



Инструкция по эксплуатации  
по эксплуатации  
Электронный датчик давления

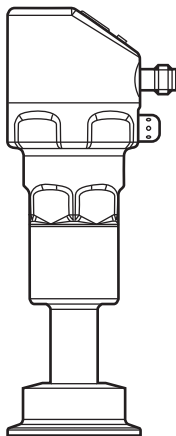
**PI22xx**

**PI23xx**

**RU**

12 / 2020

80009157 / 01



# Содержание

1	Введение .....	4
1.1	Используемые символы .....	4
2	Инструкции по безопасной эксплуатации .....	4
3	Функции и ключевые характеристики .....	5
3.1	Области применения .....	5
4	Функция .....	5
4.1	Режимы работы .....	6
4.1.1	2-проводной режим работы .....	6
4.1.2	3-проводной режим работы .....	6
4.2	Коммутационная функция (только для 3-проводного режима работы) .....	6
4.3	Аналоговая функция .....	7
4.4	Калибровка по спецификации заказчика .....	8
4.5	IO-Link .....	10
4.5.1	Общие сведения .....	10
5	Установка .....	11
5.1	Варианты соединений с зажимами .....	11
5.2	Использование в технологических процессах с особыми требованиями по гигиене (EHEDG) .....	12
5.3	Вентиляционная диафрагма .....	13
5.3.1	Функция вентиляционной диафрагмы .....	13
5.3.2	Положение .....	14
5.4	Крышка фильтра .....	14
6	Электрическое подключение .....	16
6.1	Подключение для 2-проводного режима работы .....	16
6.2	Подключение для настройки параметров IO-Link .....	16
6.3	Подключение для 3-проводного режима работы .....	17
7	Органы управления и индикация .....	18
8	Меню .....	19
8.1	Структура меню: главное меню .....	19
8.2	Пояснения к главному меню .....	20

8.3 Структура меню: уровень 2 (расширенные функции).....	21
8.4 Пояснения к уровню меню 2 .....	22
8.5 Структура меню: уровень 3 (моделирование) .....	23
8.6 Пояснения к уровню меню 3 .....	24
9 Настройка параметров .....	25
9.1 О настройке параметров .....	25
9.2 Конфигурация дисплея (при необходимости).....	27
9.3 Настройка выходных сигналов .....	28
9.3.1 Настройка функции выхода .....	28
9.3.2 Настройка пределов переключения .....	28
9.3.3 Масштабирование аналогового значения OUT2.....	29
9.4 Дополнительные настройки пользователя .....	30
9.4.1 Калибровка нулевой точки .....	30
9.4.2 Установка статуса выходного сигнала в случае неисправности... 30	
9.4.3 Время задержки для переключаемых выходов.....	30
9.4.4 Настройка логики переключения переключаемых выходов.....	31
9.4.5 Настройка демпфирования для переключаемого сигнала .....	31
9.4.6 Настройка демпфирования для аналогового сигнала.....	31
9.4.7 Калибровка кривой измеренных значений .....	31
9.5 Сервисные функции .....	32
9.5.1 Считывание мин./макс. значений для давления в системе.....	32
9.5.2 Сброс всех параметров и возвращение к заводским настройкам 32	
9.6 Функция моделирования .....	33
9.6.1 Открытие уровня меню 3 (моделирование).....	33
9.6.2 Настройка значения моделирования .....	33
9.6.3 Настройка времени моделирования .....	33
9.6.4 Начало моделирования.....	34
10 Эксплуатация .....	34
10.1 Просмотр установленных параметров .....	34
10.2 Переход дисплея в Режим измерения .....	34
10.3 Самодиагностика / индикация ошибок.....	35
11 Технические данные .....	38
11.1 Диапазоны настройки .....	38
11.2 Технические данные .....	39
12 Заводская настройка .....	40

# 1 Введение

## 1.1 Используемые символы

- ▶ Инструкции по применению
- > Реакция, результат
- [...] Маркировка органов управления, кнопок или обозначение индикации
- Ссылка на соответствующий раздел



Важное примечание

Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.



Информация

Дополнительное разъяснение.

## 2 Инструкции по безопасной эксплуатации

- Описанный прибор является субкомпонентом для интеграции в систему.
  - Производитель несет ответственность за безопасность системы.
  - Производитель системы обязуется выполнить оценку риска и создать документацию в соответствии с правовыми и нормативными требованиями, которые должны быть предоставлены оператору и пользователю системы. Эта документация должна содержать всю необходимую информацию и инструкции по технике безопасности для оператора, пользователя и, если применимо, для любого обслуживающего персонала, уполномоченного изготовителем системы.
- Прочитайте эту инструкцию перед настройкой прибора и храните её на протяжении всего срока эксплуатации.
- Прибор должен быть пригодным для соответствующего применения и условий окружающей среды без каких-либо ограничений.
- Используйте датчик только по назначению (→ Функции и ключевые характеристики).
- Используйте датчик только в допустимой среде (→ Техническая характеристика).
- Если не соблюдаются инструкции по эксплуатации или технические параметры, то возможны травмы обслуживающего персонала или повреждения оборудования.

- Производитель не несет ответственности или гарантии за любые возникшие последствия в случае несоблюдения инструкций, неправильного использования прибора или вмешательства в прибор.
- Установка, электрическое подключение, ввод в эксплуатацию, программирование, настройка, эксплуатация и техническое обслуживание продукта должно производиться квалифицированным и авторизованным персоналом.
- Защитите приборы и кабели от повреждения.

## 3 Функции и ключевые характеристики

Прибор предназначен для измерения и контроля давления в системах оборудования.

### 3.1 Области применения

Тип давления: относительное давление



Информация о номинальном давлении и разрывном давлении  
→ техническая характеристика.



Соблюдайте соответствующие меры безопасности и не допускайте статической и динамической перегрузки, превышающей указанное допустимое избыточное давление.

Не превышайте указанного разрывного давления.

Прибор может быть разрушен даже при кратковременном превышении разрывного давления. **ВНИМАНИЕ:** опасность поражения!

Не подходит для применения там, где должен соблюдаться критерий параграфа D10.2/63-03 стандарта ZA 63-03.



Датчики устойчивы к вакууму.

## 4 Функция

- Прибор показывает текущее давление в системе.
- Он генерирует выходные сигналы в соответствии с режимом работы и настройкой параметров.
- Кроме того, прибор передаёт рабочие данные через интерфейс IO-Link.
- Прибор обеспечивает двустороннюю связь.  
Возможно выполнение следующих функций:

- Удалённое снятие показаний: считывание и индикация текущего давления в системе.
- Удалённая настройка параметров: считывание и изменение настройки текущего параметра.
- Настройка параметров IO-Link (→ 4.5)

## 4.1 Режимы работы

Режим работы задаётся схемой подключения (→ 6 Электрическое подключение) и автоматически распознаётся датчиком.

### 4.1.1 2-проводной режим работы

OUT2 (контакт 2)	Аналоговый сигнал пропорционален давлению 4...20 мА или 20...4 мА
---------------------	---

### 4.1.2 3-проводной режим работы

OUT1 (контакт 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммутационный сигнал для предельного значения давления в системе</li> <li>• Связь через IO-Link</li> </ul>
OUT2 (контакт 2)	<p>3 опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Переключаемый сигнал для предельного значения давления в системе</li> <li>• Аналоговый сигнал пропорционален давлению 4...20 мА</li> <li>• Аналоговый сигнал пропорционален давлению 20...4 мА</li> </ul>

## 4.2 Коммутационная функция (только для 3-проводного режима работы)

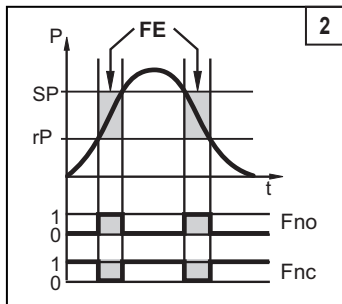
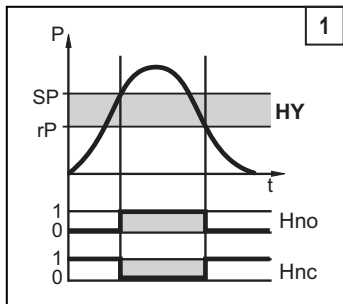
OUTx переключается если давление выше или ниже установленных предельных значений (SPx, rPx). Следующие функции могут быть выбраны:

- Функция гистерезиса / нормально открытый: [OUx] = [Hno] (→ рис. 1).
- Функция гистерезиса / нормально закрытый: [OUx] = [Hnc] (→ рис. 1).

Сначала установите значение точки включения (SPx), затем установите точку выключения (rPx) с нужным интервалом.

- Функция окна / нормально открытый: [OUx] = [Fno] (→ рис. 2).
- Функция окна / нормально закрытый: [OUx] = [Fnc] (→ рис. 2).

Ширина окна регулируется интервалом между SPx и rPx. SPx = верхний порог, rPx = нижний порог.



P = давление в системе; HY = гистерезис; FE = окно

### 4.3 Аналоговая функция

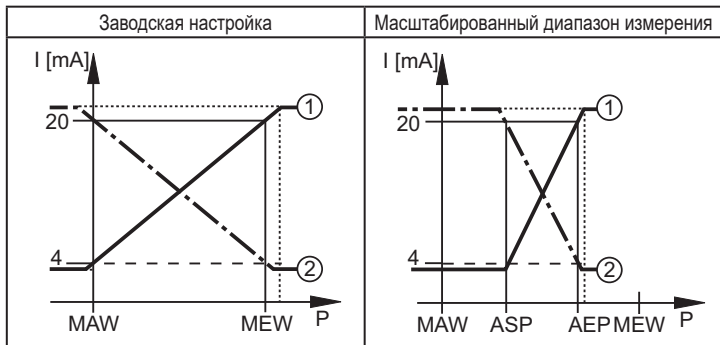
Аналоговый выход конфигурируется.

- [OU2] определяет диапазон измерения 4...20 мА ([OU2] = [I]) или как 20...4 мА ([OU2] = [InEG]).

Масштабирование может быть настроено с помощью процедуры обучения или ввода значения для параметров ASP и AEP.

- Обучение датчика начальной точке аналогового сигнала [tASP] или настройка параметра [ASP] определяет, при каком измеренном значении выходной сигнал равен 4 мА (20 мА при [InEG]).
- Обучение датчика конечной точке аналогового сигнала [tAEP] или настройка параметра [AEP] определяет, при каком измеренном значении выходной сигнал равен 20 мА (4 мА с [InEG]).

Минимальное расстояние между [ASP] и [AEP] = 25% конечного значения диапазона измерения (масштаб 1:4); для PI2x09: 25 % от диапазона измерения.



P = давление в системе, MAW = начальное значение диапазона измерения, MEW = конечное значение диапазона измерения

①: [OU2] = [I] ②: [OU2] = [InEG]

В заданном диапазоне измерения выходной сигнал между 4 и 20 мА ([OU2] = [I]) или между 20 и 4 мА ([OU2] = [InEG]).

Также отображается:

- Давление в системе выше диапазона измерения:
  - Выходной сигнал > 20 мА, если [OU2] = [I].
  - Выходной сигнал от 4 до 3.8 мА если [OU2] = [InEG].
- Давление ниже диапазона измерения:
  - Выходной сигнал от 4 до 3.8 мА если [OU2] = [I].
  - Выходной сигнал > 20 мА, если [OU2] = [InEG].

#### 4.4 Калибровка по спецификации заказчика

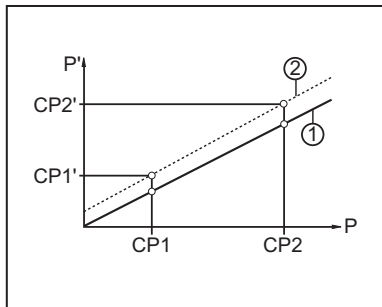
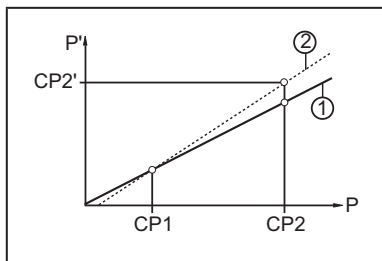
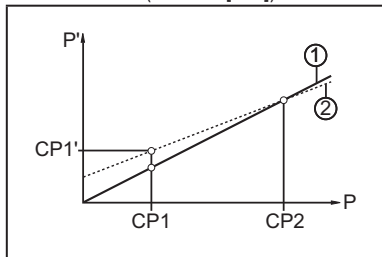
Калибровка по спецификации заказчика изменяет кривую измеренных значений в отличие от действительных измеренных значений (перемещение / изменение градиента → 9.4.6 [CAL]).

- Можно установить две точки калибровки (CP1, CP2). Точки работают независимо друг от друга.



- Обе точки калибровки должны находиться в пределах диапазона измерения ( $\rightarrow$  4.3 Контроль давления / аналоговая функция).
- Калибровка нулевой точки [COF] воздействует на калибровку кривой измеренных значений. Рекомендация: настройте [COF] на 0 ( $\rightarrow$  9.4.1 [COF]), потом произведите калибровку кривой измеренных значений.

После изменения можно вернуться к калибровке, заданной заводом-изготовителем ( $\rightarrow$  9.5.2 [rES]).



- $P$  = измеренное давление
- $P'$  = модифицированное измеренное значение
- $CP1$  = точка калибровки 1
- $CP1'$  = модифицированное измеренное значение для  $CP1$
- $CP2$  = точка калибровки 2
- 1 = кривая измеренных значений с заводской настройкой
- 2 = кривая измеренных значений после калибровки
- $P$  = измеренное давление
- $P'$  = модифицированное измеренное значение
- $CP1$  = точка калибровки 1
- $CP2$  = точка калибровки 2
- $CP2'$  = модифицированное измеренное значение для  $CP2$
- 1 = кривая измеренных значений с заводской настройкой
- 2 = кривая измеренных значений после калибровки
- $P$  = измеренное давление
- $P'$  = модифицированное измеренное значение
- $CP1$  = точка калибровки 1
- $CP1'$  = модифицированное измеренное значение для  $CP1$
- $CP2$  = точка калибровки 2
- $CP2'$  = модифицированное измеренное значение для  $CP2$
- 1 = кривая измеренных значений с заводской настройкой
- 2 = кривая измеренных значений после калибровки

## **4.5 IO-Link**

### **4.5.1 Общие сведения**

Прибор оснащен коммуникационным интерфейсом IO-Link, который для своего функционирования требует модуль с поддержкой IO-Link (IO-Link мастер).


Интерфейс IO-Link обеспечивает прямой доступ к рабочим и диагностическим данным и дает возможность настроить параметры во время эксплуатации.

Кроме того, коммуникация возможна через соединение "точка-точка" с помощью кабеля USB.

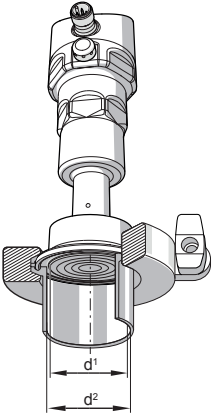
## 5 Установка

### 5.1 Варианты соединений с зажимами

Соединительный зажим для трубы согласно DIN 11866	Эффективный диаметр PI22xx: Deff = 34 мм	Эффективный диаметр PI23xx: Deff = 47.5 мм
Серия А - метрический	номинальная ширина DN 40 Di = 38 мм	номинальная ширина DN 50 Di = 50 мм
Серия В - ISO	номинальная ширина DN / OD 42.4 Di = 38.4 мм	-----
Серия С - ASME	номинальная ширина DN / OD 1 ½" Di = 34.8 мм	номинальная ширина DN / OD 2" Di = 47.5 мм



Внутренний диаметр трубы Di (d2) > диаметр эффективной зоны диафрагмы Deff (d1).





▶ Перед установкой и демонтажом датчика: Убедитесь, что в системе отсутствует давление. Примите во внимание, когда давление отображается в % от диапазона: "0" не означает, что давление в системе отсутствует!

▶ Диафрагму нельзя поцарапать или очистить острыми или жесткими предметами!

▶ Уплотнение системы не должно быть в контакте с диафрагмой.



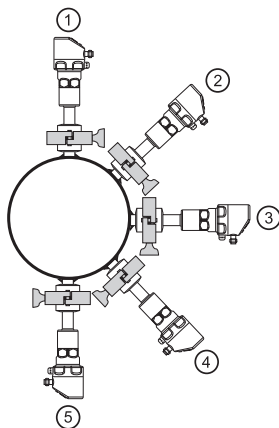
Положение установки датчика влияет на гидростатическое давление заполняющей жидкости в капиллярной трубке блока уплотнения диафрагмы. Нулевой сдвиг (т.е. при отсутствии давления в системе, "ноль" не отображается в качестве измеренного значения) в результате положения установки датчика можно скорректировать с помощью меню (→ 9.4.1).

## Применение в гигиенических областях согласно сертификации 3-A:

ориентация датчика в трубах и резервуарах

Обратите внимание на оптимизированную очистку измерительного элемента в соответствии с критериями 3-A для гигиенических зон:

Чтобы убедиться, что среда может полностью вытекать из области уплотнения диафрагмы, когда трубы или резервуары пусты, выберите положение установки 1 - 3 из возможных положений 1 - 5 (см. изображение вправо).



## 5.2 Использование в технологических процессах с особыми требованиями по гигиене (EHEDG).



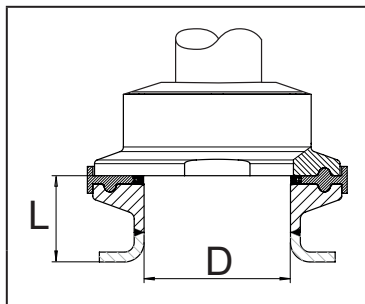
При правильной установке датчик подходит для CIP-мойки.

- ▶ Соблюдайте пределы применения (устойчивость к температуре и материалу) в соответствии со спецификацией.
- ▶ Убедитесь, что датчик встроен в систему в соответствии с требованиями EHEDG:
- ▶ Используйте самоосушающуюся установку.
- ▶ Используйте только присоединительные адаптеры, разрешенные в соответствии с EHEDG, со специальными уплотнениями, которые требует меморандум EHEDG.



Прокладка системы не должна соприкасаться с чувствительной зоной диафрагмы (→ 5.1).

- ▶ Для любых конструкций в резервуаре необходимо обеспечить возможность прямой очистки струей воды и очистки всех мертвых пространств.



- ▶ Чтобы избежать мертвого пространства придерживайтесь размеров:  $L < (D)$ .

RU

## 5.3 Вентиляционная диафрагма

### 5.3.1 Функция вентиляционной диафрагмы

Вентиляционная диафрагма позволяет измерять относительное давление, так как барометрические и температурные колебания давления между измерительной ячейкой и окружающей средой компенсируются.

Вентиляционная диафрагма защищена от повреждений резьбовой крышкой фильтра с кольцевыми отверстиями.



Для правильного функционирования диафрагмы, пожалуйста, примите во внимание следующее:

- ▶ Немедленно удалите грязь и чистящие средства, используя большое количество воды без содержания извести.



Если датчик находится в стадии охлаждения:

- ▶ Избегайте контакта диафрагмы с жидкостями:
  - > Это предотвращает отрицательное давление в измерительной системе, что приводит к слегка искаженному измеренному значению и дополнительной нагрузке на диафрагму.

### 5.3.2 Положение

Когда датчик установлен в вертикальном положении, конденсат выходит через отверстия в крышке фильтра под действием силы тяжести.



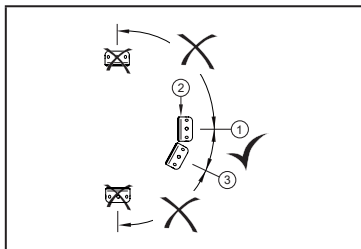
Когда датчик установлен в горизонтальном положении и дисплей направлен вверх или вниз, вывод конденсата через крышку фильтра уменьшается, поскольку он находится в верхнем или нижнем положении

(→ Рис. Положение крышки фильтра).

► **Рекомендация:**

Используйте принадлежности (→ 9.4.1, 4), чтобы привести вентиляционную диафрагму в вертикальное положение = идеальная ориентация (1).

> Конденсат может выйти быстрее из-за силы тяжести.



- Идеальная ориентация (1): Крышка фильтра в горизонтальном положении. Вентиляционная диафрагма (2) в колпачке фильтра находится в вертикальном положении.
- Максимальный наклон: 30° (3)

Рис.: Ориентация крышки фильтра

### 5.4 Крышка фильтра

Замена крышки фильтра:

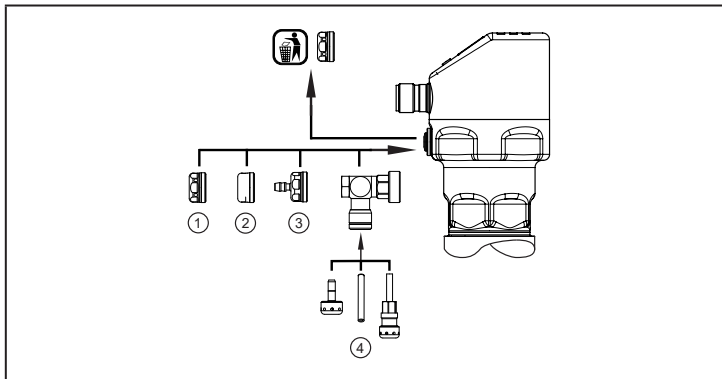
1	Замените крышку фильтра вкл. GORE диафрагму (E30142).
2	Замените крышку фильтра закрытой версией (E30148) (*)

Улучшение защиты крышки фильтра:

3	Замените крышку фильтра версией с фитингом и вентиляционной трубкой, которая заканчивается в защищенной и сухой зоне (E30139).
4	Комплект принадлежностей (E30467) со встроенной сменной диафрагмой (GORE) для высокой степени загрязнения и / или высокого климатического загрязнения. Функция: (→ Инструкция по установке E30467)



- ▶ Избегайте загрязнения и влаги во время замены
- ▶ Аккуратно очистите резьбу, чтобы на ней не было никаких остатков
- ▶ Не повредите клейкую область датчика
- ▶ Соблюдайте ориентацию крышки фильтра  
(→ Инструкция по установке E30139 / 30467)



- (\*) При использовании с закрытой крышкой фильтра компенсация давления измерительной ячейки отсутствует. Это приводит к отклонениям измерения, вызванным:
- колебанием атмосферного давления
  - колебанием давления внутри устройства в случае изменения температуры ( $\Delta 10 \text{ K} \leq 30 \text{ мбар}$ ).

## 6 Электрическое подключение



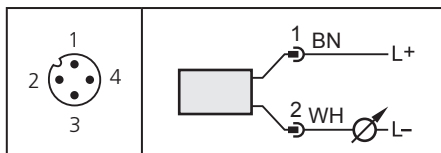
К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.

Придерживайтесь действующих государственных и международных норм и правил по монтажу электротехнического оборудования.

Напряжение питания соответствует стандартам EN 50178, SELV, PELV.

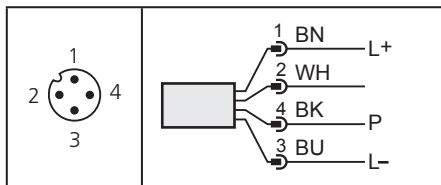
- ▶ Отключите электропитание.
- ▶ Подключите прибор согласно данной схеме:

### 6.1 Подключение для 2-проводного режима работы



Цвета в соответствии с DIN EN 60947-5-2

### 6.2 Подключение для настройки параметров IO-Link

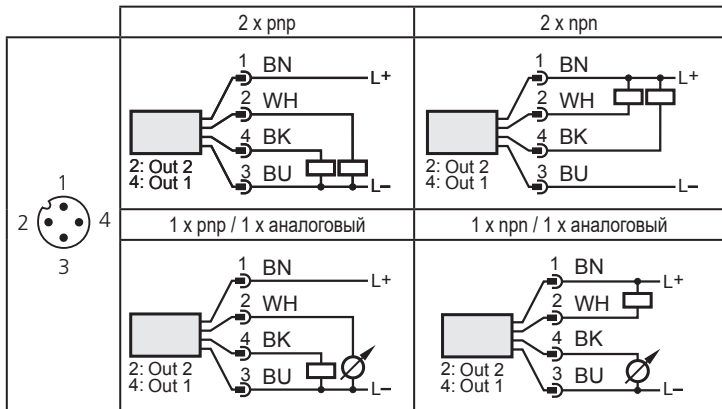


Цвета в соответствии с DIN EN 60947-5-2

<b>Контакт 1</b>	L+
<b>Контакт 2</b>	Функция выходного сигнала согласно настройке OU2
<b>Контакт 3</b>	L- для режима программирования
<b>Контакт 4 (P)</b>	Связь через IO-Link



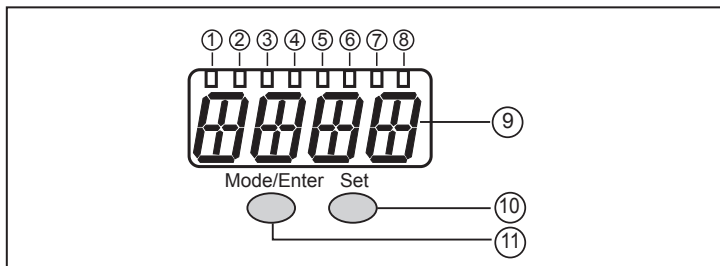
### 6.3 Подключение для 3-проводного режима работы



Цвета в соответствии с DIN EN 60947-5-2

<b>Контакт 1</b>	L+
<b>Контакт 3</b>	L-
<b>Контакт 4 (OUT1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль давления с помощью бинарного коммутационного выхода</li> <li>• Связь через IO-Link</li> </ul>
<b>Контакт 2 (OUT2)</b>	Контроль давления в системе с помощью бинарного переключаемого выхода или аналогового выхода

## 7 Органы управления и индикация



### От 1 до 8: Светодиодная индикация

- Светодиоды от 1 до 5 = давление в системе в установленной единице измерения.
- Светодиод 6 = давление в системе в % заданного масштабирования аналогового выхода (диапазон ASP до AEP), если [OU2] сконфигурирован как аналоговый выход.  
Давление системы в % от предельного значения диапазона измерения, если [OU2] сконфигурирован как коммутационный выход.
- Светодиод 7 = статус переключения OUT2 (вкл., если выход 2 переключен).
- Светодиод 8 = статус переключения OUT1 (вкл., если выход 1 переключен).

### 9: Буквенно-цифровой, 4-значный дисплей

- Индикация текущего давления в системе.
- Индикация параметров и значений параметров.

### 10: Кнопка Set

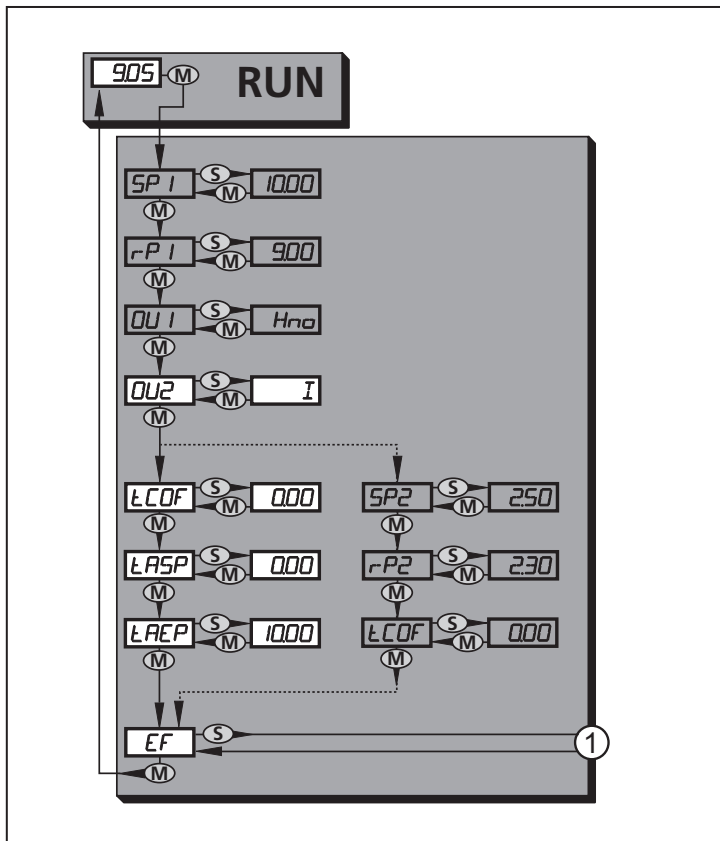
- Настройка параметров (прокрутка путем удержания, пошагово однократным нажатием кнопки).

### 11: Кнопка Mode/Enter

- Выбор параметров и подтверждение заданных значений.

## 8 Меню

### 8.1 Структура меню: главное меню



1: Переход к уровню меню 2 (расширенные функции)

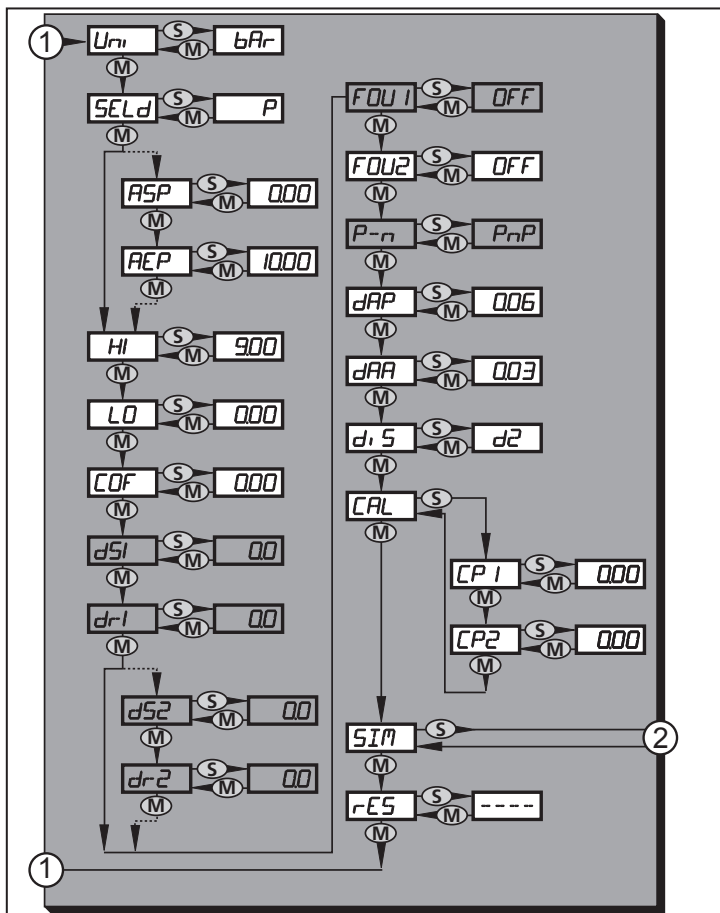
Пункты меню, выделенные серым цветом (SP1) неактивны в 2-проводном режиме работы.

## 8.2 Пояснения к главному меню

SP1/rP1*	Верхний / нижний предел для давления в системе, при достижении которого OUT1 переключается.
OU1*	Функция выходного сигнала для OUT1: <ul style="list-style-type: none"><li>• Коммутационный сигнал для предельных значений: функция гистерезиса [H ..] или функция окна [F ..], нормально открытый [. no] или нормально закрытый [. nc].</li></ul>
OU2	Функция выходного сигнала для OUT2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Коммутационный сигнал для предельных значений: функция гистерезиса [H ..] или функция окна [F ..], нормально открытый [. no] или нормально закрытый [. nc] (доступно только для 3-проводного режима работы).</li><li>• Аналоговый сигнал для текущего давления в системе: 4...20 мА [I], 20...4 мА [InEG].</li></ul>
tCOF	Обучение по калибровке нулевой точки.
tASP	Обучение по начальной точке аналогового сигнала для измерения давления в системе: задайте измеренное значение, при котором обеспечивается сигнал равный 4 мА (20 мА, если [OU2] = [InEG]).
tAEP	Обучение по конечной точке аналогового сигнала для измерения давления в системе: задайте измеренное значение, при котором обеспечивается сигнал равный 20 мА (4 мА, если [OU2] = [InEG]).
SP2/rP2*	Верхнее / нижнее предельное давление в системе, при достижении которого OUT2 переключается.
EF	Расширенные функции / открытие уровня меню 2.

\* пункты меню не активны для 2-проводных приборов

### 8.3 Структура меню: уровень 2 (расширенные функции)



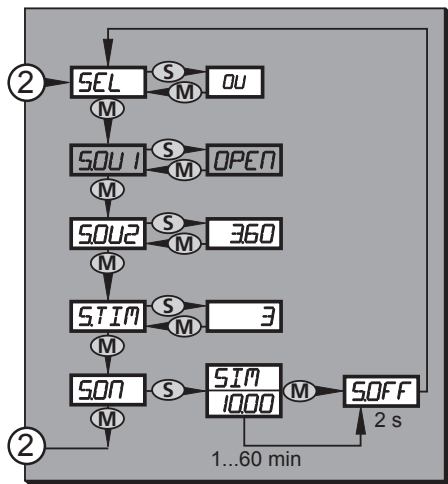
## 8.4 Пояснения к уровню меню 2

Uni	Стандартная единица измерения для давления в системе.
SELd	Режим отображения параметров: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор преобразует давление настроенное в [Uni].</li> <li>• Давление в % от заданного масштабирования аналогового выхода.</li> </ul>
ASP	Начальная точка аналогового сигнала для давления в системе: измеренное значение, при котором поступает сигнал равный 4 мА (20 мА если [OU2] = [InEG]).
AEP	Конечная точка аналогового сигнала для измерения давления в системе: измеренное значение, при котором поступает сигнал равный 20 мА (4 мА, если [OU2] = [InEG]).
HI	Ячейка памяти для сохранения максимального значения давления в системе.
LO	Ячейка памяти для сохранения минимального значения давления в системе.
COF	Калибровка нуля.
dS1*	Задержка включения для OUT1.
dr1*	Задержка выключения для OUT1.
dS2*	Задержка включения для OUT2, активна только если [OU2] = [Hnc], [Hno], [Fnc] или [Fno].
dr2*	Задержка выключения для OUT2, активна только если [OU2] = [Hnc], [Hno], [Fnc] или [Fno].
FOU1*	Реакция выхода 1 на ошибку внутри системы.
FOU2	Реакция выхода 2 на ошибку внутри системы.
P-n*	Логика переключения выходов: рпр или прп.
dAP	Демпфирование для коммутационных выходов и дисплея.
dAA	Демпфирование для аналогового выхода (OUT2), также влияет на рабочее значение IO-Link.
diS	Скорость обновления и ориентация дисплея.
CAL	Функция калибровки (настройка кривой измеренных значений).
CP1	Точка калибровки 1.
CP2	Точка калибровки 2.
SIM	Переход к уровню меню 3 (моделирование).
rES	Возврат к заводским настройкам.

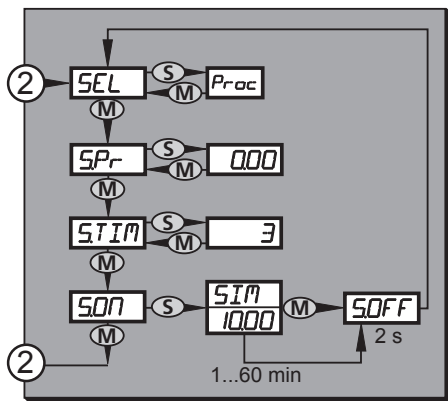
\* пункты меню не активны для 2-проводных приборов

## 8.5 Структура меню: уровень 3 (моделирование)

С настройкой SEL = OU



С настройкой SEL = Proc



2: Переход к уровню меню 2 (расширенные функции)

Пункты меню, выделенные серым цветом (SOU1) неактивны в 2-проводном режиме работы.

## 8.6 Пояснения к уровню меню 3

С настройкой SEL = OU	
SEL	Предмет моделирования: <ul style="list-style-type: none"><li>• Функции выхода [OU].</li></ul>
S.OU1*	Значения моделирования для OUT1, активно только при 3-проводном режиме работы и если [SEL] = [OU]. <ul style="list-style-type: none"><li>• Выход неактивен [OPEN] или выход активен [CLOS].</li></ul>
S.OU2	Значения моделирования для OUT2, активно только если [SEL] = [OU]. <ul style="list-style-type: none"><li>• Для 3-проводных датчиков, и если OUT2 сконфигурирован как коммутационный выход: выход неактивен [OPEN] или активен [CLOS].</li><li>• Если OUT2 настроен как аналоговый выход: аналоговый сигнал между 3.6 и 21.1 мА (в зависимости от установленного значения → 9.6.2).</li></ul>
S.TIM	Время для процедуры моделирования в минутах.
S.ON	Начало процедуры моделирования. Во время процедуры моделирования дисплей попеременно показывает [SIM] и текущую индикацию режимов работы (9.6.4). Если процедура моделирования прерывается (кратко нажмите кнопку [Mode/Enter] или [Set]), то на экране на протяжении 2 с отображается [S.OFF], затем [SEL] снова активно.

\* пункт меню не активен для 2-проводного датчика

С настройки SEL = Proc	
SEL	Предмет моделирования: <ul style="list-style-type: none"><li>• Рабочее значение [Proc].</li></ul>
S.Pr	Моделирование рабочего значения, активно только если [SEL] = [Proc]. <ul style="list-style-type: none"><li>• Любое значение между начальным и конечным значениями диапазона измерения.</li></ul>
S.TIM	Время для процедуры моделирования в минутах.
S.ON	Начало процедуры моделирования. Во время процедуры моделирования дисплей попеременно показывает [SIM] и текущую индикацию режимов работы (→ 9.6.4). Если процедура моделирования прерывается (кратко нажмите кнопку [Mode/Enter] или [Set]), то на экране на протяжении 2 с отображается [S.OFF], затем [SEL] снова активно.




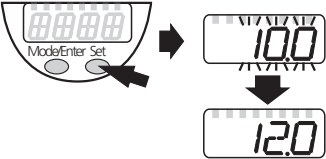

## 9 Настройка параметров

Во время настройки параметров датчик остаётся в рабочем режиме. Прибор выполняет измерение в соответствии с установленными параметрами до тех пор, пока не завершится настройка параметров.

Исключения: Изменения параметров COF (→ 9.4.1), CP1 и CP2 (→ 9.4.7) вступают в силу незамедлительно.

### 9.1 О настройке параметров

Настройка каждого параметра осуществляется в 3 этапа:

<p><b>1 Выберите параметр</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Удерживайте кнопку [Mode/Enter] до тех пор, пока на экране не отобразится желаемый параметр.</li></ul> <p>Если главное меню защищено кодом доступа, то [Cod0] начинает мигать на дисплее.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set] пока правильный номер кода не отобразится на дисплее.</li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li></ul> <p>При поставке от ifm electronic: без защиты кодом доступа.</p>	
<p><b>2 Настройте значение параметра</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set].</li><li>&gt; Текущее значение параметра мигает на экране в течение 5 с.</li><li>&gt; Через 5 с: значение настройки изменяется: пошагово, однократным нажатием или удерживанием кнопки нажатой.</li></ul>	
<p>Цифровые значения постоянно увеличиваются. Для уменьшения значения: дождитесь, пока отображаемая на дисплее величина достигнет своего максимального значения. Затем начнётся новый цикл и отображение с минимального значения.</p>	
<p><b>3 Подтверждение введённого значения параметра</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li><li>&gt; Параметр снова отображается на экране. Новое установленное значение сохраняется в памяти.</li></ul>	

## Настройка других параметров

- ▶ Необходимо начать с шага 1.



## Завершение настройки параметров

- ▶ Нажимайте кнопку [Mode/Enter] несколько раз, пока текущее измеренное значение не отобразится на экране или ждите около 15 с.
- > Прибор возвращается в рабочий режим.



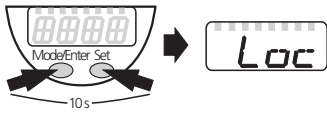
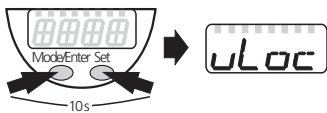
Для 2-проводного режима работы пункты меню, касающиеся коммутационных функций неактивны (→ 8 Структура меню); кроме того, для некоторых пунктов меню нельзя выбрать значения параметров, которые относятся к функциям переключения.

- Если [SLoc] отображается на экране при попытке изменения значения параметра, датчик заблокирован через ПО. Прибор можно разблокировать только в настройках параметров программного обеспечения.
- Перечень параметров для настройки интерфейса IO-Link → список параметров на: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)
- Переход по меню с уровня 1 на уровень 2:

<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Нажимайте кнопку [Mode/Enter], пока [EF] не отобразится на экране.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Set].</li><li>&gt; Отображается первый параметр субменю (в данном случае: [Uni]).</li></ul> <p>Если уровень меню 2 защищён кодом доступа, то на дисплее мигает "Cod1".</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set] пока действительный номер кода не отобразится на дисплее.</li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li></ul> <p>При поставке от ifm electronic: без защиты кодом доступа.</p>	

- Блокировка / разблокировка

Для избежания нежелательных изменений в настройках есть возможность электронной блокировки датчика.

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Убедитесь, что прибор работает в нормальном рабочем режиме.</li> <li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Mode/Enter] + [Set] на протяжении 10 с.</li> </ul> <p>&gt; [Loc] отображается на экране.</p>	
<p>Во время эксплуатации: [Loc] кратко отображается при попытке внесения изменений в значения параметров.</p>	
<p>Для разблокировки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Mode/Enter] + [Set] на протяжении 10 с.</li> </ul> <p>&gt; [uLoc] отображается на экране.</p>	


Заводская настройка прибора: в незаблокированном состоянии.

- Превышение времени ожидания:

Если в течение 15 с не будет нажата ни одна кнопка, то датчик возвращается в режим измерения с неизменными значениями.



## 9.2 Конфигурация дисплея (при необходимости)

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Выберите [Uni] и настройте единицу измерения:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- [bAr], [mbAr]</li> <li>- [MPa], [kPa]</li> <li>- [PSI]</li> <li>- [InHO] (только PI2xx6, PI2xx7, PI2xx9)</li> <li>- [mWS] (только PI2xx6, PI2xx7, PI2xx9)</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>Uni</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Выберите [SEld] и установите тип индикации:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- [P]: давление в системе в приборе установлено в Uni.</li> <li>- [P%]: давление в системе в % заданного масштабирования аналогового выхода; действует следующее правило: 0 % = значение ASP / 100 % = значение AEP.</li> </ul> <p>Если OU2 сконфигурирован как коммутационный выход, то [ASP] и [AEP] не активны. В данном случае действует следующее правило: 0% = начальное значение диапазона измерения / 100% = конечного значения диапазона измерения.</p> <p>Если [SEld] = [P%] пожалуйста, примите во внимание следующее: "0%" не означает, что давление в системе отсутствует!</p> </li> </ul>	<p><i>SEld</i></p>



<p>▶ Выберите [diS] и настройте скорость обновления и ориентацию отображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [d1]: обновление измеренных значений каждые 50 мс.</li> <li>- [d2]: обновление измеренных значений каждые 200 мс.</li> <li>- [d3]: обновление измеренных значений каждые 600 мс.</li> <li>- [rd1], [rd2], [rd3]: отображение как с d1, d2, d3; с поворотом на 180°.</li> <li>- [OFF] = отображение измеренного значения выключено в Рабочем режиме. При нажатой кнопке текущее измеренное значение отображается в течение 15 с. Еще одно нажатие кнопки [Mode/Enter] активизирует режим отображения параметров. Светодиоды активны даже при выключенном дисплее.</li> </ul> <p>Сообщения об ошибке отображаются на экране, даже если дисплей выключен.</p>	
---	--

## 9.3 Настройка выходных сигналов

### 9.3.1 Настройка функции выхода

<p>▶ Выберите [OU1] и настройте функцию переключения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [Hno] = функция гистерезиса / нормально открытый</li> <li>- [Hnc] = функция гистерезиса / нормально закрытый</li> <li>- [Fno] = функция окна / нормально открытый</li> <li>- [Fnc] = функция окна / нормально закрытый</li> </ul>	
<p>▶ Выберите [OU2] и настройте функцию переключения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [Hno] = функция гистерезиса / нормально открытый</li> <li>- [Hnc] = функция гистерезиса / нормально закрытый</li> <li>- [Fno] = функция окна / нормально открытый</li> <li>- [Fnc] = функция окна / нормально закрытый</li> <li>- [I] = сигнал тока пропорционален давлению 4...20 мА</li> <li>- [InEG] = сигнал тока пропорционален давлению 20...4 мА</li> </ul>	

### 9.3.2 Настройка пределов переключения

<p>▶ Выберите [SP1] / [SP2] и установите значение, при котором выход настроен.</p>	
<p>▶ Выберите [rP1] / [rP2] и установите значение, при котором выход сброшен.</p> <p>rPx всегда ниже, чем SPx. Датчик принимает только значения, которые ниже значения SPx.</p>	

### 9.3.3 Масштабирование аналогового значения OUT2

<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Задайте нужное минимальное давление в системе.</li><li>▶ Нажимайте кнопку [Mode/Enter], пока не появится [tASP].</li><li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set].</li><li>&gt; Мигает текущее заданное значение.</li><li>▶ Отпустите кнопку [Set], когда дисплей перестанет мигать.</li><li>&gt; Новое заданное значение отображается на дисплее.</li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li><li>&gt; Текущее давление в системе задано как начальное значение для аналогового сигнала.</li></ul>	<b>tASP</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Задайте нужное максимальное давление в системе.</li><li>▶ Нажимайте кнопку [Mode/Enter], пока не появится [tAEP].</li><li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set].</li><li>&gt; Мигает текущее заданное значение.</li><li>▶ Отпустите кнопку [Set], когда дисплей перестанет мигать.</li><li>&gt; Новое заданное значение отображается на дисплее.</li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li><li>&gt; Текущее давление в системе задано как конечное значение для аналогового сигнала.</li></ul>	<b>tAEP</b> <b>RU</b>
<p>Значения ASP / AEP могут быть установлены только в установленных пределах (→ 12.1 Диапазоны настройки). Если автоматическая настройка выполняется с недействительным значением давления, то на дисплее отображается [UL] или [OL]. После подтверждения кнопкой [Mode/Enter], мигает [Err], значения ASP / AEP не изменяются.</p>	
<p>Альтернативно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Выберите [ASP] и задайте значение измерения, при котором обеспечивается сигнал 4 мА (20 мА при [OU2] = [InEG]).</li><li>▶ Выберите [AEP] и задайте значение измерения, при котором обеспечивается сигнал 20 мА (4 мА при [OU2] = [InEG]).</li></ul> <p>Минимальное расстояние между ASP и AEP = 25% конечного значения диапазона измерения (масштаб 1:4).</p>	<b>ASP</b> <b>AEP</b>

## 9.4 Дополнительные настройки пользователя

### 9.4.1 Калибровка нулевой точки

<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Выберите [COF] и установите значение от -5% до 5% конечного значения диапазона измерения. Внутреннее измеренное значение "0" изменяется с помощью этого значения.</li></ul>	<i>COF</i>
<p>Альтернативно: автоматическая настройка смещения в диапазоне 0 бар <math>\pm</math> 5 %.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Убедитесь, что в системе отсутствует давление.</li><li>▶ Нажимайте кнопку [Mode/Enter], пока не появится [tCOF].</li><li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set].</li></ul> <p>&gt; Текущее значение смещения (в %) кратко мигает.</p> <p>&gt; Текущее давление в системе отображается на дисплее.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Отпустите кнопку [Set].</li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter] (= подтверждение нового значения смещения).</li></ul>	<i>tCOF</i>

### 9.4.2 Установка статуса выходного сигнала в случае неисправности

<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Выберите [FOU1] и задайте значение:<ul style="list-style-type: none"><li>- [On] = выход 1 замкнут в случае ошибки.</li><li>- [OFF] = выход 1 разомкнут в случае ошибки.</li><li>- [OU] = выход 1 переключается независимо от ошибки согласно установленным параметрам SP1, rP1 и OU1.</li></ul></li><li>▶ Выберите [FOU2] и установите значение:<ul style="list-style-type: none"><li>- [On] = выход 2 замкнут в случае ошибки, аналоговый сигнал достигает верхнего предельного значения.</li><li>- [OFF] = выход 2 разомкнут в случае ошибки, аналоговый сигнал достигает нижнего предельного значения.</li><li>- [OU] = выход 2 переключается независимо от ошибки согласно установленным параметрам SP2, rP2, OU2. Аналоговый сигнал соответствует измеряемому значению.</li></ul></li></ul>	<i>FOU 1</i> <i>FOU 2</i>
--	------------------------------

Индикация ошибок → 10.3

### 9.4.3 Время задержки для переключаемых выходов

<p>[dS1] / [dS2] = задержка включения для OUT1 / OUT2. [dr1] / [dr2] = задержка выключения для OUT1 / OUT2.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Выберите [dS1], [dS2], [dr1] или [dr2] и задайте значение между 0.1 и 50 с (при 0.0 время задержки неактивно).</li></ul>	<i>dS 1</i> <i>dr 1</i> <i>dS 2</i> <i>dr 2</i>
--	--

#### 9.4.4 Настройка логики переключения переключаемых выходов

- ▶ Выберите [P-n] и установите [PnP] или [nPn].

P-n

#### 9.4.5 Настройка демпфирования для переключаемого сигнала

- ▶ Выберите [dAP] и установите значение между 0,00 и 30,00 с (при 0,00 = [dAP] не активно).

dAP значение = время реагирования между изменением давления и изменением статуса переключения в секундах.

[dAP] влияет на частоту переключения:  $f_{\max} = 1 \div 2dAP$ .

[dAP] тоже воздействует на дисплей.

dAP

#### 9.4.6 Настройка демпфирования для аналогового сигнала

- ▶ Выберите [dAA] и установите значение 0.01 и 99.99 с. (при 0.00 [dAA] неактивно).

dAA-значение = время реагирования между изменением давления и изменением аналогового сигнала в секундах.

dAA

#### 9.4.7 Калибровка кривой измеренных значений

- ▶ Установите опорное давление в системе между ASP и AEP.
  - ▶ Выберите [CAL].
  - ▶ Кратко нажмите кнопку [Set].
  - > [CP1] отображается на дисплее.
  - ▶ Нажимайте кнопку [Set] на протяжении 5 с.
  - > На дисплее прибора отображается измеренное давление.
  - ▶ Нажимайте кнопку [Set], пока на экране не отобразится заданное опорное давление (измеренное давление = опорное давление) или соответствующий аналоговый сигнал на OUT2. Максимальное поправочное значение =  $\pm 2\%$  конечного значения диапазона измерения.
  - ▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].
  - > [CP1] отображается на дисплее.
  - ▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].
  - > [CP2] отображается на дисплее.
- Продолжайте по варианту а) или b).

CAL  
CP 1

RU

<p>a) Завершите калибровку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li> <li>&gt; [CAL] отображается на дисплее.</li> </ul> <p>b) Изменение второй точки на кривой измеренных значений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Задайте второе установленное опорное давление в системе. Минимальное расстояние между точками калибровки CP1 и CP2 = 5 % от конечного значения диапазона измерения.</li> <li>▶ Нажимайте кнопку [Set] на протяжении 5 с.</li> <li>&gt; На дисплее прибора отображается измеренное давление.</li> <li>▶ Нажимайте кнопку [Set], пока не отобразится на экране заданное опорное давление (измеренное давление = опорное давление) или соответствующий аналоговый сигнал на OUT2. Максимальное поправочное значение = <math>\pm 2\%</math> номинального значения диапазона измерения.</li> <li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li> <li>&gt; [CP2] отображается на дисплее.</li> <li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li> <li>&gt; [CAL] отображается на дисплее, процесс завершен.</li> </ul>	<p><b>CP2</b></p>
---	-------------------

## 9.5 Сервисные функции

### 9.5.1 Считывание мин./макс. значений для давления в системе

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Выберите [HI] или [LO], кратко нажмите [Set].</li> </ul> <p>[HI] = максимальное значение, [LO] = минимальное значение.</p> <p>Удаление из памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Выберите [HI] или [LO].</li> <li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set] до тех пор, пока не отобразится [---].</li> <li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li> </ul>	<p><b>HI</b> <b>LO</b></p>
--	--------------------------------


### 9.5.2 Сброс всех параметров и возвращение к заводским настройкам

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Выберите [rES].</li> <li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set] до тех пор, пока не отобразится [---].</li> <li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li> </ul> <p>Рекомендуем записать ваши настройки перед сбросом (→ 13 Заводская настройка).</p>	<p><b>rES</b></p>
--	-------------------





## 9.6 Функция моделирования


### 9.6.1 Открытие уровня меню 3 (моделирование)

<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Выберите [EF] и кратко нажмите [Set] (= для того, чтобы открыть уровень меню 2).</li><li>▶ Выберите [SIM] и кратко нажмите [Set] (= для того, чтобы открыть уровень меню 3).</li><li>&gt; [SEL] отображается на дисплее.</li></ul>	
--	---


### 9.6.2 Настройка значения моделирования

<p><b>Состояния выхода</b> Если [SEL] активно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set] до тех пор, пока не отобразится [OU].</li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li><li>&gt; [S.OU1] отображается на экране (в 2-проводном режиме отображается [S.OU2]).</li><li>▶ Нажмите [Set] для ввода нужного значения:<ul style="list-style-type: none"><li>- [OPEN] = выход 1 неактивен / открытый.</li><li>- [CLOS] = выход 1 активен / закрытый.</li></ul></li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li><li>&gt; [S.OU2] отображается на дисплее.</li><li>▶ Нажмите [Set] для ввода нужного значения:<ul style="list-style-type: none"><li>• Если [OU2] = [Hnc], [Hno], [Fnc] или [Fno] (не в 2-проводном режиме):<ul style="list-style-type: none"><li>- [OPEN] = выход 2 неактивен / открытый.</li><li>- [CLOS] = выход 2 активен / закрытый.</li></ul></li><li>• Если [OU2] = [I] или [InEG]:<ul style="list-style-type: none"><li>- 3.60...21.10 мА с шагом 0.01 мА.</li></ul></li></ul></li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li></ul>	
<p><b>Рабочее значение</b> Если [SEL] активно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set] до тех пор, пока не отобразится [Prс].</li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li><li>&gt; [S.Pr] отображается на дисплее.</li><li>▶ Нажмите [Set] для ввода нужного значения давления.</li><li>▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter].</li></ul>	

### 9.6.3 Настройка времени моделирования

<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Выберите [S.TIM] и введите значение между 1...60 минутами.</li></ul>	
--	---

## 9.6.4 Начало моделирования

<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Выберите [S.ON].</li><li>▶ Нажмите и удерживайте кнопку [Set], пока на дисплее не отобразится [SIM] и текущая индикация рабочих режимов. Текущая индикация режимов работы:<ul style="list-style-type: none"><li>- Текущее давление в системе, если [SEL] = [OU].</li><li>- Условное измеренное значение задано в [S.Pr], если [SEL] = [Proc].</li></ul></li></ul> <p>После истечения времени моделирования на протяжении 2 с на дисплее отображается [S.OFF], затем [SEL].</p>	
<p>Отмена моделирования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Кратко нажмите [Mode/Enter] или [Set].</li><li>&gt; [S.OFF] отображается на дисплее в течение 2 с, затем [SEL].</li></ul>	

## 10 Эксплуатация

После подачи питания датчик находится в режиме измерения (= нормальный режим работы). Датчик осуществляет измерение и обработку результатов измерения и вырабатывает выходные сигналы согласно установленным параметрам.

Рабочая индикация → глава 7 Рабочие элементы и индикация.

### 10.1 Просмотр установленных параметров

- ▶ Удерживайте кнопку [Mode/Enter] до тех пор, пока на экране не отобразится желаемый параметр.
- ▶ Кратко нажмите кнопку [Set].
- > Прибор отображает установленное значение параметра около 15 с. Через 15 с. параметр отображается снова, затем прибор возвращается в Режим измерения.

### 10.2 Переход дисплея в Режим измерения

- ▶ В рабочем режиме кратко нажмите кнопку [Set].
- > Прибор отображает текущее измеренное значение в выбранном виде в течение приближ. 15 с:
  - Давление в системе в единице измерения, установленной в Uni.
  - Давление в системе в % от значения на аналоговом выходе с учётом установки его масштабирования, если [OU2] сконфигурирован как аналоговый выход.
  - Давление в % от предельного значения диапазона измерения, если [OU2] сконфигурирован как коммутационный выход.

### 10.3 Самодиагностика / индикация ошибок

Датчик имеет много самодиагностических функций.

- Он автоматически выполняет самодиагностику во время эксплуатации.
- Он сигнализирует предупреждения и ошибки через IO-Link или на дисплее (даже если дисплей выключен).
- Если обнаружена ошибка, то выходы настраиваются согласно установленным параметрам FOU1 и FOU2 (→ 9.4.2).

Дисплей	Номер события IO-Link	IO-Link PDValid	IO-Link состояние прибора Idx 36	Тип ошибки	Корректирующие меры
-/*	0x5111	№	2**	Напряжение питания слишком низкое.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте / откорректируйте напряжение питания.</li> <li>▶ Только для 2-проводных датчиков: Проверьте / откорректируйте присоединённую нагрузку.</li> </ul>
SC1	0x8CB3	Да	2**	Избыточный ток на коммутационном выходе 1.	▶ Проверьте коммутационный выход 1 на короткое замыкание или избыточный ток; устраните ошибку.
SC2	0x8CB4	Да	2**	Избыточный ток на коммутационном выходе 2.	▶ Проверьте коммутационный выход 2 на короткое замыкание или избыточный ток; устраните ошибку.

RU

Дисплей	Номер события IO-Link	IO-Link PDValid	IO-Link состояние прибора Idx 36	Тип ошибки	Корректирующие меры
Para	0x1810/ 0x1Fxx	№	2**	Ошибка настройки параметров через IO-Link; настройка параметров за пределами допустимой зоны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Задайте параметр через IO-Link номер события 0x1Fxx.</li> <li>▶ Измените параметр через IO-Link или кнопки настройки.</li> <li>▶ Сброс всех параметров и возвращение к заводским настройкам (→ 9.5.2).</li> </ul>
OL	0x8C10	Да	2**	Рабочее давление слишком высокое.	▶ Проверьте / уменьшите давление в системе.
UL	0x8C30	Да	2**	Рабочее давление слишком низкое.	▶ Проверьте / увеличьте давление в системе.
E100	0x5000	№	4**	Обнаружена внутренняя неисправность датчика.	▶ Замените прибор.
W531	0x8CA1	Да	2**	Значение на аналоговом выходе в верхнем пределе (20.5 mA).	▶ Увеличьте значение AEP, если возможно (если [OU2] = [InEG] ASP значение) или уменьшите давление в системе.
W530	0x8CA0	Да	2**	Значение на аналоговом выходе в верхнем пределе (3.8 mA).	▶ Уменьшите значение ASP, если возможно (если [OU2] = [InEG] AEP значение) или увеличьте давление.
W532	0x8CA5	Да	2**	Нагрузка на аналоговом выходе слишком высокая.***	▶ Увеличьте нагрузку на выходе 2 или увеличьте напряжение питания.

Дисплей	Номер события IO-Link	IO-Link PDValid	IO-Link состояние прибора Idx 36	Тип ошибки	Корректирующие меры
W203	0x1822	Да	2**	Ошибка во время температурной компенсации измерения давления.	Прибор использует более высокий температурный коэффициент (т.е. работает с пониженной точностью). ► Замените прибор.
W703	0x8CC2	Да	2**	Температура прибора слишком высокая.	Уменьшите температуру.
W704	0x8CC3	Да	2**	Температура прибора слишком низкая.	Увеличьте температуру.
W161	0x4210	Да	2**	Температура прибора слишком высокая (> 90°C).	Эксплуатация прибора вне рабочего диапазона, указанного в спецификации. ► Не изолируйте установку.
W162	0x4220	Да	2**	Температура прибора слишком низкая (< -30 °C).	Эксплуатация прибора вне рабочего диапазона, указанного в спецификации. ► Не изолируйте установку.

\* В случае пониженного напряжения питания (номер ошибки W403) не отображается ничего.

\*\* 2 = вне спецификации, 4 = ошибка

\*\*\* Отображается только в 3-проводном режиме. В 2-проводном режиме обнаруживается и отображается предупреждение о пониженном напряжении. Если OU2 не используется, то сообщение может быть подавлено с помощью настройки коммутационной функции для OU2 (→ 9.3.1).

# 11 Технические данные

## 11.1 Диапазоны настройки

		SP1 / SP2		rP1 / rP2		ASP		AEP		ΔP
		миним.	макс.	миним.	макс.	миним.	макс.	миним.	макс.	
PI2xx3	бар	-0.96	25.00	-1.00	24.96	-1.00	18.74	5.24	25.00	0.02
	фунт/ кв.дюйм	-13.8	362.7	-14.4	362.1	-14.4	271.8	76.2	362.7	0.3
	МПа	-0.096	2.500	-0.100	2.496	-0.100	1.874	0.524	2.500	0.002
PI2xx4	бар	-0.98	10.00	-1.00	9.98	-1.00	7.50	1.50	10.00	0.01
	фунт/ кв.дюйм	-14.2	145.0	-14.5	144.7	-14.5	108.7	21.8	145.0	0.1
	МПа	-0.098	1.000	-0.100	0.998	-0.100	0.750	0.150	1.000	0.001
PI2xx5	бар	-0.990	4.000	-1.000	3.990	-1.000	3.000	0.000	4.000	0.005
	фунт/ кв.дюйм	-14.35	58.00	-14.50	57.85	-14.50	43.50	0.00	58.00	0.05
	кПа	-99.0	400.0	-100.0	399.0	-100.0	300.0	0.0	400.0	0.5
PI2xx6	бар	-0.120	2.500	-0.124	2.496	-0.124	1.880	0.500	2.500	0.002
	фунт/ кв.дюйм	-1.74	36.27	-1.80	36.21	-1.80	27.27	7.26	36.27	0.03
	кПа	-12.0	250.0	-12.4	249.6	-12.4	188.0	50.0	250.0	0.2
	inH <sub>2</sub> O	-48	1004	-50	1002	-50	755	201	1004	1
	м вод. ст.	-1.22	25.49	-1.26	25.45	-1.26	19.17	5.10	25.49	0.01
PI2xx7	мбар	-48	1000	-50	998	-50	750	200	1000	1
	фунт/ кв.дюйм	-0.70	14.50	-0.73	14.47	-0.73	10.88	2.90	14.50	0.01
	кПа	-4.8	100.0	-5.0	99.8	-5.0	75.0	20.0	100.0	0.1
	дюйм водяного столба	-19.2	401.6	-20.0	400.8	-20.0	301.2	80.4	401.6	0.4
	м вод. ст.	-0.49	10.20	-0.51	10.18	-0.51	7.65	2.04	10.20	0.01

ΔP = шаг приращения

		SP1 / SP2		rP1 / rP2		ASP		AEP		ΔP
		миним.	макс.	миним.	макс.	миним.	макс.	миним.	макс.	
<b>P12xx9</b>	мбар	-998	1000	-1000	998	-1000	500	-500	1000	1
	фунт/ кв.дюйм	-14.45	14.50	-14.50	14.45	-14.50	7.25	-7.25	14.50	0.05
	кПа	-99.8	100.0	-100.0	99.8	-100.0	50.0	-50.0	100.0	0.1
	дюйм водяного столба	-400	401	-401	400	-401	201	-201	401	1
	м вод. ст.	-10.18	10.20	-10.20	10.18	-10.20	5.10	-5.10	10.20	0.01

ΔP = шаг приращения

RU

## 12 Заводская настройка

	Заводская настройка	Настройка пользователя
SP1	25% VMR*	
rP1	23% VMR*	
OU1	Hno	
OU2	I	
SP2	75% VMR*	
rP2	73% VMR*	
COF / tCOF	0.0	
ASP / tASP	0 % VMR* PI2209: -1 бар	
AEP / tAEP	100 % VMR*	
Uni	bAr / mbAr	
SELd	P	
dS1	0.0	
dr1	0.0	
dS2	0.0	
dr2	0.0	
FOU1	OUT	
FOU2	OUT	
P-n	npn	
dAP	0.06	
dAA	0.03	
dis	d2	
CP1	0.00	
CP2	0.00	

\* = Установлено указанное процентное значение от верхнего предела измерения (VMR) соответствующего датчика (для PI2x09 процентное значение от интервала измерения).

ООО "РусАвтоматизация"

454010 г. Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507

тел. 8-800-775-09-57 (звонок бесплатный), +7(351)799-54-26, тел./факс +7(351)211-64-57

[info@rusautomation.ru](mailto:info@rusautomation.ru); [rusautomation.ru](http://rusautomation.ru); [www.rusautomation.ru](http://www.rusautomation.ru)