Руководство по эксплуатации автоматических канализационных насосных станций с интеллектуальным управлением моделей: КНС-8м-9м³/ч-1200Вт-25л-НН, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-25л-НН, КНС-8м-12м³/ч-1200Вт-60л-НН, КНС-9м-15м³/ч-1500Вт-60л-НН, КНС-8м-15м³/ч-1200Вт-85л-2НН, КНС-9м-18м³/ч-1500Вт-85л-2НН, КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-100л-ВН-РС, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-100л-ВН-РС, КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-150л-ВН-РС, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-150л-ВН-РС, КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-260л-ВН-РС, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-260л-ВН-РС, КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-260л-2ВН-РС, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-260л-2ВН-РС.

Благодарим Вас за покупку изделия нашей марки!

Внимательно прочитайте данное руководство! Мы гарантируем Вам высокое качество и долгий срок службы нашего изделия, при условии соблюдения требований данного руководства. Приобретенное Вами изделие может иметь несущественные отличия от параметров, указанных в данном руководстве по эксплуатации, не ухудшающие его эксплуатационные характеристики.

Примерный внешний вид станций:

	
Серия КНС-РС	**Серия КНС-НН**

Содержание.

1. Введение.	Стр. 2
2. Предназначение.	Стр. 2-3
3. Комплектация. 3.1. Изображения комплектующих.	Стр. 4
3.2. Расшифровка обозначений.	Стр. 4
4. Технические характеристики.	Стр. 5
5. Графики гидравлической производительности.	Стр. 6-12
6. Обобщенные схемы устройств.	Стр. 13
7. Примеры схем установки станций. Установочные размеры.	Стр. 14-18
8. Установка станции.	Стр. 18-19

9. Подключение выходного трубопровода.	Стр. 19
10. Подключение вентиляционного трубопровода.	Стр. 19-20
11. Подключение входного трубопровода.	Стр. 20
12. Эксплуатация блока управления.	Стр. 20-34
13. Меры предосторожности.	Стр. 34-35
14. Хранение.	Стр. 35
15. Возможные неисправности и способы их устранения.	Стр. 35-37
16. Гарантийные обязательства.	Стр. 37-38
17. Рекламный проспект.	Стр. 39
18. Гарантийный талон.	Стр. 40

1. Введение.

Уважаемый покупатель, VODOTOK – это новейшие разработки, высокое качество, надёжность и внимательное отношение к нашим покупателям. Надеемся, что Вам понравится наша продукция, и в дальнейшем Вы будете выбирать изделия нашей компании! Мы уделяем особое внимание безопасности реализуемой продукции. Заботясь о покупателях, мы стремимся сочетать высокое качество и абсолютную безопасность используемых при производстве материалов. Пожалуйста, обратите Ваше внимание на то, что эффективная и безопасная работа, а также надлежащее техническое обслуживание изделия возможно только после внимательного изучения Вами данного «Руководства по эксплуатации». При покупке изделия, рекомендуем Вам проверить комплектность поставки и отсутствие возможных повреждений, возникших при транспортировке или хранении на складе продавца. Указанные в данном руководстве принадлежности не в обязательном порядке могут входить в комплект поставки. Проверьте также наличие и заполнение гарантийного талона, дающего право на бесплатное устранение заводских дефектов в гарантийный период. **На гарантийном талоне обязательно должны присутствовать: дата продажи, индивидуальный номер изделия (при его наличии), печать (при её наличии) и разборчивая подпись продавца.**

2. Предназначение.

Насосные станции с режущей системой предназначены для перекачивания сточных вод и измельчения нетвердых включений, содержащихся в них (например, туалетной бумаги, средств личной гигиены и др.), от унитаза, ванны, душевой кабины, биде, стиральной машины, раковины и т. д. Они позволяют удалять сточные воды от бытовых санитарно-технических приборов, находящихся ниже уровня коллектора канализационной системы и в местах, где невозможно или нецелесообразно организовать канализацию самотеком. Эти станции используются в квартирах, домах, коттеджах, коммерческих и промышленных объектах и т. д.

Насосные станции без режущей системы предназначены для перекачивания сточных вод от унитаза, ванны, душевой кабины, биде, стиральной машины, раковины и т. д. Они позволяют удалять сточные воды от бытовых санитарно-технических приборов, находящихся ниже уровня коллектора канализационной системы и в местах, где невозможно или нецелесообразно организовать

канализацию самотеком. Эти станции используются в квартирах, домах, коттеджах, коммерческих и промышленных объектах и т. д.

Основные преимущества данных станций:

1. Вал и корпус насоса изготовлены из высококачественной нержавеющей стали марки AISI 304.
2. Все части, контактирующие с водой, имеют антикоррозионное покрытие или изготовлены из не поддающихся коррозии материалов.
3. Использованы высококачественные подшипники корпорации C&U, имеющие следующие характеристики: высокоточные с пониженным показателем вибрации, термостойкие и износостойкие, бесшумные со сверхдолгим сроком службы.
4. Медная обмотка статора имеет повышенные индукционные характеристики.
5. Встроенная в обмотку статора термическая защита, предотвращающая перегрев мотора.
6. Разъемное соединение для удобства технического обслуживания и эксплуатации (для серии КНС-РС).
7. Интеллектуальный блок управления в комплекте.
8. Обратный клапан изготовлен из высококачественной нержавеющей стали марки AISI 304 с высокой коррозионной стойкостью и длительным сроком службы (для серии КНС-РС).
9. Поплавковый выключатель оснащен кабелем с силиконовой изоляцией, которая придает ему антикоррозионную устойчивость и долговечность (для серии КНС-РС).
10. Станции с буквенными кодами «2ВН» и «2НН» в наименовании оснащены двумя насосами (рабочим и резервным), что обеспечивает бесперебойную работу станции.
11. **В насосах серии КНС-РС установлена режущая система из высокохромистого сплава, измельчающая нетвердые включения в перекачиваемых сточных водах.**

Отличительные особенности станций серии КНС-НН:

1. Чугунная ширококанальная крыльчатка снижает вероятность блокировки насоса; 2. Двойная защита, использующая поплавковый выключатель и электронный датчик уровня жидкости; 3. Функция обратной промывки снижает вероятность образования отложений внутри бака; 4. Корпус бака изготовлен из прочного полиэтилена; 5. Гибкое соединение из не подверженного коррозии материала снижает риск возникновения резонансных явлений в трубопроводе; 6. Встроенный бесшумный обратный клапан с демпфером.

Запрещается подключать к насосной станции нештатный частотный преобразователь! Поломки, возникшие в случае нарушения данного требования, будут являться негарантийными.

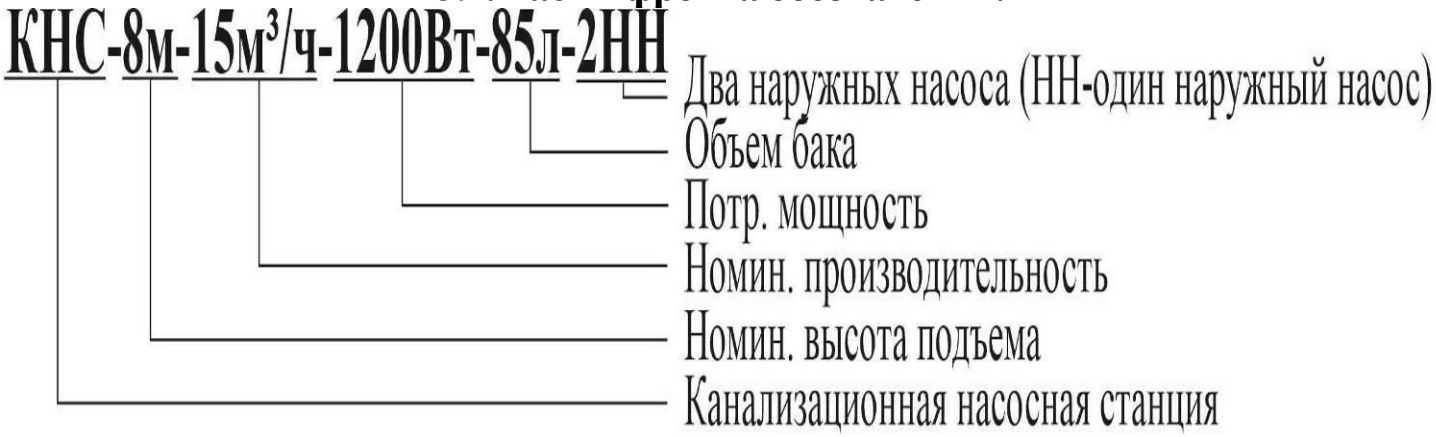
3. Комплектация:

Насосная станция в сборе – 1 шт.; **Блок управления** – 1 шт.; **Комплект гибких соединений** – 1 комплект**; Комплект хомутов** – 2 комплекта; **Комплект креплений** – 1 комплект; **Гибкое соединение диаметром 50 мм** - 1 шт. (только для КНС-8м-9м³/ч-1200Вт-25л-НН, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-25л-НН); **Руководство по эксплуатации** – 1 шт.; **Упаковка** – 1 шт. ***Производитель оставляет за собой право изменять вышеуказанную комплектацию.**

3.1. Изображения комплектующих.

Изображение	Наименование
	Блок управления.
	Гибкое соединение.
	Хомут.
	Комплект креплений.
	Гибкое соединение диаметром 50 мм.

3.2. Расшифровка обозначений.





4. Технические характеристики.

Внимание! Все параметры указаны производителем примерно, только для ознакомления, получены при испытаниях образцов в определенных условиях. Параметры приобретенной Вами станции могут отличаться от указанных, что не является признаком неисправности станции.

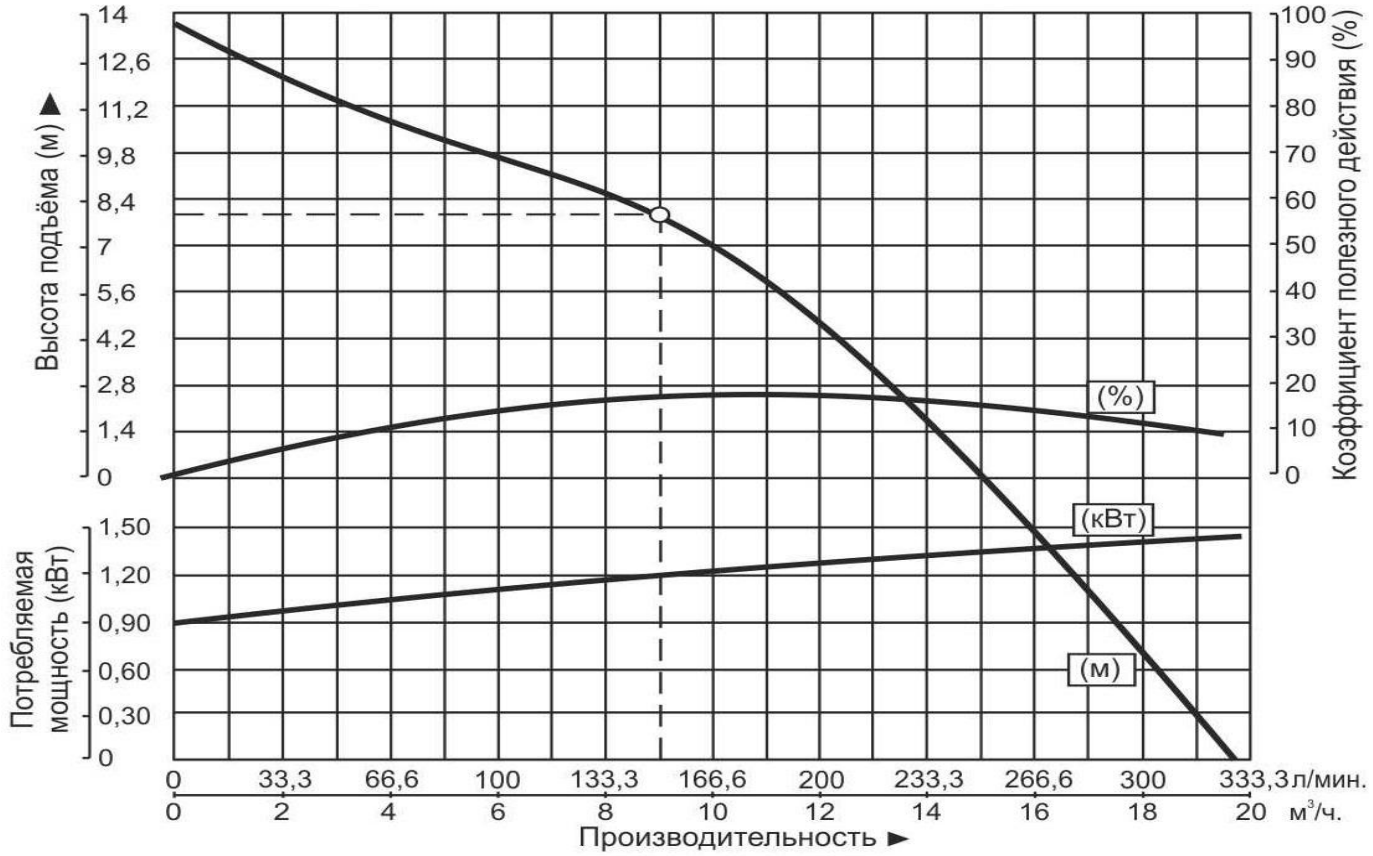
Модель/ Параметры	Потребляемая мощность, Вт	Полезная мощность, Вт	Параметры сети питания	Максимальная производительность, л/мин	Номинальная производительность, л/мин	Максимальная высота подъема, м	Номинальная высота подъема, м	Максимальное процентное соотношение взвешенных нерастворимых частиц в перекачиваемой жидкости, %	Макс. линейный размер нерастворимых частиц в перекачиваемой жидкости, мм	Диаметр выходного отверстия, дюйм	Рабочий ток, А	Пусковой ток, А	Диапазон PH перекачиваемой жидкости	Максимальная температура перекачиваемой жидкости, °С	Объем бака, л	Класс защиты	Класс изоляции
КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-100л-ВН-РС	1000	750	220В/ 50Гц	287	167	12	7	3	5	2 1/2	≈5,3	≈26,5	4-10	+50	100	IP 68	F
КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-150л-ВН-РС	1000	750		287	167	12	7		5	2 1/2	≈5,3	≈26,5			150		
КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-260л-ВН-РС	1000	750		287	167	12	7		5	2 1/2	≈5,3	≈26,5			260		
КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-260л-2ВН-РС	1000	750		287	167	12	7		5	2 1/2	≈5,3	≈26,5			260		
КНС-8м-9м³/ч-1200Вт-25л-НН	1200	850		330	150	13,7	8		30	2	≈5,3	≈26,5			25		
КНС-8м-12м³/ч-1200Вт-60л-НН	1200	850		383	200	12,4	8		30	3 1/2	≈5,3	≈26,5			60		
КНС-8м-15м³/ч-1200Вт-85л-2НН	1200	850		395	250	10,6	8		30	3 1/2	≈5,3	≈26,5			60		
КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-100л-ВН-РС	1500	1070		435	200	11,6	9		5	2 1/2	≈7,1	≈35,5			100		
КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-150л-ВН-РС	1500	1070		435	200	11,6	9		5	2 1/2	≈7,1	≈35,5			150		
КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-260л-ВН-РС	1500	1070		435	200	11,6	9		5	2 1/2	≈7,1	≈35,5			260		
КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-260л-2ВН-РС	1500	1070		435	200	11,6	9		5	2 1/2	≈7,1	≈35,5			260		
КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-25л-НН	1500	1150		377	200	13	9		30	2	≈7,1	≈35,5			25		
КНС-9м-15м³/ч-1500Вт-60л-НН	1500	1150		424	250	12,4	9		30	3 1/2	≈7,1	≈35,5			60		
КНС-9м-18м³/ч-1500Вт-85л-2НН	1500	1150		435	300	11,6	9		30	3 1/2	≈7,1	≈35,5			85		

Потребляемая мощность указана при эксплуатации насоса в оптимальных параметрах и является приблизительной, может изменяться при эксплуатации изделия в иных параметрах! Внимание! Производитель имеет право изменять вышеуказанные технические характеристики в целях улучшения эксплуатационных характеристик изделия. Технические данные, указанные в таблице, являются ориентировочными, получены при тестировании изделий в лабораторных условиях и могут отличаться от действительных на ±5%.

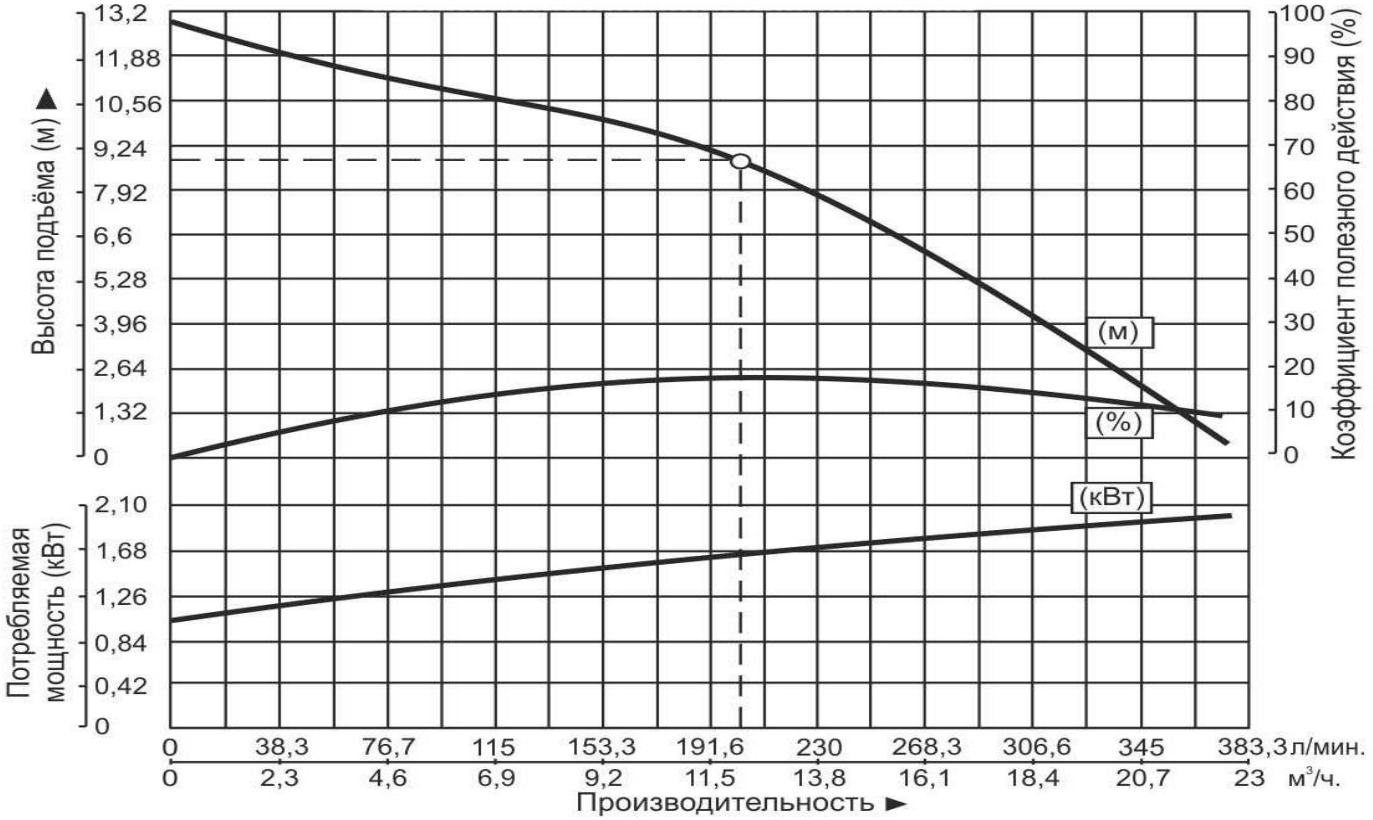
5. Графики гидравлической производительности.

Внимание! Расчетным оптимальным параметрам работы насосной станции соответствует центральная область графика гидравлической производительности. Эксплуатация станции в режимах, соответствующим краям графика, может привести к перегреву мотора и не гарантийной ее поломке. Допустимые отклонения от заявленных значений гидравлической кривой: ±5%.

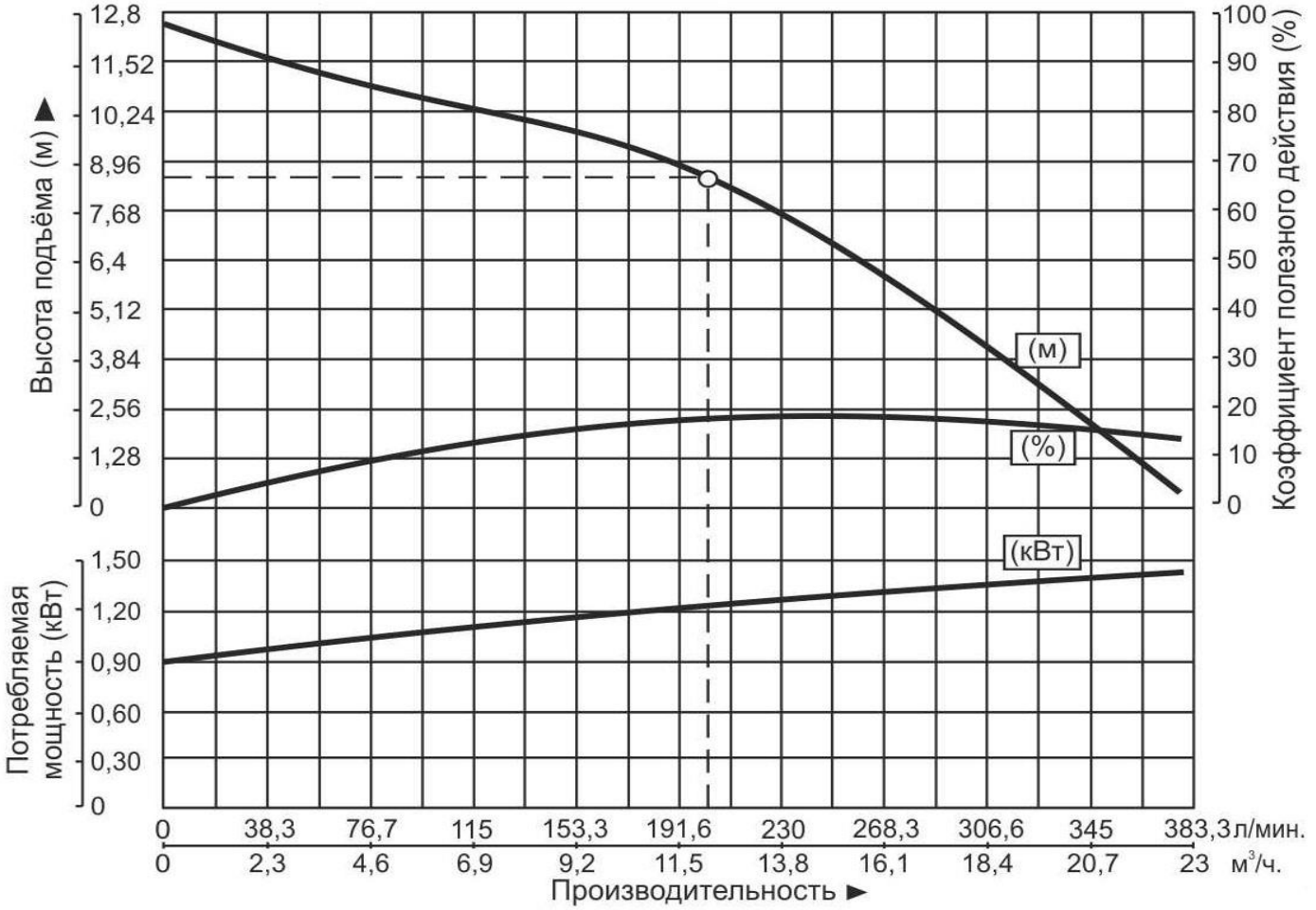
5.1. Модель КНС-8м-9м³/ч-1200Вт-25л-НН.



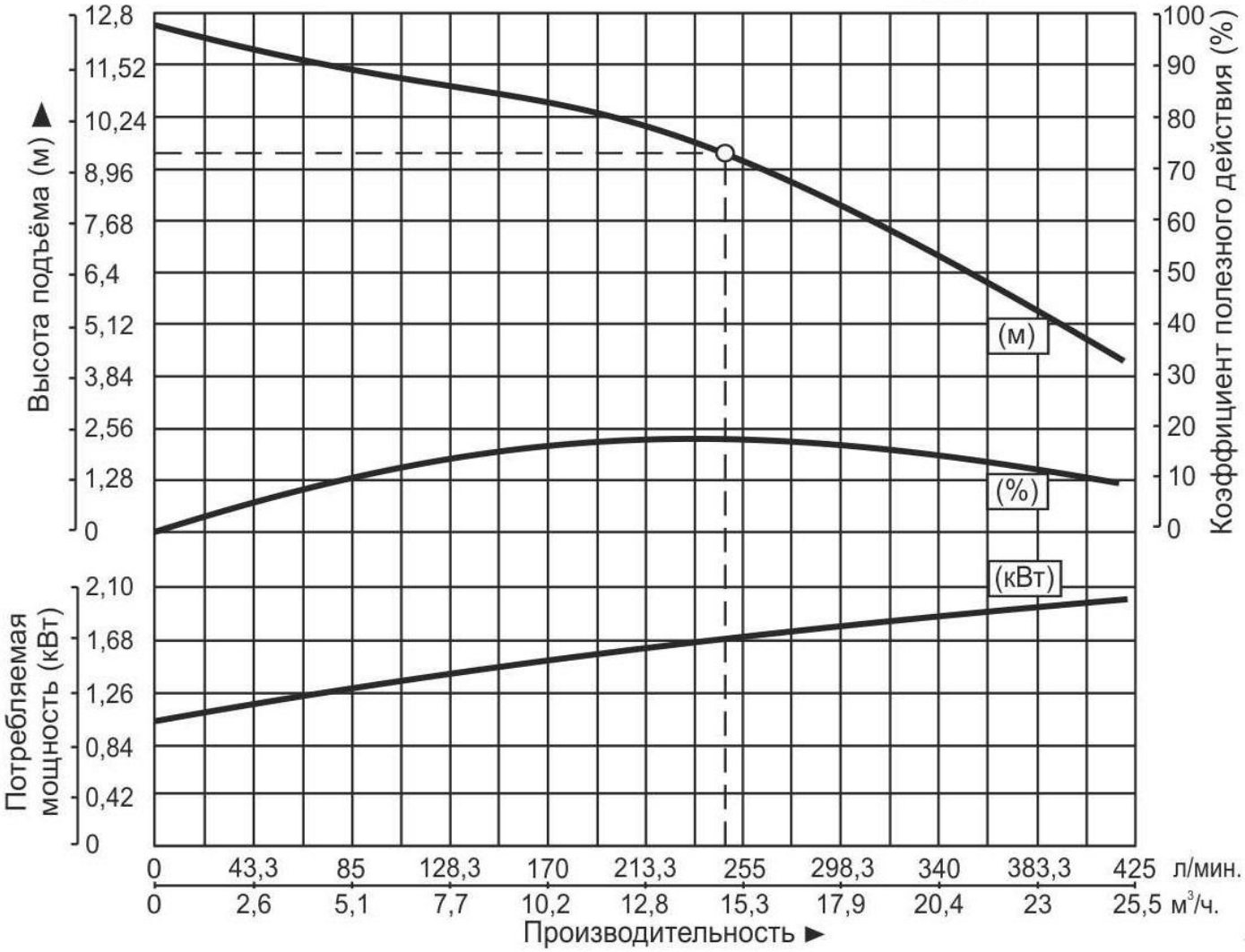
5.2. Модель КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-25л-НН.



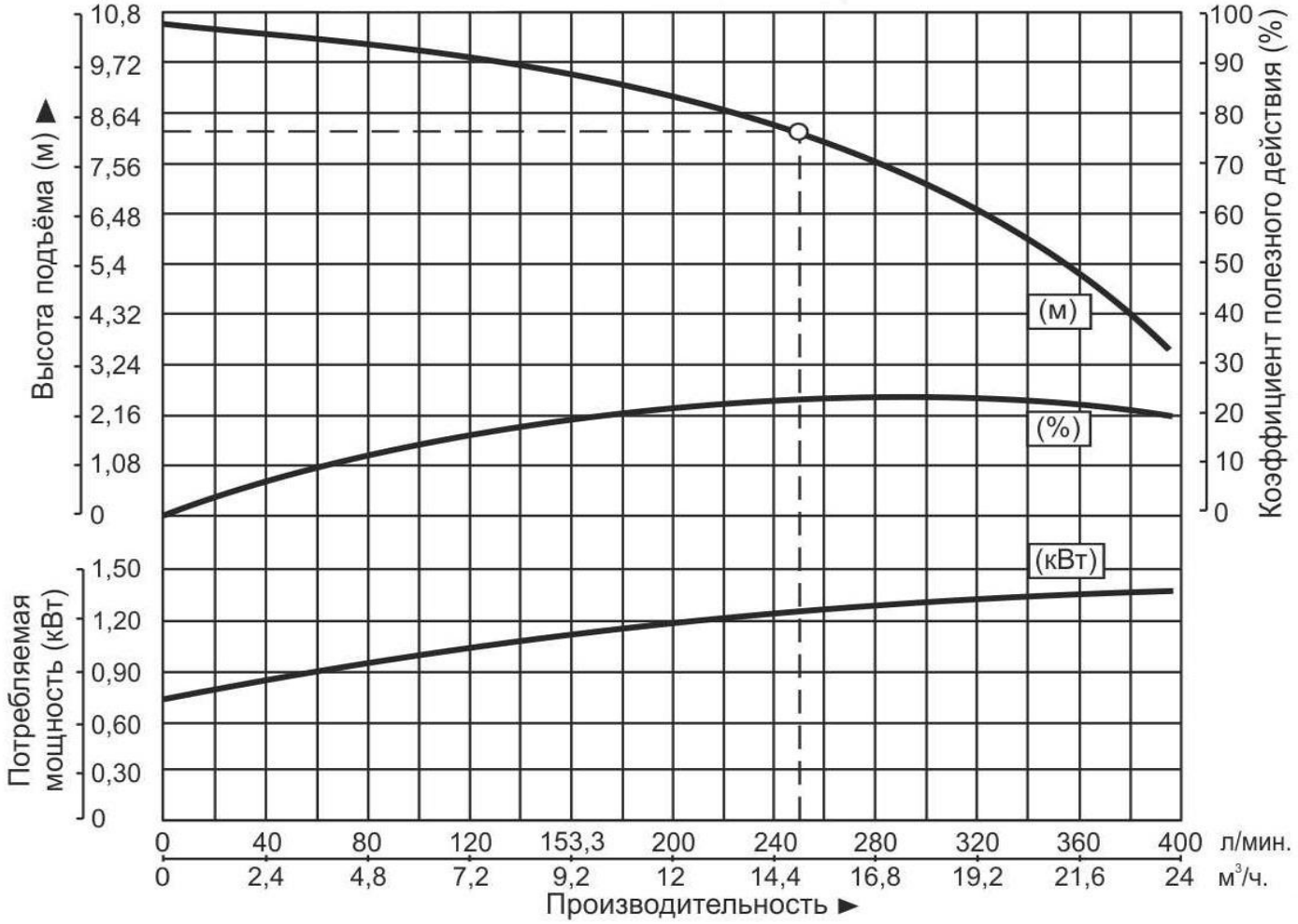
5.3. Модель КНС-8м-12м³/ч-1200Вт-60л-НН.



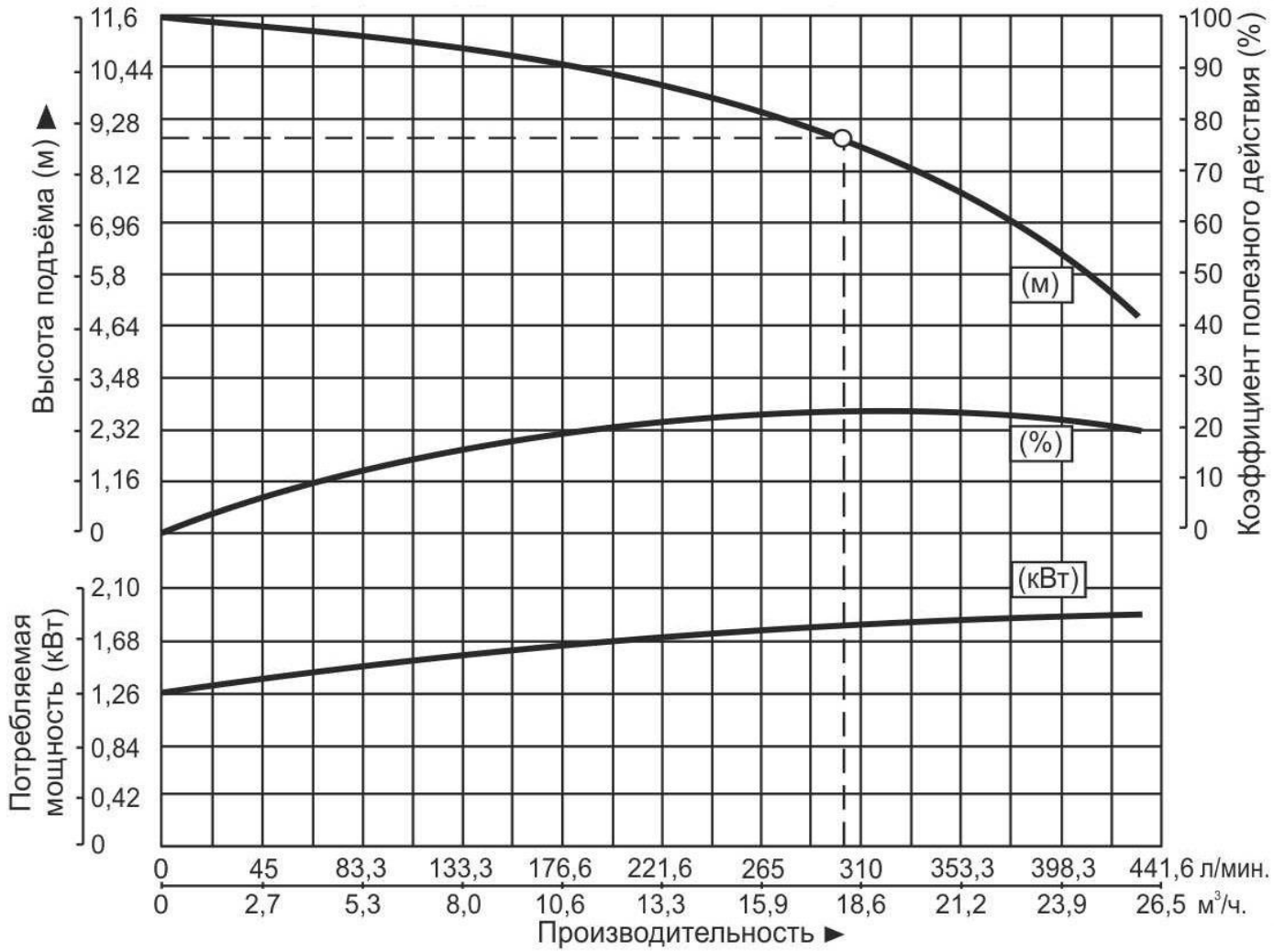
5.4. Модель КНС-9м-15м³/ч-1500Вт-60л-НН.



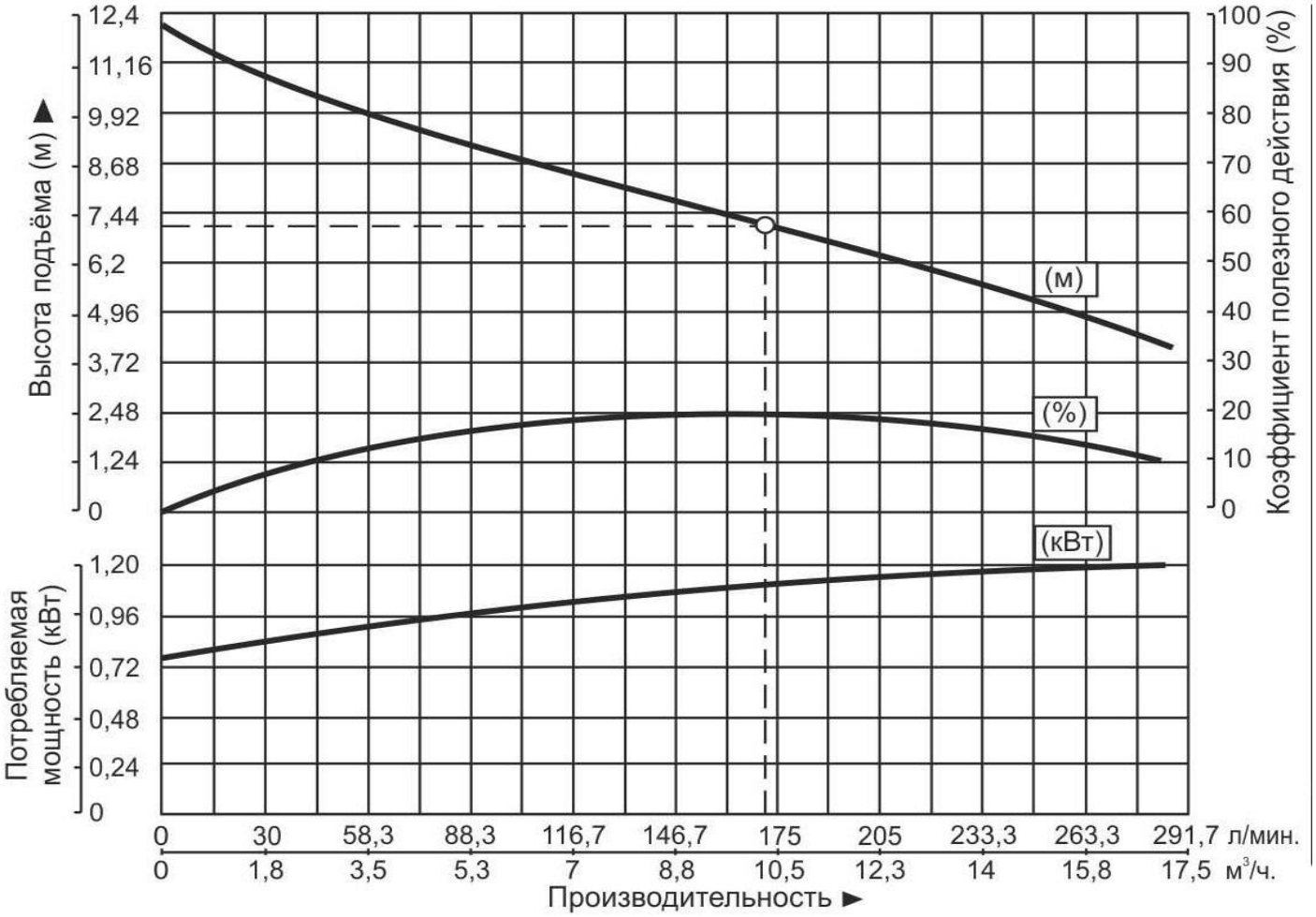
5.5. Модель КНС-8м-15м³/ч-1200Вт-85л-2НН.



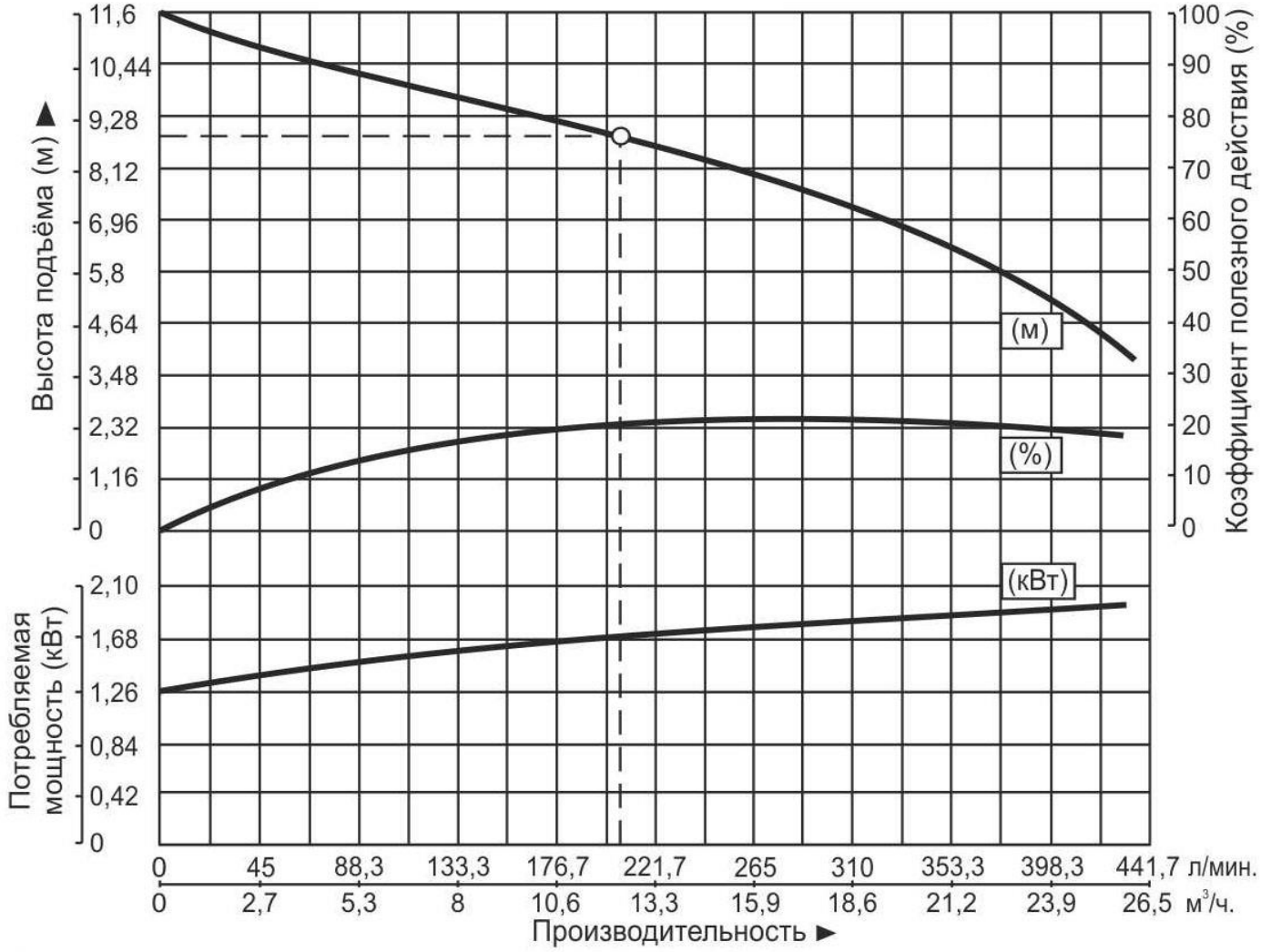
5.6. Модель КНС-9м-18м³/ч-1500Вт-85л-2НН.



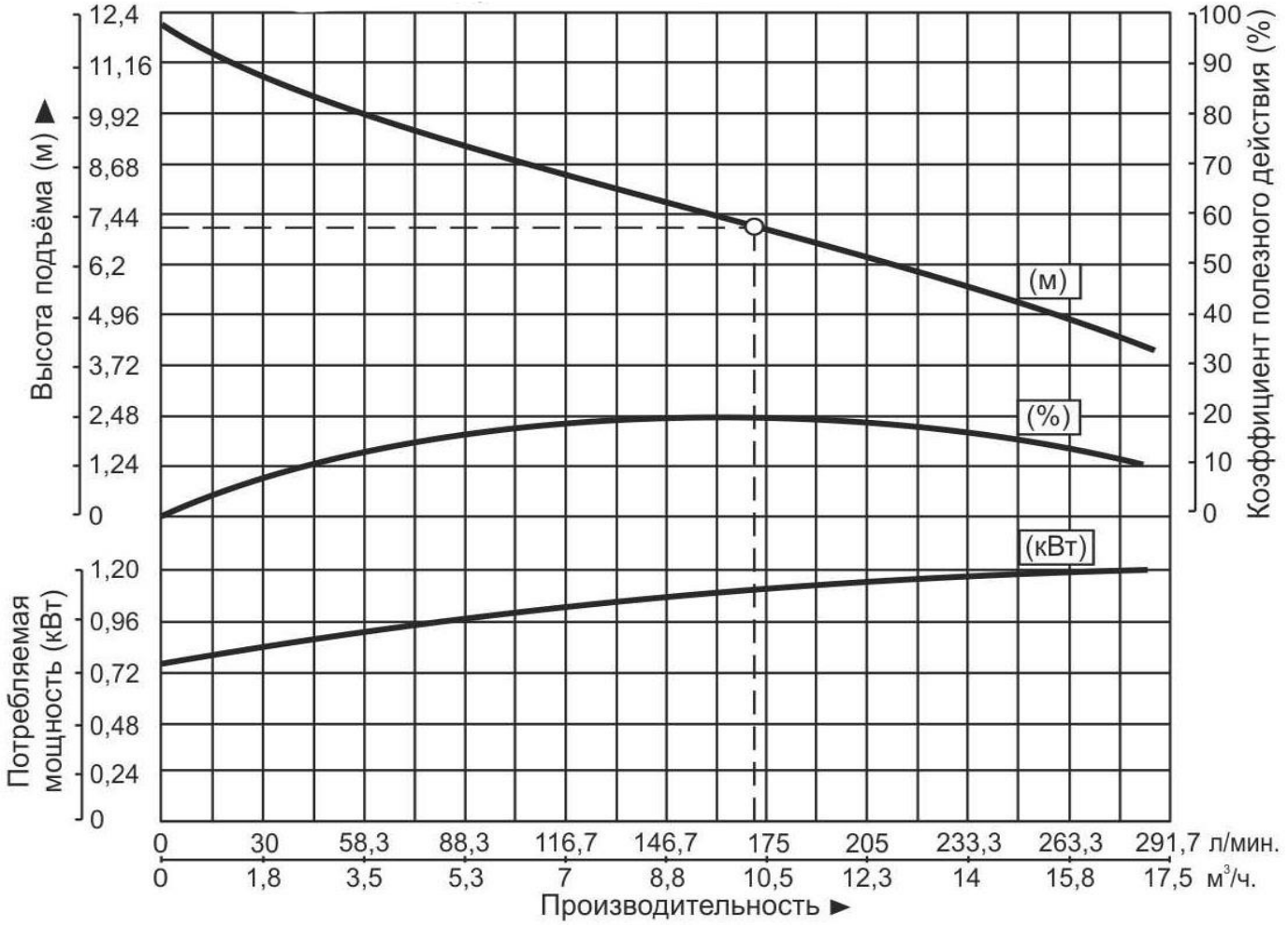
5.7. Модель КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-100л-ВН-РС.



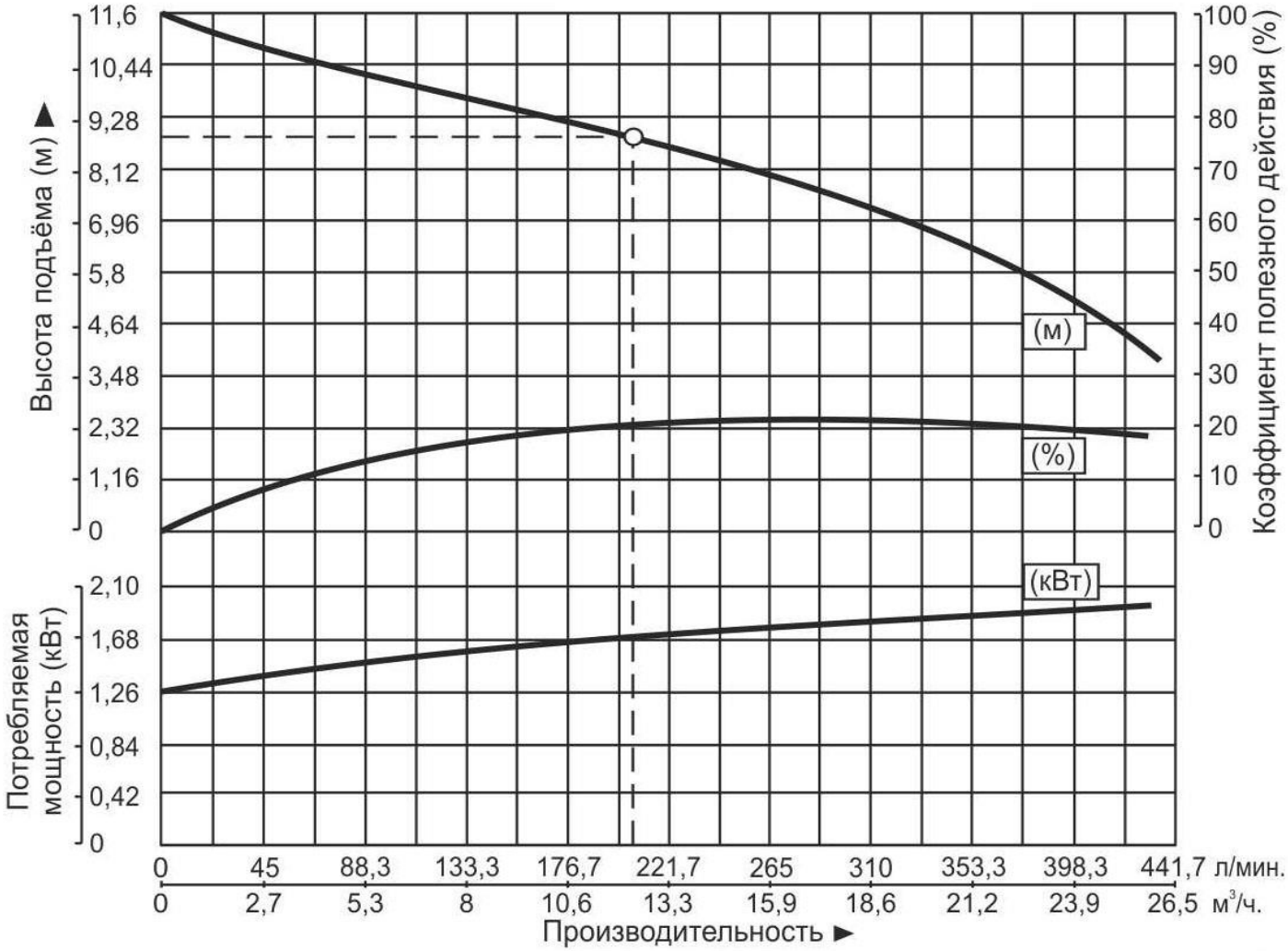
5.8. Модель КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-100л-ВН-РС.



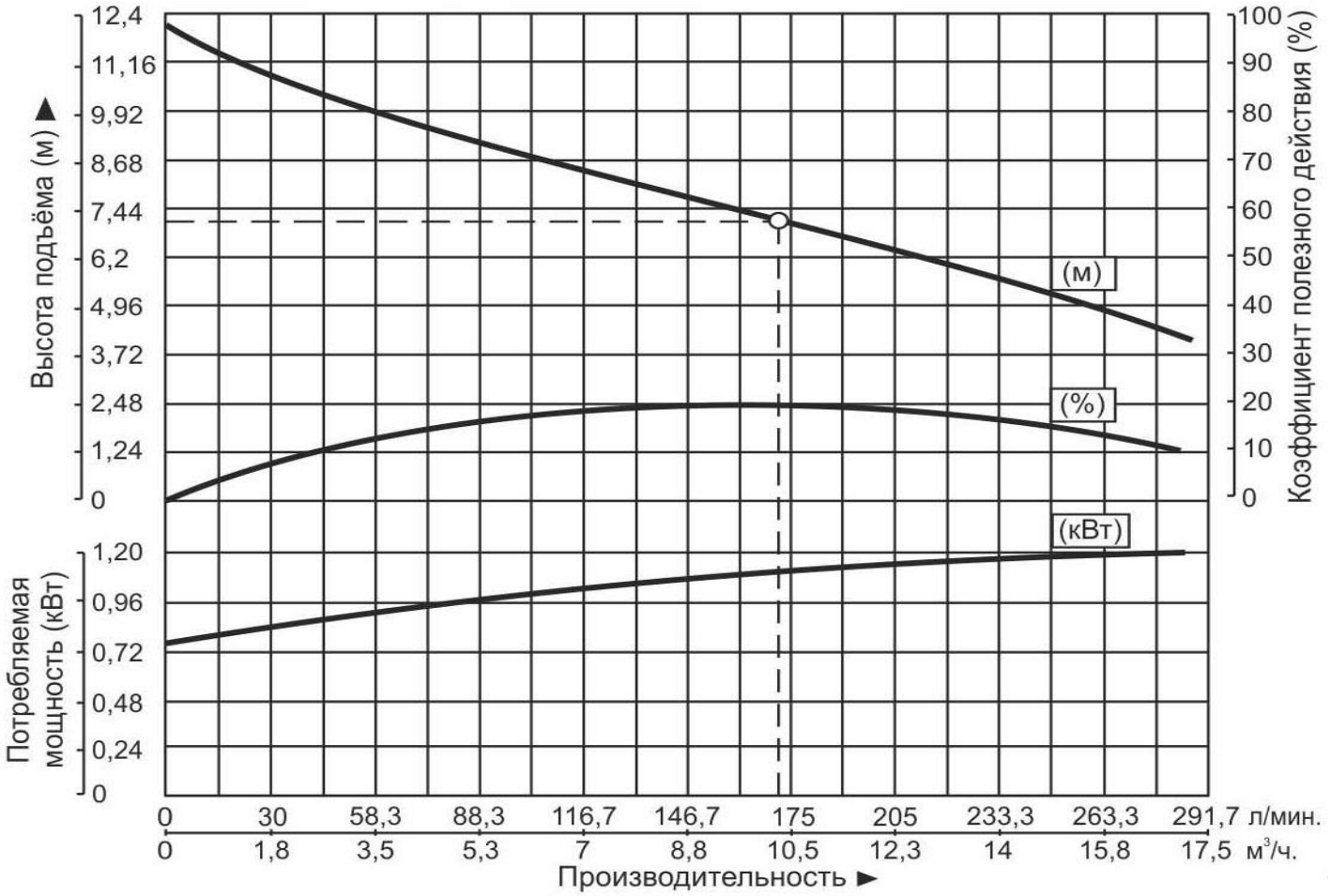
5.9. Модель КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-150л-ВН-РС.



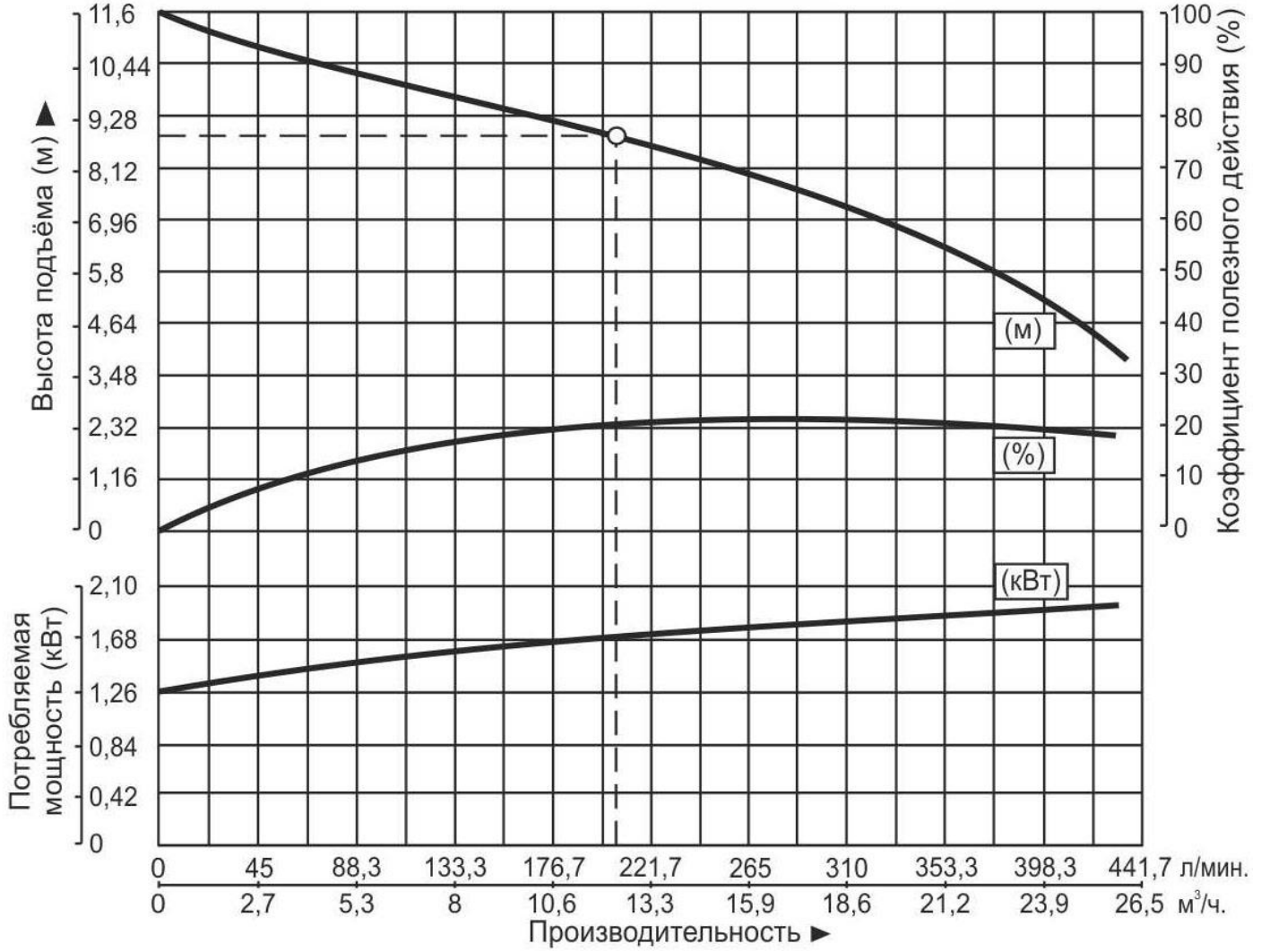
5.10. Модель КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-150л-ВН-РС.



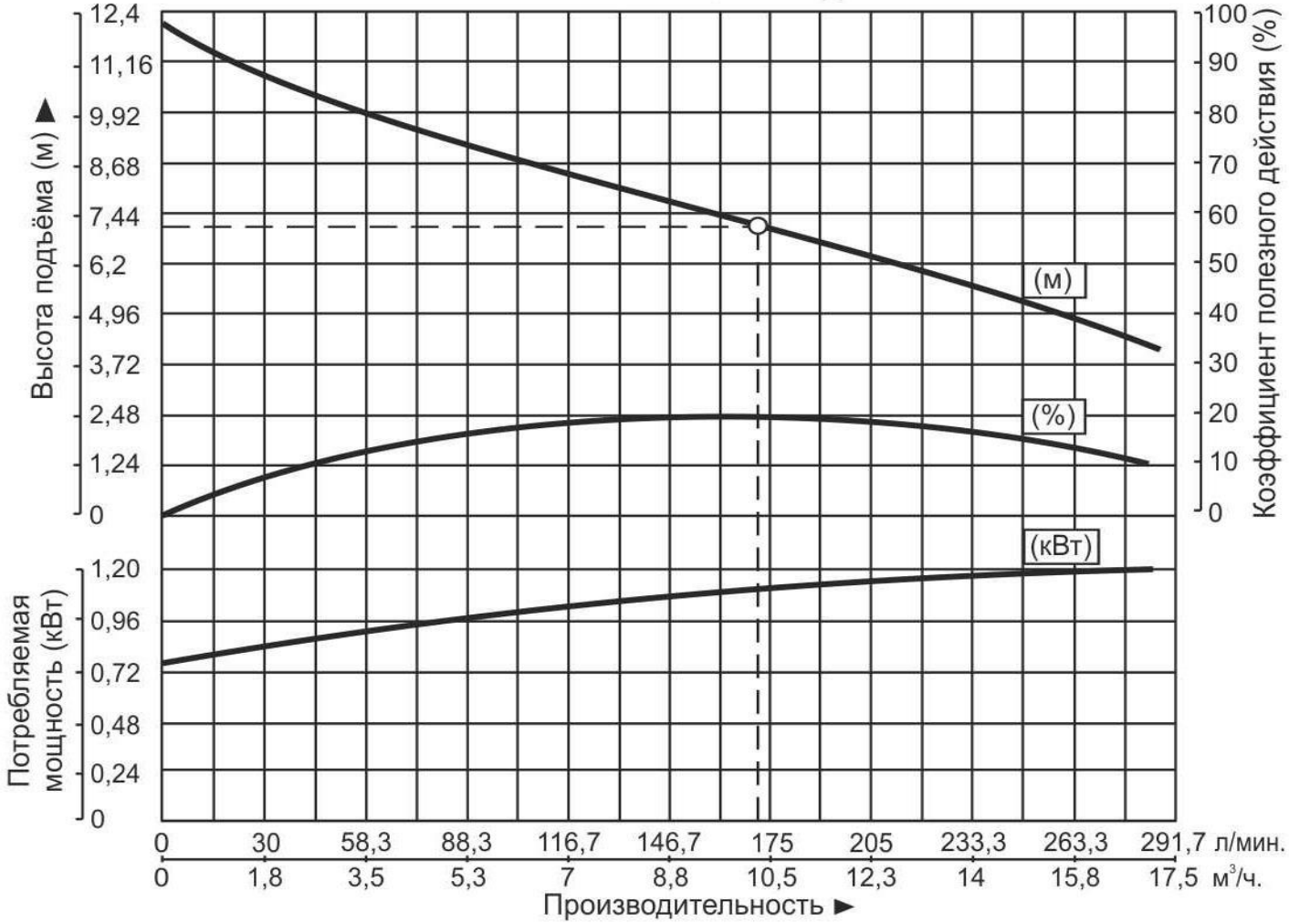
5.11. Модель КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-260л-ВН-РС.



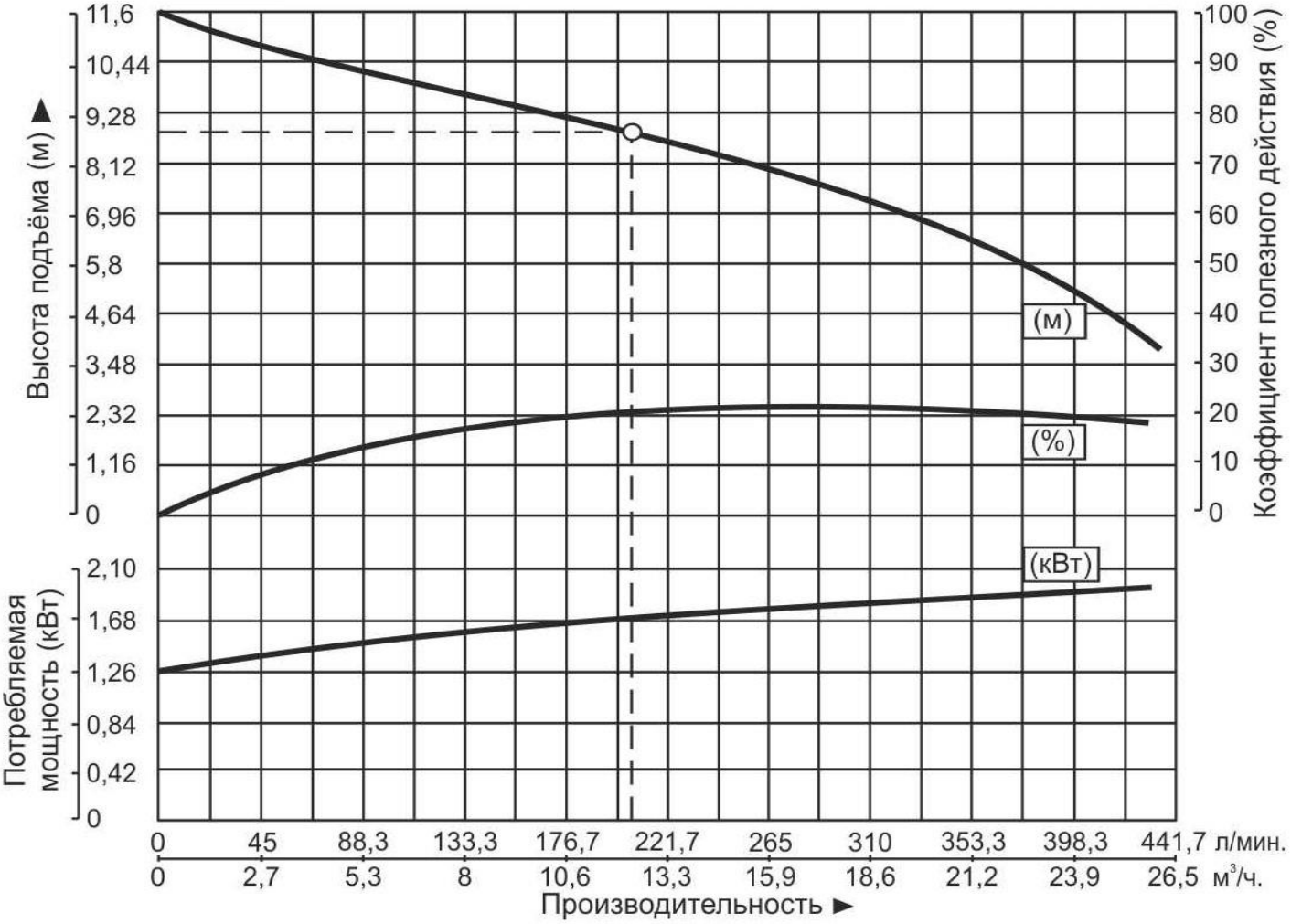
5.12. Модель КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-260л-ВН-РС.



5.13. Модель КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-260л-2ВН-РС.

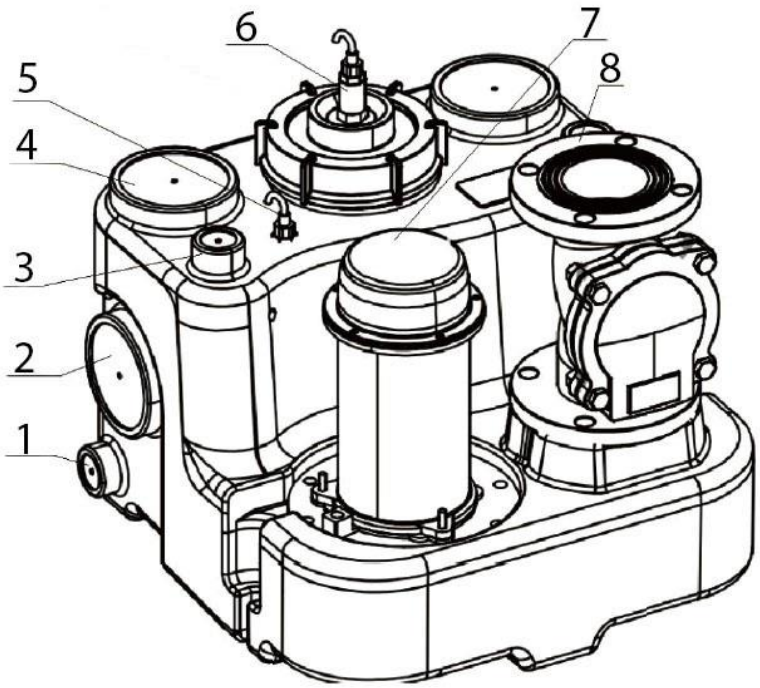


5.14. Модель КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-260л-2ВН-РС.



6. Обобщенные схемы устройств.

6.1. Серия КНС-НН.



№	Наименование
1.	Боковое входное отверстие диаметром 50 мм.
2.	Боковое входное отверстие диаметром 110 мм.
3.	Вентиляционное отверстие.
4.	Верхнее входное отверстие диаметром 110 мм.
5.	Датчик уровня жидкости.
6.	Датчик давления.
7.	Насос.
8.	Выходное отверстие (с обратным клапаном).

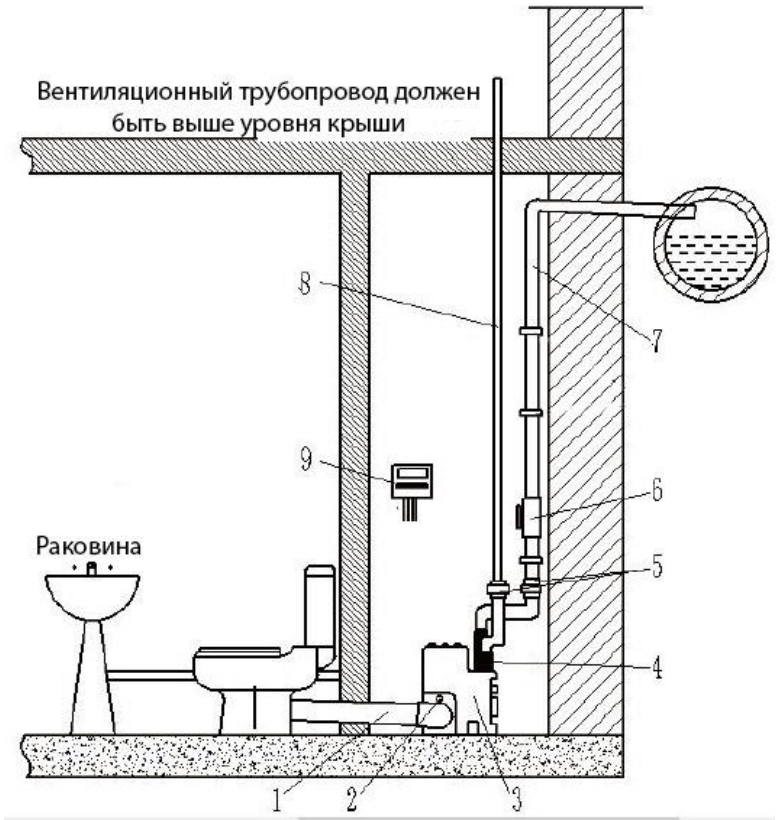
6.2. Серия КНС-РС.



7. Примеры схем установки станций.
7.1. Напольная установка.

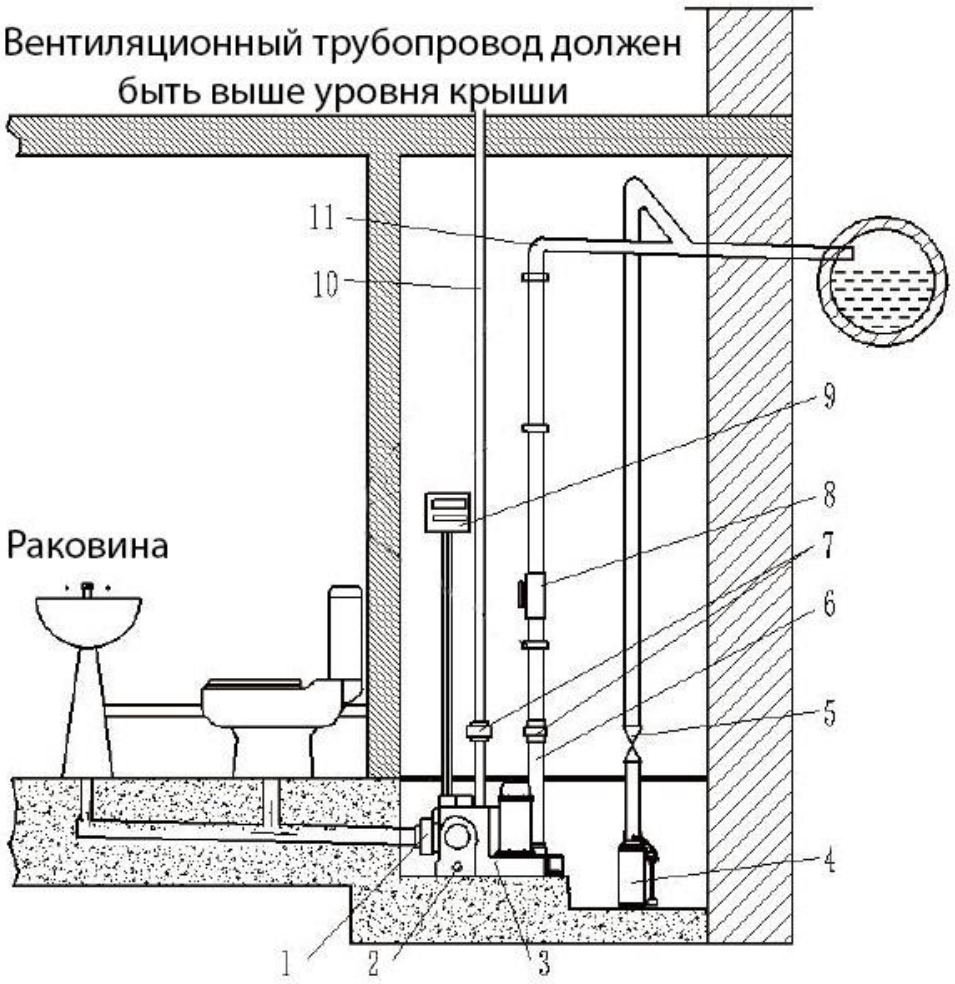


№	Наименование	№	Наименование
1.	Входной трубопровод диаметром 110мм.	6.	Запорный клапан.
2.	Входной трубопровод диаметром 50мм.	7.	Блок управления.
3.	Насосная станция.	8.	Вентиляционный трубопровод.
4.	Выходной трубопровод диаметром 50 мм.	9.	Выходной трубопровод.
5.	Соединители.		

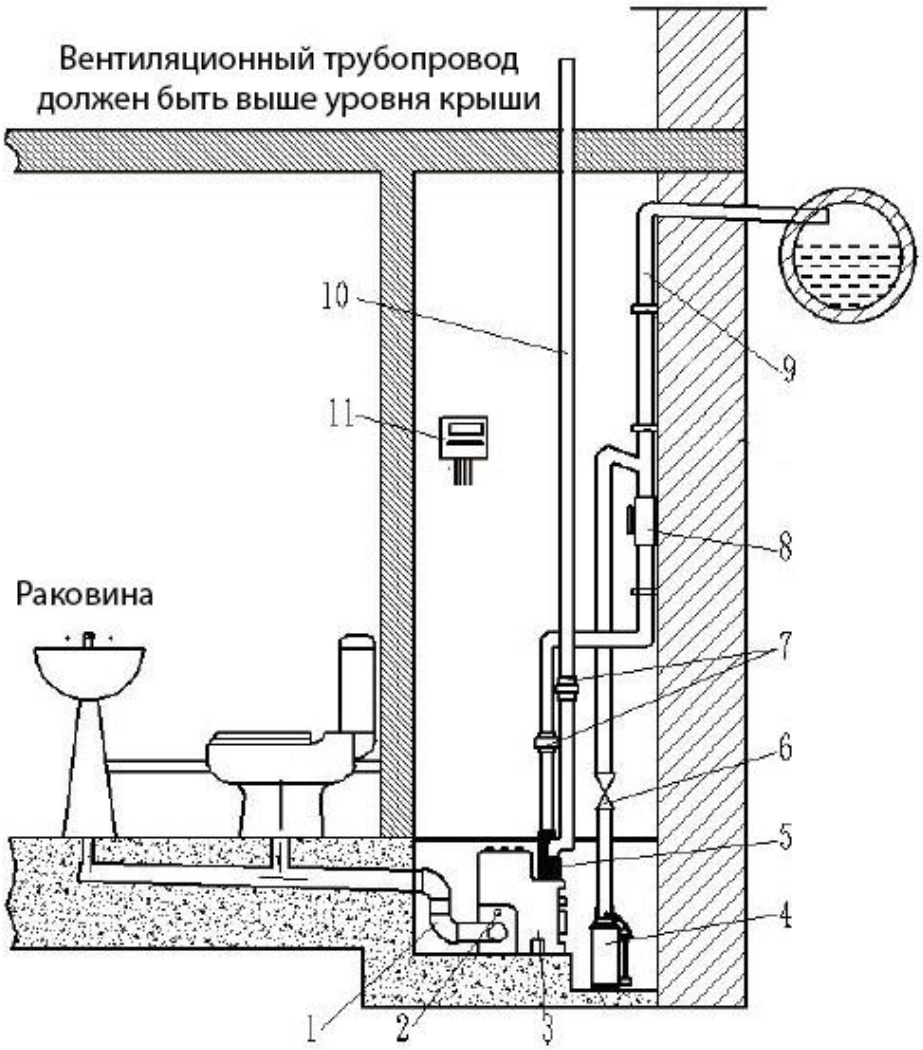


№	Наименование	№	Наименование
1.	Входной трубопровод диаметром 110мм.	6.	Запорный клапан.
2.	Входной трубопровод диаметром 50мм.	7.	Выходной трубопровод.
3.	Насосная станция.	8.	Вентиляционный трубопровод.
4.	Выходной трубопровод диаметром 50 мм.	9.	Блок управления.
5.	Соединители.		

7.2. Установка в приямке.



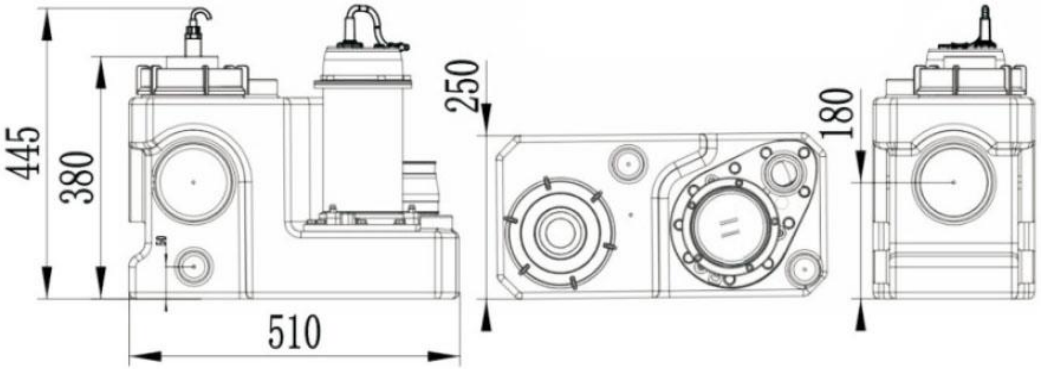
№	Наименование	№	Наименование
1.	Входной трубопровод диаметром 110мм.	7.	Соединители.
2.	Входной трубопровод диаметром 50мм.	8.	Запорный клапан.
3.	Насосная станция.	9.	Блок управления.
4.	Вспомогательный насос.	10.	Вентиляционный трубопровод.
5.	Обратный клапан.	11.	Выходной трубопровод.
6.	Выходной трубопровод диаметром 50 мм.		



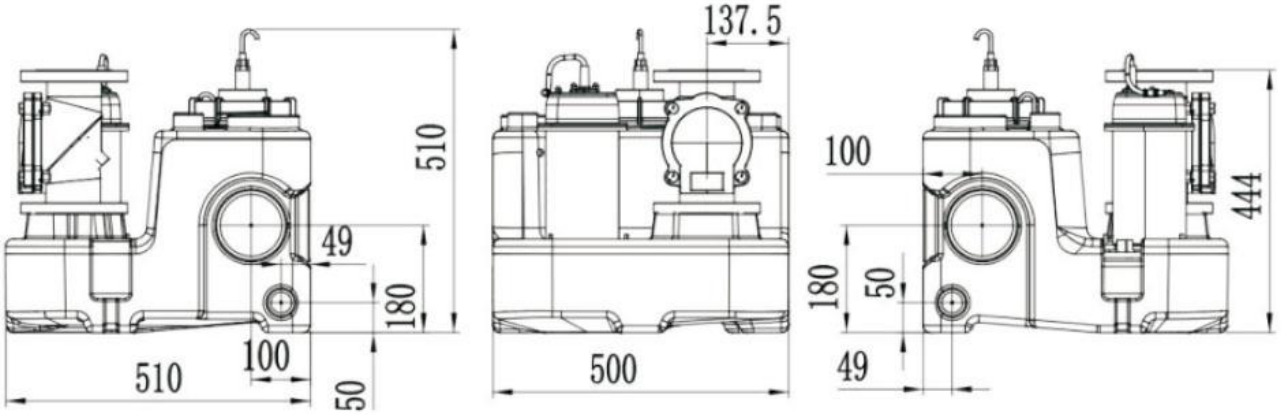
№	Наименование	№	Наименование
1.	Входной трубопровод диаметром 110мм.	7.	Соединители.
2.	Входной трубопровод диаметром 50мм.	8.	Запорный клапан.
3.	Насосная станция.	9.	Выходной трубопровод.
4.	Вспомогательный насос.	10.	Вентиляционный трубопровод.
5.	Выходной трубопровод диаметром 50 мм.	11.	Блок управления.
6.	Обратный клапан.		

7.3. Установочные размеры.

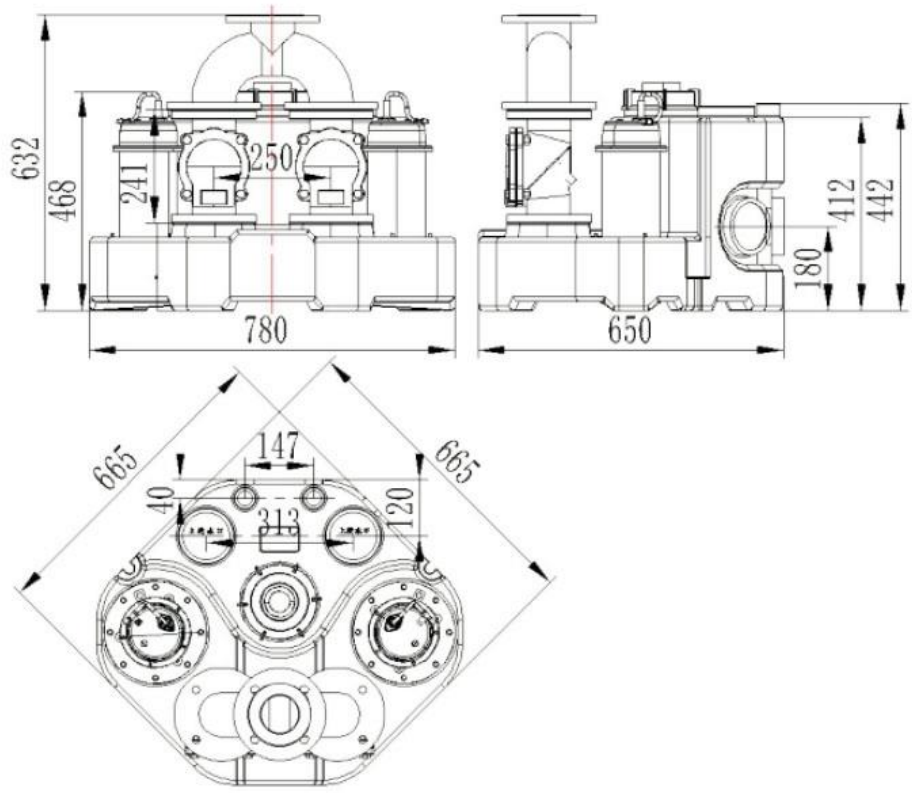
7.3.1. Модели КНС-8м-9м³/ч-1200Вт-25л-НН, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-25л-НН.



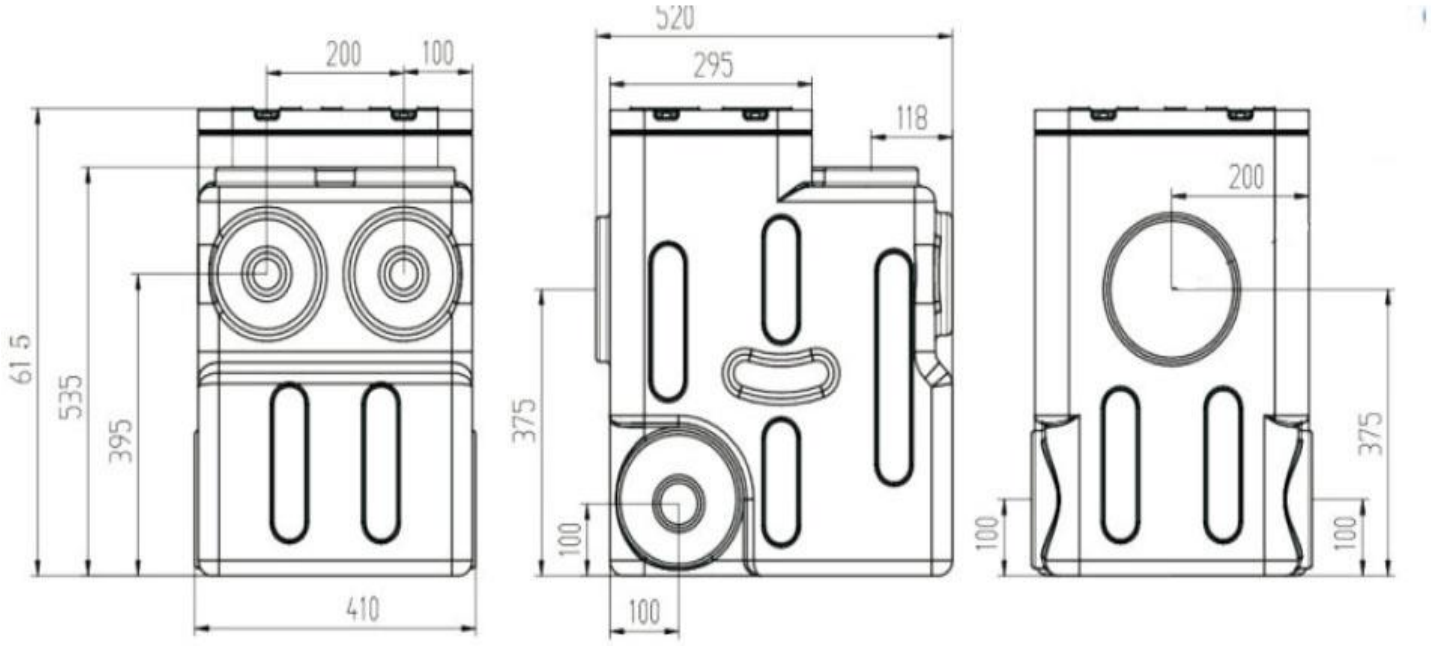
7.3.2. Модели КНС-8м-12м³/ч-1200Вт-60л-НН, КНС-9м-15м³/ч-1500Вт-60л-НН.



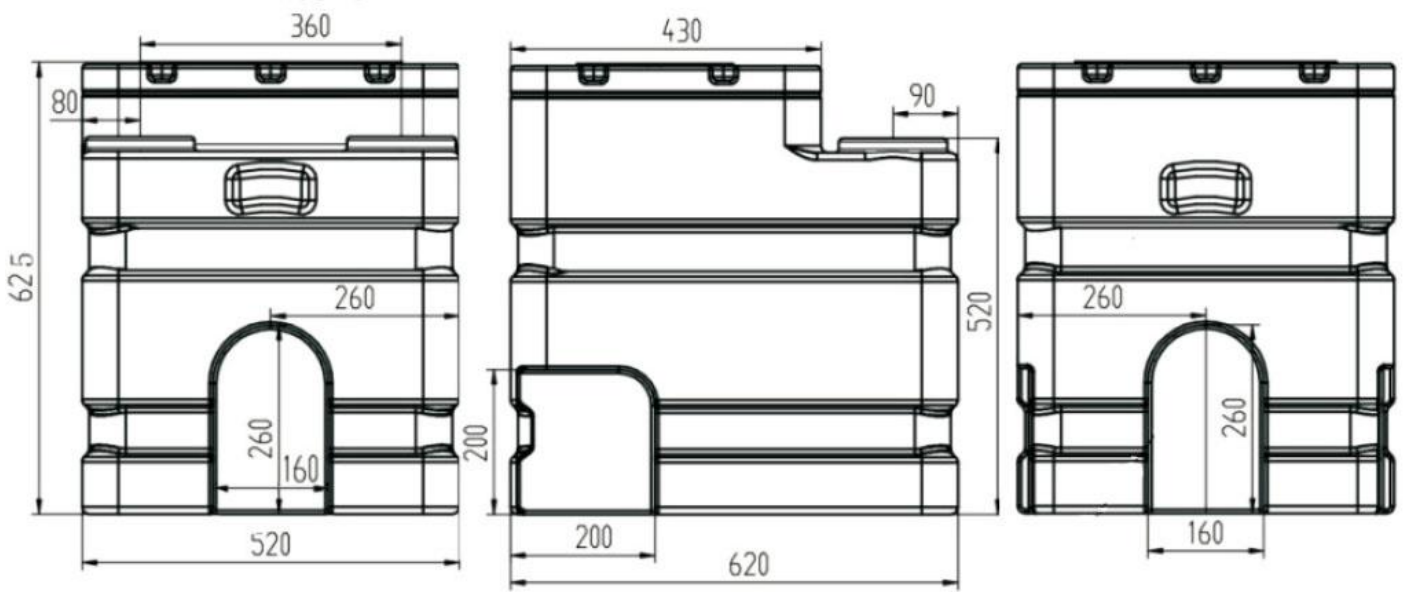
7.3.3. Модели КНС-8м-15м³/ч-1200Вт-85л-2НН, КНС-9м-18м³/ч-1500Вт-85л-2НН.



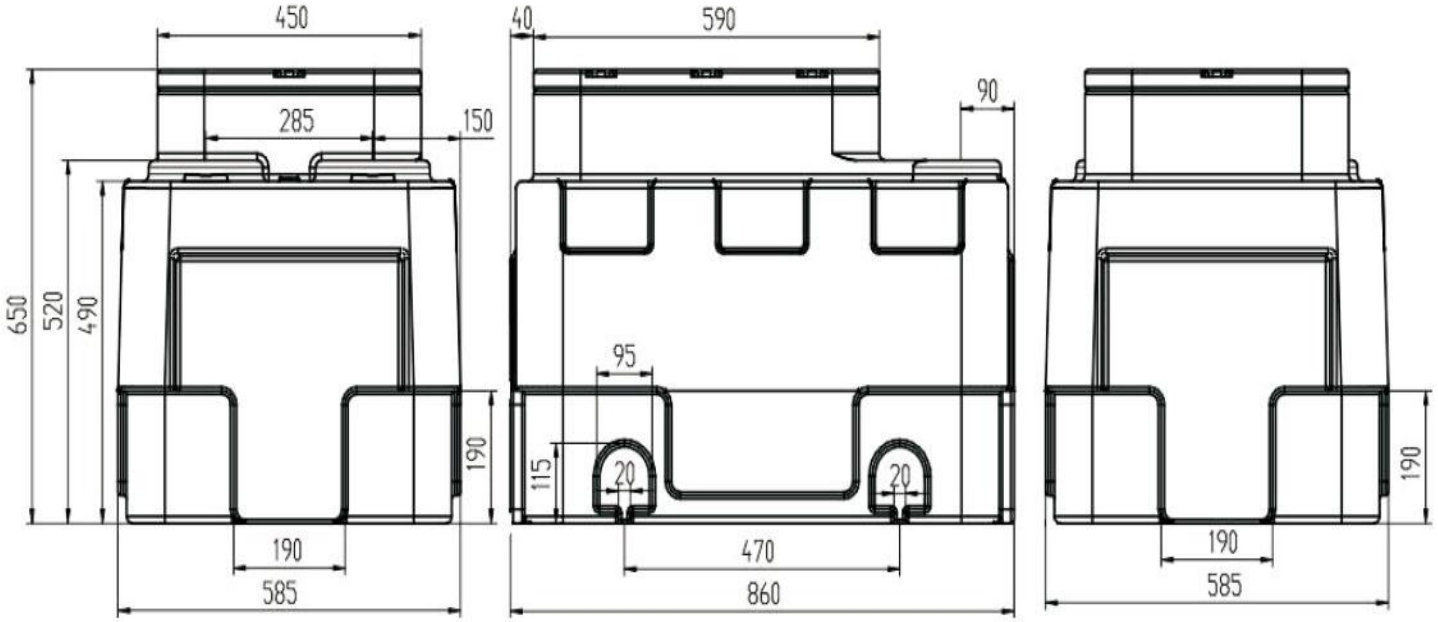
7.3.4. Модели КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-100л-ВН-РС, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-100л-ВН-РС.



7.3.5. Модели КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-150л-ВН-РС, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-150л-ВН-РС.



7.3.6. Модели КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-260л-ВН-РС, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-260л-ВН-РС, КНС-7м-10м³/ч-1000Вт-260л-2ВН-РС, КНС-9м-12м³/ч-1500Вт-260л-2ВН-РС.



*** установочные размеры указаны в мм.**

8. Установка станции.

Установку и подключение станции должен производить квалифицированный специалист. Прежде чем подключить изделие к электросети, убедитесь, что напряжение и частота для данной модели, указанные в таблице с характеристиками, соответствуют параметрам подключаемой электросети (220В/50Гц). Источник питания, к которому подключается станция, должен иметь заземление и УЗО! Помните, что мороз может повредить станцию и трубопроводы!

Внимание! Недопустимо присутствие в перекачиваемой станцией жидкости химически агрессивных веществ, кислот, щелочей растворителей,

пластиковых изделий, металлических изделий, камней, строительного мусора, тряпок, презервативов и т. д. В перекачиваемой жидкости станции без режущей системы также не могут присутствовать гигиенические прокладки, бумажные полотенца и волосы. Невыполнение данного требования приведет к негарантийной поломке изделия.

1. Перед установкой станции внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации.
2. Минимально допустимый перепад высот между уровнем пола в точке подвода сточных вод к оборудованию и нижней частью корпуса станции — 20 см. Установка с нарушением данного требования не допускается!
3. Для выходного трубопровода следует использовать трубу из ПВХ для систем водоснабжения с применением соответствующего клея-растворителя для ПВХ. Также допускается использование других типов выходных труб, рассчитанных на работу в системах принудительной канализации (напорных режимах).
4. На выходном трубопроводе, непосредственно после выхода из станции, необходимо установить запорный клапан. Для удобства демонтажа и технического обслуживания допускается применение разъемных соединений. Вентиляционное отверстие не может использоваться для входного трубопровода.
5. При установке необходимо предусмотреть достаточное свободное пространство вокруг станции для обеспечения доступа с целью ее последующего демонтажа и технического обслуживания.

9. Подключение выходного трубопровода.

К выходному отверстию насоса присоедините подходящий по диаметру выходной трубопровод и закрепите соединение хомутами. У серии КНС-РС предварительно просверлите выходное отверстие. **Внимание!** Станция оснащена встроенным обратным клапаном. Во время установки на выходном трубопроводе необходимо установить запорный клапан.



10. Подключение вентиляционного трубопровода.

Присоедините к насосу вентиляционный трубопровод из ПВХ с внешним диаметром 50 мм и зафиксируйте соединение хомутами из нержавеющей стали. **Внимание!** Место вывода вентиляции должно быть обеспечено постоянным притоком свежего воздуха. Не допускается вывод вентиляционной трубы вблизи источников воспламенения.



11. Подключение входного трубопровода.

Подключите к входным отверстиям насоса входные трубопроводы с подходящими диаметрами и зафиксируйте соединение хомутами (входят в комплект поставки). **Внимание!** Входная водопроводная труба должна быть подсоединена к станции с помощью гибкого соединения.



12. Эксплуатация блока управления.

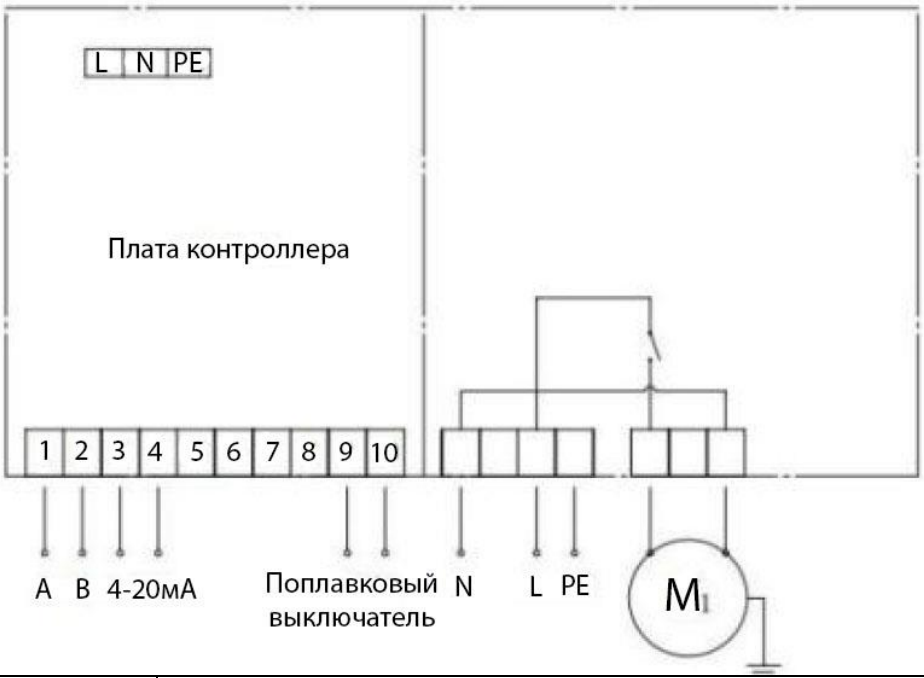
12.1. Серия КНС-РС.

Номинальное напряжение: 220 В переменного тока. Способ связи: связь по протоколу 485, на расстоянии до 1200 метров.

Наименование	Диапазон	Время действия	Время восстановления
Низкое напряжение	Менее 175В	7 сек.	2 мин.
Высокое напряжение	Более 255В	7 сек.	2 мин.
«Сухой ход»	Менее 70% от значения тока	30 сек.	1 мин.
Перелив 1	130%-135% от значения тока	4 мин.	1 мин.
Перелив 2	135%-170% от	6 сек.	1 мин.

	значения тока		
Отключение	Более 170% от значения тока	3 сек.	Не подлежит автоматическому восстановлению

Управление и контроль уровня (один тип датчика).



Положение клеммы	Функция
1-2	Входная клемма интерфейса RS-485. При неиспользовании клемма должна оставаться свободной, подключение каких-либо проводов запрещено.
3-4	Входная клемма для датчика уровня с токовым сигналом 4–20 мА. Для схемы с одним поплавковым выключателем эту клемму нельзя использовать, оставить свободной, провода нельзя подключать.
5-6	Входная клемма поплавкового выключателя низкого уровня жидкости.
7-8	Входная клемма поплавкового выключателя высокого уровня жидкости. При использовании схемы управления «один поплавок — одно управление» эта клемма не используется, остается свободной, подключение проводов запрещено.
9-10	Клемма входа поплавкового выключателя высокого уровня жидкости.

Описание панели управления.

Наименование кнопки	Описание
«Start/+»	1. Запуск насоса: для запуска насоса в ручном режиме нажмите кнопку однократно.

	2. Настройка параметров: находясь в режиме настройки, нажмите и удерживайте кнопку для увеличения значения.
«Stop/reset/-»	1. Отключение насоса: в ручном режиме краткое нажатие кнопки отключает насос. 2. Сброс настроек: в ручном режиме нажмите и удерживайте кнопку в течение 6-ти секунд для сброса настроек. 3. Настройка параметров: в режиме настройки нажмите и удерживайте кнопку для уменьшения значения. 4. Сброс неисправностей: при выходе насоса из строя переключитесь в ручной режим и нажмите кнопку для сброса неисправности.
«Manual/automatic»	Переключение ручного/автоматического режима.
«Adjust»	1. В ручном режиме нажмите кнопку запуска и подождите 3 секунды. После чего нажмите эту кнопку, чтобы установить текущее значение. 2. Краткое нажатие позволяет выйти из режима настроек и вернуться к интерфейсу по умолчанию.
«Set up»	Установка время проверки, задержки отключения и включения/выключения защиты по напряжению.
«Query»	Просмотр установленного тока, кодов неисправностей и т. д.

Текущие настройки и сброс текущих настроек.

Внимание! В резервуаре должна быть жидкость.

Ручная настройка: в ручном режиме нажмите и удерживайте кнопку настроек в течение 3-х секунд для входа в режим настроек тока (смотрите рисунок ниже). Установите требуемый ток для насоса с помощью кнопок «Start/+» и «Stop/reset/-», а затем нажмите кнопку «Adjust» для выхода.



Автоматическая настройка: если мигает индикатор «not set», нажмите кнопку «Start» для запуска насоса. Через 3 секунды должен прозвучать сигнал, после чего нажмите кнопку «Adjust». Если на дисплее исчезнет индикатор «not set», значит настройка завершена успешно, и заданный ток сохранен (смотрите рисунок на следующей странице).



Если на дисплее отображается «EEE» и срабатывает сигнализация, это означает, что заданный ток превышает нормальный диапазон рабочих токов данного изделия (0,5 А-20 А).

Сброс настроек.

В режиме ручной остановки нажмите и удерживайте кнопку «Stop/reset/-», не отпуская, после чего через 6 секунд должен прозвучать звуковой сигнал, а затем отпустите кнопку. На дисплее будет мигать надпись «not set», означающая сброс настроек. Смотрите рисунок ниже.



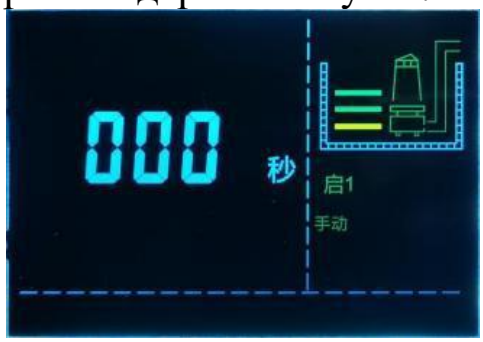
Время проверки настроек параметров.

Время проверки означает, что насос автоматически запускается через определенные интервалы, чтобы предотвратить его блокировку, если он долгое время не работает. Интерфейс настройки интервала проверки и времени работы показан на рисунке ниже. Нажмите кнопку настроек вручную, после чего через несколько секунд начнет мигать интерфейс. В это время нажмите кнопку «Start/+» для увеличения времени работы и всего времени или кнопку «Stop/reset/-» для уменьшения времени работы и всего времени. Время работы можно установить в диапазоне от 2 до 30 секунд. Повторно нажмите кнопку настроек для отображения интервала проверки, нажмите кнопку «Start/+» для увеличения интервала проверки, удерживайте кнопку «Start/+», чтобы увеличить все время. Нажмите кнопку «Stop/reset/-» для уменьшения интервала проверки, и удерживайте эту кнопку, чтобы уменьшить все время. Интервал проверки можно установить в диапазоне от 72 до 720 часов. Для выхода из режима настроек нажмите соответствующую кнопку или подождите 20 секунд.



Отложенное время запуска.

Отложенный запуск происходит, когда поплавок поднимается, позволяя насосу запуститься с задержкой. Время отложенного запуска по умолчанию отсутствует, но его можно установить в диапазоне от 0 до 10 секунд. Нажатие кнопки «Start/+» увеличивает время задержки запуска. Нажатие кнопки «Stop/reset/-» уменьшает время задержки запуска.



Отложенное время остановки.

Отложенная остановка происходит, когда поплавковый выключатель опускается. Время задержки остановки насоса может быть отложено на определенный период. Время начала задержки по умолчанию отключено, его можно установить в диапазоне от 0 до 10 секунд. Нажатие кнопки «Start/+» увеличивает время задержки остановки. Нажатие кнопки «Stop/reset/-» уменьшает время задержки остановки. Интерфейс настроек показан на рисунке ниже.



Время задержки отключения при переливе.

Функция задержки отключения при переливе используется совместно с поплавковым выключателем высокого уровня жидкости. Когда уровень жидкости превышает установленный предел, насос запускается, после чего через несколько секунд вода сливается, а насос останавливается. В ручном режиме непрерывное нажатие кнопки настроек отображает интерфейс, показанный на рисунке ниже, при этом секунды мигают. Нажатие кнопки «Start/+» увеличивает время задержки. Нажатие кнопки «Stop/reset/-» уменьшает время задержки.



Включение и выключение защиты от высокого напряжения.

Защита от высокого напряжения по умолчанию отключена. Если она включена, её можно настроить в интерфейсе, показанном на рисунке ниже, установив защиту от высокого напряжения на 255 В и защиту от низкого напряжения на 175 В. В ручном режиме непрерывно нажимайте кнопку настроек, чтобы отобразить следующий интерфейс. Если на дисплее отображается «CLO», защита от высокого напряжения отключена; нажатие кнопки «Start/+» включит данную защиту. Если на дисплее отображается «OPE», защита от высокого напряжения включена; нажатие кнопки «Stop/reset/-» выключит защиту от высокого напряжения.



Настройка адреса 485.

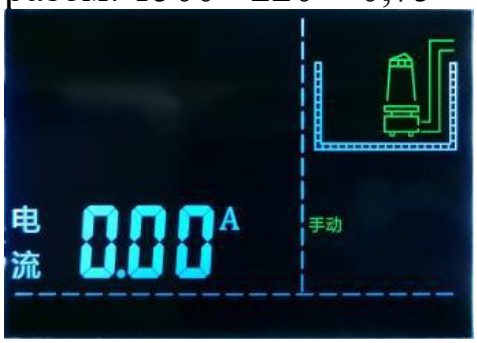
Для связи используется интерфейс RS-485, адрес связи можно установить в диапазоне от 1 до 127. Нажатие кнопки «Start/+» увеличивает значение, а нажатие кнопки «Stop/reset/-» - уменьшает. Нажмите кнопку настроек для выхода из режима настроек.



Предустановленная настройка тока.

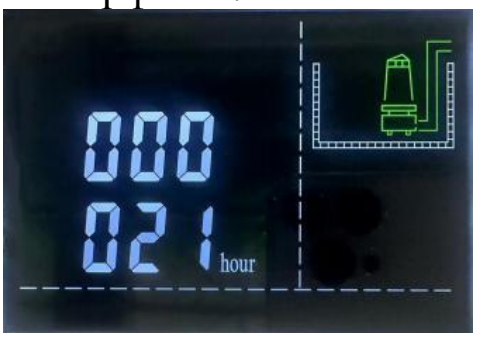
Предустановленный ток можно отрегулировать самостоятельно. Войдите в интерфейс (смотрите рисунок на следующей странице), нажмите кнопку «Start/+», чтобы увеличить значение. Нажмите кнопку «Stop/reset/-», чтобы уменьшить значение. Расчет установленного тока: мощность насоса ÷ 220 ÷

0,75. Например, если мощность мотора составляет 1,5 кВт, ток можно установить следующим образом: 1500 ÷220 ÷ 0,75 = 9 А.



Отображение времени работы.

В ручном режиме нажмите кнопку «Query», как показано на рисунке ниже, для отображения текущего интерфейса.



Отображение установленного тока.

После установки тока его значение можно отобразить в интерфейсе. В ручном режиме непрерывно нажимайте кнопку «Query», чтобы показать интерфейс (смотрите рисунок ниже), на котором отображается установленный ток.



Отображение неисправности.

Контроллер записывает 5 последних возникших неисправностей. Непрерывное нажатие кнопки «Query» в ручном режиме вводит в интерфейс отображения неисправности (смотрите рисунок ниже). E01 указывает на то, что последняя неисправность возникла из-за «сухого хода». Повторно нажмите кнопку «Query» для отображения неисправностей: E02, E03, E04 и E05.



Запуск.

Работа в ручном режиме: нажмите кнопку «Start/+» в ручном режиме для запуска насоса и кнопку «Stop/reset/-» для остановки насоса. Ручной режим не управляется датчиками или поплавковыми выключателями. Если установлен ручной режим, также будет действовать защита от перегрузки по току.

Работа в автоматическом режиме: нажатие кнопки «Manual/automatic» позволяет переключаться из ручного режима в автоматический, при этом работа насоса контролируется датчиком уровня жидкости. Когда уровень жидкости достигает стартового уровня, насос запускается. Когда жидкость опускается до уровня отключения, насос отключается. Когда уровень жидкости достигает уровня перелива, срабатывает звуковой сигнал. При поступлении сигнала от поплавкового выключателя, расположенного на аварийно-высоком уровне, насос запускается и одновременно подает сигнал тревоги. Если устройство внезапно отключается от питания, контроллер записывает последний режим работы и продолжает работать в нем. Например, устройство находилось в автоматическом режиме до последнего отключения питания и работает в автоматическом режиме после включения питания.

12.2. Серия КНС-НН.

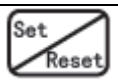
Технические параметры.

Время срабатывания при низком напряжении	< 2 секунд
Время срабатывания при высоком напряжении	< 2 секунд
Время срабатывания при перегрузке	< 5 секунд
Время срабатывания при возникновении «сухого хода»	< 5 секунд
Время срабатывания при заклинивании насоса	< 1 секунды
Время срабатывания при коротком замыкании	< 0,1 секунды
Дальность передачи сигнала уровня жидкости	≤ 1000 метров
Напряжение срабатывания при низком напряжении	< 80% номинального напряжения
Напряжение срабатывания при высоком напряжении	< 120% номинального напряжения
Время восстановления после перегрузки	5 минут
Время восстановления после «сухого хода»	30 минут
Время восстановления после заклинивания насоса	30 минут
Степень защиты	IP154

Панель управления.



Символ	Описание
	① Кнопка переключения режима работы:

(Ручной/автоматический)	ручной/автоматический. ② Кнопка сохранения и выхода из режима (для выхода нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд).
 (Запуск)	① В ручном режиме кнопка используется для запуска и отключения. ② Перемещение влево при настройке. ③ Кнопка функции настройки мощности насоса одной кнопкой. ④ Кнопка уменьшения (-) при настройке.
 (Настройка/сброс неисправности)	① Кнопка настройки функции. ② Кнопка подтверждения. ③ Кнопка сброса неисправности.
 (Выключение)	① В ручном режиме кнопка используется для запуска и отключения. ② Перемещение вправо при настройке. ③ Кнопка функции настройки мощности насоса одной кнопкой. ④ Кнопка увеличения (+) при настройке.

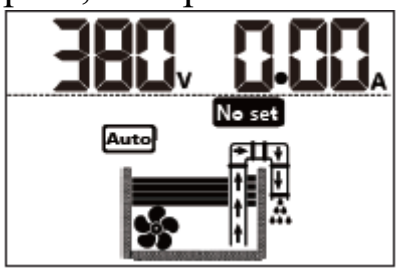
Режим настройки тока защиты.

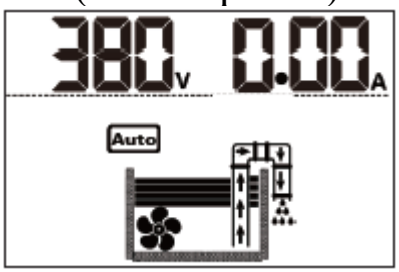
Перед первым использованием данного устройства необходимо настроить ток следующим образом:

1. В ручном режиме настройте ток одной кнопкой.
2. Войдите в меню для настройки номинального тока.
3. Автоматическая настройка тока после пяти запусков насоса. **Примечание:** при замене насоса необходимо повторно отрегулировать ток в режиме ручной настройки. Пароль по умолчанию: 0000. При настройке функций необходимо ввести пароль администратора «0000». Вы также можете изменить пароль администратора.

Первичная настройка мощности.

Проверьте, отображает ли ЖК-экран надпись «No set» (не настроено).

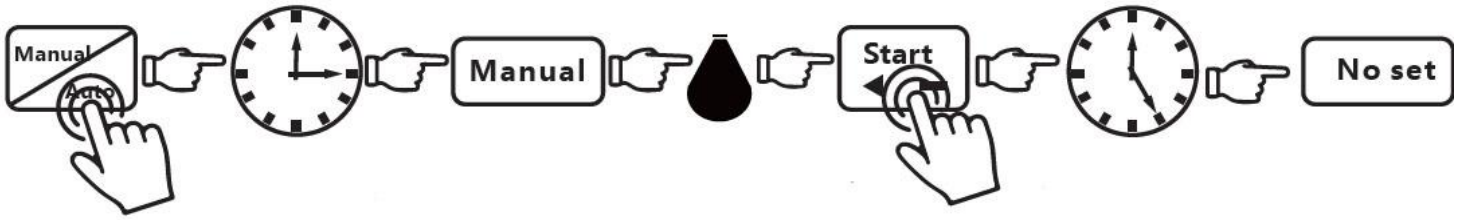




На дисплее отображается «No set» На дисплее не отображается «No set»

Если отображается «No set» — мощность должна быть настроена. Если «No set» не отображается — настройка мощности завершена.

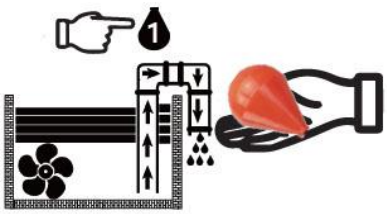
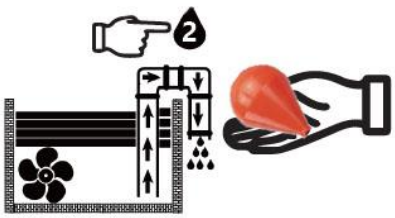
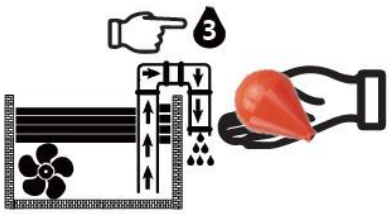
Настройка мощности.



1. Нажмите и удерживайте кнопку «Manual/Auto».
2. По истечении 3-х секунд включится ручной режим.
3. На дисплее отобразится символ поплавкового выключателя.
4. Нажмите и удерживайте кнопку запуска.
5. Через 3 секунды надпись «No set» исчезнет, после чего настройка мощности будет завершена.

Проверка поплавкового выключателя.

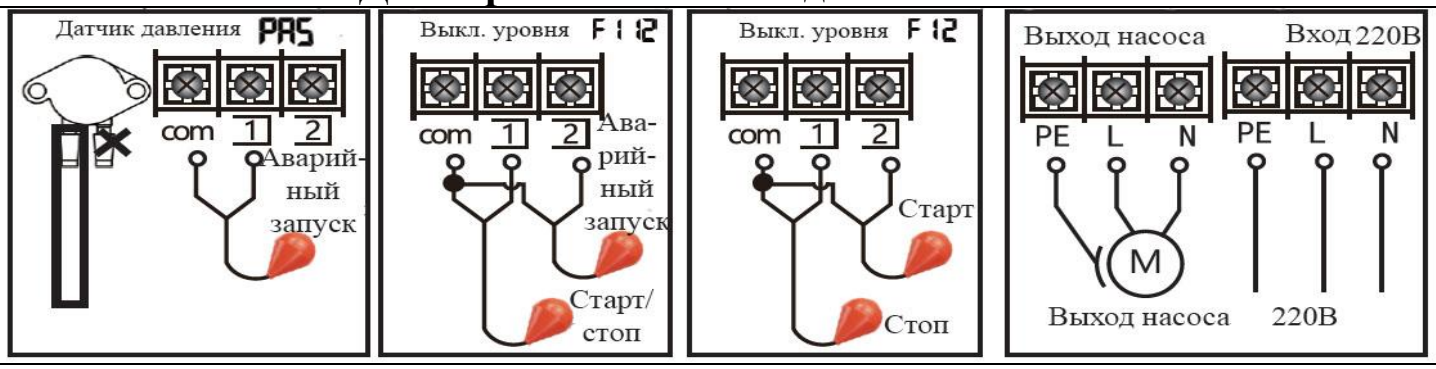
Убедитесь в правильности подключения проводов высокого, среднего и низкого уровня поплавкового выключателя.

На дисплее отображается низкий уровень	**На дисплее отображается средний уровень**	**На дисплее отображается высокий уровень**
		

*При поднятии вручную.

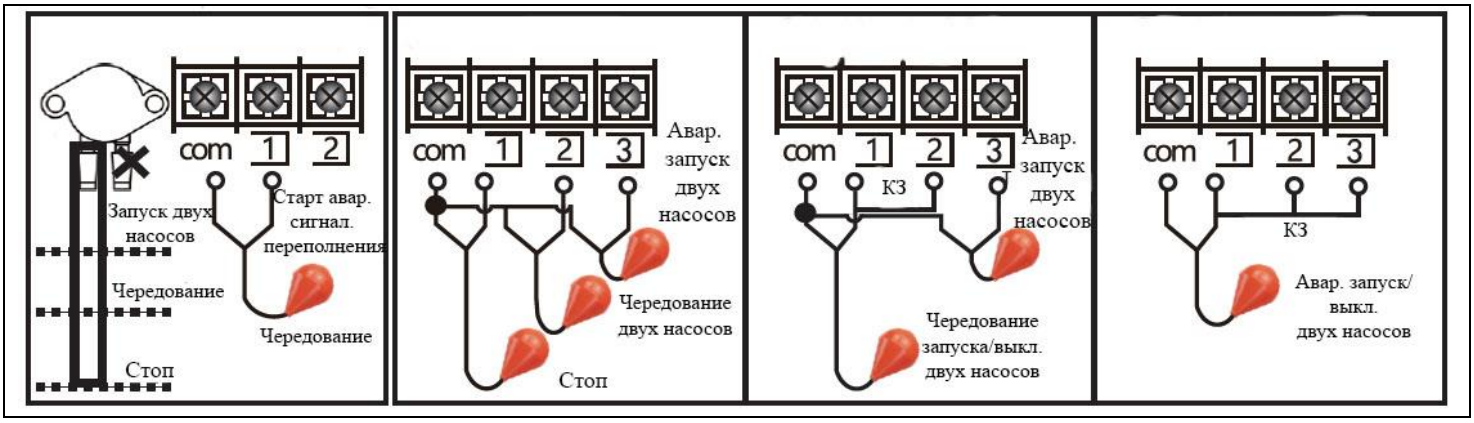
Подключение датчика давления уровня жидкости	**Подключение поплавкового выключателя уровня жидкости**	**Подключение входа и выхода**

Для серии КНС-НН с одним насосом

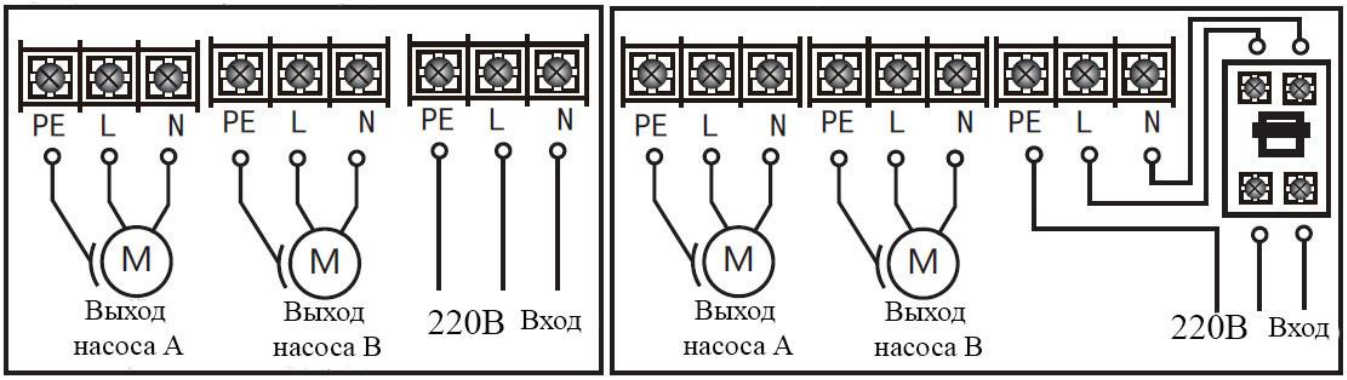


Для серии КНС-НН с двумя насосами

Подключение датчика давления уровня жидкости	**Подключение поплавкового выключателя уровня жидкости**	**Подключение поплавкового выключателя с шунтированием**



Электрическое подключение.



Настройка функций.

Код	Наимено-вание	Описание
PAS	Вход в режим настроек	Нажмите и удерживайте кнопку настройки в течение 3-х секунд до появления «PAS». Введите заводской пароль — 0000 и повторно нажмите эту кнопку 4 раза, после чего произойдёт вход в режим настроек.
P1	Ручная настройка тока насоса А	Войдите в режим настроек, введя пароль. Кнопками влево/вправо выберите «P1» — на дисплее отобразится «A pump and power». Нажмите кнопку подтверждения «Set/Reset». Когда индикация начнёт мигать, кнопками «+»/«−» выберите нужное значение тока. Повторно нажмите кнопку «Set/Reset» для завершения настройки тока насоса А в ручном режиме. Для сохранения и выхода из режима нажмите и удерживайте кнопку «Manual/Auto».
P2	Ручная настройка тока насоса В	Войдите в режим настройки, введя пароль. Кнопками влево/вправо выберите код «P2» — на дисплее отобразится «B pump and power». Нажмите кнопку подтверждения «Set/Reset». Когда индикация начнёт мигать, кнопками «+»/«−» выберите нужное значение тока. Повторно нажмите кнопку «Set/Reset» для завершения настройки тока насоса В в ручном режиме. Для

		сохранения и выхода из режима нажмите и удерживайте кнопку «Manual/Auto».
td1	Настройка задержки запуска	Войдите в режим настройки, введя пароль. Кнопками влево/вправо выберите код «td1» — на дисплее отобразится слово «delay». Нажмите кнопку подтверждения «Set/Reset». Когда на дисплее начнёт мигать «0», кнопками «+»/«−» выберите нужное время задержки запуска (диапазон настройки задержки: 0–10 секунд). Повторно нажмите кнопку «Set/Reset» для завершения настройки времени задержки запуска насоса.
td2	Настройка задержки выклю-чения	Войдите в режим настройки, введя пароль. Кнопками влево/вправо выберите код «td2» — на дисплее отобразится слово «delay». Нажмите кнопку подтверждения «Set/Reset». Когда на дисплее начнёт мигать «0», кнопками «+»/«−» выберите нужное время задержки выключения (диапазон настройки задержки: 0–10 секунд). Повторно нажмите кнопку «Set/Reset» для завершения настройки времени задержки выключения насоса.
222	Калибровка напряжения	Войдите в режим настроек, введя пароль. Кнопками влево/вправо выберите код «222». Нажмите кнопку подтверждения «Set/Reset». Когда на дисплее начнёт мигать значение «220», кнопками «+»/«−» введите требуемое калибровочное значение напряжения. Проверьте напряжение мультиметром и убедитесь, что оно соответствует показаниям на дисплее. Повторно нажмите кнопку «Set/Reset». Для выхода нажмите и удерживайте кнопку «Manual/Auto», после чего произойдёт выход из режима настроек.
PAS	Настройка изменения пароля	Войдите в режим настройки, введя пароль. Кнопками влево/вправо выберите код «PAS» — на дисплее отобразится «0000». Нажмите кнопку подтверждения «Set/Reset». Когда на дисплее начнёт мигать «0000», кнопкой «Manual/Auto» перемещайтесь по разрядам, а кнопками «+»/«−» вводите значение пароля. Нажмите кнопку «Set/Reset» для сохранения. Для выхода нажмите и удерживайте кнопку «Manual/Auto» — произойдёт выход из режима настроек.

	Сброс забытого пароля	При входе в режим настроек на дисплее отображается «PAS». Введите пароль «0000», одновременно нажмите и удерживайте кнопки «Start+Stop», после чего пароль будет изменён.
999	Настройка инициализации	Войдите в режим настроек, введя пароль. Кнопками влево/вправо выберите код «999» — на дисплее отобразится слово «initial». Нажмите и удерживайте кнопку подтверждения, после чего будут восстановлены заводские настройки.

Настройка поплавкового выключателя.

Код	Наименование	Описание
PAS	Вход в режим настроек	Нажмите и удерживайте кнопку «Set», после чего на дисплее отобразится «PAS». Введите заводской пароль — 0000 и нажмите кнопку «Set» 4 раза — произойдёт вход в режим настроек.
666	Поочерёдная работа двух насосов по таймеру	Войдите в режим настроек, введя пароль. Кнопками влево/вправо выберите код «666». Нажмите кнопку подтверждения «Set/Reset». Когда на дисплее начнёт мигать значение «1:00», кнопками «+»/«−» задайте время поочерёдной работы двух насосов. Повторно нажмите кнопку «Set/Reset». Для выхода нажмите и удерживайте кнопку «Manual/Auto», после чего произойдёт выход из режима.
FLS	Настройка режима управления поплавковым выключателем	Войдите в режим настроек, введя пароль. Кнопками влево/вправо выберите код «FLS» — на дисплее отобразится слово «float» и код «F12». Нажмите кнопку подтверждения «Set/Reset» — слово «float» начнёт мигать, произойдёт вход в режим настроек. Нажмите кнопку «Start» — насос отключится при низком уровне жидкости и запустится при высоком уровне жидкости. Нажмите кнопку «Stop» — насос запустится и отключится при низком уровне жидкости; при переполнении срабатывает аварийная сигнализация насоса.
Err	Настройка звуковой сигнализации	Нажмите кнопку «Manual/Auto» для выбора кода «Err». Когда «Float» и код «AL on» начнут мигать, включится аварийная сигнализация переполнения.

		Нажмите кнопку «Start», чтобы переключить мигающий код «AL OF» в режим блокировки аварийной сигнализации переполнения (нажмите кнопку «Stop», чтобы переключить код «AL on»в режим включения аварийной сигнализации переполнения).
F 0	Задержка уровня переполне-ния	Нажмите кнопку «Manual/Auto» для выбора кода «F 0» и настройки задержки уровня переполнения. Кнопками «+»/«−» задайте время задержки отключения насоса (диапазон задержки: 1–10 секунд). При установке значения задержки 0 секунд насос отключится и выдаст неисправность из-за «сухого хода».

Настройка уровня воздушного давления для моделей с датчиком давления (для моделей с поплавковым управлением данная функция не требуется).

Код	Наимено-вание	Описание
PAS	Вход в режим настроек	Нажмите и удерживайте кнопку «Set», после чего на дисплее отобразится «PAS». Введите заводской пароль — 0000 и нажмите кнопку «Set» 4 раза — произойдёт вход в режим настроек.
PRE	Настройка датчика воздушного давления	Кнопками «влево/вправо» выберите код «PRE» (давление), нажмите кнопку «Set» для входа в режим настроек воздушного давления и уровня, затем нажмите кнопку «Set» для завершения требуемой настройки.
1]	Настройка диапазона датчика	При первом входе отображается код «1]» — настройка диапазона датчика. Диапазон можно задать кнопками «+»/«−». Нажатием кнопки устанавливается диапазон датчика. Текущий диапазон датчика установлен на 1 м (10 кПа) — повторно задавать его не требуется.
2]	Настройка высоты резервуара	Нажмите кнопку «Manual/Auto» для выбора кода «2]» — настройка высоты резервуара. Кнопками «+»/«−» задайте высоту резервуара (единица измерения: 0,00 м).
3 :	Настройка высоты подъема	Нажмите кнопку «Manual/Auto» для выбора кода «3 :» — настройка высоты подъема. Кнопками «+»/«−» увеличьте или уменьшите значение высоты (единица измерения: 0,00 м). Высота подъема — это высота от дна резервуара до нижнего конца трубки воздушного давления.

	Настройка отключения насоса по низкому уровню	Нажмите кнопку «Manual/Auto» для выбора кода «» — настройка отключения насоса по низкому уровню. Кнопками «+»/«−» задайте высоту отключения насоса по низкому уровню (единица измерения: 0,00 м).
	Настройка запуска насоса по высокому уровню	Нажмите кнопку «Manual/Auto» для выбора кода «» — настройка запуска насоса по высокому уровню. Кнопками «+»/«−» задайте высоту запуска насоса по высокому уровню (единица измерения: 0,00 м).
	Настройка аварийно-высокого уровня	Нажмите кнопку «Manual/Auto» для выбора кода «». Кнопками «+»/«−» задайте высоту уровня, при которой отключается насос по аварийно-высокому уровню (единица измерения: 0,00 м). При работе обоих насосов максимальный гидравлический уровень не должен превышать 1 метр.
	Задержка уровня переполнения	Нажмите кнопку «Manual/Auto» для выбора кода «» — задержка уровня переполнения. Кнопками «+»/«−» задайте время задержки отключения насоса (диапазон задержки: 1–10 секунд). При установке задержки 0 секунд насос остановится и выдаст аварию при «сухом ходе».

13. Меры предосторожности.

1. Для правильной и безопасной эксплуатации станции внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации и строго придерживайтесь его требований.
2. Эксплуатировать изделие разрешается только в соответствии с назначением, указанным в руководстве по эксплуатации.
3. Запрещено изменять конструкцию станции.
4. При эксплуатации насосной станции необходимо соблюдать все требования безопасности, указанные в данном руководстве по эксплуатации, не подвергать ее ударам, перегрузкам, воздействию высоких температур, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.
5. Запрещается перемещать изделие за сетевой кабель.
6. Не допускайте натягивания, перекручивания и попадания под различные грузы сетевого кабеля, а также соприкосновения его с острыми, горячими и масляными поверхностями.
7. Все работы со станцией и блоком необходимо производить при выключенном электропитании.
8. Эксплуатация насосной станции разрешается только внутри помещения.

9. **Во избежание несчастного случая строго запрещается прикасаться к включенной в электросеть станции!**

10. **Запрещается:**

- обслуживание и ремонт подключенного к электросети изделия;
- включать станцию в электросеть без заземления и УЗО;
- изменять схему включения изделия в сеть;
- эксплуатировать станцию без защитных кожухов деталей, находящихся под напряжением;
- перекачивать легковоспламеняющиеся, взрывчатые, агрессивные жидкости, соленую воду;
- подключать изделие с неисправным мотором в электросеть;
- разбирать мотор с целью устранения неисправностей (в гарантийный период);
- эксплуатировать изделие при возникновении во время его работы хотя бы одной из следующих неисправностей: 1) повреждение сетевого кабеля, 2) появление дыма и/или запаха гари, 3) поломка или появление трещин в корпусных деталях.

11. Запрещается оставлять работающую станцию без присмотра на долгое время! Бесконтрольное использование станции может стать причиной ее поломки!

12. **Насосную станцию необходимо эксплуатировать в строгом соответствии с предназначением и расчетными номинальными параметрами!**

13. **Производитель не несет ответственность за несчастный случай или повреждение изделия, вызванные его неправильной эксплуатацией или несоблюдением описанных в данном руководстве требований.**

14. Хранение.

Храните станцию в проветриваемом, сухом, защищенном от влаги, прямых солнечных лучей, высоких и низких температур помещении при температуре от 0°С до +40°С. Избегайте попадания воды на внешние детали станции.

15. Возможные неисправности и способы их устранения.

15.1. Серия КНС-РС.

Отображение на дисплее	Причина	Устранение неисправности
«Dry rotation» («сухой ход»).	Уровень жидкости в баке низкий, и насос работает в режиме «сухого хода».	Подождите 1 минуту или нажмите кнопку отключения.
«Overcurrent» (перегрузка по току).	Сила тока насоса превышает заданное значение в 1,3 раза.	Подождите 1 минуту, чтобы ток восстановился.
«Blocked rotation» (блокировка ротора).	Сила тока насоса превышает заданное значение в 1,7 раза.	Отключите изделие от источника питания.

«Not turned» (не включен).	Установленный ток сбрасывается.	Произведите перезапуск.
Контроллер и насос работают нормально, но на дисплее отображается сообщение «dry spinning» («сухой ход»).	Возможно, после настройки тока был заменен насос на менее мощный. После сброса тока потребляемый ток насоса не должен быть ниже 0,5 А.	Произведите перезапуск.
Частое включение и выключение во время автоматической работы.	Датчик уровня жидкости может быть поврежден.	Замените датчик уровня жидкости.

15.2. Серия КНС-НН.

Отображение на дисплее	**Причина**	**Устранение неисправности**
Во время работы постоянно мигает надпись «NO CALIBRATION».	Нет калибровки или калибровка была сброшена.	Заново задайте мощность одной кнопкой.
Неисправность+насос А/насос В + «сухой ход»+ мигает значок вентилятора.	Уровень жидкости ниже входного отверстия крыльчатки насоса — насос остановлен.	Контроллер автоматически переключается на другой насос. Нажмите кнопку сброса для автоматического сброса. Если ошибка из-за перегрузки возникает снова, необходимо проверить насос и окружающую его среду на наличие неисправностей или отремонтировать насос.
Неисправность+ насос А/насос В + перегрузка+ мигает значок вентилятора.	Защита насоса от перегрузки по току, вызванная заклиниванием крыльчатки или попаданием посторонних предметов.	Контроллер автоматически переключается на другой насос после ожидания в течение 5 минут. Нажмите кнопку сброса для автоматического сброса. Если ошибка из-за перегрузки возникает снова, необходимо проверить насос и окружающую его среду на наличие неисправностей или отремонтировать насос.
Неисправность+ насос	Серьёзная	Контроллер останавливается

А/насос В +блокировка ротора+ мигает значок вентилятора.	перегрузка по току или заклинивание насоса.	— отключите питание в ручном режиме и проверьте насос.
Неисправность+насос А насос А/насос В + высокое напряжение+ мигает значок вентилятора.	Защита от высокого напряжения.	Контроллер автоматически восстановится через 2 минуты.
Неисправность+ насос А/насос В + низкое напряжение+ мигает значок вентилятора.	Защита от низкого напряжения.	
Неисправность+поплавковый выключатель+ мигает уровень поплавкового выключателя.	Неисправность поплавкового выключателя.	При неисправности поплавкового выключателя проверьте его и убедитесь, что он работает нормально.

16. Гарантийные обязательства.

- **Гарантийный срок хранения – 12 месяцев.**
- **Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты продажи, но при отсутствии на паспорте штампа с указанием даты продажи, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления (окончательный срок гарантии устанавливается непосредственно продавцом, но не может превышать 12 месяцев.**
- **Претензии не принимаются во всех случаях, указанных в гарантийном талоне, при отсутствии даты продажи и штампа магазина (росписи продавца) в данном руководстве по эксплуатации, отсутствии гарантийного талона. Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности изделия, возникшие в результате: 1) несоблюдения пользователем предписаний данного руководства по эксплуатации, механического повреждения, вызванного внешним ударным или любым иным воздействием, применения изделия не по назначению; 2) стихийного бедствия, действия непреодолимой силы (пожар, несчастный случай, наводнение, удар молнии и др.), неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, таких как: перегрев, размораживание, агрессивные среды и т.д.; 3) использования некачественных расходных материалов и запчастей, наличия внутри изделия посторонних предметов; 4) вскрытия мотора или ремонта вне уполномоченного сервисного центра, к безусловным признакам которых относятся: сорванные гарантийные пломбы, заломы на шлицевых частях крепежных винтов, частей корпуса и т.п., модификация изделия; 5) на принадлежности, запчасти, вышедшие из строя вследствие нормального износа, и расходные материалы, такие как:**

уплотнительные прокладки, сальники, крыльчатка и т. д. Гарантийный ремонт не производится, если деталь, которая подлежит замене, является быстроизнашивающейся. 6) ненадлежащего обращения при эксплуатации, хранении и обслуживании (наличие ржавчины и минеральных отложений, засоры, забивание внутренних и внешних полостей изделия песком, грязью и т.д.). Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно исправлять дефекты продукции или заменять ее, если дефекты не возникли вследствие нарушения покупателем правил пользования продукцией или правил ее хранения. Гарантийный ремонт (безвозмездное устранение недостатков/поломки) изделия производится по предъявлении гарантийного талона, а послегарантийный – платно, в специализированных ремонтных мастерских. Изготовитель не принимает претензии на некомплектность и механические повреждения изделия после его продажи.

Продавец:

Дата продажи_____

Срок действия гарантии_____

Предприятие торговли (продавец)_____

Место для печати (росписи)_____

Покупатель:_____

С условиями и сроком гарантии, предложенными продавцом и указанными в гарантийном талоне, согласен. Изделие проверено и является исправным на момент покупки, изделие получено в полном комплекте, претензий к внешнему виду не имею.

(Место для росписи покупателя)_____

Изготовлено в КНР.

Производитель: Чжэцзян Флайк Памп Ко., ЛТД.

Наша компания также рада предложить Вам широкий ассортимент других насосов, насосных мини-станций и т. д. (более 3000 моделей брендов Vodotok и LEO):



Дренажные центробежные погружные насосы серий: QDX, QSX



Погружные насосы с режущей системой серии НСП



Насосы для повышения давления воды серий: X, WRS, WPB



Циркуляционные насосы серий: XRS, WRS



Плунжерные насосы серии YY



Канализационные и сантехнические насосы серий: НК, НС



Бензиновые водяные насосы серий: БП, БН, БНВП, БНК, БНР



Насосы для перекачивания дизельного топлива и керосина серий: НДТ, OD, ACAD, ACFD, DCAD, DCTP, DCFD, RH



Самовсасывающие инверторные насосные мини-станции постоянного давления серии НСИ



Автоматизированные самовсасывающие насосы серии АСН



Погружные дренажные/ шламовые насосы серий: KBZ-V/KBS-V



Центробежные насосы серии XST-V



Многоступенчатые горизонтальные центробежные самовсасывающие насосы серии EMH(m)-V



Погружные канализационные насосы серий: WQ(D)-V, CSWQ-V, WQCS-V



Вертикальные многоступенчатые центробежные насосы серий: LVR-V, EVP(m)-V



Вертикальные линейные циркуляционные насосы серии LPP-V



Центробежные погружные насосы серий: НЦПЭ, БЦПЭ, НПЦВ, ПЦПЭ



Погружные шнековые (винтовые) насосы серии QGD

..и многое другое!