

# Гидрораспределитель FS-04-3C2-50 SPRINGS (16.44)

## Описание

### Описание и назначение

Гидрораспределитель FS-04-3C2-50 SPRINGS (16.44) – это трехпозиционный золотниковый клапан пружинного возврата, предназначенный для управления направлением, пуском и остановкой потока рабочей жидкости в гидравлических системах стационарного и мобильного оборудования. Основная его функция – обеспечение точного и надежного переключения гидролиний в условиях высоких рабочих давлений и интенсивной эксплуатации. Данная модель служит ключевым элементом в гидростанциях и насосных группах, отвечая за работоспособность всего силового контура.

### Основные параметры и массогабаритные характеристики

Устройство характеризуется компактными размерами и оптимальной для своего класса массой, что облегчает монтаж и обслуживание. Номинальное рабочее давление составляет 25 МПа с возможностью пиковых нагрузок до 28 МПа. Компания-поставщик **ГИДРАВЛИКА** гарантирует соответствие продукции стандартам качества и ее беспроблемную интеграцию в типовые гидравлические системы. Код ТН ВЭД для данного товара: 8481201000.

### Габаритные размеры гидрораспределителя

| Параметр                        | Значение   |
|---------------------------------|------------|
| Масса, кг                       | 6.2        |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм  | 210×145×95 |
| Условный проход, мм             | 16         |
| Присоединительная резьба        | G1/2"      |
| Диаметр монтажных отверстий, мм | 10         |

Спросили как-то инженера-гидравлика: «Чем твой гидрораспределитель FS-04-3C2-50 SPRINGS (16.44) лучше конкурентов?» – «Он не только направляет потоки масла, но и никогда не дает сбоев под нагрузкой, а наши пружины SPRINGS возвращают его в нейтраль даже во сне».

### Технические характеристики и эксплуатационные данные

| Параметр                                  | Значение   |
|---|--|
| Номинальное рабочее давление, МПа         | 25   |
| Пиковое давление, МПа                     | 28   |
| Минимальное рабочее давление, МПа         | 0.5  |
| Пропускная способность (расход), л/мин    | 63 – 125   |
| Температурный диапазон рабочей среды, °С  | от -40 до +50                                    |
| Тип рабочей среды                         | Минеральные и синтетические масла гидравлические |
| Рекомендуемая вязкость рабочей среды, сСт | 10 – 400   |
| Требуемая степень фильтрации, мкм         | не грубее 25                                     |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Конфигурация золотника         | 3/2 (три позиции, две линии)            |
| Тип управления                 | Прямое, с пружинным возвратом (SPRINGS) |
| Ориентировочный ресурс, циклов | 5 000 000                               |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Применение гидрораспределителя FS-04-3C2-50 SPRINGS (16.44) в промышленных гидравлических контурах дает ряд существенных преимуществ:

- 1. Снижение эксплуатационных простоев.** Конструкция распределителя, включая пружинный механизм возврата, рассчитана на высокий ресурс, что минимизирует частоту замен и отказов, увеличивая общую надежность системы.
- 2. Универсальность и удобство монтажа.** Стандартизированные присоединительные размеры (резьба G1/2") и компактный корпус упрощают интеграцию в новые и модернизируемые установки.
- 3. Стабильность работы в широком диапазоне условий.** Устройство сохраняет работоспособность при отрицательных температурах до  $-40^{\circ}\text{C}$ , что критически важно для техники, работающей на открытых площадках или в неотопливаемых цехах.
- 4. Сохранение стабильного давления в системе.** Точная работа золотника и пружинного узла обеспечивает предсказуемую и плавную коммутацию потоков, предотвращая гидроудары и скачки давления.
- 5. Высокая совместимость с типовыми гидросистемами.** Гидрораспределитель FS-04-3C2-50 SPRINGS (16.44) адаптирован для работы с широким спектром гидравлических масел, применяемых в отечественной и импортной технике.

## Принцип работы в гидравлической системе

Гидрораспределитель FS-04-3C2-50 SPRINGS (16.44) функционирует как управляемый гидравлический ключ. При подаче управляющего сигнала (механического, электрогидравлического или ручного) происходит смещение золотника внутри корпуса распределителя. Это смещение, преодолевая усилие возвратных пружин SPRINGS, перенаправляет поток рабочей жидкости от входного порта (P) к одному из рабочих портов (A или B). Вторая линия при этом соединяется со сливной магистралью (T). В нейтральном положении, под действием пружин, все каналы находятся в закрытом положении или соединены со сливом, обеспечивая безопасность и стабильность системы в режиме ожидания. Такая схема обеспечивает надежное управление гидроцилиндрами или гидромоторами.

## Температурный режим работы и факторы, влияющие на срок службы

Допустимый температурный диапазон эксплуатации гидрораспределителя FS-04-3C2-50 SPRINGS (16.44) составляет от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ . Устройство рассчитано на работу как в циклическом, так и в непрерывном режиме при условии соблюдения заданных технических параметров. Ключевыми факторами, определяющими ресурс работы в 5 миллионов циклов, являются:

- **Качество и чистота рабочей среды.** Соблюдение требований по вязкости масла (10–400 сСт) и его фильтрации (не грубее 25 мкм) напрямую влияет на износ прецизионных пар золотник-штулка.

- **Соблюдение параметров давления.** Эксплуатация в пределах номинального давления 25 МПа и недопущение длительных пиковых нагрузок выше 28 МПа.

- **Регулярность сервисного обслуживания.** Контроль состояния уплотнений и своевременная замена фильтров гидросистемы.

## Области применения и типы оборудования

Гидрораспределитель FS-04-3C2-50 SPRINGS (16.44) нашел широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и универсальности. Он устанавливается на следующее оборудование:

**Промышленное и прессовое оборудование:** гидравлические прессы для металлообработки, литьевые машины, кузнечно-штамповочные комплексы, гибочные станки.

**Строительная и дорожная техника:** гидравлические системы экскаваторов, фронтальных погрузчиков, бульдозеров, автокранов и гусеничной техники.

**Станкостроение:** станочное оборудование с ЧПУ, в котором требуются мощные и точные перемещения рабочих органов (портальные фрезерные станки, обрабатывающие центры).

**Сельскохозяйственная техника:** системы навесного оборудования тракторов, комбайнов, кормораздатчиков.

**Стационарные гидростанции и насосные группы:** промышленные установки, обеспечивающие гидравлической энергией несколько рабочих органов или контуров.

## Часто выходящие из строя элементы и состав типового ремкомплекта

Несмотря на высокий ресурс, в процессе интенсивной эксплуатации гидрораспределителя FS-04-3C2-50 SPRINGS (16.44) могут потребоваться замены некоторые элементы. Чаще всего изнашиваются уплотнения и возвратные пружины.

| Наименование элемента                            | Причина износа  |
|--|---|
| Уплотнительные манжеты (кольца) поршня золотника | Естественный износ из-за трения, резкие перепады давления, загрязнение масла абразивными частицами. |
| Возвратные пружины SPRINGS                       | Усталость металла после многократных циклов сжатия-растяжения.                                      |
| Уплотнения монтажной плиты (прокладки)           | Механический износ, перекосы при монтаже, превышение момента затяжки соединений.                    |
| Сальники штока управления (если применимо)       | Постоянное движение штока, воздействие пыли и грязи при эксплуатации на открытом воздухе.           |

## Типичные ошибки при подборе и установке

1. **Выбор только по присоединительным размерам** без учета требуемого расхода (л/мин) и рабочего давления (МПа) в контуре. Это приводит к недост...