# Пневмоблок П-ФРК-10-1-2-0 (Ду=10мм, G3/8-А,0,05-1,00МПА, метал.стакан) без манометра



## Описание

## Описание и назначение пневмоблока П-ФРК-10-1-2-0

Блок подготовки воздуха **П-ФРК-10-1-2-0** представляет собой компактный модуль, предназначенный для интеграции в пневмопривода станков, автоматических линий, прессового и прочего промышленного оборудования. Основная функция данного **пневмоблока подготовки воздуха** заключается в комплексной подготовке сжатого воздуха: его очистке от твёрдых частиц, капельной влаги и масляных аэрозолей, а также в автоматическом поддержании стабильного давления на выходе. Использование этого блока позволяет существенно повысить надёжность пневмосистем, снизить износ цилиндров, клапанов и другого исполнительного оборудования.

## Вес, габариты и код ТН ВЭД

Данный **пневмоблок подготовки воздуха** характеризуется компактными размерами, удобными для монтажа в ограниченном пространстве оборудования. Масса изделия не превышает 1,26 кг, что облегчает его установку и обслуживание. Для целей таможенного оформления и идентификации изделию присвоен **Код ТН ВЭД**. Основные габаритные и присоединительные параметры представлены в таблице.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Условный проход (Ду), мм | 10 |
| Присоединительная резьба пневмолиний | G3/8 (трубная цилиндрическая) |
| Масса, кг, не более | 1,26 |
| Общая высота (ориентировочно), мм | ~220 |
| Вместимость стакана для конденсата, см³ | ≥100 |

## Технические характеристики блока подготовки воздуха

Ниже представлены детальные эксплуатационные параметры блока **П-ФРК-10-1-2-0**,

определяющие его область применения и условия интеграции в существующие системы.

| Характеристика | Параметр / Значение |
|---|---|
| Рабочее давление на входе, МПа | от 0,1 до 1,0 |
| Диапазон настройки давления на выходе, МПа | 0,05 – 0,85 |
| Тип рабочей среды / Класс очистки | Сжатый воздух, очищенный не грубее 12 класса по ГОСТ 17433 |
| Присоединительные размеры (резьба) | G3/8 |
| Номинальный расход воздуха, м³/мин (при Рвых. = 0,4 МПа) | не менее 0,63 |
| Минимальный расход воздуха, м³/мин | не более 0,16 |
| Абсолютная тонкость фильтрации, мкм | 25 |
| Степень влагоотделения, % | не менее 90 |
| Отвод конденсата | Ручной (полуавтоматический при сбросе давления) |
| Климатическое исполнение | УХЛ, О категория размещения 4 по ГОСТ 15150 |

## Условное обозначение и расшифровка индекса Пневмоблок П-ФРК-10-1-2-0

Алгоритм обозначения модели серии П-ФРК позволяет техническим специалистам быстро определить её ключевые параметры:

- **П** – блок подготовки воздуха (пневмоблок).
- **ФРК** – фильтр-регулятор-клапан. Указывает на состав функциональных модулей внутри блока: фильтр с влагоотделителем, регулятор (редукционный клапан) и предохранительный (аварийный) клапан.
- **10** – условный проход, Ду = 10 мм.
- **1** – тип аварийного клапана (в данном случае установлен на входе).
- **2** – вариант исполнения узла крепления или тип кронштейна.
- **0** – базовое исполнение (без манометра, с металлическим защитным стаканом и ручным отводом конденсата).

Таким образом, комплексный **пневмоблок подготовки воздуха** под индексом **П-ФРК-10-1-2-0** полностью готов к установке в типовую систему.

## Принцип работы пневмоблока в гидросистеме (системе пневмоприводов)

Сжатый воздух от компрессора или магистрали поступает на вход **пневмоблока подготовки воздуха**. В первую очередь поток направляется в центробежный фильтр-влагоотделитель, где происходит сепарация капельной влаги, масляного аэрозоля и крупных механических примесей. Очищенная среда проходит через фильтрующий элемент тонкостью 25 мкм. После этапа очистки воздух поступает в редукционный клапан, который, независимо от колебаний давления на входе, поддерживает заданное пользователем давление на выходе с высокой точностью. Регулировка осуществляется плавно с помощью рукоятки и фиксируется в нужном положении. В случае превышения настроенного давления на выходе (например, при неисправности редуктора) срабатывает аварийный клапан, сбрасывающий избыточное давление в атмосферу. Накопившийся в

стакане конденсат удаляется вручную или автоматически при падении давления в системе.

## Преимущества и особенности эксплуатации

- **Комплексное решение**: один компактный узел заменяет три отдельных устройства (фильтр, редуктор, предохранительный клапан), что упрощает монтаж, экономит место и снижает количество точек подключения, потенциальных утечек.
- **Стабильность рабочих параметров**: редукционный клапан блока обеспечивает высокую точность поддержания заданного давления (в диапазоне 0,05–0,85 МПа) даже при колебаниях входного давления, что критично для точности работы пневмоцилиндров и инструмента.
- **Повышение ресурса оборудования**: качественная очистка воздуха до уровня не грубее 12 класса по ГОСТ 17433 предотвращает абразивный износ уплотнений, заедание золотников и продлевает срок службы всей пневматической системы.
- **Надёжность и удобство обслуживания**: металлический защитный стакан фильтра оснащён смотровым окном для визуального контроля уровня загрязнений. Конструкция обеспечивает удобный доступ для замены фильтроэлемента и ручного сброса конденсата.
- **Универсальность подключения**: резьбовое присоединение G3/8 является стандартным для широкого спектра промышленного оборудования, что упрощает интеграцию блока в существующие системы без дополнительных переходников.

## Температурный режим и ресурс работы

Пневмоблок **П-ФРК-10-1-2-0** рассчитан на работу в климатических исполнениях УХЛ и О (категория размещения 4), что соответствует эксплуатации в закрытых отапливаемых или неотапливаемых помещениях в умеренном и холодном макроклиматических районах. Конкретный температурный диапазон для рабочей среды (сжатого воздуха) определяется требованиями к материалам уплотнений и составляет стандартные для промышленной пневматики значения.

Срок службы блока напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: качества предварительной очистки воздуха (рекомендуемый класс – не грубее 12), регулярности профилактического обслуживания (слив конденсата, замена фильтроэлемента) и соблюдения предельных значений рабочего давления.

## Область применения и типовое оборудование

Данный **пневмоблок подготовки воздуха** широко используется в качестве источника стабильного и очищенного воздуха для систем управления и привода в различных отраслях промышленности:

- **Металлообработка**: станки с ЧПУ, координатно-пробивные прессы, лазерные комплексы.
- **Прессовое оборудование**: гидравлические и пневматические прессы, машины для литья под давлением.
- **Автоматизация производственных линий**: манипуляторы, загрузочные устройства, пневмозахваты.
- **Пищевая и упаковочная промышленность**: фасовочные автоматы, устройства маркировки, транспортеры.

- **Строительная и дорожная техника**: системы управления тормозами, пневмоподвеской, рабочими органами.
- **Станочные гидростанции и насосные группы**: в качестве источника управляющего сигнала для гидравлических распределителей.

Таким образом, **пневмоблок П-ФРК-10-1-2-0** …