

ifm electronic



Инструкция по эксплуатации
Датчик давления

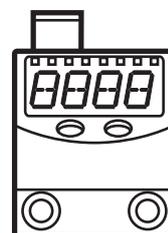
efector500[®]

PQ78xx

RU

02 / 2014

80007231 / 00



Содержание

1 Введение	3
1.1 Используемые символы	3
2 Инструкции по безопасной эксплуатации	4
3 Функции и ключевые характеристики	5
4 Функция.....	5
4.1 Обработка измеренных сигналов.....	5
4.2 Коммутационная функция.....	5
4.3 Функция диагностики	6
5 Установка	7
5.1 Монтажные принадлежности	7
5.2 Монтаж на DIN-рейке.....	7
5.3 Панельный монтаж	8
6 Электрическое подключение	8
7 Органы управления и индикация.....	9
8 Меню	10
8.1 Структура меню	10
8.2 Пояснения к меню.....	11
9 Настройка параметров	12
9.1 Общий принцип настройки.....	12
9.2 Настройка выходных сигналов	14
9.2.1 Настройка единицы измерения давления	14
9.2.2 Настройка функции выходного сигнала.....	14
9.2.3 Настройка пределов переключения (функция гистерезиса).....	14
9.2.4 Настройка пределов переключения (функция окна).....	14
9.3 Дополнительные настройки пользователя	15
9.3.1 Настройка времени задержки для переключаемых сигналов	15
9.3.2 Настройка демпфирования для коммутационных выходов.....	15
9.3.3 Конфигурация дисплея.....	15
9.3.4 Калибровка нулевой точки	16
9.4 Сервисные функции	16
9.4.1 Считывание миним./макс. значений давления в системе	16
9.4.2 Сброс всех параметров и возвращение к заводской настройке... ..	16

10 Эксплуатация	17
10.1 Считывание установленных параметров.....	17
10.2 Индикация ошибки.....	17
11 Габаритные размеры	18
12 Технические данные	19
12.1 Диапазоны настройки	20
13 Заводские настройки	20

1 Введение

1.1 Используемые символы

▶ Инструкция

> Реакция, результат

[...] Название кнопки или обозначение индикации

→ Ссылка на соответствующий раздел



Важное примечание:

Несоблюдение может привести к неправильному функционированию или помехам.

2 Инструкции по безопасной эксплуатации

- Внимательно прочитайте эту инструкцию до начала установки и эксплуатации. Убедитесь в том, что прибор подходит для Вашего применения без каких-либо ограничений.
- Если не соблюдаются инструкции по эксплуатации или технические данные, то возможны травмы обслуживающего персонала или повреждения оборудования.
- Проверьте совместимость материалов датчика (→ глава 12 Технические данные) с измеряемыми средами.

Для соблюдения требований сертификата cULus:

Прибор должен питаться от разделительного трансформатора, имеющего предохранитель во вторичной цепи, следующего номинала:

- а) макс. 5 А для напряжений 0~20 Всредн.квдр.зн. (0~28.3 Вампл) или
- б) 100/Вампл для напряжений 20~30 Всредн.квдр.зн. (28.3~42.4 Вампл.)

Датчик должен подключаться только с помощью подходящего по своим характеристикам кабеля R/C (CYJV2).

3 Функции и ключевые характеристики

Прибор предназначен для контроля давления в пневматических системах и сетях подачи сжатого воздуха.

Применение

Для сжатого воздуха (для других газов по запросу)

Тип давления: относительное давление

Номер для заказа	Диапазон измерения		Допустимое избыточное давление		Давление разрушения мембраны	
	bar	PSI	bar	PSI	bar	PSI
PQ7809	-1...1	-14.5...14.5	20	290	30	435
PQ7834	-1...10	-14.5...145	20	290	30	435

МПа = бар ÷ 10 / кПа = бар × 100



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. ПРИМЕЧАНИЕ: Опасность поражения электрическим током!

4 Функция

4.1 Обработка измеренных сигналов

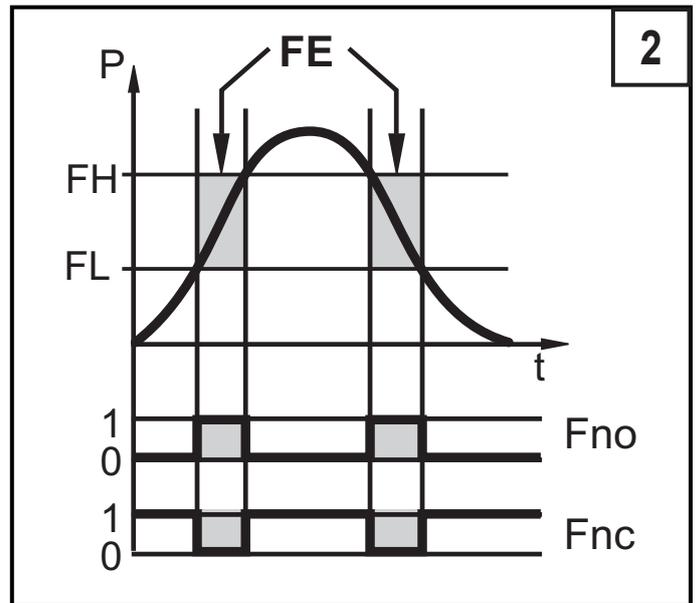
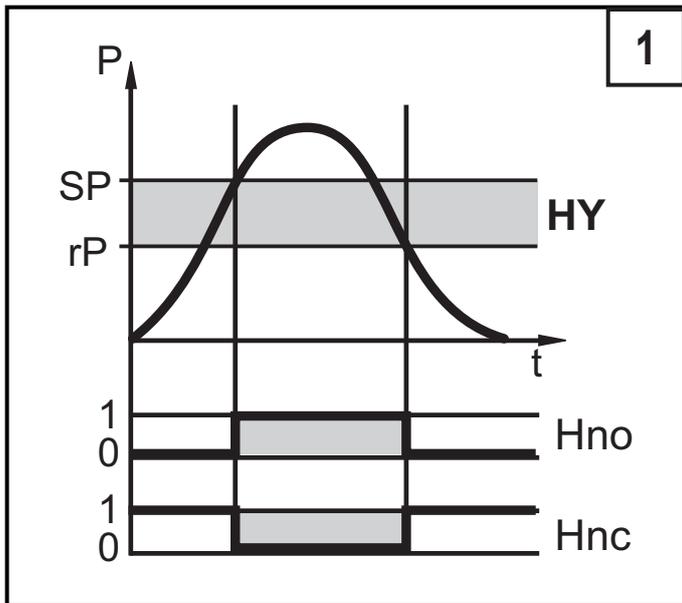
- Прибор показывает текущее давление в системе.
- Датчик формирует 2 выходных сигнала согласно настройке параметров.

OUT1	• Переключаемый сигнал для предельного значения давления в системе.
OUT2	2 опции • Коммутационный сигнал для предельного значения давления в системе. • Диагностический сигнал (в случае ошибки выход 1 неактивен).

4.2 Коммутационная функция

OUTx переключается при расходе выше или ниже установленных предельных значений (SPx, rPx). Следующие функции порогового выхода 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: [] = [Fnc] (→ рис. 2).
- Ширина окна может быть установлена с помощью разницы между FHx и FLx. FHx = верхний порог, FLx = нижний порог.



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

4.3 Функция диагностики

Выход 2 используется как диагностический по спецификации DESINA, если [ou2] = [diA].

- В случае отсутствия неисправности, выход переключен и передает сигнал Ub+ .
- Выход неактивен, в случае следующих неисправностей:
 - короткое замыкание на коммутационном выходе 1.
 - функция EPROM
 - функция RAM
 - настройка параметров
 - функция процессора

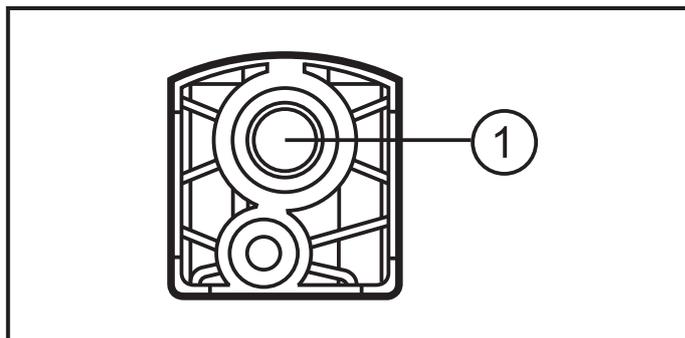
5 Установка

 Перед установкой и демонтажом датчика убедитесь, что в системе отсутствует давление.

- ▶ Присоедините фитинг для пневмошланга или адаптер G $\frac{1}{8}$ в резьбовое соединение давления (1) и затяните.

Максимальный момент затяжки: 8 Нм.

Максимальная длина резьбы: 7.5 мм.



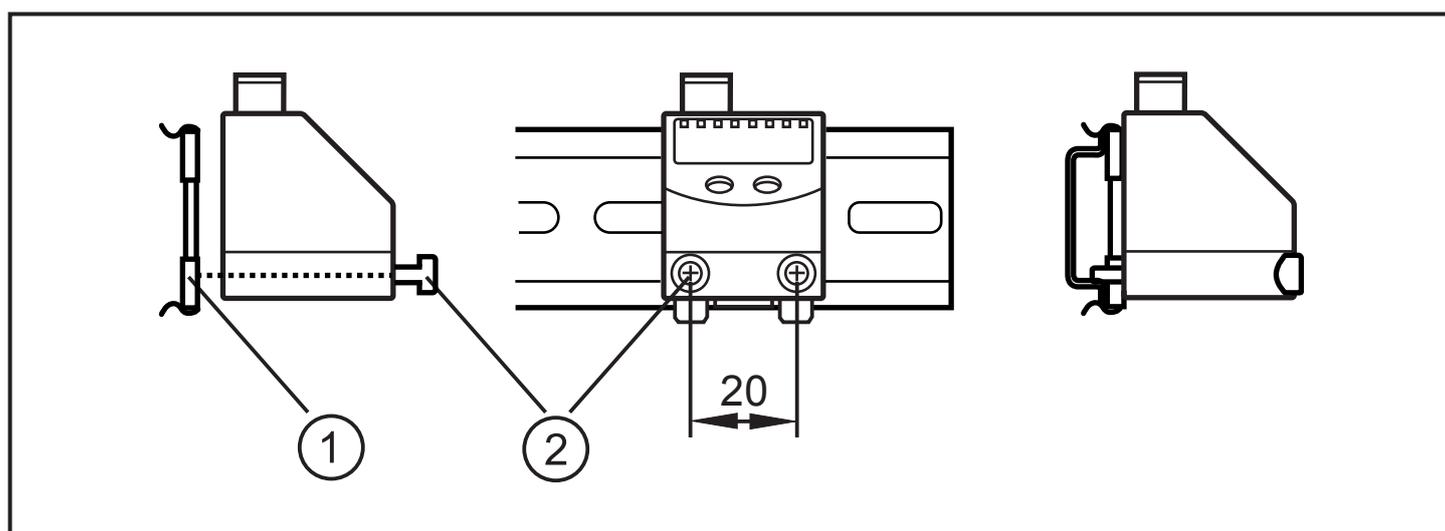
RU

5.1 Монтажные принадлежности

Принадлежности к датчику:	Номер для заказа
Монтажный набор для установки на DIN-рейку (DIN рейка TH 35-7.5 по EN 60715)	E37340
Резьбовая муфта G1/8 для фланцевого монтажа	E30075
Разъемное соединение для пневмошлангов для труб \varnothing 6 мм	E30076
Разъемное соединение для пневмошлангов для труб \varnothing 8 мм	E30077

5.2 Монтаж на DIN-рейке

DIN-рейка TH 35-7.5 по EN 60715

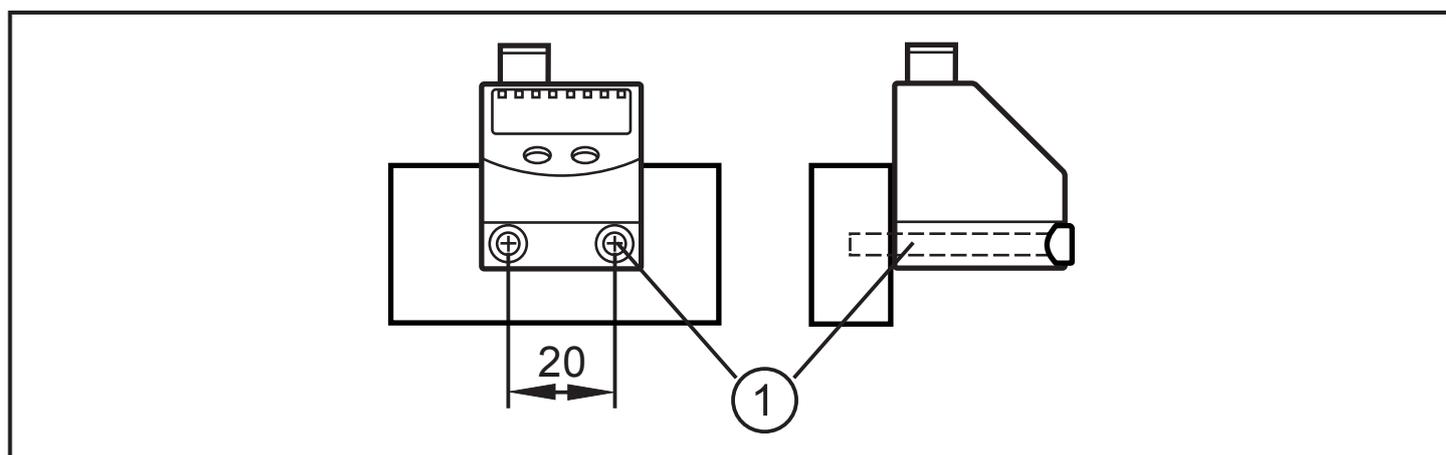


- ▶ Прикрепите монтажный зажим (1) винтами M4 x 35 (2). Максимальный момент затяжки: 2.5 Нм.
- ▶ Подвесьте прибор на DIN-рейку и защелкните для его фиксации.

Демонтаж:

- ▶ При помощи отвёртки оттяните зажим и снимите прибор.

5.3 Панельный монтаж



- ▶ Закрепите прибор при помощи 2 винтов М4 х 35 (1) (в поставку не входят). Максимальный момент затяжки: 2.5 Нм.

6 Электрическое подключение

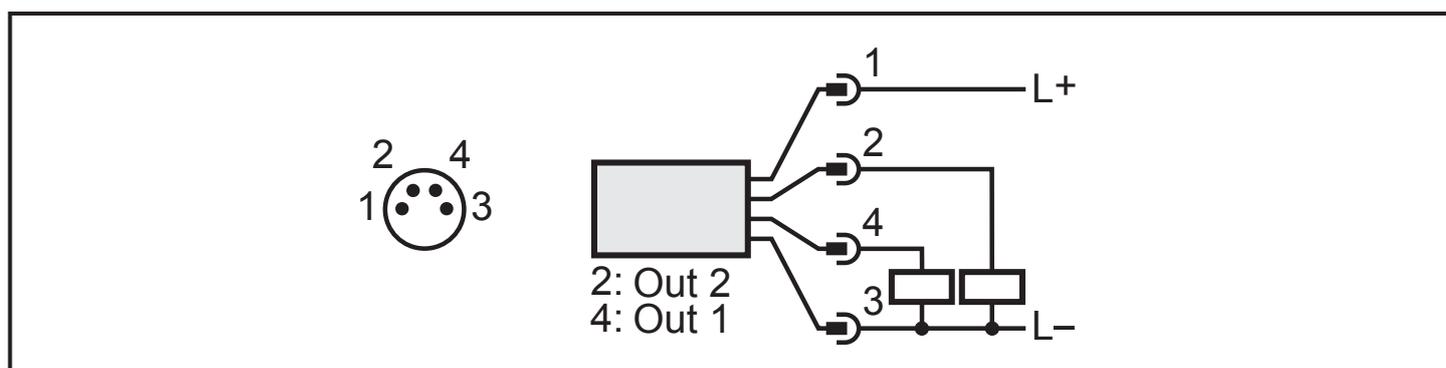


К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.

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

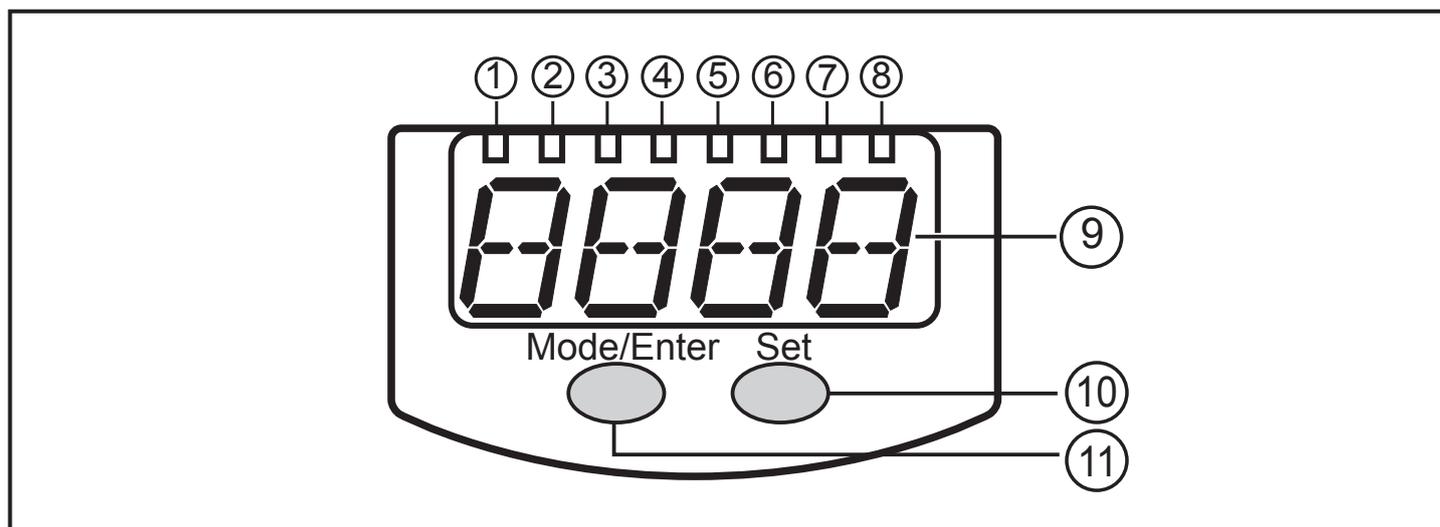
Питание напряжения должно соответствовать EN 50178, SELV, PELV.

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



Контакт 1	Ub+
Контакт 3	Ub-
Контакт 4 (OUT1)	<ul style="list-style-type: none"> • Контроль давления с помощью бинарного переключаемого выхода
Контакт 2 (OUT2)	<ul style="list-style-type: none"> • бинарный коммутационный выход, если [OU2] = [Hno], [Hnc], [Fno] или [Fnc] • диагностический выход, если [ou2] = [diA]

7 Органы управления и индикация



Светодиодная индикация от 1 до 8:

- Светодиоды от 1 до 4 указывают на ед.измерения давления на наклейке.
- Светодиоды от 5 до 6: не используются,
- Светодиод 7, Светодиод 8 = коммутационное состояние соответствующего выхода.

9: Буквенно-цифровой 4-значный дисплей

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

10: Кнопка для программирования

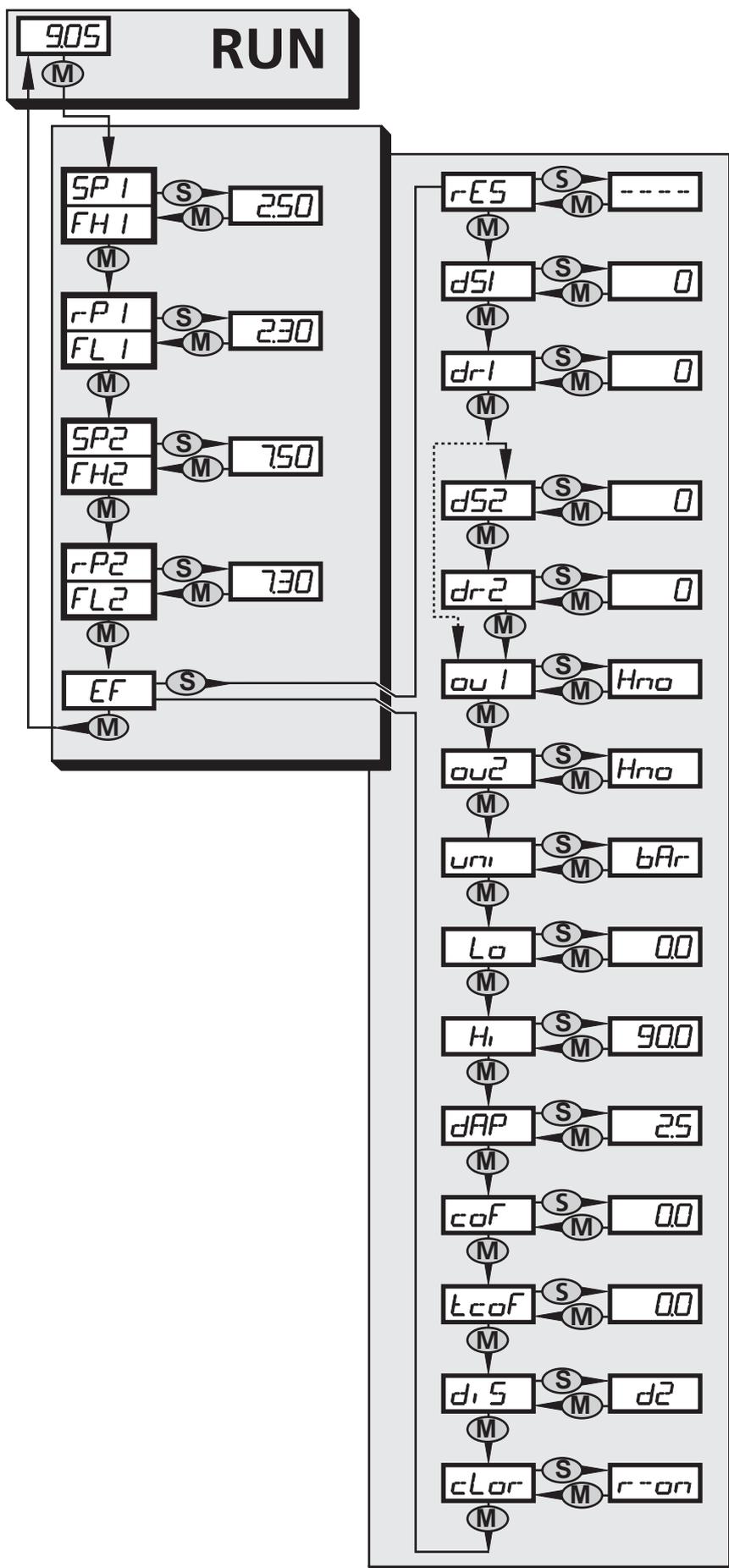
- Установка значений параметров (прокрутка при удержании в нажатом положении; пошагово при помощи последовательных нажатий).

11: Кнопка Mode / Enter

- Выбор параметров и подтверждение заданных значений

8 Меню

8.1 Структура меню



8.2 Пояснения к меню

SP1/rP1	Верхнее / нижнее предельное значение давления в системе, при достижении которого выход 1 переключается.
FH1/FL1	Верхний / нижний предел для допустимого диапазона (контролируемого OUT1).
SP2/rP2	Верхнее / нижнее предельное значение давления в системе, при достижении которого OUT2 переключается.
FH2/FL2	Верхний / нижний предел для допустимого диапазона (контролируется OUT2).
EF	Расширенные функции / открытие уровня меню 2.
rES	Возврат к заводским настройкам.
dS1	Время задержки для SP1 / FH1.
dS2	Время задержки для SP2 / FH2.
dr1	Время задержки для rP1 / FL1.
dr2	Время задержки для rP2 / FL2.
ou1	Функция выходного сигнала для OUT1: <ul style="list-style-type: none"> Переключаемый сигнал для предельных значений давления: функция гистерезиса [H ..] или функция окна [F ..], нормально открытый [. no.] или нормально закрытый [. nc].
ou2	Функция выходного сигнала для OUT2: <ul style="list-style-type: none"> Переключаемый сигнал для предельных значений давления: функция гистерезиса [H ..] или функция окна [F ..], нормально открытый [. no.] или нормально закрытый [. nc]. Диагностический сигнал [ou2] = diA.
uni	Стандартная единица измерения для давления в системе.
Lo	Ячейка памяти для сохранения максимального значения давления в системе.
Hi	Ячейка памяти для сохранения минимального значения давления в системе.
dAP	Демпфирование для переключаемых выходов.
COF	Ручная калибровка нуля
tCOF	Обучение по калибровке нулевой точки.
diS	Скорость обновления и ориентация дисплея
cLor	Цвет цифрового дисплея (неизменный или изменяющийся согласно состоянию OUT1).

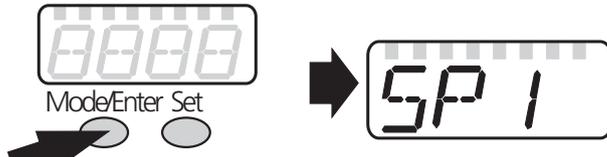
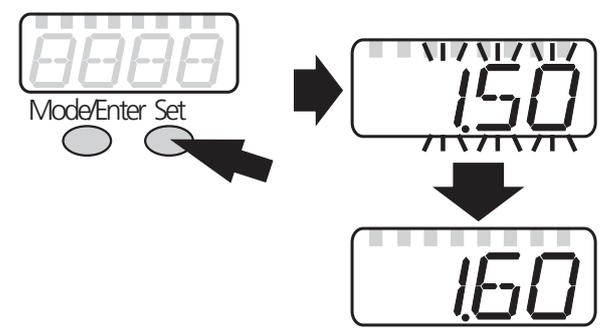
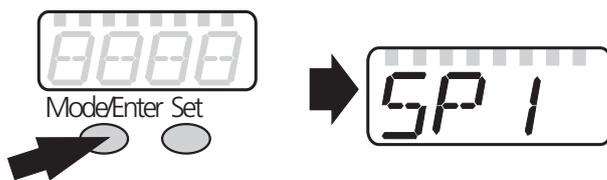
RU

9 Настройка параметров

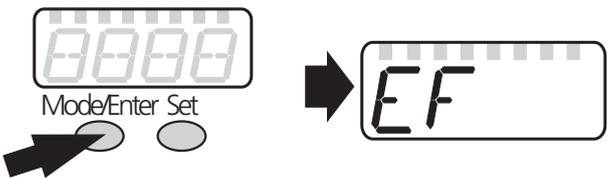
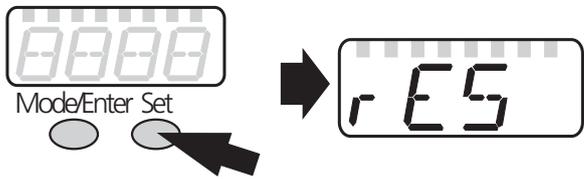
Во время настройки параметров датчик остается в рабочем режиме. Он выполняет измерение в соответствии с установленными параметрами до тех пор, пока не завершится настройка параметров.

9.1 Общий принцип настройки

Настройка каждого параметра осуществляется в 3 этапа:

1	Выбор параметров <ul style="list-style-type: none">▶ Удерживайте кнопку [Mode/Enter] до тех пор, пока на экране не отобразится желаемый параметр.	
2	Установка значений параметров <ul style="list-style-type: none">▶ Нажмите [Set] и удерживайте ее нажатой.> Текущее значение параметра мигает на экране в течение 5 с.> Через 5 с. значение настройки изменяется: увеличивается при однократных нажатиях или постоянном удержании.	
<p>Цифровые значения постоянно увеличиваются. Для уменьшения значения: дождитесь, пока индицируемая на дисплее величина достигнет своего максимального значения. Затем начнется новый цикл и отображение с минимального значения.</p>		
3	Подтверждение значения параметра <ul style="list-style-type: none">▶ Кратко нажмите [Mode/Enter].> Параметр снова отображается на экране. Новое значение сохраняется в памяти.	
Настройка параметров: <ul style="list-style-type: none">▶ Необходимо начать с шага 1.		
Завершение настройки параметров: <ul style="list-style-type: none">▶ Нажмите кнопку [Mode/Enter] несколько раз, пока не отобразится текущее значение или подождите 15 с.> Прибор возвращается в рабочий режим.		

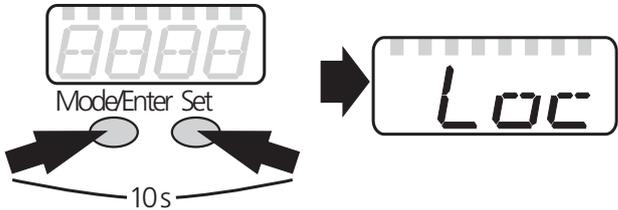
- Переход по меню с уровня 1 на уровень 2:

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажимайте кнопку [Mode/Enter] , пока [EF] не отобразится на экране. Если субменю защищено с помощью кода доступа, то на дисплее мигает "Cod1". ▶ Нажмите кнопку [Set] и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока номер кода не отобразится на экране. ▶ Кратко нажмите [Mode/Enter]. Заводская настройка датчика: без защиты кодом доступа. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Кратко нажмите [Set]. > Отображается первый параметр субменю (в данном случае: [uni]). 	

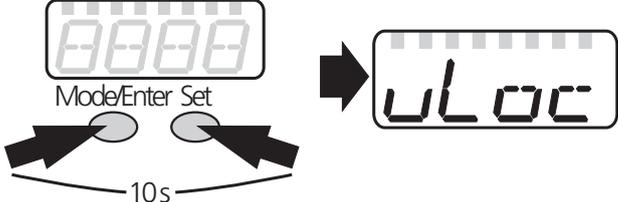
RU

- Блокировка/ разблокировка

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

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Убедитесь, что прибор работает в нормальном рабочем режиме. ▶ Нажимайте Mode/Enter] + [Set] на протяжении 10 с. > [Loc] отображается на экране. 	
--	--

Во время работы: [Loc] отображается кратко при попытке внесения изменений в значения параметров.

<p>Для разблокировки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажимайте [Mode/Enter] + [Set] на протяжении 10 с. > [uLoc] отображается на экране. 	
---	--

Заводская настройка прибора: без блокировки.

- 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 Настройка выходных сигналов

9.2.1 Настройка единицы измерения давления

▶ Выберите [Uni] и установите единицу измерения: [bAr], [kPa], [PSI], [inHg].	u71
--	-----

9.2.2 Настройка функции выходного сигнала

▶ Выберите [OU1] и настройте функцию переключения: - [Hno] = функция гистерезиса / нормально открытый - [Hnc] = функция гистерезиса / нормально закрытый, - [Fno] = функция окна / нормально открытый, - [Fnc] = функция окна / нормально закрытый.	ou 1
▶ Выберите [ou2] и настройте функцию: - [Hno] = функция гистерезиса / нормально открытый, - [Hnc] = функция гистерезиса / нормально закрытый, - [Fno] = функция окна / нормально открытый, - [Fnc] = функция окна / нормально закрытый, - [diA] = выход 2 используется как диагностический выход.	ou2

9.2.3 Настройка пределов переключения (функция гистерезиса)

▶ Убедитесь, что функция [Hno] или [Hnc] настроена для [ou1] или [ou2]. ▶ Выберите [SP1] / [SP2] и установите значение, при котором выход включается.	SP 1 SP2
▶ Выберите [rP1] / [rP2] и установите значение, при котором выход выключается. rPx всегда ниже, чем SPx. Датчик принимает только значения, которые ниже значения SPx.	r-P 1 r-P2

9.2.4 Настройка пределов переключения (функция окна)

▶ Убедитесь, что функция [Fno] или [Fnc] настроена для [ou1] или [ou2]. ▶ Выберите [FH1] / [FH2] и настройте верхний предел допустимого диапазона.	FH 1 FH2
▶ Выберите [FL1] / [FL2] и настройте нижний предел допустимого диапазона. FLx всегда ниже FHx. Прибор принимает только значения, которые ниже, чем FHx.	FL 1 FL2

9.3 Дополнительные настройки пользователя

9.3.1 Настройка времени задержки для переключаемых сигналов

<ul style="list-style-type: none"> • [dS1] / [dS2] = время задержки для SP1 / SP2 / FH1 / FH2. Если давление в системе превышает SPx или если давление в системе достигает допустимого диапазона (окно), то выход изменяет свое коммутационное состояние по истечении времени dSx. • [dr1] / [dr2] = время задержки для rP1 / rP2 / FL1 / FL2. Если давление в системе падает ниже rPx или давление в системе не достигает допустимого диапазона (окно), то выход изменяет свое коммутационное состояние по истечении времени drx. ▶ Выберите [dS1], [dS2], [dr1] или [dr2] и введите значение от 0 до 5000 мс с шагом 2 мс (при 0 время задержки неактивно). 	
--	---

RU

9.3.2 Настройка демпфирования для коммутационных выходов

<p>▶ Выберите [dAP] и задайте значение. dAP-значение = время реагирования между изменением давления и изменением статуса переключения в миллисекундах. Могут быть заданы следующие значения; значения определяют частоту переключения (f) выхода:</p> <table border="1" data-bbox="95 1025 1268 1146"> <tr> <td>dAP</td> <td>2.5</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>100</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>200</td> <td>100</td> <td>50</td> <td>16</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0.5</td> <td>0.25</td> </tr> </table>	dAP	2.5	5	10	30	60	100	250	500	1000	2000	f	200	100	50	16	8	5	2	1	0.5	0.25	
dAP	2.5	5	10	30	60	100	250	500	1000	2000													
f	200	100	50	16	8	5	2	1	0.5	0.25													

9.3.3 Конфигурация дисплея

<p>▶ Выберите [diS] и установите частоту обновления и ориентацию дисплея:</p> <ul style="list-style-type: none"> - [d1]: обновление измеренных значений каждые 50 мс. - [d2]: обновление измеренных значений каждые 200 мс. - [d3]: обновление измеренных значений каждые 600 мс. - [Ph]: Ph = кратковременная индикация пикового значения давления (удержание пика). - [rd1], [rd2], [rd3], [rPH]: индикация как для d1, d2, d3; с поворотом на 180°. - [OFF]: дисплей выключен в рабочем режиме. 	
<p>▶ Выберите [cLor] и настройте цвет цифрового дисплея.</p> <ul style="list-style-type: none"> - [r-on]: дисплей = красный, если выход 1 включен; дисплей = зеленый, если выход 1 выключен. - [G-on]: дисплей = зеленый, если выход 1 включен; дисплей = красный, если выход 1 выключен; - [red]: Цвет дисплея красный / не изменяется. - [Gren]: Цвет дисплея зелёный / не изменяется. 	

9.3.4 Калибровка нулевой точки

<ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [coF] и установите значение от -5 % до 5 % допустимого диапазона. Внутреннее измеренное значение "0" изменяется с помощью этого значения.	coF
<p>Как вариант предлагается: автоматическая настройка смещения в диапазоне 0 бар \pm 5 %. \pm 5 % допустимого диапазона.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Убедитесь, что дифференциальное давление равно 0 бар или значению, близкому к отметке 0 бар.▶ Нажимайте кнопку [Mode/Enter], пока не появится [tCOF].▶ Нажмите кнопку [Set] и удерживайте ее нажатой.> Текущее значение смещения (в %) кратко мигает.▶ Отпустите кнопку [Set].▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter] (= подтверждение нового значения смещения). <p>Сброс настроенного значения:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [coF] и настройте значение [0].	tcof

9.4 Сервисные функции

9.4.1 Считывание миним./макс. значений давления в системе

<ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [Hi] или [Lo], кратко нажмите [Set]. [HI] = максимальное значение, [LO] = минимальное значение. <p>Для удаления памяти:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [Hi] или [Lo].▶ Нажмите [Set] и удерживайте кнопку нажатой, пока[----]▶ Кратко нажмите [Mode/Enter].	Hi Lo
--	----------

9.4.2 Сброс всех параметров и возвращение к заводской настройке

<ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [rES]▶ Удерживайте кнопку [Set], пока [----] не отобразится на экране.▶ Кратко нажмите кнопку [Mode/Enter]. <p>Мы рекомендуем записать все настройки в таблицу перед тем, как их сбросить (→ 13 Заводская настройка).</p>	rES
--	-----

10 Эксплуатация

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

Рабочая индикация → глава 7 Органы управления и индикации.

10.1 Считывание установленных параметров

- ▶ Удерживайте кнопку [Mode/Enter] до тех пор, пока на экране не отобразится желаемый параметр.
- ▶ Кратко нажмите [Set].
- > Датчик отображает на экране установленное значение параметра в течение 15 с. По истечении следующих 15 с прибор возвращается в режим измерения.

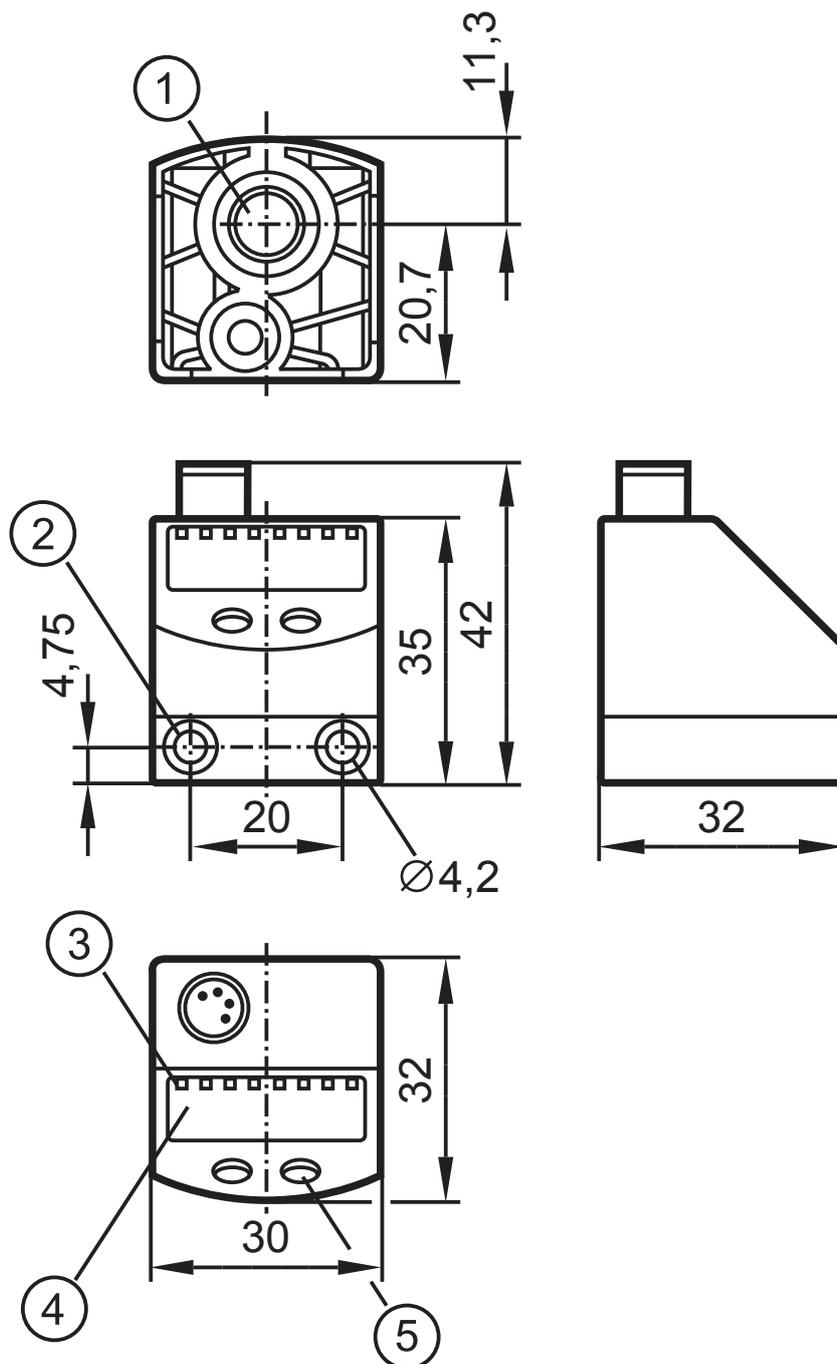
10.2 Индикация ошибки

[OL]	Давление перегрузки (диапазон измерения превышен)
[UL]	Недостаточное давление (ниже нижнего предела диапазона измерения)
[SC1]	Короткое замыкание на OUT1*
[SC2]	Короткое замыкание на OUT2*
[SC]	Короткое замыкание на обоих выходах*
[Err]	Мигает: внутренняя ошибка

*Указанный выход выключен на время короткого замыкания.

Сообщения SC1, SC2, SC, и Err отображаются на экране, даже если дисплей выключен.

11 Габаритные размеры



Размеры в мм

- 1: резьбовое соединение давления G 1/8;
момент затяжки гайки не должен превышать 8 Нм
максимальная длина резьбы: 7,5 мм.
- 2: для крепежного винта М4; момент затяжки гайки не должен превышать 2,5 Нм
- 3: Светодиоды (дисплей / состояние выхода)
- 4: 4-значный буквенно-цифровой дисплей
- 5: кнопка для программирования

12 Технические данные

Рабочее напряжение [V].....	18...32 DC ¹⁾
Потребление тока [mA]	< 50
Номинальный ток коммут.выхода [mA]	100
Защита от переплюсовки, защита от перегрузок по току	до 40 В
Защита от короткого замыкания; Функция самодиагностики	
Падение напряжения [V]	< 2
Время задержки включения питания [s]	0.3
Мин. время отклика коммутационных выходов [мс]	2,5
Частота переключения [Hz]	макс.170. 200
Точность / погрешность (в % диапазона)	
- Точность точки срабатывания.....	< ± 0.5
- Отклонение характеристик.....	< ± 0.25 (BFSL) / < ± 0.5 (LS)
- Гистерезис.....	< 0.25
- Повторяемость (при колебаниях темп-ры 10 К) К	< ± 0.1
- Долговременная стабильность (в % диапазона за 6 мес)	< ± 0.05
- Температурные коэффициенты (TEMPCO) в компенсированном температурном диапазоне 0 ... 60 °С (в % верхнего предела измерения 10 К)	
- Максимальный темпер. коэффициент нулевой точки / верхнего предела измерения	
< ± 0.2 / < ± 0.2	
Материалы (в контакте со средой) латунь; FPM (Витон); кремний (облицован); PBT (полибутилентерефталат)	
Материалы корпуса	PBT (Pocan); FPM (Витон); полиэфир;
Степень защиты	IP 65 / III
Сопротивление изоляции [MΩ]	> 100 (500 V DC)
Ударопрочность [g]	50 (DIN / IEC 68-2-27, 11 мс)
Виброустойчивость [g]	20 (DIN / IEC 68-2-6, 10-2000 Hz)
Миним.срок службы датчика в циклах срабатывания	50 миллионов
Рабочая температура [°C]	0...70
Температура измеряемой среды [°C].....	0...60
Температура хранения [°C].....	-25...85
EMC EN 61000-4-2 ESD:	4 / 8 кВ
EN 61000-4-3 ВЧ излучение:	10 В/м
EN 61000-4-4 Всплеск:	2 кВ
EN 61000-4-5 Выброс:	0.5 / 1 кВ
EN 61000-4-6 ВЧ проводимость:	10 V

¹⁾ по EN50178, SELV, PELV

BFSL = прямая линия наилучшего соответствия/ LS = задание граничного значения

Подробная информация на сайте: www.ifm.com

RU

12.1 Диапазоны настройки

		SPx / FHx		rPx / FLx		ΔP
		МИНИМ.	МАКС.	МИНИМ.	МАКС.	
PQ7809	bar	-0.98	1.00	-0.99	0.99	0.01
	kPa	-98	100	-99	99	1
	PSI	-14.2	14.6	-14.4	14.4	0.2
	inHG	-28.8	29.7	-29.1	29.4	0.3
PQ7834	bar	-0.90	10.00	-0.95	9.95	0.05
	кПа	-90	1000	-95	995	5
	PSI	-13	145	-14	144	1
	inHg	-26	296	-28	294	2

ΔP = шаг приращения

13 Заводские настройки

	Заводская настройка	Настройка пользователя
SP1/FH1	25% VMR*	
rP1/FL1	23% VMR*	
ou1	Hno	
ou2	Hno	
SP2/FH2	75% VMR*	
rP2/FL2	73% VMR*	
COF	0.0	
dS1	0	
dr1	0	
dS2	0	
dr2	0	
dAP	2.5	
diS	d2	
uni	bar	
cLor	r-on	

* = указанное процентное соотношение верхнего предела диапазона измерения (VMR) соответствующего датчика установлено в барах