

Руководство пользователя контроллером КНС Экоэнерго-Сервис

1. Назначение и условия применения контроллера

Устройство предназначено для управления работой насосов в системах водоотведения сточных вод, в том числе, для управления канализационными насосными станциями.

Устройство выполняет следующие функции:

- управление работой двух насосов для откачивания сточных вод;
- индикация и контроль уровня сточных вод по четырем датчикам;
- индикация и контроль напряжения трех фаз питания насосов.

Устройство обеспечивает показатели назначения в следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды, °С от плюс 5 до плюс 50
- относительная влажность воздуха, % до 80 при +35 °С (в условиях без образования конденсата)
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

2. Подготовка к работе

2.1. Описание лицевой панели устройства

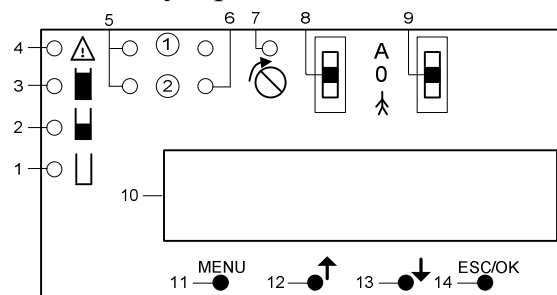


Рис.1. Лицевая панель устройства

Таблица 1

Обозначение на лицевой панели

Поз.	Описание	Поз.	Описание
1.	Световой сигнал зеленого цвета, отображается низкий уровень сточных вод/отключения всех насосов	8	Переключатель вида работ «Автомат-Выкл-Вкл» позволяющий устанавливать режим эксплуатации насоса 1

	от поплавкового выключателя		
2.	Световой сигнал зеленого цвета от поплавкового выключателя для включения первого насоса	9	Переключатель вида работ «Автомат-Выкл-Вкл» позволяющий устанавливать режим эксплуатации насоса 1
3	Световой сигнал зеленого цвета от поплавкового выключателя для включения следующего насоса	10	Жидкокристаллический индикатор
4	Световой сигнал зеленого цвета индицирует опасность затопления	11	Кнопка «Меню» Применяется для входа в меню устройства или выбор предыдущей функции меню (шаг назад)
5.	Световым сигналом зеленого цвета индицируется режим работы для каждого насоса	12	Кнопка «Вверх» Применяется для перемещения внутри меню
6.	Световым сигналом красного цвета индицируется режим аварии для каждого насоса	13	Кнопка «Вниз» Применяется для перемещения внутри меню
7	Световым сигналом красного цвета индицируется неправильная последовательность фаз или выход за пределы допустимого напряжения (180 ÷ 250) В	14	Кнопка «Сброс/Ок» Применяется для сброса ручную аварийных сигналов/ подтверждения выбранного пункта меню.

2.2. Схема подключения устройства

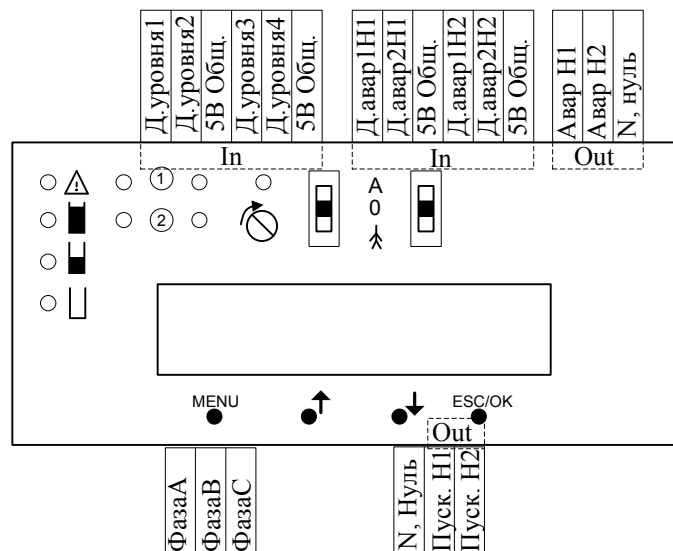
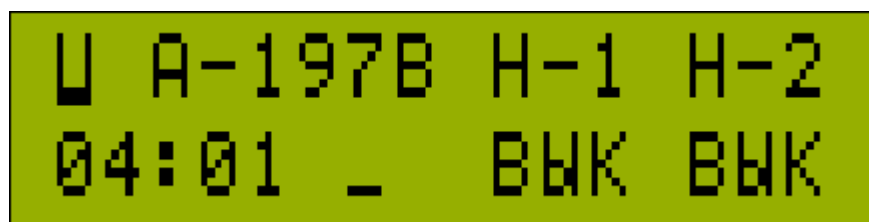


Рис.2 Схема подключения устройства

2.3. Порядок подготовки к работе


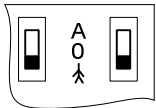
1. Закрепить устройство на DIN - рейку специальным креплением, расположенные на задней стенке корпуса устройства к вертикальной поверхности.
2. **Рабочее положение – вертикальное.**
3. Электрические подключения к устройству выполнить в соответствии со схемой управления насосами рис. 2.
4. Подключение и настройку датчиков выполнить в соответствии с инструкциями на датчики.
5. Установить автоматическую работу при помощи переключателей вида работ «Автомат-Выкл-Вкл» для первого и второго насосов, в положения «А».
6. Подать напряжение питания на устройство.
7. При первом включении, устройство проверит правильность чередования фаз А-В-С. Если расположения фаз соответствует, то на жидкокристаллическом индикаторе высвечивается главное меню



8. Устройство готово к эксплуатации.

3. Описание операций

Таблица 2

	<p>Кнопка «Сброс/Ок» применяется для сброса вручную аварийных сигналов от датчиков аварийной сигнализации и сигнала встроенного зумера.</p>
	<p>Работа устройства в режиме управления оператором «ручной режим» (крайнее нижнее положение трехпозиционного переключателя).</p> <p>Ответственность за соблюдение норм безопасности, при работе в данном режиме, возлагается на оператора.</p> <p>Перевод устройства в указанный режим осуществляется трехпозиционным переключателем.</p> <p>Применяется для задачи технической проверки работы объекта управления при обязательном выполнении норм безопасности со стороны оператора. Данный режим предназначен для включения/отключения электрического пускателя соответствующего насоса. При работе в данном режиме аварийное состояние двигателей отображается красными</p>

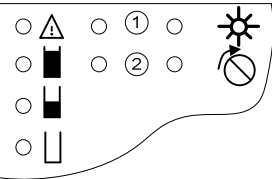
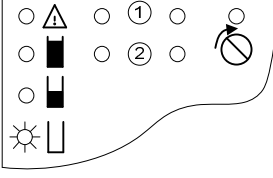
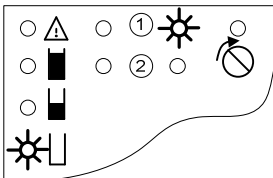
	светодиодами на передней панели устройства.
	Установка задержки перед включением двигателя насоса 1 и 2 Путь для доступа: Меню / настройка / 1.Насос-1 / 1.Задержка Путь для доступа: Меню / настройка / 2.Насос-2 / 1.Задержка
	Установка, изменение даты и времени Путь для доступа: Меню/настройка/3.Время
	Установка блокировки (меню для сервисного обслуживания)
	Просмотр количества отработанных моточасов двигателем насоса 1 и 2. Путь для доступа: Меню/Состояние/1. Насос-1 / 1.Моточасы Путь для доступа: Меню/Состояние/2. Насос-2 / 1.Моточасы
	Просмотр количества включений двигателя насоса Путь для доступа: Меню/Состояние/1. Насос-1 / 2.Кол. вкл. Путь для доступа: Меню/Состояние/2. Насос-2 / 2.Кол. вкл.
	Просмотр аварий двигателя насоса, с указанием даты и времени Путь для доступа: Меню/Состояние/1. Насос-1 / 3.Аварии Путь для доступа: Меню/Состояние/2. Насос-2 / 3.Аварии
	Просмотр аварии датчика отображения низкого уровня сточных вод, с указанием даты и времени Путь для доступа: Меню/Состояние/3. Датчик-1
	Просмотр аварии датчика для включения первого насоса, с указанием даты и времени Путь для доступа: Меню/Состояние/4. Датчик-2
	Просмотр аварии датчика для включения следующего насоса, с указанием даты и времени Путь для доступа: Меню/Состояние/5. Датчик-3
	Просмотр текущей даты и времени Путь для доступа: Меню/Состояние/6. Время
	Просмотр меню блокировки (меню для сервисного обслуживания) Путь для доступа: Меню/Состояние/7. Блокировка
	Просмотр меню серийного номера прибора Путь для доступа: Меню/Состояние/8. Номер пр.

4. Описание аварийных ситуаций

Приведенный ниже обзор содержит некоторые примеры аварийных ситуаций.

Таблица 3

Описание аварийных ситуаций

	<p>1. Неправильная последовательность фаз (при вкл. прибора)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Постоянным световым сигналом красного цвета индицируется неправильная последовательность фаз; • Включен звуковой сигнал; • На ЖК индикаторе выведена надпись «Поменяйте фазу А < > В » <p>В этой ситуации насосы включаться не смогут. Предварительно необходимо в правильной последовательности подключить фазы.</p> <p>2. Постоянное свечение индикатора «АВАРИЙНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» может быть вызвано:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижением питающего напряжения ниже 180В; - повышением питающего напряжения выше 250В. <p>В этой ситуации насосы включаться не смогут. Для успешной дальнейшей работы устройства необходимо привести параметры сети в норму.</p>
	<p>Неисправен нижний поплавковый датчик уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мигающим световым сигналом зеленого цвета индицируется неисправный датчик; • Включен звуковой сигнал; • Периодически включается/отключается сигнал одновременно на двух выходах (для удаленной сигнализации). <p>В этой ситуации отключение уже включенных насосов выполняется через 5 мин. после снижения уровня сточных вод ниже датчика уровня 2.</p>
	<p>Первый насос отключен по аварии и ещё недостаточно остыл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Постоянным световым сигналом красного цвета индицируется неисправность первого насоса; • Включен звуковой сигнал; • Включен сигнал на выходе (для удаленной сигнализации); • Насос не работает. Световой сигнал зеленого цвета отключен.
	<p>Первый насос включен после аварии (уже остыл)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мигающим световым сигналом красного цвета индицируется послеаварийное состояние первого насоса; • Насос работает. Световой сигнал зеленого цвета включен.

	<p>Отключены оба насоса по аварии и ещё недостаточно остыли</p> <ul style="list-style-type: none"> • Постоянным световым сигналом красного цвета индицируется неисправность первого и второго насосов; • Включен звуковой сигнал; • Включены сигналы на выходе (для удаленной сигнализации); • Насосы не работают. Световые сигналы зеленого цвета отключены.
	<p>Оба насоса включены после аварии (уже остыли)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мигающим световым сигналом красного цвета индицируется послеаварийное состояние первого и второго насосов; • Насосы работают. Световые сигналы зеленого цвета включены.
	<p>Уровень жидкости в колодце поднялся до верхнего датчика уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> • Постоянным световым сигналом зеленого цвета индицируется верхний датчик (датчик уровня 4); • Включен звуковой сигнал; • Периодически включается/отключается сигнал одновременно на двух выходах (для удаленной сигнализации).
	<p>Уровень жидкости в колодце опустился ниже верхнего датчика уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мигающим световым сигналом зеленого цвета индицируется верхний датчик (датчик уровня 4); • Выключен звуковой сигнал;