Ресивер Р1-100

Описание

Ресивер серии Р1-100 представляет собой горизонтальный стальной сосуд, предназначенный для аккумулирования сжатого воздуха в пневматических системах. Устройство используется как промежуточный накопитель для стабилизации давления и расхода воздуха, сглаживания пульсаций компрессора и выравнивания пиковых нагрузок в пневмосети.

Описание и назначение ресивера Р1-100

Конструкция ресивера Р1-100 включает в себя цилиндрический корпус и два торцевых днища. Для присоединения пневмолиний в обеих крышках предусмотрены резьбовые отверстия соответствующего размера, а для фиксации аппарата на несущей поверхности — крепежные элементы. Данное оборудование сертифицировано для эксплуатации при установленном рабочем давлении, что гарантирует безопасность системы.

Изображение: Общий вид ресивера Р1-100, горизонтальное исполнение, видны присоединительные отверстия и элементы крепления.

Краткие параметры и габариты

Внутренний диаметр аппарата составляет 100 мм, что соответствует обозначению в индексе модели. Объем изделий данной серии варьируется от 1 до 20 литров, достигаемый за счет изменения длины гильзы L1. Код ТН ВЭД для подобных сосудов под давлением — 7311 00 0000. Масса изделия зависит от выбранного объема и толщины стенки, обусловленной рабочим давлением в 1,0 МПа.

Параметр	Значение
Внутренний диаметр, мм	100
Присоединительная резьба пневмолиний	G½"
Типовой диапазон объема, л	1.0 – 20.0
Масса (зависит от объема), кг	от ~3.5
Код ТН ВЭД	7311 00 0000

Инженер на производстве запускает новую линию с пневморесивером, а тот молчит. Спрашивают у начальника: «Почему ресивер Р1-100 не держит давление?» Начальник, не глядя: «У вас воздух грязный, а ресивер — чистый. Сначала познакомьте их!»

Технические характеристики пневморесивера Р1-100

Технические параметры определяют надежность, ресурс работы и область применения ресивера. Конструкция рассчитана на многолетнюю эксплуатацию при соблюдении регламента обслуживания.

Параметры	Нормы для типоразмера Р1-100
Рабочее давление (Рраб), МПа	1,0
Максимальное давление, МПа	1,6
Присоединительный размер пневмолиний	G1/2"
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертный газ
Диапазон рабочих температур	-40°C до +80°C

Назначенный срок службы	В соответствии с проектными условиями и регламентом ТО
Варианты крепления к раме	Через лапы, фланец или монтаж на внутреннюю резьбу в крышках

Преимущества и особенности эксплуатации ресиверов P1-100

- **Стабильность давления в сети.** Накопленный в ресивере P1-100 воздушный запас компенсирует пиковые расходы, предотвращая «просадки» давления и увеличивая ресурс компрессора.
- **Широкий диапазон рабочих температур.** Возможность работы в неотапливаемых цехах или в условиях умеренного климата России, в том числе в зимний период.
- **Универсальность монтажа.** Наличие нескольких стандартных вариантов крепления позволяет интегрировать ресивер P1-100 в существующие системы без существенной переделки несущих конструкций.
- **Номенклатурная совместимость.** Присоединительные размеры G½" соответствуют типовым решениям в промышленной пневматике, что упрощает подключение.
- **Продление срока службы оборудования.** Сглаживание пульсаций компрессора защищает чувствительные пневмоаппараты (клапаны, цилиндры) от ударных нагрузок и преждевременного износа.

Принцип работы в пневмосистеме

Ресивер P1-100 устанавливается на линии после компрессора и блока подготовки воздуха (фильтр-влагоотделитель, регулятор давления). Сжатый воздух поступает в емкость через один из патрубков. Внутренний объем аппарата действует как буфер: при снижении потребления в магистрали избыточный воздух накапливается, а при резком увеличении расхода — подается в сеть, дополняя производительность компрессора. Это позволяет компрессорному агрегату работать в более стабильном режиме, реже включаясь на полную мощность.

Режимы работы и факторы, влияющие на ресурс

Оборудование рассчитано на длительную непрерывную работу в циклическом режиме «заряд-разряд». Основными факторами, влияющими на срок службы ресивера P1-100, являются качество подаваемой рабочей среды и соблюдение параметров давления.

Наличие в воздухе конденсата, капельной влаги и абразивных частиц ускоряет внутреннюю коррозию корпуса. Поэтому обязательным условием долговечности является установка фильтра-влагоотделителя до ресивера. Эксплуатация на давлениях, превышающих максимальное (1,6 МПа), недопустима и может привести к аварийной ситуации. Регулярное сервисное обслуживание, включая визуальный осмотр, проверку герметичности и контроль предохранительной арматуры, критически важно для безопасной работы.

Сферы применения и типовое оборудование

Пневматический ресивер Р1-100 является типовым элементом различных промышленных и сервисных установок. Он широко применяется в составе:

- Промышленных компрессорных станций и поршневых/винтовых компрессоров.
- Пневмосистем прессового оборудования, штамповочных и клепальных машин.
- Станков с ЧПУ, использующих пневматику для зажима инструмента или деталей.
- Окрасочных постов и пескоструйных установок для обеспечения стабильного воздушного потока.
- Спецтехники и транспортных средств, где используется пневмопривод (подъемники, тормозные системы).
- Испытательных стендов и лабораторных манипуляторов.

Условное обозначение ресивера Р1

Структура обозначения позволяет однозначно идентифицировать продукт и его ключевые параметры. К примеру, запись **РЕСИВЕР Р1-100-10 УХЛ 4** расшифровывается следующим образом:

- **Р1** — серия горизонтальных воздушных ресиверов.
- **100** — внутренний диаметр гильзы в миллиметрах.
- **10** — номинальный объем в литрах.
- **УХЛ** — климатическое исполнение (умеренный и холодный климат).
- **4** — категория размещения (для эксплуатации в закрытых помещениях без отопления).

Изображение: Структурная схема условного обозначения ресиверов серии Р1.

Габаритные и присоединительные размеры

Для интеграции в систему необходимо проверить соответствие посадочных мест и свободного пространства. Ключевым габаритным размером является длина L1, которая напрямую определяет объем ресивера Р1-100 и выбирается из таблицы 2. В таблице ниже приведены основные конструктивные размеры для типоразмера 100 мм.

Обозначение	Описание	Значение, мм
B	Расстояние между осями крепежных отверстий в крышках	55
D5	Наружный диаметр крепежного отверстия (под болт)	89.0
D7	Тип резьбы крепежного отверстия	M10
E	Наружный диаметр фланца (если применимо)	115
EE	Присоединительная резьба для пневмолинии	G½"
J4	Диаметр присоединительного отверстия	12.0

Длину гильзы L1 для требуемого объема необходимо брать из Таблицы 2 исходной

спецификации. Это обеспечит правильный подбор ресивера Р1-100 для конкретного места установки.

Типичные ошибки при подборе пневморесивера

- **Подбор толь…**