

ООО «Северный морской проектный институт»
Свидетельство № 0754.01-2016-5190193910-П-166 от 26.08.2016г.
Выдано саморегулируемой организацией Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: АО «Концерн Росэнергоатом»

**«Реконструкция спортивного комплекса»
(хоккейная коробка с искусственным льдом)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи
Часть 1. Телефонизация и радификация

20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1

Том 5.5.1

ООО «Северный морской проектный институт»
Свидетельство № 0754.01-2016-5190193910-П-166 от 26.08.2016г.
Выдано саморегулируемой организацией Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: АО «Концерн Росэнергоатом»

**«Реконструкция спортивного комплекса»
(хоккейная коробка с искусственным льдом)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи
Часть 1. Телефонизация и радификация

20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1

Том 5.5.1

Генеральный директор



Свищев И.А.

Главный инженер проекта



Моркес Е.В.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	1
20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1.С	Содержание	2-3
20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1.СП	Состав проектной документации	4-6
20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1.ТЧ	Текстовая часть	7-12
20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1	Графическая часть	
л. 1	Сети связи. План 1-го этажа	13
л. 2	Система озвучивания. Схема соединений	14
л. 3	Система озвучивания. Аппаратный шкаф	15
л. 4	Вызывная сигнализация для МГН. Структурная схема	16
	Прилагаемые документы	
20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1.СС	Спецификация	3 листа

Согласовано			

Инов. № подл.	
Подп. И дата	

Инов. № подл.	Разработал				05.20
	Проверил	Моркес			05.20
	Н.контр.	Егоров			05.20
	ГИП	Моркес			05.20

20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1.С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО "Северный морской проектный институт"		

4.Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Условия присоединения к сетям связи общего пользования определяются поставщиком телекоммуникационных услуг по отдельному договору.

5.Обоснование способа, с помощью которого устанавливается соединение сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровне)

Условия присоединения к сетям связи общего пользования определяются поставщиком телекоммуникационных услуг по отдельному договору.

6.Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Точка присоединения к сетям связи общего доступа существующая – абонентская телефонная линия в ЛК1. Проектом предусмотрен перенос существующей абонентской точки в пом. 102.

7.Обоснование способов учета трафика

Учет трафика предусматривается поставщиком услуг связи.

8.Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Мероприятия по обеспечению взаимодействия систем управления не предусматриваются.

9.Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Функционирование объекта в период чрезвычайных ситуаций не предусматривается..

10.Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Требований по необходимости защиты информации Заказчиком проекта не выставлено. Решения по защите информации не предусматриваются.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №			

11.Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения) - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект –не является объектом производственного назначения.

12. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения

12.1 Телефонизация

Разделом предусматривается перенос существующей абонентской телефонной точки из помещения ЛК1 в помещение 102(стойка администратора). Увеличение емкости присоединяемой сети не предусматривается. Подключение к существующей линии выполняется зажимами скотч-лок UY2. Абонентская линия выполняется кабелем СПЕЦЛАН® U/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF 1×2×0,52 скрыто, с защитой гофрированной ПВХ трубой и окончивается телефонной розеткой RJ11 внутренней установки.

12.2 Вызывная сигнализация для МГН

Разделом предусматривается оборудование санузла для МГН средствами вызывной сигнализации и двухсторонней громкоговорящей связи. Система запроектирована на основе системы вызова персонала торговой марки GetCall PG-36М компании Телси. На посту администратора предусматривается установка пульта громкоговорящей диспетчерской связи на один канал GC-1001D4. В помещении санузла для МГН предусмотрена установка кнопки вызова со шнуром GC0423W1, кнопки снятия вызова GC0421W1, абонентского громкоговорящего устройства GC-2001W3, сигнальной лампы GC-0611W2. Вторая сигнальная лампа устанавливается над входом в помещение санузла. Питание сигнальных ламп предусматривается от блока стабилизированного питания БПС 12-0,35. Кабельные линии выполнить кабелем СПЕЦЛАН® U/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF 1×2×0,52 скрыто, с защитой гофрированной ПВХ трубой.

12.3 Звукоусиление

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МТФ/99-2018-ИОС5.1.ТЧ	Лист 3

Для звукового сопровождения проводимых мероприятий разделом запроектирован звукоусилительный комплекс на оборудовании торговых марок INTER-M и AFFA.

Озвучивание ледовой арены выполняется двухполосными всепогодными акустическими системами AFLP-1201 мощностью 350Вт и сабвуферами MS-400S мощностью 400Вт. Акустические системы подвешиваются на тросах к нижним поясам металлических ферм. Усилители приняты марок V2-4000 мощностью 2x1900Вт и V2-3000 мощностью 2x1500Вт. Усилители, совместно с оборудованием обработки звука(сигнальным процессором, подавителем обратной связи, графическим эквалайзером, CD и MP3 проигрывателем) устанавливаются в 19” шкафу PR-231N в помещении 214 на втором этаже. Для эффективного распределения питания между устройствами шкафа предусмотрена установка распределителя питания AFPD-022. Для работы звукорежиссера предусмотрен микшерский пульт MX-1646D. Опционально предусматривается возможность подключения ПК. Микрофонный парк представлен двумя динамическими кардиоидными микрофонами MD-510V и двухканальной радиосистемой (два радиомикрофона + база) AFRM-102. Установку антенн базы радиосистемы выполнить за пределами помещения аппаратной со стороны ледовой арены.

Коммутация приборов звукоусилительного комплекса выполняется кабелями микрофонного и линейного уровня. Подключение акустических систем к усилителям выполняется кабелем огнестойким для стационарной групповой прокладки с многопроволочными медными жилами в изоляции из кремнийорганической резины в оболочке из полимерной композиции не содержащая галогенов КуРсПнг(А)-ОБГ 2x2.5. Кабельные линии прокладываются в металлических перфорированных лотках (групповые линии), отводы к акустическим системам в ПВХ гофрированных трубах по фермам.

Металлические лотки, 19” шкаф заземлить.

13.Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учёт исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Подразделом не предусматривается установка коммутационного оборудования выполняющего учет трафика. Учет трафика осуществляется на уровне предприятия.

14.Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Интв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	МТФ/99-2018-ИОС5.1.ТЧ		Лист
											4

15.Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

Наружные сети разделом не предусматриваются.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МТФ/99-2018-ИОС5.1.ТЧ			5

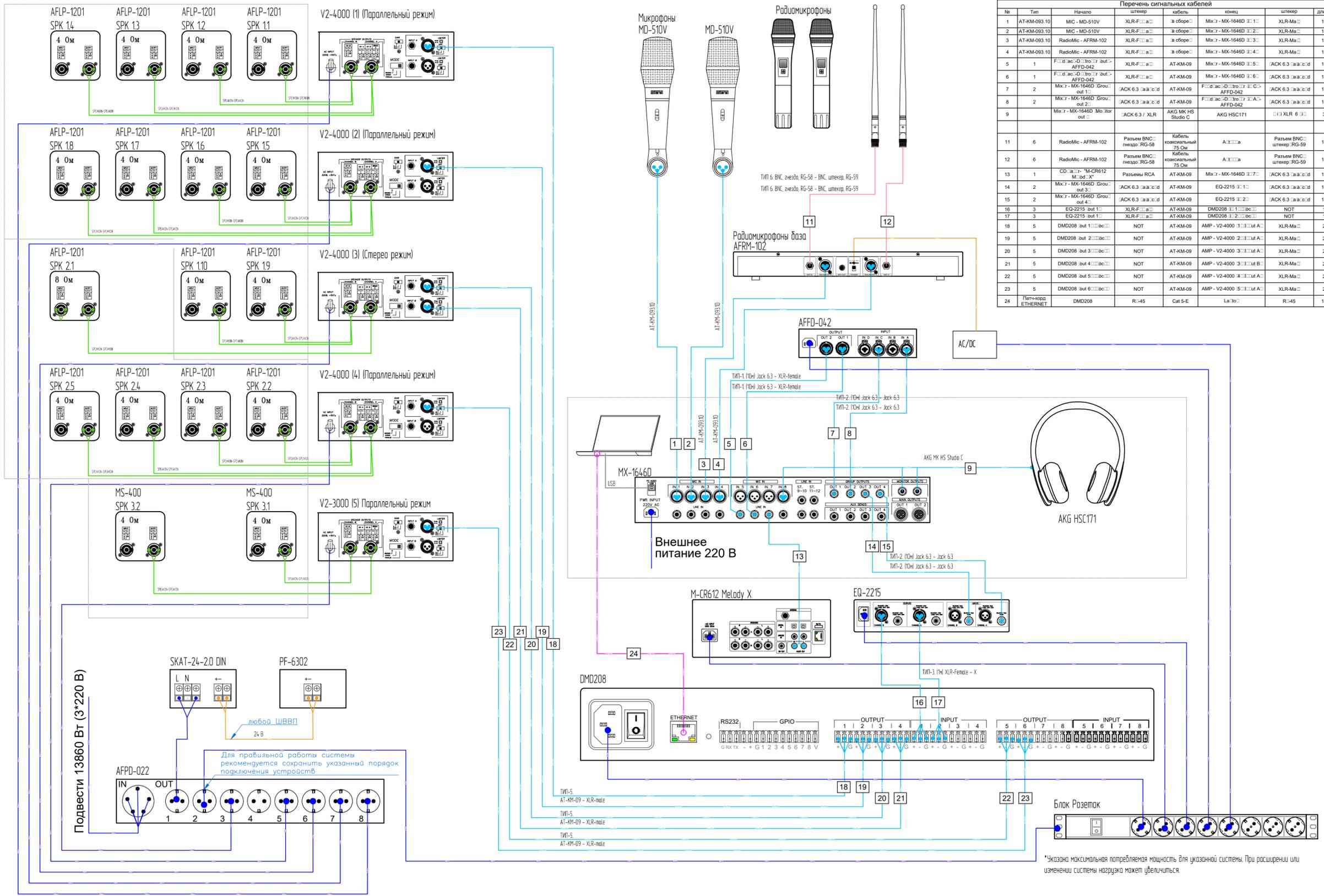
Приложение А

Перечень нормативной литературы

- Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.08г о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.
- Градостроительный кодекс Российской Федерации" N 190-ФЗ от 29.12.2004.
- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.
- СПЗ.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
- СП5.13130.2009. Системы противопожарных защит. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические.
- СП6.13130.2009. Системы противопожарных защит. Электрооборудование.
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектно-рабочей документации».
- ВСН 60-89 УСТРОЙСТВА СВЯЗИ, СИГНАЛИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
- СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МТФ/99-2018-ИОС5.1.ТЧ



Перечень сигнальных кабелей

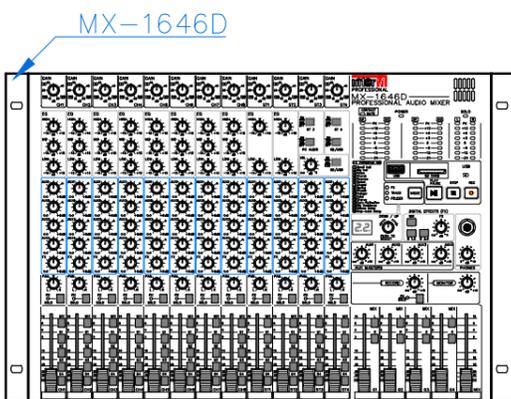
№	Тип	Начало	штекер	кабель	конец	штекер	длина
1	AT-KM-093.10	MIC - MD-510V	XLR-F	в сборе	Микр - MX-1646D	XLR-Ma	10
2	AT-KM-093.10	MIC - MD-510V	XLR-F	в сборе	Микр - MX-1646D	XLR-Ma	10
3	AT-KM-093.10	RadioMic - AFRM-102	XLR-F	в сборе	Микр - MX-1646D	XLR-Ma	10
4	AT-KM-093.10	RadioMic - AFRM-102	XLR-F	в сборе	Микр - MX-1646D	XLR-Ma	10
5	1	Fид.ас.Д.тр.т. out - AFFD-042	XLR-F	AT-KM-09	Микр - MX-1646D	ACK 6.3	10
6	1	Fид.ас.Д.тр.т. out - AFFD-042	XLR-F	AT-KM-09	Микр - MX-1646D	ACK 6.3	10
7	2	Микр - MX-1646D Group out 1	ACK 6.3	AT-KM-09	Fид.ас.Д.тр.т. A - AFFD-042	ACK 6.3	10
8	2	Микр - MX-1646D Group out 2	ACK 6.3	AT-KM-09	Fид.ас.Д.тр.т. A - AFFD-042	ACK 6.3	10
9		Микр - MX-1646D Mo.hov out	ACK 6.3 / XLR	AKG MK HS Studio C	AKG HSC171	XLR 6	3
11	6	RadioMic - AFRM-102	Разъем BNC гнездо RG-58	Кабель коаксиальный 75 Ом	A	Разъем BNC штекер RG-59	10
12	6	RadioMic - AFRM-102	Разъем BNC гнездо RG-58	Кабель коаксиальный 75 Ом	A	Разъем BNC штекер RG-59	10
13	1	CD - M-CR612 M.iod X	Разъемы RCA	AT-KM-09	Микр - MX-1646D	ACK 6.3	10
14	2	Микр - MX-1646D Group out 3	ACK 6.3	AT-KM-09	EQ-2215	ACK 6.3	10
15	2	Микр - MX-1646D Group out 4	ACK 6.3	AT-KM-09	EQ-2215	ACK 6.3	10
16	3	EQ-2215 out 1	XLR-F	AT-KM-09	DMD208	NOT	1
17	3	EQ-2215 out 1	XLR-F	AT-KM-09	DMD208	NOT	1
18	5	DMD208 out 2	NOT	AT-KM-09	AMP - V2-4000	XLR-Ma	2
19	5	DMD208 out 2	NOT	AT-KM-09	AMP - V2-4000	XLR-Ma	2
20	5	DMD208 out 3	NOT	AT-KM-09	AMP - V2-4000	XLR-Ma	2
21	5	DMD208 out 4	NOT	AT-KM-09	AMP - V2-4000	XLR-Ma	2
22	5	DMD208 out 5	NOT	AT-KM-09	AMP - V2-4000	XLR-Ma	2
23	5	DMD208 out 6	NOT	AT-KM-09	AMP - V2-4000	XLR-Ma	2
24	Панель Ethernet	DMD208	R-45	Cat 5-E	La.70	R-45	10

*Указана максимальная потребляемая мощность для указанной системы. При расширении или изменении системы нагрузка может увеличиться.

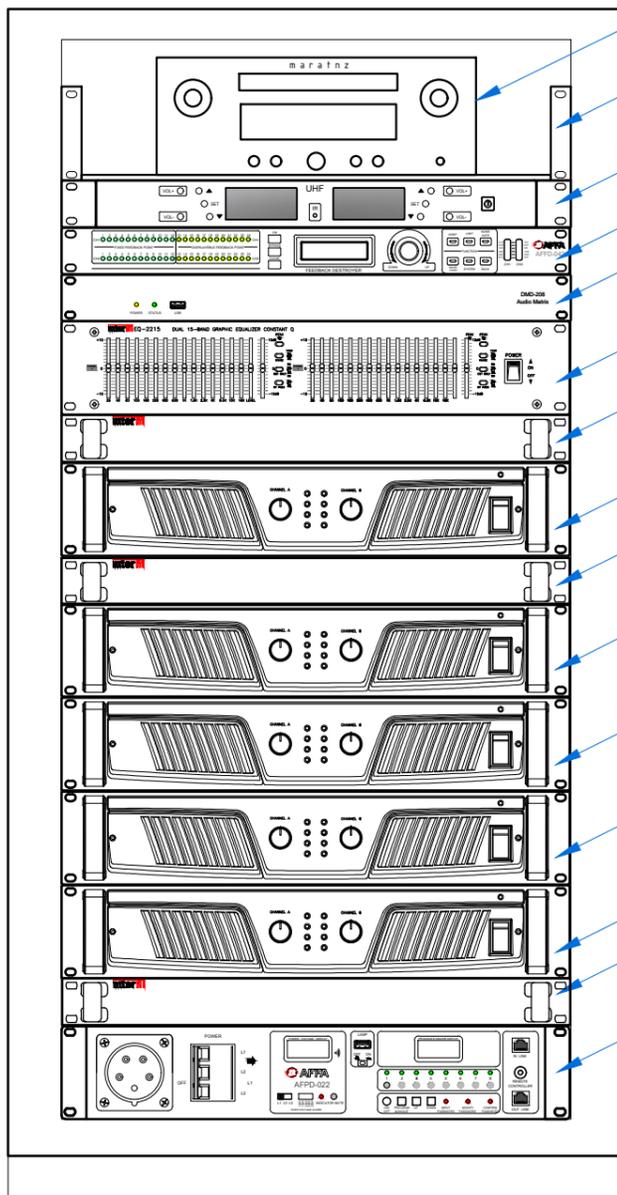
- Линейный/микрофонный сигнал
- Усиленный аудио сигнал
- Низковольтное питание до 24 В
- Радиочастотный сигнал
- Ethernet
- Питание 220 В

Инв.№ подл. 401074
 Подп. и дата
 Взам. инв.№
 Согласовано

					20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	«Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Сипаткина		<i>Сипаткина</i>	05.20			П	2		
Проверил		Моркес		<i>Моркес</i>	05.20						
Н. контр.		Егоров		<i>Егоров</i>	05.20						
ГИП		Моркес		<i>Моркес</i>	05.20	Система озвучивания. Схема соединений.		ООО «Северный морской проектный институт»			



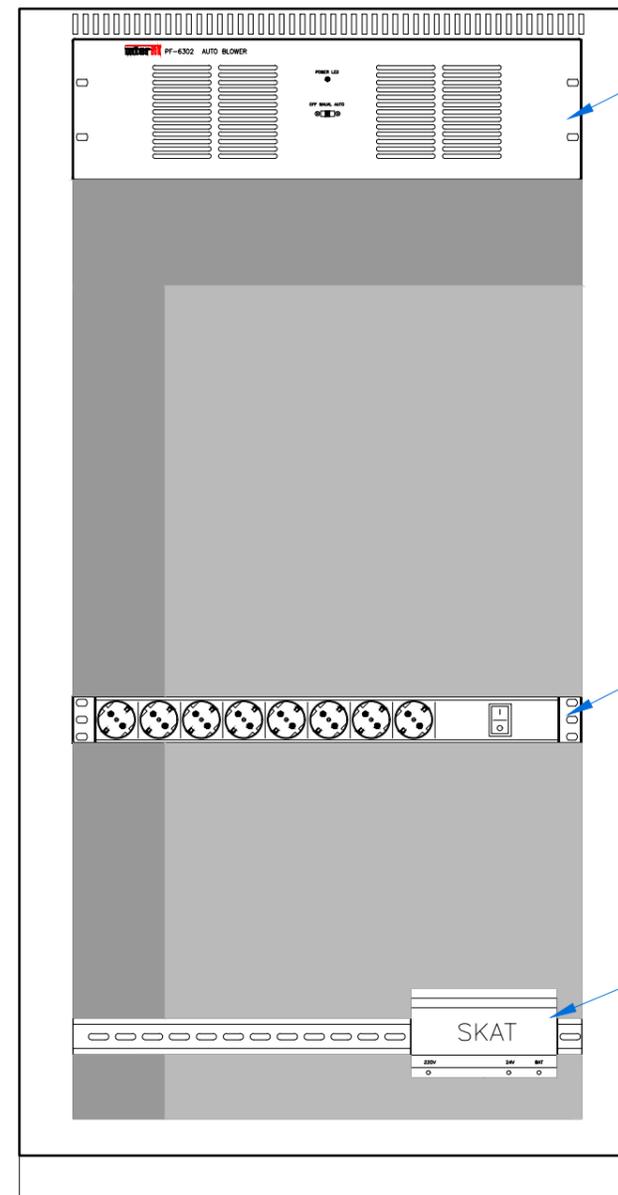
PR-231 NA



- M-CR612
- SH-J017-2U
- AFRM-102
- AFFD-042
- DMD208
- EQ-2215
- BP-6100
- V2-3000
- BP-6100
- V2-4000
- V2-4000
- V2-4000
- V2-4000
- BP-6100
- AFFD-022

Bug снегу

PR-231 NA



- PF-6302
- SHT19-8SH-S-2.5EU
- SKAT 24-2.0 DIN

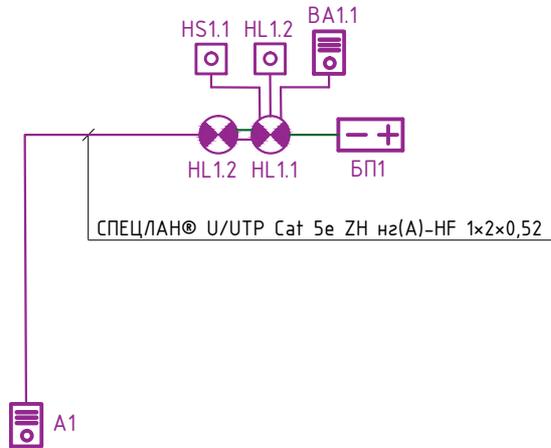
Bug сзагу

Согласовано

Инва.№ подл.	401074
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1			
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	«Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				<i>Сипаткина</i>	05.20		П	3	
Проверил				<i>Моркес</i>	05.20				
Н. контр.				<i>Егоров</i>	05.20	Система озвучивания. Аппаратный шкаф.		ООО «Северный морской проектный институт»	
ГИП				<i>Моркес</i>	05.20				

Структурная схема сети связи для МГН



Условные графические обозначения

-  Пульт связи на 24 абонента GC-1001D4, абонентские устройства GC2001W3;
-  Лампа сигнальная GC-0611W2, GC-0611W3(для влажных помещений)
-  Проводная кнопка вызова со шнуром GC-0423W1, кнопка сброса вызова GC-0421W1
-  Источник питания 12В БПС 12-0,35

Согласовано

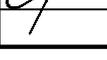
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

401074

20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Сипаткина			05.20	«Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Моркес			05.20		П	4	
Н. контр.		Егоров			05.20				
ГИП		Моркес			05.20	Вызывная сигнализация для МГН. Структурная схема	ООО «Северный морской проектный институт»		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1ед., кг	Примечание
	Звукоусиление							
1	Двухполосная всепогодная акустическая система, 350 Вт, 8 Ом, 98 дБ, 45...20000 Гц	AFLP-1201		AFFA	шт.	15		
2	Усилитель мощности, 2x1900 Вт (2 Ом), 20...20000 Гц	V2-4000		Inter-M	шт.	4		
3	Сабвуфер, 400 Вт, 4 Ом, 81 дБ, 24-897 Гц	MS-400S		Inter-M	шт.	2		
4	Усилитель мощности, 2x1500 Вт (2 Ом), 20...20000 Гц	V2-3000		Inter-M	шт.	1		
5	Микшер аналоговый с процессором эффектов, 4 групповые шины, 4 aux, 16 входов (8 микрофонных)	MX-1646D		Inter-M	шт.	1		
6	Мониторные наушники с гарнитурой, импеданс 55 Ом, чувствительность 107дБ, диапазон 18Гц-26кГц, конденсаторный кардиоидный микрофон	AKG HSC171		AKG	шт.	1		
7	Студийный кабель для гарнитур AKG HSC с адаптером фантомного питания 9-52В. Штекер 1/4" TRS Jack (6.3мм), штекер XLR-M 3-pin.	AKG MK HS Studio C		AKG	шт.	1		
8	Сетевой CD-ресивер, мощность 2 x 60 Вт, поддержка до 24 бит/192 кГц и DSD64, USB, Ethernet, Wi-Fi, Airplay 2, HEOS, Bluetooth	M-CR612 Melody X		Marantz	шт.	1		
9	Сигнальный процессор, 8 входов, 8 выходов	DMD-208		AFFA	шт.	1		
10	Подавитель обратной связи	AFFD-042		Inter-M	шт.	1		
11	Микрофон динамический кардиоидный	MD-510V		Inter-M	шт.	2		
12	Стойка настольная микрофонная	TS-1		Inter-M	шт.	2		
13	Двухканальный графический эквалайзер, 15-полосный	EQ-2215		Inter-M	шт.	1		
14	Радиомикрофоны: База + 2 микрофона с внешними антеннами.	AFRM-102		Inter-M	компл.	1		
15	Шкаф на 23 мест	PR-231 NA		Inter-M	шт.	1		
16	Распределитель питания	AFPD-022		AFFA	шт.	1		
17	Заглушка на 1 юнит	BP-6100		Inter-M	шт.	3		
18	Автоматический вентилятор	PF-6302		Inter-M	шт.	1		
19	ПОЛКА 19" ПЕРФОРИРОВАННАЯ КОНСОЛЬНАЯ 2U ГЛУБИНА 315 ММ	SH-J017-2U-315		CABEUS	шт.	1		
20	Штекер SPEAKON	RH-S001		Inter-M	шт.	26		
21	Разъем XLR male	RH-X012		Inter-M	шт.	8		
22	Разъем XLR female	RH-X011		Inter-M	шт.	7		

Согласовано

Инва.№ подл. 401074

Взам. инв.№

Подп. и дата

						20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1		
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	«Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)		
Разраб.		Сипаткина			05.20			
Проверил		Моркес			05.20			
Н. контр.		Егоров			05.20	Видеонаблюдение Спецификация		
ГИП		Моркес			05.20			
						П	Лист	Листов
						ООО «Северный морской проектный институт»		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1ед., кг	Примечание
23	Кабель микрофонный XLR-XLR 10 метров	AT-KM-093-10		Inter-M	шт.	4		
24	Корд микрофонный, 100 м	AT-KM-0,9		Inter-M	шт.	1		
25	Блок питания 24В, 2А	SCAT-24 2.0 DIN		Scat	шт.	1		
26	Дин-рейка, 1 м			ЗАО ДКС	шт.	1		
27	Блок розеток SCHUKO в шкаф 19"	SHT19-8SH-S-2.5EU		Hyperline	шт.	1		
28	Разъем RCA			Neutrik	шт.	2		
29	Разъем Jack 6.3 мм	NP3X-BAG		Neutrik	шт.	15		
30	Сетевой шнур черный 1,8 м	ПВС-ВП 3x1,5 S22		RUCELFF	шт.	1		
31	Кабель коаксиальный 75 Ом	DG-163		CAVEL	м.	20		
32	Разъем BNC, гнездо, RG-58, зажим	HYR-0102A (GB-102A) (BNC-7025A)		Clamp	шт.	2		
33	Разъем BNC, штекер, RG-59, зажим	HYR-0101B (GB-101B) (BNC-7006B)		Clamp	шт.	2		
34	Трос оцинкованный стальной d. 4мм DIN 3055	CM625504		ЗАО ДКС	м.	180		
35	Соединитель (зажим) для троса двойной (Duplex) 4 мм	CM623004		ЗАО ДКС	шт.	100		
36	Рым-болт М8 нержавеющая сталь (AISI 304) DIN 580			Крамр	шт.	60		
37	Кабели огнестойкие для стационарной групповой прокладки с многопроволочными медными жилами в изоляции из кремнийорганической резины в оболочке из полимерной композиции не содержащая галогенов	КурСпнг(А)-ОБГ 2x2.5		ЗАО Спецкабель	м.	1200		
38	Лоток перфорированный 100x50 L3000 толщ.1,0 мм	3526210		ЗАО ДКС	м.	175		
39	Горизонтальный изменяемый угол СРО 0-45град. 100x50	36008		ЗАО ДКС	шт.	2		
40	Угол СРО 90 горизонтальный 90° 100x50 в комплекте с крепежными элементами и соединительными пластинами, необходимыми для монтажа	36002K		ЗАО ДКС	уп.	3		
41	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6	CM100600		ЗАО ДКС	шт.	548		
42	Винт с крестообразным шлицем М6x10	CM10610		ЗАО ДКС	м.	548		
43	Консоль легкая осн.100 мм	BBL3010		ЗАО ДКС	м.	175		
44	Труба гибкая гофрированная из ПВХ для электромонтажных работ, легкая серия, с протяжкой, диаметр 25мм	91925		ЗАО ДКС	м.	180		

Согласовано

Инва.№ подл.	401074
Взам. инв.№	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата

20/252/КВ/6785-2020-ИОС.5.1.СС

