

ifm electronic



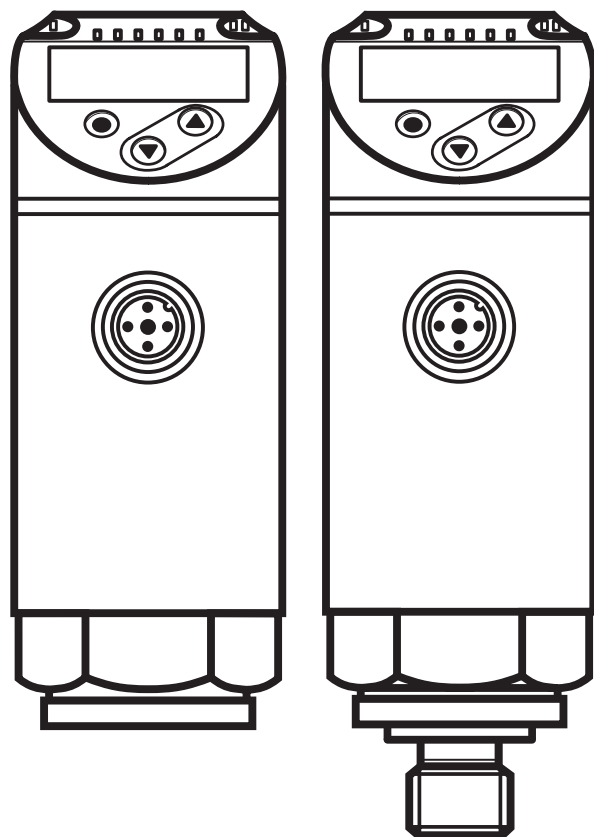
Инструкция по эксплуатации
Электронный датчик давления

efector500[®]

PN3xxx

RU

80226520 / 00 01 / 2015



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.....	6
4.1 Коммуникация, настройка параметров, оценка	6
4.2 Коммутационная функция.....	7
4.3 Аналоговая функция.....	7
4.4 IO-Link	8
5 Установка.....	9
6 Электрическое подключение	10
7 Органы управления и индикация.....	11
8 Меню	12
8.1 Структура меню: главное меню	12
8.2 Пояснения к меню.....	13
8.2.1 Пояснения к уровню меню 1	13
8.2.2 Пояснения к уровню меню 2	13
9 Настройка параметров	14
9.1 О настройке параметров.....	14
9.2 Конфигурация дисплея (при необходимости).....	17
9.3 Настройка выходных сигналов	17
9.3.1 Настройка функции выхода	17
9.3.2 Введите пределы переключения для функции гистерезиса	17
9.3.3 Введите пределы переключения для функции окна	18
9.4 Дополнительные настройки пользователя	18
9.4.1 Время задержки для переключаемых выходов.....	18
9.4.2 Настройка демпфирования для переключаемого сигнала	18
9.4.3 Настройка демпфирования для аналогового сигнала.....	18
9.4.4 Считывание мин./макс. значения для давления в системе.....	19
9.4.5 Сброс всех параметров и возвращение к заводским настройкам	19
9.4.6 Настройка изменения цвета дисплея	19

9.4.7 Графическое изображение изменения цвета дисплея	20
10 Эксплуатация	21
10.1 Считывание установленных параметров.....	21
10.2 Самодиагностика / индикация ошибок.....	22
11 Другие технические характеристики и чертежи	23
11.1 Диапазоны настройки	23
11.2 Другие технические характеристики.....	25
12 Заводская настройка	25

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

- Внимательно прочитайте эту инструкцию до начала установки и эксплуатации. Убедитесь в том, что прибор подходит для Вашего применения без каких-либо ограничений.
- При не соблюдении инструкций по эксплуатации или технических характеристик, возникает риск травм обслуживающего персонала и/или повреждения оборудования.
- Проверьте совместимость материалов с контролируемой средой во всех областях применения.
- Правильное функционирование прибора можно обеспечить только если прибор используется в среде, к которой материалы прибора достаточно стойкие → 3.1 Области применения.
- Если приборы используются в газовой среде под давлением > 25 бар, необходимо соблюдать примечание в главе 3.1 для приборов с маркировкой **)



Ответственность за совместимость измерительного прибора с конкретным применением несёт пользователь. Производитель не несет ответственности за последствия неправильного применения. Неправильная установка и использование прибора приводит к потере гарантии.

3 Функции и ключевые характеристики

Прибор предназначен для контроля давления в оборудовании и установках.

3.1 Области применения

Тип давления: относительное давление

Номер заказа	Диапазон измерения		Статическое сопротивление давления (макс. допустимое давление) *)		Разрывное давление	
	бар	фунт/кв.дюйм	бар	фунт/кв.дюйм	бар	фунт/кв.дюйм
Датчики давления с внутренней резьбой G1/4						
PN3160	0...600	0...8700	800	11580	2500	36250
PN3070	0...400	0...5800	800	11580	1700	24650
PN3071	0...250	0...3620	500	7250	1200	17400
PN3092**	0...100	0...1450	300	4350	650	9400
PN3093**	0...25	0...362	150	2175	350	5075
PN3094**	-1...10	-14,5...145	75	1087	150	2175
PN3096	0...2.5	0...36,2	20	290	50	725
PN3097	0...1	0...14,5	10	145	30	450
PN3129	-1...0	-14.5...0	20	290	50	725
Датчики давления с внешней резьбой G1/4						
PN3560	0...600	0...8700	800	11580	2500	36250
PN3570	0...400	0...5800	800	11580	1700	24650
PN3571	0...250	0...3620	500	7250	1200	17400
PN3592**	0...100	0...1450	300	4350	650	9400
PN3593**	0...25	0...362	150	2175	350	5075
PN3594**	-1...10	-14.5...145	75	1087	150	2175
PN3596	0...2.5	0...36.2	20	290	50	725
PN3597	0...1	0...14.5	10	145	30	450
PN3529	-1...0	-14.5...0	20	290	50	725
*) При статическом давлении перегрузки или макс. 100 миллионов циклов давления. **) Используйте приборы с диапазоном измерения ≥ 250 бар для применения в газовой среде > 25 бар! В диапазоне измерения 0...100 бар серию датчиков PN7 (PN7072 или PN7572) с двумя точками переключения можно использовать в газовой среде.						
МПа = (измеренное значение в бар) $\div$ 10 кПа = (измеренное значение в бар) $\times$ 100						

RU



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

Не превышайте указанного разрывного давления.

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



Приборы устойчивы к вакууму.



Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED): Приборы соответствуют Директиве ЕС по оборудованию, работающему под давлением, они предназначены и изготовлены для текучих сред группы 2 в соответствии с надлежащей инженерно-технической практикой.

Использование в текучих средах группы 1 только по запросу!

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 → 4.4.

4.1 Коммуникация, настройка параметров, оценка

OUT1 (контакт 4)	• Коммутационный сигнал для предельного значения давления в системе • Связь через IO-Link.
OUT2 (контакт 2)	• Аналоговый сигнал 4..20 мА / 0..10 В

4.2 Коммутационная функция

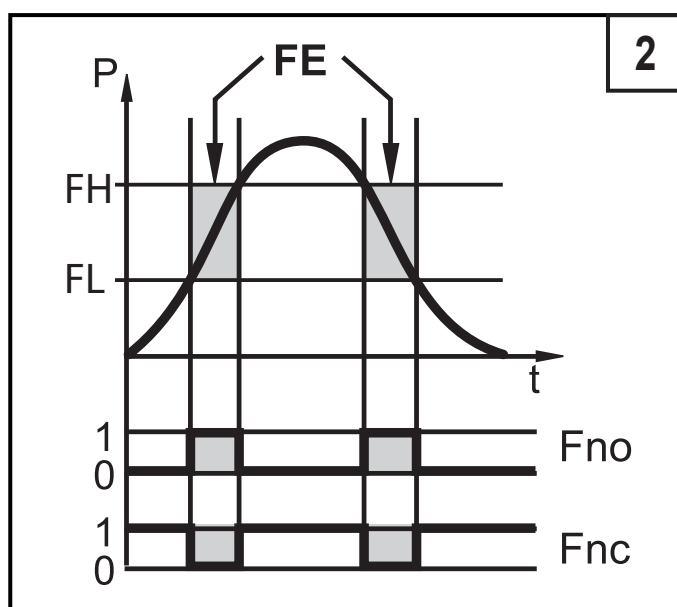
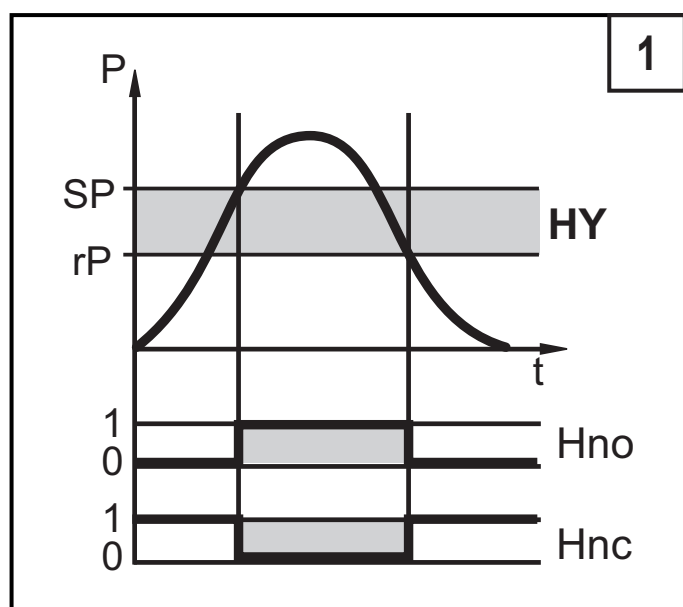
OUT1 переключается, если значение давления выше или ниже пределов переключения (SP1, rP1). Следующие функции могут быть выбраны:

- Функция гистерезиса / нормально открытый: [OU1] = [Hno] (→ рис. 1).
- Функция гистерезиса / нормально закрытый: [OU1] = [Hnc] (→ рис. 1).

Сначала задайте точку срабатывания (SP1), затем точку сброса (rP1). Заданный гистерезис остается, даже если SPx опять изменяется.

- Функция окна / нормально открытый: [ou1] = [Fno] (→ рис. 2).
- Функция окна / нормально закрытый: [ou1] = [Fnc] (→ рис. 2).

Ширина окна регулируется интервалом между FH1 и FL1. FH1 = верхний порог, FL1 = нижний порог.



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

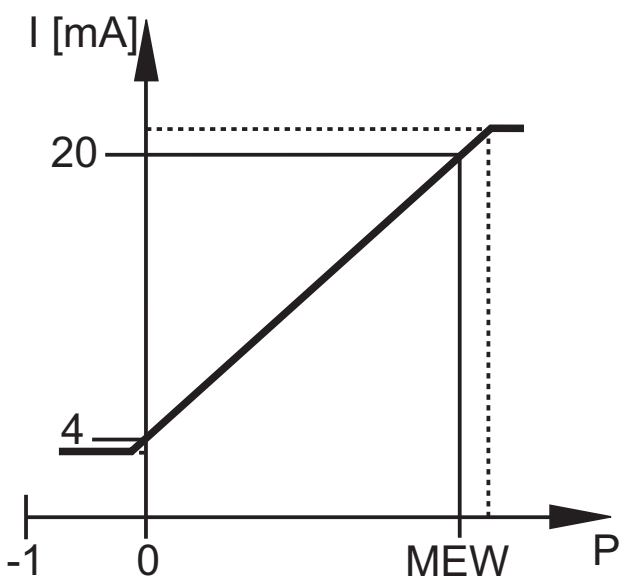
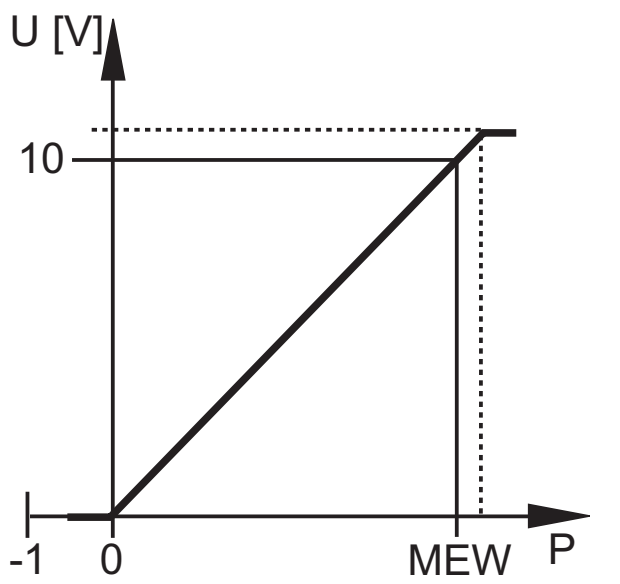
4.3 Аналоговая функция

OUT2 = аналоговый выход:

- [ou2] устанавливает диапазон измерения, равный 4...20 мА ([ou2] = [I]) или 0...10 В ([ou2] = [U]).



PN3094 и PN3594: Аналоговый сигнал 4...20 мА / 0...10 В соответствует диапазону измерения 0...10 бар. Отрицательные значения давления не могут отображаться через аналоговый выход для отображенных единиц измерения.

Токовый сигнал 4...20 мА	Сигнал напряжения 0...10 В
	
P = давление в системе MEW = верхний предел диапазона измерения	
В диапазоне измерения соответствующего прибора выходной сигнал находится между 4 и 20 мА. Также отображается: - Давление в системе выше диапазона измерения: 20...20.5 мА. - Индикация неисправности от 21,5 мА. - Давление ниже диапазона измерения: 4...3.8 мА.	В диапазоне измерения соответствующего прибора выходной сигнал находится между 0 и 10 В. Также отображается: Давление в системе выше диапазона измерения: 10...10.3 В. - Индикация неисправности от 11 В.

4.4 IO-Link

Общие сведения

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

Интерфейс IO-Link позволяет прямой доступ к процессу и диагностике данных, и дает возможность настроить параметры во время эксплуатации.

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

Более подробная информация о IO-Link: www.ifm.com → Более подробная информация → Специальные исполнения → IO-Link.

Информация по спецификации устройства

Если вам для конфигурации прибора IO-Link понадобится IODD и подробная информация о структуре данных процесса, то диагностическая информация и параметры находятся на:

www.ifm.com → Более подробная информация → Специальные исполнения → IO-Link.

RU

Инструменты для настройки параметров

Информацию о необходимом аппаратном и программном обеспечении IO-Link смотрите на:

www.ifm.com → Более подробная информация → Специальные исполнения → IO-Link.

5 Установка



Перед установкой и демонтажем датчика: Убедитесь, что в системе отсутствует давление.

- ▶ Вставьте прибор в присоединение к процессу G $\frac{1}{4}$ (в соответствии с DIN EN ISO 1179-2).
- ▶ Плотно затяните. Рекомендуемый момент затяжки:

Диапазон давления в бар	Момент затяжки в Нм
-1...400	25...35
600	30...50
В зависимости от смазки, уплотнения и давления!	

Корпус датчика вращается на 345° с точки зрения подключения к процессу.



Не поворачивайте больше, чем до упора!

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:

Цвета жил	
BK	черный
BN	коричневый
BU	синий
WH	белый

1 BN — L+
2 WH — OUT2
4 BK — OUT1
3 BU — L-

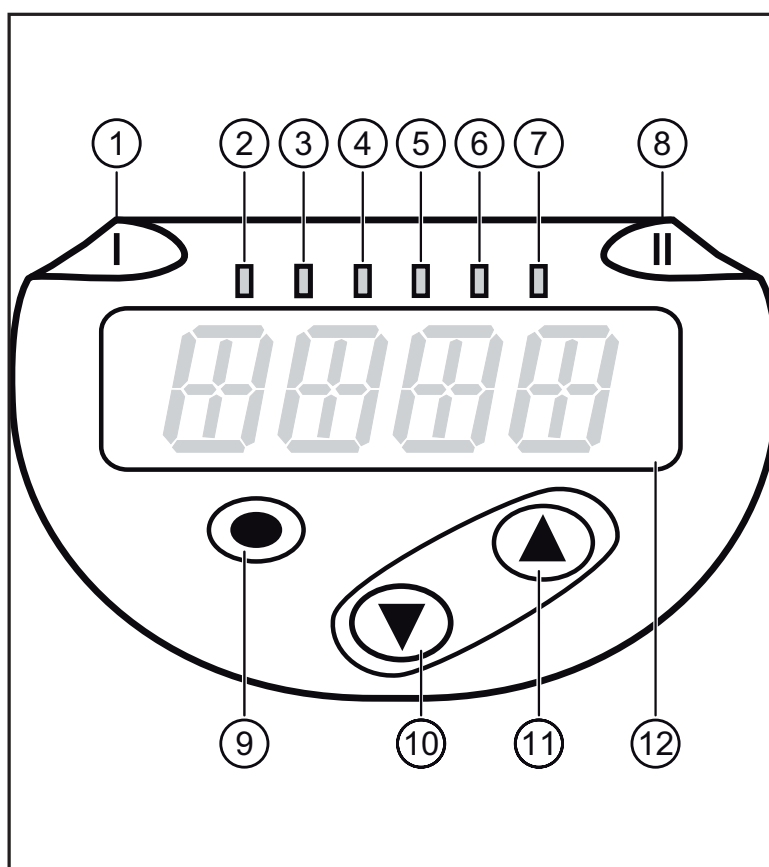
OUT1: Коммутационный выход или IO-Link
OUT2: Аналоговый выход
Цвета в соответствии с DIN EN 60947-5-2

Пример подключения

1 x положительное переключение / 1 x аналоговый

1 BN — L+
2 WH — Switch
4 BK — Switch
3 BU — L-

7 Органы управления и индикация



RU

от 1 до 8: Светодиодная индикация

Светодиод 1	Коммутационное состояние OUT1 (горит, когда выход 1 переключен).
Светодиод 8	Функция недействительна
Светодиоды 2 - 7	Давление в системе в указанной единице измерения.

9: Кнопка [Enter] [●]

- Выбор параметров и подтверждение заданных значений.

10 до 11: Клавиши вверх [▲] и вниз [▼]

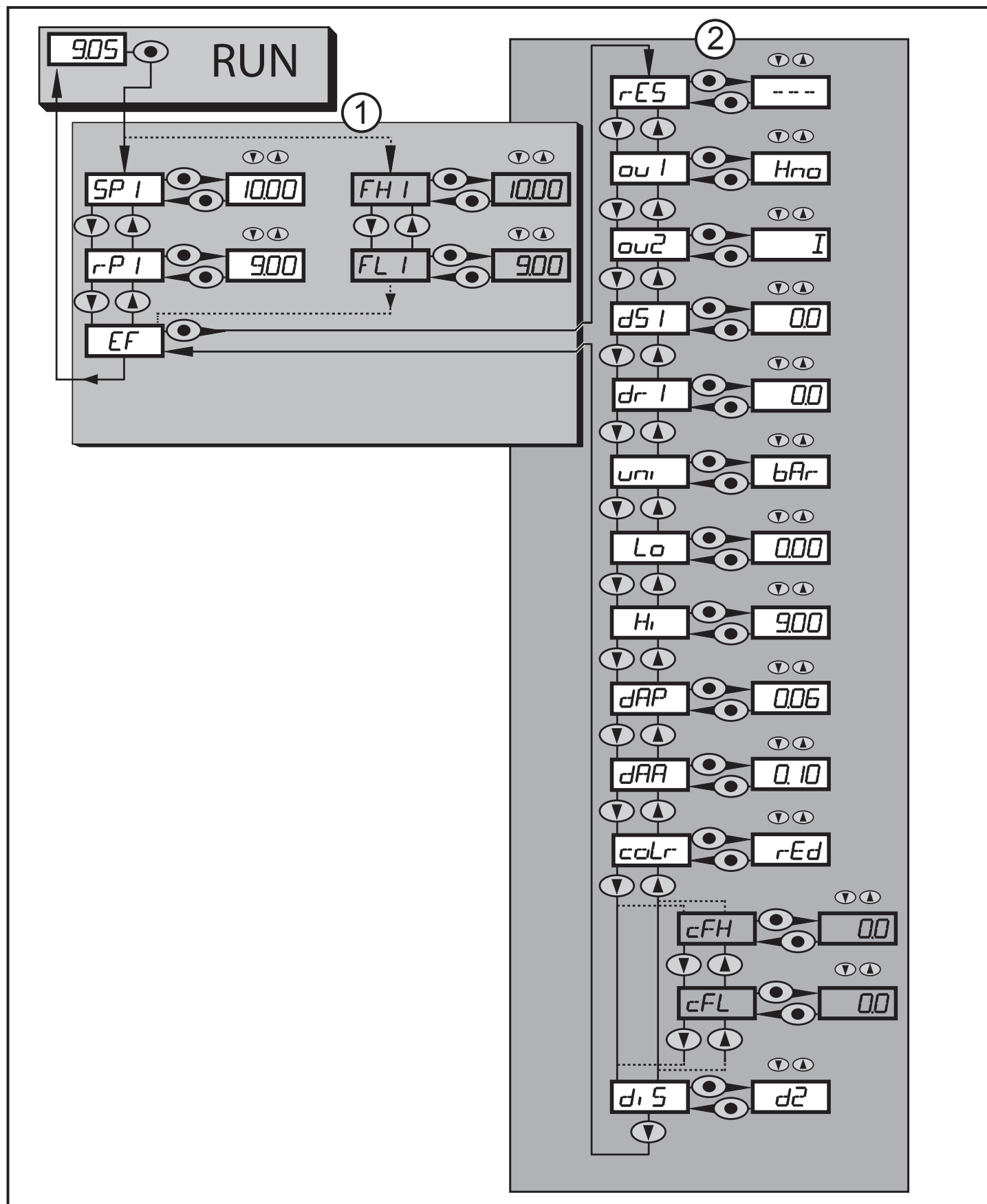
- Установка значений параметров (прокрутка при удержании в нажатом положении; пошагово, однократным нажатием кнопки).

12: Буквенно-цифровой, 4-значный дисплей

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

8 Меню

8.1 Структура меню: главное меню



Пункты меню, выделенные серым цветом, напр. **FH1** активны только когда были выбраны параметры.

8.2 Пояснения к меню

8.2.1 Пояснения к уровню меню 1

SP1/rP1	Верхнее / нижнее предельное значение давления в системе, при достижении которого OUT1 переключается. SP1/rP1 отображается, если параметры [Hno] или [Hnc] для OUT1 были настроены в расширенных функциях меню "EF".
FHx/FLx	Верхнее / нижнее предельное значение давления в системе, при достижении которого OUT1 переключается. FH1/FL1 появляется, когда параметр [Fno] или [Fnc] был настроен для OUT1 в меню Расширенные функции "EF".
EF	Расширенные функции / открытие уровня меню 2.

RU

8.2.2 Пояснения к уровню меню 2

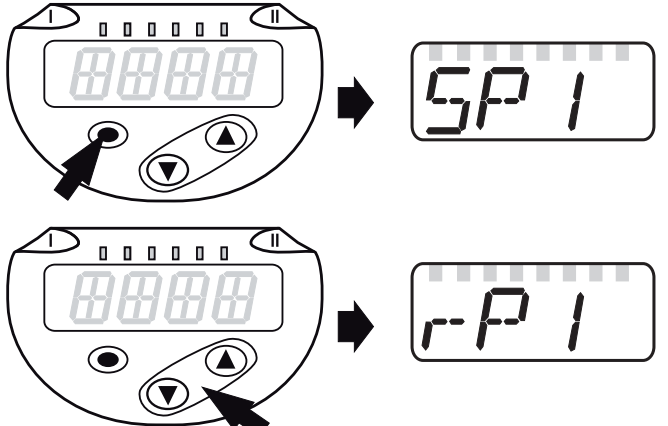
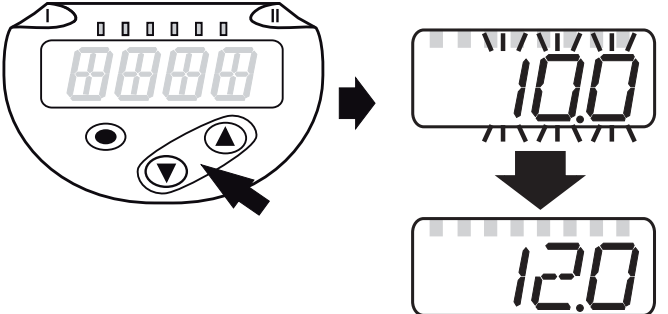
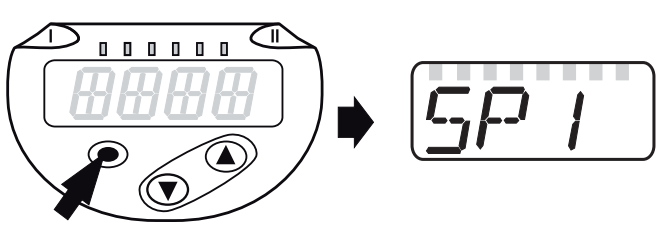
rES	Возврат к заводским настройкам
ou1	Функция выходного сигнала для OUT1: • Переключаемый сигнал для предельных значений давления: функция гистерезиса [H ..] или функция окна [F ..], нормально открытый [. no.] или нормально закрытый [. nc].
ou2	Функция выходного сигнала для OUT2: • Аналоговый сигнал для текущего давления в системе: 4...20 мА [I] или 0...10 В [U]
dS1	Задержка включения для OUT1.
dr1	Время задержки для OUT1.
uni	Стандартная единица измерения для давления в системе (дисплей): [bar][mbar][MPa][kPa][PSI].
Lo	Ячейка памяти для сохранения минимального значения давления в системе.
Hi	Ячейка памяти для сохранения максимального значения давления в системе.
dAP	Демпфирование точки переключения.
dAA	Демпфирование аналогового выхода.
coLr	Назначение цветов дисплея 'красный' и 'зелёный' в диапазоне измерения.
cFH / cFL	Верхний / нижний порог для изменения цвета. Параметр становится активным только после выбора свободно назначаемого цветового окна в параметре coLr: [r-cF] или [G-cF].
diS	Скорость обновления и ориентация дисплея.

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.

9.1 О настройке параметров

Настройка каждого параметра осуществляется в 3 этапа:

1	Выберите параметр ▶ Нажмите [●], чтобы войти в меню. ▶ Нажимайте [▲] или [▼], пока не отобразится желаемый параметр.	
2	Настройте значение параметра ▶ Нажмите [●], чтобы редактировать выбранный параметр. ▶ удерживайте кнопку [▲] или [▼] на протяжении 1 сек. > Через 1 с: значение настройки изменяется: постепенно при однократных нажатиях или постоянном удержании кнопки.	 Цифровые значения постоянно увеличиваются нажатием кнопки [▲] или уменьшаются при нажатии кнопки [▼].
3	Подтверждение введённого значения параметра ▶ Кратко нажмите кнопку [●]. > Параметр снова отображается на экране. Новое установленное значение сохраняется в памяти.	
Настройка других параметров ▶ Нажимайте [▲] или [▼], пока не отобразится желаемый параметр.		
Завершите настройку параметров ▶ Нажмите кнопку [▲] или [▼] несколько раз, пока не отобразится текущее измеренное значение или подождите 30 с. > Затем прибор возвращается к изображению измеряемого значения.		

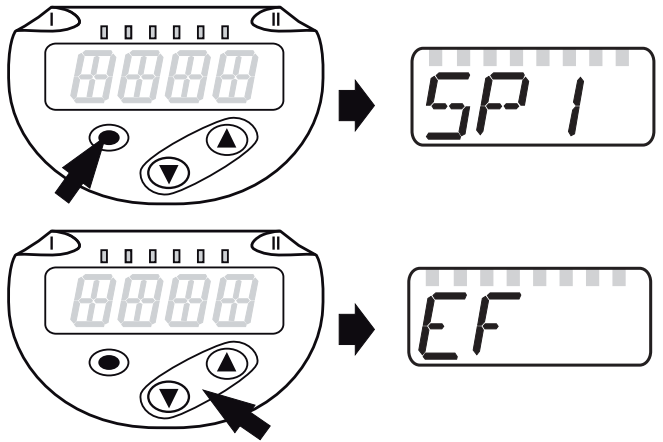
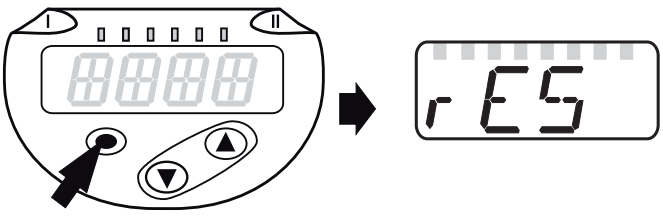


Если при попытке изменения значения параметра на дисплее отображается [C.Loc], то это означает, что связь IO-Link активирована (временная блокировка).



Если на дисплее отображается [S.Loc], то датчик постоянно заблокирован с помощью ПО. Прибор можно разблокировать только в настройках параметров программного обеспечения.

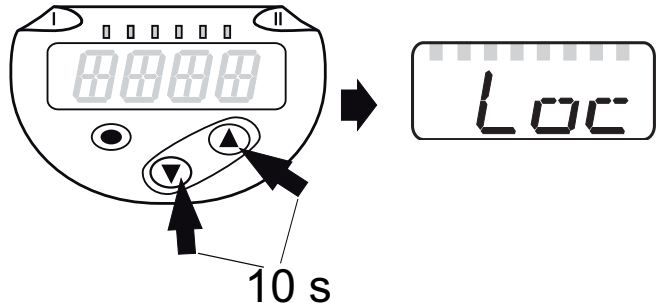
- Переход по меню с уровня 1 на уровень 2:

▶ Нажмите [•] чтобы войти в меню. ▶ Нажимайте [▼], пока EF не отобразится на экране	
▶ Нажмите [•]. > Отображается первый параметр субменю (в данном случае: [rES]).	

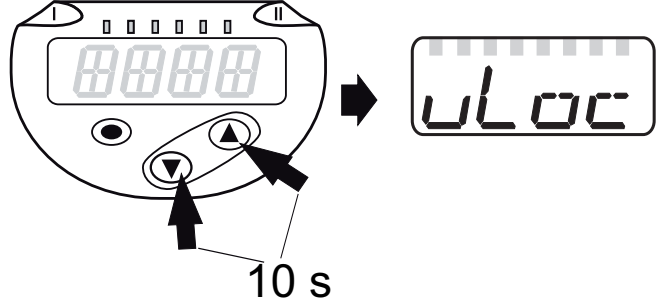
RU

- Блокировка/ разблокировка

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

▶ Убедитесь, что прибор работает в нормальном рабочем режиме. ▶ Нажмите одновременно кнопки [▲] + [▼] и держите в течение 10 с. > [Loc] отображается на экране.	
--	--

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

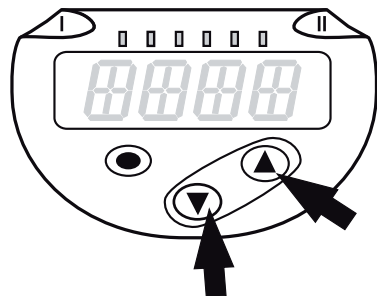
Для разблокировки: ▶ Убедитесь, что прибор работает в нормальном рабочем режиме. ▶ Нажмите одновременно кнопки [▲] + [▼] и держите в течение 10 с. > [uLoc] отображается на экране.	
---	---

Заводская настройка прибора: в разблокированном состоянии.

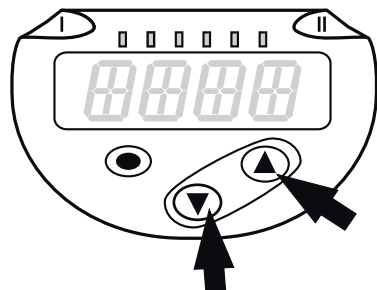
- Превышение времени ожидания:

Если в течение 30 с не будет нажата ни одна кнопка, то датчик возвращается в режим измерения с неизменными значениями.

- Выход из параметра без изменения настроек

Чтобы выйти из параметра без изменения настроек: ▶ Нажмите одновременно [▲] + [▼]. > Вернитесь в меню.	
---	--

- Выход из уровня меню

Чтобы выйти из уровня меню: ▶ Нажмите одновременно [▲] + [▼]. > Уровень меню 2 изменяется на уровень 1 или уровень 1 изменяется на дисплей.	
--	--

9.2 Конфигурация дисплея (при необходимости)

► Выберите [Uni] и настройте единицу измерения: - [bAr], [mbAr], - [MPa], [kPa], - [PSI], - [inHG]  Выбранные единицы измерения зависят от соответствующего прибора.	
► Выберите [diS] и настройте скорость обновления и ориентацию отображения: - [d1]: обновление измеренных значений каждые 50 мс. - [d2]: обновление измеренных значений каждые 200 мс. - [d3]: обновление измеренных значений каждые 600 мс. - [rd1], [rd2], [rd3]: индикация как для d1, d2, d3; с поворотом на 180°. - [OFF] = отображение измеренного значения выключено в Рабочем режиме. Светодиоды активны даже при выключенном дисплее. Сообщения об ошибке отображаются на экране, даже если дисплей выключен.	
 Даже при колебании давления [d1] обеспечивает оптимальную читаемость; соответствующие алгоритмы сохранены.	

9.3 Настройка выходных сигналов

9.3.1 Настройка функции выхода

► Выберите [ou1] и настройте функцию переключения - [Hno] = функция гистерезиса/Н.О., - [Hnc] = функция гистерезиса/Н.З., - [Fno] = функция окна/Н.О., - [Fnc] = функция окна /Н.З.	
► Выберите [OU2] и настройте аналоговую функцию: - [I] = токовый сигнал 4...20 мА, - [U] = сигнал напряжения 0...10 В.	

9.3.2 Введите пределы переключения для функции гистерезиса

► [ou1] должен быть настроен на [Hno] или [Hnc]. ► Выберите [SP1] и настройте значение, при котором выход переключается.	
--	---

► Выберите [rP1] и установите значение, при котором выходной сигнал сброшен. rP1 всегда меньше SP1. Прибор принимает только значения, которые ниже SP1.	<i>rP 1</i>
---	-------------

9.3.3 Введите пределы переключения для функции окна

► [ou1] должен быть настроен на [Fno] или [Fnc]. ► Выберите [FH1] и настройте верхнее предельное значение.	<i>FH 1</i>
► Выберите [FL1] и настройте нижнее предельное значение. FL1 всегда ниже FH1. Датчик принимает только значения, которые ниже значения FH1.	<i>FL 1</i>

9.4 Дополнительные настройки пользователя

9.4.1 Время задержки для переключаемых выходов

[dS1] = задержка включения для OUT1. [dr1] = задержка выключения для OUT1. ► Выберите [dS1] или [dr1] и задайте значение между 0 и 50 с (при выборе [0] задержки не активна).	<i>dS 1</i> <i>dr 1</i>
 Для данного прибора параметры [dS1] и [dr1] для точек настройки и сброса определены строго в соответствии с требованиями VDMA.	

9.4.2 Настройка демпфирования для переключаемого сигнала

► Выберите [dAP] и установите постоянную демпфирования в секундах (значение t: 63 %); диапазон настройки 0.000...4.000 с.	<i>dAP</i>
 Демпфирование [dAP] влияет только на точку переключения / поток рабочих данных (связь IO-Link).	

9.4.3 Настройка демпфирования для аналогового сигнала

► Выберите [dAA] и введите постоянную демпфирования (время нарастания 10...90 %) в секундах; диапазон настройки 0.000...4.000 с.	<i>dAA</i>
 Демпфирование [dAA] влияет только на аналоговый выход / путь аналогового сигнала.	

9.4.4 Считывание мин./макс. значения для давления в системе

▶ Выберите [HI] или [LO] и кратко нажмите [●]. [HI] = максимальное значение, [LO] = минимальное значение. Удаление из памяти: ▶ Выберите [HI] или [LO]. ▶ Нажмите и удерживайте кнопку [▲] или [▼] до тех пор, пока не отобразится [----]. ▶ Кратко нажмите кнопку [●].	
---	---

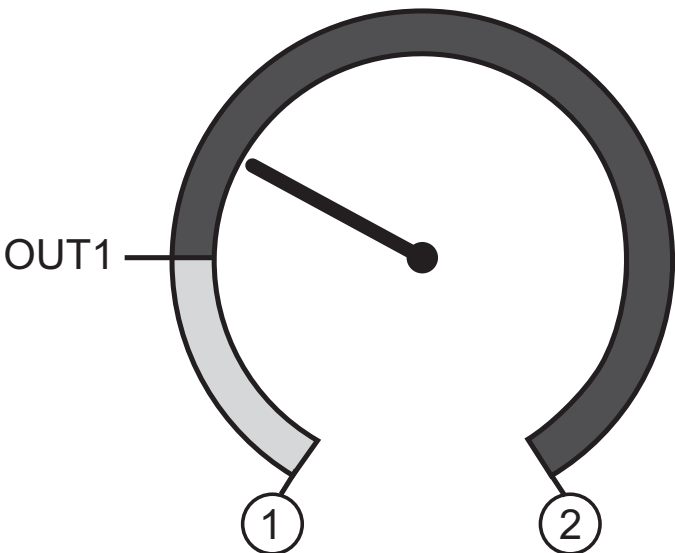
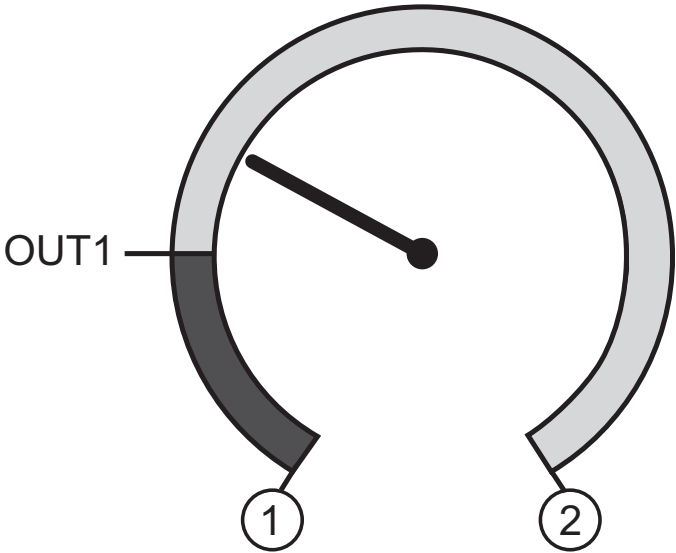
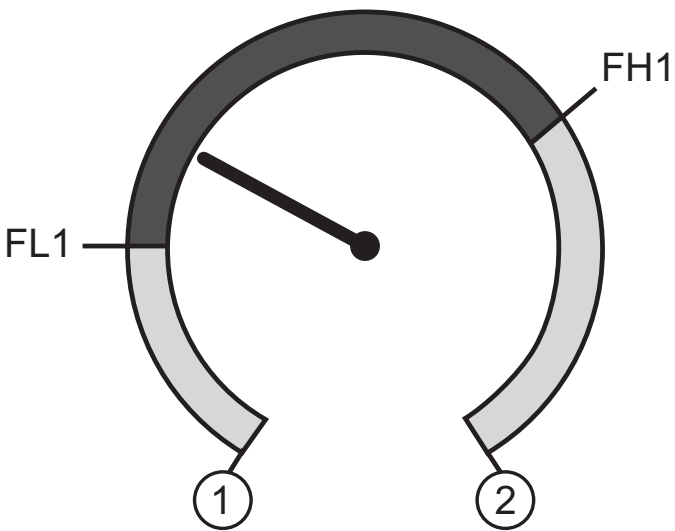
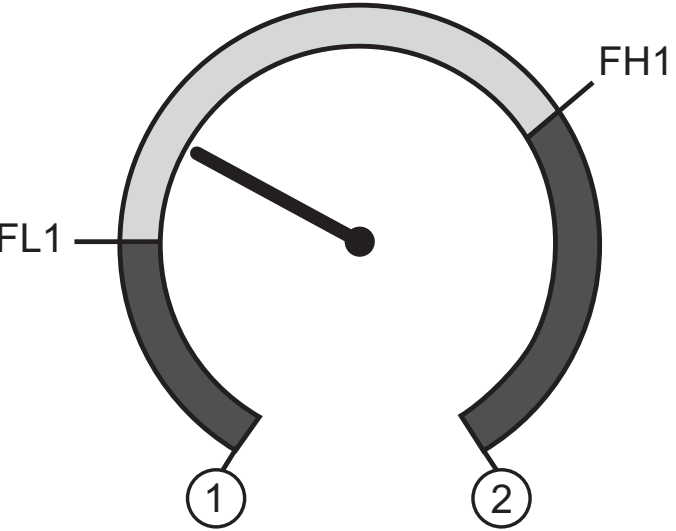
9.4.5 Сброс всех параметров и возвращение к заводским настройкам

▶ Выберите [rES]. ▶ Кратко нажмите [●]. ▶ Нажмите и удерживайте кнопку [▲] или [▼] до тех пор, пока не отобразится [----]. ▶ Кратко нажмите кнопку [●]. Рекомендуем записать ваши настройки перед сбросом (→ 12 Заводская настройка).		RU
---	---	----

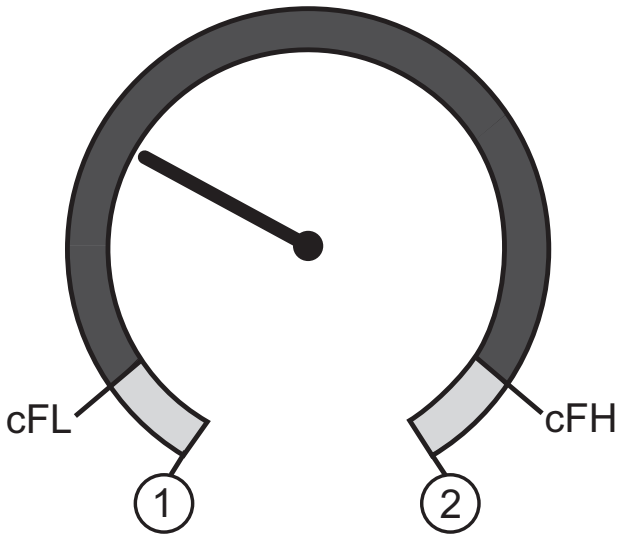
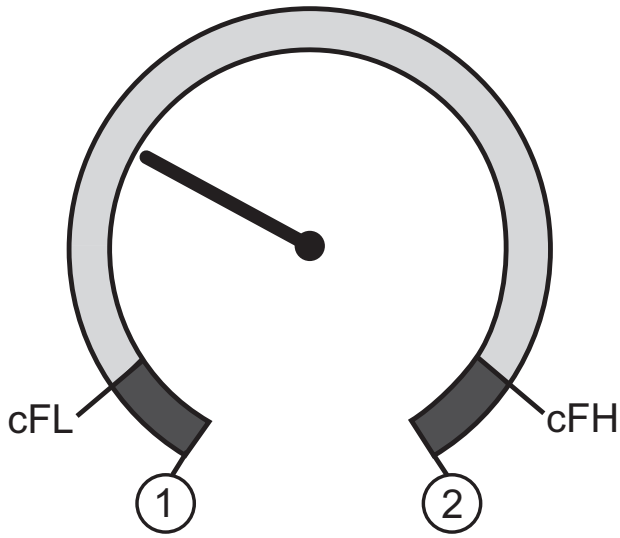
9.4.6 Настройка изменения цвета дисплея

▶ Выберите [coLr] и настройте функцию: - [rEd] = цвет дисплея красный (независимо от измеренного значения). - [GrEn] = цвет дисплея зелёный (независимо от измеренного значения). - [r1ou] = цвет дисплея красный при переключении OUT1. - [G1ou] = цвет дисплея зелёный при переключении OUT1. - [r-cF] = цвет дисплея красный, когда измеренное значение находится между свободно программируемыми предельными значениями [cFH^{*)}] и [cFL^{*)}]. - [G-cF] = цвет дисплея зелёный, когда измеренное значение находится между свободно программируемыми предельными значениями [cFH^{*)}] и [cFL^{*)}]. ^{*)} Параметры [cFH] и [cFL] можно выбрать только в меню, где [r-cF] или [G-cF] активированы.	
▶ Выберите [cFH] и настройте верхнее предельное значение. (возможно только если [r-cF] или [G-cF] активированы). > Диапазон настройки соответствует диапазону измерения и его минимальный предел [cFL].	
▶ Выберите [cFL] и установите нижнее предельное значение (возможно, только если [r-cF] или [G-cF] активированы). > Диапазон настройки соответствует диапазону измерения и его максимальный предел [cFH].	

9.4.7 Графическое изображение изменения цвета дисплея

Изменение цвета дисплея с параметром [r1ou] , режим функции гистерезиса	Изменение цвета дисплея с параметром [G1ou] , режим функции гистерезиса
	
Измеренное значение > точка переключения OUT1; Дисплей = красный	Измеренное значение > точка переключения OUT1; Дисплей = зелёный
Цвет дисплея изменяется с параметром [r1ou] , режим функция окна	Цвет дисплея изменяется с параметром [G1ou] , режим функция окна
	
Измеренное значение находится между FL1 и FH1; Дисплей = красный	Измеренное значение находится между FL1 и FH1; Дисплей = зелёный

	Изменение цвета дисплея зелёный
	Изменение цвета дисплея красный
1	Начальное значение диапазона измерения
2	Верхний предел диапазона измерения

Цвет дисплея изменяется с параметром [r-cF].	Цвет дисплея изменяется с параметром [G-cF] независимо от OUT1.
	
Измеренное значение находится между сFL и сFH; Дисплей = красный	Измеренное значение находится между сFL и сFH; Дисплей = зелёный

	Цвет дисплея изменяется на зелёный
	Цвет дисплея изменяется на красный
1	Начальное значение диапазона измерения
2	Верхний предел диапазона измерения
сFL	Нижнее предельное значение (независимо от функции выходного сигнала)
сFH	Верхнее предельное значение (независимо от функции выходного сигнала)

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.

Рабочие индикаторы → 7 Органы управления и индикация.

10.1 Считывание установленных параметров

- ▶ Нажмите [●].
- ▶ Нажмите [▲] или [▼], пока не отобразится желаемый параметр.
- ▶ Кратко нажмите кнопку [●].

- > Прибор отображает установленное значение параметра около. 30 с; затем отображается рабочее значение.

10.2 Самодиагностика / индикация ошибок

Датчик имеет много самодиагностических функций.

- Он автоматически выполняет самодиагностику во время эксплуатации.
- Предупреждения и ошибки отображаются на дисплее (даже если дисплей выключен), кроме того они доступны с помощью ПО для настройки параметров.

Дисплей	Светодиод состояния OUT1	Тип ошибки *)	Предупредительный сигнал	Корректирующие меры
нет		F	Напряжение питания слишком низкое.	► Проверьте / откорректируйте напряжение питания.
SC1	мигает попеременно	F	Избыточный ток на коммутационном выходе OUT1 **).	► Проверьте коммутационный выход OUT1 на короткое замыкание или избыточный ток; устраните ошибку.
Loc		W	Настройка параметров с помощью кнопок заблокирована.	► Разблокировка кнопок → 9.1 О настройке параметров → “Блокировка/разблокировка”.
C.Loc		W	Настройка параметров с помощью кнопок заблокирована, связь через IO-Link включена → 9.1.	► Подождите пока настройка параметров с помощью IO-Link не закончится.
S.Loc		W	Кнопки настройки заблокированы с помощью ПО для параметров. Изменение параметров отклонено → 9.1.	► Разблокировка возможна только через интерфейс IO-Link / ПО для настройки параметров.

Дисплей	Светодиод состояния OUT1	Тип ошибки *)	Предупредительный сигнал	Корректирующие меры
OL		W	Рабочее давление слишком высокое. (превышен диапазон измерения).	► Проверьте / уменьшите давление в системе / выберите единицу, соответствующую диапазону измерения.
UL		W	Рабочее давление слишком низкое (значение нижнего предела диапазона измерения).	► Проверьте / увеличьте давление в системе / выберите единицу, соответствующую диапазону измерения.
Err мигает попеременно		F	Внутренняя ошибка / неисправность.	► Обратитесь к производителю.
*) F = ошибка W = предупреждение				
**) Выход остается отключен на время избыточного тока / короткого замыкания				

RU

11 Другие технические характеристики и чертежи

11.1 Диапазоны настройки

		SP		RP		ΔP
		миним.	макс.	миним.	макс.	
PN3160 PN3560	бар	4	600	2	598	2
	фунт/ кв.дюйм	40	8700	20	8680	20
	МПа	0.4	60	0.2	59.8	0.2
PN3070 PN3570	бар	4	400	2	398	2
	фунт/ кв.дюйм	40	5800	20	5780	20
	МПа	0.4	40	0.2	39.8	0.2

ΔP = шаг приращения

		SP		RP		ΔP
		миним.	макс.	миним.	макс.	
PN3071 PN3571	бар	2	250	1	249	1
	фунт/ кв.дюйм	40	3620	20	3600	20
	МПа	0.2	25	0.1	24.9	0.1
PN3092 PN3592	бар	1	100	0.5	99.5	0.5
	фунт/ кв.дюйм	10	1450	5	1445	5
	МПа	0.1	10	0.05	9.95	0.05
PN3093 PN3593	бар	0.2	25	0.1	24.9	0.1
	фунт/ кв.дюйм	4	362	2	360	2
	МПа	0.02	2.5	0.01	2.49	0.01
PN3094 PN3594	бар	-0.9	10	-0.95	9.95	0.05
	фунт/ кв.дюйм	-13,5	145	-14	144,5	0.5
	МПа	-0.09	1	-0.095	0.995	0.005
PN3096 PN3596	бар	0.02	2.5	0.01	2.49	0.01
	фунт/ кв.дюйм	0.4	36.2	0.2	36	0.2
	кПа	2	250	1	249	1
PN3097 PN3597	мбар	10	1000	5	995	5
	фунт/ кв.дюйм	0.1	14.5	0.05	14.45	0.05
	кПа	1	100	0.5	99.5	0.5
	inHG	0.2	29.5	0.1	29.4	0.1
PN3129 PN3529	мбар	-990	0	-995	-5	5
	фунт/ кв.дюйм	-14.4	0	-14.45	-0.05	0.05
	кПа	-99	0	-99.5	-0.5	0.5
	inHG	-29.3	0	-29,4	-0.1	0.1

ΔP = шаг приращения

11.2 Другие технические характеристики



Другие технические характеристики и чертежи на:

www.ifm.com → Поиск технической спецификации → Введите артикульный номер.

12 Заводская настройка

	Заводская настройка	Настройка пользователя
SP1	25% VMR *	
rP1	23% VMR *	
ou1	Hno	
ou2	I	
dS1	0,0	
dr1	0,0	
dAP	0,06	
dAA	0,0	
uni	бар / мбар	
coLr	красный	
diS	d2	

* = установлено указанное процентное значение от верхнего предела измерения (VMR) соответствующего датчика (для PN3xx9 процентное значение от интервала измерения).

Подробная информация на сайте www.ifm.com