

# ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ СЕРИИ РН

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Перед началом установки и эксплуатации изделия внимательно изучите данное руководство и сохраните его для использования в будущем.

Технические данные могут корректироваться без предварительного уведомления

Eadition:2020.04

Приложение 2: таблица потерь потока: потери потока в коленчатой трубе (Ед. измерения: см водяного столба)

Скорость воды V (м/с)	Угол колена 					Плавный изгиб 					Стандартный клапан	Отсечной клапан	Обратный клапан
	$\alpha=30^\circ$	$\alpha=40^\circ$	$\alpha=60^\circ$	$\alpha=80^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\frac{d}{R}=0.4$	$\frac{d}{R}=0.6$	$\frac{d}{R}=0.8$	$\frac{d}{R}=1.0$	$\frac{d}{R}=1.5$			
	0.10	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08	0.007	0.008	0.01	0.0155			
0.15	0.06	0.07	0.10	0.14	0.17	0.016	0.019	0.024	0.033	0.06	0.033	31	31
0.20	0.11	0.13	0.18	0.26	0.31	0.028	0.033	0.04	0.058	0.11	0.058	31	31
0.25	0.17	0.21	0.28	0.40	0.48	0.044	0.052	0.063	0.091	0.17	0.09	31	31
0.30	0.25	0.30	0.41	0.60	0.70	0.063	0.074	0.09	0.13	0.25	0.13	31	31
0.35	0.33	0.40	0.54	0.80	0.93	0.085	0.10	0.12	0.18	0.33	0.18	31	31
0.40	0.43	0.52	0.71	1.0	1.2	0.11	0.13	0.16	0.23	0.43	0.23	32	31
0.50	0.67	0.81	1.1	1.6	1.9	0.18	0.21	0.26	0.37	0.67	0.37	33	32
0.60	0.97	1.2	1.6	2.3	2.8	0.25	0.29	0.36	0.52	0.97	0.52	34	32
0.70	1.35	1.65	2.2	3.2	3.9	0.34	0.40	0.48	0.70	1.35	0.70	35	32
0.80	1.7	2.1	2.8	4.0	4.8	0.45	0.53	0.64	0.93	1.7	0.95	36	33
0.90	2.2	2.7	3.6	5.2	6.2	0.57	0.67	0.82	1.18	2.2	1.2	37	34
1.00	2.7	3.3	4.5	6.4	7.6	0.70	0.82	1.0	1.45	2.7	1.45	38	35
1.50	6.0	7.3	10	14	17	1.60	1.90	2.3	3.3	6.0	3.3	47	40
2.00	11	14	18	26	31	2.8	3.3	4.0	3.3	6.0	3.3	61	48
2.50	17	21	28	40	48	4.4	5.2	6.3	9.1	17	9.1	78	58
3.00	25	30	41	60	70	6.3	7.4	9	13	25	13	100	71
3.50	33	40	55	78	93	8.5	10	12	18	33	18	123	85
4.00	43	52	70	100	120	11	13	16	23	42	23	150	100
4.50	55	67	90	130	160	14	21	26	37	55	37	190	120
5.00	67	82	110	160	190	18	29	36	52	67	52	220	140

Примечание:

1. Скорость воды  $V(\text{м/с}) = \text{поток} (\text{м}^3/\text{с}) : \text{площадь сечения трубы} (\text{м}^2)$
2. Потери потока в коленчатой трубе включают только потери, вызванные изменением угла жидкости. Подробный и точный расчет должен включать длину коленчатой трубы.
3. Потери потока клапана соответствуют фактическим данным испытаний.

 Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также с недостаточным опытом и знаниями, если только они не получили инструкции по использованию прибора от лица, ответственного за их безопасность; дети должны находиться под присмотром, не позволяйте им играть с прибором. Во избежание опасности поврежденные шнуры питания должны заменять производитель, сервисный агент или специалист с аналогичной квалификацией.

Приложение 1: таблица потерь напора в трубе (Потеря напора воды в новой чугунной трубе на 100 м)

Поток		Внутренний диаметр трубы (мм)																
м³/ч	л/мин	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200	250	300	350	
		1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"		5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"
0.6	10	V Hr	0.94 11.8	0.53 2.82	0.34 1	0.21 0.25												
0.9	15	V Hr	1.42 25.1	0.8 6.04	0.51 2.16	0.31 0.55												
1.2	20	V Hr	1.89 43.1	1.06 10.4	0.68 3.72	0.41 0.95	0.27 0.31											
1.5	25	V Hr	2.36 64.5	1.33 15.8	0.85 5.68	0.52 1.47	0.33 0.47											
1.8	30	V Hr	2.83 92	1.59 22.3	1.02 8.0	0.62 2.09	0.40 0.66											
2.1	35	V Hr	3.3 123	1.86 29.8	1.19 10.8	0.73 2.81	0.46 0.89	0.3 0.31										
2.4	40	V Hr	3.77 164	2.12 38.2	1.36 13.8	0.83 3.65	0.53 1.15	0.34 0.4										
3.0	50	V Hr		2.65 58.2	1.7 21.5	1.04 5.6	0.66 1.75	0.42 0.61										
3.6	60	V Hr		3.18 82	2.04 30	1.24 8.0	0.8 2.48	0.51 0.86										
4.2	70	V Hr		3.72 110	2.38 40	1.45 10.8	0.93 3.33	0.59 1.14										
4.8	80	V Hr		4.25 141	2.72 51.5	1.66 13.9	1.06 4.3	0.68 1.46										
5.4	90	V Hr			3.06 64	1.87 17.5	1.19 5.4	0.76 1.82	0.45 0.46									
6.0	100	V Hr			3.4 79	2.07 21.4	1.33 6.6	0.85 2.22	0.5 0.56									
7.5	125	V Hr			4.25 120	2.59 33	1.66 10	1.06 3.4	0.63 0.86									
9.0	150	V Hr				3.11 47	1.99 14.2	1.27 4.74	0.75 1.21	0.5 0.43								
10.5	175	V Hr				3.63 63	2.32 19	1.49 6.3	0.88 1.63	0.58 0.57								
12	200	V Hr				4.15 82	2.65 24.5	1.7 8.1	1.01 2.1	0.66 0.74								
15	250	V Hr				5.18 126	3.32 37.5	2.12 12.3	1.26 3.2	0.83 1.12	0.53 0.36							
18	300	V Hr					3.89 53	2.55 17.3	1.51 4.5	1.0 1.58	0.64 0.51							
24	400	V Hr					5.31 92	3.4 29.5	2.01 7.8	1.33 2.7	0.85 0.89							
30	500	V Hr					6.63 140	4.25 44.8	2.51 12	1.66 4.13	1.06 1.36	0.68 0.48						
36	600	V Hr					5.1 63	3.02 16.9	1.99 5.8	1.27 1.93	0.82 0.68							
42	700	V Hr						5.94 84	3.52 22.6	2.32 7.8	1.49 2.6	0.95 0.9						
48	800	V Hr						6.79 108	4.02 29	2.65 10	1.7 3.35	1.09 1.16	0.75 0.43					
54	900	V Hr						7.64 134	4.52 36	2.99 12.5	1.91 4.2	1.22 1.45	0.85 0.54					
60	1000	V Hr							5.03 44.5	3.32 15.2	2.12 5.14	1.36 1.76	0.94 0.66					
75	1250	V Hr							6.28 68	4.15 23	2.65 7.9	1.7 2.68	1.18 1.0	0.87 0.48				
90	1500	V Hr							7.54 96	4.98 32.6	3.18 11.2	2.04 3.77	1.42 1.42	1.04 0.68				
105	1750	V Hr							8.79 129	5.81 43.5	3.72 15	2.38 5.04	1.65 1.0	1.21 0.91	0.93 0.45			
120	2000	V Hr								6.63 56	4.25 19.4	2.72 6.5	1.89 2.43	1.39 1.18	1.06 0.58	0.68 0.16		
150	2500	V Hr								8.29 85	5.31 30	3.40 9.8	2.36 3.75	1.73 1.79	1.33 0.89	0.85 0.25		
180	3000	V Hr								9.95 120	6.37 42	4.08 13.8	2.83 5.3	20.8 2.53	1.59 1.25	1.02 0.35	0.71 0.15	
300	5000	V Hr									10.62 124.9	6.79 41.3	4.72 16.74	3.43 7.81	2.65 4.03	1.7 1.34	1.18 0.54	0.87 0.25
600	10000	V Hr										13.59 161	9.44 65	6.93 30.2	5.31 15.6	3.4 5.16	2.36 2.09	1.73 0.97

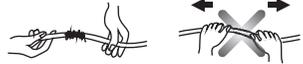
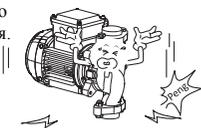
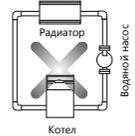
СОДЕРЖАНИЕ

1. ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ.....	1
2. БЕЗОПАСНОСТЬ.....	2
3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА.....	3
4. УСЛОВИЯ РАБОТЫ.....	3
5. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА.....	3
6. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	4
7. ТАБЛИЦА РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ И КРИВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.....	5
8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	6
9. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	6
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	9
11. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ.....	10
12. ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ НАПОРА В ТРУБЕ.....	11
13. ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ ПОТОКА.....	12

## 1. ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

Чтобы правильно использовать водяной насос, внимательно прочитайте руководство перед началом эксплуатации. В данном руководстве предупреждающие и другие знаки используются для обеспечения правильного использования изделия и предотвращения рисков и потерь. Пожалуйста, строго соблюдайте их.

Пренебрежение этими знаками и их неправильное использование может привести к материальным потерям, серьезным травмам или даже смерти.

 <b>ВНИМАНИЕ</b>	
<p>1) Для предотвращения случайной утечки электрический насос должен подключаться к устройству защитного отключения (УЗО) с номинальным током остаточного действия не более 30 мА.</p> 	<p>2) Во избежание поражения электрическим током отключайте электропитание при установке водяного насоса, монтаже блока питания, снятии или обслуживании оборудования.</p> 
<p>3) При транспортировке и установке водяного насоса запрещается брать за линию электропередачи, чтобы поднять водяной насос. Повреждение силового кабеля может привести к утечке и поражению электрическим током.</p> 	<p>4.1) Также важно правильно удлинить шнур питания. При использовании насоса избегайте утечки или разъединения соединительной части, чтобы избежать поражения электрическим током.</p> <p>4.2) Метод удлинения шнура питания: а) при отсоединении шнура питания не допускайте повреждения медной проволоки, длина медной проволоки не должна быть слишком длинной или слишком короткой; б) Место соединения сначала необходимо обмотать резиновой лентой, а затем 4 слоями изоляционной ленты.</p> 
<p>5) Не перегибайте, не скручивайте, не тяните и не перекручивайте шнур питания. Это может привести к утечке, поражению электрическим током, пожару и другим несчастным случаям.</p> 	<p>6.1) Во избежание поражения электрическим током в случае плохой изоляции перед началом эксплуатации необходимо подключить провод заземления.</p> <p>6.2) Провод заземления должен быть прочным и надежным.</p> 
<p>7) Чтобы предотвратить утечку воды или уменьшить сопротивление воды, длину трубы следует укоротить насколько это возможно, чтобы уменьшить ее изгиб.</p> 	<p>8.1) Во избежание неполадок используйте водяной насос в пределах указанного напряжения. В местах с серьезной разницей в напряжении проконсультируйтесь с отделом энергоснабжения для решения проблемы.</p> <p>8.2) Пожалуйста, не подключайтесь к водопроводу. Если вы хотите подключиться к водопроводу, вам необходимо получить разрешение соответствующего департамента, кроме того, такое подключение может сократить срок службы водяного насоса.</p> 
<p>9) Не допускайте ударов по водяному насосу, иначе это приведет к его повреждению и выходу из строя.</p> 	<p>10) Не устанавливайте водяной насос на трубу закрытого контура; если это необходимо, то одновременно следует установить расширительную трубу.</p> 

- Перед запуском вал двигателя следует повернуть на несколько оборотов, чтобы предотвратить повреждение графитового кольца в результате резкого запуска.
- Допустимая утечка уплотнения составляет 3 капли/мин, в противном случае механическое уплотнение необходимо проверить.

3) В зимний период принимайте меры по борьбе с обмерзанием

- Зимой жидкость в насосе и трубопроводе легко замерзает, что приводит к повреждению трубопровода, деформации или повреждению насоса.

Поэтому необходимо принять меры по предотвращению замерзания:

- Горизонтальный трубопровод заглубляется под землю более чем на 30 см;

- Зимой, чтобы остатки жидкости в насосе не замерзли, воду в насосе следует слить, заранее закрутив открытый водяной винт.

Примечание: не накрывайте двигатель или насос легковоспламеняющимися материалами во избежание пожара.

4) Эксплуатация насоса в течение длительного времени.

Если двигатель не работает при подключении питания, это может быть вызвано затвердением или налипанием грязи в насосе. В таком случае следует отключить электропитание. С помощью отвертки снимите крышку вентилятора двигателя, поверните лопасть вентилятора и приведите насос в действие. Рекомендуется выполнить не менее 15 оборотов. После этого, если вал насоса вращается плавно и нет заеданий, можно установить крышку вентилятора на место. Примечание: вокруг насоса должна быть оборудована дренажная канава для осуществления естественного дренажа, чтобы предотвратить потери, вызванные утечкой воды (особенно в подвале, на кухне, лестнице и других местах) во время использования, обслуживания и замены насоса.

## 11. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Двигатель не работает при запуске	Включена защита от перегрева	Подождите 20-30 минут, пока двигатель не остынет до допустимого температурного диапазона, двигатель перезапустится, если после охлаждения он все еще не работает, обратитесь к дилеру
	Плохой контакт шнура питания	Закрепите штекер
	Шнур питания поврежден	Замените шнур питания
	Двигатель неисправен	Обратитесь к дилеру для ремонта двигателя
Утечка воды из насоса	Слишком низкое напряж.	Обратитесь в энергокомпанию для решения проблемы
	Утечка воды через уплотнение Утечка воды через уплотнение вала	Затяните крепежный винт на уплотнении Замените механическое уплотнение
Двигатель работает, но не сбрасывает воду	Нет воды в трубе	Добавьте воду в трубопровод
	В трубе имеется воздух	Удалите воздух из трубопровода
	Воздух попадает во всасывающую трубу	Удалите воздух из трубы
Двигатель работает с небольшим количеством воды	Выпускной клапан закрыт	Откройте клапан
	Фильтр забит	Очистите фильтр
	Низкая производительн. насоса	Добавьте еще один насос или замените на насос с большей производительностью
	В трубе остается воздух	Удалите воздух из трубы

- Меры предосторожности при запуске и остановке работы:

Перед запуском необходимо выполнить следующие подготовительные работы: водяной насос должен быть заполнен водой.

1) Если бак для воды расположен выше водяного насоса:

- Закройте впускной клапан;
- Откройте выпускной клапан, слегка приоткройте впускной клапан, чтобы вода вытекала через сливной клапан корпуса насоса и полностью стравите газ из корпуса насоса;
- Закройте выпускной клапан и полностью откройте всасывающий клапан.

2) Если бак для воды расположен ниже водяного насоса:

- Откройте впускной клапан и закройте выпускной клапан;
- Откройте водоотводный клапан для заполнения водой и закройте водоотводный клапан после того, как воздух будет полностью спущен;
- Для сброса воздуха всасывающая труба должна быть заполнена водой.

3) Запуск:

- Полностью откройте впускной клапан;
- Закройте клапан выпускного трубопровода;
- Убедитесь, что двигатель вращается в правильном направлении. Вращение по часовой стрелке видно со стороны крышки вентилятора двигателя.
- Отрегулируйте открытие выпускного клапана в соответствии с требуемыми условиями работы. Если на выходе насоса установлены расходомер или манометр, насос должен работать в номинальной точке, указанной в таблице рабочих параметров, путем регулировки открытия выпускного клапана. В то же время измерьте ток двигателя насоса, чтобы двигатель работал в пределах номинального тока. В противном случае насос будет перегружен (т.е. будет работать при сильном токе), и двигатель сгорит.

4) Остановка:

- Закройте клапан выпускного трубопровода;
- Остановите двигатель;
- Закройте впускной клапан;
- Если вы не планируете запускать двигатель в течение длительного времени, слейте воду из водяного насоса и трубопровода;
- Если рабочей средой является вода с высокой температурой, особое внимание следует уделить выхлопу во избежание травм;
- Запрещается эксплуатировать водяной насос всухую, иначе механическое уплотнение будет повреждено;
- Если поврежденное механическое уплотнение будет использоваться и дальше, произойдет утечка воды; при использовании воды с высокой температурой могут произойти несчастные случаи.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1) Обслуживание в процессе эксплуатации

- Впускной трубопровод должен быть заполнен жидкостью, запрещается длительная работа насоса в условиях кавитации;
- Регулярно проверяйте значение тока двигателя, которое не должно превышать номинальное значение.
- После длительной эксплуатации насоса, когда из-за механического износа повышается шум и вибрация агрегата, насос необходимо остановить для проверки, а уязвимые детали и подшипники при необходимости заменить. Срок капитального ремонта агрегата обычно составляет один год.

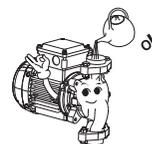
2) Обслуживание механического уплотнения

- Механическое уплотнение должно смазываться чистой средой, не содержащей твердых частиц;
- Запрещается эксплуатировать механическое уплотнение “на сухую”.

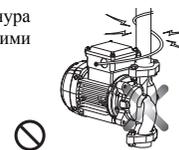


## ВНИМАНИЕ

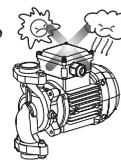
11) Не допускайте работы водяного насоса без воды, иначе срок его службы сократится; А двигатель нагревается и быстро выходит из строя.



12) Не допускайте контакта шнура питания с предметами, имеющими высокую температуру.



13) Не подвергайте насос воздействию прямого света или дождевой воды, это сократит срок его службы и может привести к поражению электрическим током.



14) Не допускается использование любых жидкостей, кроме воды. При использовании растворимых веществ, таких как бензойная кислота, легко воспламеняющихся веществ, таких как бензин, и жидкостей высокой вязкости легко вызвать пожар, а насос может выйти из строя.



15.1) Во избежание несчастных случаев, связанных с поражением электрическим током, убедитесь, что напряжение питания находится в пределах 10% от номинального напряжения, если оно выше или ниже номинального, срок службы водяного насоса сократится.

15.2) Не мочите вилку шнура питания и не прикасайтесь к ней влажными руками.

16) Давление в системе не должно превышать максимальное давление водяного насоса. Конкретные параметры см. в таблице характеристик 7.1.

## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

1) Квалификация персонала

Персонал, устанавливающий водяной насос, должен иметь соответствующую квалификацию.

2) Угрозы, вызванные несоблюдением мер безопасности

Производитель не несет ответственности за травмы или повреждения водяного насоса, вызванные несоблюдением мер безопасности, и не принимает к рассмотрению никаких претензий.

Несоблюдение мер безопасности может привести к следующим последствиям:

- Водяной насос или оборудование потеряет свою основную или важную функцию.
- Электрические и механические травмы персонала.

3) Меры предосторожности оператора

Для предотвращения возможных травм необходимо соблюдать важные указания, приведенные в данном руководстве.

4) Правила техники безопасности при осмотре и установке

- Оператор несет ответственность за то, чтобы осмотр и установка водяных насосов проводились квалифицированными и обученными специалистами.
- Техническое обслуживание можно проводить только после отключения электропитания и остановки водяного насоса.

5) Самостоятельная модификация оборудования и самодельные запасные части

Самостоятельная модернизация оборудования должна быть одобрена производителем, использование оригинальных запасных частей и продуктов, разрешенных производителем, обеспечит безопасность, а при использовании других деталей производитель не несет ответственности за последствия, вытекающие из этого.

6) Использование

Производитель гарантирует надежность водяного насоса только в пределах, указанных в спецификации, при этом не допускается превышение предельных значений, указанных на образце изделия и в спецификации.

### 3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Этот насос представляет собой циркуляционный насос для горячей воды, а крыльчатка изготовлена из нержавеющей стали SUS304. Он подходит для промышленного и городского водоснабжения и дренажа, напорного водоснабжения высотных зданий, полива садов, систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и охлаждения и т.д. В качестве рабочей среды используется чистая вода и другие жидкости с физическими и химическими свойствами, аналогичными чистой воде.

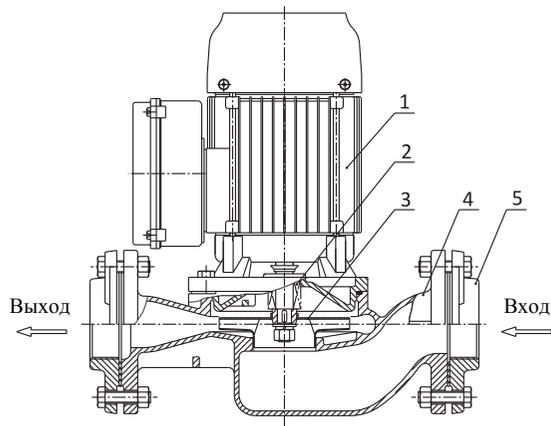
Насос имеет вертикальную конструкцию с одинаковым диаметром входного и выходного отверстия и расположен на одной центральной линии. Он может быть установлен в трубопроводе как клапан. Он имеет компактную и красивую форму, занимает небольшую площадь и не требует больших затрат на установку. При наличии защитного кожуха его можно использовать на открытом воздухе. Крыльчатка устанавливается непосредственно на удлиненный вал двигателя, имеет короткий осевой размер, компактную структуру, хорошую координацию между гидравлическими компонентами и двигателем, что эффективно уравнивает радиальные и осевые нагрузки, возникающие при работе насоса, обеспечивая тем самым плавную работу насоса и низкий уровень вибрационного шума. Механическое уплотнение изготовлено из износостойкого материала, что эффективно продлевает срок его службы.

Последовательный и параллельный режим работы, а также режим установки насоса могут быть выбраны в соответствии с требованиями эксплуатации.

### 4. УСЛОВИЯ РАБОТЫ

- 1) Температура окружающей среды 0 ~ 65 °C, температура транспортируемой среды -20 до +120 °C, относительная влажность менее 90%, высота над уровнем моря менее 1000 м.
- 2) Содержание твердых частиц в транспортируемой среде не должно превышать 0,1% от единицы объема, а размер частиц не должен превышать 0,2 мм.

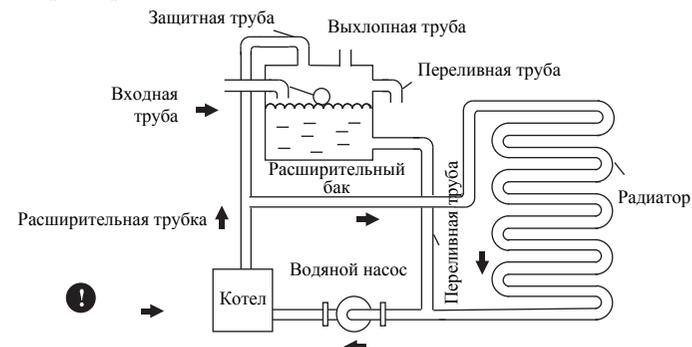
### 5. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



No	Наименование
1	Двигатель
2	Мех. уплотнение
3	Крыльчатка
4	Корпус насоса
5	Фланец

системы циркуляционного насоса горячей воды. Во избежание несчастных случаев при прокладке трубопровода необходимо установить расширительную трубу и расширительный бак для воды. Высота переливной трубы насоса не должна превышать 40 метров. Если переливная труба слишком длинная, она будет создавать обратное давление на трубу и станет причиной неэффективной работы.

Справочный чертеж трубопровода:



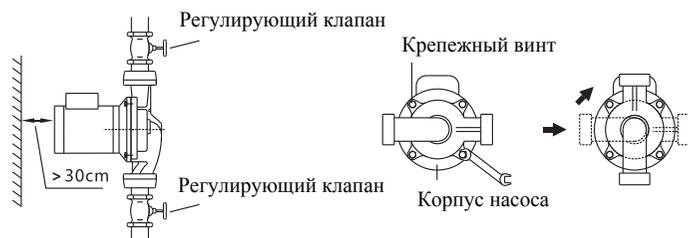
- 8) Если он используется для питьевой воды, пожалуйста, используйте водоочиститель. Потому что в процессе установки и при других условиях могут выделяться вредные вещества или размножаться бактерии.
- 9) Меры предосторожности при эксплуатации:  
- Меры предосторожности при обслуживании и проверке:

**⚠ ВНИМАНИЕ**

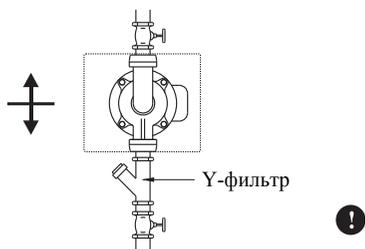
<p>1. Если при первом включении возникает явная вибрация, странный шум или специфический запах, немедленно отключите выключатель, выньте вилку из розетки и обратитесь к дилеру или в центр послепродажного обслуживания! Если устройство используется непрерывно, может произойти утечка электричества, что приведет к пожару и другим несчастным случаям.</p>	<p>2. Не разбирайте и не модифицируйте изделие.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В противном случае возможны пожар, утечка электричества и другие несчастные случаи;</li> <li>• Не передавайте изделие для разборки или ремонта не уполномоченному специалисту;</li> <li>• Для ремонта или выявления неисправностей обращайтесь в сервисный центр или к официальному дилеру.</li> </ul>
<p>3. Если шнур питания поврежден, во избежание несчастных случаев обратитесь в офис продаж или к квалифицированному техническому специалисту.</p>	<p>5. При проверке водяного насоса внимательно смотрите, чтобы предотвратить опасность поражения электрическим током или внезапного включения водяного насоса.</p>
<p>4. После сборки и повторного запуска водяного насоса его необходимо отладить. В процессе сборки может возникнуть проблема, которая приведет к ненормальной работе или утечке.</p>	<p>5. При проверке водяного насоса внимательно смотрите, чтобы предотвратить опасность поражения электрическим током или внезапного включения водяного насоса.</p>

2) Чтобы облегчить осмотр и обслуживание, выберите подходящее место для установки водяного насоса. Для обеспечения хорошей вентиляции двигателя вентилятор двигателя должен находиться на расстоянии не менее 30 см от стены.

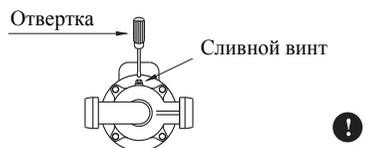
3) Как показано на рисунке ниже, на впускной и выпускной трубе водяного насоса должен быть установлен регулирующий клапан. При произвольном изменении направления фланца на входе воды и фланца на выходе воды положение установки коробки для проводов должно быть направлено вверх.



4) Чтобы избежать засорения труб, необходимо установить на них фильтр (типа Y), а раз в месяц проверять, нуждается ли циркулирующая вода в замене.



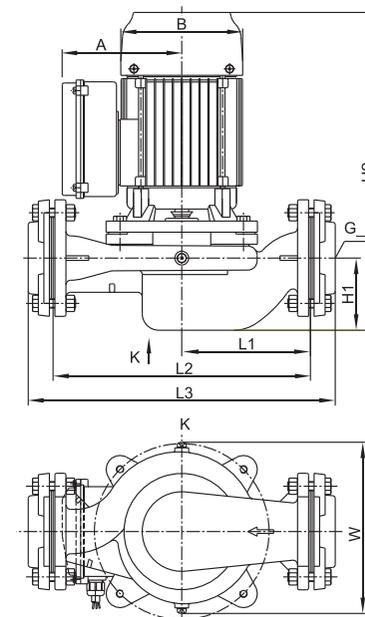
5) Если в водяном насосе или трубопроводе присутствует воздух, а вода не может циркулировать, воздух можно своевременно удалить через сливной винт водяного насоса или выпускной клапан на трубопроводе. Способ: с помощью отвертки или гаечного ключа открутите сливной винт на корпусе насоса, как показано на рисунке:



6) При установке водяного насоса в котел (для бензина, угольных брикетов, древесного угля и т.д.) необходимо руководствоваться “справочным чертежом трубопровода”, особенно при установке в угольный и древесно-угольный котел, никогда не устанавливайте водяной насос спереди от топочной горловины, только сбоку или позади топочной горловины.

7) На следующем рисунке для справки представлена принципиальная схема трубопроводной

## 6. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



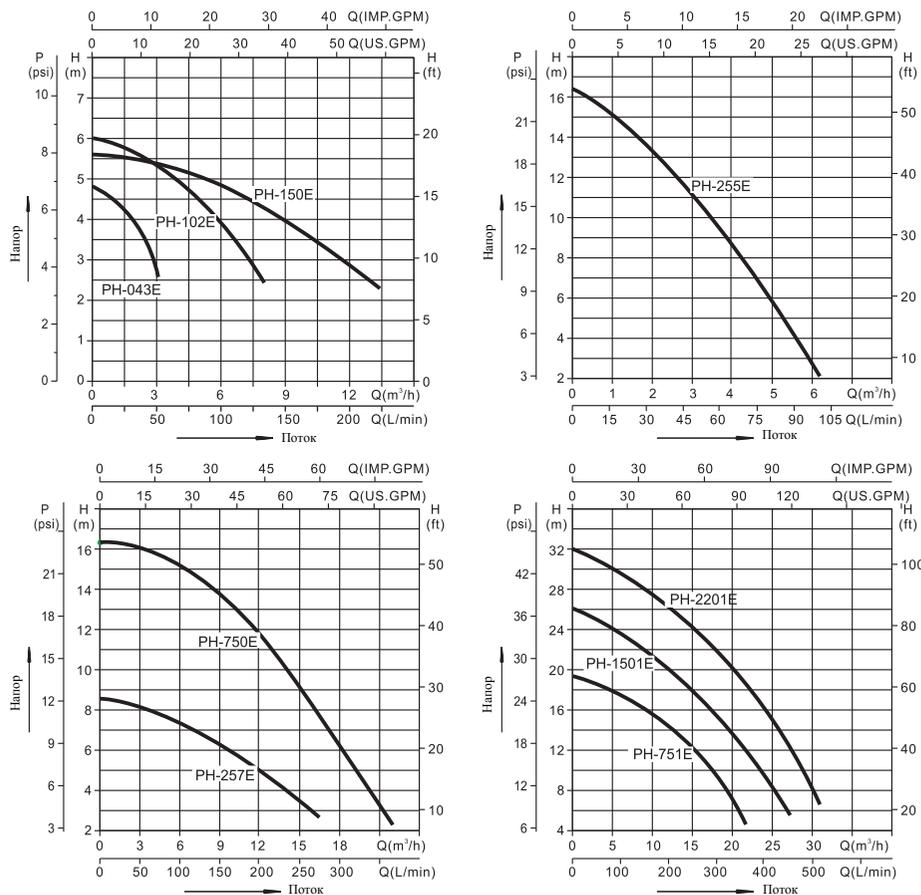
Модель	Мощность P <sub>2</sub> (Вт)	Размеры (мм)								Диаметр трубы	
		L1	L2	L3	H1	H2	W	A	B	G	мм
RH-043E	40	75	150	194	29	228	129	123	120	G1	25
RH-102E	100	105	210	260	46	243	141	123	120	G1.5	40
RH-150E	150	130	260	312	69	292	198	121	120	G2	50
RH-255E	250	130	260	310	44	256	153	121	120	G1.5	40
RH-255T	250							105			
RH-257E	250	140	280	334	73	305	189	121	120	G2	50
RH-257T	250							105			
RH-750E	750	140	280	334	78	344	171	130	133	G3	80
RH-750T	750							114			
RH-751E	750	140	280	334	78	344	171	130	133	G2	50
RH-751T	750							114			
RH-1501E	1500	155	310	374	78	396	237	135	148	G2	50
RH-1501T	1500							119			
RH-2201E	2200	155	310	374	78	424	237	144	165	G2	50
RH-2201T	2200							128			

## 7. ТАБЛИЦА РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ И КРИВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

### 7.1. Таблица рабочих параметров

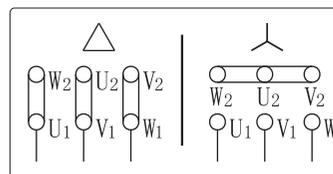
Модель	Мощность P <sub>2</sub> (Вт)	Макс.напор (м)	Макс.поток (м <sup>3</sup> /ч)	Ном.напор (м)	Ном.поток (м <sup>3</sup> /ч)	Вес нетто (кг)		Макс. давление (бар)
						RH1	RH3	
RH-043E	40	5	3.6	2.5	2.1	4.8		5
RH-102E	100	6	7.5	3	5.1	7.3		5
RH-150E	150	5	15	3	11.1	10.3		5
RH-255E(T)	250	15	7	10	3	8	7.5	5
RH-257E(T)	250	8	18	4	13.5	14	13.4	5
RH-750E(T)	750	16	22	10	10.8	18.7	18	5
RH-751E(T)	750	19	21	16	7.8	18.7	18	5
RH1501E(T)	1500	26	27	15	16	31.5	30.5	5
RH2201E(T)	2200	32	30	20	18.5	37.6	36	5

### 7.2 Кривая производительности



## 8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

- Электрическая часть водяного насоса должна быть оборудована заземлением и выключателем защиты от утечек, выполненными профессиональным персоналом с соблюдением местных электротехнических норм и правил.
- Источник питания должен быть подключен кабелем, а расстояние между контактами выключателя питания должно составлять не менее 3 мм.
- Диаметр провода источника питания должен соответствовать требованиям к току электронасоса. Трехфазный источник питания должен быть правильно подключен в соответствии с электрической схемой (как показано ниже).
- Направление вращения трехфазного насоса - по часовой стрелке. Если направление неправильное, двухфазную проводку можно заменить произвольно.

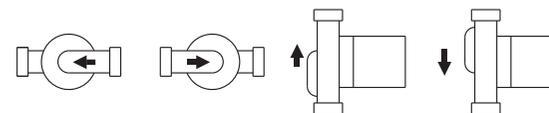


## 9. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Меры предосторожности при установке:

- 1). Пожалуйста, устанавливайте водяной насос в правильном положении:

**ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА:**



Особое внимание: установка водяного насоса в неправильном положении, как показано на рисунке ниже, может привести к возникновению сильного шума или утечке воды, что сократит срок службы подшипников двигателя.

**НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА:**

