Реле давления РДШ-2

Описание

Назначение и область применения реле РДШ-2

Реле давления РДШ-2 служит для точного контроля и управления давлением в гидравлических системах, использующих пароводяную смесь в качестве рабочей среды. Данное реле давления **РДШ-2** спроектировано специально для эксплуатации в составе вулканизационных установок на шинных производствах, где требуется стабильное поддержание технологических параметров.

Прибор функционирует по принципу электромеханического контроля, преобразуя изменение давления рабочей среды в электрический сигнал, который управляет работой насосных групп, запорной арматуры или системой сигнализации. **Реле давления РДШ2** обеспечивает защиту от аварийных отклонений давления, способствуя увеличению ресурса основного технологического оборудования и сокращению простоев производства.

Ключевые технические характеристики и условия эксплуатации

Эффективная работа **реле давления РДШ-2** определяется его техническими параметрами и соответствием условиям в системе. Контролируемая рабочая среда — пароводяная смесь с температурой не выше +60°C.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа	3,2
Тип подключения к системе	Резьба К (коническая) 1/4"
Диапазон контролируемых давлений, МПа (мин. при снижении)	не более 0,01
Диапазон контролируемых давлений, МПа (макс. при повышении)	не менее 0,1
Зона нечувствительности реле, МПа, не более	0,05
Номинальное напряжение питания	до 220 В (перем./пост. ток)
Макс. рабочий ток (220 В перем. ток)	1,6 А
Масса изделия, кг	0,9
Степень защиты корпуса	IP65 по ГОСТ 14254
Климатическое исполнение	О4 по ГОСТ 15150

Вес составляет 0,9 кг. Бренд: ГИДРАВЛИК. Изделие имеет **Код ТН ВЭД** 9032 89 850 9 (приборы для автоматического регулирования).

Приходит инженер на завод, проверяет систему. Коллега спрашивает: «Ну как там наше **реле давления РДШ-2**?». А он отвечает: «Работает стабильно. Сначала оно давит на меня, потом я — на него. В итоге давление всегда под контролем!»

Преимущества и особенности эксплуатации реле РДШ2

Выбор данного реле давления для технологических линий обусловлен рядом эксплуатационных выгод:

- **Надёжность в тяжёлых условиях.** Исполнение по ГОСТ обеспечивает устойчивость к вибрации (I степень жесткости ГОСТ 28988) и работу в неотапливаемых помещениях. Степень защиты IP65 гарантирует работоспособность в запылённой среде цеха.
- **Удобство настройки и обслуживания.** Регулировочный узел с пружиной и фиксирующей гайкой позволяет точно выставить пороги срабатывания. Конструкция предусматривает возможность простой замены микровыключателя.
- **Сокращение производственных простоев.** Своевременное срабатывание **реле давления РДШ-2** предотвращает выход оборудования за критические технологические параметры, минимизируя риск аварийных остановок.
- **Универсальность монтажа.** Прибор можно устанавливать в любом пространственном положении, что упрощает интеграцию в существующие гидравлические схемы вулканизационных прессов.
- **Совместимость с типовым оборудованием.** Стандартизированное резьбовое присоединение K1/4" и компактные габариты делают замену и подбор аналога максимально простыми задачами.

Принцип работы в составе гидросистемы

Принцип действия **реле давления РДШ2** основан на уравновешивании сил. Пароводяная смесь от технологического контура поступает через отверстие во фланце в подмембранную полость. Давление среды воздействует на мембранный узел, который через толкатель передаёт усилие на шток микровыключателя. Усилие давления уравновешивается силой натяжения настроечной цилиндрической пружины.

При достижении заданного верхнего порога контакты микровыключателя переключаются, подавая сигнал, например, на отключение насоса или открытие сбросного клапана. При падении давления ниже нижнего порога настройки пружина возвращает мембранный узел, контакты микровыключателя возвращаются в исходное состояние, возобновляя рабочий цикл. Точность срабатывания обеспечивает узкая зона нечувствительности — не более 0,05 МПа.

Температурный режим и срок службы

Реле давления РДШ-2 рассчитано на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей среды от +1°C до +60°C. Климатическое исполнение О4 допускает эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от -60°C до +40°C, что позволяет устанавливать его в неотапливаемых производственных зонах.

Ресурс работы прибора напрямую зависит от условий эксплуатации и регулярности сервисного обслуживания. Ключевые факторы, влияющие на долговечность: чистота и отсутствие абразивных частиц в контролируемой пароводяной смеси, соблюдение номинального давления (3,2 МПа), стабильность питающего напряжения и периодическая проверка герметичности соединений.

Наиболее подвержены износу упругие элементы. В таблице ниже приведён типовой состав ремкомплекта и часто заменяемых деталей.

Состав ремкомплекта и типовые заменяемые детали

Наименование детали / узла	Причина вероятного износа или замены
Мембрана (Мембранный узел)	Усталостные деформации,

	микроповреждения от некондиционной среды или давления выше нормы.
Цилиндрическая пружина настройки	Потеря упругих свойств (оседание) при длительной циклической нагрузке.
Микровыключатель МП1101ЛТ3.11	Износ контактной группы при частых коммутациях больших токов (до 1,6 А).
Сальниковое устройство (уплотнение выводов)	Потеря эластичности, разгерметизация при воздействии температуры.
Уплотнительные прокладки (под фланец)	Постоянное воздействие температуры и давления контролируемой среды.

Область применения и типы оборудования

Основная область применения **реле давления РДШ2** — системы автоматизации и безопасности вулканизационного оборудования шинной промышленности. Конкретно прибор используется для контроля давления теплоносителя (пароводяной смеси) в автоклавах и прессах вулка...