Пневмоблок управления ПБУ 7-10.3ХХ УХЛ4 (батарейный блок,3 распред.)



Описание

Назначение и описание изделия

Пневмоблок управления ПБУ7-10.3ХХ УХЛ4 представляет собой компактный модуль, предназначенный для централизованного управления несколькими пневматическими исполнительными механизмами. Он выполняет функции распределения и коммутации сжатого воздуха в системах автоматизации технологических процессов.

Основная функция устройства – управление пневматическими приводами литейных машин и другого промышленного оборудования. **Пневмоблок управления** объединяет в едином корпусе три распределительных элемента, что упрощает монтаж и сокращает количество соединительных линий на пневмосхеме.

Вес и габаритные размеры варьируются в зависимости от модификации. Для базовой модели серии ПБУ7.10.3 габариты составляют 222x186 мм, масса не превышает 4,8 кг. Данные по всей серии представлены в таблице ниже.

Код ТН ВЭД для подобных пневматических блоков управления — 8481 20 000 0 (клапаны для трубопроводов, краны и аналогичная арматура).

Параметр	ПБУ7.10.2	ПБУ7.10.3	ПБУ7.10.4	ПБУ7.20.232.231
Условный проход, мм		10		20
Масса, кг, не более	3,44	4,8	6,16	7,8
Габариты (ШхВ), мм	166x130	222x186	278x242	-

Инженер жалуется коллеге: «С этим новым пневмоблоком управления у меня голова кругом идет! Уже третий день пытаюсь найти, где тут кнопка «Сделать все хорошо». Оказывается, он и так работает идеально — просто давление в линии было низкое!»

Технические характеристики ПБУ 7-10.3

Ключевые эксплуатационные параметры пневмоблока ПБУ7-10.3 определяют область его применения и надёжность работы.

Параметр	Значение для ПБУ7.10.3
Рабочее давление (номинальное), МПа (кгс/см²)	1,0 (10,0)
Минимальное давление, МПа (кгс/см²)	0,25 (2,5)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух с масляным туманом
Пропускная способность одного распределителя, м³/час, не менее	1,5
Диапазон температур эксплуатации	Определяется климатическим исполнением УХЛ4
Присоединительные размеры	Резьба по условному проходу 10 мм
Степень защиты корпуса	IP 54
Напряжение питания электромагнита (перем. ток 50 Гц), В	36, 110, 220, 380
Номинальная мощность электромагнита (перем. ток 50 Гц), В*А, не более	27

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Батарейная конструкция:** Интеграция трёх распределителей в один модуль повышает надёжность системы, сокращает время монтажа и количество потенциальных точек утечки. Такой **пневмоблок управления** оптимизирует компоновку шкафа управления.
- **Увеличенный ресурс работы:** Блок рассчитан на длительную эксплуатацию в составе непрерывно работающего оборудования благодаря использованию износостойких материалов уплотнений и качественной обработке каналов.
- **Широкая совместимость:** Унифицированные присоединительные размеры и стандартные напряжения питания позволяют интегрировать данный **пневмоблок управления** в большинство существующих промышленных пневмосистем без дорогостоящей адаптации.
- **Стабильность работы:** Обеспечивает точное и быстрое срабатывание управляемых приводов даже при минимальном давлении в системе от 0,25 МПа, что критично для цикличных операций литейных машин.
- **Удобство сервисного обслуживания:** Модульная конструкция и доступность ремкомплектов упрощают диагностику и замену изношенных компонентов, минимизируя простои оборудования.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмоблок управления ПБУ7-10.3 функционирует как управляемый электрическим сигналом распределительный узел. Сжатый воздух от компрессорной станции или ресивера подаётся на общий входной порт блока. При подаче напряжения на катушку одного из трёх электромагнитных распределителей его золотник перемещается, перенаправляя поток воздуха на соответствующий выходной порт, подключенный к исполнительному механизму (пневмоцилиндру, мембранному приводу). После снятия управляющего сигнала под действием возвратной пружины золотник занимает исходное положение, и канал перекрывается. Каждый из трёх распределителей в блоке управляется независимо.

Температурный режим и срок службы

Климатическое исполнение УХЛ4 предполагает эксплуатацию в умеренном и холодном

макроклиматических районах. Блок рассчитан на работу в диапазоне температур окружающей среды, характерном для отапливаемых производственных помещений. Режим работы – продолжительный (S1) в соответствии с ГОСТ. На ресурс работы напрямую влияет качество подготовленной рабочей среды: очистка воздуха от влаги и твёрдых частиц, а также наличие в нём распылённого масла для смазки трущихся пар. Своевременная фильтрация и соблюдение допустимого давления существенно продлевают межсервисный интервал.

Область применения и типовое оборудование

Данный **пневмоблок управления** первоначально разработан для управления пневматическими приводами литейных машин (автоматов для литья под давлением, формовочных линий). Благодаря своей универсальности он также применяется в других областях промышленной автоматизации:

- Прессовое и штамповочное оборудование (управление зажимными устройствами, выталкивателями).
- Станки с ЧПУ (переключение инструмента, фиксация заготовок, управление защитными кожухами).
- Сборочные автоматизированные линии и роботизированные комплексы.
- Упаковочное и фасовочное оборудование.
- Технологические линии в деревообработке и производстве полимерных изделий.

Использование батарейного **пневмоблока управления** особенно оправдано на оборудовании, требующем одновременного или последовательного управления несколькими пневмоцилиндрами с централизованного пункта.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **пневмоблока управления** рекомендуется иметь в запасе комплект сменных элементов.

Наименование запчасти	Причина возможного износа
Комплект уплотнительных манжет (кольца круглого сечения)	Естественный износ, работа в условиях повышенной загрязнённости воздуха, нерегулярная смазка.
Возвратные пружины золотников	Усталость металла при большом количестве циклов срабатывания.
Электромагнитная катушка	Перегрев из-за нарушения условий охлаждения, скачки напряжения в сети.
Золотник (плунжер) распределителя	Абразивный износ при плохой фильтрации воздуха, задиры.
Уплотнительные прокладки межблочных соединений	