



Общество с ограниченной ответственностью
«ОЛЛ ИН ПРОМ»

Преобразователь давления измерительный

AIP p20 DELTA модификации 403023

Руководство по эксплуатации

г. Москва, 2025



Опасно!

Неисправность преобразователя давления или подключенных к нему измерительных приборов может привести к опасным нарушениям в работе оборудования! Чтобы этого не произошло, необходимо принимать соответствующие предупредительные меры.



Примечание

Перед вводом преобразователя давления в действие просим ознакомиться с настоящей Инструкцией по эксплуатации. Хранить Инструкцию следует в месте, доступном в любое время любому пользователю прибора.

В Инструкции приведены все необходимые установочные параметры. Если, несмотря на это, при вводе преобразователя давления в эксплуатацию у вас возникнут какие-либо затруднения, не производите с преобразователем никаких дальнейших манипуляций, так как это может стать основанием для лишения вас прав по гарантии на него! В подобной ситуации необходимо связаться с ближайшим представительством или головным офисом компании.

Горячая линия службы технической поддержки:

Телефон: +7 (495) 642-49-02

Эл.почта: info@allinprom.ru

Содержание

1	Условные обозначения	4
1.1	Предупредительные знаки	4
1.2	Информационные знаки	4
2	Общая информация	5
2.1	Назначение	5
2.2	Комплект поставки	5
3	Идентификация прибора	7
3.1	Маркировка	Ошибка! Закладка не определена.
3.2	Описание модификации	8
3.3	Дополнительные принадлежности	9
3.1	Размеры	10
4	Технические данные	11
4.1	Общая информация	11
4.2	Вход	12
4.3	Выход	12
4.4	Напряжение питания	12
4.5	Механические характеристики	12
4.6	Параметры окружающей среды	13
4.7	Метрологические характеристики	Ошибка! Закладка не определена.
5	Монтаж	14
5.1	Подготовка к монтажу	14
5.2	Снятие переднего кольца и крышки корпуса	14
5.3	Вращение ЖК дисплея	15
5.4	Вращение корпуса	16
5.5	Подключение давления	16
5.6	Крепление на трубу или стену	17
5.7	Монтаж во взрывоопасной зоне	18
6	Электрическое подключение	19
6.1	Общие указания по подключению	19
6.1.1	Схема соединений	21
6.2	Кабельный ввод	22

7	Эксплуатация	26
7.1	Индикация	26
7.2	Управление с помощью поворотной кнопки или программы установки параметров (Setup-программы)	27
7.3	Концепция уровней	28
7.3.1	Уровень индикации	29
7.3.2	Уровень параметров	30
8	Техническое обслуживание	33
8.1	Устранение ошибок и неисправностей	33

1 Условные обозначения

1.1 Предупредительные знаки



Опасно!

Несоблюдение данных инструкций или их неточное соблюдение может привести к **получению травмы!**



Внимание!

Несоблюдение данных инструкций или их неточное соблюдение может привести к **повреждению оборудования или информации!**

1.2 Информационные знаки



Примечание

Этот знак применяется тогда, когда нужно, чтобы пользователь обратил на что-либо **особое внимание**.

abc¹

Ссылки:

Ссылки и примечания, относящиеся к **конкретным местам** текста.

Ссылки состоят из двух частей: метки в тексте и текста ссылки.

Метки в тексте располагаются в последовательном порядке в виде верхних индексов.

*

Руководство к действию:

Этот знак указывает на описание **действия, которое необходимо предпринять**.

Отдельные действия отмечаются звездочкой.

Пример:

* Ослабьте винты с крестообразной головкой.

* Нажмите на кнопку.

2 Общая информация

2.1 Назначение

Общая информация

Преобразователь давления измерительный AIP p20 DELTA модификации 403023 (Ex d) объединяет в себе высочайшую точность и простоту управления. Он служит для измерения разности давлений газов, паров и жидкостей. Встроенный ЖК-дисплей отображает измеряемые величины и данные прибора.

Корпус и сенсорные датчики изготовлены из высококачественной нержавеющей стали. В зависимости от условий возможны поставки вариантов исполнения корпуса с подводом давления в исполнении заподлицо. Для особого использования устройств управления технологическими процессами возможно подключение мембранных разделителей.

Преобразователь программируемый и благодаря этому гибко настраивается для решения разнообразных задач. Для работы через интерфейс программы настройки параметров.

Также возможно удобное управление по месту вручную при помощи поворотной кнопки.

Эксплуатация во взрывоопасных зонах ("Ex")

Преобразователь давления разрешен для применения во «взрывоопасной области». Прибор находится в прочном изолированном корпусе.

2.2 Комплект поставки

Руководство по эксплуатации

В руководстве по эксплуатации содержится руководство к сборке/ установке, к электрическому подключению, к вводу [сдача] в эксплуатацию и обслуживанию преобразователя давления измерительного AIP p20 DELTA модификации 403023 (Ex d).

2 Общая информация

Программа установки параметров взаимодействует с преобразователем через интерфейс.



Опасно!

Интерфейс **не может быть** использован во взрывоопасных зонах. Прибор должен управляться **исключительно** поворотной кнопкой.

Кабель для интерфейса с ПК

Поставляется в качестве аксессуара: Интерфейсный кабель ПК, включая USB/TTL-преобразователь и два адаптера / переходника (соединительный USB-кабель)

Интерфейсный кабель можно использовать для подключения преобразователя давления к USB-интерфейсу ПК через интерфейс.

HART- модем

HART- модем можно использовать для соединения преобразователя давления с USB-интерфейсом ПК через HART- интерфейс.

Мембранные разделители

Мембранные разделители используются для особых условий и сред, когда невозможно использование стандартных присоединений.



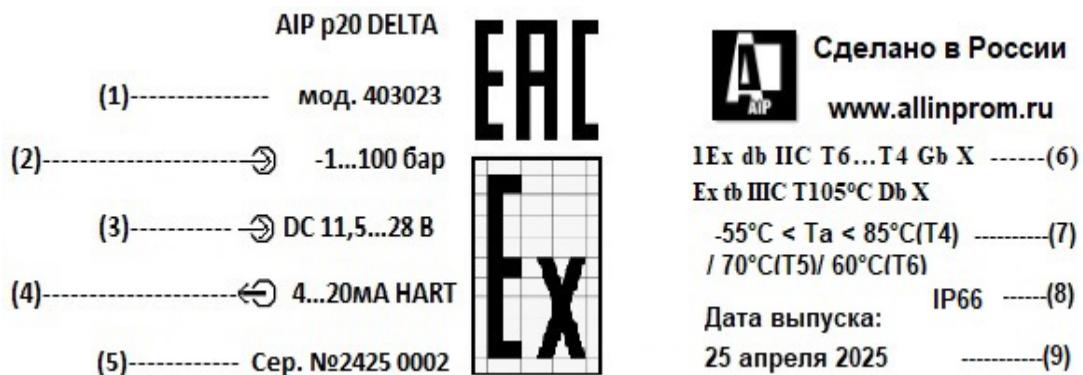
Внимание!

Мембранные разделители устанавливаются на прибор на заводе-изготовителе и не должны отделяться от него.

3 Идентификация прибора

3.1 Маркировка

Корпус Маркировка на шильдике, расположенного на корпусе преобразователя давления



- (1) Модификация
- (2) Диапазон измерений
- (3) Напряжение питания
- (4) Выходной сигнал
- (5) Серийный номер
- (6) Взрывозащита
- (7) Температура окружающей среды
- (8) Степень защиты от внешних воздействий
- (9) Дата выпуска

Дата выпуска

Дата выпуска прибора указана на приборе.

3 Идентификация прибора

3.2 Описание модификации

403023	(1) Базовый тип Преобразователь разности давлений AIP p20 DELTA Ex d
0	(2) Дополнение к базовому обозначению типа нет
9	специальное исполнение
0	(3) Дисплей без дисплея
1	с дисплеем
0	(4) Управление без кнопки управления
1	с кнопкой управления
530	(5) Номинальный диапазон измерения -10 ... +10 мбар, перепад давления
531	-1 ... +1 бар, перепад давления
532	0 ... +1 бар, перепад давления
533	-1 ... +6 бар, перепад давления
534	-1 ... +100 бар, перепад давления
410	(6) Выход 4...20 mA, двухпроводный с HART
511	(7) Присоединение к процессу 2 x 1/4"-18 NPT, согласно DIN EN 837
998	для подключения к мембранныму разделителю
20	(8) Материал присоединения к процессу нержавеющая сталь
80	Тантал ¹
82	Hastelloy® C276
1	(9) Заполнение измерительной системы силиконовое масло
2	галогенизированное масло
044	(10) Дополнительные коды всегда по умолчанию
100	настройка по требованию пользователя ²
226	в соответствии с требованиями ТР ТС
633	крепление для монтажа на стене или 2" трубе
634	с TAG-номером (указывать при заказе)
694	повышенное номинальное давление PN 420 ³

¹ Не для номинального диапазона 530 (перепада давления -10...+10 мбар DP).

² Требуемые установки укажите открытым текстом.

³ Только в сочетании со входным номинальным диапазоном 532 (0...+1 бар), 533 (-1...+6 бар) или 534 (-1...+100 бар).

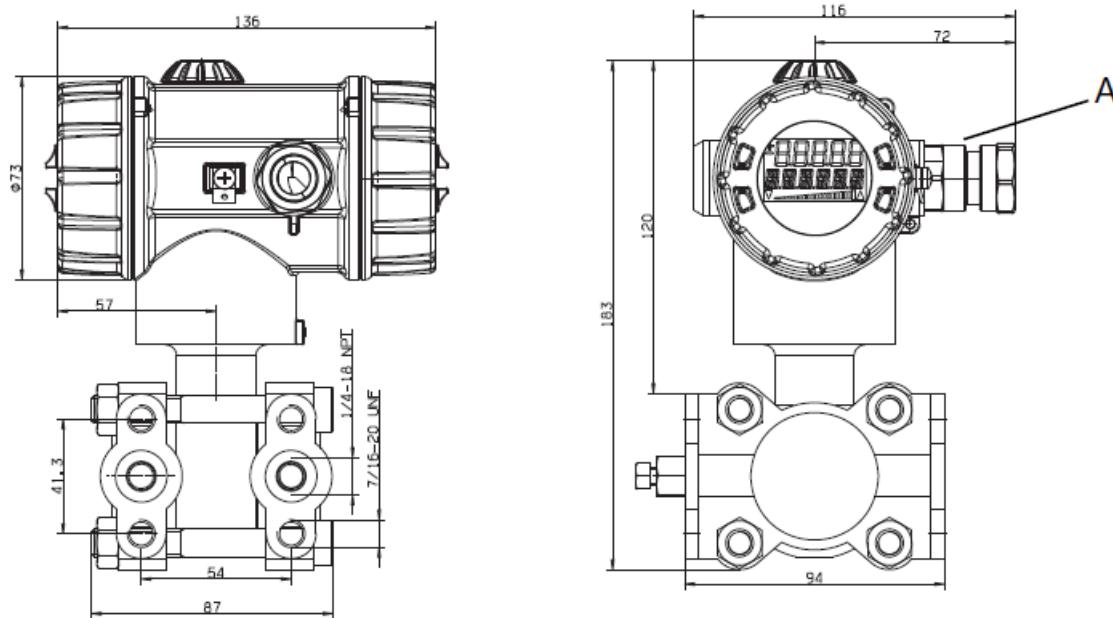
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Код заказа	<input type="text"/>	<input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/>				
Пример заказа:	403023	/ 0	- 1	- 1	- 532	- 405	- 511 -
	(8)	(9)	(10)				
	<input type="text"/>	<input type="text"/> / <input type="text"/>	...				
	20	- 1	/ 000				

3.3 Дополнительные принадлежности

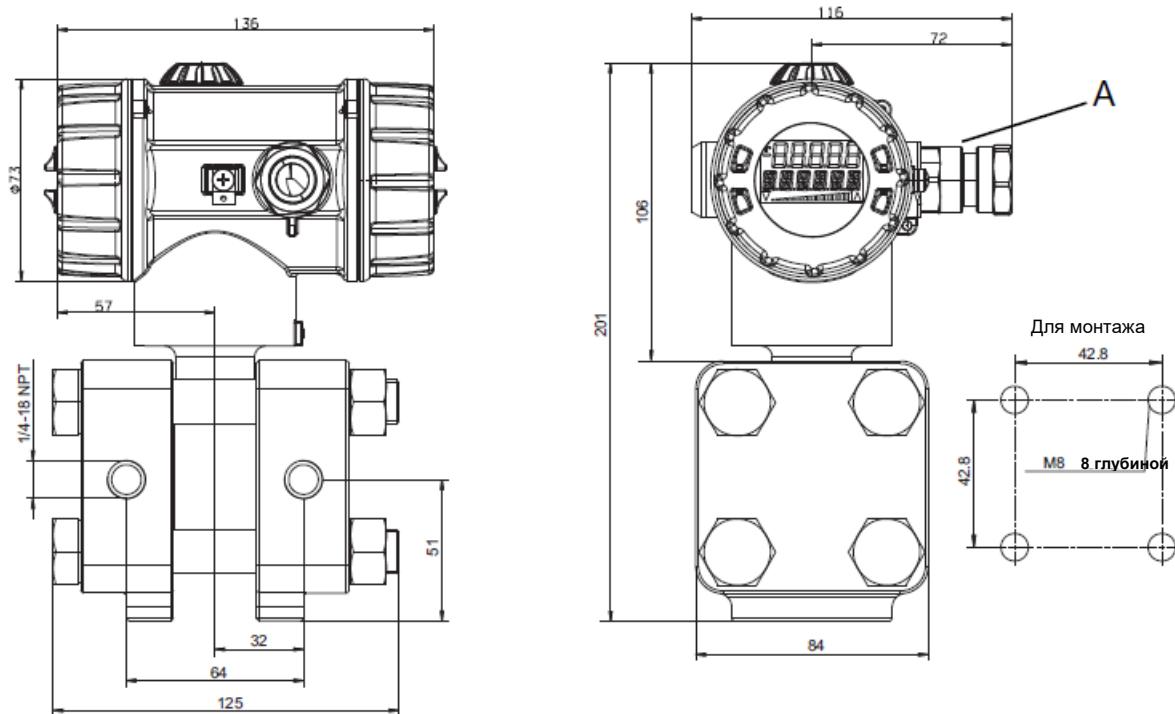
Наименование	Описание
HART-модем для USB	HART-модем обеспечивает связь между интерфейсом HART преобразователя давления и USB-интерфейсом персонального компьютера.
ПК-интерфейсный кабель с USB/TTL-преобразователем и двумя адаптерами (соединительный кабель USB)	ПК-интерфейсный кабель обеспечивает связь между интерфейсом преобразователя давления и USB-интерфейсом персонального компьютера.
Крепление для монтажа на стене и 2" трубе	В комплект включены винты 7/16-20 UNF и хомут для монтажа на трубу 2".
3- ходовой вентильный блок	
5- ходовой вентильный блок	
Мембранный разделитель	Для использования в случаях, когда не могут применяться обычные подводы давления

3 Идентификация прибора

3.1 Размеры



А = Кабельный ввод M20x1.5



В типовых дополнениях 694 (повышенное номинальное давление PN 420)

А = Кабельный ввод M20x1.5

4 Технические данные

4.1 Общая информация

Тип датчика Средство передачи давления для заполнения:	Кремниевый датчик с разделительной мембраной из нержавеющей стали.
измерительной системы 1: измерительной системы 2: Ресурс (количество изменений нагрузки):	силиконовое масло галогенированное масло > 10 миллионов
Положение Монтажное положение: Положение при калибровке: Смещения нуля в зависимости от положения:	Любое. Прибор расположен вертикально, подключение к процессу внизу. ≤ 1 мбар Корректировка нулевой точки возможна по месту или через программу установки параметров.
Индикация Ориентация: Размер Цвет	ЖК-дисплей, двухстрочный со столбиковой диаграммой Модуль индикатора поворачивается с шагом 90°. Корпус поворачивается на ±160°. Поле индикации 22 x 35 мм / размер шрифта 7 мм / 5 разрядов. Черный.
Отображаемые единицы измерения Давление на входе Измеряемое значение Выходной ток Температура датчика	inH ₂ O, inHg, ftH ₂ O, mmH ₂ O, mmHg, psi, bar, mbar, kg/cm ² , kPa, Torr, MPa, mH ₂ O. % или масштабируемое, со свободно задаваемой единицей измерения. mA °C, °F
Дополнительные отображаемые данные	Минимальное давление, макс. давление, ошибка, выход за верхний или нижний предел диапазона, часы работы.
Управление По месту Программа настройки	С помощью поворотной кнопки и ЖК-дисплея Через интерфейс
Интерфейсы Серийно При выходе 410 (4 - 20 mA с HART)	гнездо на передней части прибора. ¹ интерфейс HART.
Обеспечение взрывобезопасности	1Ex db IIC T6...T4 Gb X Ex tb IIIC T105°C Db X

¹ Во взрывоопасной зоне гнездо на передней части прибора не может использоваться!
Приборы могут управляться поворотной кнопкой или через интерфейс HART.

4 Технические данные

4.2 Вход

Номинальное давление					
Номинальный диапазон измерений	перепад давления -10...+10 мбар	-1...+1 бар, перепад давления	0...+1 бар, перепад давления	-1...+6 бар, перепад давления	-1...+100 бар, перепад давления
Номинальное давление(бар)	PN2	PN210		PN210, дополнительно PN420	

4.3 Выход

Аналоговый выход - для выхода «405» - для выхода «410» Время отклика на ступенчатое изменение T_{60} Демпфирование	4...20 mA, двухпроводный 4...20 mA, двухпроводный с HART® ≤ 190 мс, без демпфирования Регулируемое, 0...100 сек.
Нагрузка - для выхода 405 (4...20 mA) - для выхода 410 (4...20 mA с HART®)	Нагрузка $\leq (U_B - 11,5 \text{ В}) / 0,022 \text{ А}$. Нагрузка $\leq (U_B - 11,5 \text{ В}) / 0,022 \text{ А}$; дополнительно: мин. 250 Ω , макс. 1100 Ω .

4.4 Напряжение питания

Напряжение питания	DC 12,0...36 В
--------------------	----------------

4.5 Механические характеристики

Присоединение с процессом Материалы: Мембрана - исполнение «20» (нержавеющая сталь) - исполнение «82» (Hastelloy®) - исполнение «80» (тантал) Фланец Уплотнение	Нержавеющая сталь 316L Hastelloy C276 Тантал Нержавеющая сталь 316 PTFE
Корпус Материалы: - корпуса - крышки - уплотнения - кнопки управления	прецзионное литьё 1.4408 прецзионное литьё 1.4408 FPM Полиамид
Вес Типовое дополнение «694» (повышенное номинальное давление)	са. 4,0 kg Вес устройства увеличивается примерно на 2,5 кг.

4 Технические данные

4.6 Параметры окружающей среды

Допустимая температура					
Температура во время работы	Исполнение	Темп. класс	Максимальная температура среды	Температура окружающей среды ¹	Расширенная температура окружающей среды (дополнительный тип 681) ^{1,2}
1Ex db IIC T6...T4 Gb X	T6	+70 °C	-40 ... +60 °C	-55 ... +60 °C	
	T5	+85 °C	-40 ... +70 °C	-55 ... +70 °C	
	T4	+115 °C	-40 ... +85 °C	-55 ... +85 °C	
	Ex tb IIIC T105oC Db X	T105 °C	+100 °C	-40 ... +85 °C	-55 ... +85 °C
Температура хранения				-55 ... +85 °C	

Допустимая влажность воздуха При работе При хранении	100%, включая возможность конденсации на поверхности 90%, без образования конденсата
Электромагнитная совместимость Излучение помех Помехоустойчивость	TP TC 020/2011 Класс В Промышленная
Пылевлагозащита	IP66

¹ Ограниченные функции ниже -20°C: жидкокристаллический дисплей может не читаться.

² При работе в диапазоне температур окружающей среды от -55 до -40°C крышка со стеклом должна иметь дополнительную защиту от механических повреждений.

4.7 Метрологические характеристики

Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности, % ¹⁾	±0,075; ±0,1; ±0,2; ±0,5; ±1,0
---	-----------------------------------

¹⁾ Конкретное значение выбирается при заказе преобразователя и указано в паспорте на преобразователь

5 Монтаж

5.1 Подготовка к монтажу



Опасно!

Перед монтажом преобразователя давления AIP p20 DELTA Ex d давление в системе должно быть снято!

Преобразователь давления может быть открыт во взрывоопасной зоне **только** в отключенном состоянии!



Примечание:

Место монтажа преобразователя должно быть легкодоступным, располагаться как можно ближе к точке измерения и не подвергаться сильной вибрации. Необходимо поддерживать допустимую температуру окружающей среды (следите за тепловыми излучениями).

Преобразователь давления AIP p20 DELTA Ex d можно установить над или под точкой измерения давления.

5.2 Снятие переднего кольца и крышки корпуса

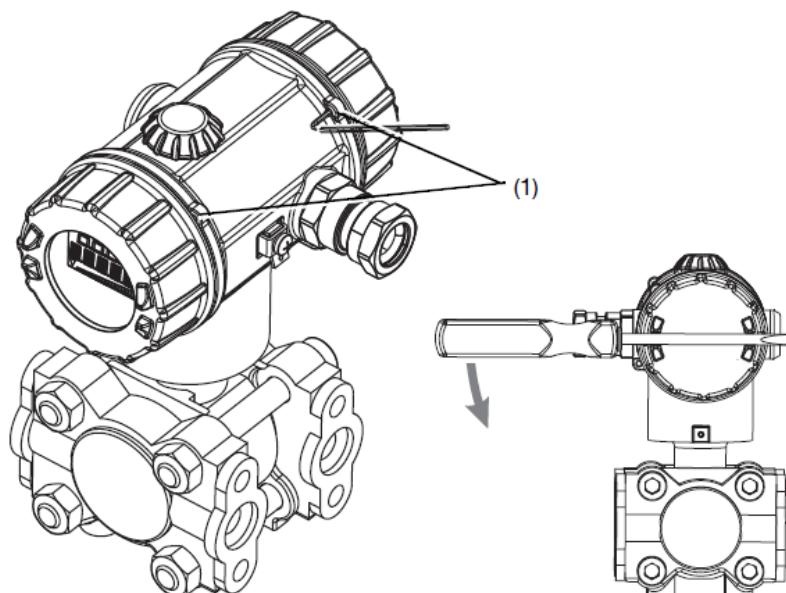
Фронтальное кольцо и задняя крышка корпуса могут быть отвинчены после ослабления стопорного винта (1). Для ослабления стопорного винта необходим торцевой шестигранный ключ SW 1,5.



Примечание:

Откручивать отверткой или т.п.

Закручивать только вручную!

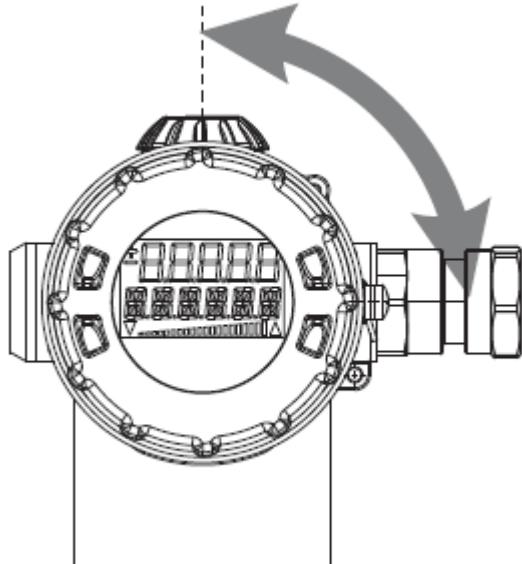


5 Монтаж

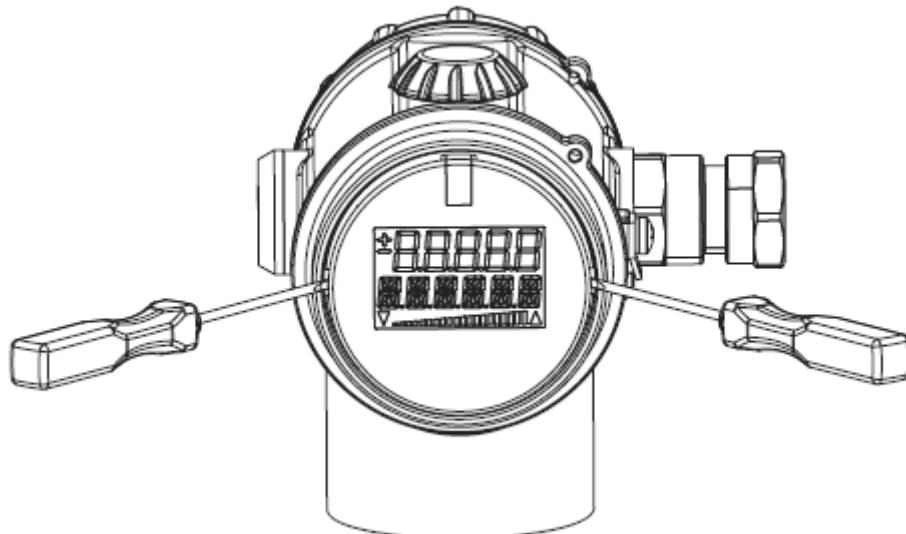
5.3 Вращение ЖК дисплея

Положение, выбираемое при монтаже

Номинальным рабочим положением преобразователя давления AIP p20 DELTA Ex d является вертикальное положение (поворотной кнопкой вверх).



В зависимости от особенностей точки измерения, преобразователь можно установить в любое требуемое положение. По мере необходимости, ЖК дисплей можно поворачивать с шагом поворота 90°.

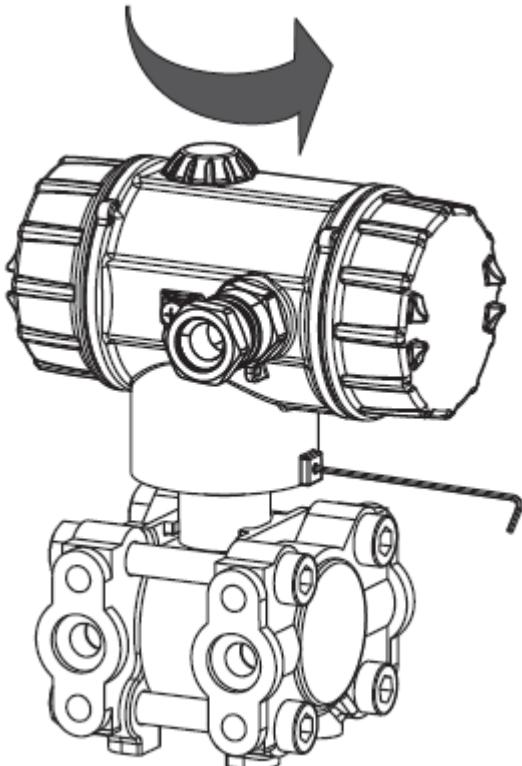


- * Отвинтите переднее кольцо (см. раздел 5.2, «Снятие переднего кольца и крышки корпуса»), стр. 15.
- * Вытащите электронный модуль с помощью узкой (маленькой) отвертки.
- * Поверните электронный модуль в нужное вам положение (шаг поворота = 90°) и вставьте его обратно.
- * Вручную завинтите переднее кольцо.
- * Затяните фиксирующий винт.

5 Монтаж

5.4 Вращение корпуса

Корпус можно поворачивать на $\pm 160^\circ$.



* Ослабьте стопорный винт торцовым шестигранным ключом SW 1,5 мм (достаточно повернуть его на 1/2 оборота).

* Поверните корпус так, как сочтете нужным.

* Крепко затяните стопорный винт.

5.5 Подключение давления

Уплотнения

При выборе уплотнения необходимо учитывать условия эксплуатации (например, совместимость материалов).

Проверка

наличия утечек

При подключении давления необходимо проверить, нет ли утечек на подводах давления.

Опасно!



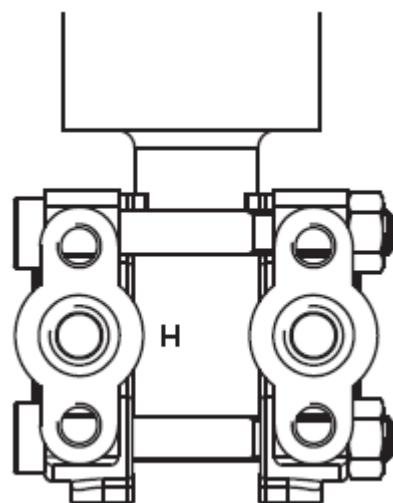
Неправильная эксплуатация запорных фитингов может стать причиной телесных повреждений и нанести значительный материальный ущерб!

При открытии и закрытии клапанов соблюдайте установленный порядок!

При эксплуатации в токсичных средах прибор должен проветриваться!

5 Монтаж

Разность
давлений

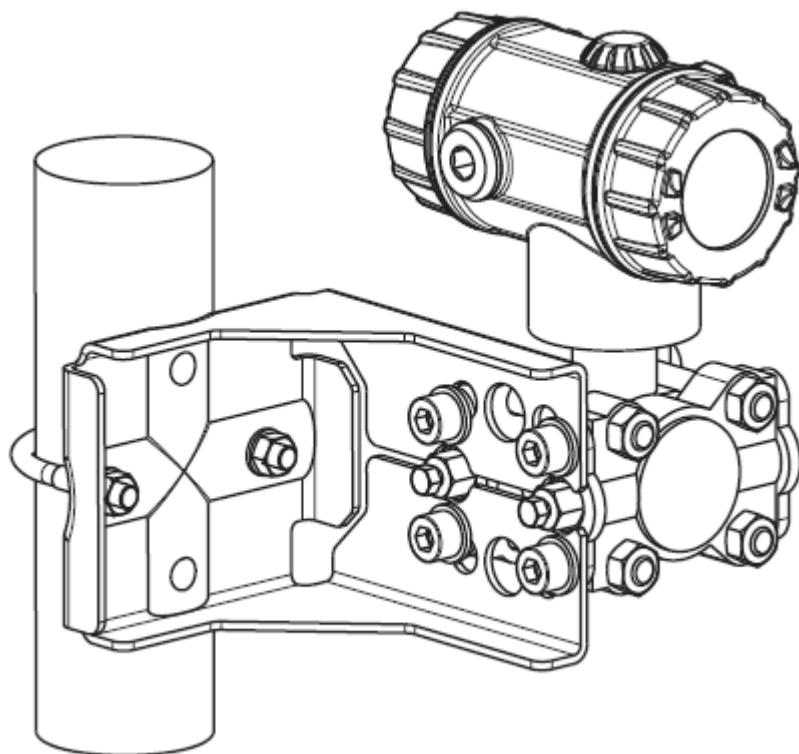


Примечание:

Вход для подключения высокого давления обозначен буквой «Н».

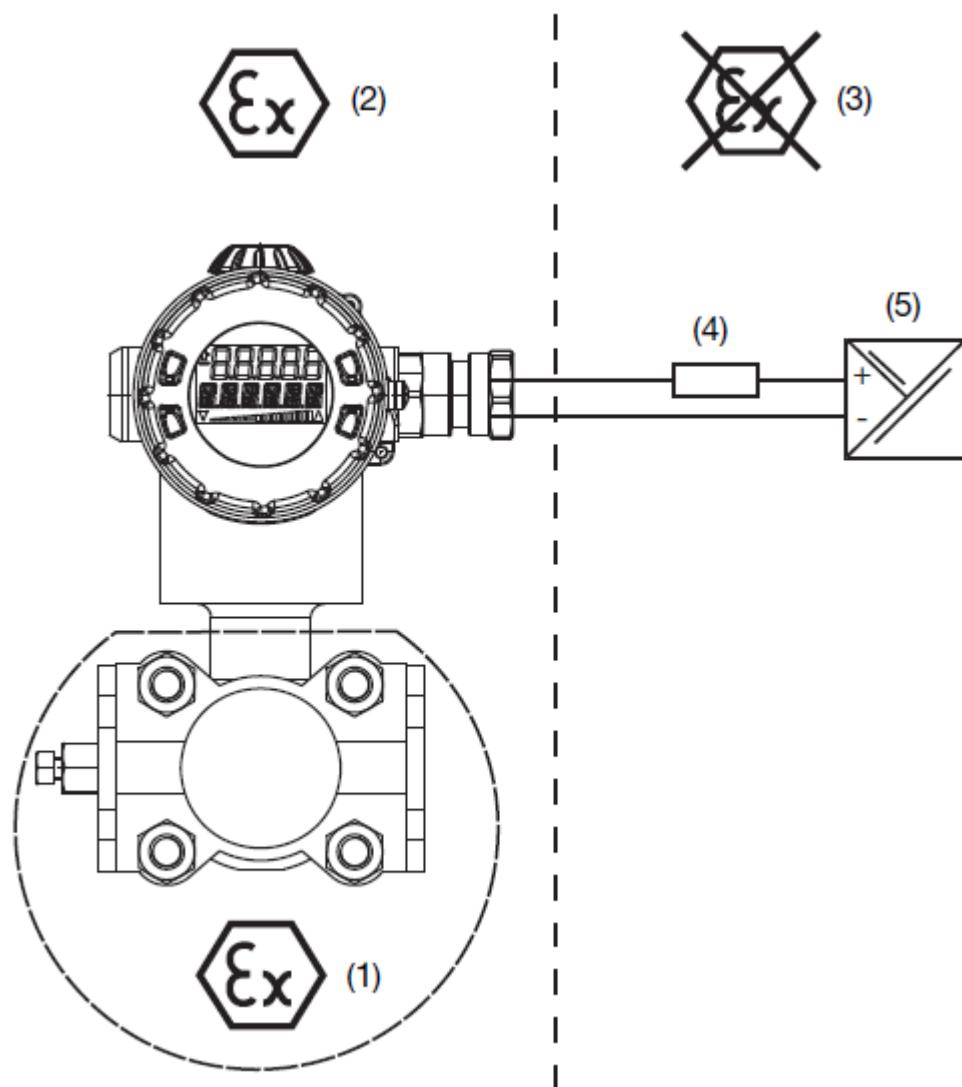
5.6 Крепление на трубу или стену

Пример
монтажа



5 Монтаж

5.7 Монтаж во взрывоопасной зоне



- (1) Опасный участок, (Ex), Зона 0 / 21
- (2) Опасный участок, (Ex), Зона 1 / 21
- (3) Неопасный участок
- (4) Нагрузка (опционально для HART®-интерфейса).
- (5) Источник питания

6 Электрическое подключение

6.1 Общие указания по подключению

Опасно!



Преобразователь давления может быть открыт во взрывоопасной зоне только отключенным от сети!

Подключение электрооборудования может производиться только квалифицированным персоналом!

Заземлите прибор!

Для обеспечения пожарозащиты типа «Прочный корпус Д» должны использоваться соответствующие кабельные ввода, заглушки и т.п.!

Кабель или электропроводка должны соответствовать параметрам окружающей среды!

Свободные разъёмы подключения приборов должны быть закрыты соответствующими заглушками!

Общая информация

При выполнении электрических подключений необходимо соблюдать соответствующие требования; особенно это касается потенциально взрывоопасной атмосферы:

- По электромагнитной совместимости прибор отвечает требованиям ТР ТС 020/2011
- Помимо неправильного монтажа некорректно заданные параметры прибора могут отразиться на ходе технологического процесса и вызвать повреждение оборудования. В этой связи необходимо, чтобы были постоянно задействованы независимые от преобразователя предохранительные устройства, к настройке которых допускался бы только квалифицированный персонал.

Поперечные сечения проводов; применение кабельных наконечников

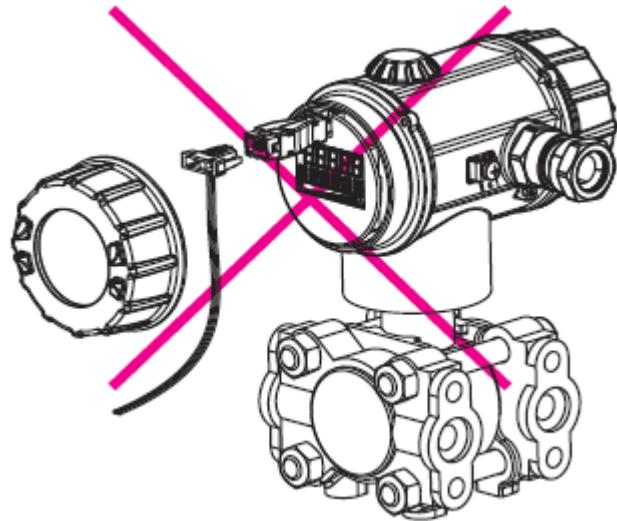
	Допустимые поперечные сечения
Без кабельных наконечников (только для жестких кабелей)	0,2...1,5 мм ² AWG 24...16
С кабельными наконечниками (для жестких и гибких кабелей)	0,25...0,75 мм ²

6 Электрическое подключение

Опасно!



Во взрывозащищённых зонах **нельзя** использовать интерфейс!



Электропитание преобразователя давления не должно превышать или быть ниже следующих значений:
DC 11,5 ... 36 V



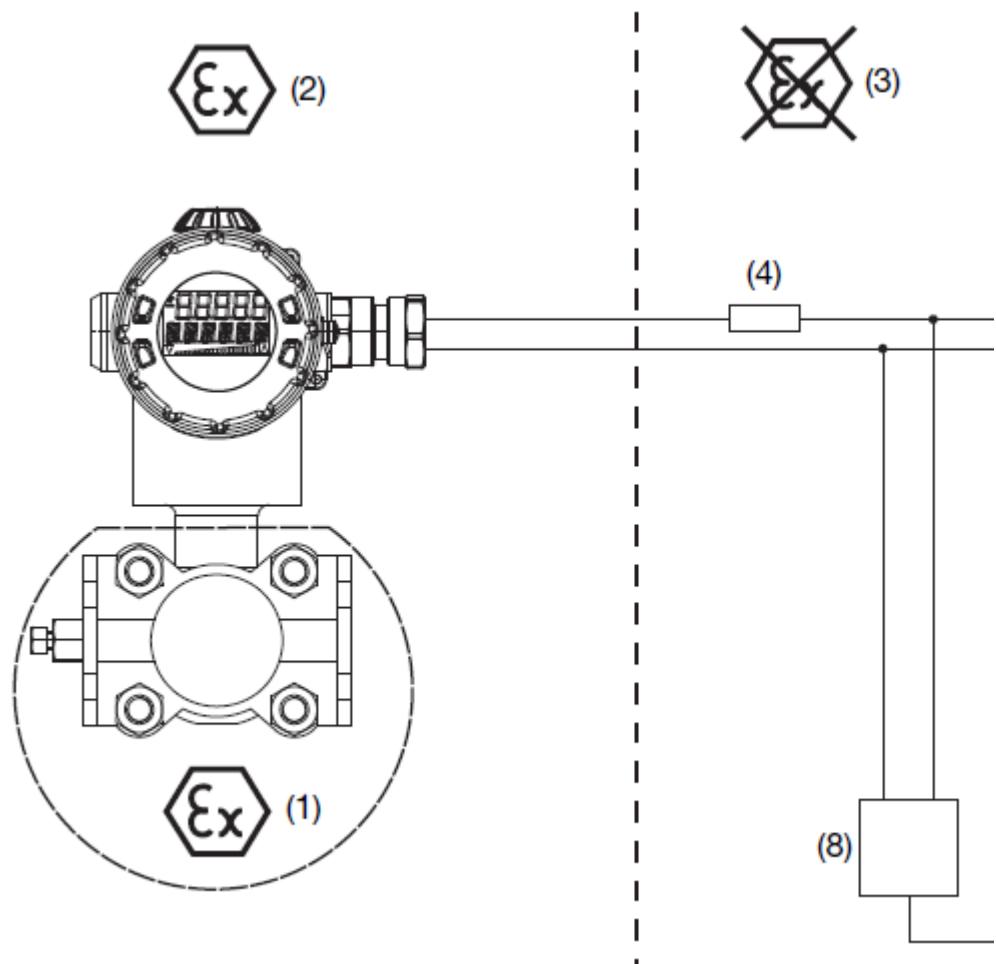
Примечание:

Подключение коммуникатора HART® или модема HART® является опцией.

Для обеспечения безошибочной связи на сигнальной цепи должна присутствовать минимальная нагрузка (см. выше).

6 Электрическое подключение

6.1.1 Схема подключения



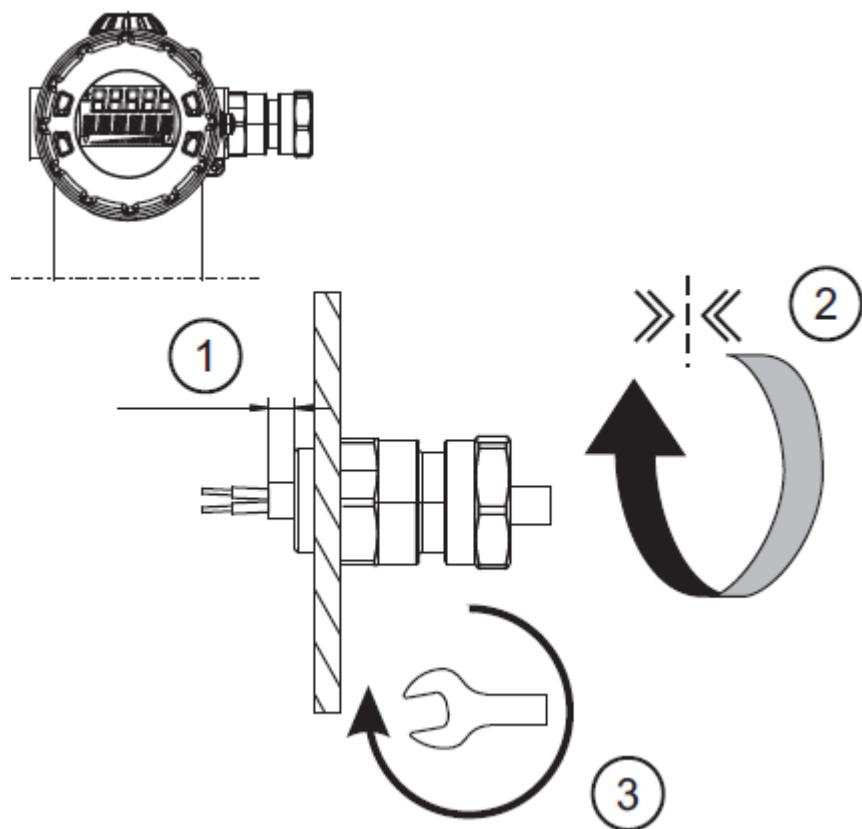
- (1) Опасный участок, (Ex), Зона 0 / 21
- (2) Опасный участок, (Ex), Зона 1 / 21
- (3) Неопасный участок
- (4) Нагрузка для HART® $\leq (UB - 11,5 \text{ В}) / 0,022 \text{ А}$;
дополнительно: мин. 230 Ω, макс. 1100 Ω.
- (5) Источник питания
- (6) Дисплей, записывающее устройство, контроллер, ПЛК и т.п.
- (7) Другие приборы
- (8) HART-Модем
- (9) ПК или ноутбук.

6 Электрическое подключение

6.2 Кабельный ввод

Общая Информация

- Кабель или электропроводка должны соответствовать параметрам окружающей среды.
- Допустимые диаметры кабелей от 7,5 до 11,9 мм.
- Максимальное поперечное сечение жилы – 1,5 мм².
- Укладывайте сигнальные провода отдельно от кабелей с напряжением > 60 В.
- Используйте экранированный кабель со скрученными многожильными проводами.
- Избегайте близкого соседства крупных электрических систем.
- Для выполнения требований спецификации HART® версии 5.1 в полном объеме необходимо использовать экранированный кабель.



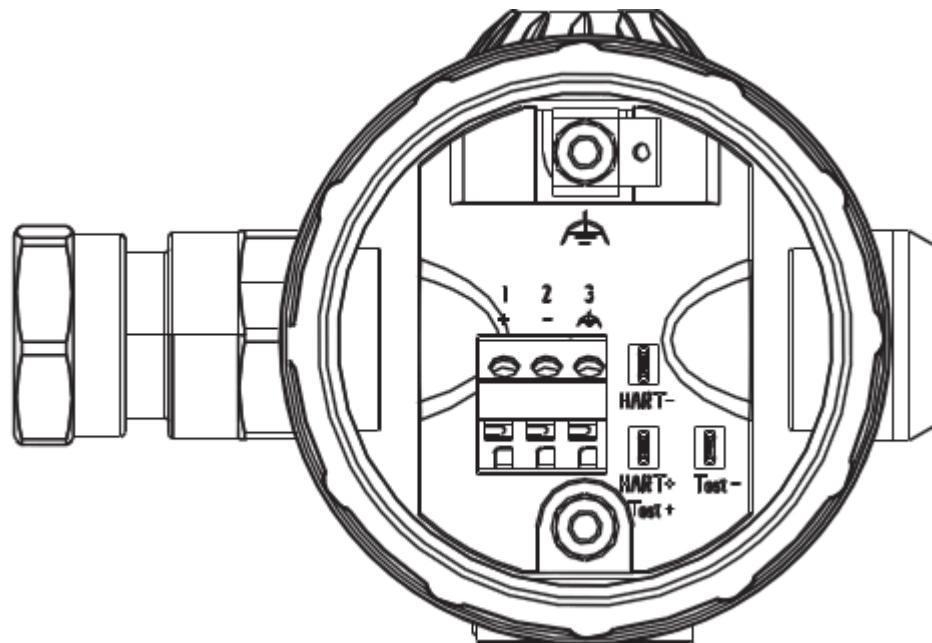
- (1) Соединительный кабель должен заходить внутрь корпуса покрайней мере на 5 мм.
- (2) Затягивайте винтовой фитинг рукой, пока не почувствуете сопротивление.
- (3) Затяните винт с помощью гаечного ключа (примерно в диапазоне от 3/4 до полного оборота.)

6 Электрическое подключение

Подключение

* Отвинтите заднюю крышку корпуса (см. раздел 5.2, «Снятие переднего кольца и крышки корпуса», страница 16).

* На рисунке внизу показано, как подключить соединительные кабели.



Опасно!

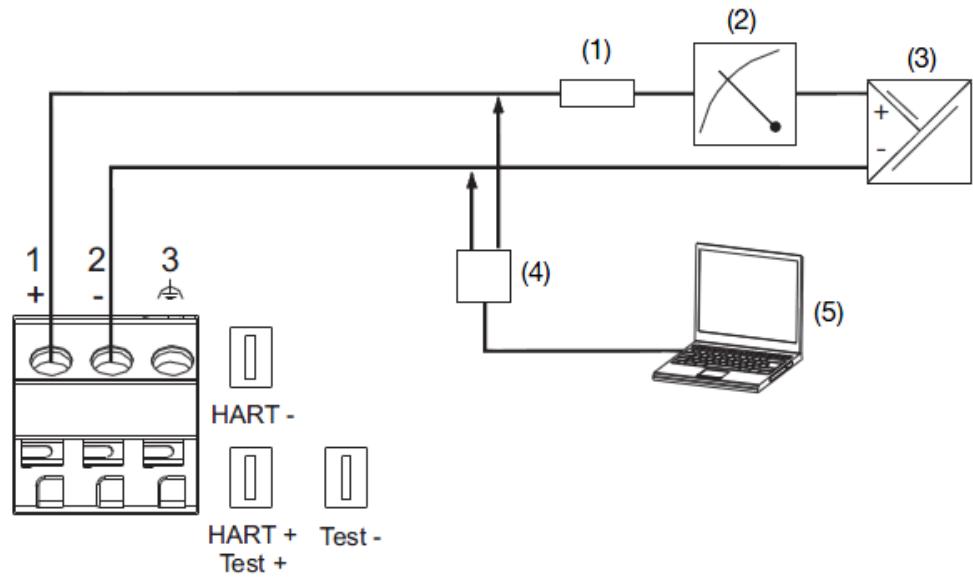
После электрического подключения снова затяните стопорный винт крышки корпуса.

Расположение выводов

Подключение	Расположение выводов
Напряжение питания 11,5...36 В пост. тока	1 L+ 2 L-
Выход 4...20 мА, двухпроводный подводимый ток 4...20 мА в цепи питания	1 L+ 2 L-
Подключение для тестирования выходного тока Собственное сопротивление амперметра ≤ 10 Ω	TEST + TEST -
Тестовое подключение HART® Должна присутствовать нагрузка!	HART + HART -
Функциональное заземление	3
Заземление или выравнивание потенциалов	расположен на внешней

6 Электрическое подключение

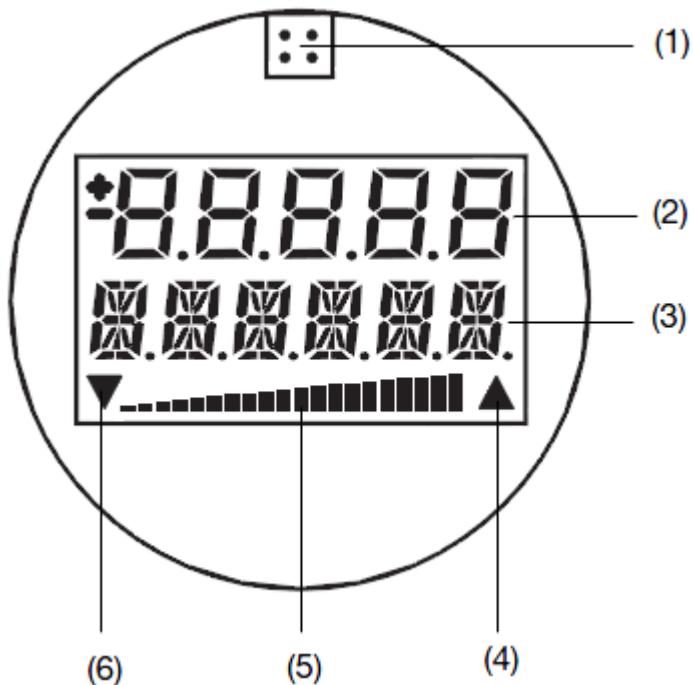
Эксплуатация и
тестирование



- (1) Суммарная нагрузка: $R \leq (UB - 11,5 \text{ В}) / 0,022 \text{ А}$;
дополнительно для HART: мин. 250 Ω , макс. 1100 Ω .
- (2) Индикатор, самописец, контроллер, ПЛК и т.п.
- (3) Напряжение питания: 11,5...36 В пост.тока
- (4) HART®-модем
- (5) ПК или ноутбук

7 Эксплуатация

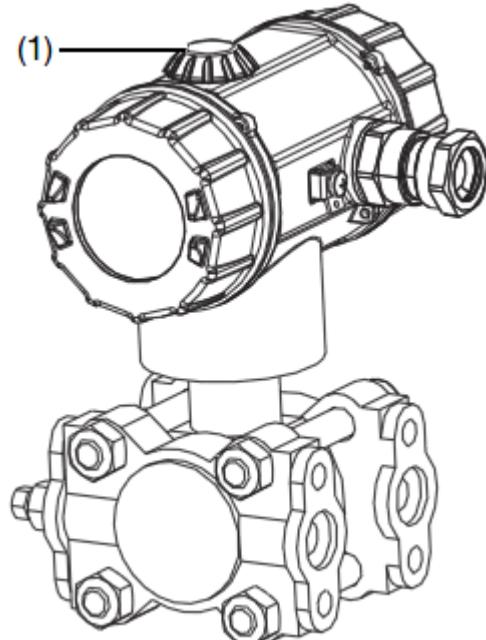
7.1 Индикация



- (1) Разъем для интерфейса (под крышкой)
- (2) Измеряемое значение
- (3) Единица измерения
- (4) Индикация выхода за верхний предел диапазона.
- (5) Выходной ток (4 ... 20 mA)
- (6) Индикация выхода за нижний предел диапазона.

7 Эксплуатация

7.2 Управление с помощью поворотной кнопки или Setup-программы



Преобразователем давления можно управлять:

- с помощью поворотной кнопки (1);
- с помощью Setup-программы.



Помимо работы с помощь поворотной кнопки, все значения и параметры очень удобно отображать и задавать с помощью Setup-программы. Кроме того, Setup-программа имеет ряд полезных дополнительных функций:

- запись измеряемых значений;
- графическое представление температуры и давления;
- подробные диагностические сообщения;
- отображение полного кода заказа и конфигурации преобразователя (может быть распечатано, например, при составлении проектной документации или для повторного заказа).

В качестве опции, с Setup-программы можно установить связь с прибором через следующие интерфейсы:

- интерфейс

для соединения прибора с ПК необходим кабель для интерфейса с ПК, с преобразователем USB/TTL (соединительный кабель USB).

- HART®- интерфейс

для соединения прибора с ПК необходим HART – модем.

7 Эксплуатация

Поворот и нажатие кнопки

	Поверните кнопку. Выберите параметры или измените значения.
	Нажмите кнопку. Подтвердите параметры или значения.

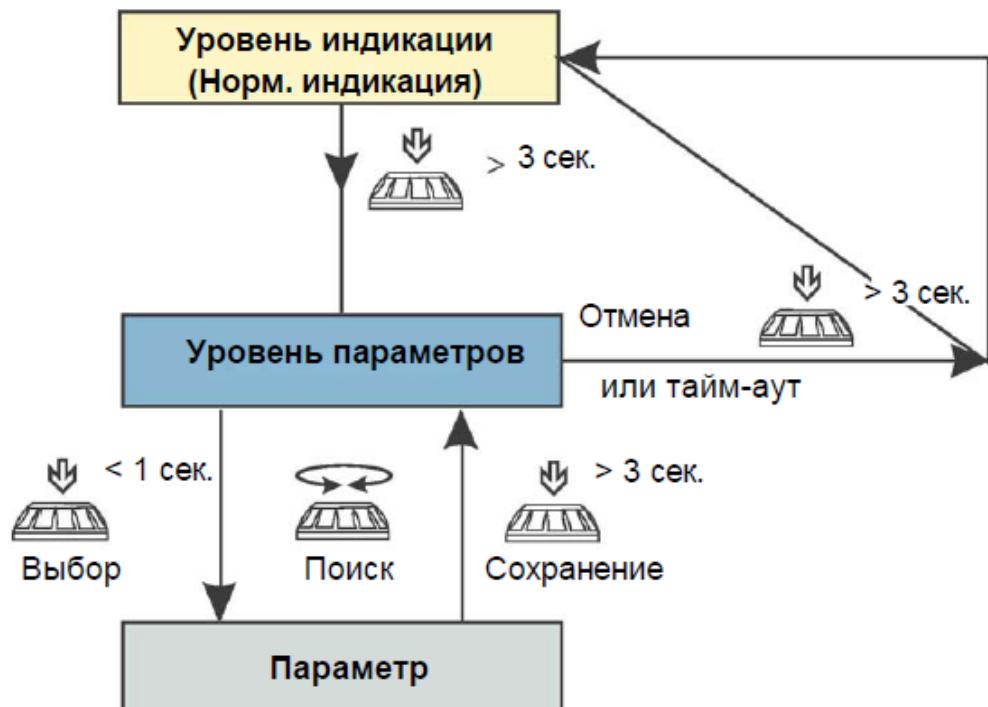
7.3 Концепция уровней

Два уровня

Работа преобразователя давления построена на двух уровнях:



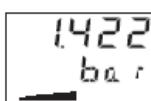
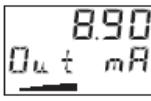
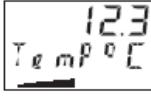
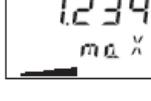
После включения питания прибора он оказывается на так называемом уровне индикации. С помощью следующих действий можно перейти на уровень параметров:



7 Эксплуатация

7.3.1 Уровень индикации

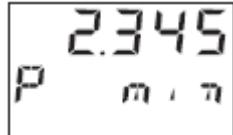
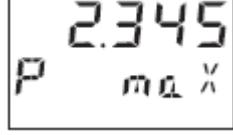
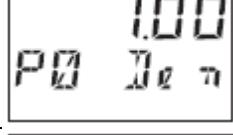
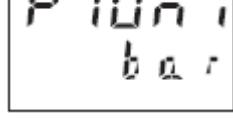
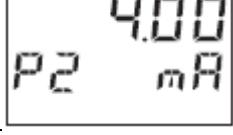
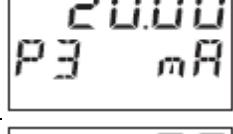
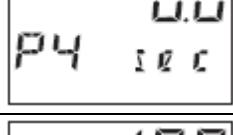
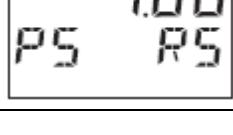
Измеряемое давление и другие параметры отображаются на уровне индикации. Выходной ток индицируется в процентах на столбиковой диаграмме в третьей строке. На уровне индикации менять параметры невозможно!

Действие	Индикация (пример)	Описание
		Индикация давления с выбранной единицей измерения.
		Индикация измеряемого значения в % Либо измеряемое значение, масштабируемое, со свободно задаваемой единицей измерения.
		Индикация выходного тока в мА.
		Индикация температуры датчика в °C или °F.
		Индикация сохраненного минимального давления в выбранной единице измерения.
		Индикация сохраненного максимального давления.
		Индикация значения давления и температуры датчика в выбранной единице измерения.

7 Эксплуатация

7.3.2 Уровень параметров

Параметры работы прибора индицируются и изменяются на уровне параметров.

Действие	Индикация (пример)	Описание	Выбор ¹
		P min Сохраненное минимальное давление	Возврат к исходному значению:  > 3 секунды
		Pmax Сохраненное максимальное давление	Возврат к исходному значению:  > 3 секунды
		P0 Den Корректировка плотности	0,01 ... 1,00 ... 99,99
		P1 Uni Единица измерения давления	inH2O inHG ftH2O mmH2O mmHG PSI bar mbar kg/cm2 kPa TORR MPa mH2O
		P2 mA Ток в начале диапазона измерения	4,00 ... 20,00 mA
		P3 mA Ток в конце диапазона измерения	4,00 ... 20,00 mA
		P4 sec Демпфирование (постоянная времени цифрового фильтра)	0,0 ... 100,0 s
		P5 RS “Range Start” Начало диапазона измерения	Задаваемое значение начала диапазона измерений

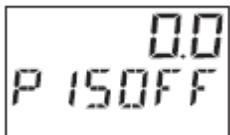
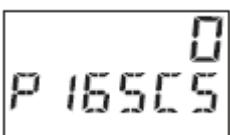
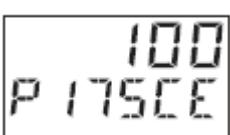
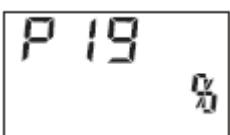
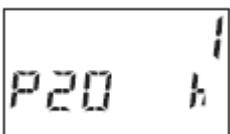
¹ Заводские установки выделены **жирным** шрифтом.

7 Эксплуатация

Действие	Индикация (пример)	Описание	Выбор ¹
		P6 RE "Rangeend" Конец диапазона измерения	Номинальный диапазон измерений (Задаваемое значение конца диапазона измерений)
		P7 Zero Корректировка нулевой точки	Отображается и выбирается текущее давление на входе
		P8 mA Задатчик тока	3.60 ... 4.00 ... 21.60 mA (можно задать значение тока на выходе, используется для проверки измерительной цепи вторичного прибора)
		P9 Err Ток в случае возникновения ошибки	iErLo = 3.6 mA ErHi = 21.6 mA LASt = Последнее значение
		P10 Key Блокировка клавиатуры	O = Блокировки нет LA = Все, без интерфейса HART LO = Все, без начала измерения LS = Все, без начала и конца LALL = Все, включая интерфейс
		P11 Chr Передаточная характеристика	Lin = Линейная SLin = Линейная до начала извлечения корня SoFF = Откл. до начала извлечения корня
		P12 % Точка, в которой начинается извлечение корня	5.0 ... 9.4 ... 15.0% Диапазона измерений
		P13 SWV Версия программного обеспечения	Корректировка невозможна
		P14 Uni Единица измерения температуры	°C / °F

¹ Заводские установки выделены **жирным** шрифтом..

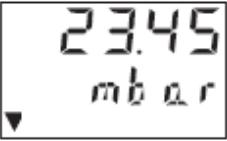
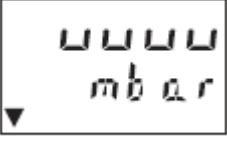
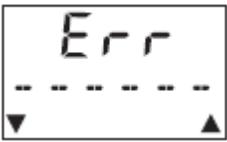
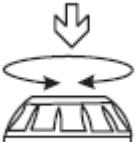
7 Эксплуатация

Действие	Индикация (пример)	Описание	Выбор ¹
		P15 OFF Смещение значения давления (смещение нуля)	Номинальный диапазон измерений (Задаваемое значение конца диапазона измерений)
		P16 SCS Начало масштабирования	-9999 ... 0 ... 9999
		P17 SCE Окончание масштабирования	-9999 ... 100 ... 9999
		P18 SCD Положение десятичной точки	Auto = Автомат. 0 = После десятичной точки места нет 1 = 1 знак после десятичной точки 2 = 2 знака после десятичной точки 3 = 3 знака после десятичной точки
		P19 % Единица масштабирования	% (Werkseinstellung) kg/sec kg/min kg/h t/min t/h l/sec l/min l/h m3/sec m3/min m3/h L m3 UsrTXT
		P20 h Наработка в часах	Корректировка невозможна

¹ Заводские установки выделены **жирным** шрифтом.

8 Техническое обслуживание

8.1 Устранение ошибок и неисправностей

Ошибка/неисправность	Возможная причина	Как устранить
Индикация: Отсутствует	Нет электропитания	Включите электропитание
	Прибор неисправен	Отправьте прибор поставщику в ремонт
Индикация: 	Выход за верхний предел диапазона, избыточное давление	Верните давление в диапазон измерений или измените диапазон измерений
Индикация: 	Выход за нижний предел диапазона, пониженное давление	
Индикация: 	Давление больше не может индицироваться на дисплее, избыточное давление	
Индикация: 	Давление больше не может индицироваться на дисплее, пониженное давление	Измените масштабирование или единицу измерения
Индикация: 	Во время самотестирования прибора в его электронной части была обнаружена ошибка	Отправьте прибор поставщику в ремонт
Индикация: 	Неисправен датчик температуры	Отправьте прибор поставщику в ремонт
Не реагирует поворотная кнопка 	Блокировка клавиатуры	Снимите блокировку с клавиатуры
	Прибор неисправен	Отправьте прибор поставщику в ремонт

ООО «ОЛЛ ИН ПРОМ»

109544, Москва, ул. Рабочая, д. 91, стр. 4

Телефон: +7 (495) 642-49-02

Электронная почта: info@allinprom.ru

Интернет: www.allinprom.ru