Регулятор давления ПГ57-62

Описание

Регулятор давления ПГ57-62 – это специализированный гидравлический аппарат, предназначенный для точного поддержания заданного редуцированного давления в исполнительных устройствах, в частности, в уравновешивающих цилиндрах вертикально ориентированных рабочих органов металлорежущих станков и других гидрофицированных машин. Его основная функция – обеспечение стабильности и безопасности работы подвижных узлов под нагрузкой, предотвращение самопроизвольного опускания и обеспечение плавности хода. Код ТН ВЭД – 8481 80 990 9.

Описание и назначение устройства ПГ57-62

Конструктивно регулятор давления ПГ57-62 представляет собой моноблочный элемент, устанавливаемый в напорную линию гидросистемы. Он обеспечивает понижение давления, поступающего от насосной станции, до требуемого рабочего уровня в полости цилиндра, ответственного за уравновешивание сил. Это ключевой элемент для обеспечения точного позиционирования и безопасной работы шпиндельных бабок, суппортов, подвижных столов и аналогичных узлов промышленного оборудования.

Приходит инженер на завод, а ему начальник:
— Посмотри, что с регулятором давления ПГ57-62, уже три станка стоят!
Инженер посмотрел, почесал голову и говорит:
— Давление держит отлично. Просто никто не помнит, куда ключ от регулировки засунули.

Технические характеристики регулятора ПГ57-62

Технические параметры регулятора давления ПГ57-62 определяют его возможности и границы применения в различных гидравлических контурах.

Параметр	Значение для ПГ57-62
Условный проход Dy, мм	10
Рабочее давление на входе (в напорной линии), МПа	0,5 – 10,0
Давление на выходе (в полости цилиндра), МПа	0,6 – 5,0
Номинальный / максимальный расход рабочей жидкости, л/мин	20 / 40
Минимально допустимый расход, л/мин	0 (дросселирование)
Предельное отклонение выходного давления при смене направления потока, МПа, не более	0,4
Максимальный расход масла через вспомогательный предохранительный клапан, л/мин	1,0
Минимальный перепад давлений между входом и выходом, МПа	0,5
Тип рабочей среды	Минеральные масла для гидросистем по ГОСТ
Масса, кг, не более	3,2

Габаритные размеры и вес

Регулятор давления ПГ57-62 имеет компактные размеры, облегчающие его интеграцию в существующие гидравлические схемы. Общая масса не превышает 3,2 кг. Для проверки совместимости с монтажной базой на оборудовании необходимо сверить посадочные отверстия, межосевые расстояния и высоту установки. Ключевые присоединительные и габаритные размеры приведены в таблице.

Обозначение	D	d	d1	L	l	B	b	b1	b2
ПГ57-62	16	10	11	59	45	70	50	38	12
Обозначение	**b3**	**b4**	**b5**	**H**	**H1**	**h**	**h1**	**h2**	**h3**
ПГ57-62	25	10	10	188	120	41	113	28	13
Обозначение	**h4**	**h5**							
ПГ57-62	13	64							

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование регулятора давления ПГ57-62 в гидравлических системах дает ряд существенных эксплуатационных преимуществ.

Повышение безопасности и стабильности работы. Основная задача устройства – исключить самопроизвольное движение тяжелых узлов станка, обеспечивая надежную блокировку в заданном положении даже при отключении основного насоса.

Увеличение ресурса оборудования. Снижение ударных нагрузок и вибраций на исполнительные механизмы за счет плавного регулирования давления напрямую влияет на долговечность цилиндров, направляющих и других компонентов.

Универсальность подключения. Конструкция и присоединительные размеры регулятора давления ПГ57-62 стандартизированы, что упрощает его монтаж в типовые гидросистемы отечественных станков.

Надежность и ремонтопригодность. Простая и проверенная временем конструкция, доступность запасных частей и ремкомплектов позволяют быстро восстановить работоспособность узла, минимизируя простой.

Принцип работы регулятора давления

Рабочая жидкость под давлением от насосной группы поступает на вход (P) регулятора ПГ57-62. Внутри корпуса поток проходит через дросселирующий элемент, который регулируется усилием настройки пружины. Редуцированное давление формируется в полости, связанной с выходом (A) к уравновешивающему цилиндру. Встроенный обратный клапан обеспечивает свободный слив жидкости из полости цилиндра при его опускании. Если давление на выходе по какой-либо причине превышает заданное значение, срабатывает вспомогательный предохранительный клапан, сбрасывая излишек в сливную линию (T).

Температурный режим и срок службы

Регулятор давления ПГ57-62 рассчитан на эксплуатацию с минеральными гидравлическими маслами в диапазоне температур рабочей среды от +15°C до +60°C. Рекомендуется работа в условиях закрытых отапливаемых помещений. Допускается продолжительная эксплуатация в режиме непрерывной нагрузки. Главными факторами, влияющими на ресурс работы, являются качество и чистота рабочей жидкости. Установка фильтров тонкой очистки в гидросистеме с тонкостью фильтрации не менее 25 мкм является обязательным условием для долговечной службы всех прецизионных пар аппарата. При соблюдении условий и своевременном сервисном обслуживании ресурс регулятора давления ПГ57-62 исчисляется годами.

Область применения и оборудование

Регулятор давления данной модели находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется точное управление вертикальными перемещениями.

Металлообработка. Фрезерные, токарные, расточные, координатно-расточные станки производства СССР и России (например, моделей 6Р13, 16К20, 2А450) для ур…