Гидропанель 2ПГ53-24

Описание

Описание и назначение гидропанели 2ПГ53-24

Гидропанель **2ПГ53-24** представляет собой разделительный блок управления, предназначенный для интеграции в гидравлические системы станков и других гидрофицированных машин, оборудованных двумя независимыми напорными магистралями. Основная функция данного узла – защита контуров от перегрузок давлением и управление потоками рабочей жидкости в зависимости от текущего режима работы оборудования.

Конструктивно гидропанель 2ПГ53-24 объединяет в себе запорно-регулирующую арматуру и предохранительные клапаны, смонтированные на общем основании. Это решение сокращает количество соединений в системе, повышает надежность и упрощает обслуживание гидростанции или насосной группы.

Габаритные размеры и вес

Гидропанель 2ПГ53-24 производится в двух вариантах исполнения по типу присоединения: резьбовом и стыковом (фланцевом). Соответственно, масса изделия варьируется. Условный проход для всех модификаций составляет 20 мм. Точные параметры габаритов зависят от конкретного заказа и схемы подключения. Код ТН ВЭД для подобных гидроагрегатов, как правило, 8412.

Параметр	Резьбовое исполнение	Стыковое исполнение
Масса, кг, не более	21	16
Диаметр условного прохода, мм	20	
Тип подключения	Резьбовое	Фланцевое (стыковое)

Фото: Гидропанель 2ПГ53-24, вид на коллектор и присоединительные порты.

На производственном совещании начальник цеха спрашивает механика: «Почему опять встал пресс?» — «Да **гидропанель 2ПГ53-24** сигнализирует о перегрузке, давление прыгает». — «А ты клапан-то высокого давления настроил?» — «Настроил. Теперь она сигналит, что давление низкое… Похоже, она просто хочет внимания».

Технические характеристики

Ключевые параметры гидропанели **2ПГ53-24** определяют её область применения и совместимость с конкретными системами. Основные рабочие показатели сведены в таблицу.

Параметр	Значение для 2ПГ53-24
Рабочее давление настройки, МПа	Высокое: 1.6 – 10.0 Низкое: 0.1 – 1.0
Минимальная разность настроек клапанов, МПа	0.5
Максимальная суммарная подача насосов,	80

л/мин	
Минимальная подача насоса высокого давления, л/мин	3
Давление разгрузки насоса (высокое), МПа	0.3 – 0.6
Время набора давления после разгрузки, с	0.2
Допустимые внутренние утечки из линии ВД, см³/мин	Не более 200
Диапазон температур рабочей среды, °C	+10 … +55
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла
Кинематическая вязкость масла, мм²/с (сСт)	22 – 150

Принцип работы в гидросистеме

Гидропанель 2ПГ53-24 функционирует как интеллектуальный распределитель. В её основе – два предохранительных клапана, настроенных на разные уровни давления. Пока давление в системе не превышает значение, установленное на клапане низкого давления (НД), потоки от двух насосов или линий объединяются, работая на общий потребитель. Это эффективный режим для операций, не требующих высокого усилия, но нуждающихся в значительном расходе.

Как только нагрузка возрастает и давление преодолевает порог клапана НД, гидропанель переходит в разделительный режим. Поток низкого давления отсекается и направляется, как правило, на слив или вспомогательные операции. Основную работу продолжает выполнять линия высокого давления, защищенная вторым клапаном от превышения установленного максимума (до 10 МПа). Встроенный клапан разгрузки (0.3-0.6 МПа) снижает нагрузку на насос в режиме ожидания, экономя энергию и ресурс.

Преимущества и особенности эксплуатации

Интеграция гидропанели 2ПГ53-24 в гидравлический контур приносит ряд существенных эксплуатационных выгод:

1. Защита оборудования и минимизация простоев. Двухступенчатая защита от перегрузки предотвращает выход из строя насосов, гидроцилиндров и дорогостоящей аппаратуры, сокращая затраты на ремонт и простой производственной линии.

2. Оптимизация энергопотребления. Разделение потоков и функция разгрузки насоса позволяют системе работать в наиболее экономичном режиме, адаптируясь к текущей нагрузке.

3. Компактность и удобство монтажа. Компоновка ключевых элементов на общей плите (панели) сокращает количество трубных соединений, снижает риск утечек и упрощает процесс установки и ввода в эксплуатацию.

4. Высокая стабильность давления. Точная настройка клапанов обеспечивает поддержание заданных параметров в контурах высокого и низкого давления, что критически важно для качества обработки на станках или работы прессов.

5. Совместимость с типовыми гидросистемами. Гидропанель **2ПГ53-24** рассчитана на работу с распространенными сортами минеральных масел и стандартными присоединительными размерами, что облегчает её интеграцию в существующие проекты.

Температурный режим и ресурс службы

Допустимый диапазон температур рабочей жидкости для корректной работы **гидропанели 2ПГ53-24** составляет от +10°C до +55°C. Окружающая среда может иметь температуру от +1°C до +55°C. Изделие рассчитано на длительную непрерывную работу в условиях циклических нагрузок, характерных для металлообрабатывающих станков и прессового оборудования.

Срок службы гидропанели напрямую зависит от условий эксплуатации. Ключевые факторы, влияющие на ресурс: качество и чистота гидравлического масла (обязательна установка фильтров тонкой очистки), соблюдение регламентных интервалов обслуживания, отсутствие превышения максимальных рабочих давлений и температур. При соблюдении этих условий ресурс работы исчисляется годами активной эксплуатации.

Область применения и типовое оборудование

Гидропанель 2ПГ53-24 находит применение в различных отраслях промышленности, где используется оборудование с двумя независимыми гидравлическими контурами или насосами разной производительности.

Типичное оборудование:

- Гидравлические прессы (ковочные, штамповочные, литьевые).
- Металлорежущие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные) с гидроприводом подач и зажима.
- Кузнечно-прессовое оборудование.
- Специальная технологическая оснастка и испытательные стенды.
- Промышленные гидростанции с комбинированной системой питания.

Сферы применения: машиностроение, металлообработка, производство строительных материалов, ремонтные мастерские и сервисные центры, занимающиеся обслуживанием тяжелой техники.

Расшифровка условного обозначения и примеры заказа

Условное обозначение «**2ПГ53-24**» имеет следующую структуру:
2 – количество напорных линий (две).
ПГ – панель гидравлическая (разделительная).
53 – номер типоразмера или конструктивного исполнения.
24 – номер схемы или модификации.

При оформлении заказа важно уточнить не только базовый индекс, но и требуемое исполнение по присоединению.

Примеры заказа:

1. **Гидропанель 2ПГ53-24** (резьбовое присоединение) – для замены в существующей системе с резьбовыми портами.
2. **2ПГ53-24-С** (стыковое/фланцевое присоединение) – для интеграции в линии с фланцевой арматурой.
3. **2ПГ53-24** с индивидуальной настройкой клапанов под давление 8 МПа (высокое) и 0.8…