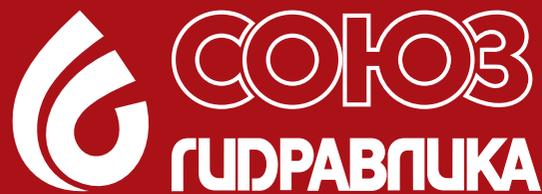
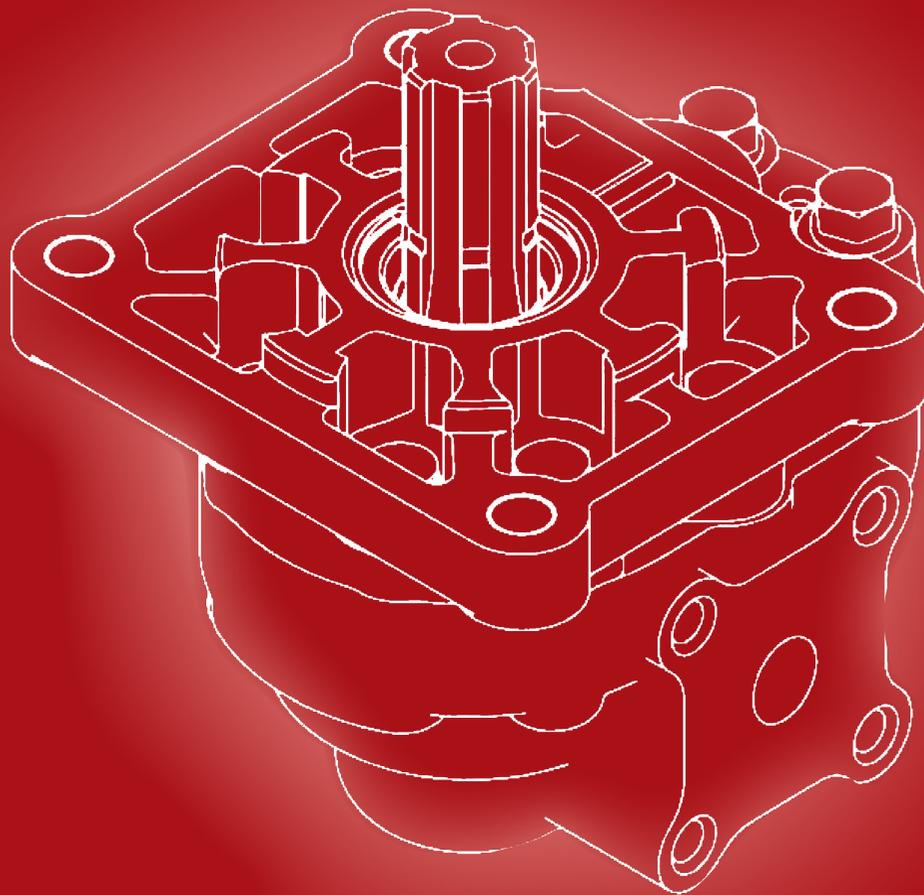


НАДЕЖНАЯ ГИДРАВЛИКА



РОССИЙСКИЙ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ



ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ
GEAR PUMPS

серия **BM**
series

Содержание

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ FEATURES	2
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ НАСОСОВ. ГРУППА / СЕРИЯ GEAR PUMPS. GROUP-SERIES. QUICK SELECTION MATRIX	3
МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСОВ RECOMMENDATIONS ON INSTALLATION	4
НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ СЕРИЯ «ВМ» / GEAR PUMPS SERIES 'BM'	6
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ TECHNICAL DATA AND ASSEMBLING DIMENSIONS	7–11
НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ СЕРИЯ «А» / GEAR PUMPS SERIES 'A'	12
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ TECHNICAL DATA AND ASSEMBLING DIMENSIONS	13
КАК СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ ORDERING INSTRUCTION	15

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ FEATURES

АО «Союзгидравлика», г. Белгород — единственное российское предприятие с полным, замкнутым циклом производства шестеренных насосов: от разработки конструкции, испытания образцов технологического сопровождения до выпуска готового продукта с последующим сервисным обслуживанием. Предприятие основано в 2002 году. Основой для создания послужили лучшие традиции, многолетний опыт и производственные базы известных советских заводов.

В настоящее время АО «Союзгидравлика» выпускает шестеренные насосы только под брендами: «Союзгидравлика» и «Белар»!

Более 20 лет опыта, полное техническое перевооружение и использование самых передовых методов изготовления на всех участках процесса создания продукта: от заготовки до финишной обработки а также пооперационный контроль качества на всех производственных участках и 100% приемосдаточные испытания на испытательных стендах позволяют заводу выпускать высококачественную и надёжную продукцию.

JSC Soyuzhydraulica, Belgorod is the only Russian company with a full, closed production cycle of gear pumps: from design development, testing of technological support samples to the release of the finished product with subsequent service. The company was founded in 2002. The best traditions, long-term experience and production facilities of famous Soviet factories served as the basis for the creation.

Currently, Soyuzhydraulica JSC produces gear pumps only under the brands Soyuzhydraulica and Belar!

More than 20 years of experience, complete technical re-equipment and the use of the most advanced manufacturing methods in all areas of the product creation process: from billet to finishing, as well as operational quality control at all production sites and 100% acceptance tests on test benches allow the plant to produce high-quality and reliable products.

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ НАСОСОВ. ГРУППА / СЕРИЯ
GEAR PUMPS. GROUP-SERIES. QUICK SELECTION MATRIX

Группа по рабочему объему Displacement Group	Группа/Group 2 (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 см ³ /см ³ /rev)	Группа/Group 3 (25, 32, 40, 50 см ³ /см ³ /rev)	Группа/Group 4 (63, 71, 100 см ³ /см ³ /rev)
Серия/Series «ВМ» P ₁ = 160 бар/bar P ₂ = 200 бар/bar			
Серия/Series «А» P ₁ = 160 бар/bar P ₂ = 200 бар/bar			

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОМИНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ НАСОСА
IDENTIFICATION OF NOMINAL PUMP SIZE

$$Q_e = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad \begin{matrix} \text{[л/мин]} & \text{(объемная подача)} \\ \text{[l/min]} & \text{(Outlet Flow)} \end{matrix}$$

$$M_e = \frac{V_g \cdot \Delta p}{2 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} \quad \begin{matrix} \text{[Н·м]} & \text{(крутящий момент)} \\ & \text{(приводного вала)} \\ \text{[N·m]} & \text{(Input Torque)} \end{matrix}$$

$$P = \frac{Q_e \cdot \Delta p}{60 \cdot \eta_t} \quad \begin{matrix} \text{[кВт]} & \text{(потребляемая мощность)} \\ \text{[kW]} & \text{(Input Power)} \end{matrix}$$

V_g – рабочий объем, см³;
 V_g – Displacement [cm³/rev];

Δp – перепад давления, бар;
 Δp – Pressure Drop [bar];

n – частота вращения, мин⁻¹;
 n – Speed [min⁻¹];

η_v – объемный КПД;
 η_v – Volumetric Efficiency;

η_{mh} – гидромеханический КПД;
 η_{mh} – Hydraulic Mechanical Efficiency;

η_t – общий КПД;
 η_t – Overall Efficiency

ДИАГРАММА РАБОЧИХ ДАВЛЕНИЙ
DEFINITION OF PRESSURES

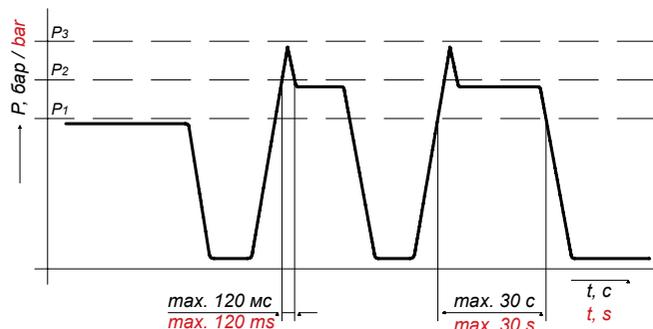


Диаграмма показывает 3 максимальных уровня давлений (P_1 , P_2 , P_3), при которых каждый насос может использоваться.

The curve shows three max. pressure levels (P_1 , P_2 , P_3) to which each pump can be used.

P_1 - max. номинальное давление
max. continuous pressure

P_2 - max. кратковременное давление
max. intermittent pressure

P_3 - max. пиковое давление
max. peak pressure

Перед установкой насоса обратите внимание на состояние гидросистемы (ее узлов), так как преждевременный выход насоса из строя может быть обусловлен нарушением правил эксплуатации и состоянием гидросистемы в целом.

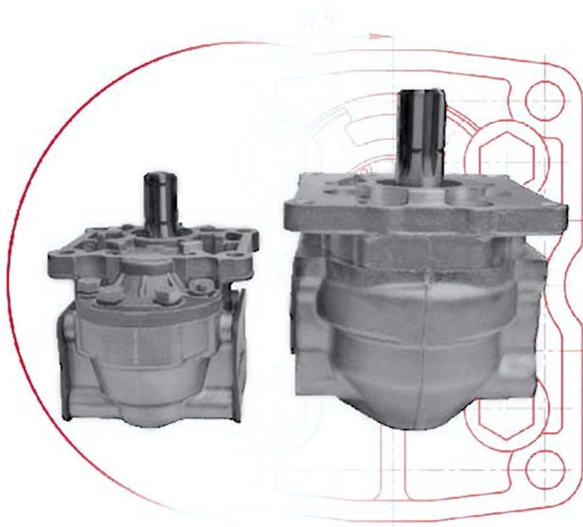
ПРИ МОНТАЖЕ НАСОСА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ:

1. Прежде чем установить насос проверьте соответствие направлений вращения вала привода и насоса. Направление вращения определяют со стороны ведущего вала: правое - по часовой стрелке, левое - против часовой стрелки. При несоответствии направлений происходит выдавливание манжеты уплотнения вала насоса.
2. Самостоятельная переборка насоса с целью изменения направления вращения не допускается. Гарантии производителя на такой насос не распространяются.
3. Насос устанавливается в посадочное место и равномерно затягиваются крепежные болты (гайки), избегая при этом перекосов, создающих радиальную и осевую нагрузки на вал насоса. Крепежные болты (гайки) обязательно должны быть законтрены шайбами.
4. Всасывающие трубопроводы и бак гидросистемы должны быть очищены. При установке угловых муфт, штуцеров и т.д. необходимо следить, чтобы грязь не попала в трубопроводы, а также контролировать наличие и целостность уплотнительных колец, смазав их при монтаже консистентной смазкой. Всасывающая и напорная гидролинии присоединяются к насосу при помощи фланцев с уплотнительными элементами (как правило - кольцами).
5. Всасывающая гидродлиния должна быть по возможности минимальной длины с минимальным количеством изгибов, сужений и угловых соединений. Скорость течения жидкости не более 1,5 м/с.
6. Напорная гидродлиния должна обеспечивать скорость течения жидкости не более 5 м/с.
7. Установка кранов, фильтров, клапанов на всасывающей линии не допускается. Для грубой очистки масла на всасывающей гидродлинии рекомендуется устанавливать фильтрующую сетку с ячейками 2 мм.
8. Для снижения влияния на насос вибрации, пульсации давления и резонансных явлений на участке напорной гидродлинии рекомендуется устанавливать компенсирующее звено.
9. Проверить качество рабочей жидкости. Запрещается эксплуатировать насос при наличии в масле воды и механических примесей выше нормы. При необходимости замените масло, предварительно промыв гидросистему. При смене рабочей жидкости должна проводиться обязательная замена фильтроэлемента, очищен сапун гидробака. Насосы следует применять в гидросистемах машин, оснащенных фильтрами с номинальной тонкостью фильтрации не грубее 25 мкм при эксплуатации насосов до 100 бар и не грубее 10 мкм при эксплуатации насосов свыше 100 бар, с обеспечением чистоте рабочей жидкости класса при эксплуатации -/21/18 по ISO 4406.
10. Рабочая жидкость (ее характеристики) должна соответствовать указанной в технической документации на машину. Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел с хорошими показателями по износу, пенообразованию, антиоксидантам, антикоррозийности и смазке. Жидкости должны соответствовать стандартам DIN51525.
11. Если используются другие, не указанные выше, жидкости, то необходимо проконсультироваться с нашими специалистами.
12. Температура рабочей жидкости должна быть в пределах -10...+80°C. При температуре ниже установленной нормы, следует предварительно прогреть жидкость на холостых оборотах, без нагрузки.
13. Согласно стандартным условиям работы, рабочее давление на входе должно быть в пределах 0,8 бар ... 3 бар.
14. После установки, рекомендуется также произвести дополнительную обкатку насоса, работая в первое время с частичными (минимальными нагрузками). В процессе обкатки следует проверить работоспособность всех узлов гидросистемы, а также устранить течи масла (подсос воздуха) в соединениях.

Before mounting a gear pump, please, check the hydraulic system (all its components). Early pump breakdown may occur due to non-observance of usage rules and the condition of the system.

WHEN INSTALLING A PUMP ONE SHOULD KEEP NEXT REQUIREMENTS:

1. Check the rotation of the pump to be consistent with the drive shaft one. To define the rotation direction, check the drive shaft: right - clockwise, left - counterclockwise. The imbalance may cause pressing out of seal.
2. It's prohibited to change the direction by yourself. The warranty will not be applied for such pump.
3. The pump is mounted with the bolts (nuts), avoiding warp, which can cause radial and axial loads. The bolts should be fixed with lock washers.
4. Remove all dirt from suction line and tank. When mounting corners, nipples and others clean the line and o-rings. Grease the o-rings. Inlet and delivery lines should be adjusted with the help of flange.
5. Hydraulic system pipes should show no sudden changes of direction, sharp bends and sudden differences in cross-section. Fluid speed should not exceed 1.5 m/c in the suction line.
6. Fluid speed should not exceed 5 m/c in the pressure line.
7. It's prohibited to install any valves or filters in the suction line. For primary refining use gauze filter of 2 mm cells.
8. To reduce influence of vibration and pulsation at the pump, use clamp for pressure line.
9. Check the fluid for contamination. If necessary change it. When changing the fluid, change the filter element and the tank valve. The systems operating at pressures below 100 bar should be equipped with filters of 25 microns, or with filters of 10 microns if working pressures exceed 100 bar. The maintained filtration grade should meet the ISO 4406 requirements.
10. Fluid should comply with the specification of the machine. Use specific mineral oil based hydraulic fluids having good anti-wear, anti-foaming, antioxidant, anti-corrosion and lubricating properties. Fluid should also comply with DIN51525.
11. If fluids other than the above mentioned ones are used, please contact our Sales and Technical Dept.
12. The temperature of the fluid should be between -10C and +80C. If the temperature is low, one should warm up the fluid at idling, without loads.
13. Under standard working conditions the operating inlet pressure should range between 0.8 and 3 bars (absolute).
14. After installation it's recommended to fulfill pump run in at low loads. Check all the components of hydraulic system.



НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ СЕРИЯ «ВМ», «ВН» / GEAR PUMPS SERIES 'BM', 'BH'

Насосы шестеренные серии «ВМ» производятся для гидросистем с номинальным давлением 160 и 200 бар.

Конструкция разработана с учетом многолетнего опыта специалистов завода и мировых компаний.

Оптимальное конструктивное решение, современные конструкционные материалы, высокоточное технологическое оборудование обеспечивают стабильный КПД на протяжении всего срока службы насосов.

Насосы шестеренные конструктивного исполнения «ВМ» производятся для гидросистем с номинальным давлением 160 бар. Корпусные детали насоса выполнены из специального алюминиевого сплава.

Насосы шестеренные конструктивного исполнения «ВН» производятся для тяжело нагруженных гидросистем с номинальным давлением 200 бар. Корпус насоса выполнен из высокопрочного чугуна, что обеспечивает высокую надежность и долговечность насоса.

Series 'BM' gear pumps are produced with nominal pressure 160 bar and 200 bar.

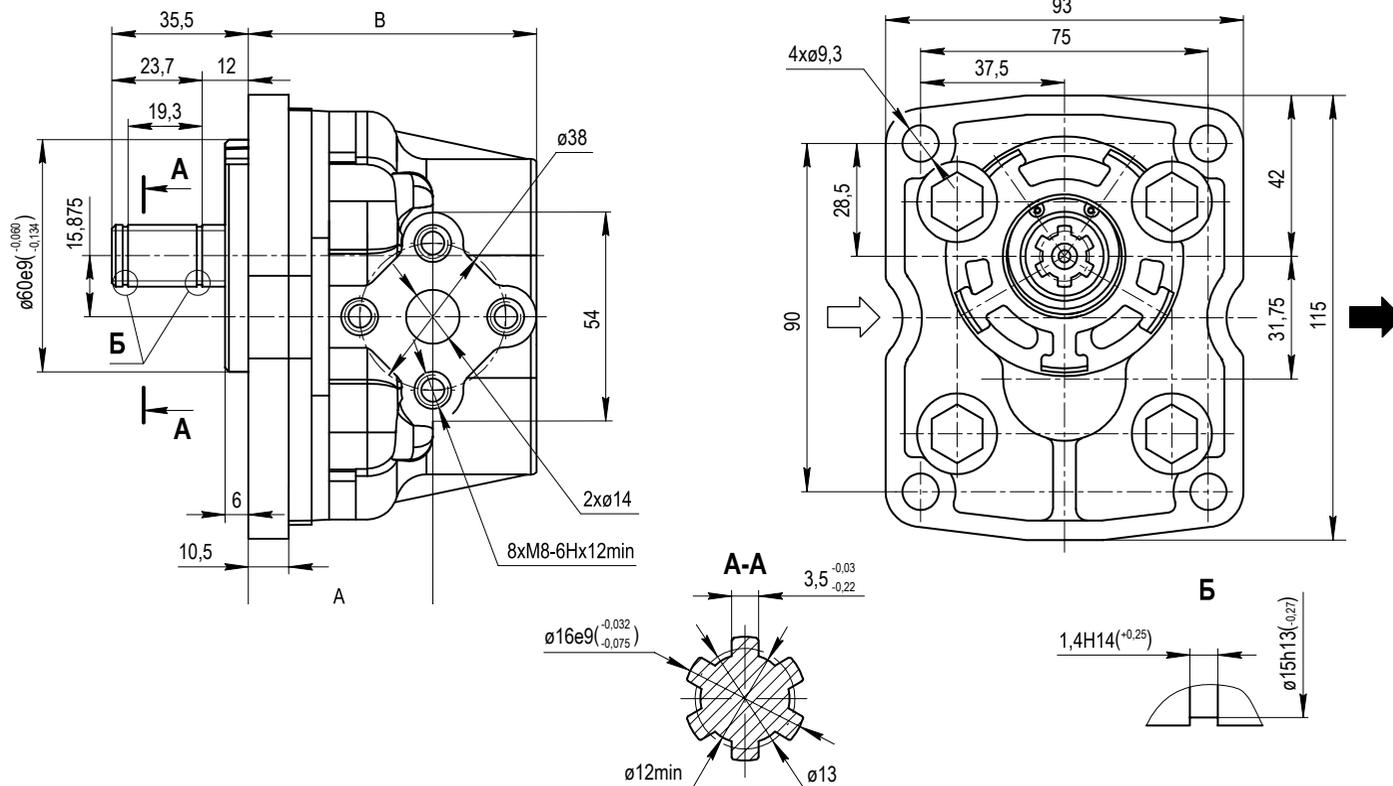
The basis for pump design is a long experience of factory specialists and world companies.

Effective design, modern parts and high precision technological equipment provide steady efficiency during the whole service life. Gear pumps 'BM' execution are manufactured for hydraulic systems with maximum continuous pressure 160 bar. Body parts are made of special aluminum alloy.

Gear pumps 'BH' execution has developed for hydraulic systems with maximum continuous pressure 200 bar. Housing is manufactured of high-strength cast iron, provide high reliability and durability of the pump.

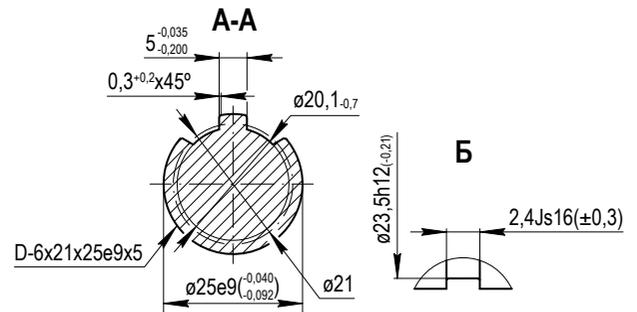
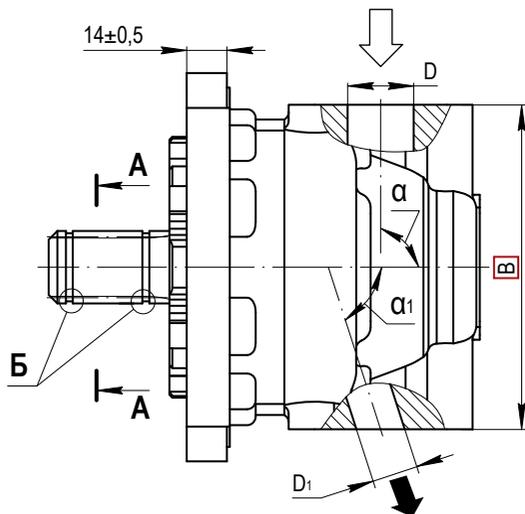
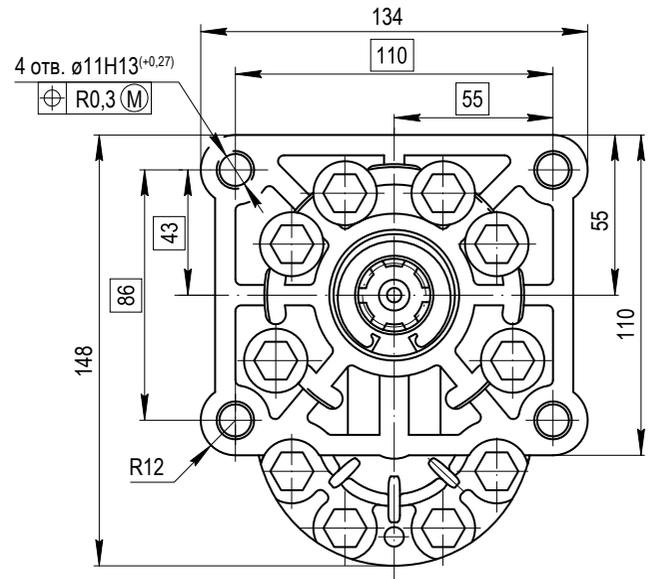
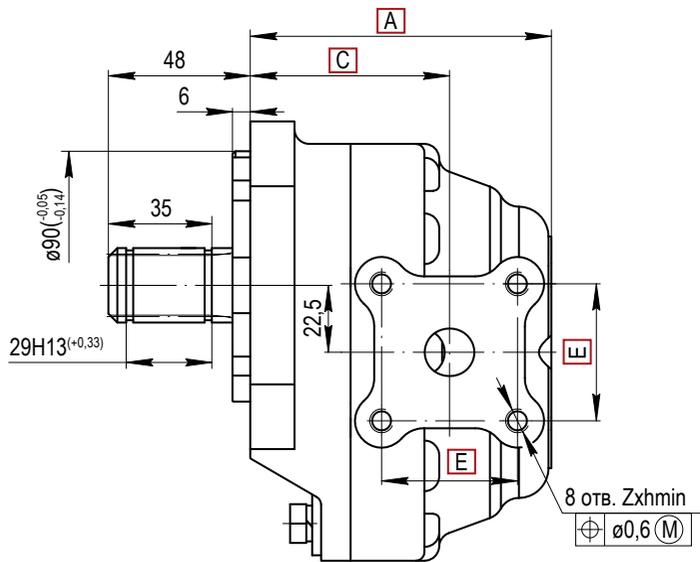
Обозначение Type		НШ4ВМ-3 GP2BM4R(L)-A101A	НШ6ВМ-3 GP2BM6R(L)-A101A	НШ8ВМ-3 GP2BM8R(L)-A101A	НШ10ВМ-3 GP2BM10R(L)-A101A	НШ12ВМ-3 GP2BM12R(L)-A101A	НШ14ВМ-3 GP2BM14R(L)-A101A	НШ16ВМ-3 GP2BM16R(L)-A101A	НШ25ВМ-4 GP2BM25R(L)-A204A	НШ32ВМ-3 GP3BM32R(L)-A204A	НШ40ВМ-3 GP3BM40R(L)-A204A	НШ50ВМ-3 GP3BM50R(L)-A204A	НШ100ВМ-3 GP3BM100R(L)-A405A
Рабочий объем / Displacement	cm ³ /rev	4	6	8	10	12	14	16	25	32	40	50	100
Макс. продолжительное давление, P ₁ Maximum continuous pressure, P ₁	bar	160						160					
Макс. кратковременное давление, P ₂ Maximum intermittent pressure, P ₂	bar	210						210					
Макс. пиковое давление, P ₃ Maximum peak pressure, P ₃	bar	250						250					
Максимальная частота вращения, n _{max} Maximum speed, n _{max}	min ⁻¹	4200		3600				3000			2400		
Минимальная частота вращения, n _{min} Minimum speed, n _{min}	min ⁻¹	500			700				500				

Обозначение Type		НШ32ВН-4 GP3BH32R(L)-A204A	НШ50ВН-4 GP3BH50R(L)-A204A	НШ63ВН-4 GP4BH63R(L)-A405A	НШ71ВН-4 GP4BH71R(L)-A405A	НШ80ВН-4 GP4BH80R(L)-A405A	НШ100ВН-4 GP4BH100R(L)-A405A	
Рабочий объем/Displacement	cm ³ /rev	32	50	63	71	80	100	
Макс. продолжительное давление, P ₁ Maximum continuous pressure, P ₁	bar	200						
Макс. кратковременное давление, P ₂ Maximum intermittent pressure, P ₂	bar	250						
Макс. пиковое давление, P ₃ Maximum peak pressure, P ₃	bar	270						
Мак. частота вращения, n _{max} Maximum speed, n _{max}	min ⁻¹	3000			2400			
Мин. частота вращения, n _{min} Minimum speed, n _{min}	min ⁻¹	500						

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
TECHNICAL DATA AND ASSEMBLING DIMENSIONS**


Обозначение Type		НШ4ВМ-3 GP2BM4R(L)-A101A	НШ6ВМ-3 GP2BM6R(L)-A101A	НШ8ВМ-3 GP2BM8R(L)-A101A	НШ10ВМ-3 GP2BM10R(L)-A101A	НШ12ВМ-3 GP2BM12R(L)-A101A	НШ14ВМ-3 GP2BM14R(L)-A101A	НШ16ВМ-3 GP2BM16R(L)-A101A
Рабочий объем / Displacement	cm ³ /rev	4	6	8	10	12	14	16
Размер А / Dimension A	mm	43	45	45,6	48	51	48	52,5
Размер В / Dimension B	mm	66,9	68,5	74,6	76,5	80,5	76,5	80,5
Макс. продолжительное давление, P ₁ Maximum continuous pressure, P ₁	bar	160						
Макс. кратковременное давление, P ₂ Maximum intermittent pressure, P ₂	bar	210						
Макс. пиковое давление, P ₃ Maximum peak pressure, P ₃	bar	250						
Минимальная частота вращения, n _{min} Minimum speed, n _{min}	min ⁻¹	500						
Максимальная. частота вращения, n _{max} Maximum speed, n _{max}	min ⁻¹	4200			3600			
Номинальная мощность / Rated power	kW	7,0	6,8	6,9	8,6	9,25	12,0	13,8
Масса / Weight	kg	1,27	1,37	1,44	1,5	1,62	1,64	1,66

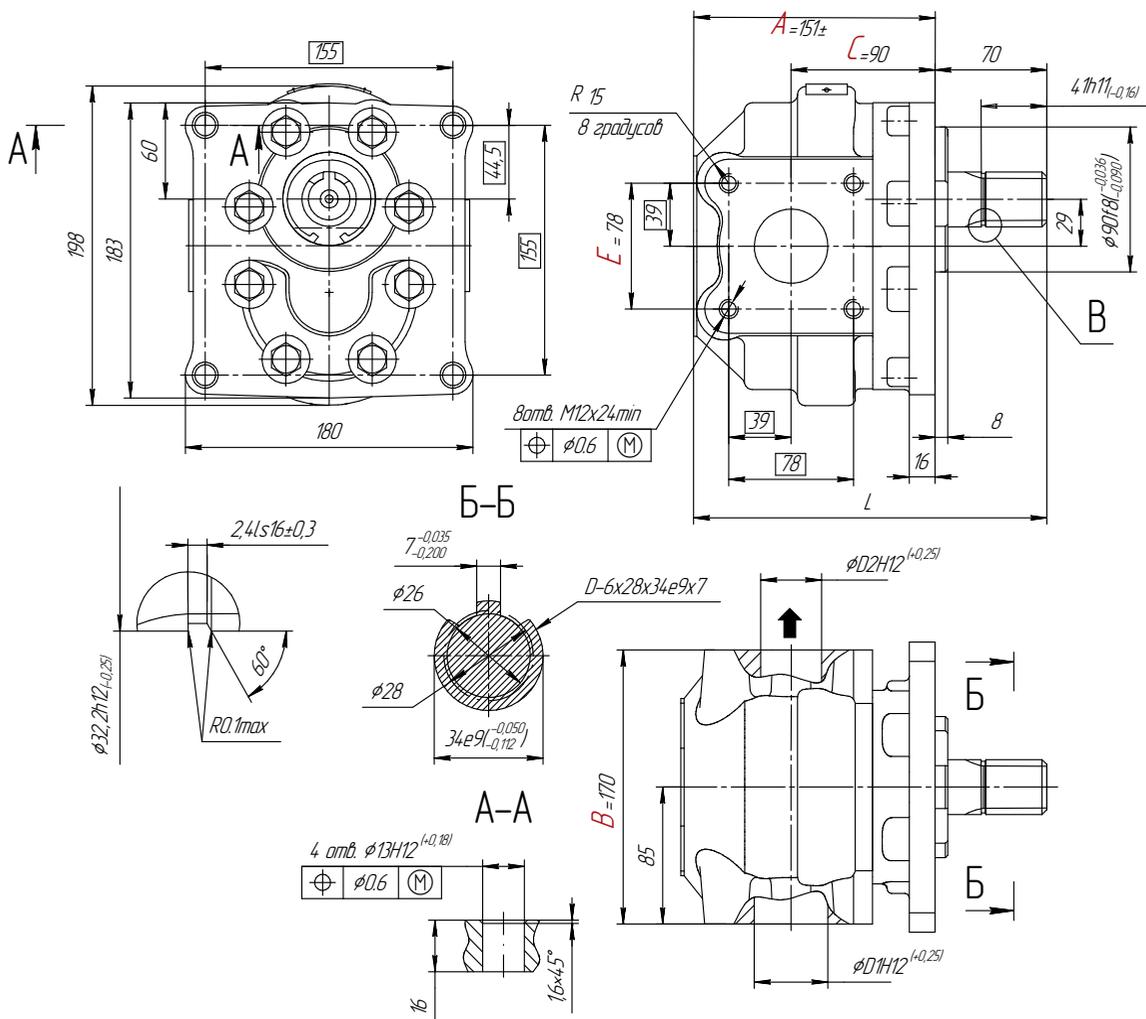
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
TECHNICAL DATA AND ASSEMBLING DIMENSIONS



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
TECHNICAL DATA AND ASSEMBLING DIMENSIONS**

Обозначение / Type		НШ25ВМ-4 GP2BM25R(L)-A204A	НШ32ВМ-3 GP3BM32R(L)-A204A	НШ40ВМ-3 GP3BM40R(L)-A204A	НШ50ВМ-3 GP3BM50R(L)-A204A	НШ32ВН-4 GP3BH32R(L)-A204A	НШ50ВН-4 GP3BH50R(L)-A204A
Размер А / Dimension A	mm	104	102	104	115	108	124
Размер В / Dimension B	mm	112	112	112	108	112	108
Размер С / Dimension C	mm	67,5	67,5	67,5	75,5	75,5	75,5
Размер Е / Dimension E	mm	46	46	46	54	46	54
Размер D (вход) / Dimension D (inlet)	mm	23	23	23	27	23	27
Размер D1 (выход) / Dimension D1 (outlet)	mm	16	16	16	19	16	19
Размер Zxh _{min} / Dimension Zxh _{min}	mm	M8×20	M8×18	M8×18	M10×15	M8×20	M10×15

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
TECHNICAL DATA AND ASSEMBLING DIMENSIONS



Обозначение / Type		НШ63ВН-4 GP4BH63R(L)-A405A	НШ71ВН-4 GP4BH71R(L)-A405A	НШ80ВН-4 GP4BH80R(L)-A405A	НШ100ВН-4 GP4BH100R(L)-A405A
Размер A / Dimension A	mm	151	151	152	160
Размер B / Dimension B	mm	170	170	170	170
Размер C / Dimension C	mm	90	90	90	90
Размер E / Dimension E	mm	78	78	78	78
Размер D / Dimension D	mm	46	46	32	46
Размер D1 / Dimension D1	mm	38	38	32	46
Размер Zxh _{min} / Dimension Zxh _{min}	mm	M12×24	M12×24	M12×24	M12×24

*При условии согласования с потребителем присоединительные порты гидролиний могут быть изменены.

**При левом направлении вращения вход и выход меняются местами.

НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ СЕРИЯ «А» / GEAR PUMPS SERIES 'A'

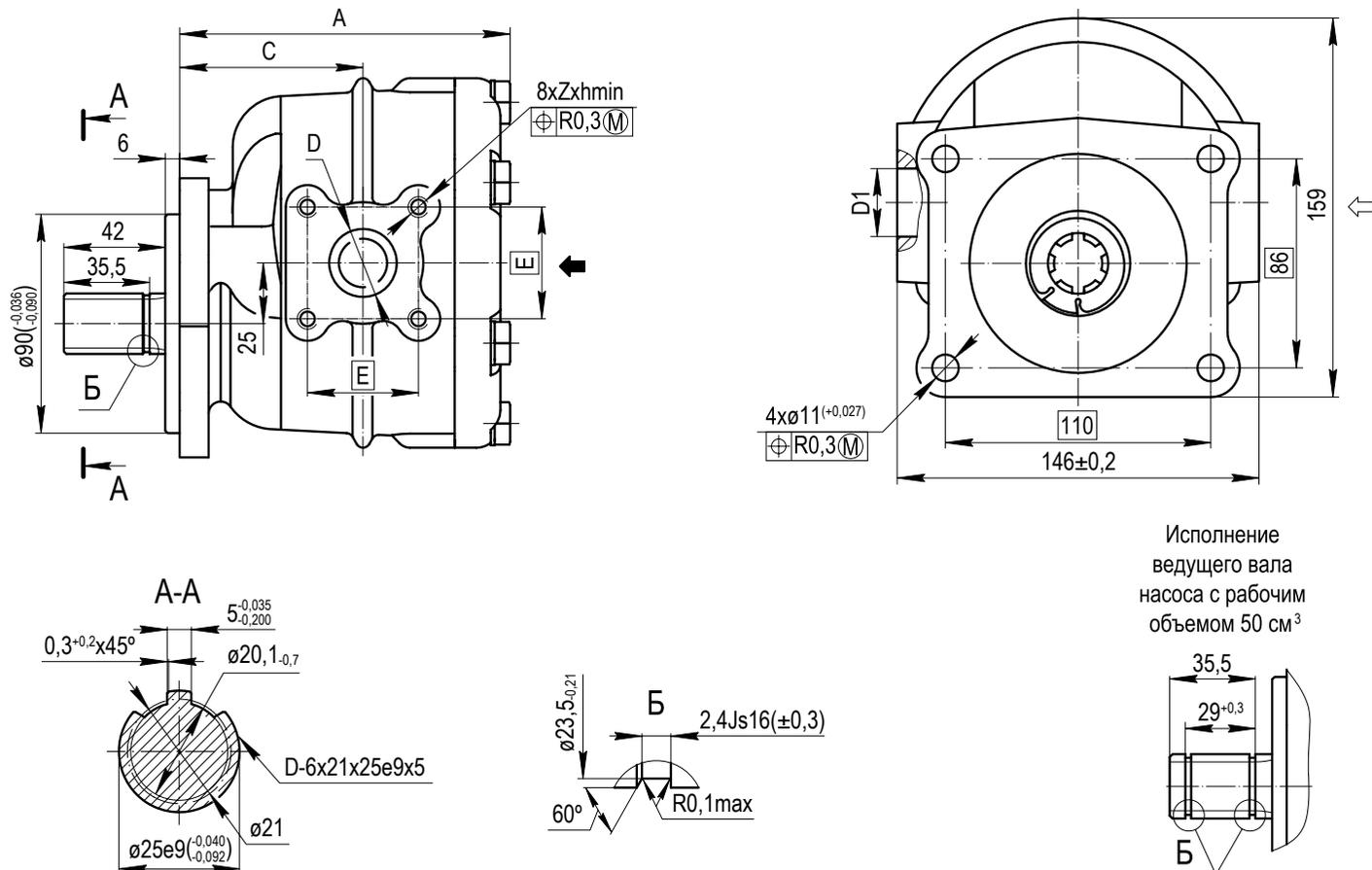
Насосы шестеренные серии «А» (модернизированная версия насосов НШ конструктивного исполнения «А») хорошо зарекомендовали себя в работе в гидросистемах машин, эксплуатируемых на строительстве, земляных работах, в тяжелых климатических условиях и в условиях большой запыленности. Сведение к минимуму гидравлических нагрузок на корпусные детали, обеспечение комфортных условий работы подшипников скольжения, размещением их в монолитном блоке, дает возможность насосам выдерживать большие гидравлические нагрузки и иметь высокие эксплуатационные показатели.



Series 'A' gear pumps (upgraded variant of design version 'A' gear pumps) are intended for operation in hydraulic systems of machines which are used at construction, excavation works, under extreme climatic conditions so as in enormous dustiness. Minimizing of hydraulic loads on the housing parts, ensuring comfort operational conditions for sleeve bearings through their installation in a solid assembly unit enable series 'A' pumps to resist high hydraulic loads still maintaining great performance figures.

Обозначение Type		НШ32А-3	НШ50А-3
Рабочий объем / Displacement	cm ³ /rev	32	50
Макс. продолжительное давление, P ₁ Maximum continuous pressure, P ₁	bar	160	
Макс. кратковременное давление, P ₂ Maximum intermittent pressure, P ₂	bar	210	
Макс. пиковое давление, P ₃ Maximum peak pressure, P ₃	bar	250	
Максимальная частота вращения, n _{max} Maximum speed, n _{max}	min ⁻¹	3000	
Минимальная частота вращения, n _{min} Minimum speed, n _{min}	min ⁻¹	500	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
TECHNICAL DATA AND ASSEMBLING DIMENSIONS



Обозначение / Type		НШ32А-3	НШ50А-3
Размер A / Dimension A	mm	138	145
Размер C / Dimension C	mm	76	72,5
Размер E / Dimension E	mm	46	54
Размер D / Dimension D	mm	28	32
Размер D1 / Dimension D1	mm	28	32
Размер Zxh _{min} / Dimension Zxh _{min}	mm	M8×14	M10×15

НШ 32 ВН - 3 Л Т А 1

НАСОС ШЕСТЕРЕННЫЙ
GEAR PUMP

НШ

КОД РАБОЧЕГО ОБЪЕМА
DISPLACEMENT CODE

32-100

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
(СЕРИЯ)
DESIGN VERSION (SERIES)

ВМ/
ВН/
А

ИСПОЛНЕНИЕ ПО НОМИНАЛЬНОМУ ДАВЛЕНИЮ
PRESSURE VERSION

Р1, бар/ <i>bar</i>	КОД CODE
160	3
200	4

НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ROTATION	КОД CODE
По часовой стрелке <i>Clockwise</i>	*
Против часовой стрелке <i>Counterclockwise</i>	Л

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
CONSTRUCTIVE FEATURES

по согласованию с заводом-потребителем <i>by agreement with the consumer</i>	01, 02, 03
---------------------------------------------------------------------------------	------------------

УПЛОТНЕНИЕ SEAL MATERIAL	КОД CODE
-----------------------------	-------------

NBR, Russia	0*
NBR	1
FPR	2

ИСПОЛНЕНИЕ ВАЛОВ DRIVE SHAFTS	КОД CODE
----------------------------------	-------------

Вал с 4-мя шлицами <i>Shaft with 4 splines</i>	А
Вал с шириной шлица 6 мм <i>Shaft with spline width 6 mm</i>	В
Вал гладкий со шпоночным пазом <i>Smooth shaft with keyway</i>	С
SG TU 3-25-180-97 <i>SG TU 3-25-180-97</i>	D*

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ CLIMATIC VERSION	КОД CODE
----------------------------------------------	-------------

Умеренный и холодный климат <i>Temperate & Cold</i>	N*
Тропический климат <i>Tropical</i>	Т



Soyuzhydraulics

Russia, Belgorod, Rabochaya st., 14

+7(4722)21-13-59; 300-786

www.soyuzgidravlika.com

unionhyd@mail.ru



ЗАВОД АО «Союзгидравлика»

Россия, г.Белгород, ул.Рабочая, д.14

+7(4722)21-13-59; 300-786

www.soyuzgidravlika.com

unionhyd@mail.ru