

Общество с ограниченной ответственностью

« »

Россия, , г.Санкт-Петербург,

**"Автоматическая Система Управления
и Диспетчеризации" по адресу:**

Рабочий проект

2023- -АСУ

Главный инженер проекта

г. Санкт-Петербург

2023г.

Общество с ограниченной ответственностью

« »

Россия, , г.Санкт-Петербург

Всего экземпляров: 3

Экземпляр номер: _____

**"Автоматическая Система Управления
и Диспетчеризации" по адресу:**

Рабочий проект

2023- -АСУ

г. Санкт-Петербург

2023г.

Лист	Листов	Наименование	Примечание																																											
1	2	3	4																																											
1	2	Ведомость проектной документации																																												
2.1	11	Общие данные. Исходные данные. Перечень систем.																																												
2.2		Оборудование автоматизации.																																												
2.4		Внутреннее освещение.																																												
2.5		Мониторинг температуры комнат																																												
2.6		Система кондиционирования																																												
2.7		Мониторинг протечек ХГВС																																												
2.8		Инженерная диспетчеризация																																												
2.9		Кондиционирование. Сплит-системы в кроссовых с резервированием																																												
2.9		Выбор кабелей и способа прокладки.																																												
2.10		Электроснабжение																																												
2.11		Мероприятия по безопасности эксплуатации и охране окружающей среды.																																												
Планы размещения оборудования, прокладки кабелей, сборки щитов.																																														
0.3.1-4.3.1	5	Планы и КЖ АСУ Осветительного оборудования на планах этажей																																												
0.4.1-4.4.1	5	Планы и КЖ АСУ Выключателей на планах этажей																																												
0.5.1-4.5.1	5	Планы и КЖ АСУ Мультидатчиков на планах этажей																																												
0.6.1-4.6.1	5	Планы и КЖ АСУ Защиты от Протечек на планах этажей																																												
0.7.1-4.7.1	5	Планы и КЖ АСУ кондиционирования на планах этажей																																												
0.5.1-4.5.1	5	Структуры подсистем АСУ-0, АСУ-1, АСУ-2, АСУ-3, АСУ-4																																												
0.6.1-4.6.3	14	Цоколёвки ПЛК подсистем АСУ-0, АСУ-1, АСУ-2, АСУ-3, АСУ-4																																												
0.7.1-4.7.1	6	План сборки щитов АСУ-0, АСУ-1, АСУМ, АСУ-2, АСУ-3, АСУ-4																																												
0.8.1-4.8.1	5	Однолинейные схемы питания щитов АСУ-0, АСУ-1, АСУ-2, АСУ-3, АСУ-4																																												
0.9.1-4.9.0	19	Схемы электрические принципиальные однолинейные щитов ЩО-х и АСУ-х																																												
0.10.1-4.10.1	74	Схемы электрические принципиальные систем АСУ-0, АСУ-1, АСУ-2, АСУ-3, АСУ-4																																												
4.11.1	1	Монтажная схема проводки питания щита АСУ-4																																												
6.1	3	Общая Структурная схема систем АСУ и ЩУВиД																																												
6.2		Общая Структурная схема сетей КОММУНИКАЦИИ																																												
6.3		Общая Структурная схема УПРАВЛЕНИЯ																																												
7.1.1-7.1.3	3	Спецификация подсистемы АСУ-0 (Подвал)																																												
7.2.1-7.2.5	5	Спецификация подсистемы АСУ-1 (1й Этаж) + щит АСУМ (Мультимедиа)																																												
7.3.1-7.3.3	3	Спецификация подсистемы АСУ-2 (2й Этаж)																																												
7.4.1-7.4.3	3	Спецификация подсистемы АСУ-3 (3й Этаж)																																												
7.5.1-7.5.5	5	Спецификация подсистемы АСУ-4 (4й Этаж)																																												
7.6.1	1	Спецификация АРМ диспетчера и ПО АРМ для системы АСУ																																												
7.7.1-7.7.3	3	Спецификация Общая по всем системам АСУ																																												
<table><tr><td colspan="5"></td><td colspan="3">2023- -АСУ</td></tr><tr><td>Изм</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td rowspan="5">Ведомость</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разработал</td><td></td><td></td><td>Забоев</td><td>12.23</td><td>Р</td><td>1,1</td><td>1</td></tr><tr><td>Менеджер</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="3">г. Санкт-Петербург</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>									2023- -АСУ			Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ведомость	Стадия	Лист	Листов	Разработал			Забоев	12.23	Р	1,1	1	Менеджер					г. Санкт-Петербург								ГИП				
					2023- -АСУ																																									
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ведомость	Стадия	Лист	Листов																																						
Разработал			Забоев	12.23		Р	1,1	1																																						
Менеджер						г. Санкт-Петербург																																								
ГИП																																														

1. Общие данные

В проекте разработана система диспетчеризации и автоматического управления инженерными системами комплекса "Умный Дом" предлагаемого для установки в реконструируемом помещении по адресу:

2. Исходные данные.

Проект 2023- -АСУ выполнен на основании:

- Задания на проектирование
- Архитектурных планировок, предоставленных заказчиком.
- Планов размещения электроустановочных изделий, предоставленных заказчиком.
- Проекта диспетчеризации инженерных систем .pdf предоставленных заказчиком (для замещения оборудования данного проекта для создания единой системы управления инженерными системами и системами комфорта и освещения).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ДИСПЕТЧЕРИЗИРУЕМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

ПОДСИСТЕМЫ КОМФОРТА

1. **Освещение внутреннее и наружное** – ручное управление с выключателей и интерфейса или автоматическое управление освещением и жалюзи/шторами/приводами по датчикам движения, датчику освещённости, сценам освещения и таймерам.
2. **Управление розетками** - нет.
3. **Обогрев комнат** – только управление и мониторинг системы кондиционирования и качества воздуха в каждой зоне
4. **Тёплый пол** - нет.
5. **Система кондиционирования** – ручное или автоматическое управление системой кондиционирования в едином алгоритме с системой отопления.
6. **Мониторинг протечек** - выдача аварийных сообщений о протечках воды, перекрытие стояков водоснабжения и отопления в зоне с протечками.

4. Блоки релейные EasyHome Ext9Relays в щитах АСУ
5. Регуляторы яркости освещения EasyHomeDIM в щитах АСУ

1.3 Управление:

Щиты АСУ-0..4, контроллеры EasyHomePLC (32х Бинарных Входов 24В); (27х Бинарных Входов 250В);

1.4 Алгоритм:

Сигналы:

- Выходной сигнал **Свет 1..240** – Соответствуют группам внутреннего и фасадного освещения
- Выходной сигнал **Диммер 1..13** – Соответствуют группам внутреннего освещения с регулировкой яркости
- Входной сигнал **Выкл 1-171** - Клавиши ручного управления освещением

Ручное Управление:

Каждая клавиша выключателя может генерировать следующие команды:

- 1) Прямое управление группами освещения
- 2) Запуск мини-сцен освещения данного помещения.
- 3) Запуск глобальной сцены освещения для всего здания, состоящей из мини-сцен Освещения для каждого помещения и Сцен Климата, Инженерии.

Сценарное Управление:

В каждом помещении пользователь может сохранить до 4х мини-сцен освещения, включающих в себя состояния светильников и активированности датчиков движения, дополнительно можно использовать мини-сцену Включить свет или Выключить свет для данного помещения. Пользователь может назначить любую клавишу в помещении для запуска мини-сцены. Так же мини-сцену освещения для данного помещения можно сохранить в глобальную сцену освещения. Активация глобальных сцен освещения происходит по командам управления с выключателей, с Интерфейса, по СМС или по выбранному таймеру времени в соответствии с настройкой глобальных сцен с интерфейса “EasyHome” (см. Инструкцию “EasyHome”).

2. МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРЫ КОМНАТ

3.1 Назначение:

Мониторинг температуры, влажности и уровня углекислого в помещениях.

3.2 Состав подсистемы:

- 1 Мультифункциональный датчик температуры, влажности и уровня углекислого воздуха с интерфейсом RS485

3.3 Алгоритм:

Сигналы:

- Входной сигнал **Твоздуха1..77** - Температура воздуха в комнате
- Входной сигнал **RHвоздуха1..77** - Влажность воздуха в комнате
- Входной сигнал **CO2воздуха1..77** - Уровень углекислого газа в комнате

Автоматическое управление:

- Контроль исправности системы вентиляции, выдача предупреждений при выходе входных сигналов за пределы нормы.

3. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1.1 Назначение:

Автоматическое поддержание температуры воздуха за счёт системы кондиционирования, если не справляется система отопления.

1.2 Состав подсистемы:

- Шлюзовой блок коммуникации с кондиционерами IntesisBox для двустороннего обмена данными с системой кондиционирования по протоколу ModbusRTU по шине RS485. Обеспечивает вывод данных через сеть RS485 на систему автоматизации зданий. Устанавливается в каждый внутренний блок системы кондиционирования.

Монтаж: Данный блок предоставляет и устанавливает организация проводящая пуско-наладку системы кондиционирования, подключает его, согласно инструкции, к внутренней плате управления кондиционером. На каждом шлюзовом блоке устанавливаются: сетевые адреса в соответствии с проектом системы кондиционирования при помощи джамперов, скорость передачи 9600б/с. Интерфейс системы АСУ подключается к разъёму RS485 проводом FTP – синяя и зелёная жила к гнезду В, бело-синяя и бело-зелёная к гнезду А.

1.3 Управление:

- Щиты АСУ-0..4, контроллеры EasyHomePLC порт интерфейса сети RS485;

1.4 Алгоритм:

- **Входные и выходные переменные HVAC-1..60** в соответствии с коммуникационными возможностями данной модели внутреннего блока (см. описание по диспетчеризации данных кондиционеров – обычно Т воздуха, Т уставки, скорость, режим, неисправность, жалюзи).

Ручное управление:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. N							2023- -АСУ	Лист
										2.6
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Для организации системы уравнивания потенциалов устанавливается шина уравнивания потенциалов РЕ. На шину РЕ подключаются электродвигатели, электроприводы заслонок, воздухопроводы, короба, металлические конструкции, нормально не находящиеся под напряжением. Шины РЕ устанавливаются рядом со щитами управления вентиляцией. Место установки шины РЕ должно быть доступным для осмотра и ревизии.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. N							2023- -АСУ	Лист	
											2.10
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

