



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 Плесецк.

Вторичные соединения устройств РЗ и ПА

26-6020-3-ПЛС-023-РЗ

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 Плесецк.

Вторичные соединения устройств РЗ и ПА

26-6020-3-ПЛС-023-РЗ

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

1

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
26-6020-3-ПЛС-023-РЗ	Вторичные соединения устройств РЗ и ПА	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	ОПУ №2. Шк. Р16. УПАСК по ВЧ (ПРМ) ВЛ 220 кВ Первомайский – Плесецк I и II цепь с отпайками	
3	ОПУ №2. Пан. Р18. Автоматика управления выключателем В 220 Первомайский-1	
4	ОПУ №2. Пан. Р18. Автоматика управления выключателем В 220 Первомайский-2	
5	ОПУ №2. Пан. Р19. КСЗ ВЛ 220 кВ Первомайский – Плесецк I цепь с отпайками	
6	ОПУ №2. Пан. Р17. КСЗ ВЛ 220 кВ Первомайский – Плесецк II цепь с отпайками	
7	ОПУ №2. Пан. Р38. ВЧЗ ОВ 220	
8	ОПУ-1. Панель Р36. КСЗ ВЛ-220кВ Первомайский-Плесецк I цепь с отпайками	
9	ОПУ-1. Панель Р35. КСЗ ВЛ-220кВ Первомайский-Плесецк II цепь с отпайками	
10	ОПУ-1. Панель управления	
11.1.11.2	ОПУ. Панель 27. Задание на установку ПВЗУ-Е	
12.1.12.2	ОПУ. Панель 28. Задание на установку ПВЗУ-Е	
13.1.13.2	ОПУ. Панель 30. Задание на установку ПВЗУ-Е	

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

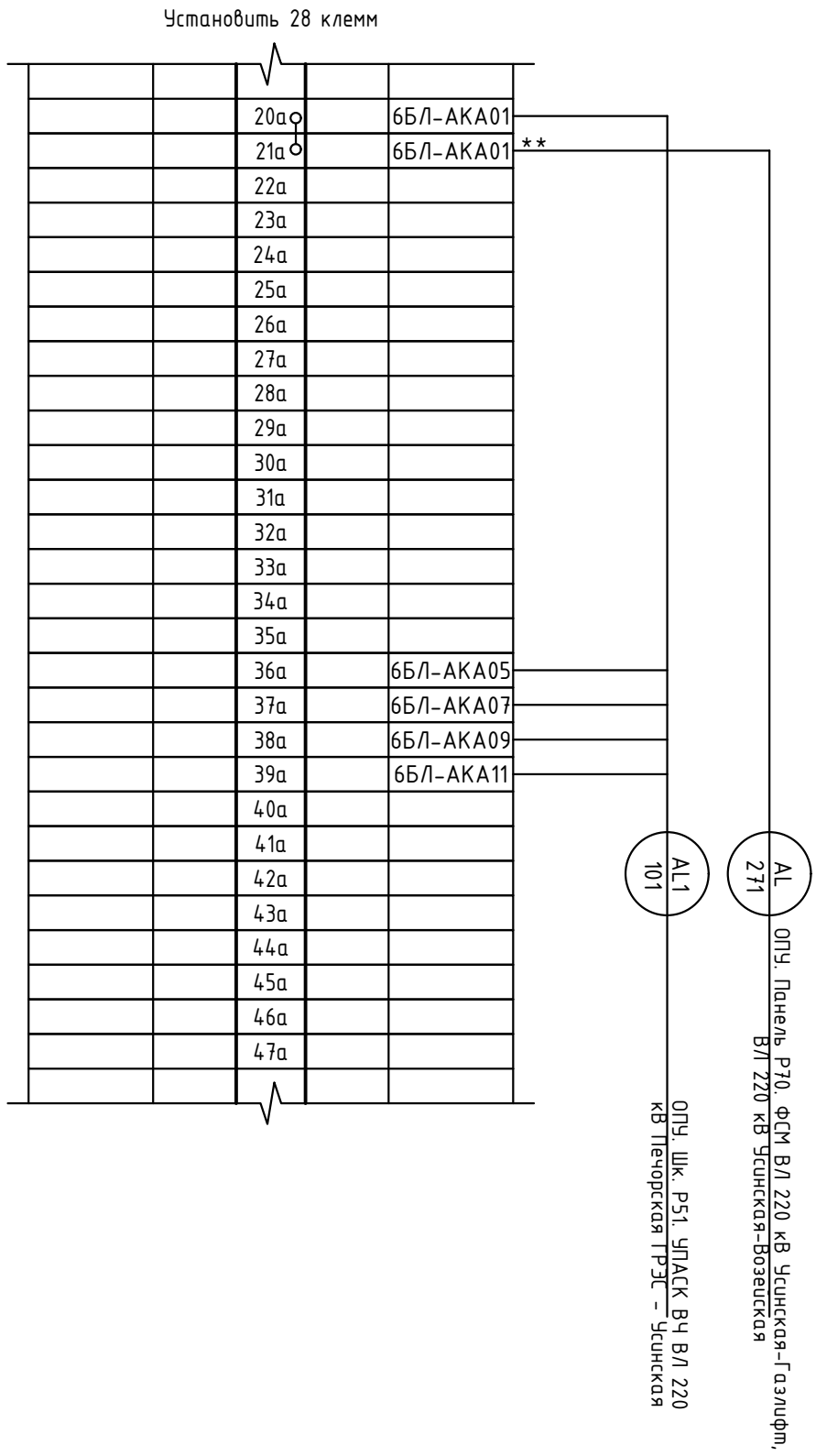
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

26-6020-3-ПЛС-023-РЗ					
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					
ПС 220 кВ Плесецк Вторичные соединения устройств РЗ и ПА		Стадия	Лист	Листов	
		Р	1	13	
Общие данные					



X1				
6БЛ-АКА03		13		
8БЛ-АКА13		14		

						26-6020-3-ПЛС-023-РЗ			
						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 Одозерская, 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 Плесецк Вторичные соединения устройств РЗ и ПА	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				16.03.26		Р	3	
Проверил	Максюк				16.03.26	ОПУ-1. Панель Р31. Автоматика МВ-220-1АТ и МВ-110-1АТ	 НЭК ЮНИТЕЛ		
Н. контр.	Проскурина				16.03.26				
ГИП	Ярополова				16.03.26				

Примечание:

1. Чертеж рассматривать совместно с томом 26-6020-2-УСН-022-ПА

2. *Задействовать резервную жилу существующего кабеля AL271

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

		X1		
		↙		
6БЛ-АКА15		1а		
6БЛ-АКА17		2а		
6БЛ-АКА19		3а		
6БЛ-АКА21		4а		
6БЛ-АКА01		5а		
		↘		

АЛ1
104

ОПУ. ШК. Р51. УПАК ВЧ ВЛ 220 кВ
Печорская ТРЭС - Усинская

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						26-6020-3-ПЛС-023-РЗ		
						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 Плесецк		
Разработал	Пашко				16.03.26	Вторичные соединения		
Проверил	Максюк				16.03.26	устройств РЗ и ПА		
Н. контр.	Проскурина				16.03.26	ОПУ-1. Панель УРОВ МВ-220 1АТ, 2АТ		
ГИП	Ярополова				16.03.26			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	5	



		X1		
		↙		
6БЛ-АКА23		1a		
6БЛ-АКА25		2a		
6БЛ-АКА27		3a		
6БЛ-АКА29		4a		
6БЛ-АКА01		5a		
		↘		

АЛ1
105

ОПУ. Шк. Р51. УПАК ВЧ ВЛ 220 кВ
Печорская ТРЭС - Усинская

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

26-6020-3-ПЛС-023-РЗ

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
Разработал	Пашко				16.03.26
Проверил	Максюк				16.03.26
Н. контр.	Проскурина				16.03.26
ГИП	Ярополова				16.03.26

ПС 220 кВ Плесецк
Вторичные соединения
устройств РЗ и ПА

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ОПУ-1. Панель Р29. Шкаф ПТК ССПИ ОПУ



Цена ТС				
ХТ34В				
		↗		
ССПИ-07		35		
ССПИ-09		36		
		↗		
ССПИ-01		40		
		↗		

КС
141

ОПУ. Шк. Р51. УПАК ВЧ ВЛ 220 кВ
Печорская ТРЭС - Усинская

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						26-6020-3-ПЛС-023-Р3		
						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 Плесецк		
Разработал	Пашко				16.03.26	Вторичные соединения		
Проверил	Максюк				16.03.26	устройств РЗ и ПА		
Н. контр.	Проскурина				16.03.26	ОПУ-1. Панель Р45. ЦРАП (ПУ1, ПУ2)		
ГИП	Ярополова				16.03.26			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	7	
						 НЭК ЮНИТЕЛ		

PAC-01		1a		
PAC-03		242		
PAC-07		244		

AL1
107

ОПУ. ШК. Р51. УПАК ВЧ ВЛ 220 кВ
Печорская ТРЭС - Усинская

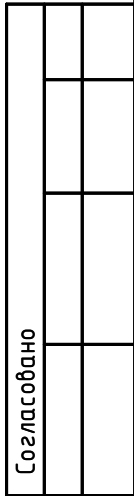
Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							26-6020-3-ПЛС-023-РЗ			
							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 Плесецк		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				16.03.26	Вторичные соединения устройств РЗ и ПА		Р	8	
Проверил	Максюк				16.03.26					
Н. контр.	Проскурина				16.03.26	ОПУ-1. Панель Р36. КСЗ ВЛ-220кВ				
ГИП	Ярополова				16.03.26	Первомайский-Плесецк I цепь с отпайками				



1. В рамках данного дитула на втором этапе строительства цепи приема команды №1 и команды №6 (ТО) выводятся на клеммах шкафа Р53а. УПАСК по ВЧ ВЛ 220 кВ Печора-Усинская с отпайкой на ПС 220 кВ Сыня, отсоединяются только жилы существующего кабеля с указанными на данном чертеже марками цепей

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

6БЛ-АКА01001	13а
6БЛ-АКА01002	14а

АЛ1
108

ОПУ. Шк. Р51. УПАК ВЧ ВЛ 220 кВ
Печорская ТРЭС - Усинская

Примечание:

Выполнить доп.монтаж автоматического выключателя SF7 и клемм 13а-14а в панели Р56.
Автоматы питания

26-6020-3-ПЛС-023-РЗ

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			
Разработал	Пашко				16.03.26	ПС 220 кВ Плесецк Вторичные соединения устройств РЗ и ПА		
Проверил	Максюк				16.03.26			
Н. контр.	Проскурина				16.03.26	ОПУ-1. Панель управления		
ГИП	Ярополова				16.03.26			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	10	



**НЭК
ЮНИТЕЛ**

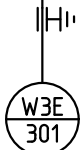
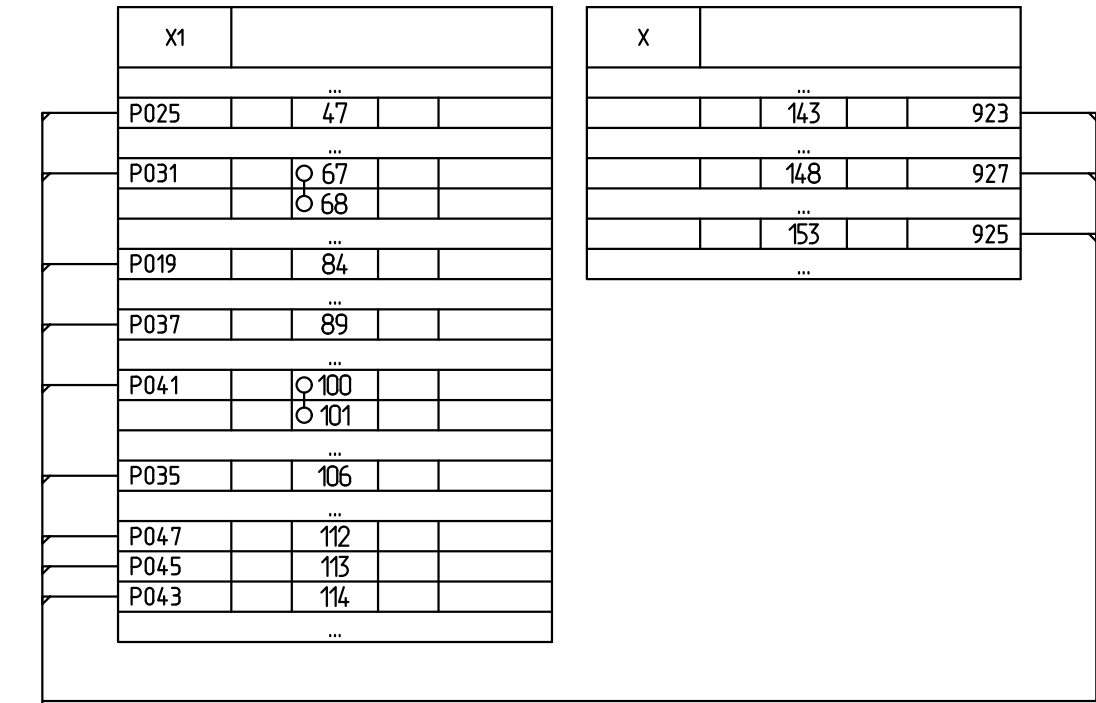
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

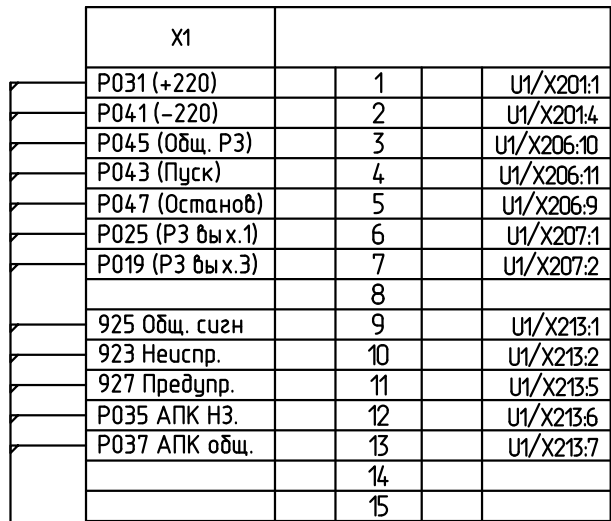
Инв. № подл.

ОПУ. Панель Р26. ВЧЗ ВЛ 220 кВ на ПС Плесецк (Тяговая)
I цепь (ВЛ 110 кВ Плесецк-1)



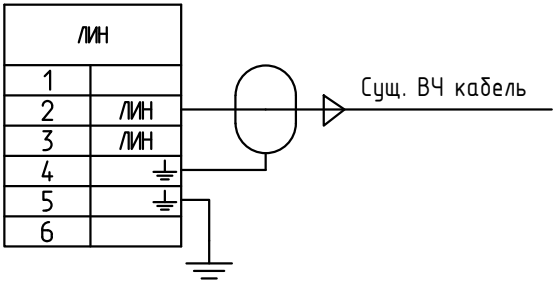
ОПУ 2.Панель Р27. ВЧ пост.
КВВГЭнг(А)-LS 19х1,5

ОПУ 2.Панель Р27

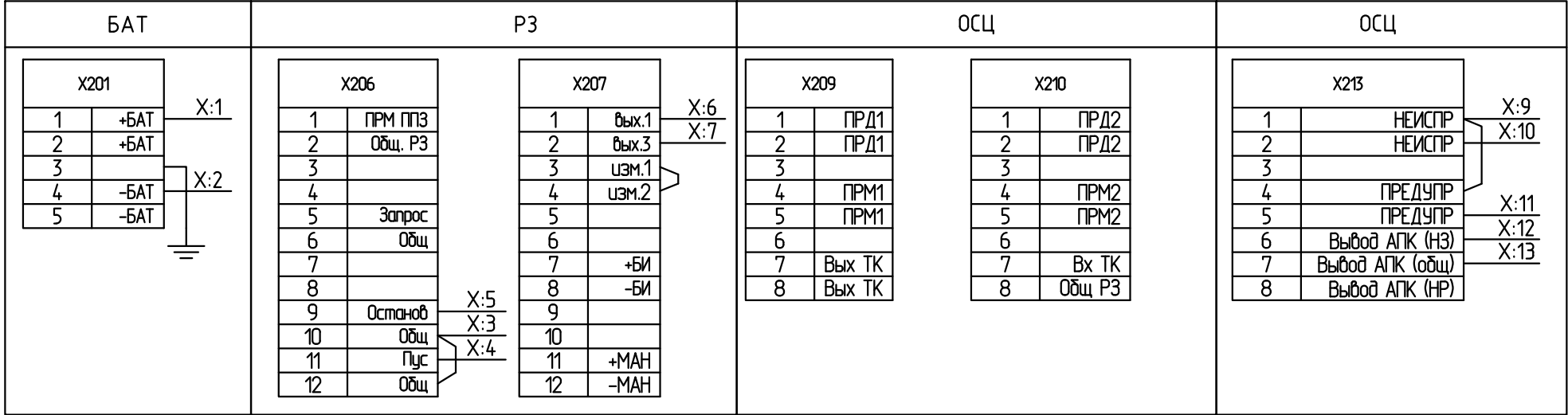


ОПУ 2.Панель Р26. ВЛ 220 кВ Плесецк - Няндама
КВВГЭнг(А)-LS 19х1,5

U1 (Вид спереди)



U1 (Вид сзади)



Создано:

Инф. N подл.

Подп. и дата

Взам. инф. N

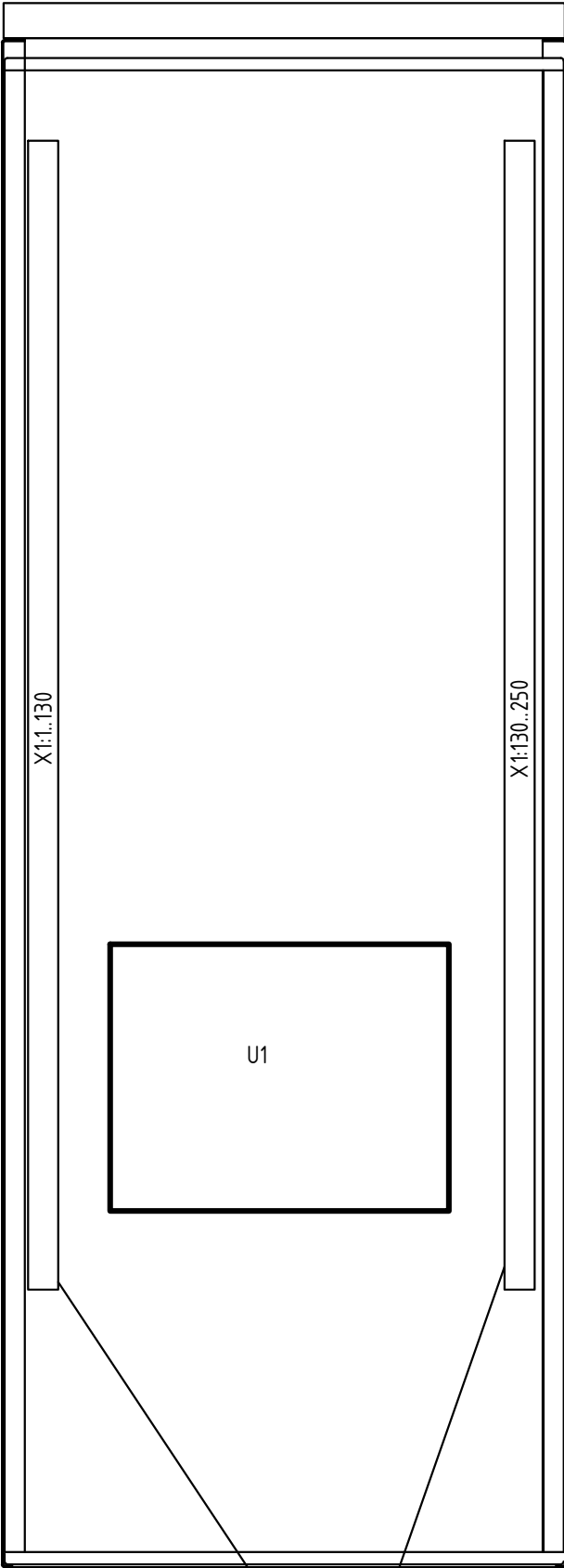
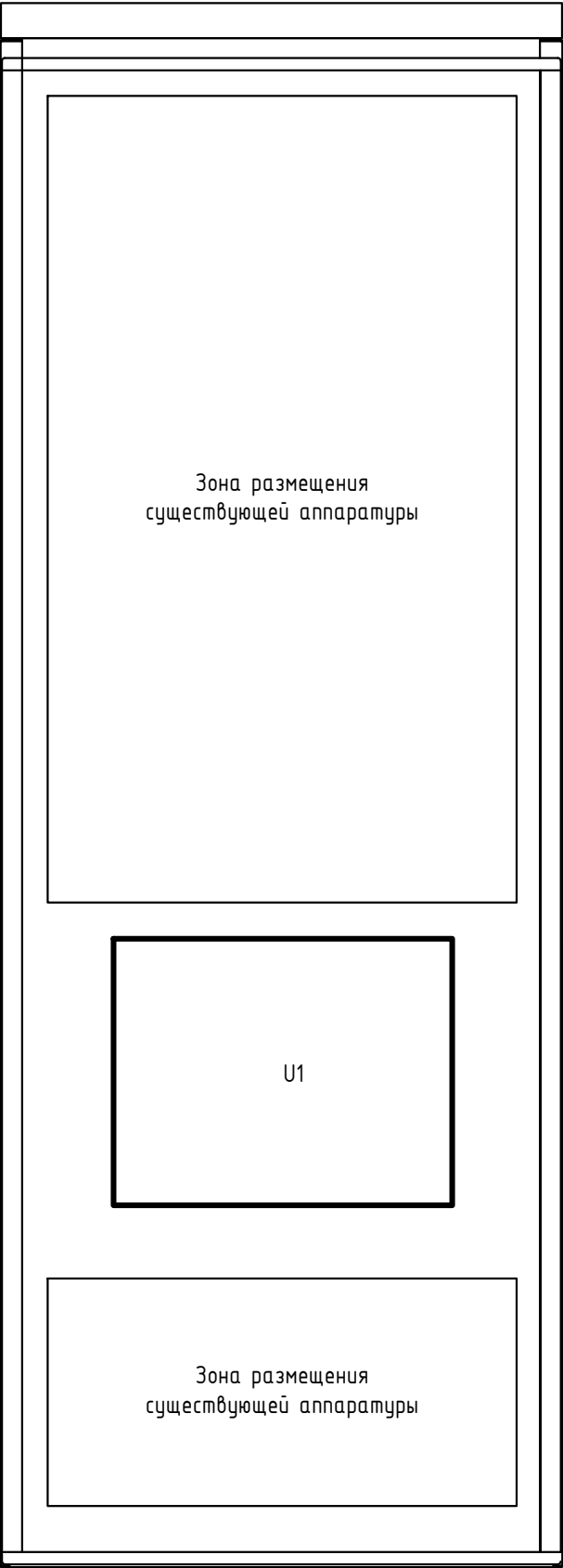
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ПЛС-023-РЗ

Лист
11.2

Лицевая сторона.

Задняя сторона.



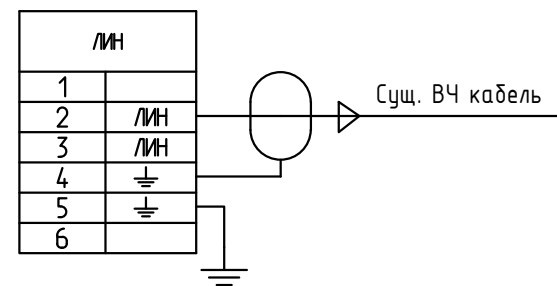
Существующие ряды зажимов

Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
U1	Приемопередатчик высокочастотных защит универсальный ПВЗУ-Е	1	
		1	

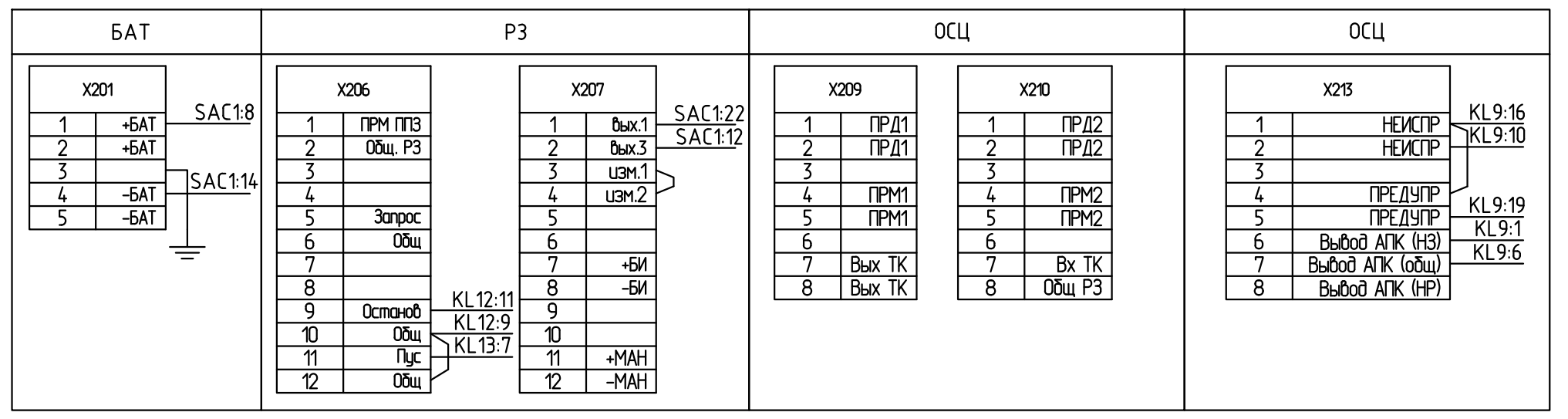
1. Проектом предусматривается демонтаж существующего приемопередатчика и монтаж на его место нового ВЧ приемопередатчика
2. Вторичные цепи монтируются к существующему клеммнику X.
3. Для того, что бы освободить место под установку ВЧ приемопередатчика, проектом предусматривается перенос разделительного фильтра (РФ 134 кГц Харовск)

						26-6020-3-ПЛС-023			
						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 Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Плесецк Вторичные соединение РЗ и ПА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	12.1	2
Проверил	Максюк				06.26				
						ОПУ. Панель 28Р. Задание на установку ПВЗУ-Е			
Н.контр.	Проскурина				06.26				

U1 (Вид спереди)



U1 (Вид сзади)



26-6020-3-ПЛС-023-РЗ

Согласовано:

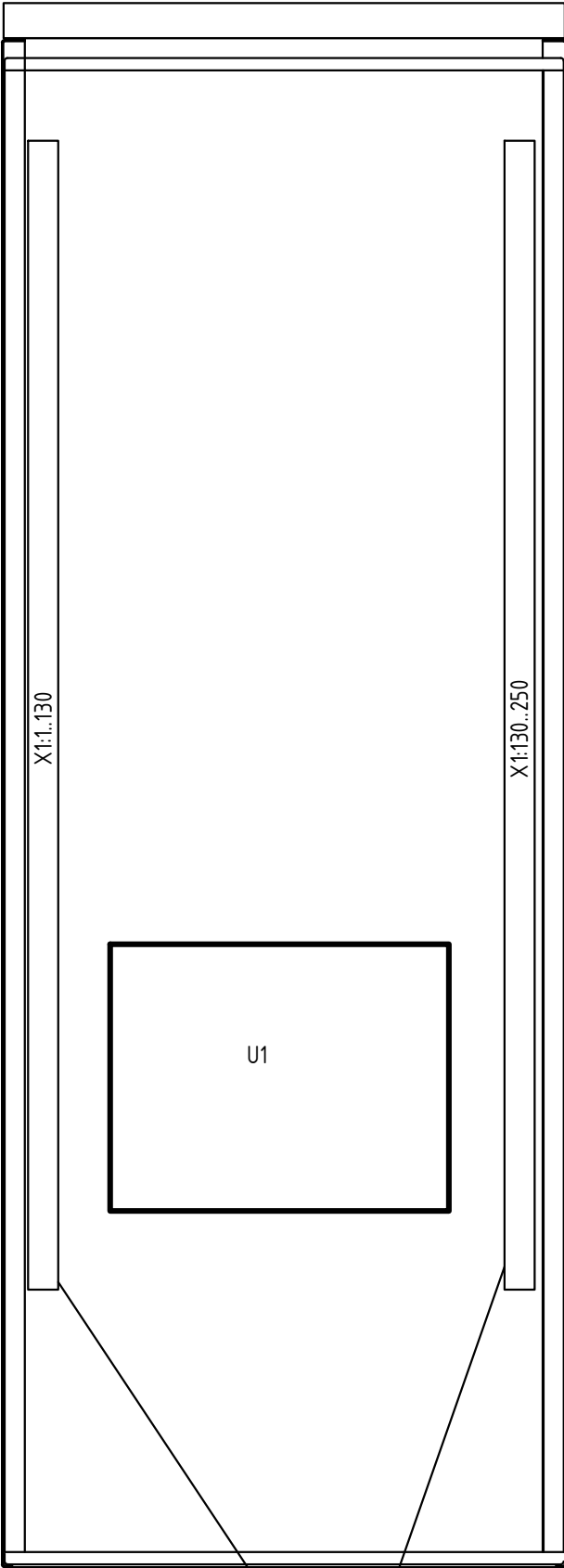
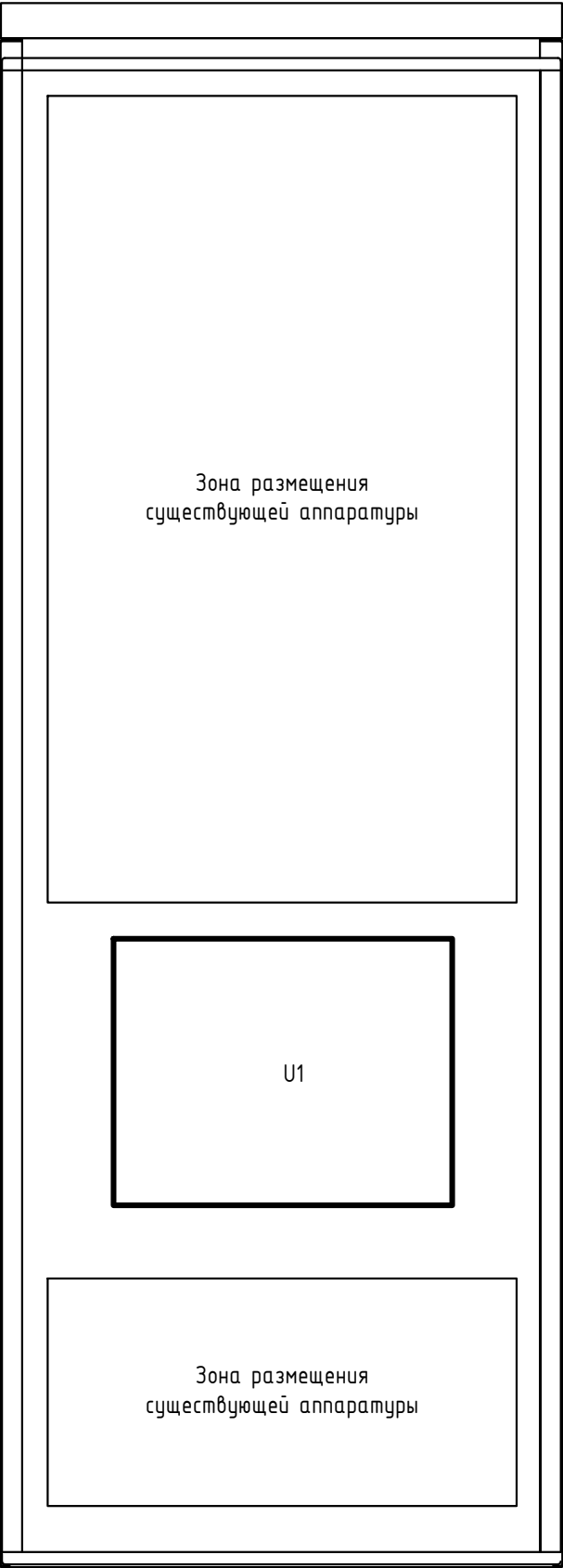
Взам. инб. N

Подп. и дата

Инб. N подл.

Лицевая сторона.

Задняя сторона.



Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
U1	Приемопередатчик высокочастотных защит универсальный ПВЗУ-Е	1	
		1	

1. Проектом предусматривается демонтаж существующего приемопередатчика и монтаж на его место нового ВЧ приемопередатчика

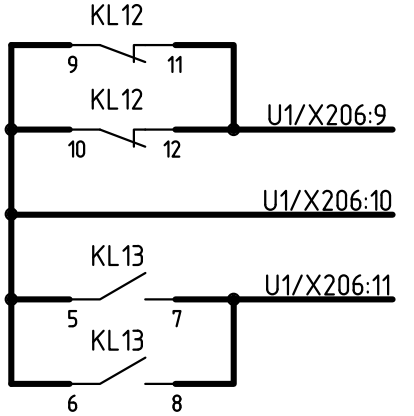
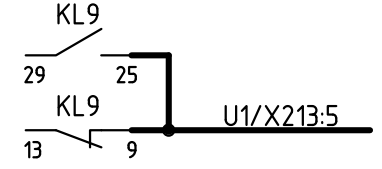
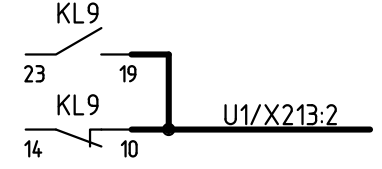
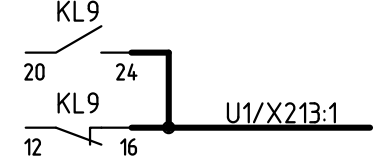
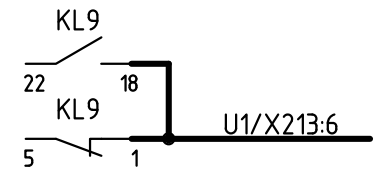
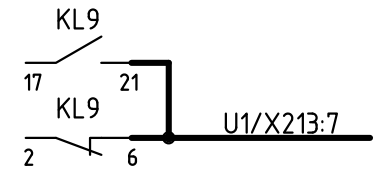
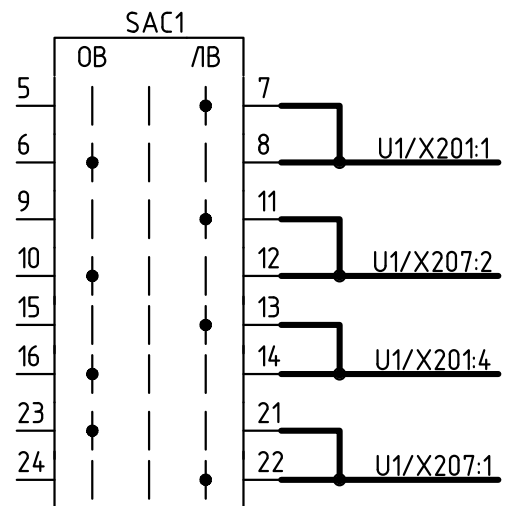
						26-6020-3-ПЛС-023			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воейская, ПС Северный Воей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Плесецк Вторичные соединения РЗ и ПА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	13.1	2
Проверил	Максюк				06.26	ОПУ. Панель ЗОР. Задание на установку ПВЗУ-Е		НЭК ЮНИТЕЛ	
Н.контр.	Проскурина				06.26				

Создано:

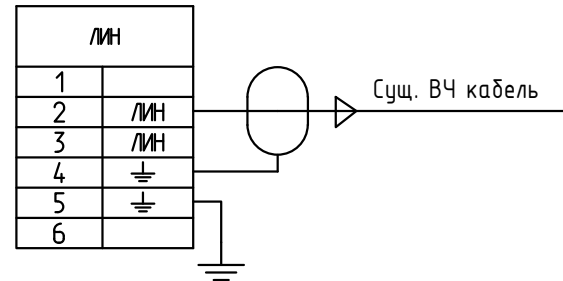
Взам. инв. N

Подп. и дата

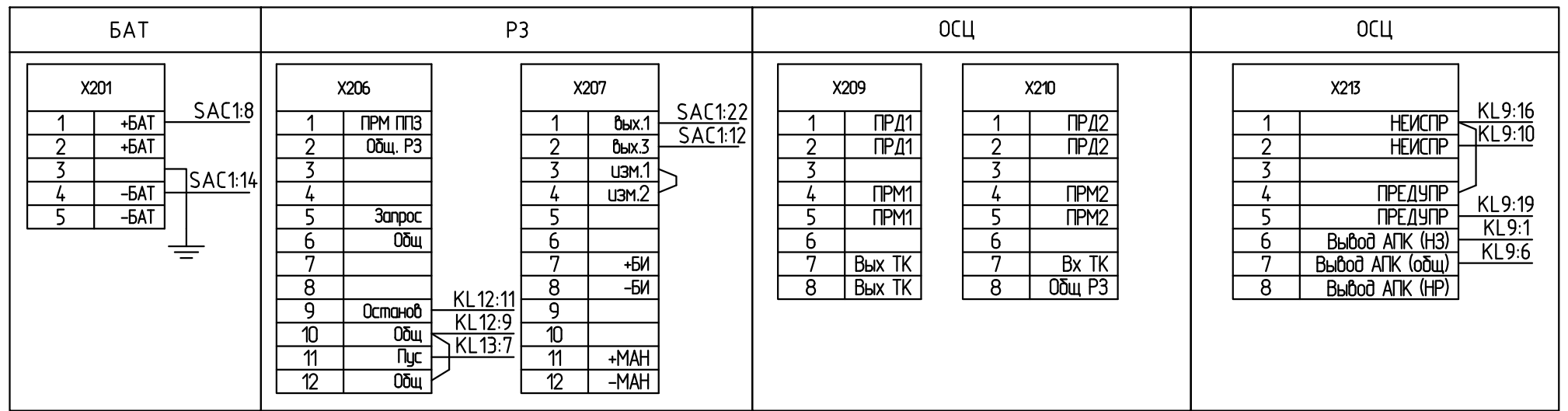
Инв. N подл.



U1 (Вид спереди)



U1 (Вид сзади)



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ПЛС-023-Р3