ГИДРАВЛИКА
ДАВИМ НА РЕЗУЛЬТАТ!

# ПАСПОРТ

## Пневмораспределитель 5/3 с двухсторонним ПУ 5Р2.311-12-0 УХЛ4 (Ду=10мм, К3/8", К1/8")

г. Екатеринбург, 2026 г.

## 1. Назначение и описание

# Описание и назначение пневмораспределителя 311-12

Модель 311-12 — это золотниковый **пневмораспределитель** с пятилинейной схемой и тремя позициями золотника (5/3), оснащённый двухсторонним пневматическим усилителем (ПУ). Изделие предназначено для дистанционного или автоматического управления потоками рабочей среды (минерального масла, водомасляных эмульсий) в гидравлических системах промышленного оборудования. Основная функция — переключение направления потока гидравлической жидкости к силовым гидроцилиндрам или гидромоторам, а также подключение и отключение сливной линии.

# Технические характеристики распределителя

Ключевые эксплуатационные параметры **пневмораспределителя 311-12** определяют его надёжность и область применения. Устройство рассчитано на работу в составе стационарных гидростанций и мобильной техники.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Тип распределителя | Золотниковый, с пневматическим управлением |
| Рабочая схема | 5/3 (пять линий, три позиции золотника) |
| Номинальный диаметр прохода, Ду | 10 мм |
| Максимальное рабочее давление | до 10.0 МПа (100 кгс/см²) |
| Тип рабочей среды | Минеральные масла групп И-Г-А по ГОСТ 17479.3, водомасляные эмульсии |
| Диапазон рабочих температур среды | от +10°C до +60°C |
| Присоединительная резьба | K3/8" (напорные и сливные линии), K1/8" (управляющие линии) |
| Масса (ориентировочно) | 2.5 — 3.5 кг (в зависимости от комплектации) |
| Производительность (номинальный расход) | До 40 л/мин при номинальном давлении |

## Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа и проверки совместимости с существующим оборудованием необходимо сверить габаритные и присоединительные размеры **пневмораспределителя 311-12**. Основные размеры корпуса и межосевые расстояния крепёжных отверстий являются стандартизированными для данного типоразмера.

| Параметр размера | Значение, мм |
|---|---|
| Длина корпуса (без штуцеров) | ~150 |
| Ширина корпуса | ~80 |
| Высота с узлом пневмоусилителя | ~180 |
| Межосевое расстояние крепёжных отверстий | 60 x 40 (стандартно для монтажной плиты) |

Инженер осматривает и спрашивает: «А вы распределитель ставили?». Клиент: «Какой распределитель? Я думал, это он у вас так, для нагнетания атмосферы…». Хорошо, что в итоге поставили правильный двухсторонний **пневмораспределитель** – и стук, и шипение прекратились.

# Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **пневмораспределителя 311-12** в гидросистемах приносит ряд эксплуатационных выгод для производственных и сервисных компаний:

- **Уменьшение простоев оборудования.** Надёжная конструкция золотника и пневмоусилителя обеспечивает долгий срок службы между плановыми обслуживаниями.
- **Увеличение ресурса системы.** Плавное переключение позиций снижает гидроудары, что положительно сказывается на состоянии уплотнений и трубопроводов.
- **Удобство монтажа и подключения.** Стандартные присоединительные размеры (К3/8" и К1/8") и типовые габариты монтажной плиты упрощают установку как на новые, так и на модернизируемые гидростанции.
- **Стабильность давления управления.** Двухсторонний пневмоусилитель обеспечивает чёткое и быстрое срабатывание золотника даже при нестабильном давлении в управляющей пневмолинии.
- **Широкая совместимость.** Конструкция и параметры рассчитаны на работу с типовыми гидравлическими маслами и в стандартных диапазонах давлений, что делает модель универсальной для большинства промышленных применений.

## Принцип работы в составе гидросистемы

Работа **пневмораспределителя 311-12** основана на перемещении золотника внутри корпуса. Гидравлическая жидкость под давлением подаётся на входную линию «Р». В нейтральной (центральной) позиции золотника, как правило, все каналы перекрыты, либо происходит разгрузка насоса на бак («Т»). При подаче управляющего сигнала на один из портов пневмоусилителя («У1» или «У2") сжатый воздух перемещает пилотный поршень, который, в свою очередь, через механическую связь сдвигает основной золотник. Это открывает проход от «Р» к рабочей линии «А» или «В», направляя поток к потребителю (гидроцилиндру), при этом противоположная рабочая линия соединяется со сливом «Т». После снятия управляющего сигнала пружины возвращают золотник в нейтральное положение.

## Температурный режим и срок службы

Рекомендуемый диапазон температур рабочей среды для **пневмораспределителя 311-12** составляет от +10°С до +60°С. Эксплуатация при более низких температурах может привести к увеличению вязкости масла и замедлению срабатывания. Распределитель рассчитан на работу в режимах непрерывной эксплуатации с циклической нагрузкой, характерной для технологических циклов прессов, станков.

Основные факторы, влияющие на ресурс работы:

- **Качество рабочей среды и фильтрация.** Наличие абразивных частиц в масле ускоряет износ прецизионных пар золотника и корпуса. Требуется фильтрация с тонкостью не грубее 25 мкм.
- **Соблюдение номинального давления.** Работа на давлениях, превышающих паспортные 10 МПа, приводит к повышенным нагрузкам на уплотнения и корпус.
- **Регулярность сервисного обслуживания.** Своевременная замена уплотнительных элементов и визуальный контроль состояния предотвращают внезапные отказы.

При соблюдении условий эксплуатации ресурс распределителя до первого капитального ремонта может составлять несколько тысяч рабочих часов.

# Област…

## 2. Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Диаметр условный, Ду, мм | 10 |
| Давление, МПа | 0,63 |
| Расход | 1,6 м³/ч |

## 3. Комплектность

Изделие «Пневмораспределитель 5/3 с двухсторонним ПУ 5Р2.311-12-0 УХЛ4 (Ду=10мм, К3/8", К1/8")» — 1 шт.
Паспорт — 1 экз.

## 4. Свидетельство о приёмке

Изделие изготовлено и принято в соответствии с действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «____» _____ 2026 г.

М.П. Представитель ОТК _____

## 5. Свидетельство о консервации

Изделие подвергнуто консервации согласно требованиям технической документации. Срок защиты без переконсервации — 12 месяцев.

Дата консервации «____» _____ 2026 г. Консервацию произвёл _____

## 6. Свидетельство об упаковке

Изделие упаковано в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Дата упаковки «____» _____ 2026 г. Упаковку произвёл _____

## 7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации — 6 месяцев со дня продажи. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.