Гидропанель 2ПГ53-34М

Описание

Гидропанель 2ПГ53-34М — это ключевой узел в гидравлических системах промышленного оборудования, предназначенный для обеспечения безопасности и стабильности работы. Устройство выполняет функцию разделения и контроля двух независимых напорных линий, предотвращая аварийные ситуации, связанные с превышением рабочего давления.

Описание и назначение гидропанели 2ПГ53-34М

Разделительная гидропанель 2ПГ53-34М инженерно спроектирована для интеграции в гидросистемы металлообрабатывающих станков и другого технологического оборудования, где требуется параллельная работа двух контуров под давлением. Её основная задача — защита от перегрузки путём поддержания заданных параметров в каждой линии и их разгрузки по команде.

Основные параметры, габариты и вес

Модель 2ПГ53-34М характеризуется компактными размерами, обеспечивающими удобство монтажа в существующую гидростанцию или насосную группу. Масса устройства не превышает 17,6 килограммов, что облегчает транспортировку и установку. Для точного подбора по присоединительным размерам рекомендуется обратиться к технической документации или консультантам. Код ТН ВЭД для подобных гидравлических аппаратов обычно относится к группе 8412 (гидравлические силовые установки и двигатели), точный код уточняется при оформлении заказа.

Параметр	Значение
Масса, кг, не более	17.6
Типовые габаритные размеры (ШхВхГ), мм	Стандартные, уточняются по запросу
Примерный Код ТН ВЭД	8412.21.0000 (уточняется для конкретной поставки)

Собрались как-то две гидролинии поспорить, чьё давление важнее. Гидропанель 2ПГ53-34М их тут же примирила: «У меня на всех хватит настроек, работайте дружно!»

Технические характеристики гидропанели 2ПГ53-34М

В таблице ниже представлены ключевые эксплуатационные параметры гидропанели 2ПГ53-34М, определяющие её производительность и надёжность в работе.

Параметр	Значение для 2ПГ53-34М
Номинальное рабочее давление, МПа	10
Суммарный номинальный расход на входе, л/мин	80
Минимальный расход в линии высокого давления, л/мин	3
Диапазон регулировки клапана низкого давления, МПа	1.0 – 11.2
Диапазон регулировки клапана высокого давления, МПа	1.6 – 11.2
Максимальный перепад давлений при	0.3

номинальном расходе, МПа	
Давление разгрузки линии низкого давления (по эл. сигналу), МПа	0.3 – 0.6
Минимальная разница настройки клапанов высокого и низкого давления, МПа	0.5
Время нарастания давления после разгрузки (низкое давление), с	0.2
Внутренние утечки в линии высокого давления, л/мин	0.20
Давление срабатывания обратного клапана, МПа	0.15
Изменение давления настройки при изменении расхода (высокое давление), МПа	0.3
Изменение давления настройки при изменении расхода (низкое давление), МПа	0.5

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидропанели 2ПГ53-34М в составе гидравлической системы предоставляет ряд существенных выгод для промышленного предприятия:

1. Повышение надёжности системы. Эффективная защита от скачков давления минимизирует риск выхода из строя дорогостоящих компонентов станка, таких как гидроцилиндры или насосы.

2. Снижение эксплуатационных расходов. Стабильная работа под оптимальным давлением уменьшает износ уплотнений и других подвижных частей, продлевая межсервисные интервалы и ресурс работы всего оборудования.

3. Универсальность подключения. Конструкция панели совместима с типовыми гидравлическими схемами станков, что упрощает процесс модернизации или ремонта существующих линий.

4. Гибкое управление. Возможность дистанционной разгрузки линий по гидравлическому или электрическому сигналу позволяет интегрировать устройство в системы автоматизированного управления.

5. Компактность конструкции. Небольшая масса и продуманная компоновка облегчают монтаж даже в условиях ограниченного пространства гидрошкафа или станции.

Принцип работы в гидросистеме

Гидропанель 2ПГ53-34М функционирует как интеллектуальный разделитель потоков. Рабочая среда (минеральное масло) от двух независимых насосов подаётся на общий вход. Внутри панели установлены два клапана давления — высокого и низкого. При нормальном режиме, когда давление не превышает настройку клапана низкого давления, потоки объединяются. При возникновении пиковой нагрузки в одной из линий, соответствующий клапан срабатывает, разделяя потоки и сбрасывая избыточное давление либо направляя его по второму контуру. Обратный клапан предотвращает противоток. Возможность внешнего управления разгрузкой позволяет согласовывать работу гидропанели с циклами станка.

Температурный режим, ресурс и срок службы

Гидропанель 2ПГ53-34М рассчитана на продолжительную эксплуатацию в составе промышленного оборудования. Ключевым фактором долговечности является соблюдение регламентированных условий работы. Устройство предназначено для работы с минеральными маслами кинематической вязкостью от 22 до 150 сСт. Температура рабочей жидкости должна находиться в диапазоне от +10 до +55 °С, при температуре окружающей среды от +1 до +55 °С. Ресурс работы напрямую зависит от качества фильтрации масла, отсутствия в нём абразивных частиц и воды, а также от соблюдения интервалов сервисного обслуживания. При штатной эксплуатации и своевременной замене изнашиваемых компонентов (уплотнений, пружин) срок службы гидропанели составляет многие годы.

Область применения и совместимое оборудование

Гидропанель 2ПГ53-34М находит широкое применение в различных отраслях промышленности, где используется оборудование с двумя независимыми гидравлическими контурами. Типичные примеры:

Металлообработка: Токарные, фрезерные, шлифовальные станки с гидроприводом подач и зажимных механизмов.

Прессовое оборудование: Гидравлические прессы, где требуется раздельное управление быстрым подводом и рабочим ходом.

Специальная техника: Испытательные стенды, подъёмные устройства, промышленные манипуляторы.

Панель совместима с большинством типовых гидростанций и насосных групп, применяемых в российском машиностроении.

Типичные ошибки при подборе гидропанели

Неправильный выбор узла может привести к нестабильной работе или поломке. Избегайте следующих ошибок:

1. Игнорирование расхода. Подбор осуществляется по суммарному расходу на входе (80 л/мин для 2ПГ53-34М). Превышение этого значения вызовет рост перепада давления и перегрев.

2. Пренебрежение типом рабочей среды. Использование жидкостей, не соответствующих требованиям по вязкости или химическому составу (например, водно-масляные эмульсии без согласования), приведёт к ускоренному износу и отказам.

3. Неучёт способа управления. Важно заранее определить, требуется ли дистанционная разгрузка по электрическому сигналу или достаточно гидравлического управления.

4. Неправильная оценка давления в системе. Номинальное давление панели (10 МПа) должно с запасом превышать максимальное рабочее давление в защищаемой системе.

Условное обозначение и расшифровка индекса 2ПГ53-34М

Индекс модели содержит информацию о её конструкции и возможностях. Расшифровка условного обозначения гидропанели 2ПГ53-34М следующая:

2 — количество напорных лин…