

Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на
ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская,
ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта,
РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская,
ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье,
ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

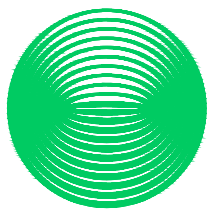
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Возейская.

Система сбора и передачи информации (ССПИ)

26-6020-3-В03-024-АУ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



**НЭК
ЮНИТЕЛ**

Общество с ограниченной ответственностью
"Юнител Инжиниринг"

111024, Москва, ул. 2-я Кабельная, д. 2, стр. 1
Тел.: +7 (495) 651-99-98, e-mail: info@uni-eng.ru,
www. uni-eng.ru

СРО-П-011-16072009

Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на
ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская,
ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта,
РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская,
ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье,
ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Возейская.

Система сбора и передачи информации (ССПИ)

26-6020-3-В03-024-АУ

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
26-6020-3-B03-024-AY	Система сбора и передачи информации (ССПИ)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема структурная ПТК ССПИ	
3	Схема электрическая принципиальная	
4	Схема подключения контрольных кабелей	
5	Перечень сигналов ПТК ССПИ	
6	План расположения оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	

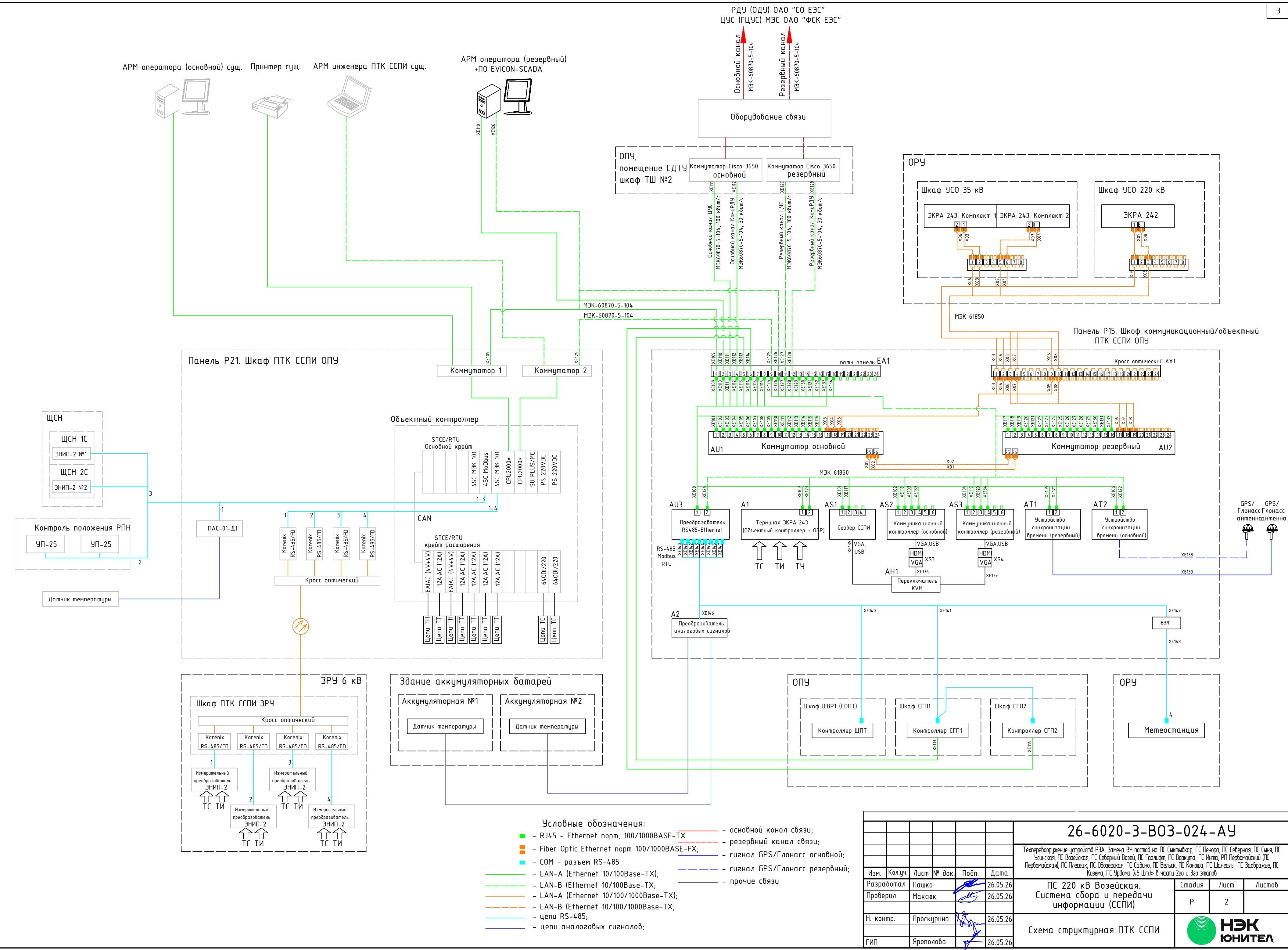
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Технические решения, принятые в рабочей документации соответствуют требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и проектной документации.

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

						26-6020-3-B03-024-AY			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Возейская. Система сбора и передачи информации (ССПИ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				26.05.26		Р	1	
Проверил	Максюк				26.05.26				
						Общие данные		НЭК	ЮНИТЕЛ
Н. контр.	Проскурина				26.05.26				
ГИП	Ярополова				26.05.26				

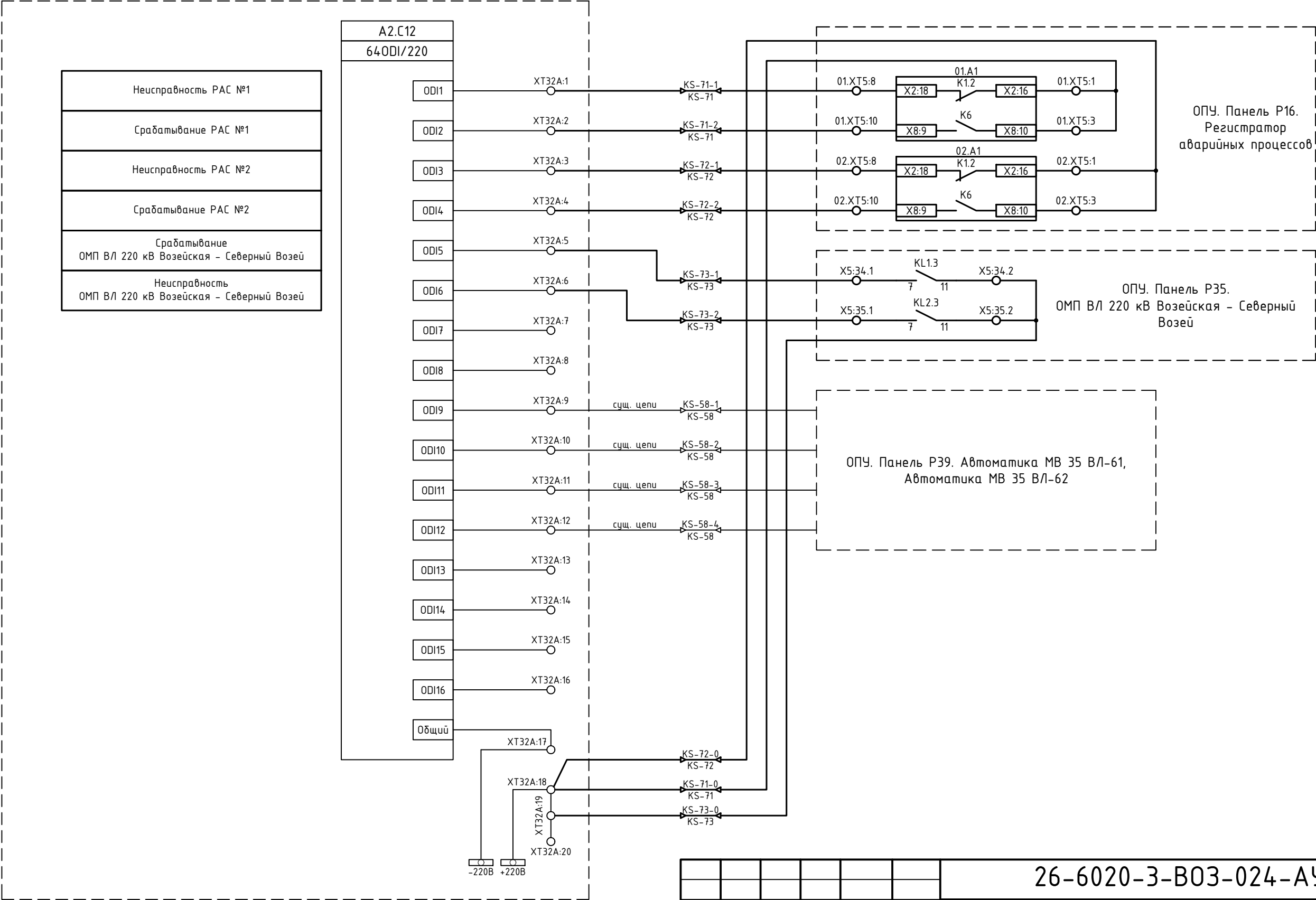
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		



- Условные обозначения:
- RJ45 - Ethernet norm, 100/1000Base-TX — основной канал связи;
 - Fiber Optic Ethernet norm 100/1000Base-FX; — резервный канал связи;
 - COM - разъем RS-485 — сигнал GPS/Глонасс основной;
 - — сигнал GPS/Глонасс резервный;
 - — прочие связи
 - LAN-A (Ethernet 10/100Base-TX);
 - LAN-B (Ethernet 10/100Base-TX);
 - LAN-A (Ethernet 10/100/1000Base-TX);
 - LAN-B (Ethernet 10/100/1000Base-TX);
 - цепи RS-485;
 - цепи аналоговых сигналов;

						26-6020-3-B03-024-AУ		
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сынга, ПС Усинская, ПС Воезская, ПС Северный Воез, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП1 Первомайский ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Озерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заозерье, ПС Кизема, ПС Чрдома (45 Шт)» в части 2го и 3го этапов		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Пашко				26.05.26	ПС 220 кВ Воезская.		Стадия
Проверил	Максюк				26.05.26	Система сбора и передачи информации (ССПИ)		Лист
								Листов
								Р
								2
Н. контр.	Проскурина				26.05.26	Схема структурная ПТК ССПИ		 НЭК ЮНИТЕЛ
ГИП	Ярополова				26.05.26			

Панель Р21. Шкаф ПТК ССПИ ОПУ



Примечания:

1. Схема выполнена на основании схемы "Принципиальная схема подключения цепей телесигнализации ПТК ССПИ", выполненная в рамках титула «Проведение работ по модернизации и расширению систем телемеханики и передачи информации (ПТК ССПИ) в зоне ответственности Филиала "ПАО "ФСК ЕЭС" МЭС Северо-Запада", шифр ПГИ-021012.04.03.РД. И на основании схемы "Схемы внешних подключений", выполненной в рамках титула «Техническое перевооружение ПС 220 кВ Возейская», шифр ТЭС-63-005-22-ССПИ.

2. Изменения по данному проекту показаны утолщенной линией.

						26-6020-3-В03-024-АУ			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Возейская. Система сбора и передачи информации (ССПИ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				26.05.26		Р	3	
Проверил	Максюк				26.05.26				
Н. контр.	Проскурина				26.05.26	Схема электрическая принципиальная			
ГИП	Ярополова				26.05.26				

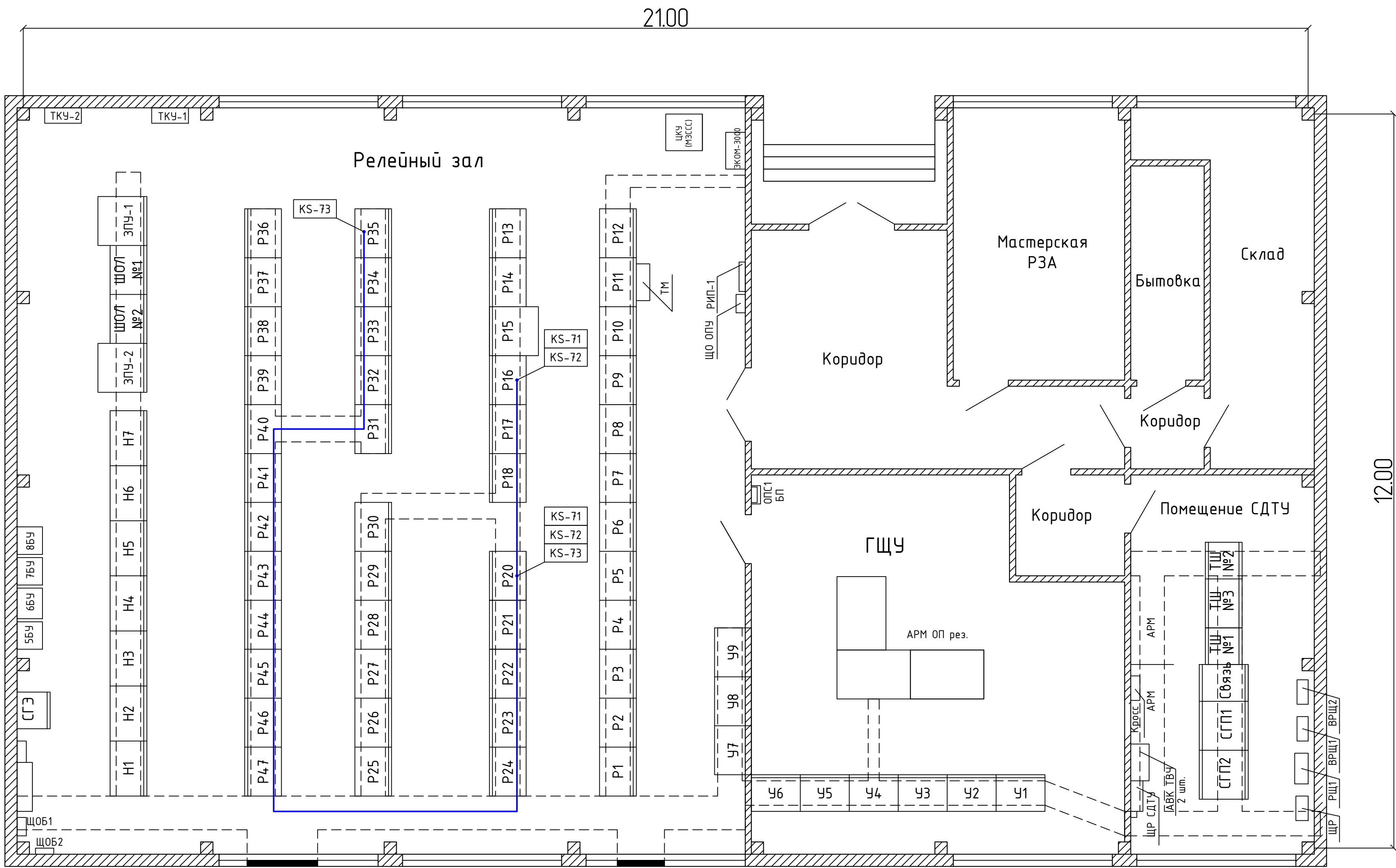
Согласовано		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

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

No	Наименование сигнала	Источник информации	Тип сигнала	Направление сигнала		
				АРМ ОП	РДУ	ЦУС
1	Неисправность РАС №1	РАС №1	АПТС	+	–	+
2	Срабатывание РАС №1	РАС №1	АПТС	+	–	+
3	Неисправность РАС №2	РАС №2	АПТС	+	–	+
4	Срабатывание РАС №2	РАС №2	АПТС	+	–	+
5	Срабатывание ОМП ВЛ 220 кВ Возейская – Северный Возей	ОМП ВЛ 220 кВ Возейская – Северный Возей	АПТС	+	–	+
6	Неисправность ОМП ВЛ 220 кВ Возейская – Северный Возей	ОМП ВЛ 220 кВ Возейская – Северный Возей	АПТС	+	–	+

						26-6020-3-B03-024-АУ			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кузема, ПС Чрдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Возейская. Система сбора и передачи информации (ССПИ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				26.05.26		Р	5	
Проверил	Максюк				26.05.26	Перечень сигналов ПТК ССПИ			
Н. контр.	Проскурина				26.05.26				
ГИП	Ярополова				26.05.26				

План ОПУ-1 ПС 220 кВ Возейская
М 1:50



Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
У1	Центральная сигнализация	1	
У2	Панель Т-1	1	
У3	Секции 35 кВ	1	
У4	Секции кВ	1	
У5	Панель Т-2	1	
У6	Линии 35 кВ	1	
У7	Линии 35 кВ	1	
У8	Линии 35 кВ	1	
У9	Линии 220 кВ	1	
Н1	ЩСН. Отходящие линии 1С	1	
Н2	ЩСН. Ввод ТСН-1	1	
Н3	ЩСН. Секционный автомат	1	
Н4	ЩСН. Ввод ТСН-2	1	
Н5	ЩСН. Отходящие линии 2С	1	
Н6	ЩСН. Отходящие линии 2С	1	
Н7	ЩСН. Отходящие линии 2С	1	
р1	Автоматы питания оперативных цепей защиты и автоматики	1	
Р2	УРОВ 220	1	
Р3	КЗ3 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей	1	
Р4	КЗ3 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская	1	
Р5	Резерв	1	
Р6	Резерв	1	
Р7	ИМФ, учет ВЛ 220 кВ	1	
Р8	Комплект автоматики В-1-220 Усинская, В-2-220 Усинская	1	
Р9	Комплект автоматики В-1-220 Северный Возей, В-2-220 Северный Возей	1	
Р10	Телемеханика	1	
Р11	Телемеханика	1	
Р12	СГЕП	1	
Р13	Учет ВЛ 35 кВ	1	
Р14	Учет ВЛ 35 кВ	1	
Р15	ПТК ССПИ ОПУ (Зкра)	1	
Р16	Регистратор аварийных процессов	1	новый
Р17	Регистратор аварийных процессов	1	
Р18	ТН 220	1	
Р20	Шкаф мониторинга РЗА ЗКРА	1	
Р21	Шкаф ПТК ССПИ ОПУ (Selfta)	1	
Р22	ДФЗ ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей	1	
Р23	ДФЗ ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская	1	
Р24	Автоматическая частотная разгрузка (АЧР) секций 35 кВ	1	
Р25	Основные защиты Т-1, ДЭС 1С 220	1	
Р26	Резервные защиты Т-1	1	
Р27	Автоматика МВ 35 Т-1 Оперативная блокировка	1	

Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
Р28	Резерв	1	
Р29	Автоматика В 6 Т-1, Автоматика В 6 Т-2	1	
Р30	Переключающие блоки 1 ТН-35, Переключающие блоки 2 ТН-35	1	
Р31	Основные защиты Т-2, ДЭС 2С 220	1	
Р32	Резервные защиты Т-2	1	
Р33	Автоматика МВ 35 Т-2 ЗМН и АПВ секций 35 кВ	1	
Р34	Защита и автоматика СМВ 35 и СВ 6	1	
Р35	ОМП ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей	1	новый
Р36	Защита ВЛ-63, Защита ВЛ-64	1	
Р37	Автоматика МВ 35 ВЛ-63, Автоматика МВ 35 ВЛ-64	1	
Р38	Защита ВЛ-61, Защита ВЛ-62	1	
Р39	Автоматика МВ 35 ВЛ-61, Автоматика МВ 35 ВЛ-62	1	
Р40	Защита ВЛ-65, Защита ВЛ-66	1	
Р41	Автоматика МВ 35 ВЛ-65, Автоматика МВ 35 ВЛ-66	1	
Р42	Защита ВЛ-71, Защита ВЛ-72	1	
Р43	Автоматика МВ 35 ВЛ-71, Автоматика МВ 35 ВЛ-72	1	
Р44	Защита ВЛ-73, Защита ВЛ-74	1	
Р45	Автоматика МВ 35 ВЛ-73, Автоматика МВ 35 ВЛ-74	1	
Р46	Автоматика МВ 35 ВЛ-75, Автоматика МВ 35 ВЛ-76	1	
Р47	Защита ВЛ-75, Защита ВЛ-76	1	

						26-6020-3-В03-024-АУ			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сича, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Илта, РП1 Пермоярский ПС Пермоярская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савина, ПС Вельск, ПС Кочино, ПС Шанель, ПС Заборжье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 Шты) в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Возейская. Система сбора и передачи информации (ССПИ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Пашко			26.05.26		Р	6	
Проверил		Максюк			26.05.26				
Н. контр.		Проскурина			26.05.26				
ГИП		Ярополова			26.05.26	План расположения оборудования			

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