

Описание работы SCADA-системы.

SCADA-система Citect Facilities v7.10 предназначена для управления работой вентиляционной установки ПВ10-1 и ее мониторинга. Главное окно программы представляет собой подробную схему установки.



Сверху изображена камера вытяжки, где располагается вытяжной вентилятор с собственным частотно регулируемым приводом, количеством оборотов которого можно управлять с помощью ползунка «*Вытяжной вентилятор*». Он определяет частоту тока, подаваемую на инвертор привода вытяжного вентилятора. При изменении ее от 0 до 50 Гц количество оборотов в привода меняется от минимального до максимального значения.

Аналогично с помощью ползунка «*Приточный вентилятор*» осуществляется управление скоростью вращения вентилятора приточной камеры, которая располагается под вытяжной.

Приточная камера также включает в себя нагреватель (+), охладитель (-) и воздушный фильтр. Подача холодной воды в охладитель регулируется 2-х ходовым клапаном, процент открытия которого устанавливается с помощью ползунка «*2-х ходовой клапан*». Управление нагревателем осуществляется 3-х ходовым клапаном. Процент рециркуляции горячей воды в нагревателе устанавливается ползунком «*3-х ходовой клапан*». В положении «0%» осуществляется полная рециркуляция горячей воды в малом контуре, а в положении «100%» горячая вода полностью подается из источника большого контура.

Режим работы насоса горячей воды не зависит от режима работы самой вентиляционной установки. Переключение между ручным и автоматическим режимами работы насоса осуществляется в окне «Насос» в разделе «Режим». В этом же окне в разделе «Ручное управление» находится кнопка включения/выключения насоса в ручном режиме.

Процент подачи свежего воздуха в помещение определяется соотношением между воздухом с улицы и воздухом, рециркулирующим из вытяжной камеры. Это соотношение меняется посредством заслонок рециркуляции и свежего воздуха, работающих в противофазе и управляемых ползунком «Свежий воздух». В положении «0%» заслонки рециркуляции полностью открыты, а заслонки подачи свежего воздуха закрываются, обеспечивая таким образом полную рециркуляцию вытяжного воздуха. В положении «100%» рециркуляция перекрывается, весь приточный воздух забирается с улицы.

В правом верхнем находятся кнопки:



- открыть окно настроек;



- задействовать/отключить планировщик;



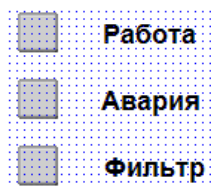
- генерация отчета о работе и параметрах системы;



- выход из SCADA-системы.

В том же окне отображается настоящая температура в канале и заданная уставка температуры.


Ниже расположены индикаторы работы установки



и кнопка ее пуска/останова.

В правом нижнем углу отображается список аварий. Исключение аварии из списка после ее устранения осуществляется кнопкой «Сброс аварий»

Работа с настройками.

После нажатия кнопки  появляется окно настроек SCADA-системы, где отображаются все параметры ее работы.

Общие настройки Режим работы : <input type="button" value="РУЧНОЙ"/> Время года : <input type="button" value="ЗИМА"/> Уставка (воздух) : ###.# °C Уставка (фанкойлы) : ##.# °C Текущее значение : ###.# °C Нейтральная зона : ##.# °C Мин. % свежего воздуха : ###.# % Эффективность нагрева : ###.# %	Параметры запуска Предварит. подогрев при: ###.# °C Время подогрева: ####.# сек. Процент нагрева: ####.# % Задержка запуска приточ. вентилятора : #####.# сек. Задержка запуска приточ. вентилятора : #####.# сек.	Положение воздушных заслонок Бутик 1 : 0 ##.# % 100 Бутик 2 : 0 ##.# % 100 Бутик 3 : 0 ##.# % 100 Бутик 4 : 0 ##.# % 100 Бутик 5 : 0 ##.# % 100 Бутик 6 : 0 ##.# % 100 Бутик 7 : 0 ##.# % 100 Бутик 8 : 0 ##.# % 100 Бутик 9 : 0 ##.# % 100 Общая зона : 0 ##.# % 100	Освещение Режим работы : <input type="button" value="Ручной"/> Время включения: ##.# Состояние: Время выключения: ##.# Выкл. ##.#
Настройка аварийных входов Вход 1: <input type="button" value="NO"/> Вход 7: <input type="button" value="NO"/> Вход 2: <input type="button" value="NO"/> Вход 8: <input type="button" value="NO"/> Вход 3: <input type="button" value="NO"/> Вход 9: <input type="button" value="NO"/> Вход 4: <input type="button" value="NO"/> Вход 10: <input type="button" value="NO"/> Вход 5: <input type="button" value="NO"/> Вход 11: <input type="button" value="NO"/> Вход 6: <input type="button" value="NO"/> Задержка аварии фильтра: ####.# сек. Задержка аварии приточ. вентилятора: ####.# сек. Задержка аварии вытяж. вентилятора: ####.# сек.	Параметры регулятора нагревателя П - коэффициент: ####.# Время интегрирования: ####.# сек. Д-составляющая: ####.# сек. Постоянная фильтра: ####.# сек. Минимальный сигнал: ####.# % Максимальный сигнал: ####.# % Неактивное состояние: ##.# %		Насос Режим работы : <input type="button" value="Автомат."/> Состояние: Выкл. Поддерживаемая температура: ##.# °C
<input type="button" value="Настройки планировщика"/>	Параметры регулятора охладителя П - коэффициент: ####.# Время интегрирования: ####.# сек. Д-составляющая: ####.# сек. Постоянная фильтра: ####.# сек. Минимальный сигнал: ####.# % Максимальный сигнал: ####.# %		Фанкойлы Режим работы : <input type="button" value="Автомат."/> Состояние: Выкл. Поддерживаемая температура: ##.# °C

Отсюда можно изменить режимы работы (ручной/автоматический) всей установки, освещения, насоса горячей воды и фанкойлов соответственно кнопками в разделах «Общие настройки», «Освещение», «Насос» и «Фанкойлы».

Время года задается кнопкой «ЗИМА/ЛЕТО» в разделе «Общие настройки».

В разделе «Настройка аварийных входов» можно установить нормальное (безаварийное) состояние сигналов аварии. При нормальном низком сигнале следует установить значение «NO», а при нормальном высоком сигнале – значение «YES».

Сигналы аварий:

Вход 1 – пожарный клапан;

Вход 2 – universal;

Вход 3 – насос;

Вход 4 – термостат;

Вход 5 – фанкойл 1;

Вход 6 – фанкойл 2;

Вход 7 – фанкойл 3;

Вход 8 – фанкойл 4;

Вход 9 – приточный вентилятор;

Вход 10 – вытяжной вентилятор;

Вход 11 – фильтр.

В разделе «Положение воздушных заслонок» устанавливается положение заслонок притока (вытяжки) воздуха в каждый из бутиков. В положении 0% заслонка полностью закрыта, в положении 100% - полностью открыта.

Кнопка «Настройки планировщика» запускает окно работы с задачами планировщика.