ГИДРОСИЛА



# НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ

HYDROSILA

WWW.HYDROSILA.COM

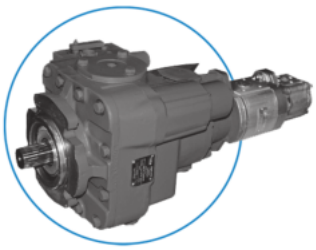
# СОДЕРЖАНИЕ


| | |
|---|---|
| Вступление | 1 |
| Конструктивное исполнение насосов (группа-серия) | 2 |
| Монтаж и эксплуатация насосов | 3 |
| Насосы шестеренные. Как сделать заказ | 4 |
| Насосы шестеренные. Серия «MASTER» | 5 |
| НШ10М-3. Группа 2; НШ25...50М-3. Группа 3; НШ25...50М-4. Группа 4; НШ100М-3. Группа 4 | 6-9 |
| Функциональные зависимости | 10-11 |
| Насосы шестеренные. Серия «ANTEY» | 12 |
| НШ32...50А-3. Группа 3; НШ71...100А-3. Группа 4; НШ250-4. Группа 5 | 13-15 |
| Функциональные зависимости | 16 |
| Насосы шестеренные. Серия «Г». Группа 2 | 17-18 |
| Насосы шестеренные. Серия «G» | 19 |
| Как сделать заказ. Группа 3 | 20 |
| GP16...90G. Группа 3 | 21 |
| Исполнение вала. Группа 3 | 22 |
| Исполнение монтажного фланца. Группа 3 | 23 |
| Места присоединения гидролиний. Группа 3 | 24 |
| Как сделать заказ. Группа 4 | 25 |
| GP63...200G. Группа 4 | 26 |
| Исполнение вала. Группа 4 | 27 |
| Исполнение монтажного фланца. Группа 4 | 28 |
| Места присоединения гидролиний. Группа 4 | 29 |
| Функциональные зависимости. Серия «Г», «G» | 30 |
| Специальные насосы. НШ32МП-0 | 31 |
| Насосы шестеренные секционные. Как сделать заказ | 32 |
| Насосы двухсекционные групп 3+2. НШ32М-10...16Г-3 | 33 |
| Насосы двухсекционные групп 3+3. НШ20...50М-20...50М-4(3) | 34 |
| Насосы двухсекционные групп 4+3. GP63...160G-32...50M-3 | 35 |
| Насосы трехсекционные групп 4+4+3. НШ63М-63М-32М-4(3); НШ71М-71М-50М-4(3) | 36 |
| Насосы шестеренные секционные. Как сделать заказ | 37 |
| Насосы двухсекционные групп 3+3. GP16...63G-16...45G | 38 |
| Насосы двухсекционные групп 4+4. GP63...150G-63...100G | 39 |

# ВСТУПЛЕНИЕ

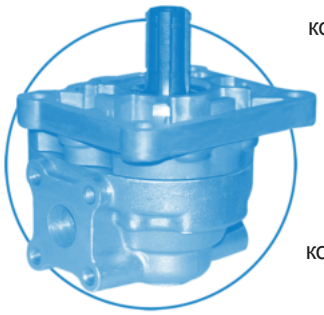


На сегодняшний день группа предприятий **«Гидросила»** является одним из крупнейших производителей гидравлических силовых машин и компонентов гидросистем мобильных машин на территории СНГ и стран Балтии.

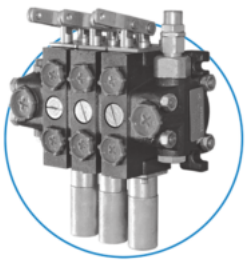


Под ТМ «Гидросила» производятся насосы шестеренные, аксиально-поршневые машины и запасные части к ним, гидрораспределители, гидроцилиндры, рукава высокого давления, фитинг.

Производство шестеренных насосов освоенно с 1958 года. С 1959 года на предприятии «Гидросила» работает собственное конструкторское бюро, которое занимается проектированием гидромашин в контакте с конструкторскими службами заводов-потребителей гидравлики. После проведения функциональных и ресурсных испытаний в заводской гидролаборатории, новые изделия проходят эксплуатационные испытания в составе машин на заводах-потребителях.



Под ТМ «Гидросила» выпускаются насосы шестеренные различных конструктивных исполнений, рабочим объемом от от 0,8 до 250 см$^3$/об, что позволяет удовлетворять требования заказчиков.



Система управления качеством на предприятии сертифицирована на соответствие международному стандарту ISO 9001 с 2000 года. Управление производством осуществляется по стандарту MRP II на основе информационной системы BAAN IV.

«Гидросила» - это высокотехнологичное предприятие, оснащенное обрабатывающими центрами, манипуляторами и промышленными роботами, машинами для литья под высоким давлением и другим высокоточным оборудованием ведущих мировых производителей.



# КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ НАСОСОВ

## ГРУППА / СЕРИЯ

| Группа по рабочему объему | Группа **2** (4…16 см³) | Группа **3** (16…90 см³) | Группа **4** (63…200 см³) | Группа **5** (250 см³) |
|---|---|---|---|---|
| Серия **'MASTER'** $P_1$= 16 МПа $P_1$= 20 МПа | ▨ | ▨ | ▨ | |
| Серия **'ANTEY'** $P_1$= 16 МПа $P_1$= 20 МПа | | ▨ | ▨ | ▨ |
| Серия **'Г'** $P_1$= 16 МПа | ▨ | | | |
| Серия **'G'** $P_1$= 20 МПа | | ▨ | ▨ | |

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОМИНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ НАСОСА

$$Q_e = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_V}{1000}$$ [л/мин] (объемная подача)

$$M_e = \frac{V_g \cdot \Delta p}{2 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$$ [Н·м] (крутящий момент приводного вала)

$$P = \frac{Q_e \cdot \Delta p}{60 \cdot \eta_t}$$ [кВт] (потребляемая мощность)

$V_g$ – рабочий объем, см³;
$\Delta p$ – перепад давления, МПа;
$n$ – частота вращения, мин$^{-1}$;
$\eta_V$ – объемный КПД;
$\eta_{mh}$ – гидромеханический КПД;
$\eta_t$ – общий КПД;

### ДИАГРАММА РАБОЧИХ ДАВЛЕНИЙ

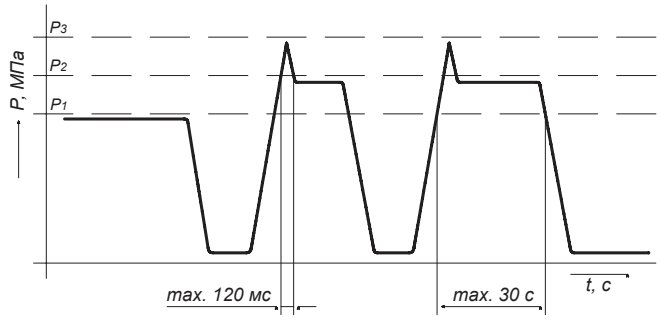



*Диаграмма показывает 3 максимальных уровня давлений ($P_1$, $P_2$, $P_3$), при которых каждый насос может использоваться:*

*$P_1$ - max. номинальное давление;*

*$P_2$ - max. кратковременное давление;*

*$P_3$ - max. пиковое давление.*

# МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСОВ

**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 гидролиния 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 гидролиния 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 гидролинии рекомендуется устанавливать фильтрующую сетку с ячейками 2 мм.

**8.** Для снижения влияния на насос вибрации, пульсации давления и резонансных явлений на участке напорной гидролинии 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 10 МПа и не грубее 10 мкм при эксплуатации насосов свыше 10 МПа, с обеспечением чистоте рабочей жидкости класса при эксплуатации -/21/18 по ISO 4406

**10.** Рабочая жидкость (ее характеристики) должна соответствовать указанной в техдокументации 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°С. 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 0,08 МПа…0,3 МПа.

**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.

# КАК СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ

| Обозначение насоса | | | | | | | Наличие согласования с потребителем конструктивных особенностей | | Специальное исполнение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НШ | 32 | М | - | 3 | Л | Т | А | 1 | |

| Насос шестеренный | НШ |
|---|---|

| Код рабочего объема |
|---|

| Конструктивное исполнение (Серия) | | |
|---|---|---|
| А<br>ANTEY | М<br>MASTER | Г |

| Исполнение по номинальному давлению | |
|---|---|
| $P_1$, МПа | Код |
| 16 | 3 |
| 20 | 4 |

| Направление вращения | Код |
|---|---|
| Правое (по часовой стрелке) | П* |
| Левое (против часовой стрелки) | Л |

| Климатическое исполнение | Код |
|---|---|
| Умеренный и холодный климат | У* |
| Тропический климат | Т |

| Конструктивные особенности | Код |
|---|---|
| по согласованию с заводом-потребителем | 01,<br>02,<br>03... |

| Уплотнение вала | Код |
|---|---|
| NBR, Украина | 0* |
| NBR | 1 |
| FPM | 2 |

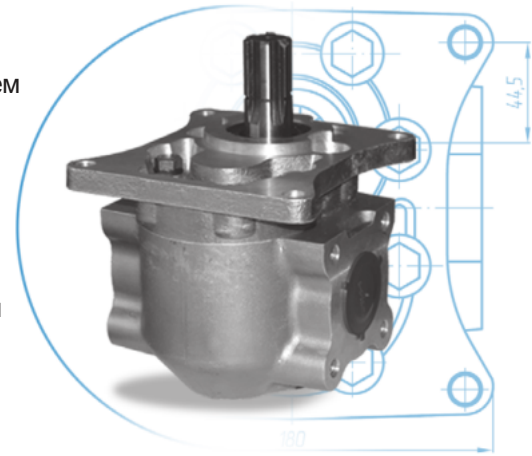
| Исполнение вала | Код |
|---|---|
| Вал с 4-мя шлицами | А |
| Вал с шириной шлица 6 мм | В |
| Вал гладкий со шпонкой | С |
| ГСТУ 3-25-180-97 | D* |

* Допускается не указывать

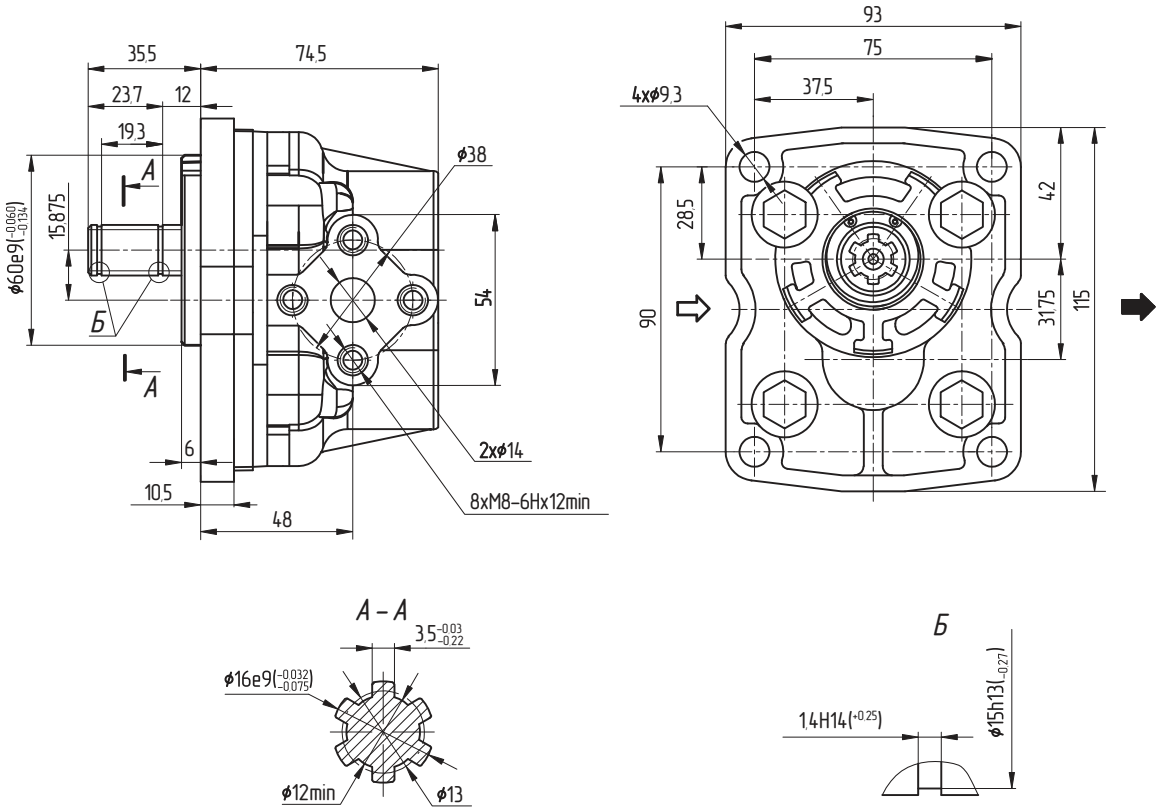
Насосы шестеренные серии «MASTER» производятся для гидросистем с номинальным давлением 16 МПа и 20 МПа.

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.




| Группа по рабочему объему | | 2 (10 см³) | 3 (20...50 см³) | | | | | 3 (25...50 см³) | | | | 4 (100 см³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий объем, q | см³ | 10 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 25 | 32 | 40 | 50 | 100 |
| Номинальное давление, $P_1$ | МПа | 16 | 20 | | | | | 16 | | | | |
| Макс. кратковременное давление, $P_2$ | МПа | 21 | 25 | | | | | 21 | | | | |
| Макс. пиковое давление, $P_3$ | МПа | 25 | 28 | | | | | 25 | | | | |
| Максимальная частота вращения, $n_{max}$ | мин$^{-1}$ | 3600 | 3000 | | | | | | | | | 2400 |
| Минимальная частота вращения, $n_{min}$ при $P_1$=10 МПа | мин$^{-1}$ | 500 | | | | | | | | | | |

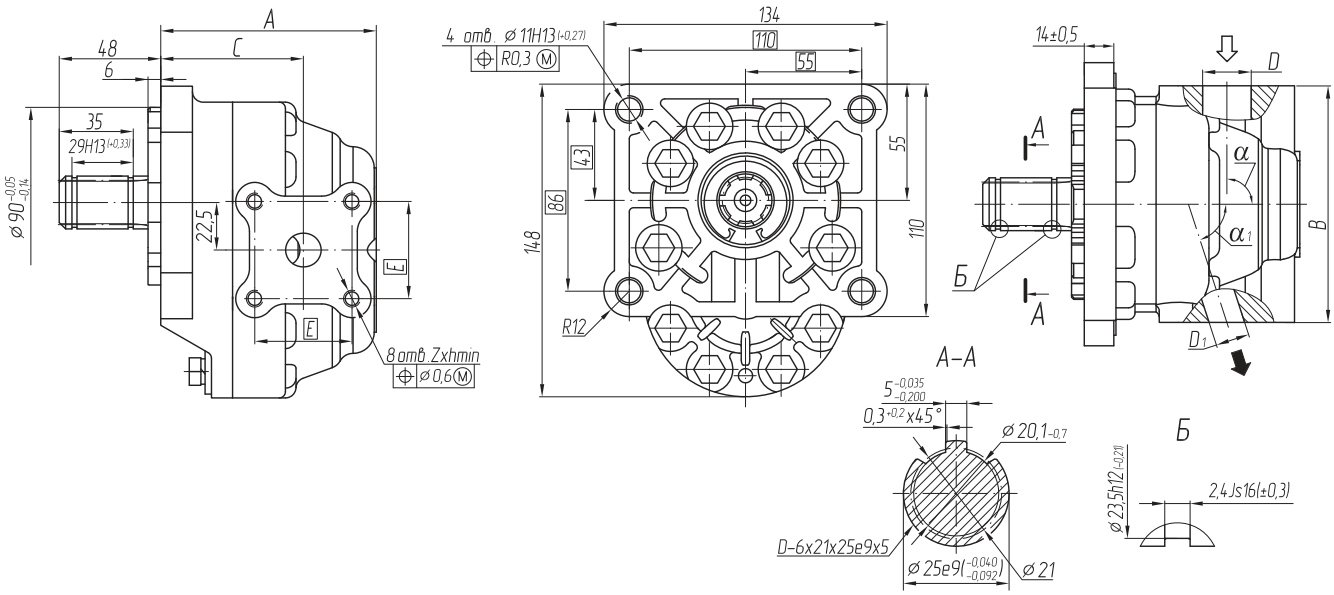



## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**НШ10М - 3 □□□□**

- Рабочий объем 10 см³
- Серия «MASTER»
- Исполнение по давлению (ном. давление - 16 МПа)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Исполнение вала
- Уплотнение вала

| Код рабочего объема | | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|
| Размер A | мм | 102 | 102 | 104 | 115 |
| Размер B | мм | 112 | 112 | 112 | 108 |
| Размер C | мм | 67,5 | 67,5 | 67,5 | 75,5 |
| Размер E | мм | 46 | 46 | 46 | 54 |
| Размер D (Вход) | мм | 23 | 23 | 23 | 27 |
| Размер D1 (Выход) | мм | 16 | 16 | 16 | 19 |
| Размер $Zxh_{min}$ | мм | M8x18 | M8x18 | M8x18 | M10x15 |
| Размер α (Вход) | град | 90 | 90 | 90 | 72 |
| Размер $\alpha_1$ (Выход) | град | 72 | 72 | 72 | 72 |

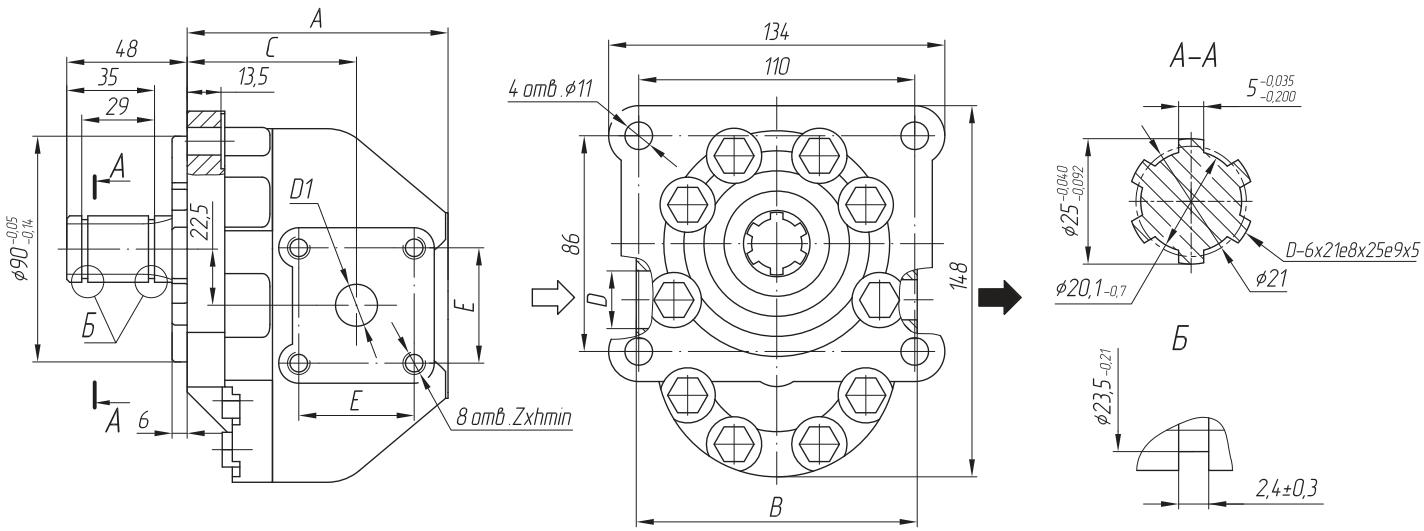



## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**НШ32М - 3 □□□□**

- Рабочий объем 32 см³
- Серия «MASTER»
- Исполнение по давлению (ном. давление - 16 МПа)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Исполнение вала
- Уплотнение вала

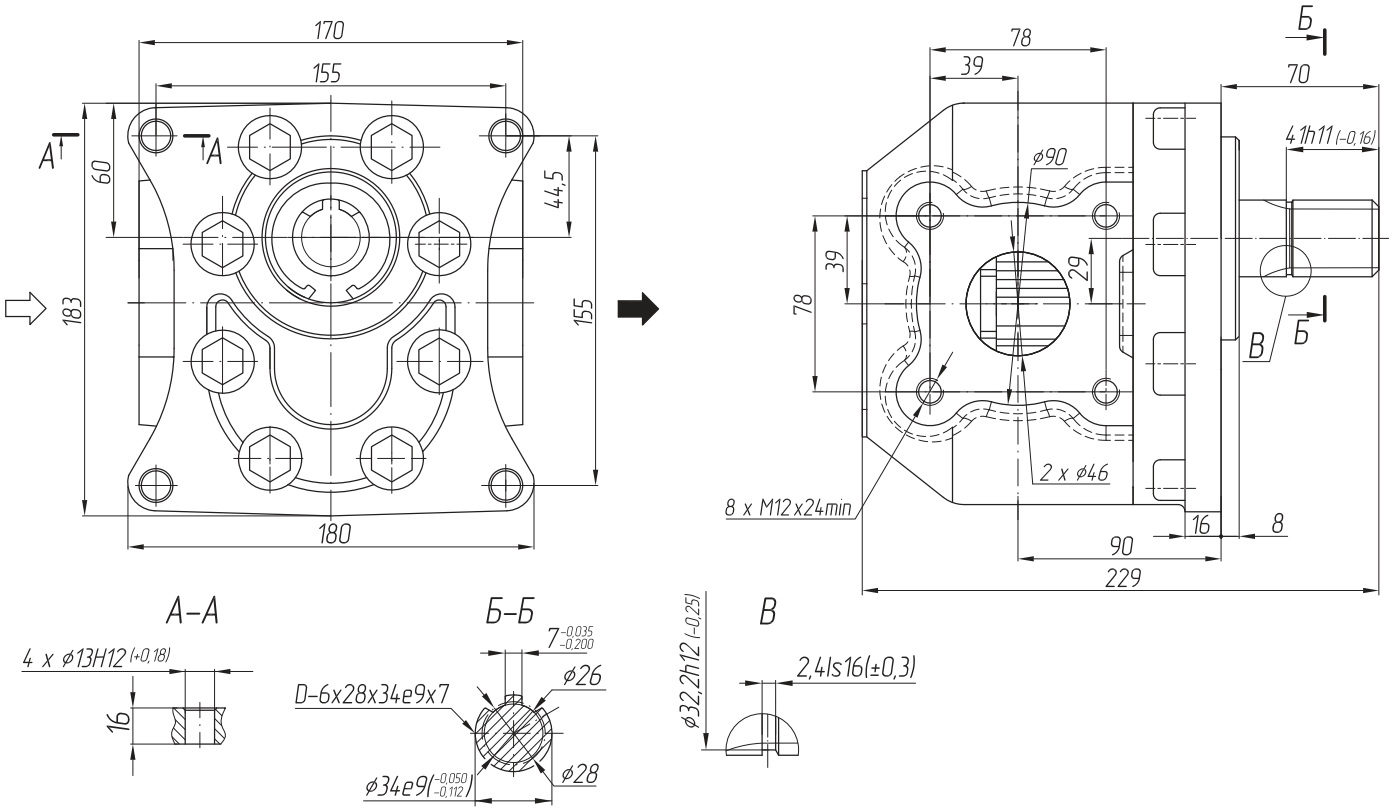
| Код рабочего объема | | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Размер A | мм | 104 | | | 122 | 129,5 |
| Размер B | мм | 112 | | | 108 | |
| Размер C | мм | 67,5 | | | 75,5 | 83,5 |
| Размер E | мм | 46 | | | 54 | |
| Размер D (Вход) | мм | 23 | | | 27 | |
| Размер D1 (Выход) | мм | 16 | | | 19 | |
| Размер $Zxh_{min}$ | мм | M8x20 | | | M10x15 | |




## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**НШ50М - 4 □□□□**

- Рабочий объем 50 см³
- Серия «MASTER»
- Исполнение по давлению (ном. давление - 20 МПа)
- Уплотнение вала
- Исполнение вала
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)



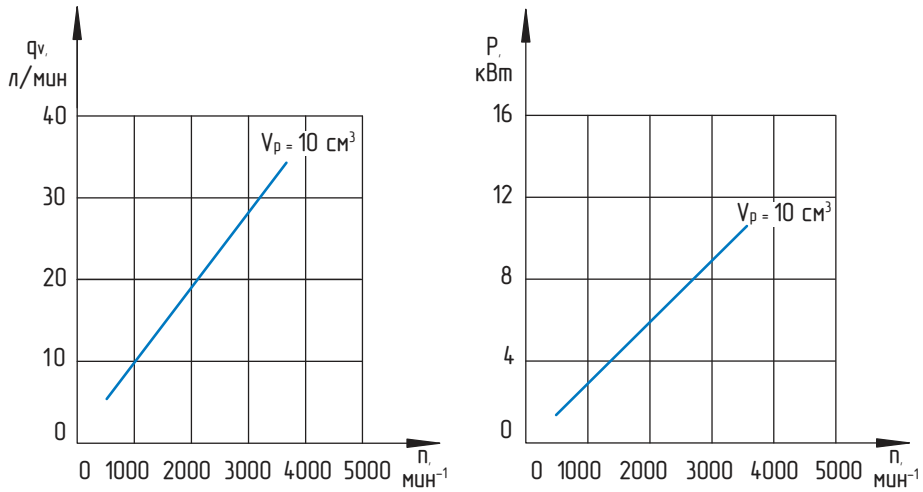

## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**НШ100М - 3 □□□□**

- Рабочий объем 100 см³
- Серия «MASTER»
- Исполнение по давлению (ном. давление - 16 МПа)
- Уплотнение вала
- Исполнение вала
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)

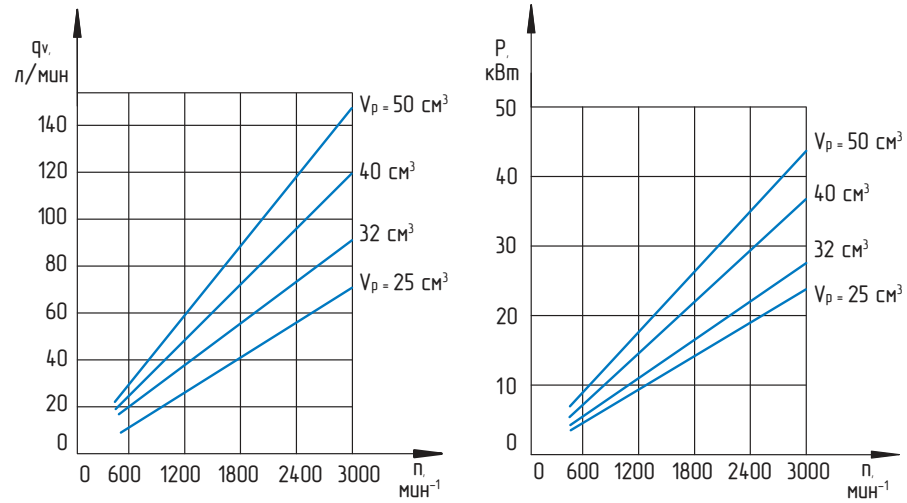
## НШ10М-3

### ГРУППА 2



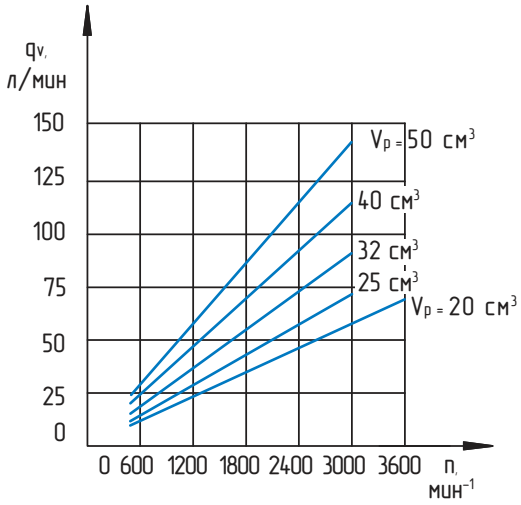

## НШ25...50М-3

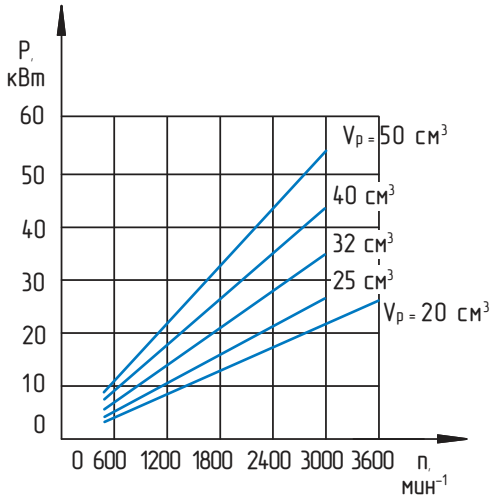
### ГРУППА 3



## НШ20...50М-4

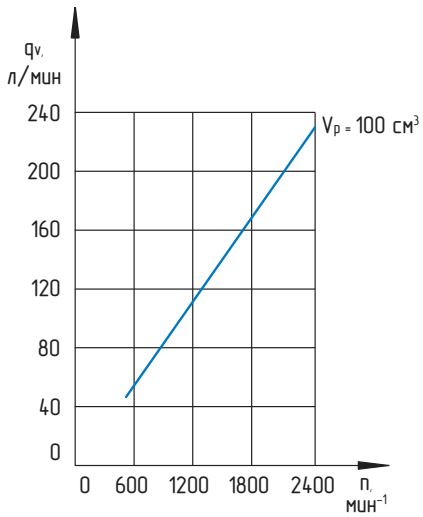
### ГРУППА 3

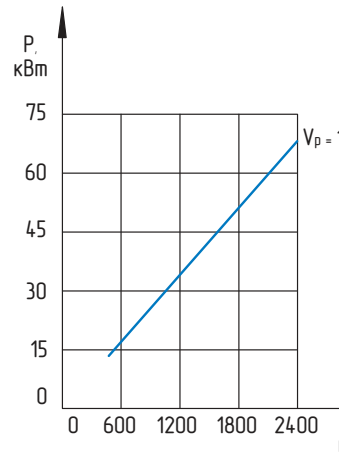


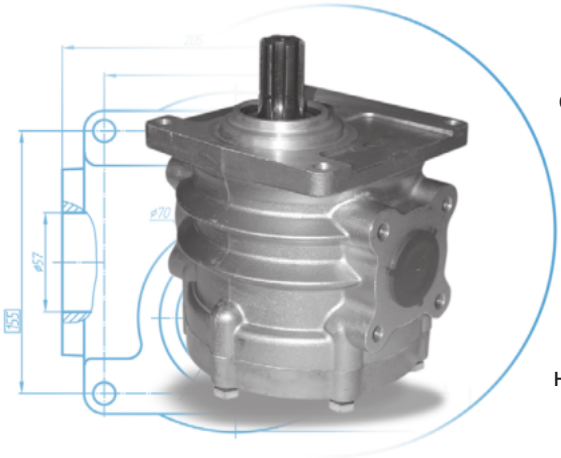

## НШ100М-3

### ГРУППА 4



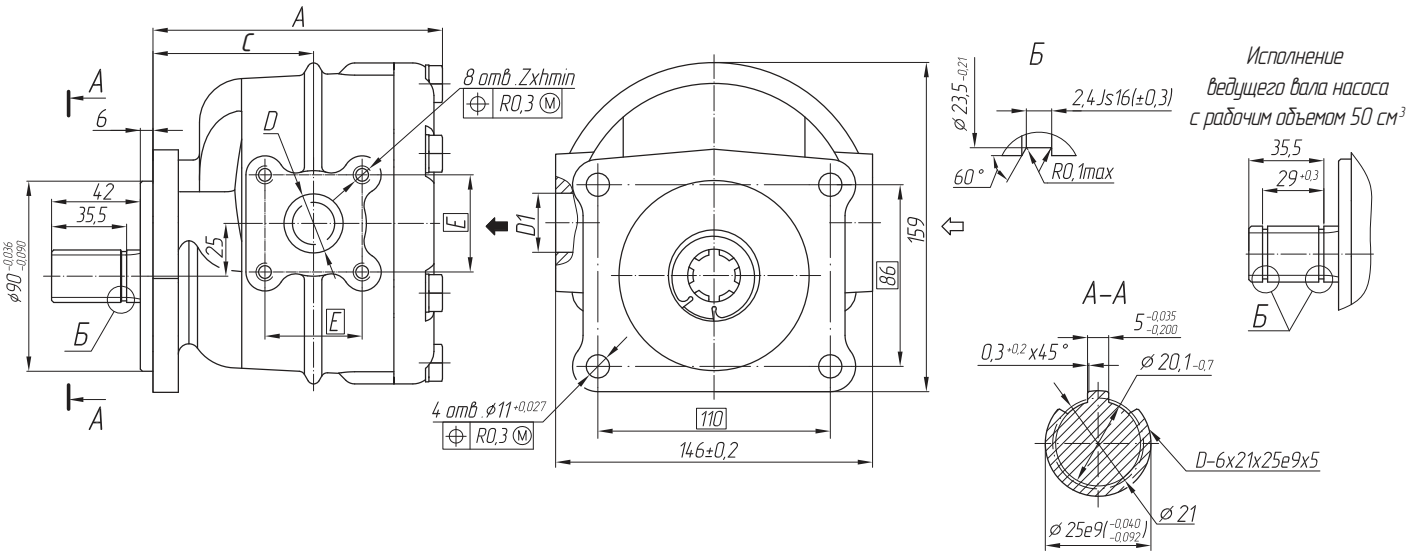
# НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ
## СЕРИЯ «ANTEY»



Насосы шестеренные серии «ANTEY» (модернизированная версия насосов НШ конструктивного исполнения «А») хорошо зарекомендовали себя в работе в гидросистемах машин, эксплуатируемых на строительстве, землеройных 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.

| Группа по рабочему объему | | 3 (32…50 см$^3$) | | 4 (71…100 см$^3$) | | 5 (250 см$^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий объем, q | см$^3$ | 32 | 50 | 71 | 100 | 250 |
| Номинальное давление, $P_1$ | МПа | 16 | | | | 20 |
| Макс. кратковременное давление, $P_2$ | МПа | 21 | | | | 25 |
| Макс. пиковое давление, $P_3$ | МПа | 25 | | | | 28 |
| Максимальная частота вращения, $n_{max}$ | мин$^{-1}$ | 3000 | | 2400 | | 1920 |
| Минимальная частота вращения, $n_{min}$ при $P_1$=10 МПа | мин$^{-1}$ | 500 | | | | |

| Код рабочего объема | | 32 | 50 |
|---|---|---|---|
| Размер A | мм | 138 | 145 |
| Размер C | мм | 76 | 72,5 |
| Размер E | мм | 46 | 54 |
| Размер D (Вход) | мм | 28 | 32 |
| Размер D1 (Выход) | мм | 28 | 32 |
| Размер $Zxh_{min}$ | мм | M8x14 | M10x15 |

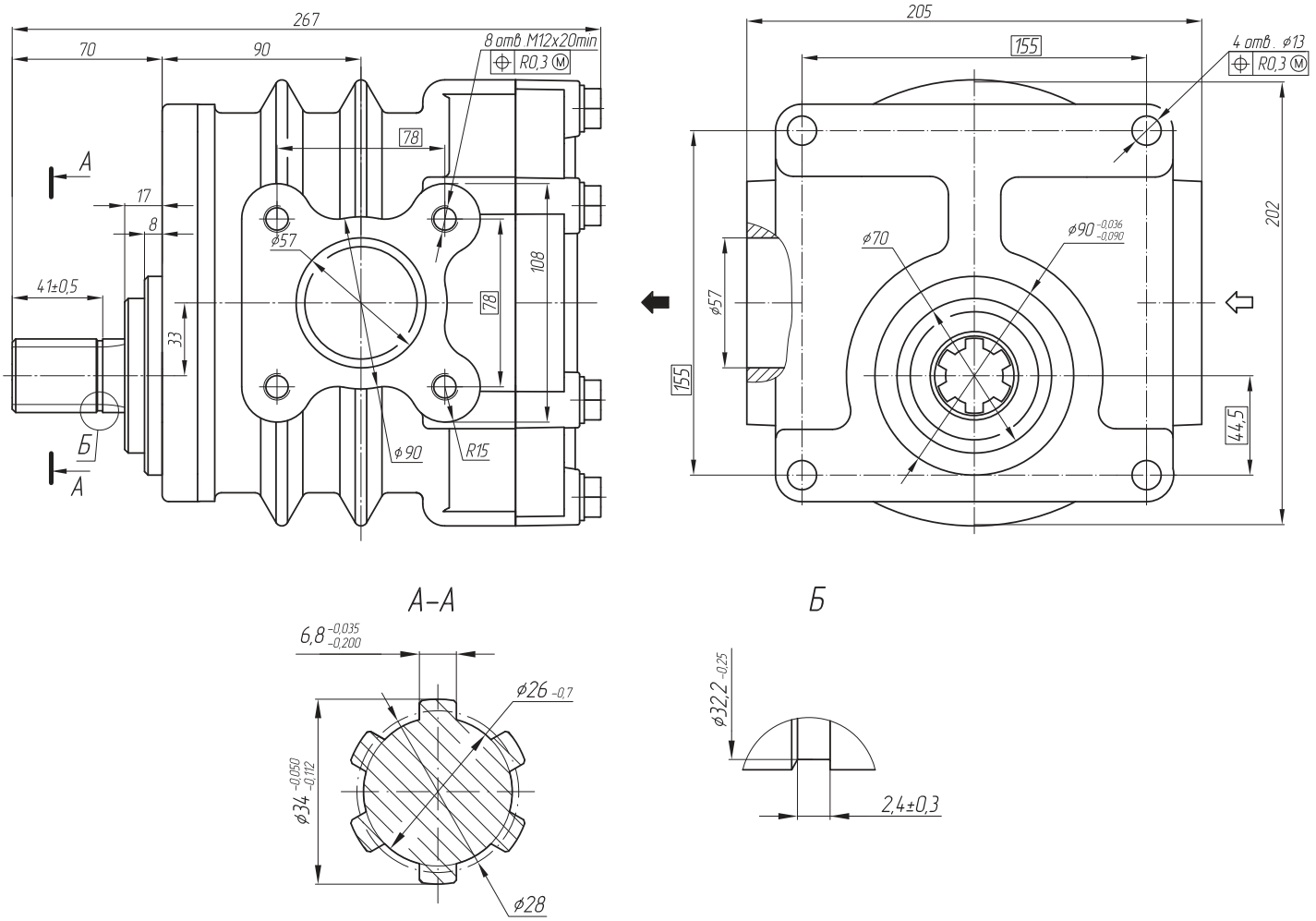



## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**НШ32А - 3 □□□□**

- Рабочий объем 32 см³
- Серия «ANTEY»
- Исполнение по давлению (ном. давление - 16 МПа)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Исполнение вала
- Уплотнение вала

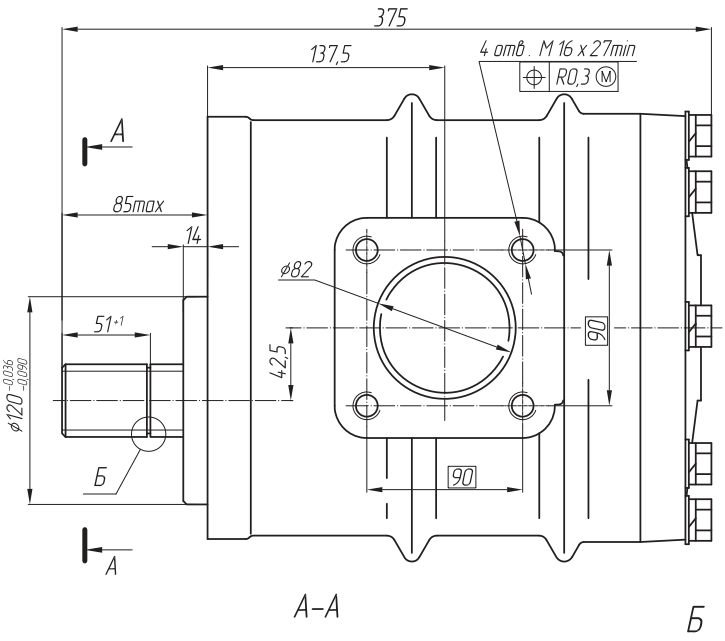
| Код рабочего объема | 71 | 100 |
|---|---|---|

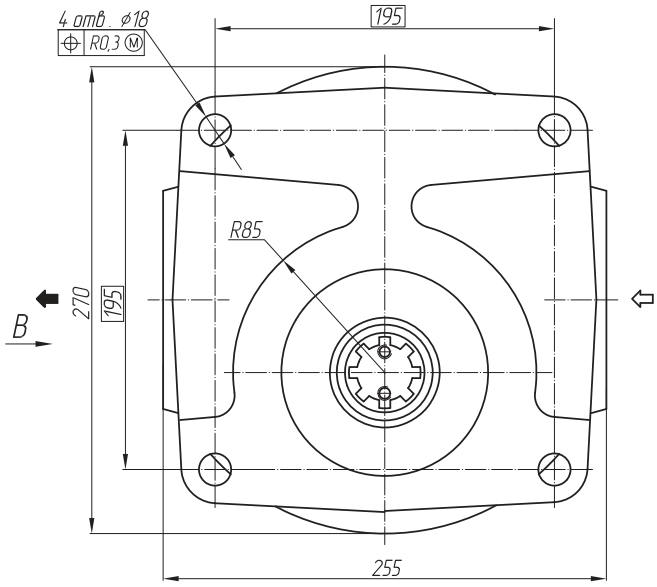


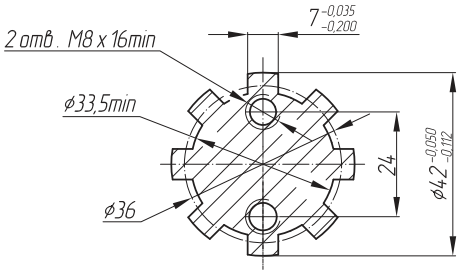

## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

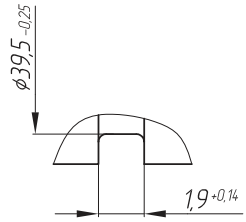
**НШ100А - 3 □□□□**

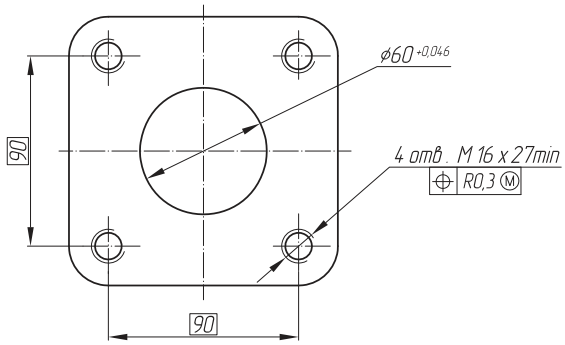
- Рабочий объем 100 см³
- Серия «ANTEY»
- Исполнение по давлению (ном. давление - 16 МПа)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Исполнение вала
- Уплотнение вала




## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**НШ250 - 4 □□□□**

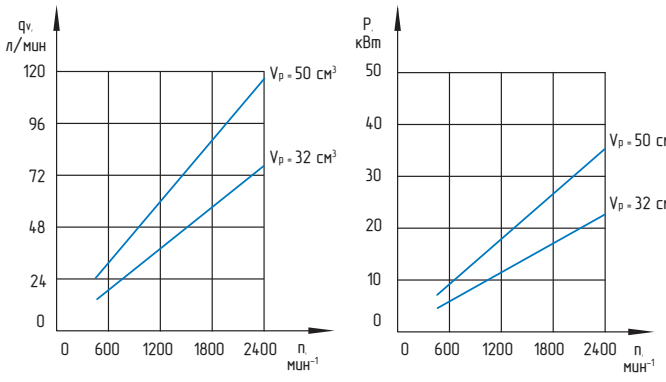
- Рабочий объем 250 см³
- Исполнение по давлению (ном. давление - 20 МПа)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Исполнение вала
- Уплотнение вала

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

## СЕРИЯ «ANTEY»

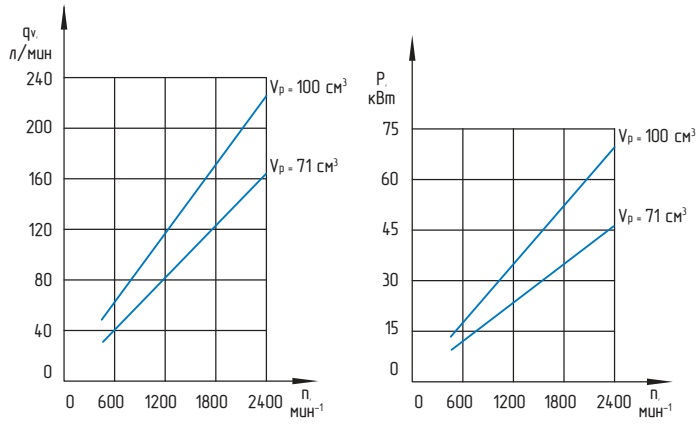
### НШ32...50А-3

#### ГРУППА 3



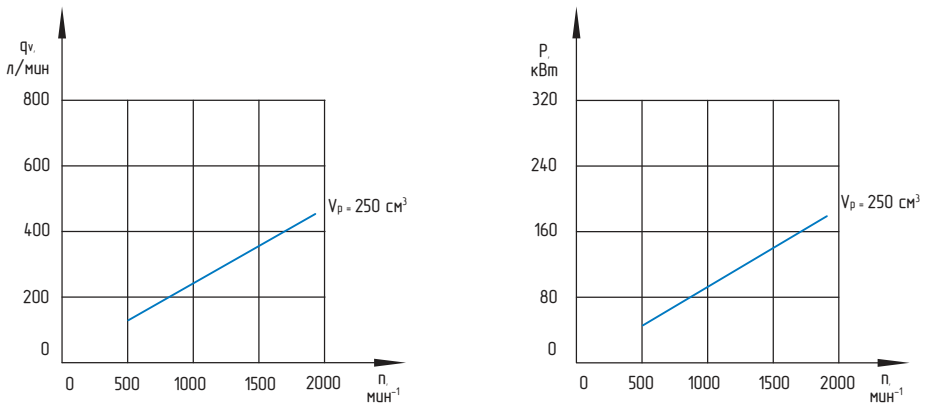

### НШ71...100А-3

#### ГРУППА 4

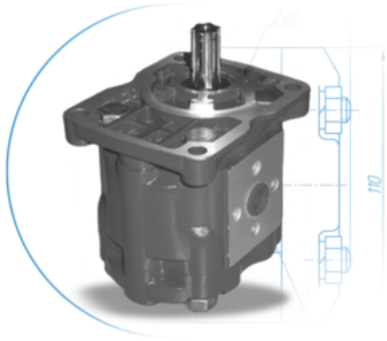



### НШ250-4

#### ГРУППА 5

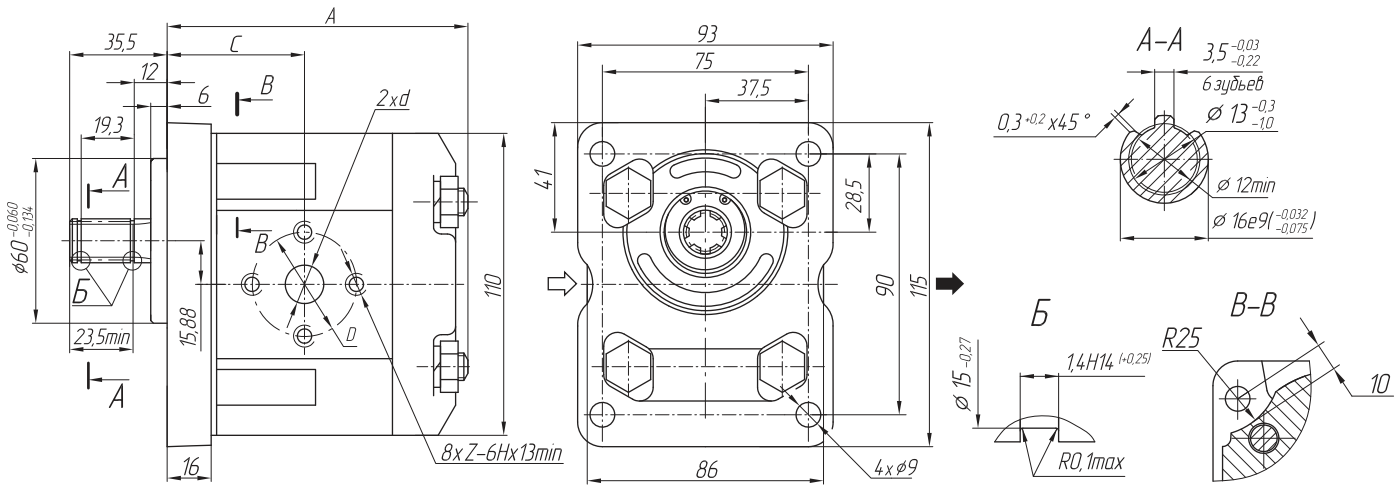


Насосы серии «Г» - надежные в эксплуатации, применяются в гидросистемах тракторов, сельскохозяйственных и других машин. Предназначены для работы в гидросистемах с номинальным давлением 16 МПа.



| Группа по рабочему объему | | 2 (4…16 см$^3$) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код рабочего объема | | 4 | 6 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 |
| Рабочий объем, q | см$^3$ | 4.5 | 6.3 | 8.2 | 10 | 11.3 | 12.5 | 14 | 15 | 16 |
| Номинальное давление, $P_1$ | МПа | 16 | | | | | | | | |
| Макс. кратковременное давление, $P_2$ | МПа | 21 | | | | | | | | |
| Макс. пиковое давление, $P_3$ | МПа | 25 | | | | | | | | |
| Максимальная частота вращения, $n_{max}$ | мин$^{-1}$ | 3600 | | | | | | | | |
| Минимальная частота вращения, $n_{min}$ при $P_1$=10 МПа | мин$^{-1}$ | 500 | | | | | | | | |

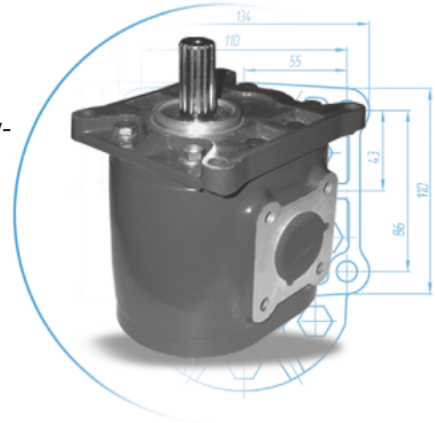
| Код рабочего объема | | 4 | 6 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Размер A | мм | 133 | 138 | 143 | | 145 | 148 | 150 | 151 | 153 |
| Размер C | мм | 39,5 | 45 | 46,5 | 48 | 49 | 49,5 | 48 | 51,5 | 52,5 |
| Размер d | мм | 12 | | | 14 | | | | 16 | |
| Размер D | мм | 32 | | 38 | | | | | | |
| Размер Z | мм | M6 | | M8 | | | | | | |




## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**НШ10Г - 3 □□□□**

- Рабочий объем 10 см³
- Серия «Г»
- Исполнение по давлению (ном. давление - 16 МПа)
- Уплотнение вала
- Исполнение вала
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)




Насосы серии «G» изготавливаются со сквозным равнопрочным корпусом из алюминиевого сплава, исключающим возможность перекоса качающего узла, что обеспечивает стабильную работу насоса на протяжении всего срока службы.

Предназначены для работы в гидросистемах с номинальным давлением 20 МПа.

| Группа по рабочему объему | | 3 (16…90 см³) | | | | | | | | | | | | | | | | 4 (63…200 см³) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код рабочего объема | | 16 | 18 | 20 | 23 | 25 | 28 | 32 | 36 | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| Рабочий объем, q | см³ | 16 | 18 | 20 | 23 | 25 | 28 | 32 | 36 | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| Номинальное давление, $P_1$ | МПа | 20 | | | | | | | | | | | | 16 | | 14 | | 20 | | | | | | | | | | | | 16 | |
| Макс. кратковременное давление, $P_2$ | МПа | 25 | | | | | | | | | | | | 21 | | 17.5 | | 25 | | | | | | | | | | | | 21 | |
| Макс. пиковое давление, $P_3$ | МПа | 28 | | | | | | | | | | | | 23 | | 21 | | 28 | | | | | | | | | | | | 23 | |
| Максимальная частота вращения, $n_{max}$ | мин$^{-1}$ | 3600 | | | | | | | | 3000 | | | | | 2400 | | | | | | | | | | 1920 | | | | | | |
| Минимальная частота вращения, $n_{min}$ при $P_1$=10 МПа | мин$^{-1}$ | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# КАК СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ

## ГРУППА 3

**Обозначение насоса**

| GP | 50 | G | - | L | T |
|---|---|---|---|---|---|

**Варианты исполнения по привязкам**

| 3 | A | 1 | A | 2 |
|---|---|---|---|---|

| Насос шестеренный | GP |
|---|---|

| Код рабочего объема | Код |
|---|---|
| 16 см³ | 16 |
| 18 см³ | 18 |
| 20 см³ | 20 |
| 23 см³ | 23 |
| 25 см³ | 25 |
| 28 см³ | 28 |
| 32 см³ | 32 |
| 36 см³ | 36 |
| 40 см³ | 40 |
| 45 см³ | 45 |
| 50 см³ | 50 |
| 56 см³ | 56 |
| 63 см³ | 63 |
| 71 см³ | 71 |
| 80 см³ | 80 |
| 90 см³ | 90 |

| Конструктивное исполнение |
|---|
| G |

| Направление вращения | Код |
|---|---|
| Правое (по часовой стрелке) | R |
| Левое (против часовой стрелки) | L |

| Климатическое исполнение | Код |
|---|---|
| Умеренный и холодный климат | N* |
| Тропический климат | T |

* Допускается не указывать

| Уплотнение | Код |
|---|---|
| NBR, Украина | 0* |
| NBR | 1 |
| FPM | 2 |

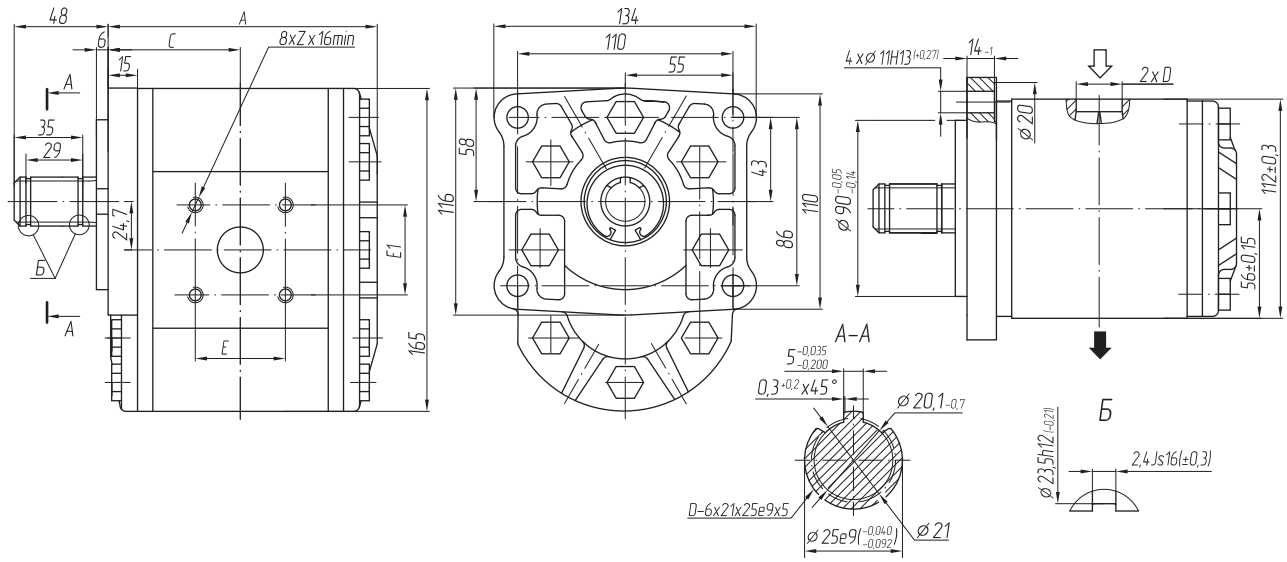
| Места присоединения гидролиний | Код |
|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 | A |
| Европейское 4 болта | B |
| Фланцевое (SAE) | C |
| Резьбовое (метрическая) | E |
| Резьбовое (SAE) | F |
| Резьбовое (GAS) | G |

| Исполнение монтажного фланца | Код |
|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 | 1 |
| SAE B 2 болта | 4 |
| Европейское Ø50,8 | 7 |
| Европейское Ø60,3 | 8 |
| Немецкое Ø63,5 | 9 |
| Немецкое Ø80 | 10 |

| Исполнение вала | Код |
|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 D-6x21x25 | A |
| Шлицевой SAE B | C |
| Шлицевой SAE B-B | CC |
| 25x1,5x9h ГОСТ 6033-80 | D |
| Конус 1:5 | F |
| Конус 1:8 | G |
| Конус 1:8 | GG |
| Цилиндрический SAE B | H |
| Цилиндрический SAE B-B | HH |

| Группа по рабочему объему, (см³/об) | Код |
|---|---|
| 3 (16...90) | 3 |

| Код рабочего объема | | 16 | 18 | 20 | 23 | 25 | 28 | 32 | 36 | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Размер A | мм | 126,9 | 128,2 | 129,5 | 131,5 | 132,8 | 134,8 | 137,4 | 140 | 142,7 | 146 | 150 | 153 | 157,4 | 162,6 | 168,4 | 175 |
| Размер C | мм | 62,25 | 62,9 | 63,55 | 64,55 | 65,2 | 66,2 | 67,5 | 68,8 | 70,15 | 71,8 | 73,8 | 75,3 | 77,5 | 80,1 | 83 | 86,3 |
| Размер D | мм | 13 | | 16 | | 19 | | 23,5 | | | 28 | | | 32 | | | |
| Размер E x E1 | мм | 46x46 | | | | | | | | | 54x54 | | | 77,77x42,88 | | | |
| Размер Z | мм | M8 | | | | | | | | | M10 | | | M12 | | | |



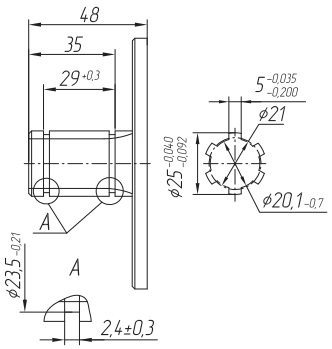
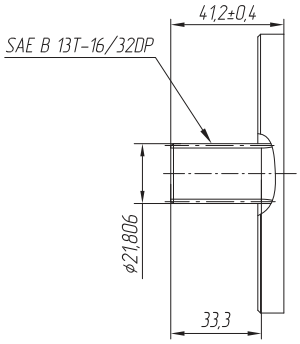
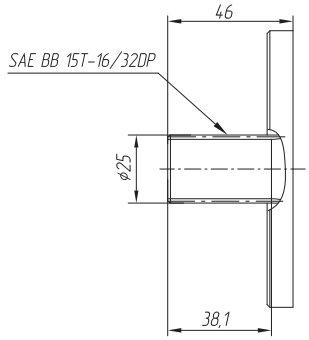

## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

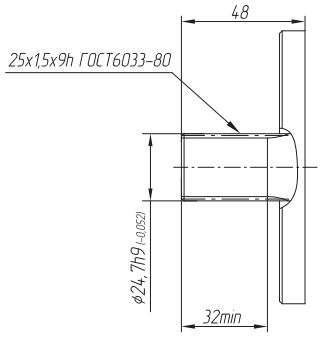
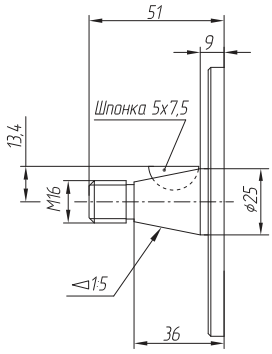
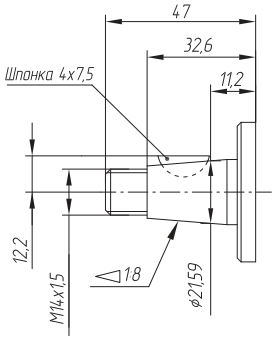
**GP50G-LT3A1A2**

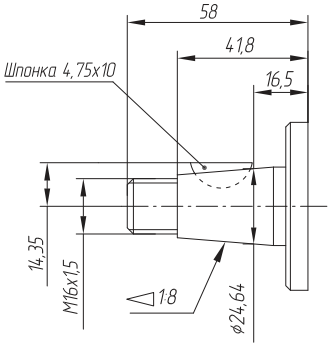
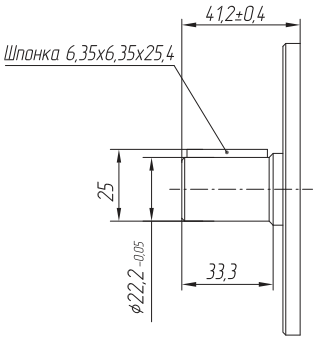
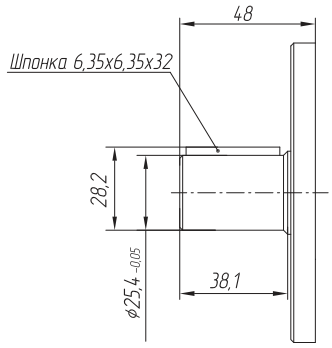
- Рабочий объем 50 см³
- Серия «G»
- Направление вращения (левое - L)
- Климатическое исполнение (тропики - T, умеренное не обозначается)
- Группа по рабочему объему (16...90 см³)
- Уплотнение вала
- Присоединение гидролиний (по ГСТУ 3-25-180-97)
- Исполнение монтажного фланца (по ГСТУ 3-25-180-97)
- Исполнение вала (прямобочный шлиц D-6x21x25)

# ИСПОЛНЕНИЕ ВАЛА

## ГРУППА 3

| A | C | CC |
|---|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 D-6x21x25 | Шлицевой SAE B | Шлицевой SAE B-B |
|  |  |  |

| D | F | G |
|---|---|---|
| 25x1,5x9h ГОСТ 6033-80 | Конус 1:5 | Конус 1:8 |
|  |  |  |

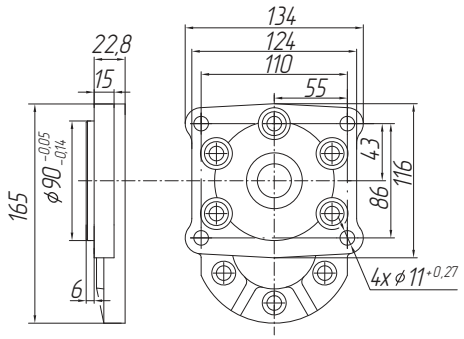
| GG | H | HH |
|---|---|---|
| Конус 1:8 | Цилиндрический SAE B | Цилиндрический SAE B-B |
|  |  |  |

# ИСПОЛНЕНИЕ МОНТАЖНОГО ФЛАНЦА

## ГРУППА 3

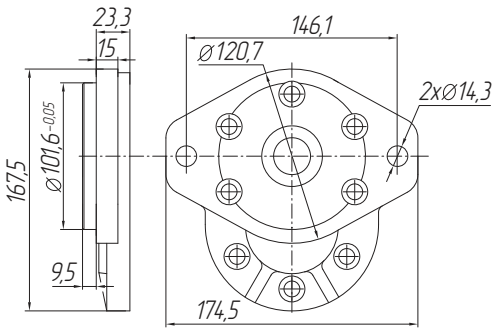
### 1

**ГСТУ/NS 3-25-180-97**



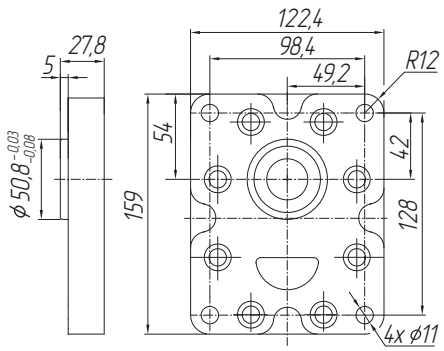

### 4

**SAE B 2 болта**



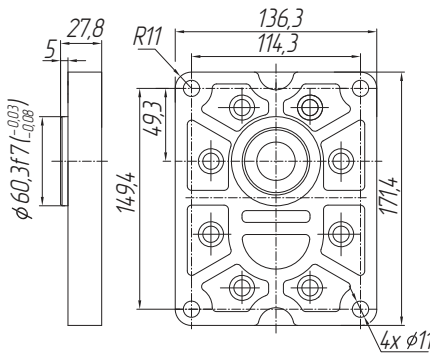

### 7

**Европейское Ø50,8**



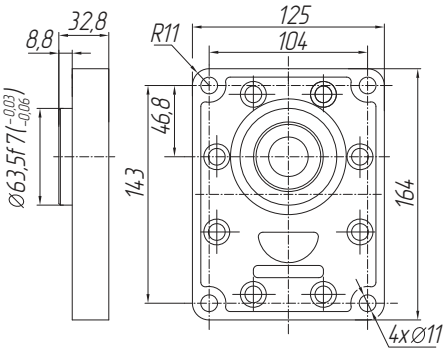

### 8

**Европейское Ø60,3**



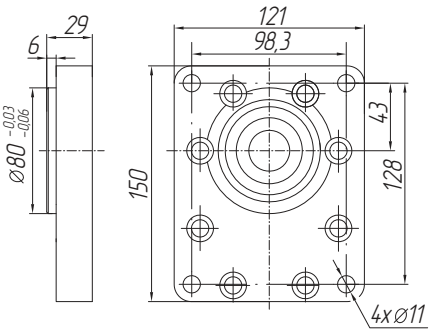

### 9

**Немецкое Ø63,5**




### 10

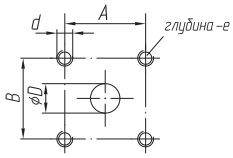
**Немецкое Ø80**



# МЕСТА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ГИДРОЛИНИЙ

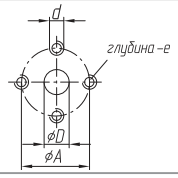
## ГРУППА 3

### A
**ГСТУ 3-25-180-97**



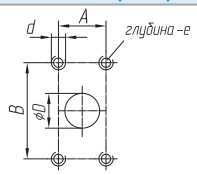

| Код рабочего объема | Вход | | | | | Выход | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ØD | A | B | d | e | ØD | A | B | d | e |
| 16...20 | 16 | 46 | 46 | M8 | 16 | 16 | 46 | 46 | M8 | 16 |
| 25...32 | 23 | | | | | | | | | |
| 40...63 | 27 | 54 | 54 | M10 | | 19 | 54 | 54 | M10 | |

### B
**Европейское 4 болта**



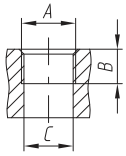

| Код рабочего объема | Вход | | | | Выход | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ØD | ØA | d | e | ØD | ØA | d | e |
| 16...23 | 16 | 40 | M8 | 16 | 16 | 40 | M8 | 16 |
| 25...28 | 19 | 51 | | | 19 | 51 | | |
| 32...36 | 23,5 | | | | 23,5 | | | |
| 40...56 | 28 | 62 | M10 | | 28 | 62 | M10 | |
| 63...90 | 32 | | M12 | | 32 | | M12 | |

### C
**Фланцевое (SAE)**



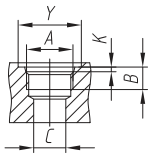

| Код рабочего объема | Вход | | | | | Выход | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ØD | A | B | d | e | ØD | A | B | d | e |
| 16...20 | 16 | 30,2 | 58,7 | M8 | 16 | 16 | 26,2 | 52,4 | M8 | 16 |
| 25...32 | 23 | | | | | | | | | |
| 40...56 | 27 | | | M10 | | 25 | | | M10 | |
| 63...90 | 32 | 42,88 | 77,77 | M12 | | 32 | 42,88 | 77,77 | M12 | |

### E
**Резьбовое (метрическая)**



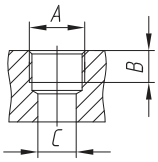

| Код рабочего объема | Вход | | | Выход | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | A | B | C |
| 16...25 | M27x2 | 24 | 24,5 | M27x2 | 24 | 24,5 |
| 28...50 | M33x2 | | 31 | M33x2 | | 31 |
| 56...90 | M42x2 | | 40 | M42x2 | | 40 |

### F
**Резьбовое (SAE)**




| Код рабочего объема | Вход | | | | | Выход | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | Y | K | A | B | C | Y | K |
| 16...25 | 1-1/16-12 UN | 19 | 20 | 41 | 3,3 | 1-1/16-12 UN | 19 | 20 | 41 | 3,3 |
| 28...45 | 1-5/16-12 UN | | 23 | 49 | | 1-5/16-12 UN | | 23 | 49 | |
| 50...63 | 1-5/8-12 UN | | 30 | 58 | | 1-5/8-12 UN | | 30 | 58 | |
| 71...90 | 1-7/8-12 UN | | 37 | 65 | | 1-7/8-12 UN | | 37 | 65 | |

### G
**Резьбовое (GAS)**




| Код рабочего объема | Вход | | | Выход | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | A | B | C |
| 16...25 | 3/4"GAS | 19 | 20 | 3/4"GAS | 19 | 20 |
| 28...45 | 1"GAS | 21 | 27 | 1"GAS | 21 | 27 |
| 50...63 | 11/4"GAS | | 33 | 11/4"GAS | | 33 |
| 71...90 | 11/2"GAS | 25 | 38 | 11/2"GAS | 25 | 38 |

**Обозначение насоса**

| GP | 100 | G | - | L | T |
|---|---|---|---|---|---|

**Варианты исполнения по привязкам**

| 4 | A | 1 | A | 2 |
|---|---|---|---|---|

| Насос шестеренный | GP |
|---|---|

| Код рабочего объема | Код |
|---|---|
| 63 см³ | 63 |
| 71 см³ | 71 |
| 80 см³ | 80 |
| 90 см³ | 90 |
| 100 см³ | 100 |
| 112 см³ | 112 |
| 125 см³ | 125 |
| 140 см³ | 140 |
| 150 см³ | 150 |
| 160 см³ | 160 |
| 170 см³ | 170 |
| 180 см³ | 180 |
| 190 см³ | 190 |
| 200 см³ | 200 |

| Конструктивное исполнение |
|---|
| G |

| Направление вращения | Код |
|---|---|
| Правое (по часовой стрелке) | R |
| Левое (против часовой стрелки) | L |

| Климатическое исполнение | Код |
|---|---|
| Умеренный и холодный климат | N* |
| Тропический климат | T |

| Уплотнение | Код |
|---|---|
| NBR, Украина | 0* |
| NBR | 1 |
| FPM | 2 |

| Места присоединения гидролиний | Код |
|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 | A |
| Европейское 4 болта | B |
| Фланцевое (SAE) | C |

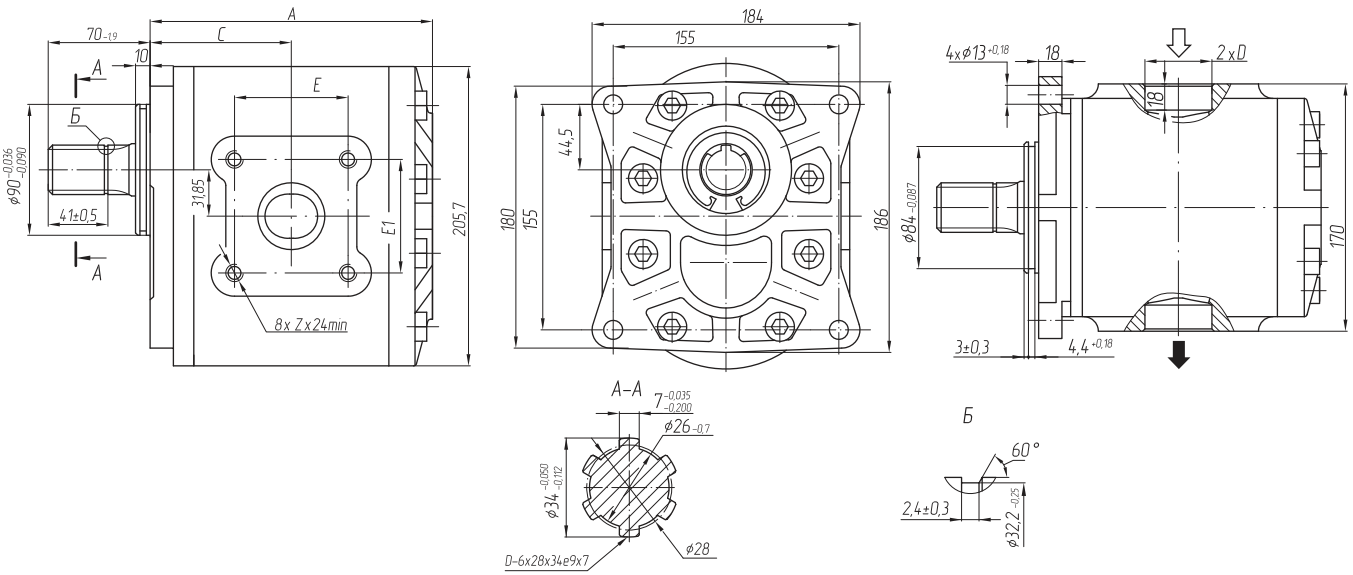
| Исполнение монтажного фланца | Код |
|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 | 1 |
| SAE C 2 болта | 5 |
| SAE C 4 болта | 55 |
| Немецкое Ø63,5 | 9 |
| Ø72 KOMATSU | 11 |

| Исполнение вала | Код |
|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 D-6x28x34e9x7 | A |
| Шлицевой SAE C | E |
| Шлицевой SAE C-C | EE |
| Конус 1:8 | G |
| Цилиндрический SAE C | H |
| JIS KOMATSU | J |

| Группа по раб. объему, (см³/об) | Код |
|---|---|
| 4 (63...200) | 4 |

* Допускается не указывать

| Код рабочего объема | | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Размер A | мм | 147 | 149,5 | 153 | 156,5 | 180 | 184,5 | 189 | 194,5 | 218 | 221,5 | 225,5 | 229 | 232,5 | 236 |
| Размер C | мм | 73,65 | 75,1 | 76,65 | 78,4 | 90 | 92,25 | 94,5 | 97,25 | 109 | 110,75 | 112,75 | 114,5 | 116,25 | 118 |
| Размер ExE1 | мм | 42,88x77,77 | | | | 78x78 | | | | | | | | | |
| Размер D | мм | 32 | | | | 40 | | | | 60 | | | | | |
| Размер Z | мм | M10 | | | | M12 | | | | | | | | | |

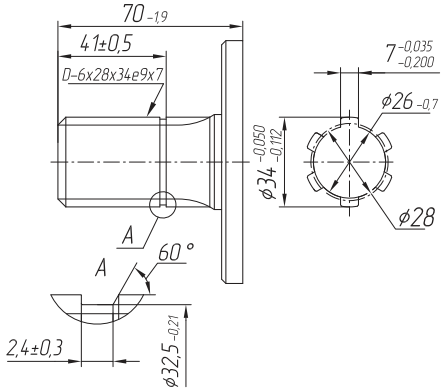



## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

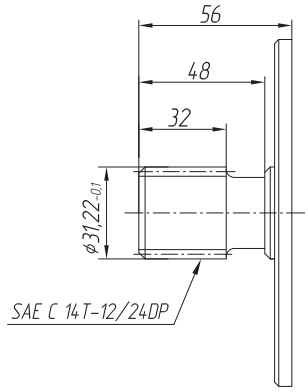
**G P 100 G - L T 4 A 1 A 2**

- Рабочий объем 100 см³
- Серия «G»
- Направление вращения (левое - L)
- Климатическое исполнение (тропики - T, умеренное не обозначается)
- Группа по рабочему объему (63...200 см³)
- Исполнение вала (прямобочный шлиц D-6x28x34)
- Исполнение монтажного фланца (по ГСТУ 3-25-180-97)
- Присоединение гидролиний (по ГСТУ 3-25-180-97)
- Уплотнение вала

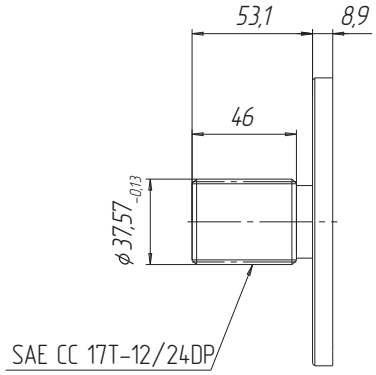
## A
### ГСТУ 3-25-180-97 D-6x28x34e9x7



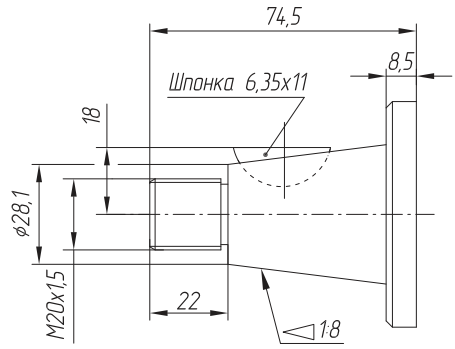

## E
### Шлицевой SAE C



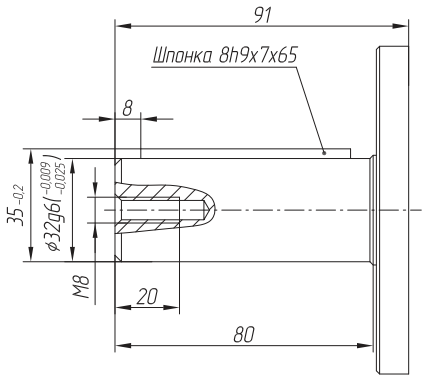

## EE
### Шлицевой SAE C-C



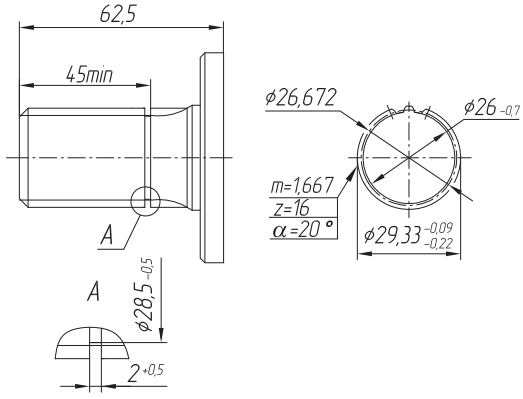

## G
### Конус 1:8




## H
### Цилиндрический SAE C



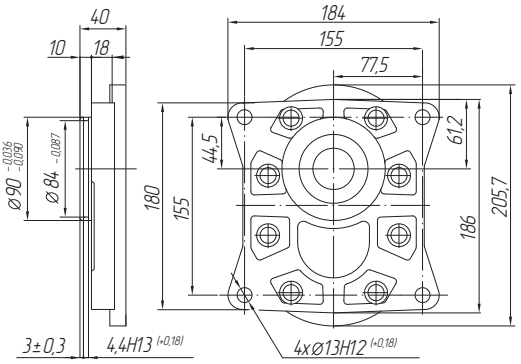

## J
### JIS KOMATSU



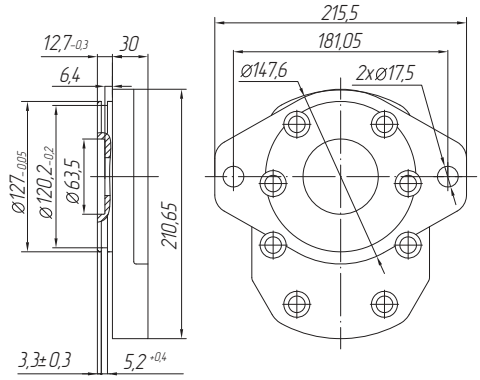
# ИСПОЛНЕНИЕ МОНТАЖНОГО ФЛАНЦА

## ГРУППА 4

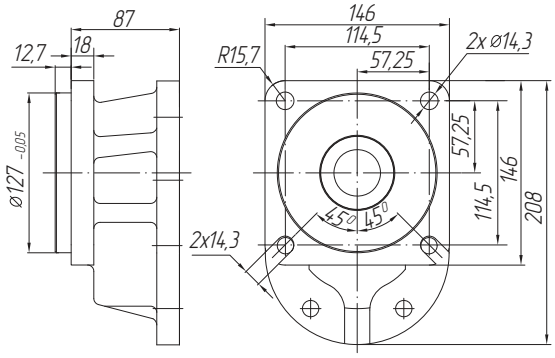
### 1
**ГСТУ 3-25-180-97**



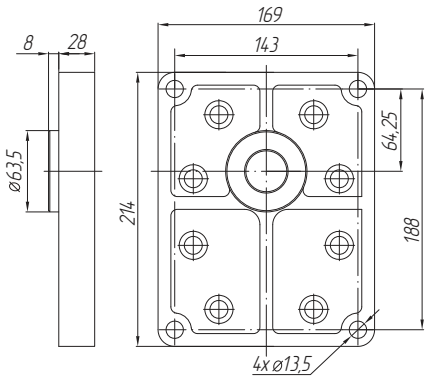

### 5
**SAE C 2 болта**



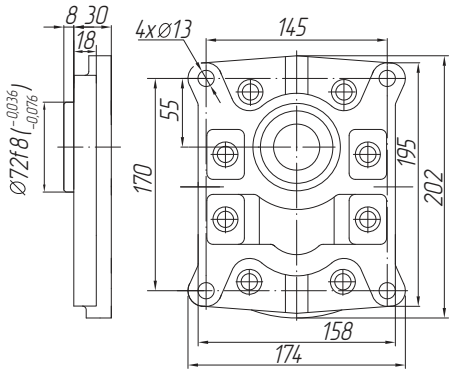

### 55
**SAE C 4 болта**

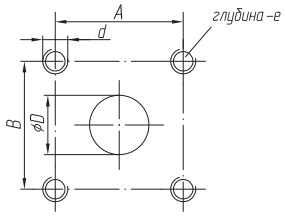


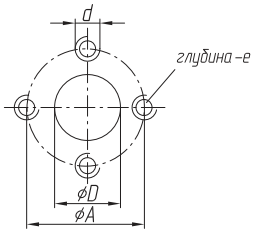

### 9
**Немецкое Ø63,5**

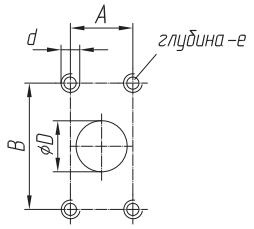



### 11
**Ø72 KOMATSU**



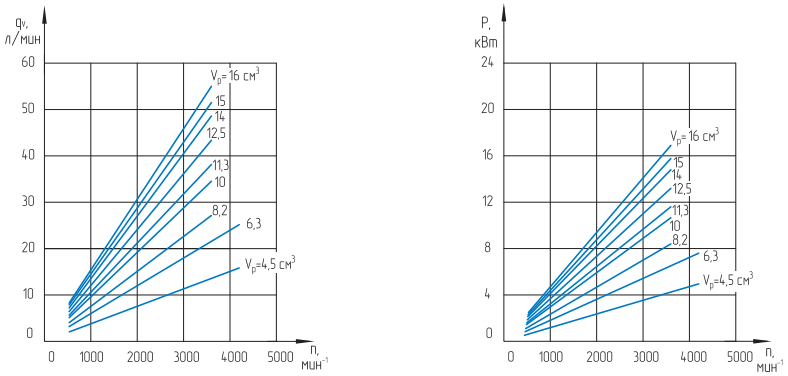
| A<br>ГСТУ 3-25-180-97 | Код рабочего объема | Вход | | | | | Выход | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | | ØD | A | B | d | e | ØD | A | B | d | e |
| | 100...140 | 46 | 78 | 78 | M12 | 24 | 46 | 78 | 78 | M12 | 24 |
| | 150...200 | 60 | | | | | 60 | | | | |

| B<br>Европейское 4 болта | Код рабочего объема | Вход | | | | Выход | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | | ØD | ØA | d | e | ØD | ØA | d | e |
| | 63 | 32 | 72,5 | M12 | 22 | 20 | 51 | M10 | 16 |
| | 71...100 | 40 | | | | 22,5 | | | |
| | 112...125 | | | | | 32 | 62 | M12 | |
| | 140...150 | 45 | | | | | | | |
| | 160...200 | 60 | 110,3 | | 24 | 45 | 110,3 | | 24 |

| C<br>Фланцевое (SAE) | Код рабочего объема | Вход | | | | | Выход | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | | ØD | A | B | d | e | ØD | A | B | d | e |
| | 63...90 | 32 | 35,7 | 69,8 | M10 | 24 | 32 | 30,1 | 58,7 | M10 | 24 |
| | 100...112 | 45 | 42,8 | 77,7 | M12 | | | 35,7 | 69,8 | M12 | |
| | 125...150 | 60 | | | | | | | | | |
| | 160...200 | | | | | | | | | | |

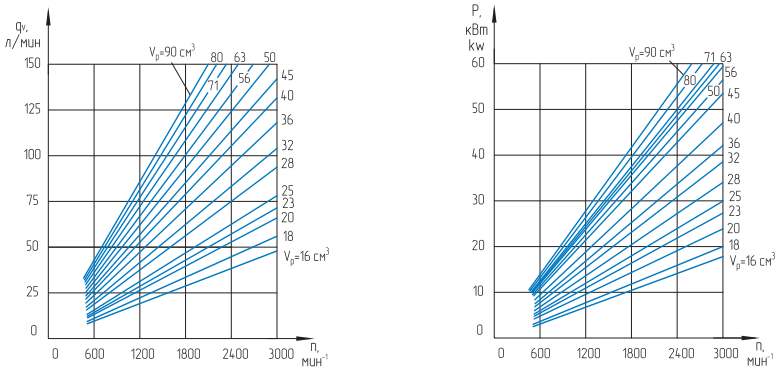
## НШ4...16Г-3

### ГРУППА 2



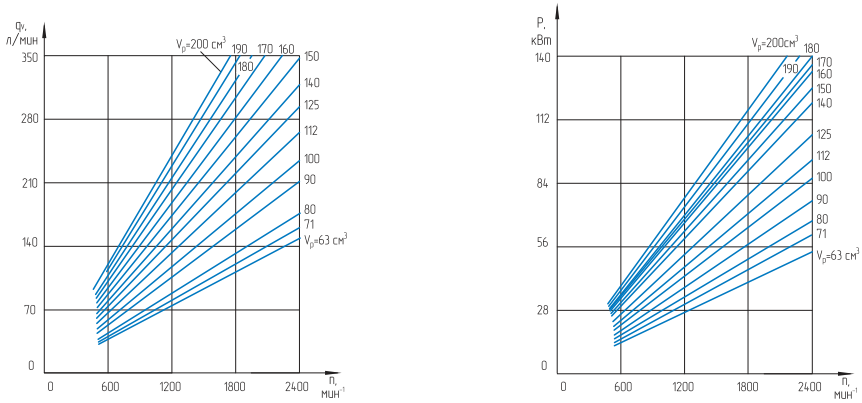

## GP16...90G

### ГРУППА 3

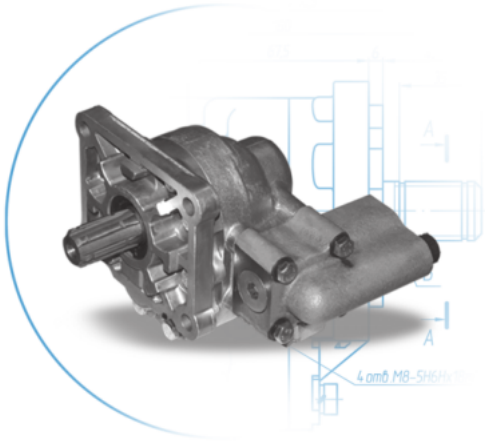



## GP63...200G

### ГРУППА 4

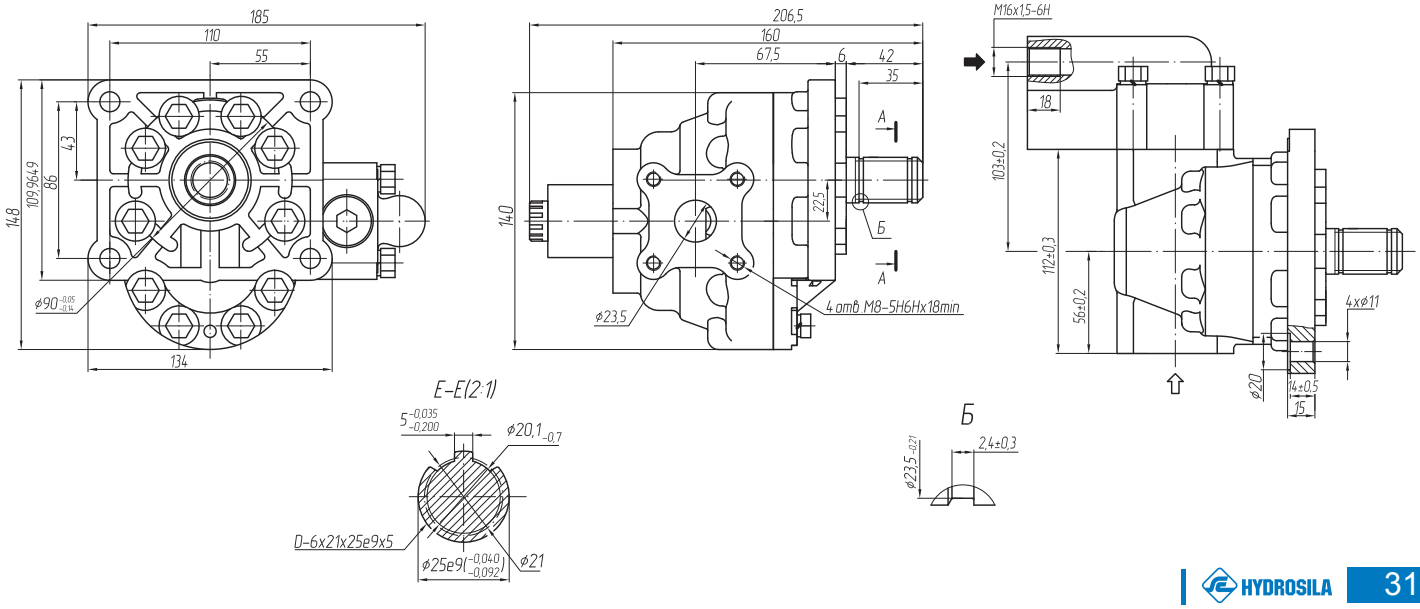


## НШ32МП-0



Насос шестеренный с регулятором расхода и предохранительным клапаном НШ32МП-0 предназначен для нагнетания рабочей жидкости в гидросистему рулевого управления автомобилей, тракторов, сельскохозяйственных и других машин. Состоит из шестеренного насоса рабочим объемом 32 см$^3$, клапана регулятора расхода и предохранительного клапана.

| Код рабочего объема | | 32 |
|---|---|---|
| Рабочий объем, q | см$^3$ | 32 |
| Частота вращения, n | мин$^{-1}$ | |
| Номинальная | | 1500 |
| Максимальная | | 2500 |
| Минимальная | | 500 |
| Номинальная подача при давлении 5 МПа | л/мин | $33^{+12\%}_{-10\%}$ |
| Минимальная подача при давлении 5 МПа, при n=500 мин$^{-1}$ | л/мин | 13,5 |
| Номинальное давление настройки предохранительного клапана | МПа (bar) | 9...11 (90...110) |
| Номинальная мощность | кВт | 6,6 |



## КАК СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ

**Обозначение насоса**

| НШ | 32 | М | 16 | Г | - | 3 | Л | Т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Наличие согласования с потребителем конструктивных особенностей**

| А | 1 |
|---|---|

**Специальное исполнение**

| |
|---|
| |

| Насос шестеренный | НШ |
|---|---|

| Код рабочего объема каждой секции |
|---|

| Конструктивное исполнение каждой секции | | |
|---|---|---|
| М<br>MASTER | Г | G |

| Исполнение по номинальному давлению | |
|---|---|
| $P_1$, МПа | Код |
| 16 | 3 |
| 20 | 4 |

| Направление вращения | Код |
|---|---|
| Правое (по часовой стрелке) | П* |
| Левое (против часовой стрелки) | Л |

| Климатическое исполнение | Код<br>Code |
|---|---|
| Умеренный и холодный климат | У* |
| Тропический климат | Т |

| Конструктивные особенности | Код |
|---|---|
| по согласованию с заводом-потребителем | 01,<br>02,<br>03... |

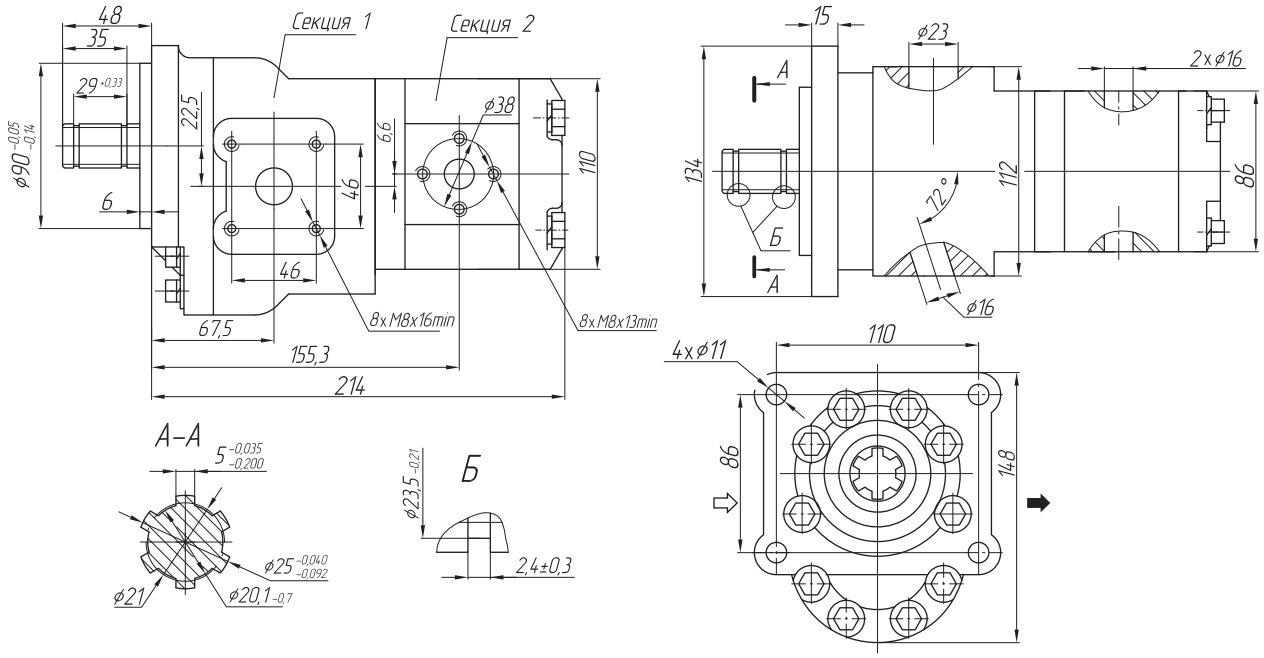
| Уплотнение вала | Код |
|---|---|
| NBR, Украина | 0* |
| NBR | 1 |
| FPM | 2 |

| Исполнение вала | Код |
|---|---|
| Вал с 4-мя шлицами | А |
| Вал с шириной шлица 6 мм | В |
| Вал гладкий со шпонкой | С |
| ГСТУ 3-25-180-97 | D* |

* Допускается не указывать

Параметры, присоединительные размеры валов и фланцев одиночных и секционных насосов идентичны. Частота вращения приводного вала секционных насосов определяется по секции с минимальной частотой вращения. Максимальное давление каждой секции целесообразно согласовывать с изготовителем.

| Код рабочего объема | | Секция 1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | | | |
| | | A | B | C | d |
| Секция 2 | 10 | 67,5 | 150,8 | 205 | 14 |
| | 16 | | 155,3 | 214 | 16 |

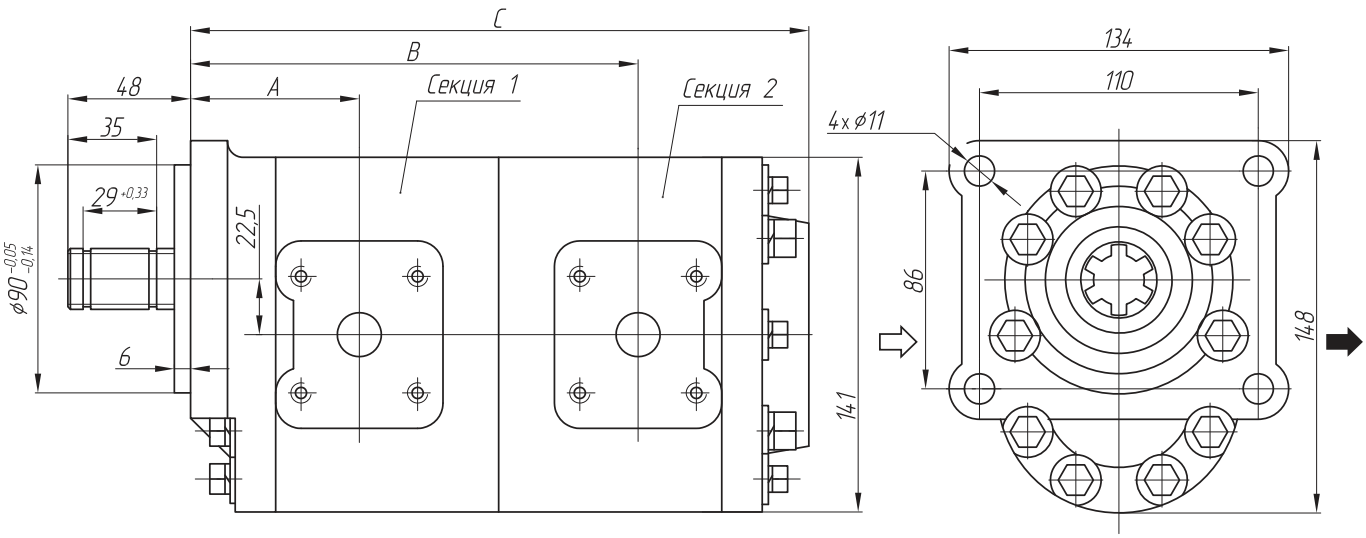



## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**Н Ш 32 М - 16 Г - 3 Л Т □□**

- Рабочий объем 1-й секции 32 см³, 2-й секции 16 см³
- Исполнение по давлению (ном. давление - 16 МПа)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Исполнение вала
- Уплотнение вала

| Код рабочего объема | Секция 1 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 | | | 25 | | | 32 | | | 40 | | | 50 | | |
| | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| Секция 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 67,5 | 160,5 | 228 | 67,5 | 164,5 | 232 | | 169,5 | 237 | | 185 | 256 | | 192,5 | 263 |
| 25 | | | | | 167,5 | 236 | 67,5 | 173,5 | 241 | 76 | 189 | 260 | 83,5 | 196,5 | 267,5 |
| 32 | | | | | | | | 178,5 | 246 | | 194 | 265 | | 201,5 | 272,5 |
| 40 | | | | | | | | | | | 201 | 281 | | 208,5 | 288,5 |
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | 296 |

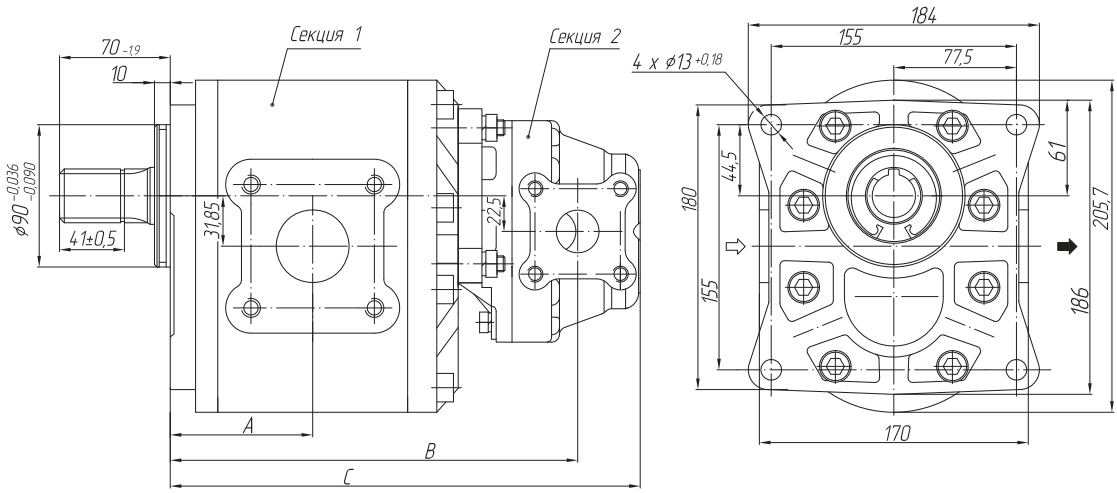



## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**Н Ш 32 М - 32 М - 4 Л Т □ □**

- Рабочий объем 1-й секции 32 см³, 2-й секции 32 см³
- Исполнение по давлению (ном. давление - 20 МПа)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Исполнение вала
- Уплотнение вала

| Код рабочего объема | Секция 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | | | 71 | | | 80 | | | 90 | | | 100 | | | 112 | | | 125 | | | 140 | | | 150 | | | 160 | | |
| | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| Секция 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 73,6 | 216,8 | 268,5 | 75,1 | 219,7 | 271,2 | 76,75 | 222,8 | 274,3 | 78,4 | 226,3 | 277,8 | 90 | 249,5 | 301 | 92,25 | 254,25 | 305,5 | 94,5 | 258,5 | 310 | 97,25 | 264 | 315,5 | 109 | 287,5 | 339 | 110,75 | 291 | 342,5 |
| 50 | | 221,3 | 281,8 | | 224,2 | 284,7 | | 227,3 | 287,8 | | 230,8 | 291,3 | | 254 | 314,5 | | 258,5 | 319 | | 263 | 323,5 | | 268,5 | 329 | | 292 | 352,5 | | | |




## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

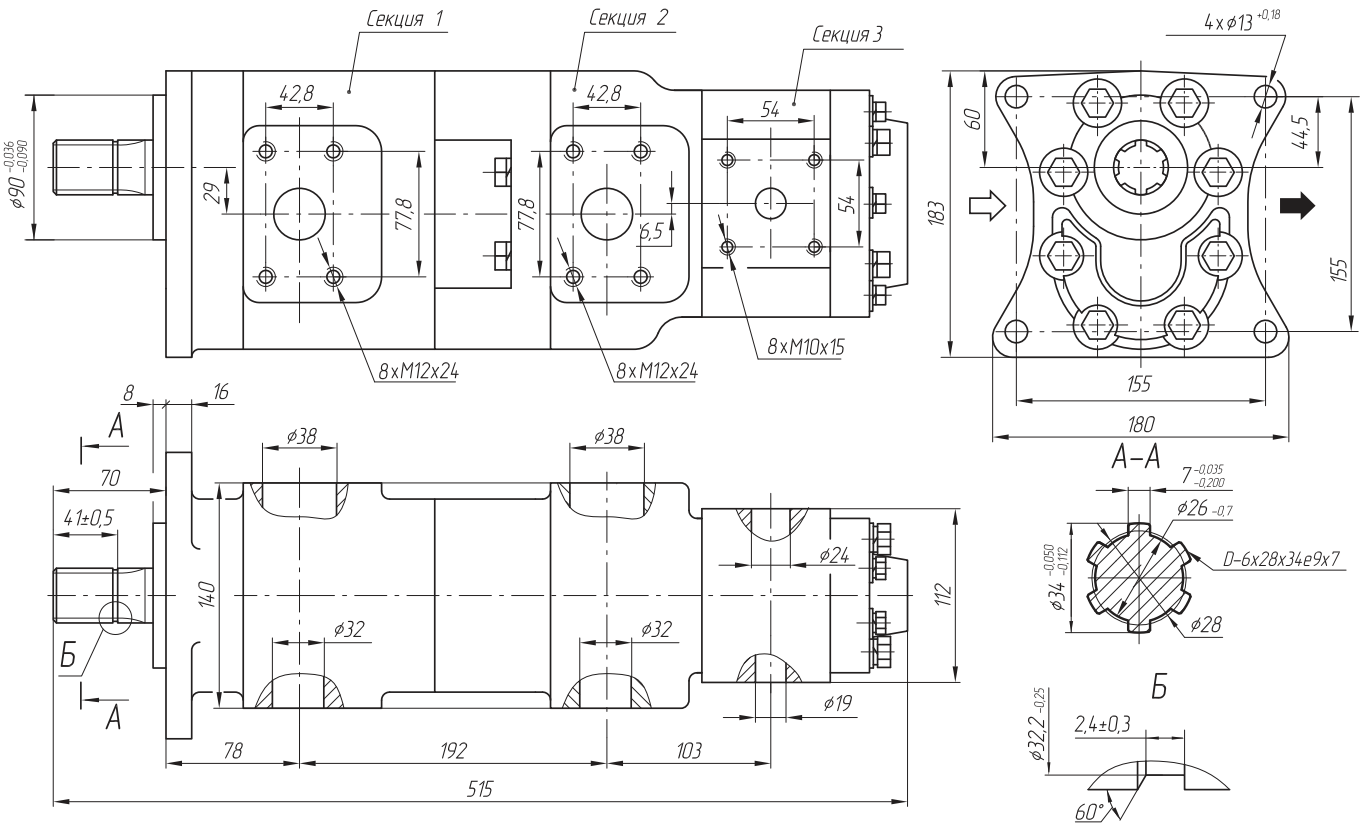
**G P 100 G - 50 M - 3 Л T □□**

- Рабочий объем 1-й секции 100 см³, 2-й секции 50 см³
- Исполнение по давлению (ном. давление - 16 МПа)
- Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)
- Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)
- Исполнение вала
- Уплотнение вала

# НАСОСЫ ТРЕХСЕКЦИОННЫЕ ГРУПП 4+4+3

## НШ63М-63М-32М-4(3); НШ71М-71М-50М-4(3)

| Код рабочего объема | Секция 1 | Секция 2 | Секция 3 |
|---|---|---|---|
| | 63 | 63 | 32 |
| | 71 | 71 | 50 |




### ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**НШ71М-71М-50М-4ЛТ □□**

Рабочий объем 1-й секции 71 см³, 2-й секции 71 см³, 3-й секции 50 см³

Исполнение по давлению (ном. давление - 20 МПа)

Направление вращения (левое - Л, правое не обозначается)

Уплотнение вала

Исполнение вала

Климатическое исполнение (тропики - Т, умеренное не обозначается)

## КАК СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ

**Обозначение насоса**

| GP | 71 | G | - | 71 | G | - | L | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Варианты исполнения по привязкам**

| 4 | 4 | A | 1 | A | A | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| Насос шестеренный | GP |
|---|---|

Код рабочего объема каждой секции

| Конструктивное исполнение каждой секции |
|---|
| G |

| Направление вращения | Код |
|---|---|
| Правое (по часовой стрелке) | R |
| Левое (против часовой стрелки) | L |

| Климатическое исполнение | Код |
|---|---|
| Умеренный и холодный климат | N* |
| Тропический климат | T |

| Группа по рабочему объему каждой секции, (см³/об) | Код |
|---|---|
| 3 (16...90) | 3 |
| 4 (63...200) | 4 |

| Уплотнение | Код |
|---|---|
| NBR, Украина | 0* |
| NBR | 1 |
| FPM | 2 |

| Места присоединения гидролиний каждой секции | Код |
|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 | A |
| Европейское 4 болта | B |
| Фланцевое (SAE) | C |
| Резьбовое (метрическая) | E |
| Резьбовое (SAE) | F |
| Резьбовое (GAS) | G |

| Исполнение монтажного фланца | Код |
|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 | 1 |
| SAE B 2 болта | 4 |
| SAE C 2 болта | 5 |
| SAE C 4 болта | 55 |
| Европейское Ø50,8 | 7 |
| Европейское Ø60,3 | 8 |
| Немецкое Ø63,5 | 9 |
| Немецкое Ø80 | 10 |
| Ø72 KOMATSU | 11 |

| Исполнение вала | Код |
|---|---|
| ГСТУ 3-25-180-97 | A |
| Шлицевой SAE B | C |
| Шлицевой SAE B-B | CC |
| 25x1,5x9h ГОСТ 6033-80 | D |
| Шлицевой SAE C | E |
| Шлицевой SAE C-C | EE |
| Конус 1:5 | F |
| Конус 1:8 | G |
| Конус 1:8 | GG |
| Цилиндрический SAE B, SAE C | H |
| Цилиндрический SAE B-B | HH |
| JIS KOMATSU | J |

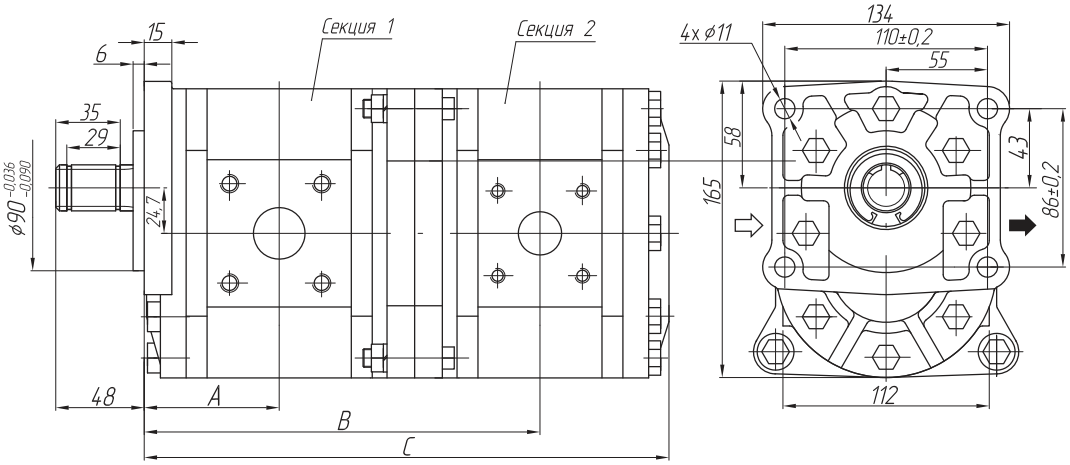
* Допускается не указывать

Параметры, присоединительные размеры валов и фланцев одиночных и секционных насосов идентичны. Частота вращения приводного вала секционных насосов определяется по секции с минимальной частотой вращения. Максимальное давление каждой секции целесообразно согласовывать с изготовителем.

# НАСОСЫ ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРУПП 3+3

## GP16...63G-16...45G

| Код рабочего объема | Секция 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16 | | | 18 | | | 20 | | | 23 | | | 25 | | | 28 | | | 32 | | | 36 | | | 40 | | | 45 | | | 50 | | | 56 | | | 63 | | |
| | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| Секция 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 62,3 | 187 | 250,8 | 62,9 | 188,2 | 252,1 | 63,8 | 190 | 253,4 | 64,8 | 192 | 255,4 | 65,4 | 193,3 | 256,7 | 66,4 | 191,3 | 258,7 | 67,7 | 191,3 | 257,5 | 69,0 | 191,3 | 257,5 | 70,4 | 191,3 | 257,5 | 72,0 | 191,3 | 257,5 | 74,0 | 191,3 | 257,5 | 75,5 | 191,3 | 257,5 | 77,7 | 191,3 | 257,5 |
| 18 | | | | | 188,9 | 253,4 | | 190,7 | 254,7 | | 192,7 | 256,7 | 194 | 258 | | 196 | 260 | | 198,6 | 265,2 | | 201,2 | 268,0 | | 203,9 | 267,9 | | 207,2 | 271,2 | | 211,2 | 275,2 | | 214,2 | 278,2 | | 218,6 | 282,6 | |
| 20 | | | | | | | | 191,3 | 257,5 | | 193,3 | 259,5 | 194,6 | 260,8 | | 196,6 | 262,8 | | 199,2 | 265,4 | | 201,8 | 268,0 | | 204,5 | 270,7 | | 207,8 | 274,0 | | 211,8 | 278,0 | | 214,8 | 281,0 | | 219,2 | 285,4 | |
| 23 | | | | | | | | | | | 194,3 | 261,5 | 195,6 | 262,8 | | 197,6 | 264,8 | | 200,2 | 267,4 | | 202,8 | 270,0 | | 205,5 | 272,7 | | 208,8 | 276,0 | | 212,8 | 280,0 | | 215,8 | 283,0 | | 220,2 | 287,4 | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | 196,3 | 264,1 | | 198,3 | 266,1 | | 200,9 | 268,7 | | 203,5 | 271,3 | | 206,2 | 274,0 | | 209,5 | 277,3 | | 213,5 | 281,3 | | 216,5 | 284,3 | | 220,9 | 288,7 | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | 199,3 | 268,1 | | 201,9 | 270,7 | | 204,5 | 273,3 | | 207,2 | 276,0 | | 210,5 | 279,3 | | 214,5 | 283,3 | | 217,5 | 286,3 | | 221,9 | 290,7 | |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 203,2 | 273,3 | | 205,8 | 275,9 | | 208,5 | 278,6 | | 211,8 | 281,9 | | 215,8 | 285,9 | | 218,8 | 288,9 | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 207,1 | 278,5 | | 209,8 | 281,2 | | 213,1 | 284,5 | | 217,1 | 288,5 | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 211,1 | 283,9 | | 214,4 | 287,2 | | 218,4 | 291,2 | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216,1 | 290,5 | | | | | | | | | | |




### ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

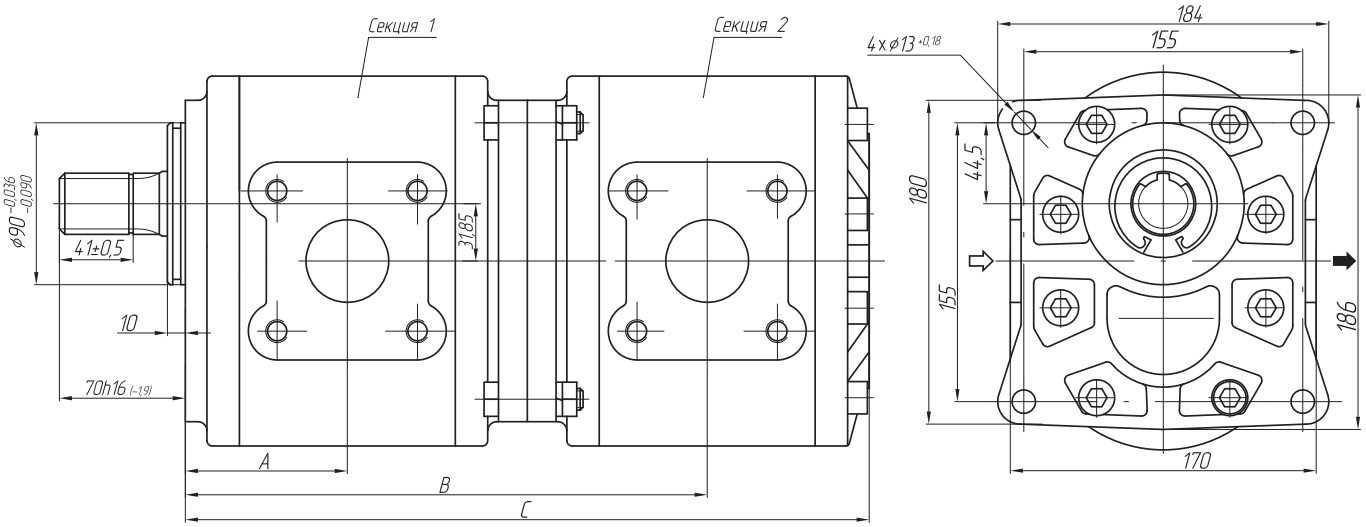
**GP 50 G - 32 G - L T 3 3 A 1 A A 2**

- Рабочий объем 1-й секции 50 см³, 2-й секции 32 см³
- Серия «G»
- Направление вращения
- Климатическое исполнение
- Уплотнение вала
- Присоединение гидролиний каждой секции
- Исполнение монтажного фланца
- Исполнение вала
- Группа по рабочему объему каждой секции

# НАСОСЫ ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРУПП 4+4

## GP63...150G-63...100G

| Код рабочего объема | Секция 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | | | 71 | | | 80 | | | 90 | | | 100 | | | 112 | | | 125 | | | 140 | | | 150 | | |
| | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| Секция 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | 73,7 | 240,5 | 314 | 75,1 | 243 | 316,5 | 76,7 | 246,5 | 320 | 78,4 | 250 | 323,5 | 90 | 273,5 | 347 | 92,3 | 278 | 351,5 | 94,5 | 282,5 | 356 | 97,25 | 288 | 361,5 | 109 | 311,5 | 385 |
| 71 | | | | | 244,3 | 319 | | 247,8 | 322,5 | | 251,3 | 326 | | 274,8 | 349,5 | | 279,3 | 354 | | 283,75 | 358,5 | | 289,3 | 364 | | | |
| 80 | | | | | | | | 249,5 | 326 | | 253 | 329,5 | | 276,5 | 353 | | 281 | 357,5 | | 285,5 | 362 | | | | | | |
| 90 | | | | | | | | | | | 254,8 | 333 | | 278,3 | 356,5 | | 282,8 | 361 | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | | | | | 290 | 380 | | | | | | | | | | | | |




## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**GP 71 G - 71 G - L T 4 4 A 1 A A 2**

- Рабочий объем 1-й секции 71см³, 2-й секции 71 см³
- Серия «G»
- Направление вращения
- Климатическое исполнение
- Уплотнение вала
- Присоединение гидролиний каждой секции
- Исполнение монтажного фланца
- Исполнение вала
- Группа по рабочему объему каждой секции

# ЗАМЕТКИ