

Электромагнитные расходомеры

- Первичные преобразователи
- Компакт-расходомеры

Инструкция
по монтажу

PROFIFLUX
IFS 5000 F

IFM 5010 K
IFM 5020 K
IFM 5080 K



СОДЕРЖАНИЕ

Монтаж на трубопроводе

стр. 4 – 5 и 7 – 8

Заземление

стр. 8 – 9



Оглавление

Описание системы	2
Гарантия и ответственность по изделию	2
Стандарты и сертификаты	2
Позиции, включенные в комплект поставки	3
1 ВНИМАНИЕ! Важная информация по монтажу	45
2 Указания по монтажу	5
3 Фирменная табличка на приборе	6
4 Варианты исполнения расходомера	6
5 Монтаж на трубопроводе	7
6 Моменты затяжки крепежа	8
7 Заземление	8-9
8 Замена первичного преобразователя IFS 1000 F раздельной системы	10
9 Запасные части и их номера для заказа	10
10 Технические характеристики	11
11 Габаритные размеры и вес	12-13
Замечания	14
Сопроводительный формуляр при возврате расходомеров на фирму Кроне	15

Описание системы

Электромагнитные расходомеры PROFIFLUX – точные измерительные приборы, предназначенные для линейного измерения расхода технологических жидкостей.

Технологические жидкости должны быть электропроводны: $\geq 5 \mu\text{S/cm}$ ($\geq 10 \mu\text{S/cm}$ для DN 2.5)
 $\geq 20 \mu\text{S/cm}$ для деминерализованной холодной воды

Верхние пределы диапазонов измерения $Q_{100} \%$ могут быть установлены в зависимости от размеров прибора:

DN 2.5 – 100

$Q_{100} \% = 0.01 - 340 \text{ m}^3/\text{hr}$

Эти значения соответствуют скорости потока 0.3 – 12 m/s.

Гарантии и ответственность по изделию

Электромагнитные расходомеры PROFIFLUX предназначены исключительно для измерения объемного расхода электропроводных жидких технологических продуктов.

При использовании этих приборов во взрывоопасных зонах применяются специальные нормы и правила, на которые ссылаются специальные инструкции по монтажу и эксплуатации с грифом “Ex”(поставляются только со взрывозащищенным оборудованием).

Ответственность за надлежащее применение по назначению этих электромагнитных расходомеров несет исключительно пользователь.

Неправильный монтаж и эксплуатация расходомеров (систем) может привести к утрате гарантии. Кроме того, здесь применимы “Общие условия продаж”, составляющие основу договора купли-продажи.

Если расходомеры PROFIFLUX требуют возврата на фирму Кроне, пожалуйста, примите к сведению информацию, изложенную на предпоследней странице настоящей инструкции. Фирма Кроне выражает сожаление, что она не сможет отремонтировать или проверить ваш(и) расходомер(ы), если не будет приложен заполненный формуляр.

Стандарты и сертификаты

Пожалуйста, обратитесь к инструкции по монтажу и эксплуатации преобразователей сигнала.

Позиции, включенные в комплект поставки

IFS 5000 F
первичные преобразователи

- Первичный преобразователь заказанного размера
- Сертификат калибровки
- Монтажные материалы, указанные в представленной ниже таблице
- Инструкция по монтажу

IFM 5010 K, IFM 5020 K, IFM 5080 K•
компакт-расходомеры

- Компакт-расходомер заказанного размера
- Сертификат калибровки
- Монтажные материалы, указанные в представленной ниже таблице
- Инструкция по монтажу
- Инструкция по монтажу и эксплуатации преобразователя сигнала

Расходомер					Объем поставки... X = стандарт O = опция				
Размер расходомера	Фланцы трубопровода		Максимально 1) допустимое рабочее давление		... с центрирующими элементами	...со шпильками	...с 2) заземляющими кольцами E и прокладками...		...без 2) заземляющих колец, но с прокладками D3 и проводами V
	Условный диаметр	Условное давление	bar	psig			D1	D1 + D2	
по....									
...DIN 2501 (BS 4504)									
DN 2.5 – 10	DN 10, 15	PN 40	≤ 40	≤ 580	2 × кольцо	4 × M12	X		
DN 15	DN 15	PN 40	≤ 40	≤ 580	2 × кольцо	4 × M12	X		
DN 25	DN 25	PN 40	≤ 40	≤ 580	2 × кольцо	4 × M12			
DN 40	DN 40	PN 40	≤ 40	≤ 580	4 × гильза	4 × M16			
DN 50	DN 50	PN 40	≤ 40	≤ 580	4 × гильза	4 × M16			
DN 80	DN 80	PN 40	≤ 40	≤ 580	6 × гильза	8 × M16			
DN 100	DN 100	PN 16	≤ 16	≤ 230	6 × гильза	8 × M16			
		PN 25	≤ 25	≤ 230	6 × гильза	8 × M20			
...ANSI B 16.5									
1 1/10" – 3/8"	1/2"	150 lb	≤ 20	≤ 290	2 × кольцо	4 × 1/2"	X		
		300 lb	≤ 40	≤ 580	2 × кольцо	4 × 1/2"	X		
1/2"	1/2"	150 lb	≤ 20	≤ 290	4 × гильза	4 × 1/2"			
		300 lb	≤ 40	≤ 580	2 × кольцо	4 × 1/2"			
1"	1"	150 lb	≤ 20	≤ 290	4 × гильза	4 × 1/2"			
		300 lb	≤ 40	≤ 580	4 × гильза	4 × 5/8"			
1 1/2"	1 1/2"	150 lb	≤ 20	≤ 290	4 × гильза	4 × 1/2"			
		300 lb	≤ 40	≤ 580	4 × гильза	4 × 3/4"			
2"	2"	150 lb	≤ 20	≤ 290	4 × гильза	4 × 5/8"			
		300 lb	≤ 40	≤ 580	6 × гильза	8 × 5/8"			
3"	3"	150 lb	≤ 20	≤ 290	4 × гильза	4 × 5/8"			
		300 lb	≤ 40	≤ 580	6 × гильза	8 × 3/4"			
4"	4"	150 lb	≤ 20	≤ 290	6 × гильза	8 × 5/8"			
		300 lb	≤ 25	≤ 360	6 × гильза	8 × 3/4"			

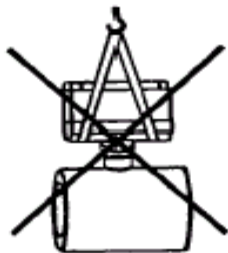
1) Для фланцев трубопровода по ANSI максимально допустимое рабочее давление зависит от температуры измеряемой среды, см. раздел 10 “Технические характеристики”.

2) Расположение прокладок и соединение проводов V см. раздел 7 “Заземление”.

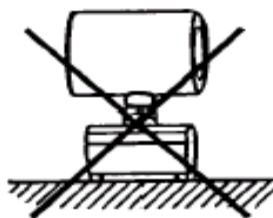
1 ВНИМАНИЕ! Важная информация по монтажу

- Перемещение, хранение**

Не поднимайте расходомер за корпус преобразователя сигнала или соединительную коробку



Не кладите расходомер преобразователем сигнала или соединительной коробкой вниз

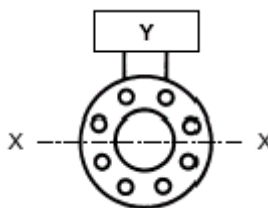


- Для **чистки** корпуса преобразователя используйте моющие средства, не содержащие растворителей (поликарбонат).
- Температура.** Рабочее давление и вакуум смотрите в разделе 10 “Технические характеристики”.

		Окружающая температура	Температура измеряемой среды
Компакт-системы	Стандарт	– 25°C до + 60°C	– 60°C до + 60°C
		– 25°C до + 40°C	– 60°C до +140°C
	ЕЕх-исполнение	– 25°C до + 60°C	– 20°C до + 60°C
		– 25°C до + 40°C	– 20°C до +140°C
IFS 5000 F (раздельная система)	Стандарт	– 25°C до + 60°C	– 60°C до +180°C
	ЕЕх-исполнение	– 25°C до + 60°C	– 20°C до + 60°C
		– 25°C до + 40°C	– 20°C до +150°C

- Место и положение, как требуется,** но ось электродов **X – · – · – · – X** на горизонтальном трубопроводе должна быть приблизительно горизонтальна

Y соединительная коробка или корпус преобразователя



- Измерительная труба должна быть всегда заполнена полностью**
- Направление потока произвольное.** Стрелкой на расходомере можно, как правило, пренебречь. Исключения см. раздел “Установки завода-изготовителя” в инструкции по монтажу и эксплуатации преобразователя сигнала.
- Шпильки и гайки:** убедитесь, достаточно ли места возле фланцев трубопровода
- Вибрация:** закрепите трубопровод по обе стороны от компакт-расходомера. Уровень вибрации в соответствии с IEC 068-2-34:
20 – 500 Hz , случайная / 2 g эффект. / 30 минут / x, y, z направления.
- Не подвергайте воздействию прямых солнечных лучей,** при необходимости установите тент, в объем поставки не входит, приобретается заказчиком.

- **Сильные электромагнитные поля**, избегайте вблизи расходомера.
- **Минимальный прямой участок “до”** (отсчитанный от оси электродов) $5 \times DN$, участок “после” – минимум $2 \times DN$ (DN – условный диаметр расходомера).
- **Вихревой и закрученный поток**: увеличьте прямые участки “до” и “после” или установите струевыпрямители.
- **Смешение различных технологических жидкостей**: установите расходомер до точки смешения или на адекватном расстоянии после нее (минимально $30 \times DN$), иначе показания могут быть неустойчивыми.
- **Пластмассовые трубопроводы и футерованные изнутри металлические трубопроводы**: необходима установка заземляющих колец, см. раздел 7 “Заземление”.
- **Изолированный трубопровод**: не изолируйте расходомер.
- **Установка нуля не требуется**. Проверка нуля может быть возможна при условии установки “нулевой” скорости потока в полностью заполненной измерительной трубе. Для этого должен быть предусмотрен запорный орган после расходомера, либо 2 запорных органа – до и после расходомера.

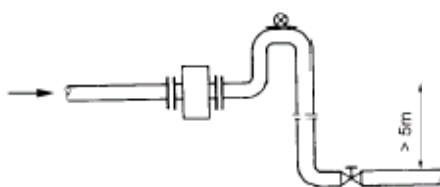
2 Указания по монтажу

Во избежание ошибок в измерениях, вызванных газовыми/воздушными включениями или неполным заполнением трубопровода соблюдайте следующие условия:

Высшая точка участка трубопровода
(В измерительной трубе собираются воздушные пузырьки – ошибки в измерениях!)



Нисходящий участок трубопровода свыше 5 м
Установите воздушный клапан ☉ после расходомера



Длинный участок трубопровода
Регулирующие и запорные органы всегда устанавливайте после расходомера



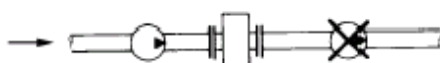
Горизонтальный трубопровод
Установите на участке трубопровода с легким уклоном вверх



Open feed or discharge
Install meter in low section of pipe.



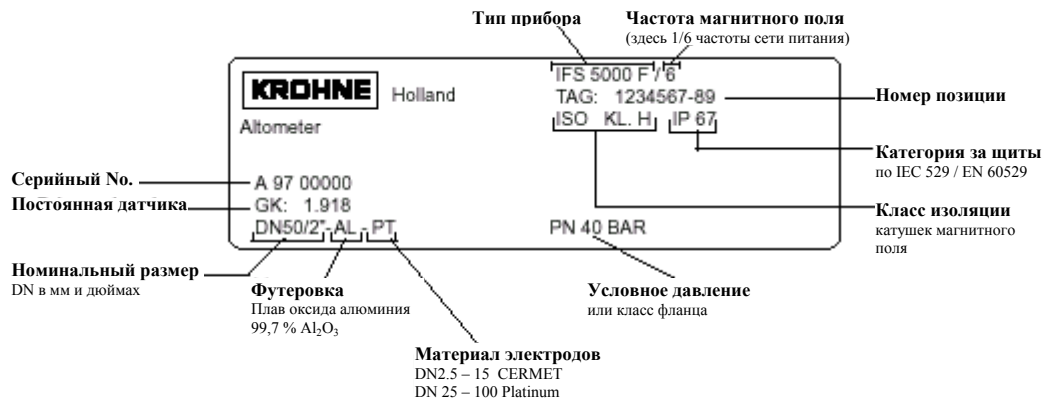
Насосы
Никогда не устанавливайте расходомер на всасе насоса



3 Фирменная табличка на приборе

IFS 5000 F

первичный преобразователь
раздельной системы



Фирменная табличка на компакт- расходомере

см. инструкцию по монтажу и эксплуатации преобразователя сигнала.

4 Варианты исполнения расходомеров

- | | |
|--|--|
| IFS 5000 F | Первичный преобразователь раздельной системы (F) , электрически связан с преобразователем сигнала кабелем, передающим сигнал и ток возбуждения. |
| IFM 5010 K
IFM 5020 K | Компакт-расходомеры (K) , преобразователи сигнала IFC 010, IFC 020 установлены непосредственно на первичных преобразователях. |
| IFM 5080 K | Компакт-расходомер (K) , преобразователь сигнала IFC 090 установлен непосредственно на первичном преобразователе. |

Исполнения для взрывоопасных зон

IFS 5000 F и IFM 5080 K сертифицированы как электрическое оборудование согласно европейским стандартам и стандартам Factory Mutual (FM).

Сертификат испытаний, сертификат соответствия, указания по электромонтажу этих приборов прилагаются к **инструкции по монтажу с грифом “Ex”**, поставляются только со взрывозащищенным оборудованием.

5 Монтаж на трубопроводе

- Монтажный материал, обратитесь к таблице на стр. 3.
- Фланцы трубопровода и моменты затяжки крепежа, смотрите раздел 6, стр. 7
- Расстояние между фланцами (монтажный размер)

Расходомер		Монтажный размер “а” в мм (дюймах)	
Размер		с	без
DN мм	дюймы	заземляющими кольцами	заземляющих колец
2.5 – 15	$\frac{1}{10}'' - \frac{1}{2}''$	65 (2.56) 1)	—
25	1''	68 (2.68) 2)	58 (2.28) 3)
40	1 $\frac{1}{2}''$	93 (3.66) 2)	83 (3.27) 3)
50	2''	113 (4.45) 2)	103 (4.06) 3)
80	3''	163 (6.42) 2)	153 (6.02) 3)
100	4''	213 (8.39) 2)	203 (7.99) 3)

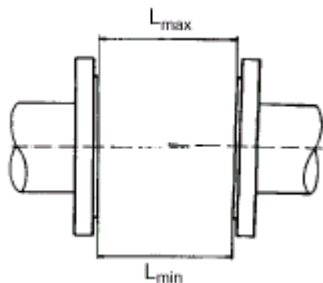
- 1) плюс 2 толщины прокладки D2 между заземляющими кольцами и фланцами трубопровода
- 2) включая прокладки D2 между заземляющими кольцами и фланцами трубопровода
- 3) включая прокладки D3 между измерительной трубой и фланцами трубопровода

- Схема установки прокладок, см. раздел 7 “Заземление”
- Габаритные размеры и номера для заказа прокладок, см. разделы 9 и 11
- Высокотемпературные трубопроводы

Там, где рабочая температура превышает 100°C, предусмотрите средства компенсации продольного температурного расширения трубопровода. Для **коротких** трубопроводов используйте упругие прокладки, для длинных трубопроводов установите компенсаторы, например П-образные колена.

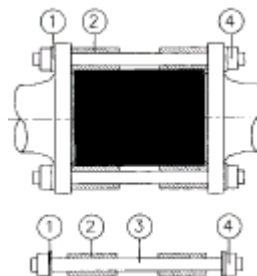
- Положение фланцев

Установите расходомер соосно с трубопроводом. Уплотнительные поверхности фланцев трубопровода должны быть параллельны друг другу, максимально допусаемое отклонение: $L_{\max} - L_{\min} \leq 0,5 \text{ mm}$.



- Установка центрирующих гильз

- 1 Шайба
- 2 Центрирующая гильза ($\geq \text{DN } 40$)
- 3 Шпилька
- 4 Шестигранная гайка



6 Моменты затяжки крепежа

Расходомер					Максимальные моменты затяжки крепежа							
Размер измерит. трубы по...	Фланцы трубопровода		Макс. допустимое рабочее давление		с прокладками, изготовленными из материала...						2) 3) 4)	
					Gylon		Chemoterm		В комплекте			
	Условный диаметр	Условное давление	1) bar	1) psig	Nm	ft × lb	Nm	ft × lb	Nm	ft × lb		
...DIN 2501 (BS 4504)												
DN 2.5-10	DN 10,15	PN 40	≤ 40	≤ 580					32	23	5)	
DN 15	DN 15	PN 40	≤ 40	≤ 580					36	23	5)	
DN 25	DN 25	PN 40	≤ 40	≤ 580	22	16	32	23				
DN 40	DN 40	PN 40	≤ 40	≤ 580	47	34	66	48				
DN 50	DN 50	PN 40	≤ 40	≤ 580	58	42	82	59				
DN 80	DN 80	PN 40	≤ 40	≤ 580	48	35	69	50				
DN 100	DN 100	PN 16	≤ 16	≤ 230	75	54	106	77				
		PN 25	≤ 25	≤ 360	94	68	133	96				
...ANSI B 16.5												
1/10" - 3/8"	1/2"	150 lb	≤ 20	≤ 290					35	25	5)	
		300 lb	≤ 40	≤ 580					35	25	5)	
1/2"	1/2"	150 lb	≤ 20	≤ 290					35	25	5)	
		300 lb	≤ 40	≤ 580					35	25	5)	
1"	1"	150 lb	≤ 20	≤ 290	24	17	33	24				
		300 lb	≤ 40	≤ 580	30	22	42	30				
1 1/2"	1 1/2"	150 lb	≤ 20	≤ 290	38	28	54	39				
		300 lb	≤ 40	≤ 580	57	41	81	59				
2"	2"	150 lb	≤ 20	≤ 290	58	42	83	60				
		300 lb	≤ 40	≤ 580	30	22	42	30				
3"	3"	150 lb	≤ 20	≤ 290	98	71	138	100				
		300 lb	≤ 40	≤ 580	59	43	84	61				
4"	4"	150 lb	≤ 20	≤ 290	75	54	108	78				
		300 lb	≤ 25	≤ 360	92	67	131	95				

- 1) Максимально допустимое рабочее давление для фланцев трубопровода по ANSI зависит от температуры измеряемой среды, см. раздел 10 “Технические характеристики”.
- 2) Схема расположения прокладок, см. раздел 7 “Заземление”.
- 3) Размер прокладок D2, см. раздел 11.
- 4) Максимально допустимый момент затяжки крепежа зависит от материала прокладок.
 $10 \text{ Nm} \sim 1.0 \text{ kpm} = 7.23 \text{ ft} \times \text{lbf}$
- 5) Прокладки D1 – специальные кольцевые прокладки, номера для заказа см. раздел 9.

7 Заземление

- Все расходомеры должны быть надлежащим образом заземлены во избежание опасности поражения персонала.
- Заземляющий проводник не должен передавать никаких потенциалов помех, поэтому не заземляйте этим проводником совместно какое-либо другое электрическое оборудование.

IFS 5000 F первичный преобразователь раздельной системы с соединительной коробкой

- **Функциональное заземление FE** должно быть всегда подсоединено
- **Преобразователь сигнала с током возбуждения поля > 125 mA / 60 V:**
проводник защитного заземления PE должен быть подключен к первичному преобразователю, схему заземления см. ниже.

Компакт-системы

Электрическое питание > 50 V AC (переменного тока)

- Заземление через проводник защитного заземления PE, объединенный с кабелем питания, см. также раздел “Схема питания” инструкции по монтажу и эксплуатации преобразователя сигнала.
- **ИСКЛЮЧЕНИЕ:** Не подключайте проводник защитного заземления PE в соединительной коробке, если, например, прибор работает поблизости от электропечей, электролизных установок и т. п. и большая разность потенциалов возникает в системе трубопровода. Функциональное заземление FE должно одновременно выполнять функцию защитного заземления (совмещенное заземление). Обратитесь также к соответствующим национальным правилам, в которых могут содержаться дополнительные требования к схемам заземления и защитного отключения.

Электрическое питание 24 V AC или DC (переменного или постоянного тока)

- Должно быть обеспечено защитное гальваническое разделение (PELV) согласно VDE 0100 / VDE 0106 или IEC 364 / IEC 536 или аналогичных национальных норм.
- **Проводник функционального заземления FE** должен быть подключен по соображениям правильности измерений.

Схемы заземления

	Металлические трубопроводы с или без внутренней футеровки и пластмассовые трубопроводы, заземление с заземляющими кольцами	Металлические трубопроводы без внутренней футеровки, заземление без заземляющих колец
DN 25 – 100 / 1" – 4"		
DN 2.5 – 15 / 1/16" – 1/2"		D1/ D3 Прокладки, приклеенные к измерительной трубе. комплектуются заказчиком. D2 Прокладки не входят в комплект поставки, комплектуются заказчиком. Применяются стандартные плоские прокладки, размеры см.раздел 11. E Заземляющие кольца (опция) с приклеенными прокладками D2, поставляются отдельно и должны быть закреплены на корпусе винтами. E /D1 Заземляющие кольца, закрепленные на корпусе винтами, с вставленными специальными кольцевыми прокладками D1. FE Проводник функционального заземления. $\geq 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu/AWG 10}$. PE Проводник защитного заземления, требуется, если IFS 5000 F работает с преобразователем сигнала, у которого ток возбуждения магнитного поля. $> 125 \text{ mA} / > 60 \text{ V}$. R Трубопровод. RF Фланцы трубопровода. V Соединительные провода, закрепленные винтами. Y Соединительная коробка или преобразователь сигнала.

V* не требуются для пластмассовых трубопроводов

8 Замена первичного преобразователя раздельной системы

Перед началом работы отключите источник питания!

- 1) Запишите маркировку проводов перед демонтажом “старого” первичного преобразователя.
- 2) Установите новый первичный преобразователь, как указано в прилагаемой инструкции по монтажу.
- 3) Проведите электрические подключения в преобразователе сигнала, как указано в инструкции по его монтажу и эксплуатации.
- 4) Индивидуальные калибровочные характеристики каждого первичного преобразователя, которые обозначены на фирменной табличке, определяются при калибровке на заводе-изготовителе. Сюда входят постоянная калибровки GK и частота магнитного поля. Эти данные должны быть перезагружены в преобразователе сигнала.
- 5) Если размер первичного преобразователя также отличается от старого, значения верхнего предела измерения $Q_{100\%}$ и размера прибора должны быть перезагружены.
- 6) После перезагрузки преобразователя сигнала выполните проверку нуля.
- 7) Если необходимо, обнулите внутренний электронный сумматор преобразователя сигнала.

9 Запасные части и номера для заказа

Прокладка D1: O = кольцевая

F = плоская

Материалы: G = Gylon 3500

C = Chemotherm (grafite)

(Схему расположения прокладок, см. раздел 7).

Размер расходомера		Тип, материал		No. для заказа
мм	дюймы			
2.5 – 15	$1/10 - 1/2$	O	Viton EPDM Kalrez	5.30020.03 5.30020.04 5.30023.02
25	1	F	G C	5.30823.06 5.30823.01
40	$1\frac{1}{2}$	F	G C	5.30823.07 5.30823.02
50	2	F	G C	5.30823.08 5.30823.03
80	3	F	G C	5.30823.09 5.30823.04
100	4	F	G C	5.30823.10 5.30823.05

10 Технические характеристики

Электропроводность

DN 2.5, 1/10"	≥ 10 μS/cm	} ≥ 20 μS/cm для деминерализованной воды
DN 4 – 100, 1/8" – 4"	≥ 5 μS/cm	

Температура		Окружающая	Измеряемой среды
Компакт-системы	Стандарт	–25 до + 60°С	– 60 до + 60°С
		–25 до + 40°С	– 60 до +140°С
	ЕЕх-исполнение	–25 до + 60°С	– 20 до + 60°С
		–25 до + 40°С	– 20 до +140°С
IFS 5000 F (раздельная система)	Стандарт	–25 до + 60°С	– 60 до +180°С
	ЕЕх-исполнение	–25 до + 60°С	– 20 до + 60°С
		–25 до + 40°С	– 20 до +150°С
Изменения температуры		DN 2.5 – 15 / 1/10” – 1/2”	DN 25 – 100 / 1” – 4”
Рост температуры	за 10 минут	ΔT = 150°С	ΔT = 150°С
	скачкообразно	ΔT = 120°С	ΔT = 120°С
Падение температуры	за 10 минут	ΔT = 120°С	ΔT = 100°С
	скачкообразно	ΔT = 90°С	ΔT = 80°С

Максимальное рабочее давление (при температуре измеряемой среды ≤ 180°C)

DN 2.5 – 80	40 bar
DN 100	16 bar (опция 25 bar)
1/10" – 4"	16 bar, под фланцы трубопровода 150 lb
1/10" – 3"	40 bar, под фланцы трубопровода 300 lb (опция)
4"	25 bar, под фланцы трубопровода 300 lb (опция)

Вакуум	0 mbar abs.
Класс изоляции магнитных катушек	Н
Конструкция электродов	вплавленные электроды
Питание магнитных катушек	макс. 60 V от преобразователя сигнала
Категория защиты (IEC 529 / EN 60 529)	IP 67

Материалы

Измерительная труба		Плав оксида алюминия, 99,7 % Al ₂ O ₃
Электроды	DN 2.5 – 15 / 1/10" – 1/2"	Металлокерамика
	DN 25 – 100 / 1" – 4"	Платина
Корпус	DN 2.5 – 15 / 1/10" – 1/2"	Нержавеющая сталь 1.4462 / Duplex
	DN 25 – 100 / 1" – 4"	Нержавеющая сталь 1.4301 или SS 304
Соединительная коробка		Алюминевое литье с полиуретановым покрытием
Заземляющие кольца		Нержавеющая сталь 1.4571 или SS 316 Ti, другие по запросу
Прокладки между первичным преобразователем и заземляющими кольцами		Прокладки кольцевого сечения из Viton, опция EPDM, Kalrez Gylon 3500 (диапазон применения, как и у PTFE), по выбору Chemotherm (graphite)
DN 2.5 – 15 / 1/10" – 1/2"		
DN 25 – 100 / 1" – 4"		Gylon 3500 (диапазон применения, как и у PTFE), по выбору Chemotherm (graphite)
Прокладки между первичным преобразователем или заземляющими кольцами и фланцами трубопровода (DN 25 – 100, 1" – 4")		
Центрирующие элементы		Кольца EPDM Резиновые гильзы
DN 2.5 – 25 / 1/10" – 1"		
DN 40 – 100 / 1 1/2" – 4"		Сталь с гальваническим покрытием, как опция нержавеющая сталь 1.4301 или SS 304
Шпильки		

10 Габаритные размеры и вес

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

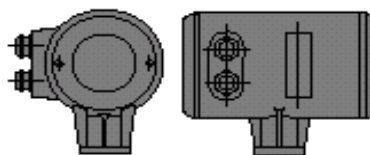
Габаритная высота складывается из размера **b** (см. таблицу) плюс высота соединительной коробки или преобразователя сигнала, см. рисунки.

Общий вес складывается из веса первичного преобразователя (см. таблицу) плюс вес соединительной коробки или преобразователя сигнала, см. ниже.

Соединительная коробка

Преобразователи
IFC 010 K и IFC 020 K

Преобразователь IFC 090 K



Вес приблизительно 0,5 кг

Вес приблизительно 1,6 кг

Вес приблизительно 2,3 кг

Размер прибора DN в мм	Размеры в мм				Вес в кг (приблизит.)
	a	b _{max}	d	e	
2.5 – 15	65	137	51	44	1.6
25	68	130	34	102	1.6
40	93	145	42	117	2.4
50	113	163	51	135	2.9
80	163	195	67	167	6.4
100	213	220	79	192	8.8

Расходомеры DN 2.5 – 15 и $\frac{1}{10}$ "– $\frac{1}{2}$ " : фланцы трубопровода DN 15 / PN 40 или $\frac{1}{2}$ " / Class 150 lb (300 lb).

Необходимое расстояние между фланцами

DN 2.5 – 15, $\frac{1}{10}$ "– $\frac{1}{2}$ " : Размер **a** + 2 толщины прокладки (между заземляющими кольцами и фланцами трубопровода).

DN 25 – 100, 1"– 4" :

без заземляющих колец: Размер **a**, включая прокладки между первичным преобразователем и фланцами трубопровода.

с заземляющими кольцами: Размер **a** + 10 мм, включая прокладки между заземляющими кольцами и фланцами трубопровода.

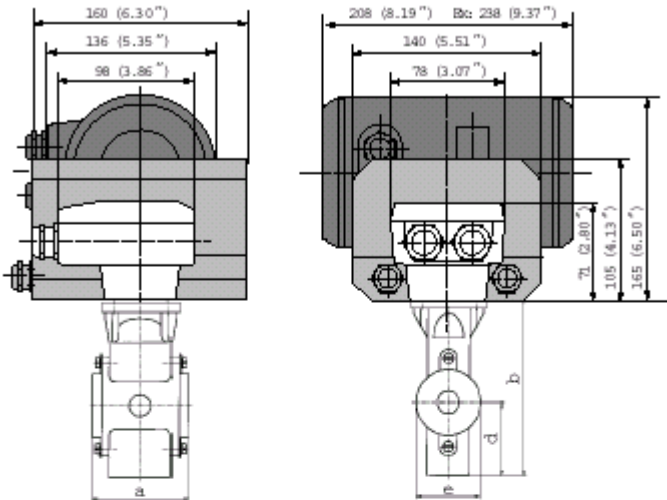
Размер прокладок D2

Размеры в мм (дюймах)

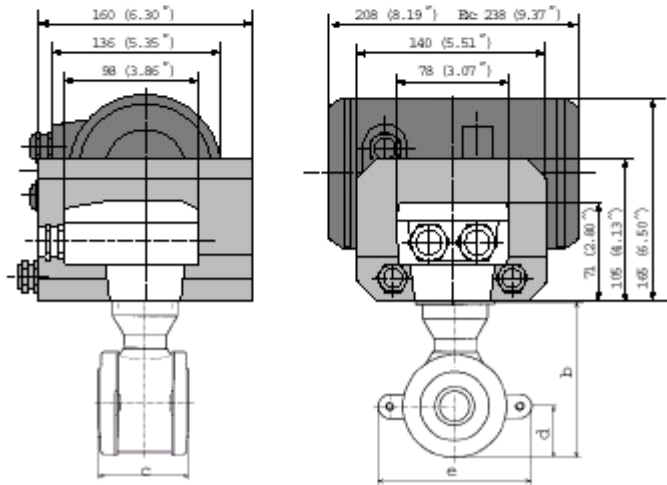
Размер расходомера по...		Размеры	
...DIN 2501	...ANSI B 16.5	Онаружный	Овнутренний
DN 2. 5 – 15	1/10”– 1/2”	Используются серийные плоские прокладки	
DN 25	1”	46 (1.81)	26 (1.02)
DN 40	1½”	62 (2.41)	39 (1.54)
DN 50	2”	74 (2.91)	51 (2.01)
DN 80	3”	106 (4.17)	80 (3.15)
DN 100	4”	133 (5.24)	101 (3.98)

(толщина прокладок ~ 1. 6 мм)

DN 2.5 - 15 / 1/10” - 1/2”



DN 25 - 100 / 1” - 4”



ли вам необходимо вернуть расходомеры для проверки или ремонта на фирму Krohne

Ваш электромагнитный расходомер

- тщательно изготовлен и испытан на фирме в соответствии с сертификатом ISO 9001
- и откалиброван на одной из самых точных в мире образцовых объемных расходомерных установок.

Если ваш расходомер установлен и используется в соответствии с настоящей инструкцией, то он очень редко может доставить какие-либо проблемы.

Если же все-таки возникнет необходимость вернуть расходомер для проверки или ремонта, обратите внимание на следующие моменты:

В соответствии с установленным законом положением об охране окружающей среды, а также здоровья и безопасности нашего персонала фирма Krohne хотела бы обрабатывать, проверять и ремонтировать бывшие в контакте с рабочими жидкостями расходомеры по возможности без риска для персонала или окружающей среды. Это означает, что фирма сможет обслужить ваш расходомер, только, если к нему приложен акт, заполненный в соответствии с приведенной здесь формой и подтверждающий, что расходомер безопасен.

Если расходомер находился в рабочем контакте с токсичными, едкими, горючими или водозагрязняющими жидкостями, убедительно просим Вас

- проверить и добиться, если необходимо, при помощи промывки или нейтрализации, чтобы все полости первичного преобразователя были свободны от этих вредных веществ. (Указания о том, как определить, нужно ли вскрывать первичный преобразователь, промывать или нейтрализовать его, можно получить от фирмы по запросу)
- приложить к расходомеру акт, подтверждающий, что расходомер безопасен в обращении с указанием наименования измеряемой жидкости, на которой применялся расходомер.

Фирма Krohne сожалеет, что не сможет обслужить ваш расходомер до тех пор, пока к нему не будет приложен указанный акт.

Образец акта

Фирма Адрес.....

Подразделение..... Фамилия

№ телефона.....

Прилагаемый электромагнитный расходомер

Тип Заводской №.....

работал на следующей рабочей жидкости.....

Поскольку эта жидкость является

водозагрязняющей * / токсичной * / едкой * / горючей *

мы

– проверили, чтобы все полости расходомера были свободны от таких веществ *

– промыли и нейтрализовали все полости расходомера *

(*ненужное зачеркните)

Мы подтверждаем, что риска для людей или окружающей среды вследствие наличия остатков жидкости в расходомере нет.

Дата.....

Подпись

Печать фирмы