

ifm electronic



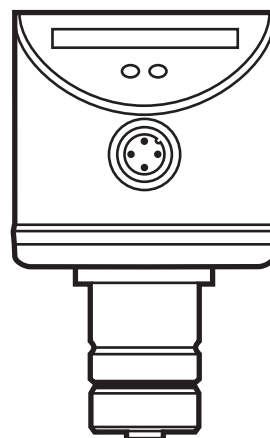
Инструкция по эксплуатации
Блок оценочной электроники для
датчиков потока

efector300®

SR5900

RU

704574 / 02 08 / 2010



Содержание

1 Введение	3
1.1 Объяснение символов.....	3
2 Инструкции по технике безопасности	3
3 Применение в соответствии с назначением	4
4 Установка	4
4.1 Установка датчиков	5
5 Электрическое подключение	6
6 Органы управления и индикации	6
7 Настройка.....	7
7.1 Настройка максимального потока	7
7.2 Настройка минимального потока	7
7.3 Ошибки в процессе настройки.....	8
8 Дополнительные настройки	8
8.1 Изменение точки переключения	8
8.2 Конфигурирование коммутационного выхода	9
8.3 Блокировка / разблокировка доступа к управлению	9
9 Эксплуатация	9
10 Обслуживание.....	11
11 Габаритные размеры	11
12 Техническая характеристика.....	12

1 Введение

1.1 Объяснение символов

► Инструкция

> Реакция, результат

→ Ссылка на соответствующий раздел



Важное примечание:

Несоблюдение может привести к неправильному функционированию или помехам.



Светодиод горит зеленым цветом



Светодиод горит оранжевым цветом



Светодиод горит красным цветом



Светодиод мигает

RU

2 Инструкции по технике безопасности

- Внимательно прочитайте описание прибора перед установкой и эксплуатацией. Убедитесь в том, что прибор подходит для Вашего применения без каких-либо ограничений.
- Применение прибора не в соответствии с назначением может привести к его неправильной работе и нежелательным последствиям. Поэтому все работы по установке, настройке, подключению, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию должны проводиться только квалифицированным персоналом, получившим допуск к работе на технологическом оборудовании.

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.кв.зн. (0~28.3 Вампл) или

б) 100/Вампл для напряжений 20~30 Всредн. кв.зн. (28.3~42.4 Вампл.)

3 Применение в соответствии с назначением

Блок оценочной электроники SR5900 предназначен для подключения к датчикам потока типа SFxxxx. Прибор анализирует сигналы датчика и показывает достижение установленного значения потока.

- Выход закрыт, если поток жидкости имеется / выход открыт, если поток отсутствует.

Заводская установка: выход = нормально открытый. При необходимости можно изменить функцию на выходе на нормально закрытый (→ 8.2).

Таким образом: выход открыт, если имеется поток жидкости.

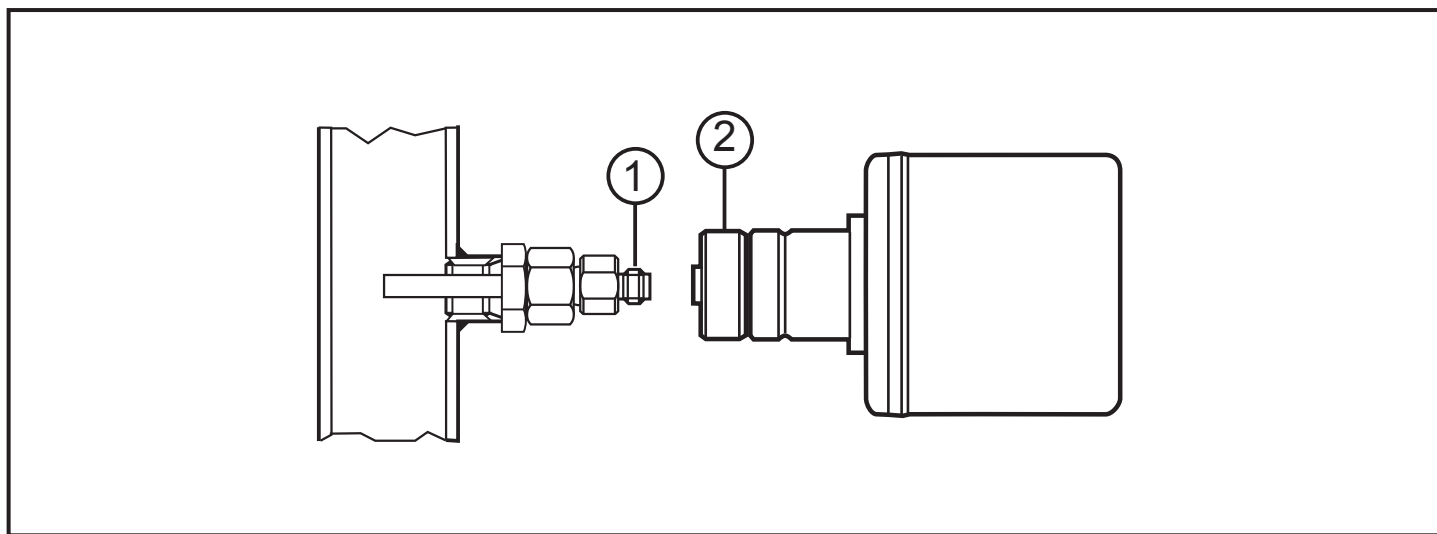
- Если скорость потока начинает увеличиваться и достигает точки переключения, то срабатывает выходной сигнал.
- когда скорость потока начинает падать и достигает минимального значения "SP минус гистерезис", то выходной сигнал изменяется.

Гистерезис значительно зависит от установленного диапазона измерения и изменяется со скоростью потока (чем выше скорость потока, тем выше гистерезис).

Максим. время отклика прибора: 1...10 с. Его можно изменить с помощью точки переключения:

- Низкая точка переключения = быстрая реакция с нарастающим потоком.
- Высокая точка переключения = быстрая реакция с убывающим потоком.

4 Установка

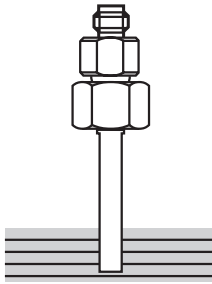
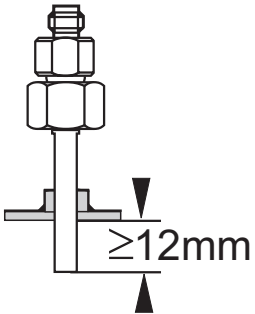
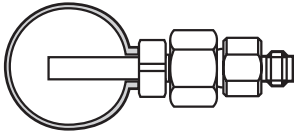
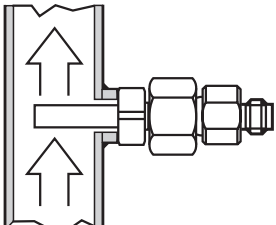
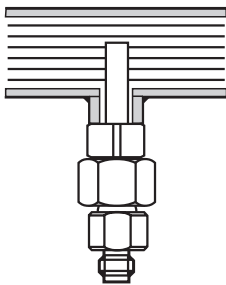
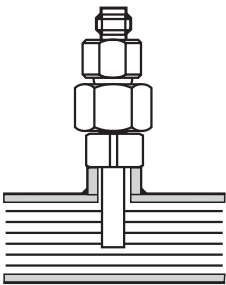
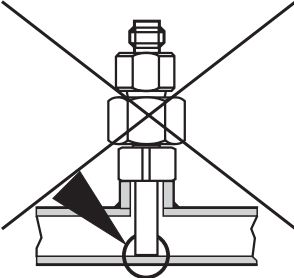
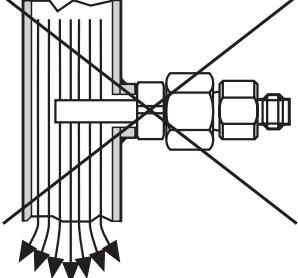


- Пристыкуйте блок оценочной электроники к датчику потока (1).
- Затяните накидную гайку (2).

Датчик потока должен подключаться прямо к блоку оценочной электроники. Подключение с помощью кабелей-удлинителей не разрешается.

4.1 Установка датчиков

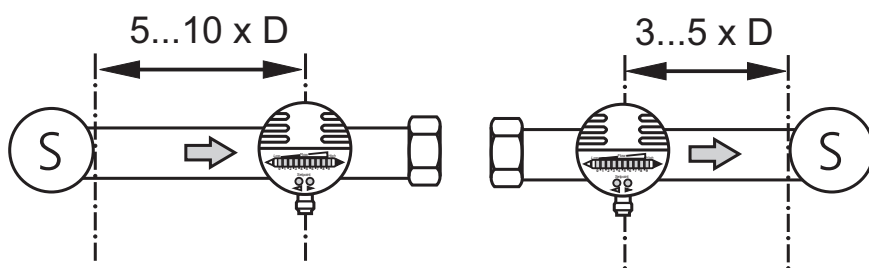
- Соблюдайте инструкции по установке, приложенные к датчику.
- Соблюдайте следующие инструкции по месту установке:

Общие сведения • Наконечник датчика должен быть полностью погружен в среду. • Глубина погружения чувствительного элемента датчика в трубу: не менее 12 мм.		
Рекомендуется • Для горизонтальных труб: установка сбоку. • Для вертикальных труб: установка в трубе с течением вверх.		
Места установки • горизонтальная труба / монтаж снизу: если в трубе не происходит скоплений (отложений). • Горизонтальная труба / монтаж сверху: если труба полностью заполняется жидкостью.		
Меры предосторожности: • Наконечник датчика не должен касаться стенок трубы. • Не устанавливайте датчик в трубу, открытую снизу!		

Трубные изгибы, клапаны, редукторы и другие компоненты приводят к турбулентности среды. Это влияет на точность прибора.

Рекомендуем использовать Соблюдайте расстояние между датчиком и источниками помех:

RU



D = диаметр трубы; S = источники помех

5 Электрическое подключение

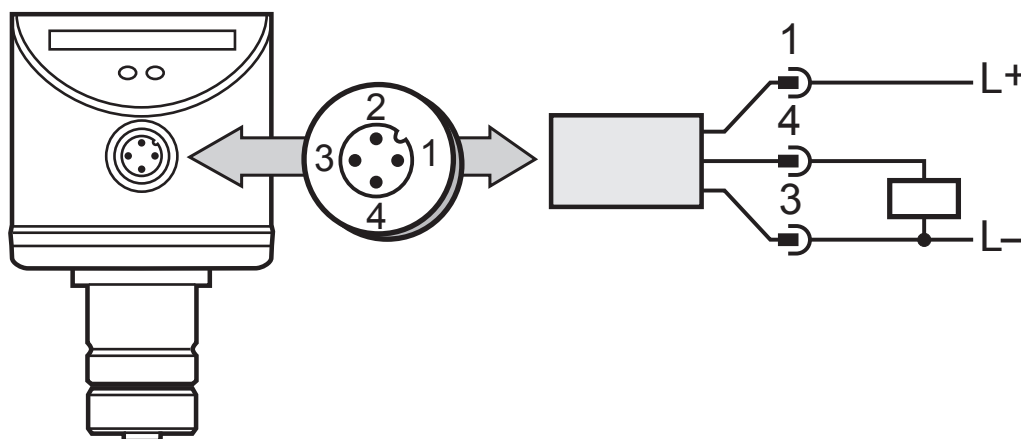


К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.

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

Питание напряжения должно соответствовать EN 50178, SELV, PELV.

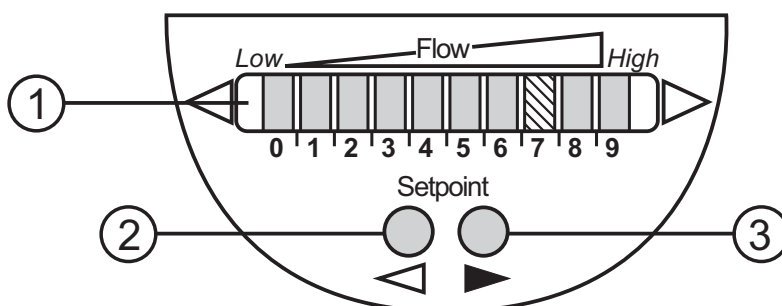
- ▶ Отключите электропитание.
- ▶ Подключайте прибор согласно данной схеме:



Цвета жил разъёма ifm:

1 = BN (коричневый), 3 = BU (синий), 4 = BK (черный)

6 Органы управления и индикации



1: Индикация дисплея

- Зеленые светодиоды (светодиоды 0 - 9) указывают на текущий поток в пределах диапазона (от отсутствия потока до максимально возможного).
- Горящие светодиоды указывают на положение точки переключения (оранжевый = выход закрыт, красный = выход открыт).

2, 3: Кнопки настройки и конфигурирования

7 Настройка

For the set-up, high-flow and low-flow adjustment have to be carried out.

RU

7.1 Настройка максимального потока

- ▶ Откройте нормальный поток для циркуляции в системе.
- ▶ Включите питание датчика.
- > Горят все светодиоды, затем постепенно погасают. В это время выходной сигнал закрыт (если он сконфигурирован как нормально открытый). Прибор находится в рабочем режиме.
- ▶ Нажмите кнопку ► и удерживайте ее нажатой.
- > Горит светодиод 9, через 5 с. он начинает мигать.
- ▶ После этого кнопку можно отпустить.

7.2 Настройка минимального потока

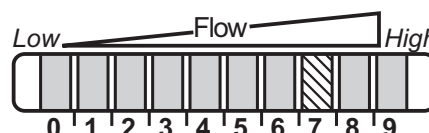
Примечание: Настройка минимального потока должна быть выполнена только после настройки максимального потока.

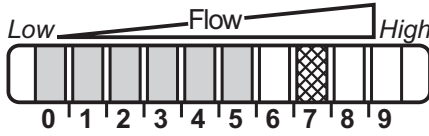
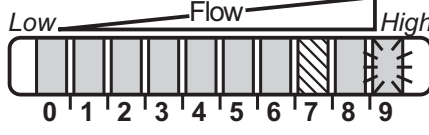
- ▶ Запустите минимальный желаемый поток среды в установке или остановите этот поток.
- ▶ Нажмите кнопку ◀ и удерживайте ее нажатой.
- > Горит светодиод 0, через 5 с. он начинает мигать.
- ▶ После этого кнопку можно отпустить. Датчик принимает новое значение и переходит в рабочий режим.

Датчик настроен на Ваш поток и готов к эксплуатации.

- > При нормальном потоке дисплей должен показывать пример 1.

Пример 1:
Прибор настроен



Пример 2: Прибор не настроен. Ваш нормальный поток ниже рабочего диапазона дисплея.	
Пример 3: Прибор не настроен. Ваш нормальный поток превышает рабочий диапазон дисплея (светодиод 9 мигает).	

7.3 Ошибки в процессе настройки

Если в процессе настройки была допущена ошибка, то все светодиоды мигают красным цветом. Датчик переходит в рабочий режим с неизменными значениями.

Возможная причина/помощь:

Ошибка в процессе настройки датчика потока.	► Прочтите главу 4.1. Убедитесь, что все инструкции были соблюдены.
Разница между максимальным и минимальным потоком слишком незначительна.	► Увеличьте разницу между потоками и повторите настройку.
Последовательность настройки максимального и минимального потоков не была соблюдена.	► Настройте максимальный и минимальный потоки в правильной последовательности.

8 Дополнительные настройки

8.1 Изменение точки переключения

У заводской настройки точка переключения находится на светодиоде 7. Изменение настройки имеет смысл, если:

- Скорость потока сильно колеблется или пульсирует.
 - Если требуется более короткое время срабатывания (низкая точка переключения = быстрая реакция при увеличении потока, высокая точка переключения = быстрая реакция при падении потока).
- Кратко нажмите кнопку ◀ или ▶.
- > Мигает светодиод точки переключения.
- Нажимайте кнопку ◀▶ столько раз, сколько потребуется. Каждое нажатие кнопки сдвигает светящийся светодиод в направлении, указанном на кнопке.

Примечание: Если перестать нажимать кнопки в течение 2 с., то датчик вернется в режим работы с новыми значениями.

8.2 Конфигурирование коммутационного выхода

Датчик поставляется с нормально открытым выходом. При необходимости можно изменить функцию на выходе на нормально закрытый:

- ▶ Нажмите кнопку  и удерживайте ее не менее 15 сек.
- > Горит светодиод 0, через 5 с. он начинает мигать.
- > Через 10 с. дисплей отображает текущую настройку: Светодиоды 5...9 загораются оранжевым цветом (= выход нормально открытый).
- > Через 15 с. светодиоды 0...4 мигают оранжевым цветом.
- ▶ После этого кнопку можно отпустить. Выход изменен на нормально закрытый.

Для нового перехода: повторите операцию.

8.3 Блокировка / разблокировка доступа к управлению

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

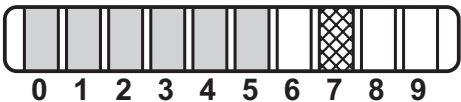
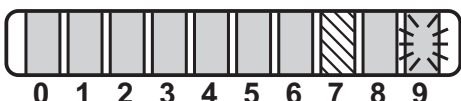
- ▶ Нажмите обе кнопки одновременно и удерживайте их не менее 10 с.
- > Индикация погасает, прибор переходит в заблокированное или разблокированное состояние.

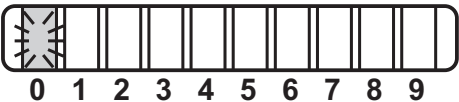
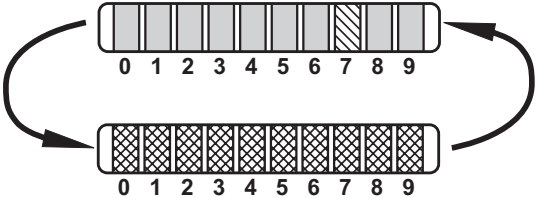
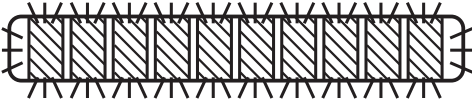
Заводская настройка прибора: без блокировки.

9 Эксплуатация

После включения питания горят все светодиоды, затем постепенно один за другим начинают гаснуть (в этот момент выход закрыт, если он настроен как нормально открытый). Затем прибор готов к эксплуатации

При внезапном отключении электричества или перерыва в электроснабжении все настройки остаются неизменными.

Рабочие индикаторы	
	Светодиоды зеленого цвета: текущий поток в пределах рабочего диапазона. Индикация точки переключения (SP): - светодиод оранжевого цвета: выход закрытый - Светодиод красного цвета: выход открытый.
	Мигает светодиод 9: текущий поток выше рабочего диапазона.

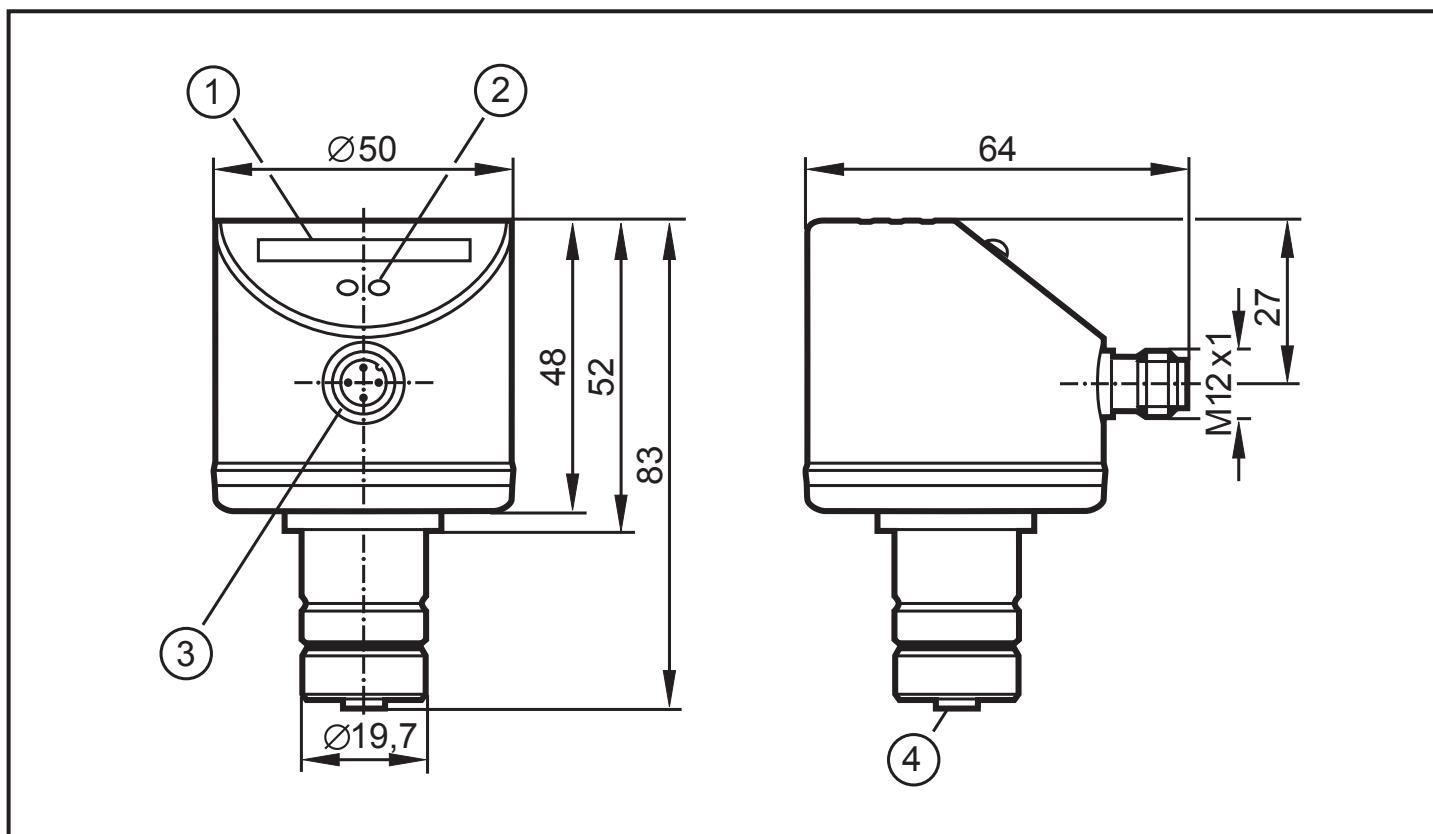
	Мигает светодиод 0: текущий поток ниже рабочего диапазона.
Индикация помех	
	Короткое замыкание на выходе: рабочий индикатор и красные светодиоды горят попеременно. Если короткое замыкание устранено, то датчик автоматически переходит в рабочее состояние. Отображается текущее рабочее состояние.
	Обрыв провода или короткое замыкание кабеля датчика: Светодиоды мигают оранжевым цветом.
Дисплей выключен (светодиоды не горят):	Рабочее напряжение слишком низкое ($< 19\text{ В}$) или отсутствует. ► Соблюдайте указанное напряжение питания.

10 Обслуживание

Рекомендация:

- ▶ Периодически проверяйте наконечник датчика на предмет образования на нем отложений.
- ▶ В случае образования отложений необходимо очистить наконечник мягкой тряпочкой. Твердые отложения (напр., известь) могут быть удалены при помощи обычных очистителей, содержащих уксус.

11 Габаритные размеры



- 1: Светодиодная индикация
- 2: Кнопка для программирования
- 3: Подключение к питающему напряжению и выходным сигналам
- 4. Подключение к датчику течения

12 Техническая характеристика

Область применения	жидкости и газы
Рабочее напряжение [В].....	19...36 DC
Номинальный ток [мА].....	250
Защита от короткого замыкания, импульсная; защита от переплюсовки / перегрузок по току (подключение для напряжения питания и выходных сигналов)	
Падение напряжения [В]	< 2.5
Потребление тока [мА]	< 70
Готовность к работе после подключения питания [с].....	10, видимая индикация
Контроль потока	
- выход включается, если поток имеется (функция на выходе = нормально открытый)	
- выход выключается, если поток имеется (функция на выходе = нормально закрытый)	
Жидкие среды	
Диапазон регулирования [см/с].....	3...300
Максимальная чувствительность [см/с]	3...60
Газообразные среды	
Диапазон регулирования [см/с].....	200...3000
Максимальная чувствительность [см/с].....	200...800
Дополнительная индикация функций.....	Светодиодная индикация
Время отклика [с]	1...10
Рабочая температура [°C]	-20...60
Степень защиты.....	IP 67 (с пристыкованным датчиком)
Класс защиты	III
Ударопрочность [г]	30 (DIN / IEC 68-2-27, 6 мс)
Виброустойчивость [г].....	5 (DIN / IEC 68-2-6, 55 - 2000 Гц)
Материалы корпуса	нерж. сталь 316L / 1.4404; нерж. сталь (304/1.4301; PC (Makrolon); PBT-GF 20; EPDM/X (Santoprene), CuZnPb2
ЭМС (электро-магнитная совместимость)	
EN 61000-4-2 ESD:	4 kV CD / 8 kV AD
EN 61000-4-3 ВЧ излучение:	10 В/м
EN 61000-4-4 Всплеск:	2 кВ
EN 61000-4-6 ВЧ проводимость:	10 В

Подробная информация на сайте: www.ifm.com