

**Инструкция по эксплуатации  
расходомера электромагнитного  
компактного**

**Модель: MIK**



## 1. Содержание

1. Содержание.....	2
2. Примечание.....	3
3. Контрольный осмотр изделия.....	3
4. Правила технической эксплуатации.....	3
5. Принцип работы.....	4
5.1 Общие сведения.....	4
5.2 Минимальная электропроводимость / сопутствующие газы.....	4
5.3 Отложения.....	5
5.4 Измерительные электроды.....	5
6. Механические присоединения.....	5
6.1 Проверка эксплуатационных условий.....	5
6.2 Установка.....	6
7. Электрические присоединения.....	8
7.1 Общие сведения.....	8
7.2 MIK-... S300.....	8
7.3 MIK-... S30D.....	8
7.4 MIK-... F300; MIK-... L3x3.....	9
7.5 MIK-... L443.....	9
7.6 MIK-... C30.....	9
7.7 MIK-... C34.....	9
7.8 MIK-... Ex4R, MIK-... Gx4R.....	10
8. Эксплуатация.....	111
8.1 Настройка точки переключения MIK-... S300, MIK-... S30D.....	111
8.2 Суммирующая электроника MIK-... Ex4R.....	111
8.3 Дозирующая электроника MIK-... Gx4R.....	11
9. Настройки – встроенный модуль электроники MIK-... C3.....	12
9.1 Функции клавиш.....	122
9.2 Настройки.....	122
9.3 Настройка значений.....	133
9.4 Режим настройки.....	144
9.5 Пункты главного меню.....	166
10. Техническое обслуживание.....	209
11. Технические данные.....	20
12. Коды заказа.....	264
13. Габаритные размеры.....	275
14. Заявление о соответствии.....	308

**Произведено и реализовано:**

Коболд Мессринг ООО  
 Нордринг 22-24  
 D-65719 Хофхайм  
 Тел.: +49 (0)6192-2990  
 Факс: +49(0)6192-23398  
 Электронная почта: info.de@kobold.com

Адрес в Интернете: [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

## **2. Примечание**

Перед распаковкой и введением прибора в эксплуатацию ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. Строго следуйте предписаниям, описанным ниже.

Приборы должны эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться персоналом, изучившим настоящую инструкцию по эксплуатации, и в соответствии с действующими на предприятии предписаниями по технике безопасности и охране здоровья на рабочих местах.

Эксплуатация измерительного прибора в установках допускается только при условии соответствия этих установок нормативам EWG (Environmental Working Group).

### **Согласно PED 97/23/EG**

*(PED – Директива СЕ по оборудованию, работающему под давлением)*

В соответствии с Пунктом 3 Параграфа (3), "Безопасность проведения инженерных работ", PED 97/23/ЕС без знака сертификата соответствия СЕ. График 8, Трубопроводы, Группа 1, опасные жидкости.

## **3. Контрольный осмотр изделия**

Все изделия проверяются на заводе-изготовителе до отправки и высылаются заказчику в идеальном состоянии.

При обнаружении признаков дефекта на приборе, тщательно проверьте целостность поставочной упаковки. При наличии дефекта проинформируйте об этом вашу службу доставки/экспедитора, так как они несут ответственность за повреждения, полученные во время транспортировки.

### **Комплект поставки:**

Стандартный комплект поставки включает:

- Расходомер электромагнитный компактный модели: MIC
- Кабельный сальник M20
- Инструкцию по эксплуатации

## **4. Правила технической эксплуатации**

Любая эксплуатация компактного электромагнитного расходомера модели MIK с нарушением технических условий, указанных производителем, ведет

к аннулированию гарантийных обязательств. Следовательно, производитель не несет ответственности за повреждения вследствие такой эксплуатации. Потребитель принимает на себя весь риск по нестандартной эксплуатации изделия.

## **5. Принцип работы**

---

### **5.1 Общие сведения**

Расходомер модели MIK фирмы Коболд предназначен для измерения и контроля малых и средних потоков электропроводящих жидких сред в трубопроводах. Изделие работает по принципу электромагнитного измерения. Согласно закону Фарадея об электромагнитной индуктивности в проводнике, движущемся через магнитное поле, индуцируется напряжение. Электропроводящая измеряемая среда действует в роли электродинамического проводника. Напряжение, наведенное в измеряемой среде, пропорционально скорости потока и, следовательно, является значением объемного расхода. Текущая среда должна обладать минимальной электропроводимостью. Наведенное напряжение считывается двумя измерительными электродами, контактирующими с измеряемой средой, и выдается на измерительный усилитель. Расход жидкости подсчитывается на основании площади поперечного сечения трубопровода.

Измерительный процесс не зависит от технологической жидкости и ее свойств, таких как плотность, вязкость и температура.

Изделие может быть оснащено переключателем, частотным и аналоговым выходами. Так же возможен выбор компактного модуля электроники, предусматривающего цифровой дисплей, переключатель и аналоговый выход.

Также, возможна поставка изделия с опционально устанавливаемой электронной системой суммирования и дозирования. Электронная система суммирования показывает текущее значение расхода в первой строке дисплея, и парциальный и суммарный объем – во второй строке. Электронная система дозирования контролирует задачи простых наполнительных процессов, а также измеряет расход, суммарный объем и объем наполнения. Аналоговый и два релейных выхода могут использоваться для дальнейшей обработки сигналов.

### **5.2 Минимальная электропроводимость / сопутствующие газы**

Для корректного функционирования изделия проток всегда должен быть полностью заполнен измеряемой средой.

При значении электропроводимости в  $30 \mu\text{S}/\text{cm}$  изделие MIK функционирует в номинальных пределах погрешности измерений. Электропроводимость

измеряемой среды непрерывно контролируется электронной системой расходомера. Если система регистрирует понижение электропроводимости до минимума, выходной сигнал подавляется на две секунды, после чего выдается значение нулевого расхода.

Пузырьки воздуха в текучей среде или среде с непостоянной минимальной электропроводимостью, негативно воздействуют на измерительные процессы и снижают точность измерений изделия MIK.

Газы, сопутствующие измеряемой среде, также учитываются в процессе измерения объемного расхода, и, следовательно, способствуют увеличению погрешности измерений. При необходимости, обеспечьте соответствующее отверстие для вентиляционного выпуска газа выше по потоку от расходомера.

### 5.3 Отложения

Незначительный нарост отложений на расходомерной трубке не сказывается на точности измерений, так как электропроводимость отложений ненамного отличается от электропроводимости измеряемой среды. При эксплуатации изделия с жидкими средами, способствующими образованию отложений, расходомерная трубка должна периодически осматриваться и очищаться при необходимости.

### 5.4 Измерительные электроды

Электроды, применяемые в расходомере MIK, имеют тензочувствительный гальванический датчик. Электроды непосредственно контактируют с измеряемой средой и расположены друг против друга, и изолированы от расходомерной трубки. Электроды стандартного исполнения изготавливаются из нержавеющей стали 1.4404 или Hastelloy C4.

## 6. Механические присоединения

### 6.1 Проверка эксплуатационных условий

- Проверьте расход
- Максимальное рабочее давление
- Максимальную рабочую температуру

Изделие MIK подвергается тем же нагрузкам, что и трубопровод, в котором оно установлено. Следовательно, не допускайте воздействия предельных нагрузок на расходомер, таких как скачки давления с сильными,

динамическими перемещениями трубы, вибрации вследствие близости центробежных насосов, высокотемпературная среда, заводнение и т.д.

## 6.2 Установка

- Удалите весь упаковочный материал и убедитесь в отсутствии остатков упаковки внутри изделия.
- Изделие может устанавливаться как на вертикальных, так и на горизонтальных трубопроводах. Условно положительное направление потока указано стрелкой.
- При установке не прилагайте чрезмерных сжимающих и растягивающих усилий на изделие.
- Подводящие и отводящие трубы крепятся на расстоянии 50 мм от точки присоединений.



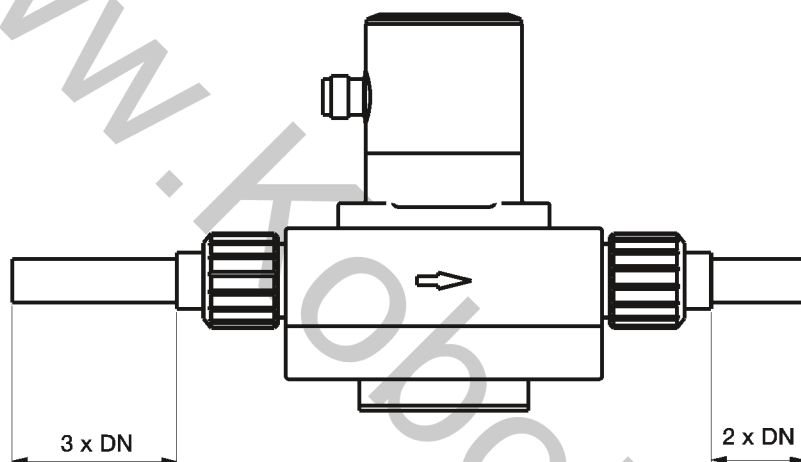
---

**Внимание! Не прикладывайте чрезмерного крутящего момента при затяжке, это может привести к повреждению сенсора. Также учтите, что недостаточный крутящий момент при затяжке может привести к ослаблению резьбового соединения.**

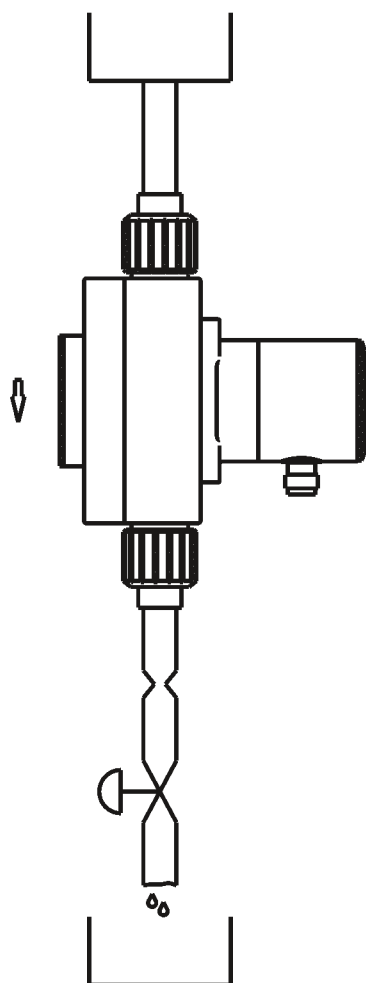
---

- Не устанавливайте клапаны или редукционные устройства на подводящих трубопроводах (это увеличивает погрешность измерений).
- Проверьте герметичность всех присоединений.

Подвод и отвод

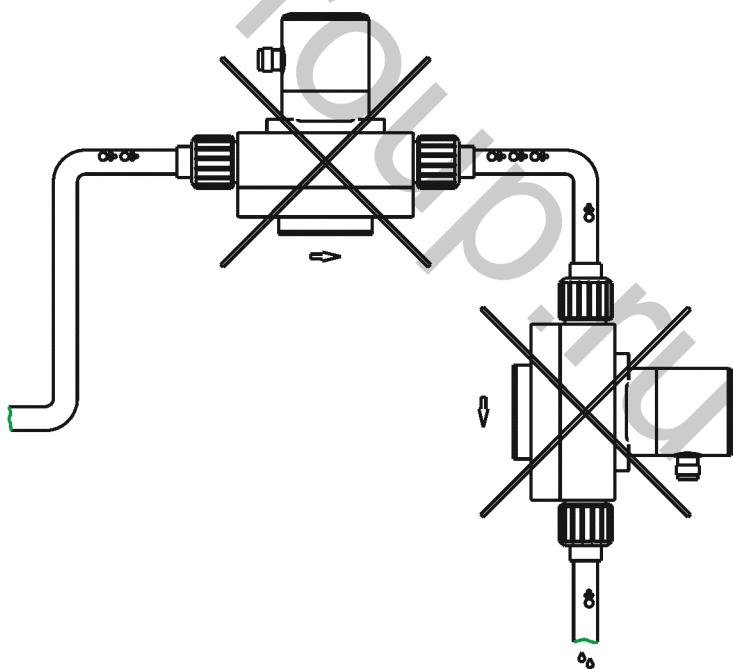


Вертикальный монтаж  
положение  
Направление потока сверху вниз



Недопустимое

монтажное



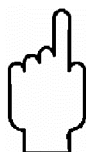
## 7. Электрические присоединения

### 7.1 Общие сведения



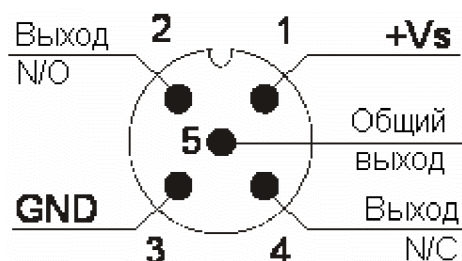
**Внимание!** Убедитесь, что значения подаваемого напряжения соответствуют номинальным значениям напряжения изделия.

- Убедитесь, что линии подачи электропитания отключены.
- Линии питающего напряжения и выходного сигнала подключаются к выводам разъема в соответствии с изображениями, приведенными ниже.
- Минимальное поперечное сечение применяемых проводов – 0,25 мм<sup>2</sup>.



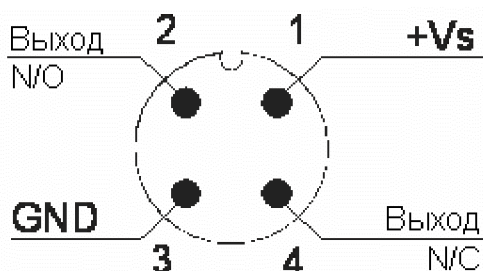
**Внимание!** Измерительные электроды гальванически соединены с опорным потенциалом напряжения питания и выходным сигналом.

### 7.2 MIK-...S300



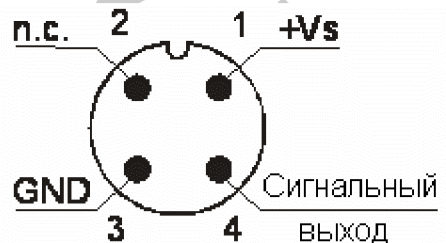
(GND – заземление)

### 7.3 MIK-...S30D

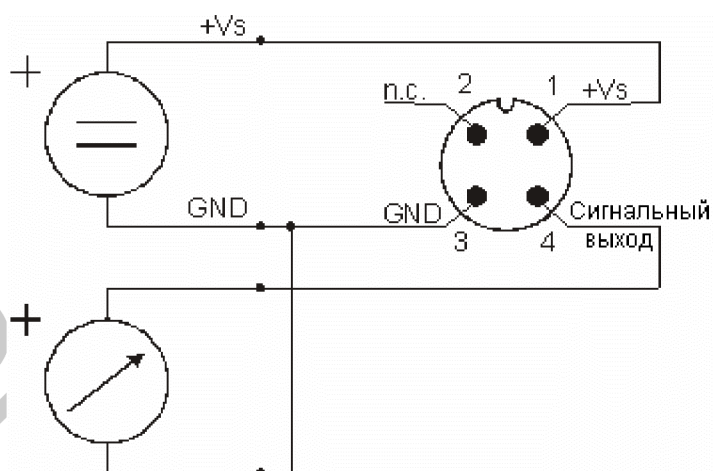




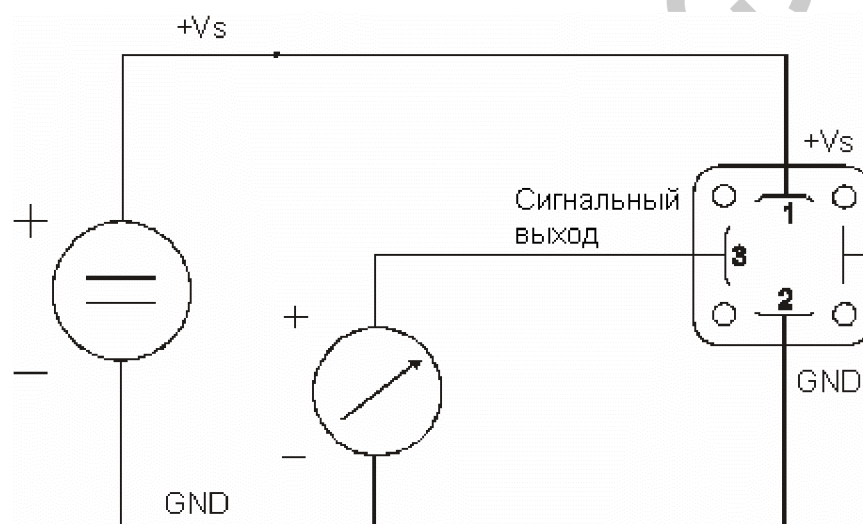
7.4 MIK-...F300; MIK-...L3x3



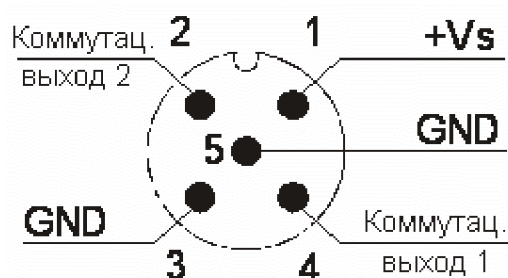
Пример подключения MIK-...L3x3



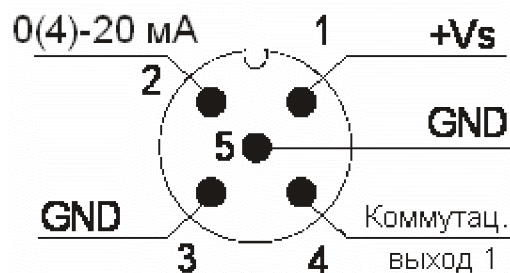
7.5 MIK-...L443



7.6 MIK-...C30..



7.7 MIK-...C34..



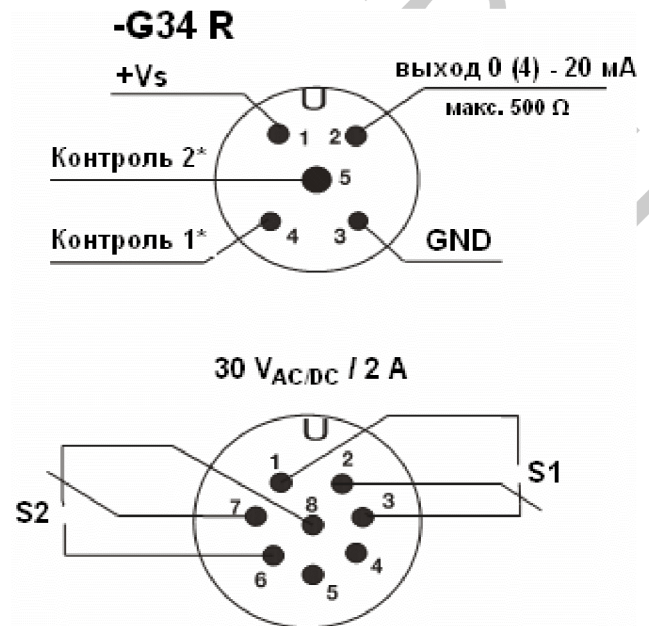
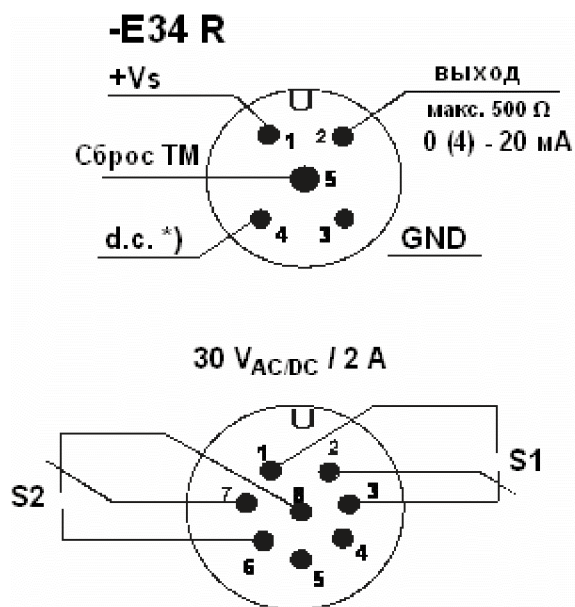
**7.8 MIK-...Ex4R, MIK-...Gx4R**

**Кабельное соединение**

Номер провода	MIK-...E14R Электронная система суммирования	MIK-...G14R Электронная система дозирования
1	+24 В постоянного тока	+24 В постоянного тока
2	GND (заземление)	GND (заземление)
3	4-20 мА	4-20 мА
4	GND (заземление)	GND (заземление)
5	п. с.	Контроль 1*
6	Сброс парциальной величины	Контроль 2*
7	Реле S1	Реле S1
8	Реле S1	Реле S1
9	Реле S2	Реле S2
10	Реле S2	Реле S2

\*Контроль 1 <-> GND: Начало дозирования  
 Контроль 2 <-> GND: Прекращение дозирования  
 Контроль 1 <-> Контроль 2 <-> GND: Сброс дозирования

**Разъемное соединение Ω**



\*) Не подключайте!

## 8. Эксплуатация

Изделие предварительно настраивается на заводе изготовителе и готово к эксплуатации после выполнения электрических присоединений.

### 8.1 Настройка точки переключения MIK-...S300, MIK-...S30D

Настройка переключения	Точка переключения
0	Функция переключения деактивирована
1	10 % от диапазона
2	20 % от диапазона
3	30 % от диапазона
4	40 % от диапазона
5	50 % от диапазона
6	60 % от диапазона
7	70 % от диапазона
8	80 % от диапазона
9	90 % от диапазона

Расход выше точки переключения – зеленый дуо-светодиод.

Расход ниже точки переключения – красный дуо-светодиод.

### 8.2 Суммирующая электроника MIK-...Ex4R

Смотрите инструкцию по эксплуатации ZED-Z.

### 8.3 Дозирующая электроника MIK-...Gx4R

Смотрите инструкцию по эксплуатации ZED-D.



## 9. Настройки – встроенный модуль электроники MIK-...С3..

Встроенный модуль электроники подключается в соответствии с вышеуказанной схемой соединений. Подаваемое электропитание должно соответствовать указанным значениям.



После подачи электропитания, на дисплее на три секунды отобразится диапазон измерений (конечное токовое значение).

### 9.1 Функции клавиш


В обычном режиме (режим измерения)

-  : Удерживайте 3 сек. → Режим настройки
-  : Точка переключения/Промежуточная точка

В режиме настройки

-  : Следующий пункт
-  : Изменить значение

В любое время

3 сек  или не нажимайте клавишу в течение 20 сек

↓

↓

Стандартный режим

### 9.2 Настройки

Встроенный модуль электроники предусматривает настройку следующих значений:

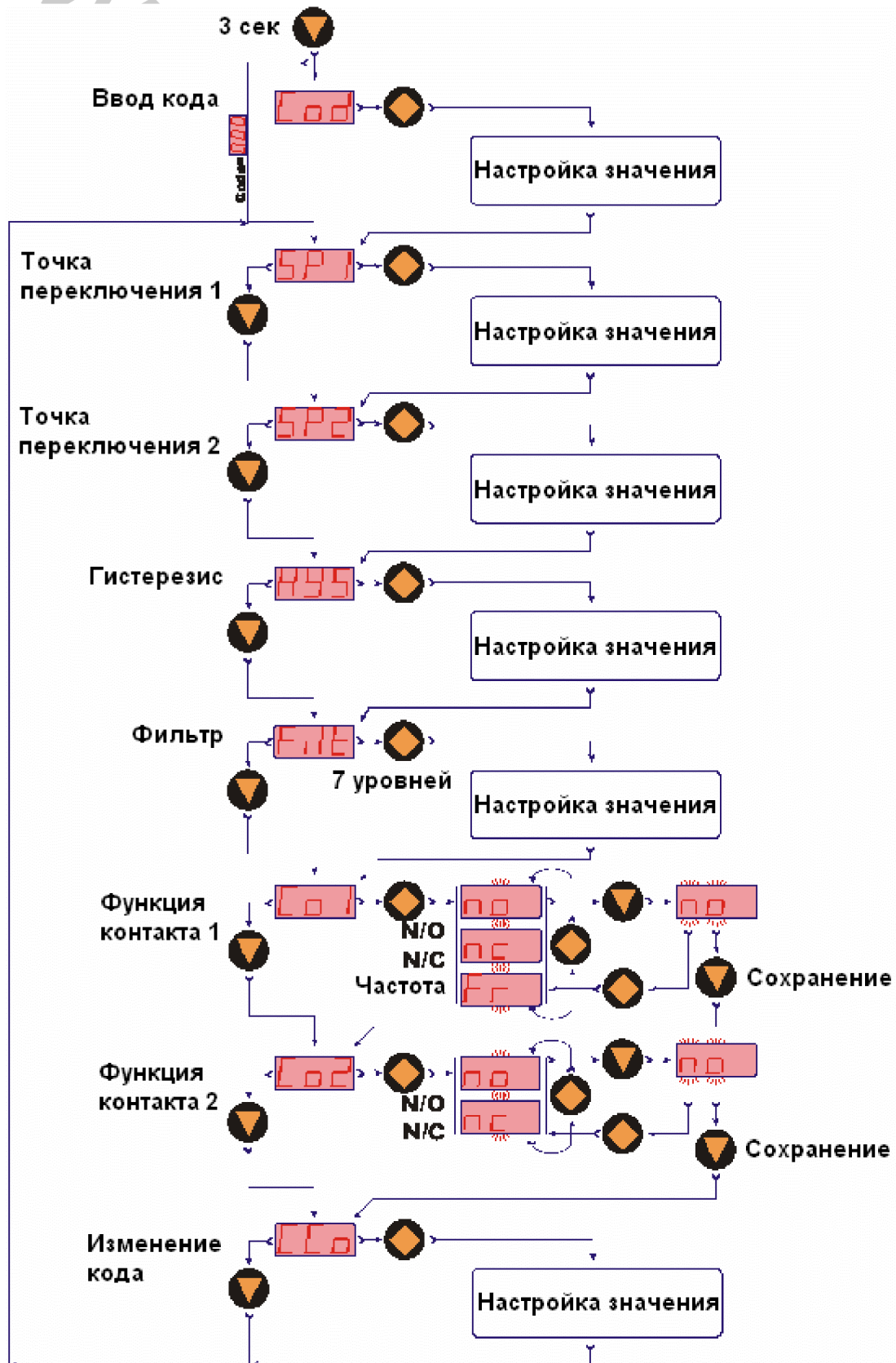
	Диапазон измерений	Заводская настройка
Точка переключения (SPo, SP1, SP2)	0...999	0,00
Гистерезис (HYS)	-199...0	-0,00
Промежуточная точка (дуо-точка) (duo)	Точка переключения ...999	--- (неактивна)
Тип контакта (Con, Co1, Co2)	(no), (nc) или частота (Fr)**	нет
Начальное токовое значение (S-C)*	000...999	000
Конечное токовое значение (E-C)*	000...999	FS
Выбор начального токового значения (SCS)	0-- (0 mA), 4-- (4 mA)	4 mA
Изменение кода (CCo)	000...999	000

\* Начальное и конечное токовое значение расхода относительно 0/4-20 mA

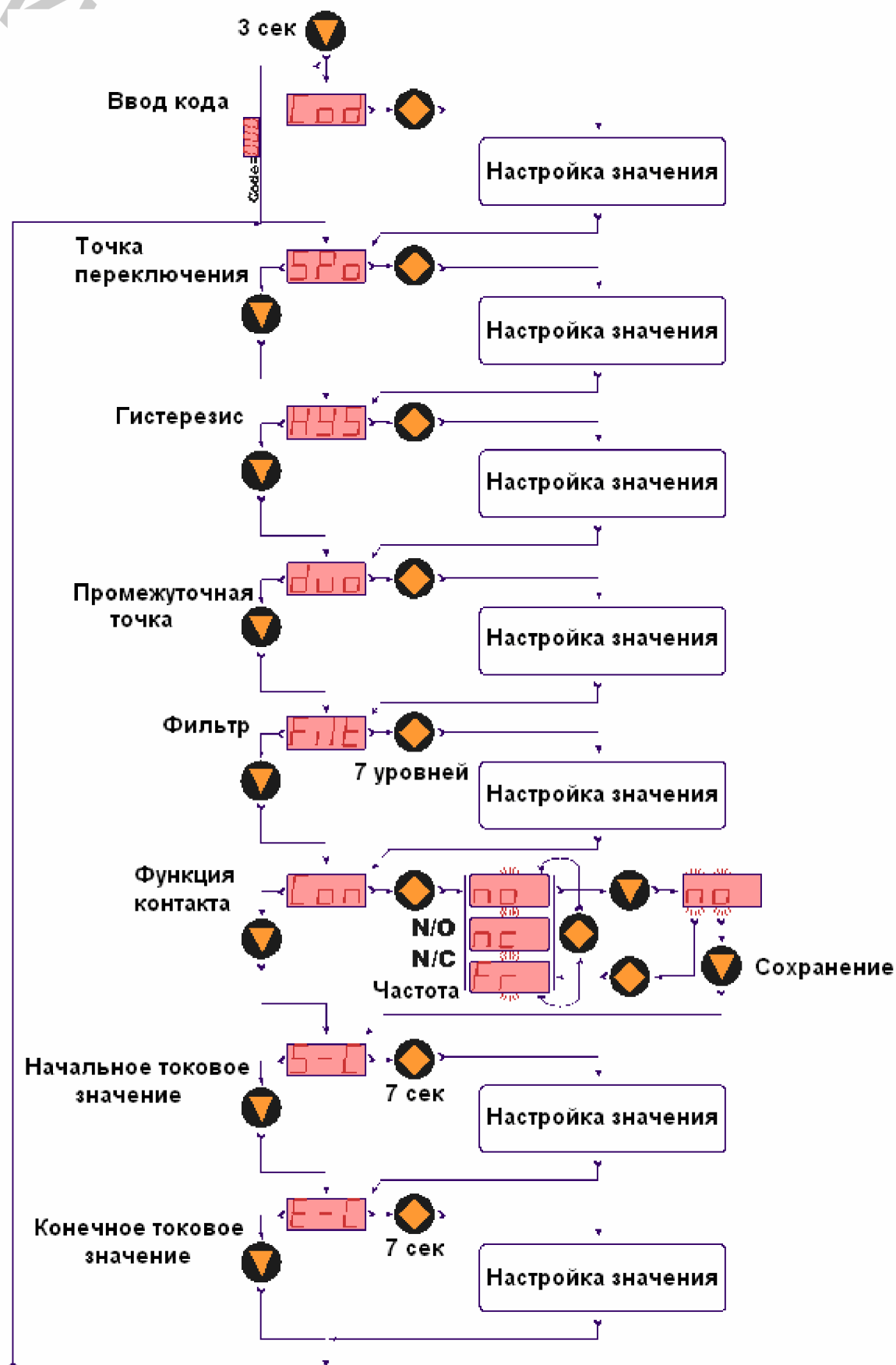


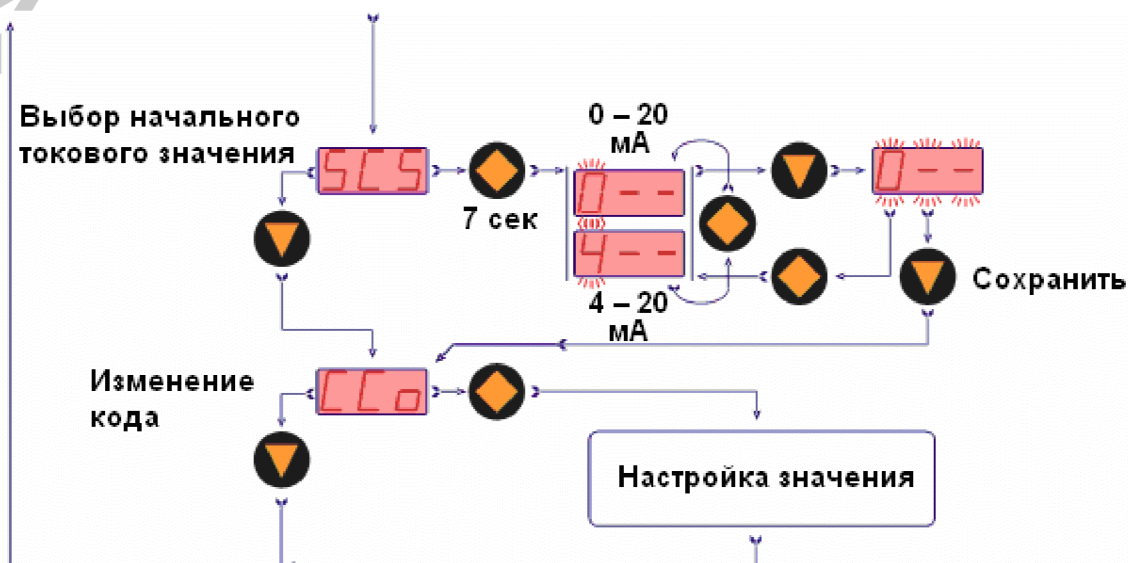
### 9.4 Режим настройки

Встроенный модуль электроники MIK-...С30..



Встроенный модуль электроники MIK-...С34..





## 9.5 Пункты главного меню

### 9.5.1 Точка переключения

Точка переключения вводится в пункт меню «**Sp0, SP1, SP2**». Настройка осуществляется выбором значения от 000 до 999, которое может также предусматривать десятичную точку. Десятичная точка может устанавливаться в двух местах (например: 10.0 или 1.00). Если отображаемое на дисплее значение превышает точку переключения, срабатывает электроника и сигнальный светодиод.

Если гистерезис равен нулю и промежуточная точка деактивирована, электроника возвращается в исходное состояние, как только указанное значение падает ниже точки переключения.

### 9.5.2 Гистерезис

После установки точки переключения возможна настройка гистерезиса, который вводится в виде отрицательной величины в пункт меню «**HYS**». Стандартная величина гистерезиса равняется нулю. В условиях эксплуатации это может привести к ложным срабатываниям, если показания измерений колеблются в пределах точки переключения или промежуточной точки. В таком случае проблема решается повышением значения гистерезиса. Значение гистерезиса относится к точке переключения и промежуточной точке (точка переключения – минусовой гистерезис, промежуточная точка – плюсовой гистерезис).

**Например:** Точка переключения 100 л/мин; Гистерезис: -2.5 л/мин.



При превышении значения в 100 л/мин электроника срабатывает и возвращается в исходное состояние, когда показания падают ниже 97.5 л/мин.

### 9.5.3 Промежуточная точка (дуо-точка)

Наряду с точкой переключения необходимо так же определить «**duo**» (duo-точку) – промежуточную точку, значение которой должно быть выше значения точки переключения. При помощи промежуточной точки и точки переключения возможно осуществление контроля значения измерений в определенном диапазоне. Точка переключения ограничивает диапазон измерений до более малых значений, а промежуточная точка до более высоких значений.



**Если промежуточная точка (duo-точка) меньше или равна точке переключения, на дисплее появится сообщения об ошибке (Er4), значение точки удаляется и функция становится недействительной (в случае, если промежуточная точка и точка переключения не настроены).**

Значение промежуточной точки устанавливается так же, как и значение точки переключения.

Промежуточная точка требуется для процесса контроля определенного диапазона измерений.

**Например:** точка переключения: 100 л/мин; промежуточная точка: 150 л/мин;

гистерезис: -1 л/мин

Электроника срабатывает при превышении значения 100 л/мин. Если измеряемое значение поддерживается в пределах от 99 л/мин (100-1) и 151 л/мин (150+1), контакт так же остается в активном коммутационном состоянии (светодиод горит). Если измеряемое значение превышает 151 л/мин или падает ниже 99 л/мин электроника возвращается в исходное состояние.

#### Режим переключения

Следующий график изображает режим переключения электроники. Контакт замыкается (типа контакта: no) при превышении точки переключения или падении ниже промежуточной точки, и снова размыкается только при превышении плюсового гистерезиса промежуточной точки или падении ниже минусового гистерезиса точки переключения. Коммутационное состояние точки переключения указывается светодиодом.

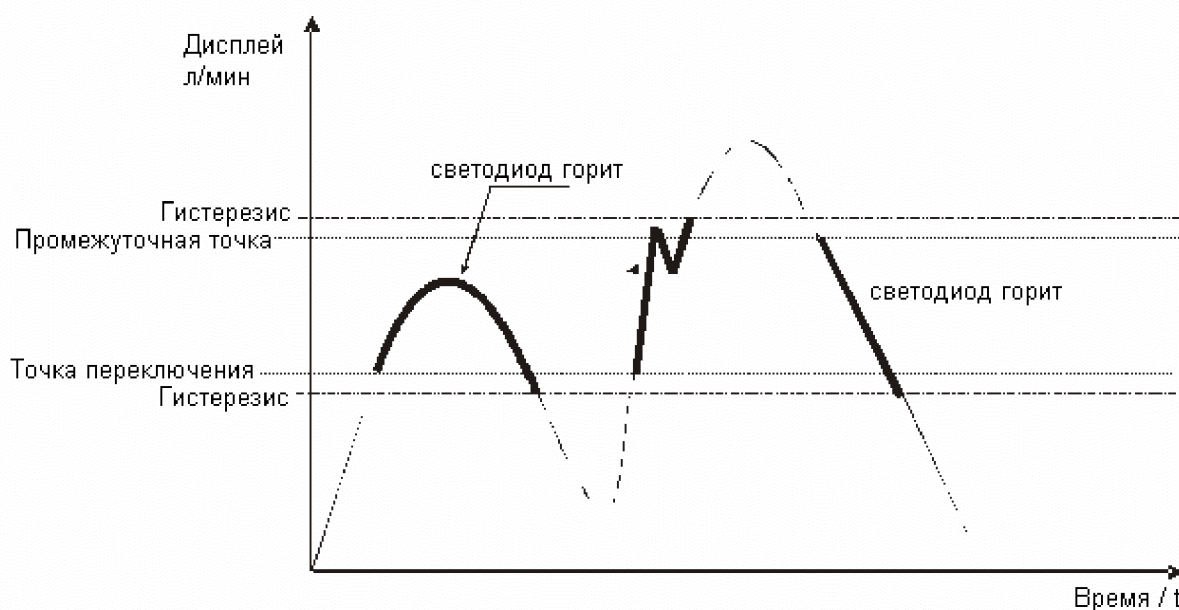
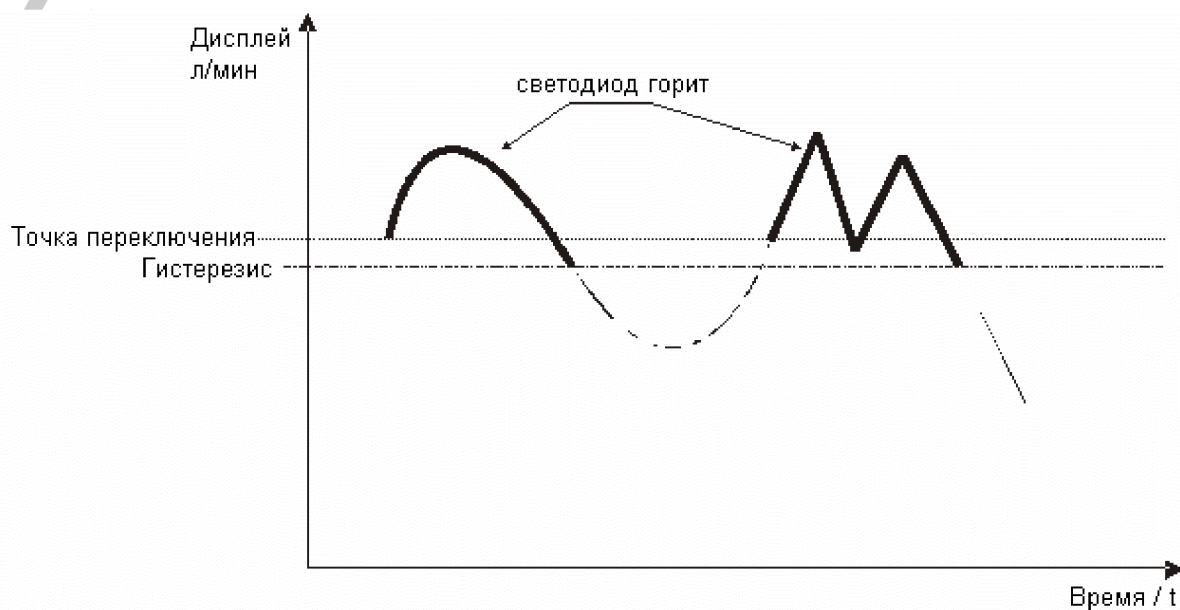
## 9.5.4 Фильтр

Функция фильтра «**Filt**» образует скользящее среднее от измеряемых значений. Возможна установка следующих значений (смотрите пункт 8; настройки):

1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64

Они соответствуют числу замеров, используемых в скользящем среднем. Значение фильтра определяет динамический режим отображаемого значения. Чем больше скорректированное значение, тем медленнее отклик дисплея. При значении фильтра «1», фильтр отключен, то есть отображаемое значение равно нефильтрованному измеряемому значению.

Встроенный детектор ступенчатой функции реагирует на изменение значения, соответствующего значению приблизительно в 6.25% от полного диапазона. Как только появляется сигнал ступенчатой функции, на дисплее непосредственно указывается мгновенное измеряемое значение.



### 9.5.5 Тип контакта

Функция коммутационного выхода транзистора настраивается в пункте меню «**Con, Co1 или Co2**». Последовательность переключений выглядит следующим образом:

**no** - N/O контакта

**nc** - N/C

**Fr** – частоте (только Con и Co1)

и обратно.

N/O контакт: контакт замыкается при превышении точки переключения

N/C контакт: контакт размыкается при превышении точки переключения  
Частота: частотный выход пропорционален значению расхода

#### **9.5.6 Токовый выход**

Токовый выход выбирается в пунктах меню:

**"S-C" Начальное токовое значение** указываемое значение < > **0(4) мА**

**"E-C" Конечное токовое значение** указываемое значение < > **20 мА**

**"SCS" Выбор начального токового значения (0-20 мА или 4-20 мА).**

Указываемое значение, при котором в пункт меню вводится значение расхода 0(4) мА – начальное токовое значение. Указываемое значение, при котором вводится значение расхода 20 мА – конечное токовое значение.

#### **9.5.7 Изменение кода**

Опция изменения кода **«ССо»** обеспечивает защиту изделия от несанкционированного доступа. Если код не установлен на 000, необходимо ввести код сразу же после входа в режим настройки.

## **10. Техническое обслуживание**

---

Измерительное устройство не требует технического обслуживания, при условии, что измеряемая среда не содержит загрязняющих примесей и не способствует образованию отложений. Во избежание вышеупомянутых проблем мы рекомендуем установку фильтра, например магнитного фильтра модели MFR.

В случае необходимости очистки изделия, оно может быть промыто в соответствующей жидкости. Частицы волокна или любые другие большие частицы осторожно убирается с помощью протирочной тряпки или схожего материала.

Работы с электроникой осуществляются только на заводе изготовителе. В противном случае гарантийные обязательства производителя аннулируются.

## 11. Технические данные

Диапазон измерений:	смотрите таблицу
Точность измерений: значения	±2.0 % от верхнего диапазонного значения
Повторяемость: а	±1 % от верхнего диапазонного значения
Принцип измерения:	электромагнитный
Электропроводимость среды:	мин. 30 µS/cm
Монтажное положение:	произвольное, условно положительное направление потока указано стрелкой
Подвод / отвод:	3 x Ду / 2 x Ду
Температура измеряемой среды:	-20...+80 °C (макс. +60 °C с присоединением PVC)
Температура окружающей среды:	-10...+60 °C
Максимальное давление:	10 бар
Максимальные потери давления:	макс. 0.25 бар от верхнего диапазонного значения

### Части, контактирующие с измеряемой средой

Корпус датчика:	PPS или PVDF, усиленный стекловолокном
Присоединения:	соединение посредством клея PVC или шланговый разъем, сварные концы из нержавеющей стали 1.4404
Электроды:	нержавеющая сталь 1.4404 или Hastelloy C4
Уплотнения:	NBR, FPM или FFKM
Время срабатывания t <sub>90</sub> :	приблизительно 1 с
Степень защиты:	IP 65

### Присоединения / диапазоны измерений

Присоединение	Внутренний диаметр [Ду]	Скорость потока относительно верхнего диапазонного значения	Диапазон измерений
G ½ AG	5 мм	приблизительно 0,45 м/с	10...500 мл/мин
		приблизительно 0,9 м/с	0,05...1,0 л/мин
		приблизительно 2,7 м/с	0,16...3,2 л/мин
G ¾ наружная	10 мм	приблизительно 2,2 м/с	0,5...10,0 л/мин
		приблизительно 3,5 м/с	0,8...16,0 л/мин
G 1 наружная	15 мм	приблизительно 3,0 м/с	1,6...32,0 л/мин
		приблизительно 4,7 м/с	2,5...50,0 л/мин
G 1½ наружная	20 мм	приблизительно 3,3 м/с	3,2...63 л/мин
		приблизительно 5,3 м/с	5,0...100 л/мин
G 2 наружная	32 мм	приблизительно 3,3 м/с	8...160 л/мин
		приблизительно 6,6 м/с	16...320 л/мин

# MIK

---

G 2¼ наружная	54 мм	приблизительно 3,6 м/с	25...500 л/мин
		приблизительно 5,1 м/с	35...700 л/мин

**Вес расходомера**

Модель	PPS	PVDF
MIK-...08/10/15 (1/2")	около 180 г	около 210 г
MIK-...20/25 (3/4")	около 190 г	около 225 г
MIK-...30/35 (1")	около 270 г	около 325 г
MIK-...50/55 (1 1/2")	около 410 г	около 500 г
MIK-...60/65 (2")	около 560 г	около 610 г
MIK-...80/85 (2 3/4")	около 1200 г	около 1370 г

**Вес модуля электроники**

Модель	Вес
MIK-...F3x0	около 80 г
MIK-...S30x	
MIK-...Lxx3	
MIK-...C3xx	около 300 г
MIK-...Exxx	около 250 г
MIK-...Gxxx	

Суммарный вес = вес расходомера + вес модуля электроники

**MIK-...F300, MIK-...F390**

Импульсный выход:

PNP, разомкнутый коллектор, макс. 200 мА

500 Гц относительно верхнего диапазонного значения (...F300)

50...1000 Гц относительно верхнего диапазонного значения (...F390)

заводская настройка по требованию заказчика

Электропитание:

24 В постоянного тока ± 20 %

Потребляемая мощность:

60 мА

Электрическое присоединение:

разъем M12x1

Превышение диапазона измерений: F<sub>out</sub> приблизительно 2 кГц до 105% от верхнего диапазонного значения

**MIK-...S300, MIK-...S30D**

Дисплей:

дуо-светодиод для индикации коммутационного состояния

Коммутационный выход (...S300):

реле SPDT (однополюсное), макс 1 А/30 В постоянного тока

Коммутационный выход (...S30D): N/O

активный 24 В постоянного тока, N/C и

Точка переключения:

10...90 % от верхнего диапазонного значения с 10 % пошаговым интервалом, настраиваемая пользователем при помощи переключателя углового кодера

Электропитание:

24 В постоянного тока ± 20 %

Потребляемая мощность:

80 мА

Электрическое присоединение:

разъем M12x1, 5 штырьков

Превышение диапазона измерений: индикация посредством дуо-светодиода (красный/зеленый) до 105 % от верхнего диапазонного значения

**MIK-...L303; MIK-...L343**

Выход:

0(4)-20 мА, 3-х проводная схема

Максимальная нагрузка:

500 Ω

Электропитание:

24 В постоянного тока ± 20 %

Потребляемая мощность:

80 мА

Электрическое присоединение: разъем M12x1  
Превышение диапазона измерений:  $I_{out}$  приблизительно 20,5 мА до 103 % от верхнего диапазонного значения

**MIK-...L443 (применение с AUF-3000)**

Выход: 4-20 мА, 3-х проводная схема  
Максимальная нагрузка: 500  $\Omega$   
Электропитание: 24 В постоянного тока  $\pm$  20 %  
Потребляемая мощность: 80 мА  
Электрическое присоединение: разъем DIN 43650  
Превышение диапазона измерений:  $I_{out}$  приблизительно 20,5 мА до 103 % от верхнего диапазонного значения

**MIK-...C3xx (встроенная электроника)**

Дисплей: трехзначный светодиодный индикатор  
Аналоговый выход: (0)4...20 мА, настраиваемый (только MIK-... C34x)  
Максимальная нагрузка: 500  $\Omega$   
Коммутационный выход: 1(2) полупроводник PNP или NPN, настраивается на заводе, макс. 300 мА N/C, N/O, частота, программируемая (частотный выход не калиброван, частота относительно верхнего диапазонного значения приблизительно 750 – 850 Гц)  
Функция контакта:  
Элементы настройки: 2 клавиши  
Электропитание: 24 В постоянного тока  $\pm$  20 %, 3-х проводная схема  
Потребляемая мощность: приблизительно 120 мА  
Электрическое присоединение: разъем M12x1

**MIK-...Eххх (суммирующая электроника)**

Дисплей: ЖКД, 2x8 знака, с задней подсветкой, суммарная и парциальная величина, величина расхода, настраиваемы единицы измерения  
Измерение величины: 8-значное  
Аналоговый выход: (0)4...20 мА, настраиваемый  
Нагрузка: макс. 500  $\Omega$   
Коммутационный выход: 2 реле, макс. 250 В/5 А/1000 вольт-ампер  
Элементы настройки: 4 клавиши  
Функции: сброс, память МИН/МАКС, контроль расхода, контроль суммарной и парциально величины, выбор языка  
Электропитание: 24 В постоянного тока  $\pm$ 20 %, 3-х проводная схема  
Потребляемая мощность: приблизительно 150 мА  
Электрическое присоединение: кабельное соединение или разъем M12



*Более подробная информация о технических данных приведена в спецификации технических данных ZED в брошюре Z2*

**MIK-...Gxxx (дозирующая электроника)**

Дисплей:	ЖКД, 2x8 знака, с задней подсветкой, величина дозирования и расхода, суммарная величина, настраиваемые единицы измерения
Измерение величины:	8-значное
Дозирование:	5-значное
Аналоговый выход:	(0)4...20 мА, настраиваемый
Нагрузка:	макс. 500 Ω
Коммутационный выход:	2 реле, макс. 250 В / 5 А / 1000 вольт-ампер
Элементы настройки:	4 клавиши
Функции:	дозирование (реле S2); старт, прекращение, сброс, точное дозирование, корректировочная величина, реле расхода, суммарная величина, выбор языка
Электропитание:	24 В постоянного тока ±20 %, 3-х проводная схема
Потребляемая мощность:	приблизительно 150 мА
Электрическое присоединение:	кабельное соединение или разъем M12

*Более подробная информация о технических данных приведена в спецификации технических данных ZED в брошюре Z2*

## 12. Коды заказа

Детализация заказа (Например: MIK-5NA 10 A F300)

Модель	Диапазон измерений	Присоединение	Электроника
MIK-5NA...= корпус – PPS, уплотнения – NBR, электроды – нержавеющая сталь	..08..= 10...500 мл/мин, G ½	..A.. <sup>1)</sup> = отсутствует	<b>Частотный выход</b> ..F300 = разъем M12, 500 Гц ..F390 = разъем M12, 50...1000 Гц <sup>2)</sup>
	..10..= 0.05...1.0 л/мин, G ½	..P..= шланговый разъем PVC	
MIK-5VA...= корпус – PPS, уплотнения – FPM, электроды – нержавеющая сталь	..15..= 0.16...3.2 л/мин, G ½	..E..= приварные концы из нержавеющей стали	<b>Коммутационный выход</b> ..S300 = реле, разъем M12 ..S30D = активный 24 В постоянного тока, разъем M12
	..20..= 0.5...10.0 л/мин, G ¾	..A.. <sup>1)</sup> = отсутствует	
MIK-6FC...= корпус – PVDF, уплотнения – FFKM, электроды – Hastelloy	..25..= 0.8...16.0 л/мин, G ¾	..K..= соединение посредством клея PVC	<b>Аналоговый выход</b> ..L303 = разъем M12, 0-20 мА ..L343 = разъем M12, 4-20 мА ..L443 = разъем DIN, 4-20 мА
	..30..= 1.6...32.0 л/мин, G 1	..P..= шланговый разъем PVC	
MIK-6FT...= корпус – PVDF, уплотнения – FFKM, электроды – тантал	..35..= 2.5...50.0 л/мин, G 1	..E..= приварные концы из нержавеющей стали	<b>Встроенная электроника</b> ..C30R = 2 x разомкнутый коллектор PNP ..C30M = 2 x разомкнутый коллектор NPN ..C34P = 0(4)-20 мА, 1 x разомкнутый коллектор PNP ..C34N = 0(4)-20 мА, 1 x разомкнутый коллектор PNP
	..50..= 3.2...63 л/мин, G 1½	..A.. <sup>1)</sup> = отсутствует	
MIK-6FT...= корпус – PVDF, уплотнения – FFKM, электроды – тантал	..55..= 5.0...100 л/мин, G 1½	..K..= соединение посредством клея PVC	<b>Суммирующая электроника</b> ..E14R = ЖКД, 0(4)-20 мА, 2 x релей, кабель 1 м ..E34R = ЖКД, 0(4)-20 мА, 2 x реле, разъем M12
	..60..= 8...160 л/мин, G 2	..E..= приварные концы из нержавеющей стали	
	..65..= 16...320 л/мин, G 2		
	..80..= 25...500 л/мин, G 2¾		
	..85..= 40...800 л/мин, G 2¾		<b>Дозирующая электроника</b> ..G14R = ЖКД, 0(4)-20 мА, 2 x реле, кабель 1 м ..G34R = ЖКД, 0(4)-20 мА, 2 x реле, разъем M12

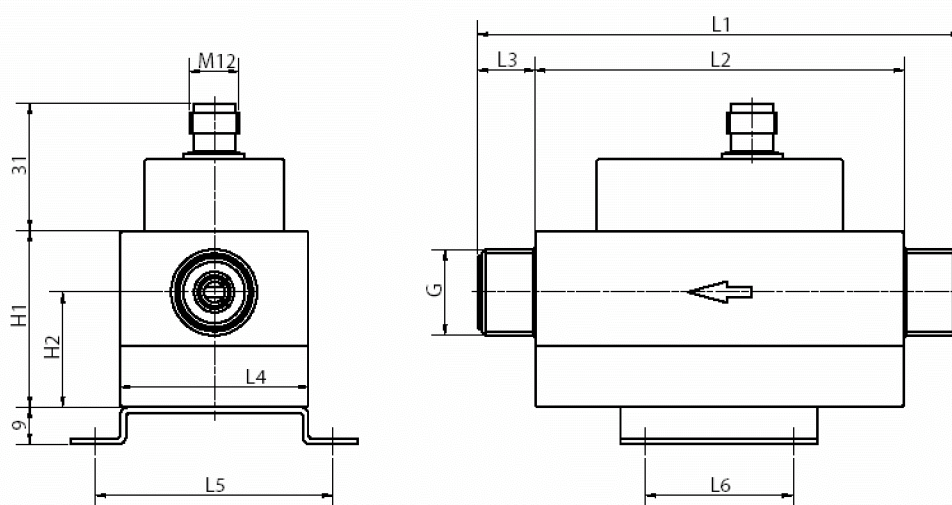
1) включая торцевые прокладки (уплотнительные кольца 2 шт.)

2) при размещении заказа укажите значения частоты относительно верхнего диапазонного значения в письменном виде

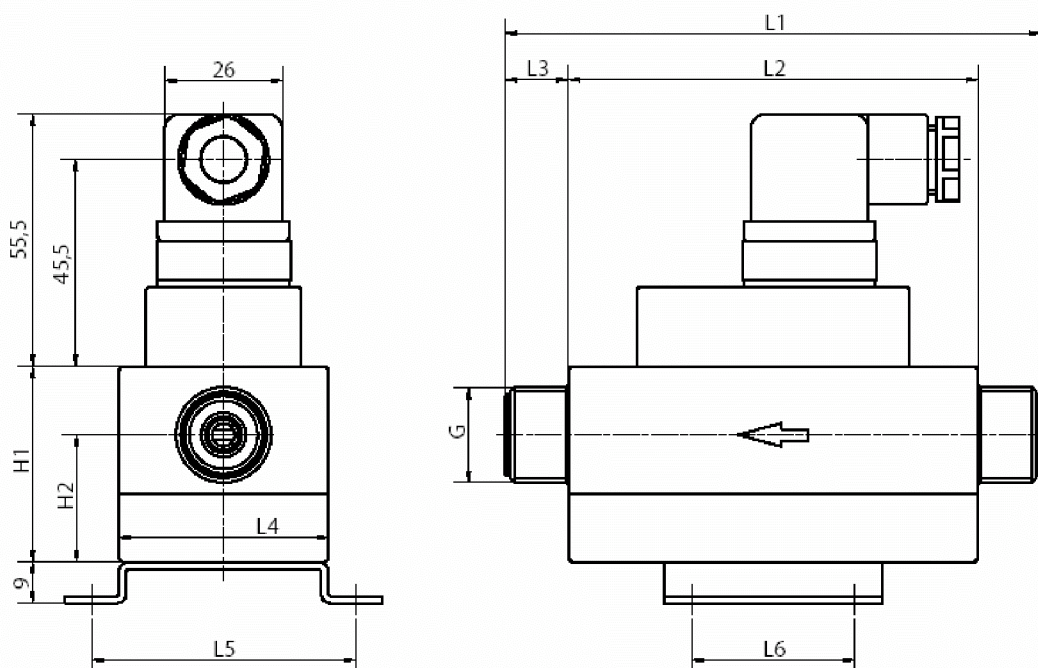
### 13. Габаритные размеры

Модель	G	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H2
MIK-xxx08A/10A/15A	G ½	118	90	14	46	58	36	43	28
MIK-xxx20A/25A	G ¾	112	90	16	46	58	36	43	28
MIK-xxx30A/35A	G 1	126	90	18	46	58	36	49,5	29,5
MIK-xxx50A/55A	G 1½	134	90	22	68	80	36	65,6	31,5
MIK-xxx60A/65A	G 2	138	90	24	68	80	36	72	36
MIK-xxx80A/85A	G 2¾	202	150	26	96	110	75	104	52

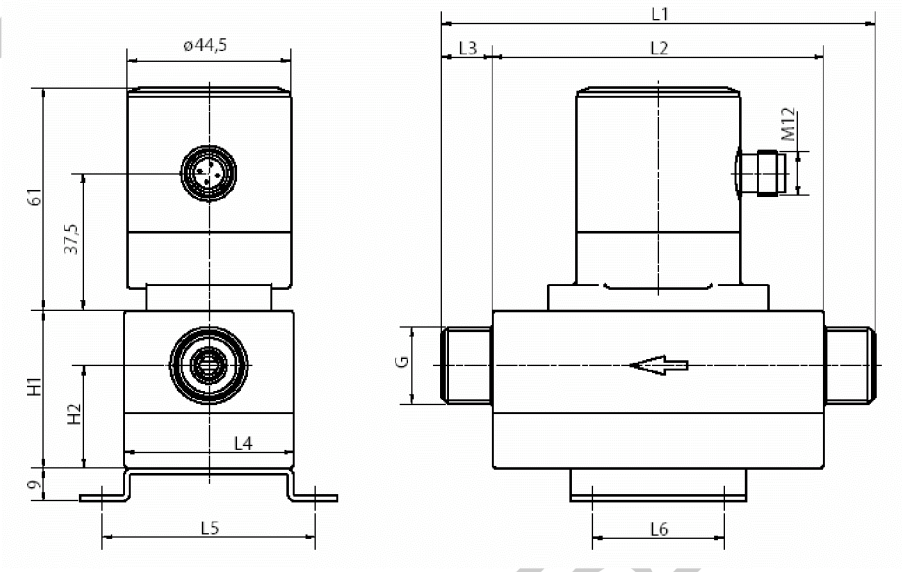
MIK-...F3x0; MIK-...S30x; MIK-...L3x3



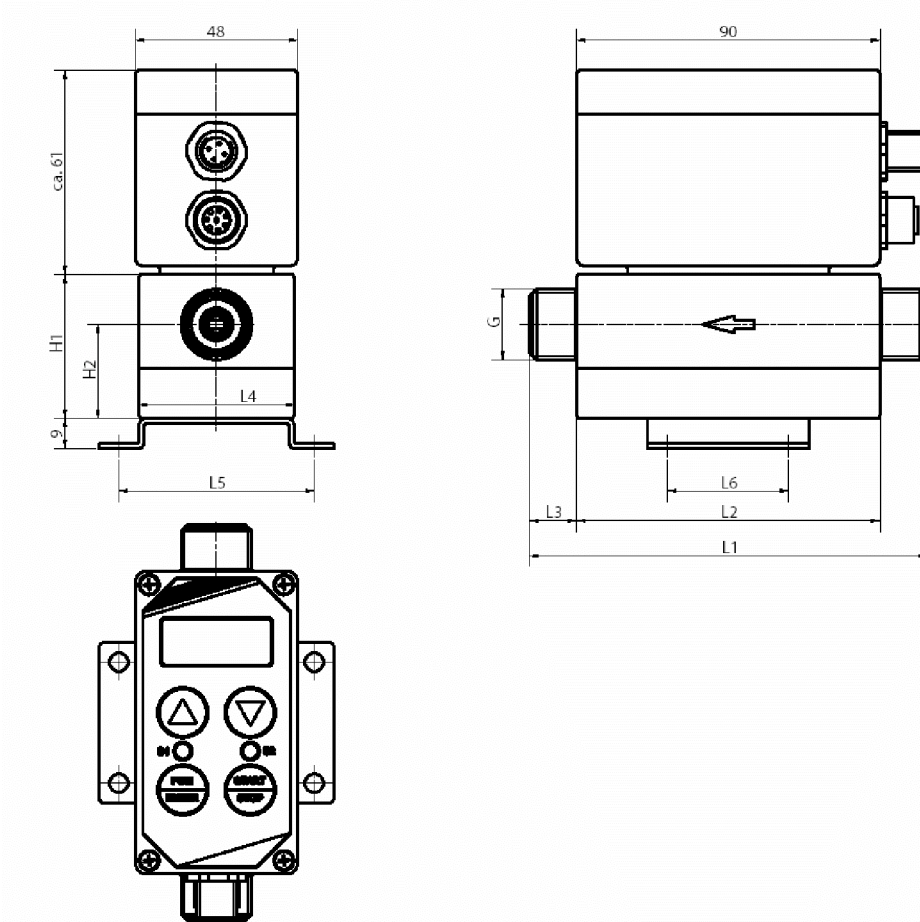
MIK-...L443



MIK-...C3xx

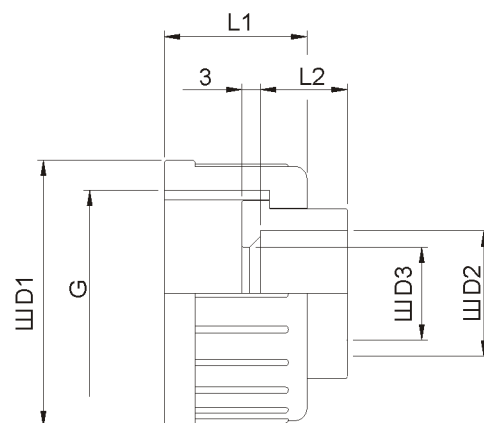


MIK-...Ex4R, MIK-...Gx4R



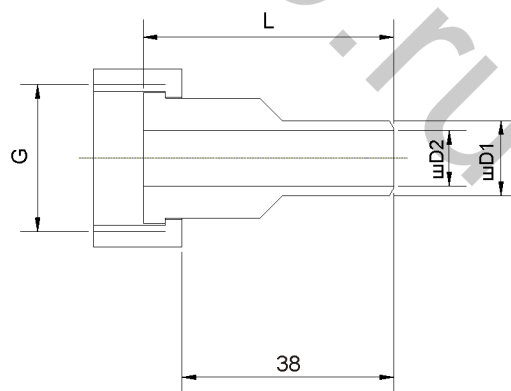
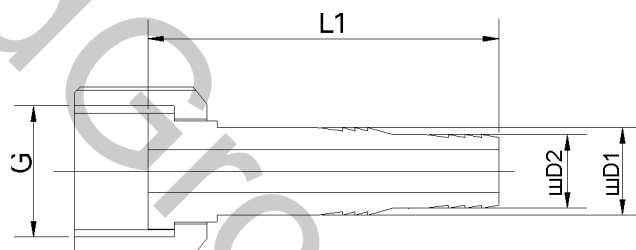
Габаритные размеры – присоединение посредством клея PVC

G	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L1	L2
G 1/2	отсутствует				
G 3/4	35	16	10,5	21	14
G 1	43	20	15	23	16
G 1 1/2	60	32	26	27	22
G 2	74	40	33	30	26
G 2 3/4	103	63	54	38	38



Габаритные размеры – шланговый разъем PVC

G	Ø D1	Ø D2	L
G 1/2	14	12	56
G 3/4	18	16	60
G 1	22	20	67
G 1 1/2	отсутствует		
G 2	отсутствует		
G 2 3/4	отсутствует		



Габаритные размеры – приварные концы из нержавеющей стали

G	SW	L	Ø D1	Ø D2
G 1/2	24	45	10,2	5
G 3/4	32	45	13,5	10
G 1	41	45	19	15
G 1 1/2	55	60	25	20
G 2	70	60	38	32
G 2 3/4	90	60	60,3	54

## 14. Заявление о соответствии

---

Мы, компания Коболд Мессринг ООО, Хофхайм, Германия, со всей ответственностью заявляем, что изделие:

### **Расходомер электромагнитный компактный модели: MIK-...**

к которому и относится настоящее заявление, соответствует всем нижеперечисленным стандартам:

#### **EN 61326: 1997 +A1:1998 +A2:2001**

Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования.

Помехоустойчивость: в соответствии с EN 61326/A1 дополнение A, таблица A.1

Критерии: в соответствии с таблицей 2, непрерывная автоматическая эксплуатация

Стандарт по нормам излучения: в соответствии с EN 61326/A1

Предельные значения: в соответствии с таблицей 4, оборудование класса B

#### **DIN EN 61010-1 1994-03**

Требования к безопасности электрооборудования для проведения измерений, управления и лабораторного использования.

А так же отвечает следующим требованиям ЕЕС:

**2004/108/EC** Директива по электромагнитной совместимости

Хофхайм, 21 мая, 2008



Х. Петерес  
Генеральный директор



М. Вензел  
Доверенное лицо