Гидропанель БГ53-36М

Описание

Гидропанель БГ53-36М представляет собой компактный гидравлический узел, предназначенный для управления и защиты гидросистем станков и промышленного оборудования, оснащенных двумя независимыми напорными линиями. Ее основная функция – разделение потоков рабочей жидкости, поддержание стабильного давления и интеллектуальная разгрузка линий для предотвращения аварийных ситуаций.

Описание и назначение гидропанели БГ53-36М

Устройство серии БГ53-36М является ключевым элементом защиты в сложных гидроприводах. Оно обеспечивает надежное функционирование оборудования за счет автоматического перераспределения потоков масла между линиями высокого и низкого давления, а также эффективной разгрузки системы по сигналу.

Габариты, вес и код ТН ВЭД

Гидропанель БГ53-36М – это моноблочное изделие, спроектированное для агрегатной установки. Ее габаритные размеры подбираются под конкретное исполнение и тип подключения, что требует уточнения по месту монтажа. Масса агрегата в сборе не превышает 30 кг, что облегчает его интеграцию в существующие конструкции.

Код ТН ВЭД: 8412 21 000 0 – Гидравлические силовые установки и двигатели.

Параметр	Значение для БГ53-36М
Масса, кг, не более	30
Типовые габариты (ДхШхВ), мм	Уточняется по схеме подключения

Тот отвечает: «Это гидропанель БГ53-36М. Работает тихо, не пылит, не ломается, только масло качает. Знаешь, чем она от бухгалтерии отличается? Тем, что разгружается по гидравлическому сигналу, и это видно сразу!»

Технические характеристики

Ключевые параметры гидропанели обеспечивают ее надежную работу в составе ответственных систем.

Рабочее давление номинальное, МПа	32
Номинальный суммарный расход на входе, л/мин	160
Минимальный расход в линии высокого давления, л/мин	5
Диапазон настройки клапана низкого давления, МПа	0,6 – 7,0
Диапазон настройки клапана высокого давления, МПа	2,5 – 35
Перепад давлений при номинальном расходе, МПа, не более	0,3
Тип рабочей среды	Минеральные масла
Типовое присоединение	Резьбовое (уточняется по исполнению)

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение гидропанели БГ53-36М в технологическом процессе дает несколько существенных преимуществ:

1. Защита от перегрузок. Встроенные предохранительные клапаны высокого и низкого давления предотвращают выход из строя насосов и исполнительных механизмов, значительно снижая риск дорогостоящего ремонта.

2. Повышение стабильности работы. Устройство поддерживает постоянное давление в контурах, что положительно сказывается на точности и повторяемости технологических операций, особенно на станках с ЧПУ.

3. Увеличение ресурса гидросистемы. Функция управляемой разгрузки линий уменьшает время работы насосов под максимальной нагрузкой, сокращая их износ и потребление энергии.

4. Универсальность монтажа. Компактная моноблочная конструкция гидропанели БГ53-36М упрощает ее встраивание как в новые проекты, так и при модернизации существующего оборудования.

5. Совместимость. Агрегат рассчитан на работу с широким спектром минеральных масел, применяемых в промышленной гидравлике.

Принцип работы гидропанели

В основе функционирования гидропанели лежит работа двух регулируемых предохранительных клапанов – для линии низкого и высокого давления. Поток рабочей жидкости от двух независимых насосов подается на вход устройства. При давлении в системе ниже уставки клапана низкого давления потоки объединяются и работают совместно. При превышении этого порога клапан низкого давления срабатывает, разделяя потоки. Дальнейшее поддержание заданного давления в каждой линии обеспечивается соответствующими клапанами. По внешнему гидравлическому или электрическому сигналу (в зависимости от исполнения) происходит дистанционная разгрузка одной или обеих линий, что позволяет быстро останавливать технологический цикл без перегрузки насосных агрегатов.

Температурный режим и ресурс работы

Гидропанель БГ53-36М рассчитана на эксплуатацию в жестких промышленных условиях. Допустимый диапазон температур рабочей жидкости составляет от +10°С до +55°С, при температуре окружающей среды от +1°С до +55°С. Ресурс изделия напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: применения масел с кинематической вязкостью в пределах 22-150 сСт, поддержания чистоты жидкости за счет эффективной фильтрации и своевременного сервисного обслуживания. Устройство предназначено для продолжительного цикла непрерывной работы.

Область применения и типовое оборудование

Гидропанель БГ53-36М находит широкое применение в различных отраслях

промышленности, где используется оборудование со сложным гидроприводом. Типичные сферы использования:

Металлообработка: Станки с ЧПУ (токарные, фрезерные, сверлильные), гильотинные ножницы, координатно-пробивные прессы.

Кузнечно-прессовое оборудование: Гидравлические прессы для штамповки, вырубки, правки.

Специальное оборудование: Испытательные стенды, подъемные механизмы, технологические линии с раздельными гидроконтурами.

Благодаря своей надежности, гидропанель также может служить основой для сборки компактных гидростанций и насосных групп специального назначения.

Состав ремкомплектов и типовые отказы

В процессе эксплуатации наиболее подвержены износу уплотнительные элементы и детали клапанных групп.

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты (кольца)	Естественное старение резины, высокотемпературные режимы, несоответствующее масло.
Пружины клапанов	Усталость металла при циклических нагрузках и частых срабатываниях.
Золотниковые пары	Абразивный износ из-за загрязненной рабочей жидкости (отсутствие фильтрации).
Прокладки межбазовые	Механические повреждения при монтаже/демонтаже, перетяжка крепежных элементов.

Типичные ошибки при подборе

Чтобы гидропанель БГ53-36М работала эффективно и долговечно, при ее выборе следует избегать следующих ошибок:

1. Игнорирование расхода. Подбор только по давлению без учета суммарной потребности системы в рабочей жидкости (до 160 л/мин) может привести к перегреву и кавитации.

2. Неверный тип рабочей среды. Попытка использовать масла за пределами допустимой вязкости (22-150 сСт) или применяемые жидкости (например, эмульсии) может нарушить герметичность и работоспособность клапанов.

3. Пренебрежение условиями разгрузки. Важно заранее определить, требуется ли разгрузка по гидравлическому или электричес…