Гидропанель Г53-14

Описание

Назначение и область применения гидропанели Г53-14

Гидропанель Г53-14 представляет собой специализированный гидроагрегат, предназначенный для защиты от чрезмерного давления гидравлических систем, оснащенных двумя независимыми напорными магистралями. Основная функция данного устройства заключается в автоматическом управлении потоками рабочей жидкости в зависимости от текущего давления в системе, обеспечивая безопасность и стабильность работы всего оборудования.

Эксплуатация **гидропанели Г53-14** актуальна для широкого спектра гидрофицированных машин. Типичное применение включает различные виды станков (токарные, фрезерные, шлифовальные), прессовое оборудование, а также гидравлические системы специальной техники. Панель эффективно функционирует в составе промышленных гидростанций и насосных групп, где требуется четкое разделение и контроль двух линий с разными уровнями давления.

Габариты, масса и код ТН ВЭД

Конструкция **гидропанели Г53-14** отличается компактностью и удобством для интеграции в существующие гидравлические контуры. Диаметр условного прохода составляет 20 мм. Агрегат имеет модульное исполнение, что облегчает его монтаж и сервисное обслуживание.

Наименование параметра	Значение для Г53-14
Диаметр условного прохода (Ду), мм	20
Масса, кг	12.9
Примерный габаритный размер (ДхШхВ), мм	~250x150x100*
Код ТН ВЭД (предположительно)	8412 21 000 0

*Точные габаритные размеры рекомендуем уточнять по технической документации или у менеджеров при заказе. Влияние на монтаж оказывают тип и расположение присоединительных портов.

Приходит инженер на завод, смотрит – стоит новая **гидропанель Г53-14**. Спрашивает у слесаря: "Ну как, работает?" А тот в ответ: "Работает как швейцарские часы: сначала показывает высокое давление, потом низкое, потом снова высокое... Правда, на часах так не должно быть".

Технические характеристики гидропанели Г53-14

Подбор **гидропанели Г53-14** осуществляется на основе ключевых эксплуатационных параметров, определяющих её совместимость с конкретной системой. Ниже представлены основные технические характеристики.

Параметр	Значение
Максимальная суммарная производительность (подача насосов), л/мин	80

Минимальная подача насоса высокого давления, л/мин	3
Рабочее давление настройки, высокое, МПа	1.0 – 6.3 (регулируемое)
Рабочее давление настройки, низкое, МПа	0.5 – 4.0 (регулируемое)
Минимальная разность давлений настройки (высокое/низкое), МПа	1.0
Давление разгрузки насоса, высокое, МПа, не более	0.2
Давление разгрузки насоса, низкое, МПа, не более	0.15
Время набора давления после разгрузки, с	0.2
Внутренние утечки из линии высокого давления, см³/мин, не более	200
Диапазон температур рабочей среды, °C	+10 … +55
Тип рабочей среды	Минеральные масла (вязкость 22–150 сСт)
Присоединительные размеры (резьба/фланец)	Соответствует Ду 20 мм

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **гидропанели Г53-14** в контуре управления приносит ряд значимых выгод для промышленного предприятия.

1. Защита оборудования и увеличение ресурса. Основная задача панели – предотвращение перегрузок по давлению. Это существенно снижает риск поломок дорогостоящих компонентов гидросистемы (насосов, исполнительных механизмов) и продлевает общий срок их службы.

2. Повышение эффективности и снижение простоев. Автоматическое разделение и объединение потоков в зависимости от нагрузки позволяет оптимизировать работу насосов. Система быстро переключает режимы (время набора давления – всего 0.2 с), минимизируя циклы холостой работы и экономя энергию.

3. Стабильность работы и поддержание заданных параметров. Панель точного давления **Г53-14** обеспечивает поддержание постоянного давления в линии высокого давления, что критически важно для точности операций, например, в металлообрабатывающих станках.

4. Удобство монтажа и интеграции. Конструкция представляет собой готовый блок, что упрощает установку в сравнении со сборкой схемы из отдельных клапанов. Это сокращает время пуско-наладки и снижает вероятность ошибок при монтаже.

5. Совместимость с типовыми промышленными системами. Гидропанель Г53-14 разработана для работы на стандартных минеральных маслах и рассчитана на типовые диапазоны давлений и расходов, характерные для большинства станочного и прессового оборудования.

Принцип работы разделительной гидропанели

Функционирование **гидропанели Г53-14** основано на работе встроенных клапанов – высокого и низкого давления, а также разгрузочного клапана.

Рабочий цикл начинается с подачи жидкости от двух насосов на входы панели. Пока давление в системе не превышает значение, на которое настроен клапан низкого давления, потоки от обоих насосов объединяются и работают совместно, обеспечивая высокую производительность при малой нагрузке.

При возрастании внешней нагрузки давление в системе повышается. Как только оно достигает порога срабатывания клапана низкого давления, этот клапан переключается, разделяя потоки. Насос низкого давления направляет жидкость на разгрузку (в бак) через разгрузочный клапан, создавая давление не более 0.15 МПа. Вся нагрузка ложится на насос высокого давления, который продолжает питать силовые цилиндры или гидромоторы. Если давление в этой линии продолжает расти и достигает уставки клапана высокого давления (от 1 до 6.3 МПа), этот клапан срабатывает, предохраняя систему от перегрузки и поддерживая давление на постоянном уровне. При снижении нагрузки система автоматически возвращается в режим объединённой работы.

Температурный режим, ресурс и требования к эксплуатации

Допустимый температурный диапазон работы для **гидропанели Г53-14** строго регламентирован: рабочая жидкость должна иметь температуру от +10°C до +55°C при температуре окружающей среды от +1°C до +55°C. Эксплуатация за пределами этих границ, особенно при низких температурах с маслом высокой вязкости, может привести к повышенному сопротивлению, медленному срабатыванию клапанов и увеличению износа.

Устройство рассчитано на длительную непрерывную работу в условиях циклических нагрузок, характерных для промышленного оборудования. Ресурс **гидропанели Г53-14** напрямую зависит от трёх ключевых факторов: качества применяемого масла, эффективности его фильтрации и соблюдения рабочих диапазонов давления. И...