex II 2D Ex ib D 21 T 120 °C Ex II 3D Ex ib D 21 T 120 °C	
• Допустимая температура окружающей среды		
- Температурный класс T4	-40...+85 °C (только с окнами из минерального стекла)	
- Температурный класс T5	-20...+85 °C -40...+70 °C (только с окнами из минерального стекла)	
- Температурный класс T6	-20...+70 °C -40...+60 °C (только с окнами из минерального стекла)	
• Подключение	К сертифицированным искробезопасным цепям с максимальными значениями: U _i = 30 В, I _i = 100 мА, P _i = 750 мВт	К сертифицированным искробезопасным цепям с максимальными значениями: U _i = 30 В, I _i = 380 мА, P _i = 5,32 мВт
• Эффективная внутренняя емкость	C _i = 6 нФ	C _i = 5 нФ
• Эффективная внутренняя индуктивность	L _i = 0,4 мГн	L _i = 10 мГн

Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

2

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления		
	Протокол HART	PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus
Тип защиты Ex nA/nL/ic (зона 2)		PTB 05 ATEX 2048
• Маркировка		II 2/3 G Ex ic IIB/IIC T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nA T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nL IIB/IIC T4/T5/T6
• Допустимая температура окружающей среды		
- Температурный класс T4		-40...+85 °C (только с окнами из минерального стекла)
- Температурный класс T5		-20...+85 °C -40...+70 °C (только с окнами из минерального стекла)
- Температурный класс T6		-20...+70 °C -40...+60 °C (только с окнами из минерального стекла)
• Подключение Ex nA	К сертифицированным искробезопасным цепям с максимальными значениями: $U_m = 45 \text{ В}$	К сертифицированным искробезопасным цепям с максимальными значениями: $U_m = 32 \text{ В}$
• Подключение Ex ic/nL	К сертифицированным искробезопасным цепям с максимальными значениями: $U_i = 45 \text{ В}$	К сертифицированным искробезопасным цепям с максимальными значениями: $U_i = 32 \text{ В}$
• Эффективная внутренняя емкость	$C_i = 6 \text{ нФ}$	$C_i = 5 \text{ нФ}$
• Эффективная внутренняя индуктивность	$L_i = 0,4 \text{ мГн}$	$L_i = 20 \text{ мГн}$

Связь по протоколу HART	
Связь по протоколу HART	230...1100 Ω
Протокол	HART версии 5.x
Программное обеспечение для компьютера	SIMATIC PDM
Связь по протоколу PROFIBUS PA	
Одновременная коммуникация с ведущим класса 2 (макс.)	4
Установка адреса с помощью	Конфигуратор или кнопки локального управления (стандартная настройка адреса — 126)
Использование циклической передачи данных	
• Байты на выходе	5 (одно измеренное значение) или 10 (два измеренных значения)
• Байты на входе	0, 1 или 2 (режим сумматора и функция сброса для дозирования)
• Внутренняя предварительная обработка	
Профиль устройства	Профиль PROFIBUS PA для устройств контроля технологического процесса, версия 3.0, класс В
Функциональные блоки	2
• Аналоговый вход	
- Адаптация к технологическим параметрам клиента	Есть, линейно возрастающая или падающая величина
- Электрическое демпфирование T_{63} , настраиваемое	0...100 с
- Функция симуляции	Вход/выход
- Функция обнаружения неисправности	Настраивается (последнее достоверное значение, подстановочное значение, неверное значение)
- Контроль предельных значений	Есть, один нижний и один верхний предупредительный предел и один аварийный предел
• Регистратор (сумматор)	Возможен сброс, предварительная настройка, дополнительное направление подсчета, функция симуляции выходных данных регистратора
- Режим сбоя	Настраивается (суммирование с последним достоверным значением, непрерывное суммирование, суммирование с неверным значением)
- Контроль предельных значений	Один нижний и один верхний предупредительный предел и один аварийный предел
• Физический блок	1
Блоки преобразователя	2
• Блок преобразователя давления	
- Возможна калибровка с применением двух величин давления	Да
- Контроль предельных значений датчика	Да
- Определение характеристик резервуара с	макс. 30 узлами
- Функция симуляции для измеренного давления и температуры датчика	Постоянное значение или перепараметризуемая линейно нарастающая функция

FOUNDATION Fieldbus	
Функциональные блоки	3 функциональных блока с аналоговым входом, 1 функциональный блок PID
• Аналоговый вход	
- Адаптация к технологическим параметрам клиента	Есть, линейно возрастающая или падающая величина
- Электрическое демпфирование T_{63} , настраиваемое	0...100 с
- Функция симуляции	Выход/вход (возможность блокировки с помощью моста внутри устройства)
- Режим сбоя	Настраивается (последнее достоверное значение, подстановочное значение, неверное значение)
- Контроль предельных значений	Есть, один нижний и один верхний предупредительный предел и один аварийный предел
- Квадратичная характеристика для измерения расхода	Да
• PID	Стандартный функциональный блок FF
• Физический блок	1 ресурсный блок
Блоки преобразователя	1 блок преобразователя давления с калибровкой, 1 блок преобразователя ЖК-дисплея
• Блок преобразователя давления	
- Возможна калибровка с применением двух величин давления	Да
- Контроль предельных значений датчика	Да
- Функция симуляции: измеренная величина давления, температура датчика и температура электроники	Постоянное значение или перепараметризуемая линейно нарастающая функция

Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Преобразователи давления измерительные SITRANS P300 для относительного и абсолютного давления, однокамерные измерительный корпус, паспортная табличка на английском языке

4...20 мА/HART 7 MF 8 0 2 3 -
PROFIBUS PA 7 MF 8 0 2 4 -
FOUNDATION Fieldbus (FF) 7 MF 8 0 2 5 -

Наполнитель измерительной ячейки

Очистка измерительной ячейки
 Силиконовое масло Нормальная 1
 Инертная жидкость Класс чистоты 2 по DIN 25410 3

Макс. интервал
 0,01...1 бар изб. B
 0,04...4 бар изб. C
 0,16...16 бар изб. D
 0,63...63 бар изб. E
 1,6...160 бар изб. F
 4...400 бар изб. G
 2,5...250 мбар абс. F) Q
 13...1300 мбар абс. F) N
 0,05...5 бар абс. F) T
 0,3...30 бар абс. F) U

Материалы частей, соприкасающихся с измеряемым веществом

Разделительная мембрана Измерительная ячейка
 Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь A
 Hastelloy Нержавеющая сталь F) B
 Hastelloy Hastelloy F) C
 Версии для разделительной мембраны¹⁾²⁾ Y

Подключения к процессу

• G1/2В по EN 837-1 0
 • 1/2-14 NPT 1
 • Овальный фланец из нержавеющей стали
 - Крепежная резьба 7/16"-20 UNF по EN 61518 2
 - Крепежная резьба M10 по DIN 19213 3
 - Крепежная резьба M12 по DIN 19213 4
 • Наружная резьба M20 x 1,5 5
 • Наружная резьба 1/2-14 NPT 6

Материалы частей, не соприкасающихся с измеряемым веществом

• Нержавеющая сталь глубокой вытяжки, электрополированная 4

Версия

• Стандартные версии 1

Взрывозащита

• Нет A
 • С АTEX, тип защиты
 - «Искробезопасность (EEx ia)» B
 • Зона 20/21/22³⁾ C
 • Ex nA/nL (зона 2)⁴⁾ E
 • с FM «искробезопасность» (сFM_{US}) M

Электрическое соединение/кабельный ввод

• Резьбовой ввод M20x1,5 (полиамид)⁵⁾ A
 • Резьбовой ввод M20x1,5 (металл) B
 • Резьбовой ввод M20x1,5 (нержавеющая сталь) C
 • Коннекторы M12 (металл) без ответного разъема для кабеля F
 • Коннекторы M12 (нержавеющая сталь) без ответного разъема для кабеля G
 • 1/2-14 NPT металлическая резьба⁶⁾ H
 • 1/2-14 NPT резьба (нержавеющая сталь)⁶⁾ J

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Преобразователи давления измерительные SITRANS P300 для относительного и абсолютного давления, однокамерные измерительный корпус, паспортная табличка на английском языке

4...20 мА/HART 7 MF 8 0 2 3 -
PROFIBUS PA 7 MF 8 0 2 4 -
FOUNDATION Fieldbus (FF) 7 MF 8 0 2 5 -

Дисплей

• Без дисплея, с кнопками, закрытые крышки⁵⁾ 1
 • Без дисплея и кнопок, закрытая крышка 2
 • С дисплеем и кнопками, крышка со стеклом Makrolon (настройка на устройствах HART: mA, на оборудовании PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus: единицы измерения давления) 4
 • С дисплеем (настройка согласно характеристикам, необходим код заказа «Y21» или «Y22»), крышка со стеклом Makrolon 5
 • С дисплеем и кнопками, крышка с обычным стеклом (настройка на устройствах HART: mA, на оборудовании PROFIBUS и FOUNDATION Fieldbus: единицы измерения давления) 6
 • С дисплеем (настройка согласно характеристикам, необходим код заказа «Y21» или «Y22»), крышка с обычным стеклом 7

Источники питания см. раздел 8 «Дополнительные компоненты».

Поставляется вместе с устройством:

- Краткое руководство
- CD-диск с подробной документацией

- 1) При необходимости заказа сертификата производителя (сертификата калибровки) для измерительных преобразователей с разделительными мембранами по IEC 60770-2 рекомендуется заказывать этот сертификат только с разделительными мембранами. В нем сертифицирована точность измерения всего комплекса.
- 2) При необходимости заказа свидетельства о приемочном испытании 3.1 для измерительного преобразователя с закрепленными разделительными мембранами необходимо также заказывать это свидетельство с соответствующими разделительными мембранами.
- 3) Недоступно вместе с опцией электрического соединения А.
- 4) Доступно только с опциями электрического соединения В, С, F или G.
- 5) Только вместе с электроникой HART.
- 6) Без кабельного ввода.

F) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: 9I999, ECCN: N.

Данные по выбору и заказу		Заказной номер	
Преобразователи давления измерительные SITRANS P300 для относительного и абсолютного давления с мембраной «заподлицо»			
Однокамерные измерительный корпус, паспортная табличка на английском языке			
4...20 mA/HART	F) 7 MF 8 1 2 3 -		
PROFIBUS PA	F) 7 MF 8 1 2 4 -		
FOUNDATION Fieldbus (FF)	F) 7 MF 8 1 2 5 -		
Наполнитель измерительной ячейки			
Силиконовое масло	Нормальная	1	
Инертная жидкость	Класс чистоты 2 по DIN 25410	3	
Наполнительная жидкость согласно FDA			
• Масло Neobee	Нормальная	4	
Макс. интервал			
0,01...1 бар изб.	B		
0,04...4 бар изб.	C		
0,16...16 бар изб.	D		
0,63...63 бар изб.	E		
13...1300 мбар абс. ¹⁾	N		
0,05...5 бар абс. ¹⁾	T		
0,03...30 бар абс. ¹⁾	U		
Материалы частей, соприкасающихся с измеряемым веществом			
Разделительная мембрана	Измерительная ячейка		
Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	A	
Hastelloy ²⁾	Нержавеющая сталь	B	
Подключения к процессу			
• Версия фланца с кодом заказа M..., N..., R... или Q.. (см. «Другие типы конструкций»)		7	
Материалы частей, не соприкасающихся с измеряемым веществом			
• Нержавеющая сталь глубокой вытяжки, электрополированная		4	
Версия			
• Стандартные версии		1	
Взрывозащита			
• Нет		A	
• С АTEX, тип защиты - «Искробезопасность (EEx ia)»		B	
• Зона 20/21/22 ³⁾		C	
• Ex nA/nL (зона 2) ⁴⁾		E	
• с FM «искробезопасность» (сFM _{US})		M	
Электрическое соединение/кабельный ввод			
• Резьбовой ввод M20x1,5 (полиамид) ⁵⁾		A	
• Резьбовой ввод M20x1,5 (металл)		B	
• Резьбовой ввод M20x1,5 (нержавеющая сталь)		C	
• Коннекторы M12 (без ответного разъема для кабеля)		F	
• Коннекторы M12 (нержавеющая сталь) без ответного разъема для кабеля		G	
• 1/2-14 NPT металлическая резьба ⁶⁾		H	
• 1/2-14 NPT резьба (нержавеющая сталь) ⁶⁾		J	

Данные по выбору и заказу		Заказной номер	
Преобразователи давления измерительные SITRANS P300 для относительного и абсолютного давления с мембраной «заподлицо»			
Однокамерные измерительный корпус, паспортная табличка на английском языке			
4...20 mA/HART	F) 7 MF 8 1 2 3 -		
PROFIBUS PA	F) 7 MF 8 1 2 4 -		
FOUNDATION Fieldbus (FF)	F) 7 MF 8 1 2 5 -		
Дисплей			
• Без дисплея, с кнопками, закрытые крышки ⁵⁾		1	
• Без дисплея и кнопок, закрытая крышка		2	
• С дисплеем и кнопками, крышка со стеклом Makrolon (настройка на устройствах HART: mA, на оборудовании PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus: единицы измерения давления)		4	
• С дисплеем (настройка согласно характеристикам, необходим код заказа «Y21» или «Y22»), крышка со стеклом Makrolon		5	
• С дисплеем и кнопками, крышка с обычным стеклом (настройка на устройствах HART: mA, на оборудовании PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus: единицы измерения давления)		6	
• С дисплеем (настройка согласно характеристикам, необходим код заказа «Y21» или «Y22»), крышка с обычным стеклом		7	
<i>Источники питания см. раздел 8 «Дополнительные компоненты».</i>			
Поставляется вместе с устройством:			
• Краткое руководство			
• CD-диск с подробной документацией			
1) Недоступно с температурной развязкой P00 и P10, недоступно с подключением к процессу R01, R02, R04, R10 и R11, возможен заказ только с силиконовым маслом в качестве наполнительной жидкости.			
2) Только с опцией фланцев M..., N... и Q..			
3) Недоступно вместе с опцией электрического соединения A.			
4) Доступно только с опциями электрического соединения B, C, F или G.			
5) Только вместе с электроникой HART.			
6) Без кабельного ввода.			
F) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: 9I999, ECCN: N.			

Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

2

Данные по выбору и заказу	Код заказа			
<i>Другие типы конструкции</i>	HART	PA	FF	
Добавьте «-Z» к заказному номеру и укажите код заказа.				
Преобразователи измерительные с монтажным кронштейном (2 скобы, 4 гайки, 4 U-образные пластины, 1 уголок), материал: полностью нержавеющей сталь, для монтажа на стене или на трубе	A02	✓	✓	✓
Кабельный разъем для штекера M12				
• Металл	A50	✓	✓	
• Нержавеющая сталь	A51	✓	✓	
Надпись на паспортной табличке (вместо английского)				
• немецкий	B10	✓	✓	✓
• французский	B12	✓	✓	✓
• испанский	B13	✓	✓	✓
• итальянский	B14	✓	✓	✓
Паспортная табличка на английском языке	B21	✓	✓	✓
Единицы измерения давления: дюйм вод. ст. и (или) фунт/кв. дюйм				
Сертификат контроля качества (заводская калибровка) по IEC 60770-2¹⁾	C11	✓	✓	✓
Инспекционный сертификат²⁾ По EN 10204-3,1	C12	✓	✓	✓
Протокол испытаний По EN 10204-2,2	C14	✓	✓	✓
Степень защиты IP68 (только для M20x1,5 и 1/2-14 NPT)	D12	✓	✓	✓
Разрешение Ex: IEC Ex (EEx ia) (только для измерительного преобразователя 7MF4...-B...)	E45	✓	✓	✓
Разрешение Ex: EEx ia/ib NEPSI	E55	✓	✓	✓
Только для SITRANS P300 с плоской мембраной «заподлицо» (7MF81...-...)				
Фланец по EN 1092-1, форма b1				
• DN 25, PN 40 ³⁾	M11	✓	✓	✓
• DN 25, PN 100 ⁴⁾	M21	✓	✓	✓
• DN 40, PN 40	M13	✓	✓	✓
• DN 40, PN 100	M23	✓	✓	✓
• DN 50, PN 16	M04	✓	✓	✓
• DN 50, PN 40	M14	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	M06	✓	✓	✓
• DN 80, PN 40	M16	✓	✓	✓
Фланцы по ASME B16.5				
• 1 дюйм, класс 150 ⁴⁾	M40	✓	✓	✓
• 1 1/2 дюйма, класс 150	M41	✓	✓	✓
• 2 дюйма, класс 150	M42	✓	✓	✓
• 3 дюйма, класс 150	M43	✓	✓	✓
• 4 дюйма, класс 150	M44	✓	✓	✓
• 1 дюйм, класс 300 ⁴⁾	M45	✓	✓	✓
• 1 1/2 дюйма, класс 300	M46	✓	✓	✓
• 2 дюйма, класс 300	M47	✓	✓	✓
• 3 дюйма, класс 300	M48	✓	✓	✓
• 4 дюйма, класс 300	M49	✓	✓	✓
Резьбовой коннектор по DIN 3852-2, форма A, резьба по ISO 228				
• G 3/4 дюйм-A, «заподлицо» ⁴⁾	R01	✓	✓	✓
• G 1 дюйм-A, «заподлицо» ⁴⁾	R02	✓	✓	✓
• G 2 дюйм-A, «заподлицо» ⁴⁾	R04	✓	✓	✓
Соединение с резервуаром⁵⁾ Разделитель включен в объем поставки				
• TG 52/50, PN 40	R10	✓	✓	✓
• TG 52/150, PN 40	R11	✓	✓	✓

Данные по выбору и заказу	Код заказа			
<i>Другие типы конструкции</i>	HART	PA	FF	
Добавьте «-Z» к заказному номеру и укажите код заказа.				
Санитарное подключение к процессу по DIN 11851 (соединение для молочной промышленности) Сертифицировано по 3A ⁶⁾				
• DN 50, PN 25	N04	✓	✓	✓
• DN 80, PN 25	N06	✓	✓	✓
Соединение Tri-Clamp по DIN 32676/ISO 2852 Сертифицировано по 3A ⁶⁾				
• DN 50/2 дюйма, PN 16	N14	✓	✓	✓
• DN 65/3 дюйма, PN 10	N15	✓	✓	✓
Соединение Varivent Сертифицировано по 3A и EHEDG ⁶⁾				
• Тип N = 68 для корпуса Varivent DN 40...125 и 1 1/2...6 дюймов, PN 40	N28	✓	✓	✓
Температурная развязка до 200 °C⁷⁾ Для версии с плоской мембраной «заподлицо»	P00	✓	✓	✓
Температурная развязка до 250 °C Наполнитель измерительной ячейки: высокотемпературное масло, только при использовании силиконового масла в качестве наполнительной жидкости	P10	✓	✓	✓
Санитарное подключение к процессу Bio-Control Сертифицировано по 3A и EHEDG ⁶⁾				
• DN 50, PN 16	Q53	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	Q54	✓	✓	✓
Санитарное подключение к процессу по DRD				
• 65 мм, PN 40	M32	✓	✓	✓
Разъем SMS с соединительной гайкой				
• 2 дюйма	M67	✓	✓	✓
• 2 1/2 дюйма	M68	✓	✓	✓
• 3 дюйма	M69	✓	✓	✓
Резьбовой штуцер SMS				
• 2 дюйма	M73	✓	✓	✓
• 2 1/2 дюйма	M74	✓	✓	✓
• 3 дюйма	M75	✓	✓	✓
Разъем IDF с соединительной гайкой ISO 2853				
• 2 дюйма	M82	✓	✓	✓
• 2 1/2 дюйма	M83	✓	✓	✓
• 3 дюйма	M84	✓	✓	✓
Резьбовой штуцер IDF ISO 2853				
• 2 дюйма	M92	✓	✓	✓
• 2 1/2 дюйма	M93	✓	✓	✓
• 3 дюйма	M94	✓	✓	✓
Санитарное подключение к процессу по NEUMO Bio-Connect (соединение) Сертифицировано по 3A и EHEDG ⁶⁾				
• DN 50, PN 16	Q05	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	Q06	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	Q07	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	Q08	✓	✓	✓
• DN 2 дюйма, PN 16	Q13	✓	✓	✓
• DN 2 1/2 дюйма, PN 16	Q14	✓	✓	✓
• DN 3 дюйма, PN 16	Q15	✓	✓	✓
• DN 4 дюйма, PN 16	Q16	✓	✓	✓
Санитарное подключение к процессу по NEUMO Bio-Connect (фланцевое соединение) Сертифицировано по 3A и EHEDG ⁶⁾				
• DN 50, PN 16	Q23	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	Q24	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	Q25	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	Q26	✓	✓	✓
• DN 2 дюйма, PN 16	Q31	✓	✓	✓
• DN 2 1/2 дюйма, PN 16	Q32	✓	✓	✓
• DN 3 дюйма, PN 16	Q33	✓	✓	✓
• DN 4 дюйма, PN 16	Q34	✓	✓	✓

Данные по выбору и заказу	Код заказа		
<i>Другие типы конструкции</i>	HART	PA	FF
Добавьте «-Z» к заказному номеру и укажите код заказа.			
Санитарное подключение к процессу по NEUMO Bio-Connect (хомутное соединение) Сертифицировано по 3A и EHEDG ⁶⁾			
• DN 50, PN 16	Q39	✓	✓
• DN 65, PN 10	Q40	✓	✓
• DN 80, PN 10	Q41	✓	✓
• DN 100, PN 10	Q42	✓	✓
• DN 2 1/2 дюйма, PN 16	Q48	✓	✓
• DN 3 дюйма, PN 10	Q49	✓	✓
• DN 4 дюйма, PN 10	Q50	✓	✓
Санитарное подключение к процессу по NEUMO Bio-Connect S (фланцевое соединение) Сертифицировано по 3A и EHEDG			
• DN 50, PN 16	Q63	✓	✓
• DN 65, PN 10	Q64	✓	✓
• DN 80, PN 10	Q65	✓	✓
• DN 100, PN 10	Q66	✓	✓
• DN 2 дюйма, PN 16	Q72	✓	✓
• DN 2 1/2 дюйма, PN 10	Q73	✓	✓
• DN 3 дюйма, PN 10	Q74	✓	✓
• DN 4 дюйма, PN 10	Q75	✓	✓
Асептический резьбовой штуцер по DIN 11864-1, форма A Сертифицировано по 3A и EHEDG			
• DN 50, PN 25	N33	✓	✓
• DN 65, PN 25	N34	✓	✓
• DN 80, PN 25	N35	✓	✓
• DN 100, PN 25	N36	✓	✓
Асептический фланец с пазом по DIN 11864-2, форма A Сертифицировано по 3A и EHEDG			
• DN 50, PN 16	N43	✓	✓
• DN 65, PN 16	N44	✓	✓
• DN 80, PN 16	N45	✓	✓
• DN 100, PN 16	N46	✓	✓
Асептический фланец со шлицем по DIN 11864-2, форма A Сертифицировано по 3A и EHEDG			
• DN 50, PN 16	N43 + P11	✓	✓
• DN 65, PN 16	N44 + P11	✓	✓
• DN 80, PN 16	N45 + P11	✓	✓
• DN 100, PN 16	N46 + P11	✓	✓
Асептический хомут со шлицем по DIN 11864-3, форма A Сертифицировано по 3A и EHEDG			
• DN 50, PN 25	N53	✓	✓
• DN 65, PN 25	N54	✓	✓
• DN 80, PN 16	N55	✓	✓
• DN 100, PN 16	N56	✓	✓

Данные по выбору и заказу	Код заказа		
<i>Дополнительные данные</i>	HART	PA	FF
Пожалуйста, добавьте «-Z» к заказному номеру, укажите код(ы) заказа и введите текст.			
Необходимый диапазон измерения Укажите обычным текстом (макс. 5 знаков): Y01: ...до...мбар, бар, кПа, МПа	Y01	✓	
Заводская табличка из нержавеющей стали (описание точки измерения) Макс. 16 знаков, ввод обычным текстом: Y15:	Y15	✓	✓
Текст для обозначения точки измерения Макс. 27 знаков, ввод обычным текстом: Y16:	Y16	✓	✓
Ввод HART TAG Макс. 8 знаков, ввод обычным текстом: Y17:	Y17	✓	
Настройка индикатора давления в единицах измерения давления Укажите обычным текстом (стандартная настройка: бар): Y21: мбар, бар, кПа, МПа... Примечание: Возможен выбор следующих единиц измерения давления: бар, мбар, мм вод. ст.*), дюйм вод. ст.*), фут вод. ст.*), мм рт. ст., дюйм рт. ст., фунт/кв. дюйм, Па, кПа, МПа, г/см ² , кг/см ² , торр, атм., % *) исходная температура 20 °C	Y21	✓	✓
Настройка индикатора давления не в единицах измерения давления¹⁾ Укажите обычным текстом: Y22:до...л, м ³ , м, галлон (США)... (указание диапазона измерения в единицах измерения давления; важно наличие префикса «Y01», макс. 5 знаков)	Y22 + Y01	✓	
Предустановленный адрес шины (диапазон возможных значений: 1...126) Укажите обычным текстом: Y25:	Y25		✓
Заводской крепеж вентильных блоков, см. «Принадлежности».			
Предустановленными могут быть только «Y01» и «Y21»			
✓ = доступно			
Пример заказа			
Строка устройства: 7MF8023-1DB24-1AB7-Z			
Строка В: A02 + Y01 + Y21			
Строка С: Y01: 1...10 бар			
Строка С: Y21: бар (фунт/кв. дюйм)			
¹⁾ Предустановленные параметры могут изменяться только с помощью SIMATIC PDM.			

1) При необходимости заказа сертификата производителя (сертификата калибровки) для измерительных преобразователей с разделительными мембранами по IEC 60770-2 рекомендуется заказывать этот сертификат только с разделительными мембранами. В нем сертифицирована точность измерения всего комплекса.

2) При необходимости заказа свидетельства о приемочном испытании 3.1 для измерительного преобразователя с закрепленными разделительными мембранами необходимо также заказывать это свидетельство с соответствующими разделительными мембранами.

3) Специальный разделитель из витона включен в объем поставки.

4) Нижний предел измерения — 100 мбар изб.

5) Сварочный разъем можно заказать в разделе «Принадлежности».

6) Сертификация по 3A только в случае использования совместно с разделительными кольцами, соответствующими требованиям 3A.

7) Сертифицировано по 3A.
Максимальная допустимая температура вещества зависит от используемой наполнительной жидкости.

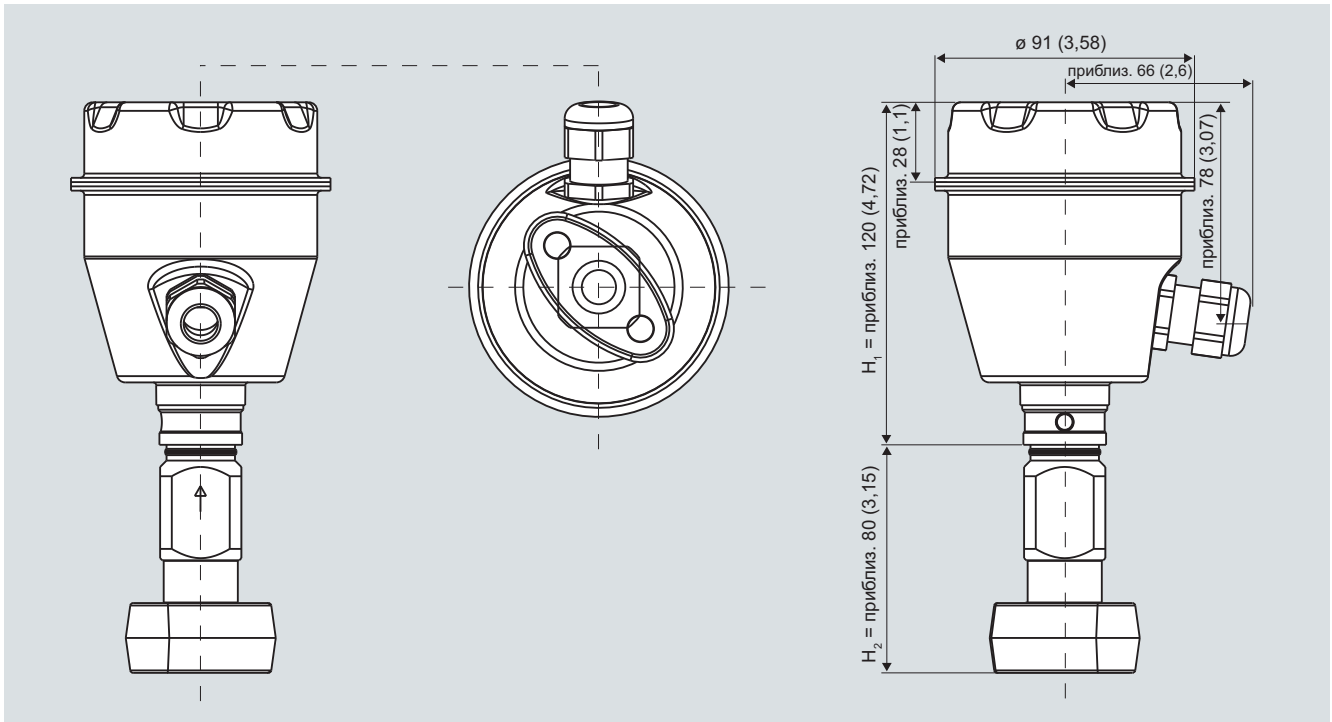
Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

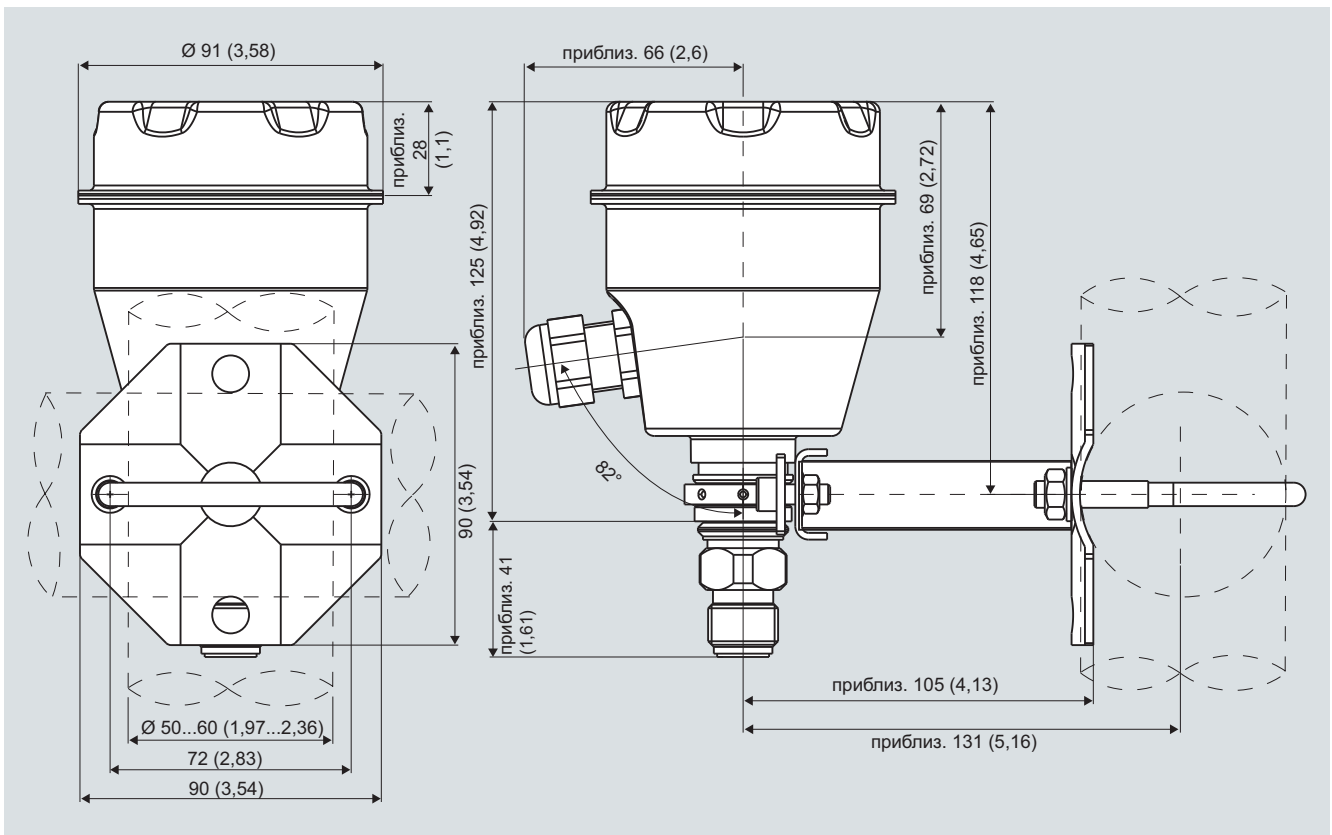
SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

Габаритные чертежи

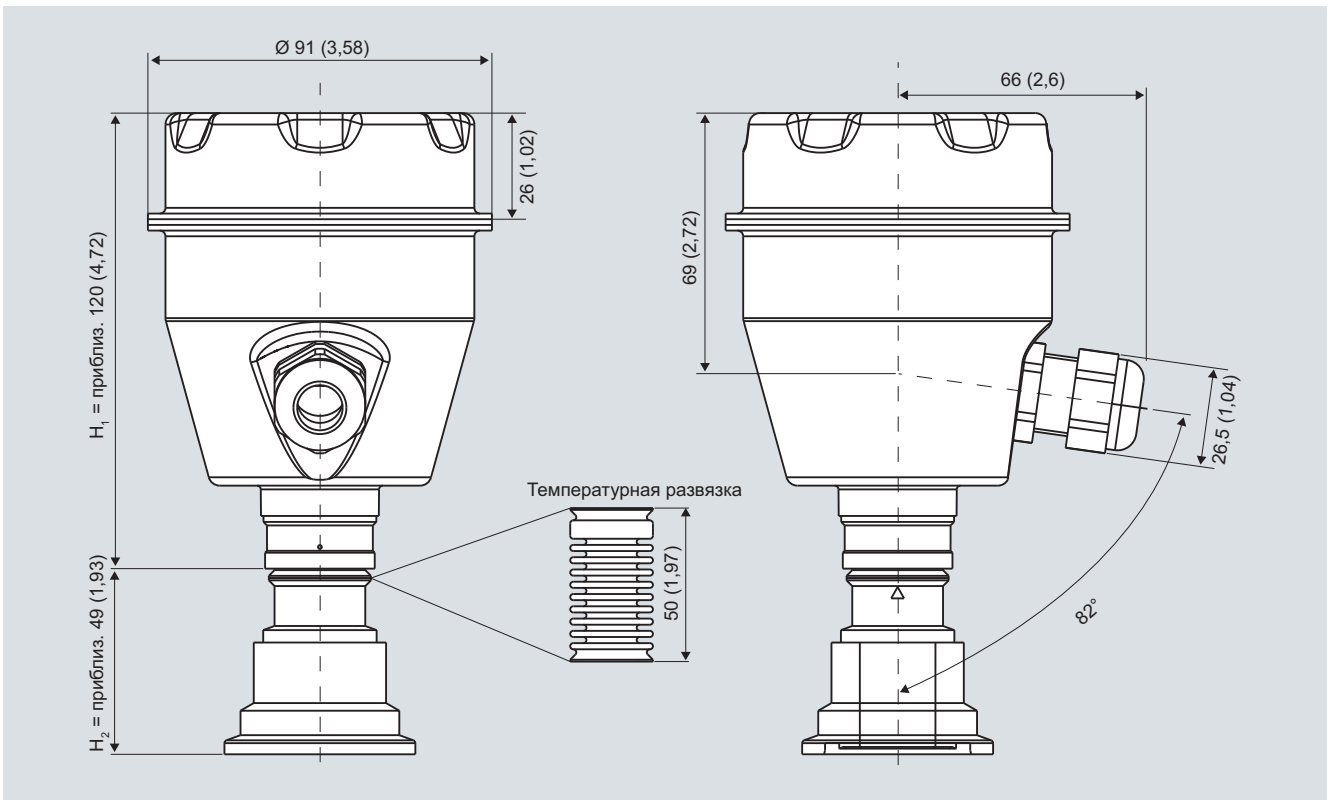
2



SITRANS P300 с овальным фланцем, размеры в мм (дюймах)



SITRANS P300, подключение к процессу M20 x 1,5 с закрепленным монтажным кронштейном, размеры в мм (дюймах)



SITRANS P300 с плоской мембраной «заподлицо», размеры в мм (дюймах)

На чертеже изображен SITRANS P300 с фланцем. Приводятся два значения высоты: H_1 и H_2 .

H_1 = высота SITRANS P300 до указанного поперечного сечения

H_2 = высота фланца до указанного поперечного сечения

В размерах фланцев указывается только высота H_2 .

Измерение давления

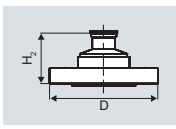
Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

Фланцы по EN и ASME

Фланец по EN

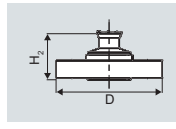
EN 1092-1



DN	PN	ØD	H ₂
25	40	115 мм (4,5 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
25	100	140 мм (5,5 дюйма)	
40	40	150 мм (5,9 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
40	100	170 мм (6,7 дюйма)	
50	16	165 мм (6,5 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
50	40	165 мм (6,5 дюйма)	
80	16	200 мм (7,9 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
80	40	200 мм (7,9 дюйма)	

Фланцы по ASME

ASME B16.5

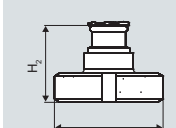


DN	PN	ØD	H ₂
1"	150	110 мм (4,3 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
1"	300	125 мм (4,9 дюйма)	
1 1/2"	150	130 мм (5,1 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
1 1/2"	300	155 мм (6,1 дюйма)	
2"	150	150 мм (5,9 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
2"	300	165 мм (6,5 дюйма)	
3"	150	190 мм (7,5 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
3"	300	210 мм (8,1 дюйма)	
4"	150	230 мм (9,1 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
4"	300	255 мм (10,0 дюймов)	

Соединения NuG и фармацевтические соединения

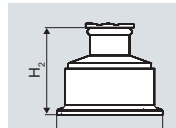
Соединения по DIN

DIN 11851 (соединительная гайка для молочных труб)



DN	PN	ØD	H ₂
50	25	92 мм (3,6 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
80	25	127 мм (5,0 дюйма)	

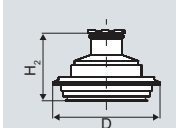
TriClamp по DIN 32676



DN	PN	ØD	H ₂
50	16	64 мм (2,5 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
65	16	91 мм (3,6 дюйма)	

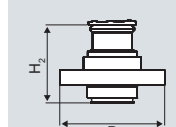
Другие соединения

Соединение Varivent



DN	PN	ØD	H ₂
40...125	40	84 мм (3,3 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)

Соединение Biocontrol



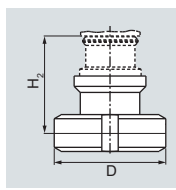
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	90 мм (3,5 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
65	16	120 мм (4,7 дюйма)	

Санитарное подключение к процессу по DRD



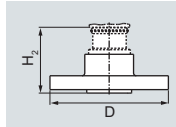
DN	PN	ØD	H ₂
50	40	105 мм (4,1 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)

Санитарное технологическое резьбовое соединение по NEUMO Bio-Connect



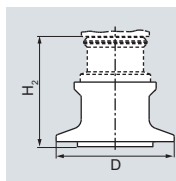
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	82 мм (3,2 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
65	16	105 мм (4,1 дюйма)	
80	16	115 мм (4,5 дюйма)	
100	16	145 мм (5,7 дюйма)	
2"	16	82 мм (3,2 дюйма)	
2 1/2"	16	105 мм (4,1 дюйма)	
3"	16	105 мм (4,1 дюйма)	
4"	16	145 мм (5,7 дюйма)	

Санитарное подключение к процессу по NEUMO Bio-Connect (фланцевое соединение)



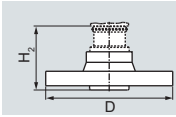
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	110 мм (4,3 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
65	16	140 мм (5,5 дюйма)	
80	16	150 мм (5,9 дюйма)	
100	16	175 мм (6,9 дюйма)	
2"	16	100 мм (3,9 дюйма)	
2 1/2"	16	110 мм (4,3 дюйма)	
3"	16	140 мм (5,5 дюйма)	
4"	16	175 мм (6,9 дюйма)	

Санитарное подключение к процессу по NEUMO Bio-Connect (хомутное соединение)



DN	PN	ØD	H ₂
50	16	77,4 мм (3,0 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
65	10	90,9 мм (3,6 дюйма)	
80	10	106 мм (4,2 дюйма)	
100	10	119 мм (4,7 дюйма)	
2"	16	64 мм (2,5 дюйма)	
2 1/2"	16	77,4 мм (3,0 дюйма)	
3"	10	90,9 мм (3,6 дюйма)	
4"	10	119 мм (4,7 дюйма)	

Санитарное подключение к процессу по NEUMO Bio-Connect S (фланцевое соединение)

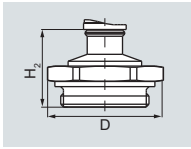


DN	PN	ØD	H ₂
50	16	125 мм (4,9 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)
65	10	145 мм (5,7 дюйма)	
80	10	155 мм (6,1 дюйма)	
100	10	180 мм (7,1 дюйма)	
2"	16	125 мм (4,9 дюйма)	
2 1/2"	10	135 мм (5,3 дюйма)	
3"	10	145 мм (5,7 дюйма)	
4"	10	180 мм (7,1 дюйма)	

SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления

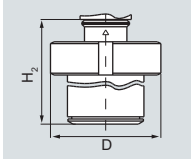
Резбовое соединение G 3/4 дюйма, G 1 дюйм и G 2 дюйма по DIN 3852

DN	PN	ØD	H ₂
3/4"	63	37 мм (1,5 дюйма)	Приблиз. 45 мм (1,8 дюйма)
1"	63	48 мм (1,9 дюйма)	Приблиз. 47 мм (1,9 дюйма)
2"	63	78 мм (3,1 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2 дюйма)



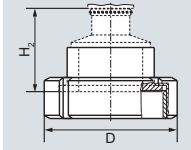
Соединение с резервуаром TG 52/50 и TG52/150

DN	PN	ØD	H ₂
25	40	63 мм (2,5 дюйма)	Приблиз. 63 мм (2,5 дюйма)
25	40	63 мм (2,5 дюйма)	Приблиз. 170 мм (6,7 дюйма)



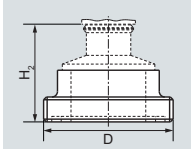
Разъем SMS с соединительной гайкой

DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	84 мм (3,3 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2,1 дюйма)
2 1/2"	25	100 мм (3,9 дюйма)	
3"	25	114 мм (4,5 дюйма)	



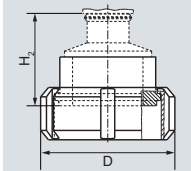
Резьбовой штуцер SMS

DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	70 x 1/6 мм	Приблиз. 52 мм (2,1 дюйма)
2 1/2"	25	85 x 1/6 мм	
3"	25	98 x 1/6 мм	



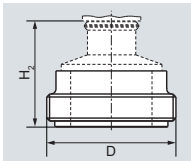
Разъем IDF с соединительной гайкой

DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	77 мм (3 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2,1 дюйма)
2 1/2"	25	91 мм (3,6 дюйма)	
3"	25	106 мм (4,2 дюйма)	



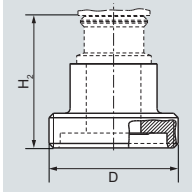
IDF с резьбовым штуцером

DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	64 мм (2,5 дюйма)	Приблиз. 52 мм (2,1 дюйма)
2 1/2"	25	77,5 мм (3,1 дюйма)	
3"	25	91 мм (3,6 дюйма)	



Асептический резьбовой штуцер по DIN 11864-1, форма А

DN	PN	ØD	H ₂
50	25	78 x 1/6 дюйма	Приблиз. 52 мм (2,1 дюйма)
65	25	95 x 1/6 дюйма	
80	25	110 x 1/4 дюйма	
100	25	130 x 1/4 дюйма	



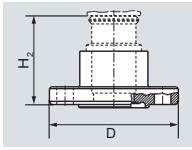
Асептический фланец с пазом по DIN 11864-2, форма А

DN	PN	ØD	H ₂
50	16	94	Приблиз. 52 мм (2,1 дюйма)
65	16	113	
80	16	133	
100	16	159	



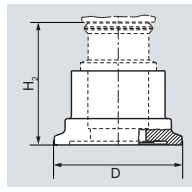
Асептический фланец со шлицем по DIN 11864-2, форма А

DN	PN	ØD	H ₂
50	16	94	Приблиз. 52 мм (2,1 дюйма)
65	16	113	
80	16	133	
100	16	159	



Асептический хомут со шлицем по DIN 11864-3, форма А

DN	PN	ØD	H ₂
50	25	77,5	Приблиз. 52 мм (2,1 дюйма)
65	25	91	
80	16	106	
100	16	130	



Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 Аксессуары/Запасные части

2

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Запасные части/Принадлежности

Монтажный кронштейн и набор крепежных элементов из нержавеющей стали		7MF8997-1AA
Крышка без окна прокладка не включена в объем поставки		7MF8997-1BA
Крышка со стеклянным окном прокладка не включена в объем поставки		7MF8997-1BD
Прокладка корпуса NBR	F)	7MF8997-1BG
Обозначение точки измерения без обозначения		7MF8997-1CA
Кабельный ввод • металл • пластик (синий)		7MF8997-1EA 7MF8997-1EB
Сварочные разъемы для соединения РМС • Стандартное соединение РМС: резьба 1 1/2 дюйма • Соединение РМС Minibolt: «заподлицо» 1 дюйм		7MF4997-2HA 7MF4997-2HB
Прокладка для соединения РМС (5 единиц в упаковке) • Прокладка из PTFE для стандартного соединения РМС: Резьба 1 1/2 дюйма • Прокладка из витона для соединения РМС Minibolt: «заподлицо» 1 дюйм	F)	7MF4997-2HC 7MF4997-2HD
Сварочный разъем для соединений TG52/50 и TG52/150 • соединение TG52/50 • соединение 02 TG52/150		7MF4997-2HE 7MF4997-2HF
Прокладки из силикона для TG 52/50 и TG 52/150		7MF4997-2HG
Прокладки для фланцевого соединения с плоской мембраной «заподлицо» Материал FPM (Витон), 10 штук • DN 25, PN 40 (M11) • DN 25, PN 100 (M21) • 1 дюйм, класс 150 (M40) • 1 дюйм, класс 300 (M45)	F)	7MF4997-2HN 7MF4997-2HJ 7MF4997-2HK 7MF4997-2HL

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Руководство по эксплуатации¹⁾

- для серии измерительных преобразователей SITRANS P300 со связью по протоколу HART
 - немецкий **A5E00359580**
 - английский **A5E00359579**
 - французский **A5E00359578**
 - испанский **A5E00359576**
 - итальянский **A5E00359577**
 - Lerogello: немецкий или английский язык **A5E00359581**
- для серии измерительных преобразователей SITRANS P300 со связью по протоколу PROFIBUS PA
 - немецкий **A5E00414587**
 - английский **A5E00414588**
 - французский **A5E00414589**
 - испанский **A5E00414590**
 - итальянский **A5E00414591**
 - Lerogello: немецкий или английский язык **A5E00414592**

CD-диск с документацией для SITRANS P300 и SITRANS DS III

- Языки: немецкий, английский, французский, испанский, итальянский **A5E00090345**

Сертификаты (заказ только через SAP) вместо загрузки через Интернет

- жесткая копия (для заказа) **A5E03252406**
- на CD-диске (для заказа) **A5E03252407**

HART-модем

- с интерфейсом RS232 D) **7MF4997-1DA**
- с интерфейсом USB D) **7MF4997-1DB**

¹⁾ Вы можете бесплатно загрузить это руководство по эксплуатации с нашего интернет-сайта по адресу www.siemens.de/sitransp.

► доступно со склада

D) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99H.

F) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: 91999, ECCN: N.

Источники питания см. раздел 8 «Дополнительные компоненты».

Обзор

Измерительные преобразователи SITRANS P300 для избыточного и абсолютного давления могут поставляться со следующими вентильными блоками, закрепленными производителем:

- вентильные блоки 7MF9011-4EA и 7MF9011-4FA для измерительных преобразователей избыточного и абсолютного давления

Конструкция

В стандартной комплектации уплотнением между вентильными блоками 7MF9011-4EA и измерительным преобразователем является прокладка из PTFE. Также доступны прокладки из мягкого железа, нержавеющей стали и меди.

Уплотнением между вентильными блоками 7MF9011-4FA и измерительным преобразователем является уплотнительная лента из PTFE.

После установки весь блок проходит испытания под повышенным давлением (сжатый воздух 6 бар), и герметичность утверждается протоколом испытаний по EN 10204-2.2.

Предпочтительно все вентильные блоки должны крепиться соответствующими монтажными кронштейнами. Измерительные преобразователи монтируются не на само устройство, а на вентильный блок.

При заказе монтажного кронштейна с опцией «Заводская сборка вентильных блоков» клиент получает монтажный кронштейн для вентильного блока, а не для монтажа измерительного преобразователя.

При заказе свидетельства о приемочном испытании 3.1 по EN 10204 с опцией «Заводская сборка вентильных блоков» клиент получает отдельные свидетельства для измерительных преобразователей и вентильных блоков.

Данные по выбору и заказу

Вентильный блок 7MF9011-4FA на измерительных преобразователях избыточного и абсолютного давления



К заказному номеру измерительного преобразователя добавьте «-Z» и код заказа

SITRANS P300 7MF802-...1.-... **T03**

С подключением к процессу внутренняя резьба 1/2-14 NPT с уплотнением из уплотнительной ленты (PTFE)

В объем поставки входит протокол испытаний по результатам испытаний под повышенным давлением по EN 10204-2.2

Другие типы конструкции:

В объем поставки входят монтажный кронштейн и монтажные скобы из нержавеющей стали (вместо монтажного кронштейна, поставляемого с измерительным преобразователем)

A02

Для измерительных преобразователей и закрепленного вентильного блока поставляется свидетельство о приемочном испытании по EN 10204-3.1

C12

Вентильный блок 7MF9011-4EA на измерительных преобразователях избыточного и абсолютного давления



К заказному номеру измерительного преобразователя добавьте «-Z» и код заказа

SITRANS P300 7MF802-...0,0.-... **T02**

с подключением к процессу втулка G1/2 A по EN 837-1 с прокладкой из PTFE между вентильным блоком и измерительным преобразователем

Другие материалы уплотнения:

- Мягкое железо **A70**
- Нержавеющая сталь, мат. № 14571 **A71**
- Медь **A72**

В объем поставки входит протокол испытаний по результатам испытаний под повышенным давлением по EN 10204-2.2

Другие типы конструкции:

В объем поставки входят монтажный кронштейн и монтажные скобы из нержавеющей стали (вместо монтажного кронштейна, поставляемого с измерительным преобразователем)

A02

Для измерительных преобразователей и закрепленного вентильного блока поставляется свидетельство о приемочном испытании по EN 10204-3.1

C12

Измерение давления

Измерительные преобразователи для пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологий

SITRANS P300 — заводской монтаж вентильных блоков на измерительные преобразователи

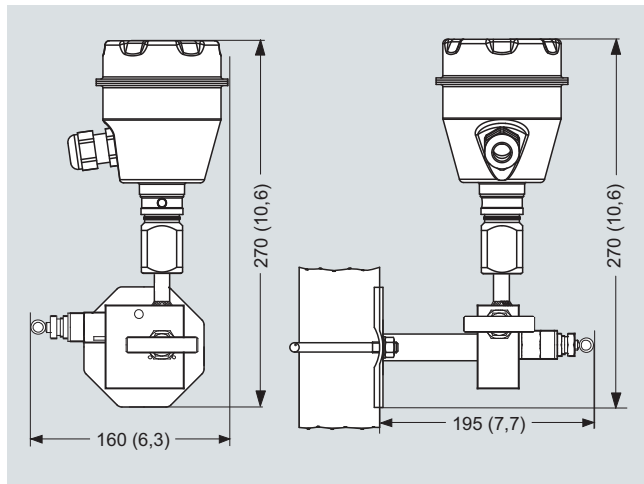
Габаритные чертежи

Вентильные блоки, закрепленные на SITRANS P300

2



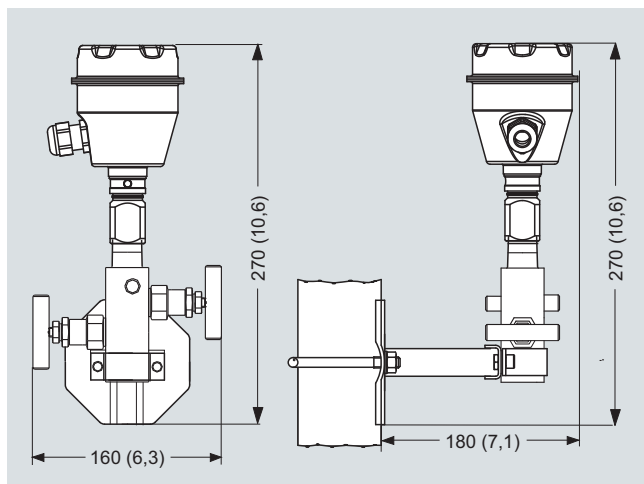
Вентильный блок 7MF9011-4EA с закрепленными измерительными преобразователями избыточного и абсолютного давления



Вентильный блок 7MF9011-4EA с закрепленными измерительными преобразователями избыточного и абсолютного давления, размеры в мм (дюймах)



Вентильный блок 7MF9011-4FA с закрепленными измерительными преобразователями избыточного и абсолютного давления



Вентильный блок 7MF9011-4FA с закрепленными измерительными преобразователями избыточного и абсолютного давления, размеры в мм (дюймах)