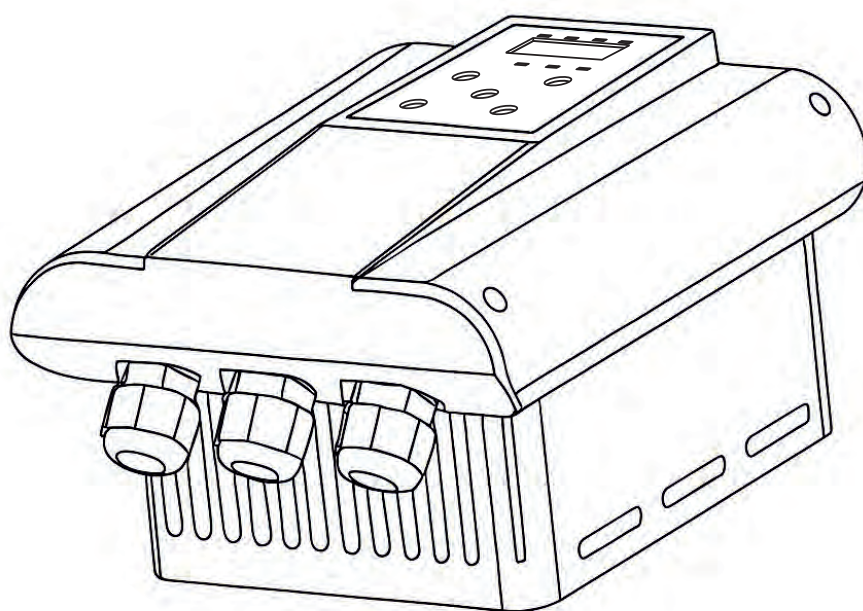




АКВАТЕК
ВСЕ ДЛЯ ВОДЫ



**БЛОК
ЧАСТОТНОГО
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ
НАСОСАМИ**
серия AF

www.aq-pump.ru

Инструкция по монтажу,
эксплуатации и паспорт изделия

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 Введение в продукт	3
1.2 Область применения	3
1.3 Преимущества продукта	3
2. БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	4
2.1 Инструкция по эксплуатации	4
2.2 Проверка продукта	5
2.3 Обратите внимание на условия окружающей среды	5
3. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ, РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3.1 Внешний вид продукта и размеры	6
4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАСТРОЙКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
4.1 Варианты возможной установки	7
4.2 Инструкция по эксплуатации	8
4.3 Настройка.....	8
4.4 Управление и индикация.....	8
5. ОСНОВНОЕ МЕНЮ	9
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9
7. ПЕРЕХОД К НАСТРОЙКАМ	10
8. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	17
9. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	18
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	24

Перед установкой и использованием изделия,
пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию!

1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за выбор блока частотного преобразователя с регулируемой частотой вращения и поддержанием постоянного давления серии AF, мы сделаем все возможное, чтобы обеспечить вам теплый и внимательный сервис.

1.1 Введение в продукт

В системах водоснабжения с регулируемой частотой и постоянным давлением серии AF используется ведущая в отрасли технология широтно-импульсной модуляции PWM и режим преобразования частоты VVVF и регулирования напряжения в сочетании с технологией измерения давления. Благодаря мониторингу изменений давления в трубопроводной сети в режиме реального времени скорость вращения двигателя регулируется в режиме реального времени для обеспечения постоянного давления на выходе. Это также позволяет экономить воду и электроэнергию.

1.2 Область применения

Может применяться для бытового, производственного водоснабжения различных типов высотных зданий, таких как водопроводные станции, рестораны, гостиницы, жилые районы и т. д.

1.3 Преимущества продукта

1. Снижение энергопотребления: за счёт адаптации мощности двигателя к текущим нагрузкам возможна экономия потребляемой энергии до 50%.
2. Энергоэффективность: По сравнению с традиционным способом подачи воды, подача воды с постоянным давлением позволяет экономить энергию на 30%-60%.
3. Простое управление: Простота в эксплуатации, все функции могут быть завершены нажатием кнопки, не требуется профессиональных сотрудников для настройки.
4. Долговременная надёжность: средний крутящий момент и истирание на валу снижаются из-за снижения средней скорости вращения за один день, что увеличивает срок службы насоса. Поскольку он может осуществлять плавный запуск и остановку водяного насоса, он может устранить воздействие воды. (эффект гидроудара означает: прямой запуск и остановку, резкое изменение кинетической энергии жидкости при ударе, что приводит к сильному воздействию на сеть, большому повреждению.) Дополнительно требуется бак небольшого объёма для защиты системы от гидроудара при использовании смесителей рычажных.
5. Комплексная защита: Он оснащён самой комплексной технологией защиты от перегрузки по току, перенапряжения, пониженного напряжения, короткого замыкания, блокировки ротора и т. д.
6. Безопасность и охрана окружающей среды: Полное соответствие высоким производственным стандартам Европейского Союза, Соединённых Штатов и других развитых стран и требованиям к безопасности продукции и охране окружающей среды.

2. БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

2.1 Инструкция по эксплуатации

1. Пожалуйста, внимательно прочтите руководство перед установкой и использованием.
2. Перед началом эксплуатации изделия необходимо убедиться в том, что оно надежно заземлено.
3. Уделяйте больше внимания предупреждениям и инструкциям по технике безопасности, приведенным в руководстве.





ВНИМАНИЕ! в случае нарушения правил насос может выйти из строя и пострадать люди.



Опасность, вызванная электроприборами, заключается в том, что при нарушении правил насос выйдет из строя и люди пострадают.

4. При нарушении условий монтажа, пуско-наладки, эксплуатации, компания не несёт ответственности за причинённый вред оборудованию.
5. Содержание предупреждения о технике безопасности:

 ОПАСНОСТЬ	1. Пожалуйста, убедитесь, что вы используете правильный источник питания, чтобы убедиться, что питание соответствует требованиям продукта.
	2. Пожалуйста, отключайте питание при установке и обслуживании, перед установкой и использованием необходимо обеспечить надёжное заземление, в противном случае устройство не сможет использоваться.
	3. Если насос не используется в течение длительного времени, пожалуйста, закройте клапан на впускной трубе и отключите питание
	4. Не устанавливайте жидкостной насос во влажных местах, иначе это может привести к разбрызгиванию воды.
	5. Если срок хранения превышает 2 года, при включении питания постепенно повышайте давление с помощью регулятора напряжения, в противном случае существует опасность поражения электрическим током и взрыва.
	6. Не прикасайтесь к клеммам контроллера при включении питания, в противном случае существует опасность поражения электрическим током.
	7. Техническое обслуживание необходимо провести через 5 минут после отключения питания, в это время все индикаторы должны полностью погаснуть, в противном случае существует опасность поражения электрическим током.
	8. Не прикасайтесь к панели управления мокрыми руками, в противном случае существует опасность поражения электрическим током.
	9. Если провод устарел или повреждён, он должен быть заменён профессионалами.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	1. При монтаже и эксплуатации необходимо соблюдать местные правила техники безопасности.
	2. Установкой и обслуживанием могут заниматься только квалифицированные специалисты
	3. Пользователь должен подтвердить: установкой и обслуживанием должны заниматься квалифицированные специалисты, которые хорошо знакомы с данным руководством.
	4. Если двигатель нагревается или происходит сбой в работе, пожалуйста, немедленно закройте впускной кран и отключите питание, обратитесь к продавцу или в сервисный центр. Насос можно продолжать запускать до устранения неисправности.
	5. Если неисправность насоса не удастся устранить в соответствии с инструкцией, пожалуйста, немедленно закройте впускной кран и отключите питание, обратитесь к продавцу или в сервисный центр. Насос можно продолжать запускать до устранения неисправности.
	6. Данное изделие следует размещать в недоступном для детей месте, после завершения установки необходимо принять меры по изоляции, чтобы дети не могли прикоснуться к нему.
	7. Изделие следует хранить в сухом и проветриваемом, защищенном от солнца и прохладном месте при комнатной температуре.
	8. Летом или при высокой температуре окружающей среды следует тщательно проветривать помещение, избегать сбоев в электроснабжении, вызванных образованием конденсата или росы.

2.2 Проверка продукта

Все функциональные элементы каждого продукта протестированы перед отправкой с завода, потребители должны пройти следующие тест после получения продуктов:

1. Убедитесь, что модель и тип соответствуют тому, что вы заказали
2. Проверьте, не повреждено ли изделие при транспортировке, если это произошло, не подключайте его к источнику питания.

2.3 Обратите внимание на условия окружающей среды

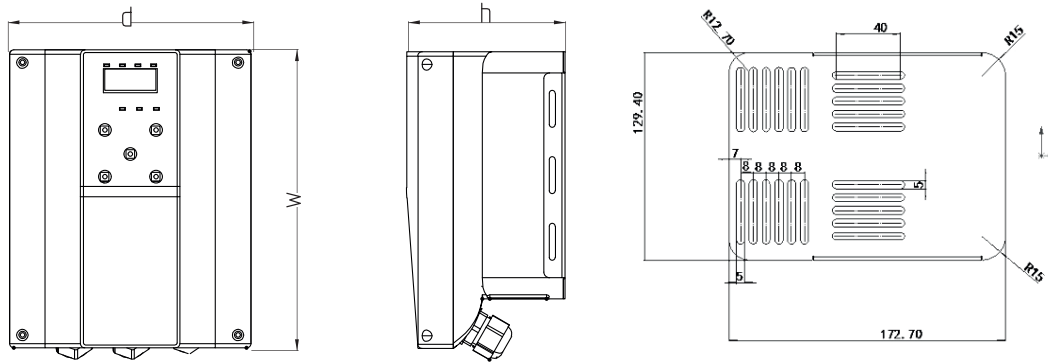
Условия установки блока частотного преобразователя водоснабжения с постоянным давлением непосредственно влияют на функционирование и срок службы, поэтому условия установки должны соответствовать следующим условиям.

- Изделия следует использовать во внутренних помещениях
- Температура окружающей среды: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Условия установки не должны быть влажными, но должны иметь хорошую вентиляцию
- Держитесь подальше от радиоактивных материалов и топлива
- Предотвращайте электромагнитные помехи
- Не допускайте измельчения пыли, хлопка и металла в крошку.

3. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ, РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Внешний вид продукта и размеры

3.1.1 Размеры



3.1.2 Технические характеристики

Модель	Габаритные размеры, мм		
	w	d	h
AF-1,5/220	210	170	111
AF-2,2/220 WF	210	170	111
AF-3/380 WF	210	170	111
AF-4/380 WF	210	170	111
AF-5,5/380 WF	210	170	111
AF-7,5/380 WF	210	170	111

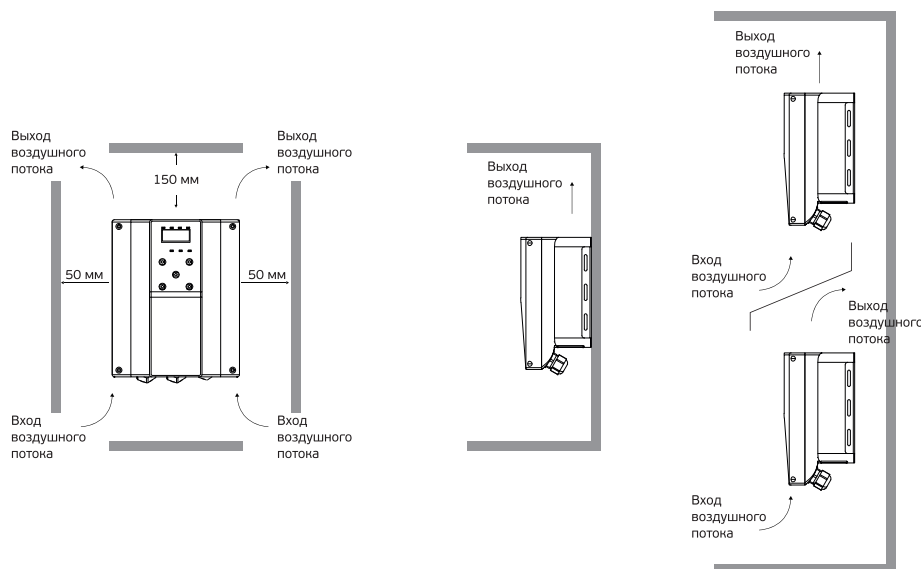
Модель	AF -1,5/220 WF	AF -2,2/220 WF	AF -3/380 WF	AF - 4/380 WF	AF - 5,5/380 WF	AF - 7,5/380 WF
Входное напряжение	1x220В, 50Гц	1x220В, 50Гц	3x380В, 50Гц	3x380В, 50Гц	3x380В, 50Гц	3x380В, 50Гц
Выходное напряжение	1x220В	1x220В	3x380В	3x380В	3x380В	3x380В
Выходная частота, Гц	5-50	5-50	5-50	5-50	5-50	5-50
Максимальная мощность электродвигателя, кВт	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5
Максимальный ток, А	10	13	6,5	8,5	13	16
Функция Wi-Fi	нет	да	да	да	да	да
Основной тип насоса	Асинхронный электродвигатель					
Датчик давления	0-10бар, 4-20мА, 1/4" НР					
Температура окружающей среды, °С	-10.....+40					
Требование к конфигурации системы	Должен быть оснащен мембранным баком не менее 1,5л с предварительно настроенным давлением воздуха равным давлению включения насоса для защиты от гидроудара.					
Требование к установке	Перед вводом изделия в эксплуатацию необходимо ознакомиться с инструкцией и обеспечить надежное заземление.					

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАСТРОЙКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Варианты возможной установки

Место установки:

1. Температура окружающей среды: Температура окружающей среды существенно влияет на срок службы инвертора, поэтому она должна быть в диапазоне от -10 до 50°C.
2. Устанавливайте частотный преобразователь на огнестойкой поверхности, при этом вокруг него должно быть достаточно свободного пространства, поскольку во время работы будет выделять много тепла. Кроме того, закрепите оборудование на основании вертикально с помощью винтов.
3. Устанавливайте оборудование в месте, защищенном от капель воды, пара, грязи, пыли и металлического порошка.
4. Устанавливать в месте, свободном от масла, соли и едких газов.
5. Устанавливайте в месте, где вибрация не превышает 0,6G; оборудование должно находиться вдали от ударного токарного станка.
6. Не устанавливайте оборудование в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, высокой влажности (<95%) и воды.



При установке пользователю следует сосредоточиться на вопросах отвода тепла и обратить внимание на следующие моменты:

1. Место для установки показано на рисунке, чтобы обеспечить пространство для рассеивания тепла, но при размещении инвертора следует учитывать рассеивание тепла другими компонентами.
2. Устанавливайте инвертор вертикально, чтобы тепло отводилось сверху, но не переворачивайте его.
3. При монтаже двух преобразователей частоты вертикально вверх и вниз между ними следует установить пластину для отклонения воздушного потока, как показано на рис.
4. Монтажный кронштейн должен быть изготовлен из огнестойкого материала.







Если оборудование установлено в зоне с металлическим порошком, установите радиатор снаружи шкафа. В этом случае пространство внутри герметичного шкафа должно быть достаточно большим

4.2 Инструкция по эксплуатации

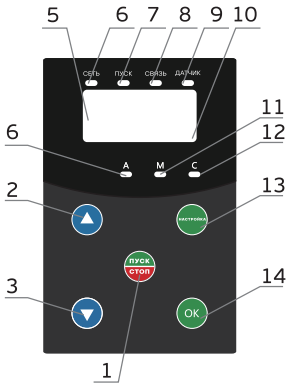
Проверка перед началом эксплуатации

1. Проверьте, соответствует ли потребляемая мощность и окружающая среда условиям эксплуатации.
2. Проверьте, подключен ли датчик давления к системе.
3. Проверьте, надежно ли установлено устройство.
4. После проверки подключения насос будет работать. Если насос трехфазный, пожалуйста, проверьте правильность направления вращения двигателя. Если двигатель вращается в обратном направлении, пожалуйста, замените клемму UV, WV или WU, также ее можно отрегулировать в обратном направлении с помощью скользящего переключателя.
5. Проверьте наличие заземления.

4.3 Настройка

1. Подключите питание, на дисплее отобразится значение давления "00,00" бар, загорится индикатор питания.
2. Откройте выпускной кран, нажмите  и запустите насос.
3. Для остановки насоса нажмите кнопку .
4. Нажмите  или  чтобы проверить рабочее давление, если хотите изменить давление в системе для увеличения рабочее давление  или нажмите  чтобы уменьшить рабочее давление.
5. Откройте кран после настройки давления, преобразователь перейдет на частотное регулирование скорости насоса в соответствии со статусом использования воды. Проверьте, нормально ли работает насос, является ли давление, отображаемое на дисплее, постоянным. Если это произойдет, монтаж и настройка завершены, при наличии ошибки необходимо выполнить повторную настройку.

4.4 Управление и индикация

Схема	№	Наименование функции	Описание
	1	ПУСК	Запуск ранее остановленного насоса
	1	СТОП	Остановка насоса в ручном режиме
	2	ВВЕРХ	Увеличение требуемого давления на 0,1 бар
	3	ВНИЗ	Уменьшение заданного давления на 0,1 бар
	4	AUTO	Автоматический режим
	5	ТРЕБУЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ	На дисплее выводится требуемое давление в системе, бар
	6	ПИТАНИЕ	Индикатор горит, значит питание подключено.
	7	НАСОС	Индикатор горит, значит насос работает
	8	СЕТЬ	Работает при подключении нескольких насосов
	9	ДАТЧИК	Индикатор горит, значит датчик подключен
	10	РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	На дисплее выводится рабочее давление в системе, бар
	11	MANUAL	Ручной режим
	12	SPEED MODE	Режим по скорости
	13	PRG	Переход в режим настройки
14	OK	Переход к параметрам.	

5. ОСНОВНОЕ МЕНЮ

Кнопка	Отображение	Код	Описание
OK	P 1358	P	Частота вращения электродвигателя, об/мин
OK	H 50.00	H	Заданная частота
OK	C 5.8	C	Ток выходной
OK	d 380.0		Выходное напряжение
OK	U 623.7	U	Напряжение в шине
OK	5.0 - 4.9	—	Заданное давление / Фактическое давление
OK	T 35.6	T	Температура в блоке
OK	A 2.00	A	Заданное давление
OK	b 2.35	b	Фактическое давление

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Указания по техническому обслуживанию изделия

1. Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами.
2. Потребители не могут самостоятельно менять конструкцию насоса, характеристики регулирования и т. д. В противном случае наша компания не несет ответственности за все последствия
3. Летом необходимо обеспечить вентиляцию, но не подвергать насос прямому воздействию солнечного света или дождя; зимой следует принимать меры по предотвращению замерзания, но не использовать легковоспламеняющиеся материалы.
4. Если насос долгое время не использовался, отключите питание, открутите болт и держите насос сухим.
5. Значение давления защиты от нехватки воды должно быть сброшено в соответствии с условиями водопользования.
6. Если давление в мембранном баке слишком высокое или слишком низкое, система преобразования частоты будет работать неправильно. Отрегулируйте давление воздуха в мембранном баке в соответствии с заданным давлением (60% от заданного давления). Проверьте давление в мембранном баке или отрегулируйте допустимое значение давления при отключении преобразования частоты.

7. ПЕРЕХОД К НАСТРОЙКАМ

Выбор	Информация на дисплее	Параметр	Описание
OK	P 1358	P	Частота вращения электродвигателя, об/мин
OK	H 50.00	H	Выходная частота, Гц
OK	C 5.8	C	Рабочий ток, А
OK	U 623	U	Напряжение коммутации устройства
OK	T 25	T	Температура блока

1. Для перехода в меню настроек нажмите кнопку PRG, на дисплее выставите значение 3 и нажмите кнопку OK.

2. Возврат к заводским параметрам: меню PC00=1

Группа параметров FO

Код	Название	Точность	Единица	Описание
FO-00	Частота вращения	1233	об/мин	
FO-01	Настроенная частота	0,01	Гц	
FO-02	Напряжение постоянного тока	0,1	В	
FO-03	Выходное напряжение	1	В	
FO-04	Выходной ток	0,01	А	
FO-05	Выходная мощность	0,1	кВт	
FO-06	Выходной крутящий момент	0,1	%	
FO-07	Состояние входных клемм	1		0–14 бит: Состояние входного вывода: 0: Недопустимо 1: Допустимо
FO-08	Состояние выходных терминалов	1		0–9 бит: Состояние выходного терминала: 0: Недопустимо 1: Допустимо
FO-09	AI1 аналоговый	0,01		
FO-10	AI2 аналоговый	0,01		
FO-11	Время остановки	0,1	мин	
FO-12	Время работы	0,1	мин	
FO-13	Время включения питания	1	мин	
FO-14	Время синхронизации	0,1	мин	
FO-15	Заданное значение давления ПИД-регулятора	1	бар	
FO-16	Давление обратной связи ПИД-регулятора	1	бар	
FO-17	Настройка фактического давления			
FO-18	Температура радиатора	0,1	°С	
FO-19	Обратный отсчет до замены	0	мин	
FO-20	Повторная замена насоса			
FO-21	+ насос			
FO-22	- насос			
FO-23	Давление удержания	0,1	с	
FO-24	Номера насосов			
FO-25	Набор номеров вспомогательных насосов			
FO-26	Номера вспомогательных насосов			
FO-27	Диапазон датчика			
FO-28	Тип исполнения	0–1		
FO-29	Задержка отключения насосов	0–1		
FO-30	Резерв			
FO-31	Резерв			
FO-32	Резерв			
FO-33	Резерв			
FO-34	Резерв			
FO-35	Заблокировать			
FO-36	Заблокировать			
FO-37	Запас			

Группа параметров PE

Код	Имя	Диапазон	Заводская настройка	Описание
PE-00	Режим работы двигателя насоса	0–2	0	0: Векторный 2: VF
PE-01	Режим управления	0–3	0	0: Допустимы только управление с панели и управление по каналу связи; 1: Допустимы только внешние терминалы; 3: Допускается запуск с внешним управлением через несколько клемм
PE-02	Выбор источника частоты	0–8	8	0: Установка частоты с клавиатуры 8: Режим постоянного контроля давления
PE-03	Направление вращения двигателя	0–1	0	0 : Выполнить, выбрав 1: Выполнить в противоположном направлении
PE-04	Несущая частота	0,5–16,0 кГц	4	Зависит от мощности инвертора
PE-05	Заданная частота	0,001–макс. частота	30	
PE-06	Время разгона	0,0–6500,0 с	5	
PE-07	Время замедления	0,0–6500,0 с	5	
PE-08	Частота пусков	0–макс. частота	2	
PE-09	Время разгона/замедления	0–6500,0 с	20	
PE-10	Частота перехода в режим ожидания	0–макс. скорость	1500	
PE-11	Задержка перехода в режим ожидания	0–6500,0 с	60	
PE-12	Перепад давления запуска	0–6553,5	0,3	
PE-13	Задержка запуска	0–500	0,1	
PE-14	Барометрические коэффициенты	0–120	20	
PE-15	Задержка в работе из-за отсутствия воды	0–6553,5	0	0: Закрыто
PE-16	Ограничение скорости при недостатке воды	0–макс. скорость	2800	
PE-17	Задержка при обрыве датчика	0–6553,5	30	0: Замкнуто
PE-18	Ограничение скорости при поломке датчика	0–макс. скорость	2100	
PE-19	Отсутствие задержки двигателя	0–6553,5	10	0: Закрыто
PE-20	Тип двигателя	0: Обычный асинхронный двигатель 1: Асинхронный двигатель с регулируемой частотой 2: Синхронный двигатель с постоянными магнитами	0	
PE-21	Номинальное напряжение	1–200 В		
PE-22	Номинальная мощность	0,1–1000,0 кВт		
PE-23	Номинальный ток	0,01–655,35 А		
PE-24	Номинальная частота вращения	1–65535 об/мин		
PE-25	Номинальная частота	0,01–макс частота.		

Группа настроек PA

Код	Название	Диапазон	Заводская настройка	Описание
PA00	Диапазон датчика	0–90,00	10	
PA01	Источник давления	0–6	0	0:PA02 набор 1: AI1 2: Ai2 3:Зарезервировано 4:Зарезервировано 5:Связь 6:Мультикоманда
PA02	Заданное значение давления	0,0–100,0 %	30	
PA03	Источник по давлению	0–3	0	0: AI1; 1: AI2
PA04	Начальная скорость ПИД	0,0–100,0 %	40	
PA05	Время удержания начальной скорости	0,00–650,00 с	0,1	
PA06	Время фильтрации обратной связи	0,00–60,00 с	0	
PA07	Время фильтрации на выходе	0,00–60,00 с	0	
PA08	Макс. отклонение (прямое)	0,0–100,0 %	1,00%	
PA09	Макс. отклонение (обратное)	0,0–100,0 %	1	
PA10	Пропорциональный коэффициент Kp1	0,0–100,0	50	
PA11	Время интегрирования Ti1	0,01–10,00 с	0,8	
PA12	Дифференциальное время Td1	0,00–10,000 с	0	
PA13	Пропорциональный коэффициент Kp2	0,0–100,0	100	
PA14	Время интегрирования Ti2	0,01–10,00 с	0,2	
PA15	Дифференциальное время Td2	0,00–10,000 с	0	
PA16	Условие переключения ПИД	0–2	0	0:Без обмена1: Переключение по входу DI 2:Автоматическое переключение по отклонению 3:Автоматическое переключение по частоте работы
PA17	Отклонение переключения 1	0,0–PA20	0,50%	
PA18	Отклонение переключения 2	PA19–100,0%	0,10%	
PA19	Отсутствующее значение обратной связи	0–50 с	0,10%	0,0%: отсутствие потери обратной связи по оценке 0,1%: 0,1%~100,0%
PA20	Время отсутствия обратной связи	0,0–20,00 с	0	
PA21	Точка обнаружения нехватки воды	0–100 %	0	0: интеллектуальный расчет; значения, отличные от нуля, представляют собой процент от номинального тока
PA22	Контроль давления	0,0–99,0 бар	0	0: Недопустимо; значения, отличные от нуля, представляют давление контроля. Если давление, настроенное через панель или по каналу связи, превышает 0,5 бар, оно будет принудительно возвращено к значению контрольного давления
PA23	Частота среза ПИД			
PA24	Предел отклонения ПИД			
PA25	Параметры регулятора			
PA26	Время ускорения пробуждения	0–500,0 с	5	После срабатывания функции пробуждения система ускоряется со скоростью, заданной в PA26, для повышения эффективности поддержания постоянного давления
PA27	Направление PID			0: прямой; 1: обратный

Группа настроек РС

Код	Название	Диапазон	Заводская настройка	Описание
РС-00	Параметры функции			Комплект насосной станции, например: 05.01 Количество насосов: 5 шт. Номер текущего насоса: 1ST
РС-01	Многопозиционный 1	0–100,0	0	Режим скорости: процент от номинальной вращения Режим давления: процентное соотношение давления
РС-02	Многопозиционный 2	0–100,0	0	
РС-03	Многопозиционный 3	0–100,0	0	
РС-04	Многопозиционный 4	0–100,0	0	
РС-05	Многопозиционный 5	0–100,0	0	
РС-06	Многопозиционный 6	0–100,0	0	
РС-07	Многопозиционный 7	0–100,0	0	
РС-08	Количество насосов	2–16	1	Количество насосов (Определяется значением РС-00)
РС-09	Текущий номер насоса	1–16	1	Номер текущего насоса (определяется значением РС-00)
РС-10	Серийный номер	0–9999	0	Резерв
РС-11	Режим работы	1–5	1	1: основной; 2: вспомогательный; 3: ручной; 4: выкл; 5: сбой
РС-12	Настройка WiFi	0–9999	0	Резерв
РС-13	Адрес второго блока	18–21	0	Если к одной и той же шине связи 485 подключено два или более модулей, адрес второго модуля должен быть установлен в диапазоне от 18 до 21
РС-14	Количество основных насосов	1–16	1	Количество насосов, работающих в системе
РС-15	Количество малых насосов	1–5	0	Количество малых насосов, работающих в системе
РС-16	Время замены насоса	0–6500 с	10800 с	Время смены главного насоса
РС-17	Время замены малого насоса	0–6000 с	0	Время замены малого насоса
РС-18	Время обмена малого насоса	0–9999	0	Точка скорости замены малого насоса
РС-19	Точка переключения температуры	0–100	70	Автоматический переход, когда температура главного контроллера превышает этого значения
РС-20	Скорость доп. насоса	0–100	95	Значение скорости работы вспомогательного насоса
РС-21	Снижение скорости насоса	100%	75	Значение скорости вспомогательного насоса
РС-22	Задержка включения/выключения	0–6500	10	Задержка включения и выключения насоса
РС-23	Резерв			
РС-24	Диапазон датчика воды	0–100	0	Диапазон датчика
РС-25	Отклонение датчика воды	0–10	0	Отклонение обнаружения воды
РС-26	Сигнализация воды 1	0–100	0	РС26>РС27 — сигнал тревоги высокого уровня; РС26<РС27 — восстановление
РС-27	Сигнализация воды 2	0–100	0	Отклонение сигнала тревоги по воде
РС-28	Уровень выхода	0–50	0	РС28>РС29: как сигнал тревоги высокого уровня (код 26)
РС-29	Разница давления	0–10 бар	2	Если давление в системе не достигает заданного значения после запуска всех водяных насосов, а перепад давления превышает значение РС29, то после задержки РС30 срабатывает сигнализация сварки труб «E.057».
РС-30	Задержка обнаружения	0–6500	0	

Группа настроек РС

Код	Название	Диапазон	Заводская настройка	Описание
РС-31	Задержка восстановления	0–600 с	12	После срабатывания защиты поплавкового шарика система автоматически перезапустится по истечении времени задержки, установленного в параметре РС31, после восстановления положения поплавкового шарика
РС-32	Защита от засорения	0–600	0	0: Сигнал тревоги Ег.27, сброс вручную >0, задержка сигнала тревоги, задержка сброса(Функция клеммы: 10)
РС-33	Задержка тревоги	0–600	0	0: Функция недопустима; 1: Функция защиты от забивания активируется при каждом запуске; другие значения: функция защиты от засорения вступает в действие, когда интервал простоя превышает значение РС33
РС-34	Интервал проверки	0–6500	4320	Автоматический запуск насосов после длительного простоя для предотвращения замерзания или ржавчины
РС-35	Частота проверки	0–1000	700	
РС-36	Проверить рабочее время	0–6500	2	
РС-37	Функция входного клеммника: S1 для AR100/AR300 S2 для Ar200	0–18	1	
РС-38	Функция входного клеммника: S2 для AR100/AR300 S1 для Ar200	0–18	4	
РС-39	Резерв	0–18	9	
РС-40	Резерв	0–18	0	
РС-41	Выходной терминал 1 (МА/МВ)	0–18	0	
РС-42	Выходной клеммник 2 (РА/РВ)	0–18	2	
РС-43	Функция выходного терминала 3	0–18	0	
РС-44	Запись о последнем сбое			
РС-45	Последние две неудачи			
РС-46	Последний сбой			
РС-47	Частота недавних отказов	Частота отказов 3 раза		Частота последних отказов Последний ток отключения Последнее напряжение шины при сбое
РС-48	Текущий ток отключения	3-кратный ток отключения		Последнее время включения питания
РС-49	Недавнее напряжение постоянного тока при сбое	3-кратное напряжение шины		
РС-50	Недавний сбой при работе	3 время включения питания		
РС-51	Давление обратной связи сбоя			

Код	Дисплей	Диапазон настроек	Заводская настройка	Предел изменения
PC-37	Функция входного разъема: S1 для AR100/AR300;S2 для Ag200	0-18	1	★
PC-38	Функция входного терминала: S2 для AR100/AR300;S1 для Ag200	0-18	4	★
PC-39	Резерв	0-18	9	★
PC-40	Резерв	0-18	0	★

Настройка	Функция	Описание
0	Без функции	Клеммы можно установить в режим «без функции», если вы их не используете.
1	(FWD)	
2	(REV)	Используйте внешние клеммы для управления режимами FWD и REV инвертора.
3	Трехпроводная работа команда	
4	(JOG)	FJOG: поворот вперед с шаговым перемещением RJOG: поворот назад с шаговым перемещением Частота шагового перемещения время ускорения/замедления JOG, параметры P08, P09
5	(RJOG)	
6	UP	Изменение частоты с помощью внешнего терминала. Если частота задана в виде цифр нажмите кнопки UP/DOWN для изменения частоты
7	ВНИЗ	
8	(СБРОС)	Сброс с помощью терминала управления. Эта функция аналогична функции RESET на панели
9	Вход внешней неисправности1	PC31=0: немедленная сигнализация Егг.31, сброс вручную PC31>0: задержка сигнализации Егг.31, задержка сброса
10	Вход внешней неисправности2	PC32=0: немедленная сигнализация Егг.27 сброс вручную PC32>0: задержка сигнализации Егг.27, задержка сброса
11	Внешняя неисправность нормальный открытый вход	Когда сигнал поступает на инвертор, отображается Егг.014
12	Клемма 1 многоскоростного режима	
13	Клемма 2 для выбора скорости	С 8 настройками многоскоростного режима с помощью этих трех клемм.
14	Многоскоростной терминал3	
16	Разрешение хоста на операцию	Система с несколькими насосами находящаяся в режиме ожидания, включается в качестве ведущей и двигатель запускается
17	Включение обратного хода	Система с несколькими насосами работающая в режиме ожидания включается в качестве ведущей и меняет направление вращения двигателя на обратное
25	PE01=3	Допустимо
26	PE01=3	Допустимо
27	PC32>0	
28	PC31<0	

8. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Схема подключения насоса

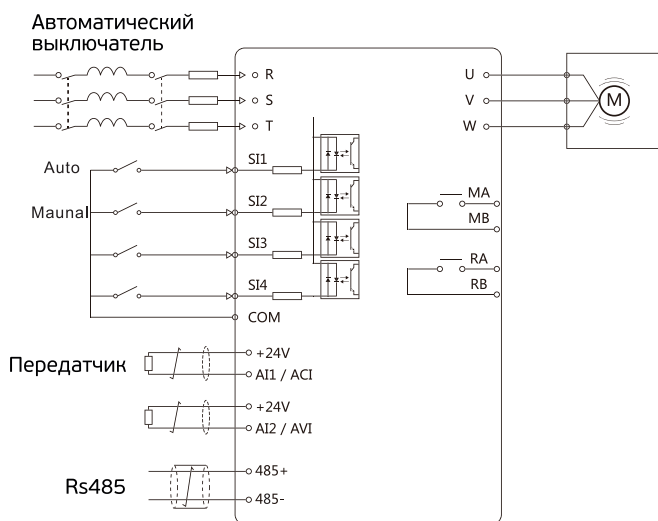
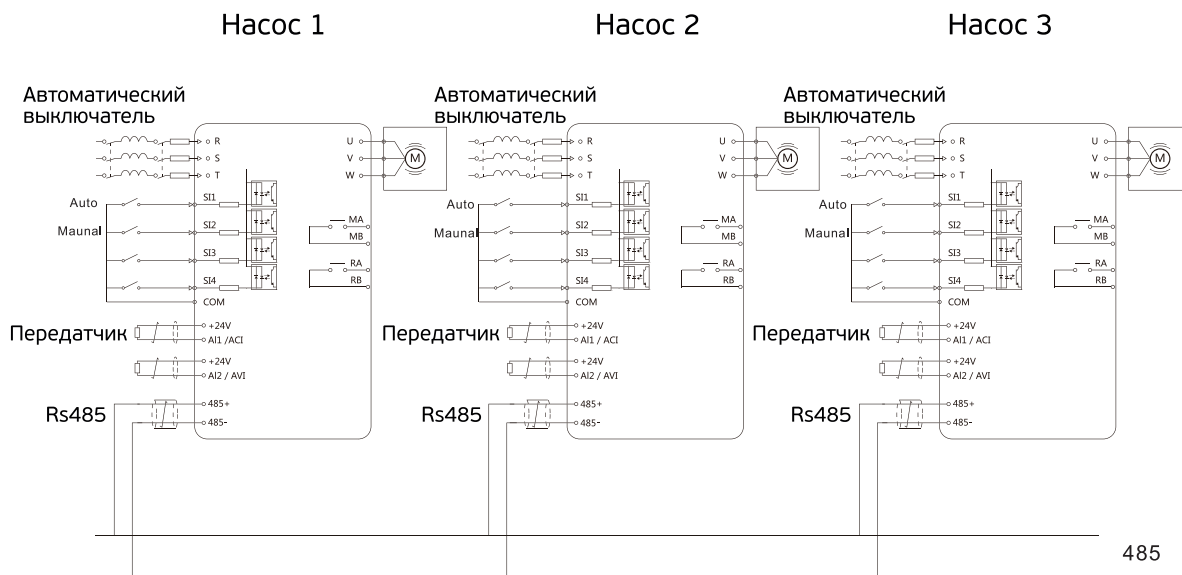


Схема подключения нескольких насосов



9. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Код ошибки	Наименование неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
Egr.01P	Пониженное напряжение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Имеется ли переходное отключение питания 2. Проверить, находится ли входное напряжение инвертора привода двигателя находится в пределах значения, требуемого регламентом 3. Измерьте, находится ли напряжение на шине постоянного тока в норме 4. Проверьте, в норме ли выпрямительный мост или буферный резистор 5. Проверьте, исправна ли плата привода 6. Проверьте, исправна ли главная плата управления 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сброс инвертора драйвера двигателя 2. Отрегулируйте источник питания или отключите питание периферийных устройств -неисправность контура питания 3. Обратитесь в службу технической поддержки
Egr.02P	Перенапряжение во время ускорения.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установлен ли тормозной блок или тормозной резистор 2. Входное напряжение слишком высокое или нет 3. если во время процесса ускорения существует внешняя сила, приводящая двигатель в действие 4. Время ускорения слишком короткое или нет 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите тормозной узел и резистор 2. Отрегулируйте напряжение в пределах нормального диапазона 3. Устраните внешнюю силу или установите тормозной резистор 4. Увеличьте время ускорения
Egr.03P	Превышение тона при замедлении	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, нет ли заземления или короткого замыкания в выходной цепи преобразователя 2. Была ли выполнена идентификация параметров двигателя 3. Не слишком ли короткое время замедления 4. Не слишком ли низкое напряжение 5. Имеется ли ударная нагрузка во время процесс замедления 6. Есть ли тормозной узел или тормозной резистор 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устранить периферийную неисправность 2. Выполнить идентификацию параметров двигателя 3. Увеличьте время замедления 4. Обеспечьте, чтобы напряжение находилось в пределах нормального диапазона 5. Устранить ударную нагрузку 6. Установите тормозной узел и тормозной резистор

Код ошибки	Наименование неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
Егг. 04P	Перегрузка по току при постоянной скорости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, нет ли в выходной цепи инвертора привода двигателя короткое замыкание или ток утечки 2. Независимо от того, находится ли система в режиме V/F, была ли выполнена идентификация параметров двигателя 3. Напряжение слишком низкое 4. Возникает ли ударная нагрузка во время работы? 5. Тип инвертора слишком мал 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните неисправность периферийного оборудования 2. Выполните определение параметров двигателя 3. Отрегулируйте напряжение в пределах нормального диапазона 4. Устраните ударную нагрузку 5. Выберите инвертор большей мощности
Егг. 05P	Превышение тока при ускорении	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком короткое время ускорения. 2. Правильно ли вручную повышать кривую крутящего момента или V/F 3. Напряжение слишком низкое или нет 4. Есть ли заземление или короткое замыкание в выходной цепи преобразователя 5. Режим управления — V/F, но параметр двигателя параметры двигателя, если выполняется идентификация. 6. Попробуйте запустить вращающийся двигатель. 7. Возникает ли ударная нагрузка во время ускорения? 8. Тип преобразователя — малый 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличьте время ускорения 2. Отрегулируйте ручное повышение крутящего момента или кривую V/F 3. Настройте напряжение в пределы нормального диапазона 4. Устраните неисправность периферийного оборудования 5. Выполните определение параметров двигателя . Выберите отслеживание скорости вращения перед перезапуском или перезапустите после остановки двигателя 7. Устранить ударную нагрузку 8. Выберите инвертор большей мощности преобразователя
Егг. 06P	Перенапряжение во время замедления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Входное напряжение слишком высокое. Если во время процесса замедления на двигатель действуют 2. работу двигателя во время процесса замедления 3. Время замедления слишком короткое или отсутствует 4. Установлен ли тормозной резистор 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечьте, чтобы напряжение находилось в пределах нормы 2. Устраните внешнее воздействие или установите тормозной резистор 3. Увеличьте время замедления () и ускорение () время или установите тормозной резистор 4. Установите тормозной резистор
Егг. 07P	Перегрузка двигателя	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тип преобразователя слишком мал 2. Параметр защиты двигателя P9.01 настроен правильно или нет 3. Нагрузка слишком велика или двигатель заблокирован 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличьте мощность преобразователя 2. Правильно настройте параметр 3. Уменьшите нагрузку
Егг. 08P	Перегрузка преобразователя	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тип преобразователя слишком мал 2. Нагрузка слишком велика или двигатель заблокирован 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличьте мощность преобразователя 2. Уменьшите нагрузку

Код ошибки	Наименование неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
Err.09P	Защита блока инвертора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возможное короткое замыкание на выходе преобразователя на двигателе. 2. Проводка между двигателем и инвертором слишком длинная 3. Модуль перегрелся 4. Ослаблена внутренняя проводка инвертора 5. Неисправность материнской платы 6. Неисправность платы питания 7. Неисправность модуля инвертора 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить и исключить неисправности внешнего оборудования 2. Установите электрический реактор и выходной фильтр 3. Проверьте воздухопровод на наличие засоров; проверьте, нормально ли работает вентилятор 4. Подключите все соединительные кабели 5. Обратитесь в службу технической поддержки
Err. 10P	Неисправность источника питания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, соответствует ли входное напряжение инвертора привода двигателя находится в пределах нормального диапазона 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулируйте источник питания
Err.11P	Перенапряжение во время работы в режиме постоянной работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Существует ли какая-либо внешняя сила, приводящая двигатель в движение во время работы 2. Входное напряжение слишком высокое или нет 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните внешнюю силу или установите тормозной резистор 2. Обеспечьте, чтобы напряжение находилось в пределах нормального диапазона
Err. 12P	Сбой фазы на выходе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, исправен ли соединительный провод от преобразователя частоты к двигателю 2. Проверьте, сбалансирован ли трехфазный выход преобразователя частоты при работе без двигателя 3. Проверьте, исправна ли плата привода 4. Проверьте, исправен ли модуль 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните неисправность периферийного оборудования 2. Проверьте, исправна ли трехфазная обмотка двигателя; если нет, устраните неисправность 3. Обратитесь в службу технической поддержки
Err. 13P	Перегрев модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если воздухопровод заблокирован 2. Если вентилятор поврежден 3. Если температура окружающей среды слишком высокая 4. Если терморезистор модуля поврежден 5. Если поврежден инверторный модуль 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите воздухопровод 2. Замените вентилятор 3. Снизьте температуру окружающей среды 4. Замените терморезистор 5. Замените модуль инверсии
Err. 14P	Неисправность внешнего устройства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поступает ли сигнал неисправности периферийного устройства через многофункциональный вход DI 2. Входной сигнал неисправности внешнего устройства через аналоговую функцию ввода-вывода 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сброс работы

Код ошибки	Наименование неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
Егг. 15P	Ошибка связи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соединение для связи нормальное или нет 2. Параметры связи P0.28 правильно настроены или нет 3. Параметры связи PD настроены правильно или нет 4. Работает ли ведущая станция 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить соединение 2. Изменить параметры связи
Егг. 16P	Неисправность контактора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность фазы на входе 2. Проверьте, в норме ли плата привода и контактор 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и устраните неисправности в периферийных линиях 2. Замените плату привода, плату питания, контактор
Ошибка 17P	Цепь контроля тока Неисправность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, исправен ли датчик Холла 2. Проверьте исправность платы привода 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить датчик Холла 2. Заменить плату привода
Егг. 18P	Двигатель Ошибка самодиагностики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс идентификации параметров затянулся или не завершился 2. Параметры двигателя настроены в соответствии с данными на заводской табличке или нет 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте соединительный провод от преобразователя частоты к двигателю 2. Правильно настройте параметры двигателя
Егг. 19P	Неисправность диска энкодера	<ol style="list-style-type: none"> 1. Энкодер поврежден 2. Проблема с платой PG 3. Неверная модель энкодера 4. Неправильное подключение энкодера 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените энкодер 2. Замените плату PG тип 3. Установите правильный энкодер 4. Проверить подключение
Егг. 20P	Сбой фазы входа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте исправность платы привода 2. Проверьте исправность платы молниезащиты 3. Проверьте исправность главной платы управления 4. Проверьте, нормально ли трехфазное входное питание нормально 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить плату привода, главную плату управления 2. Обратиться в службу технической поддержки 3. Проверить и устранить неисправности в периферийных линиях, чтобы обеспечить нормальное поступление трехфазного питания на преобразователя
Егг. 21P	Ошибка аппаратного обеспечения неисправность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенапряжение 2. Перегрузка по току 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способ устранения перенапряжения 2. Способ устранения перегрузки по току
Егг. 22P	Замыкание на землю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Короткое замыкание двигателя на землю 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить кабель или двигатель
Егг. 25P	Превышение общего времени работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее время работы достигло заданного значения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбросьте запись с помощью функции сброса

Код ошибки	Наименование неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
Егг. 26P	EEPROM Ошибка чтения/записи	1. Нормально ли работает устройство после замены главной платы управления	1. Неисправность главной платы управления
Егг. 27P	Ошибка пользователя 2	1. Поступает ли сигнал ошибки пользователя 1 через вход DI многофункционального терминала 2. Входной сигнал ошибки пользователя 1 через аналоговую функцию ввода-вывода	1. Сброс работы
Егг. 31P	Ошибка пользователя 1	1. Подается ли сигнал «Ошибка пользователя 1» через вход DI многофункционального терминала 2. Введите сигнал пользовательской неисправности 1 через функцию аналогового входа/выхода	1. Сброс работы
Егг. 32P	Неисправность или поломка датчика	1. Нет датчика 2. Проблема с датчиком	PE.17 Время защиты 0: Защита закрыта
Егг. 33P	Недостаток воды	1. Подача воды недостаточная 2. Воздух в трубопроводе	PE.15 Время защиты 0: Защита закрыта
Егг. 35P	Жидкостной насос работает без нагрузки	1. Если в корпусе насоса есть воздух 2. Если произошла блокировка на стороне всасывания	PE.19 Время защиты 0: Защита от закрытия
Егг. 36P	Сигнал низкого уровня 1	Клемма цифрового сигнала, установите функциональный код 27 : подключение, сигнализация Егг.36 Отключение, восстановление (обычно для поплавкового выключателя)	Проверьте функциональный код и сигнал, если все в норме
Егг. 37P	Сигнал тревоги высокого уровня 1	Клемма цифрового сигнала, установите функциональный код 28: подключить, сигнализация Егг.38 Отключение, восстановление (обычно для поплавкового выключателя)	Проверьте функциональный код и сигнал, если все в норме
Егг. 38P	Сигнал низкого уровня 2	1. Команда от вышестоящего устройства	Проверьте связь и сигнал от вышестоящего устройства, если все в норме
Егг. 39P	Сигнал тревоги высокого уровня 2	1. Команда от вышестоящего устройства	Связь и сигнал от вышестоящего устройства в норме
Егг. 040P	Ошибка переключения	1. Замена двигателя через клеммы во время работы преобразователя	1. Выполните операцию после остановки инвертора

Код ошибки	Наименование неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
Егг. 41P	Ошибка отклонения скорости	1. Отклонение скорости слишком велико, а настройки P9.69 и P9.60 неверны. 2. Неправильно настроены параметры энкодера. 3. Не выполняется идентификация параметров	1. Установите подходящее значение 2. Установите правильный энкодер 3. Двигатель идентификация параметров
Егг. 42P	Ошибка превышения скорости двигателя	1. Слишком большое отклонение скорости, а настройки P9.69 и P9.60 неверны. 2. Настройки параметров энкодера неверны. 3. Не выполняется идентификация параметров	1. Установите подходящее значение 2. Установите правильный энкодер 3. Идентификация параметров двигателя
Егг. .045	Сигнализация блокировки жидкостного насоса	1. Неисправный двигатель жидкостного насоса 2. Заблокирован двигатель жидкостного насоса 3. Поврежденные рабочие детали	1. Замените двигатель 2. Освободить заклинившие детали 3. Замените поврежденные детали
Егг. .057	Сигнализация утечки	Разрыв трубы Неправильный выбор водяного насоса	Проверить трубопровод подачи воды. Заменить водяной насос на подходящий
Е.32	Датчик не обнаружен	Поврежден датчик; обрыв проводки датчика	Замените датчик. Проверьте и отремонтируйте проводку.
LL-36	Сигнал тревоги низкого уровня воды	1. Предупреждение о низком уровне воды 2. Поврежденный поплавков	1. Проверьте исправность поплавка 2. Замените поплавков
HL-37	Сигнал тревоги о высоком уровне воды	1. Проверьте исправность поплавка 2. Замените поплавков	1. Проверьте исправность поплавка 2. Замените поплавков
Пп. 0.7	Перегрузка жидкостного насоса	1. Ненормальная работа вращающихся компонентов 2. Неисправность двигателя	1. Отремонтируйте или замените неисправные детали 2. Отремонтируйте или замените двигатель

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие блока частотного преобразователя насосами "АКВАТЕК все для воды" требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок : 1 год со дня продажи.

Срок службы изделия : 5 лет при соблюдении условий монтажа и эксплуатации. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода- изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушения правил установки и эксплуатации, а также при наличии механических повреждений.

Информацию о предоставлении сервисных услуг смотрите на сайте www.termoclub.ru

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Название и адрес торгующей организации _____

Производитель:

Taizhou Huangxin Electronic Science And Technology Co., Ltd.
Room 1102 and 1103, Building 7, Jinshui Garden, No.111-36, Donghe South Road,
Zeguo Town, Wenling City, Zhejiang Province, China

Импортер:

ООО «ТД Импульс»
+7(495) 419-33-27
143422, Россия, Московская область, г. Красногорск,
с. Петрово-Дальнее, ул Промышленная, 3 стр. 7

