



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА АВТОМАТИЗАЦИЮ ОБЪЕКТА

Перечень разделов, подлежащих автоматизации:

1. Отопление радиаторное
2. Отопление – теплые полы
3. Вентиляция общеобменная, приточно-вытяжная
4. Охранная сигнализация
5. Пожарная сигнализация
6. Сигнализация – контроль протечек воды
7. Контроль утечки угарного газа - CO
8. Контроль уровня углекислого газа - CO₂
9. Видеонаблюдение
10. Удаленное управление с помощью мобильного приложения *Z41 Remote*

1. Отопление радиаторное

- **Задачи:**

Управление температурой воздуха в помещениях зданий бани, дома;

- **Решения:**

Возможность изменять уставку требуемой температуры с панели или смартфона для каждого радиатора/конвектора. Управление выполняется по настенным датчикам температуры.

Исполнительные устройства – сервоприводы электротермические (220В / НО), установлены на каждом контуре отопления.

Температурные режимы с предустановками для всех контуров –

Комфорт

Эконом

Ожидание

Защита.

Для поддержания заданной температуры в доме, в помещении ИТП установлен электропривод трехходового клапана на магистральном теплопроводе. Положения клапана – открыт/закрыт (байпас). Датчик температуры встроен в сенсорную панель *Z41 PRO*, установленную на 1 этаже дома. Для дома предусмотрены отдельные температурные режимы.

2. Отопление – теплые полы

- **Задачи:**

Управление температурой пола в помещениях здания бани;

- **Решения:**

Возможность изменять уставку требуемой температуры с панели или смартфона для каждого контура отопления пола. Управление выполняется по датчикам температуры в полу.

Исполнительные устройства – сервоприводы электротермические (220В / НО), установлены на каждом контуре отопления.

Температурные режимы с предустановками для всех контуров –

Комфорт

Эконом

Ожидание

Защита.

3. Вентиляция общеобменная, приточно-вытяжная

- **Задачи:**

Поддержание температуры приточного воздуха, подача свежего воздуха в помещения.
Удаление излишней влажности, углекислого газа и др.

- **Решения:**

Вентиляция состоит из –

Модульная приточная установка Breezart П1 с водяным нагревателем

Вытяжной канальный вентилятор В1

Вытяжной вентилятор В3 (хамам)

Все вентиляторы могут управляться и блокироваться вручную - с панели/смартфона.

Алгоритмы автоматической работы вентиляции –

П1 включается при достижении $CO_2 > 800 \text{ppm}$. Гистерезис = 30 секунд.

В1 включается по сигналу реле №2 любого из датчиков CO (2 шт). Работает 20 минут.

В3 (хамам) включается после работы парогенератора. Работает 3 часа. Отсчёт на панели контроллера SR3 в секундах = 10800 сек.

П1/В1 включаются через 2 часа после последнего движения в коридоре (потолочный датчик движения KNX), и работают 1 час.

Вся вентиляция и её автоматика блокируется кнопкой *VENT OFF* на панели/смартфоне. Действие кнопки активно 12 часов.

С приточной установки на панель/смартфон поступают сигналы *РАБОТА* и *АВАРИЯ* (в том числе пожар).

На вытяжке В1 установлено реле перепада давления, сигнализирующее о фактическом состоянии мотора вентилятора (работа/стоп).

После снятия тревоги/сигнала *ПОЖАР* необходим ручной сброс аварии на пульте приточной установки, расположенном в помещении ИТП.

4. Охранная сигнализация

- **Задачи:**

Детекция движения на входах в здание в режиме *ОХРАНА*. Отправка тревоги на панель/смартфон.

- **Решения:**

PIR датчики движения (НЗ) активны в режиме охраны. Режим активируется кнопкой на панели/смартфоне. Поступает тревога с указанием зоны (3 шт).

5. Пожарная сигнализация

- **Задачи:**

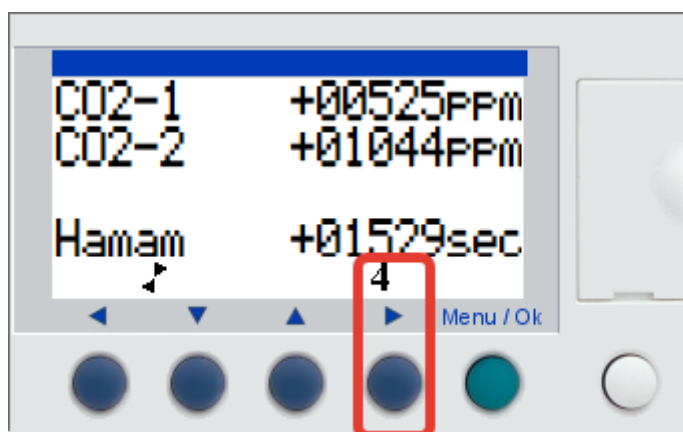
Сигнализация при пожаре

- **Решения:**

Датчики (11 шт) – извещатели пожарные дымовые оптоэлектронные (НЗ).

Система состоит из 6 шлейфов, с различным количеством датчиков в каждом. Датчики релейного типа. С целью избежание ложных срабатываний, у двери в хамам установлен тепловой датчик, не реагирующий на пар.

При срабатывании любого из датчиков приходит оповещение на панель/смартфон, отключается вентиляция, включаются (10 импульсов по 2 секунды) звуко-световые оповещатели – сирены (3 шт). Для возврата системы в рабочее состояние (после срабатывания и устранения причины срабатывания) необходимо выполнить сброс электропитания датчиков с помощью кнопки 4 на панели контроллера SR3, который находится в щите автоматики, помещение ИТП.



6. Сигнализация – контроль протечек воды

- **Задачи:**

Сигнализация при утечке воды в местах установки датчиков. Перекрытие подачи воды на вводе в здание.

- **Решения:**

Датчики протечки (НЗ) установлены на полу помещения ИТП и технического помещения, расположенного над ИТП.

При срабатывании любого датчика подаётся сигнал на закрытие электропривода *NEPTUN* (220В), водяного клапана подачи воды в здание. Отправка оповещения с указанием этажа на панель/смартфон.

Электропривод клапана откроется после устранения аварии (сухое состояние контактов датчика).

7. Контроль утечки угарного газа - CO

- **Задачи:**

Контроль за отсутствием в помещениях угарного газа.

- **Решения:**

Датчики CO установлены в местах возможной концентрации в воздухе опасного газа (камины, котёл).

Датчик имеет два релейных выхода, первый из которых передаёт сигнал на панель/смартфон, с указанием зоны утечки, второй – запускает приточную вентиляцию (алгоритм работы вентиляции см. в п.3). При срабатывании любого из реле датчик издаёт громкий звуковой сигнал.

Необходимо периодически производить тестирование датчика нажатием кнопки на передней части устройства. Зеленый светодиод говорит о работе датчика.

8. Контроль уровня углекислого газа - CO2

- **Задачи:**

Контроль за содержанием углекислого газа в воздухе.

- **Решения:**

Датчики CO2 установлены в местах наиболее частого нахождения людей (кухня, коридор). При превышении порога = 800ppm включается приточная вентиляция (алгоритм работы вентиляции см в п.3).

9. Видеонаблюдение

- **Задачи:**

Контроль и фиксация обстановки на охраняемом участке, по периметру здания, в технических помещениях.

- **Решения:**

Видеокамеры IP установлены на зданиях бани и дома (гараж, ворота). Ведётся запись на диск HDD регистратора по детекции движения. Контрольная аппаратура (регистратор, монитор) находятся в доме. Возможность использования мобильного приложения *Trassir*.

10. Удаленное управление с помощью мобильного приложения *Z41 Remote*

- **Задачи:**

Контроль и управление инженерными сетями и автоматикой здания удаленно, с помощью смартфона.

- **Решения:**

Использование сенсорной панели *Zennio Z41 PRO* (2 шт), с возможностью подключения смартфонов. Управление через приложение *Z41 Remote*. Меню приложения полностью копирует меню панели. Меню состоит из 12 страниц, на каждой расположено определенное количество блоков управления и/или информации. Просмотр температурных трендов со всех датчиков. Просмотр истории аварий и ошибок.

СОГЛАСОВАНО _____ Заказчик