

Режимы работы КНС:

Панель управления КНС имеет два режима работы: **ручной** и **автоматический**. **Ручной режим** используется при пусконаладочных работах, либо при необходимости опорожнения емкости КНС. **Автоматический режим** - это нормальный рабочий режим КНС.

Контроль уровней панель управления осуществляет с помощью поплавковых датчиков, которые обеспечивают своевременный пуск и остановку насосов, а также сигнализацию аварийных уровней. В датчике уровня ЕММ-10 используется микровыключатель, защищенный гладкой оболочкой из полипропилена, стойкой к воздействию большинства агрессивных жидкостей.

Регулятор уровня исполняется в различных версиях в зависимости от среды. Датчики подвешиваются в КНС на желаемой высоте на собственном кабеле. Расстояние между датчиками должно быть не менее 20см друг от друга.

Датчик переполнения приемного резервуара (высокий уровень) целесообразно подвешивать на отметке оси вращения входящего самотечного канализационного коллектора. Пуск рабочего насоса обеспечивается датчиком, подвешенным на 20-25см ниже датчика пуска второго (резервного насоса). Пуск второго (резервного) насоса обеспечивается датчиком, подвешенным на отметке низа лотка самотечного коллектора.

Ручной режим

В ручном режиме пуск и останов насосов производится вне зависимости от состояния датчиков уровня. Для включения ручного режима необходимо перевести переключатель «**Авто-0-Пуск**» в положение «Пуск». В случае успешного пуска насоса горит зеленым светом индикатор в соответствующем переключателе, а также замыкаются сервисные контакты «**Насос пущен**». Амперметры при этом должны показывать ток, не превышающий номинальный ток насоса. Счетчики моточасов отсчитывают время, проведенное насосом в работе.

Автоматический режим

В этом режиме пуск и останов насосов производится в зависимости от состояния датчиков уровня в полностью автоматизированном цикле. Кроме того, панель управления осуществляет автоматическое переключение рабочего и резервного насоса для обеспечения равномерной наработки моточасов для каждого насоса. Для включения автоматического режима необходимо перевести переключатель «**Авто-0-Пуск**» в положение «**Авто**». В случае успешного пуска насоса горит зеленым светом индикатор в соответствующем переключателе, а также замыкаются сервисные контакты «**Насос пущен**». Амперметры при этом должны показывать ток, не превышающий номинальный ток насоса. Счетчики моточасов отсчитывают время, проведенное насосом в работе.

Возможны три варианта работы КНС в автоматическом режиме:

Вариант №1 (нормальная работа)

Ливневые воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. В нормальном режиме, насос откачивает поступившую воду, и отключается, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов. При следующем сигнале от поплавка включения насоса, включится в работу уже другой насос, обеспечивая тем самым равномерную нагрузку на агрегаты.

Вариант №2 (нормальная работа/пиковая нагрузка)

Ливневые воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. Если этот насос не справляется с объемом поступающей воды (пиковая нагрузка), и она доходит до уровня срабатывания поплавка включения второго агрегата, то включается в работу другой насос. В этом режиме, оба насоса откачивают поступающую воду, и отключаются, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов.

Вариант №3 (нормальная работа/пиковая нагрузка/экстренная ситуация)

Ливневые воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. Если этот насос не справляется с объемом поступающей воды (пиковая нагрузка), и она доходит до уровня срабатывания поплавка

включения второго агрегата, то включается в работу другой насос. Если же оба насоса не справляются с поступающей водой, или они не сработали от сигналов поплавков, то происходит наполнение емкости до уровня срабатывания поплавка подачи сигнала «**Высокий уровень**». При срабатывании этого поплавка происходит следующее:

подается дублирующий сигнал на повторное включение обоих насосов, подается аварийный сигнал на шкаф управления.

Насосы при этом не останавливаются. После понижения уровня до срабатывания поплавка общего отключения насосов, индикатор погасает, сигнальные контакты размыкаются. В качестве аварийного сигнализатора может использоваться сигнальное устройство типа сирена или проблесковый маячок, а также их комбинация.

Также включение аварийной сигнализации может произойти в случае:

Перегрузка

Панель управления осуществляет контроль тока, потребляемого двигателем насосов, отключая их при возникновении короткого замыкания в обмотках статора. В случае возникновения перегрузки, например, при заклинивании рабочего колеса, потребляемый ток превысит номинальное значение, и насос также будет остановлен. В обоих случаях загорится красным светом индикатор «**Перегрузка**», а также замыкаются сервисные контакты «**Перегрузка насоса**». Повторный пуск насоса при коротком замыкании будет возможен после устранения его причин, включении сработавшего автомата защиты (P14, P24) и нажатии кнопки «**Перегрузка**». Повторный пуск насоса при возникновении перегрузки возможен после устранения ее причин и нажатии кнопки «**Перегрузка**».

Авария насоса

Панель управления осуществляет мониторинг датчиков, встроенных в насос. Датчики контролируют температуру обмоток статора, а также течь в статорный отсек.

Если по каким-либо причинам температура обмоток статора превышает 130°C, на панель управления поступает сигнал с температурного датчика, загорается красным светом индикатор «**Перегрев статора**» замыкаются сервисные контакты «**Авария насоса**» и насос останавливается. Повторный его пуск будет возможен после устранения причин аварии и нажатии кнопки «**Сброс аварии**»

При нарушении герметизации торцевых уплотнений возможно попадание в статорный отсек жидкости. В этом случае датчик течи выдаст соответствующий сигнал, загорится красным светом индикатор «**Вода в насосе**», замкнутся сервисные контакты «**Авария насоса**» и насос будет остановлен. Повторный его пуск будет возможен после устранения причин аварии. Для предотвращения ложного срабатывания, сигнал с датчика выдается с задержкой 10 секунд.

Авария напряжения управления 220В

В случае аварии в цепях напряжения управления 220В (например, короткое замыкание в этих цепях), срабатывает защитный автомат. При этом индикатор зеленого цвета «**Питание**» погаснет (только при наличии данной опции). Цепи питания автоматики в панели управления будут обесточены. Для включения панели управления необходимо после устранения причин аварии включить защитный автомат, переведя его во включенное (верхнее) положение.

Авария напряжения управления 24В

В случае превышения тока в цепях напряжения управления 24В максимально допустимого значения - около 5А (например, короткое замыкание в этих цепях, неисправный элемент и т.д.), срабатывает один (или оба) защитных термopедохранителя. Для включения панели управления необходимо устранить причину перегрузки и нажать на кнопку сработавшего предохранителя для возврата его в рабочее состояние.

Шкаф управления служит для контроля, управления и защиты насосов, использующихся в системах канализации, дренажа и водоснабжения. Панель выполнена по IP55. На панели могут быть установлены: термopодогрев, амперметры, счетчики моточасов, счетчики стартов, вольтметр с «пофазным» переключателем и т.д.

Установка и монтаж КНС:

Установку и монтаж системы целесообразно проводить при помощи специализированной монтажной бригады.

Инструкция по монтажу

1. Перед монтажом корпуса КНС на основание очистить поверхность от посторонних предметов. Убедитесь, что между поверхностью основания и дном КНС ничего нет.
 2. При установке корпуса в вертикальное положение нагрузку от массы корпуса распределить равномерно по всем монтажным петлям.
 3. Корпус КНС поднимают за монтажные петли и устанавливают согласно строительного проекта на бетонное основание.
 4. Проверьте вертикальность корпуса. При горизонтальности фундамента КНС будет стоять вертикально.
 5. Если в месте расположения КНС отсутствуют грунтовые воды, то закрепление корпуса к фундаменту можно не производить.
 6. Если в месте расположения КНС присутствуют, или есть вероятность появления грунтовых или паводковых вод, то необходимо закрепить корпус к фундаменту цанговыми анкерами. Для этого через отверстия расположенные во фланцевом выступе просверлить отверстия в фундаменте, забить в них анкера и затянуть их.
 7. Подсоединение труб выполняют по заполнению котлована до подводящего коллектора. Завалка и утрамбовка грунта ниже этой отметки особенно важна.
 8. Подсоединить трубу подводящего коллектора к соответствующему фланцу КНС.
 9. Присоединить фланцы выходных труб к фланцам напорного трубопровода.
- Перед обратной засыпкой убедитесь, что корпус КНС не имеет повреждений. После монтажа КНС на основание и проверки её вертикальности, начинайте обратную засыпку

Комплектация КНС



Мы работаем с известными производителями
канализационных насосов:



Запорная арматура:



Пластиковые трубы:



ГРУППА
ПОЛИПЛАСТИК