

8011

РАСХОДОМЕР С КРЫЛЬЧАТКОЙ



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание	
ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 Используемые символы.....	3
1.2 Общие правила техники безопасности	3
1.3 Целевое использование.....	4
1.4 Конструкция и принцип измерения.....	4
МОНТАЖ	5
2.1 Установка в трубопровод	5
2.2 Электроподключение	8
2.2.1 Указания по подключению	8
2.2.2 Присоединение исполнения с разъемом M12	9
2.2.3 Присоединение исполнения с кабелем	9
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
3.1 Общие технические характеристики	10
3.2 Электрические характеристики	11
3.3 Электроподключение	11
3.4 Материалы	12
3.5 Окружающая среда.....	12
3.6 Нормы.....	12
3.7 К-факторы	13
3.8 Размеры.....	13
3.8.1 Размеры электронного модуля SE11	13
3.8.2 Размеры расходомера типа 8011 с внутренней резьбой G, Rc, NPT, из нержавеющей стали или латуни	14
3.8.3 Размеры расходомера типа 8011 с наружной резьбой G, Rc, NPT из нержавеющей стали, латуни, ПВХ или ПВДФ	14
3.8.4 Размеры расходомера типа 8011 с наружной резьбой по SMS 1145 из нержавеющей стали.....	15
3.8.5 Размеры расходомера типа 8011 с фланцевым присоединением по DIN 2633, ANSI B16-5-1988 и JIS 10K из нержавеющей стали	15
3.8.6 Размеры расходомера типа 8011 с присоединением под сварку по EN ISO 1127 / ISO 4200, SMS 3008, BS 4825/ASME BPE и DIN 11850 ряд 2 из нержавеющей стали	16
3.8.7 Размеры расходомера типа 8011 с присоединением TriClamp® по ISO (для трубопроводов по EN ISO 1127 / ISO 4200), SMS 3017/ISO 2852 1), BS 4825 / ASME BPE 1) и DIN 32676 из нержавеющей стали.....	17
3.8.8 Размеры расходомера типа 8011 с присоединением под склейку или сварку по DIN 8063, ASTM D 1785/76 и JIS K из ПВХ, DIN 16962 из ПП или ISO 10931 из ПВДФ	18
3.8.9 Размеры расходомера типа 8011 с присоединением под склейку или сварку DIN 8063 из ПВХ, DIN 16962 из ПП или ISO 10931 из ПВДФ	18
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	19
4.1 Уход и очистка	19
4.2 Демонтаж – повторный монтаж	19
4.3 Указания по поиску неисправностей	19
ИНФОРМАЦИЯ	20
5.1 Описание типовых табличек.....	20
5.2 Номера заказа электронного модуля SE11.....	21
5.3 Номера заказа запчастей и комплектующих	22
ПРИЛОЖЕНИЕ	23
Диаграмма расхода - скорости потока - Ду фитингов	23
Заявление о конформности ЕС	24

1.1. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ



Символ для указаний, обязательных для исполнения. Неисполнение может повлечь за собой травмы и/или нарушение работоспособности прибора.

1.2. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



Прочитайте это руководство, а также иные соответствующие документы перед установкой и пуском прибора в эксплуатацию. Только таким образом вы можете использовать прибор в полном объеме.

- Проверьте комплектность и целостность прибора.
- Ответственность за правильно подобранный сенсор и его корректную установку, а также за его техобслуживание несет заказчик.
- Ответственность за химическую устойчивость материалов, из которых выполнен сенсор, и совместимость их с жидкостью и чистящими средствами несет заказчик.
- Установку и техобслуживание данного прибора может осуществлять только квалифицированный персонал с использованием соответствующих инструментов и с соблюдением действующих национальных норм и правил.
- Соблюдайте правила техники безопасности при эксплуатации, техобслуживании и ремонте прибора.
- Перед демонтажом сенсора необходимо предпринять соответствующие меры безопасности.
- Перед вмешательством в прибор/в систему убедитесь в том, что электропитание отключено.
- Данный прибор чувствителен к электростатическому разряду. Для минимизации или устранения риска повреждения вследствие электростатического удара соблюдайте требования нормы EN 100 015-1.
- Защищайте прибор от электромагнитных помех, ультрафиолетового облучения и погодных условий (при использовании вне помещений).
- В случае несоблюдения этих инструкций мы снимаем с себя всякую ответственность, гарантия на прибор теряет силу.

1.3. ЦЕЛЕВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Расходомер типа 8011 предназначен для измерения расхода нейтральных или слабо агрессивных жидкостей без примесей.



Расходомер типа 8011 не предназначен для измерения расхода газов.

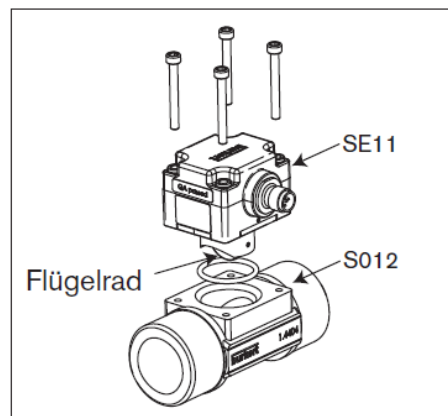
1.4. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

Расходомер типа 8011 состоит из встроенного электронного блока SE11 с крыльчаткой и фитинга S012 для установки в любые трубопроводы сечением от Ду 6 до Ду 65.

Приводимая в движение потоком жидкости, крыльчатка генерирует в датчике частоту измерения f , пропорциональную частоте вращения крыльчатки. Сигнал поступает на импульсные выходы.

В зависимости от исполнения сенсор имеет следующие выходы:

- импульсный выход NPN или
- импульсный выход NPN и импульсный выход PNP.



Для вычисления расхода Q (в л/с) частоту f (в Гц) необходимо разделить на К-фактор (в импульсах/с) следующим образом:

$$Q = f/K$$

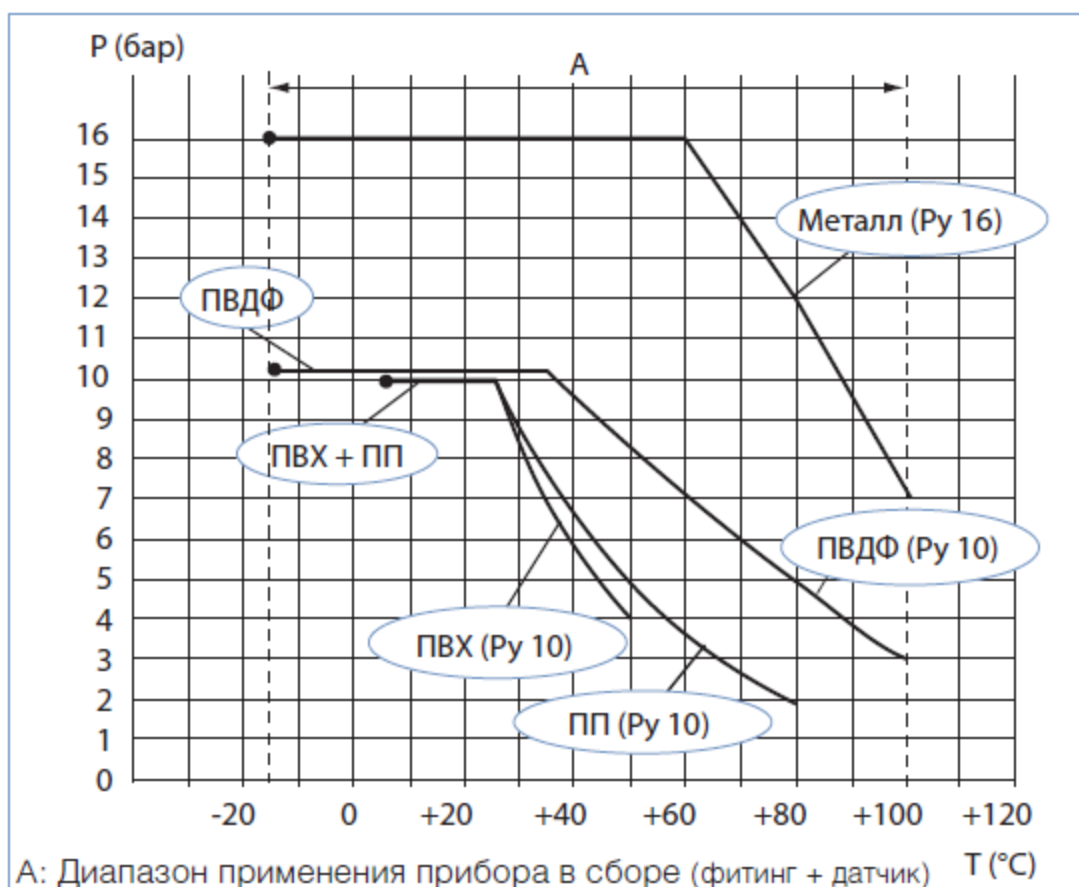
Электроподключение осуществляется в зависимости от исполнения либо при помощи кабеля длиной 1 м, либо через мультиполюсный разъем M12.

2.1. УСТАНОВКА В ТРУБОПРОВОД



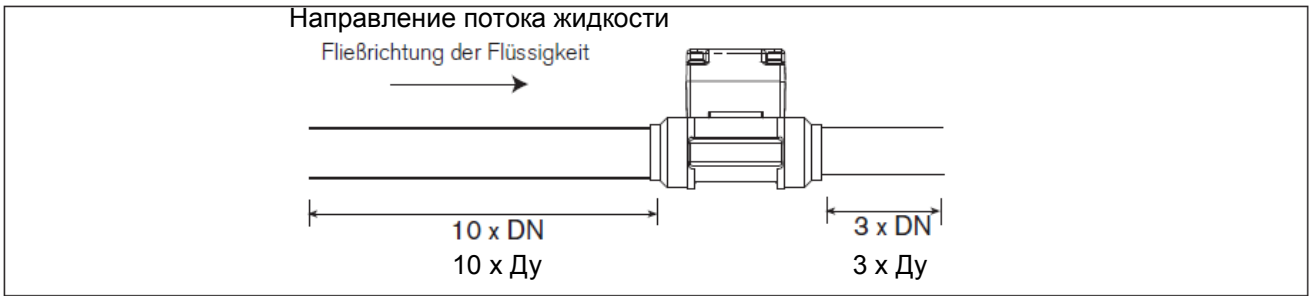
Перед сваркой штуцеров снимите электронный блок SE11 с фитинга, отвинтив 4 винта, и выньте уплотнение. После приварки фитинга к трубопроводу вставьте уплотнение в паз, а электронный блок вновь установите на фитинге, после этого затяните 4 винта (момент затяжки 1,5 Нм).

Учитывайте зависимость между давлением и температурой среды и материалом фитинга, указанную на диаграмме ниже:

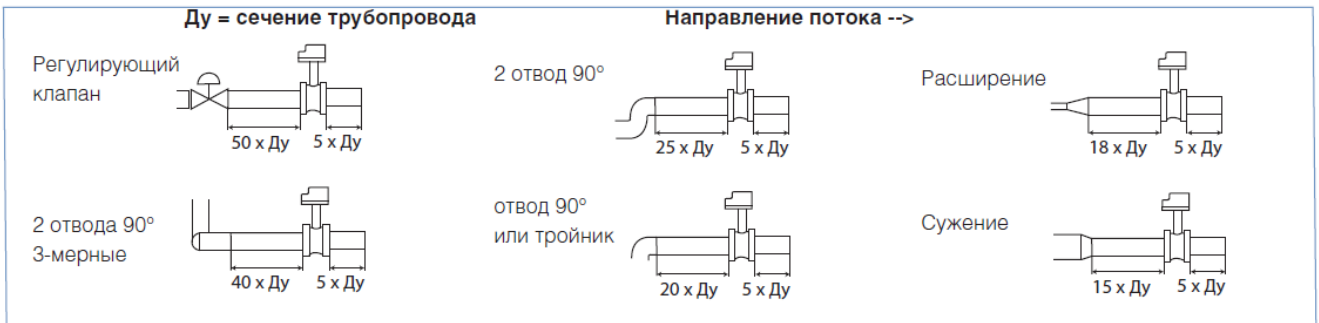


МОНТАЖ

Соблюдайте минимальные расстояния на входе (10 x Ду) и выходе (3 x Ду).



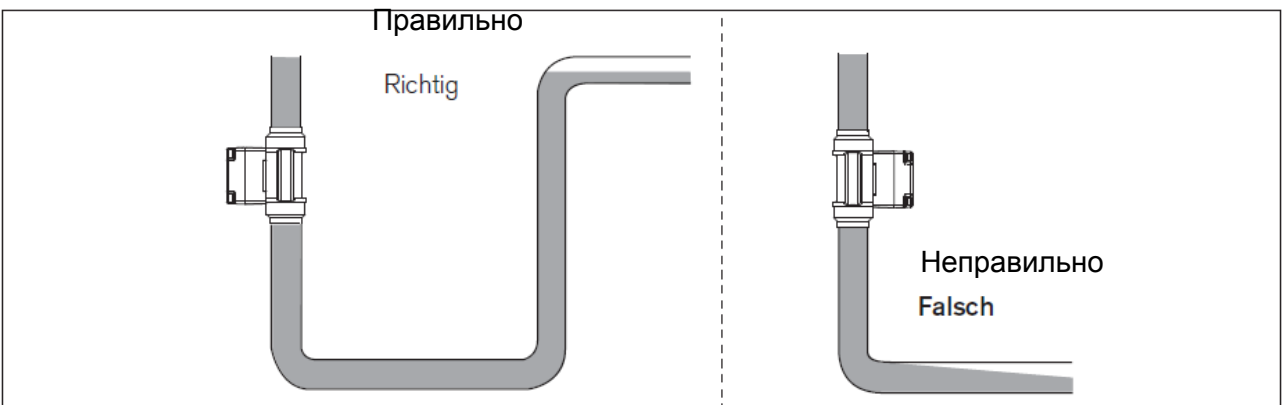
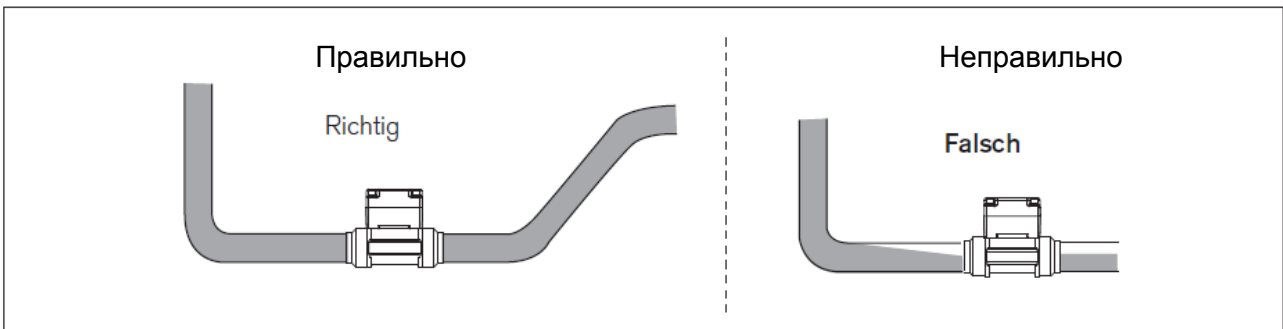
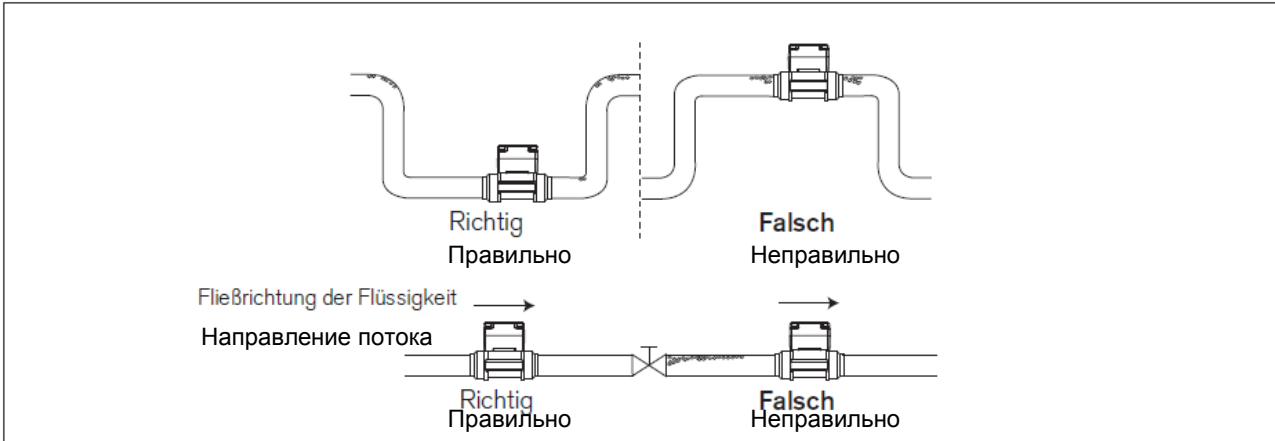
Для достижения максимально возможной точности участки стабилизации потока можно удлинить; также для этих целей можно использовать выпрямитель потока. Более подробную информацию смотрите на рисунках ниже и в нормах EN 5167-1.



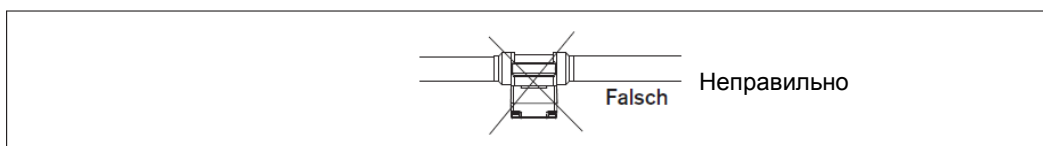
МОНТАЖ

Расходомер типа 8011 осуществляет точные измерения, если соблюдены следующие дополнительные условия:

- при монтаже расходомера типа 8011 на горизонтальном трубопроводе крыльчатка должна быть направлена вниз;
- трубопровод в месте нахождения расходомера всегда должен быть заполнен;
- в трубопроводе в месте нахождения расходомера никогда не должно быть воздушных пузырьков.



- установите расходомер таким образом, чтобы ось крыльчатки всегда была расположена горизонтально.



2.2. ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

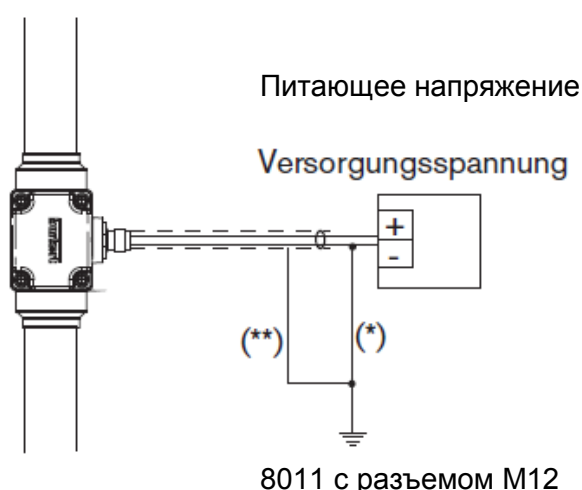
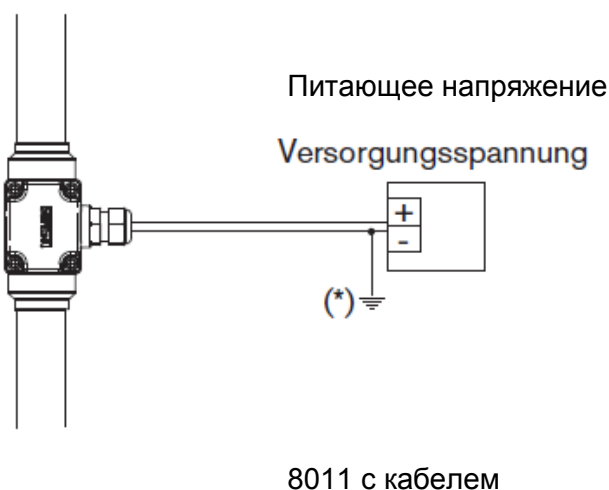
2.2.1 Указания по подключению



- Не присоединяйте никаких кабелей к прибору при подключенном сетевом кабеле.

- Рекомендуется установить предохранительные устройства для электропитания: предохранитель (800 мА при максимальной нагрузке для исполнения с 2 импульсными выходами, NPN или PNP; 50 мА для исполнения с 1 импульсным выходом NPN) и максимальный автомат.

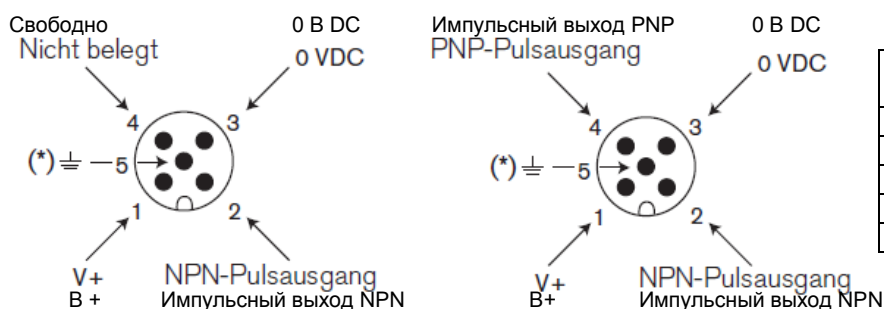
- Используйте кабель с достаточной для процесса термостойкостью.
- Для исполнения с разъемом M12 используйте угловое соединение.
- При нормальных условиях работы измерительный сигнал может передаваться через изолированный кабель сечением 0,75 мм².
- Не прокладывайте кабель вблизи от высоковольтных или высокочастотных линий.
- Если необходима прокладка комбинированных кабелей, соблюдайте минимальное расстояние 30 см.
- Используйте отфильтрованное и отрегулированное электропитание.
- Обеспечьте эквипотенциальность установки (электропитание – 8011):
 - Для устранения возможной разницы потенциалов между двумя точками заземления различные точки заземления должны быть соединены между собой.
 - Соблюдайте правила заземления для экранированных кабелей.
 - Заземлите отрицательное подключение источника питания для подавления синфазных токов. Если заземление напрямую невозможно, то установите конденсатор 100 нФ/50 В между отрицательным подключением питающего напряжения и землей.



(*) Если заземление напрямую невозможно, то установите конденсатор 100 нФ/50 В между отрицательным подключением питающего напряжения и землей.

(**) При использовании экранированного кабеля.

2.2.2. Присоединение исполнения с разъемом M12



Пин кабеля M12 (№ заказа 438680)	Цвет провода
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный
5	Серый

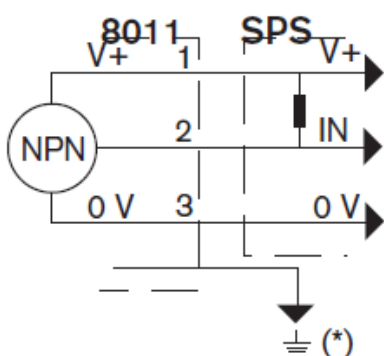
Исполнение с одним импульсным выходом NPN

Исполнение с двумя импульсными выходами, NPN и PNP

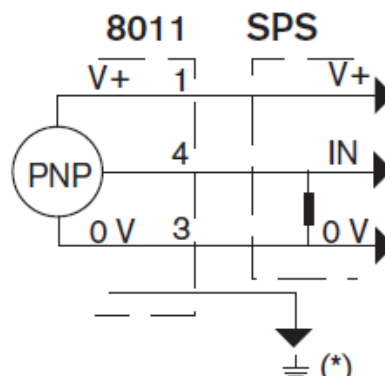
Подключение импульсного выхода к контроллеру

В зависимости от исполнения расходомера типа 8011 импульсный выход может быть подключен либо в режиме NPN, либо в режиме PNP.

Присоединение NPN



Присоединение PNP

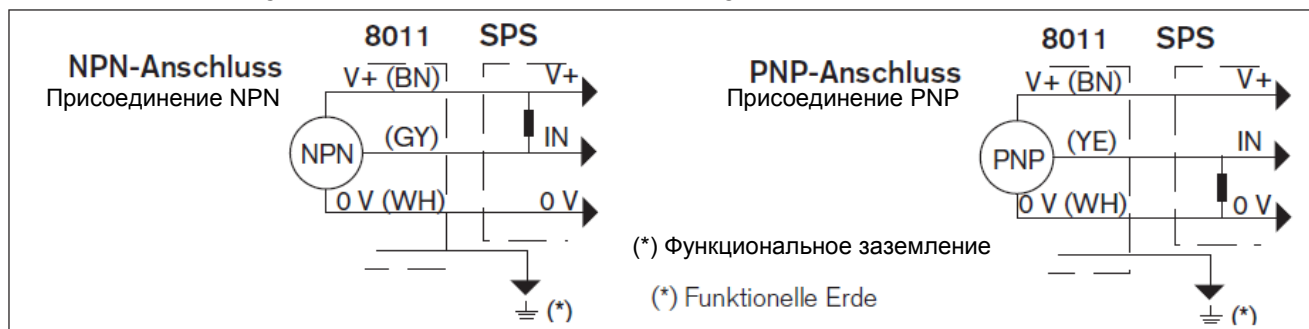


(*) Функциональное заземление

2.2.3 Присоединение исполнения с кабелем

Цвет провода	BN (коричневый)	WH (белый)	GN (зеленый)	YE (желтый)	GY (серый)
Сигнал у исполнения с одним импульсным выходом	V+	0 V DC	Функциональное заземление	Свободно	NPN
Сигнал у исполнения с двумя импульсными выходами, NPN и PNP	V+	0 V DC	Функциональное заземление	PNP	NP

Подключение импульсного выхода к контроллеру



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сечение трубопровода: Ду 6 – Ду 65 в зависимости от конструкции
(Соответствующее сечение трубопровода подбирается в зависимости от расхода, Ду и скорости потока при помощи диаграммы, указанной в приложении).

Конструкция	Материал	Используемые Ду								
		6	8	15	20	25	32	40	50	65
Внутренняя резьба	Нержавеющая сталь Латунь	-	-	да	да	да	да	да	да	-
Наружная резьба	Нержавеющая сталь по SMS 1145	-	-	-	-	да	-	да	да	-
	Другие	да	да	да	да	да	да	да	да	-
Под сварку	Нержавеющая сталь	-	да	да	да	да	да	да	да	да
TriClamp®	Нержавеющая сталь	-	да	да	да	да	да	да	да	да
Накидная гайка с муфтой под склейку или сварку	ПВХ	-	да	да	да	да	да	да	да	-
Накидная гайка с муфтой под сварку	ПП	-	-	да	да	да	да	да	да	-
	ПВДФ	-	-	да	да	да	да	да	да	-
Фланец	Нержавеющая сталь	-	-	да	да	да	да	да	да	-
Штуцер под склейку или сварку	ПВХ	-	-	да	да	да	да	да	да	-
	ПП	-	-	да	да	да	да	да	да	-
	ПВДФ	-	-	да	да	да	да	да	да	-

Температура жидкости, макс.: Фитинг из нержавеющей стали, латуни, ПВДФ
а) +100°C при температуре окружающей среды ≤ +45°C
б) +90°C при температуре окружающей среды от +45°C до +60°C

Фитинг из ПП: +80°C
Фитинг из ПВХ: +60°C

Температура жидкости, мин.: Фитинг из нержавеющей стали, латуни: -15°C
Фитинг из ПП или ПВХ: +5°C
Фитинг из ПВДФ: -15°C

Давление жидкости: Зависит от материала фитинга: см. диаграмму давления и температуры, § 2.1

Вязкость жидкости: макс. 300 сСт

Примеси: макс. 1%

Диапазон измерений: 0,3 м/с ... 10 м/с (в зависимости от фитинга)

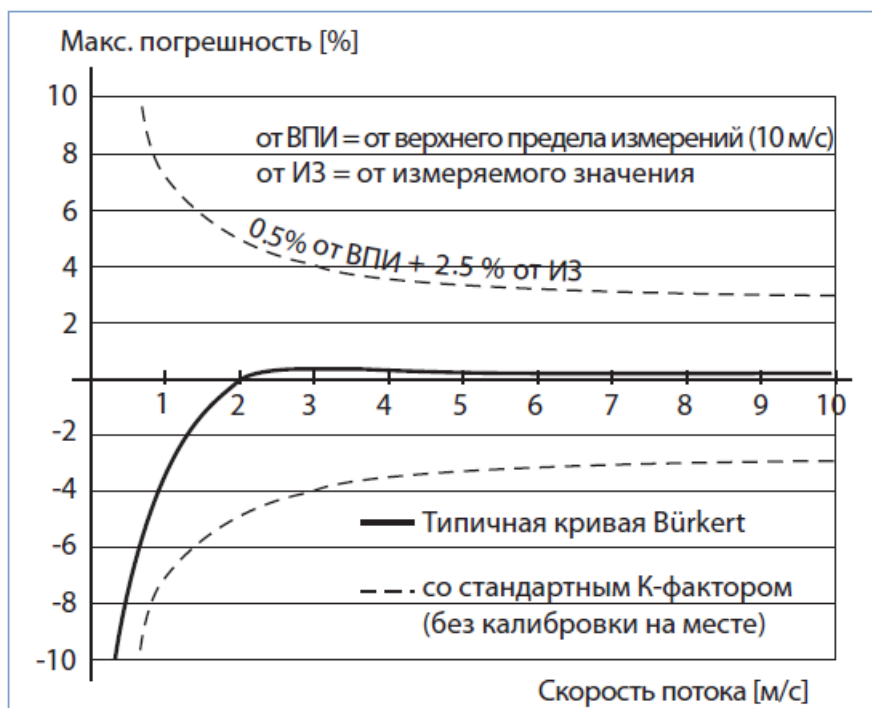
Линейность: 0,4% от измеряемого значения

Измерительный элемент: Магнитный датчик

¹⁾ TriClamp® - зарегистрированный товарный знак компании Alfa Laval Inc.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность: $\leq \pm (0,5\% \text{ от конечного значения}^* + 2,5\% \text{ от измеряемого значения})$, со стандартным значением для К-фактора



Данные параметры были определены в следующих условиях: жидкость = вода, температура воды и окружающей среды +20°C, с соблюдением минимальных расстояний на входе и выходе и с правильно подобранными сечениями трубопроводов.

3.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение: - Исполнение с одним импульсным выходом NPN: 4,5 - 24 В DC, отфильтрованное и отрегулированное
- Исполнение с двумя импульсными выходами, NPN и PNP: 4,5 - 36 В DC, отфильтрованное и отрегулированное, если присоединен только импульсный выход NPN

Потребление тока: макс. 5 мА (без нагрузки)

Защита от неправильной полярности: защищен
Защита от перепадов напряжения: защищен
Защита от короткого замыкания: защищен

Импульсный выход: - Исполнение с одним импульсным выходом: транзисторный NPN, открытый коллектор, макс. 20 мА,
Выход NPN: 0,2 – 24 В DC
Частота до 300 Гц (частота = К-фактор x расход),
- Исполнение с двумя импульсными выходами: транзисторные NPN и PNP, открытый коллектор, макс. 700 мА,
Выход NPN: 0,2 – 36 В DC и
Выход PNP: питающее напряжение
Частота до 300 Гц (частота = К-фактор x расход).

3.3 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

Исполнение с кабелем: кабель длиной 1 м
Исполнение с разъемом: разъем M12, 5-полюсный

3.4. МАТЕРИАЛ

Электронный модуль SE 11:	ПФС
Кабельный разъем, разъем M12:	ПА
Кабель, длина 1 м:	ПВХ, T° _{макс.} = +80°C
Уплотнение, в контакте со средой:	FKM – стандартно (EPDM – по запросу)
Держатель крыльчатки:	ПВДФ
Крыльчатка:	ПВДФ, цвет синий
Ось и подшипник крыльчатки:	Керамика
Корпус фитинга типа S012:	Нержавеющая сталь (316L/DIN 1.4435), латунь, ПВХ, ПП, ПВДФ

3.5. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Температура окр. среды и хранения:	-15°C ... +60°C
Относительная влажность воздуха:	<80%, без конденсата
Класс защиты корпуса:	IP67 (исполнение с разъемом M12) IP65 (исполнение с кабелем)

3.6. НОРМЫ

Электромагнитная совместимость:

EN 61000-6-3 (2001)

EN 61000-6-2 (2001)

Вибрация: EN 60068-2-6

Удар: EN 60068-2-27

3.7. К-ФАКТОРЫ

К-факторы определяются в следующих эталонных условиях:

Жидкость = вода, температура воды и окружающей среды +20°C, с соблюдением минимальных расстояний на входе и выходе и с правильно подобранными сечениями трубопроводов.

Материал	Тип присоединения и стандарты	К-факторы								
		Ду 6	Ду 8	Ду 15	Ду 20	Ду 25	Ду 32	Ду 40	Ду 50	Ду 65
Нержавеющая сталь	Под сварку по SMS 3008 TriClamp® по SMS 3017/ISO 2852 Наружная резьба по SMS 1145 Под сварку по BS 4825/ASME BPE TriClamp® по BN 4825/ASME BPE	-	-	-	97	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5
	Под сварку по DIN 11850 ряд 2 TriClamp® по DIN 32676	-	288	97	97	61,5	47,5	29,5	18,9	-
	Внутренняя резьба G, Rc, NPT Наружная резьба G TriClamp® по ISO (для трубопроводов по EN ISO 1127/ISO 4200) Под сварку по EN ISO 1127/ISO 4200 Фланец по DIN 2633 (ISO Py 16) Фланец по ANSI B16-5-1998 Фланец по JIS 10K	450	288	97	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5	-
Латунь	Все конструкции	450	288	97	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5	-
ПВХ	Все конструкции	450	288	110	76,5	51,5	28,2	17,5	10,2	-
ПП	Все конструкции	-	-	115	77	52	29,2	17	10	-
ПВДФ	Все конструкции	450	288	120	73,2	52,5	29,5	18	10,3	-

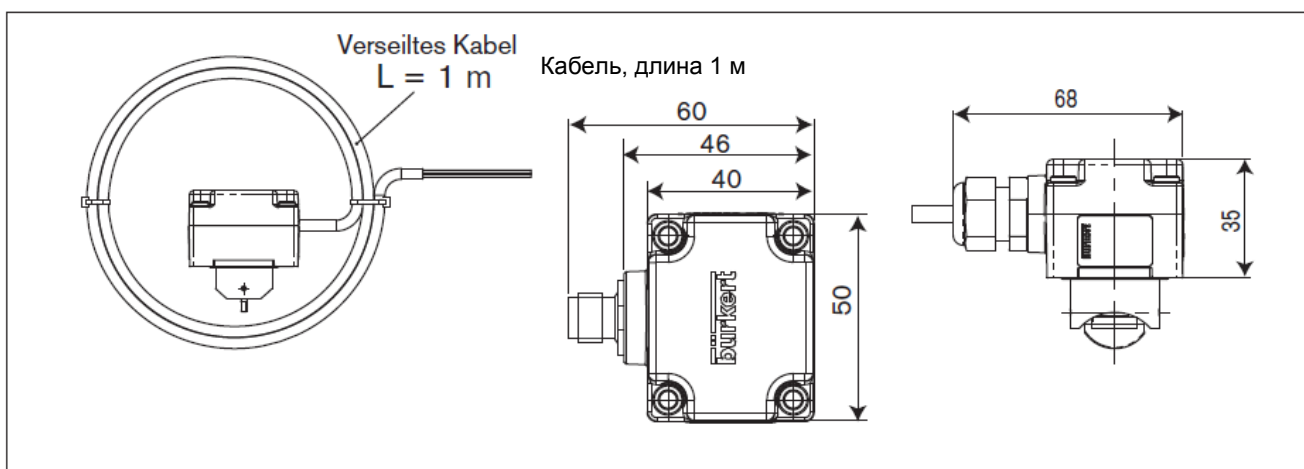


К-фактор в импульсах/галлонах США = К-фактор в импульсах/л x 3,785

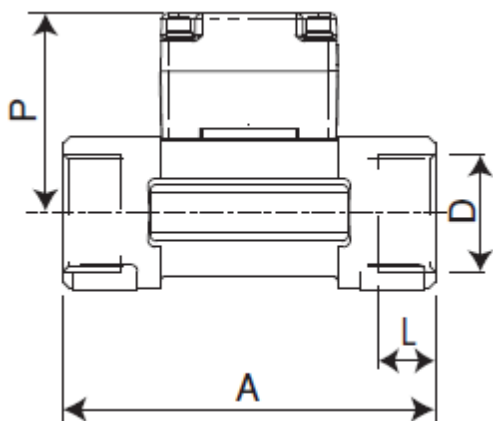
К-фактор в импульсах/галлонах ВБ = К-фактор в импульсах/л x 4,546

3.8 РАЗМЕРЫ

3.8.1. Размеры электронного модуля SE 11

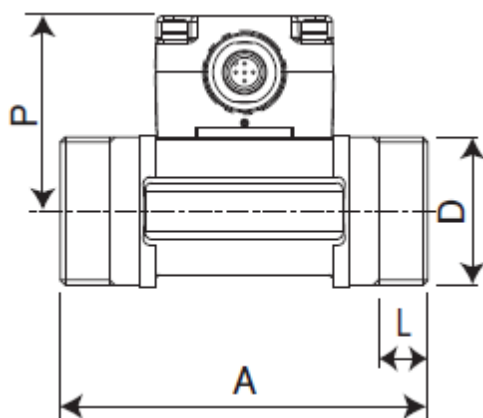


3.8.2. Размеры расходомера типа 8011 с фитингом с внутренней резьбой G, Rc, NPT, из нержавеющей стали или латуни



Ду (мм)	P (мм)	A (мм)	D (дюйм)	L (мм)
15	57,5	84,0	G 1/2	16,0
			NPT 1/2	17,0
			Rc 1/2	15,0
20	55,0	94,0	G 3/4	17,0
			NPT 3/4	18,3
			Rc 3/4	16,3
25	55,2	104,0	G 1	23,5
			NPT 1	18,0
			Rc 1	18,0
32	58,8	119,0	G 1 1/4	23,5
			NPT 1 1/4	21,0
			Rc 1 1/4	21,0
40	62,6	129,0	G 1 1/2	23,5
			NPT 1 1/2	20,0
			Rc 1 1/2	19,0
50	68,7	148,5	G 2	27,5
			NPT 2	24,0
			Rc 2	24,0

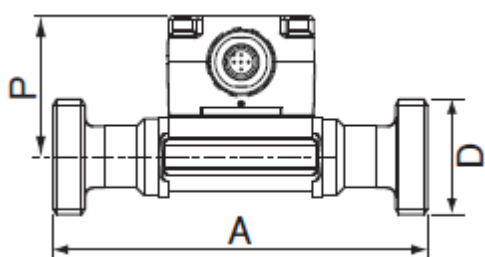
3.8.3. Размеры расходомера типа 8011 с фитингом с наружной резьбой G, Rc, NPT, из нержавеющей стали, латуни, ПВХ или ПВДФ



Ду (мм)	P (мм)	A (мм)	D		L (мм)
			(мм)	(дюйм)	
6	52,5	90,0	G 1/4 или 1/2	-	14,0
8	52,5	90,0	1/2 ¹⁾	M 16x1,5	14,0
15	57,5	84,0	G 3/4	-	11,5
20	55,0	94,0	G 1	-	13,5
25	55,2	104,0	G 1 1/4	-	14,0
32	58,8	119,0	G 1 1/2	-	18,0
43	62,6	129,0	-	M 55x2	19,0
50	68,7	148,5	-	M 64x2	20,0

¹⁾ G, NPT или Rc: в зависимости от исполнения фитинга

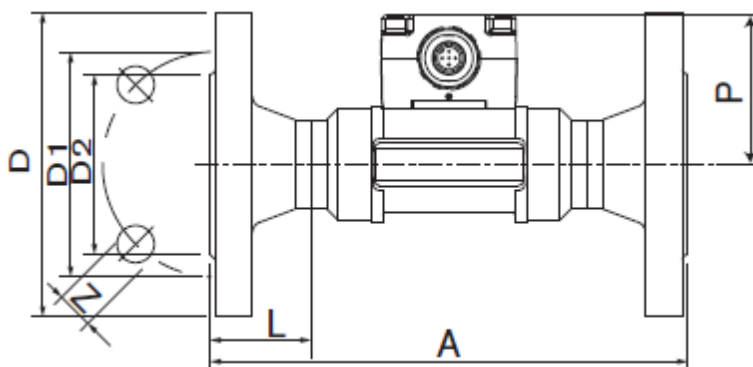
3.8.4. Размеры расходомера типа 8011 с фитингом с наружной резьбой по SMS 1145, из нержавеющей стали



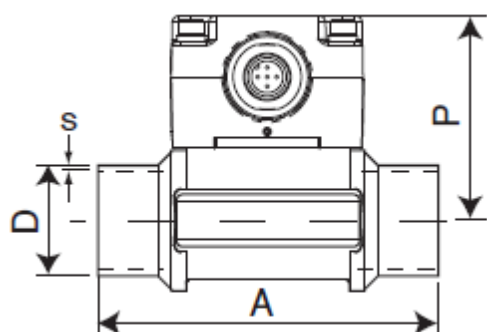
Ду (мм)	Р (мм)	А (мм)	Д
25	55,0	130	Сечение 20 x 1/6"
40	58,8	164	Сечение 60 x 1/6"
50	62,6	173	Сечение 70 x 1/6"

3.8.5. Размеры расходомера типа 8011 с фланцем по DIN 2633. ANSI B16-5-1988 и JIS 10K, из нержавеющей стали

Ду (мм)	Р (мм)	А (мм)	Стандарт	Л (мм)	З (мм)	Д2 (мм)	Д1 (мм)	Д (мм)
15	57,5	130,0	DIN	23,5	4 x 14,0	45,0	65,0	95,0
	57,5	130,0	ANSI	23,5	4 x 15,8	34,9	60,3	89,0
	57,5	152,0	JIS	23,5	4 x 15,0	51,0	70,0	95,0
20	55,0	150,0	DIN	28,5	4 x 14,0	58,0	75,0	105,0
	55,0	150,0	ANSI	28,5	4 x 15,8	42,9	69,8	99,0
	55,0	178,0	JIS	28,5	4 x 15,0	56,0	75,0	100,0
25	55,2	160,0	DIN	28,5	4 x 14,0	68,0	85,0	115,0
	55,2	160,0	ANSI	28,5	4 x 15,8	50,8	79,4	108,0
	55,2	216,0	JIS	28,5	4 x 19,0	67,0	90,0	125,0
32	58,8	180,0	DIN	31,0	4 x 18,0	78,0	100,0	140,0
	58,8	180,0	ANSI	31,0	4 x 15,8	63,5	88,9	117,0
	58,8	229,0	JIS	31,0	4 x 19,0	76,0	100,0	135,0
40	62,6	200,0	DIN	36,0	4 x 18,0	88,0	110,0	150,0
	62,6	200,0	ANSI	36,0	4 x 15,8	73,0	98,4	127,0
	62,6	241,0	JIS	36,0	4 x 19,0	81,0	105,0	140,0
50	68,7	230,0	DIN	41,0	4 x 18,0	102,0	125,0	165,0
	68,7	230,0	ANSI	41,0	4 x 19,0	92,1	120,6	150,0
	68,7	267,0	JIS	41,0	4 x 19,0	96,0	120,0	155,0



3.8.6. Размеры расходомера типа 8011 с присоединением под сварку по EN ISO 1127/ISO 4200, SMS 3008, BS 4825/ASME BPE и DIN 11850 ряд 2, из нержавеющей стали



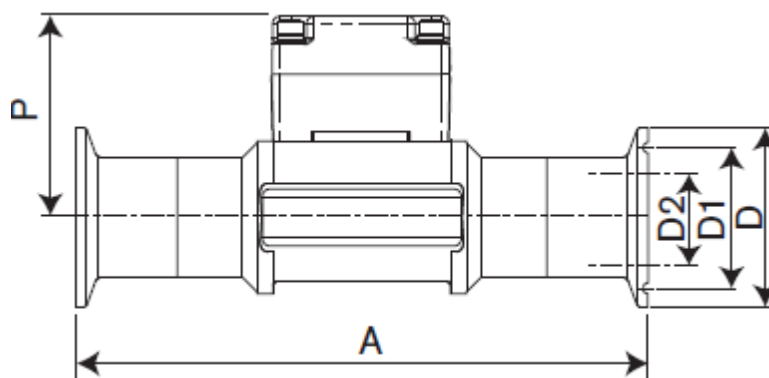
Ду (мм)	P (мм)	A (мм)	Стандарт	D (мм)	s (мм)
8	-	-	EN ISO 1127/ISO 4200	-	-
	-	-	SMS 3008	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-
	52,5	90,0	DIN 11850 ряд 2	13,00	1,50
15	57,5	84,0	EN ISO 1127/ISO 4200	21,30	1,60
	-	-	SMS 3008	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-
	57,5	84,0	DIN 11850 ряд 2	19,00	1,50
20	55,0	94,0	EN ISO 1127/ISO 4200	26,90	1,60
	-	-	SMS 3008	-	-
	57,5	84,0	ASME BPE	19,05	1,65
	57,5	84,0	DIN 11850 ряд 2	23,00	1,50
25	55,2	104,0	EN ISO 1127/ISO 4200	33,70	2,00
	55,0	94,0	SMS 3008	25,00	1,20
	55,0	94,0	ASME BPE	25,40	1,65
	55,0	94,0	DIN 11850 ряд 2	29,00	1,50
32	58,8	119,0	EN ISO 1127/ISO 4200	42,40	2,00
	-	-	SMS 3008	-	-
	55,2	104,0	ASME BPE	32,00	1,65
	55,2	104,0	DIN 11850 ряд 2	35,00	1,50
40	62,6	129,0	EN ISO 1127/ISO 4200	48,30	2,00
	58,8	119,0	SMS 3008	38,00	1,20
	58,8	119,0	ASME BPE	38,10	1,65
	58,8	119,0	DIN 11850 ряд 2	41,00	1,50
50	68,7	148,5	EN ISO 1127/ISO 4200	60,30	2,60
	62,6	128,0	SMS 3008	51,00	1,20
	62,6	128,0	ASME BPE	50,80	1,65
	62,6	128,0	DIN 11850 ряд 2	53,00	1,50
65	-	-	EN ISO 1127/ISO 4200	-	-
	68,7	147,0	SMS 3008	63,50	1,60
	68,7	147,0	ASME BPE	63,50	1,65
	-	-	DIN 11850 ряд 2	-	-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.8.7. Размеры расходомера типа 8011 с присоединением TriClamp® по ISO (для трубопроводов по EN ISO 1127/ISO 4200), SMS 3017/ISO 2852 ¹⁾, BS 4825/ASME BPE ¹⁾ и DIN 32676, из нержавеющей стали

Ду (мм)	Р (мм)	А (мм)	Стандарт	D2 (мм)	D1 (мм)	D (мм)
8	-	-	ISO (трубы по EN ISO 1127/ISO 4200)	-	-	-
	-	-	SMS 3017/ISO 2852	-	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-	-
	52,5	125,0	DIN 32676	10,00	27,5	34,0
15	57,5	130,0	ISO (трубы по EN ISO 1127/ISO 4200)	18,10	27,5	34,0
	-	-	SMS 3017/ISO 2852	-	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-	-
	57,5	119,0	DIN 32676	16,00	27,5	34,0
20	55,0	150,0	ISO (трубы по EN ISO 1127/ISO 4200)	23,70	43,5	50,5
	-	-	SMS 3017/ISO 2852	-	-	-
	57,5	119,0	ASME BPE	15,75	19,6	25,0
	57,5	119,0	DIN 32676	20,00	27,5	34,0
25	55,2	160,0	ISO (трубы по EN ISO 1127/ISO 4200)	29,70	43,5	50,5
	55,0	129,0	SMS 3017/ISO 2852	22,60	43,5	50,5
	55,0	129,0	ASME BPE	22,10	43,5	50,5
	55,0	136,0	DIN 32676	26,00	43,5	50,5
32	58,8	180,0	ISO (трубы по EN ISO 1127/ISO 4200)	38,40	43,5	50,5
	-	-	SMS 3017/ISO 2852	-	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-	-
	-	-	DIN 32676	-	-	-
40	62,6	200,0	ISO (трубы по EN ISO 1127/ISO 4200)	44,30	56,5	64,0
	58,8	161,0	SMS 3017/ISO 2852	35,60	43,5	50,5
	58,8	161,0	ASME BPE	34,80	43,5	50,5
	58,8	161,0	DIN 32676	38,00	43,5	50,5
50	68,7	230,0	ISO (трубы по EN ISO 1127/ISO 4200)	55,10	70,5	77,5
	62,6	192,0	SMS 3017/ISO 2852	48,60	56,5	64,0
	62,6	192,0	ASME BPE	47,50	56,5	64,0
	62,6	170,0	DIN 32676	50,00	56,5	64,0
65	-	-	ISO (трубы по EN ISO 1127/ISO 4200)	-	-	-
	68,7	216,0	SMS 3017/ISO 2852	60,30	70,5	77,5
	68,7	216,0	ASME BPE	60,20	70,5	77,5
	-	-	DIN 32676	-	-	-

¹⁾ Поставляется также с внутренней обработкой поверхности Ra = 0,8 мкм

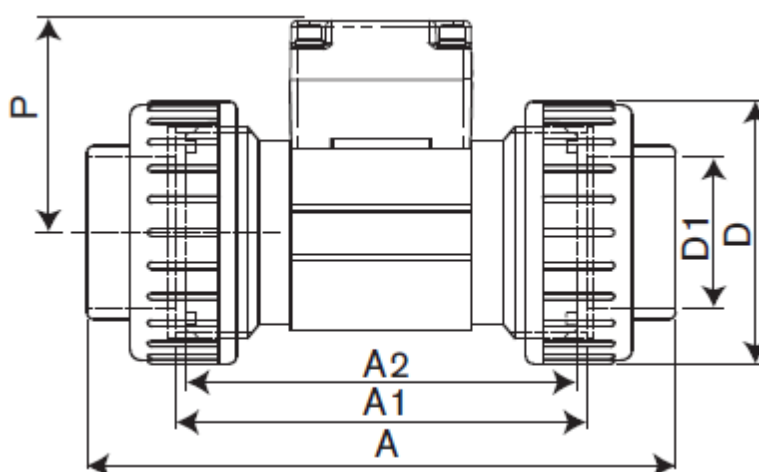


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.8.8. Размеры расходомера типа 8011 с присоединением под склейку или сварку по DIN 8063, ASTM D 1785/76 и JIS K из ПВХ, DIN 16962 из ПП или ISO 10931 из ПВХФ

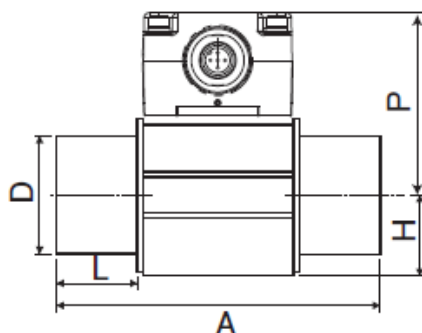
Ду (мм)	P (мм)	D (мм)	A			D1			A2 (мм)	A1 (мм)
			DIN/ISO	ASTM	JIS	DIN/ISO	ASTM	JIS		
8*	29,5	31	122	-	-	12	-	-	90	92
15	34,5	43	128	130,0	129	20	21,3	18,4	90	96
20	32,0	53	144	145,6	145	25	26,7	26,45	100	106
25	32,2	60	160	161,4	161	32	33,4	32,55	110	116
32	35,8	74	168	170,0	169	40	42,2	38,60	110	116
40	39,6	83	188	190,2	190	50	48,3	48,70	120	127
50	45,7	103	212	213,6	213	63	60,3	60,80	130	136

*Только из ПВХ



3.8.9. Размеры расходомера типа 8011 с присоединением под склейку или сварку по DIN 8063 из ПВХ, DIN 16962 из ПП или ISO 10931 из ПВХФ

Ду (мм)	D (мм)	H (мм)	A (мм)		L (мм)		P
			DIN 8063	DIN 16962 ISO 10931	DIN 8063	DIN 16962 ISO 10931	
15	20	17,5	90	85	16,5	14	57,5
20	25	17,5	100	92	20	16	55,0
25	232	21,5	110	95	23	18	55,2
32	40	27,5	110	100	27,5	20	58,8
40	50	31,5	120	106	30	23	62,6
50	63	39,5	130	110	37	27	68,7



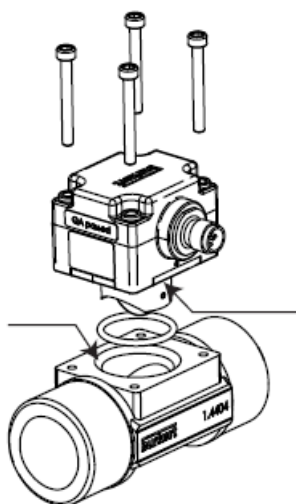
4.1. УХОД И ОЧИСТКА

В зависимости от типа жидкости необходимо регулярно проверять крыльчатку на наличие загрязнений.

Для очистки прибора используйте воду или чистящее средство, не наносящее вред материалам, из которых выполнены компоненты прибора.

4.2. ДЕМОНТАЖ – ПОВТОРНЫЙ МОНТАЖ

О-образное кольцо для пластикового фитинга



О-образное кольцо для металлического фитинга



Перед демонтажом прибора:

- **Перекройте подачу жидкости в расходомер типа 8011.**
- **Убедитесь, что давление и жидкость отсутствуют.**
- **Убедитесь, что нет никаких рисков (токсичность, нарушение требований чистоты и гигиены и пр.) и можно демонтировать электронный модуль с фитинга.**
- Отвинтите четыре винта электронного модуля и снимите его с фитинга.
- Очистите поверхности прилегания уплотнений.
- Вставьте о-образное кольцо (см. рисунок выше).
- Установите электронный модуль на фитинге.
- Вставьте четыре винта в электронный модуль (длинные винты для фитинга S012, Ду 6 или Ду 8 из пластика).
- Плотно завинтите четыре винта (момент затяжки 1,5 нМ).

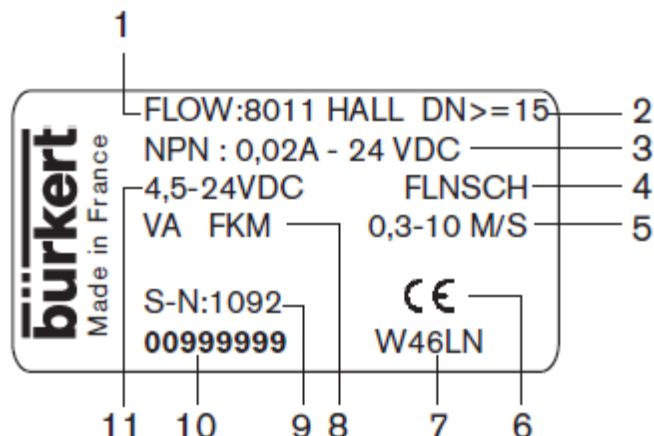
4.3 УКАЗАНИЯ ПО ПОИСКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Меры	См. параграф
Прибор не работает	- Проверьте кабели. - Проверьте подключение прибора.	2.2
Нет сигнала на импульсном выходе	Проверьте правильность проводки, NPN или PNP.	2.2
Некорректное измерение расхода	Пересчитайте К-фактор и запрограммируйте его заново.	3.7

5.1. ОПИСАНИЕ ТИПОВЫХ ТАБЛИЧЕК

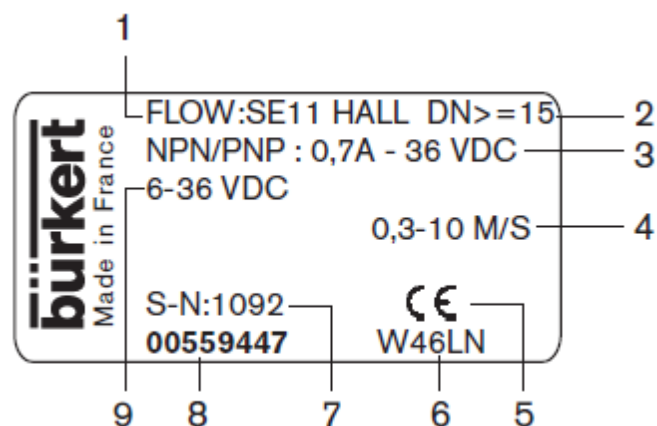
5.1.1. Типовая табличка расходомера типа 8011

1. Тип датчика
2. Номинальный расход (Ду) фитинга:
Ду 6 или Ду 8 (указание Ду < 15),
Ду 15 – Ду 65 (указание Ду ≥ 15)
3. Характеристики импульсных выходов
4. Присоединение к трубопроводу
5. Диапазон измерений расхода
6. Логотип CE
7. Заводской номер
8. Материалы фитинга и уплотнения,
вступающие в контакт с жидкостью
9. Серийный номер
10. Номер заказа
11. Питающее напряжение



5.1.2. Типовая табличка электронного модуля SE11

1. Тип датчика
2. Номинальный расход (Ду) фитинга:
Ду 6 или Ду 8 (указание Ду < 15),
Ду 15 – Ду 65 (указание Ду ≥ 15)
3. Характеристики импульсных выходов
4. Диапазон измерений расхода
5. Логотип CE
6. Заводской номер
7. Серийный номер
8. Номер заказа
9. Питающее напряжение

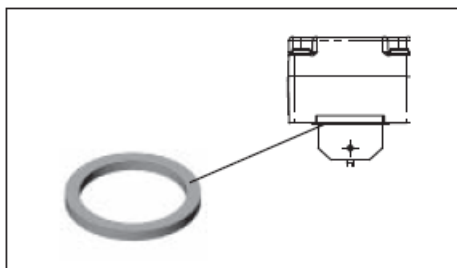


5.2. НОМЕРА ЗАКАЗА ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ SE11

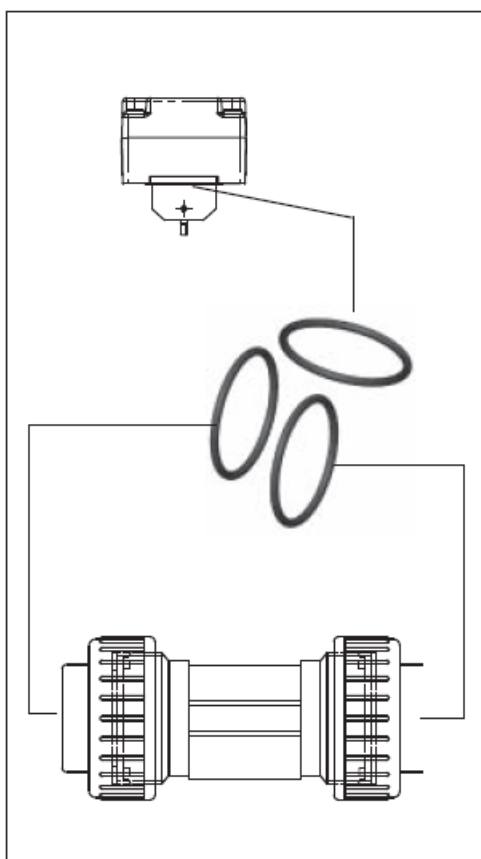
Сечение трубопровода	Электро-подключение	Питающее напряжение	Выходы	№ заказа
Ду 6 или Ду 8	Разъем M12, 5-полюсный	4,5 - 24 В DC	Импульсный, NPN	559440
		4,5 (или 6) ¹⁾ – 36 В DC	Импульсный, NPN+PNP	559441
	Кабель, длина 1 м	4,5 – 24 В DC	Импульсный, NPN	559442
		4,5 (или 6) ¹⁾ – 36 В DC	Импульсный, NPN+PNP	559443
Ду 15 – Ду 65	Разъем M12, 5-полюсный	4,5 - 24 В DC	Импульсный, NPN	559444
		4,5 (или 6) ¹⁾ – 36 В DC	Импульсный, NPN+PNP	559445
	Кабель, длина 1 м	4,5 - 24 В DC	Импульсный, NPN	559446
		4,5 (или 6) ¹⁾ – 36 В DC	Импульсный, NPN+PNP	559447

¹⁾ См. технические характеристики

5.3. НОМЕРА ЗАКАЗОВ ЗАПЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ



Уплотнение для металлического фитинга	№ заказа
FKM (Ду 6 – Ду 65)	426340
EPDM (Ду 6 – Ду 65)	426341



Три уплотнения для пластикового фитинга	№ заказа
FKM – Ду 8	448679
FKM – Ду 15	431555
FKM – Ду 20	431556
FKM – Ду 25	431557
FKM – Ду 32	431558
FKM – Ду 40	431559
FKM – Ду 50	431560
EPDM – Ду 8	448680
EPDM – Ду 15	431561
EPDM – Ду 20	431562
EPDM – Ду 25	431563
EPDM – Ду 32	431564
EPDM – Ду 40	431565
EPDM – Ду 50	431566

Комплект креплений	№ заказа
4 коротких винта (M4 x 35 – A4) + 4 длинных винта (M4 x 60 – A4)	555775

Комплектующие	№ заказа
Разъем M12, 5-полюсный, с кабелем (2 м)	438680
Разъем M12, 5-полюсный, без кабеля	917116

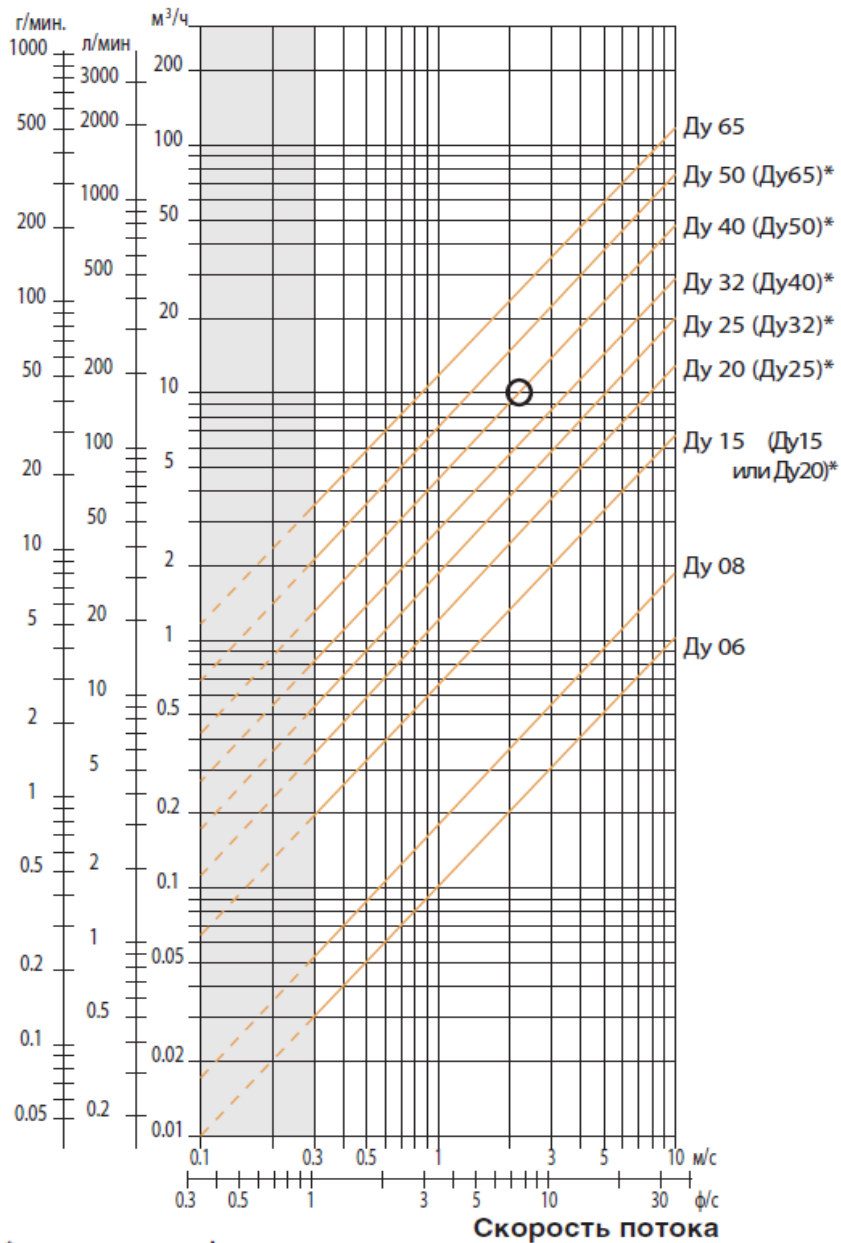
ДИАГРАММА РАСХОДА – СКОРОСТИ ПОТОКА – ДУ ФИТИНГА

Данная диаграмма служит для подбора правильного сечения трубопровода и фитинга, исходя из номинального расхода и идеальной скорости среды.

Пример:

- номинальный расход: 10 м³/ч
- желаемая скорость среды: 2...3 м/с
- результат: выберите трубопровод сечением Ду 40
[или Ду 50 для фитингов в скобках (*)]

Расход среды



* для следующих фитингов:

- с наружной резьбой по SMS 1145
- под сварку по SMS 3008, BS 4825 / ASME BPE или DIN 11850 Rg2
- с соединением Clamp по SMS 3017 / ISO 2852, BS 4825 / ASME BPE или DIN 32676

ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ ЕС

Настоящим с единоличной ответственностью заявляем, что продукты с маркировкой CE,

Типа: 8011

Описание:

**Расходомер жидкостей
(с датчиком Холла)**

соответствуют основополагающим требованиям следующих нормативных документов:

- 2004/108/EG (электромагнитная совместимость)
- 97/23/EG (давление)
статья 3 §3
- 2002/95/CE (Директива об ограничении применения опасных веществ в электрических и электронных приборах)

Тестирование прибора проведено в соответствии со следующими нормами:

EN 61000-6-3 (2001)

EN 61000-6-2 (2001)

Согласно директиве о давлении 97/23/EG продукт может использоваться только в следующих условиях (в зависимости от максимального давления, Ду трубопровода и жидкости)

Тип жидкости:	Условия
Группа 1, §1.3 а	Только Ду ≤ 25
Группа 2, §1.3 а	Ду ≤ 32 или Ду > 32 + P _y * Ду ≤ 1000
Группа 1, §1.3 б	P _y * Ду ≤ 2000
Группа 2, §1.3 б	Ду ≤ 200

SAS BÜRKERT

BP 21

67220 Тримбаш-о-Валь

Тримбаш-о-Валь, 05/03/2008

Отдел по контролю за качеством

Бруно Тувенин