

г. [REDACTED], ул. П[REDACTED]да, д. 7

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система бесперебойного электропитания
узла связи [REDACTED] 1

Альбом – ЭМ

Шифр проекта – 24-08/21/2021-ЭМ

2021 г.

г. [REDACTED], ул. [REDACTED] да, д. 7

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система бесперебойного электропитания
узла связи [REDACTED]

Альбом – ЭМ

Шифр проекта – 24-08/21/2021-ЭМ

Согласовано				
Взамен инв. N				
Подпись и дата				
Инв. N				

Генеральный директор

М [REDACTED] О. А.

Главный инженер проекта

И [REDACTED] А.Ю.

2021 г.

Лист согласования

Проект:	24-08/21/2021-ЗМ		
Наименование проекта документа			Версия
Система бесперебойного электропитания узла связи [REDACTED] [REDACTED] г. [REDACTED], ул. [REDACTED], д. 7			

Отметка о согласовании:

Должность	Ф.И.О. должностного лица	Дата	Подпись

Согласовано

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

3

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Лист согласования	
3	Ведомость чертежей	
4	Общие данные	
6	Структурная схема	
7	План расположения кабельных трасс	
8	План прокладки кабельных линий	
9	Схема однолинейная щита ЩРБЗ	
12	Схема принципиальная АВР	
13	Схема принципиальная ШПП	
14	Схема заземления оборудования	
15	Кабельный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ГОСТ Р 50571	Электроустановки зданий	комплекс
ГОСТ 21.1101-2009	Основные требования к проектной и рабочей документации	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
СНиП 21.01-97	Противопожарные строительные нормы и правила	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Лист 17	Спецификация оборудования	

Заказчик: " " 24-08/21/2021-ЭМ.ВД

г. а, д. 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П.						Р		1
Разработал						Система бесперебойного электропитания узла связи		
						Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		

Настоящий проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурного плана;
- действующих норм и правил на проектирование.

В настоящем проекте разработаны решения по установке системы бесперебойного питания на _____, г. _____, ул. _____

Все рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Электроприемники объекта относятся к 1-ой категории надежности электроснабжения по классификации ПУЭ.

Общие данные.

Напряжение питающей сети 400/230В, 50Гц, система TN-C-S. Категория надежности электроснабжения – 1, согласно ПУЭ 1.2.18. Основными потребителями электроэнергии является серверное и телекоммуникационное оборудование (пом. узел связи).

Схема электроснабжения.

Источник бесперебойного питания (ИБП) Eaton 93PS 30kVA устанавливается в помещение ИБП. Электроснабжение ИБП осуществляется от сети переменного тока 400В, 50 Гц, подключенный к вводу установленному АВР (пом. коридор), по четырехпроводному кабелю с медными жилами сечением 4х16мм² марки ВВГнг-LS. Основной ввод АВР подключается от вводного шкафа здания столовой (1 секция 0,4кВ), по четырехпроводному кабелю с медными жилами сечением 4х16мм² марки ВВГнг-LS к вводу установленному автоматическому выключателю QF-1 63А 3п. Резервный ввод АВР подключается от вводного шкафа здания столовой (2 секция 0,4кВ), по четырехпроводному кабелю с медными жилами сечением 4х16мм² марки ВВГнг-LS к вводу установленному автоматическому выключателю QF-2 63А 3п. Потребители электроэнергии подключаются к вводу смонтированному настенному щиту ЩР БЗ используя трехпроводный кабель с медными жилами сечением 3х1,5мм² марки ВВГнг-LS. Щит ЩР БЗ подключается к ИБП кабелем с медными жилами сечением сечением 4х16мм² марки ВВГнг-LS.

Заземление и защитные меры электробезопасности.

Для защиты от поражений электрическим током в нормальном режиме все элементы проектированной электроустановке должны иметь исправную изоляцию токоведущих частей.

Вся электросеть выполнена в 3-х и 4-х проводном исполнении.

Каркасы щитов, корпуса стационарных электроприемников, металлоконструкции различного назначения присоединяются к шине заземления РЕ распределительных щитов.

Пожарная безопасность.

Проектом предусмотрено применение оборудования, электроустановочных изделий и материалов, соответствующих характеристике среды помещений. Кабельная проводка выполняется кабелем в оболочке не распространяющей горение и с пониженным выделением вредных веществ.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Заказчик: _____ 24-08/21/2021-ЭМ.ОД

г. _____ 7

Изм. Кол.уч. Лист N док. Подпись Дата

Г.И.П.

Разработал

Система бесперебойного электропитания
узла связи _____

Стадия

Лист

Листов

Р

1

2

Общие данные

АВР устанавливается в помещении Коридор. Автоматический выключатель QF-1, QF-2 устанавливается в вновь устанавливаемый щит РЩ в здании столовой. Монтаж выполнить в соответствии с требованиями чертежей данного проекта и инструкций предприятия – изготовителей. Все соединения выполнить в соответствии с ГОСТ 10434-82 "Соединения контактные электрические. Общие технические требования".

Работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85. Проходы через стены должны быть выполнены в отрезках труб, коробах или проемах. Присоединение в электрощитах под общий контактный зажим нулевого рабочего и защитного проводника запрещается.

Кабели, автоматические выключатели в щите должны быть отмаркированы. Маркировка должна быть износостойчивой, читаемой и единообразной.

Прокладку кабелей выполнить в кабельных каналах ПВХ.

Для крепления кабелей применять стандартный крепеж (промышленного изготовления).

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

И. Ю.

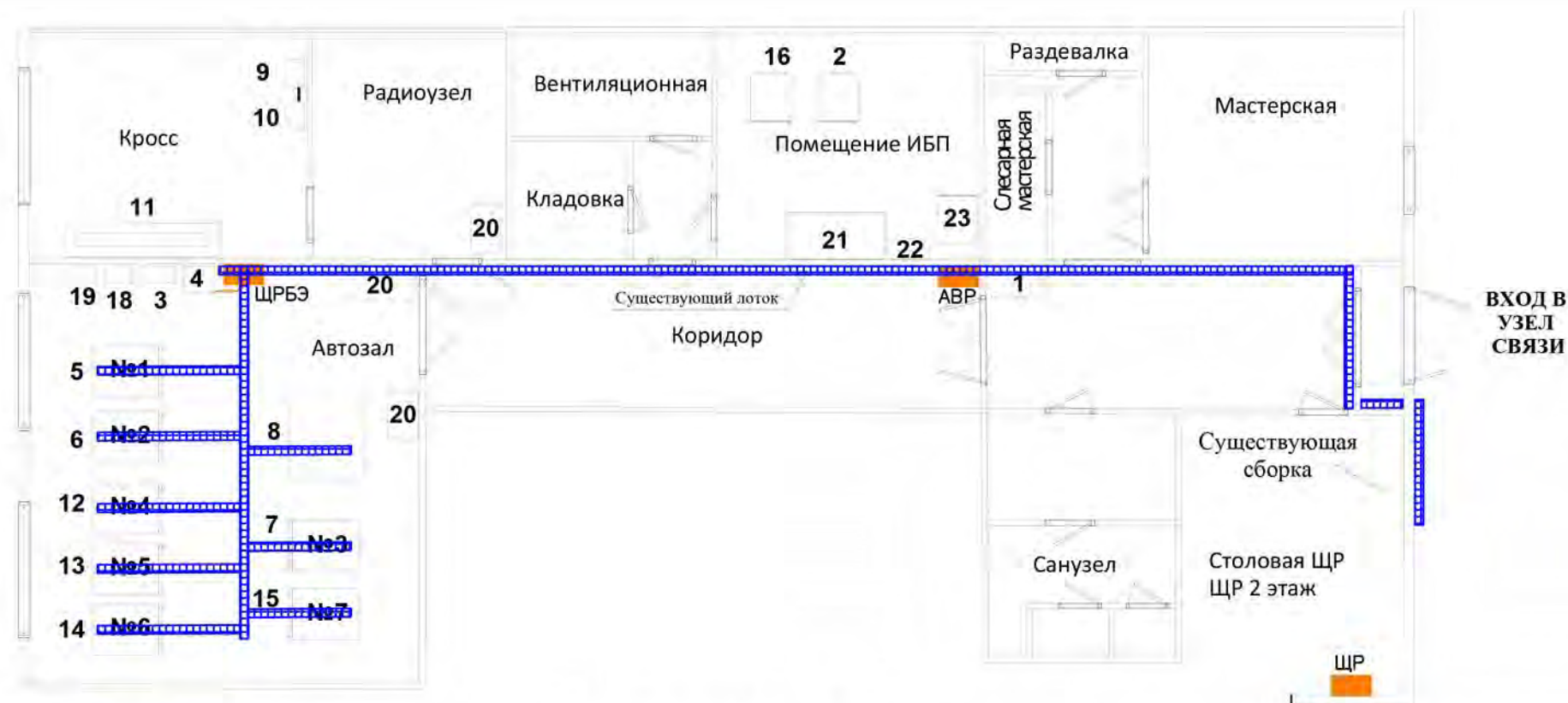
Заказчик: " " " "

24-08/21/2021-ЭМ.ОД

Лист

2

Изм. Кол.уч. Лист N док. Подпись Дата



- 1- ШАВР(шкаф АВР)

2- ИБП EATON 9355(АТС)

3- ЩР ИБП (АТС)

4- АТС Panasonic KXTDA200

5- Шкаф телекоммуникационный №1

6- Шкаф телекоммуникационный №2

7- Шкаф телекоммуникационный №3
- 8 - ATCAVAYA Definity Si

9- ЯЭП резервируемый моторгенератором с ГЩУ
моторгенератором с ГЩУ (ручная коммутация)

10- ЩР от ЯЭП

11 - КРОСС

12 - Шкаф телекоммуникационный №4

13 - Шкаф телекоммуникационный №5

14 - Шкаф телекоммуникационный №6
- 15 - Шкаф телекоммуникационный №7

16 - ИБП EATON 9355 (Сервер)

17 - ИБП EATON 9130 (Сервер)

18 - ЩР ИБП EATON 9355 (Сервер)

19 - ЩР ИБП EATON 9130 (Сервер)

20 - Система пожаротушения

21 - Батарейный стеллаж

22 - Шкаф постоянного питания ШПП

23 - ИБП EATON 93PS -30кВА

Условные графические обозначения:

- Лоток существующий
- ПВХ кабель—канал 100х50 вновь устанавливаемый

						Заказчик 24-08/21/2021-ЭМ.ПРКЛС			
						г. , г. 7			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система бесперебойного электропитания узла связи	Статус	Лист	Листов
Г.И.П	И						Р		1
Разработал	С					План расположения кабельных трасс			



- 1- ШАВР(шкаф АВР)

2- ИБП EATON 9355(АТС)

3- ЩР ИБП (АТС)

4- АТС Panasonic KXTDA200

5- Шкаф телекоммуникационный №1

6- Шкаф телекоммуникационный №2

7- Шкаф телекоммуникационный №3
- 8 - ATCAVAYA Definity Si

9- ЯЭП резервируемый моторгенератором с ГЩУ
моторгенератором с ГЩУ (ручная коммутация)

10- ЩР от ЯЭП

11 - КРОСС

12 - Шкаф телекоммуникационный №4

13 - Шкаф телекоммуникационный №5

14 - Шкаф телекоммуникационный №6
- 15 - Шкаф телекоммуникационный №7

16 - ИБП EATON 9355 (Сервер)

17 - ИБП EATON 9130 (Сервер)

18 - ЩР ИБП EATON 9355 (Сервер)

19 - ЩР ИБП EATON 9130 (Сервер)

20 - Система пожаротушения

21 - Батарейный стеллаж

22 - Шкаф постоянного питания ШПП

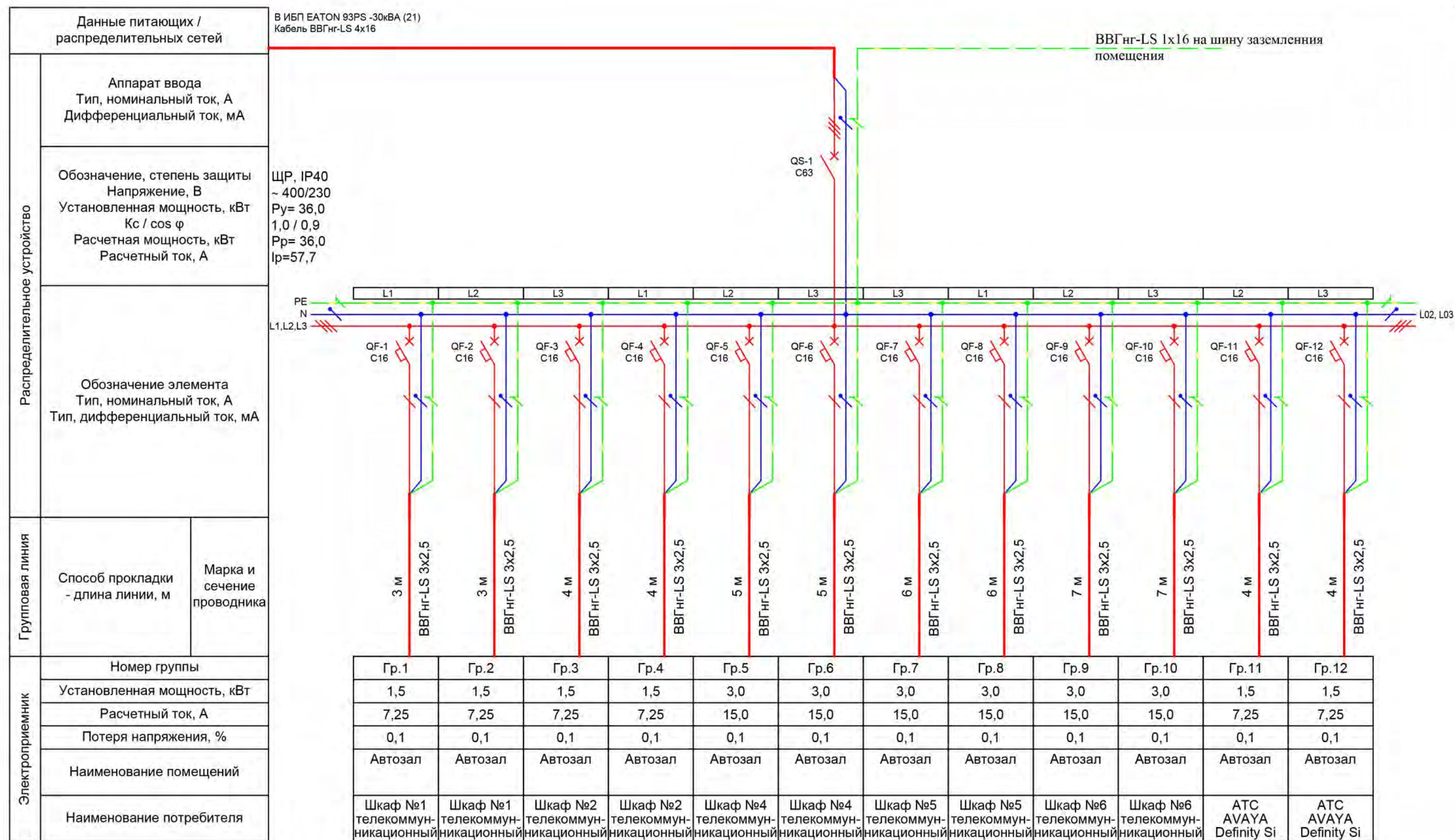
23- ИБП EATON 93PS -30кВА

Условные графические обозначения:

— Проводка проложена в лотке

— Проводка проложена в ПВХ гофро-трубе

						Заказчик 24-08/21/2021-ЭМ.ППКЛ			
						г. 7			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система бесперебойного электропитания узла связи	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П							Р		1
Разработал						План прокладки кабельных линий			



Согласовано

Взам. инб. ?

Подп. и дата

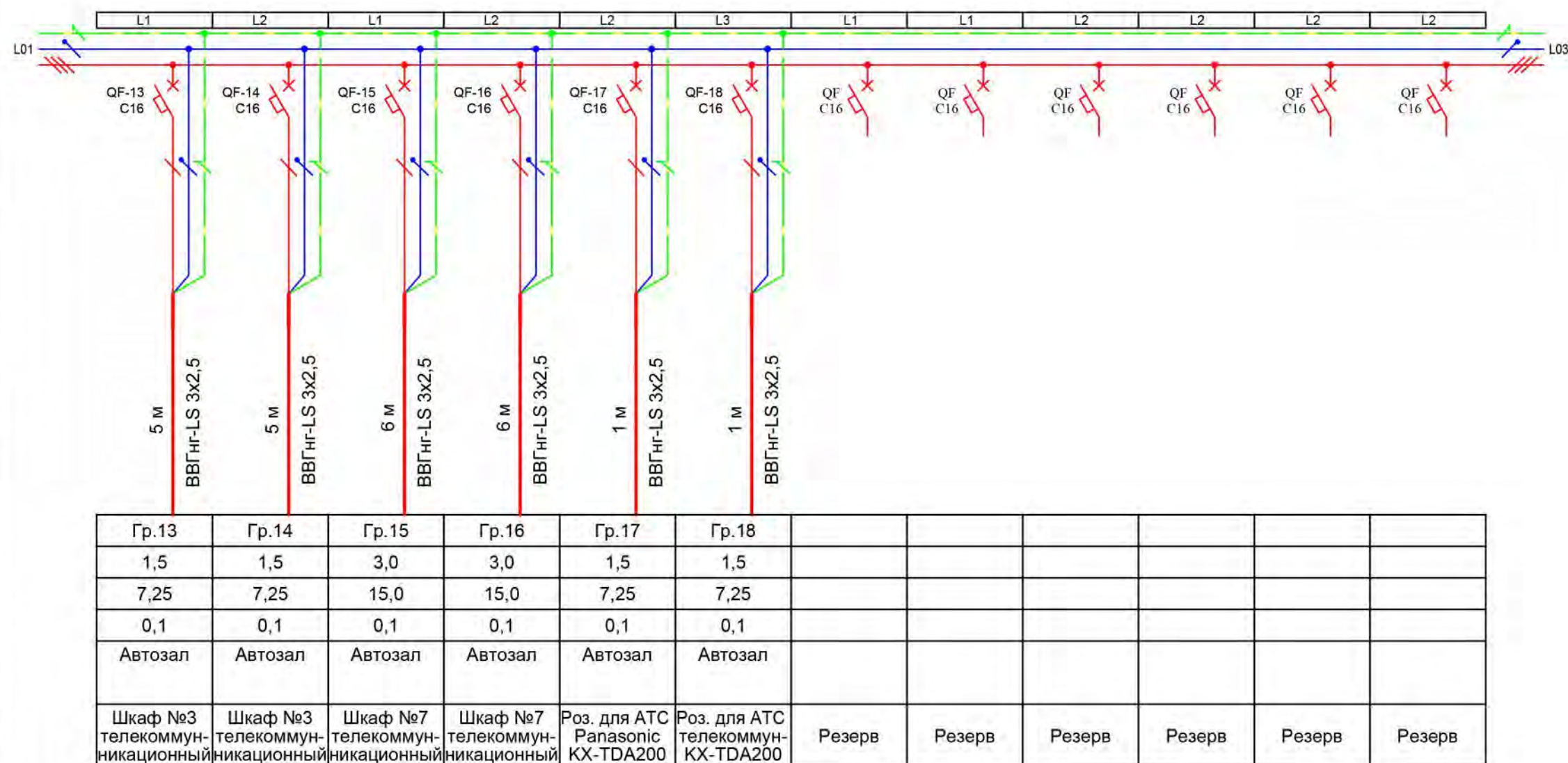
Инб. ? подл.

Заказчик						24-08/21/2021-ЭМ.СОЩР					
г.						г. 7					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Г.И.П.											
Разработал											
Система бесперебойного электропитания узла связи						Стадия	Лист	Листов			
						Р	1	3			
Схема однолинейная щита ЩРБЭ (щит распределительный бесперебойного электроснабжения)											

Копировал

Формат А3

Данные питающих / распределительных сетей	
Распределительное устройство	Аппарат ввода Тип, номинальный ток, А Дифференциальный ток, мА
	Обозначение, степень защиты Напряжение, В Установленная мощность, кВт Kc / cos φ Расчетная мощность, кВт Расчетный ток, А
	Обозначение элемента Тип, номинальный ток, А Тип, дифференциальный ток, мА
Групповая линия	Способ прокладки - длина линии, м
	Марка и сечение проводника
Электроприемник	Номер группы
	Установленная мощность, кВт
	Расчетный ток, А
	Потеря напряжения, %
	Наименование помещений
	Наименование потребителя



Согласовано

Взам. инб. ?

Погр. и дата

Инб. ? подл.

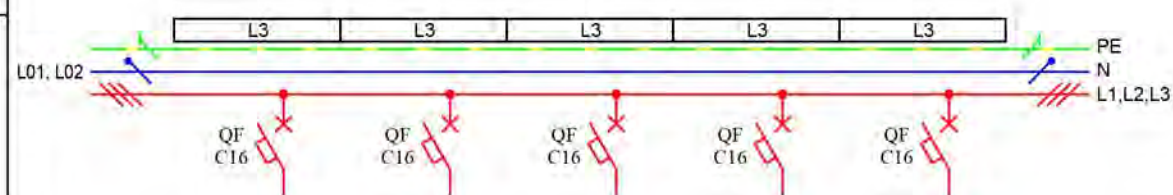
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Заказчик
24-08/21/2021-ЭМ.СОЩР

Лист

2

Данные питающих / распределительных сетей	
Распределительное устройство	Аппарат ввода Тип, номинальный ток, А Дифференциальный ток, мА
	Обозначение, степень защиты Напряжение, В Установленная мощность, кВт Кс / cos φ Расчетная мощность, кВт Расчетный ток, А
	Обозначение элемента Тип, номинальный ток, А Тип, дифференциальный ток, мА
Групповая линия	Способ прокладки - длина линии, м
	Марка и сечение проводника
Электроприемник	Номер группы
	Установленная мощность, кВт
	Расчетный ток, А
	Потеря напряжения, %
	Наименование помещений
	Наименование потребителя



Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Согласовано

Взам. инб. ?

Подп. и дата

Инб. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

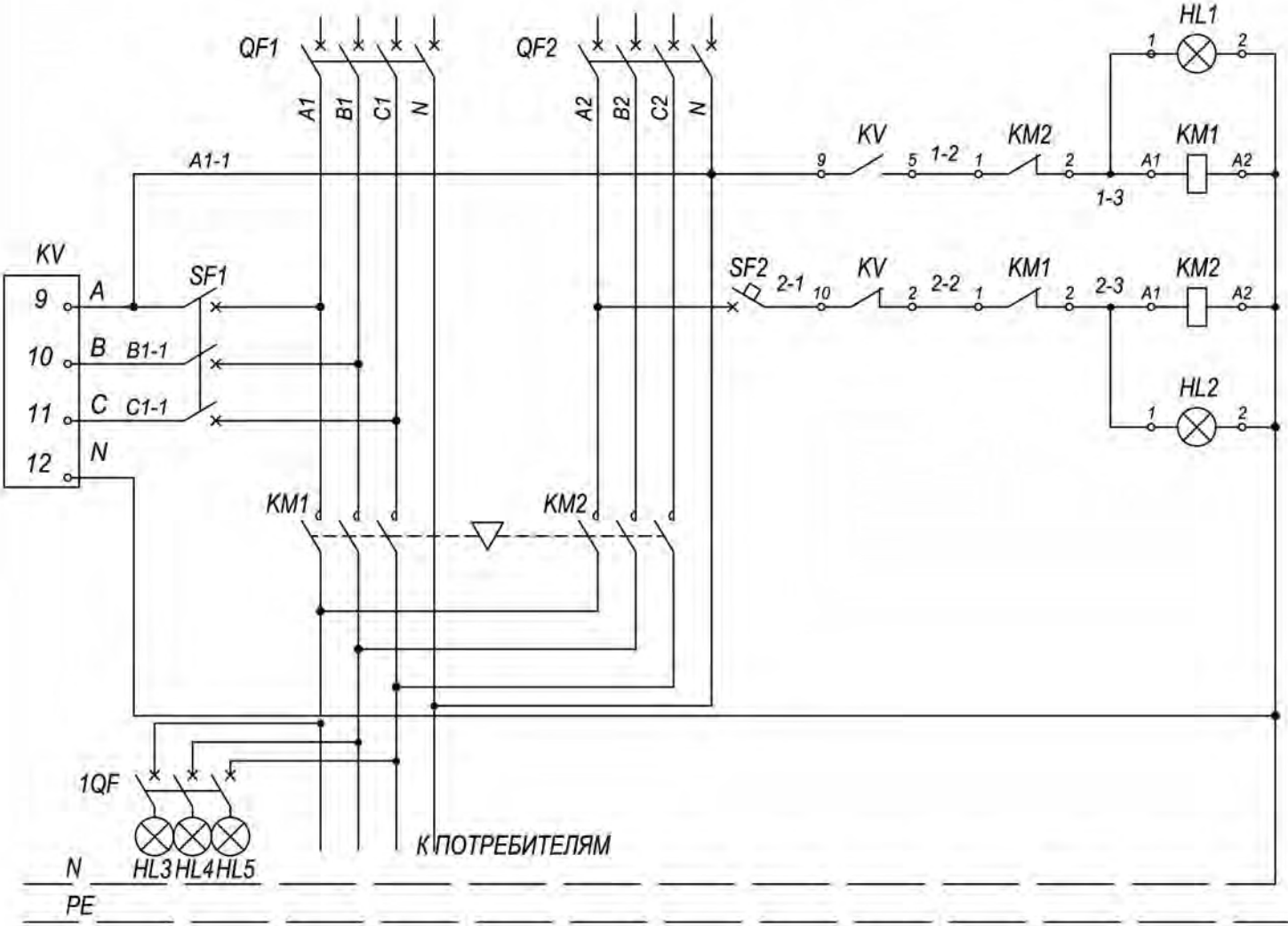
Заказчик

24-08/21/2021-ЭМ.СОЩР

Лист

3

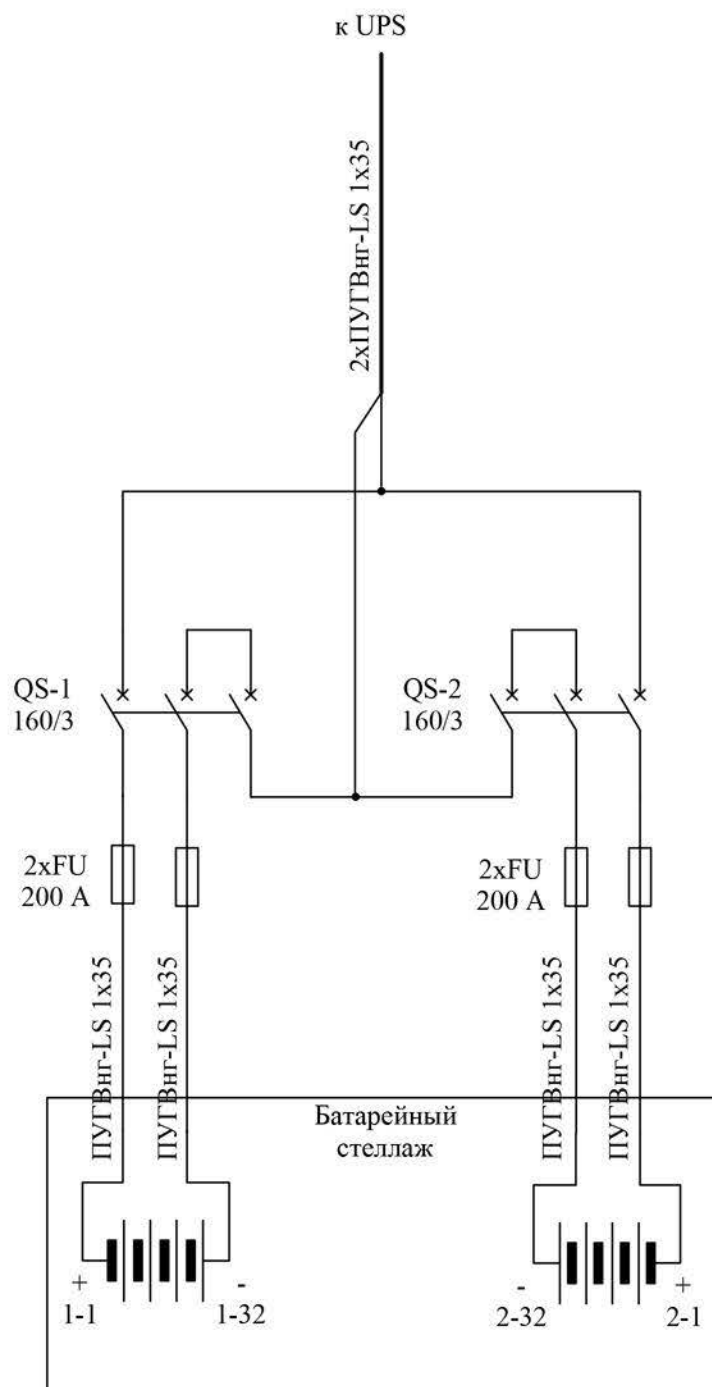
АВР
Схема электрическая принципиальная



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KM1, KM2	Контактор	2	
SF1	Выключатель автоматический 3P 6A	1	
SF2	Выключатель автоматический 1P 6A	1	
KV	Реле контроля фаз	1	
HL1, HL3-HL5	Лампа цвет зеленый	4	
HL2	Лампа цвет красный	1	
QF1, QF2	Выключатель автоматический 3P 63A	2	

Согласовано					
Инв. ? подл.					
Разработал					
Проверил					
Взам. инв. ?					

						Заказчик	24-08/21/2021-ЭМ.СПАВР		
						г.	, г. 7		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система бесперебойного электропитания узла связи	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П							Р		1
Разработал						Схема принципиальная щита АВР			



Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Заказчик 24-08/21/2021-ЭМ.ШПП

г. 7

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Г.И.П					
Разработал					

Система бесперебойного электропитания
узла связи

Стация Лист Листов

Р

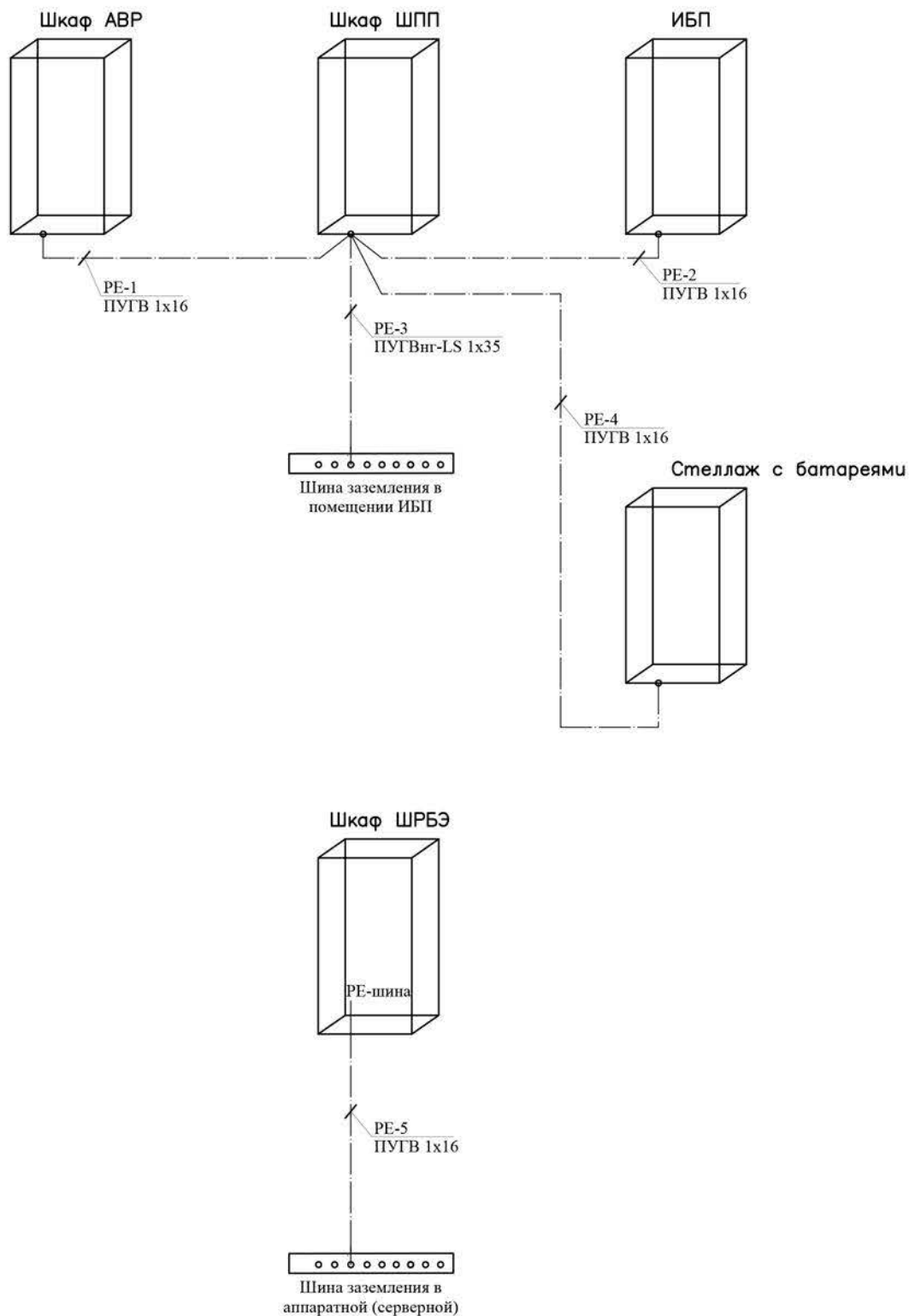
1

Схема принципиальная щита ШПП
(щит постоянного питания)

Копировал

Формат А4

Схема заземления оборудования



СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Заказчик: 24-08/21/2021-ЭМ.3

г. д. 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Г.И.П.					
Разработал					

Г.И.П.

Разработал

Система бесперебойного электропитания
узла связи

Схема заземления оборудования

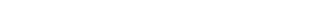
Стадия

Лист

Листов

Р

1

						Заказчик  24-08/21/2021-ЭМ.КЖ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

