



**Общество с ограниченной ответственностью
«ДомБизнесСтрой»**

Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Стрельбищенская, д. 15/2.
Тел/факс +7 (812) 600-46-82, www.dom-electro.ru

**Проект автоматической системы управления "Умный Дом"
по адресу: Колтуши**

**Рабочий проект
2013.8-АСУ**

Главный инженер проекта _____

г. Санкт-Петербург

2013г.



**Общество с ограниченной ответственностью
«ДомБизнесСтрой».**

Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Стрельбищенская, д. 15/2.
Тел/факс +7 (812) 600-46-82, www.dom-electro.ru

Всего экземпляров: 3
Экземпляр номер: _____

**Проект автоматической системы управления "Умный Дом"
по адресу: Колтуши**

**Рабочий проект
2013.8-АСУ**

г. Санкт-Петербург

2013г.

1. Общие данные

В проекте разработана система диспетчеризации и автоматического управления инженерными системами "Умный Дом" предлагаемой для установки во вновь строящихся коттедже по адресу: Колтуши

2. Исходные данные.

Проект 2013.8-АСУ выполнен на основании:

- Задания на проектирование
- Архитектурных планировок, предоставленных заказчиком.
- Плана размещения электроустановочных изделий, предоставленных заказчиком.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ДИСПЕТЧЕРИЗУЕМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

ПОДСИСТЕМЫ КОМФОРТА

1. **Освещение внутреннее и наружное** – ручное или автоматическое управление освещением и шторами по датчикам движения, датчику освещённости, сценам освещения и таймерам.
2. **Управление розетками** –
3. **Обогрев комнат** - мониторинг и регулировка температуры воздуха в помещениях, ручная или автоматическая установка для каждой комнаты.
4. **Тёплый пол** - мониторинг и регулировка температуры пола в помещениях с обогревом пола. Ручная или автоматическая установка каждой зоны.
5. **Система кондиционирования** –
6. **Вентиляция-Воздухораспределение** –
Вытяжка СУ - автоматическая работа по датчикам движения.

ИНЖЕНЕРНЫЕ ПОДСИСТЕМЫ

7. **Энергоснабжение** - мониторинг вводных автоматов, состояния УЗО всех групп, параметров электроснабжения, выдача аварийных сообщений. Контроль работы ИБП.

Взам. Инв. N									
	2013.8-АСУ								
Подпись и дата	Колтуши								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Инв. N подп.	Проверил					Автоматизация Инженерных систем	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.						Р	2.1	13
						Общие данные	ООО «ДБС» г. Санкт-Петербург		

- 8. Мониторинг протечек**- выдача аварийных сообщений о протечках воды, перекрытие стояков в зоне с протечками.
- 9. Охранная сигнализация** - постановка/снятие режима охраны, выдача тревожных сигналов при движении в охраняемых зонах.
- 10. Инженерная диспетчеризация** - управление работой сауны. Мониторинг Температуры в щитовой. Мониторинг аварийных сигналов с прочих устройств.
- 11. Контроль Дверей** – мониторинг состояния дверей (открыто/закрыто), выдача тревожных сигналов при постановке в режим охраны.

ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ

Общие сведения:

Автоматизация систем выполняется на свободно программируемом логическом контроллере (ПЛК) BECKHOFF с использованием различного периферийного оборудования.

Контроллеры включаются в единую информационную локальную сеть TCP/IP с выводом всех данных на пользовательский компьютер. Так же реализована возможность подключения беспроводного терминала по Wi-Fi сети на базе ПК или мобильного устройства с ОС WinXP, WinCE, Android, Linux.

Для удалённого доступа и контроля предусмотрен GSM модем с возможностью двустороннего обмена СМС с сотовым телефоном.

Для организации доступа через глобальную сеть необходима дополнительная установка GSM роутера, способного поддерживать VPN соединение с провайдером Интернет услуг.

Периферийное оборудование автоматики:

Устанавливается по месту. Выполняет функции преобразования измеряемых и контролируемых величин в электрические сигналы, доступные для восприятия контроллером и управляющих сигналов контролера в соответствующие состояния исполнительных механизмов.

Периферийное оборудование автоматики включает:

- аналоговые датчики температуры и влажности с выходным сигналом 0...10В DC
- Сервоприводы для регулировки системы отопления
- трансформаторы тока 60/5 А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- дополнительные контакты в диспетчеризируемых устройствах с дискретным выходным сигналом вкл/выкл «сухой контакт»
- реле и контакторы с управлением 24В DC.
- Клапаны электромагнитные водопроводные

Электропроводка системы автоматики:

Кабели с низким напряжением прокладываются отдельно, на расстоянии не менее 20см от электрических кабелей сечением 3х2.5 и 3х1.5 и рабочим напряжением 230В. Допускается пересечение с электрическими кабелями и жгутами под прямым углом без непосредственного контакта оболочек кабелей. При подводке кабелей к щиту управления так же необходимо соблюдать разделение от электрических кабелей. На всех кабелях ставиться маркировка: **Номер кабеля, Название подсистемы и группы** на обоих концах кабеля, перед вводом в щит.

Щиты управления:

Проектом предусмотрена установка отдельных щитов управления АСУ и распределения электроэнергии ГРЩ.

Щиты АСУ, ГРЩ устанавливаются на Лестнице в подвал.

Щит ГРЩ включает в себя электротехническое оборудование необходимое для управления и защиты, запитанных с данного щита электроприемников и модули управления этим оборудованием.

Щит АСУ включает в себя контроллер прямого цифрового управления, модули ввода/вывода аналоговых/дискретных сигналов, вспомогательное оборудование.

Модули ввода/вывода осуществляют функцию преобразования сигналов от датчиков и электротехнического оборудования в логический формат контроллера и, наоборот, логических команд контроллера - в управляющие сигналы для исполнительных устройств.

Контроллер, на основании полученных сигналов и запрограммированного алгоритма работы, осуществляет управление оборудованием, мониторинг состояния оборудования и защиту оборудования и людей при возникновении аварийных ситуаций.

Высоковольтное и низковольтное оборудование в щитах скомпоновано отдельно.

Система централизованного управления:

В состав централизованного поста входит ПО интерфейса Умного Дома "HomePad" устанавливаемое на любой персональный компьютер с системой WinXP, WInCE, Android, Linux.

Инов. N подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. N

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2013.8-АСУ	Лист
							2.3

Данное ПО диспетчеризации позволяет:

1. централизованно управлять инженерными системами с единого рабочего места;
2. отслеживать аварийные сигналы;
3. вести и архивировать журнал событий.
4. Выполнять настройки алгоритмов работы ПЛК и сохранять их.

Компьютер системы диспетчеризации подключается к контроллеру через LAN, Wi-Fi или глобальную сеть. ПО "Интерфейс" обменивается данными с системой "Умный Дом" по ModbusTCP протоколу с фиксированным IP адресом контроллера в локальной сети.

ОПИСАНИЕ ПОДСИСТЕМ

1. ВНУТРЕННЕЕ И ВНЕШНЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

1.1 Назначение:

Индивидуальное управление группами освещения по выключателю и команде с тач-панели.

Сценарное управление группами освещения по выключателю, датчику движения, таймерам.

В доме предусмотрены аварийные группы освещения в холле, щитовой и коридорах и т.д.

1.2 Состав:

1. Выключатели двух клавишные 4-х кнопчные без фиксации GIRA в помещениях
2. Реле TRY-24VDC 1C-16A с базой, в щите ГРЩ (АСУ)
3. Управляемые сигналом 0-10В диммеры DINUY RLE и LED DIM CONTROLLER в щите ГРЩ
4. Датчики движения Pyronix Colt PI и RDI в помещениях
5. Датчики СМК в дверях и окнах

1.3 Управление:

Щит АСУ (выполнен в 2-х корпусах) автоматического управления в квартире, модули KL2408 (N 54 в ГРЩ); KL1408 (N 12-33); модуль KL4408 (N 46-52 в ГРЩ);

1.4 Алгоритм:

Сигналы:

- Выходной сигнал **Свет1..xx** – Соответствуют группам внутреннего освещения
- Входной сигнал **Выкл. 1-41 кл1,2 (кн.1-4)** - Клавиши ручного управления освещением

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Взам. Инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

2013.8-АСУ

Лист

2.4

- Входной сигнал **Движение1..xx** - Сигналы от детекторов движения

Ручное Управление:

Каждая клавиша выключателя может генерировать следующие команды:

- 1) Прямое управление группой диммируемого освещения (до 2х клавиш на группу освещения)
- 2) Запуск мини-сцены освещения данного помещения
- 3) Запуск глобальной сцены освещения для всего здания, состоящая из мини сцен для каждого помещения.

Автоматическое Управление:

Если в выбранной мини-сцене активны датчики движения, то **СветN**, кроме ручного управления, зависит от входных сигналов: **ДвижениеM**. (реализуется функция "Следящий свет")

Настройки освещения: **ВремяДвиж (0-256x 10сек)**

Сценарное Управление:

Активация глобальных сцен освещения происходит по командам управления с выключателей, с Интерфейса, по СМС или по выбранному таймеру времени. При приёме СМС со сценарной командой действие сцен по времени прекращается до включения этой функции с Интерфейса.

Для управления по времени выставляются 16-ти суточных и 16-ти недельных таймеров.

2. УПРАВЛЕНИЕ РОЗЕТКАМИ

1.1 Назначение:

В квартире установлены не отключаемые группы бытовых розеток, исключая розетки кухонного и стирального оборудования.

1.2 Состав:

1. Контакторы ESB24-40 в щите ГРЩ

1.3 Управление:

Щит АСУ автоматического управления в Коттедже, модули KL2408 (N51);

1.4 Алгоритм:

Сигналы:

- Выходной сигнал **Розетки 2.3, 2.10, 1.4, 1.5, 3.1** - Сигналы на выключение розеток с мощными электроприборами

Управление:

Инва. N подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. N
---------------	----------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	2013.8-АСУ	Лист
							2.5

- Ручное управление групп индивидуально
- Сценарное управление розеток
- При отключении или перезагрузке контроллера все сигналы выключены, все розетки **2.3, 2.10, 1.4, 1.5, 3.1** – выключены.

3. ПОДДЕРЖАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ КОМНАТ

1.1 Назначение:

Автоматическое поддержание температуры воздуха в помещениях.

1.2 Состав подсистемы:

1. Термoeлектрический сервопривод Oventrop 24В на контур в коллекторе теплых полов.
2. Датчик комнатной температуры воздуха с выходом (0-50С) 0-10В, TRH-3

Монтаж: Расположение термодатчиков в отдельном подрозетнике рядом с выключателями света, под заглушками.

1.3 Управление:

Щит АСУ автоматического управления в Квартире, модули KL2408 (N 24-29); KL3468 (N 32-36);

1.4 Алгоритм:

- Входной сигнал **ТвоздухаN** - Температура воздуха в комнате
- Выходной сигнал **Ктп1-1** - Выключение сервопривода контура отопления для поддержания заданной температуры воздуха в комнате N.
 - Ручное задание желаемой температуры **ТвоздУстN** на каждую комнату с интерфейса в диапазоне 8-30⁰С.
 - Автоматическое управление **ТПкомнN** по текущей **ТвоздухаN** и установленной пользователем **ТвоздУстN**
 - Контроль исправности датчиков ведётся по определяемой температуре, при выходе температуры термодатчика за пределы +6..40⁰С выдаётся сообщение: “Предупреждение: Датчик температуры N вне диапазона”. Ручной сброс.
 - Контроль исправности системы ведётся по алгоритму слежения: если температура в комнате N в течении 2х суток отличается от установленной на 3 градуса и более, выдаётся сообщение: “Неисправна система климата в комнате N”. Ручной сброс.
 - При перезагрузке контроллера установленная температура воздуха **ТвоздУстN** во всех комнатах стоит +24⁰С
 - При выключенном контроллере, привода всех контуров отопления открыты, отопление работает без по комнатной стабилизации.

Сценарное Управление:

Взам. Инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	2013.8-АСУ	Лист
							2.6

Для удобства управления отоплением, можно задавать *сцены отопления Т*. В сцену отопления Т сохраняются состояния необходимых настроек **ТвоздУстN**. При активации соответствующей сцены, сохранённые в сцене параметры, записываются в рабочие.

Активация сцены Т происходит по команде управления с Интерфейса, СМС или по выбранному таймеру времени. При приёме СМС со сценарной командой Т действие сцен по времени прекращается до включения этой функции с Интерфейса.

4. ПОДДЕРЖАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЛОВ

1.1 Назначение:

Автоматическое поддержание температуры пола.

1.2 Состав подсистемы:

- Термoeлектрический сервопривод Oventrop 24В на контур отопления пола в коллекторе отопления.
- Датчик температуры пола с выходом (0-50С) 0-10В, TRH-3

Монтаж: Расположение термодатчиков – под поверхностью пола в герметичных трубках ПВХ. Конец трубки в полу герметизирован (расплюснен и загнут), расположена трубка под поверхностью, на которую укладывается отделочный материал (ламинат, плитка, камень и т.д.). Обычно закладка трубок выполняется перед последней заливкой полов в стяжку. Последние 20 см трубки укладываются посередине между греющими трубами или линиями греющего кабеля. Второй конец трубки заходит и маскируется в подрозетнике с датчиком Твоздуха, рядом с Выключателем. Диаметр трубки 16 мм, большой радиус изгиба при переходе со стены на пол необходим для обеспечения сменяемости датчика температуры. Изгибы и расплющивание герметичного конца трубы выполняются методом нагревания.

1.3 Управление:

- Щит АСУ автоматического управления в Квартире, модули KL2408 (N 24-529; KL3468 (N 38-36);

1.4 Алгоритм:

- Входной сигнал **ТполаN** - Температура пола помещения.
- Выходной сигнал **Ктп1-1** - Включение сервопривода для поддержания заданной температуры пола в комнате N.
 - Ручное задание желаемой температуры на каждую комнату **ТполаУстN** с интерфейса в диапазоне 8-38⁰С.
 - Автоматическое управление **КтпN** по **ТполаN**: по принципу термостата исходя из пользовательской настройки **ТполаУстN**.

Инов. N подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. N

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2013.8-АСУ	Лист
							2.7

- Контроль исправности датчиков ведётся по определяемой температуре, при выходе температуры термодатчика за пределы $+6..45^{\circ}\text{C}$ выдаётся сообщение: “Предупреждение: Датчик температуры пола N вне диапазона”. Ручной сброс.

- Контроль исправности системы ведётся по алгоритму слежения: если температура пола в комнате N в течении 2х суток отличается от установленной более чем на 3 градуса, выдаётся сообщение: “Неисправна система тёплого пола в комнате N”. Ручной сброс.

- Если 12 часов температура пола во всех комнатах менее установленной на 3 градуса, выдаётся сообщение: “Неисправность: нет нагрева полов”. Ручной сброс.

- При перезагрузке контроллера установленная температура пола **ТполаУстN** во всех комнатах стоит $+29^{\circ}\text{C}$.

Сценарное Управление:

Для удобства управления отоплением, можно задавать **сцены отопления T**. В сцену отопления T сохраняются состояния необходимых настроек **ТполаУстN**. При активации соответствующей сцены, сохранённые в сцене параметры, записываются в рабочие.

5. УПРАВЛЕНИЕ КУХОННОЙ ВЫТЯЖКОЙ

1.1 Назначение:

Включение вытяжного вентилятора на кухне

1.2 Состав:

1. Реле с базой TRY-24VDC 1C-16A в щите ГРЩ

1.3 Управление:

Щит ГРЩ автоматического управления в Коттедже, модули KL2408 (N 50);

1.4 Алгоритм:

- **Вытяжка кухонная** – Включение вытяжного вентилятора

Ручное Управление:

Включение постоянно или на заданный период **ВремяВыт**(1-255мин).

Автоматическое Управление:

По датчику движения.

6. УПРАВЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ВЫТЯЖКОЙ ИЗ САМУЗЛОВ

1.5 Назначение:

Включение 3х вентиляторов K125M вытяжки из 3х санузлов.

1.6 Состав:

2. Реле с базой TRY-24VDC 1C-16A в щите ГРЩ

1.7 Управление:

Инов. N подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. N
---------------	----------------	---------------

Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	2013.8-АСУ	Лист
							2.8

Щит ГРЩ автоматического управления в Квартире, модули KL2408 (N 50);

1.8 Алгоритм:

- **Вытяжка С.У.1,2** – Включение вытяжного вентилятора

Ручное Управление:

Включение постоянно или на заданный период **ВремяВыт**(1-255мин).

Автоматическое Управление:

Система определяет необходимость включить вытяжку на **ВремяВыт**, если в С.У. N появился сигнал **ДвижениеN**.

7. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

1.1 Назначение:

Индикация на интерфейсе параметров электроснабжения. Контроллер системы “Умный Дом” обеспечивает ограничение общей потребляемой мощности от каждой городской фазы.

1.2 Состав подсистемы:

1. Токоизмерительные трансформаторы АBB TRF- 60/5А в щите ГРЩ
2. Предохранители для системы измерения напряжения в щите ГРЩ
3. Доп. контакт для ГРЩ, щит АСУ, для всех УЗО.
4. Реле TRY-230VAC 1С-16А с базой, в щите ГРЩ
5. Контактры АBB ESB 63-40, АBB ESB 24-40 24В, в щите ЦЩ

1.3 Управление:

Щит ГРЩ автоматического управления в, модули KL3403 (N 53), **KL1408 (N 21)**;

1.4 Алгоритм:

- Сигналы **U1,U2, U3** – действующее значение напряжения по каждой фазе
- Сигналы **I1, I2, I3** – действующее значение тока по каждой фазе
- Величина **F1, F2, F3** – частота напряжения
- Величина **Ф1, Ф2, Ф3** – Значение реактивной части нагрузки
- Величина **Робщая** – Общая потребляемая мощность

В алгоритме ограничения общей мощности потребления учувствуют все группы розеток и все управляемые технические группы потребления. Для этого, для каждой группы задаётся фаза и расчётная мощность потребления и приоритет по порядку отключения/подключения. Мощность ограничения **Рпорог** для алгоритма устанавливается с интерфейса на каждую городскую фазу.

При блокировке каких либо нагрузок алгоритмом ограничения мощности выдаётся сообщение: “Предупреждение: Превышение разрешённой мощности”

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. N подл.					
Подпись и дата					
Взам. Инв. N					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2013.8-АСУ	Лист
							2.9

При отключении любой из городских фаз, выдаётся сообщение “Предупреждение: авария городской линии”(Автосброс)

При подключении всех городских фаз выдаётся сообщение: “Предупреждение: Возобновилась работа городской линии”.

8. ГРУППА СИГНАЛОВ МОНИТОРИНГ ПРОТЕЧЕК

1.1 Назначение:

Индикация сигналов протечек для Коттеджа.

1.2 Состав подсистемы:

1. Датчики протечки двухпроводные **WaterGuard-1000** в помещениях с открытой водой.

Монтаж: Сигнальный провод выводится в подрозетник, устанавливаемый под ванной под бачком унитаза или под раковиной на высоте 20 см от пола в косметически невидном месте. В подрозетнике выполняется соединение сигнального провода и провода от датчика протечки. Датчик кладётся на пол контактами вниз, на подрозетник ставится заглушка.

2. Реле открытия клапанов TRY-24VAC 1C-16A с базой, в щите АСУ
3. Электромагнитные клапаны HC220B-P или аналогичные устанавливаются на коллектор ГХ водоснабжения (при использовании ТП возможна установка на коллектор Теплоцентрали по согласованию с разработчиками).

1.3 Управление:

щит АСУ автоматического управления в Коттедже, модули KL1408(N 14); KL2408 (N 30);

1.4 Алгоритм:

- Входные сигналы **Протечка1..7** – датчики протечки в СУ, при появлении сигнала выдаётся соответствующее сообщение “АВАРИЯ: Протечка в СУ пом. 7”.
- Выходной сигнал **Закреть стояк** – перекрытие клапанов стояков выдаётся при всех протечках.
- Ручной сброс

Инов. N подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. N

						2013.8-АСУ	Лист
							2.10
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

9. ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

1.1 Назначение:

Выполнение функций охранной сигнализации.

1.2 Состав подсистемы:

1. Датчики движения Pyronix Colt PI и Thermokon RDI
2. Датчики дверей СМК

1.3 Управление:

щит ГРЩ автоматического управления в Коттедже, модули KL1408 (N 12-15);

1.4 Алгоритм:

- Входные сигналы **Движение1..23**
 - Постановка и снятие режима охраны осуществляется с интерфейса пользователя, либо по команде СМС, либо по сигналу с дополнительного устройства постановки/снятия (радиобрелок).
 - В интерфейсе пользователь выбирает зону для постановки на мгновенную реакцию, зону Вход/выход и время задержки реакции. При постановке охраны активируется сцена управления освещением и отоплением “Охранная”. При снятии охраны, активируется предыдущая сцена освещения и отопления. Длительность работы сирены при сработке пользователь выбирает параметром **Время Сирены(0-255сек)**. Так же при сработке выдаётся сообщение “Предупреждение: Сработка датчика движения N”.

10. МОНИТОРИНГ УТЕЧКА ГАЗА

1.5 Назначение:

Индикация сигналов утечка газа для Коттеджа.

1.6 Состав подсистемы:

1. Извещатель обнаружения утечек природного и/или угарного газа GDR-1224MEC? в закрытых помещениях – 3шт.
Монтаж: Извещатель устанавливается согласно руководству по эксплуатации

1.7 Управление:

щит АСУ автоматического управления в Коттедже, модули KL1408(N 14); KL2408 (N 30);

1.8 Алгоритм:

- Входные сигналы **Утечка 1.1,1.2, 2.1,2.2** – датчики утечки природного газа и угарного газа в Котельной и Кухне, при появлении сигнала выдаётся соответствующее сообщение **“АВАРИЯ: Утечка природного\угарного газа в**

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата

Взам. Инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

2013.8-АСУ

Лист

2.11

Котельной/Кухне пом. 6/4; Утечка 3.1,3.2 – датчик утечки природного газа и угарного газа в Гостиной 1 этаж, выдается сообщение **«АВАРИЯ: Утечка природного\угарного газа в Гостиной пом.6»**.

- Выходной сигнал «Сирена» –
- - Автоматический сброс

11. ИНЖЕНЕРНАЯ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

1.1 Назначение:

Отображение всех сигналов неисправности от внешних устройств, самоконтроль внутренних параметров работы системы.

1.2 Состав подсистемы:

1. Доп. Контакты к УЗО АBB F204 - S2C-S/H6R в электрическом щите ГРЩ
2. Доп. Контакты к Автоматам АBB S202 - S2C-H1 1L в электрическом щите ГРЩ
3. Сухие контакты прочих устройств
4. Модули ввода напряжения 24В на внутренние шины

1.3 Управление:

щит ГРЩ автоматического управления в Квартире, модули **KL1408 (N 53-54)**;

1.4 Алгоритм:

- Входные сигналы **Автомат1.3**
 - Входные сигналы **УЗО1..**
 - Входные сигналы **Авария ВМ**
 - Сигналы **PowerON** от ВХ9000, **PowerON1..2** и **FuseOk1..2** от 2x KL9210
 - Входной сигнал **Тул** – температура уличного воздуха
 - Входные сигналы **Твоздух1..** – температура воздуха во всех помещениях
- По сигналам сигналам **Автомат1.3**, **УЗО1..**, **Авария ВМ** выдается соответствующие сообщения “АВАРИЯ: Сообщение N”.
- При одновременном выходе показаний термодатчиков **Твоздух1..** за пределы 2..45С делается вывод об неисправности БПдатчиков и выдается сообщение, “АВАРИЯ: неисправен или замыкание БП24В датчиков Т ”.
- При выходе из диапазона -45..45С **Тул** выдается сообщение, “Предупреждение: Неисправен датчик Т улицы ”.
- При загрузке контроллер отправляет СМС “Система перезагружена”, свидетельствующее о полном прекращении электропитания и разряде БРП.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. N подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. N			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2013.8-АСУ	Лист
							2.12

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАМЯТИ И СЛУЖЕБНЫЕ ФУНКЦИИ

1.1 Память на сообщения:

1. До 256 типов сообщений, предупреждений и аварий
2. Архив на 32 сообщения и время их появлений с точностью до минуты по недельным часам контроллера
3. Отсылка по запросу текущих не сброшенных предупреждений и аварий, либо сообщения “Аварий нет”.

1.2 Настройки:

1. Телефоны для отсылки СМС
2. Телефоны для доступа к управлению

1.3 Дополнительные функции коммуникации:

1. Отображение на интерфейсе уровня сигнала GSM модуля, запрос баланса денежных средств на SIM-карте. Отсылка баланса SIM-карты по запросу по СМС.
2. При отсутствии доступа к сотовой сети выдача на интерфейс сообщения “НЕТ СВЯЗИ GSM модуля”
3. Установка времени периодической перезагрузки GSM модуля. (по умолчанию 2-00). Слежение за зависаниями GSM модуля при работе и перезагрузка с повторной отсылкой СМС.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. N							2013.8-АСУ	Лист
										2.13
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>1.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее</u>							
1.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16	100460	Россия	шт/м	4000		
1.2	Дюбель-хомут 11-18	ДХ-11-18	101369	Россия	шт/м	40		
1.3	Крепёж	саморезы	100693	Россия	шт/м	40		
1.4	Стяжки нейлоновые под винт	СК-300-4.8	100305	Италия	шт/м	40		
	<u>2.Кабеля слаботочных систем</u>							
2.1	УТР-6cat	УТР cat 6 Konoos	102273	Konoos	шт/м	20		
2.2	Компьютерный кабель	FTP 5E	100873	RAMCRO	шт/м	2100		
2.3	Провод 4x0.22 экран.	BS-SAB004	100444	RAMCRO	шт/м	600		
2.4	Провод силовой	ШВВП 2x0.75	100307	Россия	шт/м	1200		
	<u>3.Силовые кабели</u>							
3.1	Провод ПВС	ПВС 5x0.75	101716	Россия	шт/м	0		
	ВББШВ 5x2.5					50		
	НУМ 5x1.5					30		
						4000		
	<u>4.Коробки и подрозетники</u>							
4.1	Подрозетник	СЗМЗ	100872	GUSI	шт/м	25		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Утвердил				09.02.13
Н. контр				09.02.13
ГИП				09.02.13

2013.8-АСУ					
Колтуши			Стадия	Лист	Листов
Спецификация			Р	16	1
			ООО "ДомБизнесСтрой"		

Подп. и

Лист. №

Взам. Лист.

Подп. и

Лист. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>1. Автоматы и УЗО, доп контакты</u>							
1.1	Автомат 1P6A	S201-C6	100878	ABB	шт/м	5		
1.2	Автомат 3P10A	S203-C10	101004	ABB	шт/м	1		
1.3	Розетка на DIN рейку	4280	101529	LEGRAND	шт/м	0		
1.4	УЗО 2P30mA	F202-25A0.03	101286	ABB	шт/м	1		
	<u>2. Блоки питания 12В с выходом DC</u>							
2.1	DC-DC преобразователь	SD-15B-12	101732	MeanWell	шт/м	1		
2.2	Аккумулятор	NP-7-12	100403		шт/м	4		
2.3	Блок питания 24В 10А	DRA240-24A	100948					
2.4	Блок питания 24В 5А	DRA120-24A	100950	Chinfa	шт/м	1		
2.5	Держатель предохранителя	M4/8.SF	101643	ABB	шт/м	9		
	<u>3. Гофра, крепёж, каб-канал, прочее</u>							
3.1	Кабель-органайзер	SWB-06	101935		шт/м	2		
3.2	Клемник	TB-1504	101827	CIRMAKER	шт/м	0		
3.3	Клемник	TB-1506	101826	CIRMAKER	шт/м	6		
3.4	Клемник	TB-1512	101825	CIRMAKER	шт/м	2		
3.5	Клемник 5х зажимной	222-415	100531	WAGO	шт/м	0		
3.6	Крепёж	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		
3.7	Стяжки нейлоновые	CH-200-4.8	101367		шт/м	1		
	<u>4. Контроллеры свободнопрограммируемые Beckhoff</u>							
4.1	Кабель VX-COM	VX-COM	101043	ХД	шт/м	1		
4.2	Модуль	KL9010	100518	Beckhoff	шт/м	0		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Утвердил				10.02.13
Н. контр				10.02.13
ГИП				10.02.13

2013.8-АСУ

Колтуши

Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	17.1	3

ООО
"ДомБизнесСтрой"

Подп. и

Илв. № дубл.

Взм. Илв.

Подп. и

Илв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.3	Модуль 24VDC-IN	KL9210	101039	Beckhoff	шт/м	1		
4.4	Модуль 3Phase-I-V-P	KL3403-0010	100514	Beckhoff	шт/м	1		
4.5	Модуль 8AI 0-10В	KL3468	100511	Beckhoff	шт/м	5		
4.6	Модуль 8АО 0-10В	KL4408	100512	Beckhoff	шт/м	0		
4.7	Модуль 8DI	KL1408	100508	Beckhoff	шт/м	23		
4.8	Модуль 8DO	KL2408	100509	Beckhoff	шт/м	8		
4.9	Модуль K-in	KL9050	101042	Beckhoff	шт/м	0		
4.10	Модуль K-out	KL9020	101041	Beckhoff	шт/м	1		
4.11	Модуль LON	KL6401	100517	Beckhoff	шт/м	0		
4.12	Модуль RS485	KL6041	100516	Beckhoff	шт/м	0		
4.13	ПЛК	CX9000-1001	100324	Beckhoff	шт/м	1		
4.14	ПЛК(RS232)	CX9000-N030	102242	Beckhoff	шт/м	0		
<u>5. Контроллеры-Разное</u>								
5.1	GSM антенна выносная	GSM-Ant1	100959		шт/м	0		
5.2	GSM модем	RUS-MC55iT	100956	Novacom	шт/м	0		
<u>6. Монтажные принадлежности для элементов автоматики</u>								
6.1	Плинт - Рама на 15шт	H 4	101834		шт/м	1		
6.2	Плинт заземления	LSA-PLUS 2/38	101829	KRONE	шт/м	9		
6.3	Шлейф	RCA-16	101032	BM	шт/м	5		
<u>7. Панельные компьютеры для Автоматики</u>								
7.1	ПО Интерфейс Умный Дом	EasyHome3	101903	ХД	шт/м	1		
<u>8. Привода и другие исполнительные устройства автоматики</u>								
8.1	Реле 24В на DIN	ABB-TTi24VDC16A	100774	Тайвань	шт/м	2		
<u>9. Различные датчики для систем автоматики</u>								
9.1	Доп. контакт к Автомату	S2C-H11L	100945	ABB	шт/м	1		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

2013.8-АСУ-СС-ЭС

Лист
17.2

Пооп. и

Плн. №

Взм. / Пнев.

Пооп. и

Плн. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>1.Привода и другие исполнительные устройства автоматики</u>								
1.1	Клапан Шаровый	HC220B-P 1/2	100569	Нептун	шт/м	2		
1.2	ТермоЭлектрический сервопривод РО	1012826	101893	Oventrop	шт/м	27		
1.3	ТермоЭлектрический сервопривод ТП	1012816	101894	Oventrop	шт/м	11		
<u>2.Различные датчики для систем автоматики</u>								
2.1	Извещатель взрывоопасной и токсичной концентрации газов CH4 и CO	GDR -1224MEC	100778	ХД	шт/м	3		
2.2	Датчик протечки	ХД-WG	100960	ХД	шт/м	7		
2.3	Датчик Т возд.	ХД-5Вх3	100776	ХД	шт/м	25		на улице 1 шт.
2.4	Датчик Т пола	ХД-5В-Т	100777	ХД	шт/м	11		
2.7	Датчик движения	RDI	102013	Thermokon	шт/м	0		
2.8	Датчик ОС	ХД-5В ОС-1	101373	ХД	шт/м	0		
<u>3.Датчики охранных систем</u>								
3.1	Датчик магнитоконтактный	СМК	101559	РЗМКП	шт/м	10		
3.2	Охранный датчик	Colt quad PI	100338	Pyronix	шт/м	39		
<u>3.Системы управления Автоматикаи Общей Вентиляции (АОВ)</u>								
3.1	Регулятор скорости	TSR-IB 3,0	100605	SHUFT	шт/м	0		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Утвердил				10.02.13
Н. контр				10.02.13
ГИП				10.02.13

2013.8-АСУ					
Колтуши			Стадия	Лист	Листов
Спецификация			Р	18	1
ООО "ДомБизнесСтрой"					

Подп. и
 Инв. №
 Взам. Инв.
 Подп. и
 Инв. №