



НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ

GP4BF100R-B736W 21

GP4BF150R-B736W 21

GP4BF100L-B736W 21

GP4BF150L-B736W 21

Паспорт
GP4BF100-B736W 21 ПС



г. Белгород

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой и эксплуатацией насоса необходимо тщательно ознакомиться с данным паспортом. Данный паспорт распространяется на насосы

GP4BF100R-B736W 21, GP4BF150R-B736W 21, - правого и
GP4BF100L-B736W 21, GP4BF150L-B736W 21, - левого направлений
вращения ведущего вала.

В случае разборки насоса претензии рассматриваться не будут.

Предприятие-изготовитель насосов оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не отраженные в настоящем издании, без ухудшения параметров и изменения присоединительных размеров.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Насосы шестеренные правого и левого направлений вращения ведущего вала (далее насосы) предназначены для нагнетания рабочей жидкости в гидравлические системы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и других машин.

Примеры условного обозначения насоса:

- правого направления вращения ведущего вала

GP4BF100R-B736W 21

- левого направления вращения ведущего вала

GP4BF100L-B736W 21

1.2 Насосы изготовлены в соответствии требованиями
ТУ 28.12.13-014-22260536-2017, и Технических регламентов
Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных
средств» ТР ТС 018/2011 (регистрационный номер сертификата
соответствия ТС RU С - RU.АД50.В.00623 от 23.10.2018) и «О
безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011
(регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС N RU Д-
RU.АУ04.В.61224 от 13.02.2018).

Насосы предназначены для нагнетания рабочей жидкости в гидравлических системах приводов управления рулевыми механизмами, навесными, полунавесными, прицепными орудиями сельскохозяйственной, дорожно-строительной, автомобильной и другой техники.

1.3 Место нанесения и вид маркировки указан на рис. 1-4

Маркировка должна содержать:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение насоса;
- номер изделия и дату изготовления – пять первых цифр (слева направо) обозначают порядковый заводской номер насоса; две предпоследние – год выпуска насоса (15 – 2015, 16 – 2016, 17 – 2017); две последние цифры – месяц выпуска насоса (от 01 до 12).

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные технические данные насосов приведены в **табл. 1**.

2.2. Габаритные и присоединительные размеры насосов приведены на рис. 1 - 4.

Таблица 1.

Наименование параметра	Норма для типоразмера	
Тип насоса	GP4BF100R- B736W 21 GP4BF100L- B736W 21	GP4BF150R- B736W 21 GP4BF150L- B736W 21
Номинальный рабочий объем см³	100	150
Давление на выходе МПа (кг/см²)		
- номинальное, Р _{ном}	25 (250)	21 (210)
- максимальное, Р _{макс}	27 (270)	23 (230)
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)		
- номинальная	32 (1920)	32 (1920)
- минимальная	8,3 (500)	8,3 (500)
- максимальная	40 (2400)	40 (2400)
Номинальная подача, л/мин (не менее)	170,7	250
Коэффициент подачи (не менее)	0,94	0,94
Общий КПД (не менее)	0,83	0,83
Номинальная мощность, кВт (не более)	104,2	131,3
Температура окружающей среды, °С		
- минимальная	-60	
- максимальная	+50	
Температура рабочей жидкости, ±4 °С		
- минимальная	-20	-20
- максимальная	+85	+85
Масса, кг (не более)	39,7	44,7

Окончание таблицы 1.

Примечание 1 Давление на входе в насос, абсолютное:

- максимальное 0,15 МПа;
- минимальное 0,08 МПа;
- кратковременно при запуске 0,05 МПа.

Примечание 2 Действительное значение номинального рабочего объема может иметь отклонение $\pm 3\%$ от приведенных в таблице значений.

Примечание 3 Максимальное давление на выходе – кратковременно допустимое продолжительностью не более 1% от общего времени работы насоса. Работа насоса в режиме максимального нагружения - продолжительностью не более 20 с за цикл, интервал между циклами не менее 4 мин. Пиковое давление на выходе – давление импульсивного действия p с продолжительностью по времени $t_{\max} = 6$ с (в момент включения или переключения).

Примечание 4 Значения номинальной подачи, номинальной мощности, коэффициента подачи и общего коэффициента полезного действия определяют при работе насоса в номинальном режиме на рабочей жидкости с кинематической вязкостью от 30 мм²/с до 40 мм²/с.

Примечание 5 Предельные значения номинальной подачи и номинальной мощности, производные рабочего объема могут иметь отклонения $\pm 3\%$ от приведенных в таблице значений. Погрешность измерения частоты вращения и давления – в соответствии с ГОСТ 17108-86.

3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Габаритные и присоединительные размеры насосов указаны на рис. 1 - 4.

3.2 Направление вращения ведущего вала должно совпадать с направлением вращения привода.

Направление вращения определяют со стороны ведущего вала: правое – по часовой стрелке, левое – против часовой стрелки.

3.3 Крепление насоса к корпусу привода осуществляется с помощью четырех болтов или шпилек, которые должны быть

надежно затянуты и предохранены от самоотвинчивания крутящим моментом согласно ОСТ 37.001.050-73: **M14 - 120±5 Нм.**

3.4 Всасывающая и напорная гидролинии должны присоединяться к насосу при помощи фланцев с уплотнительными кольцами четырьмя болтами или шпильками с гайками, и должны быть надежно затянуты и предохранены от самоотвинчивания крутящим моментом: **M12 - 93±5 Нм.**

3.5 Всасывающая гидролиния должна обеспечивать скорость течения жидкости на входе в насос не более 1,5 м/с и быть минимальной длины с наименьшим числом изгибов, сужений и угловых соединений.

Не допускается установка на всасывающей гидролинии кранов, фильтров и клапанов.

Конструкция соединений всасывающей гидролинии должна обеспечивать полную её герметичность.

3.6 Напорная гидролиния должна обеспечивать скорость течения жидкости не более 5 м/с и быть минимальной длины с наименьшим числом изгибов, сужений и угловых соединений.

При наличии угловых соединений скорость жидкости в них не должна превышать 3,5 м/с.

В напорной гидролинии должно быть предусмотрено место для установки контрольного манометра.

Потери давления в системе не должны превышать 0,6 МПа (6 кгс/см²).

На насос не должны передаваться механические усилия от деформаций и перемещений присоединяемых к нему гидролиний.

С целью снижения вредных влияний вибрации, пульсации давления и резонансных явлений на насос, на участках напорной гидролинии рекомендуется установка компенсирующих звеньев.

3.7 Фильтрующее устройство должно иметь номинальную тонкость фильтрации не грубее 25 мкм с обеспечением класса чистоты рабочей жидкости соответственно 15 класса по ГОСТ 17216 - 2001 и находиться в удобном для обслуживания месте.

Рекомендуется, с целью исключения загрязнения рабочей жидкости во время заправки, оборудовать гидравлическую систему

устройством заливки через фильтр тонкой очистки с тонкостью фильтрации 25 мкм.

3.8 Рекомендуемый объем гидробака должен находиться в пределах от 1/3 до двухминутной подачи насоса, в зависимости от режима работы машины (легкий или тяжелый), но в два раза превышать заполняемый объем рабочих полостей гидравлической системы и обеспечивать требуемый температурный режим.

Внутри гидробака между всасывающим и сливным отверстиями должна быть предусмотрена перегородка высотой 2/3 уровня масла в гидробаке.

Отверстие всасывающей гидролинии должно располагаться у дна гидробака на расстоянии не менее трех диаметров патрубка от стенки гидробака и не менее двух диаметров от дна гидробака.

Отверстие сливной гидролинии должно быть расположено ниже минимально допустимого уровня жидкости в гидробаке.

Гидробак должен иметь указатель уровня масла закрытого типа, а также предусматривать надежную очистку воздуха, попадающего через сапун. Уровень рабочей жидкости в гидробаке должен быть выше входного отверстия насоса не менее чем на 150 мм.

Предпочтительно иметь гидробак закрытого типа с избыточным давлением до 0,02 МПа (0,2 кгс/см²).

3.9 Гидравлические цилиндры должны иметь устройство, исключающее образование вакуума в полостях цилиндров и присоединенных гидролиниях.

Рекомендуется наличие у цилиндра разгрузочных устройств, снижающих пиковые давления при подходе поршня к крайним положениям, что также уменьшает время работы гидравлической системы в режиме предохранительного клапана.

3.10 При монтаже и демонтаже элементов гидроприводов, а также при замене масла, необходимо соблюдение чистоты, т. к. применяемое масло служит не только рабочей жидкостью для приведения в действие исполнительных органов машин, но и одновременно осуществляет смазку подшипников насоса, поэтому наличие в рабочей жидкости механических примесей или влаги вызывает повреждения поверхностей подшипников скольжения и выводит насос из строя.

3.11 Конструкция привода должна исключать передачу радиальных и осевых усилий на ведущий вал насоса, а также обеспечивать возможность его радиальных перемещений до 0,3 мм.

4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Полный гамма-процентный ресурс ($\gamma=90\%$) насосов составляет не менее 2 000 000 циклов или 6 000 часов, гамма-процентная наработка до отказа ($\gamma=90\%$) не менее 1 000 000 циклов или 3 000 часов, при изменении нагрузки от нуля до номинальной, с частотой цикла 0,5-1,25 Гц, и скоростью изменения давления в гидравлической системе до номинального значения не более 350 МПа/с при увеличении и 1000 МПа/с при уменьшении в соответствии с ГОСТ 13823-93.

4.2 Срок хранения (до начала эксплуатации) законсервированных насосов, на комплектацию, не более 6 месяцев. Срок хранения насосов, поставляемых в качестве запасных частей - в соответствии с ГОСТ 15108-80.

4.3 При условии соблюдения требований настоящего паспорта гарантийный срок эксплуатации насоса составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. При этом наработка насосов не должна превышать 300 000 циклов или 1 000 часов.

5. ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

5.1 В качестве рабочей жидкости рекомендуются применять минеральные или синтетические масла, совместимые с материалами уплотнителей NBR, FKM, FPM из числа установленных ГОСТ 15156-69, ГОСТ 17479.3-85, ГОСТ 26191-84, классов HLP 46 (ISO 6743-4/HM), HVLP 46 (ISO 6743-4/HV, DIN 51524-3-2006).

Рекомендуемые жидкости:

- ЛУКОЙЛ ГЕЙЗЕР 46ЛТ ТУ 0253-010-79345251-2008;
- ЛУКОЙЛ 46СТ(ST) (МГ-46-В) ТУ 0253-017-79345251-2007;
- ТНК ГИДРАВЛИК HVLP 46 ТУ 0253-028-44918199-2006;

При низких температурах:

- ВМГЗ ТУ 38.101479-86;
- МГЕ-10А ТУ 38.401-58-337-2003;
- АМГ-10 ГОСТ 6794-75

и обеспечивающие следующие параметры:

Наименование параметра	Показатель
Вязкость рабочей жидкости, мм ² /с:	
- минимальная	10
- номинальная	12-60
- холодного пуска	1600
Чистота рабочей жидкости, при которой допускается эксплуатация изделия	Не грубее класса -/20/14 по ISO 4406 или не грубее 15 класса по ГОСТ 17216-2001
Рекомендуемая степень чистоты при вязкости 35 мм ² /с	V ₁₂₋₂₅ >75 по ISO 4572
Диапазон температур рабочей жидкости, °С	От -20 до +85

5.2 В случае особых условий эксплуатации насосов (менее вязкие рабочие жидкости, грубее тонкость фильтрации и пр.), требуется наличие протокола разрешения применимости между предприятием изготовителем и потребителем в соответствии с ГОСТ 2.124-85.

5.3 Скорость изменения давления в гидравлической системе не должна превышать 350 МПа/с при подъеме и 1 000 МПа/с при снижении давления.

5.4 Замена масла в гидравлической системе и очистка фильтров должна производиться согласно графику технического ухода за машиной.

Первая очистка фильтров должна производиться после обкатки, проверки и регулировки гидравлической системы.

5.5 Перед эксплуатацией насосов при отрицательных температурах наружного воздуха рабочая жидкость должна быть предварительно прогрета до состояния текучести, для чего следует запустить насос на минимальных оборотах на 5 – 10 минут, после чего возможна эксплуатация под нагрузкой. Текучесть определяется по образованию и отделению капель рабочей жидкости от мерного щупа, вынутого из гидробака.

5.6 Периодически необходимо производить внешний осмотр насоса, следить, чтобы не было утечки в местах стыков деталей насоса между собой и насоса с присоединительной арматурой.

5.7 Проверять надежность крепления насоса к приводу.

5.8 Требования безопасности по ГОСТ 12.2.040-79 и ГОСТ 12.2.086-83.

5.9 Рабочие жидкости, применяемые для работы насосов, должны быть не токсичными.

5.10 Условия транспортирования, хранения, погрузки и выгрузки должны обеспечивать сохранность законсервированных насосов.

5.11 Расконсервация и утилизация насосов (в том числе, транспортных заглушек), должна проводиться по ГОСТ 9.014-78.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

6.1 В комплект поставки входят насос и паспорт.

6.2 Комплектность поставки документации может быть изменена по согласованию с потребителем. Допускается прилагать один экземпляр паспорта на партию насосов, отправляемых потребителю.

7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

7.1 В случаях поломки или обнаружения неисправностей в насосах в пределах гарантийного срока при надлежащем хранении и соблюдении правил эксплуатации, потребитель немедленно сообщает заводу-изготовителю насоса характер дефекта, наименование насоса, заводской номер и завод-изготовитель машины, на который эксплуатировался насос, режим работы насоса, количество часов работы насоса.

При неполучении ответа от завода-изготовителя в течение 15 дней со дня отправки заводу извещения, оформляется акт в соответствии с действующими инструкциями и направляется вместе с забракованной продукцией заводу-изготовителю по адресу:

Ул. Рабочая, 14, г. Белгород, Российская Федерация, 308013

т/ф: 8(4722) 21-33-42

т: 8(4722)21-13-59, 21-17-41

Рисунок 3. Габаритные и присоединительные размеры GP4BF150R-B736W 21.

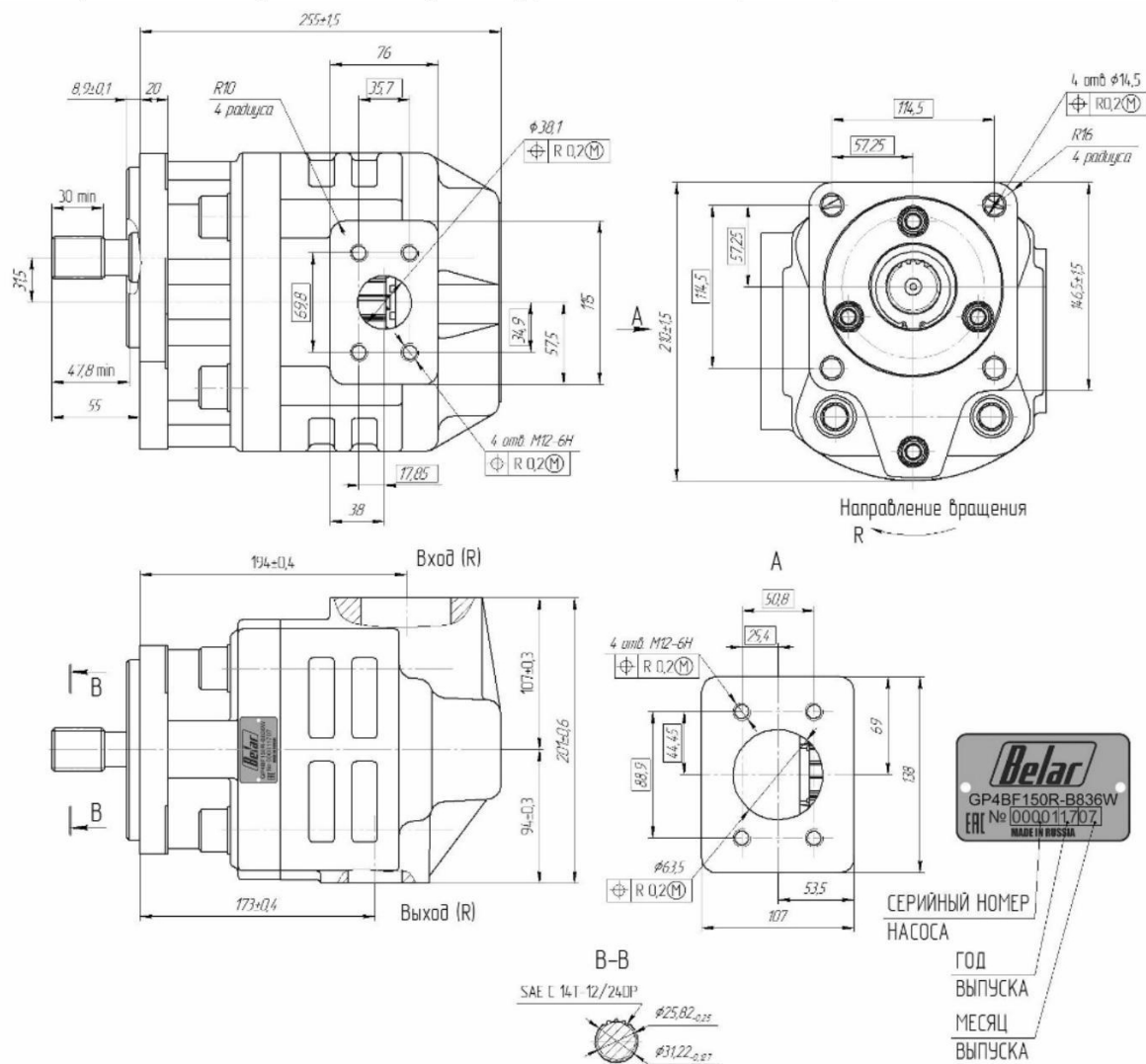
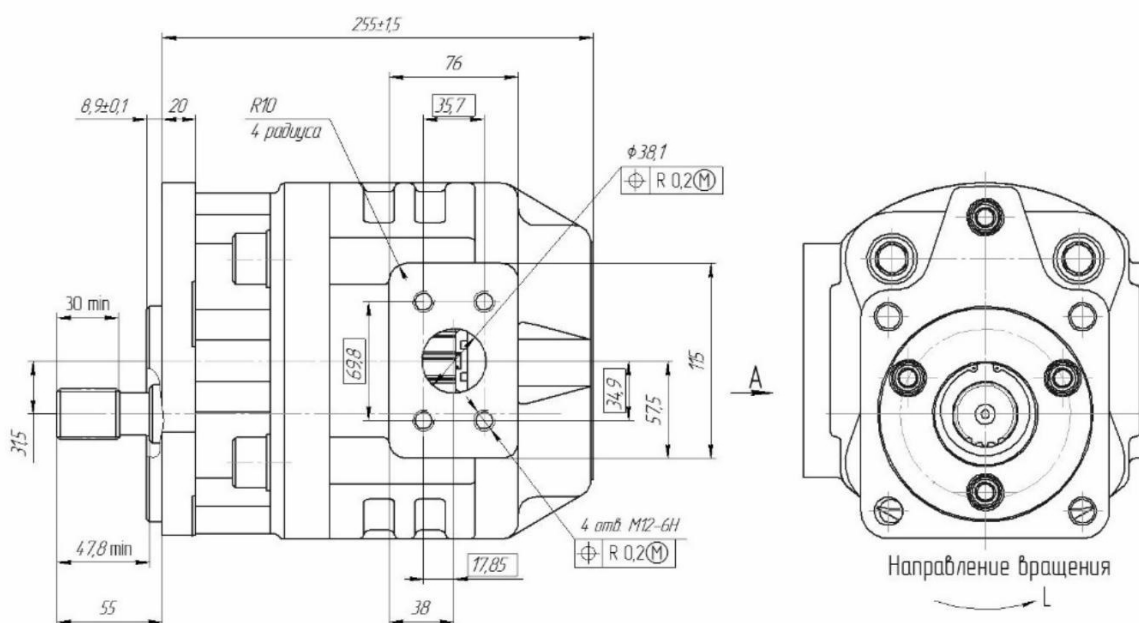


Рисунок 4. Габаритные и присоединительные размеры GP4BF150L-B736W 21. (остальное см. рисунок 3)



8. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ

8.1 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Насос шестеренный GP4BF B736W 21 № _____
обозначение заводской номер

Подвергнут консервации на ЗАО "Союзгидравлика" г. Белгород согласно требованиям ТУ 28.12.13-014-22260536-2017

должность личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число.

9. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

9.1 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Насос шестеренный GP4BF B736W 21 № _____
обозначение заводской номер

Упакован на ЗАО "Союзгидравлика" г. Белгород согласно требованиям ТУ 28.12.13-014-22260536-2017

должность личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число.

10 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

10.1 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Насос шестеренный GP4BF B736W 21 № _____
обозначение заводской номер

Принят в соответствии с ТУ 28.12.13-014-22260536-2017 и признан годным для эксплуатации.

Служба качества (СК)

М.П.

личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число.