

## Блок подготовки воздуха П-ФРК-25-1

### Описание

**Блок подготовки воздуха П-ФРК-25-1** – это унифицированный модуль для комплексной обработки сжатого воздуха в промышленных пневмосистемах. Устройство выполняет ключевые функции тонкой и грубой очистки воздушного потока от механических примесей, масла и влаги, автоматической стабилизации выходного давления, а также сброса конденсата. Его применение критически важно для повышения надёжности пневмоцилиндров, пневмоклапанов, пневмоинструмента и другого исполнительного оборудования.

### Описание и назначение

Блок подготовки воздуха П-ФРК-25-1 представляет собой компактный агрегат, монтируемый непосредственно в магистраль. Узел обеспечивает подготовку воздушного потока перед его подачей в контуры управления и привода, продлевая ресурс всей системы. Основная функция – эффективная фильтрация, осушение и стабилизация давления сжатого воздуха.

Габаритные размеры и вес блока подготовки воздуха являются типовыми для присоединительного профиля **K1**. Компактность конструкции упрощает монтаж на ограниченном пространстве.

Для быстрого ориентирования используйте таблицу габаритов и веса.

Параметр	Значение
Масса, кг (не более)	1.87
Условный проход (Ду), мм	25
Присоединение пневмолиний	Резьба профиля K1
Код ТН ВЭД	8421 39 000 0

Инженер просит на складе: «Дайте мне блок подготовки воздуха П-ФРК-25-1, а то у меня в системе давление скачет, как настроение у шефа!».

### Технические характеристики

Технические параметры Блока подготовки воздуха П-ФРК-25-1 определяют его стабильную работу в строго заданных условиях эксплуатации.

Характеристика	Значение
Условный проход (Ду), мм	25
Номинальное рабочее давление, МПа	1.0
Минимальное давление на входе, МПа	0.10
Диапазон температур	От +5°C до +60°C (УХЛ4)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 12 класса по ГОСТ 17433 (для блока тонкой очистки – 10 класса)
Присоединительные размеры (вход/выход)	Резьба профиля K1
Номинальный расход воздуха при 0.4 МПа на выходе, м³/мин, не менее	4.5
Абсолютная тонкость фильтрации, мкм	25
Степень влагоотделения, %, не менее	90

Диапазон настройки давления на выходе, МПа	0.05 – 0.85
Вместимость резервуара для конденсата, см <sup>3</sup>	200
Способ отвода конденсата	Полуавтоматический с возможностью ручного

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор стандартизированного блока подготовки воздуха П-ФРК-25-1 от бренда ГИДРАВЛИК даёт инженеру и сервисной службе ряд ключевых эксплуатационных выгод:

**1. Увеличение ресурса пневмооборудования.** Многоступенчатая фильтрация воздуха минимизирует абразивный износ уплотнений и рабочих поверхностей цилиндров, клапанов, пневмоинструмента.

**2. Обеспечение стабильности давления.** Редукционный клапан автоматически компенсирует колебания входного давления, гарантируя точность срабатывания пневматических устройств.

**3. Компактность и удобство монтажа.** Блок подготовки воздуха монтируется вертикально на трубопровод или через штатный кронштейн, стрелка на корпусе указывает направление потока.

**4. Простота обслуживания.** Полупрозрачный стакан с металлическим кожухом позволяет визуально контролировать уровень загрязнений. Полуавтоматический сброс конденсата выполняется без специальных инструментов.

**5. Совместимость с типовыми пневмосистемами.** Стандартный **Блок подготовки воздуха П-ФРК-25-1** легко интегрируется в большинство промышленных установок благодаря унифицированным присоединительным размерам.

Схема внутренней компоновки **Блока подготовки воздуха П-ФРК-25-1**.

## Принцип работы и внутреннее устройство

Сжатый воздух поступает на вход устройства, где в центробежном фильтре-влажнотделителе происходит грубая очистка от капельной влаги и механических частиц. Затем поток проходит через фильтрующий элемент тонкой очистки, задерживающий аэрозоли масла и микрочастицы. Далее воздух поступает в полость редукционного клапана, который поддерживает заданное пользователем давление на выходе благодаря уравновешивающему действию пружины и мембраны. Накопившийся в стакане конденсат удаляется полуавтоматически при сбросе давления или вручную.

## Климатическое исполнение, температурный режим и ресурс

Блок подготовки воздуха П-ФРК-25-1 изготавливается в климатическом исполнении УХЛ и О для категории размещения 4 по ГОСТ 15150. Температурный диапазон окружающей среды для стабильной работы – от +5°C до +60°C. Устройство рассчитано на непрерывный режим работы при условии соблюдения параметров входного воздуха: давление от 0.1 до 1.0 МПа, чистота не грубее 12-го класса.

Срок службы агрегата напрямую зависит от качества и чистоты подаваемого сжатого воздуха, регулярности обслуживания (очистка или замена фильтрующего элемента, слив конденсата) и отсутствия конденсированной влаги в линии до блока.

## Область применения

Данный узел используется в качестве обязательного элемента систем промышленной пневмоавтоматики. Типовые сферы применения:

- Управляющие системы станков с ЧПУ (токарных, фрезерных, шлифовальных).
- Пневмоприводы технологического оборудования: прессов, штампов, подъёмников.
- Исполнительные механизмы в упаковочных и фасовочных линиях.
- Пневматические системы строительной и дорожной техники.
- Узлы подготовки воздуха в составе компрессорных станций и пневмомагистралей цехов.

## Типичные ошибки при подборе блока подготовки воздуха

Во избежание некорректной работы при выборе **Блока подготовки воздуха П-ФРК-25-1** или его аналога обратите внимание на распространённые ошибки:

- 1. Выбор по присоединительной резьбе без учёта расхода.** Условный проход в 25 мм рассчитан на номинальный расход до 4.5 м<sup>3</sup>/мин. Использование на линиях с меньшим расходом допустимо, с большим – недопустимо.
- 2. Пренебрежение классом чистоты воздуха на входе.** Подача неочищенного воздуха, не соответствующего указанному в характеристиках классу (12/10 по ГОСТ 17433), приведёт к быстрому засорению и выходу из строя фильтрующего элемента.
- 3. Игнорирование условий подвода воздуха.** Монтаж вверх ногами, с отклонением от вертикали более 5°, или без соблюдения направления стрелки на корпусе нарушает процесс сепарации влаги.

Вид **Блока подготовки воздуха П-ФРК-25-1** сбоку. Хорошо виден манометр и защитный кожух колбы.

## Условное обозначение и составные части

Шифр модели **П-ФРК-25-1** расшифровывается следующим образом: **П** – пневматическое устройство; **ФРК** – фильтр-редуктор-клапан (комбинированный блок подготовки); **25** – условный проход 25 мм; **1** – стандартное исполнение.

Узлы, наиболее подверженные износу: фильтрующий элемент (картридж) тонкой очистки, уплотнительные манжеты редукционного клапана и кольцо прозрачного стакана. Их износ происходит пропорционально степени загрязнённости рабочей среды.

## Примеры заказа возможных модификаций

1. **Базовая модель:** П-ФРК-25-1 – блок подготовки воздуха в стандартном исполнении.
2. **Блок с автоматическим отводом конденсата:** П-ФРК-25-1-АО.
3. **Блок с повышенной тонкостью фильтрации (5 мкм):** П-ФРК-25-1-5.

## **Доставка по России и СНГ**