



Руководство по эксплуатации частотных преобразователей моделей: PDM20-2S1R5-E-NP, PDM20-2S2R2-E-NP, PDM20-2S1R5-E.

Благодарим Вас за покупку изделия нашей марки!

Мы гарантируем Вам высокое качество и долгий срок службы нашего изделия. Приобретенное Вами изделие может иметь несущественные отличия от параметров, указанных в данном руководстве по эксплуатации, не ухудшающие его эксплуатационные характеристики.

Внешний вид частотных преобразователей:



Содержание.

1. Введение.	Стр. 1-2
2. Предназначение.	Стр. 2
3. Комплектация. 3.1. Изображение комплектующих.	Стр. 2
4. Технические характеристики.	Стр. 2
5. Схема устройства частотных преобразователей.	Стр. 3
6. Установочные размеры.	Стр. 3
7. Установка.	Стр. 3
8. Схема электрического подключения.	Стр. 4
9. Панель управления.	Стр. 4-6
10. Быстрая настройка.	Стр. 6
11. Программирование и параметры.	Стр. 6-14
12. Настройка параметров.	Стр. 14-15
13. Меры предосторожности.	Стр. 16
14. Хранение.	Стр. 16
15. Возможные неисправности и способы их устранения.	Стр. 16-19
16. Гарантийные обязательства.	Стр. 19-20
17. Рекламный проспект.	Стр. 21
18. Гарантийный талон.	Стр. 22

1. Введение.

Уважаемый покупатель, VODOTOK – это новейшие разработки, высокое качество, надёжность и внимательное отношение к нашим покупателям. Надеемся, что Вам понравится наша техника, и, в дальнейшем, Вы будете выбирать изделия нашей компании! Наша компания уделяет особое внимание безопасности реализуемой продукции. Заботясь о покупателях, мы стремимся сочетать высокое качество и абсолютную безопасность используемых при

производстве материалов. Пожалуйста, обратите Ваше внимание на то, что эффективная и безопасная работа, а также надлежащее техническое обслуживание изделия возможно только после внимательного изучения Вами данного «Руководства по эксплуатации». При покупке изделия, рекомендуем Вам проверить комплектность поставки и отсутствие возможных повреждений, возникших при транспортировке или хранении на складе продавца. При этом указанные в данном руководстве принадлежности не в обязательном порядке могут входить в комплект поставки. Проверьте также наличие и заполнение гарантийного талона, дающего право на бесплатное устранение заводских дефектов в гарантийный период. **На гарантийном талоне обязательно должны присутствовать: дата продажи, индивидуальный номер изделия (при его наличии), печать (при её наличии) и разборчивая подпись продавца.**

2. Предназначение.

Данные частотные преобразователи предназначены для регулирования частоты вращения вала мотора насоса в зависимости от величины давления жидкости на выходном отверстии.

3. Комплектация:

Частотный преобразователь в сборе – 1 шт.; Металлическая пластина – 1 шт.; Комплект винтов – 1 комплект; Руководство по эксплуатации – 1 шт.; Упаковка – 1 шт. ***Производитель оставляет за собой право изменять вышеуказанную комплектацию.**

3.1. Изображение комплектующих.

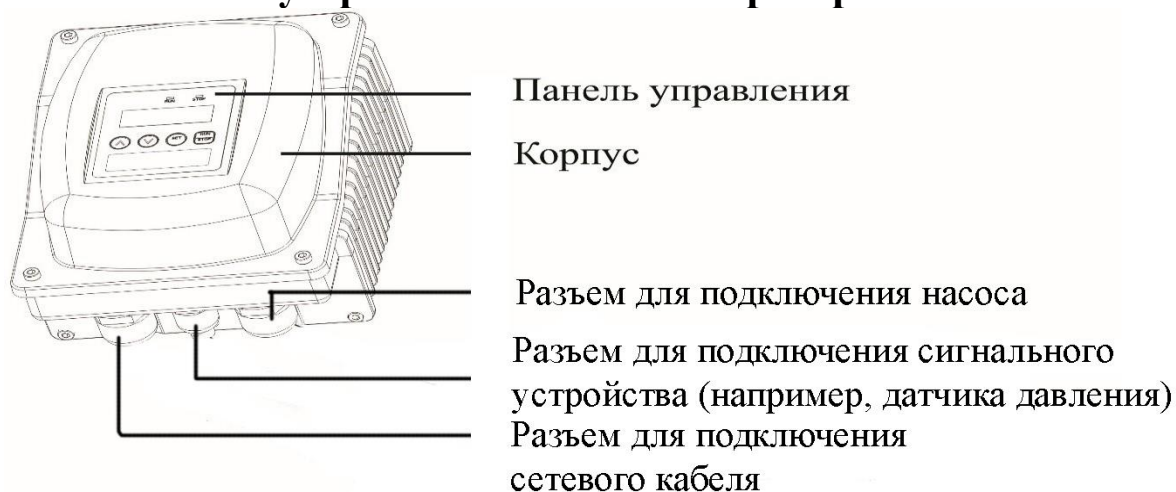
Изображение	Наименование
	Металлическая пластина.
	Комплект винтов.

4. Технические характеристики.

Модель/ Параметры	Мощность, Вт	Параметры сети питания	Номинальный входной ток, А	Номинальный выходной ток, А	Класс защиты
PDM20-2S1R5-E-NP	1500	220В/50Гц	14	7	IP65
PDM20-2S1R5-E	1500	220В/50Гц	14	7	IP65
PDM20-2S2R2-E-NP	2200	220В/50Гц	20	10	IP65

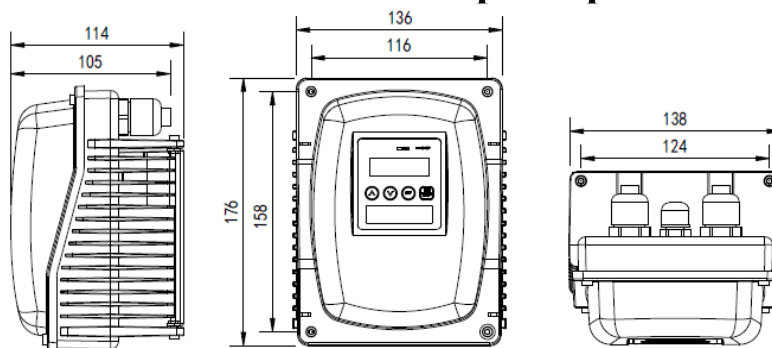
Внимание! Производитель имеет право изменять вышеуказанные технические характеристики в целях улучшения эксплуатационных характеристик изделия.

5. Схема устройства частотных преобразователей.



***Производитель оставляет за собой право вносить изменения в вышеуказанную конструкцию частотных преобразователей с целью ее совершенствования.**

6. Установочные размеры.



***Все вышеприведенные размеры указаны в мм.**

7. Установка.

1. Снимите металлическую пластину с частотного преобразователя (смотрите рисунок 1).
2. Установите металлическую пластину на мотор насоса и зафиксируйте ее винтами (смотрите рисунок 2).

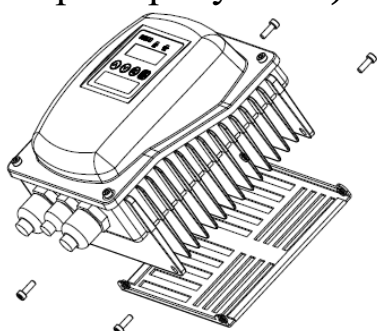


Рисунок 1

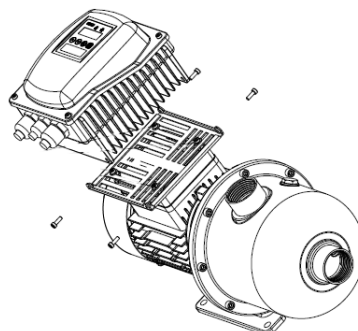
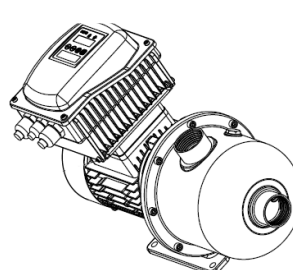
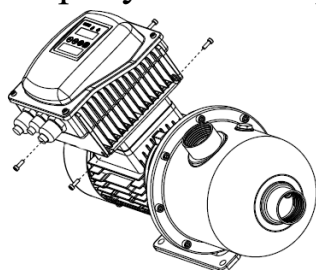
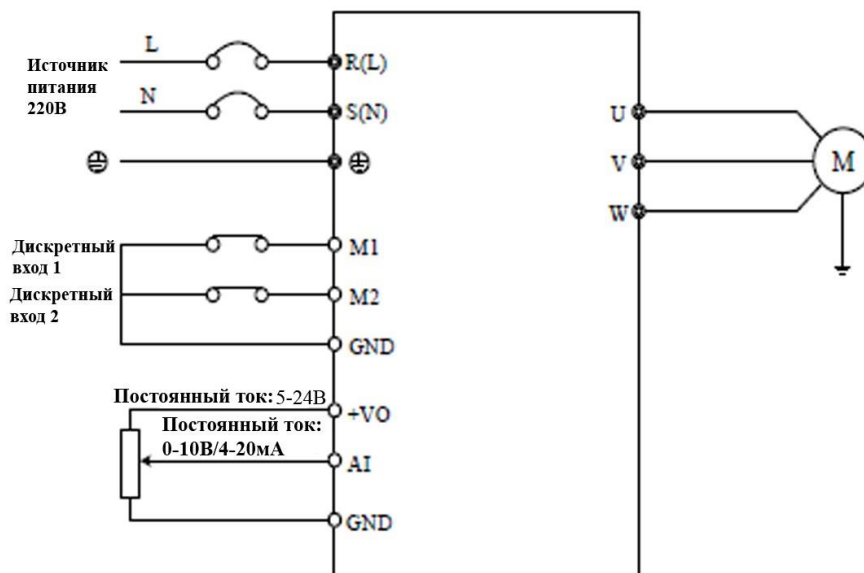


Рисунок 2

3. Установите частотный преобразователь на пластину и зафиксируйте его винтами (смотрите рисунки ниже).



8. Схема электрического подключения.



Обозначение клемм частотного преобразователя.

Обозначение	Наименование	Описание
M1	Многофункциональный цифровой вход 1.	Активен при подключении GND. Неактивен при разомкнутой цепи.
M2	Многофункциональный цифровой вход 2.	Активен при подключении GND. Неактивен при разомкнутой цепи.
AI	Аналоговый вход.	Диапазон входного напряжения: 0-10В или 4-20мА, задается параметрами.
+VO	Питание аналогового входа. Положительная клемма аналогового питания.	5В-24В, $\pm 5\%$ (регулируемое значение), выходное напряжение задается функциональным кодом.
GND	Питание аналогового входа.	-

9. Панель управления.



Клавиши ▲ ▼: используются для изменения параметров и настройки давления. В режиме ожидания может использоваться для изменения давления, в рабочем режиме может использоваться для настройки рабочей частоты и давления.

Клавиша «MENU» (МЕНЮ): используется для перехода в режим отображения данных при нажатии и удержании клавиши в течение 2-х секунд.

Клавиша «RUN/STOP» (ПУСК/СТОП): в режиме отображения данных используется в качестве клавиши пуска и остановки. При возникновении неисправности и аварийного сигнала используется для подтверждения и сброса. В режиме настройки параметров используется для входа в меню и подтверждения установленных параметров.

Зеленый световой индикатор «RUN» (ПУСК):

Световой индикатор горит: частотный преобразователь работает;

Световой индикатор мигает: частотный преобразователь находится в спящем режиме;

Световой индикатор не горит: частотный преобразователь не работает.

Горит красный световой индикатор «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ): неисправность частотного преобразователя или возникновение аварийного сигнала.

Режим отображения данных: при подключении частотного преобразователя к источнику питания, он автоматически переходит в режим отображения данных. Когда частотный преобразователь перестает работать, на дисплее отображается настройка давления. Нажмите клавишу ▲ или ▼ для изменения давления. В процессе работы на дисплее частотного переключателя отображается текущее давление, рабочая частота и установленное давление. Нажмите и удерживайте клавишу «MENU» в течение 2-х секунд для входа в режим настройки параметров.

Режим настройки параметров: чтобы отобразить или установить на дисплее данные, нажмите и удерживайте в течение 2-х секунд клавишу «MENU» для входа в режим настройки параметров, а затем нажмите клавишу «RUN/STOP» для установки параметров. После установки параметров дважды нажмите клавишу «MENU» для выхода из режима настройки параметров и возвращения в режим отображения данных.

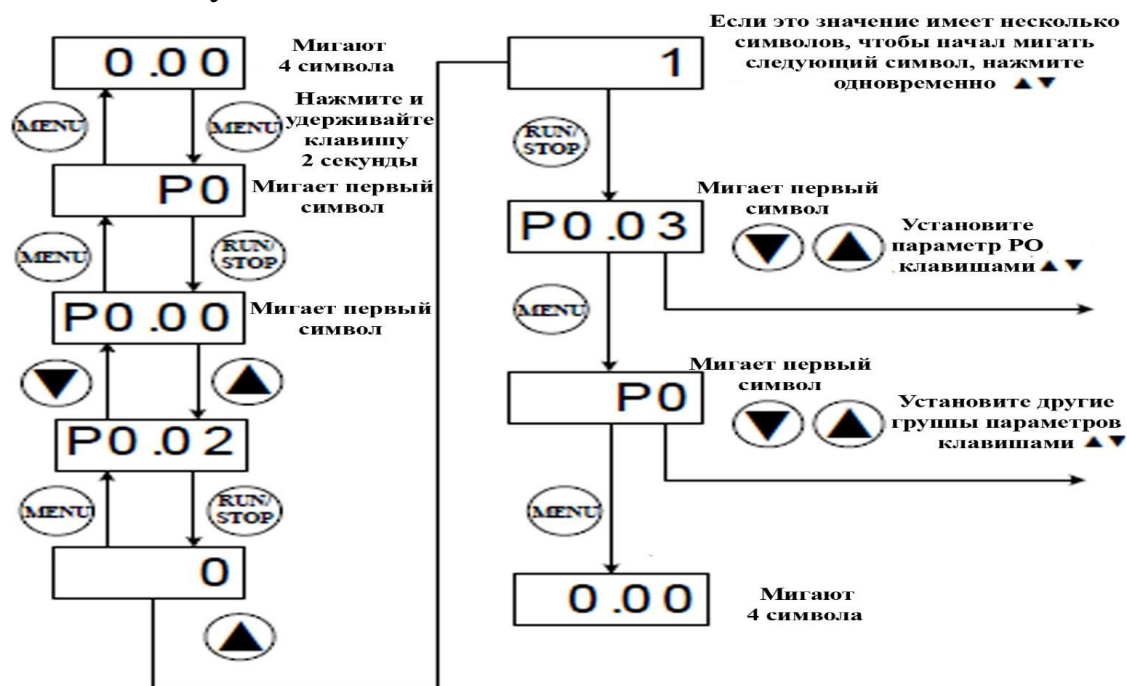
Режим отображения аварийного сигнала: частотный преобразователь автоматически переходит в данный режим при возникновении неисправности или аварийного сигнала. Нажмите клавишу «RUN/STOP» для перезапуска частотного преобразователя, либо он автоматически вернется в предыдущий режим работы после устранения аварийного сигнала.

Панель управления оснащена трехуровневым меню:

1. функциональные коды (первый уровень); 2. функциональные коды (второй уровень); 3. функциональные коды (третий уровень).

В меню третьего уровня клавиши «MENU» или «RUN/STOP» позволяют вернуться в меню второго уровня. Отличие состоит в том, что при нажатии клавиши «RUN/STOP» сначала происходит сохранение параметров, а затем возврат в меню второго уровня и автоматический переход к следующему функциональному коду. При нажатии клавиши «MENU» происходит возврат в меню второго уровня без

сохранения параметров и остается на текущем функциональном коде. В меню третьего уровня можно изменить только мигающий символ. **Внимание!** Параметры, отмеченные символом «●», меняются только в режиме ожидания. Параметры, отмеченные символом «◎», являются текущими с сохраненными значениями и не могут быть изменены.



10. Быстрая настройка.

10.1. Задайте тип и диапазон датчика.

- P0.00 = 4.0 Рабочий диапазон датчика давления (бар).
P0.03 = 16.0 Максимальное значение датчика давления (МПа).
P0.04 = 1 Тип обратной связи датчика давления.
P0.05 = 10.0 Входное напряжение (В).
P0.14 = 11 Автоматический запуск, автосброс неисправностей.

10.2. Проверка направления вращения ротора.

После установки параметров произведите несколько кратковременных пусков насоса для проверки направления вращения ротора. Изменение направления вращения ротора мотора выполняется двумя способами:

1. остановите частотный преобразователь, отключите от источника питания и поменяйте 2 фазы местами U, V, W;
2. остановите частотный преобразователь и измените параметр P0.02.

11. Программирование и параметры.

- “○”: параметр можно изменить в режиме ожидания и рабочем режиме.
“●”: параметр нельзя изменить в рабочем режиме.
“◎”: параметр является текущим и его нельзя изменить.

Параметры, отображаемые в рабочем режиме.

Для изменения параметров нажимайте клавиши «▲» и «▼».

Обозначение	Наименование	Описание	Единица измерения	Примечание
P	Текущее давление.	Текущее значение давления.	бар	◎

H	Рабочая частота.	Текущая рабочая частота.	Гц	⊙
d	Установленное давление.	Установленное давление.	бар	⊙
A	Рабочий ток.	Текущий ток на выходе частотного преобразователя.	A	⊙

Параметры, отображаемые в режиме ожидания.

Для изменения параметров нажимайте клавиши «▲» и «▼».

Обозначение	Наименование	Описание	Единица измерения	Примечание
P	Текущее давление.	Текущее значение давления.	бар	⊙
d	Установленное давление.	Установленное давление.	бар	⊙

Основные параметры.

№	Описание	Допустимые значения	Ед. измерения	По умолчанию	Уровень	Тип	Примечание
P0.00	Установленное давление.	0.0~P0.03	бар	3.0	0	○	-
P0.01	Отклонения давления при запуске.	0.0~P0.00	бар	0.3		○	Выход из режима ожидания при давлении ниже установленного.
P0.02	Направление вращения ротора.	0:прямое 1:обратное	-	0		●	Направление вращения ротора можно изменить с помощью этого параметра.
P0.03	Рабочий диапазон датчика давления.	0.1~500.0	бар	10.0		○	Максимальное значение измерения датчика.
P0.04	Тип обратной связи датчика.	0~1	-	1		○	0: обратная связь по напряжению, 1: обратная связь по току.
P0.05	Напряжение питания датчика давления.	0.0~24	B	10.0		○	Рабочее напряжение датчика давления.
P0.06	Коэффициент усиления.	0.00~100.0	%	20.0		○	Чем больше значение параметра, тем быстрее отклик системы давления. Если значение параметра установлено слишком высокое, система будет колебаться. Значение устанавливается в соответствии с различными

						системами водоснабжения.
P0.07	Интегральный коэффициент усиления.	0.01~60.0	-	0.90	○	Время интегрирования ПИД-регулятора.
P0.08	Режим ожидания ПИД-регулятора.	0: отключен, 1: режим 1, 2: режим 2.	-	2	○	Режим 1: оценка значения давления, тока, частоты, режим 2: автоматический режим ожидания.
P0.09	Задержка выхода из режима ожидания ПИД-регулятора.	0.0~120.0	сек.	1.0	○	Если при небольшом потреблении воды переход в режим ожидания происходит медленно или совсем не происходит, уменьшите данное значение. Если происходит преждевременный переход в режим ожидания или частые запуск/остановка, увеличьте данное значение.
P0.10	Задержка входа в режим ожидания ПИД-регулятора.	0.0~120.0	сек.	1.0	○	-
P0.11	Нижнее значение частоты перехода.	0.0~60.0	Гц	30.00	○	По истечении времени P0.12 ПИД-регулятор переходит в режим ожидания.
P0.12	Время работы ПИД-регулятора на нижнем значении частоты.	0.0~3600	сек.	3.0	○	Время работы на низкой частоте в режиме ожидания 1.
P0.13	Отклонение давления перехода в режим ожидания ПИД-регулятора.	0.0~P0.01	бар	0.1	○	Если действительное давление больше разности установленного давления и отклонения давления перехода в режим ожидания, система перейдет в режим ожидания.
P0.14	Автоматический самовозврат при включении электропитания.	00~11	-	10	○	Единицы: 0: автозапуск выключен, 1: автозапуск включен. Десятки: 0: самовозврат неисправности выключен, 1: самовозврат неисправности включен. По

							умолчанию самовозврат включен, автозапуск выключен.
P0.15	Время задержки автозапуска при включении электропитания	0.0~ 100.0	сек.	5.0		○	-
P0.16	Прогрев.	0: выключе -но, 1: включе- но.	-	0		○	Функция прогрева насоса.
P0.17	Рабочая частота прогрева насоса.	0.0~60.0	Гц	8.00	1	○	-
P0.18	Время прогрева насоса.	0~9999	сек.	60	1	○	-
P0.19	Цикл прогрева насоса.	0~9999	сек.	300	1	○	Если установлено значение 0, частотный преобразователь продолжает работать на рабочей частоте прогрева.
P0.20	Коэффициент течи воды.	0.0~ 100.0	-	2.0	1	○	Чем больше течь воды, тем больше коэффициент.
P0.21	Установка значения сигнала высокого давления.	0.0~ P0.03	бар	8.0	1	○	Если давление на выходе больше или равно заданному значению, после задержки P0.22 частотный преобразователь подаст сигнал и остановится.
P0.22	Время обнаружения сигнала высокого давления.	0.0~ 200.0	сек.	3.0	1	○	-
P0.23	Установка значения аварийного сигнала низкого давления.	0.0~ P0.21	бар	0.0	1	○	Если давление на выходе меньше заданного значения, после задержки P0.24 частотный преобразователь подаст аварийный сигнал и остановится. Эта функция недействительная при значении 0.
P0.24	Время обнаружения аварийного сигнала низкого	0.0~ 200.0	сек.	3.0	1	○	-

	давления.						
P0.25	Защита от недостаточного количества воды.	00~11	-	10	1	○	Единицы: 0: определение недостаточного количества воды в зависимости от тока выключено, 1: определение недостаточного количества воды в зависимости от тока включено. Десятки: 0: определение недостаточного количества воды в зависимости от давления выключено, 1: определение недостаточного количества воды в зависимости от давления включено. По умолчанию включено определение недостаточного количества воды в зависимости от давления.
P0.26	Порог обнаружения недостаточного количества воды.	0.0~ P0.00	бар	0.5	1	○	Частотный преобразователь определяет недостаточное количество воды только тогда, когда давление меньше установленного.
P0.27	Частота проверки недостаточного количества воды.	0~60.00	Гц	45.00	1	○	Действителен только при P0.25=01. Определение недостаточного количества воды выполняется сравнением частот. Превышение данного значения трактуется как недостаточное количество воды.
P0.28	Процентное соотношение тока, свидетельствующее о недостаточном количестве воды.	0.0~ 100.00	%	40.0	1	○	Действителен только при P0.25=01. Процентное соотношение номинального тока мотора. Если ток меньше заданного значения, это считается свидетельством недостаточного количества воды.
P0.29	Время обнаружения недостаточного количества воды.	0.0~ 900.00	сек.	20.0	1	○	-
P0.30	Время задержки перезапуска защиты от	0~9999	мин .	15	1	○	Если установлено значение 0, используйте давление, чтобы самостоятельно сбросить неисправности недостаточного

	недостаточного количества воды.						количества воды.
P0.31	Коэффициент самостоятельного перехода в режим ожидания.	1~30	-	3	1	○	Увеличьте данное значение, если система не переходит в режим ожидания.
P0.32	Давление восстановления.	0.0~P0.00	бар	1.0	1	○	Если давление выше указанного значения и держится дольше P0.33 секунд, то аварийная сигнализация сбрасывается.
P0.33	Время проверки давления восстановления.	0.0~100.00	сек.	1.0	1	○	-
P0.34	Нижний предел входа AI.	0.0~P0.35	В/мА	4.00	1	○	-
P0.35	Верхний предел входа AI.	P0.34~20.00	В/мА	20.00	1	○	-
P0.36	Время разгона.	0.1~3600	сек.	5.0	1	○	-
P0.37	Время торможения.	0.1~3600	сек.	3.0	1	○	-
P0.38	Инициализация параметров.	0~2	-	0	0	●	0: нет действий, 1: сбросить настройки до заводских, 2: очистить записи о неисправностях.
P0.39	Блокировка параметров.	0~1	-	0	0	○	Если установлено значение 1, первый уровень параметров скрывается.
P0.40	Коды возможных неисправностей.	0~29	-	-	0	○	0: нет неисправности, 1: защита преобразователя (E001), 2: превышение тока при разгоне (E002), 3: превышение тока при торможении (E003), 4: перегрузка по току при постоянной скорости (E004), 5: превышение напряжения при разгоне (E005), 6: превышение напряжения при торможении (E006), 7: превышение напряжения при постоянной скорости (E007), 8: перенапряжение (E008),

							9: недостаточное напряжение (E009), 10: перегрузка частотного преобразователя (E010), 11: перегрузка мотора (E011), 12: зарезервировано, 13: обрыв фазы на выходе (E013), 14: перегрев радиатора (E014), 15: недостаточное количество воды (E015), 16 ~ 17: зарезервировано, 18: сбой при обнаружении тока (E018), 19 ~ 21: зарезервировано, 22: ошибка EEPROM (E022), 23: ошибка превышения крутящего момента E023), 24: неисправность обратной связи ПИД-регулятора (E024), 25: время работы превышает установленное. (E025), 26: зарезервировано, (E026), 27: аварийный сигнал недостаточного количества воды (E027), 28: аварийный сигнал высокого давления (E028), 29: аварийный сигнал низкого давления (E029).
P0.41	Температура радиатора.	0~100	°C	0	1	⊙	-
Дополнительные функции и частота							
P1.00	Установленное давление.	0.0~P1.03	бар	3.0	0	○	Такое же как P0.00.
P1.01	Отклонение давления при запуске.	0.0~P1.00	бар	0.3	0	○	Такое же как P0.01.
P1.02	Направление вращения ротора.	0:прямое 1: обратное	-	0	0	●	Такое же как P0.02.
P1.03	Рабочий диапазон датчика давления.	0.1~500.0	бар	10	0	○	Такой же как P0.03.
P1.04	Тип обратной связи датчика.	0: обратная связь по напряже-	-	1	0	○	Такой же как P0.04.

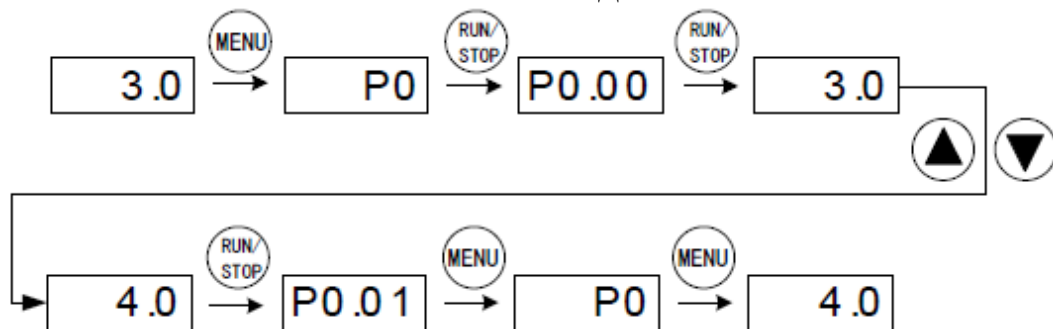
		нию, 1:обрат- ная связь по току.					
P1.05	Напряжение питания датчика давления.	0.0~24.0	В	10.0	0	○	Такое же как P0.05.
P1.06	Верхний предел рабочей частоты.	P1.07~ 60.00	Гц	50.00	0	○	-
P1.07	Нижний предел рабочей частоты.	0.00~ P1.06	Гц	0.00	0	○	-
P1.08	Работа при падении частоты до нижнего предела.	0: работа на нижнем пределе частоты, 1: оста- новка, 2: режим ожида- ния.	-	2	0	○	-
P1.09	Несущая частота ШИМ.	1.0~15.0	кГц	Зави- сит от моде- ли.	0	○	Изменение несущей частоты может снизить шум мотора.
P1.10	Значение обнаружения потери сигнала обратной связи.	0~1.00	В	0.10	0	○	Если частотный преобразователь работает на верхнем пределе частоты, после обнаружения потери сигнала обратной связи ПИД-регулятора (по умолчанию 5 секунд), если значение обратной связи ПИД- регулятора все еще меньше, чем значение обнаружения потери сигнала обратной связи ПИД-регулятора, система сообщит о неисправности сигнала обратной связи.
P1.11	Время обнаружения потери сигнала обратной связи.	0~3600.0	сек.	5.0	0	○	Функция отключена, когда значение = 0.
P1.12	Номинальная	0~4.0	кВт	Заво	0	●	-

	мощность мотора.			дско е			
P1.13	Номинальная частота питания мотора.	0.01~ 60.00	Гц	знач ение для дан-	0	●	-
P1.14	Номинальная скорость мотора.	0~36000	Об. /ми н.	ного мото ра.	0	●	-
P1.15	Номинальное напряжение питания мотора.	0~280	В	220	0	●	-
P1.16	Номинальный ток мотора.	0.1~40.0	А	За- вод- ское знач ение для дан- ного мото ра.	0	●	-
P1.17	Пароль пользователя.	0000~ 9999	-	-	1	○	-
P1.18	Функция выхода M1.	0~25	-	1	1	●	0: нет, 1: мотор работает, 2~6: зарезервировано, 7: сброс неисправности, 8: пауза, 9: вход внешней неисправности (недостаточное количество воды), 10~24: зарезервировано, 25: пауза проверки ПИД-регулятора.
P1.19	Функция выхода M2.		-	9	1	●	
P1.20	Функция виртуального входа VDI.		-	-	-	●	
P1.33	ШИМ режим.	0~2	-	0	1	○	-
P1.34	Выбор сигнала запуска/оста- новки.	0~1	-	0	1	○	0: Запуск/остановка с помощью пульта управления, 1: Запуск/остановка с помощью клемм.

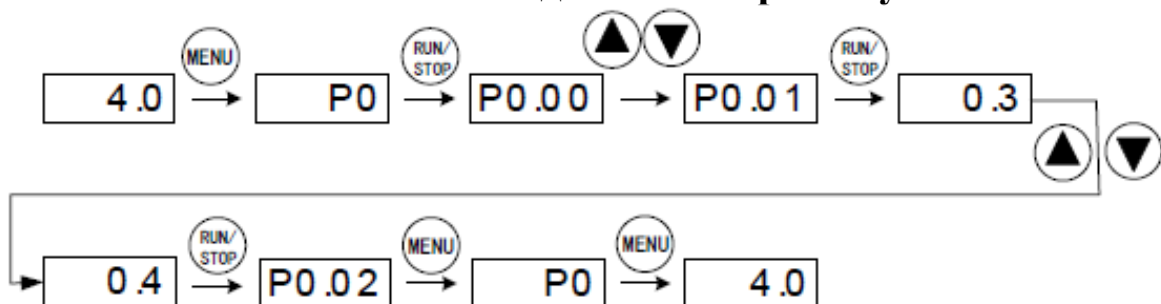
12. Настройка параметров

Приняв в качестве примера обычно используемые параметры P0.00 - P0.05, ниже указаны настройки параметров:

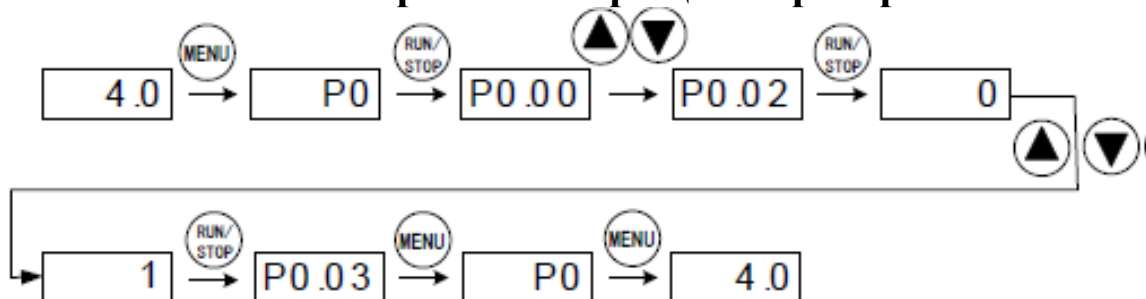
P0.00 Установка давления.



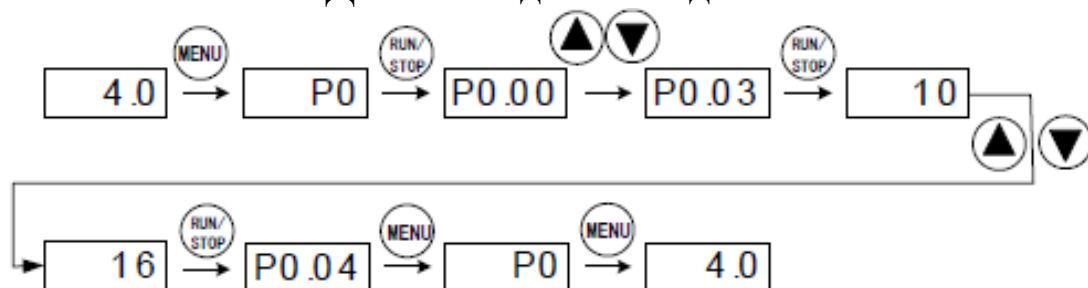
P0.01 Отклонение давления при запуске.



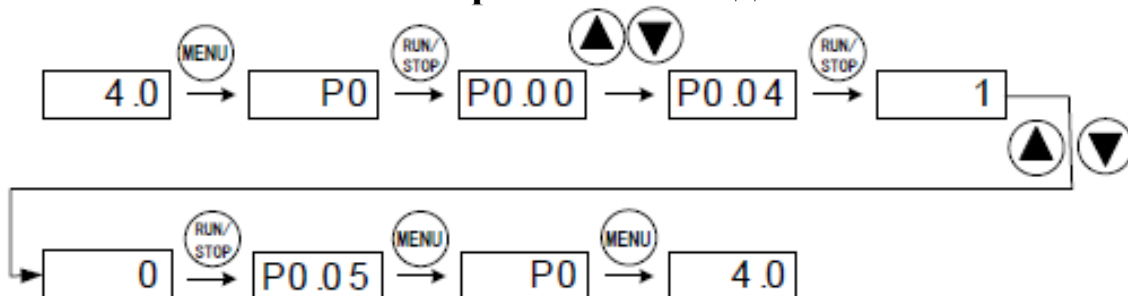
P0.02 Направление вращения ротора.



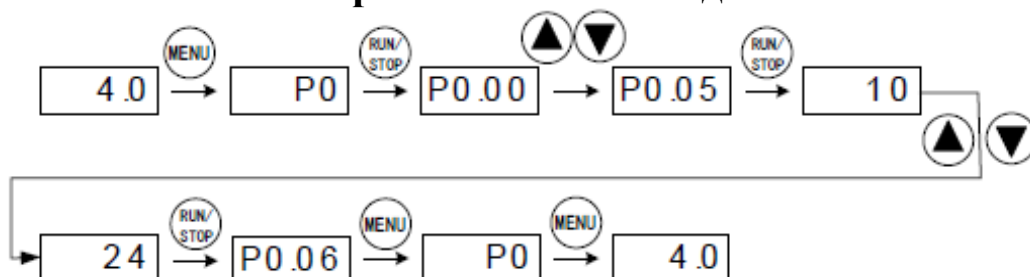
P0.03 Диапазон датчика давления.



P0.04 Тип обратной связи датчика.



P0.05 Напряжение питания датчика.



13. Меры предосторожности.

1. Для правильной и безопасной эксплуатации частотного преобразователя внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации и строго придерживайтесь его требований.
2. Эксплуатировать изделие разрешается только в соответствии с назначением, указанным в руководстве по эксплуатации.
3. Запрещается эксплуатировать изделие при возникновении поломки.
4. Запрещается устанавливать и эксплуатировать изделие вблизи источников тепла, легковоспламеняющихся и взрывоопасных объектов.
5. Техническое обслуживание изделия должен производить квалифицированный специалист.
6. Все работы с частотным преобразователем необходимо производить при выключенном электропитании.
7. Запрещается включать частотный преобразователь в электросеть без заземления и УЗО.
8. Во избежание повреждения частотного преобразователя запрещается подключать выходные клеммы к источнику питания.
9. Когда прибор подключен к электросети, во избежание удара током запрещается касаться его клемм.
10. Если произошел сбой в работе частотного преобразователя, отключите его. Длительное протекание большого тока может привести к возгоранию.
11. Запрещено самостоятельно разбирать и модифицировать изделие.
12. Не допускайте натягивания, перекручивания и попадания под различные грузы шнура питания, а также соприкосновения его с острыми, горячими и масляными поверхностями.
13. **Производитель не несет ответственность за несчастный случай или повреждение частотного преобразователя, вызванные его неправильной эксплуатацией или несоблюдением описанных в данном руководстве требований.**

14. Хранение.

Храните частотный преобразователь в хорошо проветриваемом, сухом, защищенном от мороза, влаги, прямых солнечных лучей помещении при температуре от 0°C до +40°C.

15. Возможные неисправности и способы их устранения.

 Все работы с частотным преобразователем производите после его отключения от сети электропитания!			
Код	Возможная неисправность	Причина	Устранение неисправности
E001	Ошибка силового модуля частотного преобразова-	Слишком быстрый разгон.	Увеличьте время разгона.
		Модуль IGBT поврежден.	Обратитесь в гарантийную мастерскую.
		Нарушение работы, вызванное внешним	Проверьте периферийное оборудование на наличие помех.

	теля.	воздействием.	
E002	Перегрузка по току при разгоне.	Слишком быстрый разгон.	Увеличьте время разгона.
		Низкое напряжение в сети электропитания.	Проверьте источник питания.
		Не хватает мощности частотного преобразователя.	Замените на более мощный.
E003	Перегрузка по току при замедлении.	Слишком быстрое замедление.	Увеличьте время замедления.
		Значительная нагрузка и высокая инерционность.	Добавьте тормозной модуль (если не установлен) и резистор.
		Не хватает мощности частотного преобразователя.	Замените на более мощный.
E004	Перегрузка по току при постоянной скорости.	Резкое повышение нагрузки.	Проверьте нагрузку.
		Низкое напряжение в сети электропитания.	Проверьте источник питания.
		Не хватает мощности частотного преобразователя.	Замените на более мощный.
E005	Повышенное напряжение при разгоне.	Некорректное входное напряжение.	Проверьте источник питания.
		Перезапуск мотора при отключении питания.	Избегайте быстрого перезапуска мотора при отключении питания.
E006	Повышенное напряжение при замедлении.	Слишком быстрое замедление.	Увеличьте время замедления.
		Значительная нагрузка и высокая инерционность.	Добавьте тормозной модуль (если не установлен) и резистор.
		Некорректное входное напряжение.	Проверьте источник питания.
E007	Повышенное напряжение при постоянной скорости.	Некорректное входное напряжение.	Проверьте источник питания.
		Значительная инерция нагрузки.	Добавьте тормозной модуль (если не установлен) и резистор.
E008	Повышенное напряжение в частотном преобразователе.	Некорректное входное напряжение.	Проверьте источник питания.
		Слишком быстрое замедление.	Увеличьте время замедления.
		Значительная инерция нагрузки.	Добавьте тормозной модуль (если не установлен) и резистор.
E009	Пониженное напряжение шины.	Низкое напряжение сети электропитания.	Проверьте входной источник питания.
E010	Перегрузка частотного преобразователя.	Слишком быстрый разгон.	Увеличьте время разгона.
		Перезапуск мотора при отключении питания.	Избегайте быстрого перезапуска мотора при отключении питания.
		Низкое напряжение сети электропитания.	Проверьте входной источник питания.
		Перегрузка.	Используйте более мощный частотный преобразователь.

E011	Перегрузка мотора.	Низкое напряжение сети электропитания.	Проверьте входной источник питания.
		Неправильная установка номинального тока мотора.	Проверьте установку номинального тока.
		Неправильная установка порога срабатывания защиты мотора от перегрузки.	Проверьте нагрузку и отрегулируйте крутящий момент.
		Недостаточная мощность частотного преобразователя.	Используйте подходящий мотор.
E013	Потеря фазы на выходе.	Потеря фазы на выходных клеммах.	Проверьте подключение проводов на клеммах. Проверьте мотор.
E014	Перегрев модуля частотного преобразователя.	Неисправность вентилятора, засорение каналов вентиляции.	Замените вентилятор и прочистите каналы вентиляции.
		Слишком высокая температура окружающей среды.	Обеспечьте дополнительно охлаждение.
		Неисправность цепи питания.	Обратитесь в гарантийную мастерскую.
		Ошибка платы управления.	
E015	Ошибка недостаточного количества воды.	Обнаружено недостаточное количество воды.	Проверьте, достаточно ли давления на входе.
E016	Ошибка связи.	Неправильно установлена скорость обмена.	Установите правильную скорость обмена.
		Сбои при передаче данных.	Обратитесь в гарантийную мастерскую.
		Превышение времени задержки связи.	Проверьте подключение сетевого интерфейса.
E018	Ошибка измерения тока.	Нарушение контакта в разъеме на плате управления.	Проверьте и переподключите.
		Неисправность цепи питания.	Обратитесь в гарантийную мастерскую.
		Неисправность датчика Холла.	
		Неисправность силовых цепей.	
E022	Ошибка памяти EEPROM.	Сбой при считывании или записи управляющих параметров.	Нажмите клавишу сброса.
		Повреждение EEPROM.	Обратитесь в гарантийную мастерскую.
E023	Большой крутящий момент.	Слишком быстрый разгон.	Увеличьте время разгона.
		Перезапуск мотора при отключении питания.	Избегайте быстрого перезапуска мотора при отключении питания.

		Низкое напряжение сети электропитания.	Проверьте напряжение сети электропитания.
		Слишком большая нагрузка.	Используйте более мощный частотный преобразователь.
E024	Ошибка обратной связи ПИД-регулятора.	Обрыв цепи датчика.	Проверьте подключение.
		Слишком короткое время определения ошибки связи.	Увеличьте время определения ошибки связи.
		Нет сигнала обратной связи.	Замените датчик.
E025	Время работы превышает установленное.	Время работы превысило установленное.	Обратитесь в гарантийную мастерскую.
E027	Срабатывание защиты от недостаточного количества воды.	Недопустимое давление или уровень воды.	Проверьте уровень/давление воды.
		Неисправен датчик или плохой контакт. Отсутствует сигнал обратной связи.	Проверьте работоспособность и подключение датчика.
		Небольшое время определения недостаточного количества воды.	Проверьте соответствующий параметр.
		Низкая частота защиты от недостаточного количества воды.	
		Небольшой ток защиты от недостаточного количества воды.	
E028	Срабатывание сигнала о высоком давлении.	Ошибка сигнала датчика.	Проверьте подключение датчика.
		Установлен слишком низкий верхний предел допустимого давления (F0.10).	Проверьте соответствующий параметр.
		Слишком короткое время определения ошибки.	
E029	Срабатывание сигнала о низком давлении.	Большая нижняя граница допустимого давления (F0.11).	Измените параметр.
		Неисправен датчик или плохой контакт. Отсутствует сигнал обратной связи.	Проверьте подключение датчика.
		Неверный тип датчика.	

16. Гарантийные обязательства.

- **Гарантийный срок хранения – 12 месяцев.**
- **Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с даты продажи, но при отсутствии на паспорте штампа с указанием даты продажи, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления (окончательный срок гарантии устанавливается непосредственно продавцом, но не может**

превышать 18 месяцев). Претензии не принимаются во всех случаях, указанных в гарантийном талоне, при отсутствии даты продажи и штампа магазина (росписи продавца) в данном руководстве по эксплуатации, отсутствии гарантийного талона.

Продавец:

Дата продажи_____

Срок действия гарантии_____

Предприятие торговли (продавец)_____

Место для печати продавца (росписи)_____

Покупатель:_____

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

(Место для росписи покупателя)_____

Дата производства:

Date of production:

*Наша компания также рада предложить Вам широкий ассортимент
других товаров:*



НАСОСЫ И НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



БЫТОВАЯ ТЕХНИКА



БЕНЗИНОВАЯ ТЕХНИКА



САДОВО-ОГОРОДНЫЙ ИНВЕНТАРЬ



КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



и многое другое...