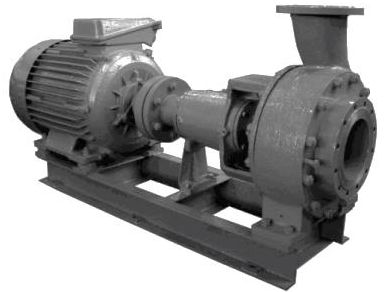


**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**Производственный кооператив ЦЕЛИНГИДРОМАШ**

# Бывший

Целиноградский насосный завод



## АГРЕГАТ

## ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ

### МАРКИ

### АХ(О)(-Е)200-150-400

Агрегаты электронасосные марки АХ(-Е)200-150-400 (в дальнейшем агрегаты) предназначены для перекачивания чистых нейтральных жидкостей кинематической вязкостью до 30×10-6 м2/с, имеющих твердые включения не более 1,0 мм, объемная концентрация которых не более 1,5 %, плотностью не более: 1850 кг/м3, с температурой перекачиваемой жидкости от минус 40 до + 90 ºС для исполнения А и от минус 40 до + 120 ºС для исполнений К, Е, И.

Агрегаты общепромышленного исполнения не допускают установки и эксплуатации их во взрыво- и пожароопасных производствах и не должны использоваться для перекачивания горючих и легко воспламеняющихся жидкостей.

Агрегаты типа АХ могут изготавливаться в конструктивном исполнении Е для взрыво- пожароопасных зон 1 и 2 классов помещений и наружных установок согласно ТР ТС 012/2011; ГОСТ 31438.1; ГОСТ 12.1.011 и других нормативных документов, в которых пары, газы и туманы перекачиваемых жидкостей образуют с воздухом взрыво- пожароопасные смеси категорий IIA; IIB и групп Т1, Т2, Т3, Т4 в зависимости от температуры воспламенения смеси, за исключением жидкостей с растворенным в них кислородом, детонирующих расплавленных металлов, сжиженных газов, радиоактивных жидкостей и других аналогичных сред.

Условия окружающей среды:

- температура от минус 50 до плюс 45 ºС;

- давление от 80 до 110 кПа (от 0,8 до 1,1 бар);

- климатическое исполнение У, категории размещения 2, 3 ГОСТ 15150.

Условное обозначение агрегата при заказе, переписке и в другой документации принято в соответствии с ТР ТС 010/2011, 012/2011 и СТ ПК00218035-001-2011 исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150.

Пример обозначения:

**АХ-Е200-150-400-К-55-У3 Ex II Gb c/b IIBT4 X -50 ºС ≤ Та ≤ +45 ºС СТ ПК00218035-001-2011,**

где АХ – химический консольный горизонтальный на опорной стойке;

Е – обозначение исполнения для взрыво- и пожароопасных производств;

200 – диаметр входа в мм;

150 – диаметр выхода в мм;

400 – номинальный условный диаметр рабочего колеса в мм;

К – условное обозначение материала проточной части насоса;

55 – вид уплотнения вала (двойное торцовое уплотнение – типа 153/153 либо аналог);

У – климатическое исполнение;

3 – категория размещения при эксплуатации.

Ex – специальный знак взрывобезопасности;

II – группа оборудования;

Gb – уровень взрывозащиты;

c/b – вид взрывозащиты.

IIB – группа и подгруппа оборудования в соответствии с категорией взрывоопасности смеси, для которой оборудование предназначено.

Оборудование, промаркированное как IIB, пригодно, также для применения там, где требуется оборудование подгруппы IIA.

Т4 – Классификация оборудования в зависимости от температурного класса взрывоопасной газовой смеси и обозначает максимальную температуру поверхности ºС при которой может эксплуатироваться агрегат.

Оборудование, промаркированное как Т4, пригодно, также для применения там, где требуется оборудование температурного класса Т3, Т2 и Т1.

Х – обозначение дополнительной информации по установке, использованию и техобслуживанию оборудования. Так как, фактическая максимальная температура поверхности зависит непосредственно не от оборудования, а главным образом от условий эксплуатации (таких как нагретая(горячая) жидкость перекачиваемая насосом).

-50 ºС ≤ Та ≤ +45 ºС – Диапазон температур окружающей среды при которых может эксплуатироваться агрегат.

При установке в насосе обточенного рабочего колеса, обеспечивающего работу по средней и нижней кривым поля Q-H, в марке агрегата после обозначения номинального условного диаметра рабочего колеса добавляется буква «а» (1-ая обточка) или «б» (2-ая обточка).

Например:

**АХ200-150-400а-К-СД-У3 СТ ПК00218035-001-2011,**

где а – первая обточка рабочего колеса;

СД – двойное сальниковое уплотнение (5 – одинарное торцовое уплотнение, 55 – двойное торцовое уплотнение);

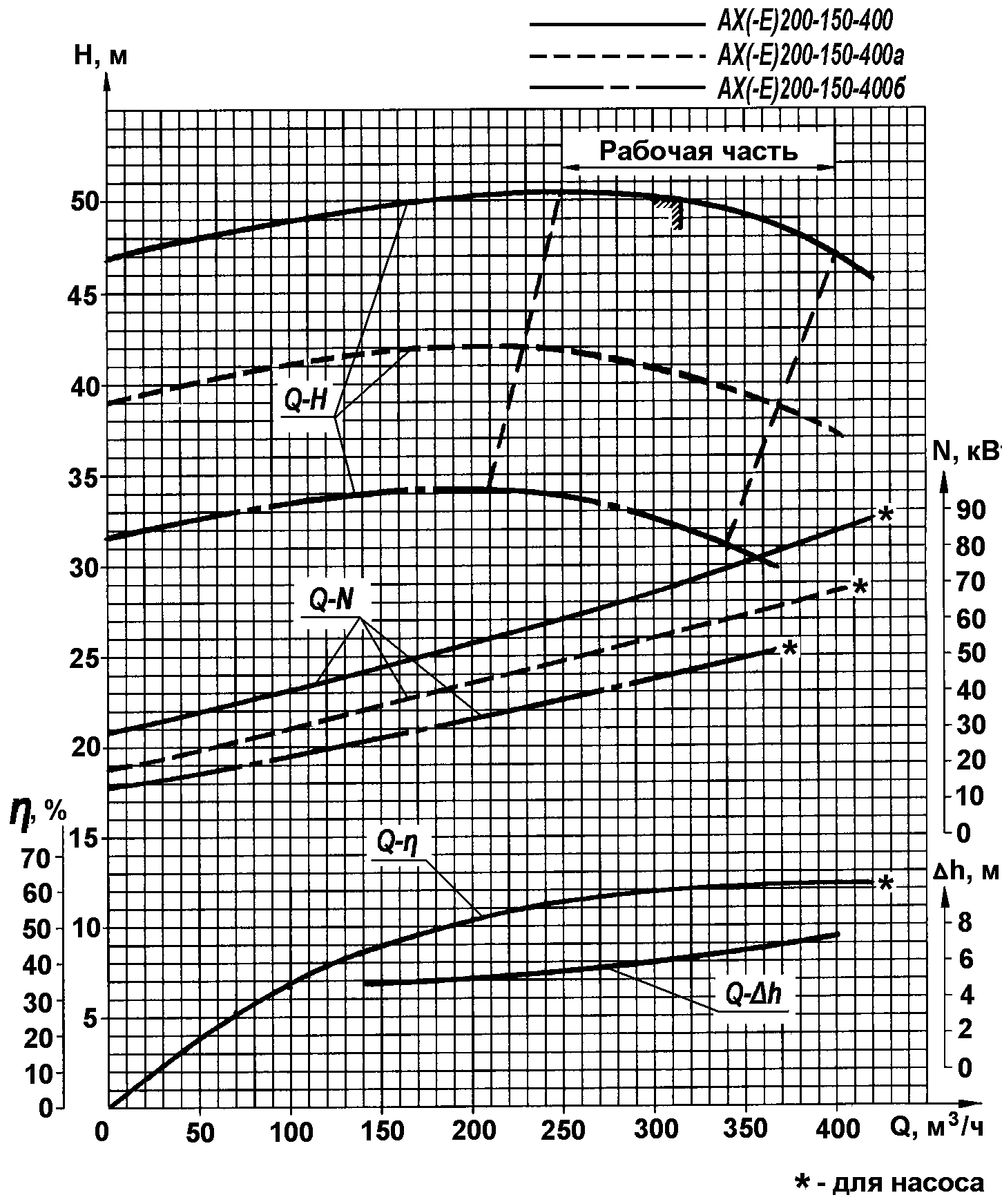
***Условное обозначение материала деталей проточной части насоса.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Материал | |
| детали литые | детали из проката |
| А | Сталь 25Л  ГОСТ 977 | Сталь углеродистая  ГОСТ 380; ГОСТ 1050 |
| К | Сталь 12Х18Н9ТЛ  ГОСТ 977 | Сталь12Х18Н10Т  ГОСТ 5949 |
| Е | Сталь 12Х18Н12М3ТЛ  ГОСТ 977 | Сталь 10Х17Н13М2Т  ГОСТ 5949 |
| И | Сталь 07ХН25МДТЛ  ТУ 26-1414-84 | Сталь 06ХН28МДТ  ГОСТ 5949 |

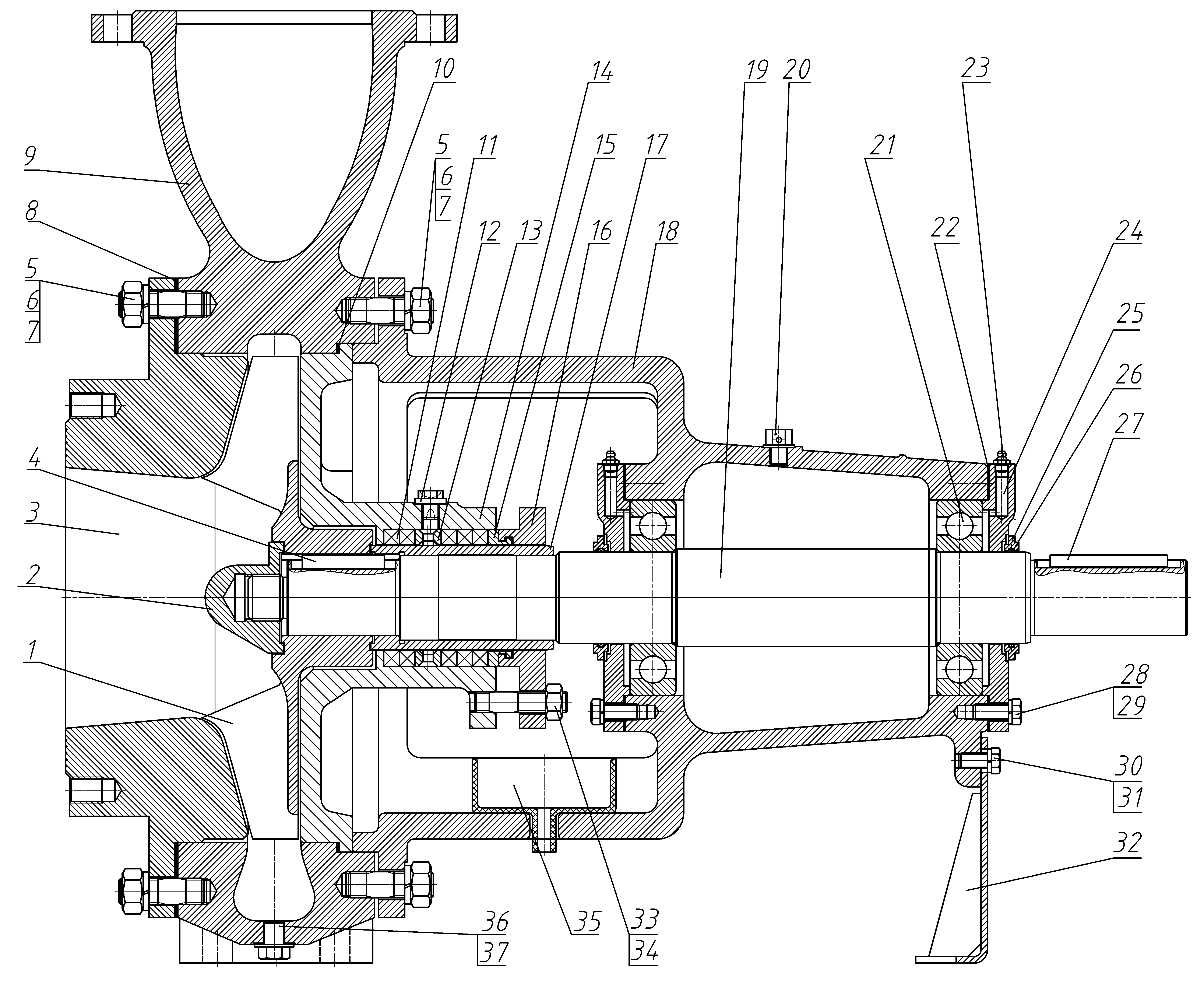
***Технические характеристики***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Величина для типоразмера | | |
| АХ(-Е)200-150-400 | АХ(-Е)200-150-400а | АХ(-Е)200-150-400б |
| Подача, м3/ч | 315 | | |
| Напор, м | 50 | 40 | 32 |
| Частота вращения, об/мин | 1450 | | |
| Допускаемый кавитационный запас, м | 6,0 | | |
| Мощность насоса, кВт  (при ρ=1000 кг/м3) | 84,0 | 64,0 | 47,5 |
| КПД, %, не менее | 60 | | |
| Утечка через уплотнение, л/ч, не более: |  | | |
| - торцовое | 0,03 | | |
| - сальниковое | 3,0 | | |
| Давление на входе в насос, МПа (кгс/см2), не более: |  | | |
| - при сальниковом уплотнении | 0,35 (3,5) | | |
| - при одинарном торцовом | 0,8 (8,0) | | |
| - при двойном торцовом | 0,7 (7,0) | | |
| Габаритные размеры, мм | см. рисунок | | |
| Масса электронасоса, кг | см. рисунок | | |
| Параметры энергопитания: |  | | |
| Частота тока, Гц | 50 | | |
| Напряжение, В | 220/380 | | |

***Характеристика агрегата испытанного на воде n = 1450 об/мин***



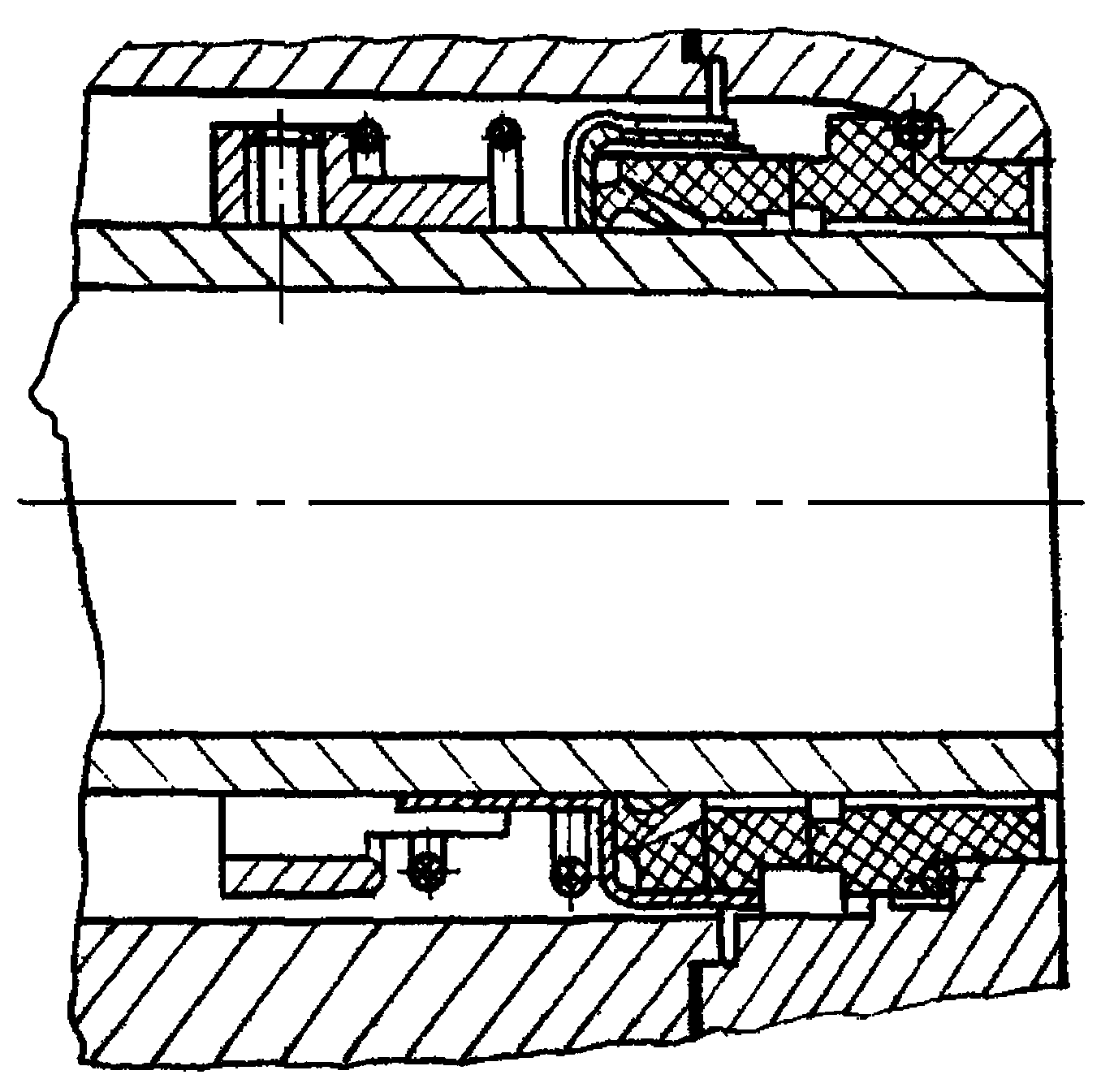
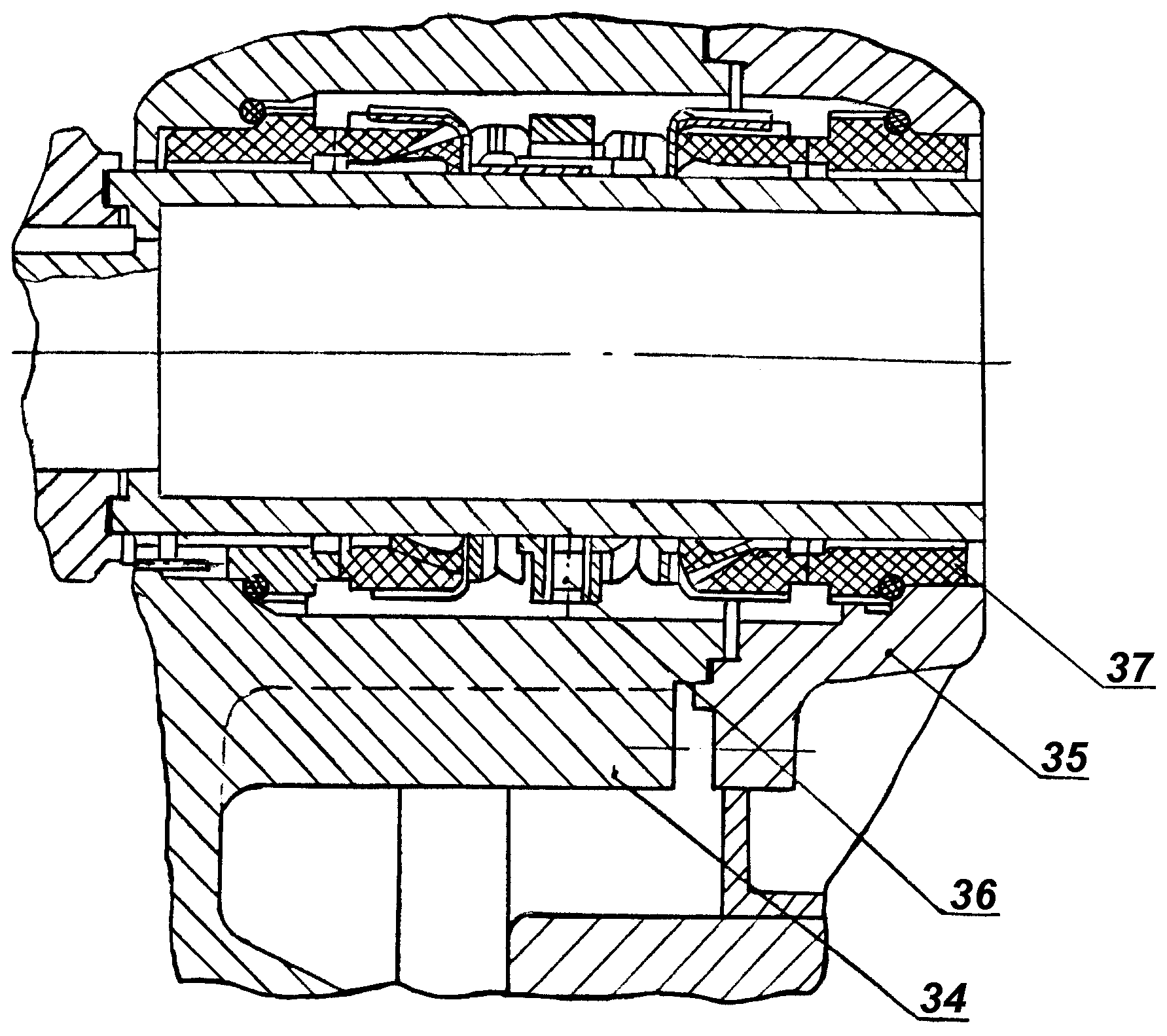
Разрез насоса



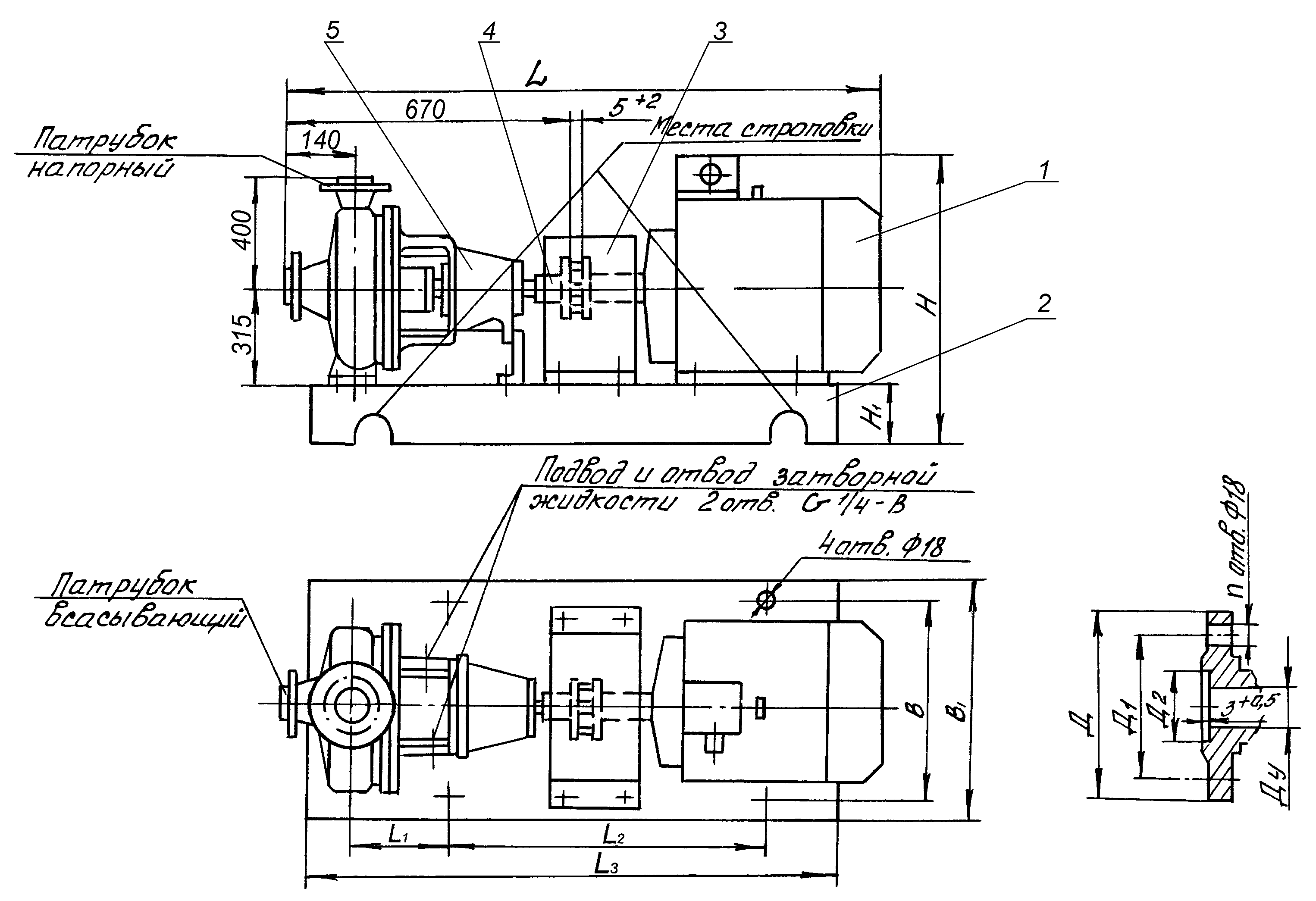
1-колесо рабочее, 2-гайка рабочего колеса, 3-крышка высасывающая, 4-шпонка, 5-шпилька, 6-шайба, 7-гайка, 8-прокладка, 9-корпус насоса, 10-прокладка, 11-набивка, 12-пробка, 13-кольцо сальника, 14-корпус сальника, 15-кольцо, 16-крышка сальника, 17-втулка защитная, 18-корпус подшипников, 19-вал, 20-воздушник, 21- подшипник 46314, 22- прокладка, 23-масленка, 24-крышка подшипника, 25-отбойник, 26-кольцо, 27-шпонка, 28-болт, 29-шайба, 30-болт, 31-шайба, 32-лапа, 33-шпилька, 34-гайка, 35-корыто, 36-прокладка, 37-пробка.

Исполнение насоса с торцовым уплотнением:

типа 153/153 (либо аналог) типа 113 (либо аналог)



***Габаритный чертеж агрегата АХ(О)(-Е)200-150-400 с муфтой без монтажного проставка***



1 – двигатель, 2 – плита фундаментная, 3 – кожух защитный, 4 – муфта, 5 – насос центробежный

Примечания:

1. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815.

2. Габаритные размеры, масса агрегата в зависимости от двигателя и муфты приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Комплектующий двигатель  (мощность, кВт) | **L** | **L1** | **L2** | **L3** | **В** | **В1** | **H** | **H1** | **Д** | **Д1** | **Д2** | **Ду** | **n** | Масса агрегата, кг |
| А225М4 (55,0) | 1545 | 90 | 2 × 600 | 1470 | 420 | 490 | 695 | 180 | Ø280  Ø245 | Ø240  Ø210 | ∅204Н12  ∅176Н12 | Ø150  Ø125 | 8 |  |
| ВА225М4 (55,0) | 790 |  |
| А250S4 (75,0) | 1605 | 775 |  |
| ВА250S4 (75,0) | 1715 |  |  |
| А250М4 (90,0) | 1605 | 1600 | 775 |  |
| ВА250М4 (90,0) | 1715 |  |  |
| А280S4 (110,0) | 1695 | 805 |  |
| 2B280S4 (110,0) | 1745 |  |  |

Примечания.

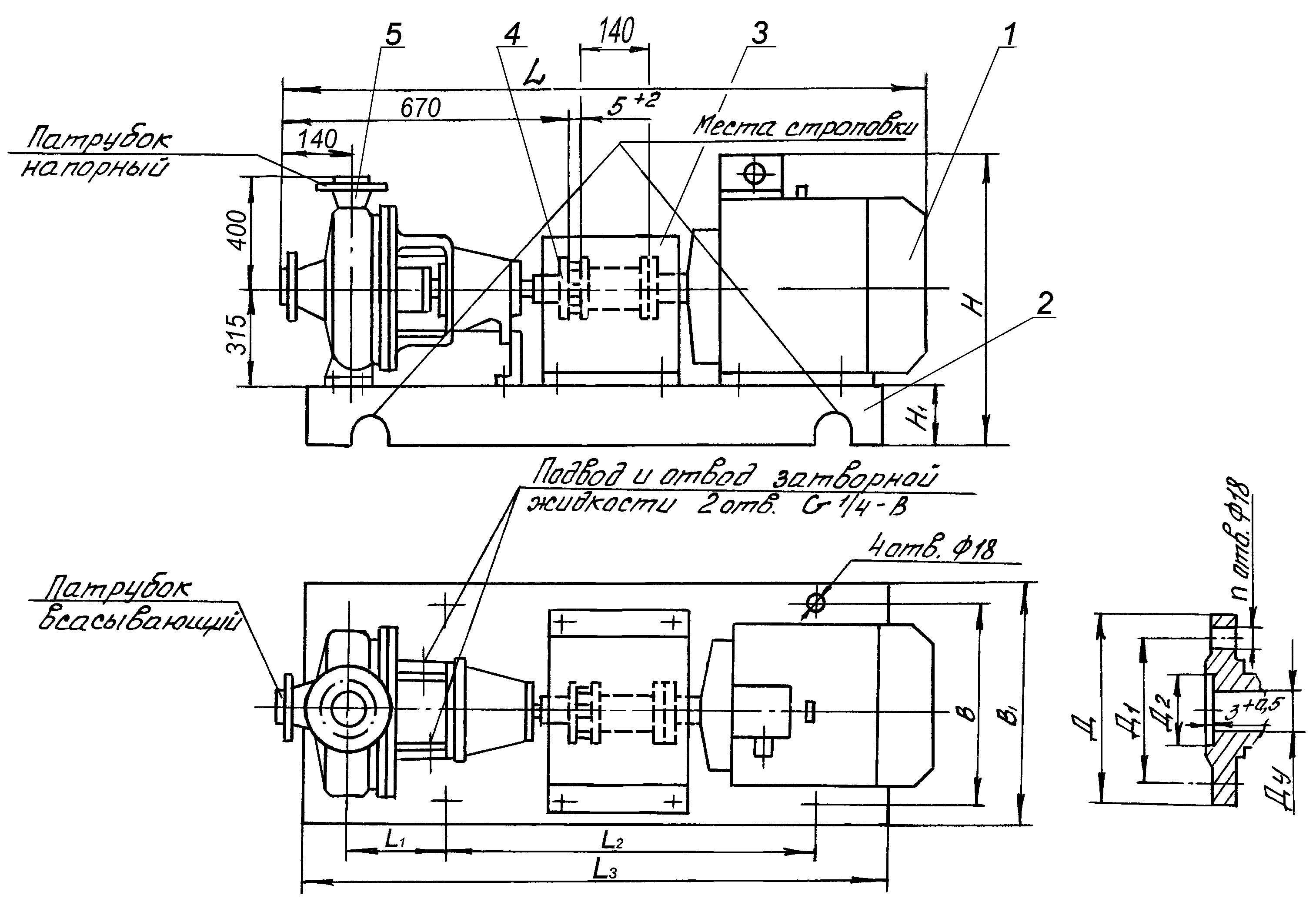
1. Размеры в числителе – для всасывающего патрубка, в знаменателе – для напорного патрубка.

2. Масса агрегата в числителе для насосов АХ(-Е), в знаменателе АХО(-Е).

3. Масса агрегата АХО(-Е) дана без учета камеры обогрева.

4. Допускается применение электродвигателей других марок с аналогичными характеристиками не хуже чем указаны в таблице.

***Габаритный чертеж агрегата АХ(О)(-Е)200-150-400 с муфтой с монтажным проставком***



1 – двигатель, 2 – плита фундаментная, 3 – кожух защитный, 4 – муфта, 5 – насос центробежный

Примечания:

1. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815.

2. Габаритные размеры, масса агрегата в зависимости от двигателя и муфты приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Комплектующий двигатель  (мощность, кВт) | **L** | **L1** | **L2** | **L3** | **В** | **В1** | **H** | **H1** | **Д** | **Д1** | **Д2** | **Ду** | **n** | Масса агрегата, кг |
| А225М4 (55,0) | 1685 | 90 | 2 × 600 | 1600 | 420 | 490 | 695 | 180 | Ø280  Ø245 | Ø240  Ø210 | ∅204Н12  ∅176Н12 | Ø150  Ø125 | 8 |  |
| ВА225М4 (55,0) | 790 |  |
| А250S4 (75,0) | 1745 | 775 |  |
| ВА250S4 (75,0) | 1855 |  |  |
| А250М4 (90,0) | 1745 | 1800 | 775 |  |
| ВА250М4 (90,0) | 1855 |  |  |
| А280S4 (110,0) | 1835 | 805 |  |
| 2B280S4 (110,0) | 1885 |  |  |

Примечания.

1. Размеры в числителе – для всасывающего патрубка, в знаменателе – для напорного патрубка.

2. Масса агрегата в числителе для насосов АХ(-Е), в знаменателе АХО(-Е).

3. Масса агрегата АХО(-Е) дана без учета камеры обогрева.

4. Допускается применение электродвигателей других марок с аналогичными характеристиками не хуже чем указаны в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| Продукция сертифицирована  Система менеджмента качества сертифицирована по ИСО 9001  Государственная лицензия № 0004518 от 30 марта 2012 г. | |
| 010000, Казахстан, г. Астана,  ул. Ж. Омарова, 111  ПК «Целингидромаш»  тел.: +7 (717-2) 21-25-43 | факс: +7 (717-2) 21-25-06; 21-25-37  <http://celingidromash.pulscen.kz/>  E-mail: cgm01@yandex.ru |