

Reval 182

Регулятор среднего и низкого 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.

reval182_technicalbrochure_RUS_revN

www.florentini.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 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

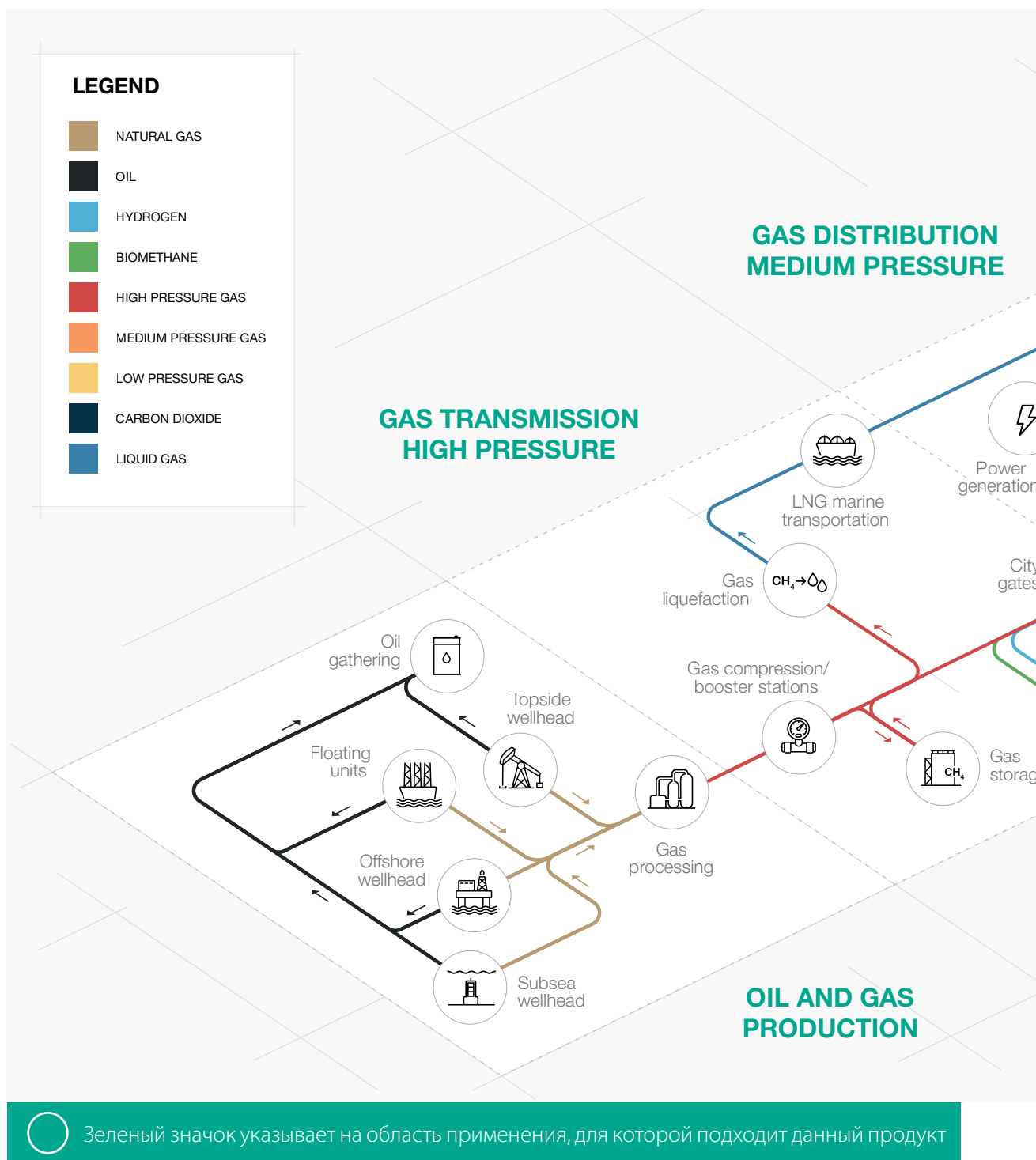


Опыт работы с 1940 года



Мы работаем более чем в 100 странах

Область применения



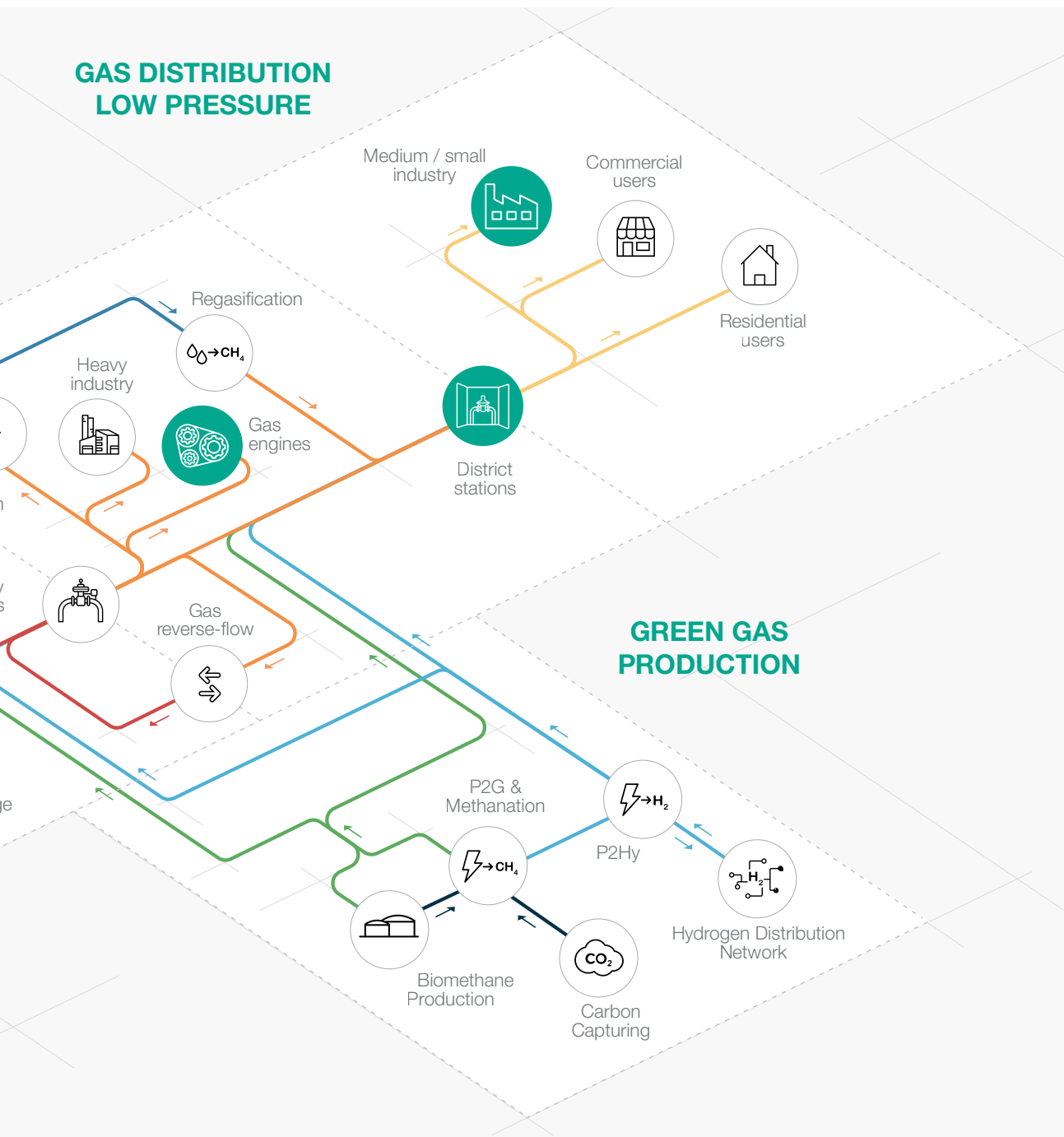


Рисунок 1 Карта области применения

Введение

Reflux 182 - 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 среднего и низкого давления и в сетях распределения природного газа среднего давления.

Согласно европейскому стандарту EN 334, он классифицируется как "fail close" (закрывающийся при выходе из строя) (пилот серии 200/A) или "fail open" (открывающийся при выходе из строя) (пилот серии 210/A) в зависимости от установленного пилота (за исключением регулятора-монитора РМ/182).

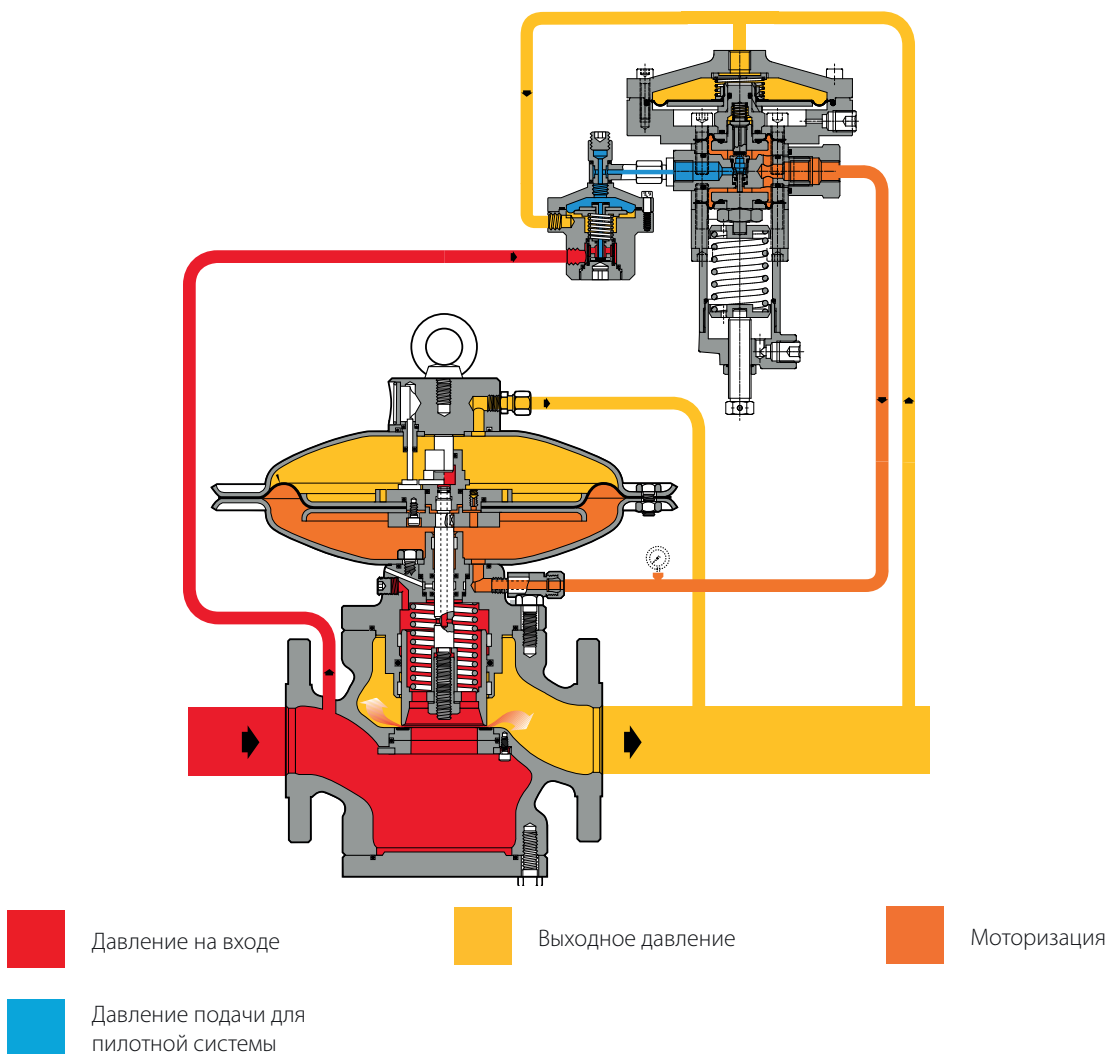


Рисунок 2 Reval 182

Характеристики и диапазоны калибровки

Reval 182 - это устройство с **пилотным управлением** для среднего и низкого давления с уникальной **системой динамической балансировки**, которая обеспечивает **хороший диапазон работы** и чрезвычайно **точный контроль давления на выходе**.

Сбалансированный регулятор давления - это регулятор давления, в котором точность давления на выходе не зависит от колебаний давления на входе и расхода во время его работы.

Поэтому сбалансированный регулятор давления имеет одно отверстие для всех условий давления и расхода.

Этот регулятор подходит для использования с предварительно отфильтрованными, не агрессивными газами, 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 регулятора осуществляется с помощью пилотного механизма, используемого для создания и сброса давления отвода воздуха из верхней камеры.

Модульная конструкция регуляторов давления Reval 182 позволяет устанавливать на один и тот же корпус аварийный монитор-регулятор PM/182, встроенный запорный клапан SB/82 или VB/93 и/или шумоглушитель DB/182.

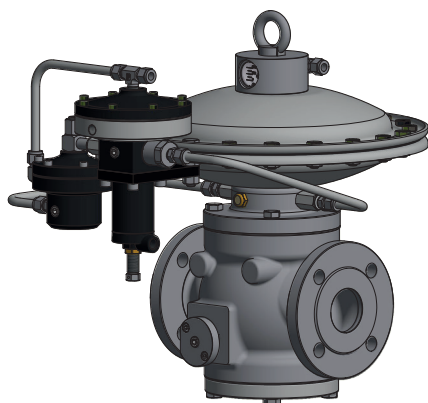


Рисунок 3 Reval 182

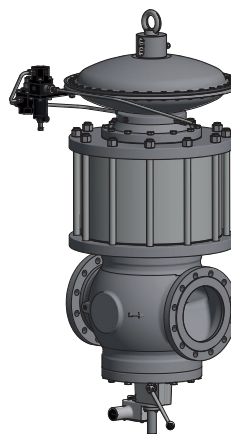


Рисунок 4 Reval 182 с глушителем DB/182 и SB/82

Reval 182 конкурентные преимущества

-  Компактная и простая конструкция
-  Высокая точность регулирования
-  Широкий диапазон регулирования
-  Плунжер закрыт при отказе и регулятор седла
-  Встроенный фильтр пилота
-  Конструкция с верхним доступом
-  Простое обслуживание
-  Встроенные дополнительные комплектующие
-  Сбалансированный тип
-  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 2.5 МПа до 25 бар (изб.)	
Температура окружающей среды* (TS ¹)**	Стандартное исполнение от -20 °C до +60 °C от -4 °F до +140 °F	Арктическая версия от -29 °C до +60 °C от -20 °F до +140 °F
Температура газа на входе* ***	Стандартное исполнение от -20 °C до +60 °C от -4 °F до +140 °F	Арктическая версия от -20 °C до +60 °C от -4 °F до +140 °F
Давление на входе (MAOP / p _{u max} ¹)	от 0,02 до 2,5 МПа от 0.2 до 25 бар (изб.)	
Диапазон давления на выходе (Wd ¹)	от 0,7 КПа до 1,4 МПа от 7 мбар (изб.) до 12 бар (изб.)	
Доступные комплектующие	DB/182 Глушитель, PM/182 Монитор, SB/82 Задвижка, SA Задвижка HB/97 Задвижка, индикатор открытия	
Минимальный перепад рабочего давления (Δp _{min} ¹)	0.01 МПа 0.1 бар (изб.)	
Класс точности (AC ¹)	до 2.5 до 1% абсолютного (в зависимости от условий работы)	
Класс давления запирания (SG ¹)	до 5	
Номинальный размер (DN ^{1,2})	DN 25 1"; DN 50 2"; DN 65 2" 1/2; DN 80 3"; DN 100 4"; DN 150 6"; DN 200 8"; DN 250 10"	
Соединения	Класс 150 RF или RTJ в соответствии с ASME B16.5 и PN16, 25 и 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/или установленных комплектующих.

(**) ПРИМЕЧАНИЕ: Заявленный температурный диапазон - это рабочий диапазон, для которого гарантируется механическая прочность и герметичность оборудования. Некоторые материалы корпуса, если предлагается несколько вариантов, могут не подходить для всех представленных версий.

(***) ПРИМЕЧАНИЕ: Заявленный температурный диапазон - это диапазон, в котором гарантируется полная работоспособность оборудования, включая точность и блокировку. Некоторые материалы корпуса, если предлагается несколько вариантов, могут не подходить для всех представленных версий.

Таблица 1 Характеристики

Материалы и Сертификаты

Компонент	Материал
Корпус	Литая сталь ASTM A216 WCB для всех размеров Чугун с шаровидным графитом GS 400-18 ISO 1083 для размера < 8"
Крышки	Штампованная углеродистая сталь
Шток	Нержавеющая сталь AISI 416
Пробка (регулирующий элемент)	ASTM A 350 LF2 Никелевое покрытие на уплотнительных поверхностях
Седло	Сталь + вулканизированная резина
Мембрана	Прорезиненный холст
Уплотнительные кольца	Нитрильный каучук (NBR)
Обжимные фитинги	Из оцинкованной углеродистой стали в соответствии с DIN 2353 По запросу, нержавеющая 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 **Reval 182** спроектирован в соответствии с европейским стандартом EN 334. В зависимости от установленного пилота относится к исполнению «регулятор, закрывающийся в случае его выхода из строя» (Fail Close) либо «регулятор, открывающийся в случае его выхода из строя» (Fail Open) по 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*

*Не применяется для регуляторов с пилотной серией 210

Диапазоны и типы пилотов

Тип	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вт		Веб-ссылка на таблицу пружин
			кПа	мбар (изб.)	
Главный пилот	201/A	Руководство	0,7 - 58	7 - 580	ТТ 475
Главный пилот	211/A	Руководство	0,7 - 58	7 - 580	ТТ 475
			МПа	бар и.д.	
Главный пилот	204/A	Руководство	0,02 - 1,2	0,2 - 12	ТТ 433
Главный пилот	214/A	Руководство	0,03 - 1,2	0,3 - 12	ТТ 433

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 пилотного механизма .../MP	Магнитный пилот для дистанционного управления настройкой / ограничением расхода

Таблица 4 Таблица регулировки пилота

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



МАОР для регуляторов без встроенного запорного устройства																								
Размеры (DN)	25 1"			50 2"			65 2" 1/2			80 3"			100 4"			150 6"			200 8"			250 10"		
мм		МПа	бар.ид.		МПа	бар.ид.		МПа	бар.ид.		МПа	бар.ид.		МПа	бар.ид.		МПа	бар.ид.		МПа	бар.ид.		МПа	бар.ид.
S.150	SBR1	1.89	18.9	SBR1	1.89	18.9	SBR1	1.89	18.9	SBR1	1.89	18.9	SBR1	1.89	18.9	SBR1	1.89	18.9	SBR1	1.89	18.9	SBR1	1.89	18.9
	DBR	1.7	17	DBR	1.7	17	DBR	1.7	17	DBR	1.7	17	DBR	1.7	17	DBR	1.7	17	DBR	1.7	17	DBR	1.7	17
	CHR	1.6	16	CHR	1.6	16	CHR	1.6	16	CHR	1.6	16	CHR	1.6	16	CHR	1.6	16	CHR	1.6	16	CHR	1.6	16
	SAR	1.89	18.9	SAR	1.89	18.9	SAR	1.89	18.9	SAR	1.89	18.9	SAR	1.89	18.9	SAR	1.89	18.9	SAR	1.89	18.9	SAR	1.89	18.9
	SBR2	4	40	SBR2	4	40	SBR2	4	40	SBR2	4	40	SBR2	4	40	SBR1 DBR CHR SBR2	1.89 1.7 1.6 4	18.9 17 16 40	SBR1 CHR SBR2	1.89 1.6 4	18.9 16 40	SBR1 CHR SBR2	1.89 1.6 4	18.9 16 40

SBR1 = Стальной корпус

DBR = ковкий чугун Номинальный размер корпуса

CHR = рейтинг управляющей головки

SAR = захлопывающаяся крышка Рейтинг SA

SBR2 = захлопывающийся затвор SB Rating

Таблица 5

Комплектующие

Для регуляторов давления газа:

- Ограничитель C_g
- Концевые выключатели
- Датчик положения
- Глушитель
- Быстро закрывающиеся клапаны
- Монитор

Для пилотной схемы:

- Дополнительный фильтр CF14 или CF14/D

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_g рабочего регулятора с встроенным регулятором-монитором одинаков, но при расчете размеров рабочего регулятора следует учитывать перепад давления, создаваемый полностью открытым встроенным регулятором-монитором. На практике, чтобы учесть этот эффект, можно уменьшить значение C_g активного регулятора на 20%.

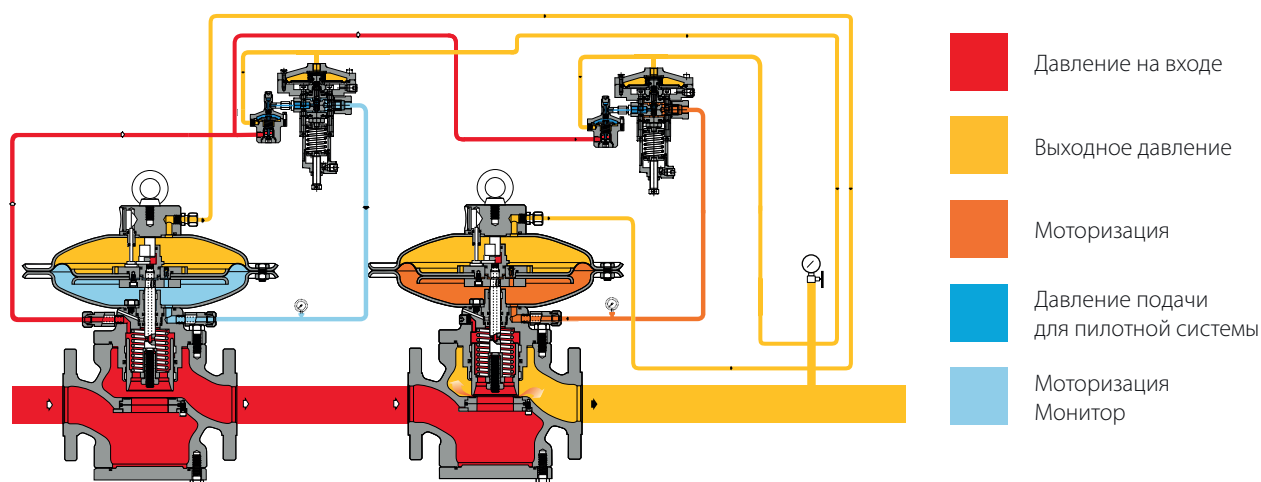


Рисунок 5 Встраиваемый монитор Reval 182



Монитор-регулятор РМ/819

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 регулятора-монитора РМ/182 такие же, как у регулятора Reval 182.

Коэффициенты C_d регулятора 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**.

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

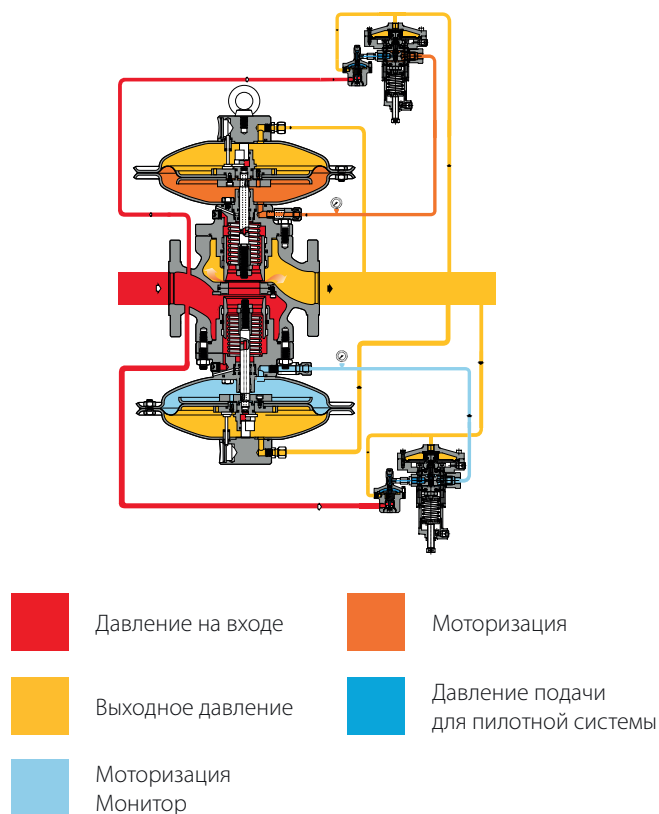


Рисунок 6 Reval 182 с РМ/182

Тип	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вт		Веб-ссылка на таблицу пружин
			МПа	бар и.д.	
Главный пилот	201/A	Руководство	0.0007 - 0.058	0.007 - 0.58	ТТ475
Главный пилот	204/A	Руководство	0.02 - 1.2	0.2 - 12	ТТ433

Таблица 6 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 пилотного механизма .../MP	Магнитный пилот для дистанционного управления настройкой / ограничением расхода

Таблица 7 Таблица регулировки пилота

Регулятор монитора может быть оснащен дополнительным пилотом, называемым "ускоряющим клапаном", чтобы обеспечить быстрое время реагирования при переключении монитора. В соответствии с PED Ускоряющий клапан 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	V/25 BP	Руководство	0.0015 – 0.02	0.015 – 0.2	ТТ00601
Ускоритель	V/25 MP	Руководство	0.02 – 0.06	0.2 – 0.6	ТТ00601
Ускоритель	M/A	Руководство	0,03 - 2	0,3 - 20	ТТ354

Таблица 8 Стол регулировки акселератора

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



Шумоглушитель DB/182

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

Регулятор давления Reval 182 может поставляться со **встроенным шумоглушителем** как в стандартном исполнении, так и в исполнении со встроенным заслонкой или регулятором-монитором.

Высокая эффективность обусловлена тем, что поглощение шума происходит в той же точке, где он вырабатывается, предотвращая тем самым его распространение.

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

Благодаря модульной конструкции регулятора, шумоглушитель может быть установлен как на стандартную версию Reval 182, 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.

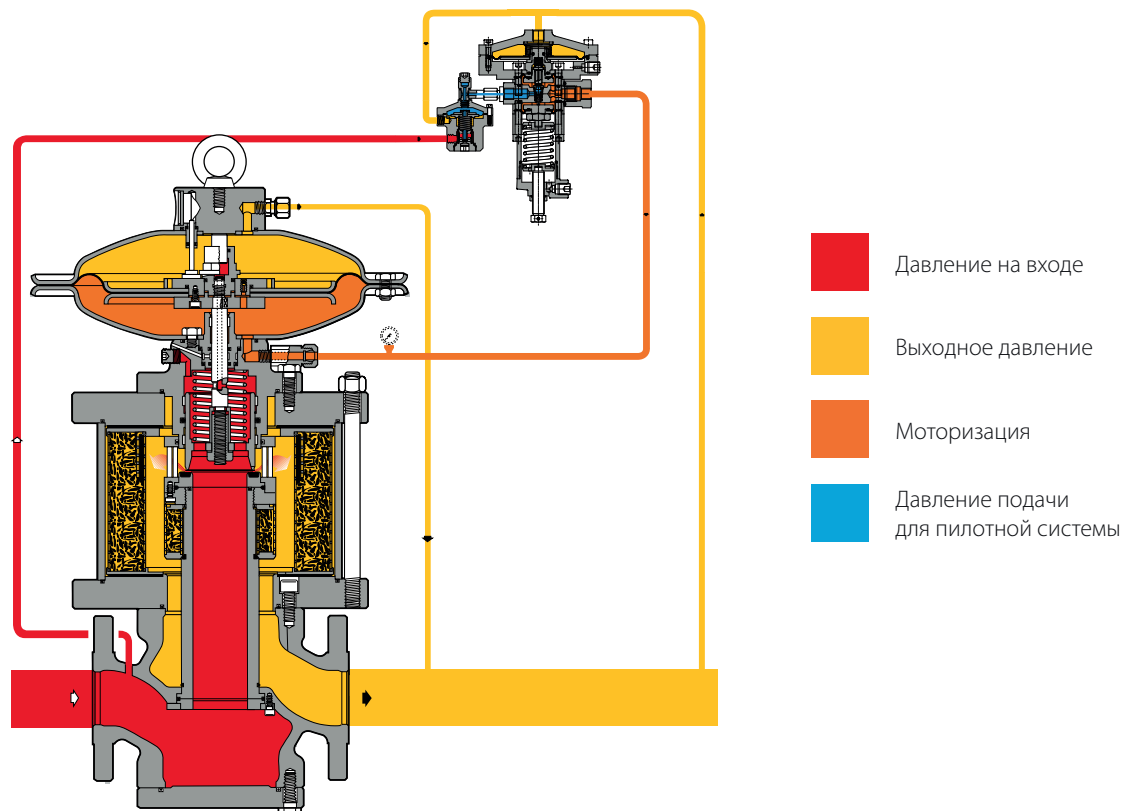


Рисунок 7 Reval 182 с глушителем DB/182

Приведенные ниже графики отражают эффективность шумоглушителя на основе некоторых общих условий для 2", 3" и 4". Для получения фактических расчетов при конкретных желаемых условиях, пожалуйста, обратитесь к онлайн-инструменту для определения размеров или свяжитесь с ближайшим представителем Pietro Fiorentini.

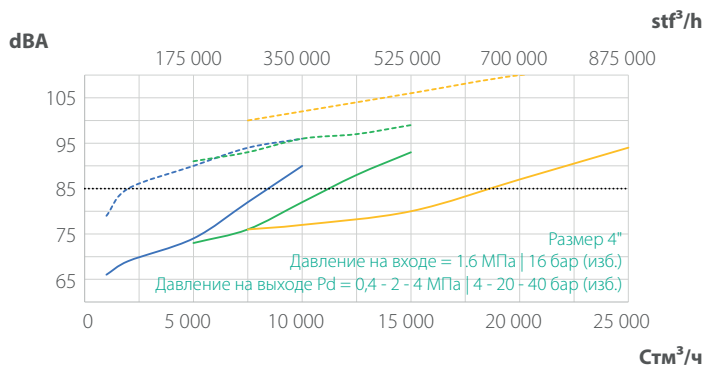
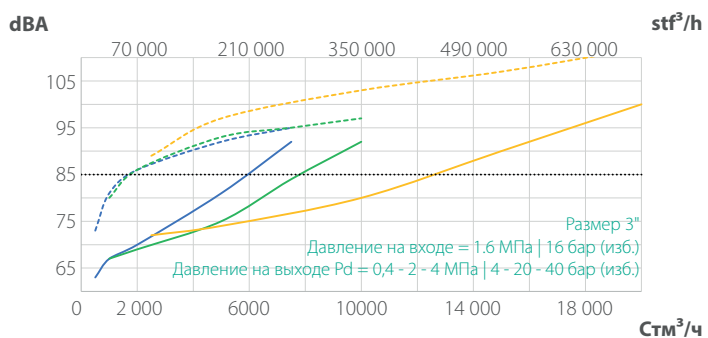
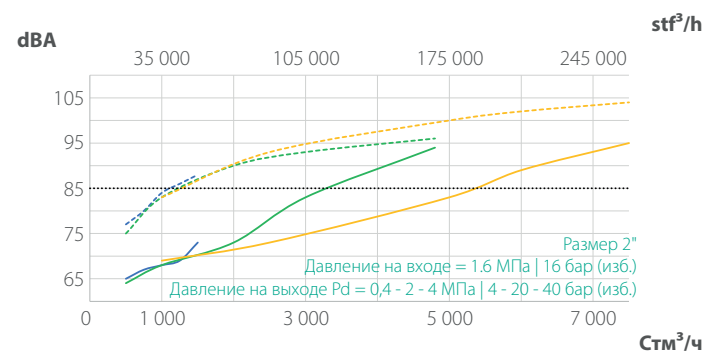
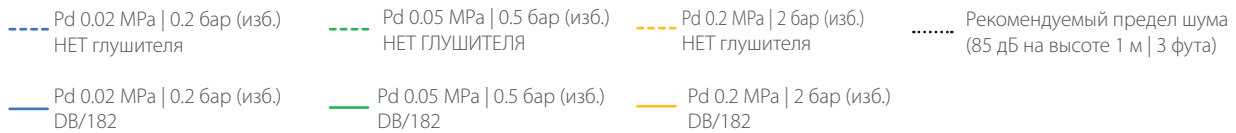


Диаграмма 1 Графики эффективности шумоглушителя Reval 182

Запорный клапан SA,SB/82 или HB/97

Регулятор давления газа Reval 182 может быть оснащён **встроенным предохранительным запорным клапаном (ПЗК)** типа SB/82, HB/97 или SA (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 дюймов. Доступны варианты SA до 4".

Модернизация может быть выполнена без изменения узла регулятора давления.

Благодаря встроенному захлопывающемуся затвору коэффициент C_d клапана на 5% ниже, чем у соответствующей версии без него.

Основными характеристиками этого устройства являются:

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

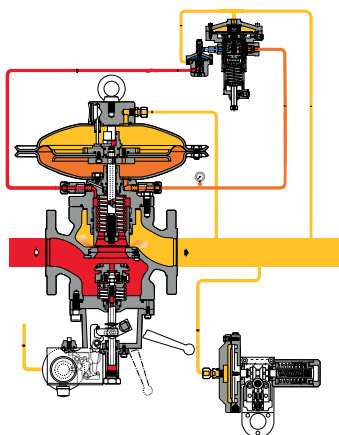


Рисунок 8 Reval 182 с SB/82

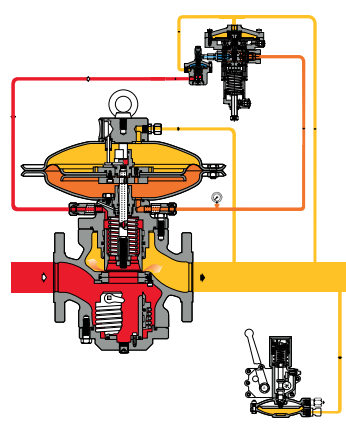
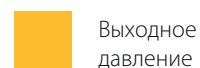
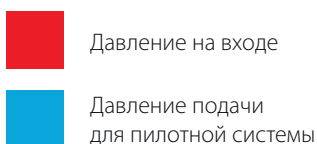


Рисунок 9 Reval 182 с SA



Типы и диапазоны реле давления

Тип SSV	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вт		Веб-ссылка на таблицу пружин
			КПа	мбар (изб.)	
SA	91	OPSO	2,5 - 110	25 - 1100	ТТ1381
		UPSO	1 - 90	10 - 900	
SA	92	OPSO	70 - 500	700 - 5000	ТТ1381
		UPSO	25 - 301	250 - 3010	
Тип SSV	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вт		Веб-ссылка на таблицу пружин
			МПа	бар и.д.	
SA	93	OPSO	0,3 - 1,33	3 - 13,3	ТТ1381
		UPSO	0,08 - 0,77	0,8 - 7,7	
SB/82	102M	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	ТТ1331
		UPSO	0,02 - 0,28	0,2 - 2,8	
SB/82	102MH	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	ТТ1331
		UPSO	0,28 - 0,55	2,8 - 5,5	
SB/82	103M	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	ТТ1331
		UPSO	0,02 - 0,8	0,2 - 8	
SB/82	103MH	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	ТТ1331
		UPSO	0,8 - 1,9	8 - 19	
HB/97	102M	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	ТТ1331
		UPSO	0,02 - 0,28	0,2 - 2,8	
HB/97	102MH	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	ТТ1331
		UPSO	0,28 - 0,55	2,8 - 5,5	
HB/97	103M	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	ТТ1331
		UPSO	0,02 - 0,8	0,2 - 8	
HB/97	103MH	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	ТТ1331
		UPSO	0,8 - 1,9	8 - 19	

Таблица 9 Таблица настроек



Пилот серии 210 не открывается (опция)

Пилотный регулятор серии 210/A - это механическое устройство, позволяющее изменять принцип работы и модификации заданных значений пилотных регуляторов давления газа. Пилот оптимизирован для повышения точности и минимизации блокировки.

В этой модели предусмотрена возможность установки **регулятора "fail-to-open"** на случай **отказа пилота**.

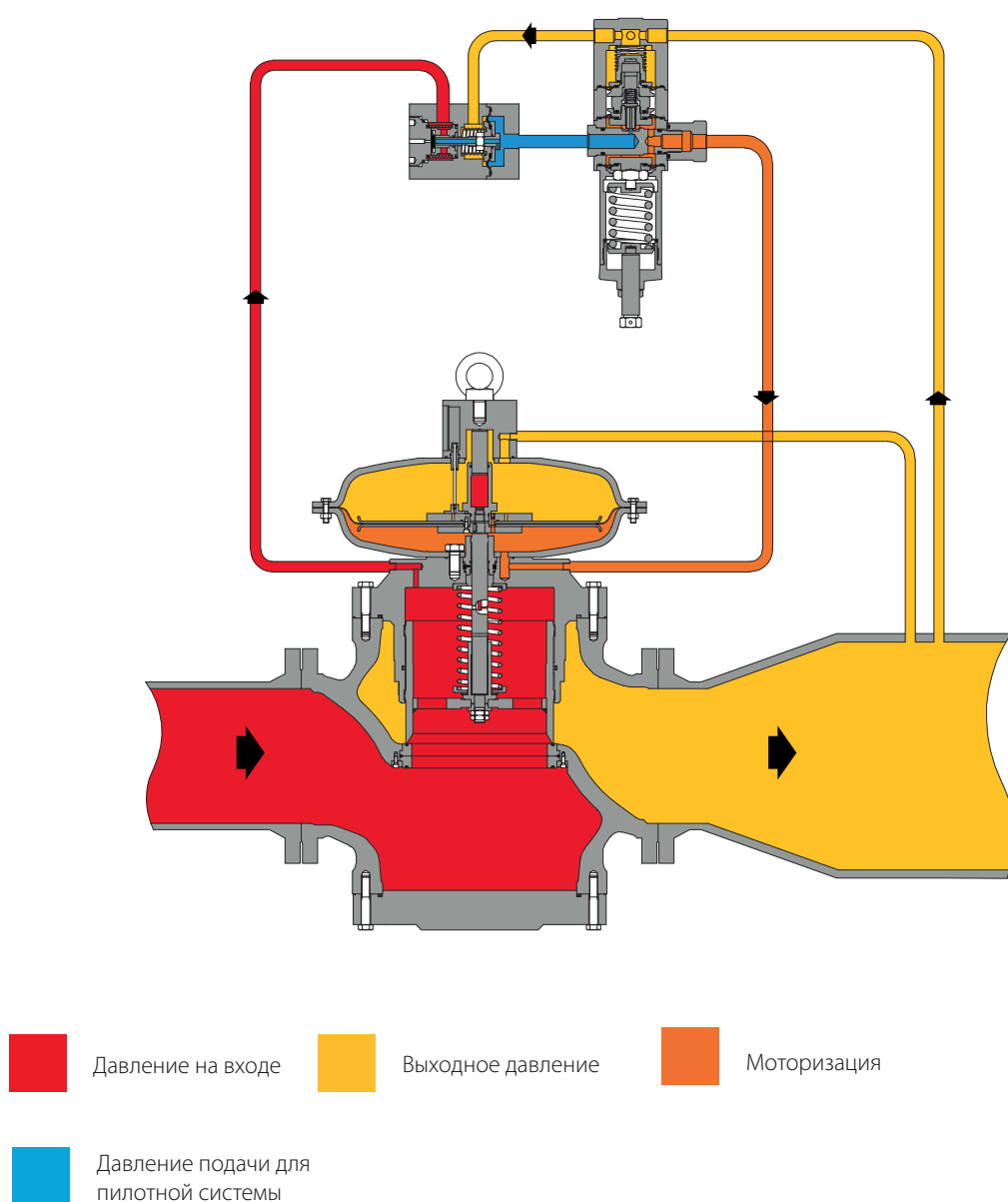
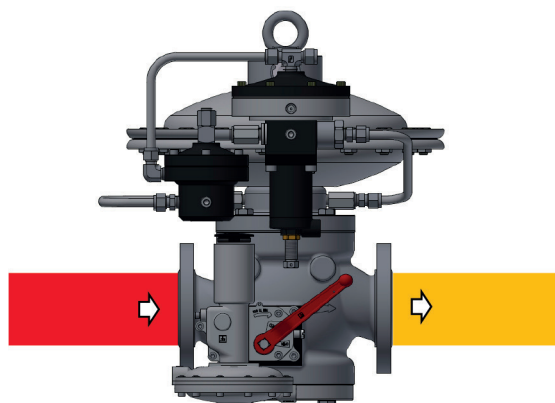


Рисунок 10 Reflux 819 с функцией "fail open" (открывающийся в случае его выхода из строя) для пилота серии 210

Поток газа

Стандартное исполнение с SSV модели SA



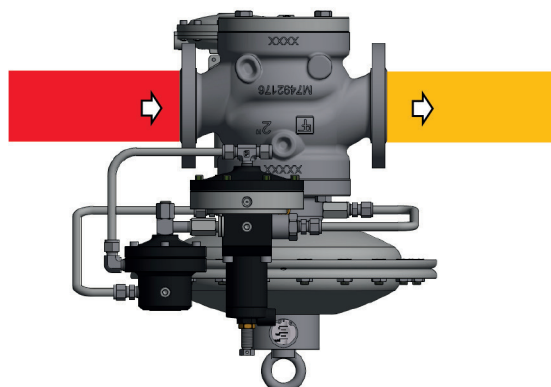
Давление на входе



Выходное давление

Рисунок 11 Reval 182 стандартное исполнение расход газа

Перевернутая версия с моделью SSV SA



Давление на входе

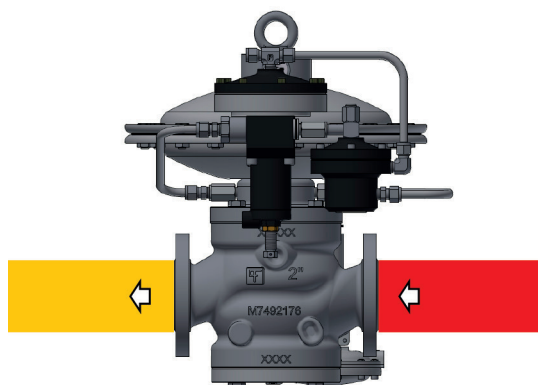


Выходное давление

Рисунок 12 Reval 182 стандартное исполнение поток газа вверх ногами



Исполнение с правым и левым потоком газа с SSV модели SA



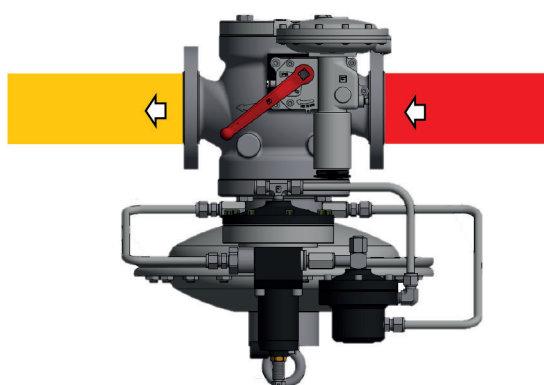
Давление на входе



Выходное давление

Рисунок 13 Reval 182 версия право-левый поток газа

Перевернутое исполнение газового потока справа налево с моделью SSV SA



Давление на входе



Выходное давление

Рисунок 14 Перевернутая версия Reval 182 поток газа справа налево

Масса и габариты

Reval 182

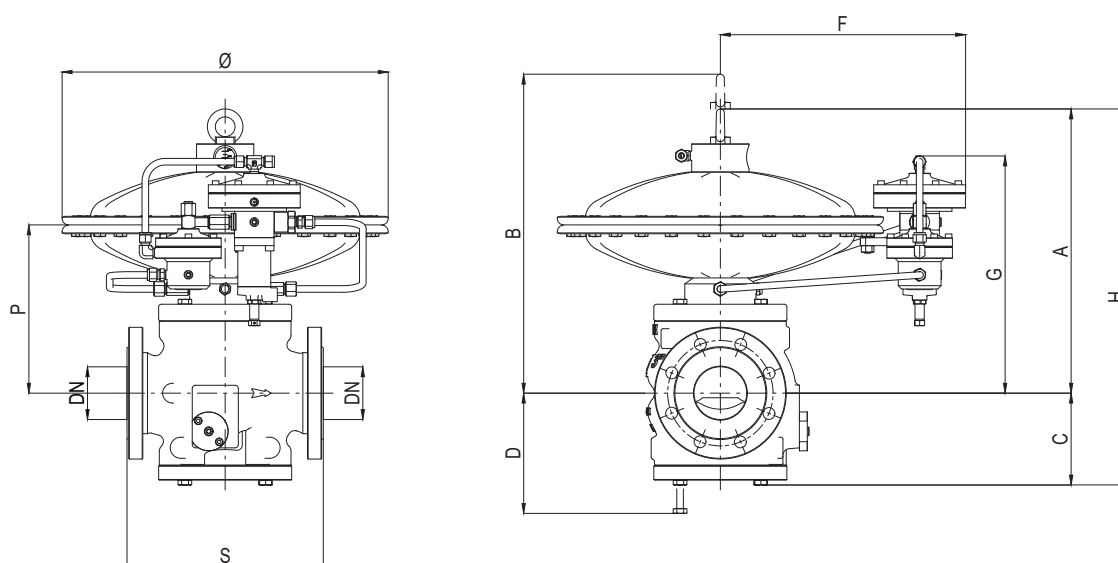


Рисунок 15 Размеры Reval 182

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)								
	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"	50 2"	65 2" 1/2	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"
S - ANSI 150/PN 16	183 7,25"	254 10"	276 10,88"	298 11,75"	352 13,88"	451 17,75"	546 21,38"	673 26,5"
Ø	375 14,76"	375 14,76"	495 19,49"	495 19,49"	495 19,49"	630 24,80"	630 24,80"	630 24,80"
A	320 12,60"	350 13,78"	430 16,93"	430 16,93"	470 18,50"	550 21,65"	680 26,8"	755 29,7"
B	410 16,14"	430 16,93"	530 20,87"	530 20,87"	600 23,62"	735 28,94"	770 30,3"	845 33,3"
C	100 3,94"	130 5,12"	140 5,51"	150 5,90"	190 7,48"	220 8,66"	260 10,24"	310 12,20"
D	130 5,12"	160 6,30"	180 7,08"	200 7,87"	250 9,84"	270 10,63"	315 12,40"	398 15,67"
F	350 13,78"	350 13,78"	410 16,14"	410 16,14"	410 16,14"	475 18,70"	475 18,70"	470 18,50"
G	250 9,84"	285 11,22"	330 12,99"	340 13,36"	370 14,57"	400 15,75"	450 17,72"	570 22,5"
H	430 16,93"	480 18,90"	570 22,40"	580 22,83"	660 25,98"	770 30,31"	940 37"	1065 41,9"
P	170 6,70"	205 8,07"	250 9,84"	260 10,24"	290 11,42"	320 12,60"	415 16,3"	470 18,50"
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	Кг фунты
ANSI 150/PN 16	33 73	50 110	58 128	70 154	110 242	195 430	300 661	580 1279

Таблица 10 Вес и размеры

Reval 182 + SB/82 или HB/97

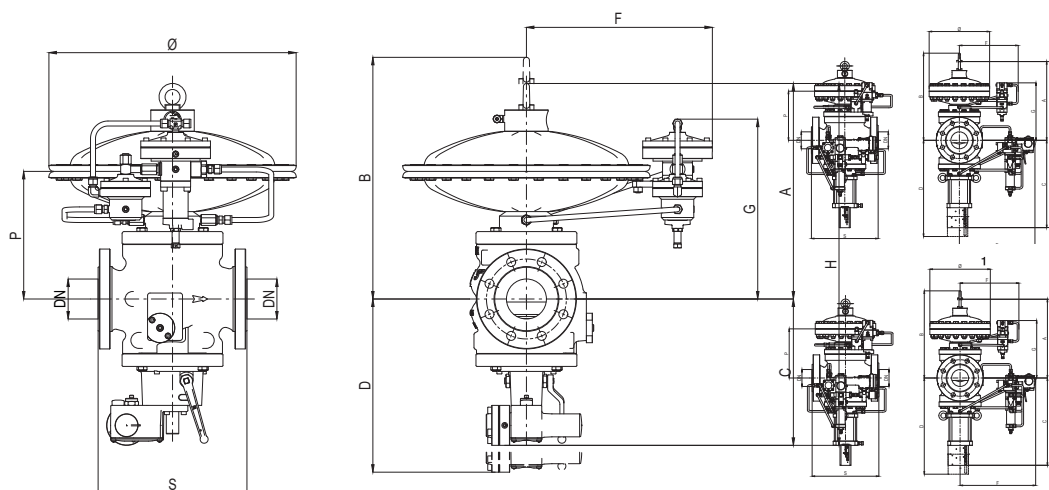


Рисунок 16 Размеры Reval 182 + SB/82 или HB/97

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

	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"	50 2"	65 2" 1/2	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"
S - ANSI 150/PN16	183 7,25"	254 10"	276 10,88"	298 11,75"	352 13,88"	451 17,75"	543 21,38"	673 26,5"
Ø	375 14,76"	375 14,76"	495 19,49"	495 19,49"	495 19,49"	630 24,80"	630 24,80"	630 24,80"
A	320 12,60"	350 13,78"	430 16,93"	430 16,93"	470 18,50"	550 21,65"	680 26,8"	755 29,7"
B	410 16,14"	430 16,93"	530 20,87"	530 20,87"	600 23,62"	735 28,94"	770 30,3"	845 33,3"
C с SB/82	300 11,8"	300 11,8"	315 12,4"	335 13,19"	360 14,17"	430 16,93"	475 18,70"	550 21,65"
C с HB/97	-	-	-	-	518 20,39"	645 25,39"	687 27,05"	796 31,34"
D с SB/82	390 15,3"	390 15,35"	425 16,73"	445 17,52"	500 19,68"	615 24,21"	695 27,36"	800 31,50"
D с HB/97	-	-	-	-	650 25,59"	835 32,87"	900 35,43"	1060 41,7"
F	350 13,78"	350 13,78"	410 16,14"	410 16,14"	410 16,14"	475 18,70"	475 18,70"	470 18,50"
F1	-	-	-	-	358 14,09"	410 16,14"	445 17,52"	510 20,08"
G	250 9,84"	285 11,22"	330 12,99"	340 13,36"	370 14,57"	400 15,75"	450 17,72"	570 22,5"
H с SB/82	620 24,41"	650 25,59"	745 29,33"	765 30,12"	830 32,68"	980 38,58"	1155 45,5"	1305 51,4"
H с HB/97	-	-	-	-	988 38,90"	1195 47,05"	1457 57,4"	1566 61,7"
P	170 6,70"	205 8,07"	250 9,84"	260 10,24"	290 11,42"	320 12,60"	415 16,3"	470 18,50"
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	Кг фунты
ANSI 150/PN 16 с SB/82	45 99	56	70 154	88 194	132 291	246 542	354 780	680 1500
ANSI 150/PN 16 с HB/97	-	-	-	-	122 269	236 520	308 679	624 1376

Таблица 11 Вес и размеры

Reval 182 + SA

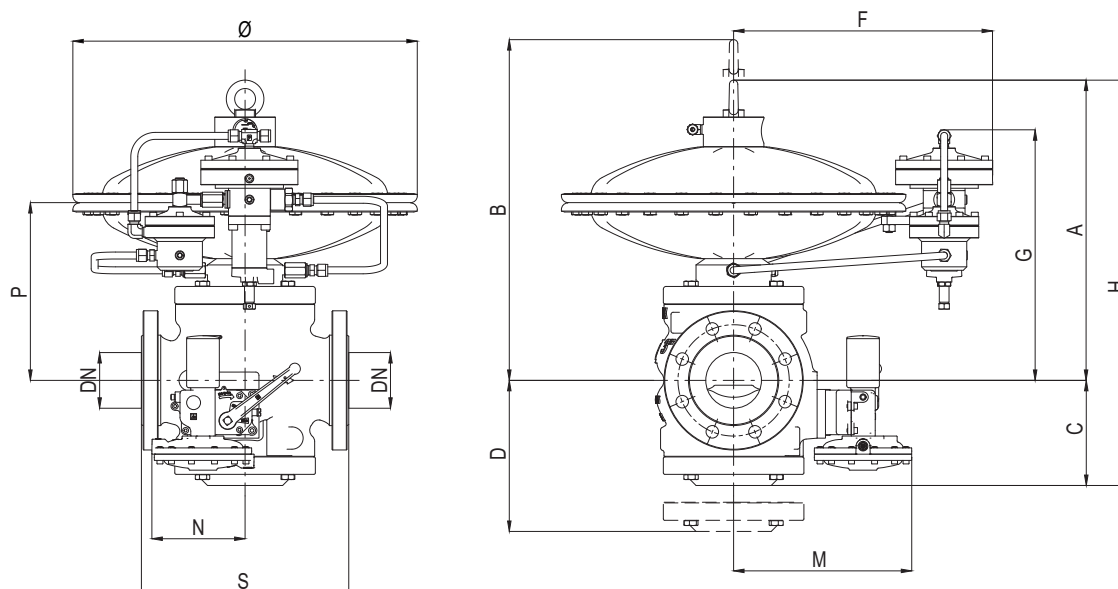


Рисунок 17 Размеры Reval 182 + SA

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

	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"	50 2"	65 2" 1/2	80 3"	100 4"
S - ANSI 150/PN16	183 7,25"	254 10"	276 10,88"	298 11,75"	352 13,88"
Ø	375 14,76"	375 14,76"	495 19,49"	495 19,49"	495 19,49"
A	320 12,60"	350 13,78"	430 16,93"	430 16,93"	470 18,50"
B	410 16,14"	430 16,93"	530 20,87"	530 20,87"	600 23,62"
C	145 5,71"	161 6,34"	178 7,01"	185 7,28"	205 8,07"
D	212 8,35"	255 10,04"	292 11,50"	322 12,68"	330 12,99"
F	350 13,78"	350 13,78"	410 16,14"	410 16,14"	410 16,14"
G	250 9,84"	285 11,22"	330 12,99"	340 13,36"	370 14,57"
H	465 18,31"	511 20,12"	608 23,94"	615 24,21"	874 34,41"
P	170 6,70"	205 8,07"	250 9,84"	260 10,24"	290 11,42"
L	98 3,86"	146 5,75"	146 5,75"	146 5,75"	146 5,75"
Мужской	194 7,64"	219 8,62"	232 9,13"	246 9,68"	263 10,35"
№	125 4,92"	125 4,92"	125 4,92"	125 4,92"	130 5,12"
Трубные соединения	внеш.Ø 10 x внут.Ø 8 (по запросу британский размер)				

Вес	Кг фунты	Кг фунты	Кг фунты	Кг фунты	Кг фунты
ANSI 150/PN 16	35 77	52 115	60 132	72 159	113 249

Таблица 12 Вес и размеры

Reval 182 + PM/182

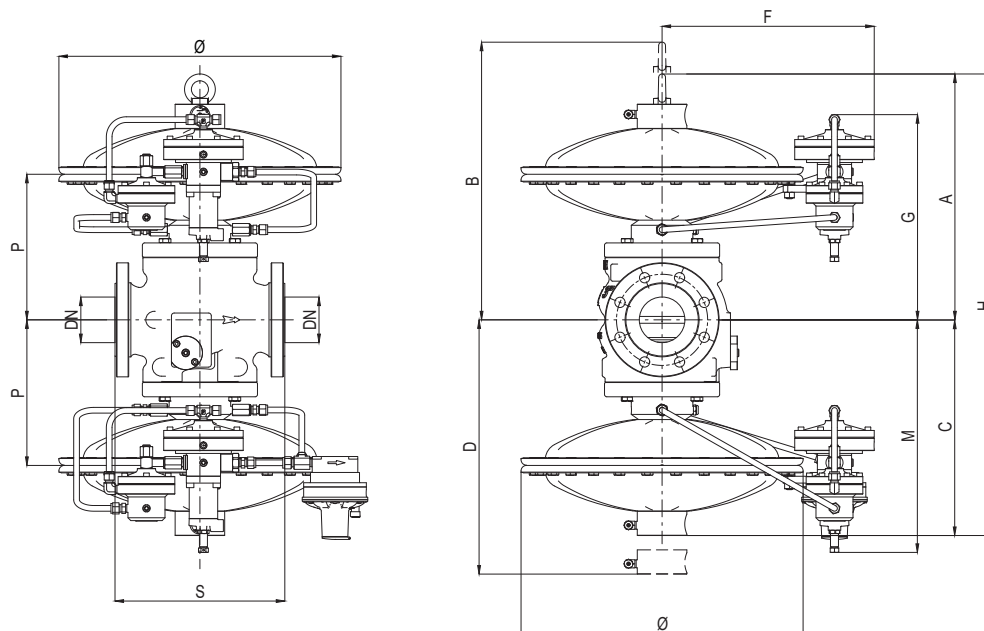


Рисунок 18 Размеры Reval 182 + PM/182

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

	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"	50 2"	65 2" 1/2	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"
S - ANSI 150/PN 16	183 7,25"	254 10"	276 10,88"	298 11,75"	352 13,88"	451 17,75"	543 21,38"
Ø	375 14,76"	375 14,76"	495 19,49"	495 19,49"	495 19,49"	630 24,80"	630 24,80"
A	320 12,60"	350 13,78"	430 16,93"	430 16,93"	470 18,50"	550 21,65"	680 26,8"
B	410 16,14"	430 16,93"	530 20,87"	530 20,87"	600 23,62"	735 28,94"	770 30,3"
C	260 10,24"	290 11,42"	370 14,57"	380 14,96"	410 16,14"	490 19,29"	590 23,23"
D	410 16,14"	430 16,93"	530 20,87"	530 20,87"	600 23,62"	735 28,94"	850 33,46"
F	350 13,78"	350 13,78"	410 16,14"	410 16,14"	410 16,14"	475 18,70"	475 18,70"
G	250 9,84"	285 11,22"	330 12,99"	340 13,36"	370 14,57"	400 15,75"	450 17,72"
H	640 25,20"	700 27,56"	860 33,86"	860 33,86"	940 37,01"	110 4,33"	1270 50,0"
P	170 6,70"	205 8,07"	250 9,84"	260 10,24"	290 11,42"	320 12,60"	415 16,3"
Мужской	260 10,24"	295 11,61"	340 13,39"	350 13,78"	380 14,96"	410 16,14"	460 18,11"
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/PN 16	54 119	75 165	85 187	100 220	150 330	255 562	395 871

Таблица 13 Вес и размеры

Reval 182 + DB/182

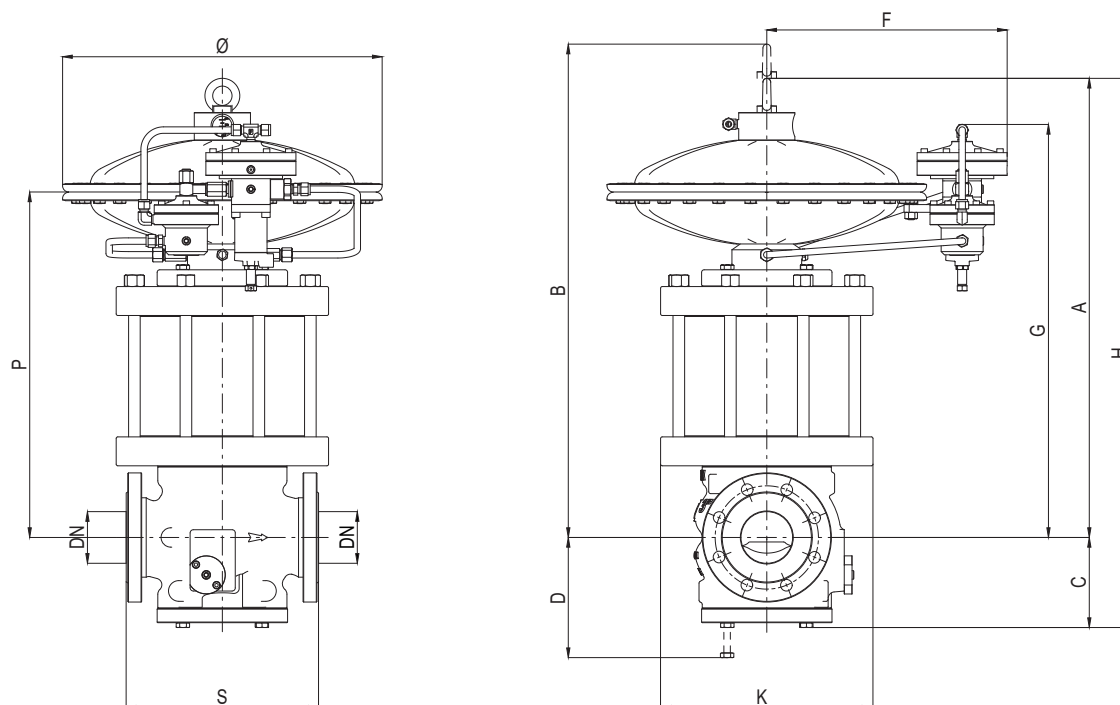


Рисунок 19 Размеры Reval 182 + DB/182

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)								
	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"	50 2"	65 2" 1/2	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"
S - ANSI 150/PN 16	183 7,25"	254 10"	276 10,88"	298 11,75"	352 13,88"	451 17,75"	543 21,38"	673 26,5"
Ø	375 14,76"	375 14,76"	495 19,49"	495 19,49"	495 19,49"	630 24,80"	630 24,80"	630 24,80"
A	520 20,5"	550 21,7"	650 25,6"	675 26,6"	755 29,7"	920 36,2"	1080 42,5"	1250 49,2"
B	610 24"	640 25,2"	780 30,7"	785 30,9"	895 35,2"	1120 44"	1170 46,1"	1340 52,8"
C	100 3,94"	130 5,12"	140 5,51"	150 5,90"	190 7,48"	220 8,66"	260 10,24"	310 12,20"
D	130 5,12"	160 6,30"	180 7,08"	200 7,87"	250 9,84"	270 10,63"	315 12,40"	398 15,67"
F	350 13,78"	350 13,78"	410 16,14"	410 16,14"	410 16,14"	475 18,70"	475 18,70"	470 18,50"
G	450 17,7"	480 18,9"	550 21,6"	585 23"	655 25,8"	770 30,3"	890 35,0"	1040 41"
H	820 32,3"	850 33,5"	965 38"	1010 39,8"	1115 44"	1350 53"	1340 52,8"	1560 61,4"
P	370 14,6"	400 15,7"	470 18,5"	505 19,9"	575 22,6"	690 27,2"	810 31,9"	960 38"
K	215 8,5"	295 11,6"	325 12,8"	325 12,9"	390 15,4"	480 18,8"	600 23,6"	700 27,4"
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	Кг фунты
ANSI 150/PN 16	44 97	84 185	88 194	112 247	178 392	339 747	536 1181	900 1984

Таблица 14 Вес и размеры

Reval 182 + DB/182 + SB/82 или HB/97

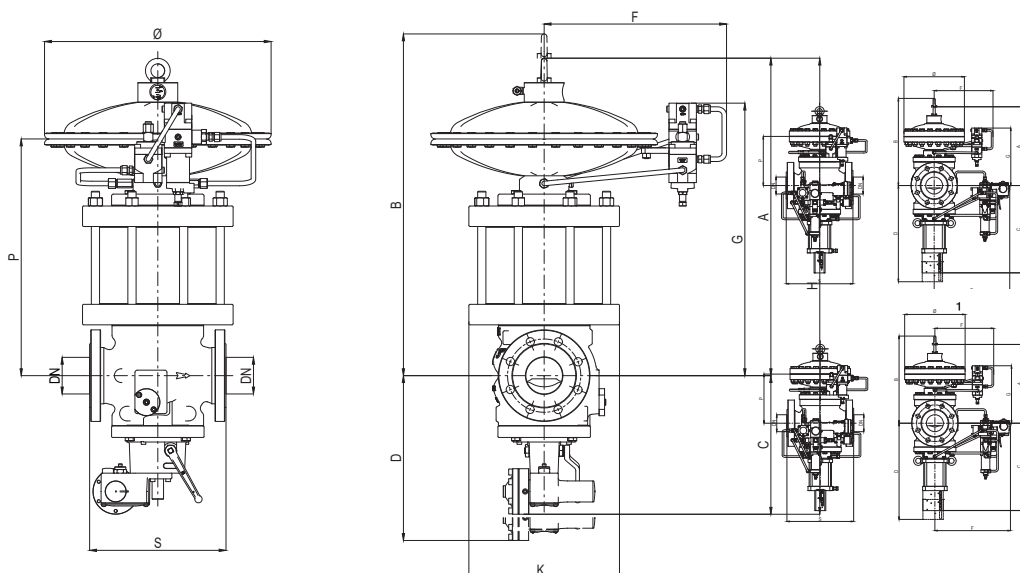


Рисунок 20 Размеры Reval 182 + DB/182 + SB/82 или HB/97

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)								
	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"	50 2"	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"
S - ANSI 150/PN16	183 7,25"	254 10"	276 10,88"	298 11,75"	352 13,88"	451 17,75"	543 21,38"	673 26,5"
Ø	375 14,76"	375 14,76"	495 19,49"	495 19,49"	495 19,49"	630 24,80"	630 24,80"	630 24,80"
A	520 20,5"	550 21,7"	650 25,6"	675 26,6"	755 29,7"	920 36,2"	1080 42,5"	1250 49,2"
B	610 24"	640 25,2"	780 30,7"	785 30,9"	895 35,2"	1120 44"	1170 46,1"	1340 52,8"
C с SB/82	300 11,8"	300 11,8"	315 12,4"	335 13,2"	360 14,2"	430 16,9"	475 18,7"	550 21,6"
C с HB/97	-	-	-	-	518 20,39"	645 25,39"	687 27,05"	796 31,34"
D с SB/82	390 15,3"	390 15,3"	425 16,7"	445 17,5"	500 19,7"	615 24,2"	695 27,4"	800 31,5"
D с HB/97	-	-	-	-	650 25,59"	835 32,87"	900 35,43"	1060 41,7"
F	350 13,78"	350 13,78"	410 16,14"	410 16,14"	410 16,14"	475 18,70"	475 18,70"	470 18,50"
F1	-	-	-	-	358 14,09"	410 16,14"	445 17,52"	510 20,08"
G	250 9,8"	480 18,9"	550 21,7"	585 23,03"	655 25,8"	770 30,3"	890 35,0"	1040 40,9"
H с SB/82	820 32,3"	850 33,5"	965 38"	1010 39,8"	1115 44"	1350 53"	1555 61,2"	1800 70,9"
H с HB/97	-	-	-	-	650 25,59"	835 32,87"	1767 69,6"	2046 80,6"
P	370 14,6"	400 15,7"	470 18,5"	505 19,9"	575 22,6"	690 27"	810 31,9"	960 38,0"
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	Кг фунты
ANSI 150/PN 16 с SB/82	56 123	90 198	100 220	130 287	200 441	390 860	590 1301	1000 2205
ANSI 150/PN 16 с HB/97	-	-	-	-	196 432	380 838	534 1177"	944 2081

Таблица 15 Вес и размеры

Reval 182 + DB/182 + SA

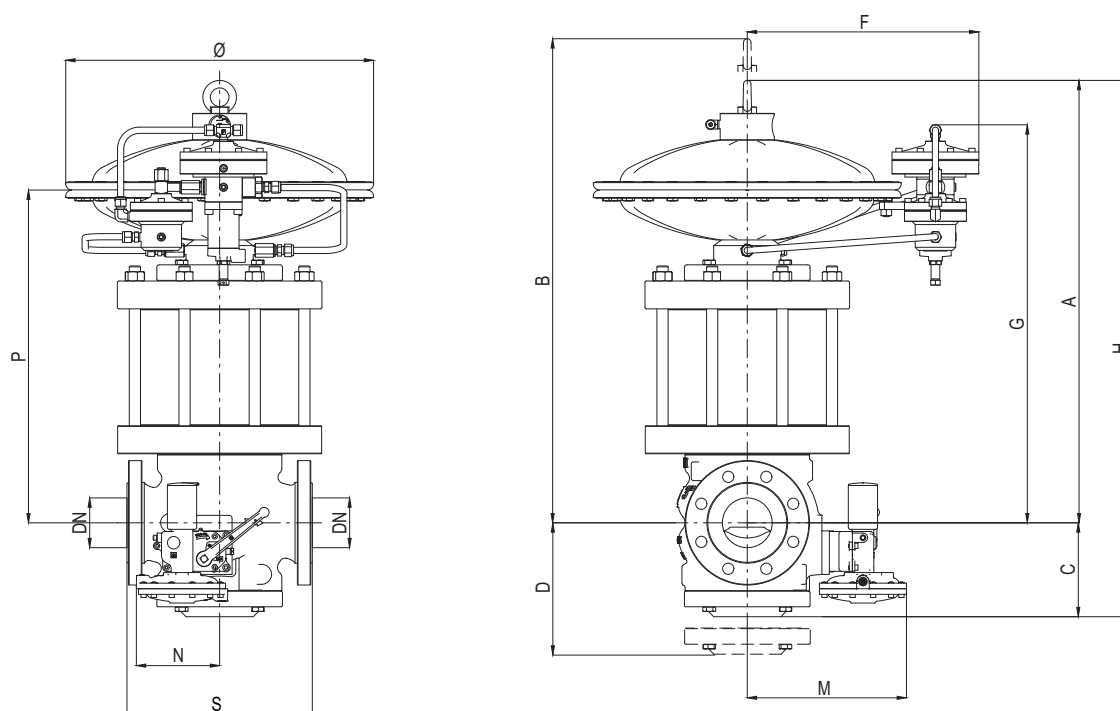


Рисунок 21 Размеры Reval 182 + DB/182 + SA

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)					
	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"	50 2"	65 2" 1/2	80 3"	100 4"
S - ANSI 150/PN16	183 7,25"	254 10"	276 10,88"	298 11,75"	352 13,88"
Ø	375 14,76"	375 14,76"	495 19,49"	495 19,49"	495 19,49"
A	520 20,5"	550 21,7"	650 25,6"	675 26,6"	755 29,7"
B	610 24"	640 25,2"	780 30,7"	785 30,9"	895 35,2"
C	145 5,71"	161 6,34"	178 7,01"	185 7,28"	205 8,07"
D	212 8,35"	255 10,08"	292 11,50"	322 12,68"	330 12,99"
F	350 13,78"	350 13,78"	410 16,14"	410 16,14"	410 16,14"
G	250 9,84"	480 18,90"	550 21,65"	585 23,03"	655 25,79"
H	465 18,31"	511 20,12"	608 23,94"	615 24,21"	874 34,41"
P	370 14,57"	400 15,75"	470 18,5"	505 19,88"	575 22,64"
L	98 3,86"	146 5,75"	146 5,75"	146 5,75"	146 5,75"
Мужской	194 7,64"	219 8,62"	232 9,13"	246 9,68"	263 10,35"
№	125 4,92"	125 4,92"	125 4,92"	130 5,11"	130 5,11"
K	215 8,5"	295 11,6"	325 12,8"	325 12,8"	390 15,3"
Трубные соединения	внеш.Ø 10 x внут.Ø 8 (по запросу британский размер)				

Вес	Kg фунты	Kg фунты	Kg фунты	Kg фунты	Kg фунты
ANSI 150/PN 16	35 77	52 115	60 132	72 159	113 249

Таблица 16 Вес и размеры

Reval 182 + DB/182 + PM/182

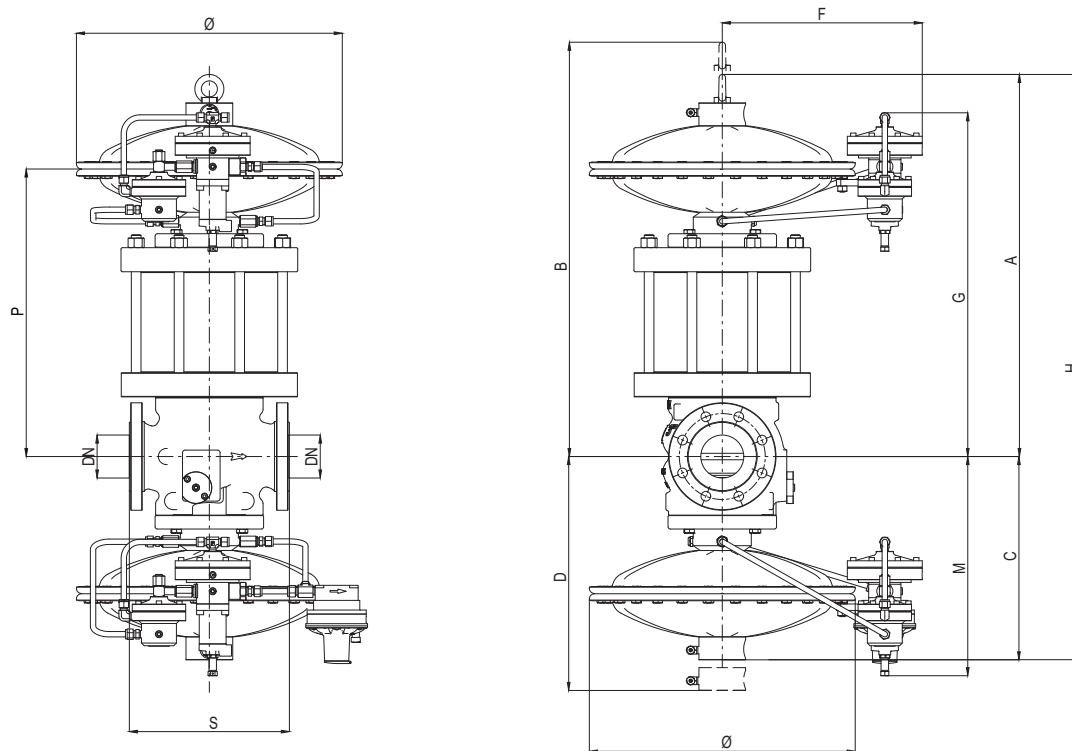


Рисунок 22 Размеры Reval 182 + DB/182 + PM/182

Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)							
	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы	[мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"	50 2"	65 2" 1/2	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"
S - ANSI 150/PN 16	183 7,25"	254 10"	276 10,88"	298 11,75"	352 13,88"	451 17,75"	543 21,38"
Ø	375 14,76"	375 14,76"	495 19,49"	495 19,49"	495 19,49"	630 24,80"	630 24,80"
A	520 20,5"	550 21,7"	650 25,6"	675 26,6"	755 29,7"	920 36,2"	1080 42,5"
B	610 24"	640 25,2"	780 30,7"	785 30,9"	895 35,2"	1120 44,1"	1170 46,1"
C	260 10,24"	290 11,42"	370 14,57"	380 14,96"	410 16,14"	490 19,29"	590 23,23"
D	410 16,14"	430 16,93"	530 20,87"	530 20,87"	600 23,62"	735 28,94"	850 33,46"
F	350 13,78"	350 13,78"	410 16,14"	410 16,14"	410 16,14"	475 18,70"	475 18,70"
G	450 17,7"	480 18,9"	550 21,7"	585 23"	655 25,8"	770 30,3"	890 35,0"
H	780 30,7"	840 33"	1020 40,1"	1055 41,5"	1165 45,8"	1410 55,5"	1670 65,8"
L	260 10,2"	295 11,6"	340 13,4"	350 13,8"	380 15"	410 16,1"	460 18,1"
P	370 14,6"	400 15,7"	470 18,5"	505 19,9"	575 22,6"	690 27,2"	770 31,9"
K	215 8,5"	295 11,6"	325 12,8"	325 12,8"	390 15,4"	480 18,8"	600 23,6"
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/PN 16	65 143	109 240	115 254	142 313	218 480	399 880	631 1391

Таблица 17 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. Размеры доступны через онлайн-программу размеров Pietro Fiorentini.

Коэффициент расхода								
Номинальные размеры (DN ^{1,2})	25	50	65	80	100	150	200	250
Дюймы	1"	2"	2" 1/2	3"	4"	6"	8"	10"
Cg	575	2220	3320	4937	8000	16607	25933	36525
K1	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78

Таблица 18 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. Таблица 19)
T = температура газа (°C)

$$F_c = \sqrt{\frac{316,44}{S \times (459.67 + T)}}$$

S = относительная плотность (см. Таблица 19)
T = температура газа (°F)



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 19 Поправочный коэффициент Fc

Преобразование расхода
Stm³/h x 0.94795 = Nm³/h

Nm³/h Контрольные условия:

T= 0 °C; P= 1 бар(a) | T= 32 °F; P= 14,5 psi(a)

Stm³/h Контрольные условия:

T= 15 °C; P= 1 бар(a) | T= 59 °F; P= 14,5 psi(a)

Таблица 20 Преобразование расхода

ВНИМАНИЕ:

Для достижения оптимальной производительности, предотвращения преждевременных явлений эрозии и ограничения уровня шума рекомендуется проверять скорость газа и ее соответствие местной практике и нормам. 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 Стм³/ч
 DN = номинальный диаметр регулятора в мм
 Pd = давление на выходе регулятора в бар (изб.)

$$V = 0.0498 \times \frac{Q}{DN^2} \times \frac{14.504 - 0.002 \times Pd}{14.504 + Pd}$$

V = скорость газа в футах/с
 Q = расход газа Стф/ч
 DN = номинальный размер обычного в дюймах
 Pd = давление на выходе регулятора в барг

Выбор регуляторов обычно производится на основе значения C_g клапана (Таблица 18).

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

Q = расход газа $\text{Стм}^3/\text{ч}$

P_u = входное давление в бар (абс.)

P_d = выходное давление в бар (абс.).

- **A** > когда известно значение C_g регулятора, а также P_u и P_d , расход может быть рассчитан следующим образом:

- **A-1** в субкритическом состоянии: ($P_u < 2 \times P_d$)

$$Q = 0.526 \times C_g \times P_u \times \sin \left(K1 \times \sqrt{\frac{P_u - P_d}{P_u}} \right)$$

- **A-2** в критическом состоянии: ($P_u \geq 2 \times P_d$)

$$Q = 0.526 \times C_g \times P_u$$

- **B** > и наоборот, когда известны значения P_u , P_d и Q , значение C_g , а значит, и размер регулятора, можно рассчитать, используя:

- **B-1** в подкритических условиях: ($P_u < 2 \times P_d$)

$$C_g = \frac{Q}{0.526 \times P_u \times \sin \left(K1 \times \sqrt{\frac{P_u - P_d}{P_u}} \right)}$$

- **B-2** в критических условиях ($P_u \geq 2 \times P_d$)

$$C_g = \frac{Q}{0.526 \times P_u}$$

ПРИМЕЧАНИЕ: Под значением $\sin$ понимается DEG.



Клиентоориентированность

Клиентоориентированность - это способ ведения бизнеса, позволяющий создавать идеальные впечатления у клиентов на каждом этапе работы. Pietro Fiorentini - одна из главных итальянских международных компаний, уделяющая большое внимание качеству продукции и услуг.

Основная стратегия - создание стабильных долгосрочных отношений, ориентированных на потребности клиента. Бережливое управление и клиентоориентированность используются для улучшения и поддержания высочайшего уровня обслуживания клиентов.



Сервисная поддержка

Одним из главных приоритетов Pietro Fiorentini является оказание поддержки клиенту на всех этапах разработки проекта, во время установки и эксплуатации. Компания Pietro Fiorentini разработала высоко стандартную систему управления вмешательством (IMS), которая помогает облегчить весь процесс и поставить клиента во главу угла при принятии каждого решения в процессе производства или разработки продукта, чтобы помочь улучшить продукт и сервис. Благодаря нашей бизнес-модели IMS многие услуги доступны удаленно, что позволяет избежать длительного ожидания, повысить качество обслуживания и избежать лишних расходов.



Обучение

Pietro Fiorentini предлагает услуги по обучению как для опытных операторов, так и для новых пользователей. Обучение предлагается для всех уровней наших клиентов и может включать в себя одно или все из следующих направлений: подбор оборудования, применение, установка, эксплуатация, техническое обслуживание и готовится в соответствии с уровнем использования и потребностями клиента.



Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM)

Приоритет клиента - одна из главных миссий и видение Pietro Fiorentini. По этой причине Pietro Fiorentini усовершенствовал систему управления отношениями с клиентами. Это позволяет нам отслеживать каждую возможность и запрос от наших клиентов в единой информационной точке и координировать информацию, что позволяет нам предоставлять клиентам более качественный сервис.

Устойчивое развитие

В компании Pietro Fiorentini мы верим в то, что мир можно улучшить с помощью технологии и решений, способных сформировать более устойчивое будущее. Именно поэтому уважение к людям, обществу и окружающей среде является краеугольным камнем нашей стратегии.

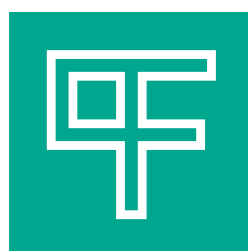


Наши обязательства перед миром будущего

Если раньше мы ограничивались предоставлением продуктов, систем и услуг для нефтегазового сектора, то сегодня мы хотим расширить наши горизонты и создавать технологии и решения для цифрового и устойчивого мира. Мы уделяем особое внимание проектам в области возобновляемых источников энергии, чтобы помочь максимально эффективно использовать ресурсы нашей планеты и создать будущее, в котором молодые поколения смогут расти и процветать.

Пришло время понять, как и почему мы работаем сейчас.





Pietro Fiorentini

TB0015RUS



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

reval182_technicalbrochure_RUS_revN

www.fiorentini.com