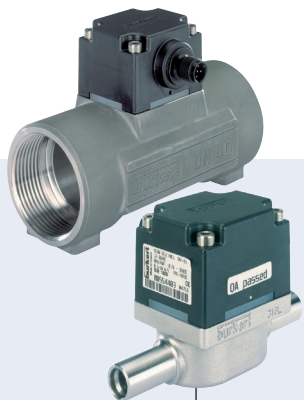


Расходомер для непрерывного измерения



- Экономичная интеграция в системы трубопроводов без прокладки дополнительных труб
- Крыльчатка с датчиком Холла
- Выход: транзисторный выход (частотный сигнал)

Тип 8011 - возможные комбинации



Тип 8025

Универсальный расходомер/дозатор, раздельное исполнение



Тип 2712 (8630)

Регулирующий пневмоклапан Continuous TopControl System



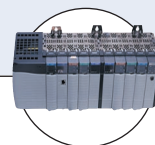
Тип 8611

Регулятор потока eControl



Тип 8032

Расходомер, раздельное исполнение



SPS

Контроллер

Расходомер с крыльчаткой предназначен для использования с нейтральными и слабоагрессивными жидкостями с низким содержанием твердых частиц. Расходомер состоит из фитинга (тип S012) и электронного модуля (тип SE11). Сконструированная компанией Bürkert система фитингов обеспечивает простую установку датчиков в трубопроводы сечением от Ду 06 до Ду 65. Он также может интегрироваться в индивидуальные модульные системы заказчиков.

Расходомер поставляется в двух исполнениях:

- с выходом NPN,
- с выходами NPN и PNP.

Общие характеристики	
Совместимость	с фитингами S012
Материалы корпус / уплотнение кабельный разъем M12, соединение Кабель, длина 1 м Детали, контактирующие с водой Фитинг Крыльчатка / держатель Ось и подшипник / уплотн.	ПВХ / EPDM ПА ПВХ Латунь, нерж. сталь 1.4435/316L, ПВХ, ПП или ПВХДФ PVDF, цвет синий / PVDF Керамика (Al ₂ O ₃) / FKM (EPDM - по запросу)
Электроподключения	Кабельный разъем M12, 5-пол. или кабель длиной 1 м (по запросу)
Соединительный кабель	макс. сечение 1,5 мм ²

Характеристики прибора в сборе (фитинг + электронный модуль)	
Сечение трубопровода	Ду 06 - 50 (Ду 65 - по запросу)
Диапазон измерения	0,3 - 10 м/с
Измерительный элемент	датчик Холла
Температура среды с фитингом из ПВХ фитингом из ПП фитингом из нерж. стали, латуни или ПВХДФ	0 ... 60°C 0 ... 80°C -15 ... 100°C (при темп. окр. среды ≤ 45°C) или -15 ... 90°C (если 45°C ≤ темп. окр. среды ≤ 65°C)
Давление жидкости макс.	Pu 10 (с пластиковым фитингом) Pu16 (с металлическим фитингом)
Вязкость / примеси	макс. 300 сСт / макс. 1% (размер частиц макс. 0,5 мм)
Точность	при стандартном К-факторе ≤ ±(0,5% от ВПИ* + 2,5% от измеряемого значения) ¹⁾
Линейность	≤ ±0,5% от ВПИ* (при 10 м/с)
Воспроизводимость	≤ ±0,4% от ВПИ ¹⁾

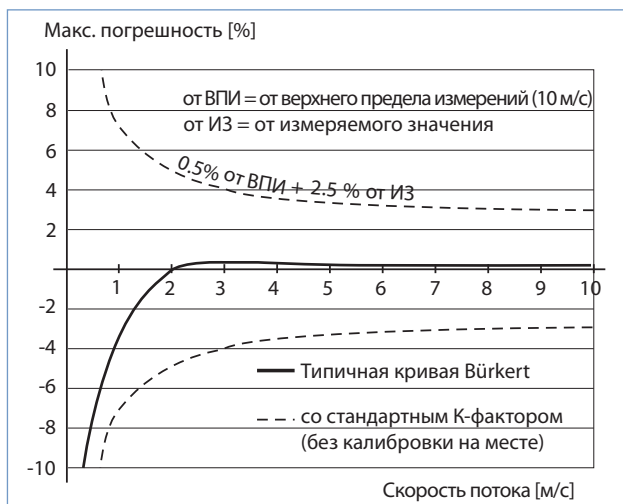
* ВПИ = верхний предел измерений (10 м/с)

¹⁾ В эталонных условиях, т.е. в среде измерения = вода, температура окружающей среды и воды = 20°C, с соблюдением минимальных расстояний на входе и выходе и правильного сечения трубопроводов.

Электрические характеристики	
Питающее напряжение (В-) NPN	4,5 - 24 В DC, отфильтрованный и отрегулированный
NPN/PNP	6 - 36 В DC, отфильтрованный и отрегулированный
Потребление тока	< 5 мА (без нагрузки)
Защита от неправильной полярности	защищен
Защита от пикового напряжения	защищен
Короткое замыкание	защищен - для транзисторного выхода
Выход NPN	Транзистор NPN открытый коллектор, макс. 20 мА, выход NPN: 0,2-24 В DC, частота до 300 Гц (частота = К-фактор x скорость потока)
NPN/PNP	Транзисторы NPN и PNP открытый коллектор, макс. 700 мА, выход NPN: 0,2-36 В DC, выход PNP: питающее напряжение, частота до 300 Гц (частота = К-фактор x скорость потока)

Окружающая среда	
Температура окр. среды	-15 ... +60°C (эксплуатация и хранение)
Отн. влажность	≤ 80 %, без конденсата

Кривая точности

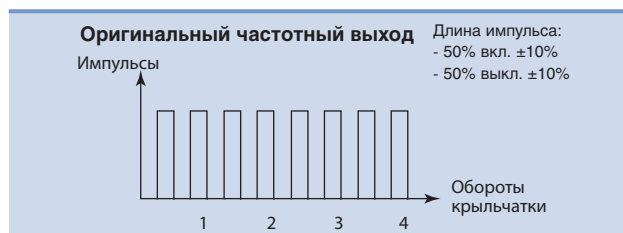


Основные особенности

8011 с магнитным принципом работы

Исполнение с транзисторным выходом

- ▶ Транзисторный выход: NPN или NPN/PNP.
- ▶ С одним транзисторным выходом:
 - оригинальный частотный выход (2 импульса за один оборот колеса)



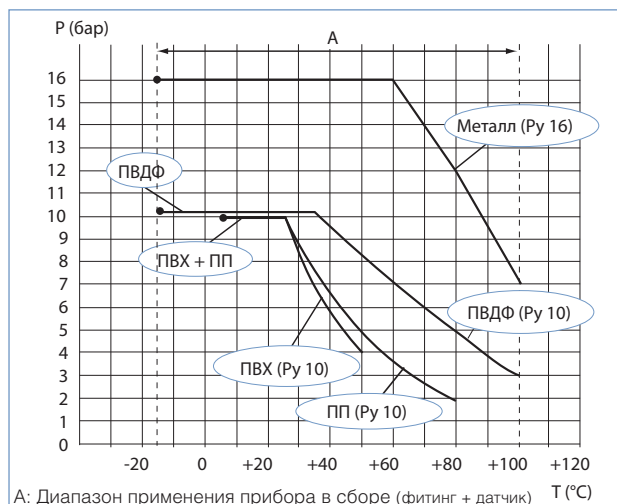
Нормы, директивы и разрешения

Класс защиты	IP67 с разъемом M12 (IP65 с кабелем)
Нормы и директивы	Эл.-маг. совместимость Давление Вибрация Шок
Разрешения / сертификаты по запросу	Сертификат 3.1; Сертификат 2.2; Обработка поверхности; Сертификат калибровки расхода FDA (с уплотнением EPDM) - только для фитингов из нержавеющей стали

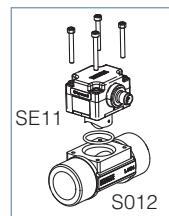
* Согласно директиве о давлении 97/23/CE прибор может использоваться только в следующих условиях (в зависимости от макс. давления, сечения трубопровода и жидкости).

Тип жидкости	Условия
Группа жидкостей 1, §1.3.a	только Ду ≤ 25
Группа жидкостей 2, §1.3.a	Ду ≤ 32 или Ду >32 и P _y *Ду ≤ 1000
Группа жидкостей 1, §1.3.b	P _y *Ду ≤ 2000
Группа жидкостей 2, §1.3.b	Ду ≤ 200

Диаграмма давления / температуры



Монтаж и принцип измерения

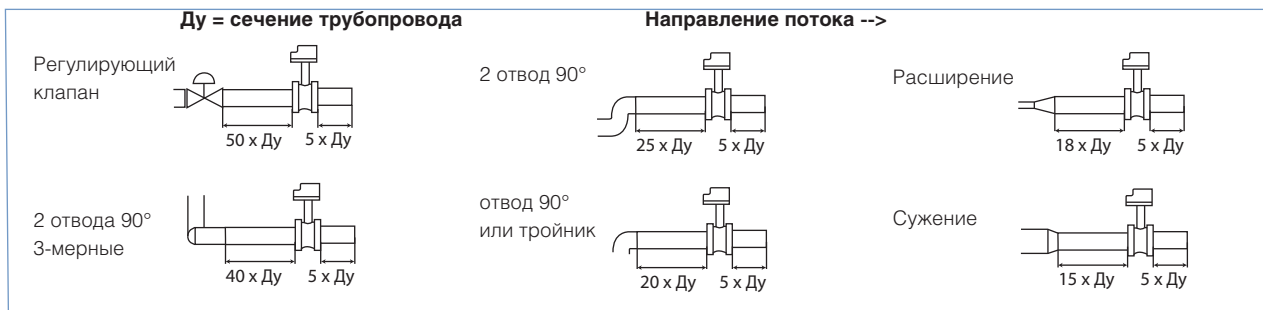


Расходомер типа 8011 состоит из электронного модуля SE11 со встроенной крыльчаткой, которая монтируется на фитинге типа S012. Соединение осуществляется при помощи четырех винтов. Поток жидкости приводит крыльчатку в движение. Встроенные в крыльчатку постоянные магниты, не вступающие в контакт со средой, при помощи датчика Холла вырабатывают частотный сигнал. Частотный сигнал прямо пропорционален скорости потока. Частотный сигнал поступает на 5-полюсный разъем M12 (или кабель длиной 1 м).

Монтаж / установка

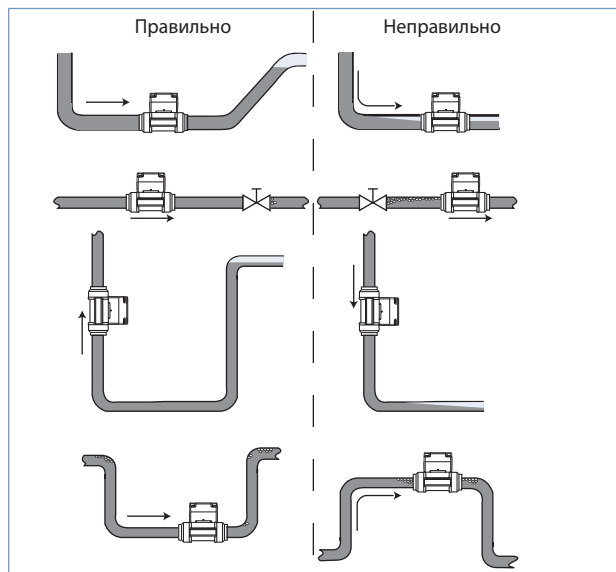
Соблюдайте минимальные расстояния на входе и выходе. Для достижения максимально возможной точности участки стабилизации потока можно удлинить. Более подробную информацию см. в нормах EN ISO 5167-1.

Для достижения стабилизированных соотношений потока нормы EN ISO 5167-1 предписывают длину прямых участков на входе и выходе при установке арматуры на трубопроводах. Ниже Вы найдете точки, в которых возникает турбулентность, а также предписанные расстояния на входе и выходе. Соблюдение этих правил позволит достичь стабильных и безупречных условий в точке замера.



Расходомер может монтироваться в вертикальных или горизонтальных трубопроводах, однако следующие дополнительные условия должны быть соблюдены обязательно:

- установите расходомер типа 8011 таким образом, чтобы ось крыльчатки всегда была расположена горизонтально,
- трубопровод в месте нахождения расходомера всегда должен быть заполнен,
- в трубопроводе в месте нахождения расходомера никогда не должно быть воздушных пузырьков.



При монтаже расходомера 8011 на горизонтальном трубопроводе крыльчатка должна быть направлена вниз.

Диапазон давления и температуры должен соблюдаться, исходя из материала выбранного фитинга (см. диаграмму соотношения давления и температуры).

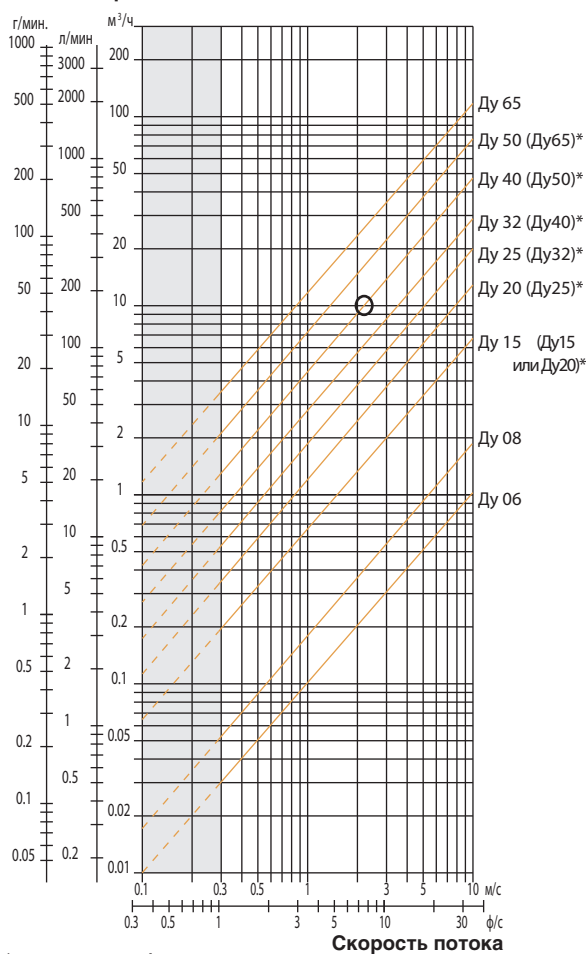
Подходящее сечение трубопровода подбирается с учетом диаграммы соотношения фитингов и сечения трубопроводов. Расходомер не предназначен для измерения расхода газов.

Выбор фитинга / сечения трубопровода

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:

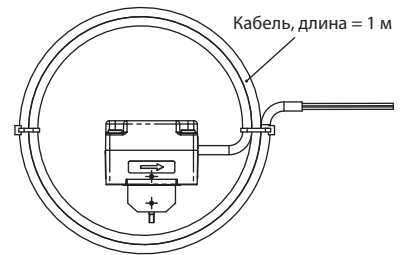
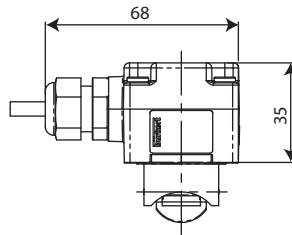
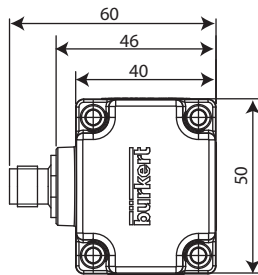
- с наружной резьбой по SMS 1145
- под сварку по SMS 3008, BS 4825 / ASME BPE или DIN 11850 Rg2
- с присоединением Clamp по SMS 3017 / ISO 2852, BS 4825 / ASME BPE или DIN 32676

Электронный модуль SE11 – размеры [мм]

Электронный модуль SE11

5-полюсный разъем M12

с кабелем (по запросу)

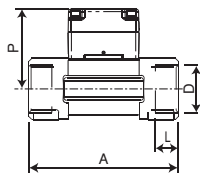


Расходомер типа 8011 – размеры

8011 с внутренней резьбой

G, NPT, Rc

из нержавеющей стали (316L - 1.4435) или латуни (CuZn39Pb2)

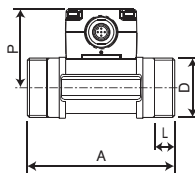


Ду [мм]	Р [мм]	А [мм]	Д [дюйм]	Л [мм]
15	57,5	84,0	G 1/2 NPT 1/2 Rc 1/2	16,0 17,0 15,0
20	55,0	94,0	G 3/4 NPT 3/4 Rc 3/4	17,0 18,3 16,3
25	55,2	104,0	G 1 NPT 1 Rc 1	23,5 18,0 18,0
32	58,8	119,0	G 1 1/4 NPT 1 1/4 Rc 1 1/4	23,5 21,0 21,0
40	62,6	129,0	G 1 1/2 NPT 1 1/2 Rc 1 1/2	23,5 20,0 19,0
50	68,7	148,5	G 2 NPT 2 Rc 2	27,5 24,0 24,0

8011 с наружной резьбой

G, NPT

из нержавеющей стали (316L - 1.4435), латуни (CuZn39Pb2) или ПВХ

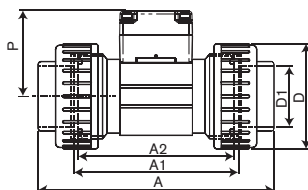


Ду [мм]	Р [мм]	А [мм]	Д [дюйм]	[мм]	Л [мм]
06	52,5	90,0	G 1/4 или 1/2	-	14,0
08	52,5	90,0	G 1/2 NPT 1/2 Rc 1/2	M16 x 1,5	14,0

8011 с накидной гайкой

по DIN 8063, ASTM, JIS

из ПВХ



Ду [мм]	Р [мм]	Д [мм]	А [DIN]	А1 [ASTM]	А2 [JIS]	Д1 [DIN]	А1 [ASTM]	А2 [JIS]	А1 [мм]	А2 [мм]
15	57,5	43	128	130,0	129	20	21,3	18,40	90	96
20	55,0	53	144	145,6	145	25	26,7	26,45	100	106
25	55,2	60	160	161,4	161	32	33,4	32,55	110	116
32	58,8	74	168	170,0	169	40	42,2	38,60	110	116
40	62,6	83	188	190,2	190	50	48,3	48,70	120	127
50	68,7	103	212	213,6	213	63	60,3	60,80	130	136

Таблица для заказа расходомера типа 8011, 4,5–24 В DC, M12–5–пол., выход NPN

Присоединение	Нормы	Выход*	№ заказа Ду 06 - 1/4"	№ заказа Ду 06 - 1/2"	№ заказа Ду 08 - 1/2"	№ заказа Ду 15	№ заказа Ду 20	№ заказа Ду 25	№ заказа Ду 32	№ заказа Ду 40	№ заказа Ду 50
Латунь - макс. температура 100°C, Ру 16											
Внутренняя резьба	G	импульс NPN	-	-	-	559 918	559 919	559 920	559 921	559 922	559 923
	NPT	импульс NPN	-	-	-	559 924	559 925	559 926	559 927	559 928	559 929
	Rc (ISO7)	импульс NPN	-	-	-	559 930	559 931	559 932	559 933	559 934	559 935
Наружная резьба	G	импульс NPN	559 915	559 916	559 917	-	-	-	-	-	-
Нержавеющая сталь - макс. температура 100°C, Ру 16											
Внутренняя резьба	G	импульс NPN	-	-	-	559 939	559 940	559 941	559 942	559 943	559 944
	NPT	импульс NPN	-	-	-	559 946	559 947	559 948	559 949	559 950	559 951
	Rc (ISO7)	импульс NPN	-	-	-	559 952	559 953	559 954	559 955	559 956	559 957
Наружная резьба	G	импульс NPN	559 936	559 937	559 938	-	-	-	-	-	-
	NPT	импульс NPN	-	-	559 945	-	-	-	-	-	-
ПВХ - макс. температура 50°C, Ру 10											
Накидная гайка	DIN	импульс NPN	-	-	-	559 960	559 961	559 962	559 963	559 964	559 965
	ASTM	импульс NPN	-	-	-	559 966	559 967	559 968	559 969	559 970	559 971
	JIS	импульс NPN	-	-	-	559 972	559 973	559 974	559 975	559 976	559 977
Наружная резьба	G	импульс NPN	-	559 958	559 959	-	-	-	-	-	-

Другие исполнения по запросу



Присоединения

Под сварку, Clamp, фланцевое, муфта под склейку, штуцер



Материалы

Фитинг: ПВХ, ПП, ПВДФ

Уплотнение: EPDM

Специальная полировка поверхности



Электроподключение

Кабель длиной 1 м



Дополнительно

Импульсные выходы NPN и PNP

Для заказа расходомера типа 8011 в другом исполнении воспользуйтесь, пожалуйста, формуляром на стр. 8.

[на стр. 8](#)

Таблица для заказа комплектующих для расходомера типа 8011 (заказываются отдельно)

Описание	№ заказа
4 коротких винта (M4 x 35 - A4) + 4 длинных винта (M4 x 60 -A4)	555 775
5-полюсная розетка M12 с литым кабелем (длина 2 м, экранированный)	438 680
5-полюсная розетка M12 с пластиковой резьбой	917 116

Описание	№ заказа Ду 06	№ заказа Ду 08	№ заказа Ду 15	№ заказа Ду 20	№ заказа Ду 25	№ заказа Ду 32	№ заказа Ду 40	№ заказа Ду 50
Комплект о-образных колец для металлического фитинга - FKM	426 340	426 340	426 340	426 340	426 340	426 340	426 340	426 340
Комплект о-образных колец для металлического фитинга - EPDM	426 341	426 341	426 341	426 341	426 341	426 341	426 341	426 341
Комплект о-образных колец для пластикового фитинга - FKM	-	448 679	431 555	431 556	431 557	431 558	431 559	431 560
Комплект о-образных колец для пластикового фитинга - EPDM	-	448 680	431 561	431 562	431 563	431 564	431 565	431 566

Расходомер типа 8011 – варианты поставки
Расходомер типа 8011 включает в себя:

- Электронный модуль SE11 с магнитным принципом измерения, с импульсным выходом. Электроподключение осуществляется в зависимости от исполнения при помощи мультиполюсного разъема M12 или кабеля длиной 1 м.
 - Фитинг S012. В связи с многообразием используемых материалов и присоединений просим Вас заполнить формуляр на стр. 8.
 - Винты и о-образное кольцо (см. таблицу для заказа комплектующих).
- В таблицах ниже приведены возможные варианты поставляемых датчиков.

Электронный модуль SE11 (стандартное программирование)

Описание	Присоединение	Питающее напряжение	Выход*	Подключение	№ заказа
Магнитный принцип измерения	Ду 06 и Ду 08	4,5 - 24 В DC	Частотный с импульсом NPN	5-пол. разъем M12	559 440
			Частотный с импульсом NPN	кабель длиной 1 м	559 442
		6 - 36 В DC	Частотный с импульсом PNP/NPN	5-пол. разъем M12	559 441
			Частотный с импульсом PNP/NPN	кабель длиной 1 м	559 443
	Ду 15 - Ду 50	4,5 - 24 В DC	Частотный с импульсом NPN	5-пол. разъем M12	559 444
			Частотный с импульсом NPN	кабель длиной 1 м	559 446
		6 - 36 В DC	Частотный с импульсом PNP/NPN	5-пол. разъем M12	559 445
			Частотный с импульсом PNP/NPN	кабель длиной 1 м	559 447

Фитинг типа S012 (возможные исполнения)

Присоединение	Материалы	Ду 06	Ду 08	Ду 15	Ду 20	Ду 25	Ду 32	Ду 40	Ду 50	Ду 65
Внутр. резьба	Латунь, нерж. сталь	-	-	да	да	да	да	да		да
Наружная резьба	Латунь, нерж. сталь, ПВХ, ПП, ПВХДФ	да	да	да	да	да	да	да	да	-
	Нерж. сталь по SMS 1145	-	-	-	-	да	-	да	да	-
Под сварку	Нерж. сталь	-	да	да	да	да	да	да	да	да
Clamp	Нерж. сталь	-	да	да	да	да	да	да	да	да
Фланец	Нерж. сталь	-	-	да	да	да	да	да	да	-
Разъемная муфта	ПВХ	-	да	да	да	да	да	да	да	-
	ПП, ПВХДФ	-	-	да	да	да	да	да	да	-
Штуцер	ПВХ, ПП, ПВХДФ	-	-	да	да	да	да	да	да	-

Варианты подключения расходомера типа 8011



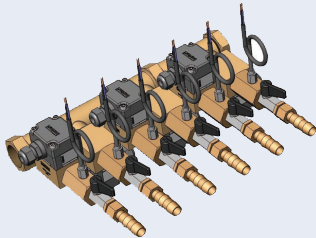
Модульные системы для расходомера типа 8011

Конструкция нашего электронного модуля SE11 позволяет реализовать индивидуальные комплексные решения заказчиков. Модуль разработан специально для установки в системных блоках, оснащенных другими продуктами компании Bürkert. Системные решения, в свою очередь, помогают оптимизировать расходы и сделать конструкцию компактной. Для получения квалифицированной консультации по применению расходомеров обратитесь к инженерам компании Bürkert. Мы поможем Вам найти наилучшее решение!

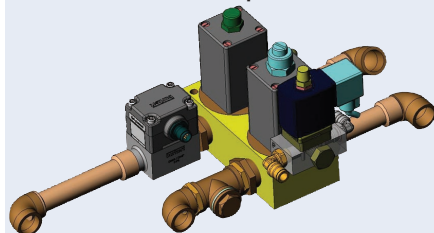
Примеры систем регулирования расхода с использованием электронного модуля SE11

Охлаждение формовочного инструмента в машинах для литья под давлением

Расходомер (8011) + температура + ручной регулирующий клапан



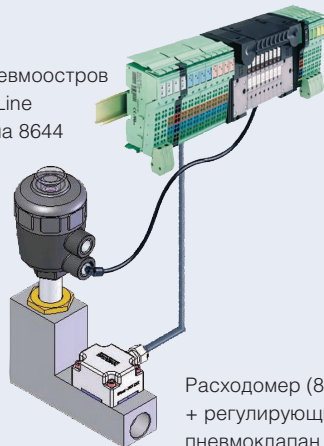
Охлаждение сварочного робота в автомобильной промышленности



Расходомер (8011) + пилотный клапан (6014) + регулирующий мембранный клапан (0263)

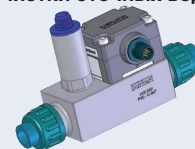
Регулирующий контур

Пнеumoостров AirLine типа 8644



Расходомер (8011) + регулирующий пневмоклапан (2712)

Контроль фильтров в системе очистки сточных вод



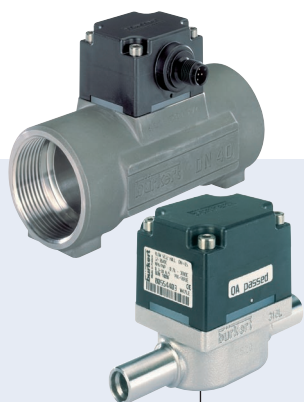
Расходомер (8011) + датчик давления (8314)

Регулирование расхода в установках обратного осмоса



Регулирующий пневмоклапан (2712 + 8630) + расходомер (8011)

Расходомер для непрерывного измерения



Тип 8012 - возможные комбинации



Тип 8025

Универсальный расходомер/дозатор, раздельное исполнение



Тип 2712 (8630)

Регулирующий пневмоклапан Continuous TopControl System



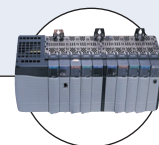
Тип 8611

ПИ-Регулятор расхода



Тип 8032

Расходомер, раздельное исполнение



SPS

Контроллер

- Экономичная интеграция в системы трубопроводов без прокладки дополнительных труб
- Принцип измерения: крыльчатка с оптическим сенсором (или магнитным сенсором - по запросу)
- Выходы: 1 аналоговый выход - 4-20 мА и/или 1 транзисторный выход (частотный или переключающий)
- Программируемые выходы (через USB-порт с ПК)

Расходомер с крыльчаткой и магнитным сенсором предназначен для использования с нейтральными и слабоагрессивными жидкостями с низким содержанием твердых частиц, а расходомер в оптическом исполнении особенно хорошо подходит для жидкостей, пропускающих инфракрасное излучение.

Расходомер состоит из фитинга (тип S012) и электронного модуля (тип SE12). Сконструированная компанией Bürkert система фитингов обеспечивает простую установку расходомеров во все трубопроводы сечением от Ду 06 до Ду 50. Он также может интегрироваться в индивидуальные модульные системы заказчиков. В зависимости от исполнения электронного модуля расходомер имеет импульсный выход, генерирующий либо частоту, пропорциональную расходу, либо использующийся в качестве переключающего выхода, и токовый выход 4-20 мА.

Общие характеристики	
Совместимость	с фитингами типа S012
Материалы	
Корпус	ПФС
Разъем M12 (кабельный ввод по запросу)	ПА
Части, вступающие в контакт со средой	
Фитинг	Латунь, нерж. сталь 1.4435/316L, ПВХ, ПП или ПВДФ
Крыльчатка и держатель	ПВДФ
Ось и подшипник	Керамика (Al ₂ O ₃)
Уплотнение	FKM (EPDM - по запросу)
Электроподключения	5-полюсный разъем M12 (или кабель длиной 1 м - по запросу)
Соединительный кабель	макс. сечение 1,5 мм ²

Характеристики прибора в сборе (фитинг + электронный модуль)	
Сечение трубопровода	Ду 06 - 50
Диапазон измерений	0,3 м/с ... 10 м/с
Измерительный элемент	оптический - инфракрасный (или магнитная крыльчатка - по запросу)
Температура среды с фитингом из	
ПВХ	0 ... 60°C
ПП	0 ... 80°C
Нерж. стали, латуни или ПВДФ	-15 ... 100°C (если T° окр. среды ≤ 45°C) ИЛИ -15 ... 90°C (если 45°C ≤ T° окр. среды ≤ 60°C)
Давление жидкости макс.	Ру 10 (с пластиковым фитингом) Ру 16 (с металлическим фитингом)
Вязкость / примеси	макс. 300 сСт / макс. 1% (размер частиц макс. 0,5 мм)
Точность	при стандартном К-факторе ≤ ±(0,5% от ВПИ* + 2,5% от измеряемого значения) ¹⁾
Линейность	≤ ±0,5% от ВПИ* (при 10 м/с)
Воспроизводимость	≤ ±0,4% от измеряемого значения ¹⁾

* ВПИ = верхний предел измерений (10 м/с)

1) В эталонных условиях, т.е. в среде измерения = воде, температура окружающей среды и воды = 20°C, с соблюдением минимальных расстояний на входе и выходе и правильного сечения трубопроводов.

Электрические характеристики	
Питающее напряжение (В+)	12-36 В DC, отфильтр. и отрегулир.
Потребление тока	< 60 мА (при 12 В DC для токового выхода без нагрузки)
Защита от неправильной полярности	защищен
Защита от пикового напряжения	защищен
Короткое замыкание	защищен - для транзисторного выхода
Выход Транзисторный	Транзистор NPN (стандарт) / (PNP - программируемый по запросу), открытый коллектор, макс. 700 мА, выход NPN: 0,2-36 В DC (стандарт) (выход PNP: В+ питающее напряжение)
Токовый (программируемый - по запросу)	Частотный режим или включающий режим 4-20 мА, „сток“ (стандарт), пропорциональный скорости расхода, (режим „исток“ - программируемый по запросу); макс. сопротивление шлейфа: 1125 Ω при 36 В DC; 650 Ω при 24 В DC; 140 Ω при 12 В DC
Окружающая среда	
Температура окр. среды	-15°C ... +60°C (эксплуатация и хранение)
Отн. влажность	≤ 80%, без конденсата
Нормы, директивы и разрешения	
Класс защиты	IP67 с разъемом M12 (IP65 с кабелем)
Нормы и директивы Эл.-маг. совместимость Давление Вибрация Шок	EN 61000-6-3 (2001), EN 61000-6-2 (2001) согласно ст. 3 §3 директивы 97/23/CE.* EN 60068-2-6 EN 60068-2-27
Разрешения / сертификаты по запросу	Сертификат 3.1; Сертификат 2.2; Обработка поверхности; Сертификат калибровки расхода FDA (с уплотнением EPDM) - только для фитингов из нержавеющей стали

* Согласно директиве о давлении 97/23/CE прибор может использоваться только в следующих условиях (в зависимости от макс. давления, сечения трубопровода и жидкости).

Тип жидкости	Условия
Группа жидкостей 1, §1.3.a	только Ду ≤ 25
Группа жидкостей 2, §1.3.a	Ду ≤ 32 или Ду >32 и Ру*Ду ≤ 1000
Группа жидкостей 1, §1.3.b	Ру*Ду ≤ 2000
Группа жидкостей 2, §1.3.b	Ду ≤ 200

Кривая точности

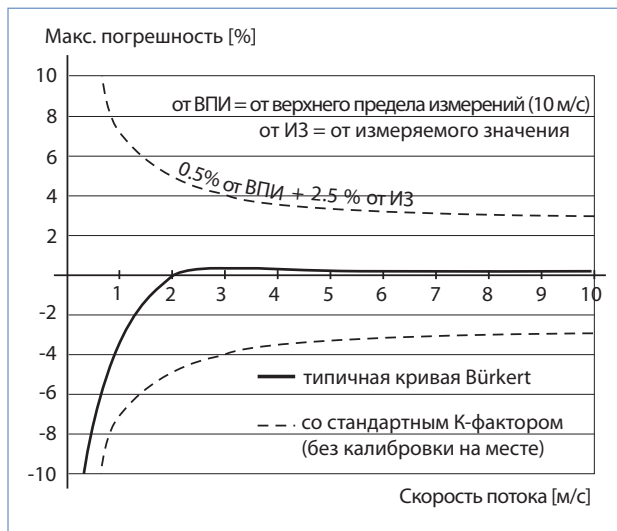
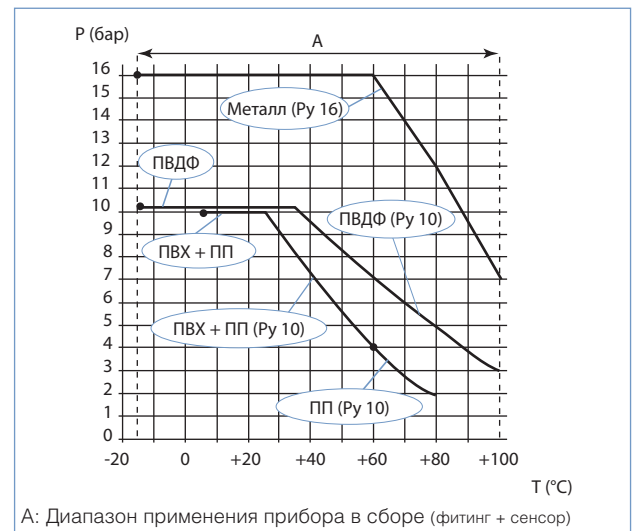


Диаграмма давления / температуры



Основные особенности

8012 с оптическим (стандарт) или магнитным (по запросу) принципом работы

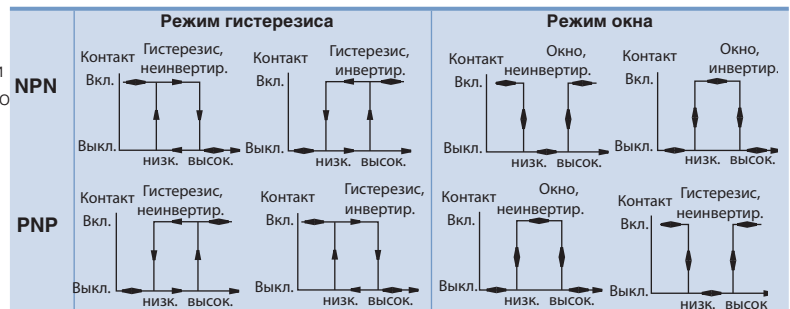
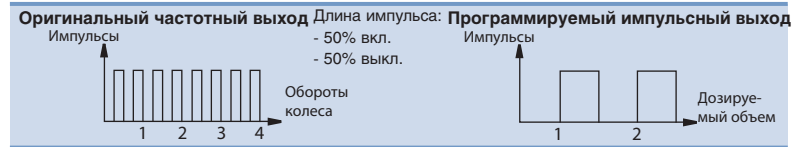
Исполнение с транзисторным выходом

▶ Транзисторный выход: NPN (стандарт) или PNP (по запросу).

▶ Программируемый транзисторный выход

- Оригинальный частотный выход (стандарт)
(2 импульса за один оборот колеса)
- Программируемый импульсный выход
(напр., 5 импульсов на литр) (по запросу)

- Переключающий выход
 - 2 режима переключения для выхода, гистерезис или окно, инвертированный или нет - зависит от исполнения транзисторного выхода
 - Программируемая задержка включения



- Распознавание направления потока - только оптическим принципом измерения

Исполнение с транзисторным и токовым выходом

Транзисторный выход:

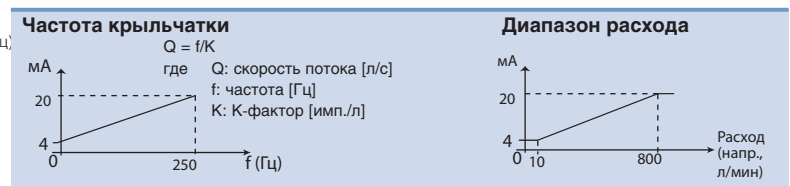
▶ См. выше

Токовый выход:

▶ „Сток“ (стандарт) или „ИСТОК“ (по запросу)

▶ 8012 с программируемым токовым выходом

- Ток 4-20 мА, соответствующий частоте крыльчатки (0-250 Гц, стандарт)
- Ток 4-20 мА, соответствующий диапазону расхода (по запросу)



- Компенсация колебаний тока на выходе при помощи функции фильтрации
- Генерирование аварийного тока (22мА) - в случае если поток жидкости направлен в противоположную от стрелки на корпусе сторону (только при оптическом принципе работы) или если превышен диапазон измерений (при оптическом и магнитном принципе работы)

Монтаж и принцип измерения



Расходомер типа 8012 состоит из электронного модуля SE12 со встроенной крыльчаткой, которая монтируется на фитинге типа S012.

Обработка выходного сигнала происходит в 3-проводной системе. Выходной сигнал поступает на 5-полюсный разъем M12.

Приводимая в движения потоком жидкости крыльчатка генерирует частотный сигнал в датчике. Два электронных исполнения модуля обеспечивают работу со следующими выходами:

- Импульсный выход (или транзисторные выходы NPN/PNP - программируемые). Расходомеру необходима вспомогательная энергия 12-36 В DC. Этот импульсный выход генерирует скорость потока, пропорциональную частоте. Он может быть подключен ко всем частотным входам „открытый коллектор“, NPN или PNP.

- Токовый выход 4-20 мА и импульсный выход (транзисторные выходы NPN или PNP - программируемые). Расходомеру необходима вспомогательная энергия 12-36 В DC. Выход 4-20 мА

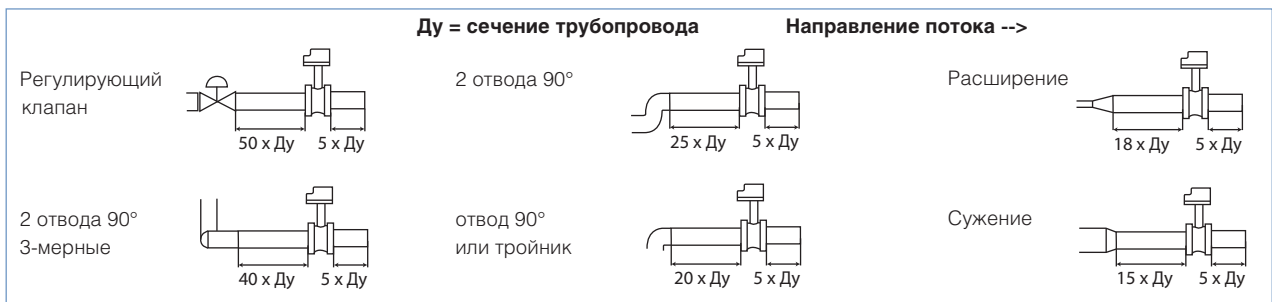
генерирует ток, пропорциональный скорости потока.

Электронный модуль SE12 снабжен 2 светодиодами, расположенными под кабельным разъемом. При включении прибора загорается зеленый индикатор, который будет мигать пропорционально частоте вращения крыльчатки. Красный светодиод сигнализирует о неполадке в работе расходомера.

Монтаж / установка

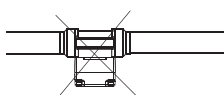
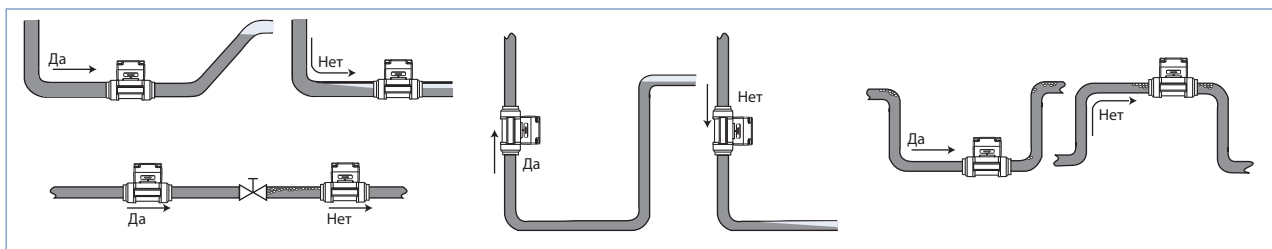
Соблюдайте минимальные расстояния на входе и выходе. Для достижения максимально возможной точности участки стабилизации потока можно удлинить. Более подробную информацию см. в нормах EN ISO 5167-1

Для достижения стабилизированных соотношений потока нормы EN ISO 5167-1 предписывают длину прямых участков на входе и выходе при установке арматуры на трубопроводах. Ниже Вы найдете точки, в которых возникает турбулентность, а также предписанные расстояния на входе и выходе. Соблюдение этих правил позволит достичь стабильных и безупречных условий в точке замера.



Расходомер может монтироваться в вертикальных или горизонтальных трубопроводах, однако следующие дополнительные условия должны быть соблюдены обязательно:

- установите расходомер типа 8012 таким образом, чтобы ось крыльчатки всегда располагалась горизонтально,
- трубопровод в месте установки расходомера всегда должен быть заполнен,
- в трубопроводе в месте установки расходомера никогда не должно быть воздушных пузырьков.



При монтаже расходомера 8012 на горизонтальном трубопроводе крыльчатка должна быть направлена вниз.

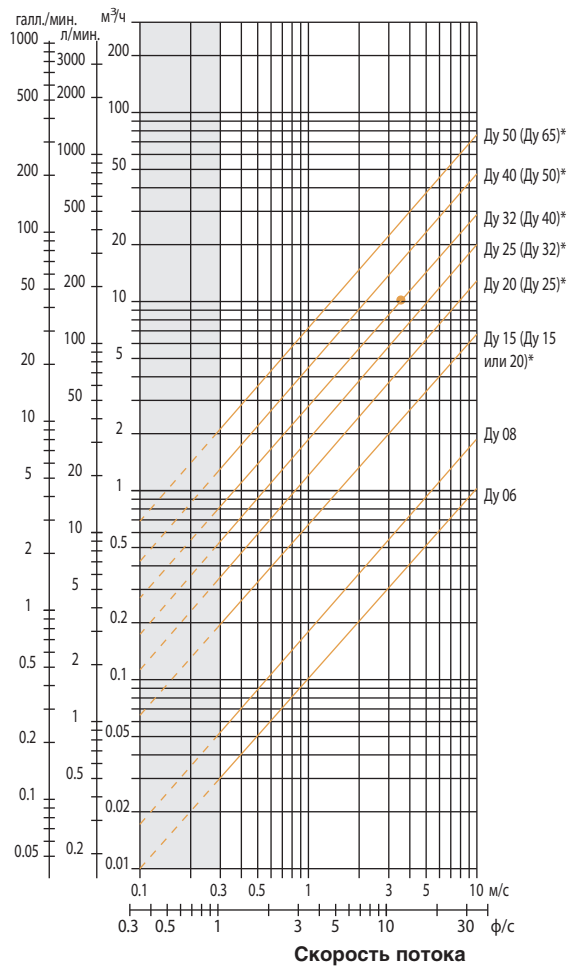
Диапазон давления и температуры должен соблюдаться, исходя из материала выбранного фитинга (см. диаграмму соотношения давления и температуры). Подходящее сечение трубопровода подбирается с учетом диаграммы соотношения фитингов и сечения трубопроводов. Расходомер не предназначен для измерения расхода газов.

Выбор фитинга / сечения трубопровода

Пример:

- номинальный расход: $10 \text{ м}^3/\text{ч}$
- желаемая скорость среды: $2 \dots 3 \text{ м/с}$
- выберите трубопровод сечением Ду 40 [или Ду 50 для фитингов в скобках (*)]

Расход среды



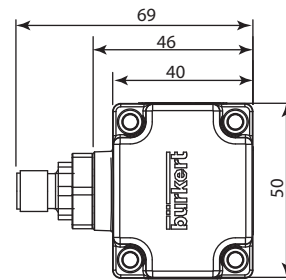
* Для следующих фитингов:

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

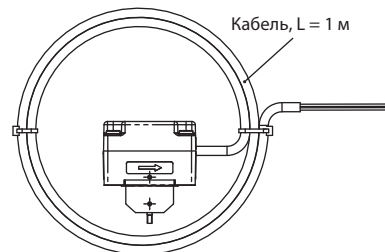
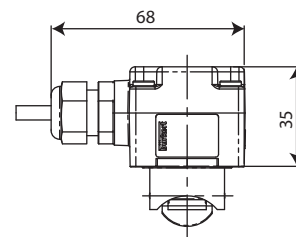
Электронный модуль SE12 – размеры [мм]

Электронный модуль SE12

с регулируемым 5-полюсным разъемом M12



с кабелем (по запросу)

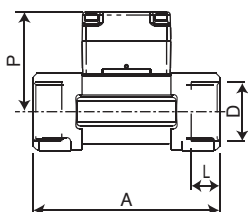


Расходомер типа 8012 – размеры

8012 с внутренней резьбой

G, NPT, Rc

из нержавеющей стали (316L - 1.4435) или латуни (CuZn39Pb2)

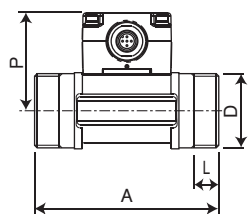


Ду [мм]	P [мм]	A [мм]	D [дюйм]	L [мм]
15	57,5	84,0	G 1/2 NPT 1/2 Rc 1/2	16,0 17,0 15,0
20	55,0	94,0	G 3/4 NPT 3/4 Rc 3/4	17,0 18,3 16,3
25	55,2	104,0	G 1 NPT 1 Rc 1	23,5 18,0 18,0
32	58,8	119,0	G 1 1/4 NPT 1 1/4 Rc 1 1/4	23,5 21,0 21,0
40	62,6	129,0	G 1 1/2 NPT 1 1/2 Rc 1 1/2	23,5 20,0 19,0
50	68,7	148,5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

8012 с наружной резьбой

G, NPT

из нержавеющей стали (316L - 1.4435), латуни (CuZn39Pb2) или ПВХ

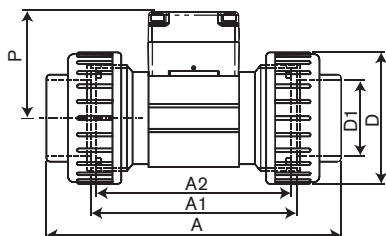


Ду [мм]	P [мм]	A [мм]	D [дюйм]	D [мм]	L [мм]
06	52,5	90,0	G 1/4 или 1/2	-	14,0
08	52,5	90,0	G 1/2 NPT 1/2 Rc 1/2	M16 x 1,5	14,0

8012 с накладной гайкой

по DIN 8063, ASTM, JIS

из ПВХ



Ду [мм]	P [мм]	D [мм]	A DIN 8063	ASTM	JIS	D1 DIN 8063	ASTM	JIS	A2 [мм]	A1 [мм]
15	57,5	43	128	130,0	129	20	21,3	18,40	90	96
20	55,0	53	144	145,6	145	25	26,7	26,45	100	106
25	55,2	60	160	161,4	161	32	33,4	32,55	110	116
32	58,8	74	168	170,0	169	40	42,2	38,60	110	116
40	62,6	83	188	190,2	190	50	48,3	48,70	120	127
50	68,7	103	212	213,6	213	63	60,3	60,80	130	136

Таблица для заказа расходомера типа 8012 с оптическим принципом измерения, 12–36 В DC, разъем M12, 5-пол.

Присоединение	Норма	Выход*	№ заказа Ду 06 - 1/4"	№ заказа Ду 06 - 1/2"	№ заказа Ду 08 - 1/2"	№ заказа Ду 15	№ заказа Ду 20	№ заказа Ду 25	№ заказа Ду 32	№ заказа Ду 40	№ заказа Ду 50
Латунь - макс. температура 100°C, Ру 16											
Внутренняя резьба	G ISO 228	импульс	-	-	-	556 003	556 004	556 005	556 006	556 007	556 008
		импульс + 4-20 мА	-	-	-	556 012	556 013	556 014	556 015	556 016	556 017
	NPT	импульс	-	-	-	556 018	556 019	556 020	556 021	556 022	556 023
		импульс + 4-20 мА	-	-	-	556 024	556 025	556 026	556 027	556 028	556 029
	Rc (ISO7)	импульс	-	-	-	556 030	556 031	556 032	556 033	556 034	556 035
		импульс + 4-20 мА	-	-	-	556 036	556 037	556 038	556 039	556 040	556 041
Наружная резьба	G ISO 228	импульс	556 000	556 001	556 002	-	-	-	-	-	-
		импульс + 4-20 мА	556 009	556 010	556 011	-	-	-	-	-	-
Нержавеющая сталь - макс. температура 100°C, Ру 16											
Внутренняя резьба	G ISO 228	импульс	-	-	-	556 045	556 046	556 047	556 048	556 049	556 050
		импульс + 4-20 мА	-	-	-	556 054	556 055	556 056	556 057	556 058	556 059
	NPT	импульс	-	-	-	556 061	556 062	556 063	556 064	556 065	556 066
		импульс + 4-20 мА	-	-	-	556 068	556 069	556 070	556 071	556 072	556 073
	Rc (ISO7)	импульс	-	-	-	556 074	556 075	556 076	556 077	556 078	556 079
		импульс + 4-20 мА	-	-	-	556 080	556 081	556 082	556 083	556 084	556 085
Наружная резьба	G ISO 228	импульс	556 042	556 043	556 044	-	-	-	-	-	-
		импульс + 4-20 мА	556 051	556 052	556 053	-	-	-	-	-	-
	NPT	импульс	-	-	556 060	-	-	-	-	-	-
		импульс + 4-20 мА	-	-	556 067	-	-	-	-	-	-
ПВХ - макс. температура 50°C, Ру 10											
Накидная гайка	DIN 8063	импульс	-	-	-	556 088	556 089	556 090	556 091	556 092	556 093
		импульс + 4-20 мА	-	-	-	556 094	556 095	556 096	556 097	556 098	556 099
	ASTM	импульс	-	-	-	556 100	556 101	556 102	556 103	556 104	556 105
		импульс + 4-20 мА	-	-	-	556 106	556 107	556 108	556 109	556 110	556 111
	JIS	импульс	-	-	-	556 112	556 113	556 114	556 115	556 116	556 117
		импульс + 4-20 мА	-	-	-	556 118	556 119	556 120	556 121	556 122	556 123
Наружная резьба	G ISO 228	импульс	-	556 086	556 124	-	-	-	-	-	-
		импульс + 4-20 мА	-	556 087	556 125	-	-	-	-	-	-

* Заводские установки: - импульс NPN (оригинальная частота)
 - импульс NPN (оригинальная частота) + 4-20 мА (режим „сток“, 0-250 Гц)
 - другое программирование по запросу

Другие исполнения по запросу



Присоединения

Под сварку, Clamp, фланцевое, штуцерное...



Материалы

ПП, ПВХФ...

Для заказа расходомера типа 8012 в другом исполнении воспользуйтесь, пожалуйста, формуляром на стр. 12.

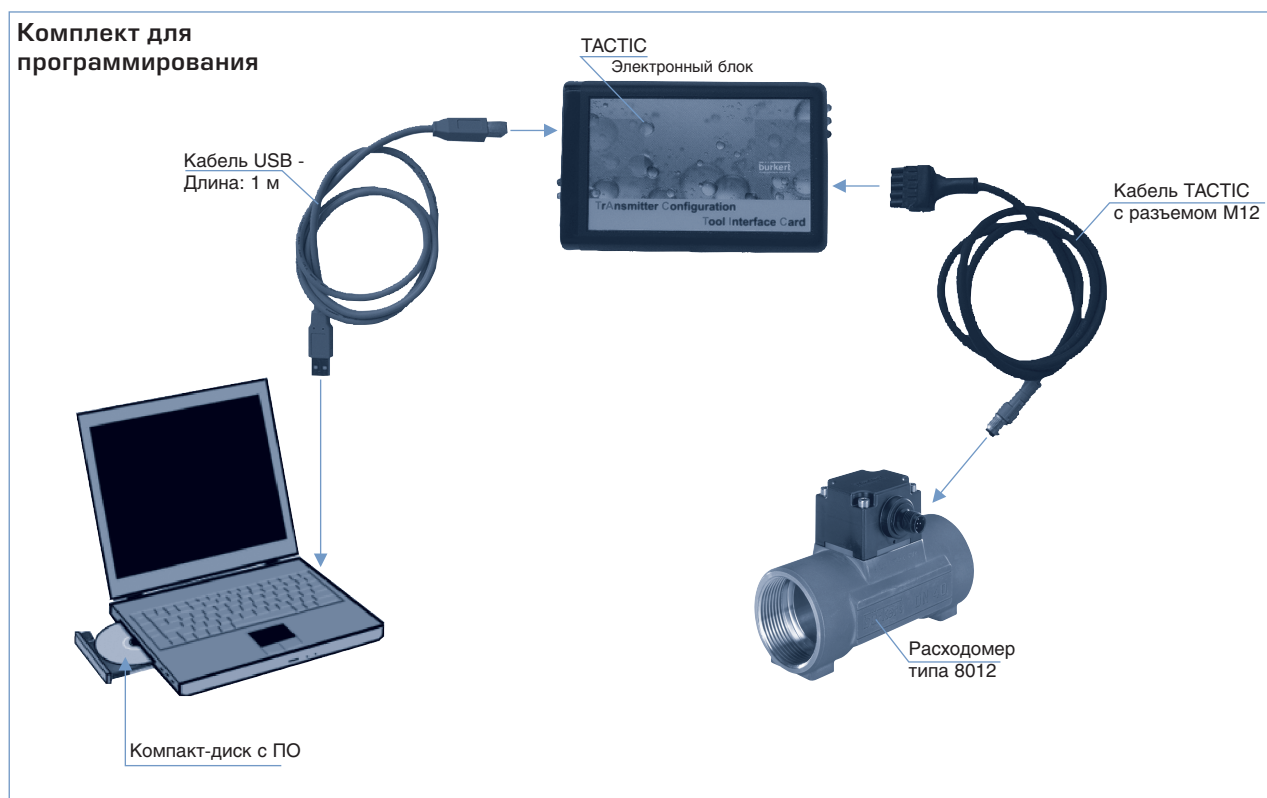
на стр. 12

Таблица для заказа комплектующих для расходомера типа 8012 (заказываются отдельно)

Описание	№ заказа
4 коротких винта (M4 x 35 - A4) + 4 длинных винта (M4 x 60 - A4)	555 775
5-полюсная розетка M12 с литым кабелем (длина 2 м, экранированный)	438 680
5-полюсная розетка M12 с пластиковой резьбой	917 116
Комплект для программирования "TACTIC" (кабель USB + 1 кабель "TACTIC" с разъемом M12 + 1 электронный блок "TACTIC" + 1 компакт-диск с ПО)	556 500
Соединительный кабель: 8012-"TACTIC" и "TACTIC"-PC (кабель USB 1 м длиной + 1 кабель "TACTIC" с разъемом M12)	556 160

Описание	№ заказа Ду 6	№ заказа Ду 8	№ заказа Ду 15	№ заказа Ду 20	№ заказа Ду 25	№ заказа Ду 32	№ заказа Ду 40	№ заказа Ду 50
Комплект о-образных колец для металлического фитинга - FKM	426 340	426 340	426 340	426 340	426 340	426 340	426 340	426 340
Комплект о-образных колец для металлического фитинга - EPDM	426 341	426 341	426 341	426 341	426 341	426 341	426 341	426 341
Комплект о-образных колец для пластикового фитинга - FKM	-	448 679	431 555	431 556	431 557	431 558	431 559	431 560
Комплект о-образных колец для пластикового фитинга - EPDM	-	448 680	431 561	431 562	431 563	431 564	431 565	431 566

Комплект для программирования



Расходомер типа 8012 – варианты поставки

Расходомер типа 8012 включает в себя:

- Электронный модуль SE12 с оптическим или магнитным принципом измерения, с импульсным выходом или импульсным и токовым выходом 4-20 мА - в **стандартном исполнении** (см. таблицу для заказа SE12) или с **индивидуальным программированием** (см. спецификацию на стр. 12). В зависимости от исполнения электроподключение осуществляется при помощи мультиполюсного кабельного разъема M12 или кабеля длиной 1 м.
- Фитинг типа S012. Ввиду большого количества комбинаций материалов и вариантов подключения просим Вас заполнить формуляр на стр. 12.
- Винты и о-образное кольцо (см. таблицу для заказа комплектующих).

В таблицах ниже приведены возможные варианты поставляемых датчиков.

Электронный модуль типа SE12 (стандартное программирование)

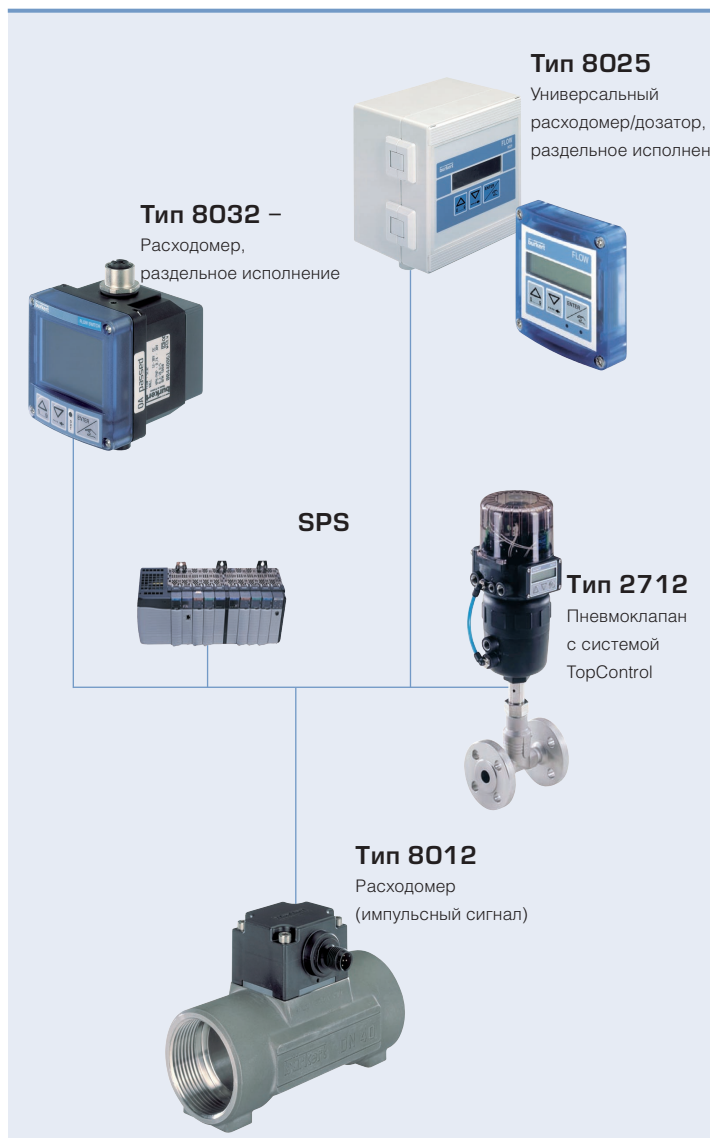
Описание	Питающее напряжение	Присоединение к трубопроводу	Выход*	Подключение	№ заказа
Магнитный принцип измерения	12-36 В DC	Ду 06 и Ду 08	Частотный с импульсом NPN	5-пол. разъем M12	557 054
			Частотный с импульсом NPN + 4-20 мА	5-пол. разъем M12	557 058
			Частотный с импульсом NPN	кабель длиной 1 м	557 056
			Частотный с импульсом NPN + 4-20 мА	кабель длиной 1 м	557 060
		Ду 15 - Ду 50	Частотный с импульсом NPN	5-пол. разъем M12	557 053
			Частотный с импульсом NPN + 4-20 мА	5-пол. разъем M12	557 057
			Частотный с импульсом NPN	кабель длиной 1 м	557 055
			Частотный с импульсом NPN + 4-20 мА	кабель длиной 1 м	557 059
Оптический принцип измерения	12-36 В DC	Ду 06 и Ду 08	Частотный с импульсом NPN	5-пол. разъем M12	557 062
			Частотный с импульсом NPN + 4-20 мА	5-пол. разъем M12	557 066
			Частотный с импульсом NPN	кабель длиной 1 м	557 064
			Частотный с импульсом NPN + 4-20 мА	кабель длиной 1 м	557 068
		Ду 15 - Ду 50	Частотный с импульсом NPN	5-пол. разъем M12	557 061
			Частотный с импульсом NPN + 4-20 мА	5-пол. разъем M12	557 065
			Частотный с импульсом NPN	кабель длиной 1 м	557 063
			Частотный с импульсом NPN + 4-20 мА	кабель длиной 1 м	557 067

* Заводские установки: - импульс NPN (оригинальная частота)
 - импульс NPN (оригинальная частота) + 4-20 мА (режим „сток“, 0-250 Гц)
 - другое программирование по запросу

Фитинг типа S012 (возможные исполнения)

Присоединение	Материалы	Диаметры								
		Ду 06	Ду 08	Ду 15	Ду 20	Ду 25	Ду 32	Ду 40	Ду 50	Ду 65
Внутр. резьба	Латунь, нерж. сталь	-	-	да	да	да	да	да	да	да
Наружная резьба	Латунь, нерж. сталь, ПВХ, ПП, ПВХДФ	да	да	да	да	да	да	да	да	-
	Нерж. сталь по SMS 1145	-	-	-	-	да	-	да	да	-
Под сварку	Нерж. сталь	-	да	да	да	да	да	да	да	да
Clamp	Нерж. сталь	-	да	да	да	да	да	да	да	да
Фланец	Нерж. сталь	-	-	да	да	да	да	да	да	-
	ПВХ	-	да	да	да	да	да	да	да	-
Разъемная муфта	ПВХ	-	да	да	да	да	да	да	да	-
	ПП, ПВХДФ	-	-	да	да	да	да	да	да	-
Штуцер	ПВХ, ПП, ПВХДФ	-	-	да	да	да	да	да	да	-

Варианты подключения расходомера типа 8012



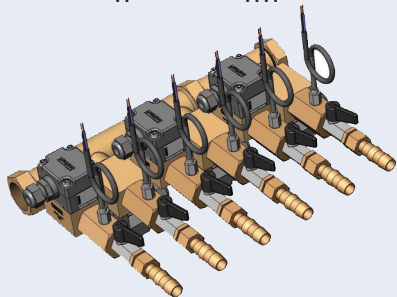
Модульные системы для расходомера типа 8012

Конструкция нашего электронного модуля SE12 позволяет реализовать индивидуальные комплексные решения заказчиков. Модуль разработан специально для установки в системных блоках, оснащенных другими продуктами компании Bürkert. Системные решения, в свою очередь, помогают оптимизировать расходы и сделать конструкцию компактной.

Для получения квалифицированной консультации по применению расходомеров обратитесь к инженерам компании Bürkert. Мы поможем Вам найти наилучшее решение!

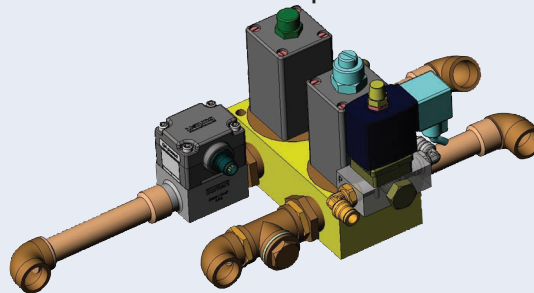
Примеры систем регулирования расхода с использованием электронного модуля SE12

Охлаждение формовочного инструмента в машинах для литья под давлением



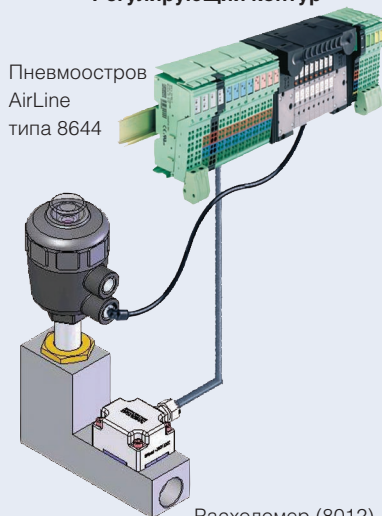
Расходомер (8012) + температурный датчик + ручной регулирующий клапан

Охлаждение сварочного робота в автомобильной промышленности



Расходомер (8012) + пилотный клапан (6014) + регулирующие мембранные клапаны (0263)

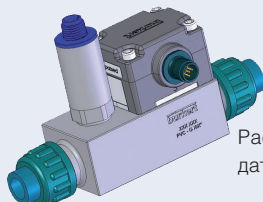
Регулирующий контур



Пневоостров AirLine типа 8644

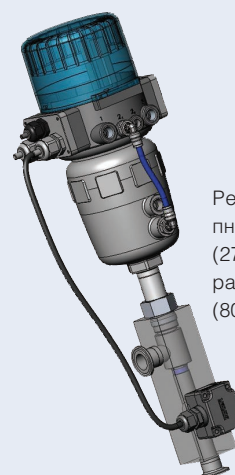
Расходомер (8012) + регулирующий пневмоклапан (2712)

Контроль фильтров в системе очистки сточных вод



Расходомер (8012) + датчик давления (8314)

Регулирование расхода в установках обратного осмоса



Регулирующий пневмоклапан (2712 + 8630) + расходомер (8012)

Формуляр заказа расходомера 8012

Заполните формуляр и отправьте его по факсу (495) 646 58 36 или по e-mail: info@fluidcontrol.ru

Компания:	Контактное лицо:
Должность:	Отдел:
Адрес:	Тел./факс:
Мобильный телефон:	E-mail:

Совет

Вы можете заполнить формуляр в режиме он-лайн, а затем просто распечатать его.

Расходомер типа 8012	Кол-во: <input type="text"/>	Срок поставки: <input type="text"/>
Фитинг S012		
<input type="checkbox"/> Трубопровод, Ду <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 65		
Материалы:		
Корпус	<input type="checkbox"/> Латунь <input type="checkbox"/> ПВХ	<input type="checkbox"/> Нерж. сталь <input type="checkbox"/> ПП <input type="checkbox"/> ПВДФ
Уплотнение	<input type="checkbox"/> FKM	<input type="checkbox"/> EPDM
Присоединение:		
Внутр. резьба	<input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> NPT	<input type="checkbox"/> Rc
Наружн. резьба	<input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> NPT	<input type="checkbox"/> Rc
Штуцер под сварку	<input type="checkbox"/> EN ISO1127/ISO4200 <input type="checkbox"/> BS4825/ASME BPE	<input type="checkbox"/> SMS 3008 <input type="checkbox"/> DIN 11850 R2
Clamp	<input type="checkbox"/> ISO (для труб EN ISO1127/ISO4200) <input type="checkbox"/> BS4825/ASME BPE	<input type="checkbox"/> SMS 3017/ISO2852 <input type="checkbox"/> DIN 32767
Фланец	<input type="checkbox"/> DIN 2633 <input type="checkbox"/> ANSI, B16-5-1988	<input type="checkbox"/> JIS, 10K
Разъемная муфта	<input type="checkbox"/> DIN 8063 <input type="checkbox"/> ASTM	<input type="checkbox"/> JIS
Штуцер	<input type="checkbox"/> DIN 8063	
Полировка поверхности	<input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> да	Ra внутр. = <input type="text"/> Ra внешн. = <input type="text"/>
Единица расхода (единица объема)	<input type="checkbox"/> л/с <input type="checkbox"/> л/мин. <input type="checkbox"/> л/ч	<input type="checkbox"/> м ³ /мин. <input type="checkbox"/> м ³ /ч
	<input type="checkbox"/> галлон/с <input type="checkbox"/> галлон/мин. <input type="checkbox"/> галлон/ч	<input type="checkbox"/> галлон США/с <input type="checkbox"/> галлон США/мин. <input type="checkbox"/> галлон США/ч
Электронный модуль SE12		
Принцип измерения	<input type="checkbox"/> Магнитный <input type="checkbox"/> Оптический	
Электроподключ.	<input type="checkbox"/> Мультиполюсный разъем M12 <input type="checkbox"/> Кабель длиной 1 м	
Выходной сигнал	<input type="checkbox"/> Транзистор (заполнить п. 1 ниже) <input type="checkbox"/> Транзистор & ток 4-20 мА (заполнить пп. 1 и 2 ниже)	
1. Характеристики транзисторного выхода		
Режим	<input type="checkbox"/> NPN <input type="checkbox"/> PNP	
Программирование частотного выхода		
<input type="checkbox"/> Оригинальный (вращение крыльчатки)	<input type="checkbox"/> Пропорциональный ("V" объем за импульс, напр., 0,2л/имп) V = <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Режим переключения <input type="checkbox"/> Гистерезис <input type="checkbox"/> Окно <input type="checkbox"/> Инвертир. <input type="checkbox"/> Неинвертир.
	<input type="checkbox"/> Распознавание напр. потока (только оптический принцип)	<input type="checkbox"/> Режим включения <input type="checkbox"/> Инвертир. <input type="checkbox"/> Неинвертир.
	Ограничительные параметры: Ниже <input type="text"/> Выше <input type="text"/>	Задержка вкл. <input type="text"/> с (0 - 3276 с)
	Задержка включения <input type="text"/> с (0 - 3276 с)	
2. Характеристики токового выхода:		
Кабельная проводка	<input type="checkbox"/> Сток <input type="checkbox"/> Исток	
Программирование выхода		
<input type="checkbox"/> ток 4-20 мА (исходя из частоты крыльчатки 0-250 Гц)	<input type="checkbox"/> ток 4-20 мА (исходя из специфического диапазона расхода) Расход, соответствующий: 4 мА <input type="text"/> /20 мА <input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> без фильтрации	<input type="checkbox"/> с фильтрацией (1-9) <input type="text"/> (ступень филт.: мин. 1; макс. 9)	

Больше информации о продукции компании Bürkert смотрите на сайте →

Мы с удовольствием проконсультируем Вас при нестандартных решениях.

Права на технические изменения сохранены © Christian Bürkert GmbH & Co. KG

0901/8_DE-de_00890734

Цифровой преобразователь расхода для непрерывного измерения



- Присоединение Ду 06 - Ду 65
- Программируемые выходы: 1 или 2 транзисторных выхода и 1 или 2 токовых выхода 4-20 мА
- Съёмный индикатор с подсветкой для индикации расхода и объема с двумя счетчиками
- Автоматическая калибровка с помощью функции обучения TEACH-IN, проверка всех выходов без фактического расхода

Тип 8036 - возможные комбинации



Тип S030
Фитинг



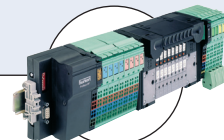
Тип 2101 (8692)
Система регулирования TopControl



Тип 6213
Электромагнитный клапан



Тип 2030
Мембранный пневмоклапан



Тип 8644
Пневмоостров



Тип 8611
Универсальный регулятор eCONTROL

Компактный преобразователь расхода типа 8036 особенно подходит для нейтральных и слабо агрессивных жидкостей без примесей.

Преобразователь расхода состоит из компактного фитинга (S030) с датчиком с крыльчаткой и корпуса с крышкой, которые соединяются между собой при помощи байонетного затвора. В корпусе находятся электронный модуль (SE36) и съёмный индикатор. Прибор может работать и без индикатора, однако он необходим для программирования преобразователя (т.е. для ввода, сброса параметров, программирования параметров для режима чтения, ввода пароля доступа, задания метода работы при отключении электричества и т.д.), а также для непрерывной визуализации измеряемых и обрабатываемых данных.

Прибор типа 8036 поставляется в следующей комплектации:

- 2 программируемых выхода: транзисторный выход (NPN) и токовый выход 4-20 мА (2-проводный);
- 3 программируемых выхода: два транзисторных выхода (NPN/PNP) и токовый выход 4-20 мА (2-проводный);
- 4 программируемых выхода: два транзисторных выхода (NPN/PNP) и два токовых выхода 4-20 мА (3-проводные).

Прибор типа 8026 преобразовывает измерительный сигнал, отображает значения в различных единицах измерения (если индикатор смонтирован) и рассчитывает выходные сигналы, передаваемые через один или два разъема M12. Благодаря одному или двум транзисторным выходам преобразователь позволяет включить электромагнитный клапан, активировать аварийную сигнализацию и с помощью одного или двух токовых выходов 4-20 мА создать один или два регулирующих контура.

Общие характеристики

Совместимость	Любой трубопровод сечением Ду 06 - Ду 65, смонтированный при помощи фитинга Bürkert серии INLINE (см. соответствующий техпаспорт на фитинги S030)
Материалы	См. материалы ниже:
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4561, ПФС
Крышка	ПК
Уплотнения	EPDM
Винты	Нержавеющая сталь
Держатель соединений	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Разъем	Никелированная латунь
Индикатор	ПК
Клавиши меню	ПБТ
Байонетный затвор	ПК
Индикатор (комплектующие)	128 x 64-точечный, серого цвета, с подсветкой
Электроподключение	
2 или 3 выхода преобразователя	1 x 5-полюсный разъем M12,
4 выхода преобразователя	1 x 5-полюсный разъем M12 + 1 x 5-полюсный ввод M12
Соединительный кабель	Изолированный кабель
Окружающая среда	
Температура окр. среды	-10 ... +60°C (эксплуатация и хранение)
Относительная влажность	≤ 85%, без конденсата

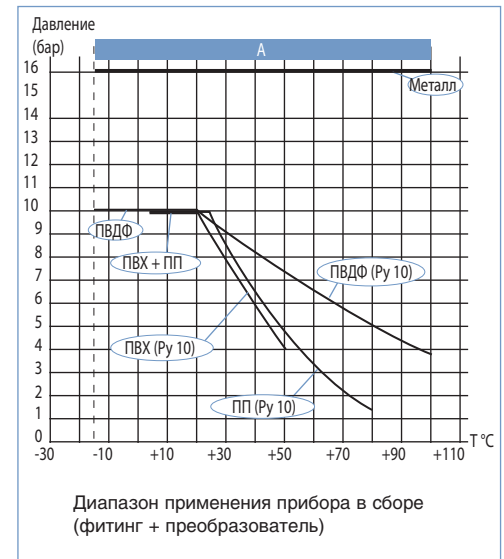
Характеристики прибора в сборе (трубопровод + преобразователь)	
Сечение трубопровода	Ду 06 - 65
Диапазон измерений	0,3 ... 10 м/с
Температура среды с фитингом ПВХ / ПП ПВДФ, латунь или нерж. сталь	0 ... +50°C / 0 ... +80°C -15 ... +100°C
Давление жидкости, макс.	Ру 10 (с пластиковым фитингом) - Ру 16 (с металлическим фитингом) - (Ру 40 - по запросу, см. техпаспорт на фитинги типа S030) - см. диаграмму давления/температуры
Вязкость / примеси	макс. 300 сСт / макс. 1%
Точность Teach-In Стандартный К-фактор	≤ ±1% от измеряемого значения (при 10 м/с) ¹⁾ ≤ ±2,5% от измеряемого значения ¹⁾
Линейность	≤ ±0,5% от ВПИ* (при 10 м/с) ¹⁾
Воспроизводимость	≤ 0,4% от измеряемого значения ¹⁾

¹⁾ В эталонных условиях, т.е. измеряемая среда = вода, температура окружающей среды и воды = 20°C, с соблюдением минимальных расстояний на входе и выходе и подходящего внутреннего сечения трубопровода.

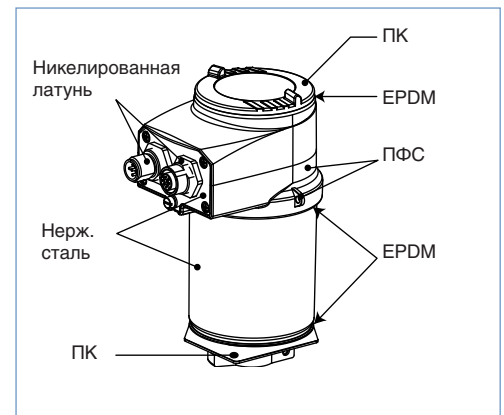
* ВПИ = верхний предел измерений (10 м/с)

Электрические характеристики	
Рабочее напряжение 2 или 3 выхода преобразователя (2-проводный) 4 выхода преобразователя (3-проводный)	14-36 В DC - отфильтрованное и отрегулированное 12-36 В DC - отфильтрованное и отрегулированное
Характеристики блока питания (не входит в объем поставки) приборов по стандарту UL	Электроснабжение ограниченной мощности (согласно § 9.3 стандарта UL 61010-1) электроснабжение класса 2 (согласно нормам 1310/1585 и 60950-1)
Расход тока с датчиком 2 или 3 выхода преобразователя (2-проводный) 4 выхода преобразователя (3-проводный)	≤ 1 А (с нагрузкой транзистора) ≤ 25 мА (при 14 В DC - без нагрузки транзистора; с контуром тока) ≤ 5 мА (при 12 В DC - без нагрузки транзистора и без контура тока)
Потребляемая мощность	макс. 40 Вт
Защита от непр. полярности	защищен
Защита от перепадов напряжения	защищен
Защита от короткого замык.	защищен для транзисторных выходов
Выход Транзисторный 1 транзисторный выход (2-проводный преобразователь) 2 транзисторных выхода (2- или 3-проводный преобразователь) Токовый 1 токовый выход (2-проводный преобразователь) 2 токовых выхода (3-проводный преобразователь)	NPN, открытый коллектор, 1 - 36 В DC, макс. 700 мА Оба NPN (/сток) или оба PNP (/исток), регулируемые, открытый коллектор, макс. 700 мА, макс. 500 мА на транзистор, если соединены оба транзисторных выхода Выход NPN: 1 - 36 В DC Выход PNP: рабочее напряжение 4-20 мА, сток или исток, регулируемые (как в режиме транзистора), Макс. полное сопротивление шлейфа: 1100 Ω при 36 В DC; 610 Ω при 24 В DC; 180 Ω при 14 В DC Макс. полное сопротивление шлейфа: 1100 Ω при 36 В DC; 610 Ω при 24 В DC; 100 Ω при 12 В DC
Нормы, директивы и разрешения	
Класс защиты	IP65 и IP67 с присоединенными зажимами и плотно привинченной крышкой электронного модуля
Нормы и директивы CE Эл.-маг. совместимость Давление Вибрация / шок Разрешения Допуск по нормам UL для США и Канады	EN 61000-6-2 (2005), EN 61000-6-3 (2001) Согласно ст. 3 §3 Директивы ЕС 97/23/CE* EN 60068-2-6 / EN 60068-2-27 UL61010-1 + CAN/CSA-C22 No.61010-1

Диаграмма давления/температуры



Характеристики материалов



* В соответствии с директивой о давлении 97/23/CE прибор может использоваться только при соблюдении следующих условия (в зависимости от давления, сечения трубопровода и типа жидкости).

Тип жидкости	Условия
Группа жидкостей 1, §1.3.a	Только Ду ≤ 25
Группа жидкостей 2, §1.3.a	Ду ≤ 32 Ду > 32 и Ру*Ду ≤ 1000
Группа жидкостей 1, §1.3.a	Ру*Ду ≤ 2000
Группа жидкостей 2, §1.3.a	Ду ≤ 200

Принцип работы

При помощи системы фитингов Bürkert (S030) электронный корпус типа 8036 легко монтируется в трубопроводы сечением Ду 06 - Ду 65. Датчик с крыльчаткой встроен в фитинг.

В крыльчатке установлены четыре магнита. Приводимые в движение потоком жидкости, они генерируют в датчике (датчик Холла) частотный сигнал, пропорциональный скорости потока

Пересчет скорости потока в объем осуществляется при помощи фактора пропорциональности (К-фактора). Соответствующий коэффициент (в импульсах/л) смотрите в руководстве по эксплуатации фитингов (типа S030).

Блок преобразователя служит для превращения измеряемого значения в различные выходные сигналы (в зависимости от исполнения преобразователя) и отображения актуального фактического значения. Счетчики расхода используются для регистрации расхода жидкости за определенный период времени.

Монтаж / установка

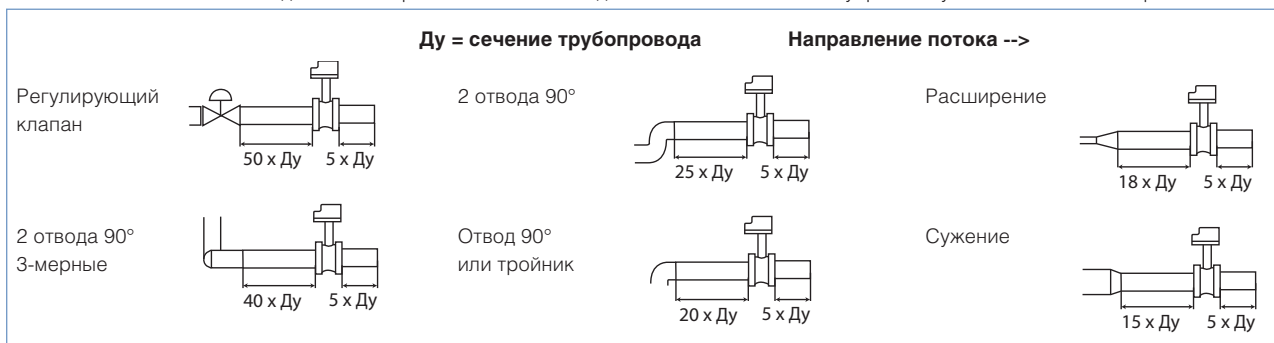
Электронный блок SE36 может монтироваться на любом фитинге типа S030 с помощью байонетного затвора.



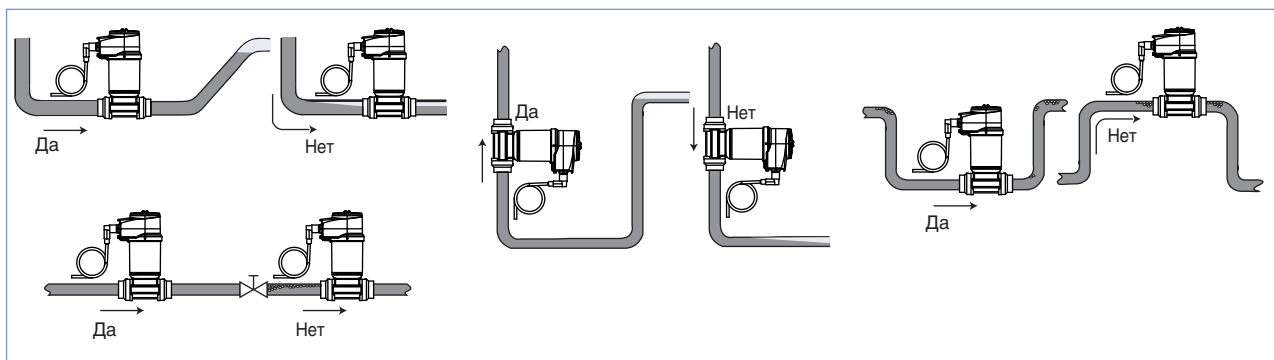
Соблюдайте минимальные расстояния на входе и выходе. Для достижения максимальной точности измерения необходимые участки стабилизации потока можно удлинить. Более подробную информацию см. в стандарте EN ISO 5167-1.

Для достижения стабилизированных соотношений потока нормы EN ISO 5167-1 предписывают длину прямых участков на входе и выходе при установке арматуры на трубопроводах. Ниже указаны точки, в которых возникает турбулентность, а также предписанные расстояния на входе и выходе.

Соблюдение этих правил позволит вам достичь стабильных и безупречных условий в точке замера.



Расходомер может монтироваться в горизонтальных или вертикальных трубопроводах.



Диапазон давления и температуры должен соблюдаться, исходя из материала выбранного фитинга (см. диаграмму давления/температуры).

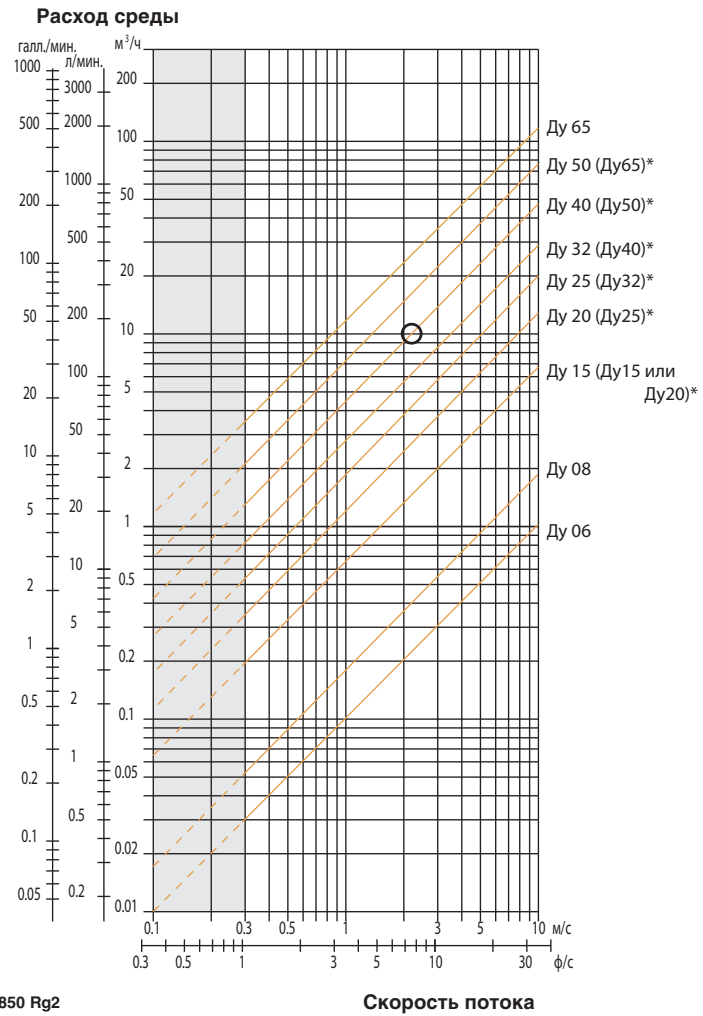
Подходящее сечение трубопровода выбирается с учетом диаграммы соотношения фитингов и сечения трубопроводов. Расходомер не предназначен для измерения расхода газов.

Выбор фитинга/сечения трубопровода

Пример:

- Номинальный расход: 10 м³/ч
- Желаемая скорость среды: 2...3 м/с

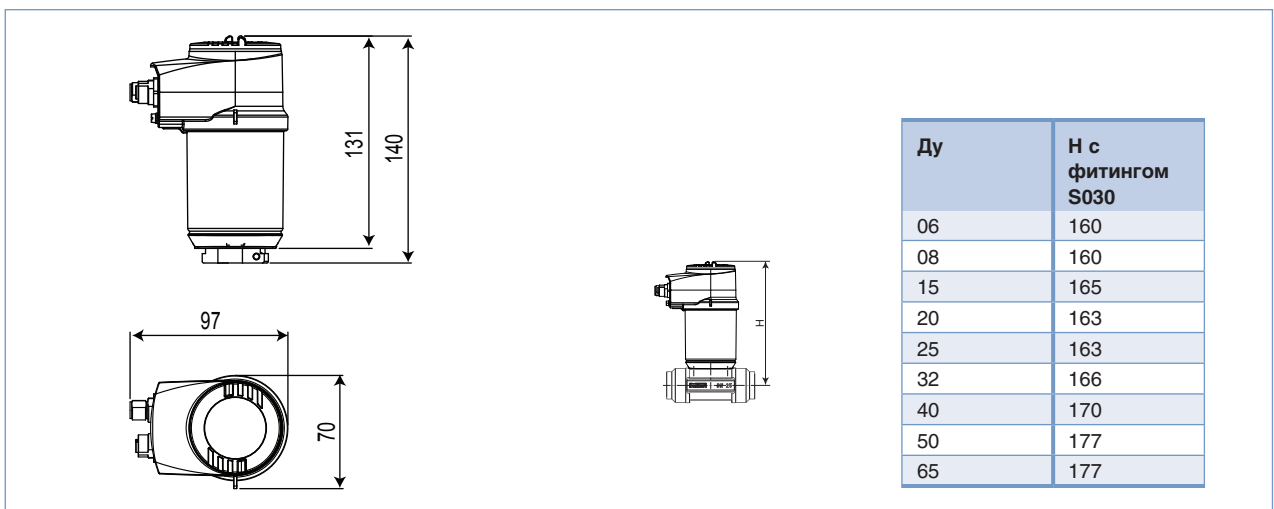
Выберите трубопровод сечением Ду 40 [или Ду 50 для фитингов в скобках (*)]



* Для следующих фитингов:

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

Размеры [мм] расходомера типа 8036



Указания по заказу компактного расходомера типа 8036

Расходомер типа 8036 в сборе состоит из компактного преобразователя расхода типа SE36, съемного индикатора/программатора и фитинга Bürkert типа S030.

Для заказа прибора в сборе необходимо указать следующие данные:

- **№ заказа** необходимого компактного преобразователя расхода **типа SE36** (см. таблицу для заказа на стр. 6),
- **№ заказа** выбранного фитинга **типа S030** (см. соответствующий техпаспорт).

Оба компонента всегда заказываются отдельно.

Важно:

Помните, что в случае заказа прибора без дисплея помните, что для пуска в эксплуатацию вам понадобится хотя бы один индикатор. **№ заказа** съемного индикатора/программатора - см. таблицу для заказа на стр. 6.

Нажмите на значок "Еще"... Вы попадете на сайт, где сможете скачать техпаспорт на этот продукт.

Пример

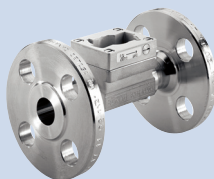
Компактный преобразователь с индикатором типа SE36



Компактный преобразователь без индикатора типа SE36 + **Съемный индикатор/программатор**






Фитинг типа S030



Расходомер типа 8036 в сборе







Таблица для заказа компактного преобразователя расхода типа SE36

Обозначение	Питающее напряжение	Выход	Электро-подключение	Разрешение UL	№ заказа	
					без дисплея	с дисплеем
2 выхода	14-36 В DC	1 транзисторный + 1 x 4-20 мА (2-проводный)	5-пол. разъем M12	нет	560 880	561 880
				 признается UL	560 883	561 883
3 выхода	14-36 В DC	2 транзисторных + 1 x 4-20 мА (2-проводный)	5-пол. разъем M12	нет	560 881	561 881
				 признается UL	560 884	561 884
4 выхода	12-36 В DC	2 транзисторных + 2 x 4-20 мА (3-проводный)	1x 5-полюсный разъем M12 + 1x 5-полюсный ввод M12	нет	560 882	561 882
				 признается UL	560 885	561 885

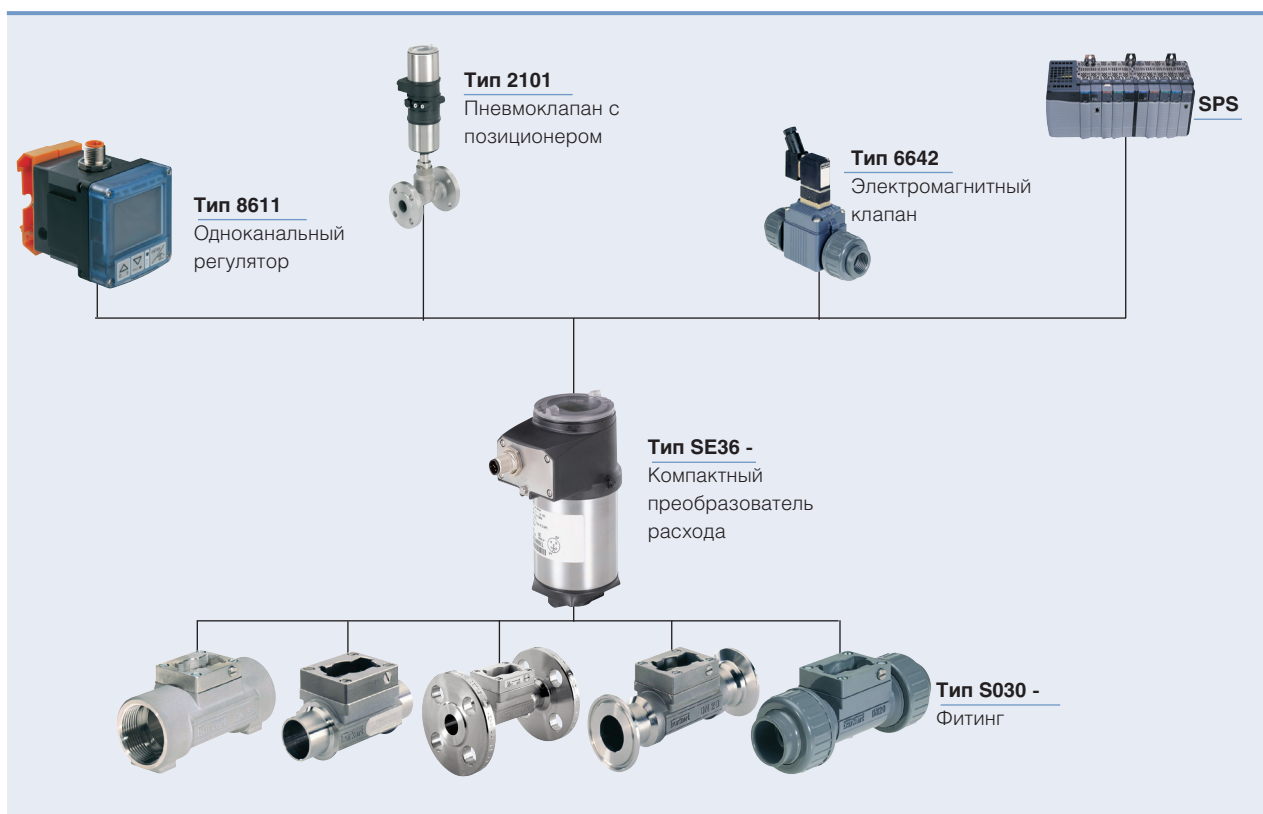
Примечание: заказывается отдельно (см. раздел "Комплектующие")

- кабельный разъем M12 (только ввод для одного выхода преобразователя 4-20 мА, 1 разъем + 1 ввод для двух выходов преобразователя 4-20 мА)

Таблица для заказа комплектующих

Обозначение	№ заказа
Съемный индикатор/программатор (с инструкцией по монтажу)	559 168
"Закрытая" версия: черная крышка с уплотнением	560 948
Прозрачная крышка с уплотнением EPDM	561 843
 5-пол. розетка M12 с пластиковой резьбой, для соединения с кабелем	917 116
 5-пол. штекерный разъем M12 с пластиковой резьбой, для соединения с кабелем	560 946
 5-пол. розетка M12 с кабелем (2 м, изолированный)	438 680
 5-пол. штекерный разъем M12 с кабелем (2 м, изолированный)	559 177

Возможные комбинации с другими приборами Bürkert



Больше информации о продукции компании Bürkert смотрите на сайте



Мы с удовольствием проконсультируем Вас при нестандартных решениях.

Права на технические изменения защищены.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1002/0_DE-de_00897188



Paddle wheel flowmeter with optical principle for On/Off control

- Indication, monitoring, transmitting and On/Off control in one device.
- Configurable outputs (transistor or relay)
- Optical measurement principle:
 - Insensitive to magnetic fields
 - Flow sense detection
 - Insensitive to ferromagnetic particles in the fluid

Type 8039 can be combined with...



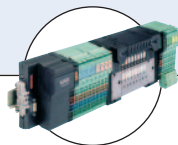
Type 8801-YE

On/Off System,
angle-seat valve



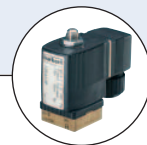
Type 8611

Universal Controller
eControl



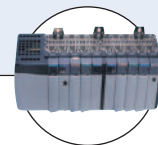
Type 8644-P AirLINE

Valve island with
electronic I/O



Type 6014

Solenoid valve



PLC

This flowmeter with an extra-large display is specially designed to switch a valve and to establish a monitoring system or an On/Off control loop.

Switching points can be programmed with the 3-key keypad under the display and the connection to the process in the piping is done with standard fittings.

The version with a frequency output makes it possible to transmit the paddle wheel rotation speed (2 pulses/paddle wheel rotation) directly to a PLC.

General data	
Compatibility	With fittings S039
Materials	Housing, cover Front panel folio Cable plug Wetted parts materials Fitting / Holder Paddle wheel Axis and bearing / Seal
	PC, +20% glass fibre reinforced Polyester PA Brass / PVDF PVDF Ceramics (Al ₂ O ₃) / FKM
Electrical connection	Cable plug: EN 175301-803 (provided) Free positionable male fixed connector M12-5 pin for female 5-pin M12 cable plug (not provided)
Connection cable	0.14 up to 0.5 mm ² cross-section; max. 100 m length
Complete device data (fitting + electronic module)	
Pipe diameter	DN06 to DN50
Measuring range	0.3 to 10 m/s
Sensor element	Paddle wheel without magnet
Medium temperature	-15 to 100°C (5 to 212°F)
Fluid pressure max.	PN10 (145.1 PSI) at 20°C (at 68°F)
Viscosity / Pollution	300 cSt. max. / max. 1% (size of particles 0.5 mm max.)
Measurement error	Teach-In Standard K-factor
	±1% of Reading ¹⁾ (at the teach flow rate value) ±3% of Reading ¹⁾
Linearity	±0.5% of FS.*
Repeatability	±0.4% of Reading ¹⁾

* FS. = Full scale (10 m/s)

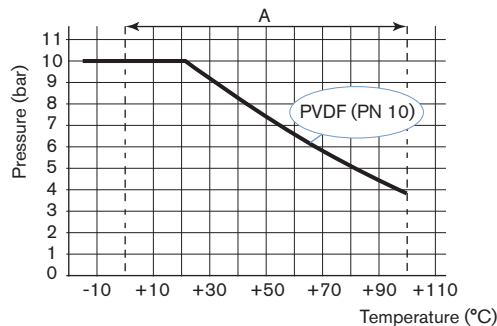
1) Under reference conditions i.e. measuring fluid = water, ambient and water temperature = 20°C, applying the minimum inlet and outlet pipe straights, matched inside pipe dimensions.

Electrical data	
Operating voltage (V+)	12 - 30 V DC, filtered and regulated
Current consumption	≤ 80 mA (without load)
Reversed polarity of DC	Protected
Threshold programming mode	window or hysteresis
Output	
Transistor for threshold (configurable)	Transistor NPN and/or PNP, open collector, 5 - 30 V DC, max. 700 mA, protect against short circuit.
Relay (configurable)	3A/250 V AC or 3A/30 V DC
Frequency	Transistor NPN, open collector, 5 - 30 V DC, max. 700 mA
Environment	
Ambient temperature	0 to +60°C (operating and storage)
Relative humidity	≤ 80%, without condensation
Standards, directives and approvals	
Protection class	IP65 with connector plugged-in and tightened
Standard and directives	
EMC	EN 50081-1, 50082-2
Low voltage	EN 61010-1
Pressure	Complying with article 3 of §3 from 97/23/CE directive.*
Vibration	EN 60068-2-6
Shock	EN 60068-2-27

* For the 97/23/CE pressure directive, the device can only be used under following conditions (depend on max. pressure, pipe diameter and fluid).

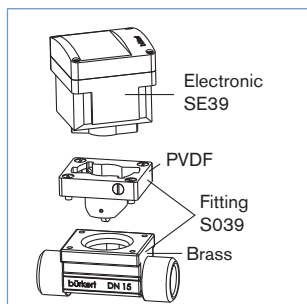
Type of fluid	Conditions
Fluid group 1, §1.3.a	DN ≤ 25 only
Fluid group 2, §1.3.a	PN*DN ≤ 1000
Fluid group 1, §1.3.b	PN*DN ≤ 2000
Fluid group 2, §1.3.b	DN ≤ 200

Pressure/temperature diagram



A: Application range for complete device (fitting + electronic module)

Design and principle of operation



The flowmeter 8039 is built up with an electronic module and a measurement paddle wheel associated to a fitting. This connection is made by means of screws.

When liquid flows through the pipe, the paddle wheel is set in rotation, generating a measuring signal (pulses) which frequency is proportional to the flow velocity. A conversion coefficient (K factor, available in the instruction manual of the fitting), specific to each pipe (size and material) enables the conversion of this frequency into flow rate.

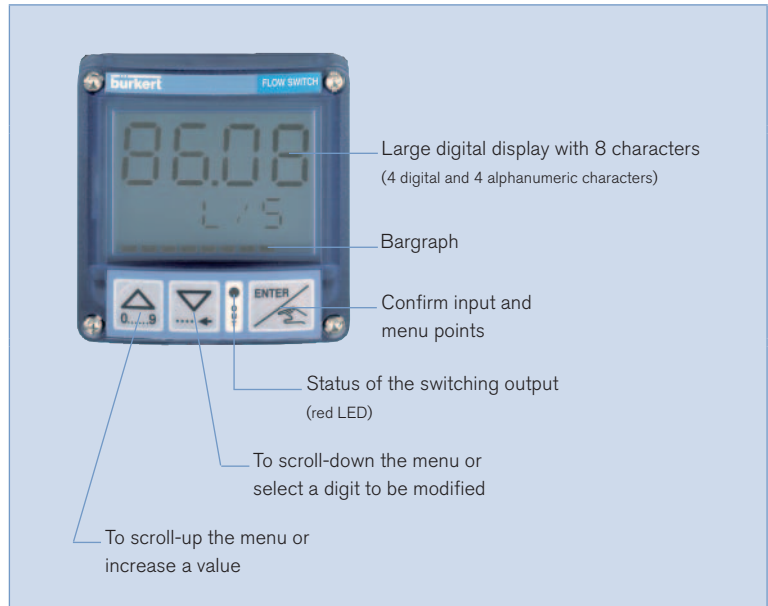
The output signal is provided via cable plug according to EN 175301-803 and/or a free positionable male M12-5 pin fixed connector.

Display and operation

The device can be calibrated by means of the K-factor, or via the TEACH-IN function. Customized adjustments, such as engineering units, output, filter, bargraph are carried out on site.

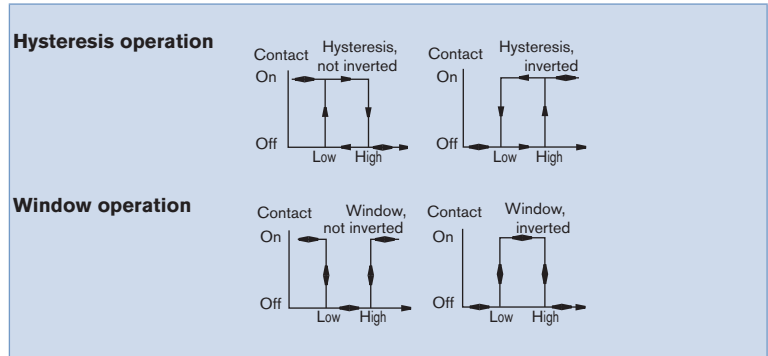
The operation is specified according to three levels:

- **Indication in operating mode / Display**
 - measured flow
 - high threshold value
 - low threshold value
- **Parameter definition**
 - engineering units (International measuring units)
 - K-factor / TEACH-IN function
 - selection of switching mode¹⁾ (window, hysteresis)
 - selection of threshold value¹⁾
 - filter
 - 10-segment bargraph (select min. and max. value)
- **Test**
 - switching threshold test with flow simulation (dry-run test operation)



¹⁾ **8039 with standard On/Off output**

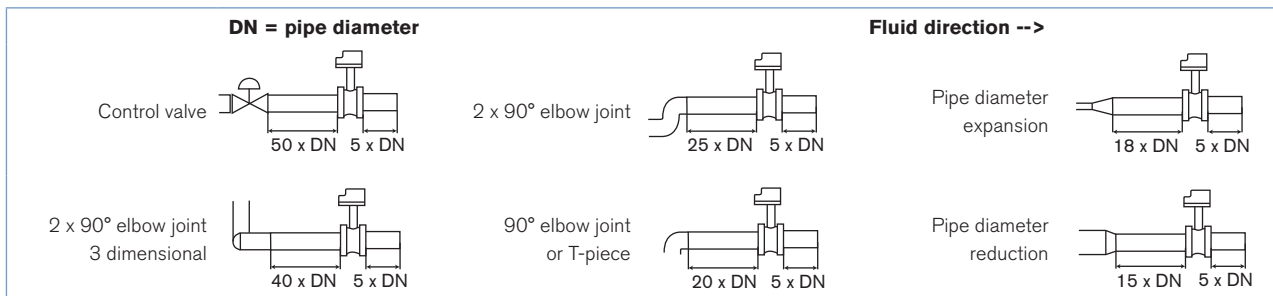
- 2 switching modes for the output, either hysteresis or window, inverted or not
- Parameterizable delay before switching
- Possible outputs depending on the version: relay, transistor NPN, transistor PNP, frequency



Installation

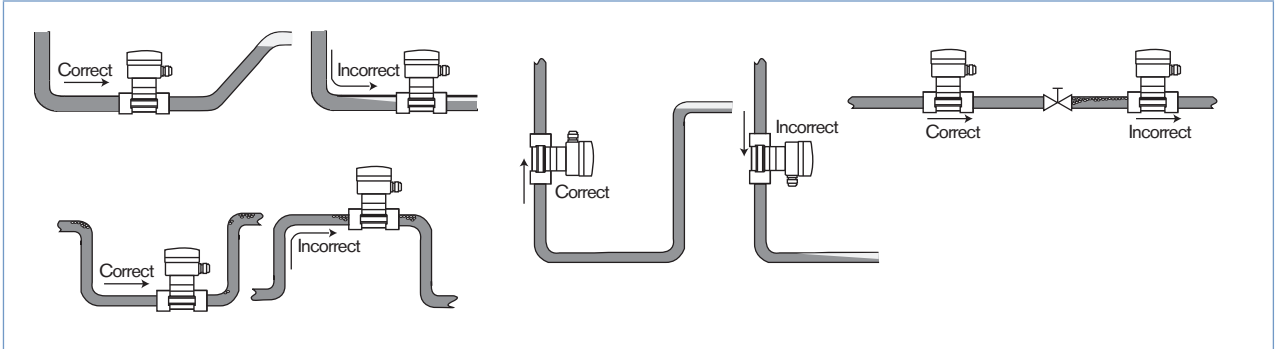
Minimum straight upstream and downstream distances must be observed. According to the pipe design, necessary distances can be bigger or use a flow conditioner to obtain the best accuracy. For more information, please refer to EN ISO 5167-1.

EN ISO 5167-1 prescribes the straight inlet and outlet distances that must be complied with when installing fittings in pipe lines in order to achieve calm flow conditions. The most important layouts that could lead to turbulence in the flow are shown below, together with the associated prescribed minimum inlet and outlet distances. These ensure calm, problem-free measurement conditions at the measurement point.



Installation (continued)

The device can be installed into either horizontal or vertical pipes.

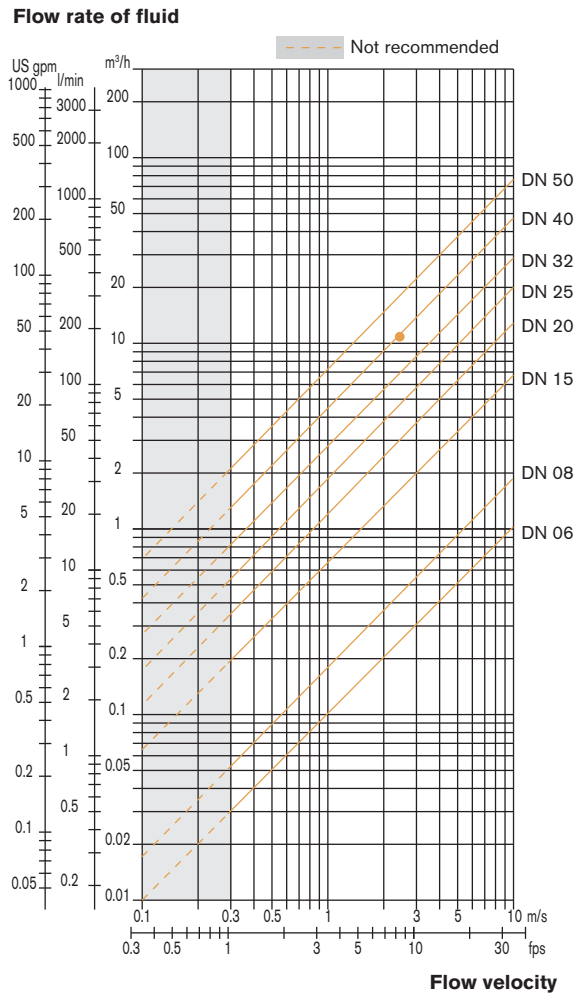


Pressure and temperature ratings must be respected according to the selected fitting material.
 The suitable pipe size is selected using the diagram Flow/Velocity/DN.
 The measuring device is not designed for gas flow measurement.

Diagram Flow/Velocity/DN

Example:

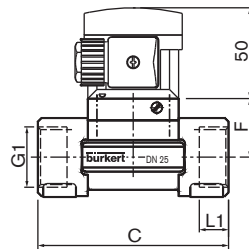
- Flow: 10 m³/h
 - Ideal flow velocity: 2...3 m/s
- For these specifications, the diagram indicates a pipe size of DN40



Dimensions 8039

8039 with internal thread connection

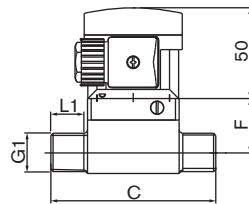
G, NPT



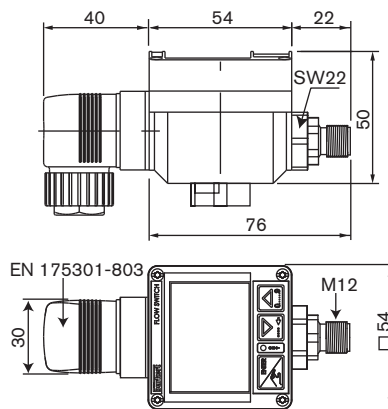
DN [mm]	F [mm]	C [mm]	G1			L1 [mm]
			[inch]	[inch]	[mm]	
15	34.5	84.0	G 1/2	NPT 1/2		16.0
20	32.0	94.0	G 3/4	NPT 3/4		17.0
25	32.2	104.0	G 1	NPT 1		23.5
32	35.8	119.0	G 1 1/4	NPT 1 1/4		23.5
40	39.6	129.0	G 1 1/2	NPT 1 1/2		23.5
50	45.7	150.0	G 2	NPT 2		27.5

8039 with external thread connection

G, NPT or metric



DN [mm]	F [mm]	C [mm]	G1			L1 [mm]
			[inch]	[inch]	[mm]	
06	29.7	90.0	G 1/4	G 1/2		14.0
08	29.7	90.0	G 1/2	NPT 1/2	M16x1.5	14.0



Ordering chart for flowmeter 8039

The flowmeter Type 8039 is built-up of an electronic module Type SE39 + an INLINE fitting Type S039.

Note: Please order the two required units separately. If a cable connector (M12) is needed please order that too

Electronic module Type SE39 - for fitting Type S039

Voltage supply	Output	Electrical connection	Item no.
12 - 30 V DC	NPN	Cable plug EN 175301-803	440 378
	PNP	Cable plug EN 175301-803	440 379
	NPN and PNP	Free positionable male fixed connector 5-pin M12	440 377
	Relay	Free positionable male fixed connector 5-pin M12 and cable plug EN 175301-803	440 382
	Relay and frequency	Free positionable male fixed connector 5-pin M12 and cable plug EN 175301-803	447 806

Ordering chart for flowmeter 8039 (continued)



Two versions of the fitting in DN15 and DN20 exist, having different K factors. Only version 2, identified by the "v2" marking, is available from March 2012. The "v2" marking can be found on the side of the DN15 or DN20 fitting in metal



Fitting Type S039- Brass housing & PVDF paddle wheel holder (to be ordered separately)

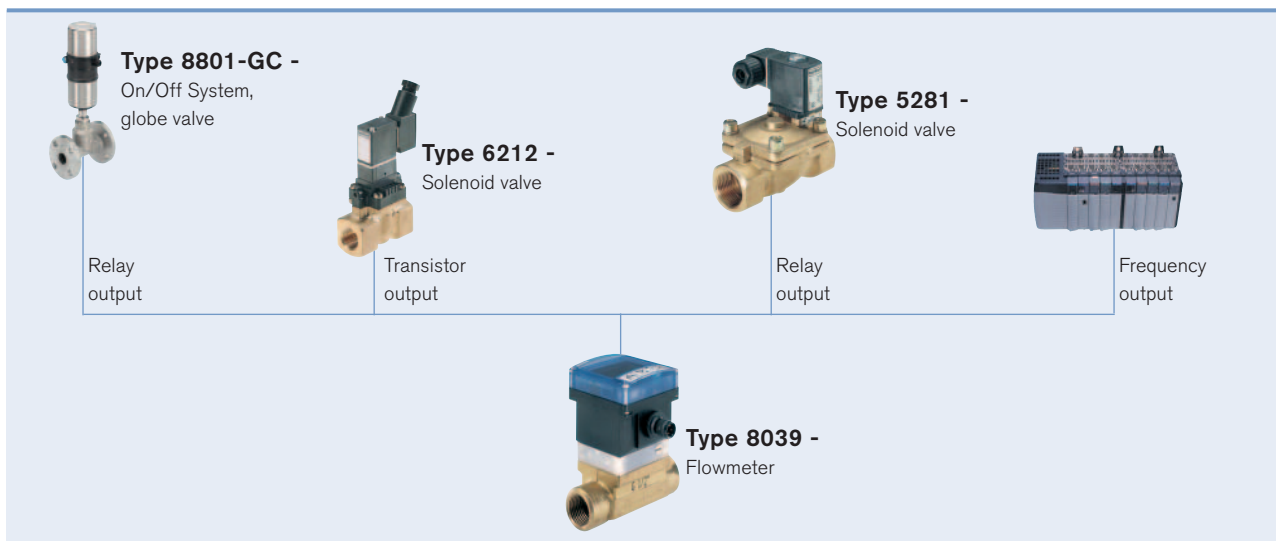
Description	Item no. DN 06* - 1/4"	Item no. DN 06* - 1/25"	Item no. DN 08* - 1/2"	Item no. DN 15 - 1/2"	Item no. DN 20 - 3/4"	Item no. DN 25 - 1"	Item no. DN 32 - 1 1/4"	Item no. DN 40 - 1 1/2"	Item no. DN 50 - 2"
G-port connection	552 558	552 525	444 670	440 645	440 646	440 647	440 648	440 649	440 650
NPT-port connection	-	-	444 671	444 672	444 673	444 674	444 675	444 676	444 677
M-port connection	16 x 1.5 552 414	-	-	-	-	-	-	-	-

* Only version with external thread

Ordering chart - accessories for fitting S039 (to be ordered separately)

Specifications	Item no.
5-pin M12 female cable connector with plastic threaded locking ring	917 116
5-pin M12 female connector moulded on cable (2 m, shielded)	438 680
Cable plug EN 175301-803 with cable gland (Type 2508)	438 811
Cable plug EN 175301-803 with NPT1/2 " reduction without cable gland (Type 2509)	162 673
Sensor armatures in PVDF with paddle wheel, FKM seal, screws for DN15 (except DN15 v2 and DN20 v2) to DN50	444 657
Sensor armatures in PVDF with paddle wheel, FKM seal, screws for DN06, DN08, DN15 v2 and DN20 v2	559 602

Interconnection possibilities with the 8039



To find your nearest Bürkert office, click on the orange box →



In case of special application conditions, please consult for advice.

Subject to alteration.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1401/8_EU-en_00891788

