

PD X

Блок управления насосами



Паспорт. Руководство по монтажу
и эксплуатации

Благодарим Вас за выбор блока управления насосами PD X!

Руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления персонала с конструкцией оборудования, а также с техническими характеристиками и правилами эксплуатации.

Символ «» означает, что неправильная эксплуатация прибора может привести к травмам или неисправности частотного преобразователя и сопутствующего оборудования, а также к другим серьезным последствиям.

В связи с постоянным усовершенствованием выпускаемой продукции в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Данная инструкция должна храниться у конечного пользователя для проведения постгарантийного ремонта и технического обслуживания. При возникновении любых вопросов обращайтесь в нашу компанию или к нашим представителям, мы всегда рады помочь вам.



Пожалуйста, прочтите данное руководство перед использованием PD X.

- Блок управления PD X должен устанавливаться профессионалами, имеющими опыт и знания для работы с электрооборудованием.
- Перед монтажом и введением в эксплуатацию системы, просим вас ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать следующим инструкциям.
- Во время монтажа, демонтажа, подключения и технического обслуживания, необходимо обесточить систему.
- Категорически запрещено прикасаться к компонентам, находящимся под напряжением, при поданном питании на систему.
- Перед подачей питания, вся система должна быть надежно заземлена.
- Если в качестве источника питания блока используется генератор, и работа его стабильна, то система может быть запитана от него.
- Если монтаж и пуск в работу не выполняется в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации, то ответственность за последствия несет пользователь.

Оглавление

1. Основная информация.....	4
1.1 Профиль продукта.....	4
1.2 Основные функции.....	4
1.3 Технические параметры.....	5
1.4 Условия эксплуатации.....	6
1.5 Модель и расшифровка	6
2. Клавиши управления	7
2.1 Основные функции кнопок управления	7
2.2 Инструкция по первоначальной настройке	8
3. Подключение насосов.....	10
4. Подключение датчиков уровня	12
5. Настройка функций.....	15
5.1 Настройка функций поплавковых датчиков и системы.....	15
5.2 Логика работы поплавковых датчиков	19
5.3 Настройка функций датчиков давления.....	20
6. Поиск и устранение неисправностей.....	21
6.1 Типы неисправностей	21
6.2 Чтение количества срабатывания и неисправностей.....	22
7. Габариты.....	24
8. Протокол ModBus. Спецификация	25
9. Условия гарантии	32

1. Основная информация

1.1 Профиль продукта

Область применения:

- Защита и управление погружными насосами, канализационными насосами и дренажными насосами
- Забор грунтовых вод
- Отвод сточных вод
- Осушение
- Заполнение резервуаров
- Контроль уровня жидкости по датчикам давления и поплавкам

1.2 Основные функции

Блок управления насосами PD X обеспечивает следующие типы функций:

1. Режим: ручной / автоматический.
2. Функция чередования двух насосов.
3. Динамическое отображение уровня жидкости.
4. 24 – часовая функция проверки (антикоррозийная)
5. Функция настройки одной клавишей в ручном режиме.
6. Функция автоматической идентификации текущей настройки.
7. Функция «защита от нехватки воды» останавливает работу насоса при ручном запуске (предотвращает попадание воздуха в насос), активируйте эту функцию по мере необходимости.
8. Предотвращение вращения заблокированного электродвигателя.
9. Защита от перегрузки по току и сухого хода.
10. Осуществление автоматического контроля уровня жидкости по сигналам от поплавковых выключателей, либо аналогового датчика уровня воды, в зависимости от комплектации.
11. Удаленный мониторинг может быть осуществлен путем подключения к поддерживающему его удаленному блоку, через вход RS485, синхронного отображения. Напряжение, ток и другие параметры в режиме реального времени могут отображаться на пульте дистанционного управления с внешней системы диспетчеризации по протоколу “ModBus RTU”.

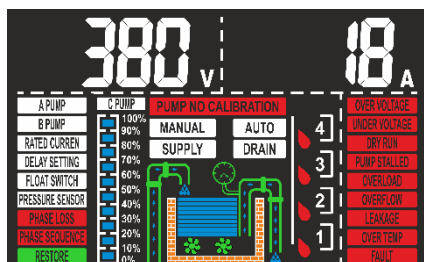
1.3 Технические параметры

- Время срабатывания защиты от пониженного напряжения: до 2 сек.
- Время работы при избыточном давлении: до 2 сек.
- Время работы при перегрузке: до 5 сек.
- Время работы при сухом вращении: до 5 сек.
- Время срабатывания защиты при блокировке вращения вала двигателя: до 1 сек.
- Время срабатывания защиты при коротком замыкании: до 0,1 сек.
- Дальность передачи информации об уровне жидкости: до 1000 м.
- Дальность передачи по каналу RS485: в пределах 1200 метров (при использовании экранированного кабеля с витой парой STP-120 Ом, 20 AWG).

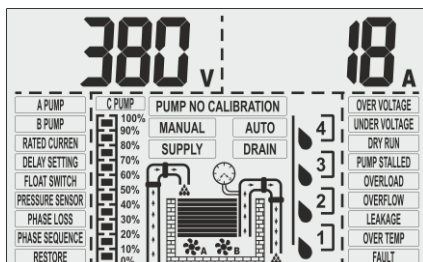
Процентные пункты (%) могут быть установлены для защиты от сухого хода, защиты от перегрузки, защиты от блокировки вращения.

- Напряжение срабатывания защиты от пониженного напряжения: 80% от номинального напряжения.
- Напряжение срабатывания защиты от перенапряжения: 120% от номинального напряжения.
- Время самовосстановления после перегрузки: 5 минут (может быть изменено).
- Время восстановления системы после сухого хода: 30 минут
- Время восстановления при блокировке вращения: 30 минут (может быть изменено).
- Класс защиты: IP54
- Тип экрана: черно-белый, цветной

Цветной экран



Черно-белый экран



1.4 Условия эксплуатации

Изделие подходит для работы в условиях, кроме тех, которые указаны ниже:

- Вблизи легковоспламеняющихся жидкостей: растворителей, бензина и т.п.
- В местах, с высокой степенью вероятности получения механических повреждений, и мест, расположенных вблизи механических воздействий
- Вблизи мест, где возможно попадание морской воды
- В местах с температурой окружающей среды близкой к 55°C и -10°C
- В местах вблизи очагов дыма и коррозионных газов
- В местах, не защищённых от воздействия воды

1.5 Модель и расшифровка

PDX-D01-N04Y V1
1 2 3 4 5 6 7 8

1	PDX - серия блоков управления
2	D - пластиковый корпус
3	0 - Поплавковый датчик уровня; Q - Уровень жидкости под давлением воздуха (встроенный) (датчик перепада давления + адаптер для воздушной трубки из нержавеющей стали + воздушная трубка); M - Аналоговый датчик уровня жидкости 4-20 мА; D - Поплавковый датчик уровня или аналоговый датчик уровня жидкости 4-20 мА
4	1 - Для одного насоса; 2 - Для двух насосов.
5	N - Без дополнительных опций защиты; P - С дополнительными опциями защиты (-датчик по перегреву, датчик утечки в масляную камеру датчик протечки).
6	02 - Мощность двигателя 2,2 кВт; 03 - Мощность двигателя 3 кВт; 04 - Мощность двигателя 4 кВт; 05 - Мощность двигателя 5,5 кВт; 07 - Мощность двигателя 7,5 кВт; 11 - Мощность двигателя 11 кВт; 15 - Мощность двигателя 15 кВт.
7	Y - Дополнительная свето-звуковая сигнализация
8	V1 - Без переключателя типа датчиков (только поплавок или только аналоговый датчик); V3 - С переключателем типа датчиков (можно выбрать тип датчика поплавок или аналоговый датчик);

2. Клавиши управления

Настройка защиты по току (запоминание текущих настроек)

При первом использовании необходимо произвести соответствующие настройки блока управления. Существует три способа задания значений тока:

1. Ввод текущих настроек тока в ручном режиме
2. Ввод вручную номинального тока в режиме настройки
3. Автоматическое определение и регулировка мощности (тока) после 5 пусков и остановок насоса.

Во избежание ошибок при автоматическом определении при ненормальных условиях работы системы (таких как, сухой ход, перегрузка и т.д.), рекомендуется устанавливать значения вручную.

Примечание: при замене насоса необходимо заново настроить защиты.

2.1 Основные функции кнопок управления

Кнопка	Описание	Кнопка	Описание
 MANUAL AUTO	1. Кнопка ручного/автоматического переключения 2. Сохранить и выйти	 LEFT	1. Кнопка перемещения влево 2. Количество отказов насоса и поплавка
 START/STOP Pump A	1. Кнопка запуска и остановки насоса № 1 в ручном режиме 2. Кнопка минус (-) (уменьшение значений) 3. Кнопка настройки функций насоса	 RIGHT	1. Кнопка перемещения вправо 2. Время работы блока управления и насоса
 START/STOP Pump B	1. Кнопка запуска и остановки насоса № 2 в ручном режиме 2. Кнопка плюс (+) (увеличение значений) 3. Кнопка настройки функций насоса	 SET RESET	1. Кнопка для настройки функций 2. Кнопка подтверждения 3. Кнопка сброса неисправностей

2.2 Инструкция по первоначальной настройке

Содержание	Информация на экране	Первоначальная настройка
Настройка	«PUMP A» «No calibration» (Насос №1, настройка)	1. Для перехода в режим ручной настройки, нажмите и удерживайте кнопку «MANUAL-AUTO» в течении 2 сек. Проверьте подачу воды насосом (поплачковый датчик на экране, должен находиться в плавающем состоянии). Для автоматического определения и подтверждения защиты по току, нажмите и удерживайте кнопку «START/STOP PUMP A» в течении 5 секунд. После завершения настройки слова «Calibration» или «No Calibration» перестанут мигать и исчезнут. 2. Необходимо вручную внести значения тока в режиме настройки (см. раздел настройка функций) 3. Автоматическое определение и регулировка мощности (тока) после 5 пусков и остановов. <u>Предупреждение:</u> 1. После автоматической установки значений тока, рекомендуется проверить и поставить вручную значения тока, согласно номинальным двигателя. 2. При замене или обслуживании насоса, сброс параметров не требуется. Вы можете повторить настройки 1 и 2.
	«PUMP B» «No calibration» (Насос №2, настройка)	Настройка насоса B аналогична, как и для насоса A, только для определения и подтверждения защиты по току, необходимо использовать кнопку «START/STOP PUMP B» и удерживать ее в течении 5 секунд.
	Сброс параметров тока	В автоматическом режиме нажмите и удерживайте кнопку START/STOP PUMP A или START/STOP PUMP B (в зависимости какие настройки необходимо сбросить) в течение 5 секунд, по истечению 5 секунд сбросятся настройки тока, и на экране отобразится надпись «No Calibration».
Защита холостого хода (сухой ход)	Активация защиты	В автоматическом режиме для предотвращения выхода из строя насоса, система отключает насос при срабатывании сигнала минимального уровня воды. Для активации данной защиты необходимо внести соответствующие настройки (см. раздел настройки функций).
	Метод принудительного запуска насоса	В ручном режиме, когда вода загружена для запуска насоса, а поплачковый датчик нижнего уровня опущен вниз, для предотвращения попадания воздуха в насос. Для экстренного запуска насоса, необходимо нажать и удерживать кнопку «MANUAL-AUTO» одновременно с кнопкой START/STOP PUMP A или START/STOP PUMP B в зависимости от выбранного насоса, как только кнопки будут отжаты, насос остановится.

Содержание	Информация на экране	Первоначальная настройка
Тест уровня		Когда поплавковый датчик находится в поднятом состоянии, на экране дисплея отображается плавающее состояние, этим определяется работа поплавкового датчика в ручном или автоматическом режиме. Если поплавковый выключатель уровня жидкости на экране дисплея показывает нижний уровень жидкости и находится в опущенном режиме, этим определяется, что поплавковый датчик не работает должным образом, необходимо проверите проводку поплавкового датчика или сам датчик на работоспособность.

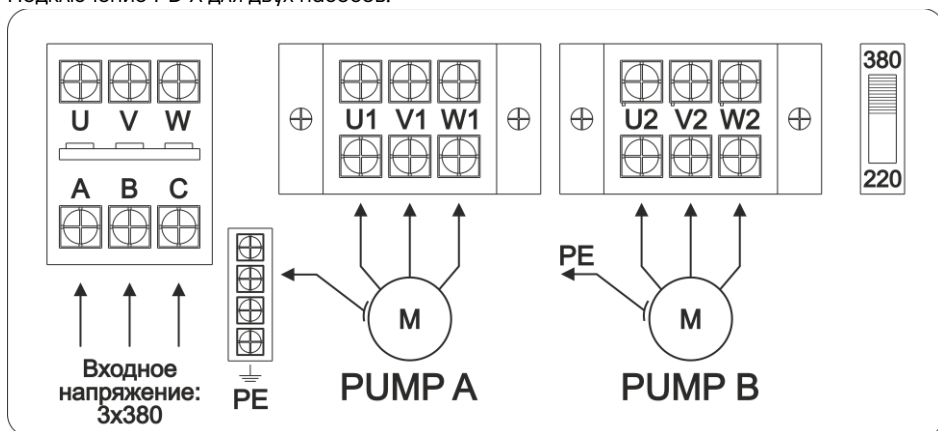
3. Подключение насосов

Перед первым включением PDX, необходимо проверить состояние переключателя сети (220/380 В).

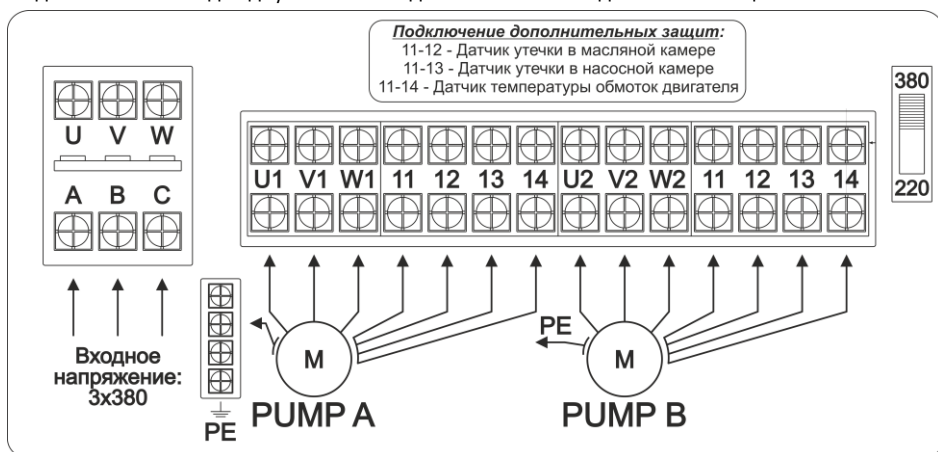
Блок управления насосами PD X имеют несколько типов подключения, как подключение насосов с трехфазными двигателями, а также насосы с однофазными двигателями.

Кроме насосов, в некоторых моделях PD X доступны дополнительные опции, такие как датчики утечки, так и датчик температуры обмоток двигателя.

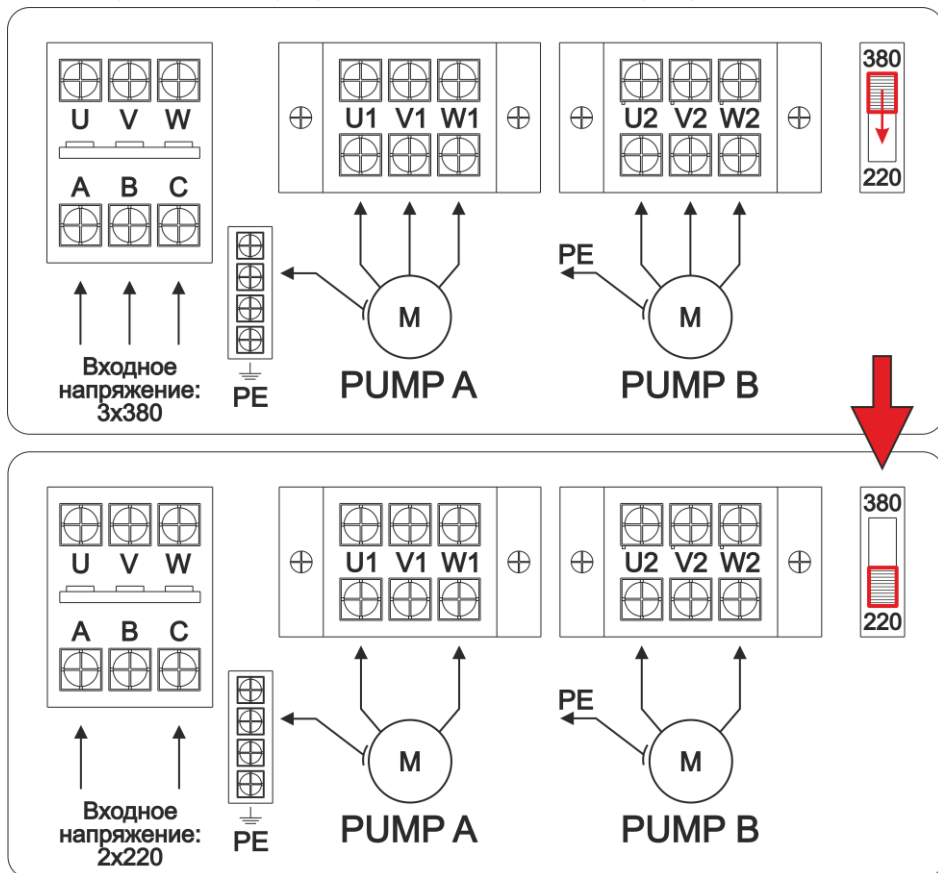
Подключение PD X для двух насосов:



Подключение PD X для двух насосов с дополнительными датчиками защиты:



Способ переключения с трехфазной питающей сети на однофазную:

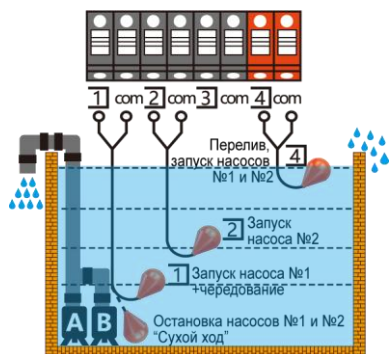


4. Подключение датчиков уровня

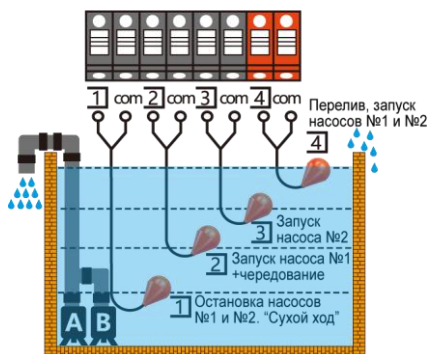
Режим работы и подключение поплавковых датчиков для двух насосов

Количество поплавков	Низкий уровень 1	Средний уровень 2	Верхний уровень 3	Перелив 4
3 поплавка	Пуск насоса №1. Чередование	Пуск насоса №2	X	Перелив. Пуск насосов №1 и №2
4 поплавка	Остановка насосов №1 и №2. «Сухой ход»	Пуск насоса №1. Чередование	Пуск насоса №2	Перелив. Пуск насосов №1 и №2

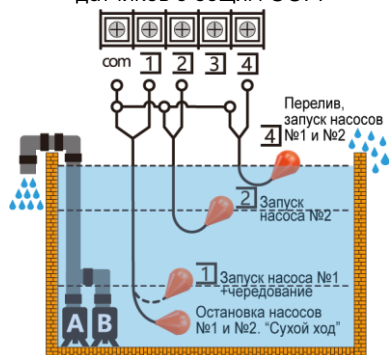
Подключение и работа трех поплавковых датчиков



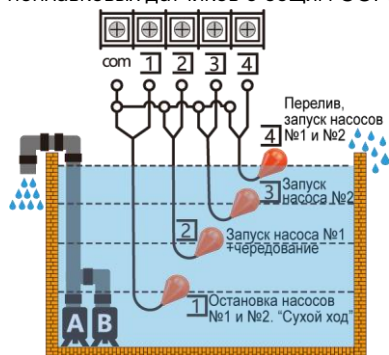
Подключение и работа четырех поплавковых датчиков



Подключение и работа трех поплавковых датчиков с общим COM



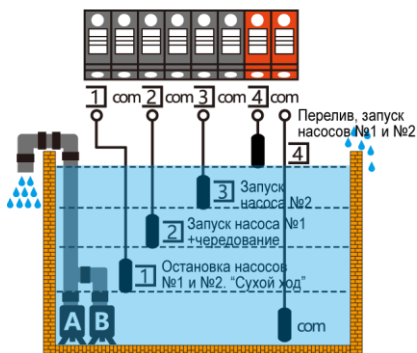
Подключение и работа четырех поплавковых датчиков с общим COM



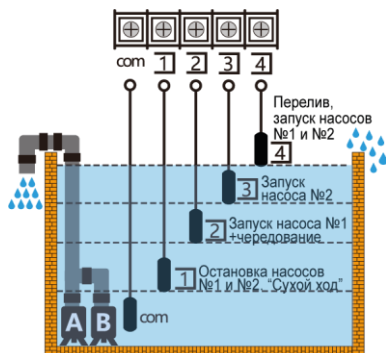
Режим работы и подключение электродов для двух насосов

Тип схемы	COM	Низкий уровень 1	Средний уровень 2	Верхний уровень 3	Перелив 4
Схема 1	Общий	Пуск насоса №1. Чередование	Пуск насоса №2	Пуск насоса №2	Перелив. Пуск насосов №1 и №2
Схема 2	Общий	Остановка насосов №1 и №2. «Сухой ход»	Пуск насоса №1. Чередование	Пуск насоса №2	Перелив. Пуск насосов №1 и №2

Подключение и работа трех поплавковых датчиков

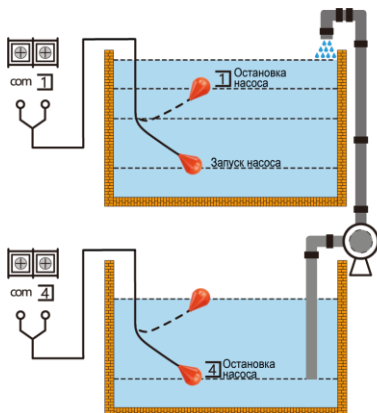


Подключение и работа четырех поплавковых датчиков



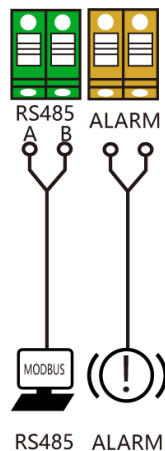
Режим работы и подключения поплавковых датчиков для наполнения резервуара

Количество поплавков	Верхний уровень 1	Нижний уровень 4
2 поплавка	Пуск насоса / остановка насоса	Остановка насоса



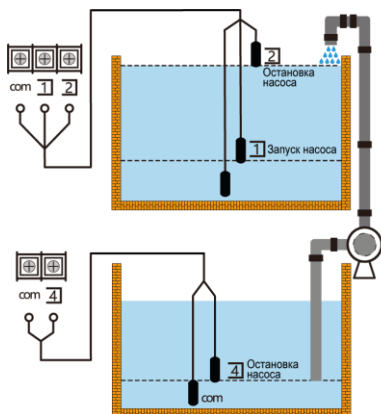
Удаленный мониторинг

Подключение Modbus и ALARM



Режим работы электродов для наполнения резервуара

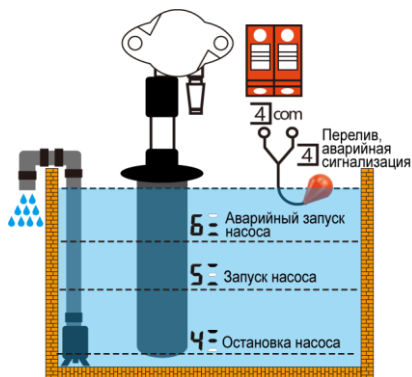
Количество электродов	Нижний уровень 1	Верхний уровень 2	Минимальный уровень 4
3 электрода	Пуск насоса	Остановка насоса	Остановка насоса



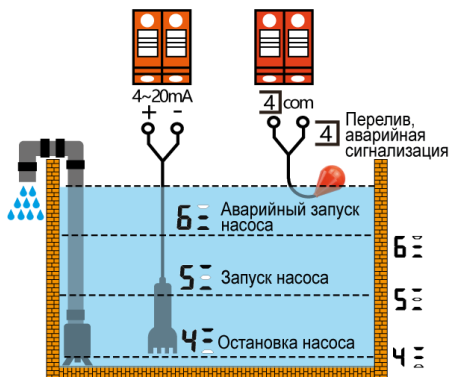
Режим работы и подключение датчика уровня/давления воздуха 4~20 мА

Тип схемы Схема 1	COM	Низкий уровень	Средний уровень	Верхний уровень 3	Перелив 4	
Общий		Пуск насоса №1. Чередование	Пуск насоса №2	Пуск насоса №2	Перелив. Пуск насосов №1 и №2	

Подключение и работа датчика давления воздуха и поплавкового датчика



Подключение и работа гидростатического датчика давления и поплавкового датчика



5. Настройка функций

5.1 Настройка функций поплавковых датчиков и системы

Код	Название параметра	Описание настройки функции
PAS	Вход в режим установки параметров	Нажмите и удерживайте кнопку «SET» в течение 3 секунд, на экране отобразится меню ввода пароля «PAS», кнопками кнопки: (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B) и кнопками «LEFT и RIGHT» введите пароль (пароль по умолчанию «0000»). Для подтверждения пароля, нажмите кнопку «SET». Для выхода из меню нажмите и удерживайте кнопку «MANUAL/AUTO» в течение 3 секунд, или, контроллер автоматически перейдет на главное меню, через 1 минуту.
P1	Ручная настройка тока насоса А (насос №1)	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «P1». Нажмите кнопку «SET», параметр «PUMP A» и значение параметра начнет мигать, для изменения значения используйте кнопки (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B). Для сохранения изменений параметра, нажмите кнопку «SET».
L1	Коэффициент сухого хода	Значение тока ниже 80% от номинального, считается сухим ходом. При входе в режим установки параметров и выбрав соответствующий насос «P1» или «P2», после нажатия кнопки «SET», с помощью кнопок «LEFT / RIGHT» выбираем «L1», для изменения значения используйте кнопки (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B). Для сохранения изменений параметра, нажмите кнопку «SET».
L2	Коэффициент перегрузки	Значение тока, превышающего 300% от номинального, считается перегрузкой. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «L2».
L3	Коэффициент блокировки	При значении тока, превышающего 400% от номинального, происходит остановка двигателя. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «L3».
d1	Время сброса сухого хода	Настройка времени сброса холостого хода в секундах. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «d1».
d2	Время сброса перегрузки	Настройка времени сброса перегрузки в секундах. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «d2».
d3	Время сброса блокировки ротора	Настройка времени сброса блокировки ротора в секундах. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «d3».
A1	Звуковой сигнал сухого хода	Включение (On) или выключение (Off) звукового сигнала сухого хода. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «A1».

Код	Название параметра	Описание настройки функции
A2	Звуковой сигнал перегрузки	Включение (On) или выключение (Off) звукового сигнала перегрузки. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «A2».
A3	Звуковой сигнал блокировки ротора	Включение (On) или выключение (Off) звукового сигнала при блокировке ротора. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «A3».
t1	Время определения сухого хода	Настройка определения времени сухого хода, в течение которого PD X обнаруживает, что рабочий ток насоса ниже 80% от номинального тока. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «t1».
t2	Время определения перегрузки	Настройка определения времени перегрузки, в течение которого PD X обнаруживает, что рабочий ток насоса превышает 300% от номинального тока. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «t2».
t3	Время определения блокировки ротора	Настройка определения времени блокировки ротора, в течение которого PD X обнаруживает, что рабочий ток насоса превышает 400% от номинального тока. Настройка аналогична «L1», за исключением выбора на экране кода: «t3».
tt1	Время определения сухого хода 2	Настройки и значение данного параметра аналогичны «t1», за исключением выбора на экране кода: «tt1», а также после срабатывания на экране отобразится ошибка «Сухой ход». В новых моделях PD X параметры «t1» и «tt1» объединены в один параметр «t1».
tt2	Время определения перегрузки 2	Настройки и значение данного параметра аналогичны «t2», за исключением выбора на экране кода: «tt2», а также после срабатывания на экране отобразится ошибка «Перегрузка». В новых моделях PD X параметры «t2» и «tt2» объединены в один параметр «t2».
tt3	Время определения блокировки ротора 2	Настройки и значение данного параметра аналогичны «t3», за исключением выбора на экране кода: «tt3», а также после срабатывания на экране отобразится ошибка «Ротор заблокирован». В новых моделях PD X параметры «t3» и «tt3» объединены в один параметр «t3».
P2	Ручная настройка тока насоса B (насос №2)	Действия по настройке аналогичны настройке тока насоса A, за исключением выбора на экране кода: «P2», а для настройки необходимо выбрать параметр «PUMP B».
	Отключение насоса B (насос №2)	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «P2». Для отключения насоса нажмите и удерживайте кнопку «SET» в течение 2 секунд, после чего значения параметра данного насоса исчезнет с экрана. Для включения насоса проделайте те же действия.

Код	Название параметра	Описание настройки функции
FL5	Отключение 2-го и 3-го поплавка	Войдите в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» выберете код: «FL5». Нажмите кнопку «SET», параметр «FLOAT SENSOR» начнет мигать. Для отключения или включения поплавков используйте кнопки (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B). При отключении поплавка, он перестает отображаться на экране PD X. Для сохранения изменений параметра, нажмите кнопку «SET».
485	Настройка связи RS485	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «485». При нажатии клавиши «SET» цифры «485» начнут мигать, используйте клавиши (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B), чтобы выбрать и ввести нужный адрес RS485. Нажмите клавишу «SET» еще один раз, для завершения и подтверждения адреса RS485.
td1	Настройка задержки запуска насосов	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «td1». При нажатии клавиши «SET», буквы «DELAY» начнут мигать, а также отобразится значение «0», используйте клавиши (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B), чтобы изменить требуемый диапазон запуска от 0 до 10 секунд. Нажмите клавишу «SET» еще один раз, для завершения и подтверждения настроек.
td2	Настройка задержки остановки насосов	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «td2». При нажатии клавиши «SET», буквы «DELAY» начнут мигать, а также отобразится значение «0», используйте клавиши (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B), чтобы изменить требуемый диапазон запуска от 0 до 10 секунд. Нажмите клавишу «SET» еще один раз, для завершения и подтверждения настроек.
222	Настройка калибровки входного напряжения	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «222». При нажатии клавиши «SET», цифры значения напряжения начнут мигать, используйте клавиши (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B), чтобы изменить текущее напряжение, если оно отличается от фактического напряжения, измеренного мультиметром. Нажмите клавишу «SET» еще один раз, для завершения и подтверждения настроек.
555	Защита от перегрузки	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «555». При нажатии клавиши «SET», используйте клавиши (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B), чтобы установить текущее состояние «ON» или «OFF». Нажмите клавишу «SET» еще один раз, для завершения и подтверждения настроек. При настройке ручного режима данным параметром включается и выключается тест защиты от отключения при перегрузке.

Код	Название параметра	Описание настройки функции
ALA	Настройка сигнализации уровня перелива	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «ALA». Нажатие кнопки «SET» активирует функцию перелива (4-ый датчик включается), повторное нажатие кнопки «SET» отключает функцию перелива (4-ый датчик отключается).
PAS	Изменение пароля	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «PAS». Нажмите и удерживайте кнопку «SET» в течение 2 секунд для перехода в меню установки пароля, с помощью кнопок (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B), измените пароль и нажмите кнопку «SET», после этого необходимо заново ввести текущий пароль с помощью кнопок (-) / (+) и «LEFT / RIGHT», для подтверждения и сохранения пароля нажмите «SET».
	Сброс пароля	При переходе в режим настройки отобразится окно ввода пароля "PAS" 0000, одновременно нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопки (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B), после удержания этих кнопок в течении 5 секунд, пароль будет сброшен.
777	Настройка защиты сухого хода	Функция защиты сухого хода: при работе в ручном режиме насос запускается для подачи воды, а поплавковый датчик нижнего уровня жидкости ежедневно производит остановку насоса, чтобы предотвратить срабатывание функции защиты от попадания воздуха в насос.
		После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «777». При нажатии на кнопку «SET», отобразится значение параметра «ON / OFF», для изменения значения используйте кнопки (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B). Для подтверждения нажмите кнопку «SET».
LCD	Проверка пикселей дисплея	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «LCD». Нажмите кнопку «SET», дисплей перейдет в тестовый режим, для выхода из него, нажмите кнопку «SET» еще раз.
999	Сброс на заводские настройки	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код: «999», отобразится значение «INITIALIZATION». Нажмите и удерживайте кнопку «SET» в течение 5 секунд, система вернется к заводским настройкам.

Примечание: Вышеуказанные функции могут быть установлены и использованы на всех моделях.

Запрещается отключать питание во время настройки PDX, это приведет к выходу из строя PDX или сбою программного обеспечения, не является гарантийным случаем.

5.2 Логика работы поплавковых датчиков

Базовая логика работы и срабатывания поплавковых датчиков может зависеть от количества датчиков. На примере рассмотрим систему, состоящую из 3 датчиков, которая работает на откачивание воды из емкости, работа системы будет основана на 4 состояниях.

Логика работы всей системы построена на последовательной работе всех датчиков, т.е. сначала срабатывает датчик №1, далее №2 и №3, аналогично и для обратной последовательности.

В тех случаях, когда по какой-то причине не отключились датчики на включение насосов, а при этом возникает сухой ход, система произведет отключение насосов при достижении минимального уровня тока через 8 секунд.

1. Когда датчик №1 находится в выключенном состоянии, система сигнализирует о низком уровне жидкости в резервуаре, т.е. сухой ход и оба насоса останавливаются, во избежание выхода из строя насосов из-за отсутствия жидкости в резервуаре.

2. При переходе датчика №2 во включенное состояние система запускает первый насос и производит чередование между двумя насосами, которое позволяет обеспечить равномерную работу двух насосов.

3. В случае если одного насоса для откачивания недостаточно, уровень жидкости продолжает расти и датчик №3 переходит во включенное состояние и запускается второй насос и оба работают одновременно.

4. Данное состояние уровня в нашем случае будет являться аварийным, когда датчик №4 достигает критического уровня и переходит во включенное состояние, это может свидетельствовать о том, что по какой-то причине произошел отказ датчиков №2 и №3, в связи с чем оба насосы могли не запуститься, при включении этого датчика оба насоса должны запуститься и начать откачивание воды.

В случае, когда обнаружена проблема со связью с датчиками, на экране отобразится соответствующая информация (FLOAT SENSOR) о проблеме с датчиком.

5.3 Настройка функций датчиков давления

Код	Название параметра	Описание настройки функции
1 	Настройка диапазона датчика давления	После того как ввели пароль и вошли в режим установки параметров, используя кнопки «LEFT / RIGHT» необходимо выбрать на экране код «РАЕ», после чего на дисплее отобразится «». Нажмите клавишу подтверждения, чтобы отобразить код 1  . Используйте кнопки со значением (-) / (+) («START/STOP» PUMP A / PUMP B) для ввода высоты диапазона датчика давления. Подтверждение не требуется. Используйте кнопку «RIGHT» для перехода к следующей настройке. Примечание: Единица измерения высоты составляет 0,01=1 см.
2 	Настройка высоты емкости	Производим действия аналогичные пункту выше, выбираем 2  и указываем высоту емкости.
3 	Настройка высоты воздуховода и дна короба	Производим действия аналогичные пункту выше, выбираем 3  и указываем высоту емкости воздуховода и дна короба (высоту резервуара для воды).
4 	Настройка нижнего уровня жидкости	Производим действия аналогичные пункту выше, выбираем 4  и указываем нижний уровень жидкости.
5 	Настройка среднего уровня жидкости	Производим действия аналогичные пункту выше, выбираем 5  и указываем средний уровень жидкости.
6 	Настройка верхнего уровня жидкости	Производим действия аналогичные пункту выше, выбираем 6  и указываем верхний уровень жидкости.
7 	Настройка задержки уровня переполнения	Производим действия аналогичные пункту выше, выбираем 7  и указываем задержку уровня переполнения.
8 	Калибровка минимального уровня	Производим действия аналогичные пункту выше, выбираем 8  для калибровки минимального уровня.
9 	Калибровка максимального уровня	Производим действия аналогичные пункту выше, выбираем 9  для калибровки максимального уровня.

6. Поиск и устранение неисправностей

6.1 Типы неисправностей

Неисправность	Причина	Решение
Индикация "Not set" моргает во время работы системы	Указывает на незавершенные или сброшенные настройки	Сбросьте текущие параметры настройки
Насос и источник питания в норме, но сразу же после запуска срабатывает защита по перегрузке или сухому ходу	Неправильная настройка или мощность двигателя, превышает мощность блока управления	Выполните ручную настройку системы. Проверьте, не превышает ли действительная мощность мотора, номинальную
Отсутствует реакция при подаче питания на насос	Потеря фазы Плохое соединение	Проверьте источник питания на наличие напряжения по всем фазам и подключение насоса
Неисправность насоса Pump A/Pump B (№1/№2) + Сухой ход + Мигает значок вентилятора	Остановка насоса при осушении рабочей камеры насоса (в рабочем колесе отсутствует вода)	Система автоматически переключается на второй насос, нажмите кнопку сброса неисправности. В случае если неисправность возникнет снова, проверьте состояние насоса, при необходимости произведите ремонт
Неисправность насоса Pump A/Pump B (№1/№2) + Перегрузка + Мигает значок вентилятора	Сработала защита по перегрузке, в связи с заблокированным рабочим колесом (попадание постороннего предмета и прочее)	Система автоматически переключится на второй насос, или, выждав 5 минут, автоматически восстановится. Нажмите кнопку сброса аварийного сигнала. В случае повторного выхода сигнала, проверьте состояние насоса и плавность хода рабочего колеса, при необходимости произведите ремонт
Неисправность насоса Pump A/Pump B (№1/№2) + Блокировка вращения + Мигает значок вентилятора	Насос перегружен или заблокирован	Контроллер остановит насос. Выключите питание и произведите ремонт
Неисправность насоса Pump A/Pump B (№1/№2) + Высокое напряжение + Мигает значок вентилятора	Высокое напряжение питающей сети	Система автоматически восстановится в течении двух минут
Неисправность насоса Pump A/Pump B (№1/№2) + Низкое напряжение +	Низкое напряжение питающей сети	Система автоматически восстановится в течении двух минут

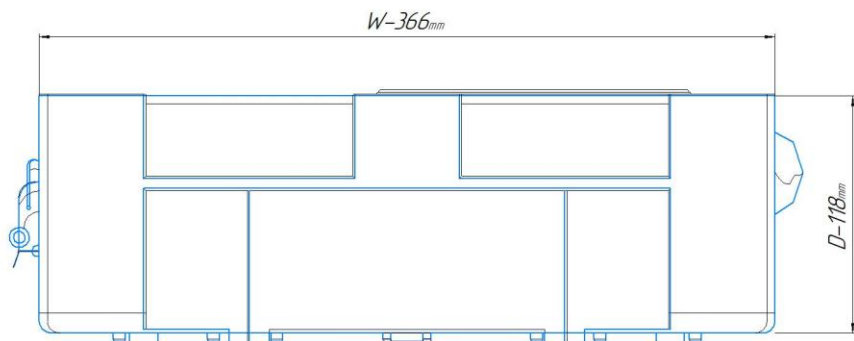
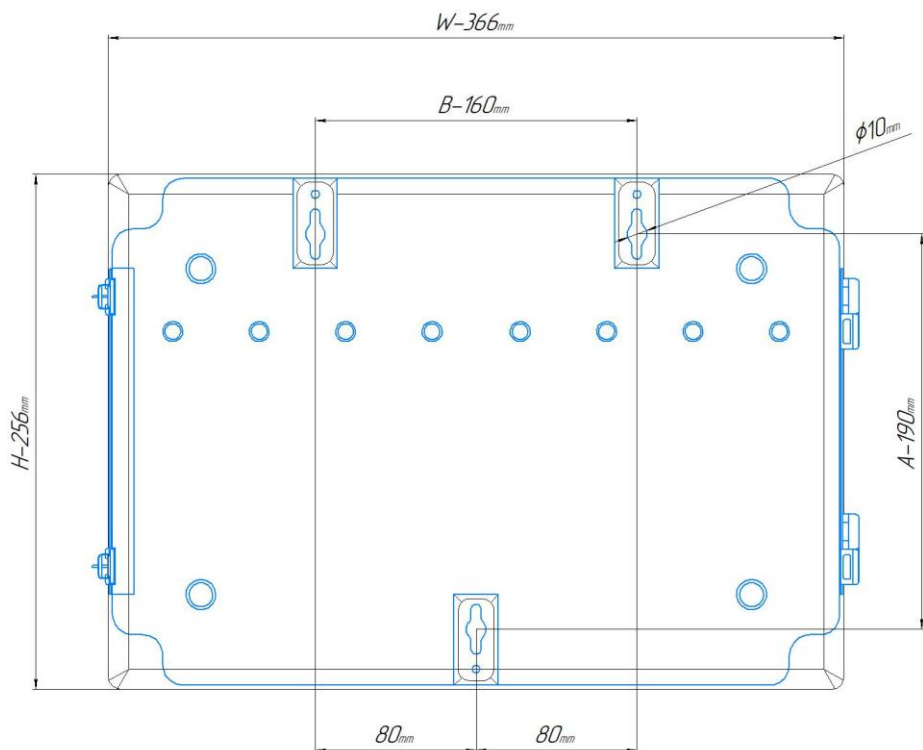
Неисправность	Причина	Решение
Неисправность Давление Индикатор давления моргает	Датчик давления неисправен или неправильно подключен	Если индикаторы 100% и 90% уровня заполнения моргают, проверьте правильность подключения датчиков
Неисправность Поплавковый выключатель Индикатор уровня жидкости	Неисправность поплавкового выключателя	Проверьте работоспособность поплавкового выключателя путем переворачивания его, при необходимости замените датчик
Протечка насоса Протечка масляной камеры Pump A/Pump B	Протечка масляной камеры	Пожалуйста устраните протечки, осушите и очистите масляную камеру
Протечка водяного насоса Pump A/Pump B (№1/№2)	Протечка камеры насоса	Отремонтируйте насос, устраните протечку, осушите и очистите внутренние компоненты
Высокая температура мотора Моргает сигнал высокой температуры Pump A/Pump B (№1/№2)	Перегрев насоса	Проверьте правильность подключения насоса. Снизьте нагрузку на двигатель. В случае возникновения неисправности при комнатной температуре корпуса двигателя, обратитесь в сервисный центр

6.2 Чтение количества срабатывания и неисправностей

Элемент	Запрос	Детали
Запрос о количестве сбоев	Запрос времени работы блока управления	Во время работы в автоматическом режиме нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку «RIGHT», выберете код: "code". Прокликая меню кнопкой «RIGHT», выберете необходимый пункт («Насос №1/№2» ("Pump A/Pump B")). После 8 секунд бездействия система вернется в исходное состояние
Содержимое запроса	Запрос отказов поплавкового выключателя и насоса (для систем с поплавковым выключателем)	Во время работы в автоматическом режиме нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку «RIGHT», выберете код: "code". Прокликая меню кнопкой «RIGHT», выберете необходимый пункт: "Liquid level float" (поплавковый выключатель), прокликая меню кнопкой «RIGHT» выберете пункт минимального, среднего или верхнего уровня. После 8 секунд бездействия система вернется в исходное состояние. Также можно прочесть историю для каждого насоса отдельно. Примечание: если пользователь не установил верхний уровень и уровень перелива, он не будет отображен.

Элемент	Запрос	Детали
Содержимое запроса	Запрос давления и отказы насоса	Во время работы в автоматическом режиме нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку «LEFT», выберете код: “CODE”, “PRESSURE”. Перелистывая меню кнопкой «ВПРАВО», отобразится число отказов насосов №1 и №2 (Pump A/ Pump B). Примечание: если пользователь установил параметр: аварийный уровень воды, он также будет отображен в этом меню

7. Габариты



8. Протокол ModBus. Спецификация

Протокол:	Modbus RTU
Интерфейс:	RS485
Адрес устройства:	1~255
Скорость передачи данных:	Modbus: 9600
Четность:	Нет
Стоповый бит:	1

Базовые настройки							
Адрес Значение		Описание функции		Операция 1	Операция 2	Чтение Запись	Заметка
40001	0001		Название модели: 40001 ~ 40004 8 бит			чтение	
40002	0002		Номер модели				
40003	0003		Заполняется 0x20, когда имя меньше 8ми символов				
40004	0004						
40005	0005		Версия ПО контроллера – год			чтение	
			0x2019 => Year				
40006	0006		Версия ПО контроллера – месяц – день			чтение	
			0x1204 => Dec 04				
40007	0007		Версия ModBus MAP			чтение	
			0xF0004: F004 Version				
40008	0008		Текущее время в часах			чтение	
			0x0059 => 59 minutes				
40009	0009		Текущее время в минутах			чтение	
			0x0059 => 59 minutes				
40010	0010		Текущее время в секундах			чтение	
			0x0035 => 35 seconds				
40011	0011		Общее время работы PD X			чтение	
			0x0035 => 35 hours				
40012	0012		Замер текущего значения напряжения			чтение	
			0x0234 => 234V				
Варианты датчика уровня жидкости							
40013	0013		Выбор типа датчика уровня (0 – 255)			Только чтение	
			Не используется				
			Поплавковый датчик				
			Аналоговый датчик давления (0 – 20mA)				
			Потенциометр				
			Датчик температуры				
			Электродный датчик уровня жидкости				
			Аналоговый датчик				

Статус PD X чтение/запись

40014	0014	Чтение				чтение	b8 - b15: Not used
		b0	Автоматический/ручной	1: авто	0: ручное		
		b1	Низкое напряжение	1: да	0: нет		
		b2	Высокое напряжение	1: да	0: нет		
		b3	Неправильная последовательность фаз	1: да	0: нет		
		b4	Потеря фазы	1: да	0: нет		
		b5	Однородная фаза	1: да	0: нет		
		b6	Открытая дверь шкафа	1: вкл	0: выкл		
		b7	Осушение/наполнение	1: осуш	0: наполн		
40015	0015	Запись				запись	b4 - b15: Not used
		b0	Ручной	1: ручное	—		
		b1	Автоматический	1: авт	—		
		b2	Осушение	1: осуш	—		
		b3	Подача воды	1: подача	—		
40016	0016		Запуск и выключение PD X			запись	
			Восстановление первоначального пароля				
			Инициализация контроллера				
40017	0017		Сброс неисправности			запись	b1 -b15: Not used
		b0	Кнопка сброса неисправности	1: ключ	—		
40018	0018		Обратный отсчет запуска насоса			Чтение запись	
			10 сек (0 - 10 сек)		0: откл		
40019	0019		Обратный отсчет остановки насоса			Чтение запись	
			10 сек (0 - 10 сек)		0: откл		
40020	0020		Настройка перерыва в работе 2х насосов			Чтение запись	
			Время перерыва 5 минут	1: 5мин	—		
Статус насоса №1 (Pump A) чтение/запись							
40030	0030	Чтение				чтение	b09 - b15: Not used
		b0	Насос 1 (A) включен	1: вкл	0: откл		
		b1	Заданы ли настройки тока	1: Заданы	0: Нет		
		b2	Старт / стоп	1: старт	0: Стоп		
		b3	Сухой ход	1: да	0: норма		
		b4	Перегрузка	1: да	0: норма		
		b5	Блокировка вращения	1: да	0: норма		
		b6	Перегрев	1: да	0: норма		
		b7	Утечка рабочей жидкости	1: да	0: норма		
	b8	Утечка из масляной камеры	1: да	0: норма			

40031	0031	Запись			b11 - b15: Not used
		b0	Насос 1 (А) включен	1: вкл 0: нет	
		b1	Насос 1 (А) заблокирован (программно)	1: да 0: нет	
		b2	Запуск насоса вручную	1: старт 0: нет	
		b3	Остановка насоса вручную	1: стоп 0: нет	
		b4	Сброс текущих настроек	1: сброс 0: нет	
		b5	Перегрев насоса	1: да —	
		b6	Перегрев насоса	1: нет —	
		b7	Утечка рабочей жидкости	1: да —	
		b8	Утечка рабочей жидкости	1: нет —	
		b9	Утечка из масляной камеры	1: да —	
		b10	Утечка из масляной камеры	1: норма —	
40032	0032	Текущее значение тока			Чтение
			12.34 A		
40033	0033	Уставка значения напряжения			Чтение
			234V		Запись
40034	0034	Уставка значения тока			Чтение
			12.34 A		Запись
40035	0035	Уставка значения мощности			Чтение
			12.34 KW		Запись
40036	0036	Уставка крутящего момента			Чтение
			95% (0 to 100%)		Запись
40037	0037	Уставка температуры			Чтение
			1234 °		Запись
40038	0038	Уставка тока холостого хода (сухой ход)			Чтение
			Не используется, за исключением xxx RAT		Запись
40039	0039	Ток перегрузки			Чтение
			Не используется, за исключением xxx RAT		Запись
40040	0040	Ток остановки-запуска			Чтение
			Не используется, за исключением xxx RAT		Запись
40041	0041	Коэффициент тока холостого хода (сухой ход)			Чтение
			85% от номинального тока		Запись
40042	0042	Коэффициент тока перегрузки			Чтение
			180% от номинального тока		Запись
40043	0043	Ток заблокированного вращения			Чтение
			350% от номинального тока		Запись
40044	0044	Время работы			Чтение
			0x1234:1234 часов		Запись
40045	0045	Количество неисправностей			Чтение
			0x1234:1234		Запись

Статус насоса №2 (pump B) чтение/запись					
40050	0050	Чтение			чтение b09 - b15: Not used
		b0	Насос 2 (B) включен	1: вкл O: откл	
		b1	Заданы ли настройки тока	1: Заданы O: Нет	
		b2	Старт / стоп	1: старт O: Стоп	
		b3	Сухой ход	1: да O: норма	
		b4	Перегрузка	1: да O: норма	
		b5	Блокировка вращения	1: да O: норма	
		b6	Перегрев	1: да O: норма	
		b7	Утечка рабочей жидкости	1: да O: норма	
		b8	Утечка из масляной камеры	1: да O: норма	
40051	0051	Запись			b11 - b15: Not used
		b0	Насос 1 (B) включен	1: вкл O: нет	
		b1	Насос 1 (B) заблокирован (программно)	1: да O: нет	
		b2	Запуск насоса вручную	1: старт O: нет	
		b3	Остановка насоса вручную	1: стоп O: нет	
		b4	Сброс текущих настроек	1: сброс O: нет	
		b5	Перегрев насоса	1: да —	
		b6	Перегрев насоса	1: нет —	
		b7	Утечка рабочей жидкости	1: да —	
		b8	Утечка рабочей жидкости	1: нет —	
		b9	Утечка из масляной камеры	1: да —	
		b10	Утечка из масляной камеры	1: норма —	
40052	0052	Текущее значение тока			чтение
			12.34 A		
40053	0053	Уставка значения напряжения			Чтение
			234V		запись
40054	0054	Уставка значения тока			Чтение
			12.34 A		запись
40055	0055	Уставка значения мощности			Чтение
			12.34 KW		запись
40056	0056	Уставка крутящего момента			Чтение
			95% (0 to 100%)		запись
40057	0057	Уставка температуры			Чтение
			1234 °		запись
40058	0058	Уставка холостого хода (сухой ход)			Чтение
			Не используется, за исключением xxx RAT		запись
40059	0059	Ток перегрузки			Чтение
			Не используется, за исключением xxx RAT		запись
40060	0060	Ток остановки-запуска			Чтение
			Не используется, за исключением xxx RAT		запись
40061	0061	Коэффициент тока холостого хода			Чтение
			85% от номинального тока		запись
40062	0062	Коэффициент тока перегрузки			Чтение

			180% от номинального тока				запись	
40063	0063	Ток заблокированного вращения					Чтение	
			350% от номинального тока				запись	
40064	0064	Время работы					Чтение	
			0x1234:1234 hours				запись	
40065	0065	Количество неисправностей					Чтение	
			0x1234:1234 times				запись	
Уровни включения сигналов чтение/запись								
40090	0090	Нижний уровень 1, чтение					чтение	b3 - b15: Not used
		b0	Используется или нет					
		b1	Вкл/Выкл статус			1: вкл 0: выкл		
		b2	Статус неисправности			1: да 0: норма		
40091	0091	Нижний уровень 1, вкл/выкл датчик, запись					запись	b2 - b15: Not used
		b0	Включить датчик			1: да —		
		b1	Выключить датчик			1: да —		
40094	0094	Средний уровень 2, чтение					чтение	b3 - b15: Not used
		b0	Используется или нет					
		b1	Вкл/Выкл статус			1: вкл 0: выкл		
		b2	Статус неисправности			1: да 0: норма		
40095	0095	Средний уровень 2, вкл/выкл датчик, запись					запись	b2 - b15: Not used
		b0	Включить датчик			1: да —		
		b1	Выключить датчик			1: да —		
40098	0098	Верхний уровень 3, чтение					чтение	b3 - b15: Not used
		b0	Используется или нет					
		b1	Вкл/Выкл статус			1: вкл 0: выкл		
		b2	Статус неисправности			1: да 0: норма		
40099	0099	Верхний уровень 3, вкл/выкл датчик, запись					запись	b2 - b15: Not used
		b0	Включить датчик			1: да —		
		b1	Выключить датчик			1: да —		
40102	0102	Самый верхний уровень 4, чтение					чтение	b3 - b15: Not used
		b0	Используется или нет					
		b1	Вкл/Выкл статус			1: вкл 0: выкл		
		b2	Статус неисправности			1: да 0: норма		
40103	0103	Самый верхний уровень 4, вкл/выкл датчик, запись					запись	b2 - b15: Not used
		b0	Включить датчик			1: да —		
		b1	Выключить датчик			1: да —		
Аналоговый датчик давления 4-20мА чтение/запись								
40110	0110	Аналоговый датчик давления чтение					чтение	b1/b2/ b7-b15 Not used
		b0	Датчик давления			1: да 0: нет		
		b3	Датчик перелива			1: да 0: нет		
		b4	Состояние датчика перелива вкл/выкл			1: вкл 0: выкл		
		b5	Обрыв связи датчика давления			1: обрыв 0: норма		
		b6	КЗ в линии датчика давления			1: КЗ 0: норма		
40111	0111	Аналоговый датчик давления 4-20мА					запись	b2-b5/

		(модифицированный), запись					b8-b15 Not used
		b0	Датчик давления включен	1: вкл	–		
		b1	Датчик давления отключён	1: да	–		
		b6	Датчик перелива включен	1: вкл	–		
		b7	Датчик перелива отключен	1: да	–		
40112	0112	Аналоговый датчик давления 4-20мА, чтение/запись				Чтение	
		Диапазон 9.87				запись	
40113	0113	Полная настройка датчика				Чтение	
		10.00				запись	
40114	0114	Настройка высоты резервуара				Чтение	
		10.00				запись	
40115	0115	Настройка высоты от нижней точки резервуара до нижней точки воздушной трубы				Чтение	
		0.12 (12см)				запись	
40116	0116	Настройка отключения по минимальному уровню воды				Чтение	
		0.2 (20см)				запись	
40117	0117	Настройка уровня жидкости для работы с двумя насосами или аварийной работы с одним насосом				Чтение	
		0.7 (70см)				запись	
40118	0118	Настройка уровня жидкости для аварийной работы с двумя насосами или одним насосом				Чтение	
		0.9 (90см)				запись	
40119	0119	Настройка уровня перелива для работы с двумя насосами или аварийной работы с одним насосом				Чтение	
		Диапазон измерения (100см)				запись	
Датчик давления воздуха (датчик перепада давления), чтение/запись							
40150	0150	Датчик перепада давления воздуха, чтение				чтение	b1/b2/ b7-b15 Not used
		b0	Датчик давления воздуха	1: да	0: нет		
		b3	Поплавковый датчик перелива	1: да	0: нет		
		b4	Состояние датчика перелива вкл/выкл	1: вкл	0: выкл		
		b5	Обрыв связи датчика давления воздуха	1: откл	0: норма		
		b6	K3 в линии датчика давления	1: K3	0: норма		
40151	0151	Датчик перепада давления воздуха (модифицированный)				запись	b2-b5/ b8-b15 Not used
		b0	Датчик давления включен	1: вкл	–		
		b1	Датчик давления отключен	0: откл	–		
		b6	Датчик давления перелива включен	1: вкл	–		
		b7	Датчик давления перелива выключен	0: откл	–		
40152	0152	Датчик перепада давления воздуха (модифицированный)				Чтение	
		9.87				запись	
40153	0153	Полная настройка датчика				Чтение	
		1.00 (100см)				запись	

40154	0154	Настройка высоты резервуара			Чтение	
			1.00 (100см)		запись	
40155	0155	Настройка высоты от нижней точки резервуара до нижней точки воздушной трубы			Чтение	
			0.12 (12см)		запись	
40156	0156	Настройка отключения по минимальному уровню воды			Чтение	
			0.2 (20см)		запись	
40157	0157	Настройка уровня жидкости для работы одного насоса			Чтение	
			0.7 (70см)		запись	
40158	0158	Настройка уровня жидкости для работы с двумя насосами или аварийной работы с одним насосом			Чтение	
			0.9 (90см)		запись	
40159	0159	Настройка уровня перелива для работы с двумя насосами или аварийной работы с одним насосом			Чтение	
			Диапазон измерения (100см)		запись	

9. Условия гарантии

Гарантийный срок составляет 24 месяца от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия пользователем.



УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условием бесплатного гарантийного обслуживания оборудования CNP является его бережная эксплуатация, в соответствии с требованиями инструкции, прилагаемой к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты насосного оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине изготовителя, будут устранены по гарантии сервисным центром при соблюдении следующих условий:

- предъявлении неисправного оборудования в сервисный центр в надлежащем виде (чистом, внешне очищенном от смываемых инородных тел) виде. (Сервисный центр оставляет за собой право отказать приеме неисправного оборудования для проведения ремонта в случае предъявления оборудования в ненадлежащем виде);

- предъявлении гарантийного талона, заполненного надлежащим образом: с указанием наименования оборудования, заводского номера (S/N), даты продажи, подписи продавца и четкой печати торгующей организации.

Все транспортные расходы относятся на счет покупателя и не подлежат возмещению.

Диагностика оборудования, по результатам которой не установлен гарантийный случай, является платной услугой и оплачивается Покупателем.

Гарантийное обслуживание не распространяется на периодическое обслуживание, установку, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

- отсутствия или неправильно заполненного гарантийного талона;
- проведение ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;
- если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;
- возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадание внутрь изделия посторонних предметов, неисправности электрической сети, неправильного подключения оборудования к электрической сети;
- прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

В случае утери гарантийного талона дубликат не выдается, а Покупатель лишается прав на гарантийное обслуживание.

Покупатель предупрежден о том, что: в соответствии со ст. 502 Гражданского Кодекса РФ и Постановления Правительства Российской Федерации от 19

января 1998 года №55 он не вправе:

- требовать безвозмездного предоставления на период проведения ремонта аналогичного

оборудования;

- обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если он не подошел по форме,

габаритам, фасону, расцветке, размеру и комплектации.

С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

- вся необходимая информация о купленном оборудовании и его потребительских свойствах

предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;

- претензий к внешнему виду не имеется;

- оборудование проверено и получено в полной комплектации;

- с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания

Покупатель ознакомлен.



Официальное представительство в России
Aikon – Насосное оборудование
ООО «СИЭНПИ РУС»

Адрес: г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д.12
Телефон: +7 (800) 333-10-74
Телефон: +7 (499) 703-35-23
info@aikoncontrol.ru
aikoncontrol.ru