

Staflux 187

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

Эти данные не несут обязательного характера. Мы оставляем за собой
право вносить изменения без предварительного уведомления.

staflex187_technicalbrochure_RUS_revC

www.fiorentini.com

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 надёжности.

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

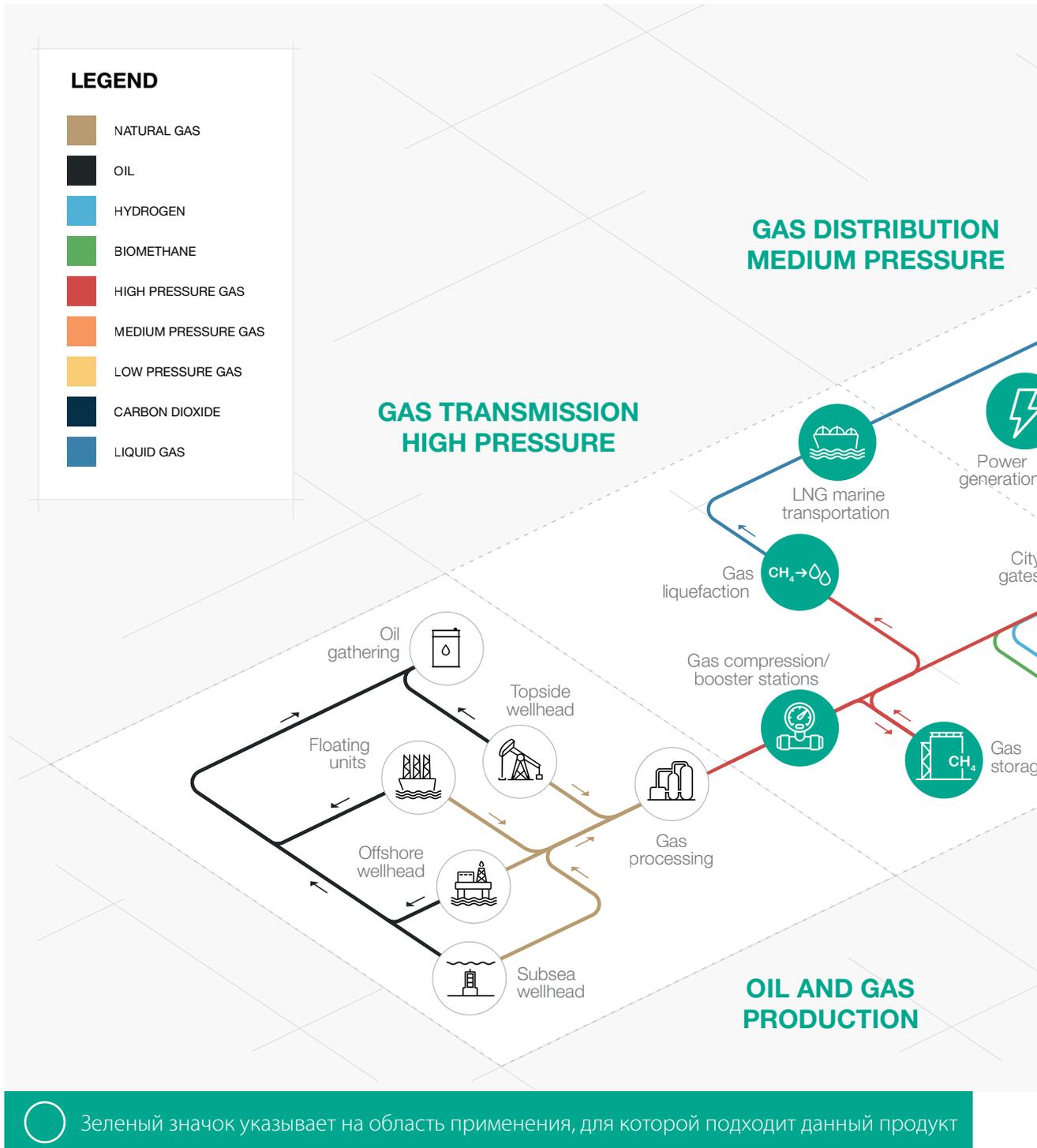


Опыт работы с 1940 года



Мы работаем более чем в 100 странах

Область применения



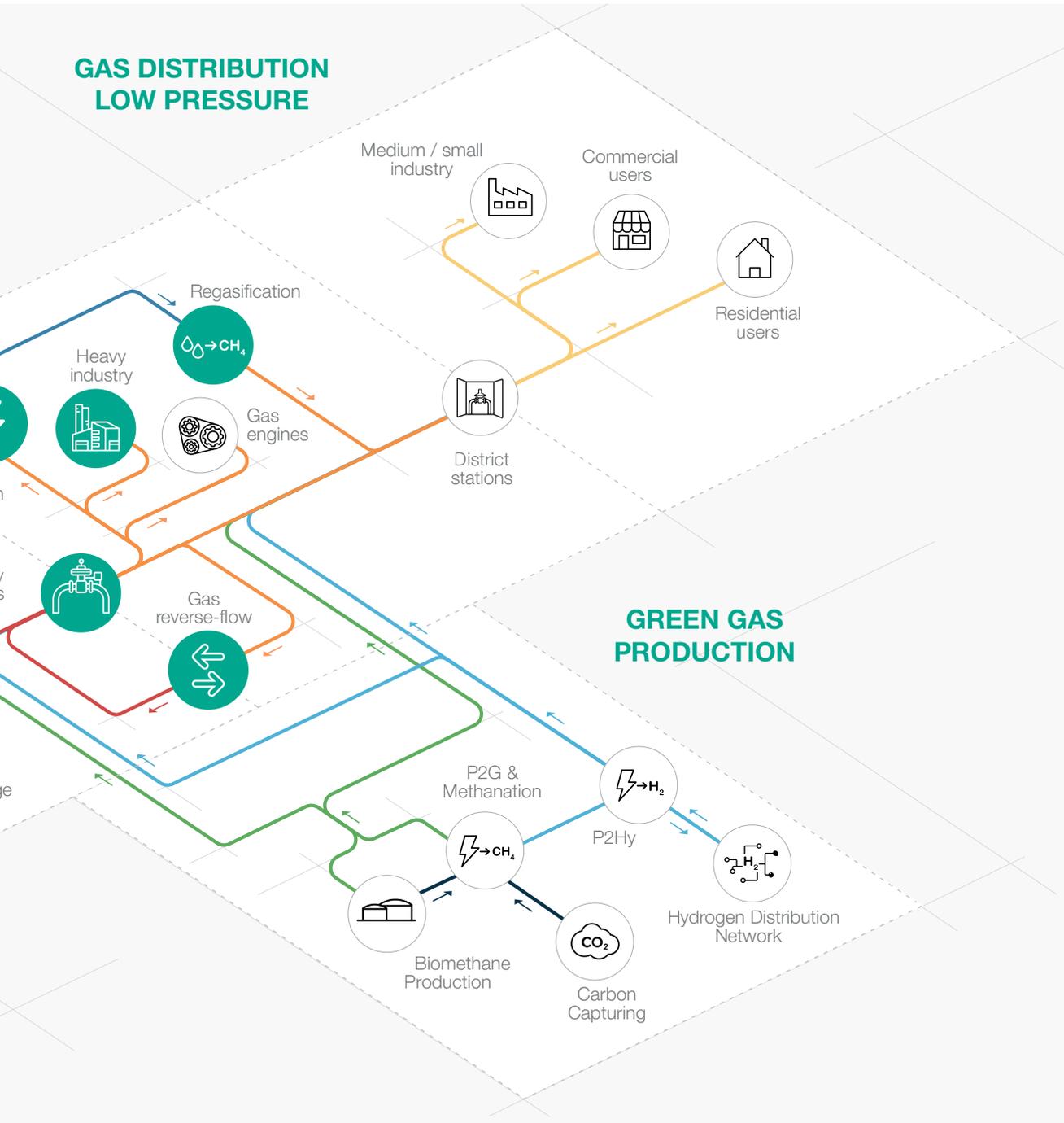


Рисунок 1 Карта области применения

Введение

Staflux 187 - один из **регуляторов давления газа прямого действия**, 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**.

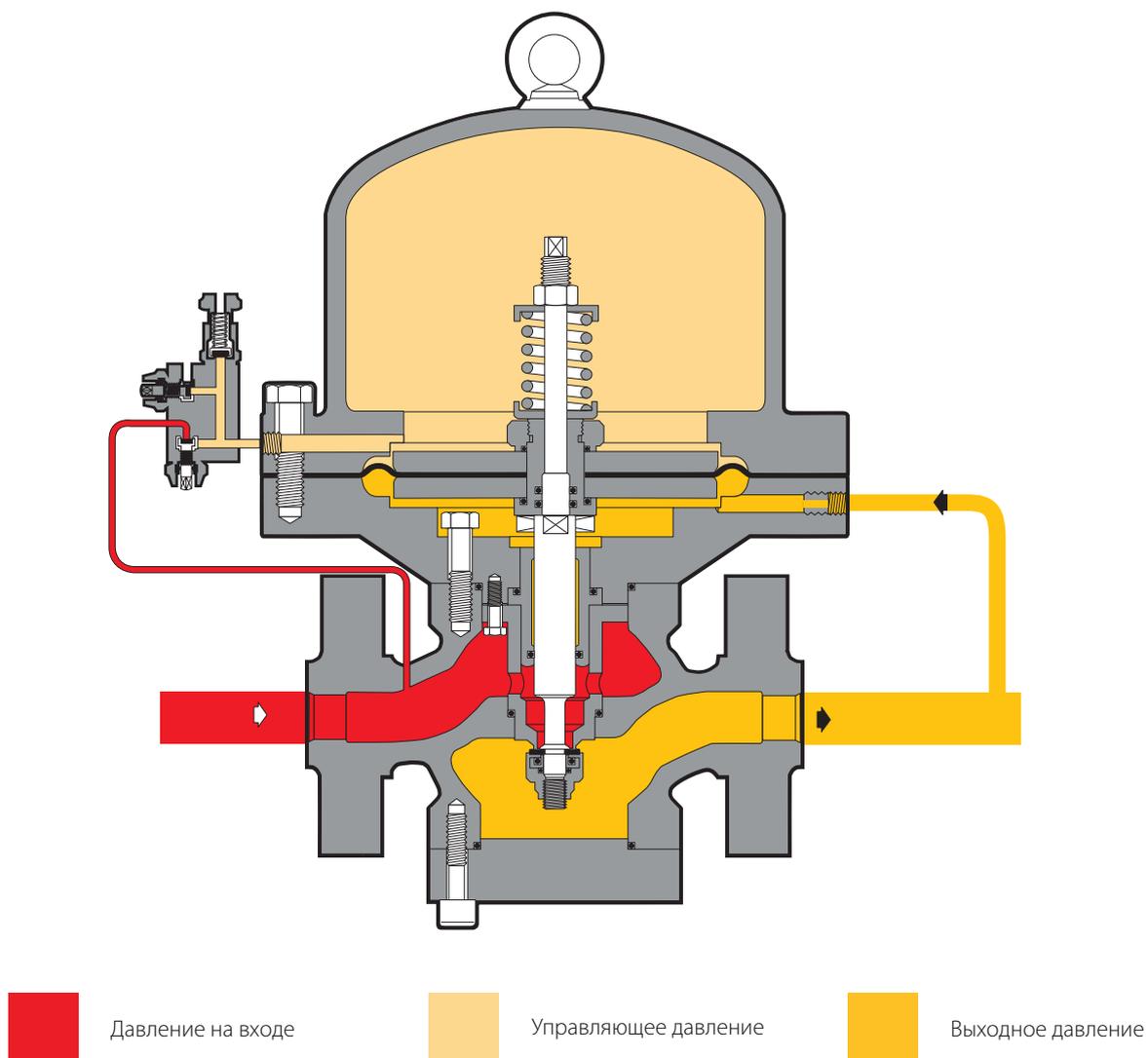


Рисунок 2 Стафлюкс 187

Характеристики и диапазоны калибровки

Staflux 187 - это устройство высокого давления прямого действия управляемый мембраной и контрастным регулируемым противодействием.

Staflux 187 - 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.

Настоящий регулятор также подходит для использования с предварительно отфильтрованными, не агрессивными газами. Это **действительно конструкция с верхним входом**, которая позволяет **легко обслуживать** детали непосредственно в полевых условиях, **не снимая корпус с трубопровода**.

Регулировка точки настройки регулятора осуществляется с помощью трехходового/двухклапанного устройства, обеспечивающего подачу и сброс давления в верхней камере.

Перепускной клапан небольшой мощности предотвращает превышение установленного давления и в то же время защищает камеру от избыточного давления, возникающего при высокой температуре окружающей среды.

Давление в верхней камере создает противодействие, аналогичное действию пружины в обычных регуляторах.

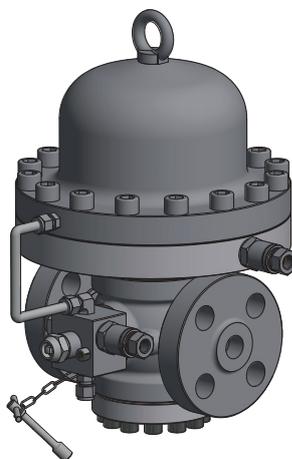


Рисунок 3 Стафлюкс 187



Staflux 187 конкурентные преимущества



Компактная и простая конструкция



Простое обслуживание



Работает при высоком перепаде давления



Сбалансированный тип



Не требует предварительного нагрева газа



Совместимость с биометаном. Доступны исполнения для чистого водорода и для смесей природного газа с водородом



Конструкция с верхним доступом

Характеристики

Характеристики	Значения
Расчетное давление*	до 25.0 МПа до 250 бар (изб.)
Температура окружающей среды*	от -20 °C до +60 °C от -4 °F до +140 °F
Диапазон температуры газа на входе*	от -20 °C до +60 °C от -4 °F до +140 °F
Диапазон входного давления p_{in} (МАОР)	от 0,2 до 25 МПа от 2 до 250 бар (изб.)
Диапазон давления на выходе W_d	от 0,1 до 7,5 МПа от 1 до 75 бар (изб.)
Минимальное дифференциальное давление	0.1 МПа 1 бар (изб.)
Класс точности AC	до 5 (в зависимости от условий работы)
Класс давления запирания SG	до 10 (в зависимости от условий работы)
Номинальные размеры DN	DN 25 / 1";
Соединения*	Класс 1500 RF или RTJ в соответствии с ASME B16.5

(*) ПРИМЕЧАНИЕ: По запросу возможны различные функциональные особенности и/или расширенные температурные диапазоны. Заявленные температурные диапазоны являются максимальными, при которых обеспечивается полная работоспособность оборудования, включая точность. Стандартный продукт может иметь более узкий диапазон.

Таблица 1 Характеристики

Материалы и Сертификаты

Компонент	Материал
Корпус	Литая сталь ASTM A352 LCC
Обложка	Углеродистая сталь ASTM A350 LF2
Шток	Нержавеющая сталь AISI 416
Седло	Нержавеющая сталь
Мембрана	Вулканизированная резина
Уплотнительное кольцо	Нитрильный каучук (NBR)
Обжимные фитинги	Оцинкованная углеродистая сталь

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

Таблица 2 Материалы

Конструкционные стандарты и разрешения

Регулятор **Staflux 187** спроектирован 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

Пружинные диапазоны и головки управления

Тип	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вт		Веб-ссылка на таблицу пружин
			МПа	бар и.д.	
Перепускной клапан	VS/FI	Руководство	0,4 - 7,5	4 - 75	ТТ673

Таблица 3 Таблица настроек

Общая ссылка на таблицы калибровки: [НАЖМИТЕ ЗДЕСЬ](#)
или воспользуйтесь QR-кодом:



Комплектующие

Встроенный монитор

Как правило, встроенный монитор устанавливается перед активным регулятором.

Хотя функции мониторингового регулятора отличаются, эти два регулятора практически идентичны с точки зрения их механических компонентов.

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

Коэффициент C_d 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 C_d активного регулятора на 20%.

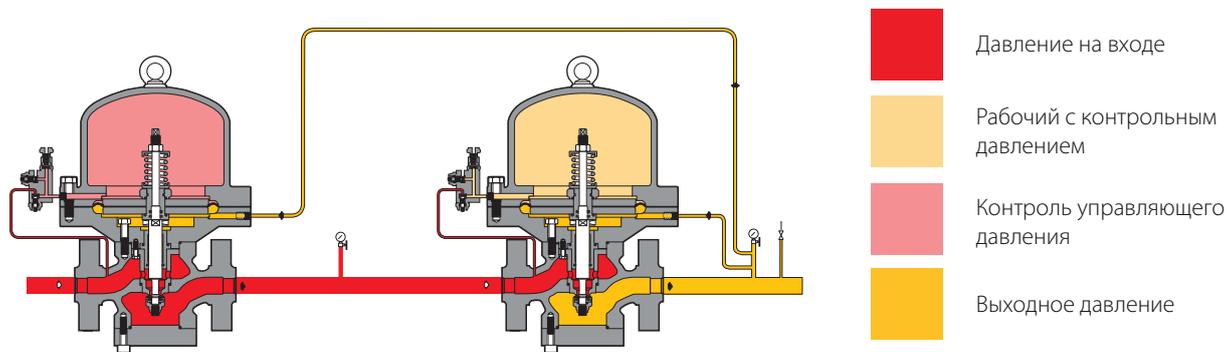


Рисунок 4 Staflux 187 с установкой монитора в линию

SBC/187 задвижка в линию

SBC 187 может быть установлен перед регулятором давления Staflux 187, действуя в качестве устройства защиты от избыточного давления.

Основными характеристиками настоящего предохранительного запорного клапана (ПЗК) 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

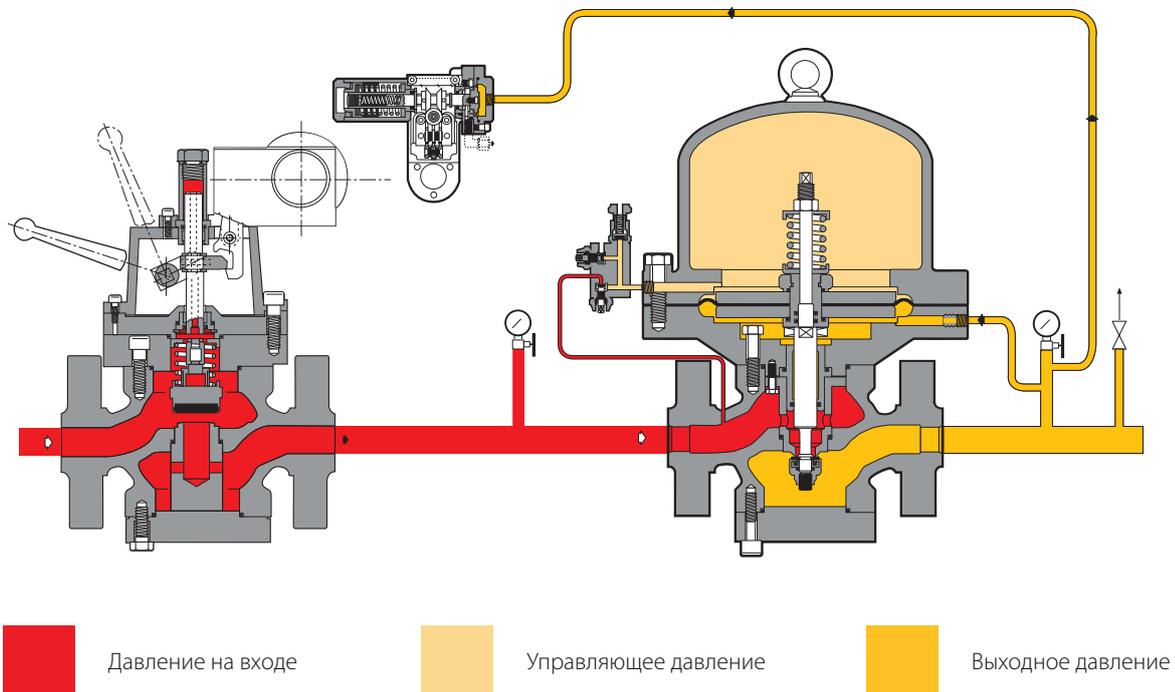


Рисунок 5 Staflux 187 с линейной задвижкой SBC/187



Масса и габариты

Стафлюкс 187

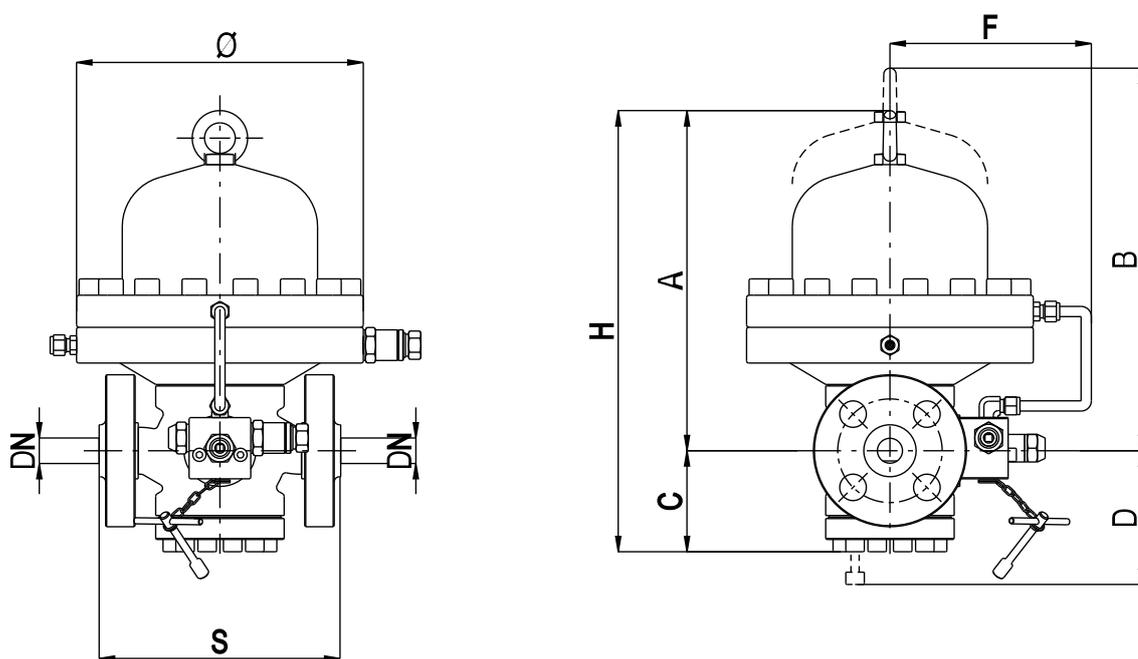


Рисунок 6 Размеры Staflux 187

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)

	[мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"
S - ANSI 1500	235 9.25"
Ø	280 11,02"
A	335 13.19"
B	435 17.13"
C	100 3,94"
D	130 5,12"
F	195 7.68"
H	435 17.13"
Трубные соединения	внеш.Ø 10 x внут.Ø 8 (по запросу британский размер)
Вес	Кг фунты
ANSI 1500	53 2

Таблица 4 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
Дюймы	1"
Cg	130
K1	106,78

Таблица 5 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 б)
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 6 Поправочный коэффициент Fc

Преобразование расхода

$$\text{Стм}^3/\text{ч} \times 0.94795 = \text{Nm}^3/\text{h}$$

Nm³/ч справочные условия T= 0 °C; P= 1 бар
Стм³/ч справочные условия T= 15 °C; P= 1 бар

Таблица 7 Преобразование расхода

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:

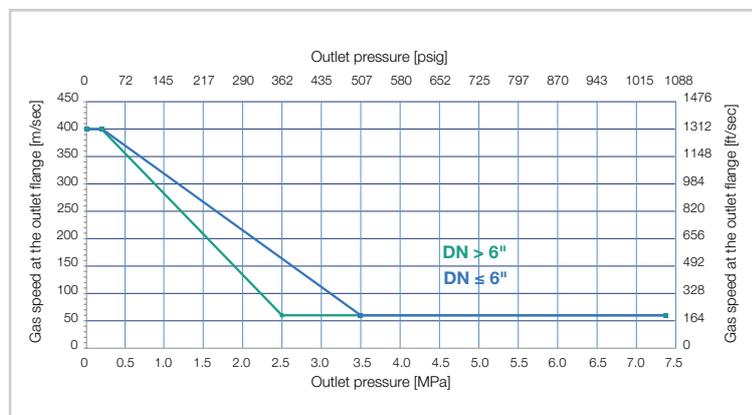
$$V = 345.92 \times \frac{Q}{\text{DN}^2} \times \frac{1 - 0.002 \times \text{Pd}}{1 + \text{Pd}}$$

V = скорость газа в м/с

Q = расход газа Стм³/ч

DN = номинальный диаметр регулятора
в мм

Pd = давление на выходе регулятора в бар (изб.)



Таблицы расхода воздуха

Staflux 187 DN 1" [25 мм]

Давление на входе: от 0,5 МПа [5 бар (изб.)] до 7,5 МПа [75бар (изб.)]

Давление на выходе: от 0,1 МПа [1бар (изб.)] до 7,5 МПа [75бар (изб.)]

Staflux 187 рекомендуемая максимальная скорость потока для оптимальной работы

Вход давление		Выходное давление									
		0,1 МПа 1 бар (изб.)		10 МПа / 100 бар (изб.)		2,5 МПа / 25 бар (изб.)		5 МПа / 50 бар (изб.)		7,5 МПа / 75 бар (изб.)	
МПа	бар и.д.	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh
0,50	5,0	275	9800	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	10,0	505	17900	-	-	-	-	-	-	-	-
1,50	15,0	735	26000	635	22500	-	-	-	-	-	-
2,00	20,0	965	34100	930	32900	-	-	-	-	-	-
2,50	25,0	1200	42400	1200	42400	-	-	-	-	-	-
5,00	50,0	1640	58000	2350	83000	2270	80200	-	-	-	-
7,50	75,0	1640	58000	3505	123800	3505	123800	3075	108600	-	-

$C_g = 130$ $K_1 = 106,78$

Таблица 8 Расход Staflux 187 DN 1" при давлении на входе от 0,5 МПа [5 бар (изб.)] до 7,5 МПа [75 бар (изб.)] и давлении на выходе от 0,1 МПа [1 бар (изб.)] до 7,5 МПа [75 бар (изб.)]

Давление на входе: от 10 МПа [100 бар (изб.)] до 25 МПа [250 бар (изб.)]

Давление на выходе: от 0,1 МПа [1бар (изб.)] до 7,5 МПа [75бар (изб.)]

Staflux 187 рекомендуемая максимальная скорость потока для оптимальной работы

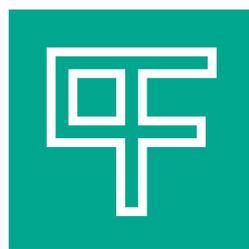
Вход давление		Выходное давление									
		0,1 кПа / 1 бар (изб.)		1 МПа / 10 бар (изб.)		2,5 МПа / 25 бар (изб.)		5 МПа / 50 бар (изб.)		7,5 МПа / 75 бар (изб.)	
МПа	бар и.д.	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh
10,00	100,0	1640	5800	4660	164600	4660	164600	4505	159100	3725	131600
12,50	125,0	1640	5800	5815	205400	5815	205400	5815	205400	5360	189300
15,00	150,0	1640	5800	6965	246000	6965	246000	6965	246000	6735	237900
17,50	175,0	1640	5800	7310	258200	8120	286800	6975	246300	8120	286800
20,00	200,0	1640	5800	7310	258200	9155	323300	6975	246300	9275	327600
22,50	225,0	1640	5800	7310	258200	9155	323300	6975	246300	10430	368300
25,00	250,0	1640	5800	7310	258200	9155	323300	6975	246300	11005	388600

$C_g = 130$ $K_1 = 106,78$

Таблица 9 Расход Staflux 187 DN 1" при давлении на входе от 10 МПа [100 бар (изб.)] до 25 МПа [250 бар (изб.)] и давлении на выходе от 0,1 МПа [1 бар (изб.)] до 7,5 МПа [75 бар (изб.)]

Примечание: гарантированная максимальная скорость потока учитывает множество факторов, таких как: продление срока службы регулятора, уменьшение эрозии и вибрации из-за высоких скоростей и минимизация шума.

Обратите внимание: все указанные значения расхода относятся к регулятору без аксессуаров. Если есть встроенные аксессуары, следует предусмотреть соответствующее уменьшение.



Pietro Fiorentini

TB0009RUS



Эти данные не несут обязательного характера. Мы оставляем за собой
право вносить изменения без предварительного уведомления.

staflex187_technicalbrochure_RUS_revC

www.fiorentini.com