Насосы самовсасывающие типа НСВ и агрегаты электронасосные на их основе

Паспорт
и инструкция по эксплуатации

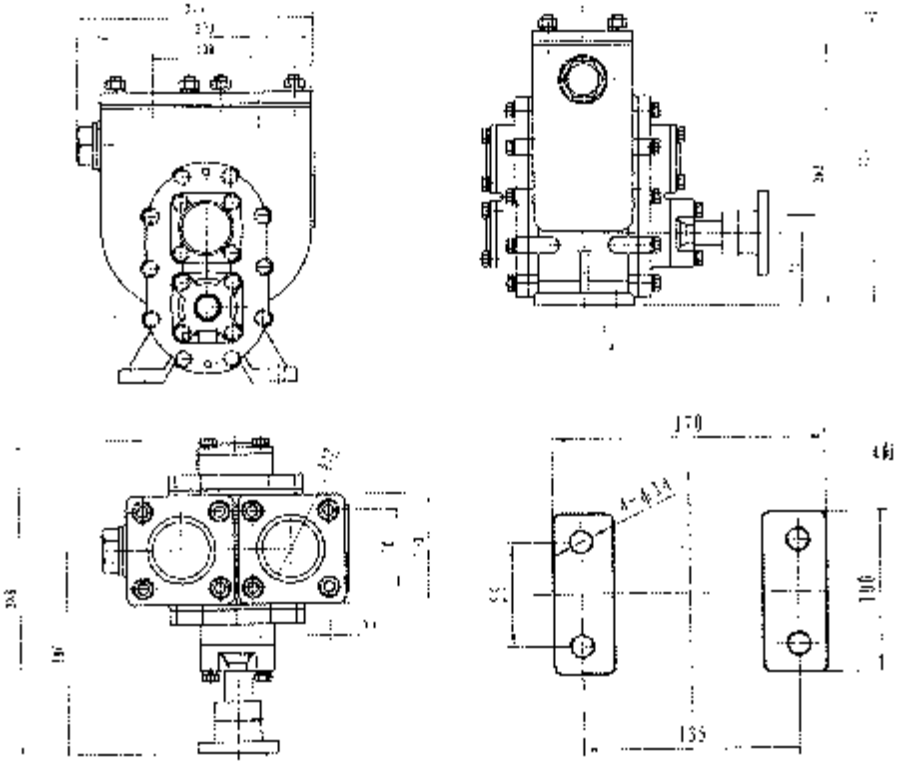


Рис.1 Насос самовсасывающий НСВ-300/3-А

Назначение

Насосы самовсасывающие типа НСВ и агрегаты электронасосные на их основе АНСВ предназначены для перекачивания нефтепродуктов: бензина, керосина, дизельного топлива, масел и других темных и светлых нефтепродуктов без механических примесей, кинематической вязкостью не более $20x10^{-4}$ $м^2/с$ и температурой от –40 до +70˚С

Пример условного обозначения насоса:

НСВ-1000/5А

Где НСВ – обозначение насоса

1000 – подача, л/мин

5 – давление на выходе насоса, $кгс/см^2$

А – материал корпуса насоса, алюминий

Примечание: значение подачи и напора соответствует частоте вращения 1000 об/мин

Условное обозначение электронасосного агрегата – АНСВ-1000/5-А

Технические характеристики

Основные данные и характеристики насосов и агрегатов электронасосных на их базе приведены в табл.1

Таблица 1

Тип Наименование показателя	НСВ-1000/5	НСВ-300/3
Максимальная производительность, л/мин	1000	300
Напор, м	60	30
Давление на выходе из насоса, Мпа	0,5	0,3
Допускаемая высота всасывания, м	7	5
Диаметр входного и выходного отверстия	80	50
Скорость вращения вала, об/мин	700-1250	700-1250
Мощность насоса, кВт	11	2,2
Направление вращения вала насоса	левое, правое	левое, правое
Масса насоса, кг, не более	25	15

Габаритные и присоединительные размеры указаны в приложении на рис.1, 2

Комплектность

В комплект поставки входят:

1. Насос в сборе	1 шт
2. Фланцы для патрубков	2 шт
3. Паспорт	1 шт

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок службы устанавливается в течение 12 месяцев со дня ввода устройства в эксплуатацию, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик насоса указанным в настоящем паспорте.

Свидетельство о приемке

Насос (электронасосный агрегат) _____

Заводской номер _____
соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Предприятие-изготовитель: ATRIS Petroleum Machinery Co., Ltd
Адрес: China, Zhengzhou, Hi - tech. zone, Yinping Road, No. 9

Проверил _____

Дата выпуска _____

Дата ввода в эксплуатацию _____

Указание мер безопасности

К монтажу и эксплуатации насоса допускаются квалифицированные механики и слесари, знающие конструкцию насоса, обладающие опытом по обслуживанию, ремонту и проверке эксплуатируемого насоса.

Запрещается производить ремонт, смазку электродвигателя и насоса на ходу, затяжку болтов на трубопроводах, находящихся под давлением.

Не допускайте утечки перекачиваемой жидкости через фланцевые соединения в насосе и трубопроводах.

При эксплуатации агрегат должен быть заземлен за болт заземления на электродвигателе, насос - за крепежный болт.

Пуск в работу не залитого перекачиваемой жидкостью насоса не допускается.

Подготовка изделия к работе

Внимание: Усилие массы трубопровода не должно передаваться насосу.

Перед монтажом насоса и электронасосного агрегата проверьте комплект поставки и убедитесь в сохранности заглушек на всасывающем и напорном патрубках.

Установите агрегат на фундамент, обеспечив горизонтальное положение, произведите затяжку фундаментных болтов.

Перед первым пуском проверните вручную вал насоса, т. к. в него при монтаже могли попасть случайные предметы, убедитесь в свободном вращении вала.

Установите на всасывающем трубопроводе фильтр.

Залейте в насос перекачиваемую жидкость.

Присоедините всасывающий и напорный трубопроводы, по возможности используйте сильфоны.

Диаметр всасывающей трубы должен быть не менее 50 мм для насоса НСВ-300/3 и 70мм для НСВ-1000/5

Давление предохранительного клапана в системе должно быть настроено на величину не более 0,3МПа для насоса НСВ-300/3 и 0,5 МПа для НСВ-1000/5

Откройте полностью краны на трубопроводах.

Внимание: не запускайте насос при закрытой напорной задвижке.

Насос и электродвигатель тщательно центрируются, но при транспортировании и монтаже центровка может быть нарушена. Поэтому необходимо проверить соосность валов. Несоосность вала насоса и электродвигателя не более 0,5 мм. Центровку агрегата осуществляйте с помощью прокладок, подкладываемых под насос или электродвигатель.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание насоса проводится не менее одного раза в месяц.

При проведении технического обслуживания проверяется отсутствие подтеков во фланцевых соединениях. При необходимости производится замена уплотняющих прокладок между присоединительными фланцами насоса и фланцами технологического трубопровода.

Через каждые 1000 часов работы насоса, но не реже одного раза в 3 месяца смазывайте подшипники антифрикционной водостойкой смазкой с помощью пресс-шприца через масленки, ввернутые в крышки подшипников.

В случае появления течи через уплотнение вала необходимо заменить сальник вала, для этого необходимо снять крышку сальникового уплотнения и с помощью съемника выпрессовать армированный сальник и заменить на новый, предварительно смазав вал насоса антифрикционной смазкой.

Во время работы электронасосного агрегата обслуживание его сводится, в основном, к наблюдению за показаниями контрольно-измерительных приборов и за работой торцового уплотнения.

Показания приборов должны соответствовать нормальному режиму работы агрегата. Стрелки измерительных приборов при исправном состоянии насоса и трубопроводов имеют плавные колебания. Резкие колебания стрелок приборов свидетельствуют о неполадках внутри насоса или о нарушении герметичности всасывающей линии.

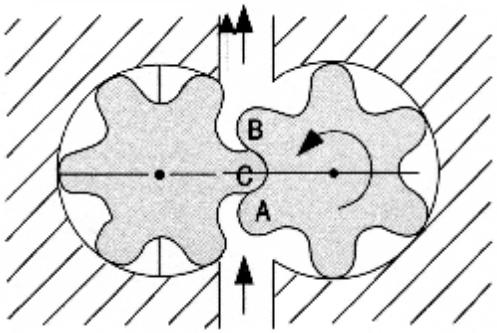
Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Насос не подает жидкость	1. Насос не залит жидкостью 2. Высота всасывания выше допустимой. 3. Соединения на всасывающем трубопроводе не герметичны. 4. Неправильное вращение вала.	1. Залейте жидкость в насос и всасывающий трубопровод. 2. Уменьшите высоту всасывания. 3. Устраните подсос воздуха 4. Измените вращение вала.
Насос не обеспечивает нужной подачи	1. Велико сопротивление напорного или всасывающего трубопровода 2. Высота всасывания больше допустимой 3. Насос перекачивает жидкость большей вязкости	1. Откройте задвижку, устраните сопротивление, очистите фильтр. 2. Уменьшите высоту всасывания. 3. Уменьшить вязкость жидкости путем подогрева.
Повышенный шум и вибрация во время работы	1. Загрязнен фильтр перед насосом или слишком высокая тонкость фильтрации 2. Диаметр трубопровода меньше входного диаметра насоса. 3. Повышенный износ шестерен. 4. Имеется подсос воздуха во всасывающей линии	1. Очистите или замените фильтр 2. Увеличьте диаметр трубопровода и запорной арматуры. 3. Замените шестерни. 4. Устраните негерметичность в трубопроводе.
Потребляемая насосом мощность выше номинальной	1. Велико давление нагнетания. 2. Насос перекачивает жидкость большей вязкости. 3. Нарушена соосность валов насоса и электродвигателя	1. устраните сопротивление на напорном трубопроводе. 2. Уменьшить вязкость жидкости путем подогрева. 3. Произведите центровку валов насоса и электродвигателя.
Наблюдается течь жидкости через уплотнение вала насоса	Износились сальниковые уплотнения на валу.	Замените уплотнения.

Устройство и принцип работы

Основными деталями насоса являются корпус, крышка корпуса и рабочий механизм. Корпус насоса изготовлен из алюминиевого сплава. Рабочий механизм состоит из двух роторов: ведущего и ведомого, представляющих собой винтообразные шестерни. Ротора устанавливаются в специальные расточки корпуса и вращаются на подшипниках скольжения.

При вращении роторов на стороне всасывания создается разрежение, в результате чего жидкость под давлением атмосферы заполняет межзубьевые впадины и в них перемещается из полости всасывания в полость нагнетания. Схема работы насоса показана на рис.



Предохранительный клапан (в моделях НСВ-300/3) предназначен для кратковременного перепуска перекачиваемой жидкости из полости нагнетания в полость всасывания в случае повышения давления в нагнетательном трубопроводе выше допустимого.

При вращении вала насоса против часовой стрелки левая полость становится всасывающей, а правая – напорной.

Приложение 1

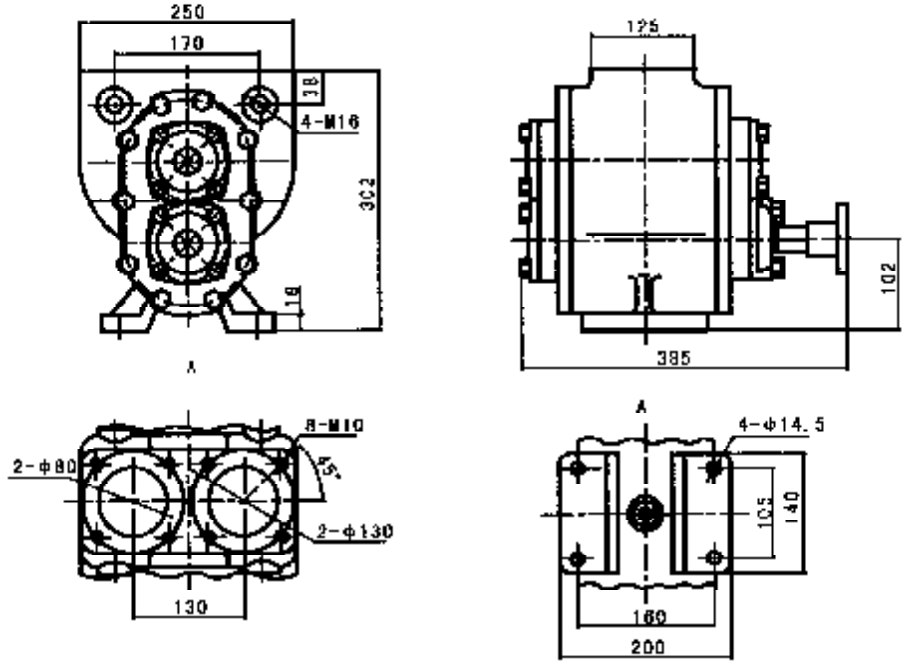
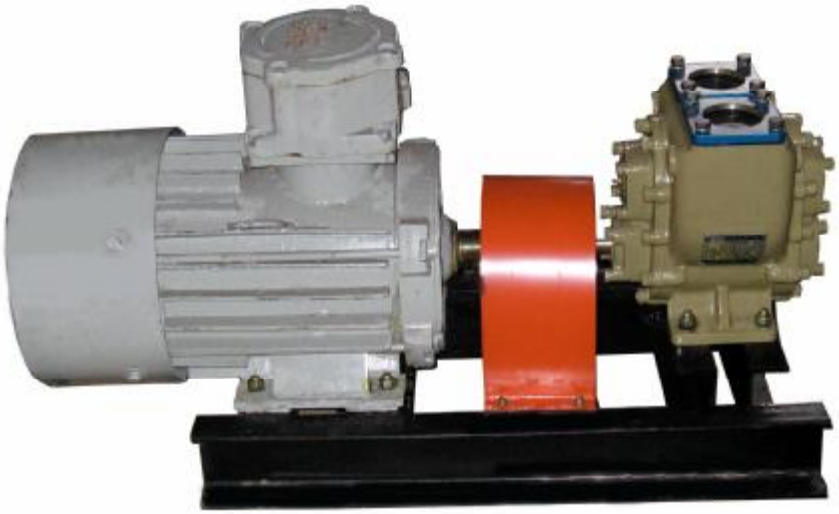


Рис.1 Насос самовсасывающий НСВ-1000/5-А



Данный паспорт предназначен для ознакомления с принципами работы, с основными характеристиками и возможностями данного устройства, правильной эксплуатацией и обслуживания.
Примечание: с данной инструкцией должен ознакомится персонал монтажной организации.

Внимание: работа насоса без фильтра не допускается

Примечание: все запчасти и изделия, поставляемые ООО «АтриС», полностью испытаны и проверены на наличие дефектов. Контроль качества производится с момента поставки материалов и комплектующих до полного изготовления изделия на всех циклах производства. Мы гарантируем, что вся продукция изготовлена из качественных материалов и имеют гарантийный срок эксплуатации в течении одного года. В случае обнаружения неисправных и фальсифицированных изделий, просьба отправить информацию по адресу: mail@a3c.ru