

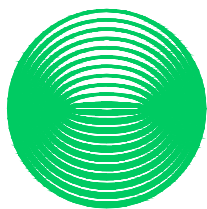
Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на
ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская,
ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта,
РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская,
ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье,
ПС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

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Северная
Принципиальные схемы ПА

26-6020-2-СЕВ-022-ПА

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) 165-99-98, 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 Северная.

Принципиальные схемы ПА

26-6020-2-СЕВ-022-ПА

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
26-6020-2-СЕВ-022-ПА	Принципиальные схемы ПА	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	<i>изм.1 (зам)</i>
2	Структурная схема ПА	<i>изм.1 (зам)</i>
3	План расположения оборудования	
4	ОПУ. Шк. Р10. УПАСК по ВОЛС (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная. Цепи питания	
5-6	ОПУ. Шк. Р10. УПАСК по ВОЛС (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная. Цепи ПРД	<i>изм.1 (зам)</i>
7-8	ОПУ. Шк. Р10. УПАСК по ВОЛС (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная. Цепи сигнализации	
9	ОПУ. Шк. Р11. УПАСК по ВЧ (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная. Цепи питания	
10-11	ОПУ. Шк. Р11. УПАСК по ВЧ (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная. Цепи ПРД	
12-13	ОПУ. Шк. Р11. УПАСК по ВЧ (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная. Цепи сигнализации	
14	ОПУ. Шк. Р12. Изменения в схеме УПАСК по ВОЛС ВЛ 220 кВ Печора – Северная	<i>изм.1 (зам)</i>
15	ОПУ. Пан. Р6. Изменения в схеме Защит Т1	
16	Изменения в схеме ССПИ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
26-6020-2-СЕВ-022-ПА.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

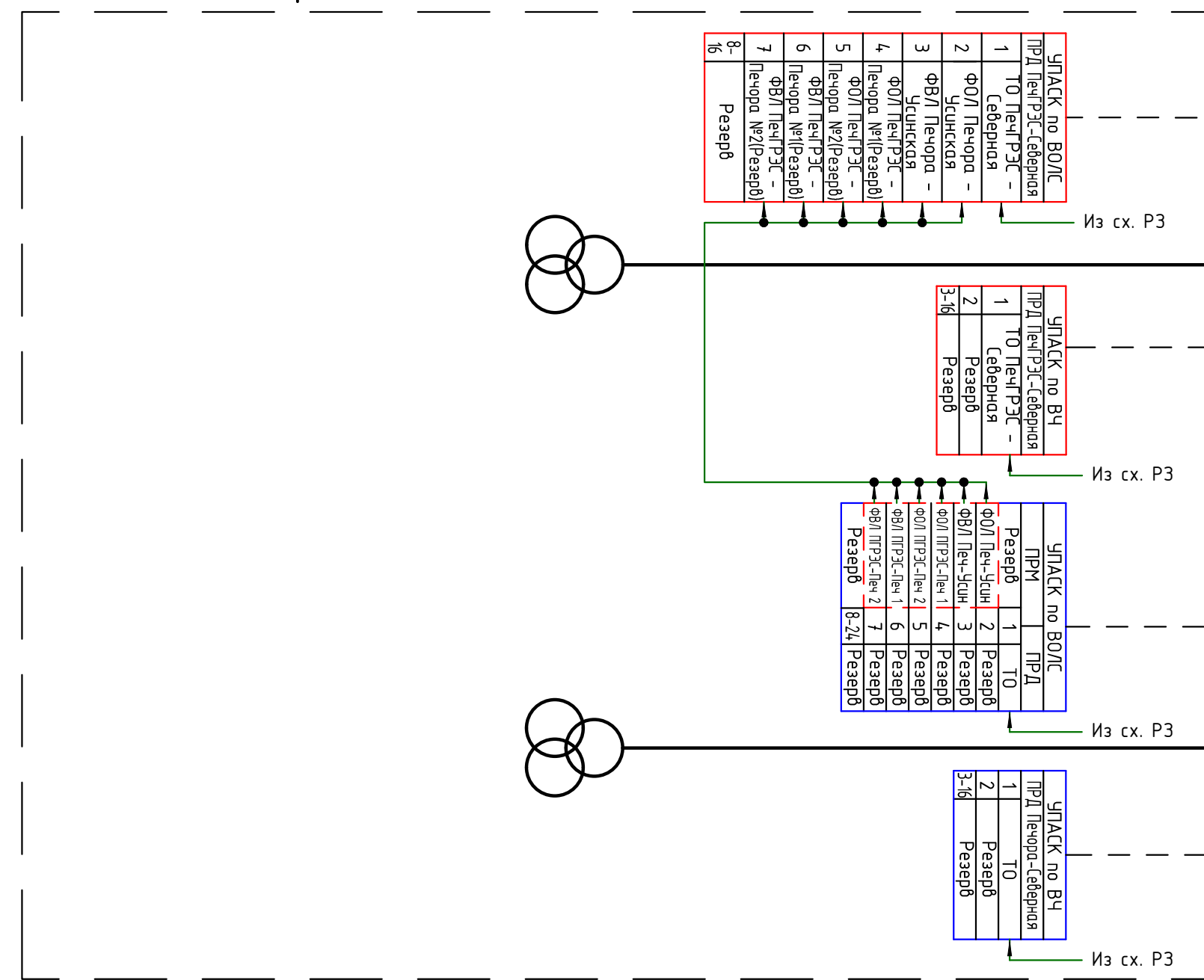
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

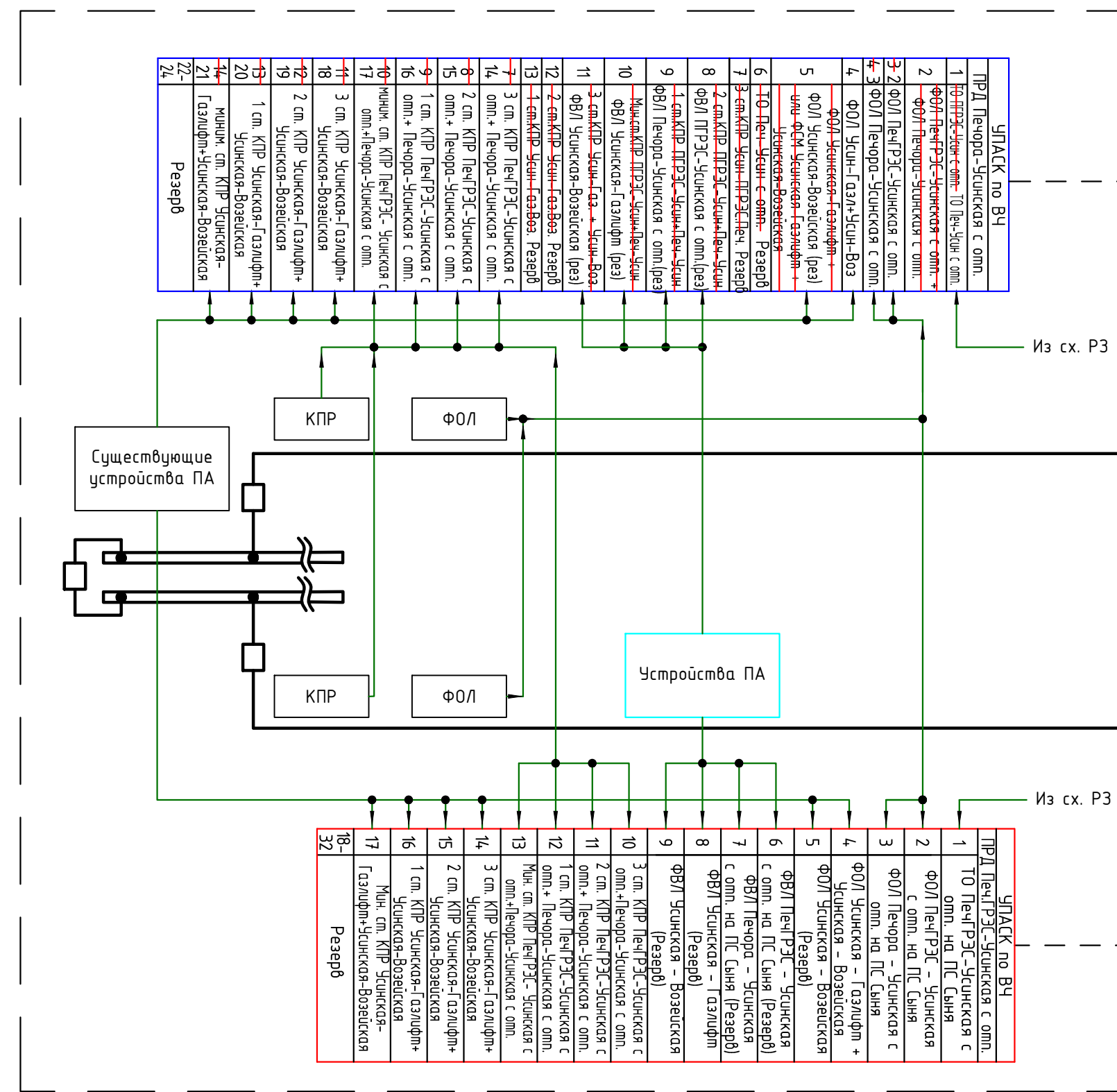
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						26-6020-2-СЕВ-022-ПА					
						Техпереворужение устройств РЗА. Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воейская, ПС Северный Воей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плещеек, ПС Обозерская, ПС Садино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов					
1		зам	607/26		05.06.26	ПС 220 кВ Северная Принципиальные схемы ПА		Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			Р	1	16	
Разработал	Пашко				16.03.26						
Проверил	Максюк				16.03.26						
						Общие данные					
Н. контр.	Проскурина				16.03.26						
ГИП	Ярополова				16.03.26						

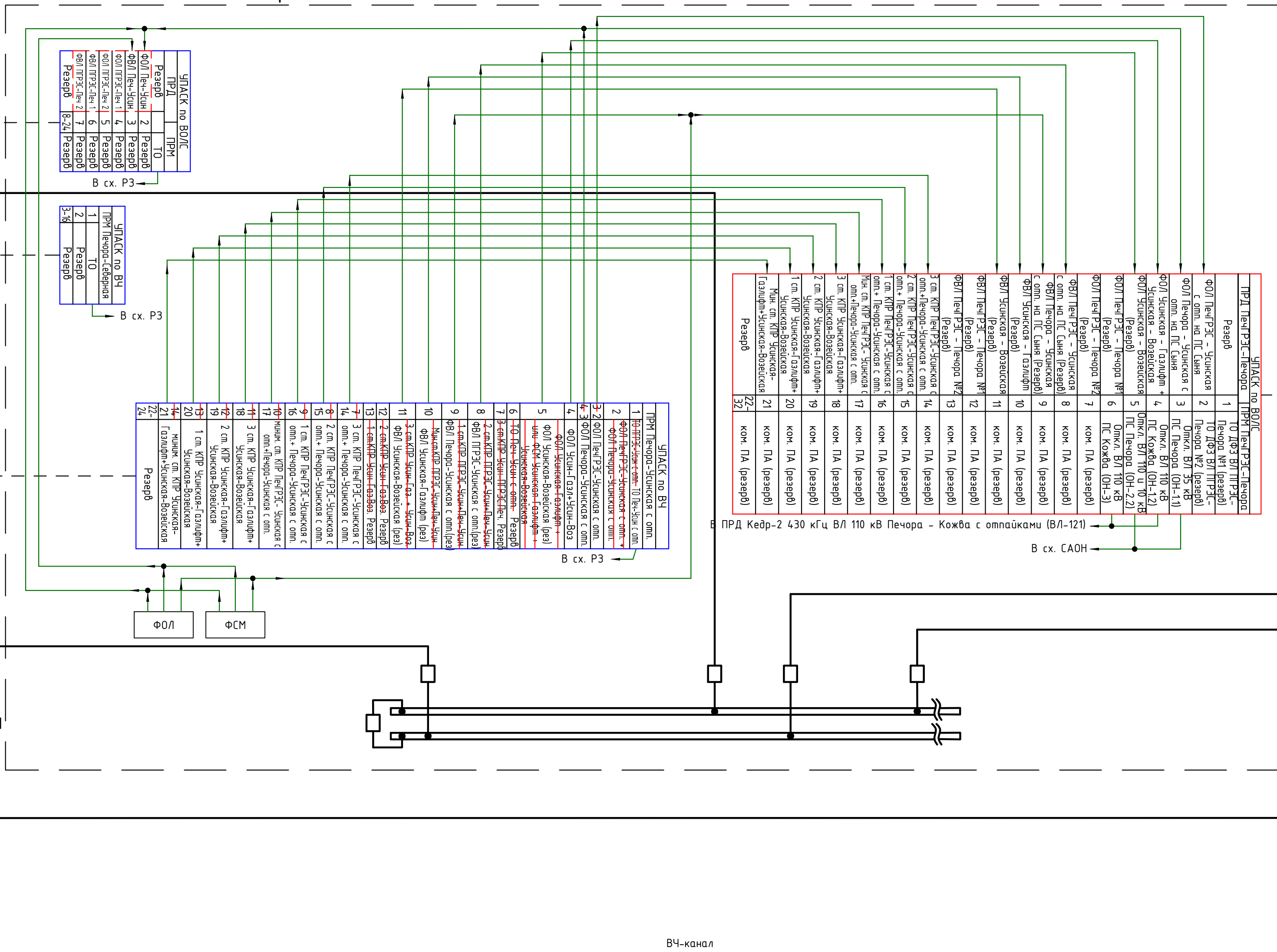
ПС 220 кВ Северная



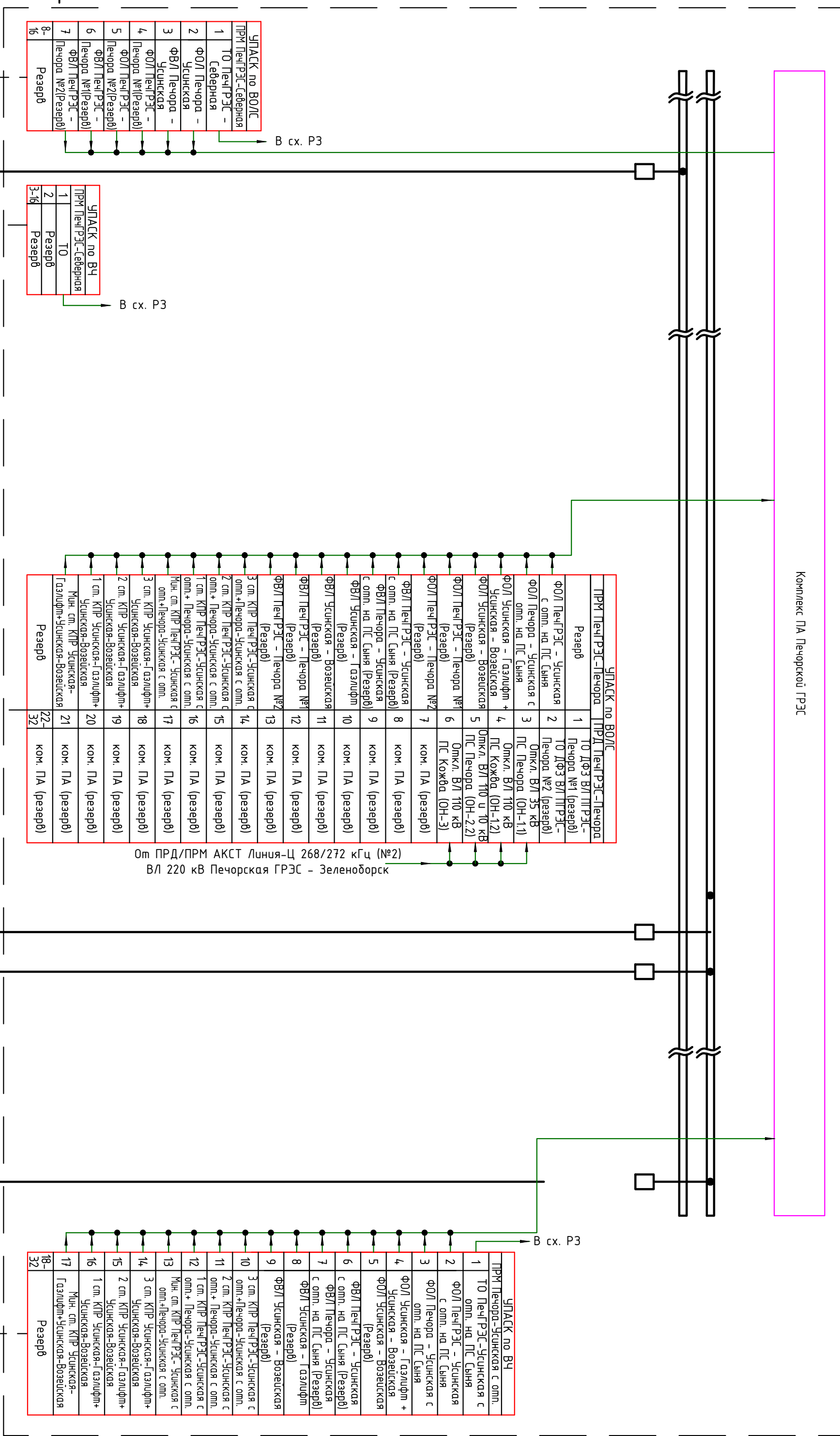
ПС 220 кВ Усинская



ПС 220 кВ Печора



Печорская ГРЭС

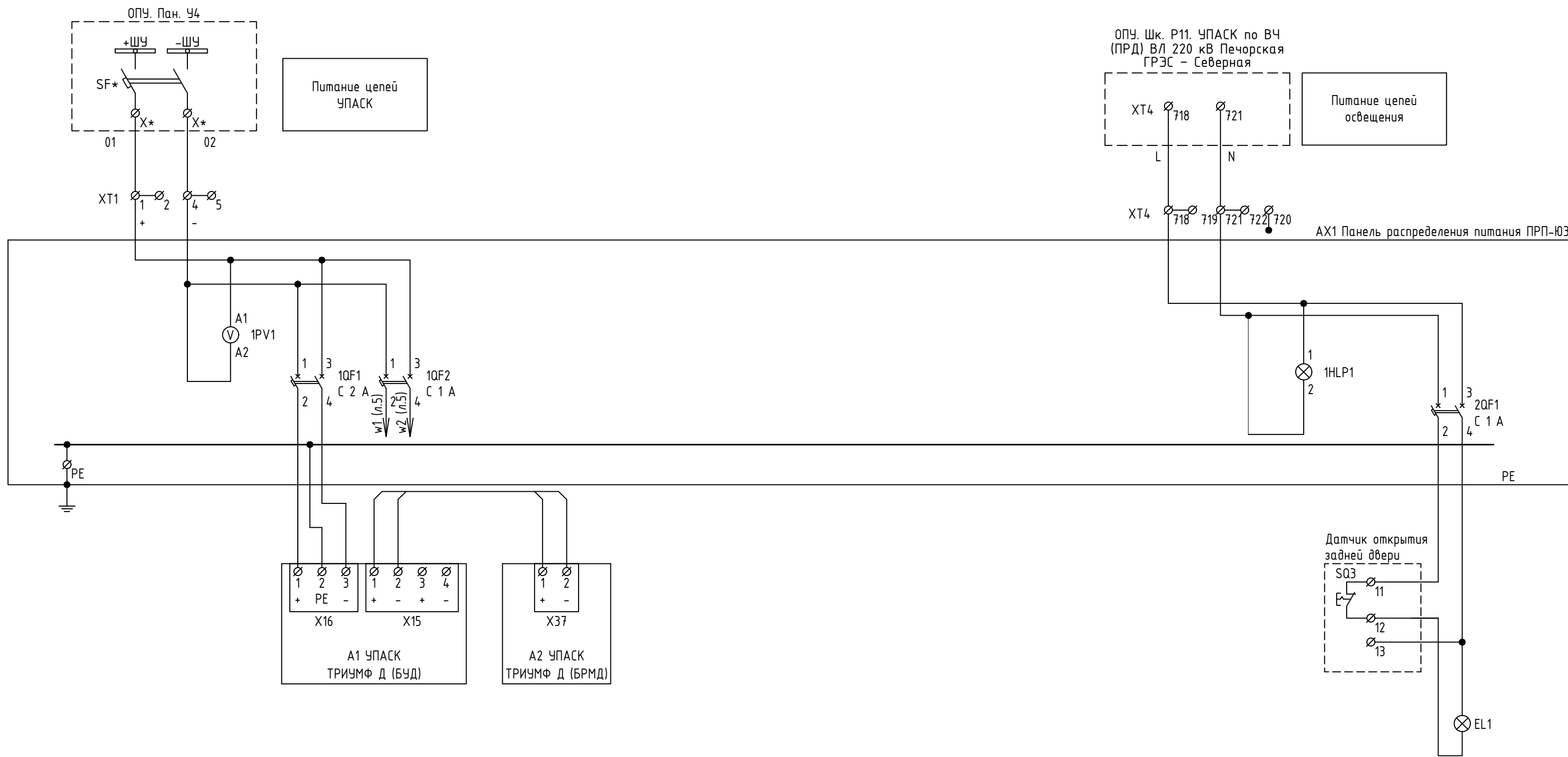


Условные обозначения:

-  - устройства, предусмотренные к установке в рамках второго этапа строительства данного титула
-  - команды, предусмотренные к передаче в рамках второго этапа строительства данного титула в ранее установленных УПАК
-  - устройства, предусмотренные к установке в рамках первого этапа строительства данного титула
-  - устройства, устанавливаемые в рамках титула "Создание системы противоаварийной автоматики Филиала АО «Интер РАО Электрогенерация» Печорская ГРЭС".
-  - существующие устройства
-  - устройства, устанавливаемые в рамках титула "Комплексная реконструкция ПС 220 кВ Чуская (с увеличением трансформаторной мощности на 46 МВА до 126 МВА)".

Примечания: схемы ПС показаны условно.

						26-6020-2-СЕВ-022-ПА			
1	зам	507/26			506/26	Температуроустановитель П220, Зонация ИР, насосы на П.С. Сметовый, П.С. Печено, П.С. Северная, П.С. Саян, П.С. Чисовская, П.С. Восточная, П.С. Сельская, П.С. Галицкий, П.С. Вокзальный, П.С. Иппо, П.С. Переломовский, П.С. Переломовский, П.С. Печено, П.С. Обороны, П.С. Сельная, П.С. Велький, П.С. Кочкари, П.С. Шенгалов, П.С. Заборный, П.С. Печено, П.С. Цирков (45 шт) в части Зап и Зап отвод			
Изм. Колуч	Листы № док	Подп.	Дата			ПС 220 кВ Северная Принципиальные схемы ПА	Стадия	Лист	Листов
Разработчик	Пашко		16.03.26				Р	2	
Проверил	Максим		16.03.26						
Н. контр.	Проскурина		16.03.26			Структурная схема ПА		НЭК ЮНИТЕЛ	
ГИП	Ярополкова		16.03.26						

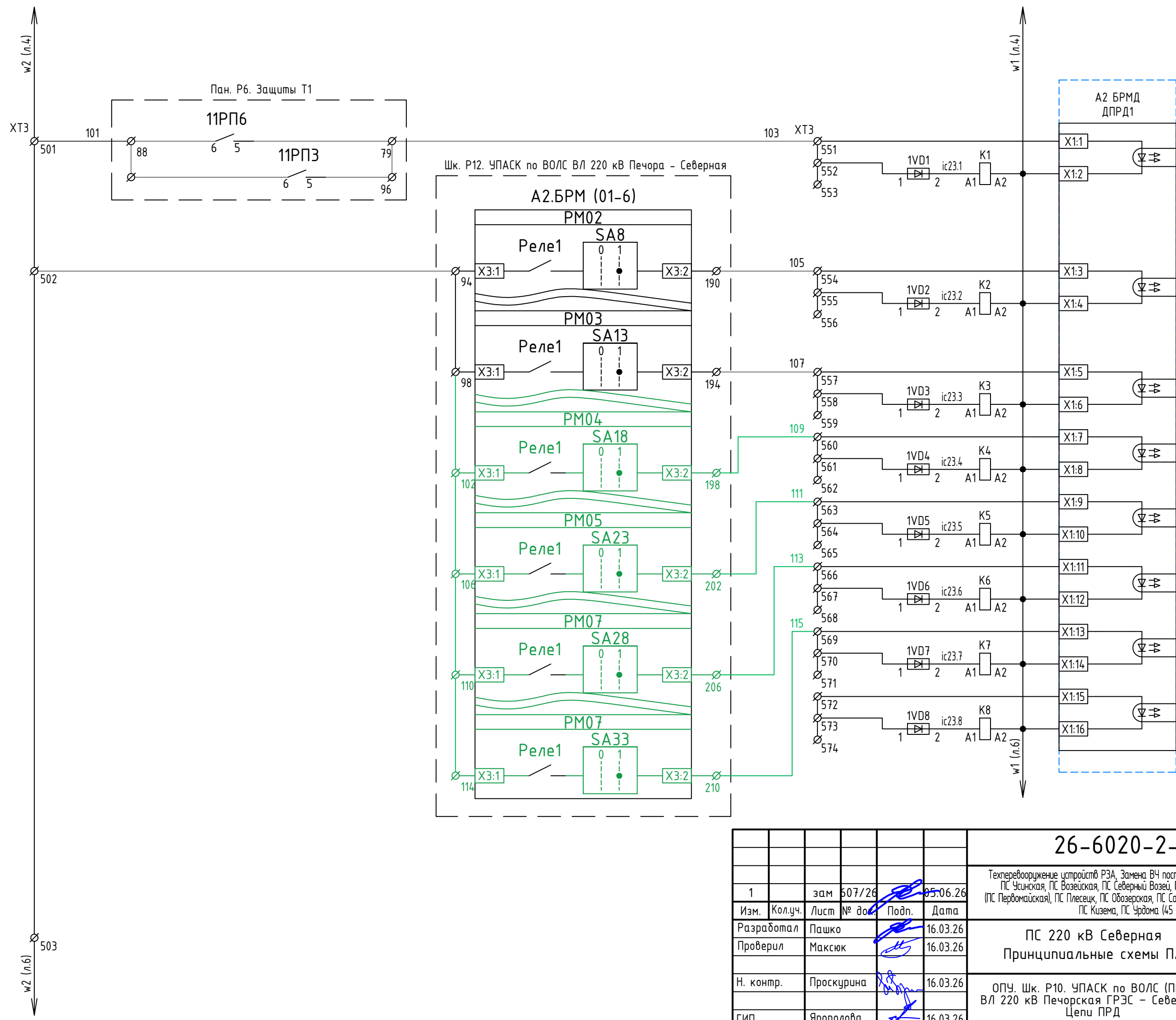


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Примечание:
* автоматический выключатель устанавливается дополнительно, номера клемм определить по месту

						26-6020-2-СЕВ-022-ПА			
						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 Плещеек, ПС Обозерская, ПС Садино, 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 Северная Принципальные схемы ПА	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				16.03.26		Р	4	1
Проверил	Максюк				16.03.26	ОПУ. Шк. Р10. УПАСК по ВОЛС (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная. Цепи питания	 НЭК ЮНИТЕЛ		
Н. контр.	Проскурина				16.03.26				
ГИП	Ярополова				16.03.26				

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

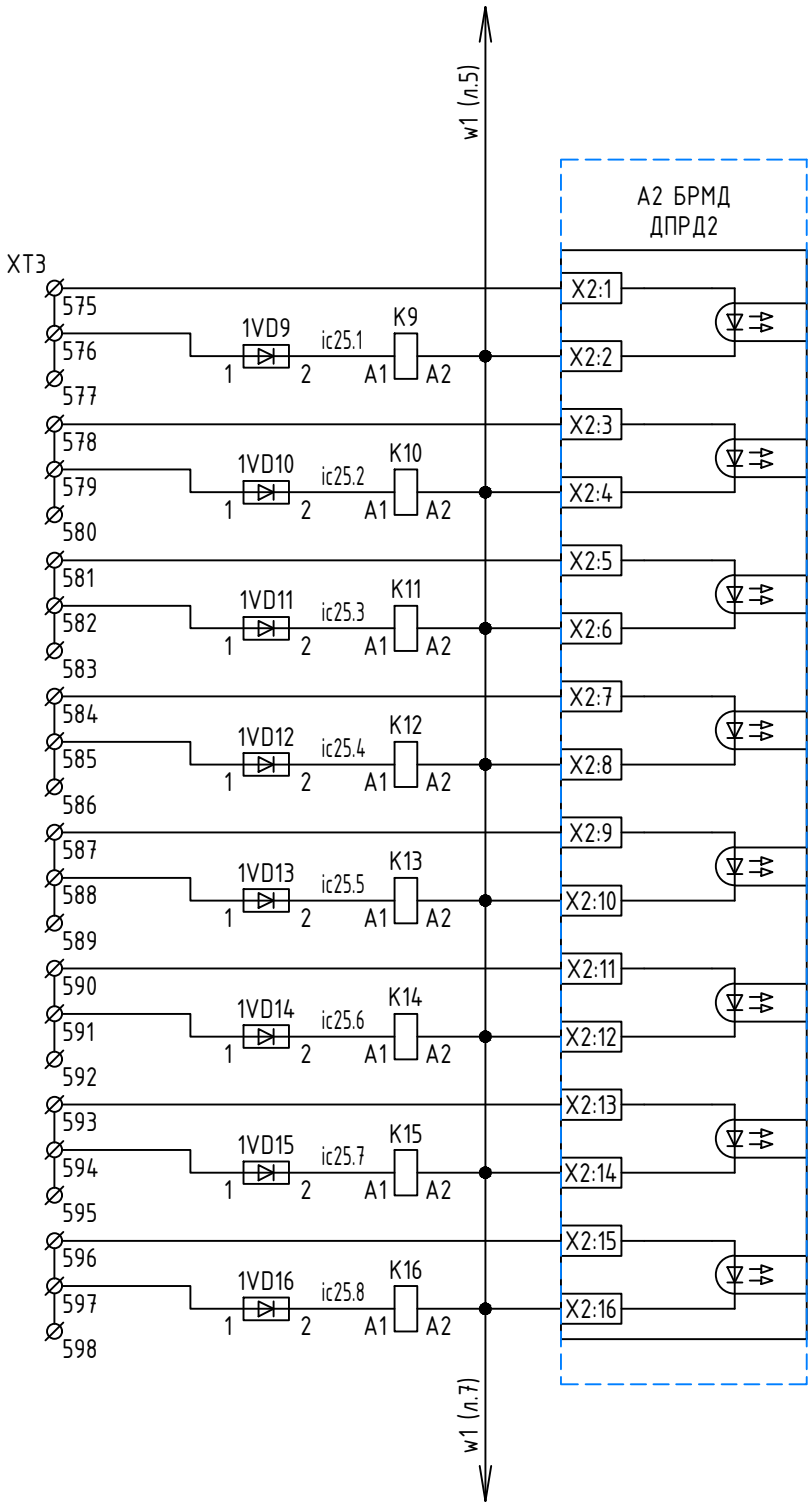
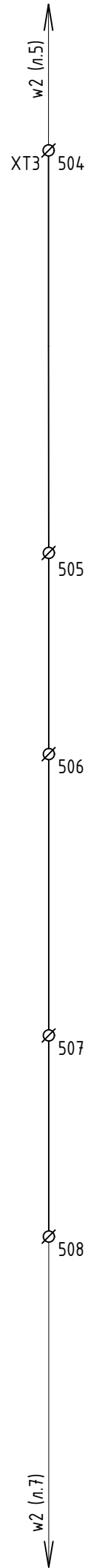


- Команда 1
Телеотключение с пуском
УРОВ и запретом АПВ
ВЛ 220 кВ Печорская
ГРЭС-Северная
- Команда 2
ФОЛ ВЛ 220 кВ
Печора-Усинская
- Команда 3
ФВЛ ВЛ 220 кВ
Печора-Усинская
- Команда 4
ФОЛ ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС -
Печора №1 (Резерв)
- Команда 5
ФОЛ ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС -
Печора №2 (Резерв)
- Команда 6
ФВЛ ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС -
Печора №1 (Резерв)
- Команда 7
ФВЛ ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС -
Печора №2 (Резерв)
- Команда 8
(резерв)

26-6020-2-СЕВ-022-ПА					
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 Плещеец, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов					
1	зам	607/26	05.06.26	ПС 220 кВ Северная Принципиальные схемы ПА	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док		
Разработал	Пашко		16.03.26	ОПУ. Шк. Р10. УПАСК по ВОЛС (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС - Северная. Цепи ПРД	Стадия Р
Проверил	Максюк		16.03.26		
Н. контр.	Проскурина		16.03.26	Лист 5	Листов 2
ГИП	Ярополова		16.03.26		



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

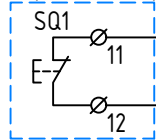


Команда 9 (резерв)
Команда 10 (резерв)
Команда 11 (резерв)
Команда 12 (резерв)
Команда 13 (резерв)
Команда 14 (резерв)
Команда 15 (резерв)
Команда 16 (резерв)

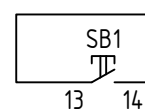
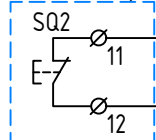
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-2-СЕВ-022-ПА

Датчик открытия
передней двери

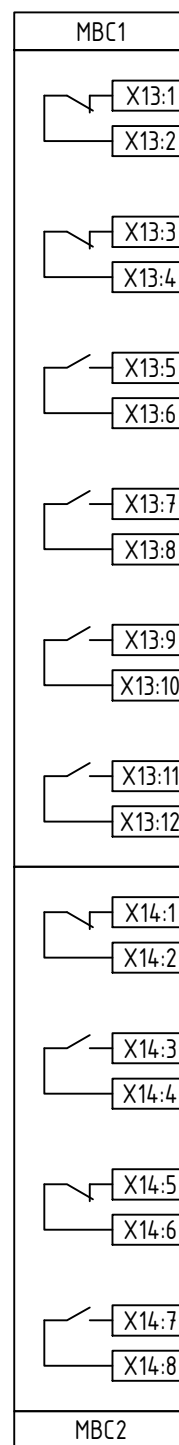
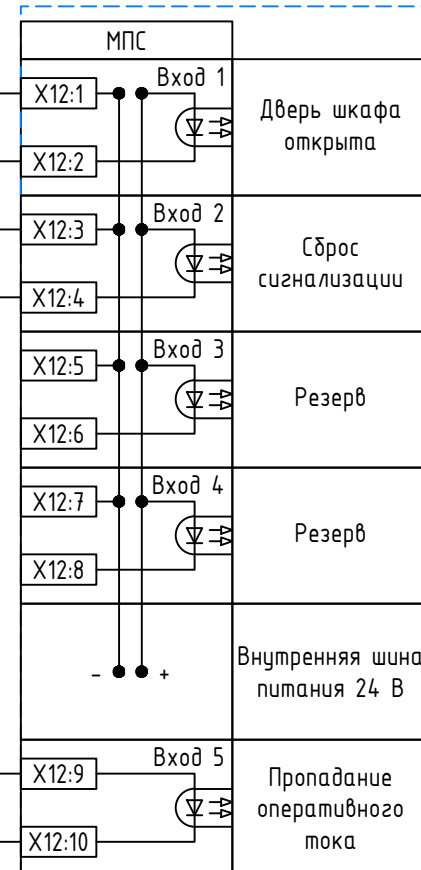


Датчик открытия
задней двери



w2 (л.6)

w1 (л.6)



А1 УПАСК ТРИУМФ Д (БУД)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Пашко				16.03.26
Проверил	Максюк				16.03.26
Н. контр.	Проскурина				16.03.26
ГИП	Ярополова				16.03.26

26-6020-2-СЕВ-022-ПА

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 Плещеец, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

ПС 220 кВ Северная
Принципальные схемы ПА

Стадия	Лист	Листов
Р	7	2

ОПУ. Шк. Р10. УПАСК по ВОЛС (ПРД)
ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная.
Цепи сигнализации



Шк. Р11

1701



Шинка
сигнализации
"+ШС1"

Вызов к шкафу

Неисправность

Срабатывание ПРД

Предупреждение

Звуковая сигнализация

Предупреждение

Неисправность

Срабатывание УПАСК

Шинка
сигнализации
"-ШС1"

1709



Звуковая сигнализация

Предупреждение

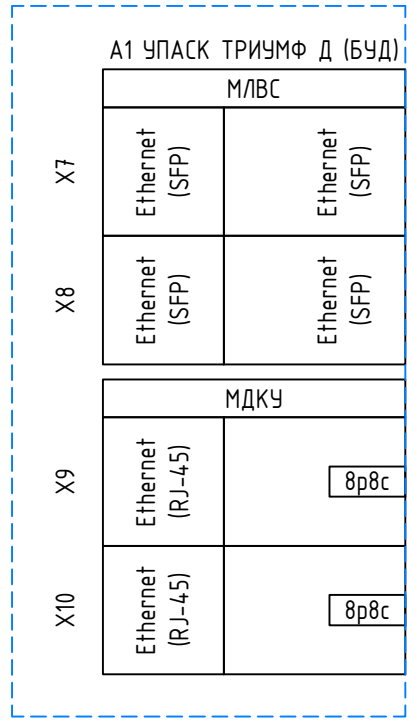
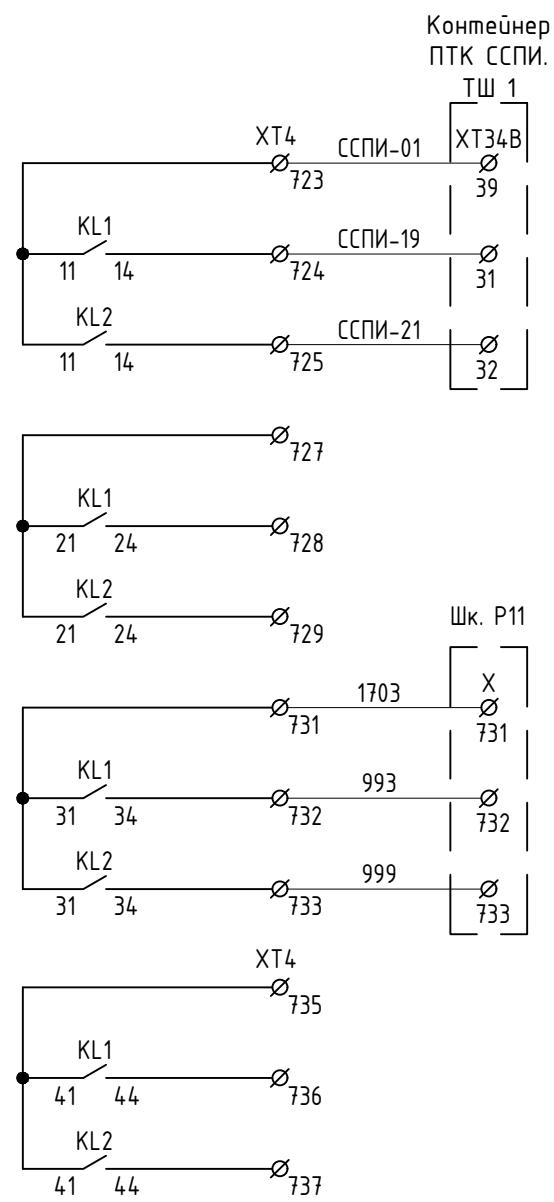
Неисправность

Срабатывание УПАСК

1702



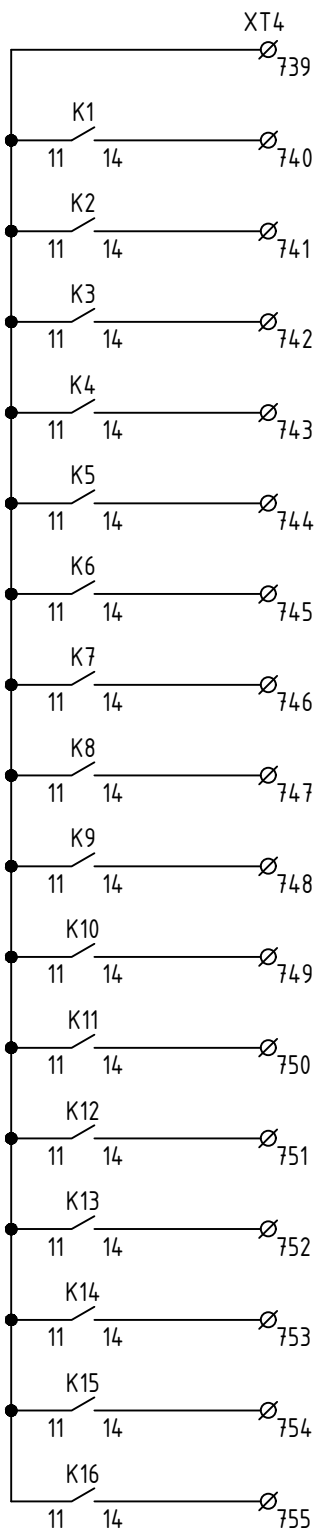
Шинка
сигнализации
"-ШС1"



Общий	АСУ ТП
Срабатывание	
Неисправность	
Общий	РАС
Срабатывание	
Неисправность	
Шинка сигнализации "ШСІ"	ЦС
Срабатывание	
Неисправность	
Общий	
Срабатывание	
Неисправность	

Передача данных в АСУ ТП порт А (61850)
Передача данных в АСУ ТП порт В (61850)

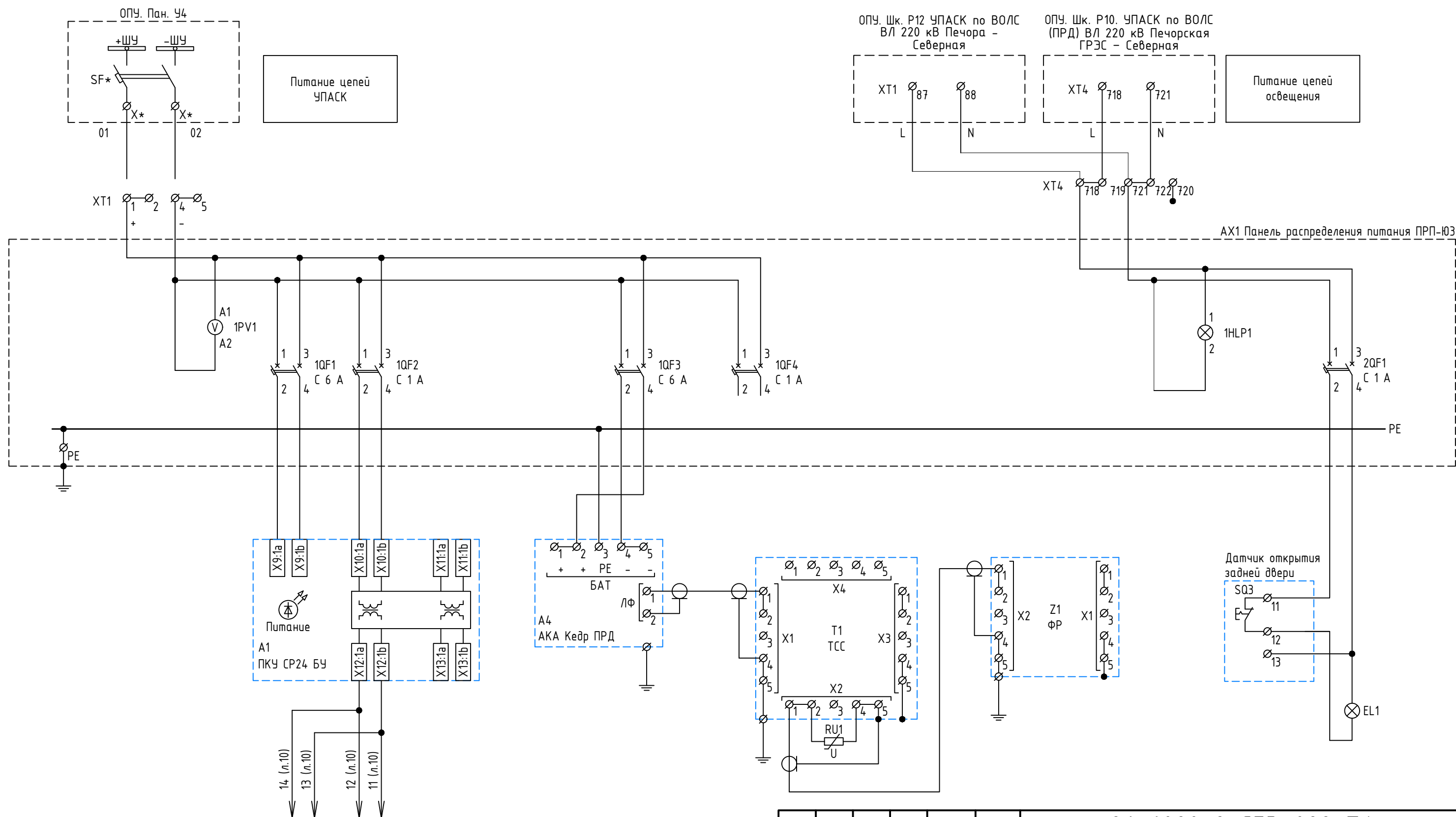
Передача данных в АСУТП порт 1 (60870-5-104)
Передача данных в АСУТП порт 2 (60870-5-104)



Общий	РАС
ПРД команды 1	
ПРД команды 2	
ПРД команды 3	
ПРД команды 4	
ПРД команды 5	
ПРД команды 6	
ПРД команды 7	
ПРД команды 8	
ПРД команды 9	
ПРД команды 10	
ПРД команды 11	
ПРД команды 12	
ПРД команды 13	
ПРД команды 14	
ПРД команды 15	
ПРД команды 16	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



						26-6020-2-СЕВ-022-ПА			
						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 Плещеец, 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 Северная Принципиальные схемы ПА	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				16.03.26		Р	9	1
Проверил	Максюк				16.03.26	ОПУ. Шк. Р11. УПАСК по ВЧ (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная. Цепи питания			
Н. контр.	Проскурина				16.03.26				
ГИП	Ярополова				16.03.26				

Примечание:

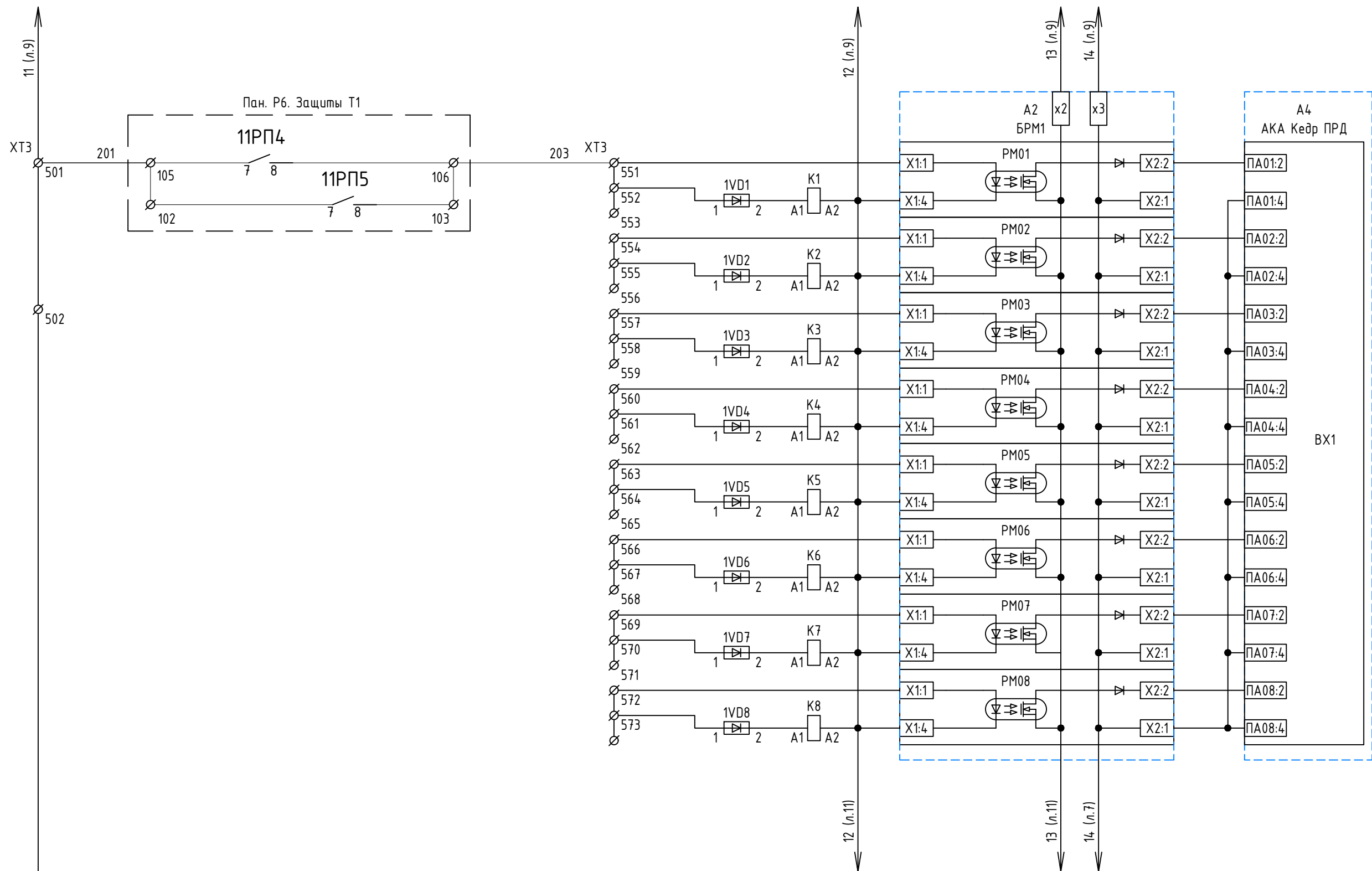
- * автоматический выключатель устанавливается дополнительно, номера клемм определить по месту

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



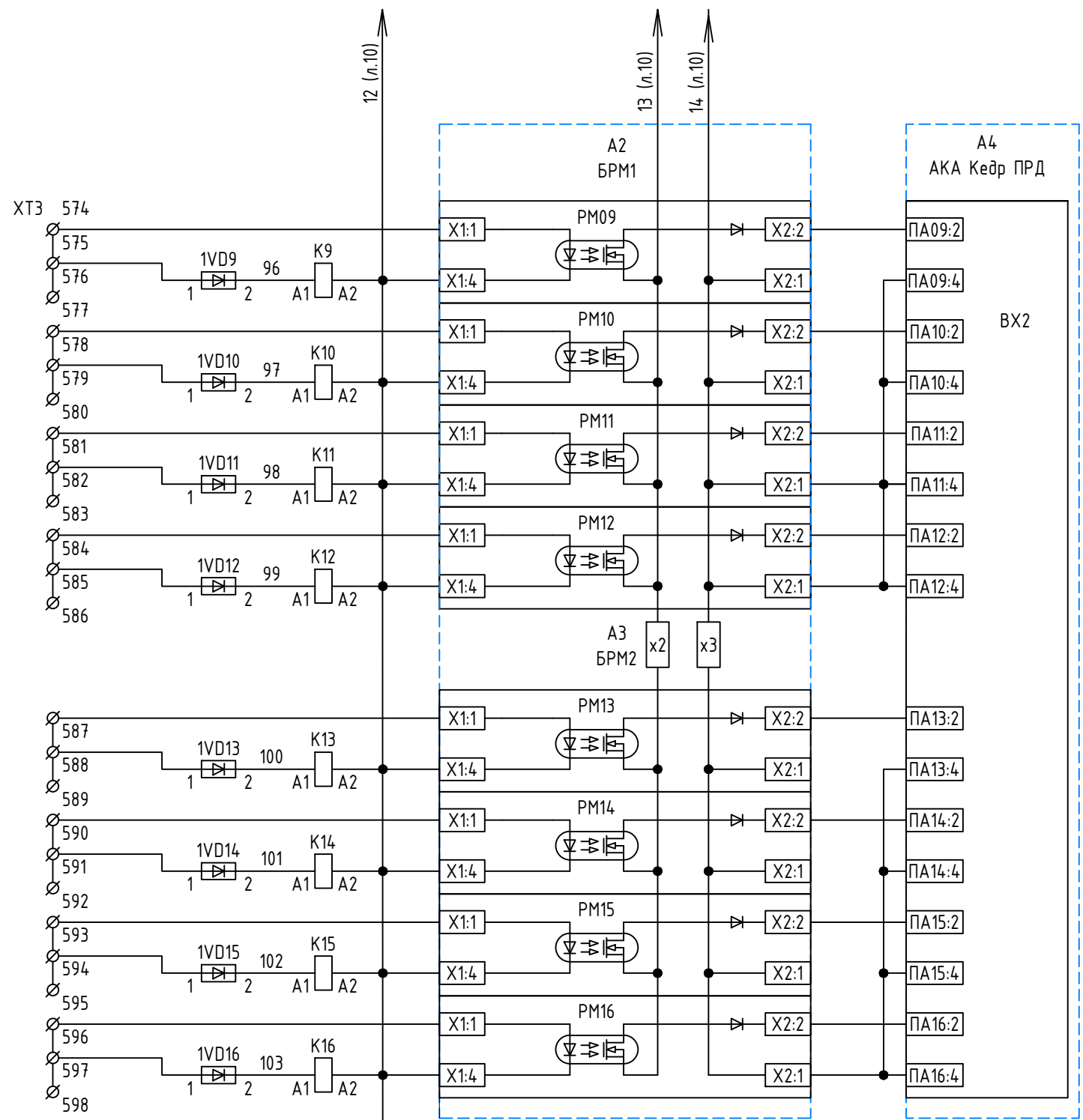
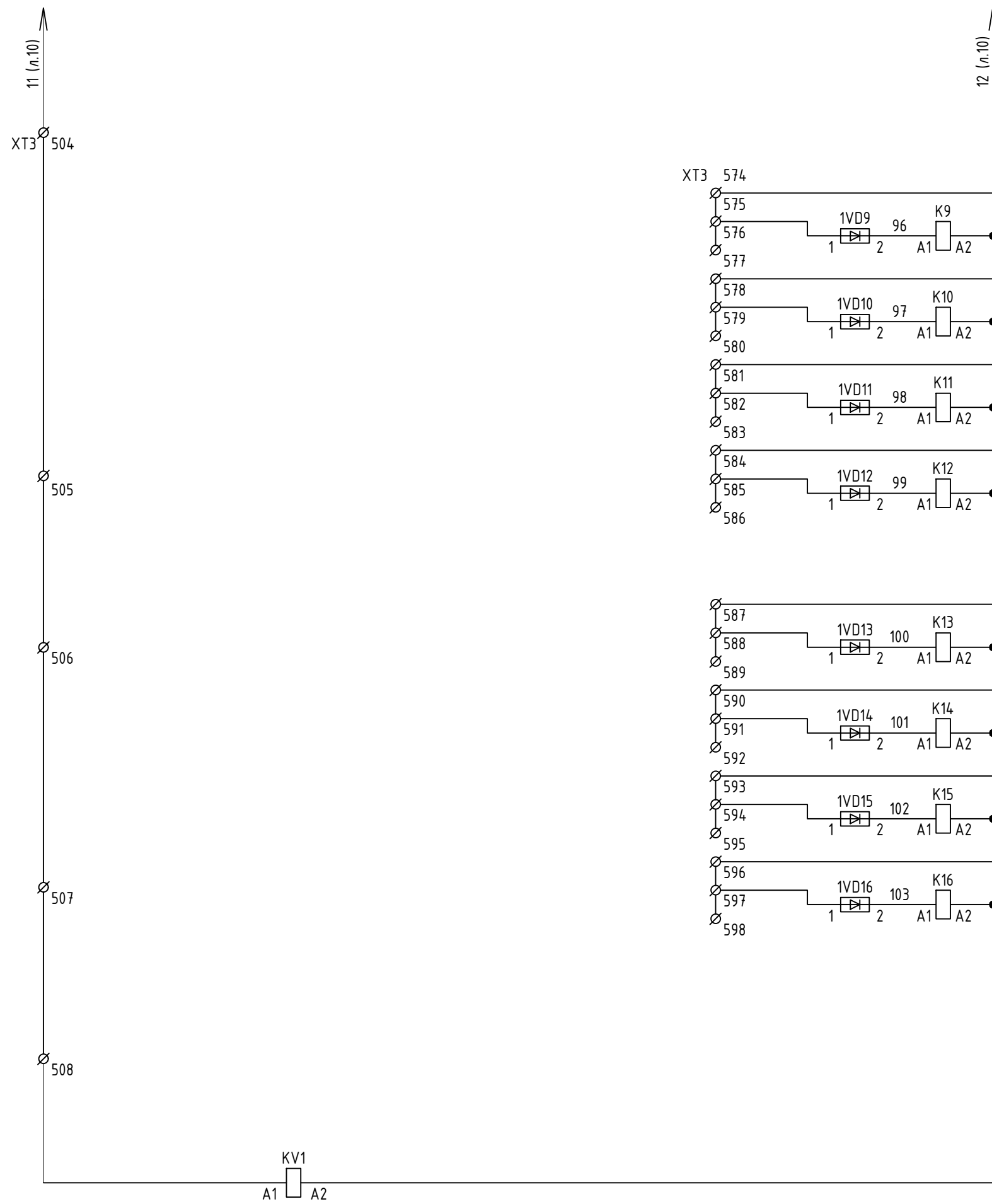
Команда 1 Телеотключение с пуском УРОВ и запретом АПВ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС-Северная
Команда 2 (резерв)
Команда 3 (резерв)
Команда 4 (резерв)
Команда 5 (резерв)
Команда 6 (резерв)
Команда 7 (резерв)
Команда 8 (резерв)

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

26-6020-2-СЕВ-022-ПА					
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 Плещеек, 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
Разработал	Пашко				16.03.26
Проверил	Максюк				16.03.26
Н. контр.	Проскурина				16.03.26
ГИП	Ярополова				16.03.26
ПС 220 кВ Северная Принципальные схемы ПА				Стадия	Лист
ОПУ. Шк. Р11. УПАСК по ВЧ (ПРД) ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная. Цепи ПРД				Р	10
				Листов	2



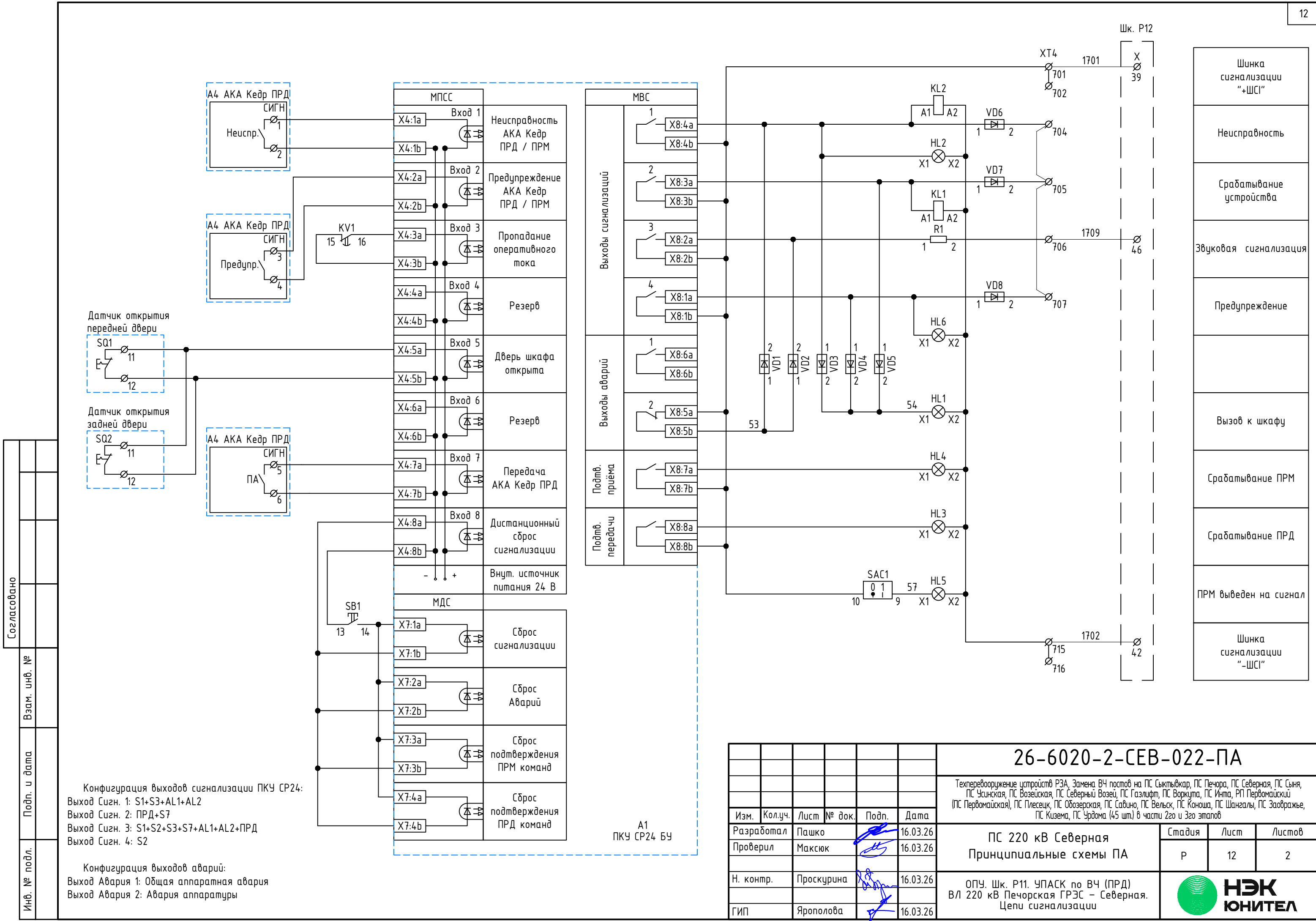
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	



Команда 9 (резерв)
Команда 10 (резерв)
Команда 11 (резерв)
Команда 12 (резерв)
Команда 13 (резерв)
Команда 14 (резерв)
Команда 15 (резерв)
Команда 16 (резерв)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-2-СЕВ-022-ПА



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

Конфигурация выходов сигнализации ПКУ CP24:
Выход Сигн. 1: S1+S3+AL1+AL2
Выход Сигн. 2: ПРД+S7
Выход Сигн. 3: S1+S2+S3+S7+AL1+AL2+ПРД
Выход Сигн. 4: S2

Конфигурация выходов аварий:
Выход Авария 1: Общая аппаратная авария
Выход Авария 2: Авария аппаратуры

Шинка сигнализации "+ШС1"
Неисправность
Срабатывание устройства
Звуковая сигнализация
Предупреждение
Вызов к шкафу
Срабатывание ПРМ
Срабатывание ПРД
ПРМ выведен на сигнал
Шинка сигнализации "-ШС1"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Пашко				16.03.26
Проверил	Максюк				16.03.26
Н. контр.	Проскурина				16.03.26
ГИП	Ярополова				16.03.26

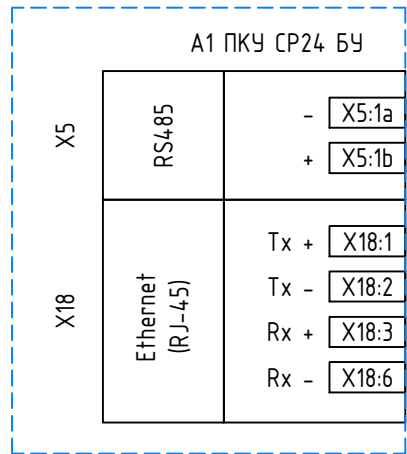
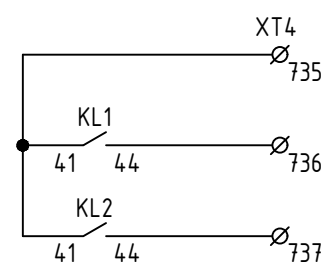
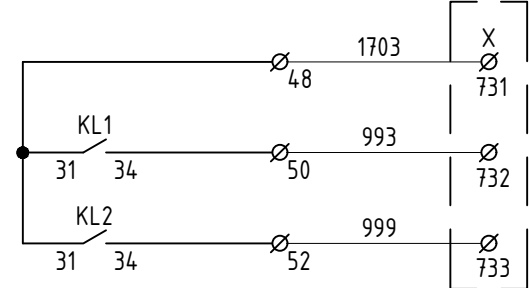
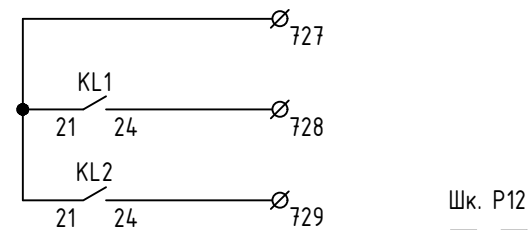
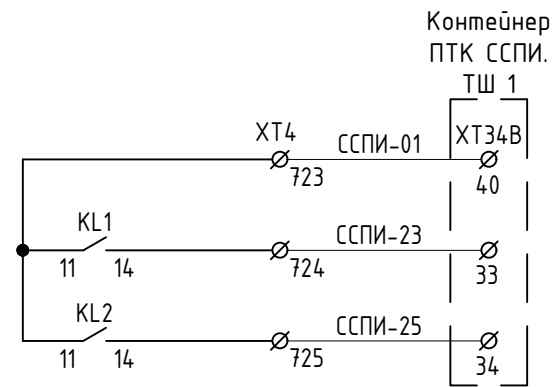
26-6020-2-СЕВ-022-ПА

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 Плещиц, ПС Обозерская, ПС Садино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

ПС 220 кВ Северная
Принципальные схемы ПА

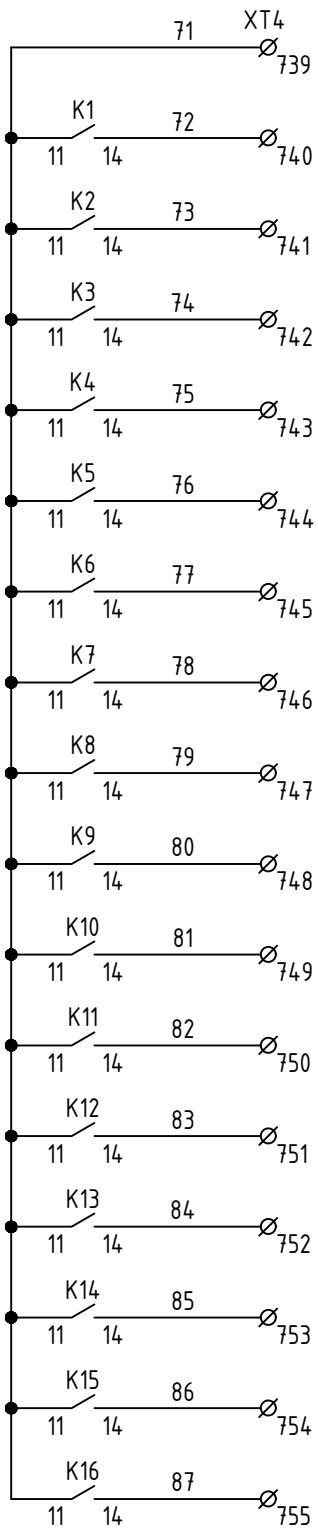
ОПУ. Шк. Р11. УПАК по ВЧ (ПРД)
ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная.
Цепи сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	12	2



Общий	АСУ ТП
Срабатывание	
Неисправность	
Общий	РАС
Срабатывание	
Неисправность	
Шинка сигнализации "ШС"	ЦС
Срабатывание	
Неисправность	
Общий	
Срабатывание	
Неисправность	

Передача данных в АСУТП (МЭК 60870-5-101)
Передача данных в АСУТП (МЭК 60870-5-104)



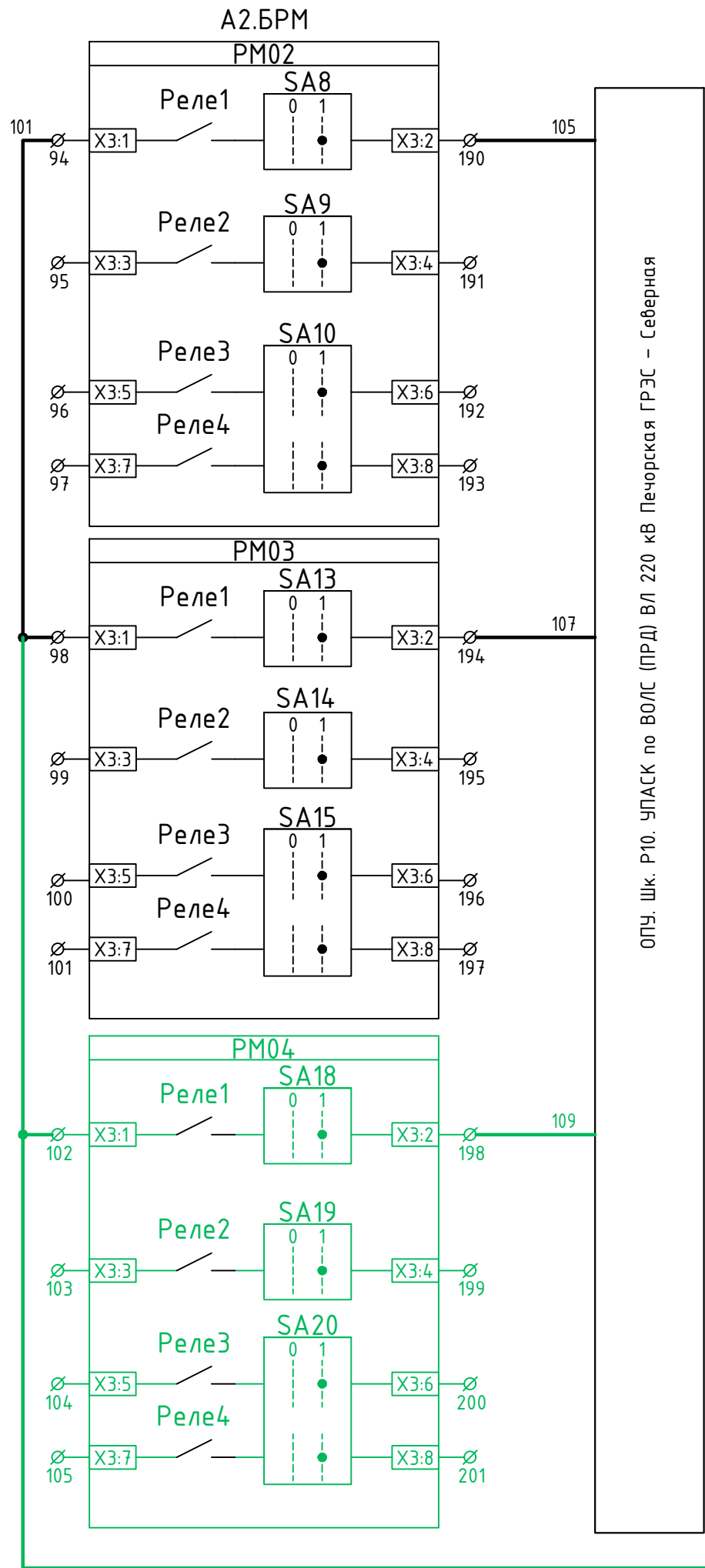
Общий	РАС
ПРД команды 1	
ПРД команды 2	
ПРД команды 3	
ПРД команды 4	
ПРД команды 5	
ПРД команды 6	
ПРД команды 7	
ПРД команды 8	
ПРД команды 9	
ПРД команды 10	
ПРД команды 11	
ПРД команды 12	
ПРД команды 13	
ПРД команды 14	
ПРД команды 15	
ПРД команды 16	

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

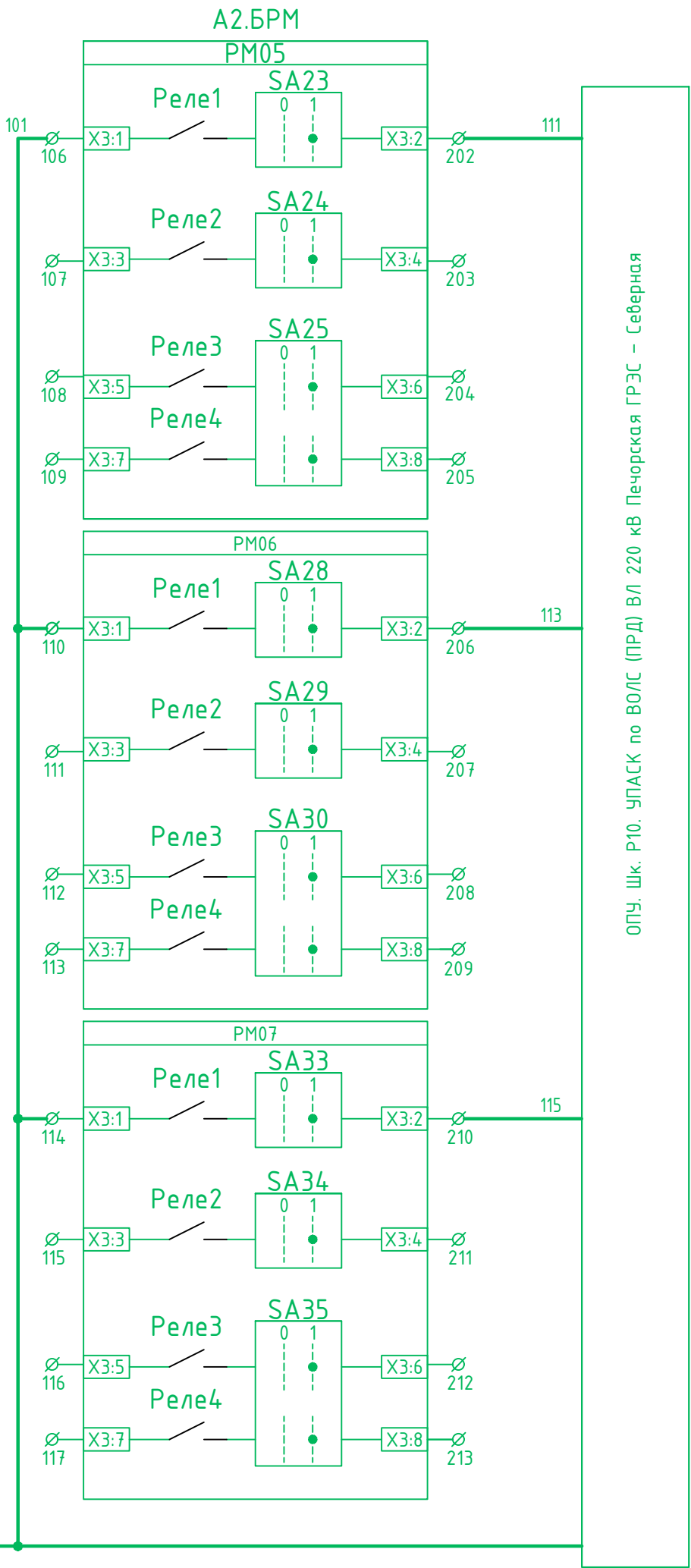
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-2-СЕВ-022-ПА

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



ФОЛ ВЛ 220 кВ Печора-Усинская	Прием команды №2
ФВЛ ВЛ 220 кВ Печора-Усинская	Прием команды №3
ФОЛ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Печора №1 (Резерв)	Прием команды №4



ФОЛ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Печора №2 (Резерв)	Прием команды №5
ФВЛ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Печора №1 (Резерв)	Прием команды №6
ФВЛ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Печора №2 (Резерв)	Прием команды №7

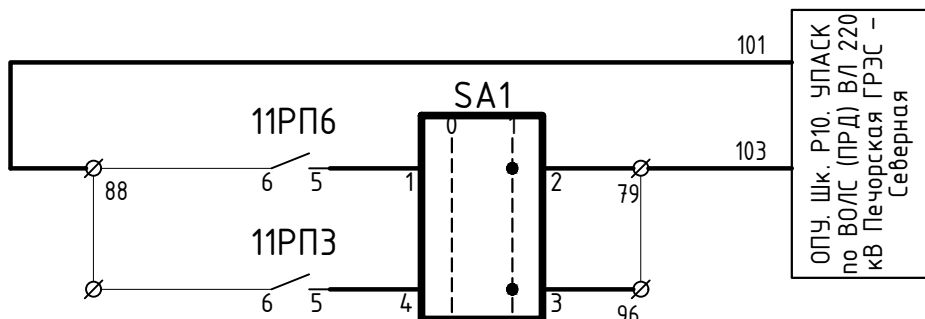
Примечания:

1. Схема выполнена на основании исполнительной схемы “УПАСК по ВОЛС (ПКУС) на ПС 220 кВ Печора”.

2. Изменения, выполняемые в рамках данного титула, показаны утолщенной линией.

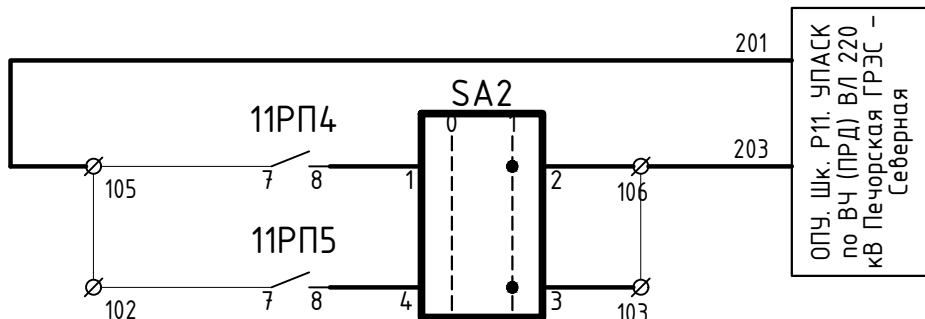
						26-6020-2-СЕВ-022-ПА		
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Вазейская, ПС Северный Вазей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Озерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов		
1		зам	607/26		05.06.26			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разработал	Пашко				16.03.26			
Проверил	Максюк				16.03.26			
Н. контр.	Проскурина				16.03.26			
ГИП	Ярополова				16.03.26			
						ПС 220 кВ Северная Принципиальные схемы ПА		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	14	1
						ОПУ, Шк. Р12. Изменения в схеме УПАСК по ВОЛС ВЛ 220 кВ Печора – Северная		
						 НЭК ЮНИТЕЛ		

Место установки	Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
ОПУ. Пан. Р6.	SA1, SA2	Переключатель	CS10-02.001FU9.01		2	



ОПУ. Шк. Р10. ЧУПАСК
по ВОЛС (ПРД) ВЛ 220
кв Печорская ГРЭС -
Северная

Телеотключение с пуском УРОВ и запретом АПВ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС-Северная	Шк. Р10. УПАСК по ВОЛС ВЛ-247
---	----------------------------------

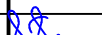


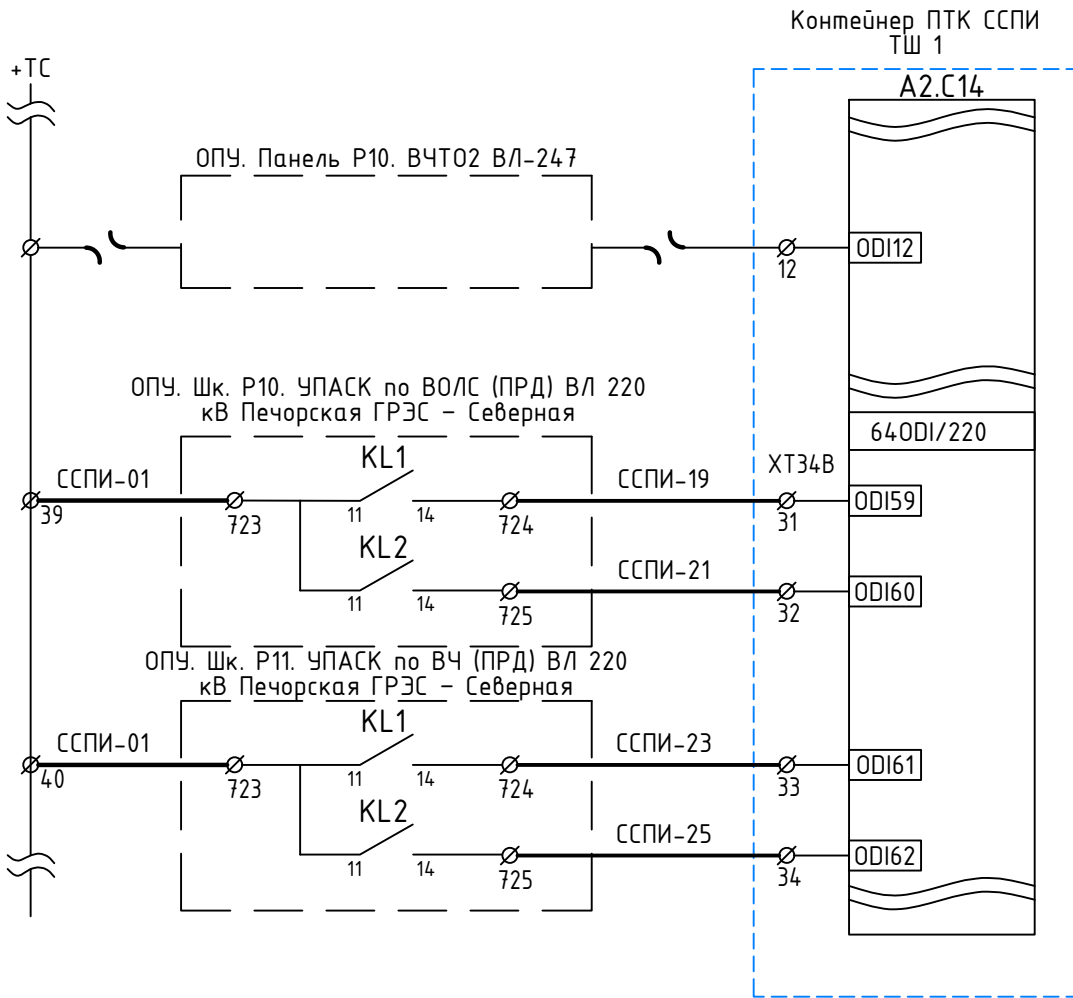
ОПУ, Шк. Р11. УПАСК
по ВЧ (ПРД) ВЛ 220
кВ Печорская ГРЭС -
Северная

Телеотключение с пуском УРОВ и запретом АПВ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС-Северная	Шк. Р11. УПАСК по ВЧ ВЛ-247
---	--------------------------------

Примечания:

1. Схема выполнена на основании исполнительной схемы "Полная схема. Дифференциальная защита трансформатора Т1(Т2)".
2. Изменения по данному проекту показаны утолщенной линией.

Подп. и дата							26-6020-2-СЕВ-022-ПА				
							Техперевооружение 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 Сафоно, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
	Разработал	Пашко				16.03.26	ПС 220 кВ Северная Принципиальные схемы ПА		Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Максюк				16.03.26			Р	15	1
Инв. № подл.	Н. контр.	Проскурина			16.03.26	ОПУ. Шк. Р6. Изменения в схеме Защит Т1					
											
	ГИП	Ярополова			16.03.26						



Срабатывание	ОПУ. Шк. Р10. УПАСК по ВОЛС ВЛ-247
Неисправность	ОПУ. Шк. Р10. УПАСК по ВОЛС ВЛ-247
Срабатывание	ОПУ. Шк. Р11. УПАСК по ВЧ ВЛ-247
Неисправность	ОПУ. Шк. Р11. УПАСК по ВЧ ВЛ-247

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 1934.2.10.ССПИ.ИД.
2. Изменения по данному проекту показаны утолщенной линией.

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

						26-6020-2-СЕВ-022-ПА					
						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 Северная Принципиальные схемы ПА			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				16.03.26				Р	16	1
Проверил	Максюк				16.03.26	Изменения в схеме ССПИ					
Н. контр.	Проскурина				16.03.26						
ГИП	Ярополова				16.03.26						

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	21
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Оборудование								
1	ПРД по ВЧ на 16 команд ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная	26-6020-2-СЕВ-271-ПА.1		ООО “Юнител Инжиниринг”	шт.	1	300		
2	ПРД по ВОЛС на 16 команд ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная	26-6020-2-СЕВ-271-ПА.2		ООО “Юнител Инжиниринг”	шт.	1	300		
	Материалы								
1	Автоматический выключатель	OptiDin BM63-2C6-DC-УХЛ3		АО “КЭАЗ”	шт.	2	0,248	Пан.У4	
2	Провод монтажный, цвет белый	ПуГВнг(А)-LS 1х0.75			м	100	0,0126		
3	Наконечник штыревой (20шт/упак)	НШВИ 0,75-08 белый			уп	10	0,001		
4	Переключатель	CS10-02.001FU9.01		Elkey	шт	2	0,118	Пан.Р6	

						26-6020-2-СЕВ-022-ПА.СО			
						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 Чрдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Северная Принципиальные схемы ПА	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				30.03.26		Р	1	
Проверил	Максюк				30.03.26				
Н. контр.	Проскурина				30.03.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
ГИП	Ярополова				30.03.26				

Разрешение		Обозначение		26-6020-2-СЕВ-022-ПА изм.1					
607/26		Наименование объекта строительства		Техперевооружение 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.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание			
1	1-2, 5-6, 14	Изменения внесены на основании письма филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Северо-Запада №ОЗ-Б21-III-19-1395 от 05.06.2026 г. Внесены корректировки в соответствии с замечаниями АО «СО ЕЭС» ОДУ Северо-Запада			3	(Зам)			
Изм.внес		Максюк		20.04.26	ООО «Юнител Инжиниринг»			Лист	Листов
Составил		Максюк		20.04.26					
ГИП		Ярополова		20.04.26					
Утв.		Ярополова		20.04.26					1