

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

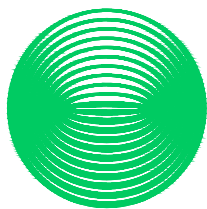
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Северная.

Принципиальные схемы РАС

26-6020-3-СЕВ-022-РАС

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 РАС

26-6020-3-СЕВ-022-РАС

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

2

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2.1..2.18	Регистратор аварийных событий.Схема электрическая принципиальная	
3	Фрагмент с корректировкой.ОПУ. Панель Р6(2). Защиты Т1(2)	
4	Фрагмент с корректировкой.ОПУ. Панель Р7(8). Автоматика В-10 Т1 1(3) с	
5	Фрагмент с корректировкой.ОПУ. Панель Р3(4). Автоматика В-10 Т2 2(4) с	
6	Фрагмент с корректировкой.ОПУ. Панель Р8(4) Автоматика В-10 Т1 3 с(Т2 4с), защита СВ 1-2(3-4)	
7	Фрагмент с корректировкой.ОПУ. Панель Р1. ТН 1-4 с.ш. 10 кВ	
8	Фрагмент с корректировкой.ОПУ. Панель Р14 Защита секции шин 10 кВ	
9	План расположения оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов
(окончание)

Обозначения	Наименование	Примечание
26-6020-3-СЕВ-022-РАС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

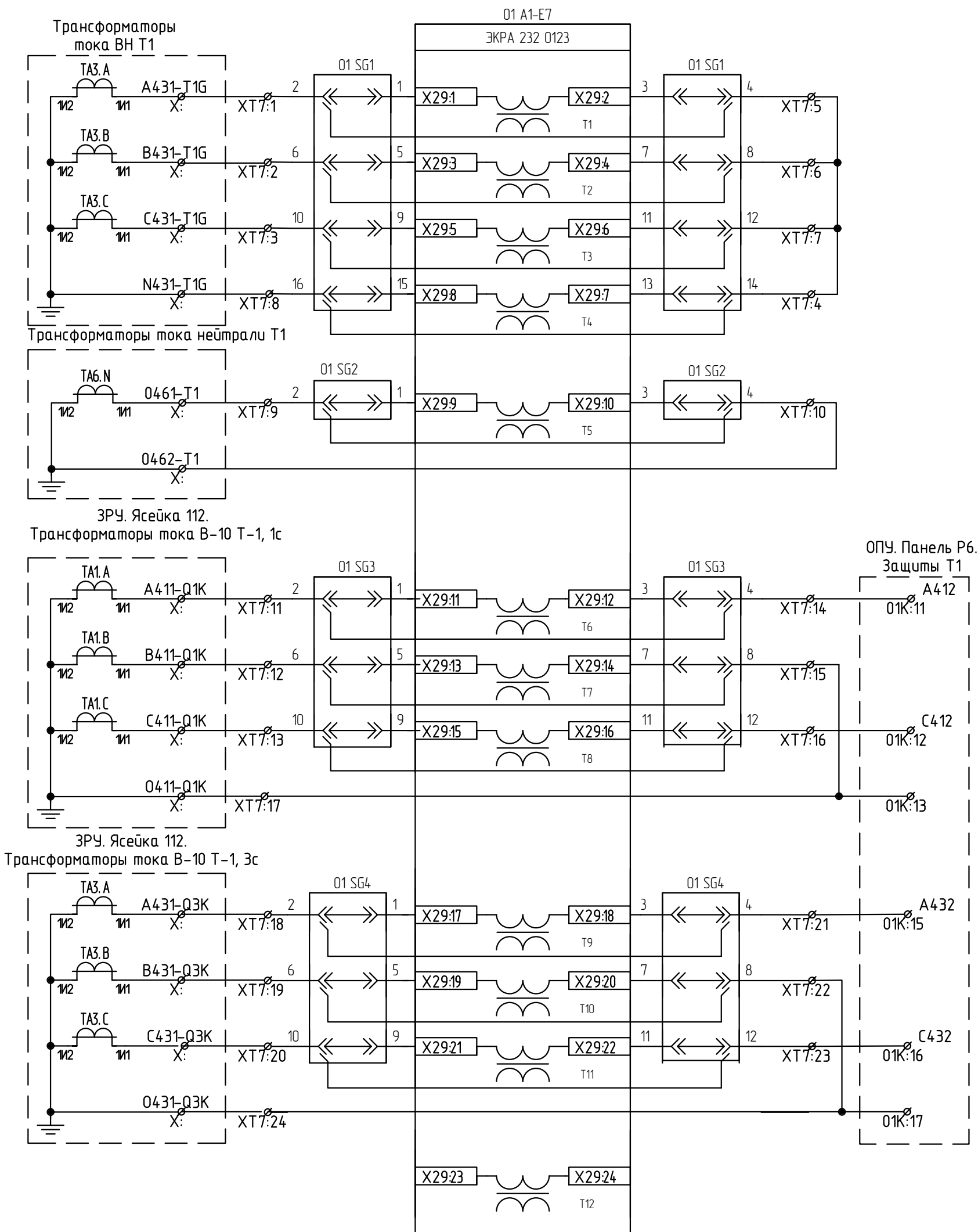
Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						26-6020-3-СЕВ-022-РАС			
						Техперевооружение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Себерная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воейская, ПС Северный Воей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пашко			06.26	ПС 220 кВ Себерная. Принципиальные схемы РАС	Р	1	8
Проверил		Максюк			06.26				
Н.контр.		Проскурина			06.26	Общие данные	ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар Формат		
ГИП		Ярополова			06.26				



Цепи переменного
тока ВН Т1

Цепи переменного
тока ТТ Т1, 3Io

Цепи переменного
тока В-10 Т-1, 1с

Цепи переменного
тока В-10 Т-1, 3с

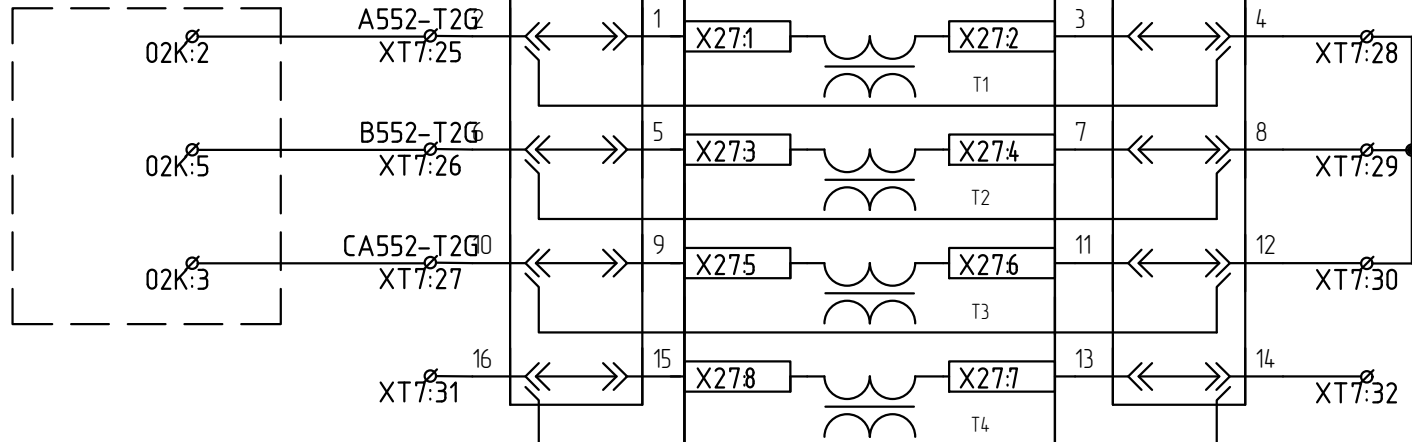
Резерв

Согласовано:

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	

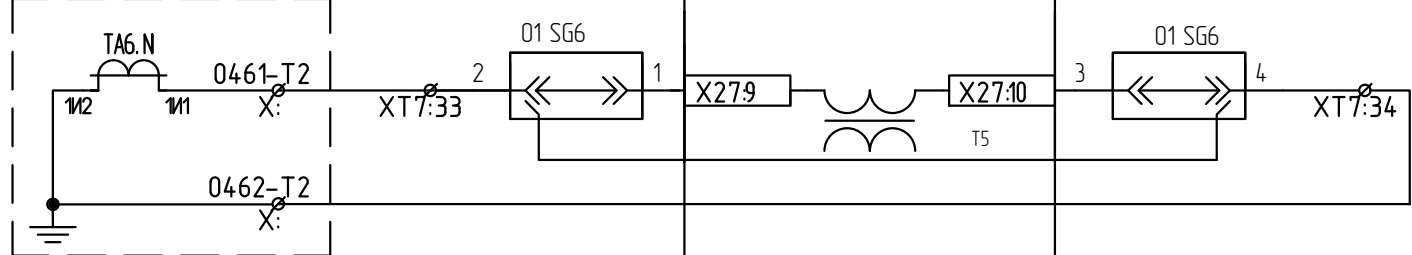
26-6020-3-СЕВ-022-РАС					
Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воейская, ПС Северный Воей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабина, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этажей					
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Пашко				06.26
Проверил	Максюк				06.26
Н.контр.	Проскурина				06.26
ПС 220 кВ Северная. Принципиальные схемы РАС					Стадия
					Лист
					Листов
ОПУ. Шкаф Р15 Регистратор аварийных событий.					Р
					2.1
					18
ООО НПП «ОМЕГА» г.Краснодар					
Формат А3					

ОПУ. Панель Р2. Защиты Т2
(МТЗ ВН)



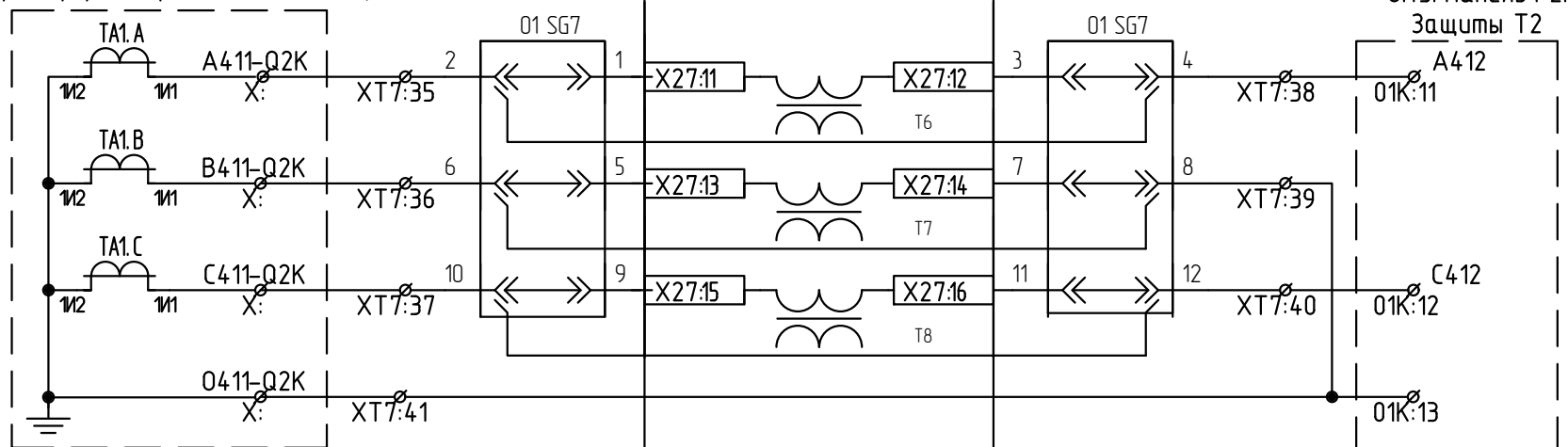
Цепи переменного
тока ВН Т2

Трансформаторы тока нейтрали Т2



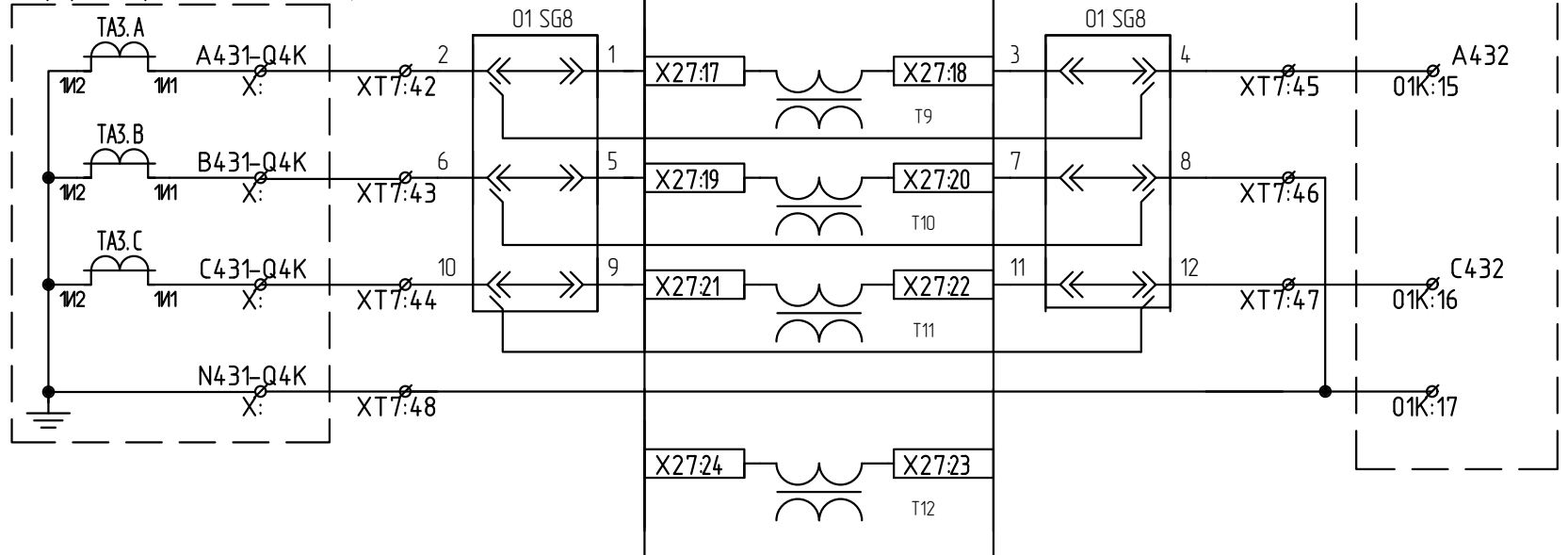
Цепи переменного
тока ТТ Т2, 3Io

ЗРУ. Ясёйка 213.
Трансформаторы тока В-10 Т-2, 2с



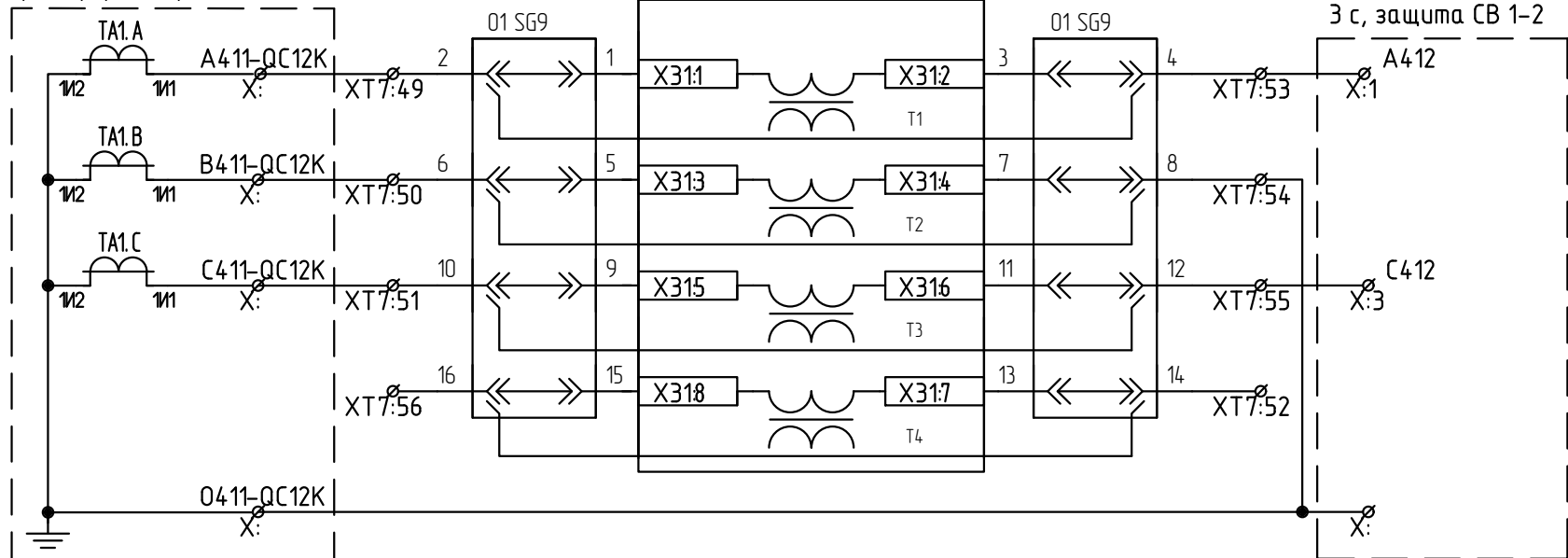
Цепи переменного
тока В-10 Т-2, 2с

ЗРУ. Ясёйка 413.
Трансформаторы тока В-10 Т-2, 4с



Цепи
переменного
тока В-10
Т-2, 4с

ЗРУ. Ясёйка 201.
Трансформаторы тока СВ 1-2



Цепи переменного
тока СВ 1-2

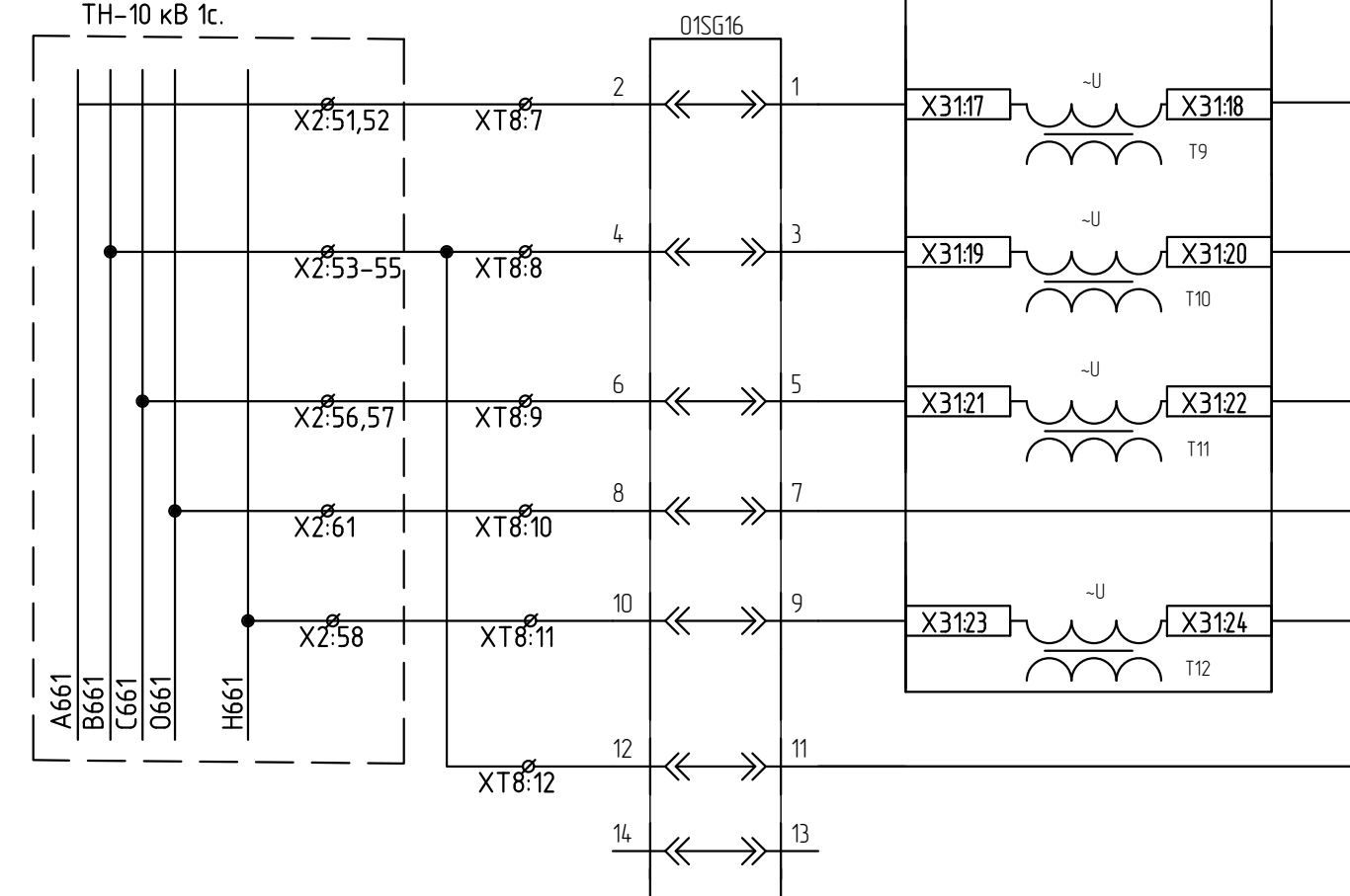
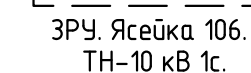
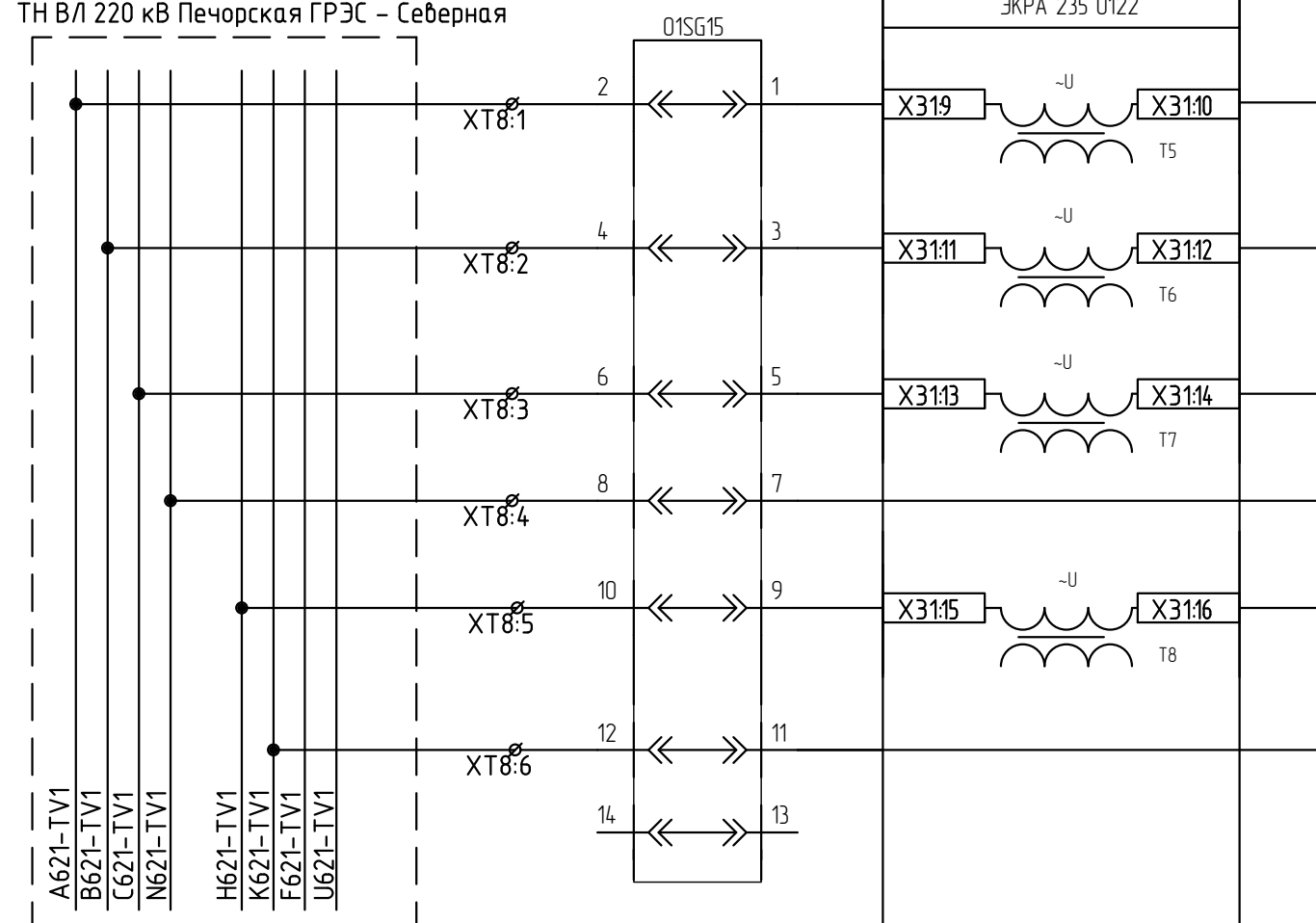
ОПУ. Панель Р8.
Автоматика В-10 Т1
3 с, защита СВ 1-2

Согласовано:

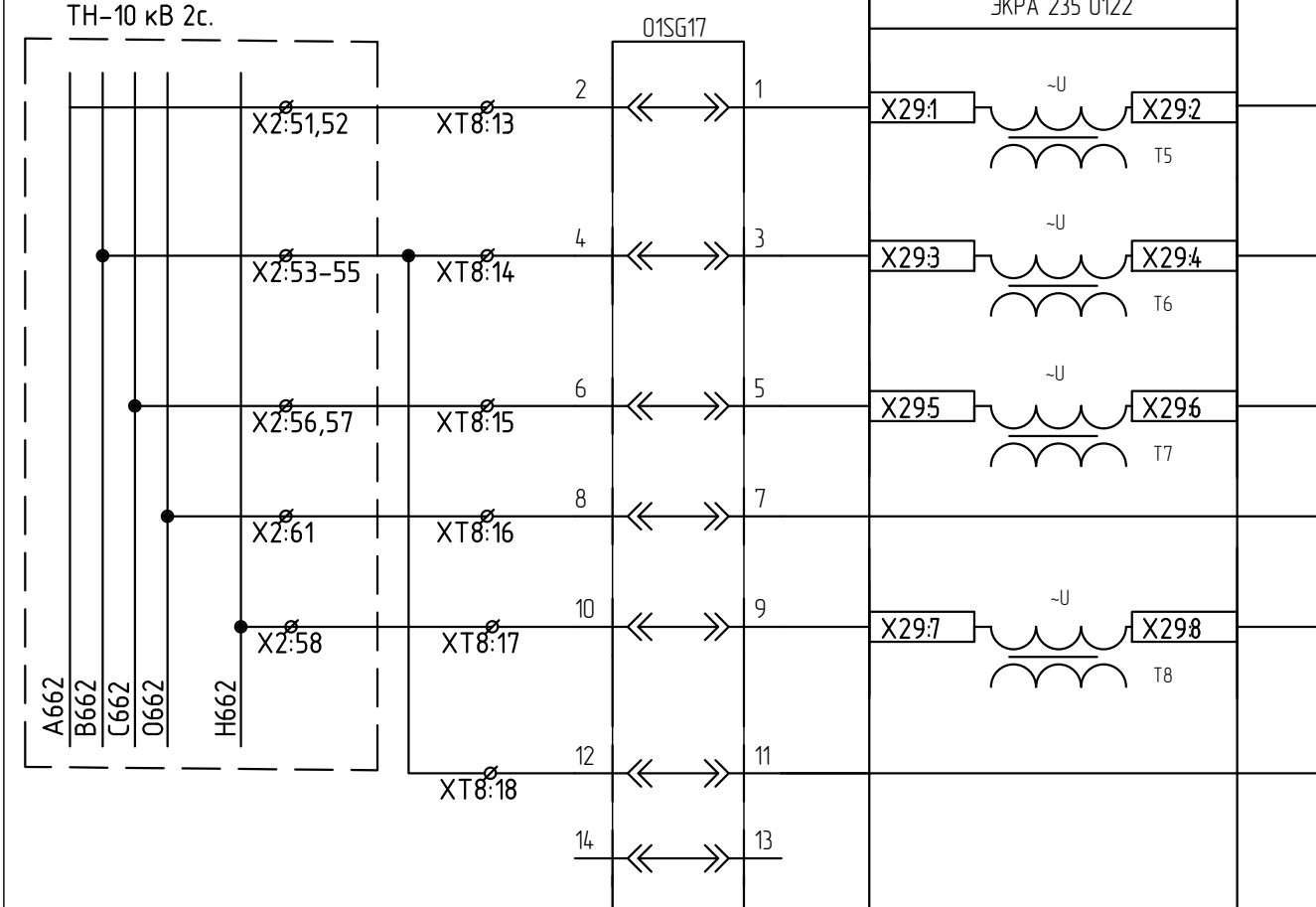
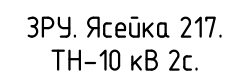
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

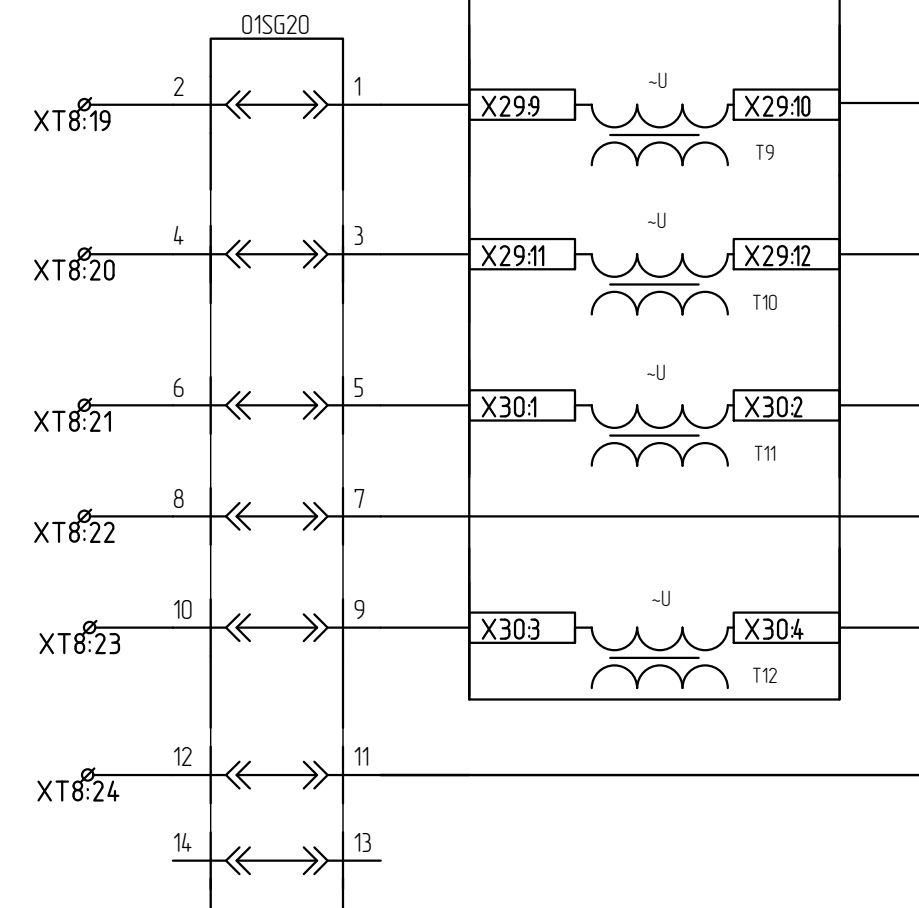
26-6020-3-СВ-022-РАС

Цели переменного напряжения
ТН ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная

Цепи переменного напряжения ТН 10 кВ 1с.



Цепи переменного напряжения ТН 10 кВ 2с.



Цепи переменного напряжения (резерв)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-CEB-022-PAC

Лист
2.3

Согласовано:

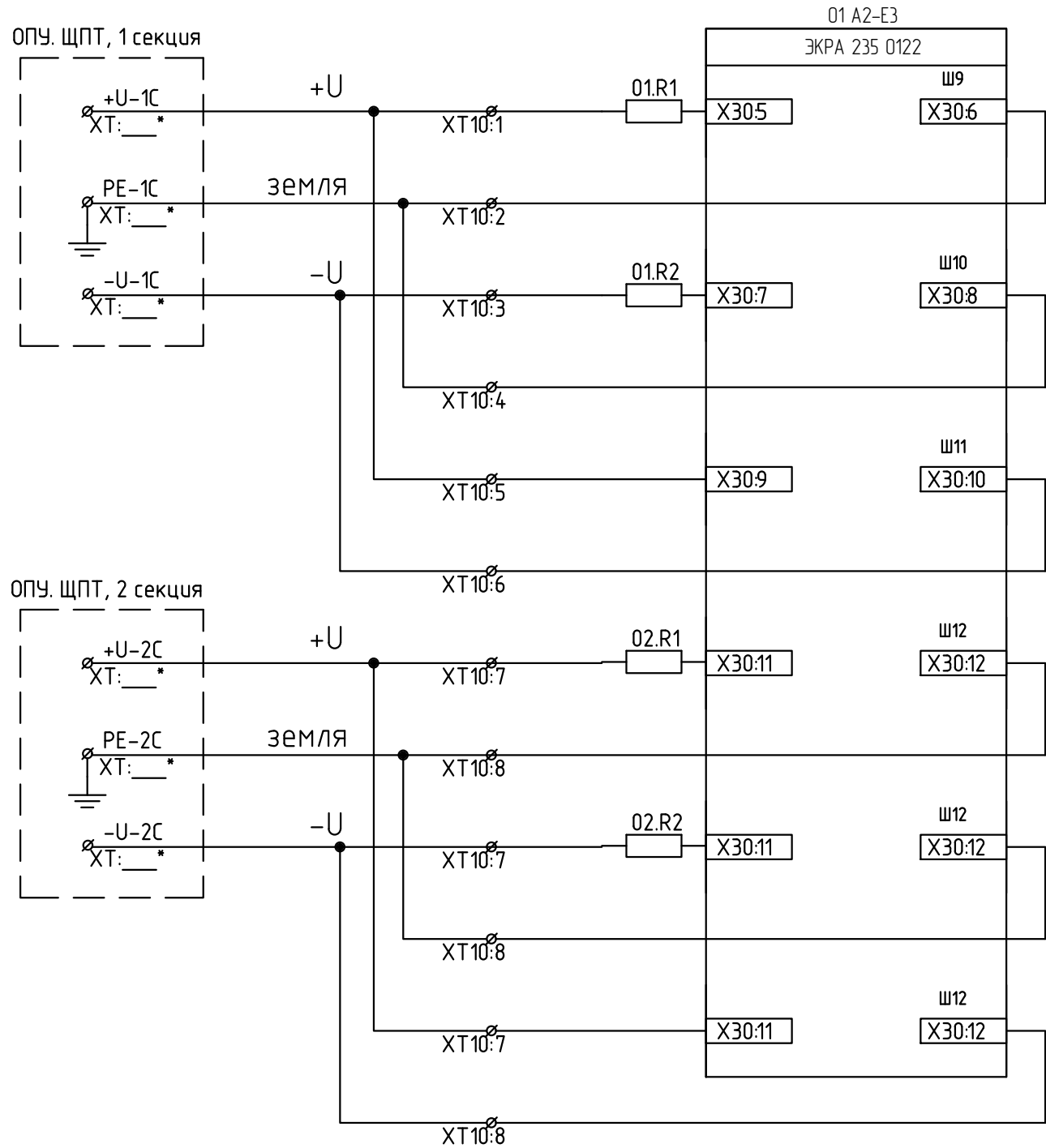
Зам. инв. N

Подпн. у дапа

Инв. N подл.

Согласовано:

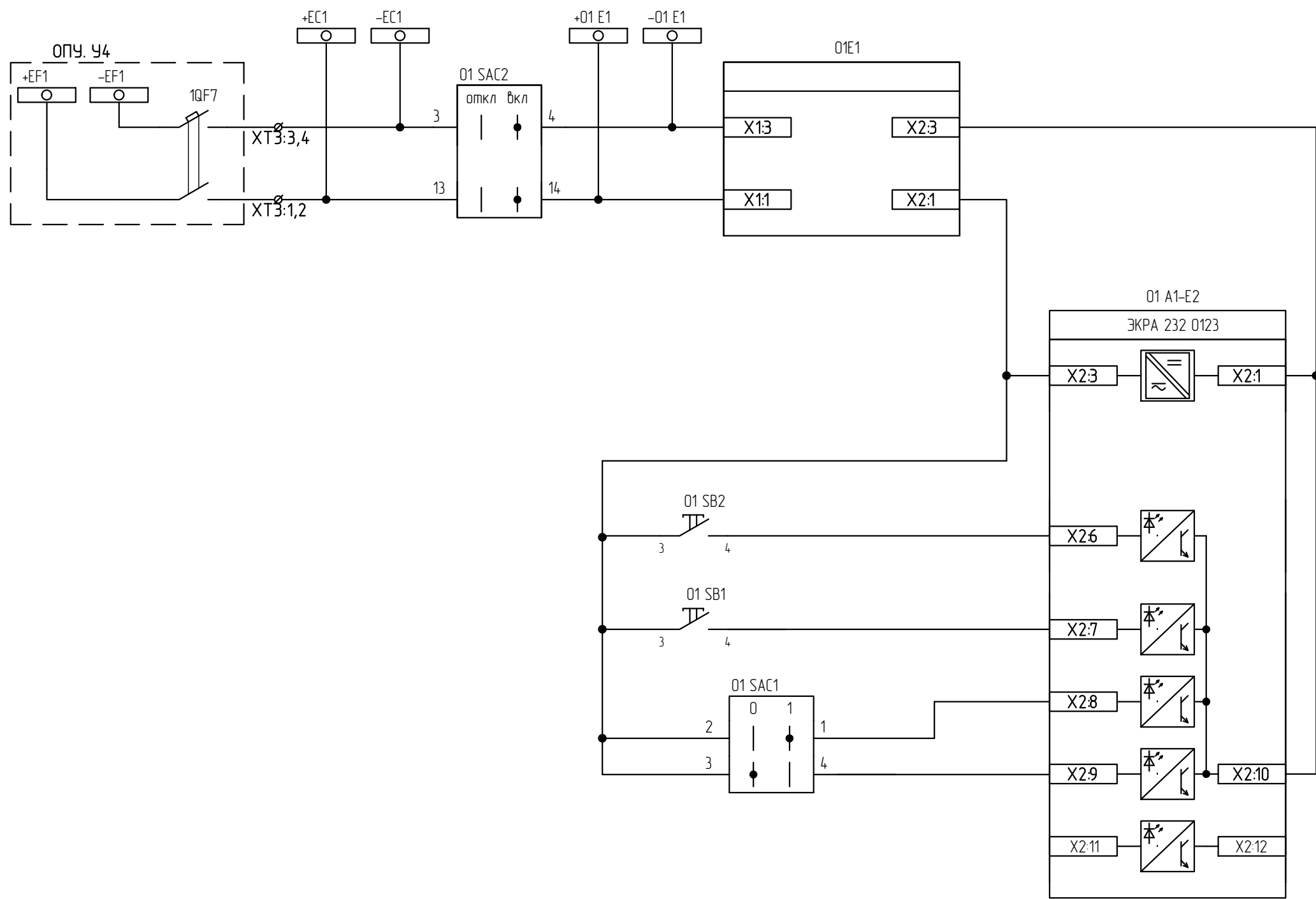
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N



Цепи постоянного напряжения ЩПТ, 1 секция	"+" - "земля"
	"-" - "земля"
	"+" - "-"
Цепи постоянного напряжения ЩПТ, 2 секция	"+" - "земля"
	"-" - "земля"
	"+" - "-"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СВ-022-РАС



Питание комплекта 01
Вызов индикации
Съем сигнализации
Режим работы
Неисправность

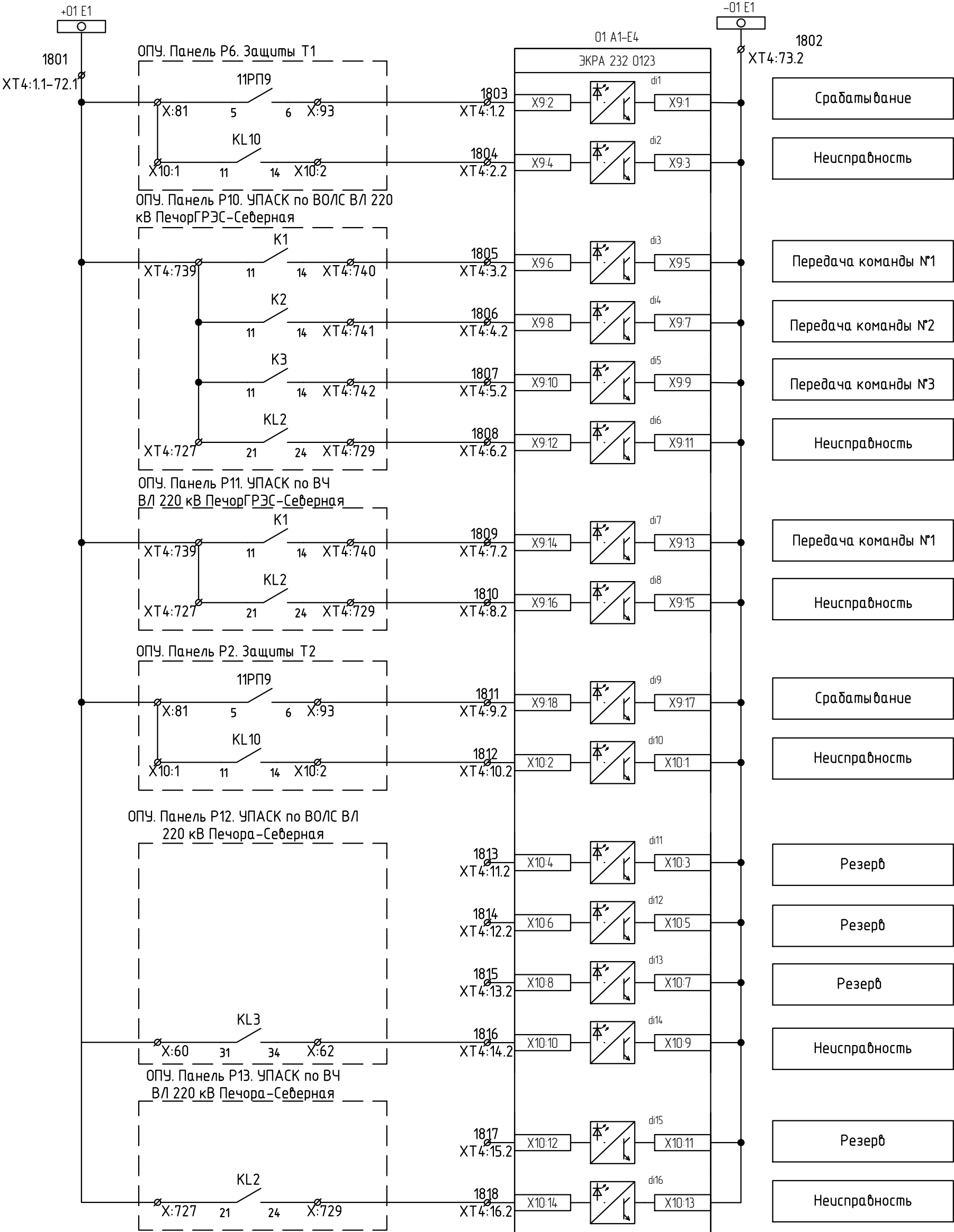
Пуск от внешнего РАС
Наличие питания приемных цепей

Согласовано:

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СВ-022-РАС



Согласовано:

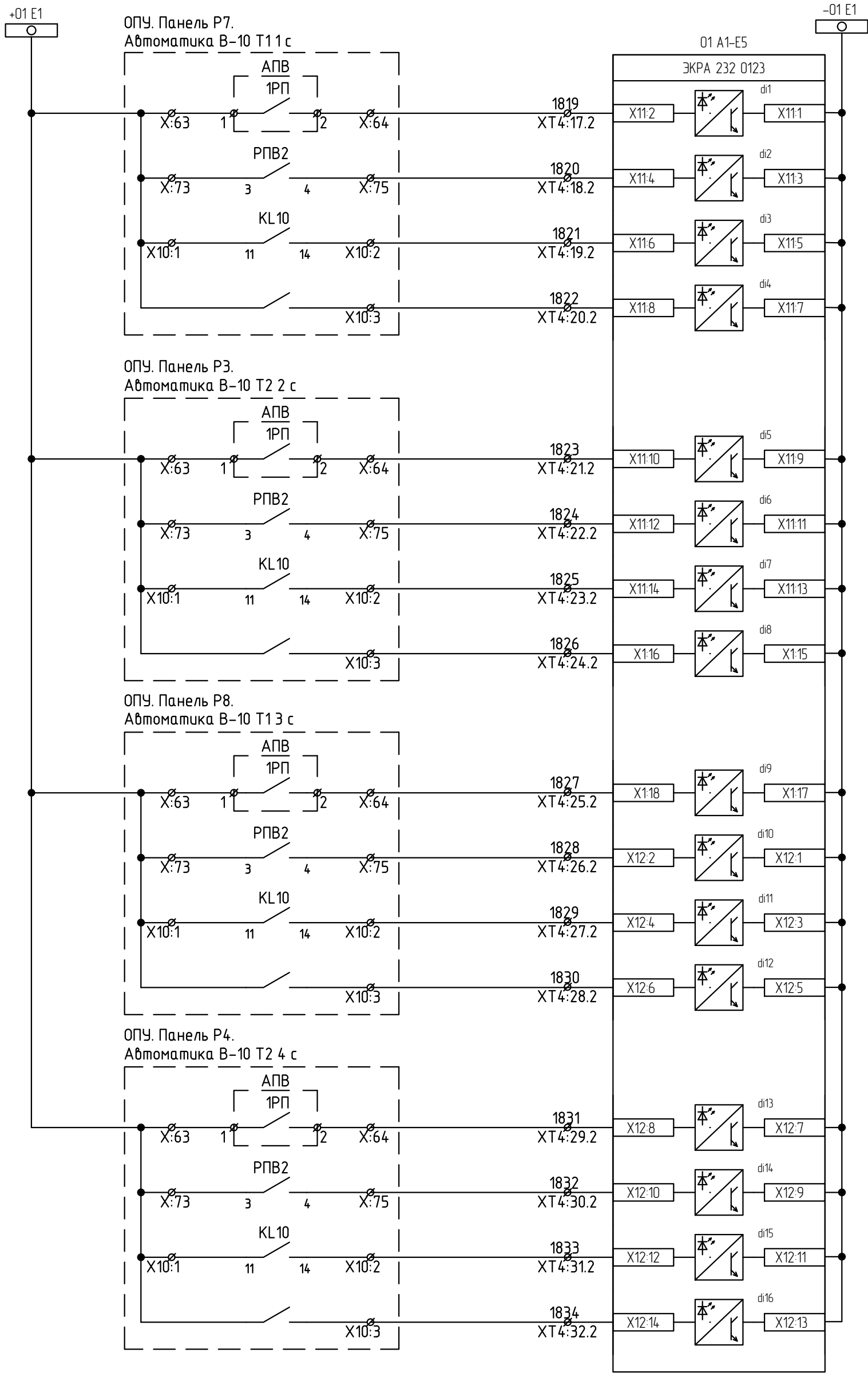
Инв. N подл.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СЕВ-022-РАС



Работа АПВ

РПВ

Неисправность

Срабатывание защит

Работа АПВ

РПВ

Неисправность

Срабатывание защит

Работа АПВ

РПВ

Неисправность

Срабатывание защит

Работа АПВ

РПВ

Неисправность

Срабатывание защит

Согласовано:

Взам. инв. N

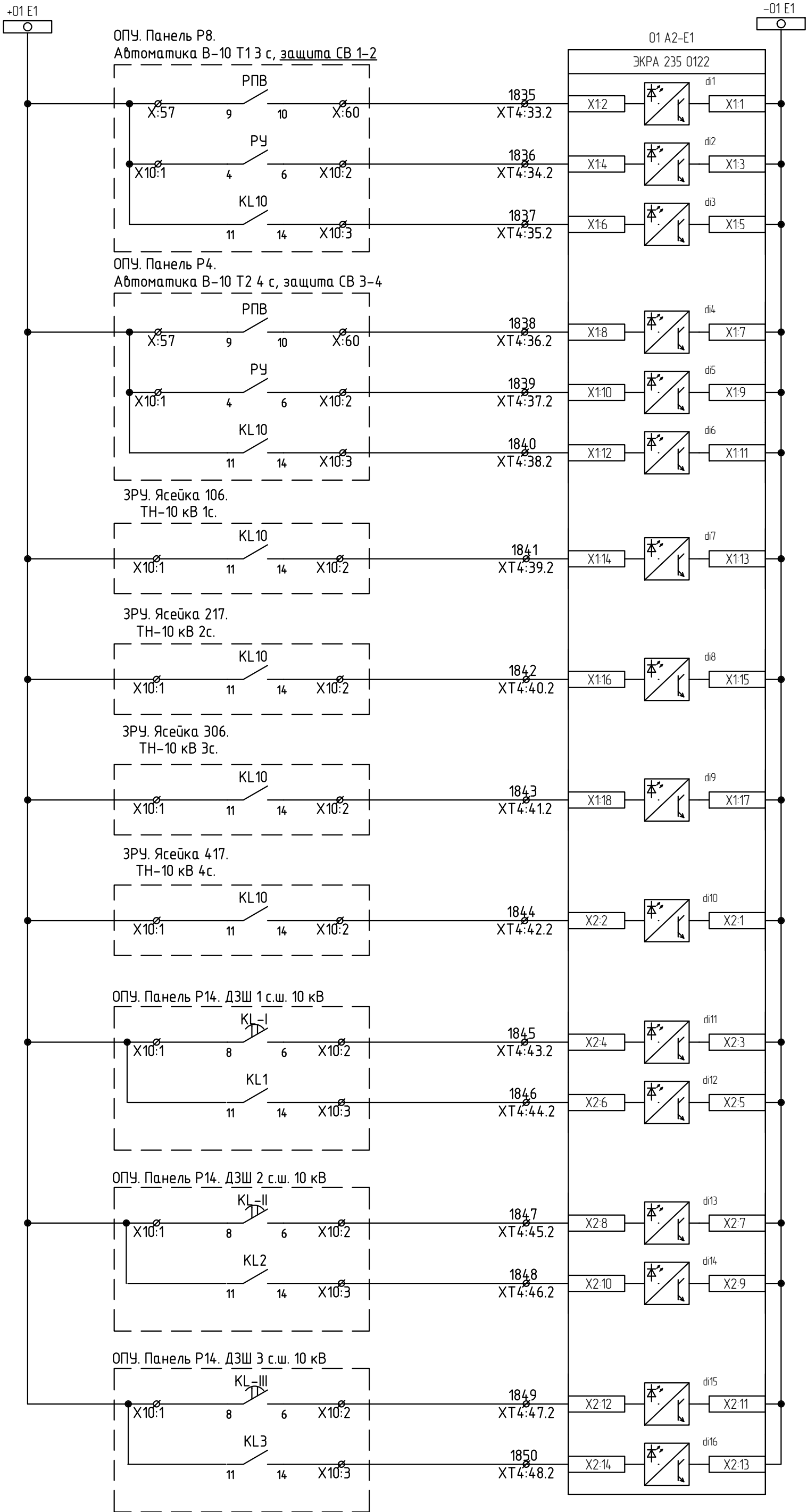
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СЕВ-022-РАС

Лист
2.7



Приемные цепи
комплекта 01

РПВ

Срабатывание

Неисправность

РПВ

Срабатывание

Неисправность

Земля в сети 10 кВ

Земля в сети 10 кВ

Земля в сети 10 кВ

Земля в сети 10 кВ

Срабатывание

Неисправность

Срабатывание

Неисправность

Срабатывание

Неисправность

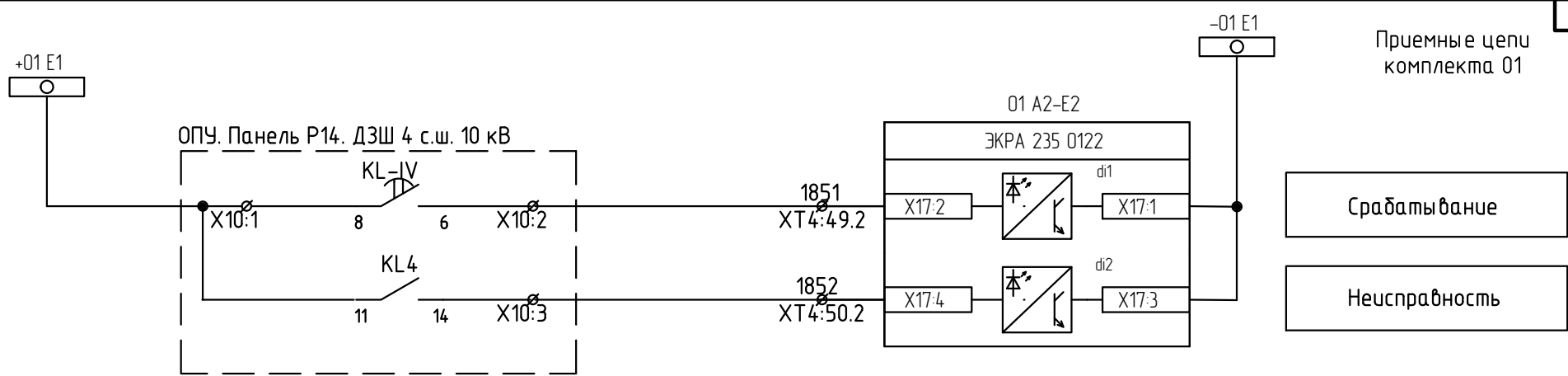
Согласовано:

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СВ-022-РАС

Лист
2.8

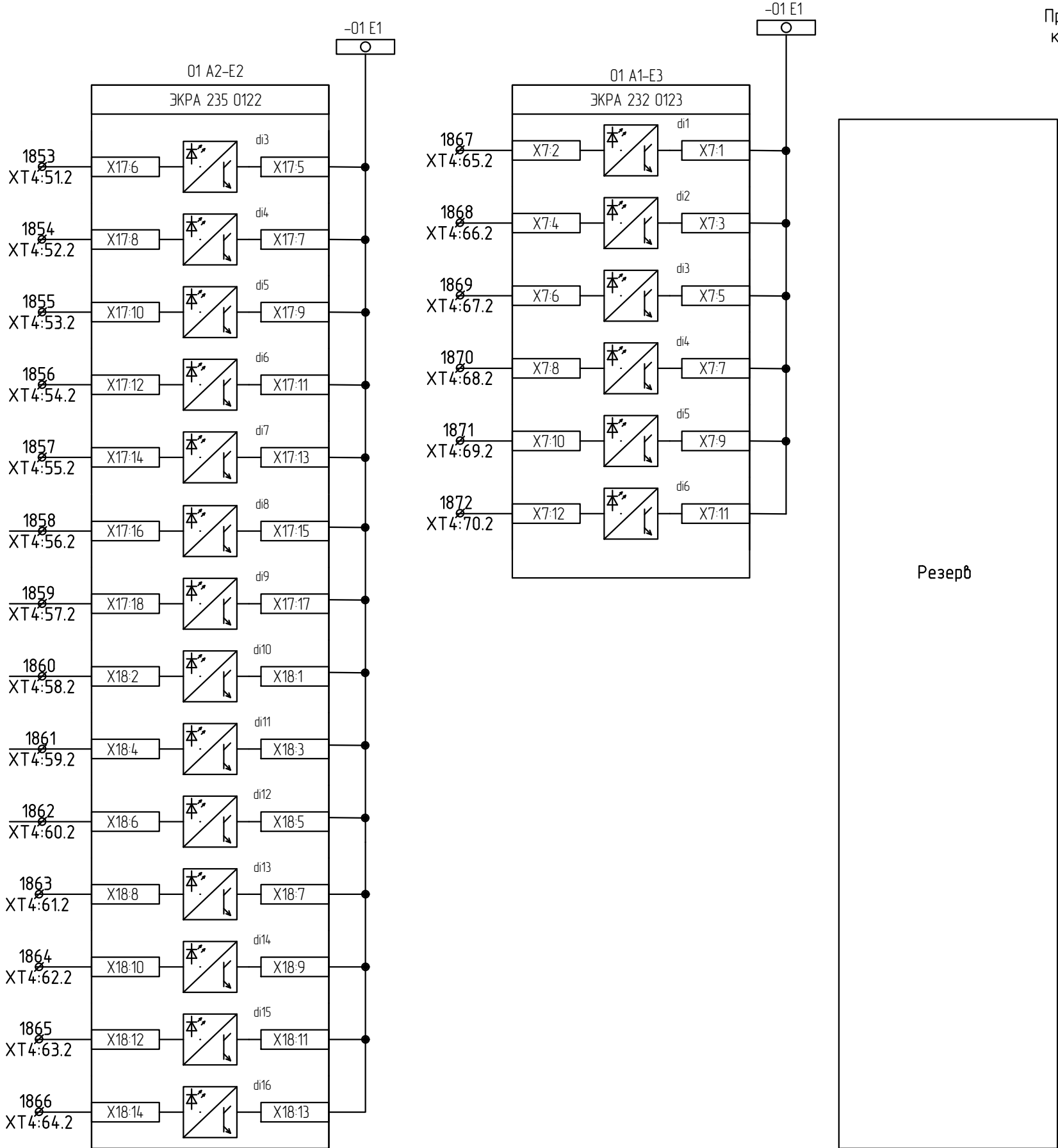


Согласовано:

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СЕВ-022-РАС



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

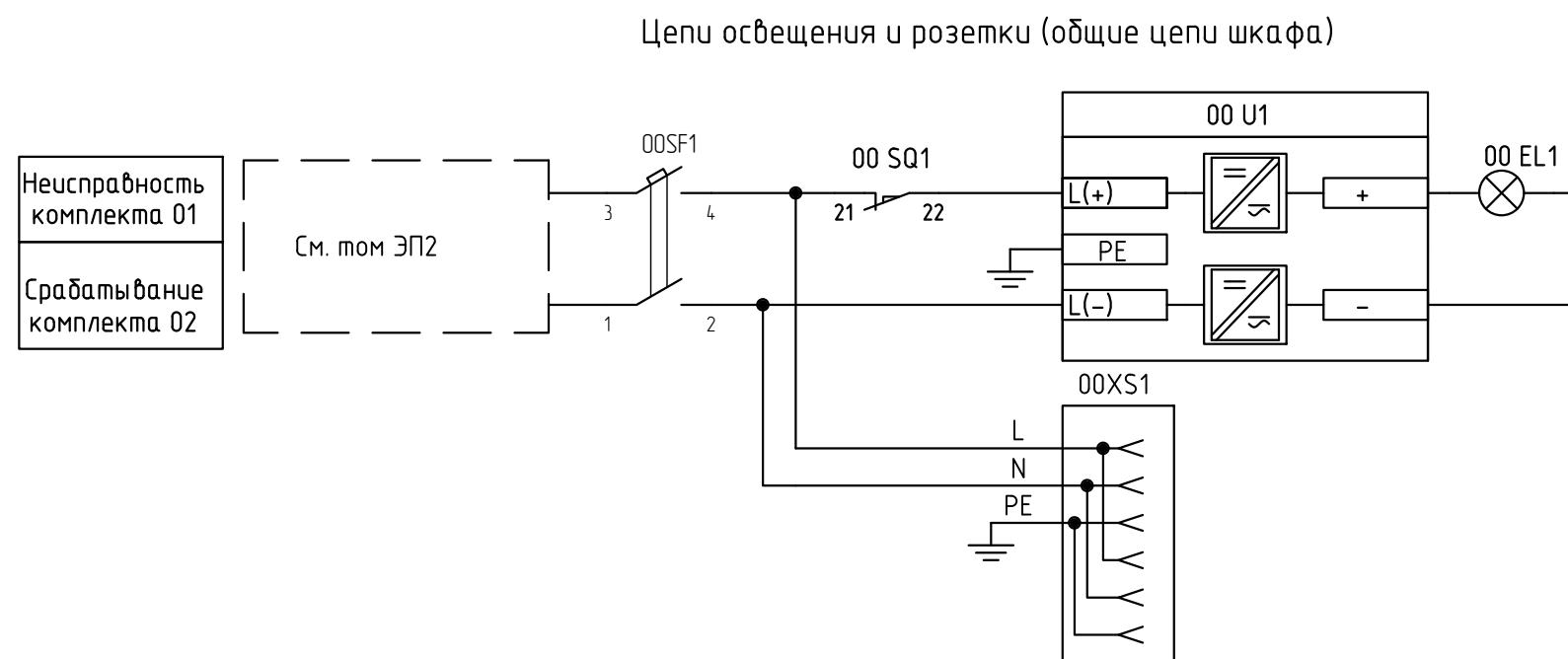
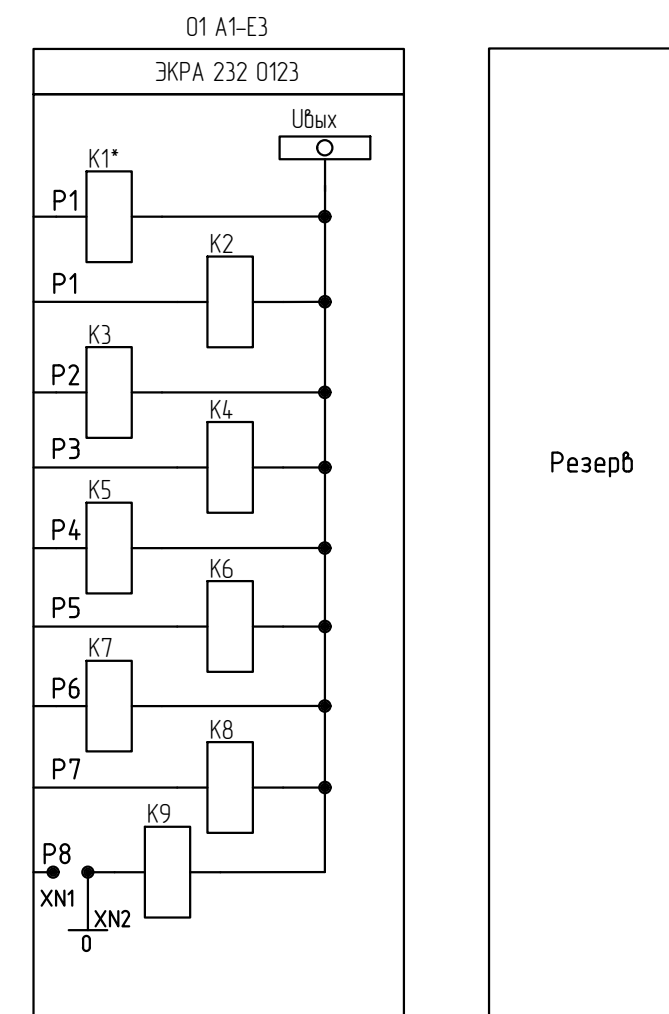
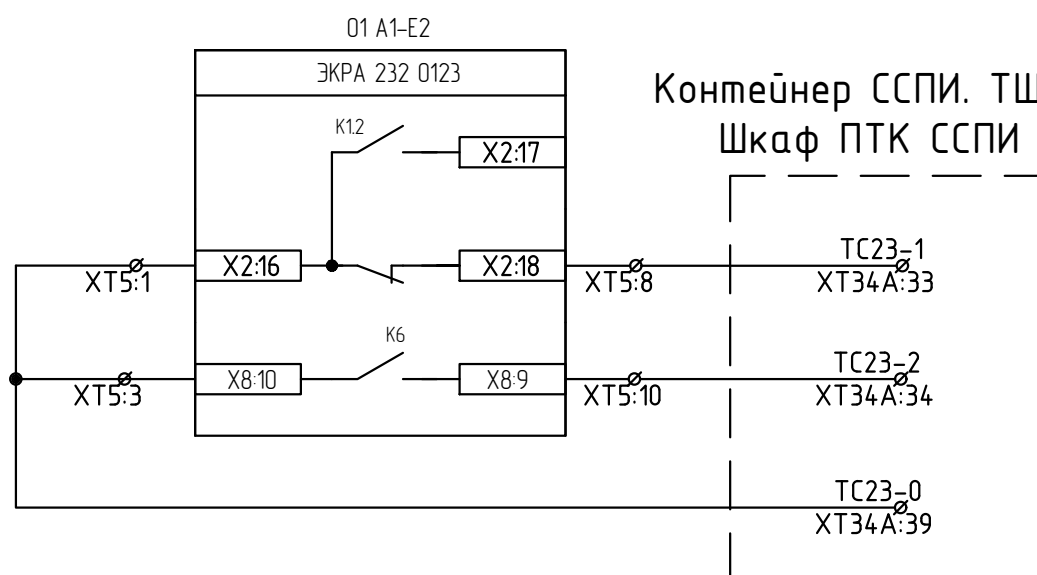
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

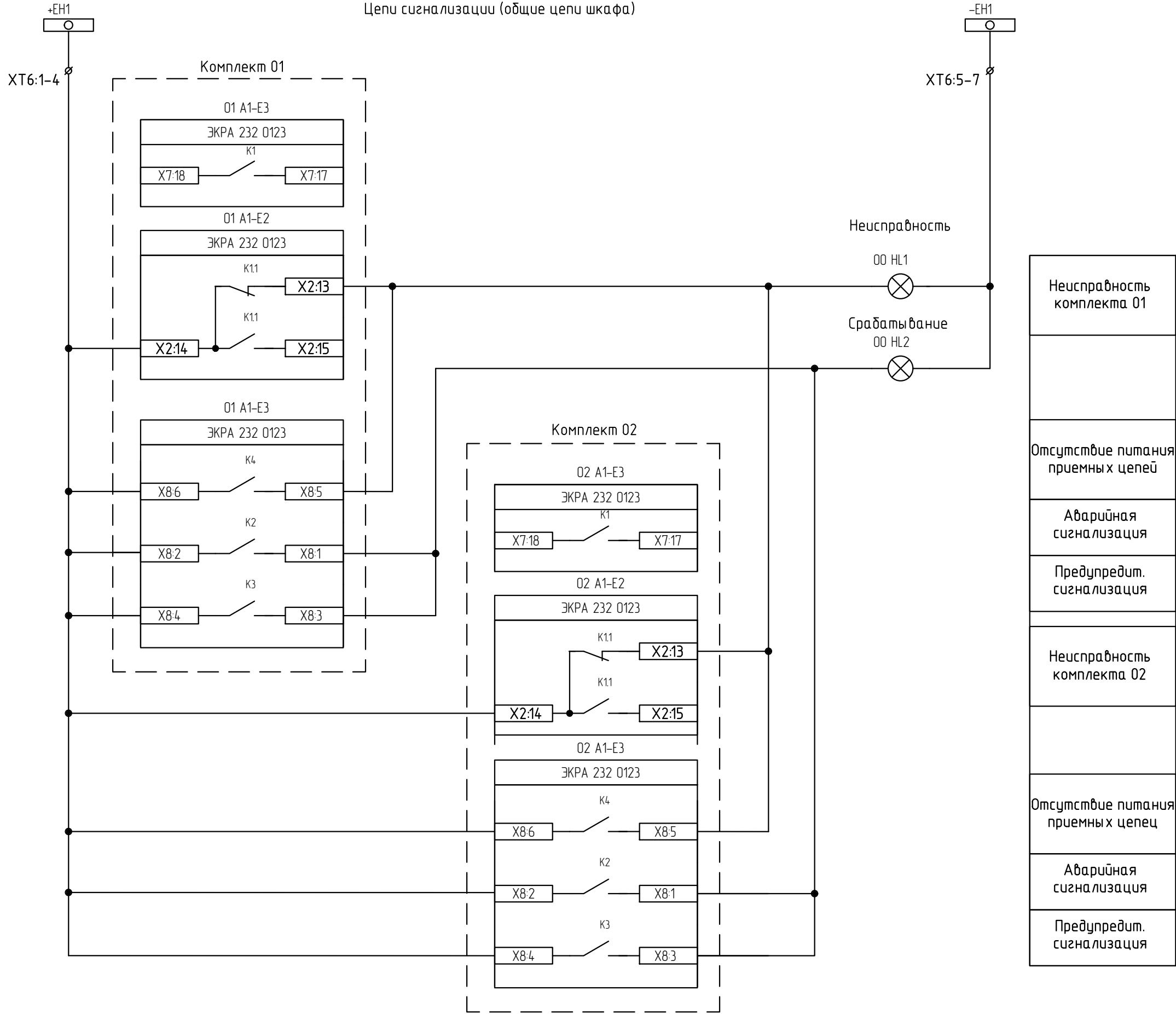
26-6020-3-СВ-022-РАС

Лист
2.10

Контейнер ССПИ. ТШ 1.
Шкаф ПТК ССПИ



Цепи сигнализации (общие цепи шкафа)



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

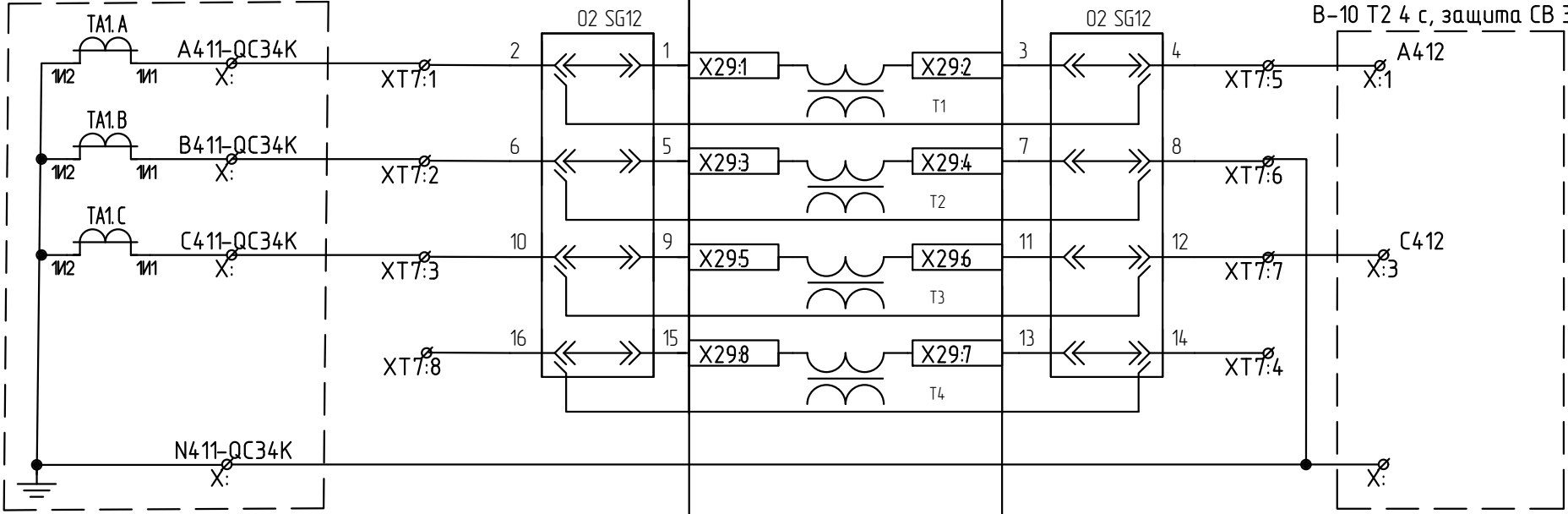
26-6020-3-СБВ-022-РАС

Цепи переменного тока
комплекта 02

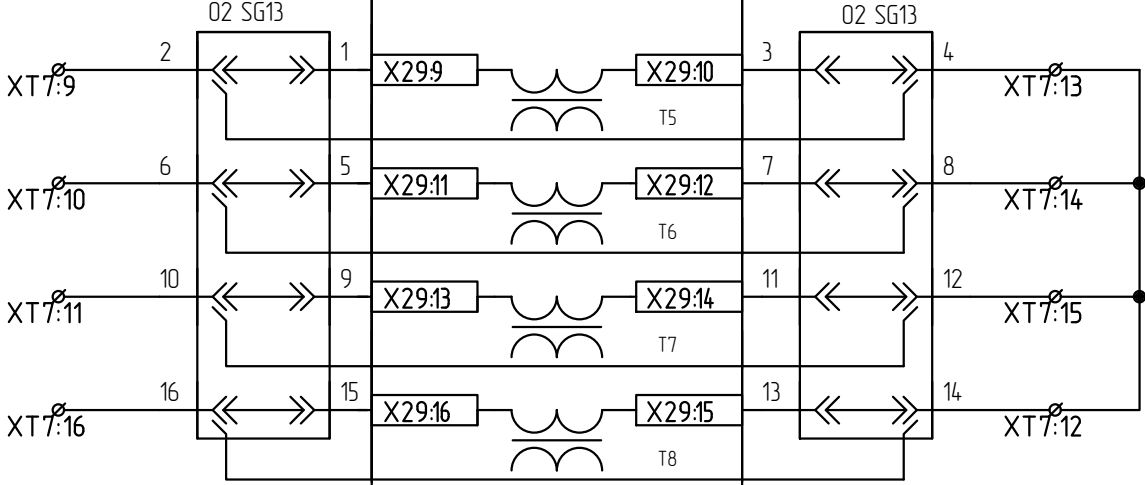
ЗРУ. Ясейка 401.
Трансформаторы тока СВ СВ 3-4

02 А1-Е7
ЭКРА 232 0123

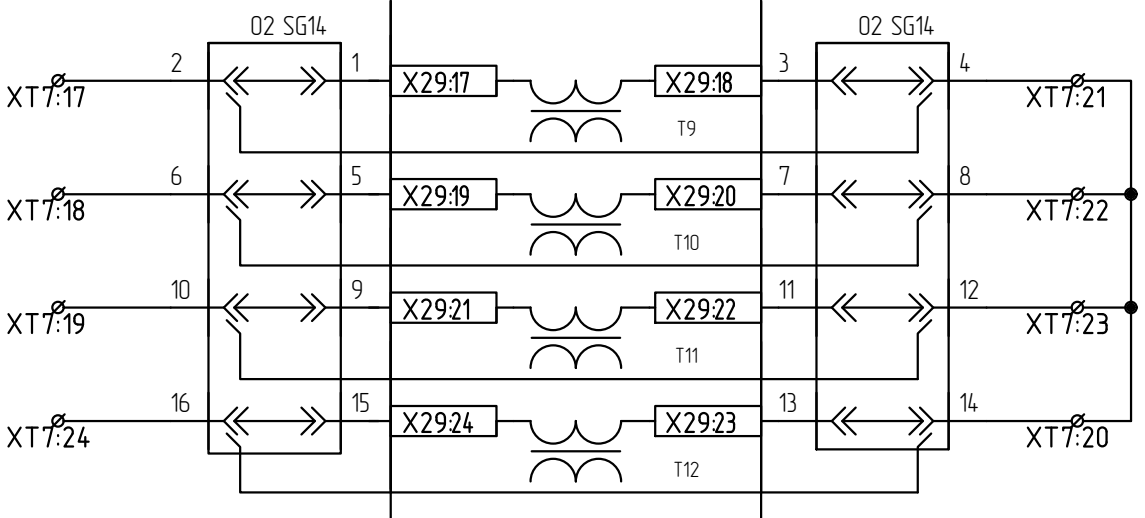
ОПУ. Панель Р4. Автоматика
В-10 Т2 4 с, защита СВ 3-4



Цепи переменного тока СВ 3-4



Токовые цепи
(резерв)



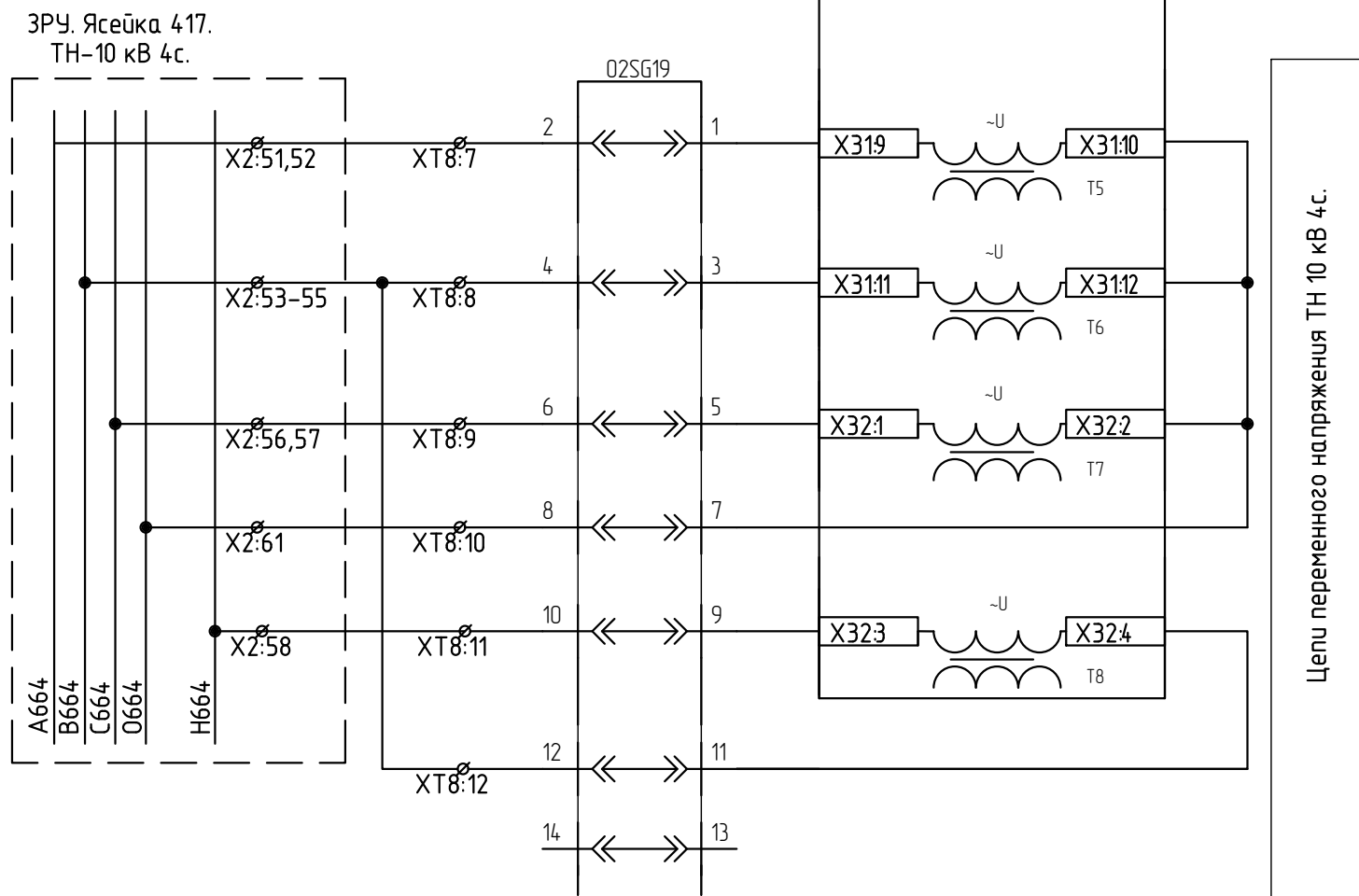
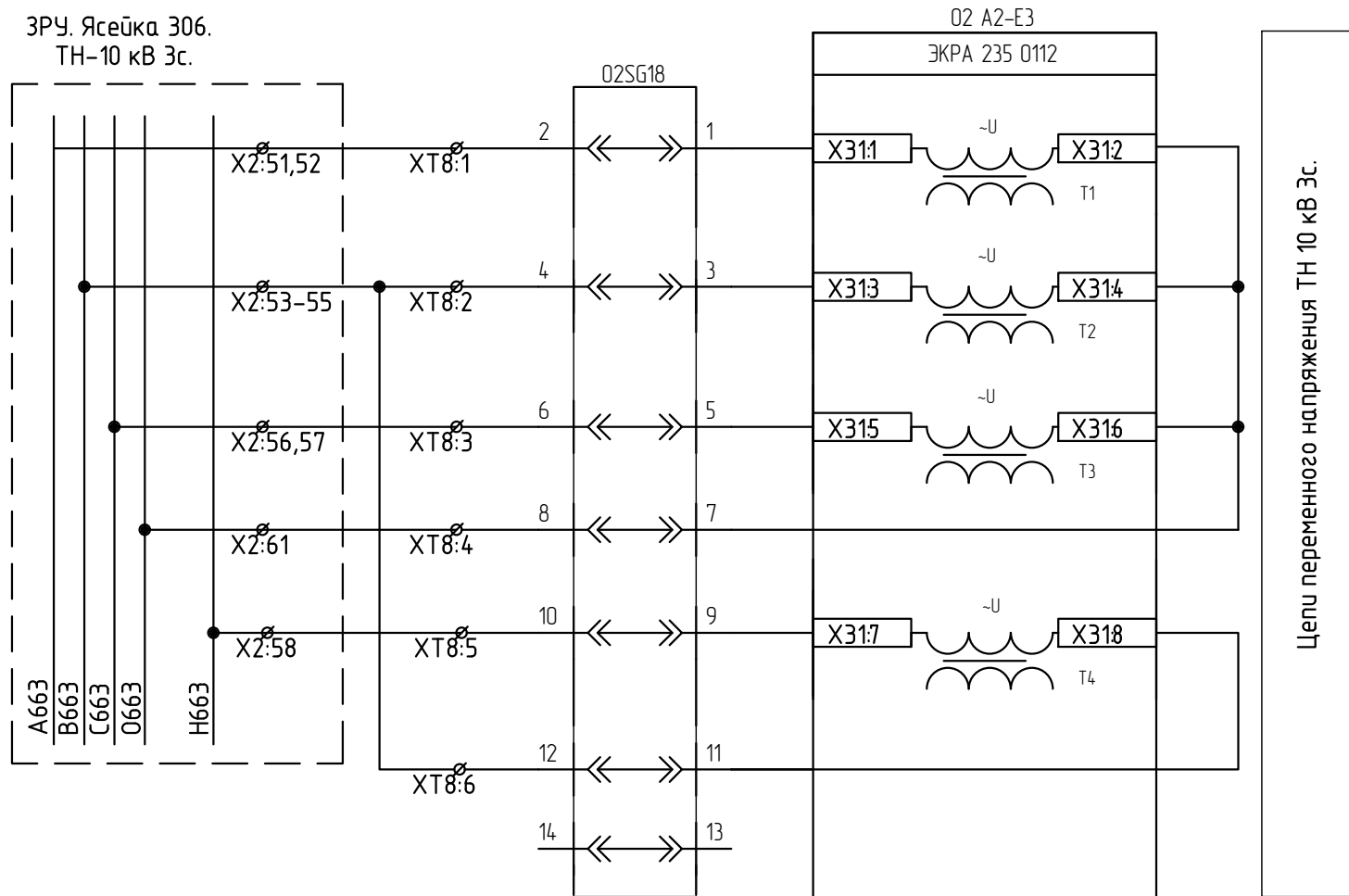
Токовые цепи
(резерв)

Согласовано:				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N		

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СВ-022-РАС

Лист
2.13



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

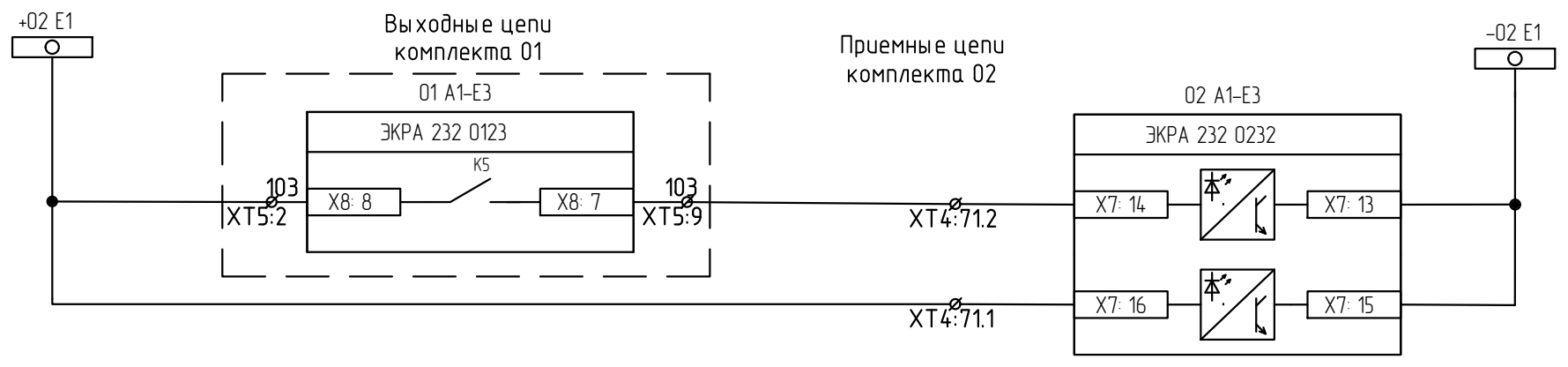
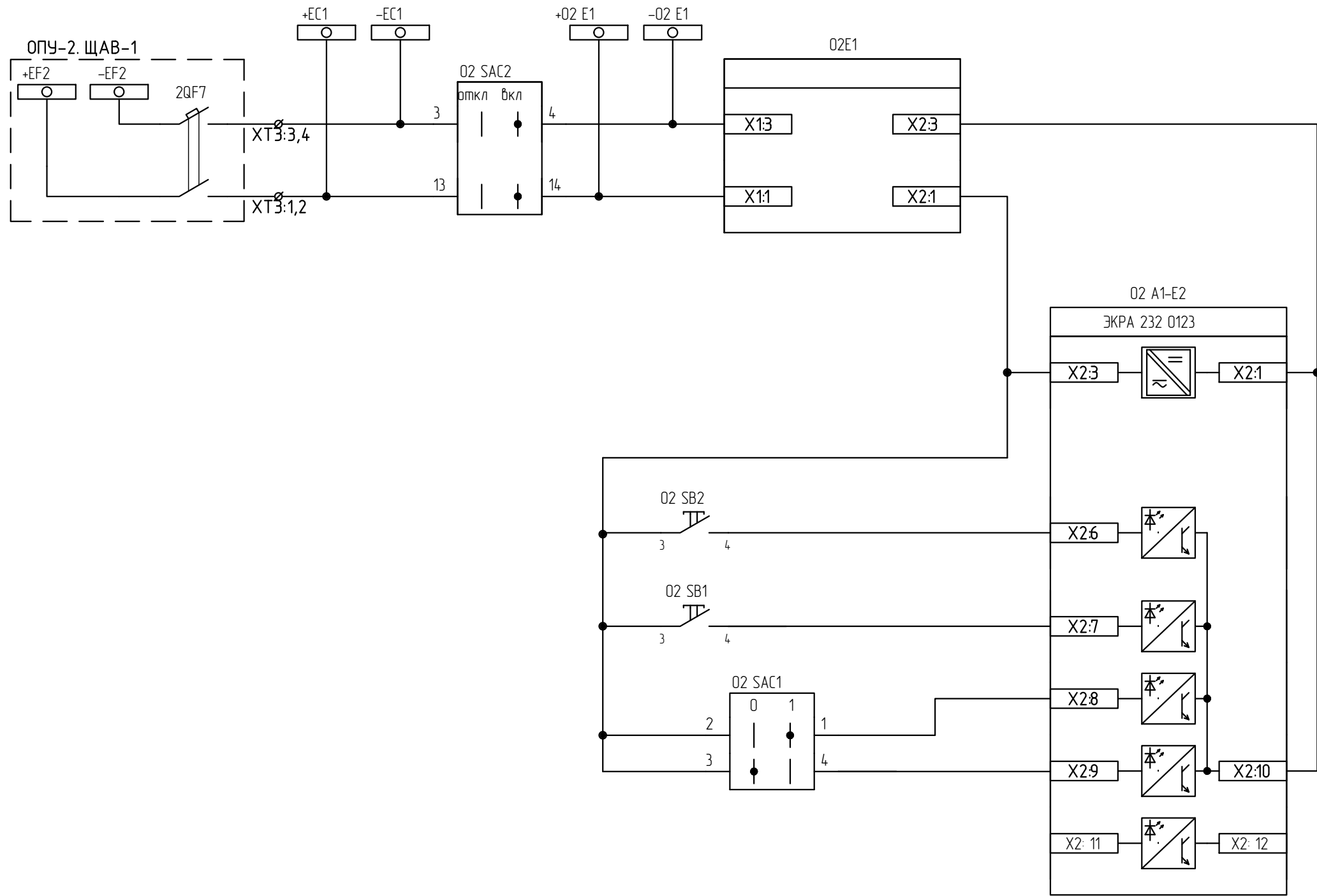
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СЕВ-022-РАС

Согласовано:

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

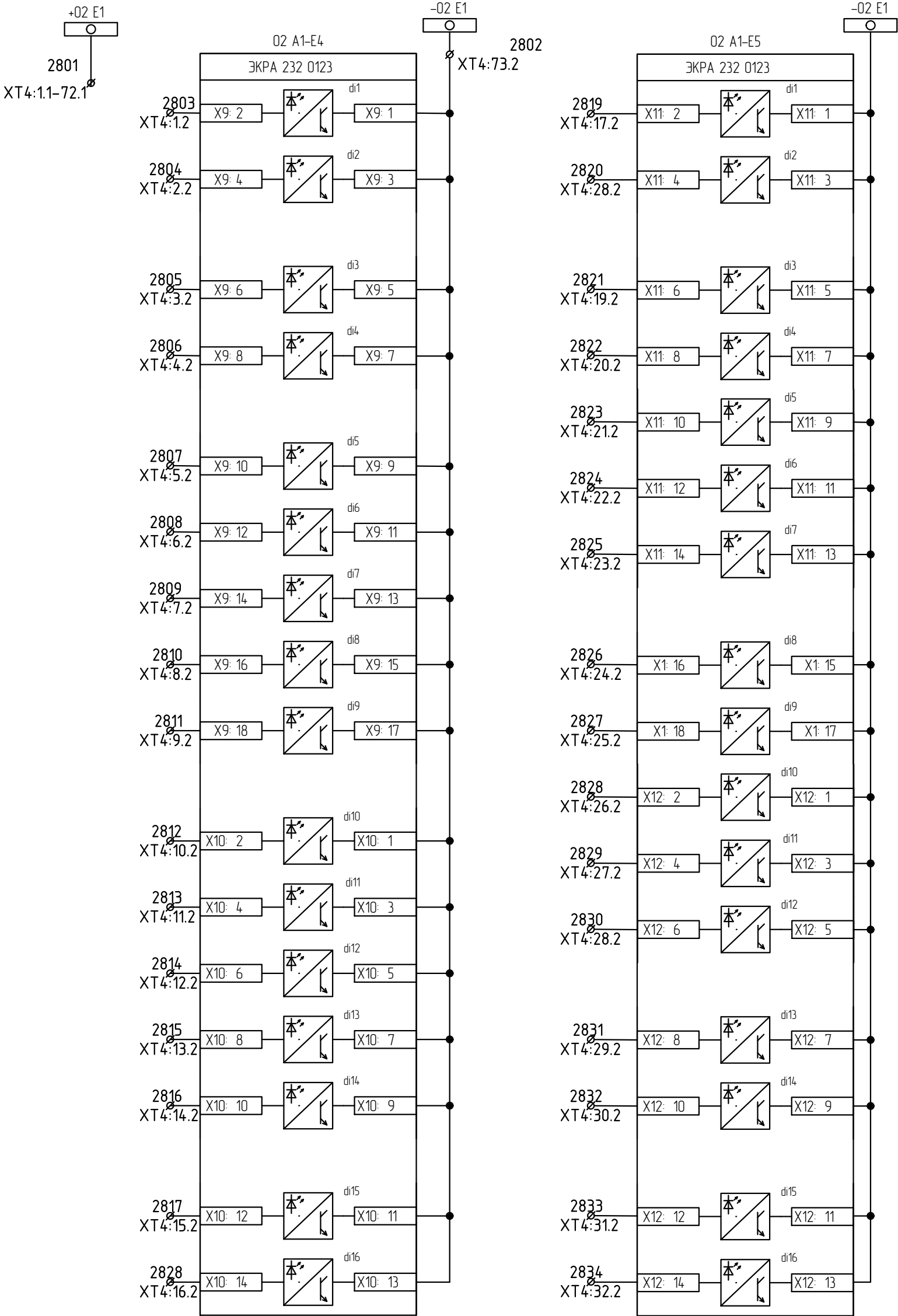


- Питание комплекта 02
- Вызов индикации
- Съем сигнализации
- Режим работы
- Неисправность

- Пуск от внешнего РАС
- Наличие питания приемных цепей

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СВ-022-РАС



Согласовано:

Взам. инв. N

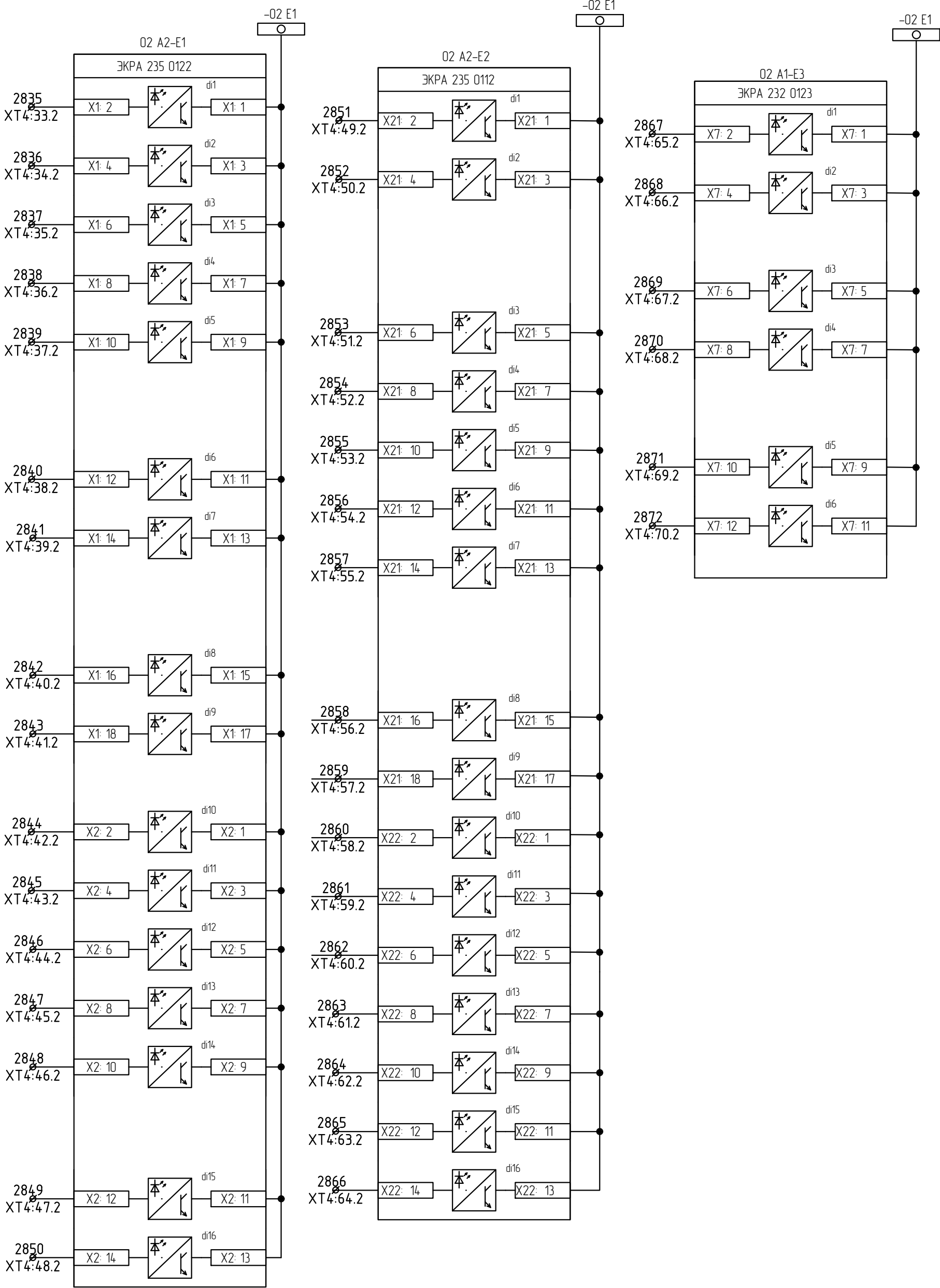
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СВ-022-РАС

Лист
2.16



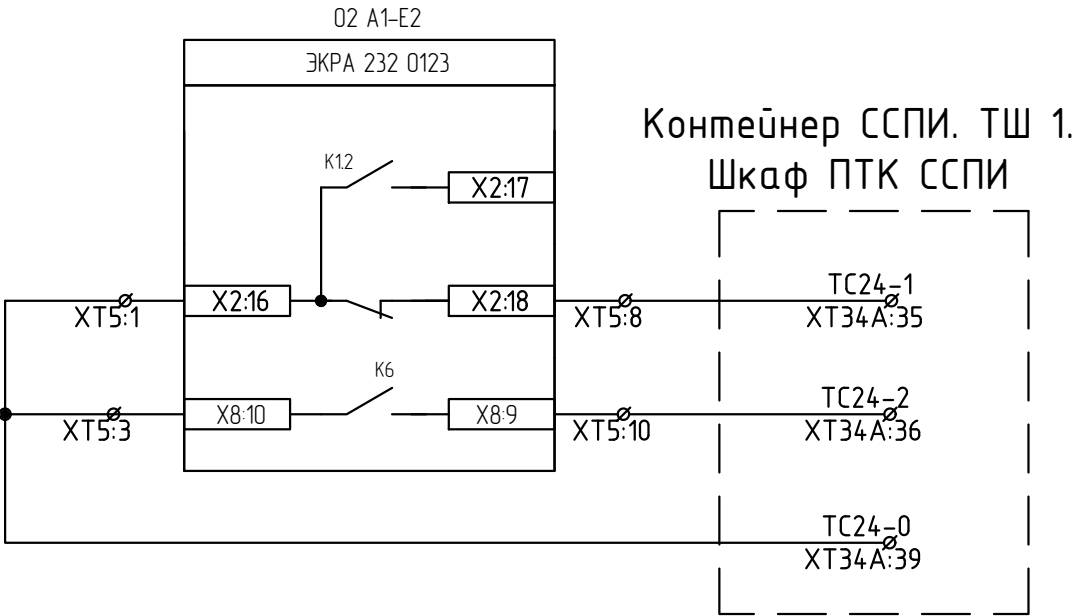
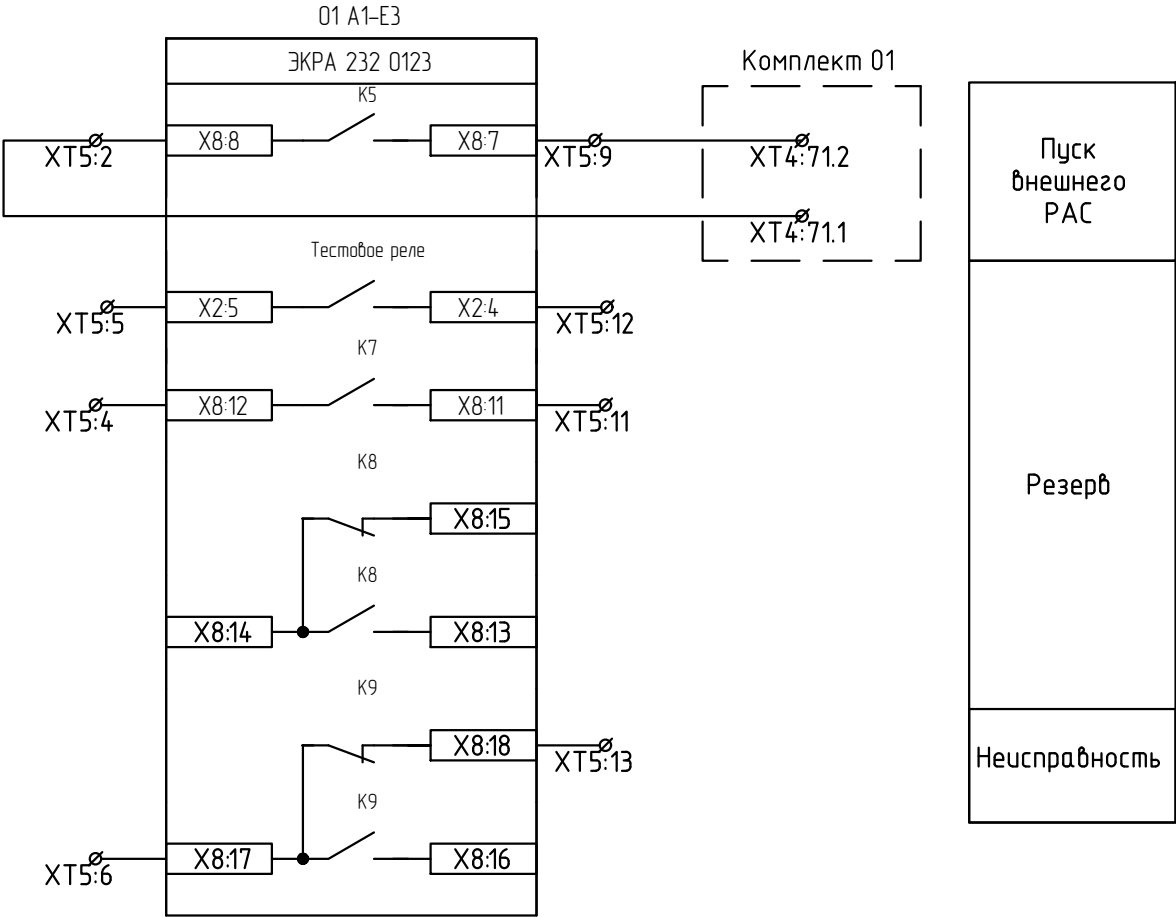
Согласовано:

Инд. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

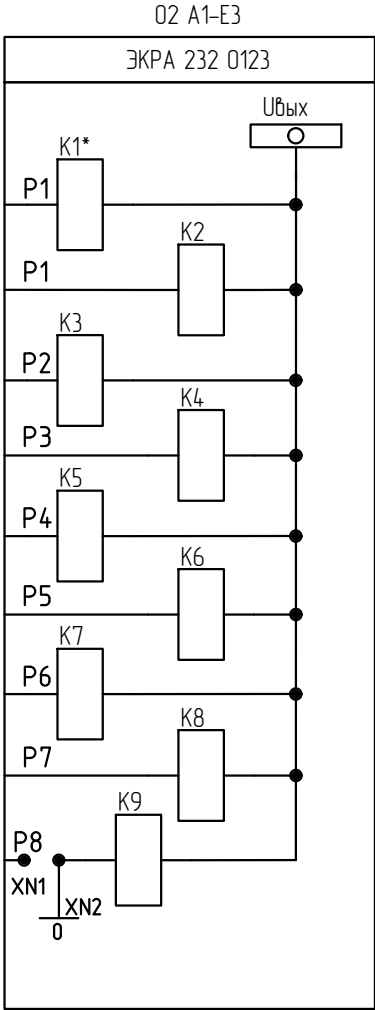
26-6020-3-СБВ-022-РАС

Выходные цепи
комплекта 02



Неисправность
комплекта 02

Срабатывание
комплекта 02



Резерв

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

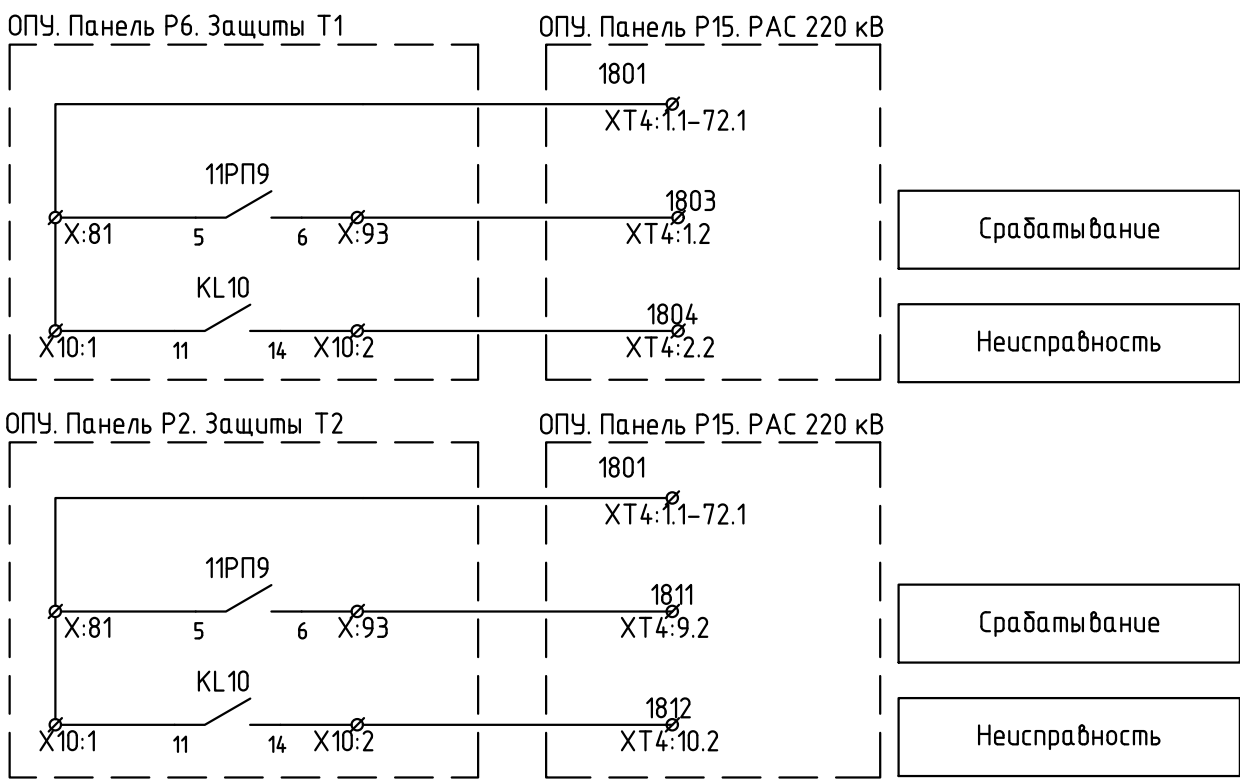
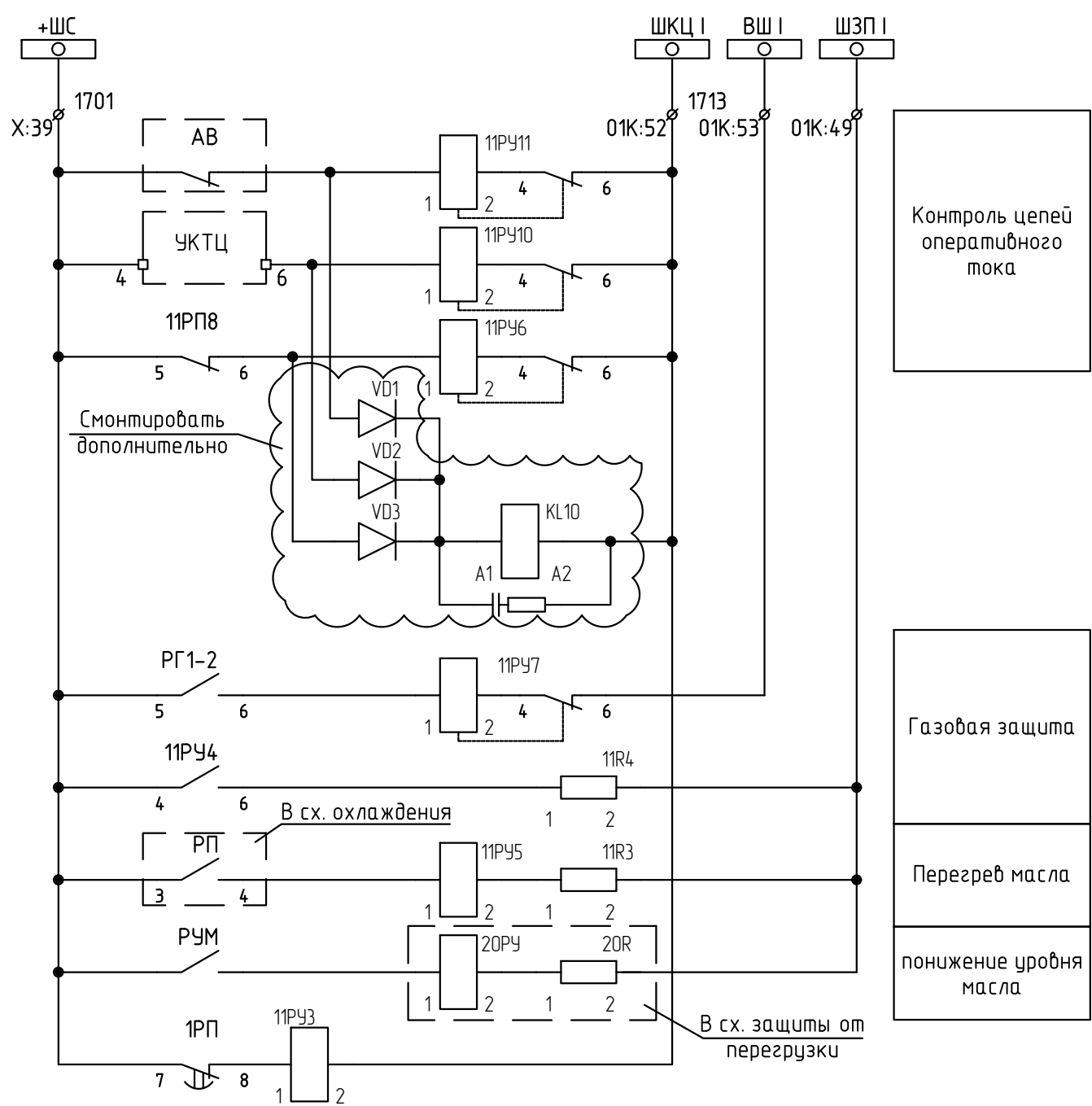
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СЕВ-022-РАС

Лист
2.18

Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL10	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
	Клипса PT28800 Schrack	2	
	Колодка PT7874P Schrack	2	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	2	
VD1-VD3	Клеммы с диодом 4/35 2D GET.SCH.A1 Weidmuller	6	
X10	Клемма гибридная KHB 2,5-2 CT33	4	

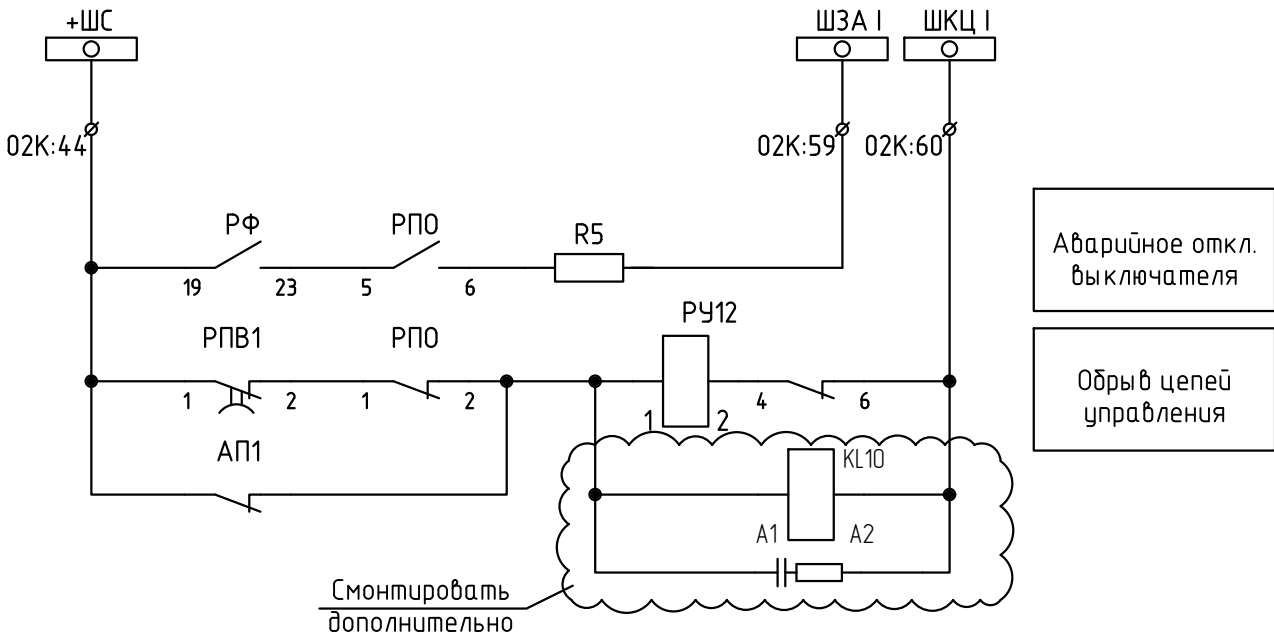


26-6020-3-СЕВ-022-РАС					
Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воейская, ПС Северный Воей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов					
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата
Разраб.	Пашко				06.26
Проверил	Максюк				06.26
Н.контр.	Проскурина				06.26
ПС 220 кВ Северная.					
Принципиальные схемы РАС					
Фрагмент с корректировкой.					
ОПУ. Панель Р6(2). Защиты Т1(2)					
ООО НПП «ОМЕГА»					
г.Краснодар					
Формат					

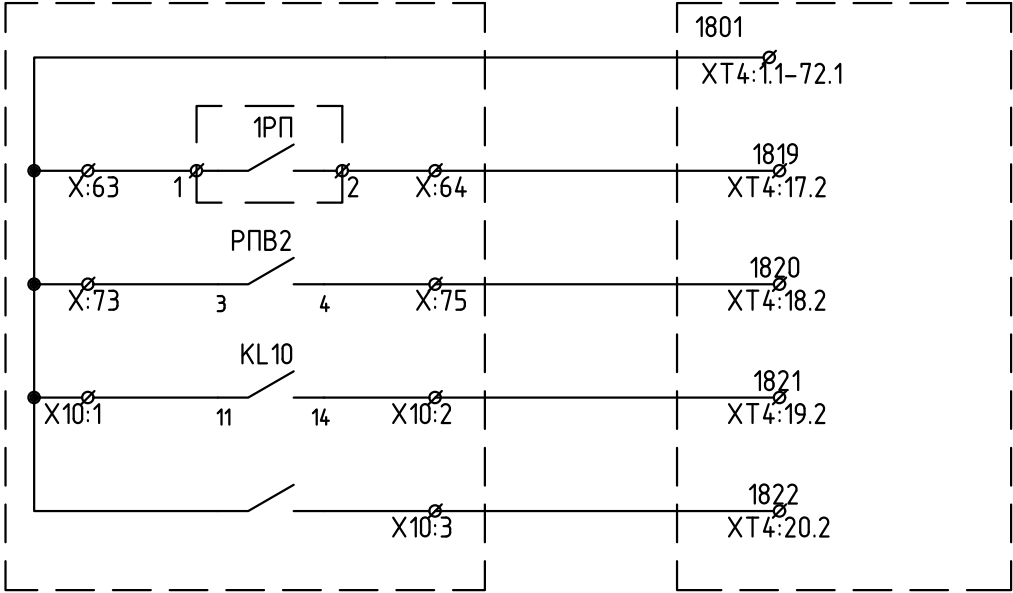
Согласовано:			
Взам. инв. N			
Подп. и дата			
Инв. N подл.			

Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL10	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
	Клипса PT28800 Schrack	2	
	Колодка PT7874P Schrack	2	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	2	
X10	Клемма гибридная KHB 2,5-2 СТЗЗ	6	



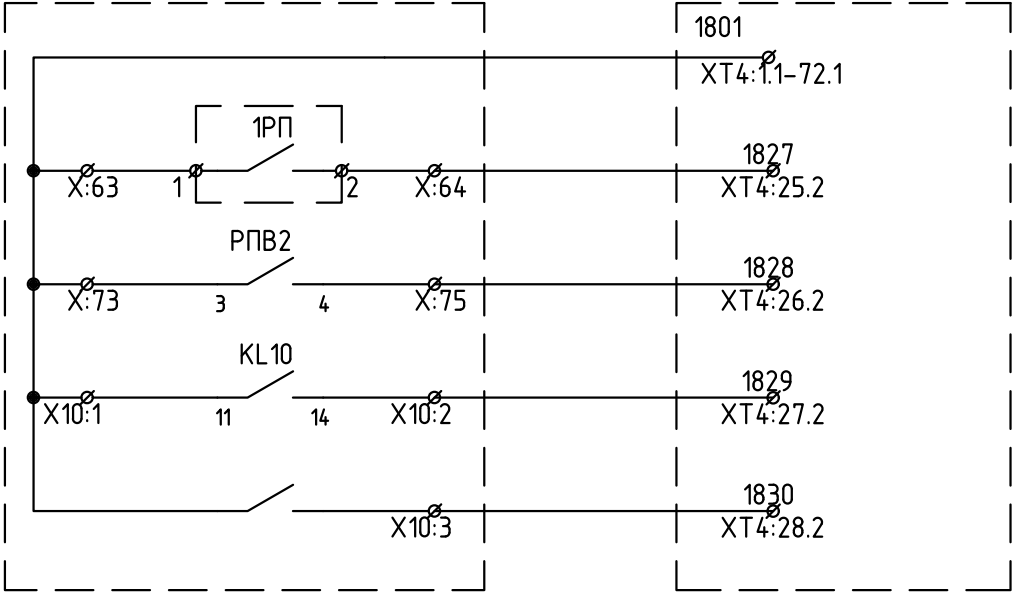
ОПУ. Панель Р7.
Автоматика В-10 Т11 с



ОПУ. Панель Р15. РАС 220 кВ

- Работа АПВ
- РПВ
- Неисправность
- Срабатывание защит

ОПУ. Панель Р8.
Автоматика В-10 Т13 с



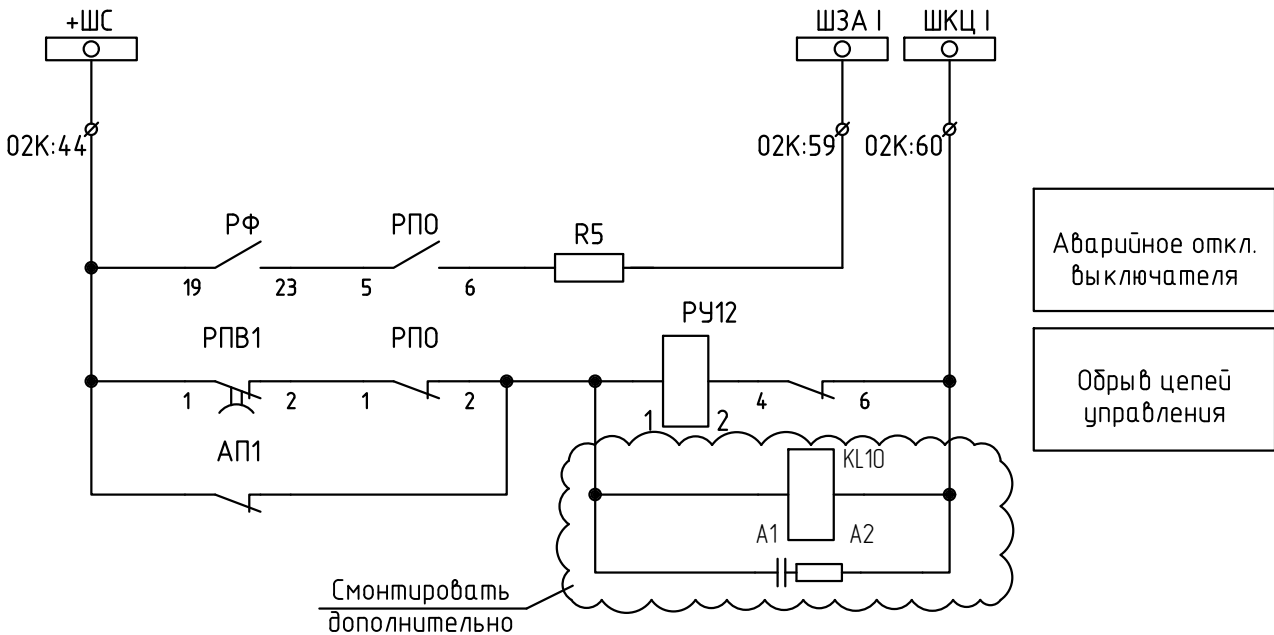
ОПУ. Панель Р15. РАС 220 кВ

- Работа АПВ
- РПВ
- Неисправность
- Срабатывание защит

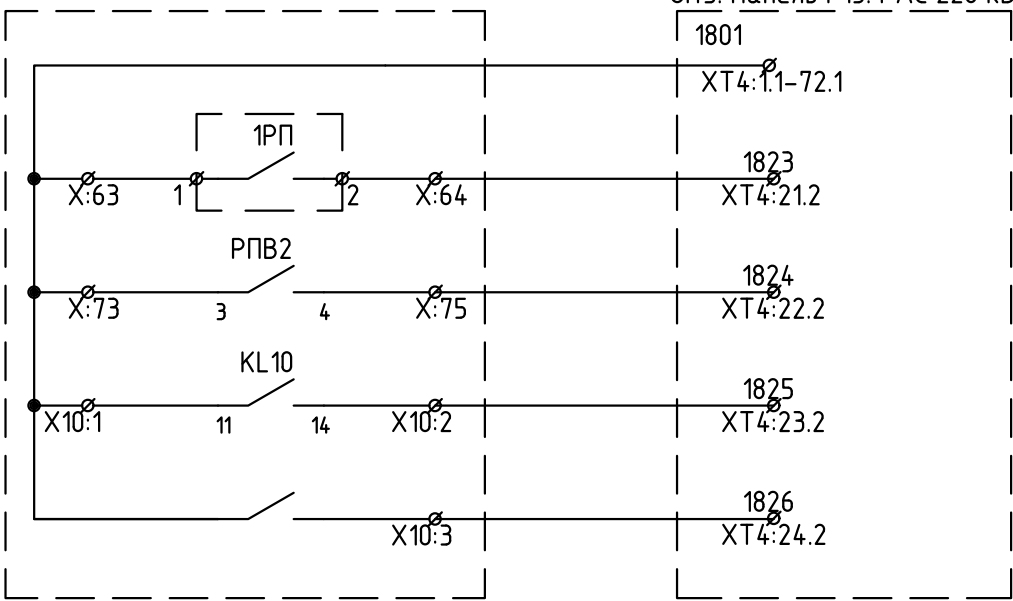
						26-6020-3-СЕВ-022-РАС			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воейская, ПС Северный Воей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабина, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этагов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Северная. Принципиальные схемы РАС	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	4	
Проверил	Максюк				06.26				
Н.контр.	Проскурина				06.26	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р7(8). Автоматика В-10 Т11(3) с	ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар		

Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL10	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
	Клипса PT28800 Schrack	2	
	Колодка PT7874P Schrack	2	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	2	
X10	Клемма гибридная KHB 2,5-2 СТЗЗ	6	

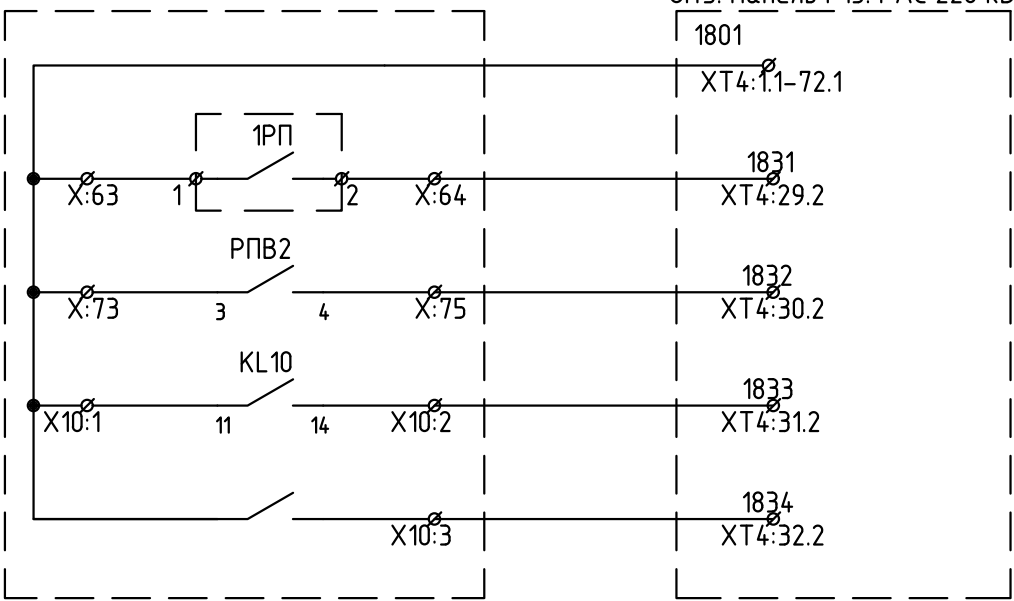


ОПУ. Панель РЗ.
Автоматика В-10 Т2 2 с



- Работа АПВ
- РПВ
- Неисправность
- Срабатывание защит

ОПУ. Панель Р4.
Автоматика В-10 Т2 4 с



- Работа АПВ
- РПВ
- Неисправность
- Срабатывание защит

						26-6020-3-СЕВ-022-РАС			
						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 Сабина, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Северная. Принципиальные схемы РАС	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	5	
Проверил	Максюк				06.26				
Н.контр.	Проскурина				06.26	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель РЗ(4). Автоматика В-10 Т2 2(4) с	ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар		

Согласовано:

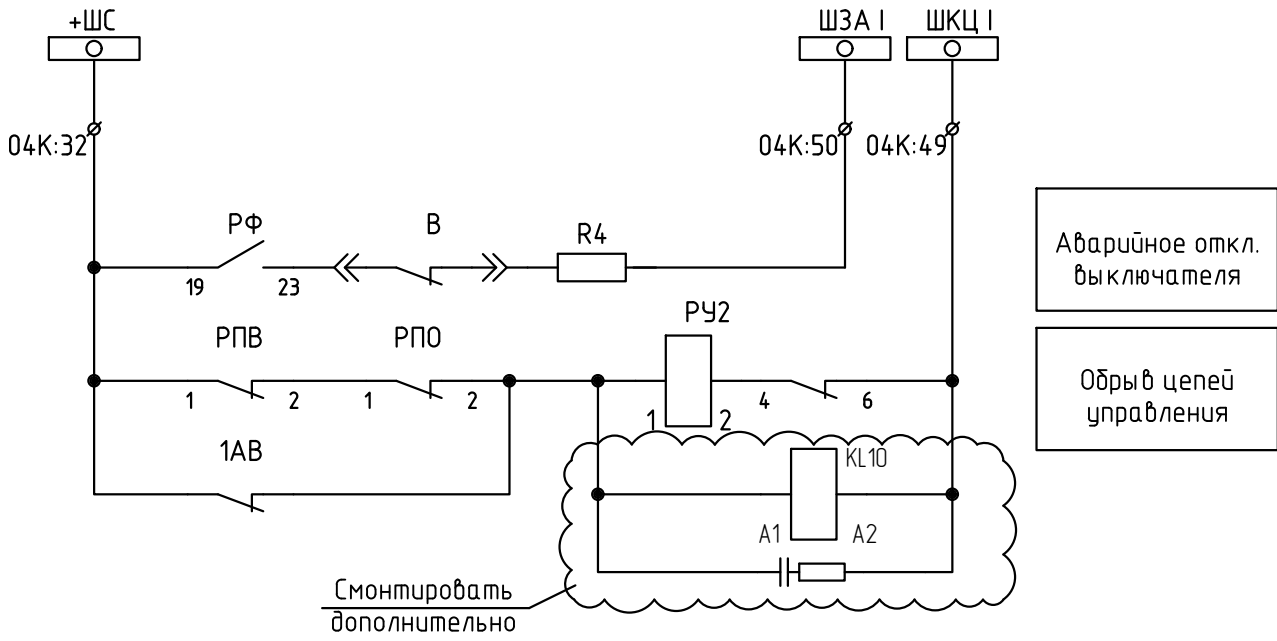
Взам. инв. N

Подп. и дата

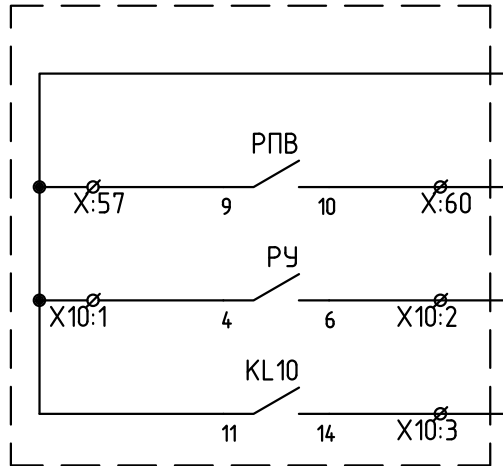
Инв. N подл.

Перечень элементов

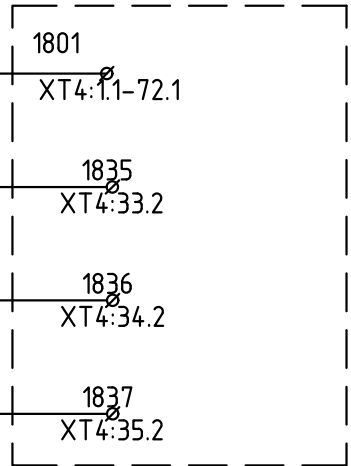
Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL10	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
	Клипса PT28800 Schrack	2	
	Колодка PT7874P Schrack	2	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	2	
X10	Клемма гибридная KHB 2,5-2 СТЗЗ	6	



ОПУ. Панель Р8.
Автоматика В-10 Т13 с, защита СВ 1-2

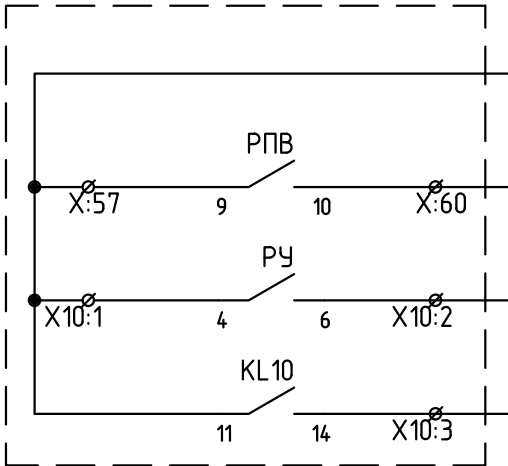


ОПУ. Панель Р15. РАС 220 кВ

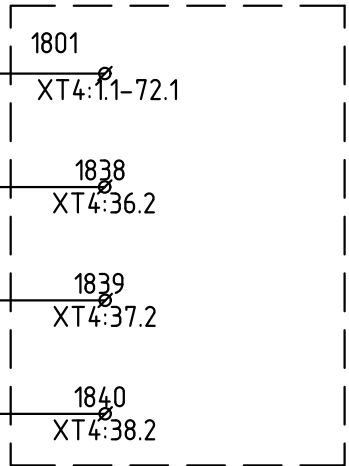


- РПВ
- Срабатывание
- Неисправность

ОПУ. Панель Р4.
Автоматика В-10 Т2 4 с, защита СВ 3-4



ОПУ. Панель Р15. РАС 220 кВ



- РПВ
- Срабатывание
- Неисправность

26-6020-3-СЕВ-022-РАС						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	И док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Северная.		
Разраб.	Пашко				06.26	Принципиальные схемы РАС		
Проверил	Максюк				06.26	Р		
Н.контр.	Проскурина				06.26	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р8(4) Автоматика В-10 Т13 с(Т2 4с), защита СВ 1-2(3-4)		
						ООО НПП «ОМЕГА» г.Краснодар Формат		

Согласовано:

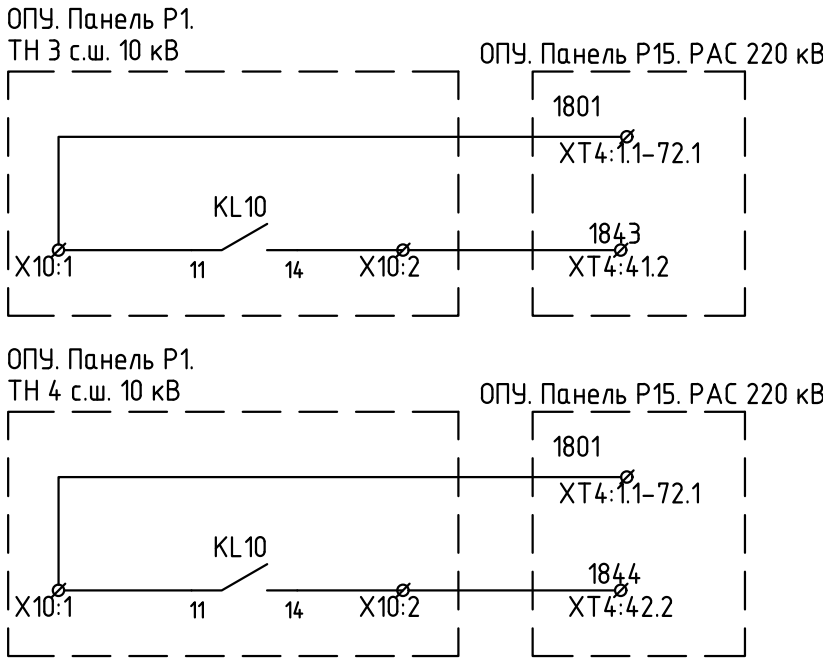
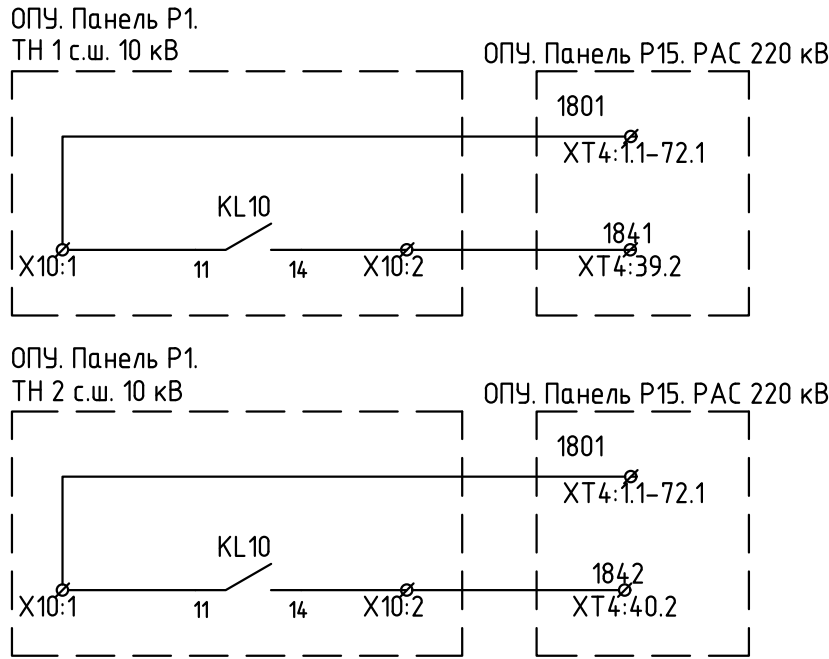
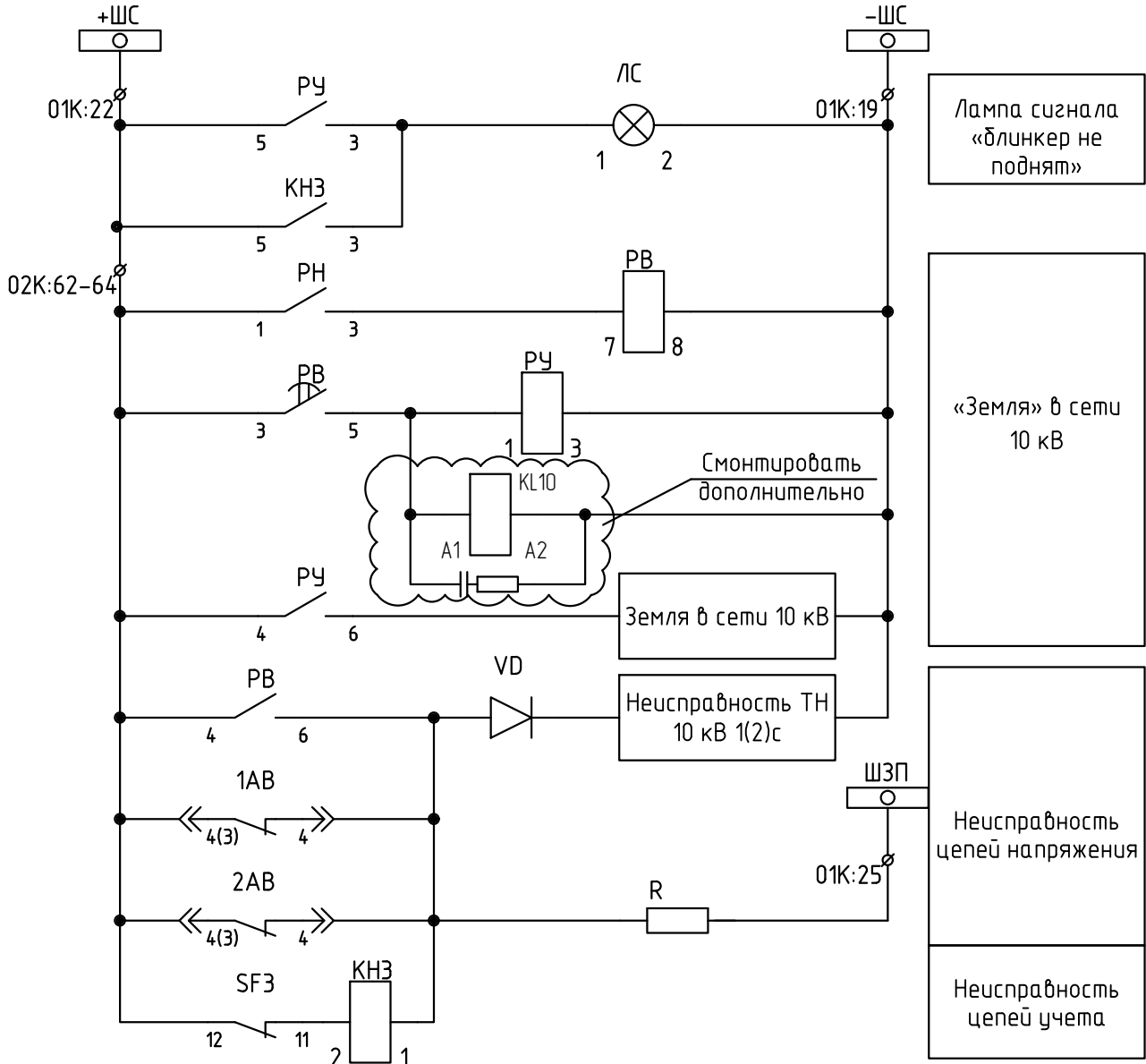
Взам. инв. N

Подп. и дата

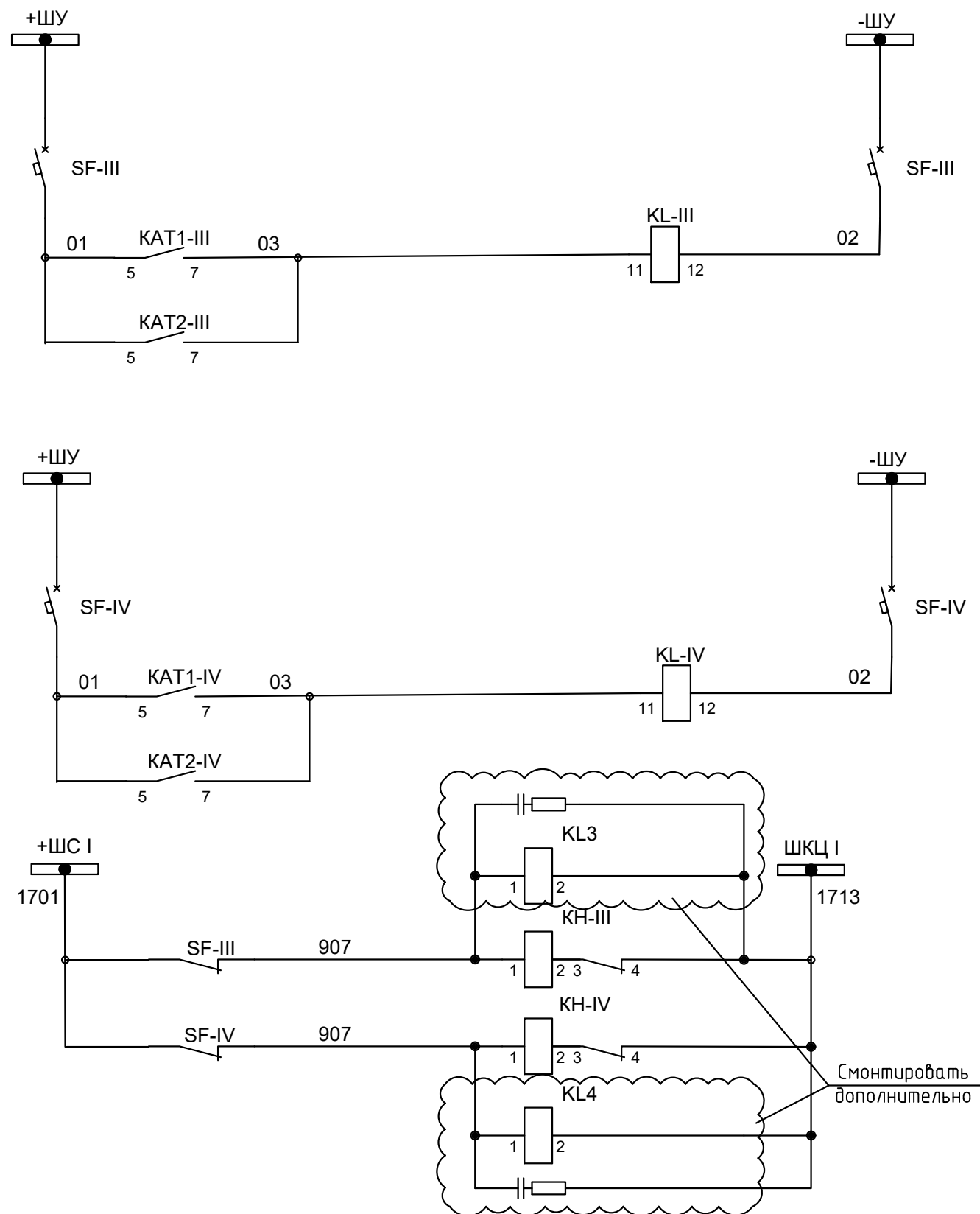
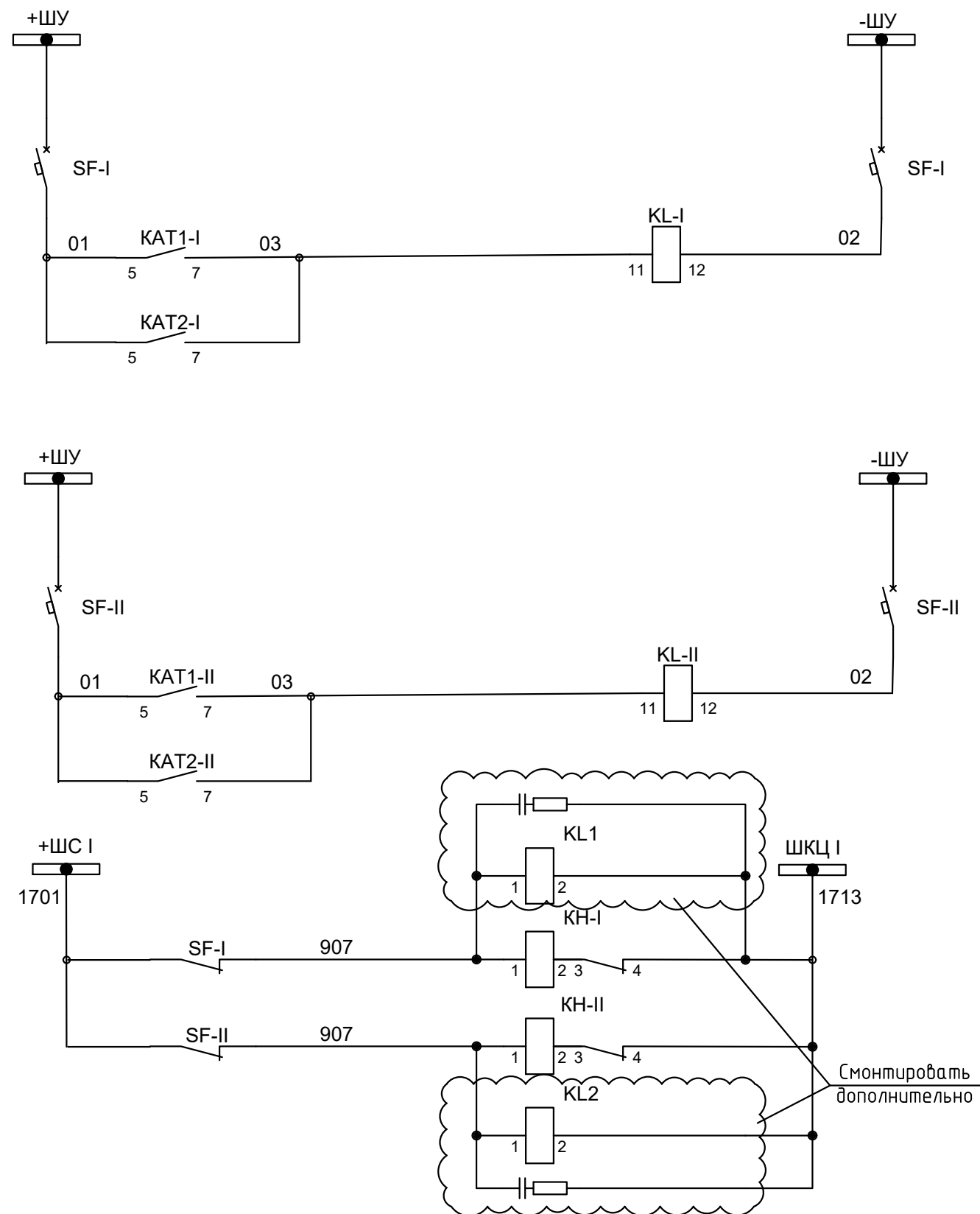
Инв. N подл.

Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL10	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	4	
	Клипса PT28800 Schrack	4	
	Колодка PT7874P Schrack	4	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	4	
X10	Клемма гибридная KHB 2,5-2 СТЗЗ	8	



						26-6020-3-СЕВ-022-РАС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Пашко				06.26	ПС 220 кВ Северная.		Стадия
Проверил	Максюк				06.26	Принципиальные схемы РАС		Лист
Н.контр.	Проскурина				06.26	Фрагмент с корректировкой.		Листов
						ООО НПП «ОМЕГА» г.Краснодар		
						Формат		

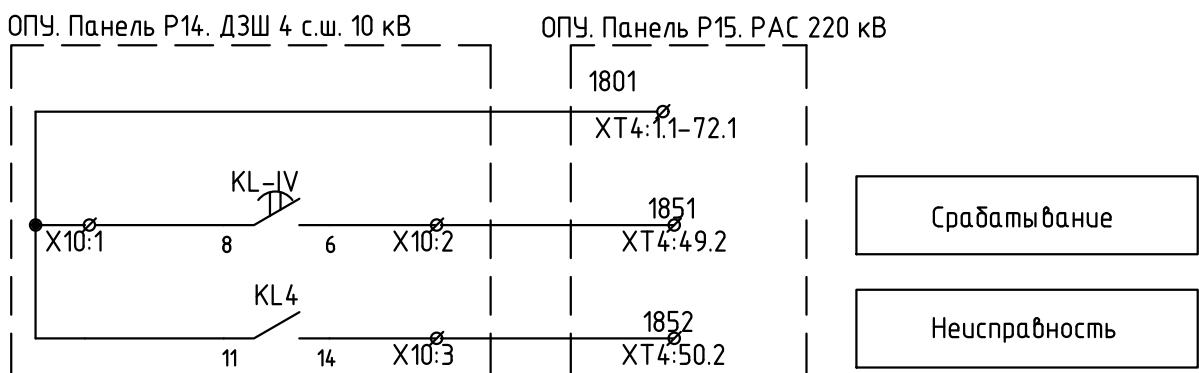
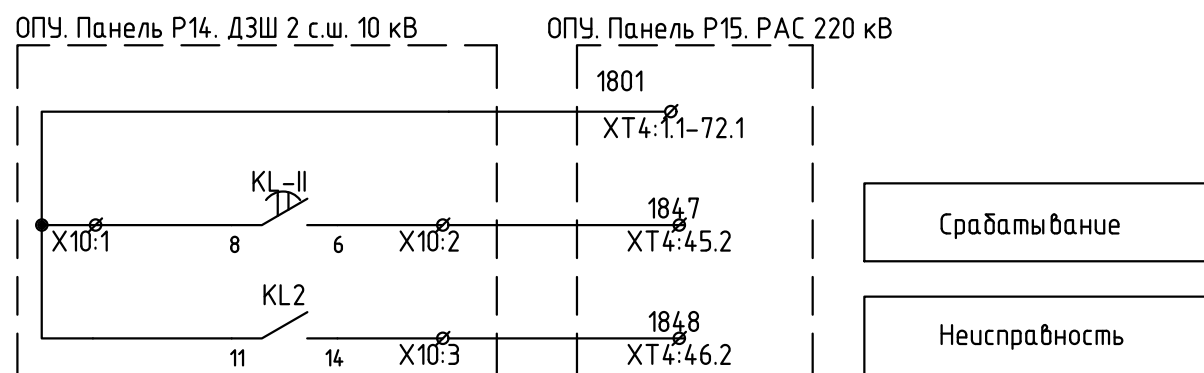
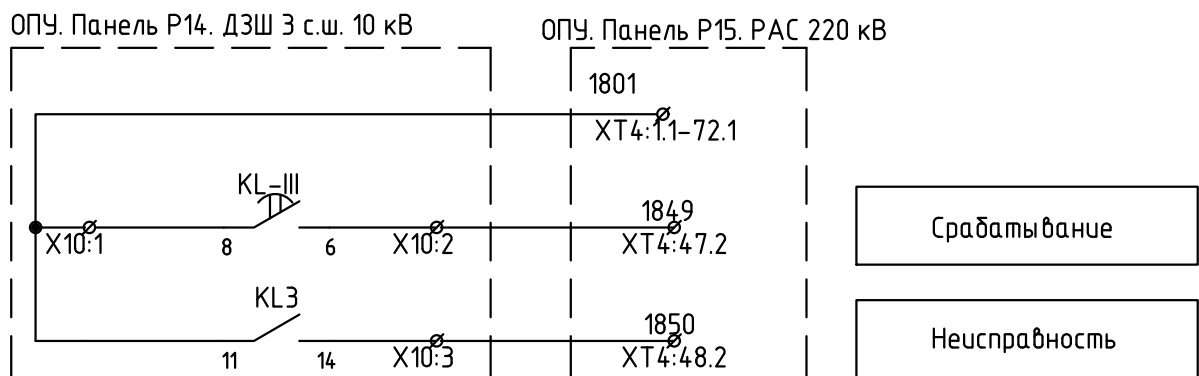
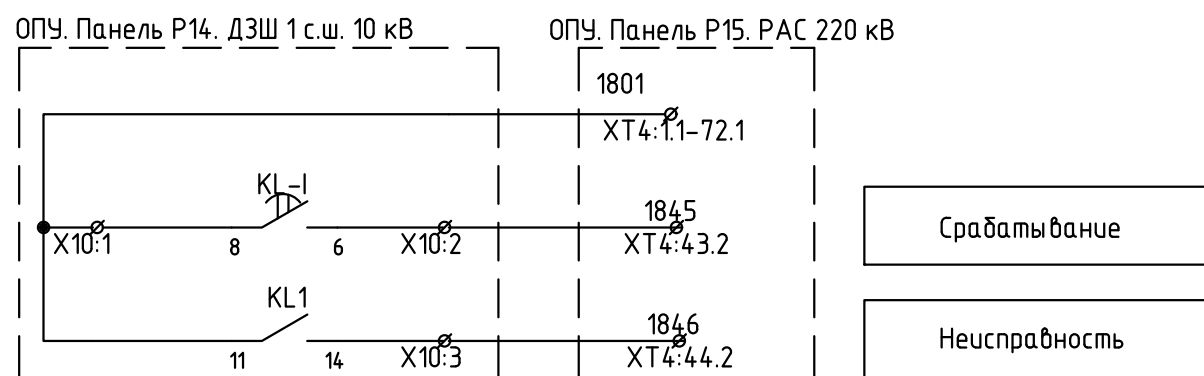


Дифзащита 1 секции шин 10 кВ		Дифзащита 2 секции шин 10 кВ	Оперативные цепи
1 с.ш. 10 кВ	Контроль цепей оперативного тока		
2 с.ш. 10 кВ			
Цепи сигнализации			

Дифзащита 3 секции шин 10 кВ		Дифзащита 4 секции шин 10 кВ	Оперативные цепи
3 с.ш. 10 кВ	Контроль цепей оперативного тока	Цепи сигнализации	
4 с.ш. 10 кВ			

Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL1-KL4	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	4	
	Клипса PT28800 Schrack	4	
	Колодка PT7874P Schrack	4	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	4	
X10	Клемма гибридная КНВ 2,5-2 СТЗЗ	12	



						26-6020-3-СВ-022-РАС Техпереоборудование устройств РЗА. Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воезская, ПС Северный Восток, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, ПС Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Котона, ПС Шангалы, ПС Забояжье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Северная.		
Разраб.	Пашко				06.26	Принципиальные схемы РАС		Стадия Р
Проверил	Максюк				06.26			Лист 8
Н.контр.	Проскуркина				06.26	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р14 Защита секции шин 10 кВ		ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар Формат

18.00

12.00

Аккумуляторная

Комната отдыха

Помещение МСРЗАИ

Комната оперативного персонала

Комната ремонтного персонала

АРМ

7-Н 6-Н 5-Н 4-Н 3-Н 2-Н 1-Н

АИИС КИЗ

Р2 Р3 Р4 Р5 Р6 Р7 Р8 Р9

Фальшпол

ТКУ

Р15 Р14 Р13 Р12 Р11 Р10

Щитовая

УСПД

Р15 У4 У3 У2 У1 Р1

Фальшпол

ЦКУ

ЗПУ-1 П1 П2 П3 ЗПУ-2

Поз.	Наименование	Кол - во	Примеч а-ние
ВУ1, ВУ2	Выпрямительные устройства	2	
П1-П3	Панели ЩПТ	3	
Р1	Дугогасящие катушки 10 кВ	1	
У1	Центральная сигнализация	1	
У2	Трансформатор Т-1	1	
У3	Секционные выключатели 10 кВ	1	
У4	Трансформатор Т-2	1	
Р15	АЧР 10 кВ	1	
Р10	УПАСК по ВОЛС ВЛ 220 кВ ПечорГЭС-Северная	1	
Р11	УПАСК по ВЧ ВЛ 220 кВ ПечорГЭС-Северная	1	
Р12	УПАСК по ВОЛС ВЛ 220 кВ Печора-Северная	1	
Р13	УПАСК по ВЧ ВЛ 220 кВ Печора-Северная	1	
Р14	Защита секций шин 10 кВ	1	
Р15	Регистратор аварийных событий	1	новый
Р9	Электромагнитная блокировка	1	
Р8	Автоматика В-10 Т-1 3 с	1	
Р7	Автоматика В-10 Т-1 1 с	1	
Р6	Основные защиты Т-1	1	
Р5	Автоматика РПН Т-1, Т-2	1	
Р4	Автоматика В-10 Т-2 4 с	1	
Р3	Автоматика В-10 Т-2 2 с	1	
Р2	Основные защиты Т-2	1	
1Н-7Н	Панели ЩСН	7	

Оборудование устанавливаемое по данному титулу выделено утолщенной линией.

						26-6020-3-СВ-022-РАС		
						Текстуроворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сулейманов, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сине, ПС Чусовская, ПС Боровская, ПС Изумит, ПС Воркута, ПС Игла, ПТ Первомайский (ПТ Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Конаши, ПС Шангалы, ПС Заборьево, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт) в части 2го и 3го заполов		
Изм.	Колуч	Лист N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Пашко			06.26	ПС 220 кВ Северная.	Стандия	Лист	Листов
Проверил	Максюк			06.26	Принципальные схемы РАС	Р	8	
Н.контр.	Проскурина			06.26	План расположения оборудования	ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар		

Согласовано:				28								
				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
					Оборудование							
				1.1	Шкаф регистратора аварийных событий ШЭЭ 234 016Х.	26-6020-3-СЕВ-271-РАС		ООО НПП "Экра"	шт.	1		
					Аппаратура							
				2.1	Реле	PT570220-PT900009		Schrack	шт.	14		
				2.2	Клипса	PT28800		Schrack	шт.	14		
				2.3	Колодка	PT7874P		Schrack	шт.	14		
				2.4	Модуль РС	PTMU0730		Schrack	шт.	14		
				2.5	Клемма	4/35 2D GET.SCH.A1		Weidmuller	шт.	6		
				2.6	Клемма гибридная	КНВ 2,5-2	11000000	СТЭЗ	шт.	42		
				2.7	Боковая крышка	К-КНВ 2,5/10-2	11000005	СТЭЗ	шт.	12		
				2.8	Держатель групповой маркировки	ДМТ-2-5/6	10200044	СТЭЗ	шт.	12		
				2.9	Торцевой стопор	СКЗ 35	11715472	СТЭЗ	шт.	24		
2.10	Шильдик маркировочный	ПМКП 5, ВЕРТ 1-10		СТЭЗ	шт.	12						
	Материалы											
	3.1	Провод установочный ПуГВ 1х2,5			м.	75						
	3.2	Наконечник штыревой НШВИ 1,5-12 (упаковка 100 шт.)		UGN11-D15-012-100	IEK	уп.	1					
	3.3	Хомут 2,5х100 (упаковка 100 шт)		UHN10-D025-100-100-K07	IEK	уп.	1					