

Электронасос марки АНМ 8/40 предназначен для перекачивания жидкого аммиака с содержанием механических примесей не более 0,1% по объему и размером частиц не более 0,2 мм в диапазоне температур от минус 45 до минус 10 °С.

Агрегаты комплектуются электродвигателями во взрывобезопасном исполнении.

Структура условного обозначения

АНМ-Е-[*]/[*]-А-[*]-[*]:

- | | | |
|--------|---|--|
| АНМ | - | аммиачный насос, моноблочный; |
| Е | - | условное обозначение исполнения насоса для взрыво- или пожароопасных производств; |
| [*] | - | номинальная подача, м ³ /ч; |
| [*] | - | номинальный напор, м; |
| [*] | - | условное обозначение обточки рабочего колеса, обеспечивающей работу насоса в средней (а); нижней (б) или выше номинальной (д) зонах Q-H рабочих характеристик; |
| А | - | материал проточной части – углеродистая сталь; |
| [*] | - | условное обозначение вида уплотнения вала (55 – двойное торцовое); |
| [*][*] | - | климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения (2) по ГОСТ 15150–69. |

Особенности конструкции

Конструкция электронасоса АНМ 8/40 моноблочная. Валом насоса является вал электродвигателя, который защищен удлинителем. С помощью фонаря насос крепится к фланцу электродвигателя. Крепление электронасоса к фундаменту осуществляется с помощью лап электродвигателя.

Направление вращения против часовой стрелки, если смотреть со стороны электродвигателя (проверяется пробным пуском).

Подвод перекачиваемой жидкости осевой, отвод – вертикально вверх.

Насос изготавливается в сварном исполнении. Детали проточной части выполнены из углеродистой стали, удлинитель и гайка рабочего колеса из стали 30Х13, прокладки для уплотнения – из паронита.

Герметизация насоса обеспечивается применением разделительного стакана из стали 12Х18Н10Т.

Насос несамовсасывающий, поэтому перед пуском всасывающий трубопровод и насос должны быть залиты аммиаком.

Уплотнение вала в месте выхода из корпуса осуществляется двойным торцовым уплотнением производства АО "ЭНА".

При эксплуатации насоса камера торцового уплотнения, подводная трубка и масляный бачок должны быть залиты маслом ХА-30 и ХС-40. На бачке установлен маслоуказатель для контроля уровня масла.

Перед эксплуатацией электронасос должен быть заземлен. Для отвода статического электричества на корпус насоса имеется болт заземления. Заземление электродвигателя по ГОСТ 12.2.007.0–75.

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры, масса электронасосов АНМ 8/40 (8/40д) с различными типами электродвигателей и схема подвода затворной жидкости в торцовое уплотнение из масляного бачка представлены на рис. 1 и 2.

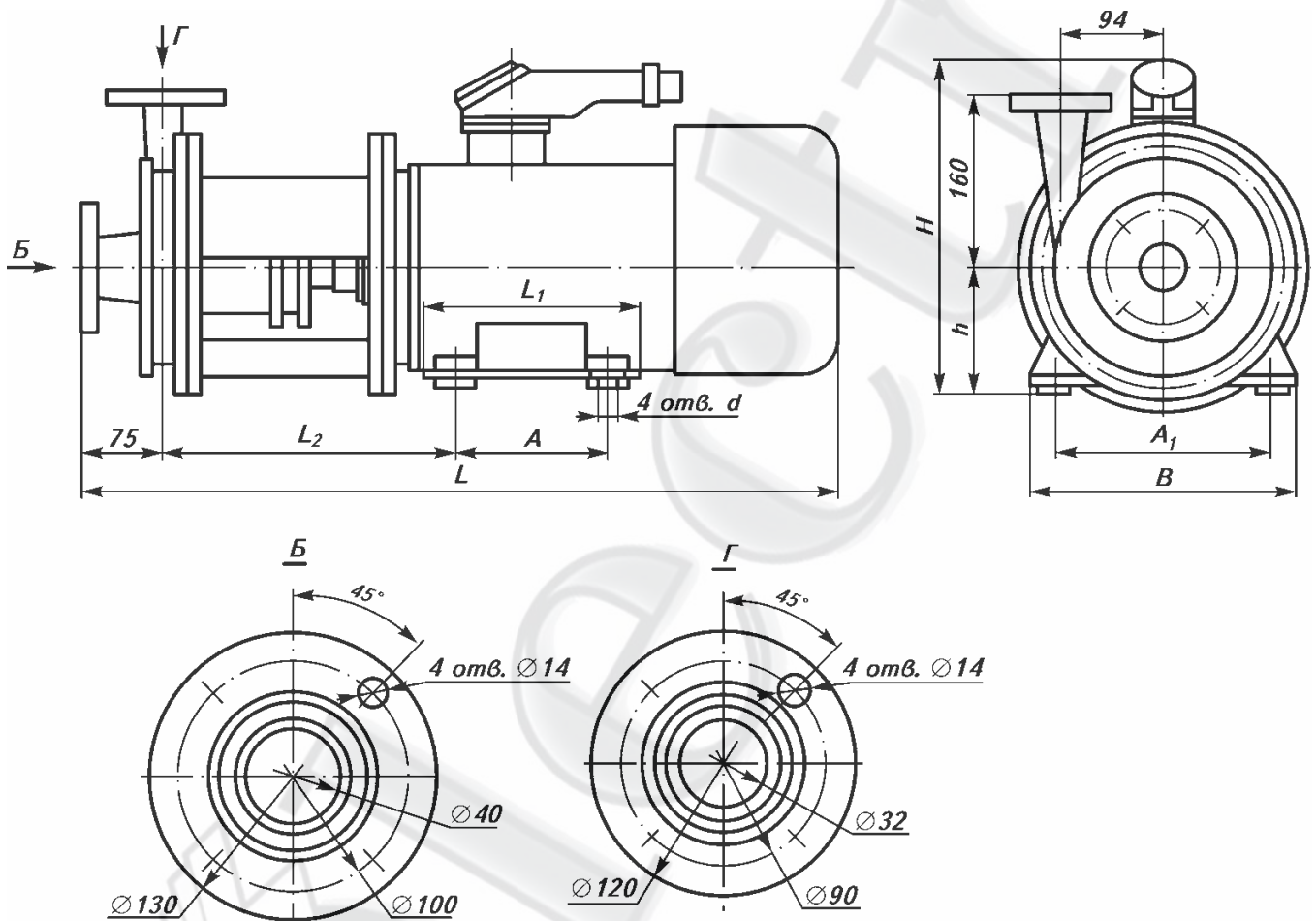


Рис. 1. Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры, тип комплектующего электродвигателя и масса электронасосов

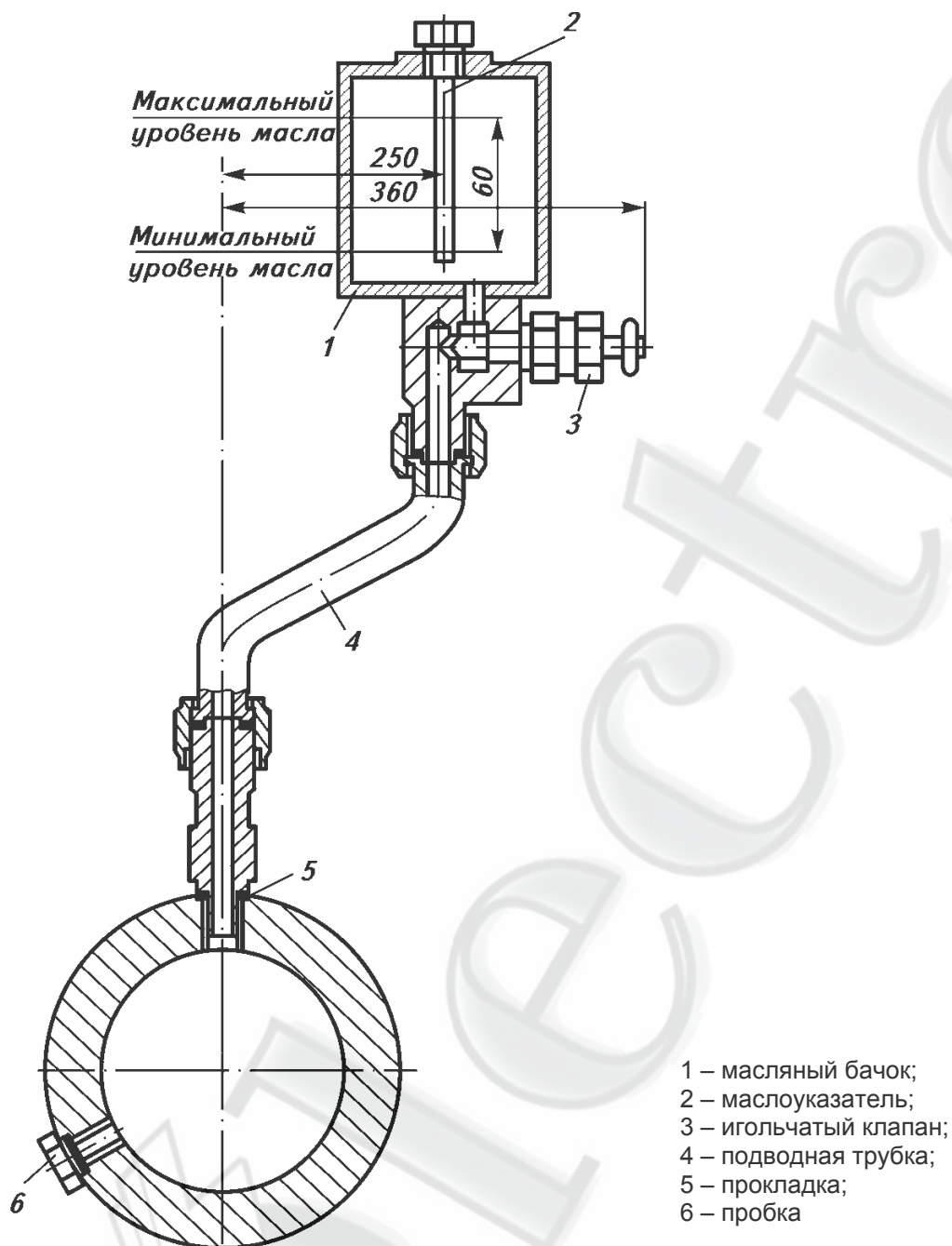


Рис. 2. Схема подвода затворной жидкости в торцовое уплотнение из масляного бачка

Таблица к рис. 2

| Тип электронасоса | Тип электродвигателя | Размеры, мм | | | | | | | | | Масса электронасоса, кг |
|-------------------|----------------------|-------------|----------------|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|----|-------------------------|
| | | A | A ₁ | B | H | h | L | L ₁ | L ₂ | d | |
| АНМ 8/40 | 2B90L2 | 125 | 140 | 178 | 355 | 90 | 686 | 175 | 260 | 10 | 86 |
| | АИМ90L2 | | | 175 | 365 | | 625 | 152 | | | 84 |
| АНМ 8/40д | 2B100S2 | 112 | 160 | 205 | 375 | 100 | 731 | 180 | 267 | 12 | 106 |
| | 2B100L2 | | | | | | 765 | 205 | | | 108 |

Условия эксплуатации

Рабочие режимы агрегатов при эксплуатации должны находиться в пределах рекомендованного диапазона подач (табл. 1).

Не допускается пуск и эксплуатация агрегата без заполнения насоса жидким аммиаком, узла уплотнения и масляного бачка маслом.

Не допускается работа электронасоса без обратного клапана и задвижки на линии нагнетания.

Агрегаты с взрывозащищенным электродвигателем могут эксплуатироваться во взрыво- и пожароопасных зонах производств с классом взрывоопасности помещений В-Ia, В-1б, образованием взрывоопасной смеси паров аммиака с воздухом категории ПА, группы Т1 в соответствии с ГОСТ 12.1.011–78.

Условия эксплуатации электрооборудования в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ).

Требования пожарной безопасности и взрывобезопасности агрегатов.

В зоне выхода утечки масла в атмосферу должны соблюдаться условия, обеспечивающие пожарную безопасность.

При работе электронасоса для перекачивания жидкостей, отличных от аммиака, в камеру торцового уплотнения должна подаваться затворная жидкость в количестве 30 л/ч под давлением, превышающим давление на линии всасывания на 0,5–0,1 МПа (0,5–1 кгс/см²). В качестве затворной жидкости используется чистая, без механических включений, нетоксичная жидкость, химически нейтральная по отношению к перекачиваемому продукту. Максимальная температура затворной жидкости 40°C.

До пуска в эксплуатацию агрегаты должны храниться в закрытом помещении, условия хранения по группе С по ГОСТ 15150–69. При хранении агрегата более 2 лет необходимо провести его переконсервацию.

Агрегаты соответствуют требованиям ТУ 3631-013-0027969–96.

Технические данные

Типоисполнение и основные технические характеристики электронасосных агрегатов при работе на воде температурой 25 °С плотностью $\rho=1000 \text{ кг/м}^3$ и частоте вращения 2950 мин^{-1} , указаны в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование параметра | Номинальное значение параметра |
|---|--------------------------------|
| Подача, м ³ /ч (м ³ /с) | 8(2,2·10 ⁻³) |
| Напор*, м | – |
| Допустимый кавитационный запас, Δh_d м, не более | – |
| Рекомендуемый диапазон подач Q, м ³ /ч и напора H, м, для насосов с различной обточкой диаметра рабочего колеса: | |
| АМН 8/40 | |
| Q | 4,5–11 |
| H | 41–38 |
| АМН 8/40а | |
| Q | 4–9,5 |
| H | 36–34 |
| АМН 8/40б | |
| Q | 4–9,5 |
| H | 31–29 |
| АМН 8/40д | |
| Q | 5–12 |
| H | 50–47 |

| | |
|--|------------------------------|
| Наибольшее давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²), не более | 0,8(8) |
| Внешняя утечка затворной жидкости, м ³ /ч (л/ч), не более | 0,03·10 ⁻³ (0,03) |
| Мощность** N, кВт: насоса электронасоса | 2,2 2,7 |
| КПД* η, %: насоса электронасоса | 40 33 |
| Частота вращения, мин ⁻¹ | 2900 |

* Допустимые производственные отклонения по напору ±10%, по КПД минус 3%.

** Мощность насоса и электронасоса указана с электродвигателем 2В90L2 при перекачивании воды плотностью ρ=1000 кгс/м³ при номинальных значениях Q и H (расчетная).

Характеристики агрегатов с разной обточкой рабочего колеса приведены на рис. 3.

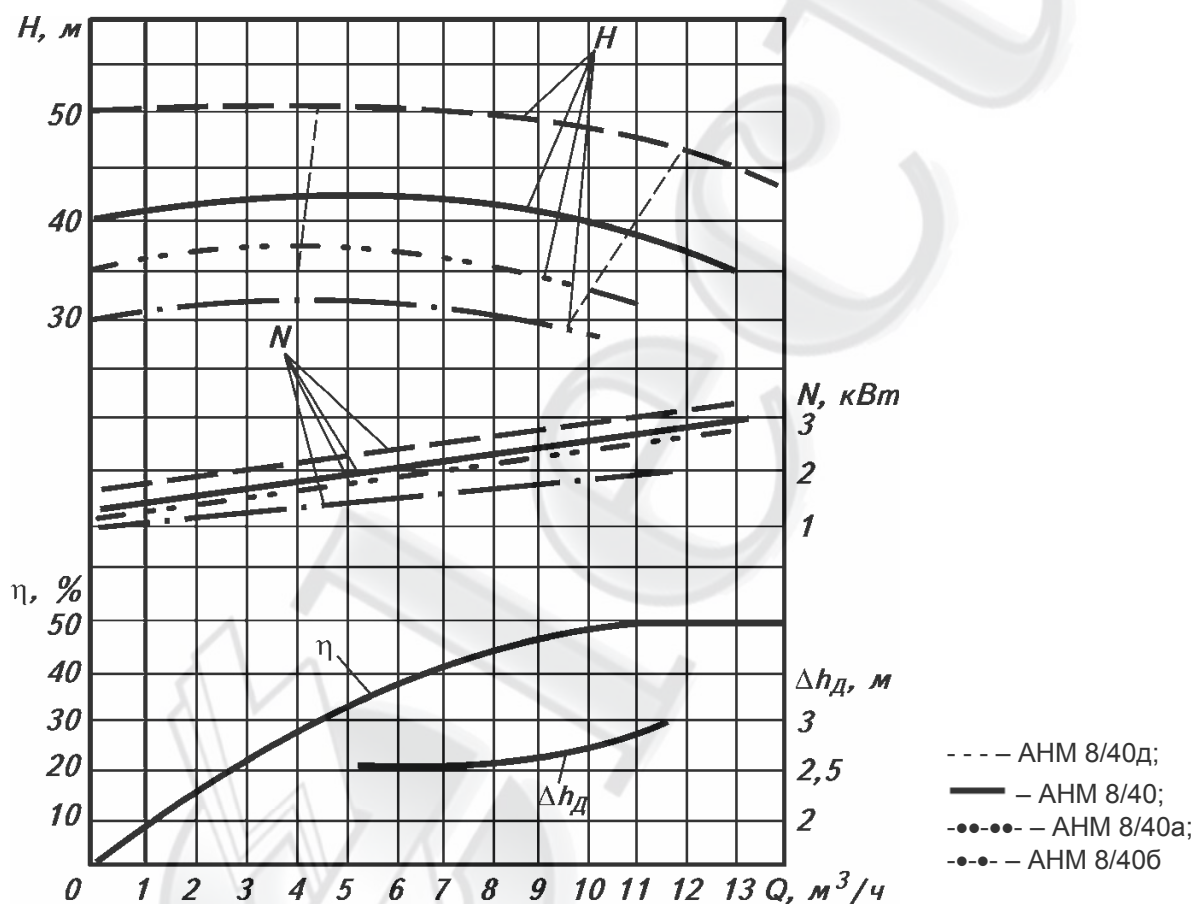


Рис. 3. Характеристики электронасоса АНМ 8/40 при разных обточках рабочего колеса

Показатели надежности агрегата:

| | |
|---|--------|
| средняя наработка на отказ, ч, не менее | 6300 |
| средний ресурс до капитального ремонта, ч | 22 500 |
| средний срок службы, лет | 5 |

Гарантируемая шумовая техническая характеристика электронасоса приведена в табл. 2.

Таблица 2

| | | | | | | | | | |
|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|
| Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Корректированный уровень звуковой мощности, дБА |
| Уровень звуковой мощности, дБ, не более | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 98 |

Среднеквадратическое значение виброскорости электронасоса, измеренное в диапазоне 10–1000 Гц, не должно превышать 2,8 мм/с.

Приведенные допустимые уровни шума и вибрации являются данными для определения защитных мероприятий по обеспечению уровней шума и вибрации на рабочих местах в соответствии с ГОСТ 12.1.003–83 и ГОСТ 12.1.012–78.

Гарантийный срок службы – 1,5 года. Порядок исчисления гарантии по ГОСТ 22352–77.

ГОСТ (ТУ)

ТУ 3631-013-0027969-96

Изготовитель: ОАО "ЭНА"

141100, Россия, Московская обл., г. Щелково, Заводская ул., 14



www.agrovodcom.ru

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

