Pietro Fiorentini

Aperflux 851

Регулятор высокого и среднего давления газа

ТЕХНИЧЕСКАЯ БРОШЮРА

Pietro Fiorentini S.p.A.
Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italy | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

aperflux851_technicalbrochure_RUS_revC

Кто мы

Мы являемся международной организацией, специализирующейся на разработке и производстве технологически передовых решений для систем подготовки, транспортировки и распределения природного газа.

Мы — надёжный партнёр предприятий нефтегазовой отрасли. Наш спектр продуктов и услуг охватывает весь цикл работы с газом — от входа в систему до конечной доставки.

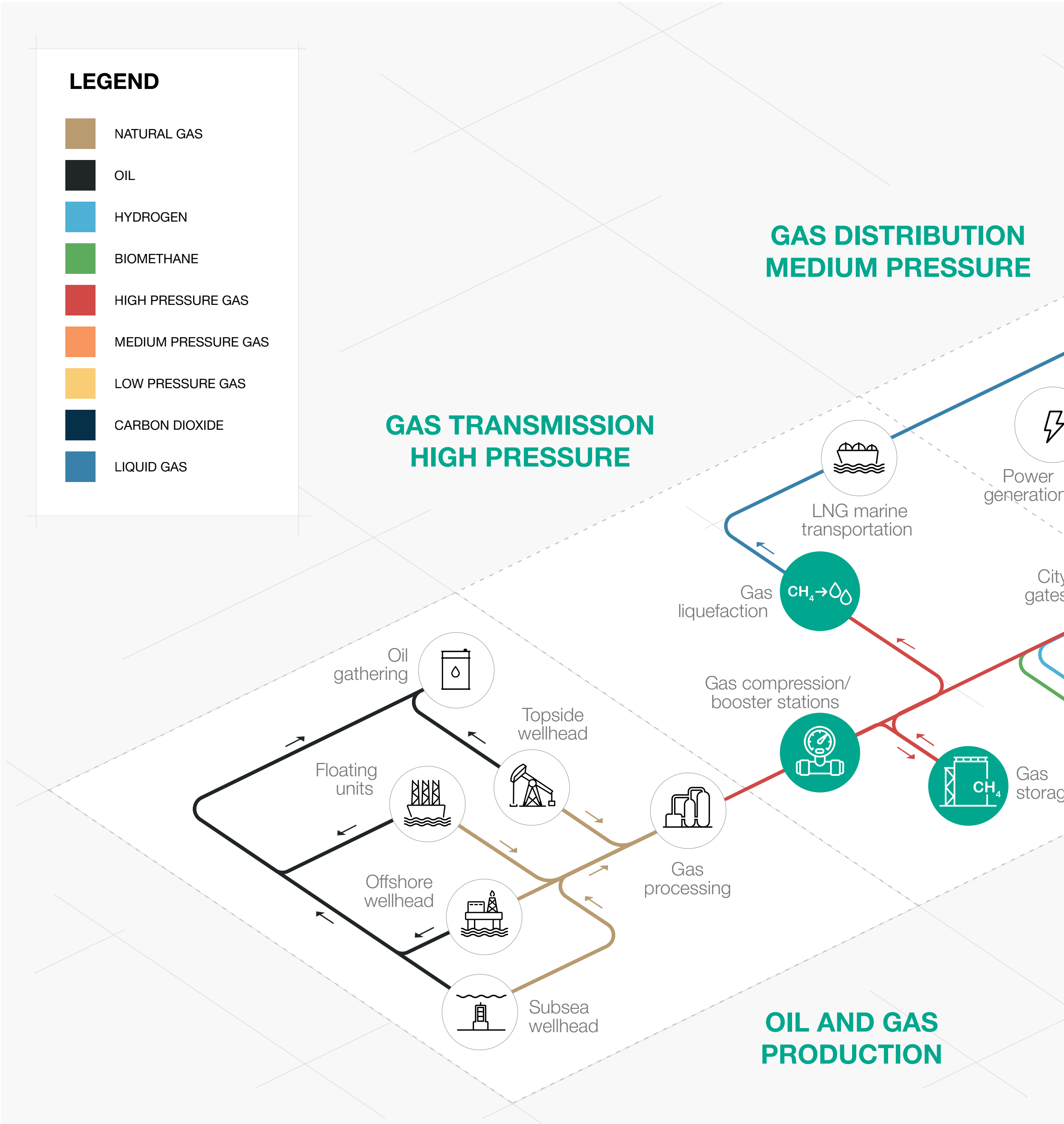
Мы находимся в постоянном развитии, чтобы соответствовать самым высоким ожиданиям наших клиентов в отношении качества и надежности.

Наша цель - быть на шаг впереди конкурентов, предлагая специализированные технологии и программу послепродажного обслуживания, выполненную с высочайшим уровнем профессионализма.

Преимущества **компании Pietro Fiorentini**

- Местная техническая поддержка
- Опыт работы с 1940 года
- Мы работаем более чем в 100 странах

Область применения



Зеленый значок указывает на область применения, для которой подходит данный продукт

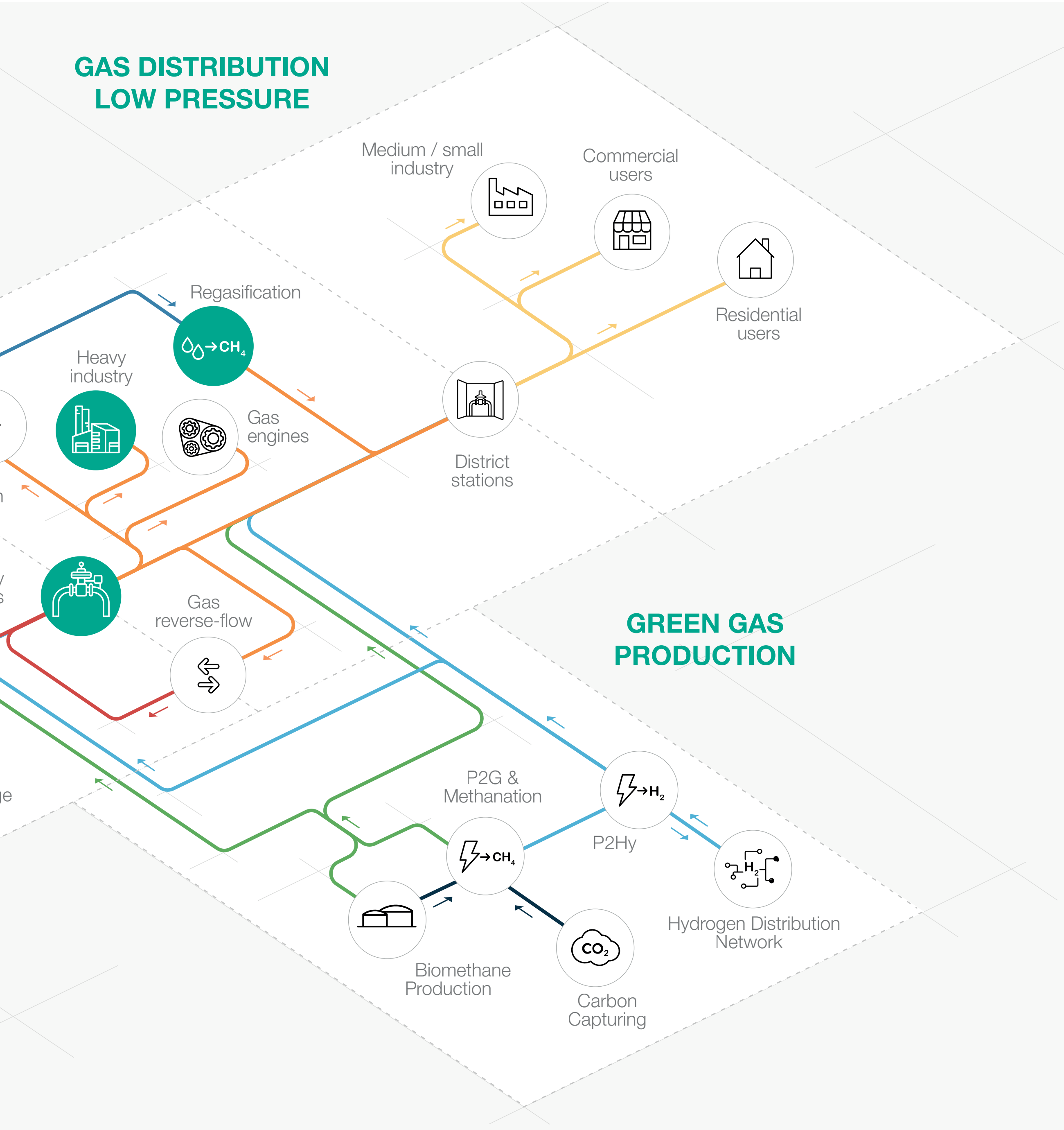


Рисунок 1 Карта области применения

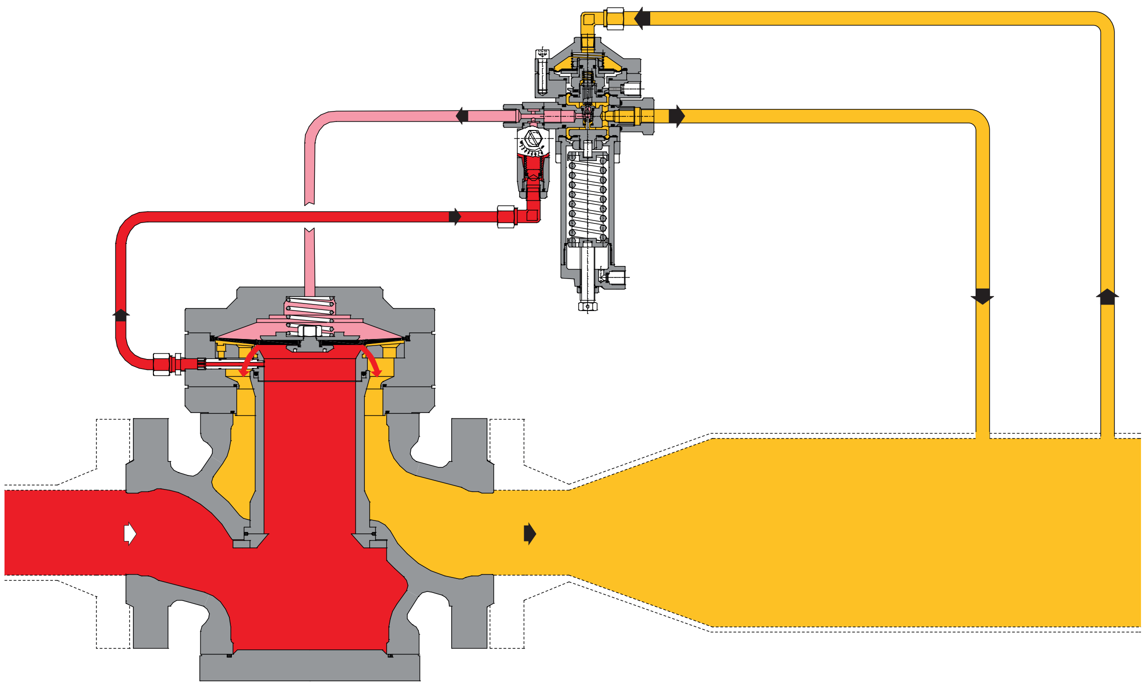
Введение

Aperflux 851 - один из **регуляторов давления газа с пилотным управлением**, разработанный и произведенный компанией Pietro Fiorentini.

Это устройство подходит для использования с предварительно отфильтрованными неагрессивными газами и применяется в основном в системах передачи высокого давления и в сетях распределения природного газа среднего давления.

Согласно европейскому стандарту EN 334, классифицируется как **Fail Open**.

Aperflux 851 также предназначен для **редуцирования давления** газовой смесиприродного газа и водорода



Давление на входе

Управляющее давление

Выходное давление

Рисунок 2 Aperflux 851

Характеристики и диапазоны калибровки

Aperflux 851 - это **пилотный** аппарат для высокого и среднего давления с уникальной **системой динамической балансировки** , которая обеспечивает **отличный диапазон работы** и чрезвычайно **точный контроль давления на выходе**.

Aperflux 851 - это сбалансированный регулятор давления. Это означает, что регулируемое давление на выходе не зависит от изменений давления и расхода на входе во время работы. Поэтому сбалансированный регулятор имеет отверстие одного размера для всех условий давления и расхода.

Этот регулятор подходит для использования с предварительно отфильтрованными, не агрессивными газами, при транспортировке природного газа, а также в промышленных установках с высокой нагрузкой.

Это **действительно конструкция с верхним входом** , которая позволяет **легко обслуживать** детали непосредственно в полевых условиях **, не снимая корпус с трубопровода**.
Точка настройки заданного значения регулятора осуществляется с помощью пилота, нагружающего и разгружающего давление в верхней мембранной камере Aperflux.

Модульная конструкция регуляторов давления Aperflux позволяет устанавливать на заводе (или на месте установки) регулятор аварийного контроля PM/819 или клапан захлопывания SB/82 или HB/97 (в зависимости от размера). Дополнительно может быть установлен встроенный глушитель DB851. И все это без извлечения тела из трубопровода.

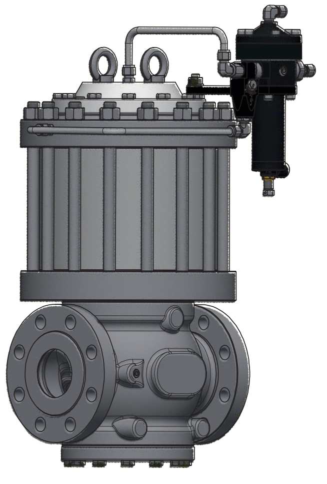


Рисунок 3 Aperflux 851 с глушителем DB/851

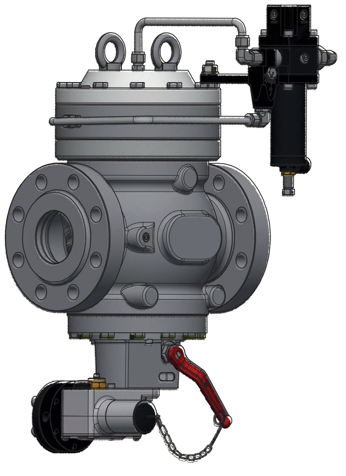


Рисунок 4 Aperflux 851 с запорным клапаном SB/82

Конкурентные преимущества **Aperflux 851**

- Сбалансированный тип
- Работает при низком перепаде давления
- Высокая точность регулирования
- 1:500 Широкий диапазон регулирования
- Встроенный фильтр пилота
- Конструкция с верхним доступом
- Простое обслуживание
- Низкий уровень шума
- Встроенные дополнительные комплектующие
- Совместимость с биометаном и совместимость с 20% водородом. По запросу возможна более высокая степень смешивания

Характеристики

Характеристики	**Значения**
Расчетное давление* (PS[1] / DP[2])	до 10.2 МПа до 102 бар (изб.)
Температура окружающей среды* (TS[1])	от -20 °C до +60 °C от -4 °F до +140 °F
Температура газа на входе*	от -20 °C до +60 °C от -4 °F до +140 °F
Давление на входе (MAOP / p_{umax}[1])	от 0,13 до 8,5 МПа от 1.3 до 85 бар (изб.)
Диапазон давления на выходе (Wd[1])	от 0,08 до 7.4 МПа от 0,8 до 74 бар (изб.)
Доступные комплектующие	Шумолушитель DB/851, Предохранительный запорный клапан SB/82, Предохранительный запорный клапан HB/97, регулятор-монитор PM/819, индикатор открытия.
Минимальный перепад рабочего давления (Δp_{min}[1])	0,05 МПа - рекомендуется 0,2 МПа 0,5 бар (изб.) - рекомендуется 2 бар (изб.)
Класс точности (AC[1])	до 2.5 (в зависимости от условий работы)
Класс давления запирания (SG[1])	до 10 (в зависимости от условий работы)
Номинальный размер (DN[1,2])	DN 25 | 1"; DN 50 | 2"; DN 80 | 3"; DN 100 | 4"; DN 150 | 6"; DN 200 | 8"; DN 250 | 10"
Соединения	Класс 150/300/600 RF / RTJ в соответствии с ASME B16.5 или PN 16/25/40 в соответствии с ISO 7005

([1]) в соответствии со стандартом EN334
([2]) в соответствии со стандартом ISO 23555-1
(*) ПРИМЕЧАНИЕ: По запросу доступны дополнительные функциональные возможности и/или расширенные температурные диапазоны. Указанный диапазон температур газа на входе — это максимальная область, в которой гарантируется полная работоспособность оборудования,включая класс точности. Конкретные диапазоны давления и температуры могут отличаться в зависимости от версии изделия и/илиустановленных комплектующих.

Таблица 1 Характеристики

Материалы и Сертификаты

Компонент	Материал
Корпус	Литая сталь ASTM A352 LCC для классов 300 и 600 ASTM A216 WCB для классов 150 и PN16
Обложка	Прокатная или кованая углеродистая сталь
Седло	Нержавеющая сталь для DN ≤3" Углеродистая сталь с уплотнительной кромкой из нержавеющей стали для размера ≥ 4"
Мембрана	Вулканизированная резина
Уплотнительное кольцо	Nitril rubber
Обжимные фитинги	Оцинкованная углеродистая сталь

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведены материалы стандартных исполнений. По запросу возможна поставка с альтернативнымиматериалами в зависимости от требований проекта.

Таблица 2 Материалы

Конструкционные стандарты и разрешения

Регулятор **Aperflux 851** разработаны в соответствии с европейским стандартом EN 334.
Регулятор реагирует на открытие (Fail Open) в соответствии с EN 334.

Изделие сертифицировано в соответствии с Европейской директивой 2014/68/EC (PED).
Класс герметичности: пузырьковая герметичность, лучше, чем VIII, согласно ANSI/FCI 70-3.

EN 334

PED-CE

Диапазоны и типы пилотов

Тип	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вт		Веб-ссылка на таблицу пружин
			МПа	бар и.д.	
Главный пилот	302/A	Руководство	0.08 - 0.95	0.8 - 9.5	TT653
Главный пилот	304/A	Руководство	0.7 - 4.3	7 - 43	TT653
Главный пилот	305/A	Руководство	2 - 6	20 - 60	TT653
Главный пилот	307/A	Руководство	4,1 - 7,4	41 - 74	TT1146

Таблица 3 Таблица настроек

Регулировка пилота	
Тип пилотного механизма .../A	Ручная настройка
Тип пилотного механизма .../D	Настройка электрического пульта дистанционного управления.
Тип пилотного механизма .../CS	Настройка пневматического пульта дистанционного управления
Тип пилота .../FIO	Интеллектуальный блок для дистанционной настройки, мониторинга, ограничения расхода

Таблица 4 Таблица регулировки пилота

Общая ссылка на таблицы калибровки: **НАЖМИТЕ ЗДЕСЬ** или воспользуйтесь QR-кодом:

Пилотная система поставляется в комплекте с регулируемым дросселем AR100. Расход в пилотной системе регулируется расходом воздуха через дроссель AR100, который влияет на время срабатывания регулятора.

Перепад давления через регулируемый дроссель AR100 должен составлять около 0,02 МПа (0,2 бар (изб.)) при минимальном расходе регулятора и около 0,1 МПа (1 бар (изб.)) при максимальном расходе регулятора.

Комплектующие

Для регуляторов давления газа:

- Ограничитель Cg
- Визуальный индикатор открытия
- Глушитель
- Быстро закрывающиеся клапаны
- Монитор

Для пилотной схемы:

- Нагревательный кабель для предварительного нагрева пилотного контура
- Электрический Нагреватель PPH200
- Дополнительный фильтр CF14 или CF14/D

Встроенный монитор

Как правило, встроенный монитор устанавливается перед активным регулятором. Хотя функции мониторного регулятора отличаются, эти два регулятора практически идентичны с точки зрения их механических компонентов.

Единственное отличие заключается в том, что монитор настроен на более высокое давление, чем активный регулятор.

Коэффициент Cg активного регулятора одинаков, однако в процессе определения размеров необходимо учитывать перепад давления, создаваемый полностью открытым монитором в линии. Как правило, чтобы учесть этот эффект, можно уменьшить значение Cg активного регулятора на 20%.

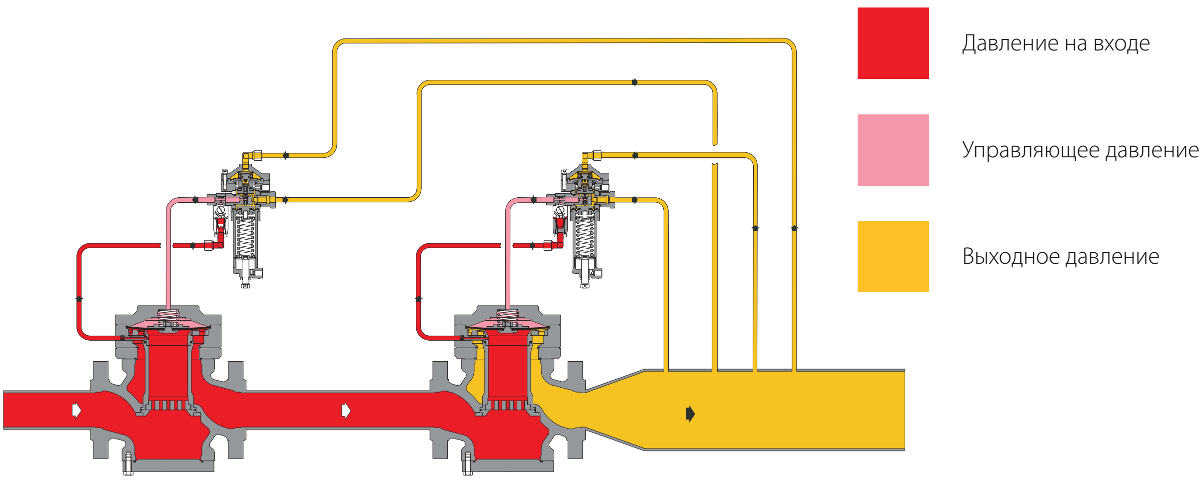


Рисунок 5 Aperflux 851 с установкой монитора в линию

PM/819 дисплей

Этот аварийный регулятор (монитор) встроен непосредственно в корпус основного регулятора. Таким образом, в обоих регуляторах давления используется один и тот же корпус клапана, хотя они имеют независимые приводы, пилоты и седла клапанов.

Регулятор-монитор в нормальном режиме находится в полностью открытом положении во время нормальной работы активного регулятора и переходит в режим работы в случае его отказа.

Эксплуатационные характеристики монитора PM/819 такие же, как у регулятора Reflux 819 (см. соответствующую техническую брошюру).

Коэффициенты Cg регуляторов со встроенным монитором на 5% ниже, чем у стандартной версии.

Это решение позволяет создавать линии редуцирования давления с компактными размерами.

Еще одно преимущество встроенного регулятора-монитора заключается в том, что **он может быть установлен в любое время**, даже на существующий регулятор, **без существенных изменений в трубопроводе.**

Основными характеристиками этого устройства являются:

- Компактные размеры
- Полностью независимый
- Действие «При отказе закрыт»
- Встроенный фильтр пилота
- Визуальный индикатор открытия
- Простое обслуживание
- Опция концевого выключателя
- Опция ускорителя

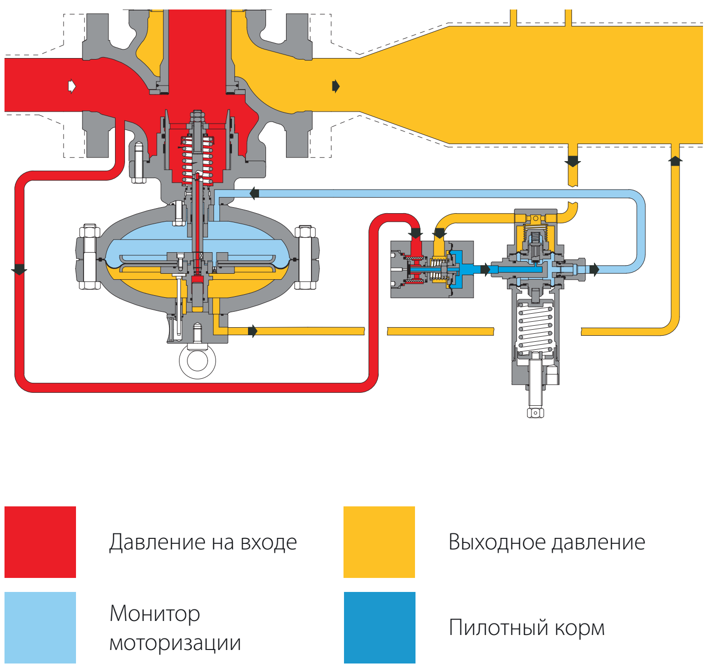


Рисунок 6 Aperflux 851 с PM/819

Тип	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вт		Веб-ссылка на таблицу пружин
			МПа	бар и.д.	
Главный пилот	204/A	Руководство	0,03 - 4,3	0,3 - 43	TT433
Главный пилот	205/A	Руководство	2 - 6	20 - 60	TT799
Главный пилот	207/A	Руководство	4,1 - 7,4	41 - 74	TT1146

Таблица 5 Таблица настроек

Типы регулировки пилота	
Тип пилотного механизма .../A	Ручная настройка
Тип пилотного механизма .../D	Настройка электрического пульта дистанционного управления.
Тип пилотного механизма .../CS	Настройка пневматического пульта дистанционного управления
Тип пилота .../FIO	Интеллектуальный блок для дистанционной настройки, мониторинга, ограничения расхода

Таблица 6 Таблица регулировки пилота

Регулятор монитора может быть оснащен дополнительным пилотом, называемым "ускорителем", чтобы обеспечить быстрое время отклика при переключении монитора. В соответствии с PED Ускоритель необходим на мониторе, если он выступает в качестве защитного аксессуара.

Тип	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вт		Веб-ссылка на таблицу пружин
			МПа	бар и.д.	
Ускоритель	M/A	Руководство	0,03 - 2	0,3 - 20	TT354
Ускоритель	M/A1	Руководство	2 - 6,3	20 - 63	TT892
Ускоритель	M/A2	Руководство	4 - 7,5	40 - 75	TT892

Таблица 7 Стол регулировки акселератора

Общая ссылка на таблицы калибровки: **НАЖМИТЕ ЗДЕСЬ** или воспользуйтесь QR-кодом:

Глушитель DB/851

Если требуется определенный предел шума, дополнительный глушитель позволяет значительно снизить уровень шума (дБ).

Регулятор давления Aperflux 851 может поставляться со **встроенным шумоглушителем** как в стандартном исполнении, так и в исполнении со встроенным заслонкой или регулятором-монитором.

Высокоэффективное поглощение шума происходит в месте его возникновения, что препятствует его распространению.

Благодаря встроенному глушителю коэффициент Cg клапана на 5% ниже, чем у аналогичной версии без него.

Благодаря модульной конструкции регулятора, шумоглушитель может быть установлен как на стандартную версию Aperflux 851, так и на версию со встроенным заслонкой или регулятором-монитором, **не требуя изменений основного трубопровода**.

Снижение давления и управление работают так же, как и в стандартном исполнении.

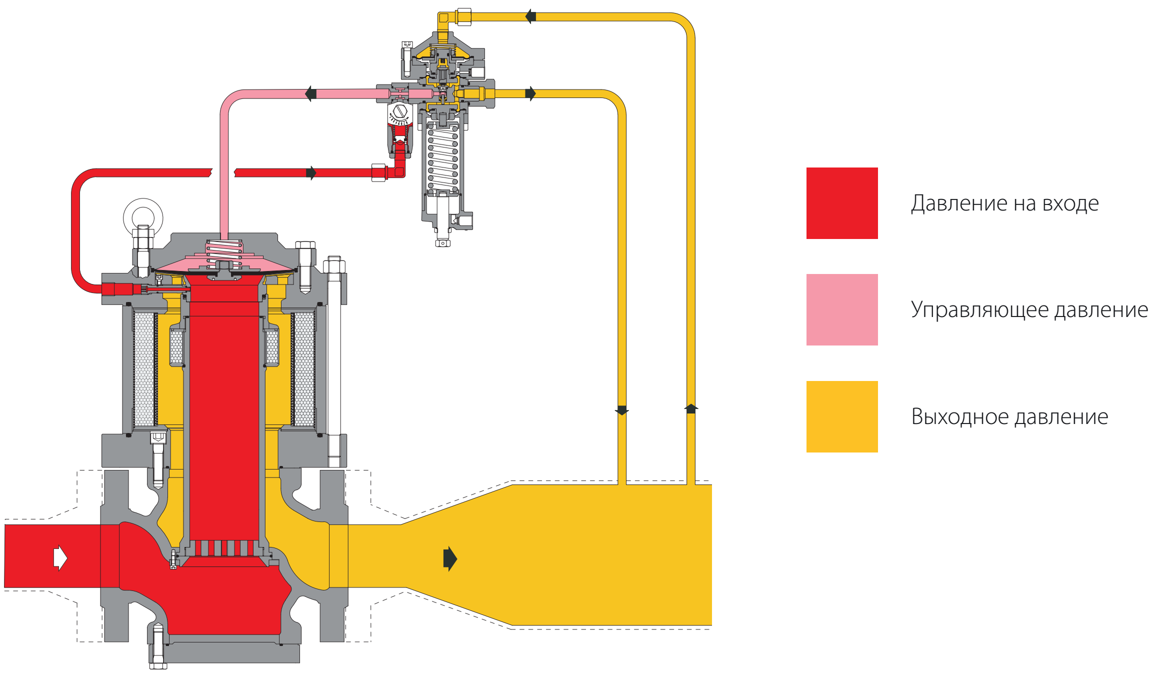


Рисунок 7 Aperflux 851 с глушителем DB/851

Приведенные ниже графики отражают эффективность шумоглушителя на основе некоторых общих условий для 2", 4" и 6". Для получения фактических расчетов при конкретных желаемых условиях, пожалуйста, обратитесь к онлайн-инструменту для определения размеров или свяжитесь с ближайшим представителем Pietro Fiorentini.

Pd 0.4 MPa | 4 бар (изб.) НЕТ глушителя

Pd 0.4 MPa | 4 бар (изб.) DB/851

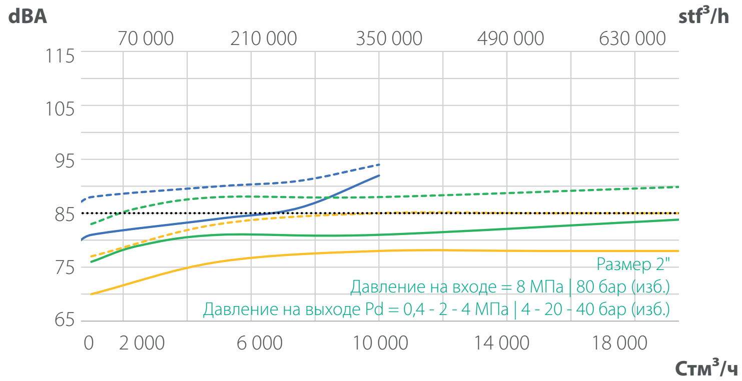
Pd 2 MPa | 20 бар (изб.) НЕТ ГЛУШИТЕЛЯ

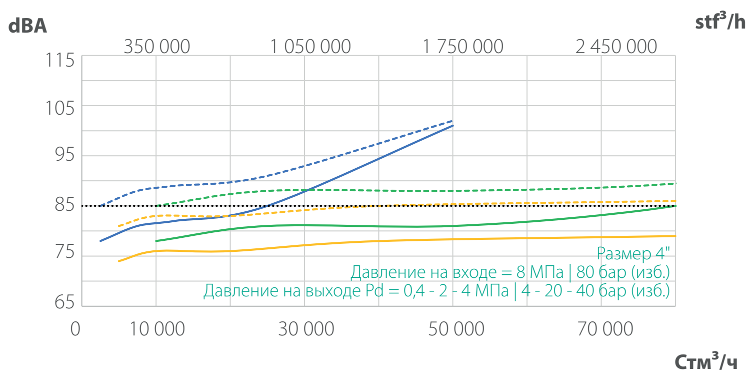
Pd 2 MPa | 20 бар (изб.) DB/851

Pd 4 MPa | 40 бар (изб.) НЕТ глушителя

Pd 4 MPa | 40 бар (изб.) DB/851

Рекомендуемый предел шума (85 дБ на высоте 1 м | 3 фута)





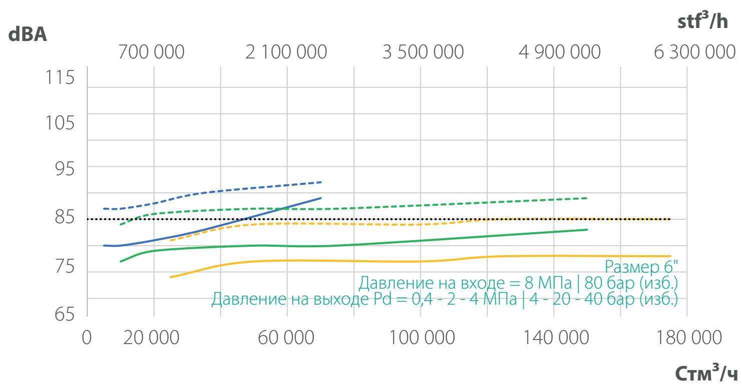


Диаграмма 1 Графики эффективности шумоглушителя Aperflux 851

SB/82 или HB/97 запорный клапан

Регулятор давления газа Reflux 819 может быть оснащён **встроенным предохранительным запорным клапаном (ПЗК)** типа **SB/82 или HB/97** (в зависимости от размера регулятора). Установка возможна как на этапе производства, так и в ходе дооснащения на месте эксплуатации.

SB/82 доступен для всех размеров, а HB/97 - только для размеров от 4 до 10 дюймов.

Модернизация может быть выполнена без изменения узла регулятора давления. Благодаря встроенному захлопывающемуся затвору коэффициент Cg клапана на 5% ниже, чем у соответствующей версии без него.

Основными характеристиками этого устройства являются:

- OPSO Отключение при избыточном давлении
- UPSO Отключение при пониженном давлении
- Внутренний бай пас
- Нажмите на кнопку для проверки отключения
- Компактные размеры
- Простое обслуживание
- Возможность дистанционного отключения
- Опция концевого выключателя

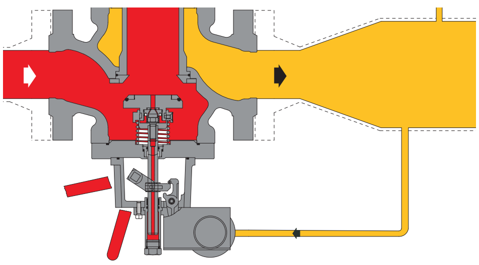


Рисунок 8 Aperflux 851 с SB/82

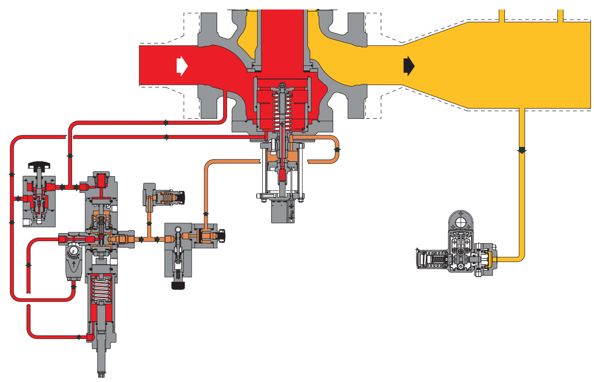


Рисунок 9 Aperflux 851 с HB/97

Давление на входе

Моторизация

Выходное давление

Типы и диапазоны **реле давления**

Тип SSV	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вт		Веб-ссылка на таблицу пружин
			КПа	mбар (изб.)	
SB/82	101M	OPSO	2 - 100	20 - 1000	TT1331
		UPSO	1 - 26	10 - 260	
Тип SSV	**Модель**	**Эксплуатация**	**Диапазон Вт**		**Веб-ссылка на таблицу пружин**
			МПа	**бар и.д.**	
SB/82	102M	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	TT1331
		UPSO	0,02 - 0,28	0,2 - 2,8	
SB/82	102MH	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	TT1331
		UPSO	0,28 - 0,55	2,8 - 5,5	
SB/82	103M	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	TT1331
		UPSO	0,02 - 0,8	0.2 - 8	
SB/82	103MH	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	TT1331
		UPSO	0,8 - 1,9	8 - 19	
SB/82	104M	OPSO	1,5 - 4,5	15 - 45	TT1331
		UPSO	0,16 - 1,8	1,6 - 18	
SB/82	104MH	OPSO	1,5 - 4,5	15 - 45	TT1331
		UPSO	1,8 - 4,1	18 - 41	
SB/82	105M	OPSO	3 - 9	30 - 90	TT1331
		UPSO	0,3 -4,4	3 - 44	
SB/82	105MH	OPSO	3 - 9	30 - 90	TT1331
		UPSO	4,4 - 9	44 - 90	
HB/97	103	OPSO	0,13 - 1,1	1.3 - 11	TT984
		UPSO	0,04 - 0,68	0,4 - 6,8	
HB/97	104	OPSO	1 - 3,15	10 - 31,5	TT984
		UPSO	0,1 - 2,06	1 - 20,6	
HB/97	105	OPSO	2.5 - 7,6	25 - 76	TT985
		UPSO	0.25 - 5	2.5 - 50	
HB/97	105/92	OPSO	5,8 - 8,5	58 - 85	TT985
		UPSO	4,5 - 7,5	45 - 75	

Таблица 8 Таблица настроек

Масса и габариты

Aperflux 851

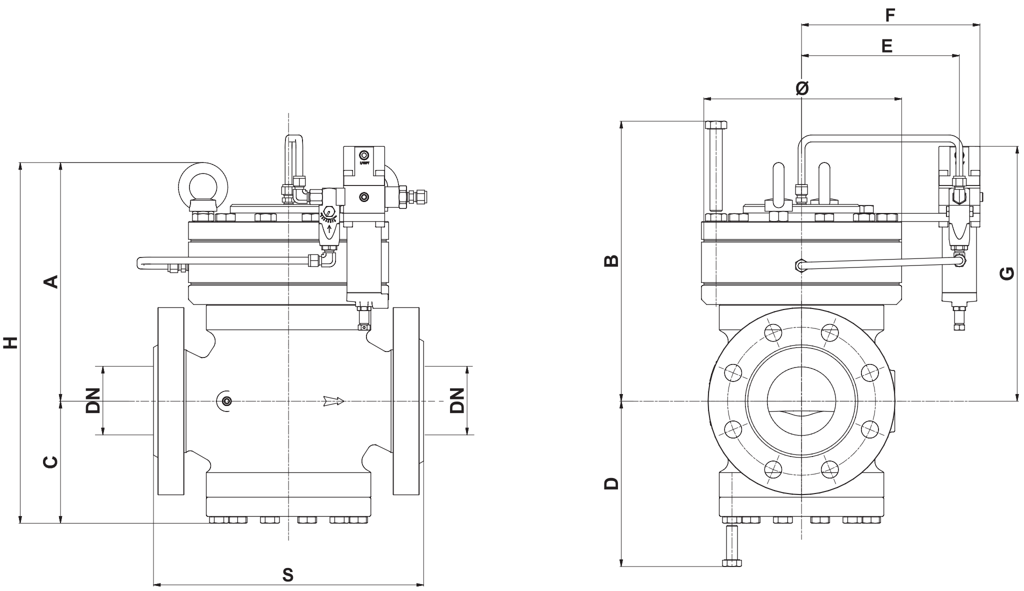


Рисунок 10 Размеры Aperflux 851

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)														
Размер (DN) - [мм]	**25**		**50**		**80**		**100**		**150**		**200**		**250**	
Размер (DN) - дюймы	**1″**		**2″**		**3″**		**4″**		**6″**		**8″**		**10″**	
	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы
S - ANSI 150/PN16	184	7.2″	254	10″	298	11.7″	352	13.9″	451	17.8″	543	21.4″	673	26.5″
S - ANSI 300	197	7.8″	267	10.5″	317	12.5″	368	14.5″	473	18.6″	568	22.4″	708	27.9″
S - ANSI 600	210	8.3″	286	11.3″	336	13.2″	394	15.5″	508	20.0″	609	24.0″	752	29.6″
Ø	125	4.9″	160	6.3″	245	9.6″	290	11.4″	385	15.2″	490	19.3″	615	24.2″
A	200	7.9″	230	9.1″	300	11.8″	340	13.4″	420	16.5″	455	17.9″	580	22.8″
B	230	9.1″	260	10.2″	340	13.4″	380	15.0″	470	18.5″	510	20.1″	520	20.5″
C	100	3.9″	130	5.1″	150	5.9″	190	7.5″	240	9.4″	265	10.4″	340	13.4″
D	130	5.1″	160	6.3″	200	7.9″	250	9.8″	300	11.8″	320	12.6″	440	17.3″
E	140	5.5″	145	5.7″	190	7.5″	210	8.3″	260	10.2″	315	12.4″	370	14.6″
F	160	6.3″	175	6.9″	220	8.7″	240	9.4″	290	11.4″	345	13.6″	415	16.3″
G	260	10.2″	280	11.0″	350	13.8″	380	15.0″	450	17.7″	490	19.3″	380	15.0″
H	300	11.8″	360	14.2″	450	17.7″	530	20.9″	660	26.0″	720	28.3″	920	36.2″
Трубные соединения	внеш.Ø 10 x внут.Ø 8 (по запросу британский размер)													
Вес	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты
ANSI 150/PN16	20	44	35	77	76	168	115	254	235	518	335	739	700	1543
ANSI 300	21	46	36	79	82	181	128	282	257	567	395	871	750	1653
ANSI 600	22	49	38	84	85	187	138	304	290	639	435	959	850	1874

Таблица 9 Вес и размеры

Aperflux 851+ SB/82 или HB/97

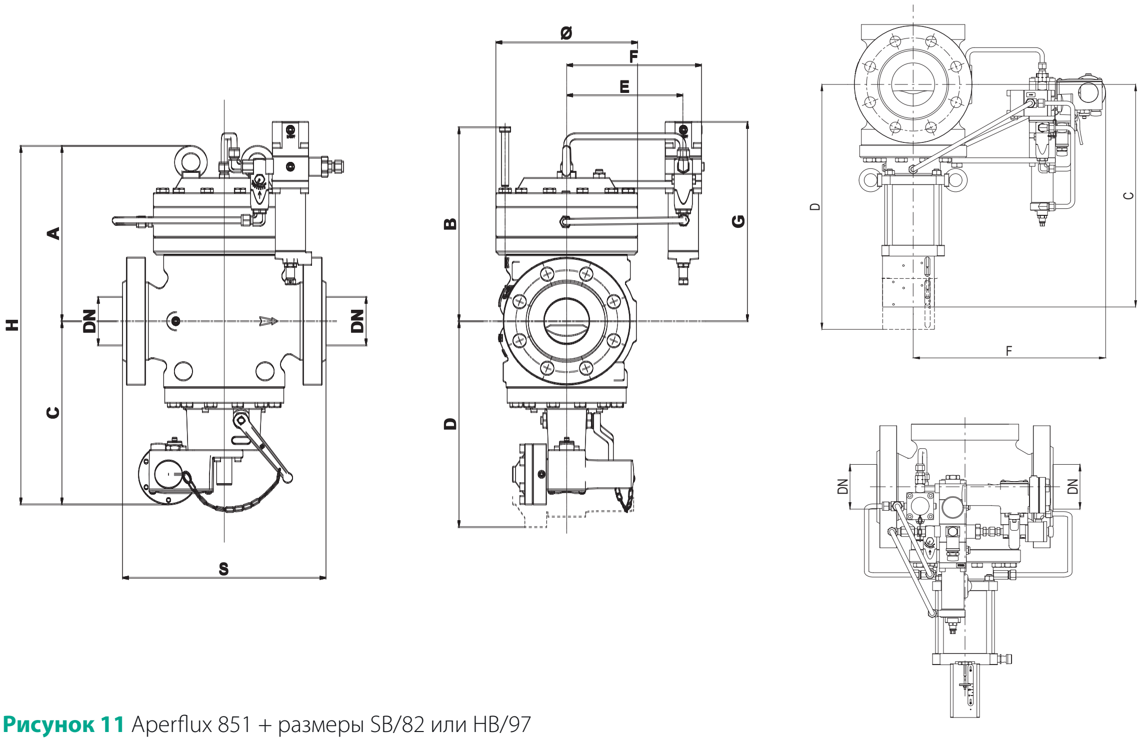


Рисунок 11 Aperflux 851 + размеры SB/82 или HB/97

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)														
Размер (DN) - [мм]	**25**		**50**		**80**		**100**		**150**		**200**		**250**	
Размер (DN) - дюймы	**1″**		**2″**		**3″**		**4″**		**6″**		**8″**		**10″**	
	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы
S - ANSI 150/PN16	184	7.2″	254	10″	298	11.7″	352	13.9″	451	17.8″	543	21.4″	673	26.5″
S - ANSI 300	197	7.8″	267	10.5″	317	12.5″	368	14.5″	473	18.6″	568	22.4″	708	27.9″
S - ANSI 600	210	8.3″	286	11.3″	336	13.2″	394	15.5″	508	20.0″	609	24.0″	752	29.6″
Ø	125	4.9″	160	6.3″	245	9.6″	290	11.4″	385	15.2″	490	19.3″	615	24.2″
A	200	7.9″	230	9.1″	300	11.8″	340	13.4″	420	16.5″	455	17.9″	580	22.8″
B	230	9.1″	260	10.2″	340	13.4″	380	15.0″	470	18.5″	510	20.1″	520	20.5″
C с SB/82	215	8.5″	240	9.4″	270	10.6″	300	11.8″	375	14.8″	450	17.7″	680	26.8″
C с HB/97	-	-	-	-	-	-	518	20.4″	645	25.4″	687	27.0″	796	31.3″
D с SB/82	320	12.6″	370	14.6″	420	16.5″	480	18.9″	600	23.6″	665	26.2″	900	35.4″
D с HB/97	-	-	-	-	-	-	650	25.6″	835	32.9″	900	35.4″	1060	41.7″
E	140	5.5″	145	5.7″	190	7.5″	210	8.3″	260	10.2″	315	12.4″	370	14.6″
F с HB/97	-	-	-	-	-	-	358	14.1″	410	16.1″	445	17.5″	510	20.1″
F	160	6.3″	175	6.9″	220	8.7″	240	9.4″	290	11.4″	345	13.6″	415	16.3″
G	260	10.2″	280	11.0″	350	13.8″	380	15.0″	450	17.7″	490	19.3″	380	15.0″
H	415	16.3″	470	18.5″	570	22.4″	640	25.2″	795	31.3″	905	35.6″	1260	49.6″
Трубные соединения	внеш.Ø 10 x внут.Ø 8 (по запросу британский размер)													
Вес	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты
ANSI 150/PN16	27	60	44	97	86	190	130	287	260	573	400	882	750	1653
ANSI 300	27	60	46	101	92	203	145	320	290	639	470	1036	800	1764
ANSI 600	30	66	48	106	96	212	155	342	320	705	510	1124	900	1984

Таблица 10 Вес и размеры

Aperflux 851 + PM/819

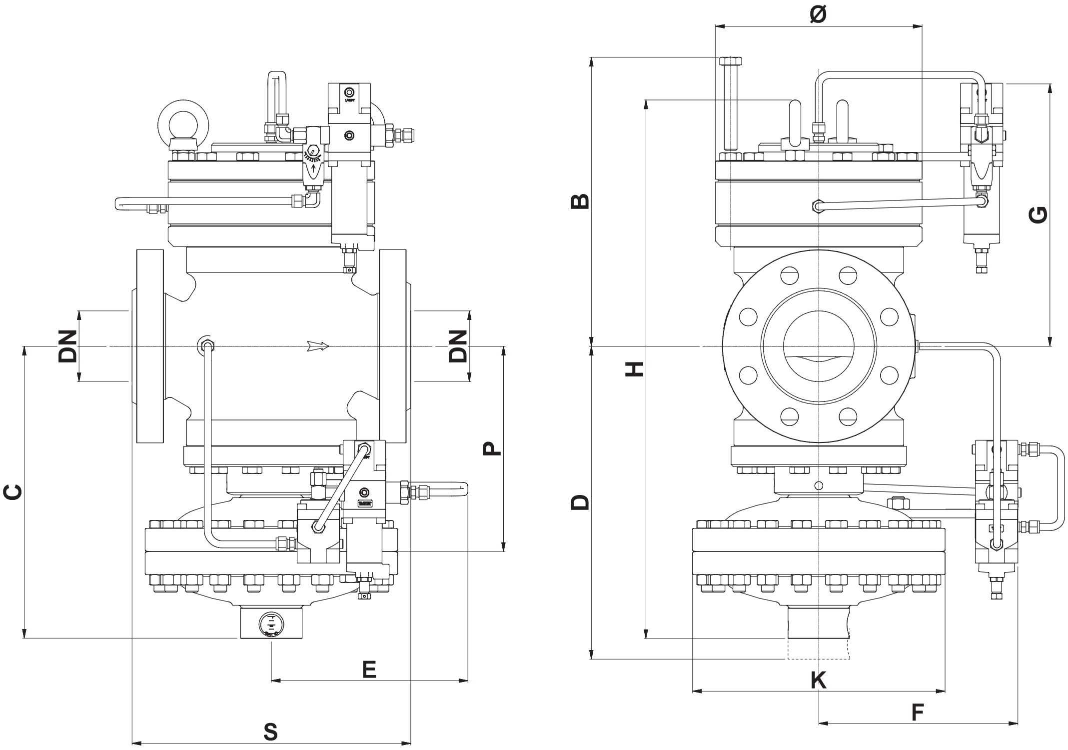


Рисунок 12 Размеры Aperflux 851 + PM/819

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)														
Размер (DN) - [мм]	**25**		**50**		**80**		**100**		**150**		**200**		**250**	
Размер (DN) - дюймы	**1″**		**2″**		**3″**		**4″**		**6″**		**8″**		**10″**	
	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы
S - ANSI 150/PN16	184	7.2″	254	10″	298	11.7″	352	13.9″	451	17.8″	543	21.4″	673	26.5″
S - ANSI 300	197	7.8″	267	10.5″	317	12.5″	368	14.5″	473	18.6″	568	22.4″	708	27.9″
S - ANSI 600	210	8.3″	286	11.3″	336	13.2″	394	15.5″	508	20.0″	609	24.0″	752	29.6″
Ø	125	4.9″	160	6.3″	245	9.6″	290	11.4″	385	15.2″	490	19.3″	615	24.2″
B	230	9.1″	260	10.2″	340	13.4″	380	15.0″	470	18.5″	510	20.1″	520	20.5″
C	320	12.6″	350	13.8″	430	16.9″	490	19.3″	650	25.6″	750	29.5″	680	26.8″
D	410	16.1″	430	16.9″	530	20.9″	600	23.6″	735	28.9″	850	33.5″	900	35.4″
E	370	14.6″	370	14.6″	410	16.1″	410	16.1″	485	19.1″	485	19.1″	370	14.6″
F	270	10.6″	270	10.6″	310	12.2″	310	12.2″	385	15.2″	385	15.2″	415	16.3″
G	260	10.2″	280	11.0″	350	13.8″	380	15.0″	450	17.7″	490	19.3″	380	15.0″
H	520	20.5″	580	22.8″	730	28.7″	830	32.7″	1070	42.1″	1205	47.4″	1380	54.3″
K	278	10.9″	278	10.9″	360	14.2″	360	14.2″	510	20.1″	510	20.1″	610	24.0″
P	170	6.7″	200	7.9″	260	10.2″	290	11.4″	320	12.6″	370	14.6″	500	19.7″
Трубные соединения	внеш.Ø 10 x внут.Ø 8 (по запросу британский размер)													
Вес	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты
ANSI 150/PN16	33	73	68	150	135	298	160	353	370	816	525	1157	1100	2425
ANSI 300	34	75	70	154	138	304	165	364	390	860	585	1290	1150	2535
ANSI 600	35	77	72	159	148	326	190	419	420	926	625	1378	1250	2756

Таблица 11 Вес и размеры

Aperflux 851+ DB/851

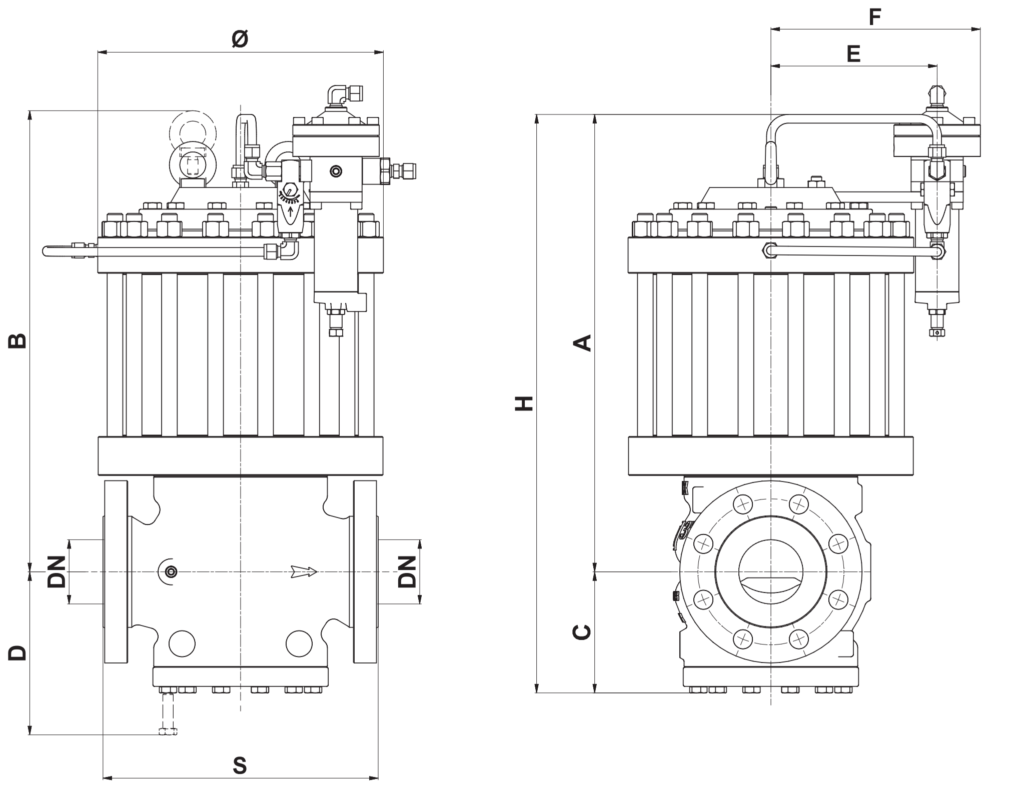


Рисунок 13 Размеры Aperflux 851 + DB/851

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)														
Размер (DN) - [мм]	**25**		**50**		**80**		**100**		**150**		**200**		**250**	
Размер (DN) - дюймы	**1″**		**2″**		**3″**		**4″**		**6″**		**8″**		**10″**	
	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы
S - ANSI 150/PN16	184	7.2″	254	10″	298	11.7″	352	13.9″	451	17.8″	543	21.4″	673	26.5″
S - ANSI 300	197	7.8″	267	10.5″	317	12.5″	368	14.5″	473	18.6″	568	22.4″	708	27.9″
S - ANSI 600	210	8.3″	286	11.3″	336	13.2″	394	15.5″	508	20.0″	609	24.0″	752	29.6″
Ø	220	8.7″	300	11.8″	330	13.0″	390	15.4″	480	18.9″	645	25.4″	740	29.1″
A	355	14.0″	420	16.5″	500	19.7″	570	22.4″	715	28.1″	910	35.8″	1025	40.4″
B	465	18.3″	530	20.9″	625	24.6″	695	27.4″	850	33.5″	1045	41.1″	1085	42.7″
C	100	3.9″	130	5.1″	150	5.9″	190	7.5″	240	9.4″	265	10.4″	340	13.4″
D	130	5.1″	160	6.3″	200	7.9″	250	9.8″	300	11.8″	320	12.6″	440	17.3″
E	162	6.4″	196	7.7″	216	8.5″	241	9.5″	234	9.2″	237	9.3″	262	10.3″
F	192	7.6″	226	8.9″	246	9.7″	271	10.7″	264	10.4″	267	10.5″	292	11.5″
H	455	17.9″	550	21.7″	650	25.6″	760	29.9″	980	38.6″	1175	46.3″	1215	47.8″
Трубные соединения	внеш.Ø 10 x внут.Ø 8 (по запросу британский размер)													
Вес	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты
ANSI 150/PN16	673	1484	100	220	168	370	240	529	391	862	760	1676	1240	2734
ANSI 300	708	1561	102	225	177	390	268	591	433	955	834	1839	1292	2848
ANSI 600	752	1658	104	229	180	397	278	613	466	1027	874	1927	1392	3069

Таблица 12 Вес и размеры

Aperflux 851 + DB/851 + SB/82 или HB/97

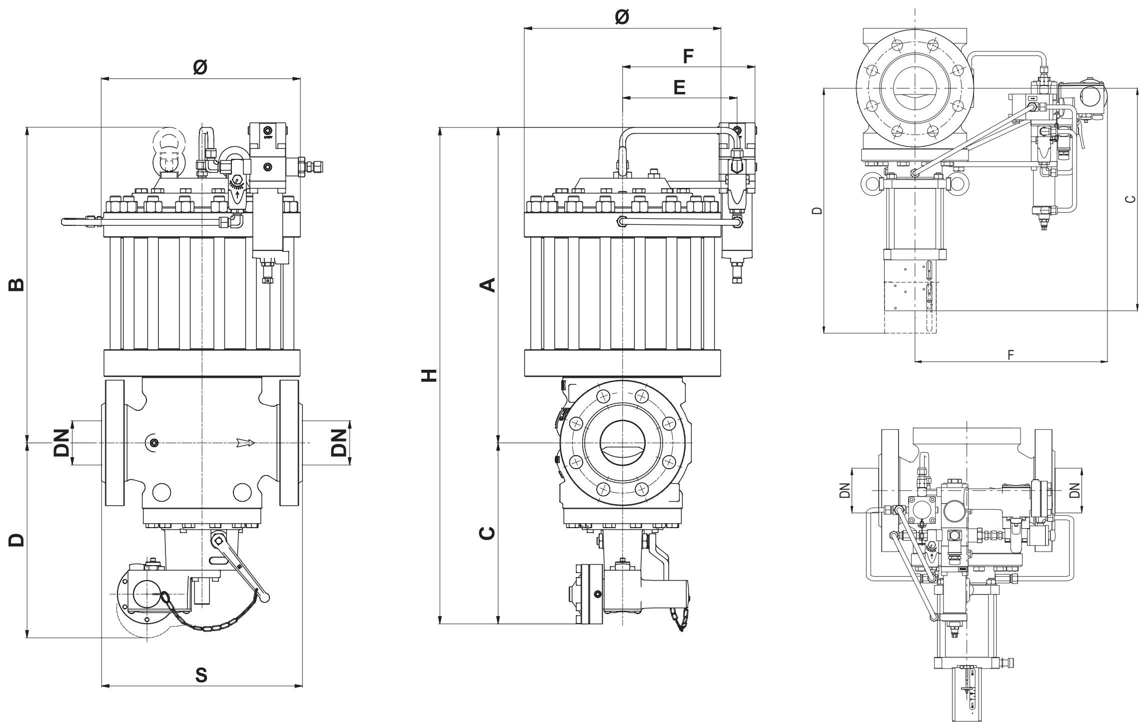


Рисунок 14 Размеры Aperflux 851 + DB/851 + SB/82 или HB/97

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)														
Размер (DN) - [мм]	**25**		**50**		**80**		**100**		**150**		**200**		**250**	
Размер (DN) - дюймы	**1″**		**2″**		**3″**		**4″**		**6″**		**8″**		**10″**	
	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы
S - ANSI 150/PN16	184	7.2″	254	10″	298	11.7″	352	13.9″	451	17.8″	543	21.4″	673	26.5″
S - ANSI 300	197	7.8″	267	10.5″	317	12.5″	368	14.5″	473	18.6″	568	22.4″	708	27.9″
S - ANSI 600	210	8.3″	286	11.3″	336	13.2″	394	15.5″	508	20.0″	609	24.0″	752	29.6″
Ø	220	8.7″	300	11.8″	330	13.0″	390	15.4″	480	18.9″	645	25.4″	740	29.1″
A	335	13.2″	420	16.5″	500	19.7″	570	22.4″	715	28.1″	910	35.8″	1025	40.4″
B	465	18.3″	530	20.9″	625	24.6″	695	27.4″	850	33.5″	1045	41.1″	1085	42.7″
C с SB/82	215	8.5″	240	9.4″	270	10.6″	300	11.8″	375	14.8″	450	17.7″	680	26.8″
C с HB/97	-	-	-	-	-	-	518	20.4″	645	25.4″	687	27.0″	796	31.3″
D с SB/82	320	12.6″	370	14.6″	420	16.5″	480	18.9″	600	23.6″	665	26.2″	900	35.4″
D с HB/97	-	-	-	-	-	-	650	25.6″	935	36.8″	900	35.4″	1060	41.7″
E	192	7.6″	226	8.9″	246	9.7″	271	10.7″	264	10.4″	267	10.5″	292	11.5″
F с HB/97	-	-	-	-	-	-	358	14.1″	410	16.1″	445	17.5″	510	20.1″
F	485	19.1″	550	21.7″	645	25.4″	705	27.8″	880	34.6″	1135	44.7″	1736	68.3″
H	675	26.6″	783	30.8″	912	35.9″	1007	39.6″	1216	47.9″	1517	59.7″	1712	67.4″
Трубные соединения	внеш.Ø 10 х внут.Ø 8 (по запросу британский размер)													
Вес	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты
ANSI 150/PN16	54	119	109	240	178	392	255	562	416	917	825	1819	1290	2844
ANSI 300	56	123	112	247	187	412	283	624	466	1027	909	2004	1342	2959
ANSI 600	58	128	114	251	191	421	294	648	499	1100	949	2092	1442	3179

Таблица 13 Вес и размеры

Aperflux 851 + DB/851 + PM/819

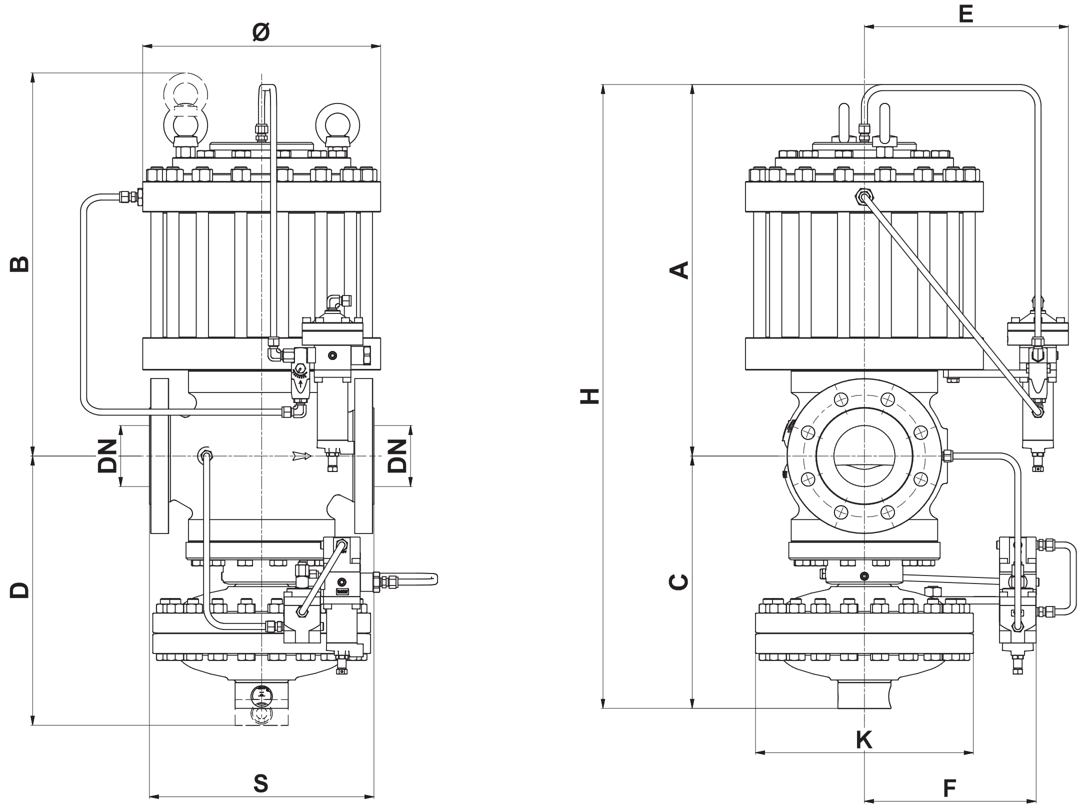


Рисунок 15 Размеры Aperflux 851 + DB/851 + PM/819

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)														
Размер (DN) - [мм]	**25**		**50**		**80**		**100**		**150**		**200**		**250**	
Размер (DN) - дюймы	**1″**		**2″**		**3″**		**4″**		**6″**		**8″**		**10″**	
	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы	[мм]	дюймы
S - ANSI 150/PN16	184	7.2″	254	10″	298	11.7″	352	13.9″	451	17.8″	543	21.4″	673	26.5″
S - ANSI 300	197	7.8″	267	10.5″	317	12.5″	368	14.5″	473	18.6″	568	22.4″	708	27.9″
S - ANSI 600	210	8.3″	286	11.3″	336	13.2″	394	15.5″	508	20.0″	609	24.0″	752	29.6″
Ø	220	8.7″	300	11.8″	330	13.0″	390	15.4″	480	18.9″	645	25.4″	740	29.1″
A	355	14.0″	420	16.5″	500	19.7″	570	22.4″	715	28.1″	910	35.8″	1025	40.4″
B	465	18.3″	530	20.9″	625	24.6″	695	27.4″	850	33.5″	1045	41.1″	1085	42.7″
C	320	12.6″	350	13.8″	430	16.9″	490	19.3″	650	25.6″	750	29.5″	800	31.5″
D	410	16.1″	430	16.9″	530	20.9″	600	23.6″	735	28.9″	850	33.5″	900	35.4″
E	192	7.6″	226	8.9″	246	9.7″	271	10.7″	264	10.4″	267	10.5″	292	11.5″
F	270	10.6″	270	10.6″	310	12.2″	310	12.2″	385	15.2″	385	15.2″	415	16.3″
H	685	27.0″	750	29.5″	905	35.6″	995	39.2″	1260	49.6″	1530	60.2″	1545	60.8″
Трубные соединения	внеш.Ø 10 x внут.Ø 8 (по запросу британский размер)													
Вес	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты
ANSI 150/PN16	60	132	133	293	223	492	295	650	526	1160	950	2094	1640	3616
ANSI 300	62	137	135	298	232	511	325	717	568	1252	1024	2258	1692	3730
ANSI 600	63	139	137	302	235	518	335	739	601	1325	1064	2346	1792	3951

Таблица 14 Вес и размеры

Определение размеров и Cg

Как правило, выбор регулятора осуществляется на основе расчета расхода, определяемого по формулам с использованием коэффициентов расхода (Cg) и коэффициента формы (K1), как указано в стандарте EN 334.

Коэффициент расхода							
Номинальные размеры (DN[1,2])	25	50	80	100	150	200	250
Дюймы	1″	2″	3″	4″	6″	8″	10″
Cg	480	1550	3790	5554	11112	17316	24548
K1	113.9	113.9	113.9	113.9	113.9	113.9	113.9

Таблица 15 Коэффициент расхода

Для определения размеров **НАЖМИТЕ ЗДЕСЬ** или воспользуйтесь QR-кодом:

Примечание: Если у вас нет соответствующих учетных данных для доступа, свяжитесь с ближайшим представителем Pietro Fiorentini.

Как правило, при онлайн-оценке учитываются многочисленные переменные по мере установки регулятора в систему, что обеспечивает более качественный и многосторонний подход к определению размеров.

Для различных газов, а также для природного газа с относительной плотностью, отличной от 0,61 (по сравнению с воздухом), применяются поправочные коэффициенты из следующей формулы:

$$F_c = \sqrt{\frac{175{,}8}{S \times (273{,}16 + T)}}$$

S = относительная плотность (см. таблицу 16)
T = температура газа (°C)

Поправочный коэффициент Fc		
Тип газа	**Относительная плотность S**	**Поправочный коэффициент Fc**
Воздух	1,00	0,78
Пропан	1,53	0,63
Бутан	2,00	0,55
Азот	0,97	0,79
Кислород	1,14	0.73
Углекислый газ	1,52	0,63
Примечание: в таблице приведены поправочные коэффициенты Fc, действительные для газа, рассчитанные при температуре 15°C и заявленной относительной плотности.		

Таблица 16 Поправочный коэффициент Fc

Преобразование расхода
$Stm^3/h \times 0.94795 = Nm^3/h$

Таблица 17 Преобразование расхода

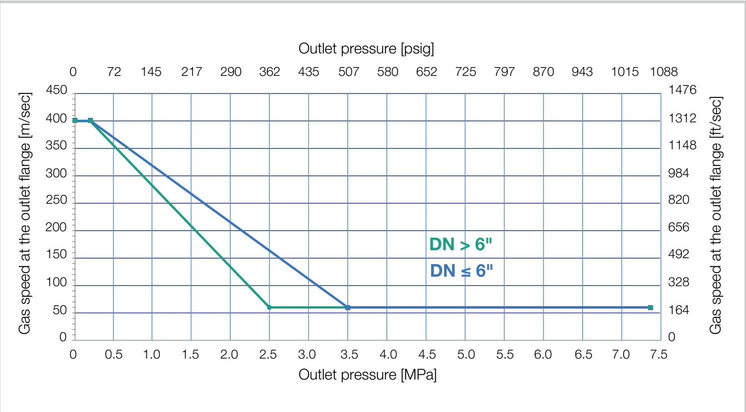
$Нм^3/ч$ справочные условия T= 0 °C; P = 1 бар
$Stm^3/ч$ справочные условия T= 15 °C; P = 1 бар

ВНИМАНИЕ:

Для достижения оптимальной производительности, во избежание преждевременных явлений эрозии и для ограничения уровня шума рекомендуется проверять, чтобы скорость газа на выходном фланце не превышала значений, указанных на графике ниже. Скорость газа на выходном фланце может быть рассчитана по следующей формуле:

$$V = 345.92 \times \frac{Q}{DN^2} \times \frac{1 - 0.002 \times Pd}{1 + Pd}$$

V = скорость газа в м/с
Q = расход газа $Стм^3/ч$
DN = номинальный диаметр регулятора в мм
Pd = давление на выходе регулятора в бар (изб.)



Выбор регуляторов обычно производится на основе значения Cg клапана (таб. 15).

Скорости потока при полностью открытом положении и различные условия эксплуатации связаны следующими формулами, где:

Q = расход газа Стм^3/ч
Pu = входное давление в бар (абс.)
Pd = выходное давление в бар (абс.).

- **A** > когда известно значение Cg регулятора, а также Pu и Pd, расход может быть рассчитан следующим образом:

- **A-1** в субкритическом состоянии: (Pu < 2 x Pd)

$$Q = 0\ .526 \times Cg \times Pu \times \sin\left(K1 \times \sqrt{\frac{Pu - Pd}{Pu}}\right)$$

- **A-2** в критическом состоянии: (Pu ≥ 2 x Pd)

$$Q = 0{,}526 \times Cg \times Pu$$

- **B** > и наоборот, когда известны значения Pu, Pd и Q, значение Cg, а значит, и размер регулятора, можно рассчитать, используя:

- **B-1** в подкритических условиях: (Pu<2xPd)

$$Cg = \frac{Q:}{0.526 \times Pu \times \sin\left(K1 \times \sqrt{\frac{Pu - Pd}{Pu}}\right)}$$

- **B-2** в критических условиях (Pu ≥ 2 x Pd)

$$Cg = \frac{Q:}{0.526 \times Pu}$$

ПРИМЕЧАНИЕ: Под значением sin понимается DEG.

Монтаж

Ниже приведены некоторые типичные установки в зависимости от области применения и географического положения. По запросу мы готовы предоставить более полный список опыта и/или рекомендации.

Aperflux 851/DB | Применение трансмиссии в регионе EMEA

Активный Aperflux 851 + монитор Reflux 819/SB | Дистрибьюторское применение в регионе EMEA

Pietro Fiorentini

TB0002RUS

aperflux851_technicalbrochure_RUS_revC