Фильтр регулятор давления ПФР для подготовки воздуха



Описание

Надежная работа пневматического оборудования напрямую зависит от качества и стабильности подаваемого сжатого воздуха. Для решения этой задачи в одном компактном корпусе объединены два важнейших устройства — фильтр грубой очистки и регулятор давления. Именно такая конструкция применяется в серии **фильтр регулятор давления ПФР**. Модели ПФР 10-1-0, ПФР 16-1-0 и ПФР 20-1-0 — это универсальные решения для оснащения пневмолиний в промышленности, на производстве, в мастерских и автосервисах. Они позволяют экономить монтажное пространство, упрощают подключение и повышают общую надежность системы.

Описание и назначение серии фильтров-регуляторов ПФР

Серия **фильтр регулятор давления ПФР** разработана для комплексной подготовки воздушного потока в системах пневмоавтоматики. Главное назначение этих устройств — очистка сжатого воздуха от механических примесей и капельной влаги с одновременным регулированием и точным поддержанием выходного давления на заданном уровне. Каждая модель **фильтр регулятор давления ПФР** эффективно удаляет конденсат, что значительно продлевает срок службы дорогостоящего пневмоинструмента и исполнительных механизмов. Сочетание двух функций в одном блоке делает эти устройства экономичными и востребованными на российском рынке.

Габаритные размеры, вес и коды ТН ВЭД

Несмотря на разный условный проход, все модели серии **фильтр регулятор давления ПФР** имеют схожие габариты и массу, что упрощает их монтаж и взаимозаменяемость в рамках линии. Все устройства оснащены металлическим защитным колпаком стандартного исполнения. Код ТН ВЭД для данной продукции — 8481 80 190 0 (аппараты для обработки жидкостей или газов, фильтры или очистители).

Типоразмер (модель)	Присоединительная резьба	Условный проход, мм	Масса, кг (приблизительно)	Объем резервуара, см³
ПФР 10-1-0	3/8"	10	0.72	45
ПФР 16-1-0	1/2"	16	0.72	45
ПФР 20-1-0	3/4"	20	0.72	45

Технические характеристики фильтров ПФР

Технические параметры устройств серии **фильтр регулятор давления ПФР** гарантируют их стабильную работу в широком диапазоне условий. Использование поликарбоната для корпуса резервуара обеспечивает прозрачность для визуального контроля уровня конденсата и высокую стойкость к механическим воздействиям.

Параметр	Значение для моделей ПФР 10-1-0, ПФР 16-1-0, ПФР 20-1-0
Максимальное рабочее давление, МПа (бар)	1.0 (10)
Испытательное давление, МПа (бар)	1.5 (15)
Диапазон регулировки выходного давления, МПа	0.05 ~ 0.85
Диапазон рабочих температур, °C	от -5 до +60
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы (масляный туман до 5 мг/м³)
Тонкость фильтрации, мкм	5
Материал фильтрующего элемента	Специальный пластик
Резьба для манометра	1/4"
Стандартная комплектация	Металлический защитный колпак, фильтрующий элемент, уплотнительные кольца

Принцип работы и конструктивные особенности

Принцип работы устройства **фильтр регулятор давления ПФР** основан на последовательной двухступенчатой обработке воздушного потока. Входящий воздух сначала попадает в вихревую камеру, где происходит сепарация — тяжелые частицы влаги и крупные загрязнения отбрасываются центробежной силой к стенкам и стекают в прозрачный резервуар (стакан). Далее воздух проходит через фильтрующий элемент из пористого пластика, который задерживает твердые частицы размером до 5 микрон. Очищенный воздух поступает в камеру регулятора.

Регулирование давления осуществляется за счет подпружиненной мембраны. Вращение регулировочной рукоятки изменяет усилие на пружине, которая, в свою очередь, воздействует на клапан, увеличивая или уменьшая проходное сечение. Таким образом, система автоматически компенсирует колебания входного давления, поддерживая стабильное заданное значение на выходе. Это ключевое преимущество, которое дает **фильтр регулятор давления ПФР**.

Температурный режим и срок службы

Серия **фильтр регулятор давления ПФР** рассчитана на работу в стандартных климатических условиях с температурой окружающей среды от -5°C до +60°C. При эксплуатации в нижнем диапазоне температур необходимо предусмотреть защиту от обледенения и обеспечить регулярный слив конденсата из резервуара. Срок службы изделия напрямую зависит от чистоты подаваемой среды, периодичности обслуживания и своевременной замены фильтрующего элемента. При соблюдении условий эксплуатации и использовании качественных комплектующих устройства служат многие годы.

Что нужно, чтобы выбрать идеальный **фильтр регулятор давления ПФР**? Просто знайте свое давление! А если серьезно — главное, чтобы он держал его в узде, пока вы работаете.

Области применения и совместимое оборудование

Фильтр регулятор давления ПФР — это базовый элемент подготовки воздуха для широкого спектра оборудования. Они используются везде, где требуется чистый и стабильный по давлению воздух:

- **Промышленная пневмоавтоматика:** управление пневмоцилиндрами, grippers (захватами), поворотными устройствами на конвейерных линиях и станках.
- **Пневмоинструмент:** гайковерты, шлифмашины, дрели, краскораспылители в автосервисах и мебельных производствах.
- **Контрольно-измерительные приборы:** питание пневматических датчиков, преобразователей сигнала.
- **Системы очистки и обдува:** подготовка воздуха для пескоструйных аппаратов, систем обдува деталей.
- **Упаковочное и пищевое оборудование:** приводы клапанов, дозаторов.

Устройства совместимы с любым промышленным оборудованием, использующим сжатый воздух в указанном диапазоне давлений, и легко интегрируются в модульные пневмосистемы благодаря стандартным присоединительным резьбам.

Ремонт и типовые ремкомплекты

Конструкция **фильтр регулятор давления ПФР** предусматривает возможность обслуживания и ремонта. Наиболее часто требующими замены элементами являются фильтрующий картридж (элемент) и уплотнительные кольца (манжеты). В полевых условиях, при отсутствии фирменного ремкомплекта, часто возможна временная замена уплотнителей на подходящие по размеру аналоги.

Наименование запчасти / ремкомплекта	Типовая неисправность / Признак износа
Фильтрующий элемент (картридж)	Возрастающее перепад давления на фильтре, снижение производительности.
Уплотнительное кольцо крышки стакана	Подсос воздуха или утечка в месте соединения.
Уплотнительные кольца регулирующего клапана	«Плывущее» выходное давление, самопроизвольное снижение/повышение.
Мембрана регулятора	Нестабильность регулирования, невозможность выставить давление (редко).
Пружина регулятора	Изменение жесткости, влияющее на точность регулировки.

Обозначение модели (условное обозначение)

Маркировка модели **фильтр регулятор давления ПФР** имеет следующую структуру: **ПФР XX-1-0**.

- **ПФР** — тип изделия: Пневмофильтр Регулятор.
- **XX** — условный проход в миллиметрах (10, 16, 20).

- **1** — вариант исполнения регулятора.
- **0** — вариант исполнения фильтра.

...