

# Гидрораспределитель ГРЭ6.64

## Описание

### Описание и техническое назначение распределителя

Гидрораспределитель ГРЭ6.64 представляет собой высоконадежный аппарат пропорционального регулирования гидравлических систем, рассчитанный на эксплуатацию при повышенных давлениях. Основная роль устройства заключается в точном дозировании и направлении потока рабочей жидкости к подключаемым исполнительным механизмам. Гидрораспределитель ГРЭ6.64 соответствует ТУ 4144-030-22835403-2014 и функционально равен моделям 1PE6, BE6, PGC3-6/3CE, MPЭ6, 4WE6.

Номинальный условный проход составляет 6 миллиметров, а масса изделия различается от 2,8 до 3,5 кг в зависимости от выбранной комплектации, влияющей на тип установленного электромагнита. Общая габаритная длина, ширина и высота не превышают 120×80×95 миллиметров, что упрощает встраивание в гидроблоки. Код ТН ВЭД 8481 20 000 0.

Модификация	Масса, кг	Высота (с соленоидом), мм	Ширина (по креплению), мм
ГРЭ6.64-42/24	2,8	≈148	80
ГРЭ6.64-51/220	3,2	≈152	80
Прочие исполнения	2,8–3,5	145–155	80

Приходит как-то инженер на склад и спрашивает: «У вас есть гидрораспределитель ГРЭ6.64?» А кладовщик ему: «Есть, но он сегодня не работает — у него выходной, не переключается!»

### Основные эксплуатационные параметры

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Номинальное рабочее давление (макс.)	МПа (бар)	32 (320)
Макс. давление на сливной магистрали	МПа (бар)	10 (100), опция 21 (210)
Диапазон температур рабочей жидкости	°C	от -20 до +80
Тип рабочей среды	-	Минеральные, синтетические масла по ISO VG 32–68
Стандартный тип резьбового присоединения	-	G 1/4" (по ISO 4401)
Средняя масса	кг	3
Пропускная способность (номинальный расход)	л/мин	≈30

### Ключевые преимущества и особенности

Выбирая гидрораспределитель ГРЭ6.64, вы получаете ряд конкурентных преимуществ для ваших гидросистем:

- Высокая ресурсная прочность и долговечность конструкции, рассчитанной на срок службы свыше десяти лет. Это достигается применением сталей с антикоррозионным покрытием и прецизионной обработкой каналов.
- Минимизация вынужденных простоев. Поскольку гидрораспределитель ГРЭБ.64 полностью взаимозаменяем с популярными аналогами, замена или пополнение запасов не вызывают задержек.
- Стабильность рабочих характеристик давления и расхода во всем температурном диапазоне. Специальная конструкция золотника и точность его прилегания исключают скачки при переключениях.
- Удобство монтажа и обслуживания на любом оборудовании. Унифицированное присоединение по ISO 4401 и компактные габариты упрощают встраивание в новую или действующую систему.
- Широкая совместимость с типовыми гидравлическими станциями и насосными группами отечественного и импортного производства. Гидрораспределитель ГРЭБ.64 адаптирован под характерные параметры российских сетей.

## Принцип действия в гидравлической цепи

Функционирование распределителя основано на линейном перемещении золотника внутри прецизионно обработанной гильзы. При подаче управляющего импульса на электромагнитную катушку (либо при механическом воздействии на ручной дублер) золотник смещается со своего нейтрального положения, соединяя соответствующие каналы. Происходит управляемый перенаправление потока высокого давления из напорной линии (P) либо в полость А, либо в полость В исполнительного цилиндра или гидромотора, при этом противоположная полость соединяется со сливом (Т). Гидрораспределитель ГРЭБ.64 реализует трехпозиционную схему управления с закрытым или открытым центром в зависимости от модификации, обеспечивая плавность и точность манипулирования.

## Эксплуатационный ресурс и температурные условия

Разрешенный температурный интервал для рабочей жидкости составляет от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ . Данный гидрораспределитель ГРЭБ.64 рассчитан на постоянную (непрерывную) работу в составе гидроприводов станков, а также на циклические нагрузки с частыми пусками и остановами в мобильной технике. Фактический суммарный ресурс работы изделия, превышающий 10 лет, гарантируется только при соблюдении следующих условий: использование масла класса чистоты не ниже 9-го по ISO 4406, наличие в системе фильтрации тонкостью не грубее 10 микрон, своевременная замена уплотнений по регламенту и отсутствие систематических перегрузок по давлению. Сервисное обслуживание рекомендуется проводить каждые 5–6 тыс. моточасов.

## Типы оборудования и сферы применения

Данная модель используется в качестве ключевого элемента управления на разнообразном промышленном и технологическом оборудовании. Типичные области применения:

- Металлообрабатывающие и кузнечно-прессовые машины (гильотинные ножницы, кривошипные прессы, гидравлические штамповочные установки).
- Мобильная строительная, дорожная и сельскохозяйственная техника (гидроцилиндры управления отвалом, ковшом, стрелой на экскаваторах, погрузчиках, бульдозерах).
- Стационарные гидравлические станции (насосные группы) для испытательных стендов, технологических линий и подъемных устройств.
- Лесозаготовительное и специальное оборудование. Гидрораспределитель ГРЭ6.64 одинаково эффективен как в цеховых, так и в полевых условиях при наличии защиты от прямого попадания воды и абразивной пыли.

## Комплектующие для ремонта и обслуживания

Стандартный ремкомплект для гидрораспределителя ГРЭ6.64 включает детали, наиболее подверженные износу в процессе эксплуатации под высоким давлением. Их замена позволяет восстановить номинальные параметры устройства.

Наименование детали	Назначение и характер износа
Набор уплотнительных колец (O-rings)	Герметизация статичных соединений корпуса. Старение резины при высоких температурах и циклическом давлении.
Манжеты золотника	Динамическое уплотнение подвижного узла. Ускоренный износ при загрязнении масла или несоосности монтажа.
Возвратная пружина золотника	Обеспечение возврата в нейтраль. Потеря упругости после многократных циклов срабатывания.
Соленоид (катушка электромагнита)	Создание управляющего усилия. Выход из строя при перегреве или нестабильном напряжении питания.
Комплект прокладок монтажной плиты	Герметизация зоны контакта распределителя с гидроблоком. Разрушение под действием вибрации и давления.

## Распространенные ошибки при выборе модели

При заказе гидрораспределителя ГРЭ6.64 технические специалисты иногда упускают из виду следующие важные аспекты:

1. Подбор исключительно по типу и размеру присоединительной резьбы, без анализа требуемого рабочего давления и планируемого расхода в системе.
2. Неучет реального температурного диапазона среды, особенно в неотапливаемых цехах или при наружной установке, что приводит к заклиниванию золотника зимой.
3. Игнорирование химического состава и вязкостных характеристик рабочей жидкости. Например, применение масел с присадками, несовместимыми с материалами уплотнений, вызывает их быстрое разрушение.
4. Покупка устройства без проверки электрических характеристик соленоида

(напряжение, тип тока), что ведет к неработоспособности или сгоранию управляющей катушки.

## Расшифровка условного обозначения

Маркировка ГРЭ6.64 построена по принципу, заложенному в отечественных стандартах: **ГР** – гидрораспределитель; **Э** – с электромагнитным управлением; **6** – условный проход в миллиметрах (Ду 6); **64** – номер серии, определяющий типоразмер корпуса и основны...