Общество с ограниченной ответственностью
« »

Россия, , г.Санкт-Петербург,

"Комплексная автоматизация и диспетчеризация инженерных систем" по адресу:

Рабочий проект

2023- -ДИС

Главный инженер проекта _____

г. Санкт-Петербург

2023г.

Общество с ограниченной ответственностью

« »

Россия, , г.Санкт-Петербург

Всего экземпляров: 3
Экземпляр номер: _____

" Комплексная автоматизация и диспетчеризация инженерных систем " по адресу:

Рабочий проект

2023- -ДИС

г. Санкт-Петербург

2023г.

Лист	Листов	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	2	**Ведомость проектной документации**	
2.1	12	**Общие данные. Исходные данные. Перечень систем.**	
2.2		Оборудование автоматизации.	
2.4		Система общеобменной вентиляции	
2.5		Воздушно-тепловые завесы. Центральное кондиционирование.	
2.6		Система VRF-кондиционирования	
2.7		Кондиционирование в серверных и кроссовых с резервированием	
2.8		Система теплоснабжения и ГВС	
2.9		Система отопления. Система водоснабжения и канализации	
2.11		Система Электроснабжения и Электоосвещения	
2.11		Система наружного освещения/архитектурной подсветки.	
2.12		Выбор кабелей и способа прокладки. Электроснабжение.	
2.12		Мероприятия по безопасности эксплуатации и охране окружающей среды.	
	Планы размещения оборудования, прокладки кабелей, сборки щитов.		
0.3.1-5.3.1	6	Планы и КЖ АСУ Проводки на пульты кондиционеров на планах этажей	
0.4.1-5.4.1	5	Планы и КЖ Инженерной Диспетчеризации на планах этажей	
0.5.1-0.5.5	4	Структуры подсистем ЩУВиД-0.1, ЩУВиД-0.3, ЩУВ-П6.1/В10, ЩУДН	
1.5.1-3.5.1	3	Структуры подсистем ЩУВиД-1.1, ЩУВиД-2.1, ЩУВиД-3.1	
5.5.1-5.5.2	2	Структуры подсистем ЩУВиД-5.1, ЩУВиД-5.2	
0.6.1-0.6.5	5	Цоколёвки ПЛК подсистем ЩУВиД-0.1, ЩУВиД-0.3, ЩУВ-П6.1/В10, ЩУДН	
1.6.1-3.6.1	3	Цоколёвки ПЛК подсистем ЩУВиД-1.1, ЩУВиД-2.1, ЩУВиД-3.1	
5.6.1-5.6.3	3	Цоколёвки ПЛК подсистем ЩУВиД-5.1, ЩУВиД-5.2	
0.7.1-0.7.4	4	План сборки щитов ЩУВиД-0.1, ЩУВиД-0.2, ЩУВ-П6.1/В10, ЩУДН	
1.7.1-3.7.1	3	План сборки щитов ЩУВиД-1.1, ЩУВиД-2.1, ЩУВиД-3.1	
0.8.1-5.8.1	9	Однолинейные схемы щитов ЩУВиД-0.1, 0.2, ЩУВ-П6.1/В10, ЩУДН , ЩУВиД-1.1, 2.1, 3.1, 5.1, 5.2	
0.9.1.1-5.9.2.32		Схемы электрические принципиальные систем ЩУВиД-0.1, 0.2, ЩУВ-П6.1/В10, ЩУДН , ЩУВиД-1.1, 2.1, 3.1, 5.1, 5.3	
0.10.1	1	Монтажная схема проводки питания щита ЩУВиД-1.1	
6.1	5	**Общая Структурная схема систем АСУ и ЩУВиД**	
6.2		**Структурная схема межблочной коммуникации кондиционеров**	
6.3		**Общая Структурная схема КОММУНИКАЦИИ**	
6.4		**Общая Структурная схема систем ПВ5/6 и ПВ2/3**	
6.5		**Общая Структурная схема ВЕНТИЛЯЦИИ**	
7.1-7.3	3	Схемы функциональные АОВ вентмашин П6.1/В10, П8/В14, П9,В13	

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	09.23
Менеджер				
ГИП				

2023- -ДИС

Ведомость

Стадия	Лист	Листов
Р	1,1	2

г. Санкт-Петербург

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- -ДИС 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

ИНЖЕНЕРНЫЕ ПОДСИСТЕМЫ

1. ***Система кондиционирования –*** *ручное или автоматическое управление системой кондиционирования в едином алгоритме с системой отопления.*
2. ***Система вентиляции –*** *ручное или автоматическое управление всеми подсистемами вентиляции по всем зонам в едином алгоритме с системой отопления или сценарием использования здания.*
3. ***Диспетчеризация Энергоснабжения*** *- мониторинг вводных автоматов, состояния УЗО выделенных групп, параметров электроснабжения, выдача аварийных сообщений. Считывание показаний Электросчётчиков и содержащегося в счётчика архива данных.*
4. ***Мониторинг протечек системы отопления*** *- выдача аварийных сообщений о протечках воды, перекрытие стояков и отопления в зоне с протечками.*

5. ***Инженерная диспетчеризация*** *- мониторинг прочих инженерных систем: Канализационные установки, Дреннажные системы и приямки, ИТП, и т.д. в зависимости от возможностей установленного оборудования, Мониторинг температур в серверных и кроссовых.*

4. ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ

Общие сведения:

Автоматизация систем выполняется с помощью универсальных свободно программируемых логических контроллеров (ПЛК) ***ОВЕН-ПЛК160*** *и* ***ОВЕН-ПЛК110****, распределённых по щитам* ***ЩУВиД-х.х****. Контроллеры выполнят свои локальные функции по управлению различного периферийного оборудованием локальных систем.*

Для выполнения алгоритмов взаимосвязи разных щитов в одну подсистему ***ЩУВиД*** *контроллеры связаны локальной сетью Ethernet в информационный кластер "****кластер ШУВиД****", обмен данными осуществляется по протоколу ModbusTCP. Для интеграции в кластер контроллеров сложного инженерного оборудования (вентустановок) и организации единой системы визуализации и управления системами с поста АРМ (Автоматизированного Рабочего Места) для диспетчера применяется свободно программируемый логический контроллер* ***ОВЕН-ПЛК210*** *(расположен в щите* ***ШУВиД-0.1****). Так же, этот контроллер является сервером общего массива данных для контроллеров кластера* ***ЩУВиД*** *и обеспечивает визуализацию систем комфорта от кластера контроллеров* ***EasyHomePLC*** *расположенных в щитах АСУ (см. проект 2023-011-АСУ). Так же, между системами* ***ШУВиД*** *и* ***АСУ*** *есть общие зоны контроля протечек и перекрытия клапанов системы отопления и стояков водоснабжения.*

В качестве ПО интерфейса АРМ применяется два программных комплекса- ***MasterSCADA*** *«МПС софт» и ПО* ***EasyHome****.*

Для общей визуализации инженерных систем и систем комфорта применяется ПО ***EasyHome****, которое отображает текущее состояние и позволяет управлять состоянием всех ключевых элементов на главном экране поста АРМ. Подробная информация о подсистемах отображается на отдельных страницах интерфейса для этажей, щитов и подсистем. Для сложных инженерных систем вентиляции распределённых по зданию реализуются мнемосхемы.*

ПО EasyHome использует протокол ModbusTCP для опроса и управления регистрами памяти контроллера.

Так же реализована возможность подключения беспроводных терминалов по Wi-Fi сети на базе ПК или мобильного устройства с ОС Windows, Android, iOS с мониторингом общей системы или отдельных щитов.

Для организации доступа через глобальную сеть возможна дополнительная установка Ethernet роутера, способного поддерживать VPN соединение с провайдером

*Интернет услуг или имеющего фиксированный IP адрес в глобальной сети Ethernet. Так же можно использовать облачный сервис **EasyHomeCLOUD**.*

*Для визуализации учётных ресурсов и ведения архива параметров и архива измерений применяется ПО **MasterSCADA**. Выбор параметров и температур для архивирования осуществляется по согласованию с эксплуатационной службой. Архив хранится на ПК для АРМ или сетевом хранилище по дополнительному согласованию с администратором сети.*

*Щит управления ИТП подключается к АРМ по Ethernet через коммутатор в щите ЩУВ-П6.1/В10/В13. Для передачи данных в программное обеспечение SCADA используется «**ОРС сервер Элтеко**».*

*В щите **ШУВиД-0.2** предусмотрен **сервисный ПК**, который не участвует в функционировании системы автоматики, но служит для программирования и настройки ПО контроллеров **ОВЕН ПЛК** и **EasyHomePLC**, служит для отладки систем автоматики во время Пуско-Наладочных Работ (ПНР). Так же, сервисный ПК служит для удалённого мониторинга и корректировки ПО системы автоматики во время эксплуатации. На этом ПК хранятся все программные проекты всех контроллеров системы автоматики. Обслуживание ПК и регламент доступа должен обеспечиваться системным администратором.*

<u>Периферийное оборудование автоматики:</u>

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 и цифровые датчики температуры и влажности с выходным сигналом 0…10В DC или интерфейсом связи RS485*
- *Датчики протечек*
- *Счётчики потока воды и датчики давления воды на коллекторах отопления*
- *дополнительные контакты в диспетчеризируемых устройствах с дискретным выходным сигналом вкл/выкл «сухой контакт»*
- *реле и контакторы с управлением 24В DC*
- *Клапаны моторизированные водопроводные*
- *Шлюзовые блоки для коммуникации со сложным инженерным оборудованием кондиционированием, вентустановками и т.д.)*
- *Моторные приводы заслонок для системы вентиляции*

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 раздельных щитов управления вентиляцией и диспетчеризацией инженерных систем ЩУВиД-0.1… ЩУВиД-5.2 .

Высоковольтное и низковольтное оборудование в щитах скомпоновано раздельно.

Система централизованного управления:

В состав централизованного поста АРМ входит ПК с двумя мониторами и ПО. Применяется два программных комплекса: ***MasterSCADA*** *«МПС софт» и интерфейса "****EasyHome7.10****" (см. инструкцию "EasyHome") устанавливаемое на любой персональный компьютер с системой Windows, Android, OS X.*

Данное ПО диспетчеризации позволяет:

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

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

ОПИСАНИЕ ПОДСИСТЕМ части ЩУВиД

(инженерные системы управления вентиляцией и диспетчеризация)

1. СИСТЕМА ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

В здании предусматриваются приточно-вытяжные (ПВ2, ПВ3, ПВ4, ПВ5, ПВ6),

приточные (П1, П2.1, П3.1, П4.1, П5.1, П6.1, П7, П8, П9) и вытяжные (В1, В2.1, В3.1,В4.1, В5.1, В6.1, В7-В14) системы вентиляции.

В соответствии с характеристикой отопительно-вентиляционных систем

предусматриваются следующие блокировки:

– П1 сблокирована с В1;

– П2.1 сблокирована с В2.1;

– П3.1 сблокирована с В3.1;

– П4.1 сблокирована с В4.1;

– П5.1 сблокирована с В5.1;

– П6.1 сблокирована с В10;

– П7 сблокирована с В7;

– П8 сблокирована с В14;

–П9 сблокирована с В13.

Системы П1, П2.1, П4.1, П5.1, П7, ПВ2, ПВ3, ПВ4, ПВ5, ПВ6 представляют собой каркасно-панельные вентустановки Systemair Geniox и оснащены встроенной системой автоматики Access.

Система П3.1 представляет собой моноблочный вентагрегат Systemair Topvex и оснащен встроенной системой автоматики на базе контроллера Regin Corrigo E. Оба вида систем управления имеют возможность подключения к системе диспетчеризации для удаленного управления и мониторинга по протоколам Modbus или BACnet. Проектом предусмотрено использование Modbus TCP (Ethernet).

Ввиду того, что для систем ПВ2/ПВ3 и ПВ5/ПВ6 в проекте ОВ предусмотрено большое количество периферийного оборудования (канальных доводчиков), а также нестандартные режимы работы (взаимное резервирование с ротацией, управление 1 пароувлажнителем на 2 системы итд.), которые не поддерживаются функционалом встроенных систем автоматики, поэтому данные системы и их периферийное оборудование управляются со сторонних свободно-программмируемых контроллеров, размещаемых в разрабатываемых щитах управления и диспетчеризации (ЩУВиД).

Вытяжные системы В1, В2.1, В3.1, В4.1, В5.1, В6.1, В7-В14 управляются со щитов ЩУВ. Блокировка работы с комплектной автоматикой приточных вентагрегатов осуществялется на уровне интерфейса и дискретных сигналов.

Комплектные щиты управления вентиляционным оборудованием Systemair встроены в корпуса установок и оснащены проводными панелями управления. Разрабатываемые щиты конструктивно выполнены в металлической оболочке настенного исполнения. Внутри щита, на монтажной панели размещены контроллер, ethernet-коммутатор, автоматические выключатели, силовые контакторы, реле промежуточные, симисторные регуляторы мощности, клеммные колодки и прочее оборудование. На двери щита предусмотрена светосигнальная арматура, переключатели и/или графическая панель управления.

Системой автоматизации вентиляции реализованы следующие функции:

– включение/отключение вентсистем со щита управления;

– дистанционное управление с АРМ диспетчера;

– автоматическое управление агрегатами вентсистем;

– поддержание необходимых параметров регулирования;

– индикация текущего состояния датчиков и исполнительных механизмов;

– своевременное реагирование на аварийные изменения параметров – препятствие выходу из строя оборудования;

– блокировка приточных и вытяжных систем (по заданию раздела «ОВ»);

– отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Отключение при пожаре вентиляторов приточных и вытяжных установок осуществляется по команде от станции пожарной сигнализации (см. том АПС/АППЗ), получаемой шкафом управления на специализированный «пожарный дискретный вход»,

с сохранением питания системы управления приточных установок, в составе которых находится водяной калорифер, для защиты от замораживания.

Примечание: Для системы вентиляции П5 для электрокалориферов ЕК1.П5, ЕК2.П5, ЕК3.П5, ЕК4.П5 используется не вся установленная мощность, а только указанная в однолинейной схеме часть. Для этого необходимо оставить неподключенными часть ТЭН !

2. ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ

Воздушно-тепловые завесы (ВТЗ) укомплектованы штатной системой автоматики производства компании «Frico». Запуск ВТЗ происходит по сигналу открытия двери входной группы, останов – при условии закрытой двери и восстановлении температуры, предустановленной на пульте управления ВТЗ.

Подключение к системе диспетчеризации осуществляется по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU). Отключение оборудования при пожаре осуществляется по команде от станции пожарной сигнализации (см. том АПС/АППЗ).

3. ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Для систем П1, П2.1, П3.1, П4.1, П5.1, П7, ПВ4 предусмотрено центральное охлаждение воздуха посредством установки фреоновых испарительных секций, подключенных к внешнему компрессорно-конденсаторному блоку Mitsubishi Electric. Для управления производительностью фреоновых секций используются контроллеры PAC-IF012B-E/PAC-IF013B-E. Контроллер подключается к ЩУВ и ККБ.

Для систем ПВ2, ПВ3, ПВ5, ПВ6 предусмотрено центральное охлаждение воздуха посредством установки фреоновых испарительных секций, подключенных к внешнему компрессорно-конденсаторному блоку Systemair. ККБ поставляется со встроенной системой автоматики, подключаемой к ЩУВ.

4. СИСТЕМА VRF-КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

В здании предусмотрены мультизональная фреоновая система кондиционирования. Разделение систем осуществлено по функциональному назначению помещений и по этажам. VRF-система поддерживают заданную постоянную температуру воздуха в обслуживаемых помещениях и включают наружные блоки и настенные внутренние блоки с индивидуальными пультами управления для каждого блока.

Наружный блок устанавливается снаружи здания. Наружные блоки VRF-системы могут изменять свою производительность по изменению производительности внутренних блоков. Каждый внутренний блок, имеет датчики температуры, передает значение о необходимой ступени производительности на внешний блок по цифровому каналу передачи данных. В системе кондиционирования VRF используются микроконтроллеры и алгоритмы, благодаря которым поддерживаются температурные параметры с минимизацией расхода электроэнергии.

Для централизованного управления и диспетчеризации VRF-систем предусмотрен центральный контроллер.

Подключение к системе диспетчеризации осуществляется по Ethernet (протокол Modbus TCP).

Отключение оборудования при пожаре осуществляется по команде от станции пожарной сигнализации (см. том АПС/АППЗ).

5. КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ. СПЛИТ-СИСТЕМЫ С РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ

Для помещения серверной предусмотрены специализированные сплит-системы Mitsubishi Electric со встроенной системой автоматики на базе контроллеров Carel PCO, предназначенных для обеспечения режима чередования работы двух кондиционеров с заданным периодом времени и обеспечения нормального температурного режима помещения. Контроллеры внутренних блоков имеют проводные пульты управления и объединены интерфейсом pLAN. Подключение к системе диспетчеризации осуществляется по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU) через дополнительные карты связи BMS 485. Подключение к щиту ЩУВиД-0.1.

Для помещений кроссовых предусмотрены дублирующие сплит-системы К4.1/К4.2 (осн./рез.). Для обеспечения режима чередования работы двух кондиционеров с заданным периодом времени и обеспечения нормального температурного режима помещений кроссовых применены ИК шлюзы управления ICPDAS IR-712A. Для диагностики работы кондиционеров используются два датчика температуры, у которых два выносных сенсора устанавливаются на выходе воздуха из внутренних блоков (холодной части), а два датчика контролирует температуру в помещении, установлены над внутренними блоками кондиционеров. Подключение к системе диспетчеризации осуществляется по RS485 и на аналоговые входы контроллеров в щитах ЩУВиД-1.1, -2.1, -3.1 на соответствующих этажах.

Отключение оборудования при пожаре осуществляется по команде от станции пожарной сигнализации (см. том АПС/АППЗ).

6. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГВС (ИТП)

Автоматизация данной системы рассмотрена в проекте АТМ.

Диспетчеризация данной системы обеспечивает следующий функционал:

– мониторинг потреблённого тепла;

– контроль работы оборудования ИТП (сигнал общей аварии).

Щит управления ИТП подключается к АРМ по Ethernet через коммутатор в щите ЩУВ-П6.1/В10/В13. Для передачи данных в программное обеспечение SCADA используется «ОРС сервер Элтеко» (Приобретается Заказчиком отдельно).

7. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Внутрипольные конвекторы с принудительной конвекцией в пом. 1.20, оснащаются блоками управления TCM220, устанавливаемыми в каждый конвектор. Конвекторы разбиты на 2 группы (по 5/6 шт.), каждая под управлением от своего электронного термостата. Термостат осуществляет поддержание заданной температуры в помещении путем задания скорости (3 ступени) вентиляторов группы конвекторов.

По заданию от раздела ОВ предусмотрены датчики защиты от протечек под радиаторами в пом. 0.20, 0.21, 0.23, 0.29, 0.32, 1.04, 1.13, 2.11, 2.12, 3.12, 3.13, 3.18, коллекторынх шкафах и управление запорной арматурой на отводах для защищаемых помещений. Датчики и электроприводы подключаются к контроллерам в щитах ЩУВиД.

8. СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Автоматизация данных систем строится на базе комплектного оборудования, учтенного в проекте ВК.

Диспетчеризация данных систем обеспечивает следующий функционал:

– контроль уровня воды в приямках;

– контроль работы канализационной насосной станции.

Приямок в пом. 0.01 снабжается сдвоенным дренажным насосом согласно тома ВК. Работа дренажных насосов автоматизирована при помощи щита управления ЩУДН на базе свободно-программмируемого контроллера. Прибор при помощи 3-х поплавковых датчиков, обеспечивает включение/выключение, ротацию насосов по уровню заполнения дренажного приямка и вывод сигнализации нештатных ситуаций на контроллер щита управления ИТП (см. раздел АТМ) – переполнения дренажного приямка.

В пом. 0.27 и 0.35 предусмотрена компактная канализационная установка Sololift2 C3. Установка запитана через устройство аварийной сигнализации LC A2, к которому подключается датчик переполнения накопительной емкости установки. При срабатывании датчика размыкается электропитание, подается звукой сигнал встроенным зумером, а также выдается аварийный сигнал в виде “сухого” контакта в систему диспетчеризации.

В пом. 0.03 предусмотрена канализационная насосная станция, оснащенная комплектным блоком управления, который выдает сигнал общей аварии в систему диспетчеризации в виде “сухого” контакта и локальным блоком сигнализации (световой и звуковой).

В приямках у входов в подвальный этаж предусматриваются поплавковые датчики для контроля перелива.

9. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Диспетчеризация данной системы обеспечивает следующий функционал:

–контроль напряжения на вводах.

Контроль напряжения на вводах осуществляется посредством подключения “сухих” контактов реле контроля фаз к контроллеру в щите ЩД. Реле контроля фаз установлено в ГРЩ и учтено в проекте ЭОМ.

10. СИСТЕМА ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ

Система управления электроосвещением (по проекту марки ЭОМ) обеспечивает:

– местное управление (с этажных щитов освещения – предусмотрено проектом ЭОМ);

– дистанционное управление (из помещения диспетчерской);

Автоматизированная система управления электроосвещением обеспечивает:

– дистанционное управление внутренним освещением зданий посредством удаленного управления контактными группами в щите ЩО (по проекту марки ЭОМ);

– управление внутренним освещением зон общего пользования;

– автоматическое включение освещения по временной программе;

– передачу информации о текущем состоянии оборудования в диспетчерскую.

Установка контакторов управления с дополнительными контактами состояния, дополнительных контактов для сигнализации состояния автоматических выключателей предусматривается по проекту ЭОМ.

Управление контакторами осуществляется от контроллера щита ЩУВиД, подачей напряжения ~230В на катушки пускателей. Дополнительные контакты состояния подключаются к контроллеру в щите ЩУВиД.

11. СИСТЕМА НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ/АРХИТЕКТУРНОЙ ПОДСВЕТКИ

В соотвествии с заданием от раздела ЭОМ.АХО предусматривается:

– дистанционное управление группами фасадного освещения в щитах ЩФО во всех строениях музейного комплекса;

– контроль преключателей режимов работы и контакторов групп освещения в щитах ЩФО во всех строяениях музейного комплекса.

Управление контакторами (групп освещения) осуществляется от контроллера щита ЩУВиД, подачей напряжения ~230В на катушки пускателей.

12. ВЫБОР КАБЕЛЕЙ И СПОСОБА ПРОКЛАДКИ

Кабельные проводки осуществляются кабелями с маркировкой нг-HF.

Кабели в пределах коридоров и холлов проложить в перфорированном лотке, предусмотренном в разделах ЭОМ (для силовых линий), СС и КСБ (для слаботочных линий).

Кабели в пределам пом. 1.20 проложить в стяжке пола в ПНД-трубе.

Кабели в остальных помещениях проложить в гофротрубе скрыто в штрабах или запотолочном пространстве на клипсах.

Кабели в пределах венткамеры на чердаке проложить в перфорированном лотке с крышкой. Опуски к оборудованию выполнить в гофротрубе с креплением на клипсы.

Кабели в пределах открытой площадки для вентоборудования на чердаке проложить в цельнометаллическом лотке с крышкой. Опуски к оборудованию выполнить в гофротрубе с креплением на клипсы.

Кабели через перекрытие кровли проложить в металлической трубе с переходом на металлорукав в ПВХ изоляции для подключения оборудования.

Проход кабеля через стены и перекрытия выполнить в металлических трубах/кассетах. После прокладки кабеля отверстия заделать монтажной пеной/герметиком со степенью огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций, через которые выполняется проход кабеля.

Прокладка кабелей ведется согласно СНиП 3.05.06-85.

13. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электропитание обеспечивается от ГРЩ здания от сети переменного 1/3ф тока напряжением 220/380В 50Гц по II категории электроснабжения.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

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

14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в техническую документацию заводов-изготовителей данного оборудования, а также ГОСТ 12.1.019-79* «ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты», ГОСТ 12.1.030-81 «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление», ГОСТ 12.3.046-91 «Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования».

Монтажные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи от них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), СНиП 3.05.06.85 «Электротехнические устройства», ГОСТ 12.1.030-81 «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление» и технической документации завода-изготовителя.

Эксплуатация системы автоматизации не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, поэтому специальных мероприятий по защите окружающей среды не требуется.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обоз-начение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 1Р16А	S201-C16		Аналог ABB	шт/м	4		
1.2	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	3		
1.2	Автомат 1Р6А	S201-C6		Аналог ABB	шт/м	1		
1.3	Автомат 3Р25А	S203-C25		Аналог ABB	шт/м	1		
1.4	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	1		
1.5	УЗО 2х полюсное	F202AC-25/0,03		Аналог ABB	шт/м	1		
1.5	УЗО 4-х полюсное	F204AC-63/0,03		Аналог ABB	шт/м	1		
1.6	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	1		
1.7	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	2		
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	2		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	1		
2.3	Конвертор питания 27в -> 24в на 0.5А	DDR-15L-24		MeanWell	шт/м	1		
2.4	Держатель предохранителя 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	5		
2.5	Конвертор питания 27в -> 5в на 2А	DDR-15L-5		MeanWell	шт/м	3		
	3.Контроллеры программируемые универсальные							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК160-24.У-М		ОВЕН	шт/м	1		
3.2	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК210-01-CS		ОВЕН	шт/м	1		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							
4.1	интернет-коммутатор на 24 порта, щитовой	Switch 24 port			шт/м	0		
4.2	Преобразователь интерфейса RS232-RS485	TCC-100I		MOXA	шт/м	1		
4.3	интернет-коммутатор на 16портов, питание 5в от конвертера 27в->5в от АКБ	Switch 16 port			шт/м	3		

Подп. и

Инв. №

Взам.

Подп. и

Инв.№

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	01.12.23
Менеджер			-	-
ГИП				

2023-011-ДИС (ЩУВиД-0.1)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.1.1	3

Спецификация ЩУВиД-0.1

г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	8		upd 14.12.2023
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	8		upd 14.12.2023
5.3	Регуоятор мощности электрокалорифера 400В 16А с управлением 0-10В	Pulser-X/D		Regin	шт/м	4		
5.4	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	1		
5.5	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	0		
5.6	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.7	Ручка 2х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 1х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.8	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	1		
5.9	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT100.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	1		
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	4		
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	48		upd 14.12.2023
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	1		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	1		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	9		
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	1		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	1		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	1		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	1		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	1		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	10		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	30		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	5		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	2		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	10		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	2		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	1		
7.15	Разъём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	10		

Подп. и

Инв. №

Взам. Инв.

Подп. и

Инв.№

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8.Щиты и ящики							
8.1	Щит навесной (960x570x140)	TITAN Pro ЩРн-144		ИЭК	шт/м	1		
8.2	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		
	9.Периферийное оборудование подсистемы							
9.1	Датчик Температуры и Влажности канальный с RS485	KFTF-MODBUS-T3	1201-32C6-1000-029	S+S	шт/м	8	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.2	Датчик Температуры и Влажности комнантный с RS486	RFTF-MODBUS LCD	100693	S+S	шт/м	4	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Реле потока возд.канальное	KLSW 4	1701-3021-0000-000	S+S	шт/м	4	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.4	Дат. Протечки 4хпроводной	H2O-Контакт NEW исп.2 Н.З.		Россия	шт/м	8	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.5	Плата коммутации с кондиционером по RS485 (вставлять в блок ?) для К3.1,К3.2	PCOS004850		Carel	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.6	Устройство аварийной сигнализации	97772315		Grundfos	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.7	Устройство аварийной сигнализации LC A2 для КНС Sololift2 C3	97775338		Grundfos	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.8	Магнитный поплавковый выключатель для аварийной сигнализации LC A2	97775337		Grundfos	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.9	Поплавковый датчик уровня для уличного приямка	ПДУ-2.1.200./5		ОВЕН	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.10	Коробка распаячная для открытой проводки 75x75x20мм белая	KM41212-01	UK010-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	26		
	10.Проводка от щита к периферии и другим щитам							
10.1	На датчики температуры и влажности канальные и комнатны, на другие щиты	FTP 5e		Россия	шт/м	332	ЕСТЬ НОВЫЕ ТРАССЫ	
10.2	На телекоммуникационный шкаф	UTP 5e		Россия	шт/м	16	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	На клапаны коллеторов отопления	МКШнг(А)-HF 4x0,75		Россия	шт/м	68	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.4	На датчики протечек и датчики потока воздуха	МКШвнг(А)-HF 2x2x0,75		Россия	шт/м	266	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	Питание электрокалориферов	ППГнг(А)-HF 3x2,5		Россия	шт/м	85	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	На насосные установки Sololift2 C3 на блок сигнализации LC A2	МКШвнг(А)-HF 1x2x0,75		Россия	шт/м	60	учтено в 261120-ДИС.СО	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее							
11.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 20		Россия	шт/м	400		
11.2	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16		Россия	шт/м	350		
11.3	Дюбель, упаковка 100шт	дюбель 6x30		Россия	шт/м	7		
11.4	Дюбель-хомут 11-18, упаковка 100шт	ДХ-11-18		Россия	шт/м	7		
11.5	Клипса Д16, упаковка 100шт	Клипса Д16		Россия	шт/м	4		
11.6	Клипса Д20, упаковка 100шт	Клипса Д20		Россия	шт/м	4		
11.7	Крепёж, упаковка 100шт	саморезы		Россия	шт/м	7		
11.8	Стяжки нейлоновые под винт, упаковка 100шт	СК-200-4.8		Россия	шт/м	7		

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

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
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 1Р16А	S201-C16		Аналог ABB	шт/м	2		
1.2	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	3		
1.3	Автомат 1Р6А	S201-C6		Аналог ABB	шт/м	1		
1.4	Автомат 1Р2А	S201-C2		Аналог ABB	шт/м	1		
1.5	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	1		
1.6	УЗО 2х полюсное	F202AC-25/0,03		Аналог ABB	шт/м	2		
1.7	УЗО 4-х полюсное							
1.8	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	1		
1.9	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	2		
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	2		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	1		
2.3	Конвертор питания 27в -> 24в на 0.5А	DDR-15L-24		MeanWell	шт/м	1		
2.4	Держатель предохранителя 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	8		
2.5	Конвертор питания 27в -> 5в на 2А	DDR-15L-5		MeanWell	шт/м	1		
	3.Контроллеры программируемые универсальные							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК160-24.У-М		ОВЕН	шт/м	1		
3.2	Модуль ввода бинарного сигнала 32х DI	ОВЕН МВ110-224.32ДН		ОВЕН	шт/м	1		
3.3	Модуль ввода бинарного сигнала 16х DO	ОВЕН МУ110-224.16Р		ОВЕН	шт/м	1		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							
4.1	интернет-коммутатор на 8 порта, щитовой	Switch 8 port			шт/м	1		
4.2	Преобразователь интерфейса RS232-RS485	TCC-100I		MOXA	шт/м	2		
4.1	Сервис-ПК для установки в щите , безвентиляторный, core i3, RAM 8Gb, SSD 128Gb	core i3 -S		Китай	шт/м	1		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	01.12.23
Менеджер			-	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (ЩУВиД-0.2)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.2.1	3

Спецификация ЩУВиД-0.2

г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	5		
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	5		
5.3	Регуоятор мощности электрокалорифера 400В 16А с управлением 0-10В	Pulser-X/D		Regin	шт/м	1		
5.4	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	1		
5.5	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	0		
5.6	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.7	Ручка 2х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 1х Н.З.			MEYERTEC		0		
5.8	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия		1		
5.9	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT100.01.230+300		MEYERTEC		1		
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	4		
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	46		
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	1		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	0		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	14		
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	1		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	1		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	2		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	0		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	2		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	15		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	25		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	0		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	3		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	10		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	0		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	1		
7.15	Разъём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	10		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8.Щиты и ящики							
8.1	Щит навесной (960x570x140)	TITAN Pro ЩРн-144		ИЭК	шт/м	1		
8.2	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		
	9.Периферийное оборудование подсистемы							
9.1	Датчик Температуры и Влажности канальный с RS485	KFTF-MODBUS-T3	1201-32C6-1000-029	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.2	Датчик Температуры и Влажности комнатный с RS486	RFTF-MODBUS LCD	100693	S+S	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Реле потока возд.канальное	KLSW 4	1701-3021-0000-000	S+S	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.4	Дат. Протечки 4хпроводной	H2O-Контакт NEW исп.2 Н.З.		Россия	шт/м	4	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.5	Термостаты конвекторов TS1, TS2 (Эта модель АВТОНОМНАЯ!)	RDF310.2/MM		Siemens	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.6	Модуль управления вентиляторами для конвекторов Бриз В на 3 скорости	TCM-220		KZTO	шт/м	11	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.7	Система упр-я для воздушных завес FC Building + дверные контакты+доп.кабель (ВТ3 У1-У2)	FCBA+FCDC+FCSC10	74687+17495+74721	Frico	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.8	Устройтсво аварийное сигнализации для Sololift2 CWC3 (это для SANICUBIC 2XL ?)		97772315	Grundfos	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.9	Поплавковый датчик уровня для уличного приямка	ПДУ-2.1.200./5		ОВЕН	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.10	Коробка распаячная для открытой проводки 75x75x20мм белая	KM41212-01	UKO10-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	21		
	10.Проводка от щита к периферии и другим щитам							
10.1	На датчики температуры и влажности канальные и комнатны, на другие щиты	FTP 5e		Россия	шт/м	405	ЕСТЬ НОВЫЕ ТРАССЫ	
10.2	На телекоммуникационный шкаф	UTP 5e		Россия	шт/м	18	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	На клапаны коллеторов отопления	МКШнг(А)-HF 4x0,75		Россия	шт/м	167	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.4	На датчики протечек и датчики потока воздуха и контакты в ВП1..4 и БУ КНС	МКШвнг(А)-HF 2x2x0,75		Россия	шт/м	484	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	Питание электрокалориферов	ППГнг(А)-HF 3x2,5		Россия	шт/м	26	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	На ЩАО-0.1	МКШвнг(А)-HF 4x2x0,75		Россия	шт/м	13	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.7	На ЩО-0.1	МКШвнг(А)-HF 6x2x0,75		Россия	шт/м	13	Решили удалить	
10.8	На 11 конвекторов от 2х настенных термостатов TS1, TS2	МКШнг(А)-HF 5x0,75		Россия	шт/м	58	учтено в 261120-ДИС.СО	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее							
11.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 20		Россия	шт/м	400		
11.2	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16		Россия	шт/м	400		
11.3	Дюбель, упаковка 100шт	дюбель 6x30		Россия	шт/м	7		
11.4	Дюбель-хомут 11-18, упаковка 100шт	ДХ-11-18		Россия	шт/м	7		
11.5	Клипса Д16, упаковка 100шт	Клипса Д16		Россия	шт/м	4		
11.6	Клипса Д20, упаковка 100шт	Клипса Д20		Россия	шт/м	4		
11.7	Крепёж, упаковка 100шт	саморезы		Россия	шт/м	7		
11.8	Стяжки нейлоновые под винт, упаковка 100шт	СК-200-4.8		Россия	шт/м	7		

Подп. и

Инв. №

Взам. Инв.

Подп. и

Инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обоз-начение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 1Р16А	S201-C16		Аналог ABB	шт/м	1		
1.2	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	4		
1.3	Автомат 3Р25А							
1.4	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	1		
1.5	УЗО 2-х полюсное	F202AC-25/0,03		Аналог ABB	шт/м	2		
1.6	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	1		
1.7	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	2		
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	2		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	1		
2.3	Конвертор питания 27в -> 24в на 0.5А	DDR-15L-24		MeanWell	шт/м	0		
2.4	Держатель предохранителя 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	3		
2.5	Конвертор питания 27в -> 5в на 2А	DDR-15L-5		MeanWell	шт/м	1		
	3.Контроллеры программируемые универсальные							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК160-24.У-М		ОВЕН	шт/м	1		
3.2	Модуль ввода аналогового сигнала 8х AI	ОВЕН МВ110-224.8А		ОВЕН	шт/м	1		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							
4.1	интернет-коммутатор на 8 портов щитовой	Switch 8 port			шт/м	1		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	01.12.23
Менеджер			–	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (ЩУВ-П6.1/В10)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.3.1	3

Спецификация ЩУВ-П6.1/В10

г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	2		
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	2		
5.3	Регуоятор мощности электрокалорифера 400В 16А с управлением 0-10В	Pulser-X/D		Regin	шт/м	0		
5.4	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	2		
5.5	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	1		
5.6	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	1		
5.7	Ручка 2х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 1х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.8	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	0		
5.9	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT100.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	0		
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	2		
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	13		
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	1		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	0		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	10		
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	1		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	1		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	1		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	0		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	1		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	10		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	20		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	0		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	2		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	10		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	0		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	1		
7.15	Разъём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	10		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8.Щиты и ящики							
8.1	Щит навесной (960x570x140)	TITAN Pro ЩРн-144		ИЭК	шт/м	1		
8.2	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		
	9.Периферийное оборудование подсистемы							
9.1	Датчик Температуры канальный стандарта PT1000	TF43 Pt1000	1101-7010-5041-000	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.2	Монтажный фланец датчика	MF-15-K	7100-0032-0000-000	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Реле перепада давления	DS-205-F	1302-4026-0000-000	S+S	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.5	Коробка распаячная для открытой проводки 75x75x20мм белая	KM41212-01	UK010-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	7		
	10.Проводка от щита к периферии и другим щитам							
10.1	На датчики температуры и влажности канальные и комнатны, на другие щиты	FTP 5e		Россия	шт/м	76	ЕСТЬ НОВЫЕ ТРАССЫ	
10.2	На телекоммуникационный шкаф	UTP 5e		Россия	шт/м	73	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	На П6.1 и В10	ППГнг(А)-HF 3x1,5		Россия	шт/м	11	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.4	На привод поворотной заслонки и счёчикм ВМУ	МКШвнг(А)-HF 2x2x0,75		Россия	шт/м	0	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	На реле давления	МКШвнг(А)-HF 1x2x0,75		Россия	шт/м	23	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.7	На управление поворотной заслонкой 0..10v	МКЭШвнг(А)-HF 2x2x0,75		Россия	шт/м	8	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.8	На управление двигателями 0..10В	МКЭШвнг(А)-HF 1x2x0,75		Россия	шт/м	11	учтено в 261120-ДИС.СО	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее							
11.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 20		Россия	шт/м	100		
11.2	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16		Россия	шт/м	100		
11.3	Дюбель, упаковка 100шт	дюбель 6x30		Россия	шт/м	2		
11.4	Дюбель-хомут 11-18, упаковка 100шт	ДХ-11-18		Россия	шт/м	2		
11.5	Клипса Д16, упаковка 100шт	Клипса Д16		Россия	шт/м	1		
11.6	Клипса Д20, упаковка 100шт	Клипса Д20		Россия	шт/м	1		
11.7	Крепёж, упаковка 100шт	саморезы		Россия	шт/м	2		
11.8	Стяжки нейлоновые под винт, упаковка 100шт	СК-200-4.8		Россия	шт/м	2		

Подп. и

Инв. №

Взам.

Подп. и

Инв.№

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
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 3Р16А	S203-C16		Аналог ABB	шт/м	1		
1.2	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	1		
1.3	Автомат 3Р25А	S203-C10		Аналог ABB	шт/м	2		
1.4	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	1		
1.5	УЗО 4-х полюсное	F204AC-40/0,03		Аналог ABB	шт/м	1		
1.6	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	1		
1.7	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	1		
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	2		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	1		
2.3	Конвертор питания 27В -> 24В на 0.5А	DDR-15L-24		MeanWell	шт/м	0		
2.4	Держатель предохранителя 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	0		
	3.Контроллеры программируемые универсальные							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК100-24.Р-М		ОВЕН	шт/м	1		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							

Подп. и

Инв. №

Взам.

Подп. и

Инв.№

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	01.12.23
Менеджер			–	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (ЩУДН)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.4.1	3

Спецификация ЩУДН

г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	1		
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	1		
5.3	Контактор модульный 3/4 НО группы 25А, катушка 230VAC	ESB24-40		ABB или Аналог	шт/м	2		
5.4	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	1		
5.5	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	1		
5.6	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	2		
5.7	Щитовой индикатор 22мм **220V**, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	2		
5.8	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	0		
5.9	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT100.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	0		
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	6		
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	4		
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	1		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	0		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	5		
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	1		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	1		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	0		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	0		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	0		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	20		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	10		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	0		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	2		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	10		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	0		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	1		
7.15	Разъём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	10		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8.Щиты и ящики							
8.1	Щкаф навесной ИЭК TITAN5 ЩРн-96	TITTAN 5 ЩРн-96		ИЭК	шт/м	1		
8.2	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		
	9.Периферийное оборудование подсистемы							
9.1	Кабель комплектный для подключения дреннажного насоса ДН-М1 и ДН-М2			Grundfos	шт/м	2	учтено в ОВК ?	
9.2	Поплавковый выключатель с комплектын кабелем	MS 1	96003332	Grundfos	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Коробка распаячная для открытой проводки 75х75х20мм белая	КМ41212-01	UK010-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	5		
	10.Проводка от щита к периферии и другим щитам							
10.1	Комплектные кабели на три поплавка и два насоса				шт/м	5	учтено в 261120-ДИС.СО	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее							

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2023-011-ДИС (ЩУДН)

Лист 7.4.3

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
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 1Р16А	S201-C16		Аналог ABB	шт/м	2		
1.2	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	2		
1.3	Автомат 1Р6А	S201-C6		Аналог ABB	шт/м	1		
1.4	Автомат 1Р2А	S201-C2		Аналог ABB	шт/м	1		
1.5	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	1		
1.6	УЗО 2х полюсное	F202AC-25/0,03		Аналог ABB	шт/м	2		
1.7	УЗО 4-х полюсное							
1.8	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	1		
1.9	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	2		
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	2		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	1		
2.3	Конвертор питания 27в -> 24в на 0.5А	DDR-15L-24		MeanWell	шт/м	1		
2.4	Держатель предохранителя 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	4		
2.5	Конвертор питания 27в -> 5в на 2А	DDR-15L-5		MeanWell	шт/м	1		
	3.Контроллеры программируемые универсальные							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК160-24.У-М		ОВЕН	шт/м	1		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							
4.1	Преобразователь интерфейса RS232-RS485	TCC-1001		MOXA	шт/м	1		
4.2	Датчики Т воздуха в кроссовой и кондиционеров в кроссовой с выходом 2х0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	2	Управление и контроль кондиционеров Кроссовой пом.1.19	
4.3	Сенсор температуры пола на проводе	Т пола TMP37 -S		Россия	шт/м	4		
4.4	ИК шлюз управления кондиционерами К4.1, К4.2 (Hisense) в Кроссовой 1.19, Компл.светодиоды - 2шт.	IR-712A		ICPDAS	шт/м	1		
4.5	интернет-коммутатор на 8 портов щитовой	Switch 8 port			шт/м	1		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Задоев	01.12.23
Менеджер			-	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (ЩУВиД-1.1)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.5.1	3

Спецификация ЩУВиД-1.1

г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	5		
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	5		
5.3	Регуоятор мощности электрокалорифера 400В 16А с управлением 0-10В	Pulser-X/D		Regin	шт/м	1		
5.4	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	1		
5.5	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	0		
5.6	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.7	Ручка 2х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 1х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.8	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	1		
5.9	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT100.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	1		
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	1		
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	42		
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	1		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	0		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	12		
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	1		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	1		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	2		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	0		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	2		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	10		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	20		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	0		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	3		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	10		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	0		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	1		
7.15	Разъём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	10		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8.Щиты и ящики							
8.1	Щит навесной (960x570x140)	TITAN Pro ЩРн-144		ИЭК	шт/м	1		
8.2	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		
	9.Периферийное оборудование подсистемы							
9.1	Датчик Температуры и Влажности канальный с RS485	KFTF-MODBUS-T3	1201-32C6-1000-029	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.2	Датчик Температуры и Влажности комнантный с RS486	RFTF-MODBUS LCD	100693	S+S	шт/м	8	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Реле потока возд.канальное	KLSW 4	1701-3021-0000-000	S+S	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.4	Дат. Протечки 4хпроводной	H2O-Контакт NEW исп.2 Н.З.		Россия	шт/м	4	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.5	Ручка-Позиционер 0-10В (для управления диффузорами выставочного зала)	PSS-M		Арктика	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.6	Электропривод воздушной заслонки, 4 Нм, 0-10В (на диффузор выставочного зала)	DA04N220PI		Lufberg	шт/м	12	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.7	Система упр-я для воздушных завес FC Building + дверные контакты+доп.кабель (ВТЗ У3-У4)	FCBA+FCDC+FCSC10	74687+17495+74721	Frico	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.8	Коробка распаячная для открытой проводки 75x75x20мм белая	KM41212-01	UK010-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	30		
	10.Проводка от щита к периферии и другим щитам							
10.1	На датчики температуры и влажности канальные и комнатны, на другие щиты	FTP 5e		Россия	шт/м	721	ЕСТЬ НОВЫЕ ТРАССЫ	
10.2	На телекоммуникационный шкаф	UTP 5e		Россия	шт/м	58	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	На клапаны коллеторов отопления	МКШнг(А)-HF 4x0,75		Россия	шт/м	42	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.4	На датчики протечек и датчики потока воздуха	МКШвнг(А)-HF 2x2x0,75		Россия	шт/м	62	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	Питание электрокалориферов	ППГнг(А)-HF 3x2,5		Россия	шт/м	11	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	На ЩАО-1.1	МКШвнг(А)-HF 4x2x0,75		Россия	шт/м	17	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.7	На ЩО-1.1	МКШвнг(А)-HF 6x2x0,75		Россия	шт/м	15	Решили удалить	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее							
11.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 20		Россия	шт/м	400		
11.2	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16		Россия	шт/м	100		
11.3	Дюбель, упаковка 100шт	дюбель 6x30		Россия	шт/м	5		
11.4	Дюбель-хомут 11-18, упаковка 100шт	ДХ-11-18		Россия	шт/м	5		
11.5	Клипса Д16, упаковка 100шт	Клипса Д16		Россия	шт/м	1		
11.6	Клипса Д20, упаковка 100шт	Клипса Д20		Россия	шт/м	4		
11.7	Крепёж, упаковка 100шт	саморезы		Россия	шт/м	5		
11.8	Стяжки нейлоновые под винт, упаковка 100шт	СК-200-4.8		Россия	шт/м	5		

Подп. и

Инв. №

Взам.

Подп. и

Инв.№

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
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 1Р16А	S201-C16		Аналог ABB	шт/м	2		
1.2	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	2		
1.3	Автомат 1Р6А	S201-C6		Аналог ABB	шт/м	1		
1.4	Автомат 3Р16А	S203-C16		Аналог ABB	шт/м	1		
1.5	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	1		
1.6	УЗО 2х полюсное	F202AC-25/0,03		Аналог ABB	шт/м	1		
1.7	УЗО 4-х полюсное	F204AC-63/0,03		Аналог ABB	шт/м	1		
1.8	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	1		
1.9	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	2		
1.10	Автомат 1Р2А	S201-C2		Аналог ABB	шт/м	1		
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	2		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	1		
2.3	Конвертор питания 27в -> 24в на 0.5А	DDR-15L-24		MeanWell	шт/м	1		
2.4	Держатель предохранителя 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	4		
	3.Контроллеры программируемые универсальные							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК160-24.У-М		ОВЕН	шт/м	1		
3.2	Модуль ввода бинарного сигнала 16х ДО	ОВЕН МУ110-224.16Р		ОВЕН	шт/м	1		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							
4.1	Преобразователь интерфейса RS232-RS485	TCC-1001		MOXA	шт/м	1		
4.2	Датчики Т воздуха в кроссовой и кондиционеров в кроссовой с выходом 2х0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	2	Управление и контроль кондиционеров Кроссовой пом.2.18	
4.3	Сенсор температуры пола на проводе	Т пола TMP37 -S		Россия	шт/м	4		
4.4	ИК шлюз управления кондиционерами К4.1, К4.2 (Hisense) в Кроссовой 2.18, Компл.светодиоды - 2шт.	IR-712A		ICPDAS	шт/м	1		

Подп. и

Инв.№

Взам.

Подп. и

Инв.№

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Задоев	01.12.23
Менеджер			-	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (ЩУВиД-2.1)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.6.1	3

Спецификация ЩУВиД-2.1

г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	9		
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	9		
5.3	Регуоятор мощности электрокалорифера 400В 16А с управлением 0-10В	Pulser-X/D		Regin	шт/м	2		
5.4	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	1		
5.5	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	0		
5.6	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.7	Ручка 2х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 1х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.8	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	1		
5.9	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT100.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	1		
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	2		
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	40		
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	1		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	1		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	10		
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	1		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	1		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	1		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	1		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	2		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	10		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	20		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	5		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	2		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	10		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	0		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	1		
7.15	Разъём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	10		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8.Щиты и ящики							
8.1	Щит навесной (960x570x140)	TITAN Pro ЩРн-144		ИЭК	шт/м	1		
8.2	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		
	9.Периферийное оборудование подсистемы							
9.1	Датчик Температуры и Влажности канальный с RS485	KFTF-MODBUS-T3	1201-32C6-1000-029	S+S	шт/м	4	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.2	Датчик Температуры и Влажности комнатный с RS486	RFTF-MODBUS LCD	100693	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Реле потока возд.канальное	KLSW 4	1701-3021-0000-000	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.4	Дат. Протечки 4хпроводной	H2O-Контакт NEW исп.2 Н.З.		Россия	шт/м	12	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.5	Коробка распаячная для открытой проводки 75x75x20мм белая	KM41212-01	UK010-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	20		
	10.Проводка от щита к периферии и другим щитам							
10.1	На датчики температуры и влажности канальные и комнатны, на другие щиты	FTP 5e		Россия	шт/м	297	ЕСТЬ НОВЫЕ ТРАССЫ	
10.2	На телекоммуникационный шкаф	UTP 5e		Россия	шт/м	59	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	На клапаны коллеторов отопления	МКШнг(А)-HF 4x0,75		Россия	шт/м	36	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.4	На датчики протечек и датчики потока воздуха	МКШвнг(А)-HF 2x2x0,75		Россия	шт/м	178	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	Питание электрокалориферов	ППГнг(А)-HF 3x2,5		Россия	шт/м	13	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	На ЩАО-2.1	МКШвнг(А)-HF 4x2x0,75		Россия	шт/м	16	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.7	На ЩО-2.1	МКШвнг(А)-HF 6x2x0,75		Россия	шт/м	16	Решили удалить	
10.8	На ЩО-2.1	МКШвнг(А)-HF 1x2x0,75		Россия	шт/м	16	Решили удалить	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее							
11.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 20		Россия	шт/м	200		
11.2	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16		Россия	шт/м	200		
11.3	Дюбель, упаковка 100шт	дюбель 6x30		Россия	шт/м	4		
11.4	Дюбель-хомут 11-18, упаковка 100шт	ДХ-11-18		Россия	шт/м	4		
11.5	Клипса Д16, упаковка 100шт	Клипса Д16		Россия	шт/м	2		
11.6	Клипса Д20, упаковка 100шт	Клипса Д20		Россия	шт/м	2		
11.7	Крепёж, упаковка 100шт	саморезы		Россия	шт/м	4		
11.8	Стяжки нейлоновые под винт, упаковка 100шт	СК-200-4.8		Россия	шт/м	4		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обоз-начение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 2Р16А	S202-C16		Аналог ABB	шт/м	2		upd 14.12.2023
1.2	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	2		
1.3	Автомат 1Р6А	S201-C6		Аналог ABB	шт/м	1		
1.4	Автомат 3Р50А	S203-C50		Аналог ABB	шт/м	1		
1.5	Автомат 3Р16А	S203-C16		Аналог ABB	шт/м	1		
1.6	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	1		
1.7	УЗО 2-х полюсное	F202AC-25/0,03		Аналог ABB	шт/м	1		
1.8	УЗО 4-х полюсное	F204AC-63/0,03		Аналог ABB	шт/м	1		
1.9	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	1		
1.10	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	2		
1.11	Контактор модульный 3/4 НО группы 25А, катушка 230VAC	ESB24-40		ABB или Аналог	шт/м	3		
1.12	Автомат 1Р2А	S201-C2		Аналог ABB	шт/м	1		
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	2		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	1		
2.3	Конвертор питания 27в -> 24в на 0.5А	DDR-15L-24		MeanWell	шт/м	1		
2.4	Держатель предохранителя 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	4		
	3.Контроллеры программируемые универсальные							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК160-24.У-М		ОВЕН	шт/м	1		
3.2	Модуль ввода бинарного сигнала 16х DO	ОВЕН МУ110-224.16Р		ОВЕН	шт/м	1		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							
4.1	Преобразователь интерфейса RS232-RS485	TCC-1001		MOXA	шт/м	2		
4.2	Датчики Т воздуха в кроссовой и кондиционеров в кроссовой с выходом 2х0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	4	Управление и контроль кондиционеров Кроссовых пом.3.2б, 4.4б	
4.3	Сенсор температуры пола на проводе	T пола TMP37 -S		Россия	шт/м	8		
4.4	ИК шлюз управления кондиционерами К4.1, К4.2 (Hisense) в Кроссовой, Компл.светодиоды - 2шт.	IR-712A		ICPDAS	шт/м	2		

Подп. и дата

Инв. №

Взам.

Подп. и дата

Инв.№

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	01.12.23
Менеджер			-	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (ЩУВиД-3.1)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.7.1	3

Спецификация ЩУВиД-3.1

г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	5		
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	5		
5.3	Регуоятор мощности электрокалорифера 400В 16А с управлением 0-10В	Pulser-X/D		Regin	шт/м	2		
5.4	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	1		
5.5	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	0		
5.6	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.7	Ручка 2х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 1х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	0		
5.8	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	1		
5.9	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT100.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	1		
5.10	Регуоятор мощности электрокалорифера	DRU3-25		ОВЕН	шт/м	1		
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	5		
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	51		
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	1		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	1		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	8		
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	1		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	1		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	1		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	1		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	2		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	15		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	30		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	10		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	1		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	10		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	0		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	1		
7.15	Разъём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	10		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8.Щиты и ящики							
8.1	Щит навесной (960x570x140)	TITAN Pro ЩРн-144		ИЭК	шт/м	1		
8.2	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		
	9.Периферийное оборудование подсистемы							
9.1	Датчик Температуры и Влажности канальный с RS485	KFTF-MODBUS-T3	1201-32C6-1000-029	S+S	шт/м	6	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.2	Датчик Температуры и Влажности комнатный с RS486	RFTF-MODBUS LCD	100693	S+S	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Реле потока возд.канальное	KLSW 4	1701-3021-0000-000	S+S	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.4	Дат. Протечки 4хпроводной	H2O-Контакт NEW исп.2 Н.З.		Россия	шт/м	19	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.5	Коробка распаячная для открытой проводки 75x75x20мм белая	KM41212-01	UK010-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	31		
	10.Проводка от щита к периферии и другим щитам							
10.1	На датчики температуры и влажности канальные и комнатны, на другие щиты	FTP 5e		Россия	шт/м	476	ЕСТЬ НОВЫЕ ТРАССЫ	
10.2	На телекоммуникационный шкаф	UTP 5e		Россия	шт/м	65	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	На клапаны коллеторов отопления	МКШнг(А)-HF 4x0,75		Россия	шт/м	166	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.4	На датчики протечек и датчики потока воздуха	МКШвнг(А)-HF 2x2x0,75		Россия	шт/м	334	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	Питание электрокалориферов	ППГнг(А)-HF 4x2,5		Россия	шт/м	32	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	Питание электрокалориферов	ППГнг(А)-HF 5x2,5		Россия	шт/м	16	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.7	На ЩАО-3.1,ЩАО-4.1,ЩО-3.1,ЩО-4.1	МКШвнг(А)-HF 4x2x0,75		Россия	шт/м	160	учтено в 261120-ДИС.СО	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее							
11.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 20		Россия	шт/м	600		
11.2	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16		Россия	шт/м	200		
11.3	Дюбель, упаковка 100шт	дюбель 6x30		Россия	шт/м	8		
11.4	Дюбель-хомут 11-18, упаковка 100шт	ДХ-11-18		Россия	шт/м	8		
11.5	Клипса Д16, упаковка 100шт	Клипса Д16		Россия	шт/м	2		
11.6	Клипса Д20, упаковка 100шт	Клипса Д20		Россия	шт/м	6		
11.7	Крепёж, упаковка 100шт	саморезы		Россия	шт/м	8		
11.8	Стяжки нейлоновые под винт, упаковка 100шт	СК-200-4.8		Россия	шт/м	8		

Подп. и

Инв. №

Взам.

Подп. и

Инв.№

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2023-011-ДИС (ЩУВиД-3.1)

Лист 7.7.3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обоз-начение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 1Р16А	S201-C16		Аналог ABB	шт/м	1		
1.2	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	7		
1.3	Автомат 1Р6А							
1.4	Автомат 3Р25А							
1.5	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	2		
1.6	УЗО 2х полюсное	F202AC-25/0,03		Аналог ABB	шт/м	2		
1.7	УЗО 4-х полюсное							
1.8	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	1		
1.9	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	2		
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	2		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	1		
2.3	Конвертор питания 27в -> 24в на 0.5А	DDR-15L-24		MeanWell	шт/м	0		
2.4	Держатель предохранителя 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	4		
2.5	Конвертор питания 27в -> 5в на 2А	DDR-15L-5		MeanWell	шт/м	1		
	3.Контроллеры программируемые универсальные							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК110-24.60.Р-М		ОВЕН	шт/м	1		
3.2	Модуль вывода аналогового сигнала 6х 0..10В	ОВЕН МУ110-224.6У		ОВЕН	шт/м	1		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							
4.1	интернет-коммутатор на 16 порта, щитовой	Switch 16 port			шт/м	1		
4.2	Преобразователь интерфейса RS232-RS485	TCC-100I		MOXA	шт/м	1		
4.3	ТачМонитор 10", ёмкостной мультитач, врезной,1280x800, HDMI + VGA + USB, , крепление на щит	QC1016-C		Szzixianda	шт/м	1		
4.4	Мини-ПК для установки в щите , безвентиляторный, Intel CPU, RAM 8Gb, SSD 128Gb, Windows Embadded	FanlessNettopIntelCPU -S			шт/м	1		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Задоев	01.12.23
Менеджер			-	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (ЩУВиД-5.1)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.8.1	3

Спецификация ЩУВиД-5.1

г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	5		
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	5		
5.3	Регуоятор мощности электрокалорифера 400В 16А с управлением 0-10В	Pulser-X/D		Regin	шт/м	0		
5.4	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	6		
5.5	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	1		
5.6	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	4		
5.7	Ручка 2х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 1х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	1		
5.8	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	0		
5.9	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT100.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	0		
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	3		
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	16		
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	1		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	0		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	9		
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	1		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	1		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	1		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	1		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	0		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	1		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	20		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	20		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	0		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	2		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	10		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	0		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	1		
7.15	Разъём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	30		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8.Щиты и ящики							
8.1	Щит навесной (960x570x140)	TITAN Pro ЩРн-144		ИЭК	шт/м	1		
8.2	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		
	9.Периферийное оборудование подсистемы							
9.1	Датчик Температуры и Влажности канальный с RS485	KFTF-MODBUS-T3	1201-32C6-1000-029	S+S	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.2	Реле перепада давления	DS-205-F	1302-4026-0000-000	S+S	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Ограничительный гидростат для Парогенератора П2/П3	105059000312		Armstrong	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.4	Выключатель безопасночти для вытяжных вентиляторов	VBF01GE		Schneider Electric	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.5	Коробка распаячная для открытой проводки 75x75x20мм белая	КМ41212-01	UK010-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	8		
	10.Проводка от щита к периферии и другим щитам							
10.1	На датчики температуры и влажности канальные и комнатны, на другие щиты	FTP 5e		Россия	шт/м	398	ЕСТЬ НОВЫЕ ТРАССЫ	
10.2	Питание вентиляторов вытяжных	ППГнг(А)-HF 3x2,5		Россия	шт/м	126	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	Управление скорость вентиляторов вытяжных	МКЭШвнг(А)-HF 2x2x0,75		Россия	шт/м	126	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.4	Реле давления вентиляторов вытяжных	МКШвнг(А)-HF 1x2x0,75		Россия	шт/м	126	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	На пароувлажнитель	МКЭШвнг(А)-HF 1x2x0,75		Россия	шт/м	13	учтено в 261120-ДИС.СО	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее							
11.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 20		Россия	шт/м	300		
11.2	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16		Россия	шт/м	300		
11.3	Дюбель, упаковка 100шт	дюбель 6x30		Россия	шт/м	6		
11.4	Дюбель-хомут 11-18, упаковка 100шт	ДХ-11-18		Россия	шт/м	6		
11.5	Клипса Д16, упаковка 100шт	Клипса Д16		Россия	шт/м	3		
11.6	Клипса Д20, упаковка 100шт	Клипса Д20		Россия	шт/м	3		
11.7	Крепёж, упаковка 100шт	саморезы		Россия	шт/м	6		
11.8	Стяжки нейлоновые под винт, упаковка 100шт	СК-200-4.8		Россия	шт/м	6		

Подп. и

Инв. №

Взам.

Подп. и

Инв.№

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2023-011-ДИС (ЩУВиД-5.1)

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обоз-начение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	17		
1.2	Автомат 3Р10А	S203-C10		ABB	шт/м	2		
1.3	Автомат 3Р25А	S203-C25		ABB	шт/м	2		
1.4	Автомат 3Р125А	S203-C125		Аналог ABB	шт/м	1		
1.5	Автомат 3Р80А	S203-C80		ABB	шт/м	1		
1.6	Автомат 3Р40А	S203-C40		ABB	шт/м	1		
1.1	Автомат 1Р2А	S203-C2		Аналог ABB	шт/м	1		
1.7	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	2		
1.8	УЗО 2-х полюсное	F202AC-25/0,03		ABB	шт/м	1		
1.9	УЗО 4-х полюсное	F204AC-63/0,03		ABB	шт/м	2		
1.10	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	1		
1.11	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	3		
1.12	Контактор модульный 3/4 НО группы 25А, катушка 230VAC	ESB24-40		ABB или Аналог	шт/м	4		upd 14.12.2023
1.12	Контактор модульный 3/4 НО группы 40А, катушка 230VAC	ESB40-40		ABB или Аналог	шт/м	2		upd 14.12.2023
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	4		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	2		
2.3	Конвертор питания 27в -> 5в на 2А	DDR-15L-5		MeanWell	шт/м	1		
2.4	Держатель предохрантеля 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	6		
	3.Контроллеры программируемые универсальные							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК110-24.60.Р-М		ОВЕН	шт/м	2		
3.2	Модуль вывода аналогового сигнала 6х 0..10В	ОВЕН МУ110-224.6У		ОВЕН	шт/м	3		
3.3	Модуль ввода аналогового сигнала 8х AI	ОВЕН МВ110-224.8А		ОВЕН	шт/м	2		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							
4.1	интернет-коммутатор на 8 портов, щитовой	Switch 8 port			шт/м	1		
4.2	Преобразователь интерфейса RS232-RS485	TCC-100I		MOXA	шт/м	1		
4.3	ТачМонитор 17", ёмкостной мультитач, врезной,1280х1024, HDMI + VGA + USB, крепление на щит	QC17-C		Szzixianda	шт/м	1		
4.4	Мини-ПК для установки в щите , безвентиляторный, Intel CPU, RAM 8Gb, SSD 128Gb, Windows Embadded	FanlessNettopIntelCPU -S			шт/м	1		
	8.Щиты и ящики							
8.1	Шкаф SMART ВРУ 2000х800х450 + Цоколь + Боковые панели + Боковые рейки (5 комплектов) + ...	SMART ВРУ 2000х800х450		IEK	шт/м	1	см. лист КОРОПУС ЩУВиД-5.2	
8.2	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, анкера, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2023-011-ДИС (ЩУВиД-5.2)		
Разработал			Забоев	14.12.23	Адрес:	Стадия	Лист	Листов
						Р	7.9.1	3
Менеджер			-	12.09.23	Спецификация ЩУВиД-5.2	г. Санкт-Петербург		
ГИП								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	20		
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	20		
5.3	Регулятор скорости вентилятора однофазный с ручным упавлением (можно 0-10В)	??		??	шт/м	3		
5.4	Регулятор скорости вентилятора трёхфазный с ручным упавлением (можно 0-10В)	??		??	шт/м	1		
5.5	Регуоятор мощности электрокалорифера	DRU3-40		ОВЕН	шт/м	2		
5.6	Регуоятор мощности электрокалорифера	DRU3-75		ОВЕН	шт/м	2		
5.8	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			Китай	шт/м	13		
5.9	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			Китай	шт/м	1		
5.10	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			Китай	шт/м	11		
5.11	Ручка 2х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 1х Н.З.			Китай	шт/м	1		
5.12	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	1		
5.13	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT200.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	1		upd 15.12.2023
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	22		
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	80		
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	2		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	1		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	20		
6.6	Кабель-канал перфорированный 60х60х2000мм			ИЭК	шт/м	5		
6.7	Кабель-канал перфорированный 25х60х2000мм			ИЭК	шт/м	5		
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	2		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	2		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	3		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	2		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	2		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	2		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	3		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	20		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	40		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	50		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	2		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	20		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	4		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	2		
7.15	Разъём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	20		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2023-011-ДИС (ЩУВиД-5.2)

Лист 7.9.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	9.Периферийное оборудование подсистемы							
9.1	Датчик Температуры и Влажности канальный с RS485	KFTF-MODBUS-T3	1201-32C6-1000-029	S+S	шт/м	6	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.2	Реле перепада давления	DS-205-F	1302-4026-0000-000	S+S	шт/м	14	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Реле потока возд.канальное	KLSW 4	1701-3021-0000-000	S+S	шт/м	4	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.4	Ограничительный гидростат для Парогенератора П5/П6	105059000312		Armstrong	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.5	Выключатель безопасночти для вытяжных вентиляторов	VBF01GE		Schneider Electric	шт/м	7	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.6	Датчик Температуры канальный стандарта PT1000	TF43 Pt1000	1101-7010-5041-000	S+S	шт/м	4	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.7	Монтажный фланец датчика	MF-15-K	7100-0032-0000-000	S+S	шт/м	4	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.8	Датчик Температуры обратной воды, накладной, стандарта PT1000	ALTF2-PT1000	1101-1020-5001-000	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.9	Термостат замерзания, каппиляр 3м + монтажный комплект МК-05-К	FST-5D-TYR2	1102-1022-0102-000	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.10	Электропривод воздушной заслонки	DA05S220S	DA05S220S	Lufberg	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.11	Корпус + Переключатель SB.П8/В14	XALD01+XA2EJ21		Schneider Electric	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.12	Коробка распаячная для открытой проводки 75х75х20мм белая	КМ41212-01	UK010-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	47		
	10.Проводка от щита к периферии и другим щитам							
10.1	На датчики температуры и влажности канальные и комнатны, на другие щиты	FTP 5e		Россия	шт/м	992	ЕСТЬ НОВЫЕ ТРАССЫ	
10.2	Питание электрокалорифера ЕК1.П5	ППГнг(А)-HF 5х4,0		Россия	шт/м	45	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	Питание электрокалорифера ЕК2.П5	ППГнг(А)-HF 5х16,0		Россия	шт/м	45	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.4	Питание электрокалорифера ЕК3.П5	ППГнг(А)-HF 5х4,0		Россия	шт/м	45	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	Питание электрокалорифера ЕК4.П5	ППГнг(А)-HF 5х10,0		Россия	шт/м	43	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	Термоконтакты электрокалориферов П5 и реле давления, термозащита замерзания	МКШвнг(А)-HF 1х2х0,75		Россия	шт/м	565	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.7	Реле потока и выключатель SB.П8/В14, положение заслонок П8,П9	МКШвнг(А)-HF 2х2х0,75		Россия	шт/м	330	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.8	На приводы диффузоров от регуляторов	МКЭШвнг(А)-HF 1х2х0,75		Россия	шт/м	90	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.9	Питание вентиляторов вытяжных однофазных	ППГнг(А)-HF 3х2,5		Россия	шт/м	161	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.10	Питание вентиляторов вытяжных трехфазных	ППГнг(А)-HF 5х2,5		Россия	шт/м	44	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.11	Управление и авария вентиляторов, управление клапана калориферов П8,П9	МКЭШвнг(А)-HF 2х2х0,75			шт/м	181	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.12	Управление вентиляторов и на Парогенератор П5/П6	МКЭШвнг(А)-HF 1х2х0,75			шт/м	67	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.13	Питание вентиляторов и насосов П8, П9	ППГнг(А)-HF 3х1,5			шт/м	98	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.14	Питание заслонки П8, П9	ППГнг(А)-HF 2х1,5			шт/м	78	учтено в 261120-ДИС.СО	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее							
11.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 20		Россия	шт/м	900		
11.2	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16		Россия	шт/м	800		
11.3	Дюбель, упаковка 100шт	дюбель 6х30		Россия	шт/м	17		
11.4	Дюбель-хомут 11-18, упаковка 100шт	ДХ-11-18		Россия	шт/м	17		
11.5	Клипса Д16, упаковка 100шт	Клипса Д16		Россия	шт/м	8		
11.6	Клипса Д20, упаковка 100шт	Клипса Д20		Россия	шт/м	9		
11.7	Крепёж, упаковка 100шт	саморезы		Россия	шт/м	17		
11.8	Стяжки нейлоновые под винт, упаковка 100шт	СК-200-4.8		Россия	шт/м	17		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обоз-начение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Коммуникационное оборудование для систем кондиционирования							
1.1	ИК шлюз управление кондиционерами К4.1, К4.2 (Hisense) в Кроссовых на 4х этажах	IR-712A		ICPDAS	шт/м	4	Учтено в комплектации щитов ЩУВиД	
	2.Коммуникационная проводка для систем кондиционирования							
2.1	Кабель группового управления, 9.6м (Для К1.9, К1.3, К1.4, К1.5, К1.36, К1.37, К2.6)	PZCWRCG3		LG	шт/м	11	учтено в 261120-ДИС.СО	
2.2	Провод линии V-net для систем К1, К2 (LG) и Hi-net для системы К4.1, К4.1 (Hisense)	МКЭШвнг(А)-HF 1х2х1,5		Россия	шт/м	1559	учтено в 261120-ДИС.СО	
2.3	Кабель силовой межблочный для сплитов К3.1 и К3.2	ППГнг-HF 1х2,5			шт/м	166	учтено в 261120-ДИС.СО	
2.4	Кабель от пульты для систем К1, К2 (LG)	КОМПЛЕКТНЫЙ		LG	шт/м	53	учтено в 261120-ДИС.СО	
2.5	Кабель от пульты для систем К3.1, К3.2 (???)	КОМПЛЕКТНЫЙ			шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
	3.Комплектная обвязка вентмашин П1, П2.1, П4.1, П5.1, П7, ПВ2, ПВ3, ПВ4, ПВ5, ПВ6						учтено в 261120-ДИС.СО:	
3.1	Щит управления вентиляцией ЩУВ (встроен) для П1, П2.1, П4.1, П5.1, П7, ПВ2, ПВ3, ПВ4, ПВ5, ПВ6	См. Приложение №1 к дог. №ТТСПб-038 от 26.08.2021г.			шт	10		Из комплекта в/у
3.2	Датчик температуры канальный для П1, П2.1, П4.1, П5.1, П7, ПВ2, ПВ3, ПВ4, ПВ5, ПВ6	См. Приложение №1 к дог. №ТТСПб-038 от 26.08.2021г.			шт	10		Монтируется по-месту на воздуховоде
3.3	Датчик температуры уличный для П1, П2.1, П4.1, П5.1, П7	См. Приложение №1 к дог. №ТТСПб-038 от 26.08.2021г.			шт	5		Монтируется по-месту на фасаде здания
3.4	Панель упр-я NaviPad + кронштейн и кабель (3м.) для П1, П2.1, П4.1, П5.1, П7, ПВ2, ПВ3, ПВ4, ПВ5, ПВ6	См. Приложение №1 к дог. №ТТСПб-038 от 26.08.2021г.			шт	10		Монтируется по-местуна стене
	4.Комплектная обвязка вентмашин П3.1							
4.1	Щит управления вентиляцией ЩУВ-П3.1 (встроен в в/у П3.1)	См. Приложение №1 к дог. №ТТСПб-038 от 26.08.2021г.			шт	1		Из комплекта в/у
4.2	Датчик температуры канальный для П3.1	См. Приложение №1 к дог. №ТТСПб-038 от 26.08.2021г.			шт	1		Монтируется по-месту на воздуховоде
4.3	Панель управления + кабель подключения (10м.) для П3.1	См. Приложение №1 к дог. №ТТСПб-038 от 26.08.2021г.			шт	1		Монтируется по-местуна стене
	5. Дополнительная обвязка вентмашины П5.1							
5.1	Реле воздушного потока электронное канальное, 0,1...30 м/с для в/у П5.1	KLSW 3	1701-3011-0001-000	S+S Regeltechnik	шт	1		для в/у П5.1
	6. ПРОВОДКА обвязки вентмашин П1, П2.1, П3.1, П4.1, П5.1, П7, ПВ2, ПВ3, ПВ4, ПВ5, ПВ6							
6.1	УЧТЕНА НА ЛИСТАХ КЖ проекта 261120-ДИС! В эту публикацию не перенесена!		комплект кабелей АОВ для ВМ		шт	11	учтено в 261120-ДИС.КЖ	

Подп. и

Инв. №

Взам. Инв.

Подп. и

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	18.09.23
Менеджер			–	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (Конд. и АОВ)

Адрес:	Стадия	Лист	Листов
	Р	7.10.1	1
Спецификация обвязки АОВ и Коммуникации К1,К2,К3,К4	г. Санкт-Петербург		

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
	1.Доп. оборудование Холодоснабжения ХС1,ХС2.1,ХС3.1,ХС4.1,ХС5.1,ХС7,ХС4							
1.1	Контроллер для фреоновых секций охлаждения и нагрева приточных установок	PAC-IF012B-E		Mitsubishi Electric	шт/м	7	учтено в 261120-ДИС.СО	
1.2	Пульт управления	PAR-40MAA		Mitsubishi Electric	шт/м	7	учтено в 261120-ДИС.СО	
1.3	Уличный термошкаф из листовой стали с обогревом, Ш400 х В500 х Г210, греющая пластина	ТША120-40.50.21-ST		Амадон	шт/м	6	учтено в 261120-ДИС.СО	
	2.Доп. комплект КИПиА для в/у П5.1:							
2.1	Реле воздушного потока электронное канальное, 0,1...30 м/с	KLSW 3		S+S Regeltechnik	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
	3.Центральное управление системами кондиционирования К1 и К2:							
3.1	Центральный контроллер AC Smart 5	PACS5A000		LG	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
	4.АРМ диспетчеризации и ПО EasyHome (Расширения)							
4.1	МиниПК, безвентиляторный, core i3, 8Gb, 256Gb SSD, 2xHDMI + 2 монитора 1920x1080, комплект		-S	Китай	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
4.2	EasyHomePLK210-Server (Опрос и визуализация кластеров контроллеров от проектов 261120-ДИС и АСУ)		-S	EasyHome	шт/м	1		
4.3	EasyHomePLK210-Driver "LG AC Smart 5" для системы кондиционирования К1, К2, протокол ModbusTCP		-S	EasyHome	шт/м	1		
4.4	EasyHomePLK210-Driver "SystemAir Corrigo" для вентустановок, протокол ModbusTCP		-S	EasyHome	шт/м	9		
4.5	EasyHomePLK1x0-Driver "Temp, S+S Regeltechnik" для дачтчиков T и RH, протокол ModbusRTU		-S	EasyHome	шт/м	47		
4.6	EasyHomePLK1x0-Driver "Парогенератор?" для пароувлажнителей ВМ, протокол ModbusRTU		-S	EasyHome	шт/м	2		
4.7	EasyHomePLK1x0-Driver "Carel" для системы кондиционирования К3.1,К3.2 , протокол ModbusRTU		-S	EasyHome	шт/м	2		
4.8	EasyHomePLK1x0-Driver "Frico FCBAP" управление тепловыми завесами , протокол ModnusRTU		-S	EasyHome	шт/м	3		
4.9	EasyHomePLK210-Driver "Электросчётчик" Меркурий, протокол ModbusRTU		-S	EasyHome	шт/м	1		
4.10	EasyHomePLK1x0-FreeFunction для системы кондиционирования К4.1, К4.2 (кондиционирование кроссовых)		-S	EasyHome	шт/м	4		
	5.АРМ диспетчеризации и ПО MasterSCADA4D							
5.1	Программа MasterSCADA4D. Клиент-серверная исполнительная система на 2500 внешних точек	MSRT4D-2K5-P		"MasterSCADA"	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
5.2	Программа MasterSCADA4D. Клиентское рабочее место с управлением	MSRT4D-Client-1		"MasterSCADA"	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
5.3	Локальный ключ защиты программного обеспечения	MPS-Localkey		"MasterSCADA"	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
5.4	Лицензия на использование ОРС сервера "ЭЛТЕКО" для одного прибора			ТД "ЭТК-Прибор"	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	18.09.23
Менеджер			-	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (АРМ)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.11.1	1

Спецификация
.Х.Снаб.АОВ и АРМ

г. Санкт-Петербург

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обоз-начение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Автоматы и УЗО, доп контакты							
1.1	Автомат 2Р16А	S202-C16		Аналог ABB	шт/м	2		upd 14.12.2023
1.2	Автомат 1Р16А	S201-C16		Аналог ABB	шт/м	12		upd 14.12.2023
1.3	Автомат 1Р10А	S201-C10		Аналог ABB	шт/м	41		
1.4	Автомат 1Р6А	S201-C6		Аналог ABB	шт/м	5		
1.5	Автомат 3Р25А	S203-C25		Аналог ABB	шт/м	3		
1.6	Автомат 3Р50А	S203-C50		Аналог ABB	шт/м	1		
1.7	Автомат 3Р16А	S203-C16		Аналог ABB	шт/м	3		
1.8	Автомат 3Р10А	S203-C10		Аналог ABB	шт/м	4		
1.9	Автомат 3Р125А	S203-C125		Аналог ABB	шт/м	1		
1.10	Автомат 3Р80А	S203-C80		ABB	шт/м	1		
1.11	Автомат 3Р40А	S203-C40		ABB	шт/м	1		
1.12	Розетка на DIN рейку			ИЭК	шт/м	11		
1.13	УЗО 2-х полюсное	F202AC-25/0,03		ABB	шт/м	12		
1.14	УЗО 4-х полюсное	F204AC-63/0,03		ABB	шт/м	6		
1.15	Доп.контакт к Автомату ABB	S2C-H11L		Аналог ABB	шт/м	9		
1.16	Доп.контакт к УЗО ABB	S2C-S/H6R		Аналог ABB	шт/м	18		
1.17	Автомат 1Р2А	S201-C2		Аналог ABB	шт/м	5		
	2.Блоки питания с выходом DC							
2.1	Аккумулятор 12В 1.2Ач	NP-1.2-12		Китай	шт/м	20		
2.2	Блок питания 24В 5А с функцией UPS	DRC-180B		MeanWell	шт/м	10		
2.3	Конвертор питания 27в -> 24в на 0.5А	DDR-15L-24		MeanWell	шт/м	5		
2.4	Держатель предохранителя 5х20мм, (с предохранителями 1А, 10А)	M4/8.SF		ABB	шт/м	38		
2.5	Конвертор питания 27в -> 5в на 2А	DDR-15L-5			шт/м	8		бп.свитчера

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Задоев	14.12.23
Менеджер			-	17.10.23
ГИП				

2023-011-ДИС (Сп.Общая)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.12.1	6

Спецификация
Общая по ЩУВиД

г. Санкт-Петербург

Пб	
Ин	
Вз	
По	
Инв	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обоз-начение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3.Контроллеры программируемые универсальные EasyHomePLC							
3.1	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК210-01-CS		ОВЕН	шт/м	1		
3.2	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК160-24.У-М		ОВЕН	шт/м	6		
3.3	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК110-24.60.Р-М		ОВЕН	шт/м	3		
3.4	Программируемый логический контроллер ПЛК	ОВЕН ПЛК100-24.Р-М		ОВЕН	шт/м	1		
3.5	Модуль ввода бинарного сигнала 32x DI	ОВЕН МВ110-224.32ДН		ОВЕН	шт/м	1		
3.6	Модуль управления релейный 16x DO	ОВЕН МУ110-224.16Р		ОВЕН	шт/м	3		
3.7	Модуль ввода аналогового сигнала 8x AI	ОВЕН МВ110-224.8А		ОВЕН	шт/м	3		
3.8	Модуль вывода аналогового сигнала 6x 0..10В	ОВЕН МУ110-224.6У		ОВЕН	шт/м	4		
	4.Дополнительное сервисное оборудование							
4.1	интернет-коммутатор на 8 порта, щитовой, питание 5в от конвертера 27в->5в от АКБ	Switch 8 port			шт/м	3		
4.2	интернет-коммутатор на 16 портов, щитовой, питание 5в от конвертера 27в->5в от АКБ	Switch 16 port			шт/м	4		
4.3	интернет-коммутатор на 24 порта, щитовой	Switch 24 port			шт/м	0		
4.4	Преобразователь интерфейса RS232-RS485	TCC-1001		MOXA	шт/м	9		
4.5	Сервис-ПК для установки в щите , безвентиляторный, core i3, RAM 8Gb, SSD 128Gb	FanlessNettopIntelCPU -S		Китай	шт/м	3		
4.6	Датчики Т воздуха в кроссовой и кондиционеров в кроссовой с выходом 2х0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	8	Управление и контроль кондиционеров Кроссовой пом.1.19	
4.7	Сенсор температуры пола на проводе	Т пола TMP37 -S		Россия	шт/м	16		
4.8	ИК шлюз управления кондиционерами К4.1, К4.2 (Hisense) в Кроссовой 1.19, Компл.светодиоды - 2шт.	IR-712A		ICPDAS	шт/м	4		
4.9	ТачМонитор 17", ёмкостной мультитач, врезной,1280x1024, HDMI + VGA + USB, крепление на щит	QC17-C		Szzixianda	шт/м	1		
4.10	ТачМонитор 10", ёмкостной мультитач, врезной,1280x800, HDMI + VGA + USB, , крепление на щит	QC1016-C		Szzixianda	шт/м	1		

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	01.12.23
Менеджер			–	17.10.23
ГИП				

2023-011-ДИС (Сп.Общая)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	7.12.2	6

Спецификация
Общая по ЩУВиД

г. Санкт-Петербург

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.Исполнительные устройства автоматики в щите							
5.1	База для реле на DIN-рейку	Finder 95.05.9SPA		Россия	шт/м	60		
5.2	Реле 250V 16A с катушкой 24VDC	SongShuan 793-P-1C		Китай	шт/м	60		
5.3	Регуоятор мощности электрокалорифера 400В 16А с управлением 0-10В	Pulser-X/D		Regin	шт/м	10		
5.4	Контактор модульный 3/4 НО группы 25А, катушка **230VAC**	ESB24-40		ABB или Аналог	шт/м	9	ЩУДН, ЩУВиД-3.1,5.2	upd 14.12.2023
5.4	Контактор модульный 3/4 НО группы 40А, катушка **230VAC**	ESB40-40		ABB или Аналог	шт/м	2	ЩУВиД-5.2	upd 14.12.2023
5.5	Регулятор скорости вентилятора однофазный с ручным упавлением, ток до 2.5А	VRS-2.5/DN			шт/м	3		upd 15.12.2023
5.6	Регулятор скорости вентилятора трёхфазный с ручным упавлением (можно 0-10В)	ПЧВ1-2К2-В		ОВЕН	шт/м	1		upd 15.12.2023
5.7	Регуоятор мощности электрокалорифера	**DRU3-25**		ОВЕН	шт/м	1		upd 15.12.2023
5.8	Регуоятор мощности электрокалорифера	**DRU3-40**		ОВЕН	шт/м	2		upd 15.12.2023
5.9	Регуоятор мощности электрокалорифера	**DRU3-75**		ОВЕН	шт/м	2		upd 15.12.2023
5.10	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	27		
5.11	Щитовой индикатор 22мм 24V, в комплекте с табличкой, КРАСНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	4		
5.12	Ручка 3х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 2х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	18		
5.13	Ручка 2х позиционная 22мм 24V, в комплекте с табличкой, контакты 1х Н.З.			MEYERTEC	шт/м	2		
5.14	Датчик температуры щита 0-10В (0..50С)	T2-remote -S		Россия	шт/м	6		
5.15	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT100.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	5		
5.16	Комплект активного охлаждения шкафа (вентилятор, решётки, фильтр)	KIPVENT200.01.230+300		MEYERTEC	шт/м	1		upd 15.12.2023
5.17	Щитовой индикатор 22мм **220V**, в комплекте с табличкой, ЗЕЛЁНЫЙ			MEYERTEC	шт/м	2		ЩУДН
	6.Клемники, Шины N, PE, 3L, 1L, DIN рейки							
6.1	Клемник трёхуровневый (с клеммой PE)	MTU-TR2.5 (с PE)		MEYERTEC	шт/м	49	Можно 2 уровня, PE отдельно	
6.2	Клемник трёхуровневый	MTU-TR2.5 (серый)		MEYERTEC	шт/м	340		
6.3	Клемник	TB-1512		CIRMAKER	шт/м	10		
6.4	Клемма вводная	ЗНИ-70			шт/м	4		
6.5	Мини концевой стопор (на рейку) для МРК 2,5	стопор для МРК 2,5		MEYERTEC	шт/м	97		
6.6	Кабель-канал перфорированный 60х60х2000мм			ИЭК	шт/м	5		
6.7	Кабель-канал перфорированный 25х60х2000мм			ИЭК	шт/м	5		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7.Проводка внутрищитовая, крепёж, каб-канал, прочее							
7.1	Клеевые площадки	КП25х25			шт/м	10		
7.2	Маркеры	Маркеры		ИЭК	шт/м	10		
7.3	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 0,5-10		ИЭК	шт/м	12		
7.4	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 1,5-12		ИЭК	шт/м	10		
7.5	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 2,5-12		ИЭК	шт/м	10		
7.6	Наконечники-гильзы, упаковка 100шт	Е 6-13		ИЭК	шт/м	5		
7.7	Шлейф 16 проводников, цветной, шаг 1.27мм (7х0.1 30AWG)	RCA-16 color		RUICHI	шт/м	14		
7.8	Провод установочный	ПуГВ 1х1.5		Китай	шт/м	130		
7.9	Провод установочный	ПуГВ 1х2.5		Китай	шт/м	215		
7.10	Провод установочный	ПуГВ 1х6		Китай	шт/м	70		
7.11	Шина N	ШНИ-6х9-12-Д-С		ИЭК	шт/м	19		
7.12	Клемные наконечники для АКБ	РпИм 2-5-0,8	URM10-D25-D23-5	ИЭК	шт/м	100		
7.13	Патч-корд	UTP 1m			шт/м	6		
7.14	Стяжки нейлоновые, упаковка 100шт	СН-200-4.8		Россия	шт/м	10		
7.15	Разьём обжимной Rj45	8P8C			шт/м	120		
	8.Щиты и ящики							
8.1	Щит навесной (960х570х140)	TITAN Pro ЩРн-144		ИЭК	шт/м	7		
8.2	Щкаф навесной ИЭК TITAN5 ЩРн-96	TITTAN 5 ЩРн-96		ИЭК	шт/м	1		для ЩУДН
8.3	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	#ССЫЛКА!		
8.4	Шкаф SMART ВРУ 2000х800х450 + Цоколь + Боковые панели + Боковые рейки (5 комплектов) + ...	SMART ВРУ 2000х800х450		IEK	шт/м	1	Комплект!	ЩУВиД-5.2
8.5	Крепёж для крепления щита - саморезы, дюбеля, анкера, 1 комплект	саморезы	100693	Россия	шт/м	1		

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	9.Периферийное оборудование подсистемы (261120-ДИС)							
9.1	Датчик Температуры и Влажности канальный с RS485	KFTF-MODBUS-T3	1201-32C6-1000-029	S+S	шт/м	29	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.2	Датчик Температуры и Влажности комнантный с RS486	RFTF-MODBUS LCD	100693	S+S	шт/м	18	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.3	Реле потока возд.канальное	KLSW 4	1701-3021-0000-000	S+S	шт/м	15	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.4	Реле перепада давления	DS-205-F	1302-4026-0000-000	S+S	шт/м	20	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.5	Датчик Температуры канальный стандарта PT1000	TF43 Pt1000	1101-7010-5041-000	S+S	шт/м	6	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.6	Монтажный фланец датчика	MF-15-K	7100-0032-0000-000	S+S	шт/м	6	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.7	Датчик Температуры обратной воды, накладной, стандарта PT1000	ALTF2-PT1000	1101-1020-5001-000	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.8	Термостат замерзания, каппиляр 3м + монтажный комплект MK-05-K	FST-5D-TYR2	1102-1022-0102-000	S+S	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.9	Дат. Протечки 4хпроводной	H2O-Контакт NEW исп.2 Н.З.		Россия	шт/м	47	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.10	Плата коммутации с кондиционером по RS485 (вставлять в блок ?) для К3.1,К3.2	PCOS004850		Carel	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.11	Устройство аварийной сигнализации	97772315		Grundfos	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.12	Устройство аварийной сигнализации LC A2 для КНС Sololift2 C3	97775338		Grundfos	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.13	Магнитный поплавковый выключатель для аварийной сигнализации LC A2	97775337		Grundfos	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.14	Устройтсво аварийное сигнализации для Sololift2 CWC3 (это для SANICUBIC 2XL ?)		97772315	Grundfos	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.15	Поплавковый выключатель с комплектын кабелем	MS 1	96003332	Grundfos	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.16	Термостаты конвекторов TS1, TS2 (Эта модель АВТОНОМНАЯ!)	RDF310.2/MM		Siemens	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.17	Модуль управления вентиляторами для конвекторов Бриз В на 3 скорости	TCM-220		KZTO	шт/м	11	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.18	Система упр-я для воздушных завес FC Building + дверные контакты+доп.кабель (ВТЗ У1-У2)	FCBA+FCDC+FCSC10	74687+17495+74721	Frico	шт/м	4	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.19	Поплавковый датчик уровня для уличного приямка	ПДУ-2.1.200./5		ОВЕН	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.20	Ручка-Позиционер 0-10В (для управления диффузорами выставочного зала)	PSS-M		Арктика	шт/м	3	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.21	Электропривод воздушной заслонки, 4 Нм, 0-10В (на диффузор выставочного зала)	DA04N220PI		Lufberg	шт/м	12	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.22	Электропривод воздушной заслонки	DA05S220S	DA05S220S	Lufberg	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.23	Ограничительный гидростат для Парогенератора П2/П3	105059000312		Armstrong	шт/м	2	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.24	Выключатель безопасночти для вытяжных вентиляторов	VBF01GE		Schneider Electric	шт/м	10	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.25	Корпус + Переключатель SB.П8/B14	XALD01+XA2EJ21		Schneider Electric	шт/м	1	учтено в 261120-ДИС.СО	
9.26	Коробка распаячная для открытой проводки 75х75х20мм белая	KM41212-01	UK010-075-075-020-K01-E	ИЭК	шт/м	195		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	11.Проводка от щита к периферии и другим щитам (261120-ДИС)							
10.1	На датчики температуры и влажности канальные и комнатны, на другие щиты	FTP 5e		Россия	шт/м	3697	ЕСТЬ НОВЫЕ ТРАССЫ	
10.2	На телекоммуникационный шкаф	UTP 5e		Россия	шт/м	289	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	На клапаны коллеторов отопления	МКШнг(А)-HF 4х0,75		Россия	шт/м	479	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.4	На датчики протечек и датчики потока воздуха	МКШвнг(А)-HF 2х2х0,75		Россия	шт/м	1654	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	Питание электрокалориферов	ППГнг(А)-HF 3х2,5		Россия	шт/м	422	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	На насосные установки Sololift2 C3 на блок сигнализации LC A2	МКШвнг(А)-HF 1х2х0,75		Россия	шт/м	790	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	На ЩАО-0.1	МКШвнг(А)-HF 4х2х0,75		Россия	шт/м	206	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.7	На ЩО-0.1	МКШвнг(А)-HF 6х2х0,75		Россия	шт/м	44	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.8	На 11 конвекторов от 2х настенных термостатов TS1, TS2	МКШнг(А)-HF 5х0,75		Россия	шт/м	58	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	На П6.1 и В10	ППГнг(А)-HF 3х1,5		Россия	шт/м	109	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.7	На управление поворотной заслонкой 0..10v	МКЭШвнг(А)-HF 2х2х0,75		Россия	шт/м	315	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.8	На управление двигателями 0..10В	МКЭШвнг(А)-HF 1х2х0,75		Россия	шт/м	181	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	Питание электрокалориферов	ППГнг(А)-HF 4х2,5		Россия	шт/м	32	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.6	Питание электрокалориферов	ППГнг(А)-HF 5х2,5		Россия	шт/м	60	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.2	Питание электрокалорифера ЕК1.П5	ППГнг(А)-HF 5х4,0		Россия	шт/м	90	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.3	Питание электрокалорифера ЕК2.П5	ППГнг(А)-HF 5х16,0		Россия	шт/м	45	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.5	Питание электрокалорифера ЕК4.П5	ППГнг(А)-HF 5х10,0		Россия	шт/м	43	учтено в 261120-ДИС.СО	
10.14	Питание заслонки П8, П9	ППГнг(А)-HF 2х1,5		Россия	шт/м	78	учтено в 261120-ДИС.СО	
	11.Гофра, крепёж, каб-канал, прочее (на 261120-ДИС)							
11.1	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 20		Россия	шт/м	3300		
11.2	Гофротруба	СК-ПЛАСТ 16		Россия	шт/м	2450		
11.3	Дюбель, упаковка 100шт	дюбель 6х30		Россия	шт/м	56		
11.4	Дюбель-хомут 11-18, упаковка 100шт	ДХ-11-18		Россия	шт/м	56		
11.5	Клипса Д16, упаковка 100шт	Клипса Д16		Россия	шт/м	25		
11.6	Клипса Д20, упаковка 100шт	Клипса Д20		Россия	шт/м	33		
11.7	Крепёж, упаковка 100шт	саморезы		Россия	шт/м	56		
11.8	Стяжки нейлоновые под винт, упаковка 100шт	СК-200-4.8		Россия	шт/м	56		

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
	1.Комплектация КОРПУСА ШКАФА ЩУВиД-5.2 (без оборудования)							
1.1	SMART Корпус металлический сборный ВРУ 2000x800x450мм		YKM50-2000-800-450-54	IEK SMART	шт/м	1	59	
1.2	SMART Панель боковая ВРУ 2000.XXX.450 IP54 (2шт/компл) - наружные боковые стенки		YKV-PB-20-45-54	IEK SMART	шт/м	1	15	
1.3	TITAN Цоколь ВРУ XX.80.45 IP54 IEK - прибивается к полу, на него прикручивается шкаф		YKV10-TS-800-450-54	IEK SMART	шт/м	1	5	
1.4	SMART Панель монтажная 1850x762мм		YKV-PM-1850-762	IEK SMART	шт/м	1	25	
1.5	SMART Перегородка 450x290мм для ВРУ XXXXxXXXx450 - для монтажа оборудования по бокам		YKV-P-450-290	IEK SMART	шт/м	2	1	
1.6	SMART Рейка боковая для ВРУ XXXXxXXXx450 (2шт/компл) - для крепления монтажной панели		YKV-RB-450	IEK SMART	шт/м	5	1	
1.7	SMART Уголок для оборудования 450мм (2шт/компл) - для крепления боковых перегородок		YKV-UO-450	IEK SMART	шт/м	4	0	
1.8	SMART Кронштейн 45мм для DIN-рейки (2шт/компл) - резерв		YKV-K-DIN-45	IEK SMART	шт/м	1	0	в резерв
1.9	SMART Кронштейн 95мм для DIN-рейки (2шт/компл) - резерв		YKV-K-DIN-95	IEK SMART	шт/м	1	0	в резерв
1.10	SMART Кронштейн для шин N/PE (2шт/компл) - резерв		YKV-K-NPE	IEK SMART	шт/м	2	0	в резерв
1.11	SMART Пластина установочная (2шт/компл) - резерв		YKV-PU	IEK SMART	шт/м	2	0	в резерв
1.12	Кронштейн для установки DIN-рейки h=50мм		YDN10D-KH-050	IEK	шт/м	3		
1.13	Кронштейн для установки DIN-рейки h=20мм		YDN10D-KH-020	IEK	шт/м	30		в резерв
1.14	DIN-рейка оцинкованная 35мм высота 7.5мм , толщина металла 0.8мм, длина 60см		YDN10-0060	IEK	шт/м	0		слабые рейки
1.14	**DIN-рейка усиленная 35мм высота 15мм , толщина металла 1.5мм, длина 200см**		**PROxima tdr-2.0 EKF**	**EKF**	шт/м	4		
1.15	Ограничитель на DIN-рейку (пластик)		YXD12	IEK	шт/м	20	альтернатива 1444 MPK2.5	
1.16	Ограничитель на DIN-рейку (металл) - необходим в случае транспортировки щита в сборе		YXD10	IEK	шт/м	16		
1.17	Шина PE "земля" на двух угловых изоляторах ШНИ-6x9-22-У2-Ж		YNN10-69-22C2-K05	IEK	шт/м	3		
1.18	Шина PE "земля" в комбинированном DIN-изоляторе типа "Стойка" ШНИ-8x12-16-КС-Ж		YNN10-812-16DP-K05	IEK	шт/м	6		
1.19	Кабель-канал перфорированный 25x60 "ИМПАКТ" , длина 2м		CKM50-025-060-1-K03	IEK	шт/м	5		
1.20	Кабель-канал перфорированный 60x60 "ИМПАКТ" , длина 2м		CKM50-060-060-1-K03	IEK	шт/м	5		
1.21	Шина соединительная типа PIN (12 штырей) 3Р 63А (22см)		YNS21-3-063-22-12	IEK	шт/м	3		
1.22	Шина соединительная типа PIN (штырь) 3Р 100А (1м)		YNS21-3-100	IEK	шт/м	1		
1.23	Заглушка для шины PIN 3Р 100А шаг 27мм		YNK51-3-100	IEK	шт/м	2		
1.24	Клемма вводная для модульного оборудования КВМ 4-25мм2 (прямой ввод)		YKVM-4-25-F	IEK	шт/м	3		
1.25	Клемма вводная для модульного оборудования КВМ 4-25мм2 (прямой ввод удлиненная)		YKVM-4-25-FL	IEK	шт/м	21		
1.26	Саморез 4,2x16 с прессшайбой Daxter сверло белый цинк - для крепления DIN-реек, упак.100шт				шт/м	2		

Подп. и
Инв. №
Взам.
Подп. и
Инв.№

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал			Забоев	14.12.23
Менеджер			-	12.09.23
ГИП				

2023-011-ДИС (ЩУВиД-5.2)

Адрес:

Стадия	Лист	Листов
Р	13.1	1

Спецификация "КОРПУС ЩУВиД-5.2"

г. Санкт-Петербург