Катушка П-РЭ 3/2,5р для П-РЭ 3/2,5 с разъёмом

Описание

Электромагнитная управляющая катушка представляет собой ключевой компонент для позиционирования золотника в гидравлических распределителях серии П-РЭ 32,5. Она обеспечивает дистанционное и точное переключение потока рабочей среды в гидравлических системах промышленного и мобильного оборудования.

Катушка П-РЭ3/2,5р, вид сбоку, хорошо виден разъем для подключения электропитания.

Катушка П-РЭ3/2,5р, вид со стороны монтажного фланца, который крепится к корпусу распределителя.

Технические параметры катушки П-РЭ3/2,5р

Данная **катушка электромагнитная** предназначена для работы в составе гидравлических систем, построенных на распределителях типа 5/2 или 5/3. Ее конструкция рассчитана на создание достаточного электромагнитного усилия для преодоления усилия возвратной пружины и сил трения в золотниковом узле. Это обеспечивает стабильное и своевременное переключение распределителя, что напрямую влияет на **производительность** всей гидросистемы.

Основные эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение или характеристика
Тип изделия	Электромагнитная катушка (соленоид)
Модель основного распределителя	П-РЭ 32,5
Тип рабочей среды	Минеральные, синтетические гидравлические масла, водно-масляные эмульсии, соответствующие рекомендациям по химической совместимости с материалами уплотнений
Номинальное напряжение питания	24 В постоянного тока (DC) / 230 В переменного тока (AC) и другие стандартные напряжения (уточняйте)
Класс защиты (IP)	IP65 (стандартно), что обеспечивает защиту от пыли и струй воды
Температурный диапазон работы	От -20°C до +80°C (для обмотки катушки)
Тип присоединения	Фланцевое крепление с крепежными отверстиями под распределитель. Электрическое подключение — через стандартный разъем для катушки П-РЭ3/2,5р.
Масса	Около 0.5 кг (зависит от исполнения при использовании других напряжений)

Преимущества и особенности эксплуатации

1. **Повышенная надежность и ресурс работы:** Конструкция катушки П-РЭ3/2,5р с литым корпусом и качественной изоляцией обмотки обеспечивает высокую устойчивость к вибрациям, перепадам температур и влажности, что критично для

российских условий эксплуатации.
2. **Удобство монтажа и обслуживания:** Стандартизированное фланцевое крепление и разъем позволяют быстро произвести замену или установку катушки без специального инструмента, сокращая время простоев оборудования.
3. **Совместимость с типовыми гидросистемами: Катушка для распределителя П-РЭ 32,5** спроектирована как сменный узел и полностью совместима по присоединительным размерам и тяговому усилию с оригинальными распределителями, обеспечивая их штатную работу.
4. **Стабильность магнитного поля:** Обеспечивает четкое и однозначное срабатывание золотника распределителя даже при пониженном напряжении в сети, что предотвращает "залипание" и неполное переключение.

Инженер спрашивает у нового механика: "Почему перестал работать распределитель?" Тот отвечает: "Я поменял **катушку электромагнитную**, но она молчит". Инженер: "А ты напряжение подал?" Механик: "Напряжение? Я думал, она по WiFi работает!"

Принцип работы в составе гидросистемы

Катушка П-РЭ3/2,5р монтируется непосредственно на корпус гидравлического распределителя. При подаче управляющего электрического сигнала на ее обмотку внутри генерируется мощное магнитное поле. Это поле воздействует на подвижный сердечник (якорь), который механически связан с золотником распределителя. Якорь втягивается, преодолевая усилие центрирующих пружин, и сдвигает золотник, перенаправляя поток рабочего масла из напорной линии в одну из рабочих полостей гидроцилиндра или гидромотора. При обесточивании катушки пружины возвращают золотник в исходное (нейтральное или другое) положение.

Температурный режим работы и ресурс

Эксплуатация **катушки для гидравлического распределителя** допускается в диапазоне температур окружающей среды от -20°C до +80°C. Она рассчитана на длительную работу в повторно-кратковременном и непрерывном режимах в зависимости от типа (AC/DC). На долговечность катушки, помимо соблюдения температурных рамок, критически влияют два фактора: качество подводимого напряжения (отсутствие скачков и соответствие номиналу) и состояние самой гидросистемы.

Попадание масла или влаги внутрь корпуса катушки П-РЭ3/2,5р через поврежденные уплотнения, а также работа в условиях сильной запыленности без дополнительного кожуха, может привести к пробою изоляции или коррозии, сокращая срок службы. Регулярная проверка состояния разъема и кабельного ввода — важная часть профилактического обслуживания.

Область применения и совместимое оборудование

Данная **катушка электромагнитная** применяется везде, где используются гидрораспределители серии П-РЭ с соответствующим посадочным местом:

- Промышленные гидропрессы, гибочные и штамповочные станки.
- Узлы автоматизации технологических линий (зажимные, позиционирующие механизмы).
- Мобильная и строительная техника: манипуляторы, экскаваторы, автокраны,

подъемники (в системах вспомогательного управления).
- Гидростанции и насосные группы в составе испытательных стендов.
- Оборудование для лесозаготовки и деревообработки.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Сама катушка П-РЭ3/2,5р ремонту, как правило, не подлежит. При выходе из строя обмотки или разъема производится ее замена на новую. Однако на срок ее службы влияет состояние смежных узлов распределителя.

Уязвимый элемент	Признаки износа и причины
Уплотнительные кольца (O-rings) на посадочном фланце	Подтекание масла на корпус катушки. Причина: высокие температуры, несовместимость материала с рабочей средой, механическое повреждение при монтаже.
Возвратные пружины золотника в распределителе	Усилие пружин возрастает или появляется усталость металла, что требует от катушки большего тягового усилия для срабатывания. Основная причина — длительная циклическая работа.
Золотник распределителя	Износ или задиры на поверхностях золотника увеличивают трение, приводя к "залипанию" и неполному ходу, что создает повышенную нагрузку на электромагнитную катушку.

Типичные ошибки при подборе катушки П-РЭ3/2,5р

1. Выбор только по внешнему виду и крепежным отверстиям без учета номинального напряжения питания (Вольт) и рода тока (AC/DC).
2. Игнорирование класса защиты (IP). Для работы в моечных цехах или на открытом воздухе требуется катушка с IP65 или выше.
3. Установка катушки на распределитель, в котором заклинил золотник или чрезмерно изношена гильза. Это приводит к перегреву и выходу из строя новой катушки.
4. Использование кабеля и разъема, не предназначенных для работы в условиях вибрации, что ведет к обрыву контактов.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка **П-РЭ3/2,5р** имеет следующую структуру:

- **П** — Пропорциональный? (или серия) / **РЭ** — Распределитель Электромагнитный.
- **3** — Условное обозначение типоразмера или модификации.
- **2,5** — Условный проход или номинальный расход (возможно, 2.5 л/мин при определенном перепаде).
- **р** — Исполнение с разъемом (штекерным соединением) для удобного подключения.

Для точного подбора необходимо знать точную модель распр…