

## Запчасти: Ремкомплект пневмораспределителя ЗМП 16, ЗМП 25, ЗМП40

### Описание

В процессе эксплуатации трехлинейных сдвоенных пневмораспределителей серий ЗМП и У71 наиболее частой причиной отказа является износ подвижных уплотнений и деградация резинотехнических изделий. Своевременная замена этих компонентов с помощью готового **ремкомплекта пневмораспределителя ЗМП** позволяет восстановить функциональность узла без замены всего устройства, минимизировав простой оборудования и затраты на ремонт.

### Описание и назначение

Набор представляет собой комплект деталей, предназначенный для восстановления работоспособности трехлинейных сдвоенных распределителей, известных под обозначениями ЗМП (16, 25, 40) и У71-22А, У71-24А, У71-26А. Эти устройства широко применяются в пневматических системах управления тормозами, подъемными механизмами и прочими исполнительными органами на грузовой, строительной и железнодорожной технике. Комплектация ремкомплекта включает ключевые расходные элементы, подверженные естественному износу.

Вес и габариты комплектующих варьируются. Общая масса ремкомплекта, включающего набор уплотнений и пластину-глушитель, обычно не превышает 300-500 грамм. Основные компоненты имеют следующие размеры. Код ТН ВЭД для подобных изделий чаще всего относится к группе 8412 или 8481 в зависимости от конкретного типа деталей.

| Наименование компонента               | Масса, г | Габаритные размеры, мм    |
|---------------------------------------|----------|---------------------------|
| Кольцо уплотнительное различных типов | 2-10     | D 6-65 мм, сечение 2-3 мм |
| Пластина-глушитель У71-24А-00-211     | 128      | 165 x 90 x 7              |
| Электромагнитная катушка              | 150-250  | Зависит от модели         |

Инженер спрашивает у снабженца: «Срочно нужен **ремкомплект пневмораспределителя ЗМП** на замену. До субботы будет?» Снабженец, не отрываясь от журнала, отвечает: «Если до пятницы переживем — будет и до субботы».

### Состав ремкомплекта: ключевые компоненты

Качественный **ремкомплект пневмораспределителя ЗМП 16** и его аналогов включает детали для восстановления герметичности и управляющей части. Сравнение типовых наборов для разных обозначений представлено в таблице.

| Состав для ЗМП                        | Количество | Состав для У71-22А/24А | Количество |
|---------------------------------------|------------|------------------------|------------|
| Кольцо уплотнительное (шайба)         | 2 шт.      | Вкладыш У71-24А-00-805 | 4 шт.      |
| Кольцо уплотнительное другого сечения | 2 шт.      | Кольцо 006-009-19-2-1  | 4 шт.      |

|                              |       |                                   |       |
|------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
| Манжета пневматическая       | 2 шт. | Кольцо 008-012-25-2-1             | 8 шт. |
| Шайба резиновая армированная | 4 шт. | Кольцо 060-065-30-2-3             | 8 шт. |
| Датчик сигнала торможения    | 1 шт. | Манжета 1-050-3                   | 2 шт. |
| Пневмоглушитель              | 1 шт. | Пластина-глушитель У71-24А-00-211 | 2 шт. |
|                              |       | Прокладка У71-24А-00-804          | 2 шт. |
|                              |       | Уплотнение ПЭК 3-2,5-200          | 2 шт. |

## Дополнительные запчасти и узлы

Помимо резинотехнических изделий, для полноценного ремонта может потребоваться замена других изнашиваемых узлов.

| Запчасти для ЗМП                 | Кол-во | Запчасти для У71-22А/24А          | Кол-во |
|----------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|
| Электромагнитная катушка         | 2 шт.  | Электромагнитная катушка          | 2 шт.  |
| Управляющий клапан (П-ЭПРЗ.6)    | 2 шт.  | Управляющий клапан                | 2 шт.  |
| Электромагнитный клапан П-ЭПРЗ.6 | —      | Электромагнитный клапан П-РЭ 7312 | 2 шт.  |

## Пластина-глушитель У71-24А-00-211: технические характеристики

Важным компонентом **ремкомплекта пневмораспределителя ЗМП 25** и моделей У71 является пластина шумоглушащая. Она устанавливается на линии выхлопа для существенного снижения акустического воздействия при сбросе сжатого воздуха.

Конструктивно изделие представляет собой пластину из пористой структуры, которая рассекает и гасит поток. По сравнению с аналогами из спеченной бронзы, применяемый литой алюминий обеспечивает повышенную механическую прочность и долговечность, что критично для условий вибрации и ударных нагрузок.

### Технические параметры пластины-глушителя:

|  |  |
|--|--|
| Параметр                               | Значение                                   |
| Габаритные размеры                     | 165 x 90 x 7 мм                            |
| Размер пор                             | 90-110 мкм                                 |
| Масса одного глушителя                 | 128 г                                      |
| Рабочая среда                          | Сжатый воздух, очищенный от крупных частиц |
| Максимальная температура рабочей среды | до +350 °С                                 |
| Эффективность снижения шума            | 15-20 дБ (линейный уровень)                |

## Преимущества использования оригинальных

## ремкомплектов

Замена изношенных деталей на компоненты из штатного набора позволяет обеспечить несколько ключевых преимуществ для эксплуатации:

- **Сокращение времени простоя.** Наличие готового комплекта всех необходимых уплотнений исключает простои на поиск отдельных деталей по разным поставщикам. Особенно важно это для редких или снятых с производства моделей, таких как **ремкомплект пневмораспределителя ЗМП40**.
- **Гарантированная совместимость и посадка.** Все компоненты в наборе изготовлены с соблюдением оригинальных размеров и допусков, что обеспечивает корректную работу золотникового механизма и герметичность системы после сборки.
- **Восстановление заводских характеристик.** Применение материалов, аналогичных оригинальным (например, определенных марок резины и полиуретана), позволяет восстановить номинальное давление срабатывания, скорость отклика и ресурс узла.
- **Удобство планирования техобслуживания.** Комплект является расходным материалом для планового ТО, что позволяет заранее формировать заявки и оптимизировать логистику запчастей.

## Как понять, что требуется ремкомплект?

Основные симптомы износа пневмораспределителя, устраняемые заменой компонентов из набора:

- **Подсос воздуха или утечка** в статическом положении золотника (шипение).
- **Заедание или медленное срабатывание** распределителя при подаче управляющего сигнала.
- **Повышенный расход воздуха** системой в целом, когда другие элементы проверены.
- **Неполное открытие/закрытие** проходного сечения, ведущее к потере давления в исполнительном механизме.
- **Сильный шум** при сбросе воздуха через выхлопные отверстия — признак износа или разрушения пластины-глушителя.

## Принцип работы узла и роль уплотнений

Пневмораспределитель ЗМП функционирует по принципу золотникового переключения потоков. Подвижный золотник, перемещаясь под действием пневмо- или электромагнитного сигнала, соединяет или перекрывает каналы «нагнетание – исполнительный орган – слив». Основная задача уплотнительных колец и манжет, входящих в **ремкомплект пневмораспределителя ЗМП 16**, – обеспечить герметичность между подвижным золотником и корпусом (цилиндром), а также между различными полостями внутри корпуса. Резиновые шайбы и прокладки служат для герметизации разъемных соединений (например, крышек).

## Температурный режим и ресурс

Ресурс уплотнений напрямую зависит от условий эксплуатации. Штатный температурный диапазон для большинства резиновых деталей составляет от -40 до +100 °С, в то время

как пластина-глушитель рассчитана на более высокие температуры до +350 °С. Основные факторы, сокращающие...