

SHIMGE[®]

————— *for better life*

Интеллектуальный циркуляционный насос с преобразованием частот

Серия: APE



Предупреждение!

- До пользования электронасоса надо выполнить надежное заземление, надо установить защитную установку от утечки тока;
- Во время работы запрещается трогать электронасос;
- Сухая работа электронасоса без воды запрещается.

SHIMGE PUMP INDUSTRY (ZHEJIANG) CO., LTD.

Оглавления

I.	Краткие сведения о продукции	1
II.	Модели и монтажные размеры	2
1.	Интерпретация модели	2
2.	Краткое сведение моделей и функций	2
3.	Монтажный размер	3
III.	Меры предосторожности	4
IV.	Рабочие условия и вопросы установки.....	4
1.	Транспортируемая среда.....	4-5
2.	Температура среды и окружающего воздуха.....	6
3.	Монтаж электронасоса.....	7
4.	Способы ремонта электронасоса и регулировки положения распределительной коробки.....	8
5.	Монтаж силовых кабелей.....	9
V.	Инструкция по эксплуатации.....	9
1.	Панель дисплея.....	9
2.	Характеристические кривые.....	10
3.	Зависимость настроек электронасоса от кривой.....	11
4.	Функция регулирования скорости PWM.....	12-15
VI.	Технические характеристики.....	15
VII.	Устранение неисправностей.....	16

Большое спасибо за выбор нашей продукции, пожалуйста, прочитайте руководство по эксплуатации перед установкой и использованием и храните его надлежащим образом.

 **Предупреждение**

- Перед установкой и использованием изделия ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и храните его в надлежащем образом;
- Перед работой с электронасосом следует надежно заземлить его и оснастить устройством защиты от утечки тока;
- Категорически запрещается прикасаться к электронасосу во время его работы;
- Запрещается запускать насос без воды.

 **Предупреждение о детях**

- Категорически запрещается использование данного изделия детьми, недееспособными лицами или лицами с ограниченной дееспособностью без присмотра (например, без обучения безопасному использованию изделия и понимания связанных с ним опасностей).

 **Предупреждение о давлении**

- Система, в которой находится насос, должна быть способна выдержать максимальное давление от водяного насоса.

 **Предупреждение об изменениях**

- За любые последствия, вызванные несанкционированным внесением пользователем изменений в электронасос или эксплуатацией насоса при нарушении условий эксплуатации, производитель не несет ответственности.

I. Краткие сведения о продукции

Интеллектуальный экранированный насос серии APE с преобразованием частоты (далее электронасос) выполнен по стандарту. Статор двигателя полностью экранирован, а все вращающиеся части погружены в чистую воду, что обеспечивает охлаждение и смазывание при работе. Экранирующая втулка электронасоса имеет тонкостенную структуру, что позволяет полностью экранировать и изолировать железный сердечник двигателя от воды. Это позволяет исключить традиционный тип конструкции с механическим уплотнением, так что, и исключить проблемы утечки воды через уплотнения у обычных насосов; вращающиеся детали имеют керамические подшипники и керамические валы, которые являются износостойкими и смазываются чистой водой, что позволяет обеспечить охлаждение и снижают уровень шума двигателя. Насос не подвергается перегрузке при полном напоре; обычно не требует обслуживания в условиях правильной эксплуатации.

II. Модели и монтажные размеры

1. Интерпретация модели

APE 25-8-180 PX

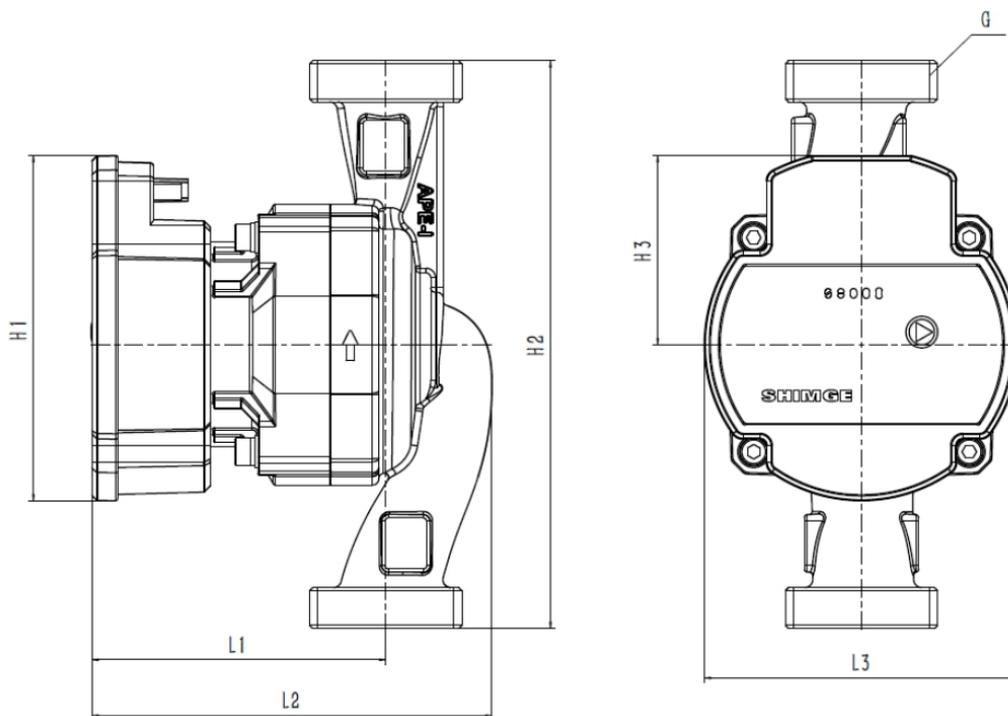


2. Краткое сведение моделей и функций

Модель	Диаметр входа и выхода	Приспосабливаемая резьба	Макс. производительность	Диапазон напора	Напряжение	Частота	Мощность	Ток				
	mm		м³/ч						m	V	Hz	W
APE20-4-130 (P1/P2)	20	G1	2.2	1 ~ 4	220~240	50/60	25	0.3				
APE25-4-130 (P1/P2)	25	G1.5	2.5									
APE25-4-180 (P1/P2)	25	G1.5	2.5									
APE32-4-180 (P1/P2)	32	G2	2.9									
APE20-6-130 (P1/P2)	20	G1	2.9	1 ~ 6			220~240	50/60	45	0.5		
APE25-6-130 (P1/P2)	25	G1.5	3.2									
APE25-6-180 (P1/P2)	25	G1.5	3.2									
APE32-6-180 (P1/P2)	32	G2	3.6									
APE20-8-130 (P1/P2)	20	G1	2.9	1 ~ 8					220~240	50/60	65	0.65
APE25-8-130 (P1/P2)	25	G1.5	3.4									
APE25-8-180 (P1/P2)	25	G1.5	3.6									
APE32-8-180 (P1/P2)	32	G2	4.0									

Модель	Внутреннее управление			Внешнее управление
	Пропорциональное давление	Постоянное давление	Постоянная кривая	
APE XX - X - XXX	I	I	I	P1
	II	II	II	
	III	III	III	
	AUTO	/	/	
APE XX - X - XXX P1	/	/	III	P1
APE XX - X - XXX P2	/	/	III	P2

3. Монтажный размер



Модель	Размер (мм)						
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	G
APE20-X-130 (P1/P2)	93	126	99	110	130	60	G1
APE25-X-130 (P1/P2)					180		G1.5
APE25-X-180 (P1/P2)						G2	
APE3X-180 (P1/P2)							

III. Меры предосторожности



Предупреждение

- Перед работой с электронасосом следует надежно заземлить его;
- Категорически запрещается прикасаться к электронасосу во время его работы;
- Категорически запрещается эксплуатировать электронасос всухую без воды.

1. Электронасос должен питаться от однофазного напряжения 220-240В, частоты 50/60Гц;
2. Перед монтажом следует проверить систему трубопроводов на надежность соединения и убедиться, что трубопроводы очищены от примесей, сварочного шлака, грязи и т. д.;
3. Электронасос должен быть установлен в сухом и проветриваемом месте, чтобы предотвратить короткое замыкание из-за влаги или попадания брызг воды, и установлен для удобства обслуживания и замены в будущем;
4. Электронасос должен иметь защитный кожух, если он установлен на открытом воздухе; а при установке в помещении он должен быть защищен от попадания воды во избежание поражения электрическим током, и не должен устанавливаться в ванной комнате во избежание попадания водяного пара или воды в распределительную коробку и возникновения утечки тока;
5. Рекомендуется установить независимые отсечные клапаны на входе и выходе электронасоса, чтобы облегчить его обслуживание;
6. По окончании монтажа электронасоса сначала подключить его к источнику питания и произвести пробный запуск, установить переключатель скорости в положение высокой скорости, чтобы проверить, нормально ли происходит запуск, но время холостого хода не должно превышать 5 секунд, чтобы предотвратить влияние холостого хода на срок службы подшипников;
7. Если электронасос используется для подачи воды в комплекте системы отопления, не прикасайтесь к нему и его трубопроводу руками во избежание ожогов;
8. Штекер электропитания должен быть строго заземлен, его заземляющий вывод должен надежно соединяться с заземляющим гнездом розетки. Запрещается произвольное изменение заземляющего штекера электропитания;
9. Во время работы электронасоса следует установить на месте использования заметный предупреждающий знак безопасности для предотвращения несчастных случаев;
10. При необходимости отрегулировать положение электронасоса или совершить действия, связанные с прикосновением к электронасосу, необходимо сначала отключить его от электропитания во избежание несчастных случаев;
11. Проводите регулярные проверки, и выполняйте замену при обнаружении повреждения;
12. Поврежденный кабель следует заменить на специальный кабель или приобрести специальные компоненты;
13. При необходимости остановки работы электронасоса зимой, когда температура окружающей среды ниже 0°C, следует опорожнить воду в трубопроводе во избежание замерзания и растрескивания корпуса насоса;
14. Не следует часто пополнять трубопровод отопления не умягченной водой, чтобы предотвращать заклинивания деталей ротора накипью в результате повышения содержания кальция в циркулирующей воде в трубопроводе.

IV. Рабочие условия и вопросы установки

1. Транспортируемая среда

Транспортируемая среда - это умягченная вода и тонкая, чистая, некоррозионная, невзрывоопасная жидкость, не содержащая твердых частиц, волокон и минерального масла, значение pH среды в пределах 6,5 ~ 8,5.

Требования к рабочей системе электронасоса указаны ниже:



Максимально выдерживаемое давление электронасоса:
1,0 МПа (10 бар)

Во избежание повреждения подшипников насоса из-за кавитационного шума необходимо поддерживать минимальное давление на входе насоса как ниже

Температура жидкости	85°C	90°C	110°C
Давление на входе	0,5м Напор	2,8м Напор	11,0м Напор
	0,049bar	0,27bar	1,08bar



2. Температура среды и окружающего воздуха:

The diagram shows a SHIMGE pump unit installed on a vertical pipe. A thermometer is shown measuring the system temperature at a point labeled 'Температура системы (t1)'. Another thermometer is shown measuring the ambient air temperature, labeled 'Температура системы (t2)'. A warning icon (a hand with a slash) and an arrow pointing to the pump's control panel indicate that touching the pump during operation is prohibited to prevent burns.

Температура системы (t1)

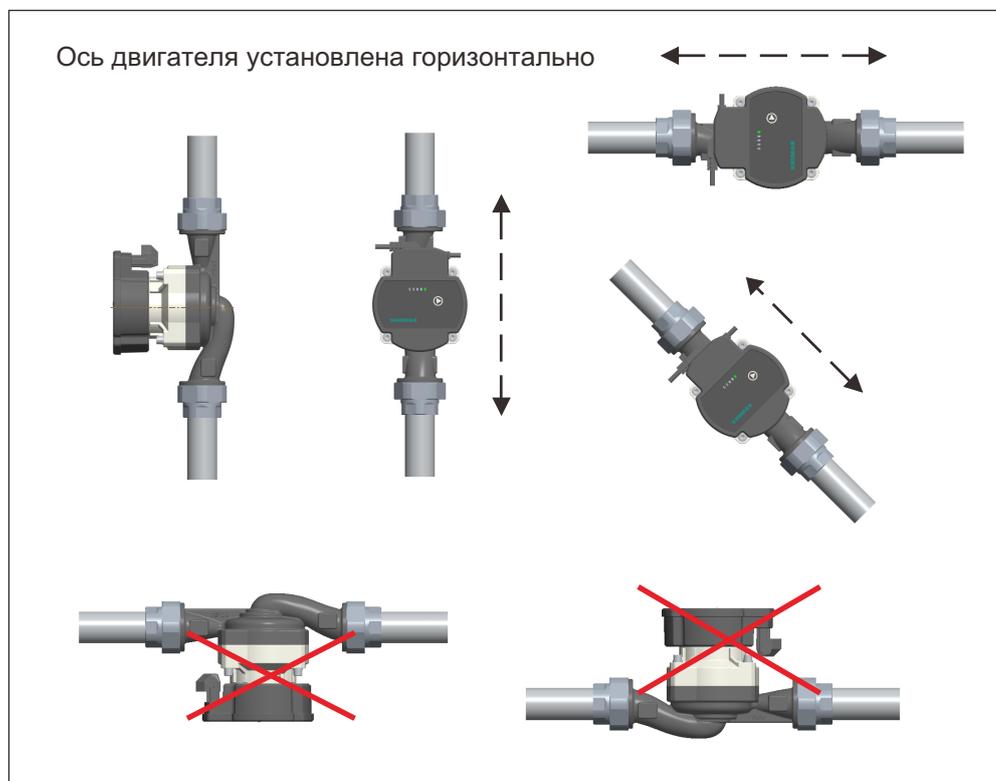
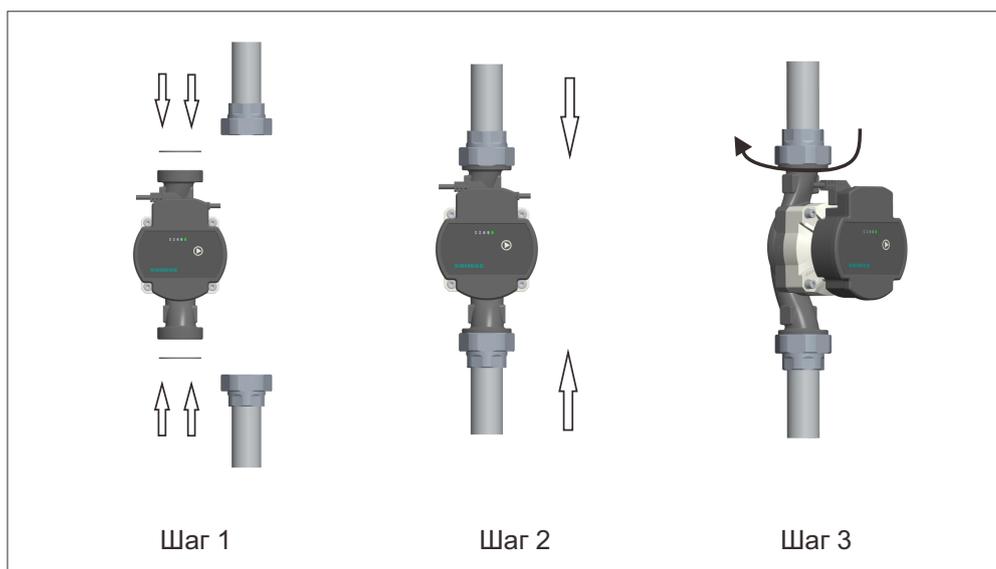
Температура системы (t2)

Во время работы водяного насоса запрещается прикасаться к поверхности блока управления во избежание ожогов.

Температура системы, t1(°C)	2~110
Температура системы, t2(°C)	0~40

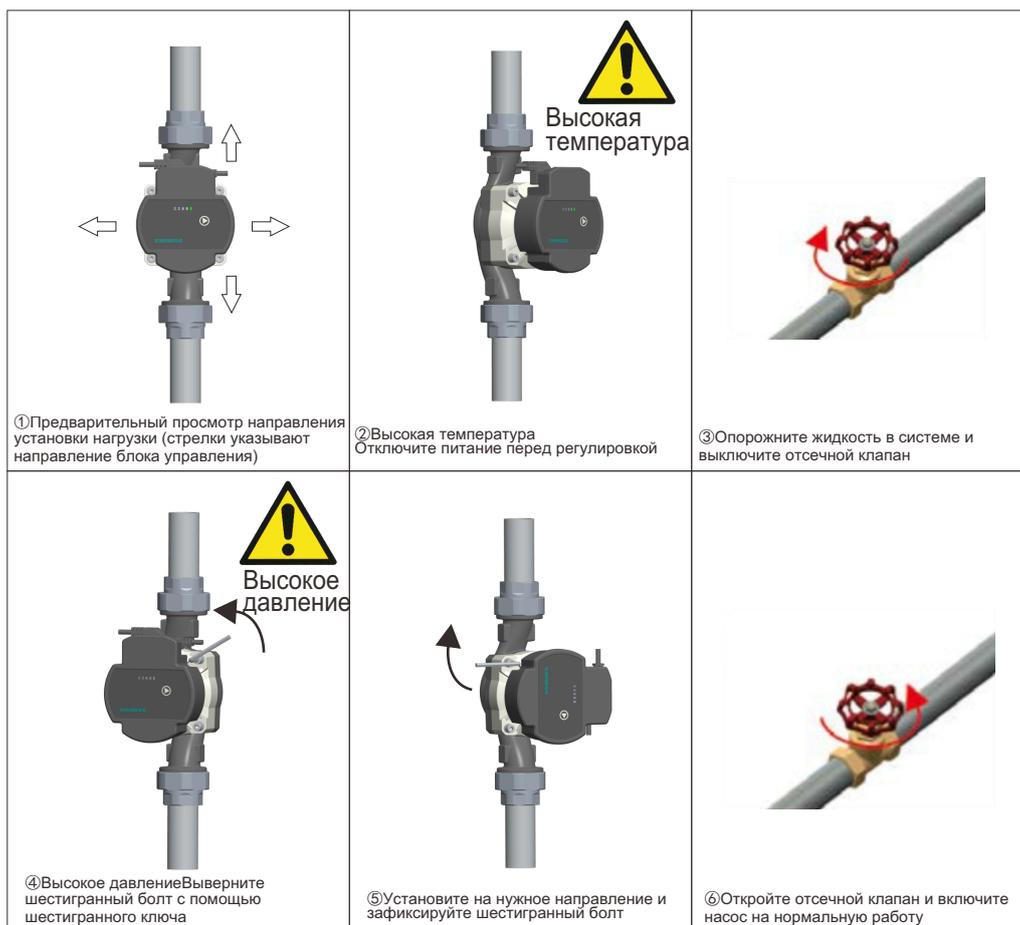
3. Монтаж электронасоса

При монтаже вал двигателя должен находиться в горизонтальном положении, а направление потока жидкости в трубопроводе должно соответствовать стрелке, указанной на корпусе насоса.



4. Способы ремонта электронасоса и регулировки положения распределительной коробки

Операции, указанные на этой странице, должны выполняться персоналом, имеющим профессиональную квалификацию.



Предупреждение

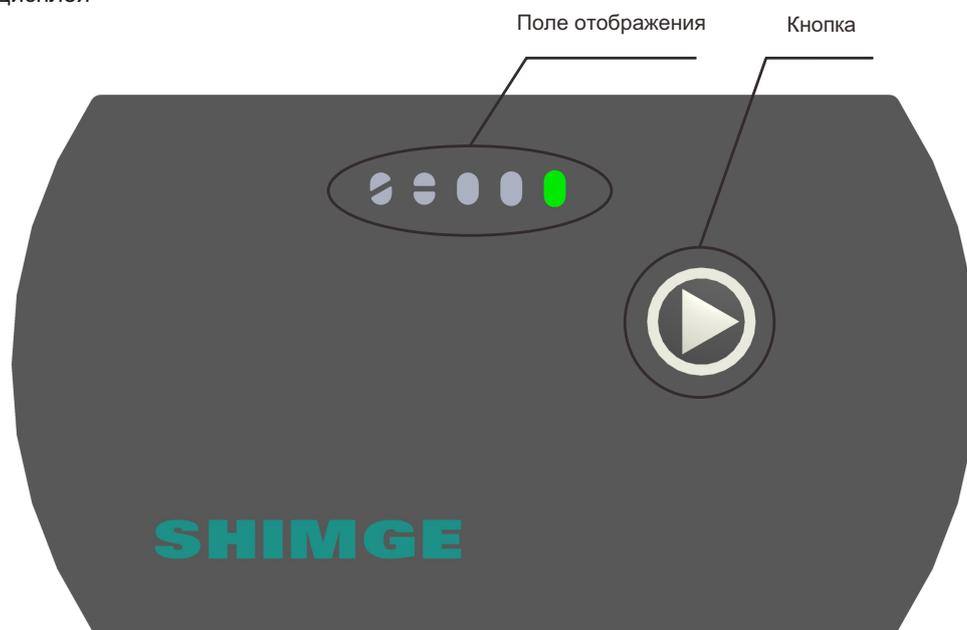
Перекачиваемая жидкость может быть жидкостью с высокой температурой и высоким давлением. Перед снятием шестигранного болта слейте из системы горячую воду и закройте отсечные клапаны с обеих сторон электронасоса.

5. Монтаж силовых кабелей

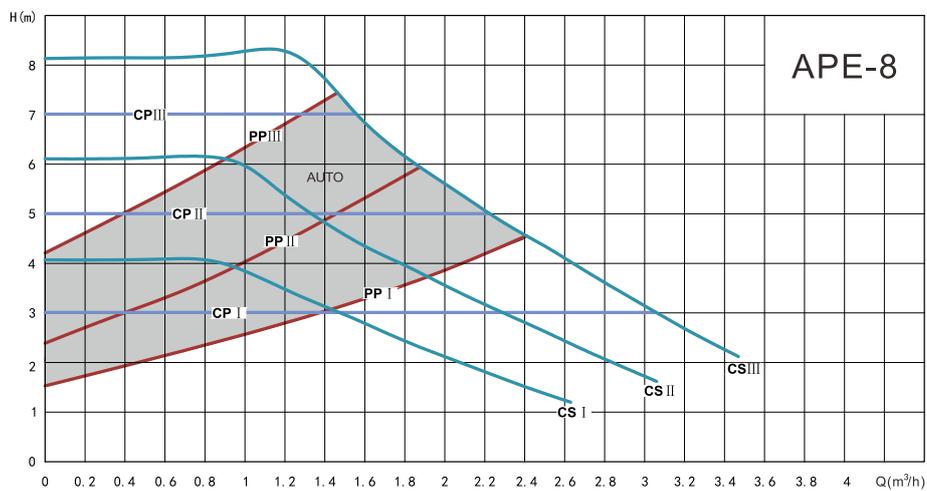
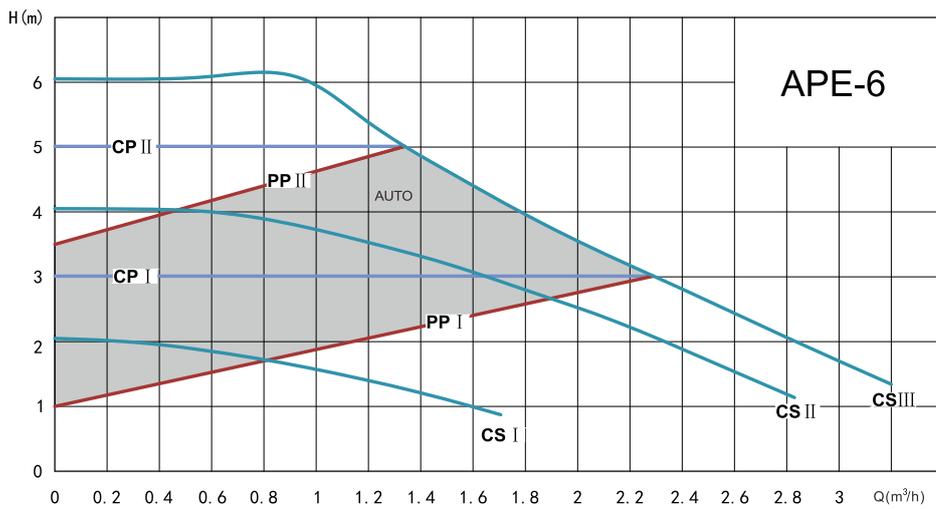
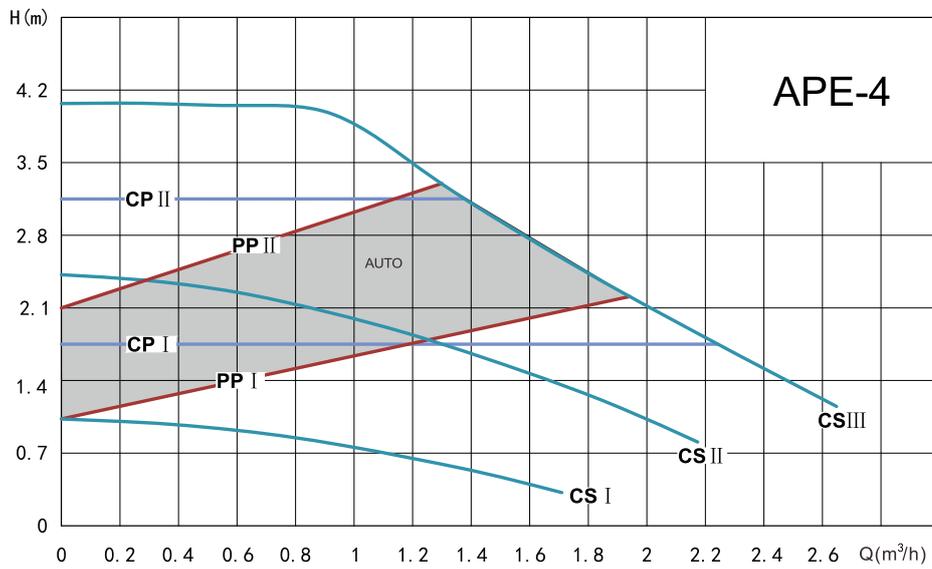


V. Инструкция по эксплуатации

1. Панель дисплея



2. Характеристические кривые



3. Зависимость настроек электронасоса от кривой

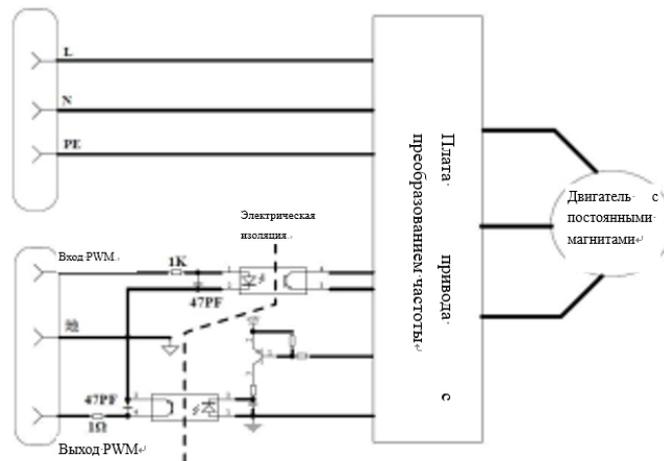
Настройка режимов работы электронасоса указывается изображением разных областей (подсвечиваемые области см. на схеме панели) следующим образом:

Количество нажатия кнопки	Сокращенное обозначение передачи	Описание	Изображение на панели
0	CS III (Заводская настройка)	Кривая постоянной скорости, Скорость III	
1	AUTO	Адаптивный режим	
2	PP I	Кривая пропорционального давления, скорость I	
3	PP II	Кривая пропорционального давления, скорость II	
4	PP III	Кривая пропорционального давления, скорость II	
5	CP I	Кривая постоянного давления, скорость I	
6	CP II	Кривая постоянного давления, скорость II	
7	CP III	Кривая постоянного давления, скорость III	
8	CS I	Кривая постоянной скорости, скорость I	
9	CS II	Кривая постоянной скорости, скорость II	
10	CS III	Кривая постоянной скорости, скорость II	
/	Регулирования скорости PWM	Внешнее регулирование скорости	

4. Функция регулирования скорости PWM

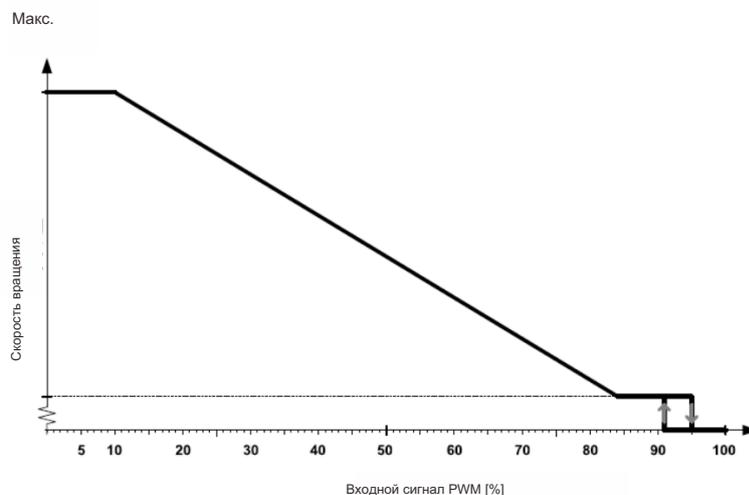
4.1. Базовая логика управления

При подключении сигнала PWM работа водяного насоса управляется сигналом PWM;
При отсутствии сигнала PWM работа водяного насоса управляется по логике внутреннего управления.



4.2. Входной сигнал PWM (на отоплении P1)

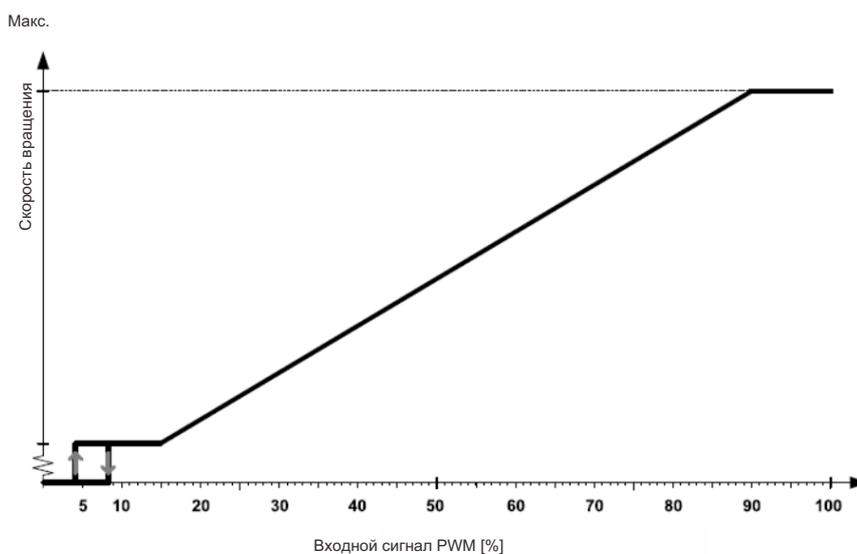
При высоком проценте сигнала PWM (коэффициент заполнения канала) гистерезис может исключить запуск и остановку циркуляционного насоса; если входной сигнал колеблется около точки переключения. При низком проценте сигнала PWM циркуляционный насос работает на высокой скорости для обеспечения безопасности. Если кабель в системе газового котла поврежден, насос будет продолжать работать на максимальной скорости, чтобы передать тепло от первичного теплообменника. Это также подходит для циркуляционных насосов отопления, чтобы гарантировать, что насос сможет передавать тепло в случае повреждения кабеля.



Входной сигнал PWM (%)	Состояние электронасоса
0	Электронасос переключается в режим работы без PWM (внутреннее управление), при этом, по умолчанию сигнал PWM не подается в
$0 < PWM \leq 10$	Электронасос работает на сигнал максимальной скорости
$10 < PWM \leq 84$	Линейная скорость электронасоса снижается от максимального до минимального значения
$84 < PWM \leq 91$	Электронасос работает на минимальной скорости
$91 < PWM \leq 95$	Если входной сигнал колеблется около точки переключения скорости, это исключает запуск и остановку насоса в соответствии с принципом гистерезиса
$95 < PWM \leq 100$	Режим ожидания, электронасос перестает работать

4.3. Входной сигнал PWM (на солнечной батарее P2)

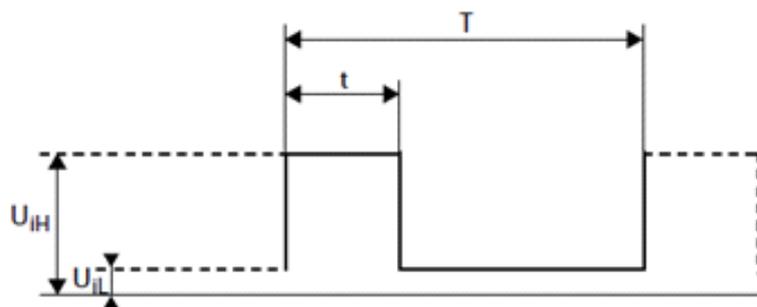
При низком проценте сигнала PWM (коэффициент заполнения канала) гистерезис может исключить запуск и остановку циркуляционного насоса, если входной сигнал колеблется около точки переключения. В случае отсутствия процента сигнала PWM циркуляционный насос остановится в целях безопасности. В случае потери сигнала, например, из-за повреждения кабеля, циркуляционный насос остановится, чтобы избежать перегрева солнечной тепловой системы.



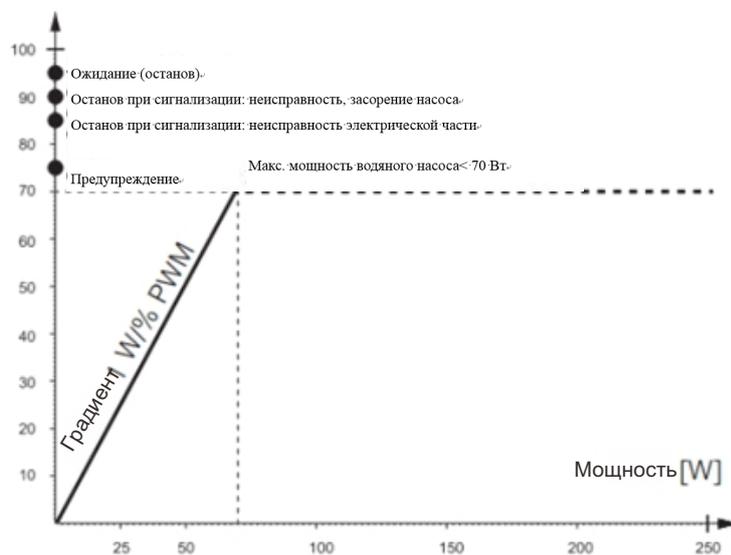
Входной сигнал PWM (%)	Состояние электронасоса
0	Электронасос перестает работать
$0 < PWM \leq 5$	Режим ожидания, электронасос перестает работать
$5 < PWM \leq 8$	Если входной сигнал колеблется около точки переключения скорости, это исключает запуск и остановку насоса в соответствии с принципом гистерезиса
$8 < PWM \leq 15$	Электронасос работает на минимальной скорости
$15 < PWM \leq 90$	Линейная скорость электронасоса снижается от максимального до минимального значения
$90 < PWM \leq 100$	электронасос работает на максимальной скорости

4.4. Характеристики сигнала PWM

Изоляция оптоновой связью	Да
Частота входного сигнала PWM	1000- 2500Hz
Высокий уровень входного напряжения U_{iH}	4,0-5,5V
Низкий уровень входного напряжения U_{iL}	<0,7V
Входной ток высокого уровня I_{iH}	Max3,5mA@4700ohms Max10mA@ 100Ohms
Диапазон регулировки PWM	0--100%
Полярность сигнала	Неизменная
Длина сигнального провода	<3 м
Время подъема и спуска	<T/1000

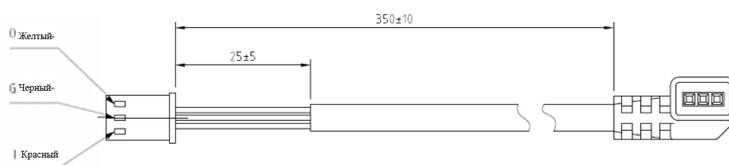


4.5. Выход сигнала PWM



Выходной сигнал PWM (%)	Время идентификации QT (сек)	Информация о водяном насосе	Время снятия идентификации DT (сек)	Приоритет
95	0	Режим ожидания (останов) по сигналу PWM	0	1
90	30	Сигнализация/останов/ошибка засорения (блокировка)	12	2
85	0-30	Сигнализация/останов/ошибка электрической части (обрыв фазы/сверток)	1-12	3
75	0	Предупреждение (Пониженное напряжение/перенапряжение)	0	5
0-70		0-70 Вт (градиент 1 Вт / % PWM)		6
Выходная частота	75Hz+/-5%			

4.6. Кабель подключения сигналов



Провод черный: для заземления (GND)

Провод красный: для ввода PWM (Input)

Провод желтый: для вывода PWM (Output)

VI. Технические характеристики

Источник питания	220~ 240V, 50/60Hz			
Защита двигателя	Не требуется наружная защита для двигателя			
Степень защиты	IP44			
Категория изоляции	E			
Относительная влажность окружающей среды	Макс. 95%			
Давление в системе	Макс. 1,0 МПа			
Давление на входе	Температура жидкости	≤+75°C	Мини. Давление на входе	0,05bar, 0,005MPa
		+90°C		0,28bar, 0,028MPa
		+110°C		1,08bar, 0,108MPa
Стандарты EMC	EN 61000-6-1, EN61000-6-3			
Температура окружающей среды	0°C ~ 40°C			
Температура на поверхности	Макс. температура на поверхности должна быть не более +125°C			
Температура жидкости	+2°C ~+110°C			

VII. Устранение неисправностей

Явления	Причины	Способы устранения
Электрический насос не работает	Ослабление присоединения силового кабеля	Надежно подключить силовой кабель
	Перегорание плавкого предохранителя	Заменить плавкий предохранитель
	Повреждение конденсатора	Заменить конденсатор
	Крыльчатка, двигатель заблокированы волокнами или засорены мусором	Очистить от волокон, мусора
Шум в системе или насосе	Наличие примесей в насосе	Разобрать корпус насоса и очистить его от примесей
	Слишком высокая производительность электронасоса настроена	Переключить на низкую скорость
	Наличие воздуха в системе или насосе	Опорожнить от воздуха
Электрический насос работает, но не создает давления	Закрыт клапан впуска воды	Открыть клапан
	Наличие воздуха в трубопроводе или насосе	Открыть клапан, запустить насос, слегка отвинтить фитинг на выходе насоса, чтобы выпустить воздух

При возникновении неисправности электрическое управление обеспечивает защиту от некоторых неисправностей, и на панели отображаются коды защиты, как указано ниже:

Индикация неисправности			
Название неисправности	Индикация на панели	Название неисправности	Индикация на панели
Защита от блокировки		Защита от обрыва фазы	
Защита от перенапряжения/пониженного напряжения		Защита от сверхтоков	

Примечание: В связи с тем, что все графические изображения в данном руководстве носят схематический характер, и характеристики продукции постоянно обновляются, поэтому, купленный вами продукт (включая внешность, цвет и т.д.) должен соответствовать натуральному изображению.

Интеллектуальный экранированный насос серии APE с
преобразованием частоты
Гарантийный талон

Уважаемый пользователь!

Большое спасибо за покупку данного продукта. Вы испытаете больше удовольствия, наслаждения и удобства благодаря вашему выбору. Теперь, пожалуйста, внимательно прочитайте и заполните этот гарантийный талон.

Вы получите достаточно надежную гарантию на изделие в течение всего гарантийного срока, наслаждаясь нашим высококачественным обслуживанием.

Модель водяного насоса:

Партийный номер:

Номер инвойса

Дата покупки:

Место покупки:

Пользователь:

Адрес:

И.П.:

м.п.:

(Данный гарантийный талон не действует только без печати сбытового магазина).

25024000716

SEP23-3-1.0



Email: admin@shimge.com Http://
www.shimgepump.com