# Гидроклапан АГ54-32М давления

## Описание

Гидроклапан давления АГ54-32М представляет собой предохранительную гидроаппаратуру, спроектированную для стабилизации и ограничения рабочего давления в гидравлических системах промышленного оборудования. Основная функция устройства – защита дорогостоящих узлов и компонентов от перегрузок и гидроударов, что напрямую влияет на ресурс гидростанции и всего оборудования в целом.

## Описание и назначение гидроклапана АГ54-32М

Данный гидроклапан давления используется в качестве переливного, предохранительного, а также клапана разности давлений или последовательности в системах с номинальным давлением до 1 МПа. Он обеспечивает точное срабатывание при заданной уставке, отводя избыточный поток рабочей жидкости в сливную магистраль. Гидроклапан давления АГ54-32М подходит для интеграции в гидроприводы станков, прессов и технологических линий.

Изделие отличается компактными габаритами и относится к классу защитной арматуры. Его применение позволяет соблюдать безопасный эксплуатационный режим работы, предотвращая аварийные ситуации в сети. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8481 20 0000 (арматура прочая для трубопроводов, котлов, резервуаров).

## Основные технические характеристики

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Рабочее (номинальное) давление, PN | 1 МПа |
| Максимальное допустимое давление, Pmax | 1.2 МПа |
| Номинальный расход (производительность) | 32 л/мин |
| Максимальный расход | 45 л/мин |
| Условный проход, Dy | 10 мм |
| Тип рабочей среды | Минеральные и синтетические масла (ISO VG 32, 46) |
| Тип подключения | Резьбовое, трубное (исполнение П – стыковое) |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В) | 201 × 56 × 79 мм |
| Масса | 2.3 кг |

— Как инженер-гидравлик обрадовался, когда настройка **гидроклапана давления АГ54-32М** прошла идеально? Он сказал: «Наконец-то давление в норме, а нервы — нет!»

## Принцип действия в гидравлической системе

Принцип функционирования гидроклапана давления АГ54-32М основан на уравновешивании усилий, создаваемых давлением потока рабочей среды и предварительно настроенной пружиной. Жидкость подается в подводящую полость и воздействует на торец золотника. Пока создаваемое усилие меньше усилия сжатия пружины, канал к сливу закрыт.

При достижении или превышении заданного уровня давления усилие от потока

преодолевает сопротивление пружины. Золотник смещается, открывая проход для избыточного объема масла непосредственно в сливную линию. Как только давление в системе падает ниже уставки, пружина возвращает золотник в исходное положение, перекрывая слив.

Такая работа гидроклапана давления АГ54-32М обеспечивает циклическое регулирование, предотвращая критические скачки и обеспечивая стабильность работы исполнительных механизмов. Точность срабатывания напрямую зависит от качества регулировочного узла и состояния пружины.

## Преимущества и особенности эксплуатации

- **Снижение простоев оборудования:** Своевременное срабатывание предотвращает поломки, минимизируя незапланированные остановки на ремонт.
- **Повышение ресурса гидросистемы:** Защита насосов, гидроцилиндров и распределителей от перегрузок увеличивает межсервисный интервал.
- **Удобство монтажа и настройки:** Компактные размеры и стандартные типы присоединения облегчают установку в существующие системы.
- **Стабильность рабочего давления:** Обеспечивает постоянство технологических параметров, что критично для прецизионного оборудования.
- **Широкая совместимость:** Работает с различными типами гидравлических масел, включая синтетические и биоразлагаемые жидкости (HFC, HFD).

## Температурный режим и ресурс работы

Гидроклапан давления АГ54-32М рассчитан на работу в диапазоне температур рабочей жидкости от -20°С до +80°С. Конструкция допускает работу в режимах непрерывного действия, а также при циклических нагрузках с частыми пусками.

Срок службы изделия, заявленный производителем, составляет до 10 лет при соблюдении условий эксплуатации. На ресурс напрямую влияют качество фильтрации масла (рекомендуемая тонкость фильтрации не ниже 25 мкм), отсутствие в системе аэрации и кавитации, а также соблюдение номинальных параметров давления и расхода. Для увеличения межремонтного периода необходима регулярная замена уплотнений и контроль состояния регулировочной пружины.

## Область применения и совместимое оборудование

Гидроклапан давления АГ54-32М применяется в различных отраслях промышленности. Он монтируется в гидравлические системы следующего оборудования:

- Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки.
- Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, гибочные машины).
- Литейные машины и манипуляторы.
- Промышленные роботы и автоматические линии.
- Мобильная и строительная техника (в составе гидростанций).
- Специализированное оборудование для сельского хозяйства.

## Расшифровка условного обозначения АГ54-32М

Маркировка модельного ряда имеет четкую логику, помогающую специалисту определить

основные параметры:

- **А** – обозначает гидроаппарат (в данном случае клапан).
- **Г** – указывает на принадлежность к гидравлическому оборудованию.
- **54** – номер серии конструкции.
- **32** – значение номинального расхода в литрах в минуту (32 л/мин).
- **М** – модификация изделия, в данном случае с улучшенными характеристиками герметичности и ресурса.

## Состав ремкомплекта и расходные материалы

Для проведения технического обслуживания гидроклапана давления АГ54-32М рекомендуется использование фирменных ремкомплектов. Типовой состав включает наиболее подверженные износу детали.

| Наименование запчасти | Типичная причина износа/замены |
|---|---|
| Комплект уплотнительных колец (манжет) | Естественное старение резины, температурные перепады, некачественное масло. |
| Пружина регулировочная | Усталость металла при длительной циклической нагрузке, потеря жесткости. |
| Золотник (запорно-регулирующий элемент) | Абразивный износ из-за загрязненной рабочей среды, задиры. |
| Уплотнения штока | Постоянное трение, воздействие высокого давления, перекосы при монтаже. |

## Габаритные и присоединительные размеры

Габариты клапана (201×56×79 мм) позволяют легко встроить его в существующую гидравлическую схему даже в условиях ограниченного пространства. Для проверки совместимости с вашим оборудованием необходимо сопоставить межосевые расстояния крепежных отверстий и тип резьбы присоединительных портов. Исполнение с трубным подключением является базовым, также доступен вариант исполнения «П» со стыковым подключением.

Чертеж габаритных размеров гидроклапана АГ54-32М, вид со стороны подключения. Показаны посадочные места и основные монтажные размеры.

## Типичные ошибки при подборе гидроклапана

- **Выбор только по присоединительной резьбе.** Игнорирование значений рабочего давления и расхода может привести к некорректной работе или быстрому выходу из строя.
- **Неучёт температурного диапазона.** Эксплуатация за пределами -20°С…+80°С приводит к потере герметичности уплотнений или заклиниванию золотника.
- **Пренебрежение типом рабочей среды.** Уплотнительные материалы клапана должны быть совместимы с конкретным типом гидравлической жидкости.
- **Игнорирование необходимости фильтрации.** Установка клапана в систему без должной очистки масла резко сокращает его ресурс.