

**ЭЛЕКТРОНАСОС
СЕРИИ «ИРТЫШ»
ТИП НФ(НФС)**

**ПАСПОРТ
НЗВ.0301.0100.02 ПС**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2010

ВНИМАНИЕ:



ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭЛЕКТРОНАСОСОМ СЕРИИ «ИРТЫШ» ТИПА НФ (НФС) ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПРАВИЛАМИ МОНТАЖА, ПУСКА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УХОДА ЗА НАСОСОМ И ЩИТОМ УПРАВЛЕНИЯ.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ НАСОСА ОСНАЩЕН ВСТРОЕННОЙ ЗАЩИТОЙ (ПРИ КОМПЛЕКТАЦИИ НАСОСА ЩИТОМ УПРАВЛЕНИЯ)

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **ПОДКЛЮЧАТЬ ЭЛЕКТРОНАСОС К ЭЛЕКТРОСЕТИ БЕЗ ПУСКОЗАЩИТНОЙ АППАРАТУРЫ, ПОДОБРАННОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ПУЭ.**
- **ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАСОС БЕЗ ЩИТА УПРАВЛЕНИЯ (ПРИ КОМПЛЕКТАЦИИ НАСОСА ЩИТОМ УПРАВЛЕНИЯ)!**
- **ИЗМЕНЯТЬ СХЕМУ ЩИТА УПРАВЛЕНИЯ (ПРИ КОМПЛЕКТАЦИИ НАСОСА ЩИТОМ УПРАВЛЕНИЯ)!**
- **ИЗМЕНЯТЬ СХЕМУ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА К ЩИТУ УПРАВЛЕНИЯ (ПРИ КОМПЛЕКТАЦИИ НАСОСА ЩИТОМ УПРАВЛЕНИЯ)!**
- **РАБОТА НАСОСА С НЕПОЛНОСТЬЮ ЗАПОЛНЕННОЙ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТЬЮ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ СРЕДОЙ.**
- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСОСА ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ**
- **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОНАСОС ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ВЫШЕ +40⁰С.**



ПЕРЕД ПУСКОМ ЭЛЕКТРОНАСОСА:

- **ПРОВЕРИТЬ СООТВЕТСТВИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ НАПРЯЖЕНИЮ НАСОСА, УКАЗАННОМУ НА ТАБЛИЧКЕ.**
- **СТРАВИТЬ ВОЗДУХ ИЗ ПОЛОСТИ ТОРЦОВОГО УПЛОТНЕНИЯ ЧЕРЕЗ КРАН Маевского поз.7 рис.4,5, ДО ИСТЕЧЕНИЯ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ СРЕДЫ БЕЗ ПУЗЫРЬКОВ ВОЗДУХА.**



ДОПУСКАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ, ТРАНСПОРТИРОВАТЬ И ХРАНИТЬ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ИРТЫШ В ВЕРТИКАЛЬНОМ И ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт является сопроводительной эксплуатационной документацией, поставляемой с изделием и предназначен для ознакомления с конструкцией и техническими данными, а также содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надёжность, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отражённые в настоящем паспорте.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Электронасосы серии «Иртыш» типа НФ(НФС) предназначены для перекачивания бытовых и промышленных загрязнённых жидкостей (фекальных, сточных вод, промышленных отходов), с водородным показателем $pH=6,0\dots 9,0$ плотностью до 1100 кг/м^3 , температурой до 323K (50°C), с содержанием различных неабразивных взвешенных частиц максимальным размером согласно таблицы 1 включая коротковолокнистые, (длинноволокнистые для насосов типа ПФС), концентрацией до 2% по массе, абразивных взвешенных частиц не более 1% по объёму, размером до 5 мм и микротвёрдостью не более 9000 МПа. Максимально допустимая температура окружающей среды (воздуха) $+40^\circ\text{C}$.

Таблица 1.

Обозначение насоса «Иртыш»	Минимальный размер проточной части рабочего колеса, мм	Максимальный размер частиц, мм
НФС 50/125.120 – 1,1/2	-	40
НФС 50/125.98 – 1,1/2		
НФС 50/125.120 – М1,1/2		
НФС 50/125.98 – М1,1/2		
НФ1 65/160.132 – 3/2	50	40
НФС 65/160.132 – 3/2	-	
НФС 65/160.148 – 3/2	-	
НФ2 65/160.132 – 3/2	50	70
НФ1 100/240.238 – 5,5/4	80	
НФ1 100/240.238 – 7,5/4		

1.2. Условное обозначение электронасоса.

Иртыш	Н	Ф	С	-	50	/	125	.	120		-		1,1	/	2			-	0	1	6
1	2	3	4	-	5	/	6	.	7	8	-	9	10	/	11	12	13	-	14	15	16

1 – Серия насосов – Иртыш;

2 – Тип электродвигателя:

П – погружной электродвигатель без принудительного охлаждения;

Р – погружной электродвигатель с принудительным охлаждением;

Н – наружный электродвигатель («сухой»);

3 – тип гидравлической части насоса

Ф – для сточных масс;

Д – для слабозагрязнённой и чистой воды.

4 – Тип рабочего колеса:

1, 2, 3 и т.д. – одно-, двух-, трёх- и т.д. канальное закрытое рабочее колесо;

С – Вихревое рабочее колесо;

5 – Номинальный диаметр напорного патрубка;

6 – Номинальный диаметр рабочего колеса;

7 – Фактический диаметр рабочего колеса;

8 – Конструктивные особенности;

К – рабочее колесо из нержавеющей стали;

Без обозначения – базовое исполнение.

9 – Тип питающей сети:

М – монофазный 1Ф 220 В;

Без обозначения – трехфазный 380 В.

10– Номинальная мощность электродвигателя;

11– Число полюсов электродвигателя;

12– Исполнение электродвигателя;

Ех – взрывозащищенного исполнения;

Без обозначения – базовый электродвигатель.

13– Тип подключения электродвигателя;

Y/Δ – подключение «звезда/треугольник»;

Без обозначения – подключение «звезда».

14– Вариант монтажа насоса:

0 – мобильный погружной;

1 – стационарный погружной с опускным устройством;

2 – горизонтальный;

3 – вертикальный.

15– Исполнение щита управления:

0 – без щита управления;

1 – ручного управления;

2 – автомат с одним или двумя поплавковыми выключателями;

3 – автомат для двухнасосной станции.

16– Способ защиты двигателя:

0 – без защиты;

1 – термозащита;

2 – влагозащита;

6 – влаго-термозащита.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочие характеристики насосов приведены на рис. 1-3, габаритные и присоединительные размеры на рис.4-5.

Мах. температура откачиваемой воды, 50°С не более. Допускается кратковременная работа (15 минут) при температуре 55°С с последующим перерывом в течении 45 минут.

2.1. Технические данные насосов:

Таблица 2.

Обозначение насоса «Иртыш»	Подача, м³/ч	Напор, м	КПД насоса, % не менее	Масса*, кг
НФС 50/125.120 – 1,1/2	16	6	36	40
НФС 50/125.98 – 1,1/2	7	4	35	40
НФС 50/125.120 – М1,1/2	16	6	36	40
НФС 50/125.98 – М1,1/2	7	4	35	40
НФ1 65/160.132 – 3/2	25	15	39	60
НФС 65/160.132 – 3/2	20	12	38	60
НФС 65/160.148 – 3/2	30	12	38	60
НФ2 65/160.132 – 3/2	20	20	36	60
НФ1 65/160.132 – 3/2 Ex	25	15	39	60
НФ1 100/240.238 – 5,5/4	70	12	42	185
НФ1 100/240.238 – 7,5/4	100	11	50	204

*Масса насосов указана без щита управления и дополнительных устройств.

2.2. Технические данные электродвигателей насосов:

Тип – общепромышленный электродвигатель, специального исполнения, асинхронный, трёхфазный с короткозамкнутым ротором. Степень защиты IP54.

Таблица 3.

Обозначение насоса «Иртыш»	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота тока, Гц	Соединение обмоток по схеме	Номинальный ток, А	Частота вращения, об./мин	Класс нагревостойкости			
НФС 50/125.120 – 1,1/2	1,1	380	50	★	2,6	2730	F			
НФС 50/125.98 – 1,1/2		220						6,8	2745	
НФС 50/125.120 – М1,1/2					3	6,2				2940
НФС 50/125.98 – М1,1/2										
НФ1 65/160.132 – 3/2	3	380			50	★		6,2	2940	F
НФС 65/160.132 – 3/2										
НФС 65/160.148 – 3/2										
НФ2 65/160.132 – 3/2										
НФ1 65/160.132 – 3/2 Ex										
НФ1 100/240.238 – 5,5/4	5,5	11			1430					
НФ1 100/240.238 – 7,5/4	7,5					15		1450		

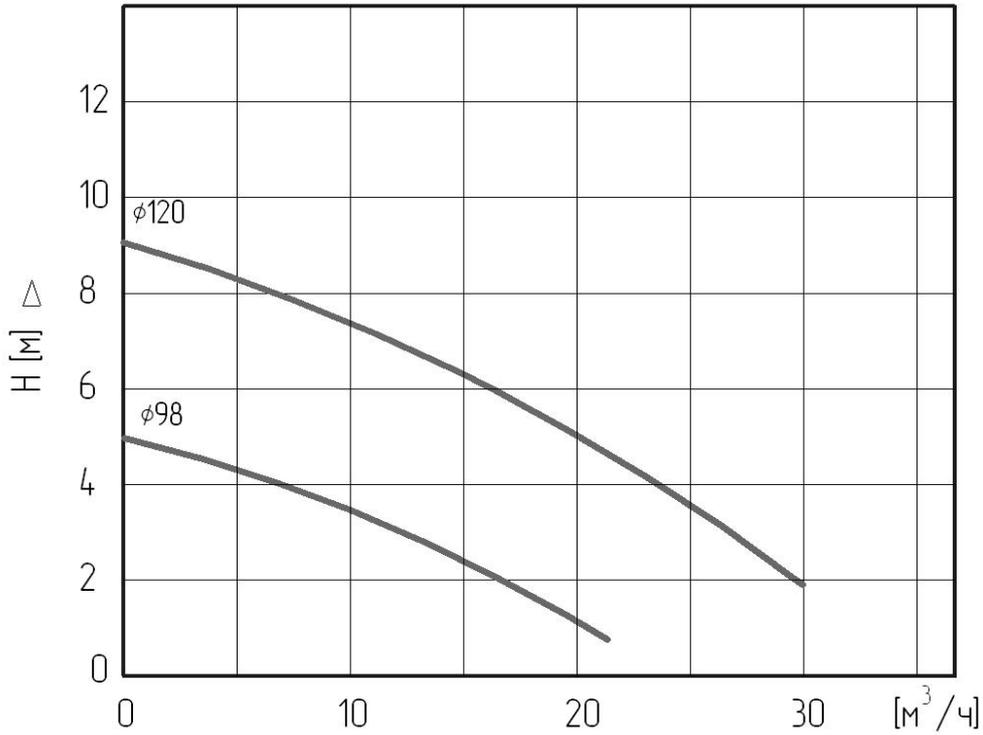


Рис. 1 Рабочие характеристики насоса «Иртыш»:
 НФС 50/125.120 – 1,1/2; НФС 50/125.120 – М1,1/2
 НФС 50/125.98 – 1,1/2; НФС 50/125.98 – М1,1/2

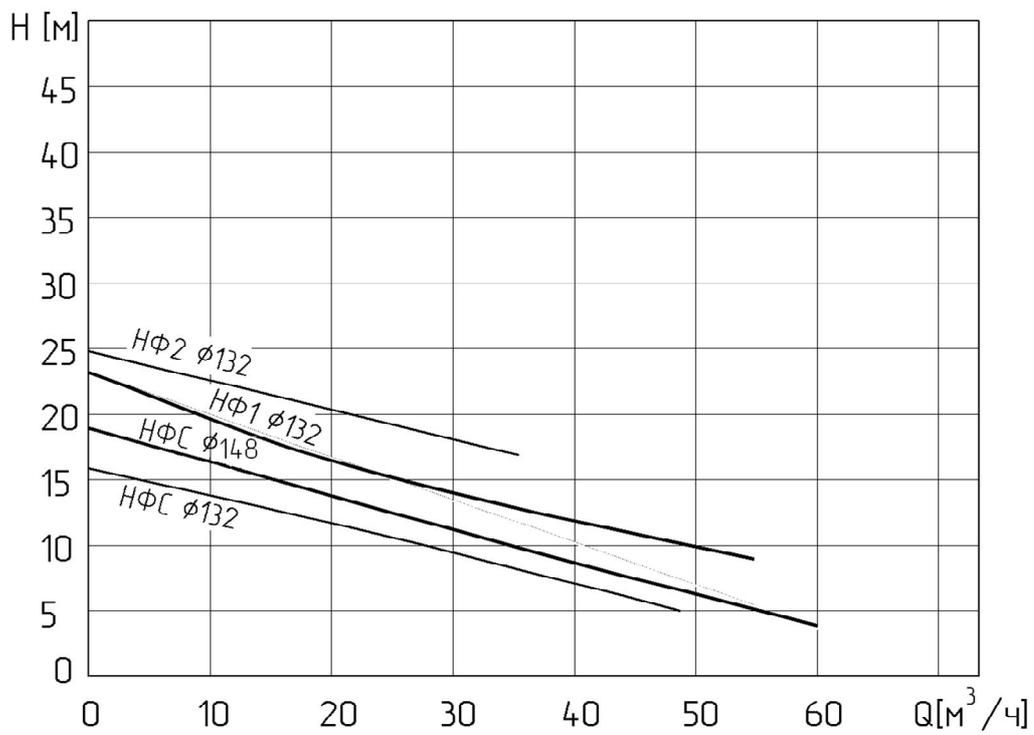


Рис. 2 Рабочие характеристики насоса «Иртыш»:
 НФ1 65/160.132 – 3/2 и НФ1 65/160.132-3/2 Ex
 НФС 65/160.132 – 3/2, НФС 65/160.148 – 3/2
 НФ2 65/160.132 – 3/2

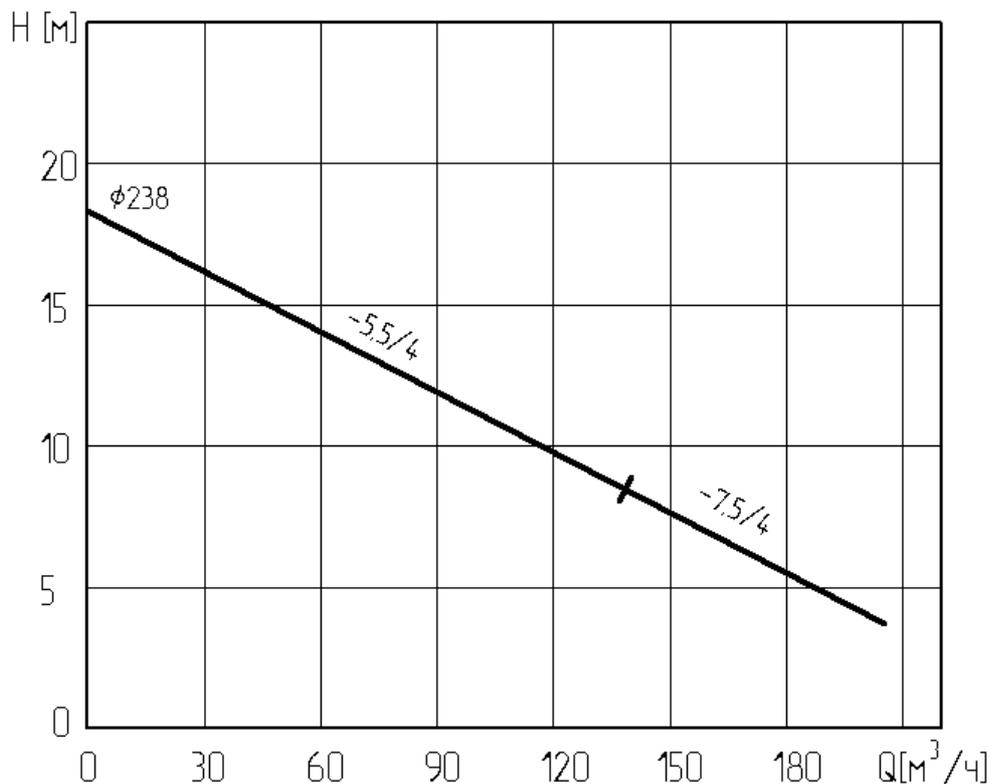


Рис. 3 Рабочие характеристики насоса «Иртыш»:

НФ1 100/240.238 – 5,5/4

НФ1 100/240.238 – 7,5/4

- Примечания:**
1. Параметры даны при работе насосов на чистой воде в сети с частотой тока 50 Гц.
 2. При эксплуатации допускается снижение напора до 10 %.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки

1. Электронасос-----1 шт.
2. Щит управления (в зависимости от исполнения)-----1 шт.
3. Паспорт-----1 экз.
4. Поплавковый выключатель(-ли), (только для щитов управления исполнения 2 (см. усл. обозначение))-----1 комп.

Запасные части к электронасосу, а также дополнительные устройства поставляются по отдельному договору и за отдельную плату.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Электронасос серии Иртыш наружного типа является моноблочным на-

сосным агрегатом. В зависимости от исполнения состоит из:

- электродвигателя;
- гидравлической части;
- системы влагозащиты;
- системы термозащиты;
- щита управления;

- поплавкового(-ых) выключателя(-лей);

4.1.1. *Электродвигатель* рис. 4, 5 поз. 8 общепромышленный или взрывозащищенный электродвигатель специального исполнения, асинхронный, трёхфазный (монофазный) с короткозамкнутым ротором, в зависимости от исполнения - оснащен встроенными в обмотки термодатчиками, охлаждается окружающей средой (воздухом).

4.1.2. *Гидравлическая часть* состоит из центробежного одно- (двух-; трёх-) канального закрытого или вихревого рабочего колеса рис. 4, 5 поз. 2 и спирального корпуса поз. 1, закрытого проставкой поз. 10.

4.1.3. *Система влагозащиты* двигателя состоит из:

- *комплекта подвижных уплотнений* обеспечивающих герметизацию по валу со стороны гидравлической части торцовым уплотнением сильфонного типа или двумя торцовыми уплотнениями в зависимости от исполнения.
- *масляной камеры (в зависимости от исполнения)*, обеспечивающей дополнительную преграду на пути проникновения влаги с осуществлением смазки подвижных уплотнений и отвода части тепла от подшипников.
- *датчика влаги (в зависимости от исполнения)* обеспечивающего контроль износа торцового уплотнения и отключение электродвигателя в случае попадания влаги сверх нормы в масляную камеру насоса (в исполнении насоса -206;-306).
- *комплекта неподвижных уплотнений* обеспечивающих герметичность стыков внутренних полостей насоса резиновыми кольцами круглого сечения.

4.1.4. *Система термозащиты (в зависимости от исполнения)* двигателя состоит из:

- термодатчиков встроенных в статор, обеспечивающих отключение электродвигателя в случае его перегрева.

4.1.5. *Щит управления (в зависимости от исполнения)* обеспечивает:

- подключение электродвигателя насоса к питающей сети без дополнительной защитно-пусковой аппаратуры.
- информирование текущего состояния насоса («сеть», «работа», «авария» и т.д.).
- защиту силовых цепей электродвигателя и цепей управления от коротких замыканий и перегрузок по току.
- отключение электродвигателя при перегреве.
- отключение электродвигателя при попадании влаги в масляную камеру насоса (только для насосов со способом защиты двигателя б (см. усл. обозначение)).
- отключение электродвигателя при обрыве фаз.
- запрет на включение при плохой изоляции обмоток двигателя.
- отключение электродвигателя при несоответствии напряжения питающей сети заданным нормам или при неправильном порядке фаз (в исполнении щита с устройством контроля фаз УКФ-2).

4.1.6. *Поплавковый выключатель* служит для автоматического включения и выключения насоса на заданных уровнях перекачиваемой жидкости.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1. Подключение насоса и щита управления к источнику энергии, и их эксплуатация должны производиться квалифицированным специалистом в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).
- 5.2. Щит управления должен быть защищен от попадания влаги.
- 5.3. Корпус щита управления заземляется через нулевую шину питающего кабеля (Pen – проводник).
- 5.4. ЗАПРЕЩЕНО поднимать и переносить работающие электронасос и щит управления.
Насос следует перемещать только за рым - болты (проушины). Категорически запрещается эксплуатация насоса без пускозащитной аппаратуры, подобранной в соответствии с ПУЭ, непосредственно от сети.
- 5.5. Не реже одного раза в месяц проверять насос и токоподводящий кабель на отсутствие механических повреждений, обрыва заземляющего провода, замыкания на корпус. Сопротивление изоляции системы кабель-двигатель проверяется мегаомметром, минимальное допустимое сопротивление в горячем состоянии не менее 2 МОм, в холодном не менее 10МОм.
Проверка должна производиться аттестованным электриком.
- 5.6. При выполнении любых ремонтных работ с электронасосом серии Иртыш и щитом управления предварительно отключить щит управления от питающей сети.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 6.1. При приемке насоса проверьте:
 - 1) комплектность поставки;
 - 2) наличие гарантийных пломб – меток на торцах болтов.
- 6.2. Перед установкой насоса:
 - 6.2.1 Проверьте наличие масла в масляной камере (см. Таблицу 5);
 - 6.2.2 Проверьте соответствие напряжения в сети напряжению указанному на табличке насоса;
 - 6.2.3 Всасывающий трубопровод должен быть герметичен, не иметь резких перегибов, колен большой кривизны, подъемов и по возможности должен быть более коротким. В зависимости от условий работы установите на нем задвижку или приёмный клапан. На напорном трубопроводе обязательно установите задвижку и обратный клапан.
 - 6.2.4 Диаметры напорного и всасывающего трубопроводов должны быть не менее диаметров соответствующих патрубков, если диаметр трубопровода больше диаметра патрубка, то между ними устанавливается переходной конический патрубок с углом конусности не более 10° на напорном трубопроводе и не более 15° на всасывающем трубопроводе. Трубопроводы должны иметь собственные опоры, чтобы не передавать усилий на электронасос. Монтаж производить без механического напряжения трубопроводов.
 - 6.2.5. Монтаж и установку насоса производить только после окончания всех сварочных и слесарных работ, промывки трубной системы, попадание загрязнений могут нарушить работу насоса.

- 6.2.6. Насосы устанавливать в хорошо проветриваемом помещении.
- 6.2.7. Монтаж и установка должны производиться в хорошо доступных местах, чтобы в дальнейшем можно было произвести проверку или замену насоса.
- 6.2.8. Подсоедините мановакууметр для контроля давления на входе в насос и манометр для контроля давления на выходе из насоса;
- 6.3.9. Залейте насос и всасывающий трубопровод жидкостью до полного удаления воздуха из полости торцового уплотнения и спирального корпуса насоса (истечение жидкости из дренажного отверстия крана «Маевского» должно быть без пузырьков воздуха);
- 6.3. При работе электронасоса:
- 6.3.1. Охлаждение торцового уплотнения во время работы электронасоса осуществляется за счет циркуляции перекачиваемой жидкости. На режиме с максимальной подачей не исключается прекращение циркуляции жидкости в полости торцового уплотнения, что может привести к выходу его из строя.
- 6.3.2. Для увеличения срока службы торцового уплотнения и электронасоса в целом эксплуатация электронасоса должна осуществляться на оптимальном режиме подачи, при котором гарантированно охлаждение торцового уплотнения за счет циркуляции жидкости.
- 6.4. Подключение при наличии в комплектации насоса щита управления.
Произведите подключение к электросети согласно маркировки на концах кабелей в соответствии с приведенными монтажными схемами.



ВНИМАНИЕ! Щит управления и насос должны быть надежно заземлены. Отсутствие надежного заземления приведет к аварийному отключению насоса.

- 6.5. Проверка правильности вращения рабочего колеса.
- 1) Запустите насос на 2...3 секунды последовательным нажатием кнопок «Пуск» и «Стоп» и внимательно наблюдая за вращением крыльчатки охлаждения электродвигателя, определить его направление. Крыльчатка охлаждения электродвигателя должна вращаться по направлению стрелки, изображенной на насосе.



ВНИМАНИЕ! Неправильное направление вращения вала (против стрелки) приводит:

- к нерасчётным радиальным нагрузкам на рабочем колесе, которые вызывают изгибающий момент вала, под действием которого происходит разрушение сопрягаемых поверхностей рабочего колеса и корпуса спирального, и в конечном итоге к излому вала;
- к существенному снижению КПД насоса;
- к перегрузке электродвигателя и выходу насоса из строя.

Для изменения направления вращения электродвигателя насоса следует поменять местами две из трех жил питающего кабеля.



ВНИМАНИЕ! При работе электронасоса (мощностью свыше 3кВт) в автоматическом режиме необходимо обеспечить условия для плавного запуска и останова электродвигателя насоса. Рекомендуется применение устройств плавного пуска (УПП) или частотно-регулируемого приводов (ЧРП), или других устройств.

- 6.6. Остановка насоса.
- 1) Остановку насоса с мощностью электродвигателя более 3 кВт без устройства плавного пуска необходимо производить в ручном режиме следующим образом:
- плавно закройте задвижку на напорном трубопроводе;

- нажмите кнопку «Стоп»



ВНИМАНИЕ! Не допускается работа насоса при закрытой напорной задвижке

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярные проверки и планово-предупредительное техобслуживание гарантируют более надёжную работу насоса.

7.1. Рекомендуется производить техническое обслуживание на заводе- изготовителе или в сервисном центре. Адреса приведены на стр. 16 настоящего паспорта.

7.2. Эксплуатация.

7.2.1. В течение срока гарантийного обслуживания;

В процессе эксплуатации следует:

- 1) (Исполнение насоса с масляной камерой) при срабатывании датчика влажности, слить масло из масляной камеры, проверить наличие воды в масле; залить чистое трансформаторное масло ГОСТ 982-80 объёмом указанным в таблице 5. В случае частого срабатывания датчика влажности (период срабатывания менее 250 часов в течение которых насос работает) или срабатывание его при отсутствии воды в масляной камере (в масле), насос необходимо отправить на завод-изготовитель для ремонта.
- 2) (Исполнение насоса с масляной камерой) проверка состояния масла может показать, была ли течь. Если в масле слишком много воды, то повреждено торцовое уплотнение.



ВНИМАНИЕ! Если имеется утечка в торцовом уплотнении, то в масляной камере может быть избыточное давление. Держать ветошь над масляной пробкой для предотвращения брызг при откручивании пробки.

3) Убедитесь в плотности затяжки зажимов кабелей

- проверить, что зажим кабеля затянут до упора.
- целостность цепей кабелей - омметром;
- проверить сопротивление обмоток статора с выводных концов кабеля - омметром;

4) не допускать чтобы кабель имел изгибы менее пяти диаметров кабеля или был пережат посторонними предметами.

5) при перерывах в работе насос промыть чистой водой для удаления загрязнений из гидравлической полости насоса;

6) не допускается эксплуатация насоса при наличии льда в проточной части;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПАЯЛЬНОЙ ЛАМПОЙ

для оттаивания льда в насосе – этим можно повредить резиновые детали.

- 7) (Исполнение насоса с щитом управления) Регулярно проверяйте затяжку клемм в щите управления – перед первым пуском и далее не реже одного раза в месяц.
- 8) При наличии неисправности в щите управления – обратиться к аттестованному электрику.
- 9) Не реже чем через 720 часов работы проверять щит управления и токоподводящий кабель на отсутствие механических повреждений, обрыва заземляющего провода, замыкания на корпус.

7.2.2. После истечения срока гарантийного обслуживания.

7.2.2.1. Замена рабочего колеса.

- 1) Обесточьте электродвигатель и закройте задвижки на напорном и всасывающем трубопроводах.
- 2) Отверните болты рис. 4, 5 поз. 5 крепления корпуса спирального.
- 3) Поднимите электродвигатель поз. 8 с проставкой поз. 10 за строповочные проушины поз.11.
- 4) Установите приводную часть на подставку или в стапель, с упором в корпусные детали насоса, вертикально колесом рабочим вверх.
- 5) Отвернуть метизы поз. 6 крепления рабочего колеса с валом электродвигателя;
- 6) Снять рабочее колесо поз. 2;
- 7) Установить на шпонку новое рабочее колесо и произвести сборку в обратной последовательности.

7.2.2.2. Замена износившихся нижнего и верхнего (при наличии в комплектации) торцовых уплотнений (манжеты).

- 1) Установить электронасос горизонтально на твёрдую поверхность, либо горизонтально на весу, так чтобы одна из пробок корпуса масляной камеры была в нижнем положении, отвернуть пробку, слить масло.

Установить электронасос на опорную подставку (стапель), с упором в корпусные детали, вертикально колесом рабочим вверх.

Для замены износившихся нижнего и верхнего торцовых уплотнений следует произвести частичную разборку в следующей последовательности:

- 2) Отвернуть болт (с шайбой) поз. 6 крепления рабочего колеса с валом электродвигателя;
- 3) Снять рабочее колесо поз. 2;
- 4) Демонтировать нижнее торцовое уплотнение поз. 3, сняв крышку камеры или проставку поз. 10;
- 5) Снять стопорное кольцо перед вторым торцовым уплотнением, демонтировать верхнее торцовое уплотнение;
- 6) Перевернуть приводную часть кожухом электродвигателя вверх, снять кожух, крыльчатку охлаждения и крышку электродвигателя верхнюю;
- 7) Отвернуть метизы крепления проставки поз. 10 с корпусом электродвигателя поз. 8, снять корпус электродвигателя обращая внимание на провода датчика влажности, не допуская их обрыва, отсоединить провода;
- 10) При присутствии влаги в корпусе электродвигателя и внутренней стороне проставки - протереть ветошью и высушить до полного удаления влаги;
- 11) Убедиться в износе пар трения и сильфонов торцовых уплотнений и при необходимости заменить;
- 12) При сборке тщательно очистить посадочные места под неподвижные узлы и вал от твердого налета продукта, очистку производите «до металла», но избегайте царапин; при установке допускаются только незначительные осевые усилия, избегайте перекосов.

Установка неподвижного узла торцового уплотнения:

- 13) Смочить посадочное место и Г – образную манжету неподвижной части торцового уплотнения мыльной водой;
- 14) При установке узла в посадочное место необходимо пользоваться оправкой

с мягкой наклейкой для обеспечения равномерности усилия и исключения возможности повреждения поверхности пары трения. Перекос неподвижной части торцового уплотнения и местное выдавливание Г-образной манжеты не допускаются.

15) Поверхность трения не смазывать, очистить её от грязи, а непосредственно перед установкой протереть безворсовой тканью, слегка смоченной спиртом.

Установка подвижного узла торцового уплотнения:

16) Нанести масло трансформаторное на уплотнительную поверхность подвижной части торцового уплотнения. Наличие посторонних частиц в масле и на уплотнительной поверхности подвижной части торцового уплотнения после нанесения масла не допускается. Аккуратно, не повреждая сильфона, через оправку, установить подвижное торцовое уплотнение, предварительно смазав сильфон маслом трансформаторным;

17) Дальнейшую сборку производить в порядке обратном разборке.

18) Проверить правильность сборки; для этого необходимо повернуть вал собранного насоса от руки; вал должен проворачиваться с некоторым усилием, но без заеданий.

ВНИМАНИЕ

У насосов с открытыми подшипниками производится пополнение или полная замена консистентной смазки подшипников.

Периодичность пополнения смазки для двигателей с открытыми подшипниками 3000-4000 часов, но не реже одного раза в год;

Для пополнения подшипников применять смазку Томфлон СМ 180. При полной замене допускается применять температуростойкую смазку (не менее +160).

Для разового пополнения необходимо брать 20-30% смазки от количества на полную замену (при пополнении смазки шприцеванием должны быть вывернуты сливные пробки, при их наличии). Пополнение смазки допускается без удаления отработанной не более двух раз. После двух пополнений, смазка должна быть заменена полностью.

При полной замене смазки необходима разборка насоса, промывка подшипников и деталей подшипникового узла, визуальный осмотр подшипника на предмет отсутствия дефектов, проверка состояния подшипника вращением от руки (вращение должно быть плавным без заеданий и посторонних шумов), при наличии дефектов или неудовлетворительном состоянии подшипник необходимо заменить. Подшипники необходимо снимать с вала при помощи съёмника и только в случае их замены.

После чего необходимо заполнить подшипник смазкой, выступающую часть смазки разместить в полости подшипникового узла.

Таблица 5.

Обозначение насоса «Иртыш»	Объем заливаемого масла, мл
НФС 50/125.120 – 1,1/2	250
НФС 50/125.98 – 1,1/2	
НФС 50/125.120 – М1,1/2	
НФС 50/125.98 – М1,1/2	
НФ1 65/160.132 – 3/2	300
НФС 65/160.132 – 3/2	
НФ2 65/160.132 – 3/2	
НФ2 65/160.160 – 3/2 Ех	
НФ1 100/240.238 – 5,5/4	1250
НФ1 100/240.238 – 7,5/4	

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей с указанием причин, а также способы быстрого и простого их выявления и устранения приведен в таблице 6.

Таблица 6.

Состояние насоса	Возможная причина	Ваши действия
1	5	6
1. насос не включается, отключается во время работы;	а) перерыв в подаче электроэнергии, обрыв цепи питания;	а) проверьте подачу электроэнергии и напряжение сети; проверьте цепь питания и устраните обрыв;
	б) перегрузка электродвигателя (работа насоса не в рабочей зоне).	б) после охлаждения насос включите повторно.
	в) заклинивание рабочего колеса;	в) прочистите зону рабочего колеса;
	г) температура перекачиваемой среды $\geq 50^{\circ}\text{C}$.	г) см. раздел 2. настоящего паспорта.
	д) неисправность электродвигателя;	д) произведите ремонт на заводе-изготовителе;
	е) некондиционная питающая сеть;	е) привести питающую сеть в норму;
2.насос отключился	а) нарушено питание насоса-отсутствие одной или двух фаз;	а) устраните нарушение и запустите насос повторно;
	б) неисправность цепи питания щита или электродвигателя;	б) устраните неисправность или отправьте насос на завод-изготовитель;
	в) заклинивание рабочего колеса;	в) прочистите зону рабочего колеса;
3.низкая производительность насоса.	а) неправильное направление вращения рабочего колеса;	а) см. раздел 6.4. настоящего паспорта;
	б) засорение проточной части насоса;	б) прочистить проточную часть насоса, разобрав насосный узел;
4.посторонний шум, повышенная вибрация	а) износ подшипников.	б) заменить изношенные подшипники.
5. утечка выше нормы через торцовое уплотнение.	а) давление на входе в насос выше допустимого;	а) отрегулировать давление на входе в насос;
	б) износ торцового уплотнения.	б) заменить торцовое уплотнение.

9. ТРАСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Насос транспортируется любым видом транспорта, с предусмотрением необходимых мер безопасности и соблюдением правил перевозок грузов.

Насос следует перемещать только за рым - болты (ручку).

Перед постановкой на хранение насосы очистить от загрязнений, слить воду.

Насосы и щиты управления должны храниться в закрытых помещениях при отсутствии воздействия кислот, щелочей, бензина, растворителей и т. д. При длительном хранении насос и щит управления необходимо защитить от воздействия влаги и тепла. Рабочее колесо насоса следует периодически прокручивать от руки, один раз в месяц, для предотвращения «слипания» пар трения уплотнений друг с другом. Прокручивание рабочего колеса является обязательным

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И КОНСЕРВАЦИИ

Насос соответствует техническим условиям ТУ 3631-004-11903018-04, испытан, признан годным к эксплуатации и законсервирован.

Обозначение электронасоса

Заводской номер

Дата приемки

Ответственный за приемку _____

подпись

М.П.

Дата консервации

Ответственный за консервацию _____

подпись

Дата реализации " ____ " _____ 20__ г.

Вариант защиты ВЗ-12 или ВЗ-1, вариант внутренней упаковки ВУ-0 по ГОСТ 9.014-78.

Допускается транспортирование и хранение изделий без средств временной противокоррозионной защиты по вариантам ВЗ-0 и ВУ-0.

11. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Срок гарантии 12 месяцев с даты отгрузки.

11.2. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие характеристики насоса показателям, указанным в разделе 2 (стр.5) настоящего паспорта, надежную, безаварийную работу насоса в рабочем интервале характеристики, безвозмездное устранение в кратчайший технически возможный срок дефектов, а также замену вышедших из строя деталей в течение гарантийного срока по причине поломки или преждевременного износа при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации, указанных в настоящем паспорте;

11.3. При проведении гарантийного ремонта течение срока гарантии приостанавливается на время проведения ремонта;

11.4. Завод-изготовитель может отказать в гарантийном ремонте в случае:

- Нарушения гарантийного пломбирования;
- Наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортировки и хранения;
- Самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
- Изменения, стирания, удаления или неразборчивости серийного номера изделия на бирке;
- Наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями, пожаром и т.д.

- Применения изделия не по прямому назначению;
- 11.5. Претензии принимаются только при наличии оформленного акта-рекламации (или заявления) с указанием проявлений неисправности.
 - 11.6. Транспортировка неисправного изделия осуществляется силами Покупателя.
 - 11.7. Изделие, передаваемое для гарантийного ремонта должно быть очищено от загрязнений и полностью укомплектовано.
 - 11.8. Приведенные выше гарантийные обязательства не предусматривают ответственности за любые прямые или косвенные убытки, потерю прибыли или другой ущерб.
 - 11.9. За неправильность выбора насоса предприятие-изготовитель ответственности не несет.

ВНИМАНИЕ: Перед запуском изделия в эксплуатацию, внимательно ознакомьтесь с Инструкцией по эксплуатации и другими правилами и нормативными документами, действующими на территории РФ. Нарушение требований этих документов влечет за собой прекращение гарантийных обязательств перед Покупателем.

Адрес завода-изготовителя:
644013 г.Омск. ул.Завертяева, 36
ОДО «Предприятие «Взлёт»
Тел.: (3812) 601-114; 601-970; 601-157.
Факс:(3812) 682-305; 601-970; 602-030.
E-mail: vzlet @vzlet-omsk.ru
kb@vzlet-omsk.ru
<http://www.vzlet-omsk.ru>

Адреса сервисных служб:
630039, г. Новосибирск,
ул.Панфиловцев, 68
«Сибирская насосная компания»
Тел.:(3832) 67-03-36, 67-55-66;

614010, г. Пермь, ул. Коминтерна, 12
«Уралстройинвест»
Тел.:(3422) 195-257, 195-762.

620075, г. Екатеринбург,
ул. Шарташская, 21, оф. 511
«Росэнергоплан»
Тел.:(343) 355-31-54, 353-36-71.

350087, г. Краснодар, ул. Ягодина, 39/1
«Фирма Оленев»
Тел.:(8612) 58-02-35, 58-81-52.

Габаритные размеры

Таблица 8

Обозначение насоса Иртыш	d, мм	d ₁ , мм	d ₂ , мм	d ₃ , мм	d ₄ , мм	d ₅ , мм	d ₆ , мм	d ₇ , мм	d ₈ , мм	d ₉ , мм	H, мм	H ₁ , мм
НФ 50/125-1,1/2-300	50	90	110	140	14	50	90	110	130	10	590	239
НФ 65/160-3/2-300	80	128	150	185	18	65	100	130	160	14	740	336

Продолжение Таблицы 8.

Обозначение насоса Иртыш	H ₂ , мм	L, мм	L ₁ , мм	L ₂ , мм	L ₃ , мм	L ₄ , мм	B, мм	B ₁ , мм	B ₂ , мм	B ₃ , мм
НФ 50/125-1,1/2-300	86	235	130	222	25	180	155	20	115	220
НФ 65/160-3/2-300	101	326	188	250	35	190	220	20	180	305

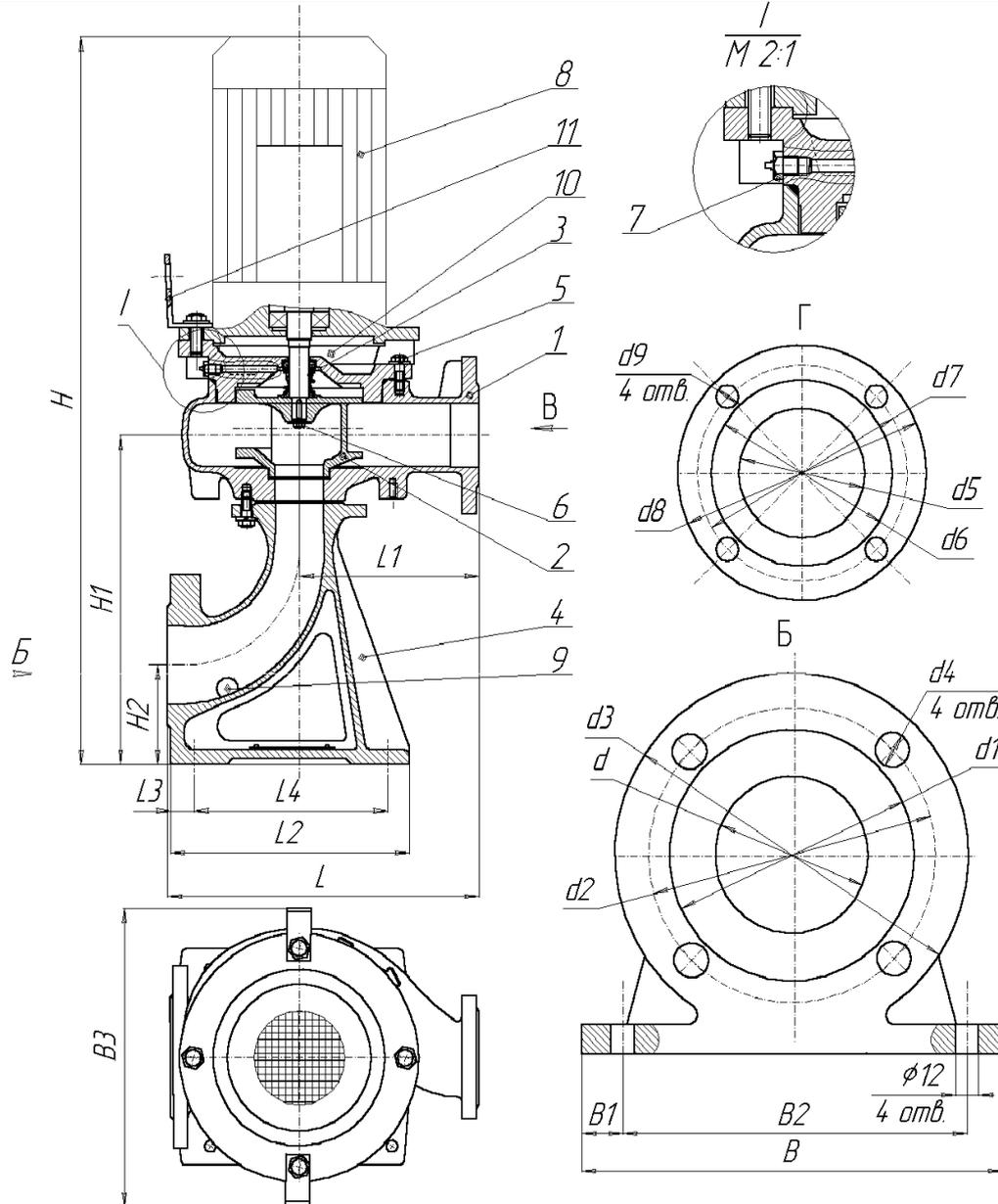


Рис. 4. Общий вид электронасоса серии Иртыш типа НФ – 300.

1- корпус спиральный; 2- колесо рабочее (свободновихревое открытого типа для электронасоса "Иртыш"НФс); 3- торцовое уплотнение; 4- патрубок входной; 5- винт крепления корпуса спирального; 6- винт крепления колеса рабочего; 7- кран Маевского; 8- электродвигатель; 9- пробка; 10- проставка; 11- строповочная проушина.

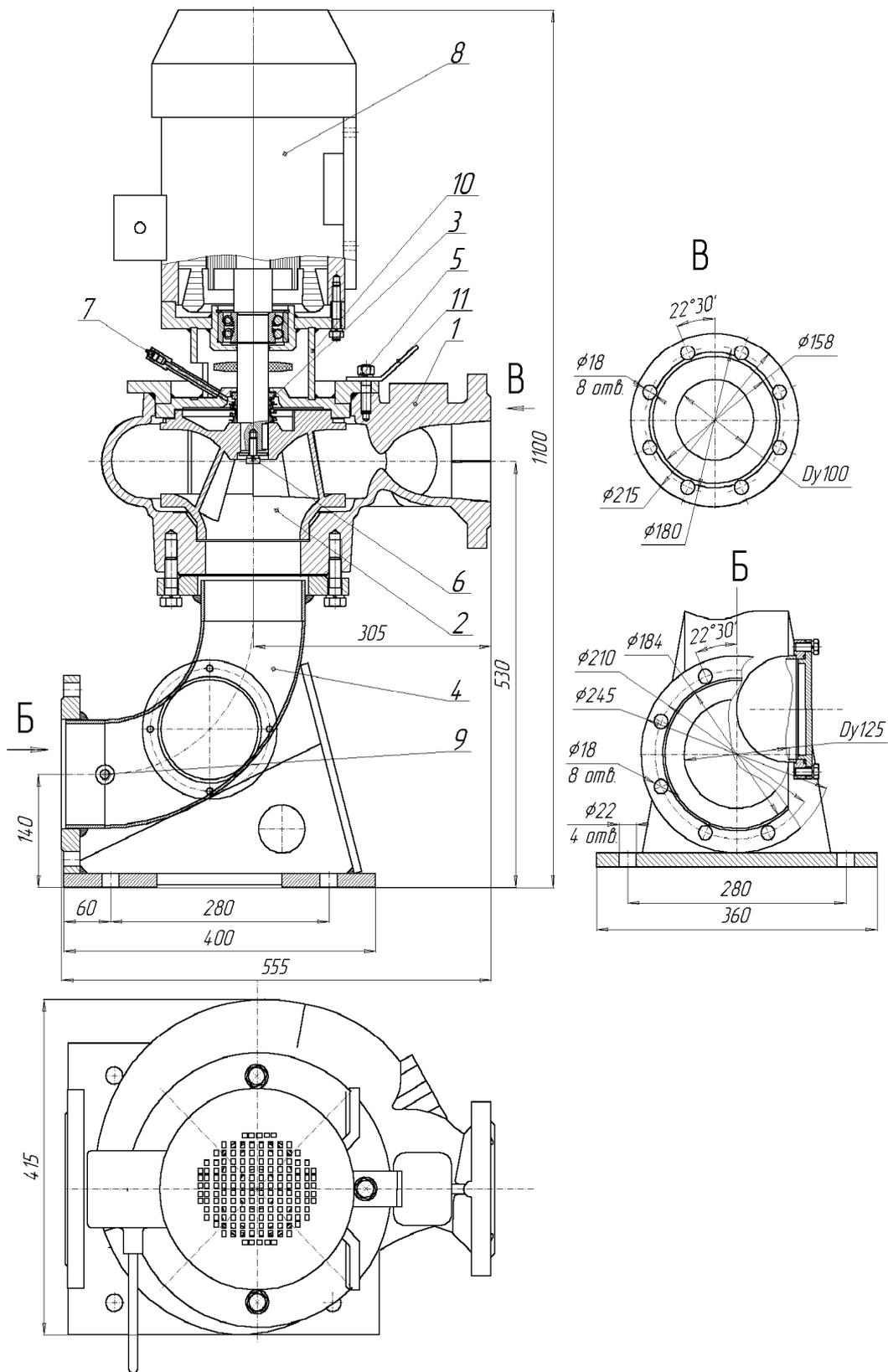


Рис. 5. Общий вид электронасоса серии Иртыш
 НФ1 100/240.238-7,5/4-300;
 НФ1 100/240.238-5,5/4-300.

1- корпус спиральный; 2- колесо рабочее; 3- торцовое уплотнение; 4- патрубок входной; 5- винт крепления корпуса спирального; 6- винт крепления колеса рабочего; 7- кран «Маевского»; 8- электродвигатель; 9- пробка; 10- проставка; 11- строповочная проушина.

Сведения об эксплуатации

Таблица 9

Дата (год, месяц)	Перекачиваемая жидкость	Общее время работы в часах	Замечания о работе	Подпись

Сведения о хранении

Таблица 10

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись ответственного за хранение
Установки на хранение	Снятия с хранения		

Сведения о ремонте.

