**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**Производственный кооператив ЦЕЛИНГИДРОМАШ**

# Бывший

Целиноградский насосный завод



## АГРЕГАТ

## ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ

### МАРКИ

### АХ(О)(-Е)65-50-160

Агрегаты электронасосные марки АХ(О)(-Е)65-50-160 (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, от минус 40 до + 120 ºС для исполнений К, Е, И, и от 0 до + 250 ºС для исполнения АХО(-Е).

Корпус подшипников конструктивного исполнения АХО(-Е) имеет камеру, в которую подается напроток охлаждающая жидкость.

По требованию заказчика насосы в исполнении АХО(-Е) могут поставляться с камерой обогрева на корпусе насоса со стороны всасывания.

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(О) 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-Е65-50-160-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;

65 – диаметр входа в мм;

50 – диаметр выхода в мм;

160 – 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:

**АХО65-50-160а-К-СД-У3 СТ ПК00218035-001-2011,**

где О – для горячих и кристаллизующихся жидкостей;

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 25ЛГОСТ 977 | Сталь углеродистаяГОСТ 380; ГОСТ 1050 |
| К | Сталь 12Х18Н9ТЛГОСТ 977 | Сталь12Х18Н10ТГОСТ 5949 |
| Е | Сталь 12Х18Н12М3ТЛГОСТ 977 | Сталь 10Х17Н13М2ТГОСТ 5949 |
| И | Сталь 07ХН25МДТЛТУ 26-1414-84 | Сталь 06ХН28МДТГОСТ 5949 |

***Технические характеристики***

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Величина для типоразмера |
| АХ(О)(-Е)65-50-160 | АХ(О)(-Е)65-50-160а | АХ(О)(-Е)65-50-160б |
| Подача, м3/ч | 25 |
| Напор, м | 32 | 26 | 20 |
| Частота вращения, об/мин | 2900 |
| Допускаемый кавитационный запас, м | 3,5 |
| Мощность насоса, кВт(при ρ=1000 кг/м3) | 5,8 | 4,6 | 3,3 |
| КПД, %, не менее | 48 |
| 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 = 2900 об/мин***





1-корпус насоса, 2-корпус подшипников, 3-пробка, 4-корпус сальника, 5-кольцо, 6-крышка сальника, 7-гайка, 8-масленка, 9-отбойник, 10-подшипник 46307, 11-воздушник, 12-вал, 13-прокладка, 14-крышка подшипника, 15-кольцо, 16-шпонка, 17-лапа, 18-прокладка, 19-крышка охлаждения, 20-болт, 21-пробка, 22-корыто, 23-прокладка, 24-прокладка, 25-пробка, 26-кольцо сальника, 27-набивка, 28-втулка защитная, 29-прокладка, 30-гайка рабочего колеса, 31-шпонка, 32-прокладка, 33-колесо рабочее, 34-корпус уплотнения, 35-крышка уплотнения, 36-винт, 37-уплотнение торцовое.

Исполнение насоса с торцовым уплотнением:

типа 133/133 (либо аналог) типа 113 (либо аналог)

***Габаритный чертеж агрегата АХ(О)(-Е)65-50-160 с муфтой без монтажного проставка***



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

Примечания:

1. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Комплектующийдвигатель | Размеры в миллиметрах | Массаагрегата,кг |
| **L** | **L1** | **L2** | **Н** | **H1** | Всасывающийпатрубок | Напорныйпатрубок |
| **Д** | **Д1** | **Д2** | **Ду** | **Д** | **Д1** | **Д2** | **Ду** |
| А100S2 (4,0 кВт) | 848 | 360 | 750 | 317 | 92 | 180 | 145 | ∅110Н12 | 65 | 160 | 125 | ∅88Н12 | 50 | 96(99) |
| ВА100S2 (4,0 кВт) | 907 | 437 | 125,5(128,5) |
| А100L2 (5,5 кВт) | 867 | 317 | 103,5(106,5) |
| АИМ100L2 (5,5 кВт) | 922 | 467 | 141,5(144,5) |
| А112М2 (7,5 кВт) | 977 | 780 | 370 | 80 | 124,5(127,5) |
| АИМ112М2 (7,5 кВт) | 972 | 495 | 181,5(184,5) |
| А132М2 (11,0 кВт) | 977 | 830 | 370 | 60 | 130(133) |
| ВА132М2 (11,0 кВт) | 1077 | 520 | 190(193) |
| Примечания.1. Масса агрегата в числителе для насосов АХ(-Е), в знаменателе АХО(-Е).2. Масса агрегата АХО(-Е) дана без учета рубашки обогрева.3. Допускается применение электродвигателей других марок с аналогичными характеристиками не хуже чем указаны в таблице. |

***Габаритный чертеж агрегата АХ(О)(-Е)65-50-160 с муфтой с монтажным проставком***



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

Примечания:

1. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Комплектующийдвигатель | Размеры в миллиметрах | Масса агрегата, кг |
| **L** | **L1** | **L2** | **Н** | **H1** | Всасывающийпатрубок | Напорныйпатрубок |
| **Д** | **Д1** | **Д2** | **Ду** | **Д** | **Д1** | **Д2** | **Ду** |
| А100S2 (4,0 кВт) | 944 | 595 | 880 | 317 | 92 | 180 | 145 | ∅110Н12 | 65 | 160 | 125 | ∅88Н12 | 50 | 104(107) |
| ВА100S2 (4,0 кВт) | 1003 | 437 | 134(137) |
| А100L2 (5,5 кВт) | 963 | 317 | 111,5(114,5) |
| АИМ100L2 (5,5 кВт) | 1018 | 467 | 150(153) |
| А112М2 (7,5 кВт) | 1073 | 370 | 80 | 132(135) |
| АИМ112М2 (7,5 кВт) | 1068 | 495 | 189,5(192,5) |
| А132М2 (11,0 кВт) | 1073 | 930 | 370 | 60 | 137,5(140,5) |
| ВА132М2 (11,0 кВт) | 1173 | 520 | 197,5(200,5) |
| Примечания.1. Масса агрегата в числителе для насосов АХ(-Е), в знаменателе АХО(-Е).2. Масса агрегата АХО(-Е) дана без учета рубашки обогрева.3. Допускается применение электродвигателей других марок с аналогичными характеристиками не хуже чем указаны в таблице. |

|  |
| --- |
| Продукция сертифицированаСистема менеджмента качества сертифицирована по ИСО 9001Государственная лицензия № 0004518 от 30 марта 2012 г. |
| 010000, Казахстан, г. Астана,ул. Ж. Омарова, 111ПК «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 |