



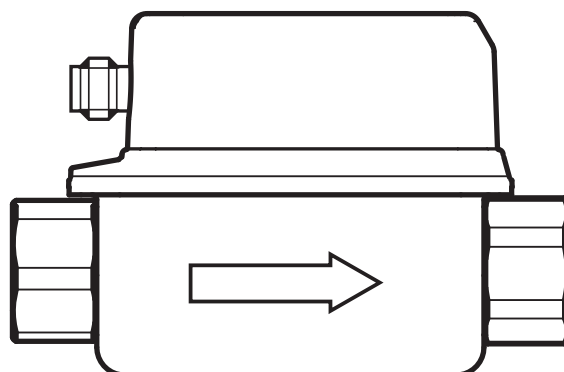
Инструкция по эксплуатации
Вихревой расходомер

efector 300[®]

SVxxx4

RU

80226711 / 00 06 / 2015



Содержание

1 Введение	3
1.1 Используемые символы	3
1.2 Используемые знаки предупреждения.....	3
2 Инструкции по безопасной эксплуатации	3
3 Функции и ключевые характеристики.....	4
4 Функционирование.....	4
5 Установка.....	5
6 Электрическое подключение	6
7 Органы управления и индикация.....	7
8 Меню	8
8.1 Главное меню.....	8
8.1.1 Пояснения к главному меню	8
8.2 Расширенные функции – основные настройки	9
8.2.1 Пояснение к основным настройкам (CFG)	9
8.3 Расширенные функции – мин./макс. память – отображение.....	10
8.3.1 Пояснение к мин./макс. памяти (MEM).....	11
8.3.2 Пояснение к изображению (DIS).....	11
9 Настройка параметров	11
9.1 О настройке параметров	12
10 Устранение неисправностей	12
11 Заводская настройка	13

Техническая характеристика, сертификаты, принадлежности и дополнительная информация представлена на интернет-странице www.ifm.com.

1 Введение

1.1 Используемые символы

► Инструкции по применению

> Реакция, результат

[...] Название кнопки или обозначение индикации

→ Ссылка на соответствующий раздел

Важное примечание



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



Информация

Дополнительное разъяснение.

1.2 Используемые знаки предупреждения



ВНИМАНИЕ

Предупреждение о травме персонала.

Лёгкие обратимые травмы.

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 повреждение оборудования.
- Применение прибора не по назначению может привести к его неисправности (неправильному срабатыванию) 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 гарантированно надёжной работы прибора, необходимо использовать его только в среде, где его конструкционные материалы, являются достаточно стойкими (→ Технические данные).

- 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.

ВНИМАНИЕ

При температуре среды более 50 °C (122 °F) некоторые части корпуса прибора могут нагреваться до 65 °C (149 °F). Опасность ожога.

- ▶ В этом случае не дотрагивайтесь до прибора.
- ▶ Берегите корпус прибора от контакта с легковоспламеняющимися веществами и от непреднамеренного соприкосновения.
- ▶ Не нажимайте кнопки настройки вручную. Используйте для этого какой-нибудь предмет (напр. шариковую ручку).

3 Функции и ключевые характеристики

Датчик контролирует жидкости на основе воды (вода, деионизированная вода, охлаждающая вода).

Он применяется для измерения объемного расхода и температуры среды.



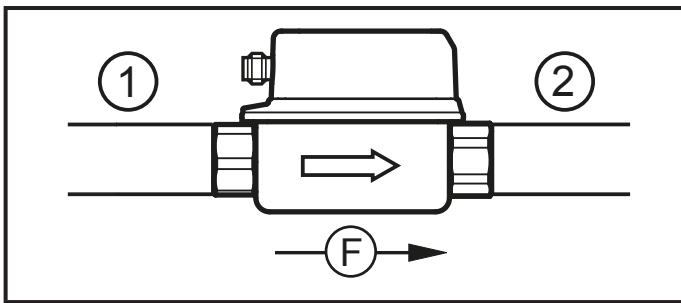
Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED): приборы соответствуют Директиве ЕС по оборудованию, работающему под давлением. Они предназначены и изготовлены для текучих сред группы 2 в соответствии с надлежащей инженерно-технической практикой. Использование в текучих средах группы 1 только по запросу.

4 Функционирование

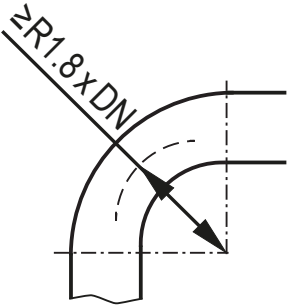
- Датчик определяет объёмный расход на принципе вихревого метода измерения (Vortex).
- Датчик оснащен интерфейсом IO-Link.
- Датчик показывает текущую температуру среды. Датчик формирует 2 выходных сигнала согласно настройке параметров:
 - OUT1/IO-Link: Аналоговый сигнал для температуры
 - OUT2: Аналоговый сигнал для значения объёмного расхода

5 Установка

- ▶ Поток в направлении стрелки. Соблюдайте направление установки.
- ▶ Убедитесь, что труба и датчик имеют сходный внутренний диаметр.
- ▶ Избегайте образования отложений, скопления аккумулированного газа и воздуха в трубной системе. Установите прибор так, чтобы измерительная труба была всегда заполненной.
- ▶ Устанавливайте датчик перед или в ровной части трубы (стояке).
- ▶ Рекомендуемый момент затяжки: 30 Нм
- ▶ Избегайте помех на входной и выходной стороне. Для этого соблюдайте указанную длину впускной и выпускной трубы:



DN = номинальная ширина трубы
R = радиус изгиба

Помехи	Длина впускной трубы (1)	Длина выпускной трубы (2)
Неидеальный изгиб	$\geq 5 \times DN$	$\geq 1 \times DN$
Идеальный изгиб 	$\geq 0.5 \times DN$	
Несколько изгибов (2 x 90°)	$\geq 15 \times DN$	
Уменьшение внутреннего диаметра трубы	$\geq 15 \times DN$	$\geq 15 \times DN$
Клапан или насос	$\geq 25 \times DN$	

- ▶ Установите прибор так, чтобы никакие механические силы не оказывали влияния на трубу. При необходимости используйте крепежные уголки.

- Для непосредственного монтажа закрепите устройство на поверхности с помощью 4 самонарезающих винтов M4 DIN 7500. Максимальная глубина вставки в корпус: 5,5 мм.
- Для установки с помощью крепления: монтажные принадлежности от ifm, см. www.ifm.com.

► Не устанавливайте датчик следующим образом:

- Прямо перед нисходящей трубой.
- В нисходящей трубе.
- На самую высокую точку трубной системы.
- Прямо перед выпускным отверстием.
- На стороне всасывания насоса.

6 Электрическое подключение



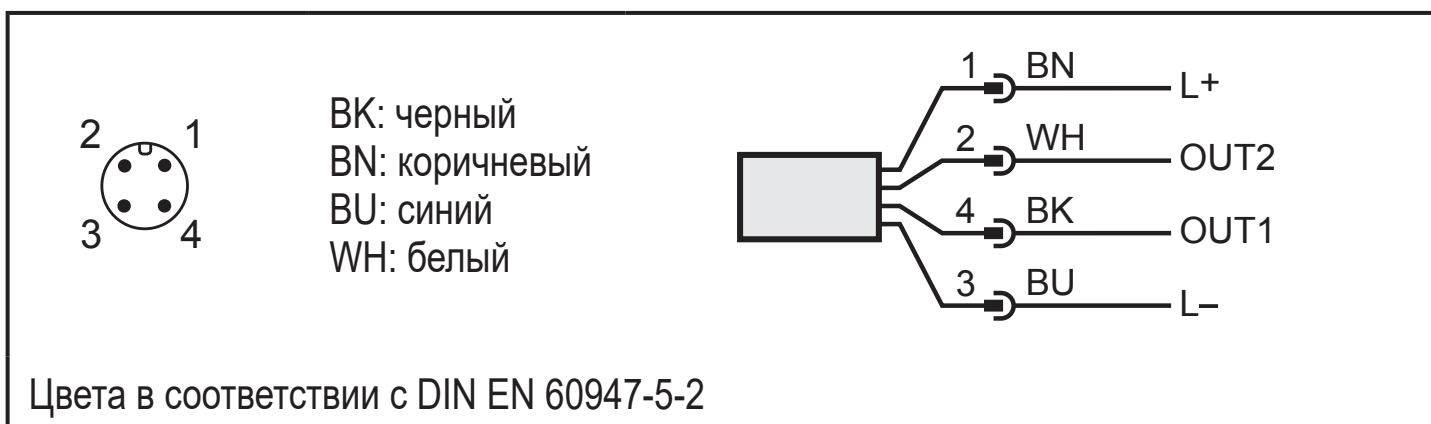
К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.

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:

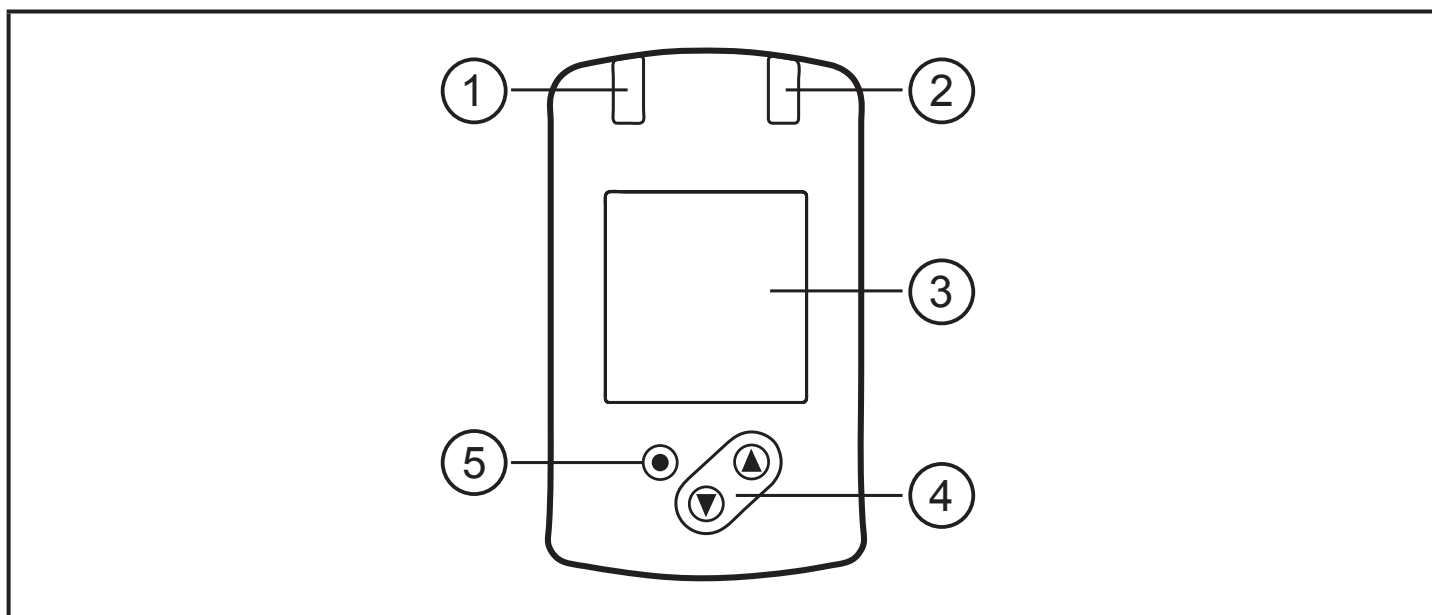


Контакт 1	L+
Контакт 3	L-
Контакт 4 (OUT1)	<ul style="list-style-type: none"> • Аналоговый сигнал для температуры • IO-Link

Контакт 2 (OUT2)

- Аналоговый сигнал для значения объёмного расхода

7 Органы управления и индикация



1 и 2: Светодиоды

Функция отсутствует

3: TFT дисплей

- Индикация текущих измеренных значений (объемный расход, температура)
- Индикация параметров и значений параметров

4: Кнопки [▲] и [▼]

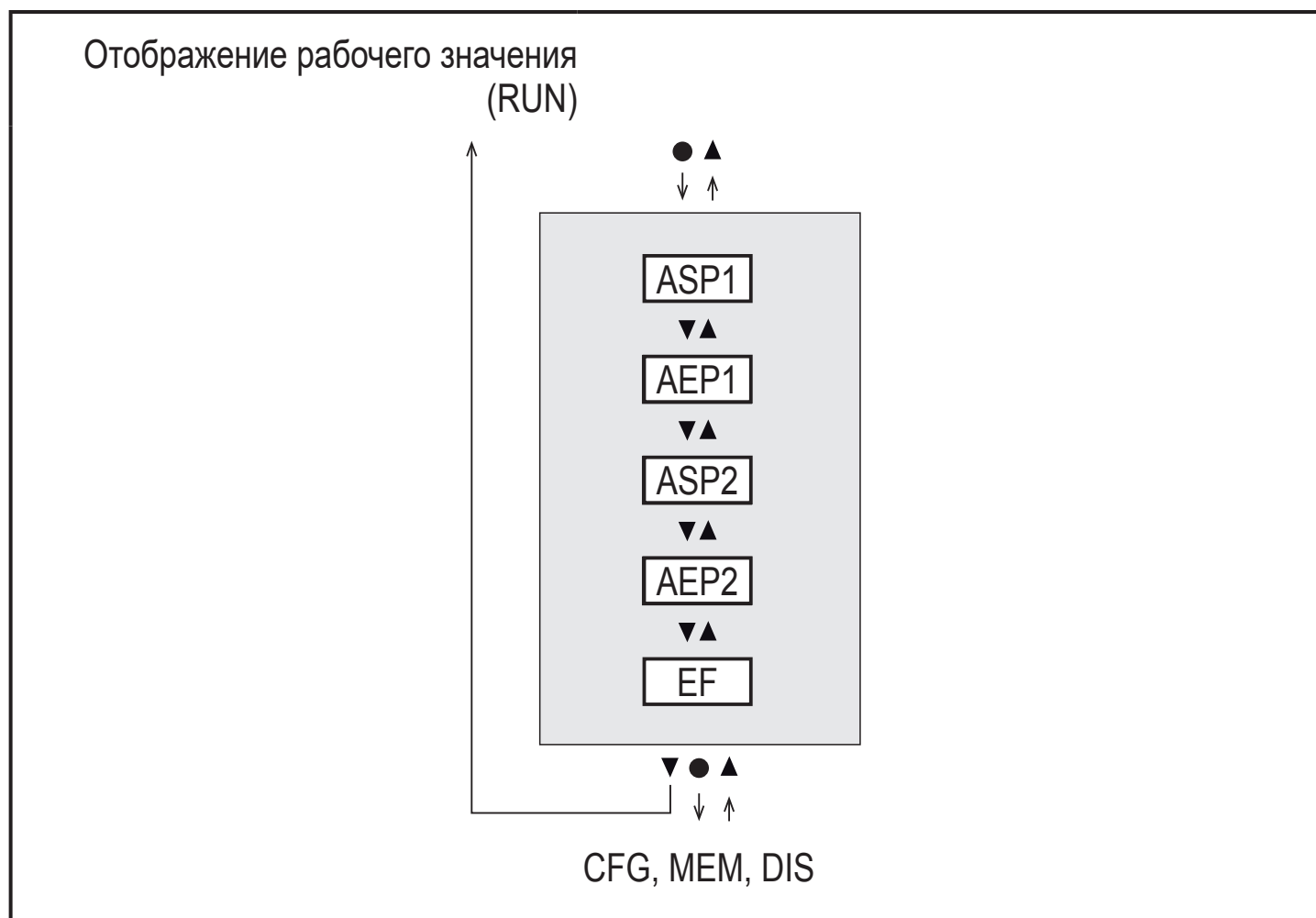
- Выбор параметров
- Изменение значений параметров (удерживайте кнопку нажатой)
- Изменение единицы измерения в нормальном рабочем режиме (Рабочий режим)
- Блокировка / разблокировка (нажимайте кнопки одновременно на протяжении > 10 секунд)

5: Кнопка [●] = Enter

- Переход из рабочего режима к главному меню
- Переход в режим настройки параметров
- Подтверждение установленного значения параметра

8 Меню

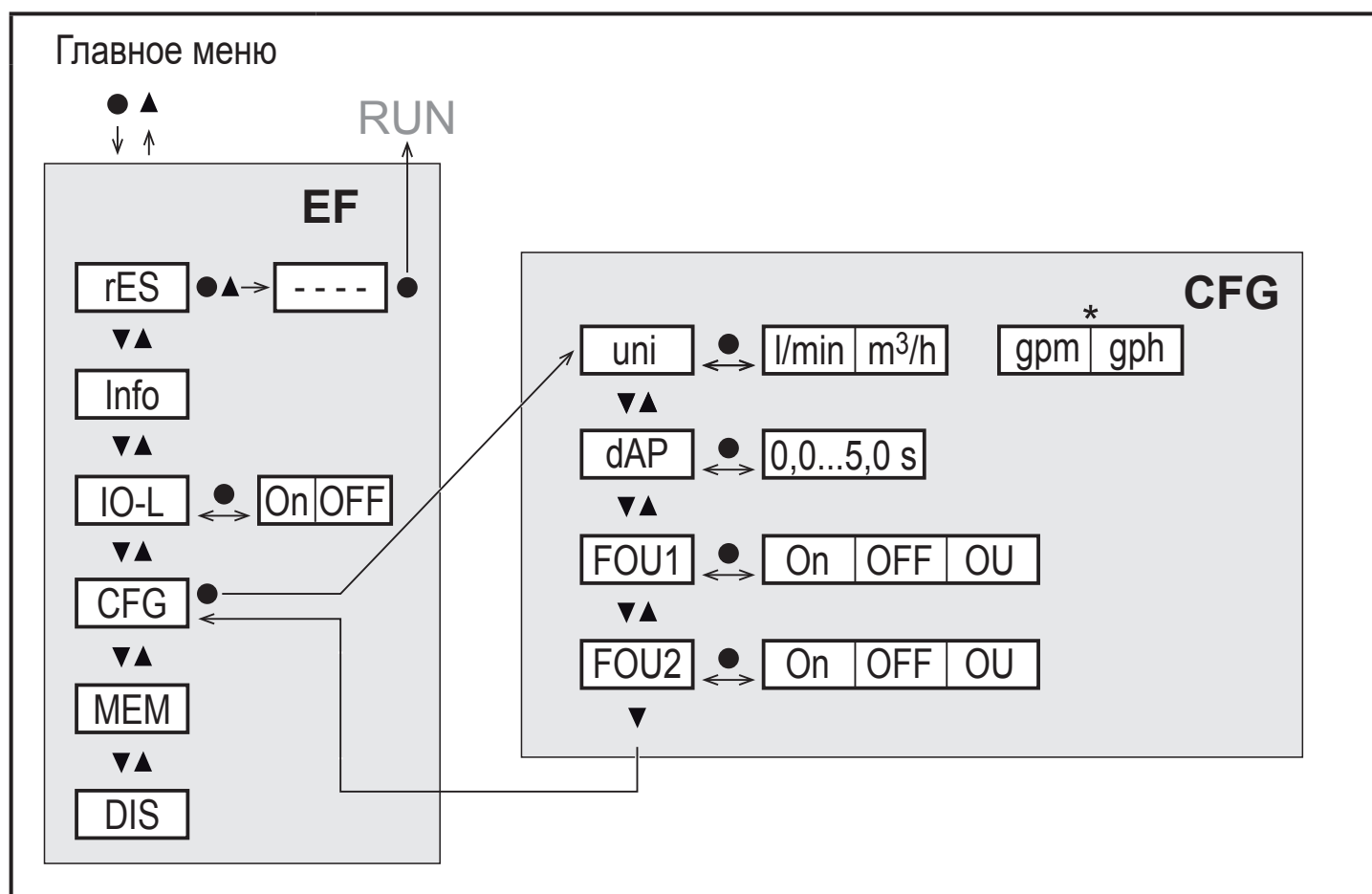
8.1 Главное меню



8.1.1 Пояснения к главному меню

ASP1	Начальная точка аналогового сигнала температуры
AEP1	Конечная точка аналогового сигнала температуры
ASP2	Начальная точка аналогового сигнала моментального расхода
AEP2	Конечная точка аналогового сигнала моментального расхода
EF	Расширенные функции. Открывает нижний уровень меню.

8.2 Расширенные функции – основные настройки



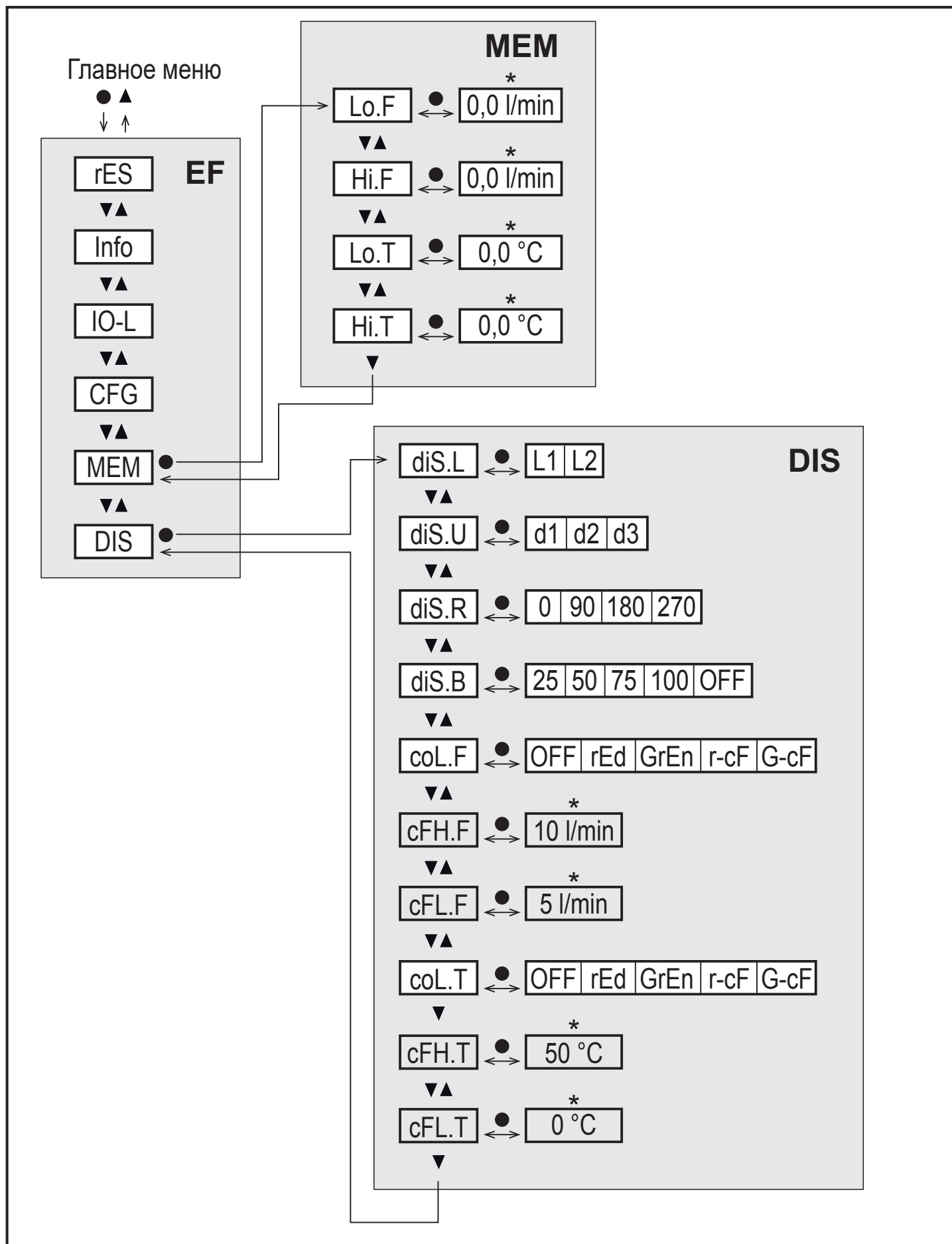
* Для датчиков SVx6xx: gpm / gph

rES	Обновление заводской настройки
Info	Информация об устройстве
IO-L	Активировать IO-Link связь
CFG	Подменю основных настроек
MEM	Подменю мин./макс. память
DIS	Подменю настроек дисплея

8.2.1 Пояснение к основным настройкам (CFG)

uni	Стандартная единица измерения для объёмного расхода
dAP	Демпфирование измеренного значения в секундах (только для объёмного расхода)
FOU1	Реакция выхода OUT1 на ошибку
FOU2	Реакция выхода OUT2 на ошибку

8.3 Расширенные функции – мин./макс. память – отображение



* Для датчика SVx6xx: грn, °F

2) Параметры отображаются только когда выбран параметр r-cF или G-cF.

8.3.1 Пояснение к мин./макс. памяти (MEM)

Lo.F	Минимальное значение потока, измеренного в течение процесса
Hi.F	Максимальное значение потока, измеренного в течение процесса
Lo.T	Минимальное значение температуры, измеренной в течение процесса
Hi.T	Максимальное значение температуры, измеренной в течение процесса

8.3.2 Пояснение к изображению (DIS)

diS.L	Стандартная компоновка дисплея (L1: поток или L2: поток и температура)	
diS.U	Частота обновления дисплея	
diS.R	Поворот дисплея	
diS.B	Яркость дисплея	
coL.F	Конфигурация цвета для моментального расхода	
coL.T	Конфигурация цвета для температуры	
OFF	Изменение цвета не происходит	
rEd	Рабочее значение всегда красное	
GrEn	Рабочее значение всегда зеленое	
r-cF	Изображается красным цветом, если измеренное значение находится между предельными значениями cFL...cFH	
G-cF	Изображается зелёным цветом, если измеренное значение находится между предельными значениями cFL...cFH	
cFH.F	Верхнее предельное значение для изменения света дисплея	Только если выбрано r-cF или G-cF.
cFL.F	Нижнее предельное значение для изменения света дисплея	
cFH.T	Верхнее предельное значение для изменения света дисплея	
cFL.T	Нижнее предельное значение для изменения света дисплея	

9 Настройка параметров

Параметры могут быть установлены до установки и настройки прибора или во время эксплуатации.



Если Вы измените параметры во время работы прибора, то это повлияет на функционирование оборудования.

► Убедитесь в правильном функционировании.

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



Параметры можно также настроить с помощью интерфейса IO-Link.

9.1 О настройке параметров

1. Переход из рабочего режима к главному меню	[●]
2. Выбор соответствующего параметра	[▲] или [▼]
3. Переход в режим настройки параметров	[●]
4. Изменение значения параметра	[▲] или [▼] > 1 с
5. Подтверждение установленного значения параметра	[●]
6. Возвращение в рабочий режим	> 30 секунд (таймаут) или нажимайте одновременно [▲] + [▼] до тех пор, пока датчик не перейдёт в режим работы.

10 Устранение неисправностей

Дисплей	Тип	Описание
[Err]	Ошибка	Ошибка прибора / неисправность
Off	Ошибка	Напряжение питания слишком низкое или настройка diS.B = OFF
[PArA]	Ошибка	Настройка параметров вне рабочего диапазона
[cr.UL]	Ошибка	Измеренное значение меньше чем - 30 %, критически низкая температура
[cr.OL]	Ошибка	Измеренное значение выше чем 130 %, критическое превышение потока / температуры

Дисплей	Тип	Описание
[🔒 Locked via key]	Предупреждение	Кнопки настройки прибора заблокированы, изменение параметров отклонено.
[🔒 Locked via Communication]	Предупреждение	Настройка параметров заблокирована с помощью кнопок, настройка параметров активна через IO-Link.
[🔒 Locked via system]	Предупреждение	Кнопки настройки заблокированы с помощью ПО для настройки параметров, изменение параметра отклонено.
[UL]	Предупреждение	Ниже зоны обнаружения температуры: Измеренное значение меньше чем -20 % конечного значения диапазона измерения.
[OL]	Предупреждение	Зона обнаружения превышена: Измеренное значение больше чем 120 % конечного значения диапазона измерения.

RU

11 Заводская настройка

Параметр	Заводская настройка	Настройка пользователя
ASP1 (TEMP)	0 % *	
AEP1 (TEMP)	100 % *	
ASP2 (FLOW)	0 % *	
AEP2 (FLOW)	100 % *	
FOU1 (TEMP)	OFF	
FOU2 (FLOW)	OFF	
coL.F (FLOW)	OFF	
coL.T (TEMP)	OFF	
uni	l/min (SVx6xx: gpm)	
dAP	0,6 s	
diS.L	L2	
diS.U	d2	

Параметр	Заводская настройка	Настройка пользователя
diS.R	0	
diS.B	75 %	
cFH.F	MEW	
cFL.F	MAW	
cFH.T	MEW	
cFL.T	MAW	

MEW = конечное значение диапазона измерения

MAW = начальное значение диапазона измерения

* Процентные значения касаются конечного значения диапазона измерения.