

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

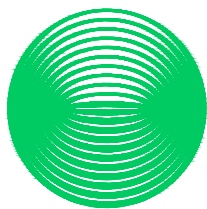
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Газлифт

Принципиальные схемы РЗ

26-6020-3-ГЗЛ-022-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) 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 Газлифт

Принципиальные схемы РЗ

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
26-6020-3-ГЗЛ-008-ПЗ	Пояснительная Записка	
26-6020-3-ГЗЛ-271-РАС	Задание заводу на изготовление РАС	
26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ	Принципиальные схемы РЗ	
26-6020-3-ГЗЛ-023-РЗ	Вторичные соединения устройств РЗ и ПА	
26-6020-3-СЕВ-ГЗЛ-КЖ	Кабельный журнал	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2.1..2.22	ОПУ Панель Р12. Регистратор аварийных событий.	
3.1..3.3	ОПУ. Панель 6Р. ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей	
4	План расположения оборудования	
5	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р27. ДФЗ ВЛ-258	
6	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р26. ДФЗ ВЛ-251	
7	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р3(5). Основные защиты Т-1(2)	
8	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р21. АЧР 35 кВ	
9	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р2. Автоматика МВ 35 Т-1, МВ 35 Т-2	
10	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель У2. СВ 10	
11	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р25. Автоматика МВ 10 Т-1, МВ 10 Т-2	
12	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р14. Защита и автоматика СМВ 35	
13	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р9. АЧВ, УРОВ, АПВ 220 кВ QX1E, QZ2E	
14	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р10. АЧВ, УРОВ, АПВ 220 кВ QZ1E, QX2E	
15	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р8. Резервные защиты ВЛ-251	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначения	Наименование	Примечание
26-6020-3-ГЗЛ-022-РАС.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:

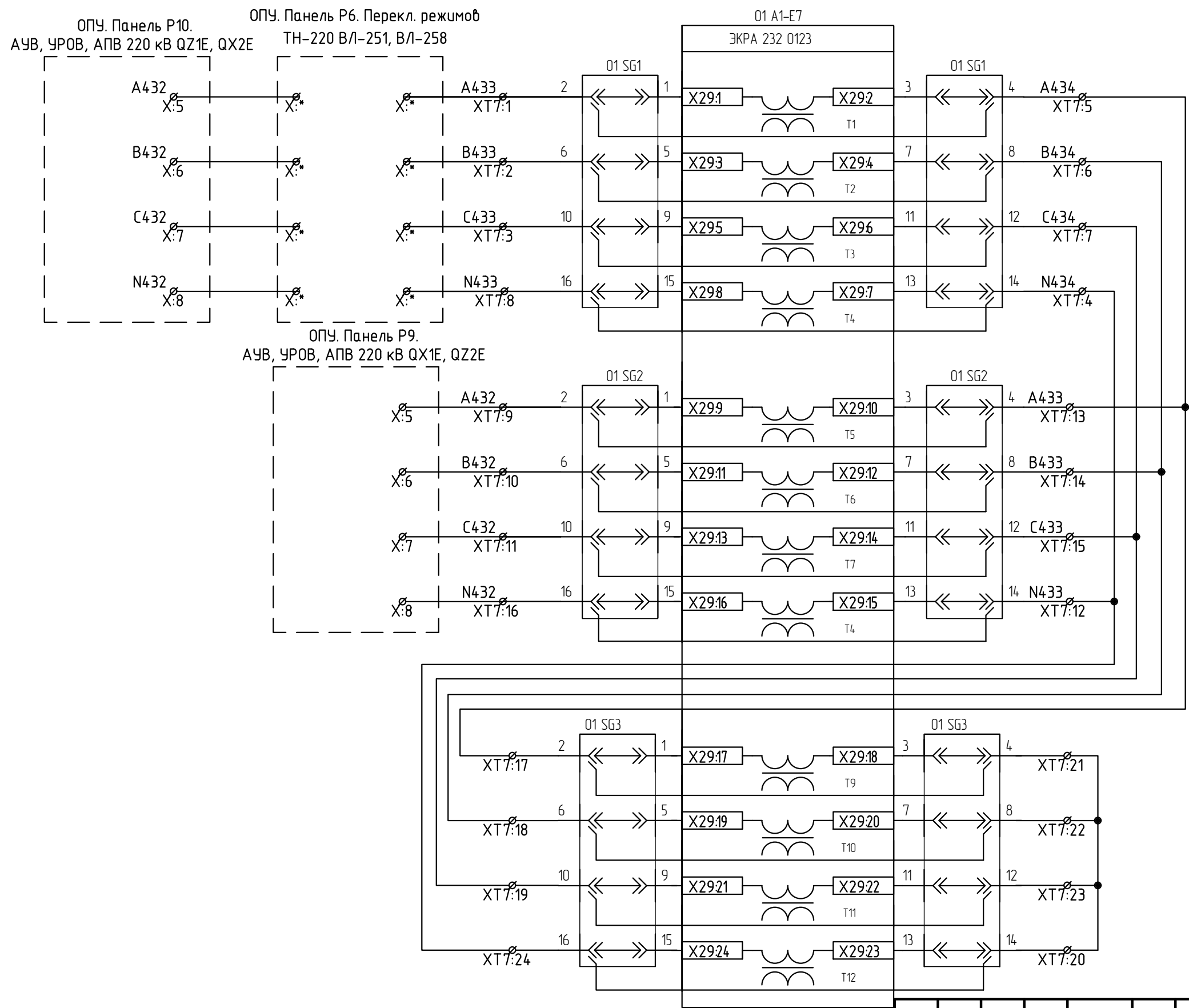
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						26-6020-3-ГЗЛ-022-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 Садино, 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		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пашко			06.26	ПС 220 кВ Газлифт Принципиальные схемы РЗ	Р	1	15
Проверил		Максюк			06.26				
Н.контр.		Проскурина			06.26	Общие данные	ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар		
ГИП		Ярополова			06.26				

Формат



Цепи переменного
тока В-1-220
Себерный Возей
(QZ1E)

Цепи переменного
тока В-1-220
Усинская
(QX1E)

Токовые цепи
трансформатора
Т1

Согласовано:

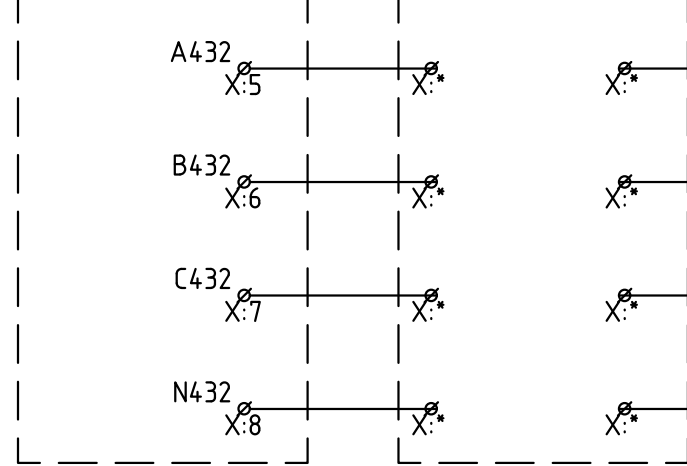
Взам. инв. N

Подп. и дата

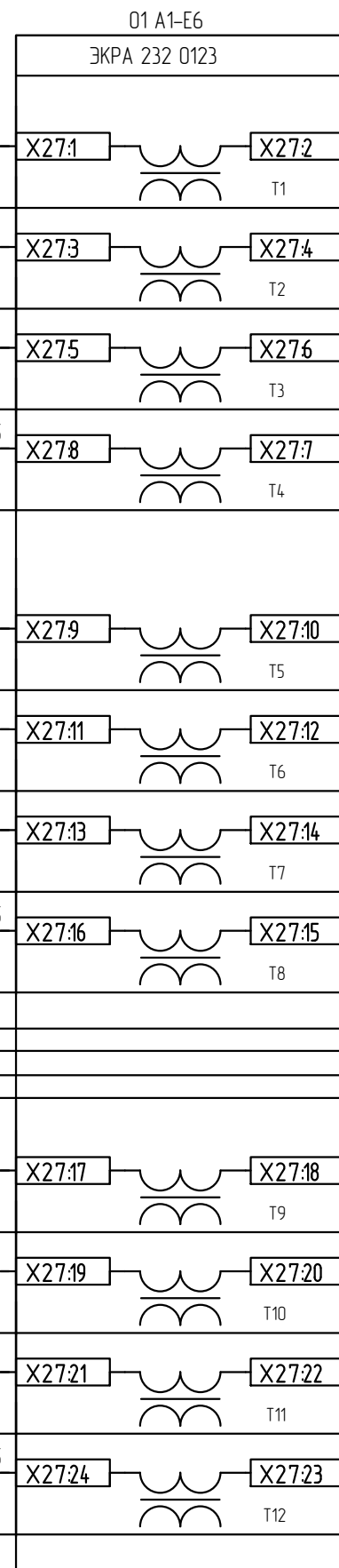
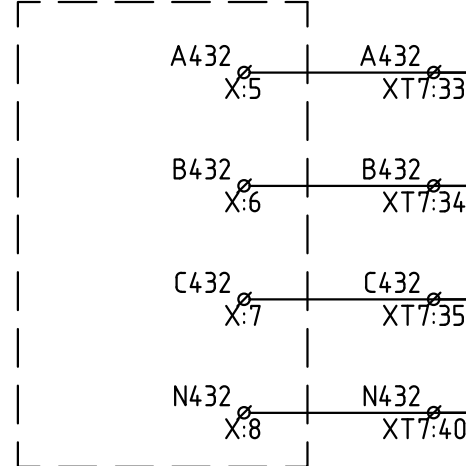
Инв. N подл.

						26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Себерная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Себерный Возей, 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 Газлифт Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	2.1	22
Проверил	Максюк				06.26	ОПУ. Панель Р12. Регистратор аварийных событий.	ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар		
Н.контр.	Проскурина				06.26				

ОПУ. Панель Р6.
Перекл. режимов
АУВ, УРОВ, АПВ 220 кВ QZ1E, QX2E
ТН-220 ВЛ-251, ВЛ-258



ОПУ. Панель Р9.
АУВ, УРОВ, АПВ 220 кВ QX1E, QZ2E



Цепи переменного
тока В-1-220
Северный Воей
(QX2E)

Цепи переменного
тока В-1-220
Усинская
(QZ2E)

Токовые цепи
трансформатора
Т2

Согласовано:

Взам. инв. N

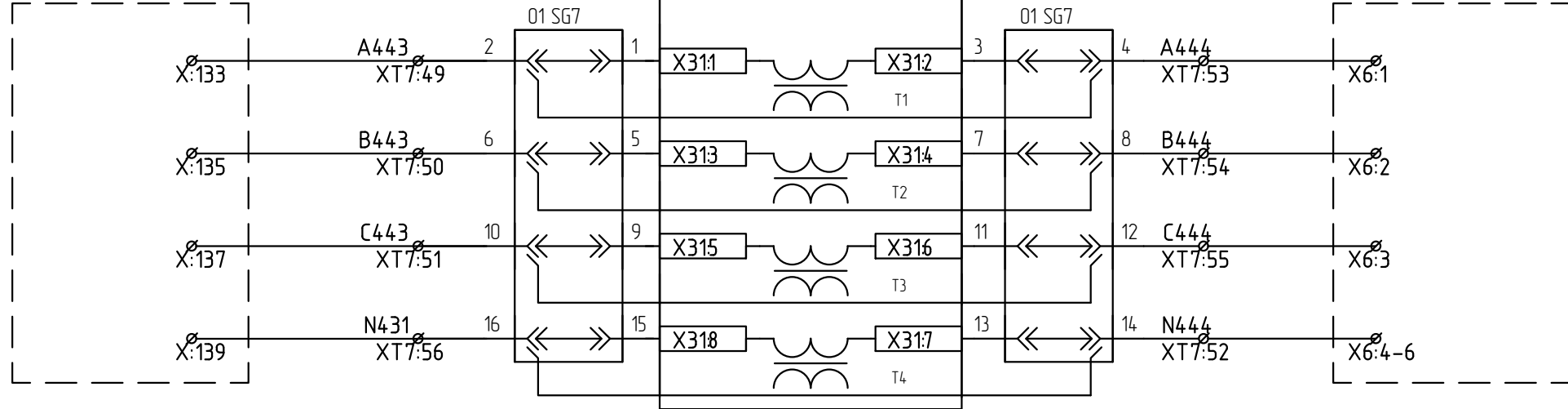
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

ОПУ. Панель Р7.
Резервные защиты ВЛ-258



Цепи переменного
тока ВЛ 220 кВ
Газлифт –
Северный Возей

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

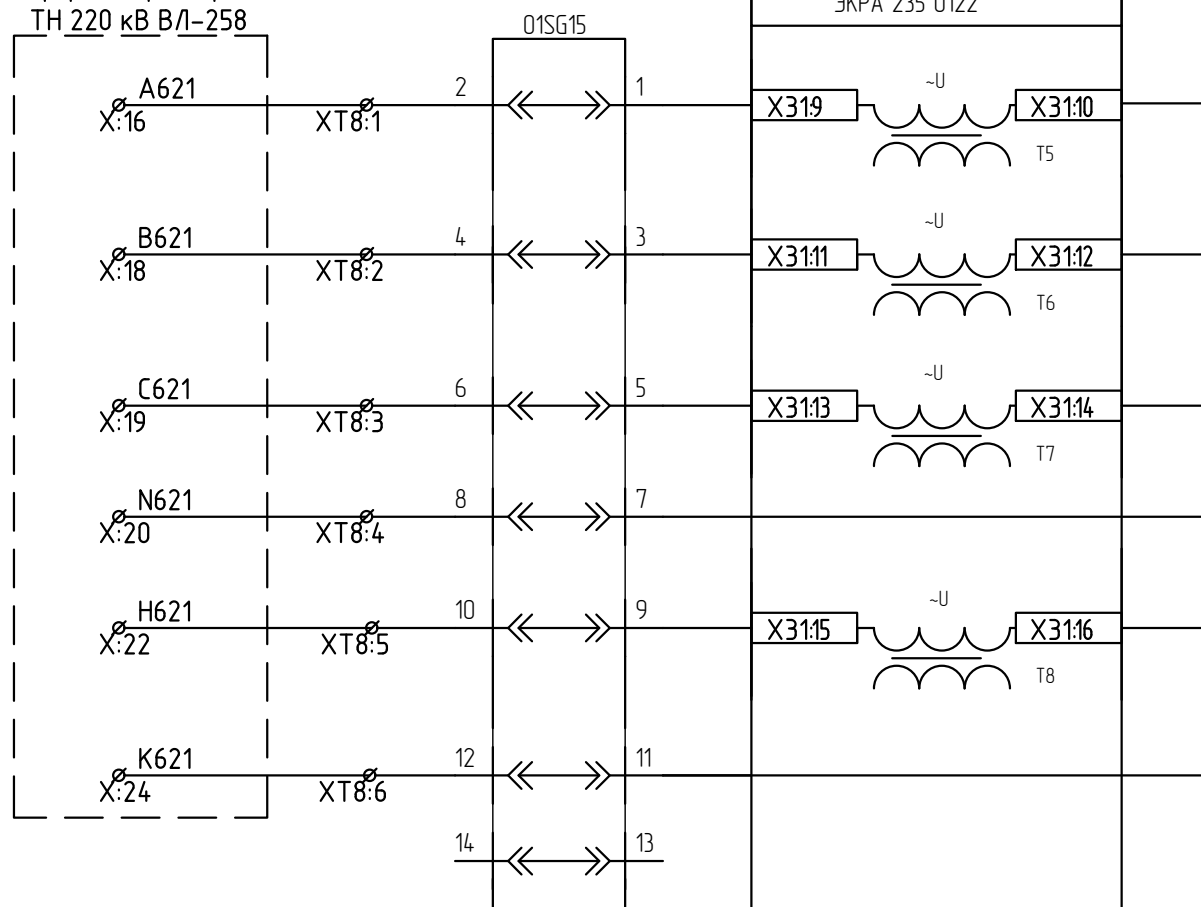
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Лист
2.3

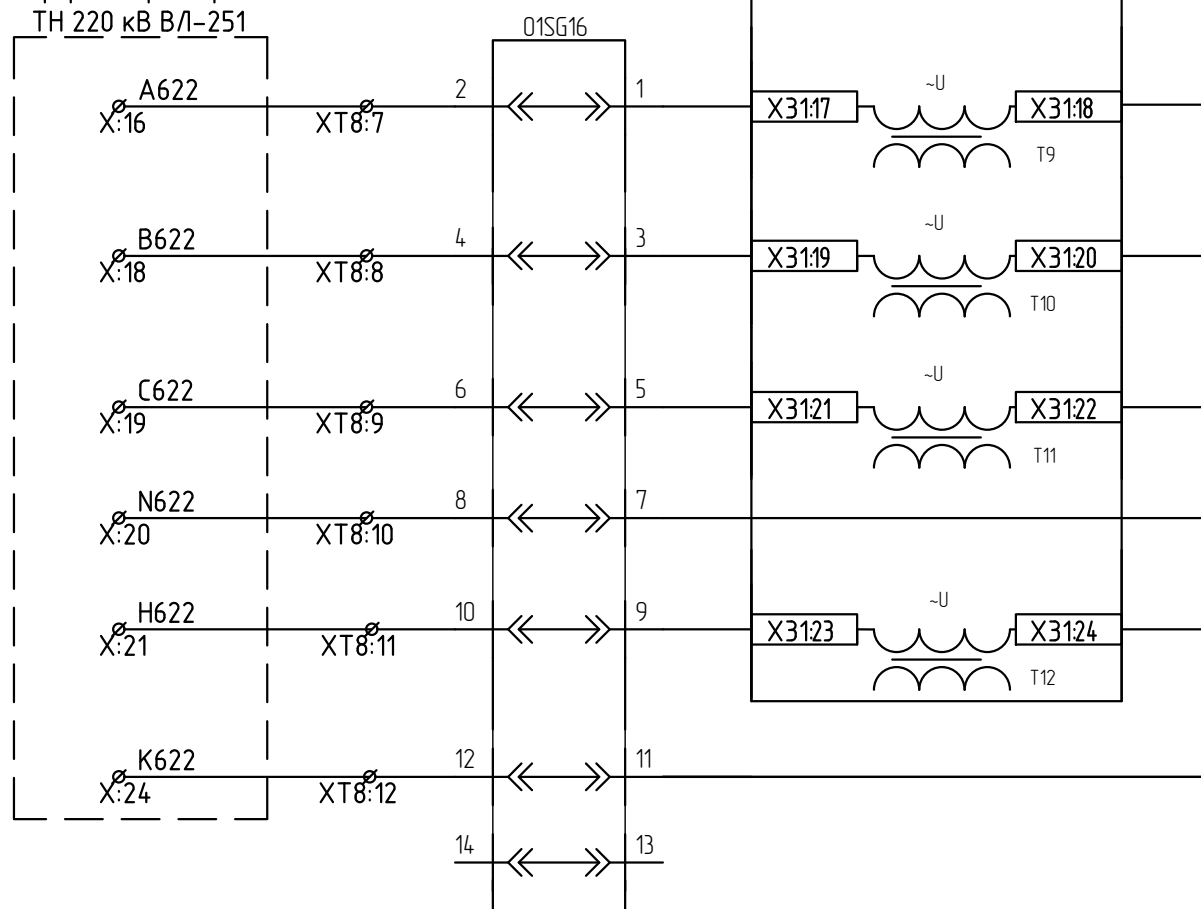
Цепи переменного напряжения комплекта 01

ОПУ. Панель Р6.
Трансформатор напряжения
ТН 220 кВ ВЛ-258



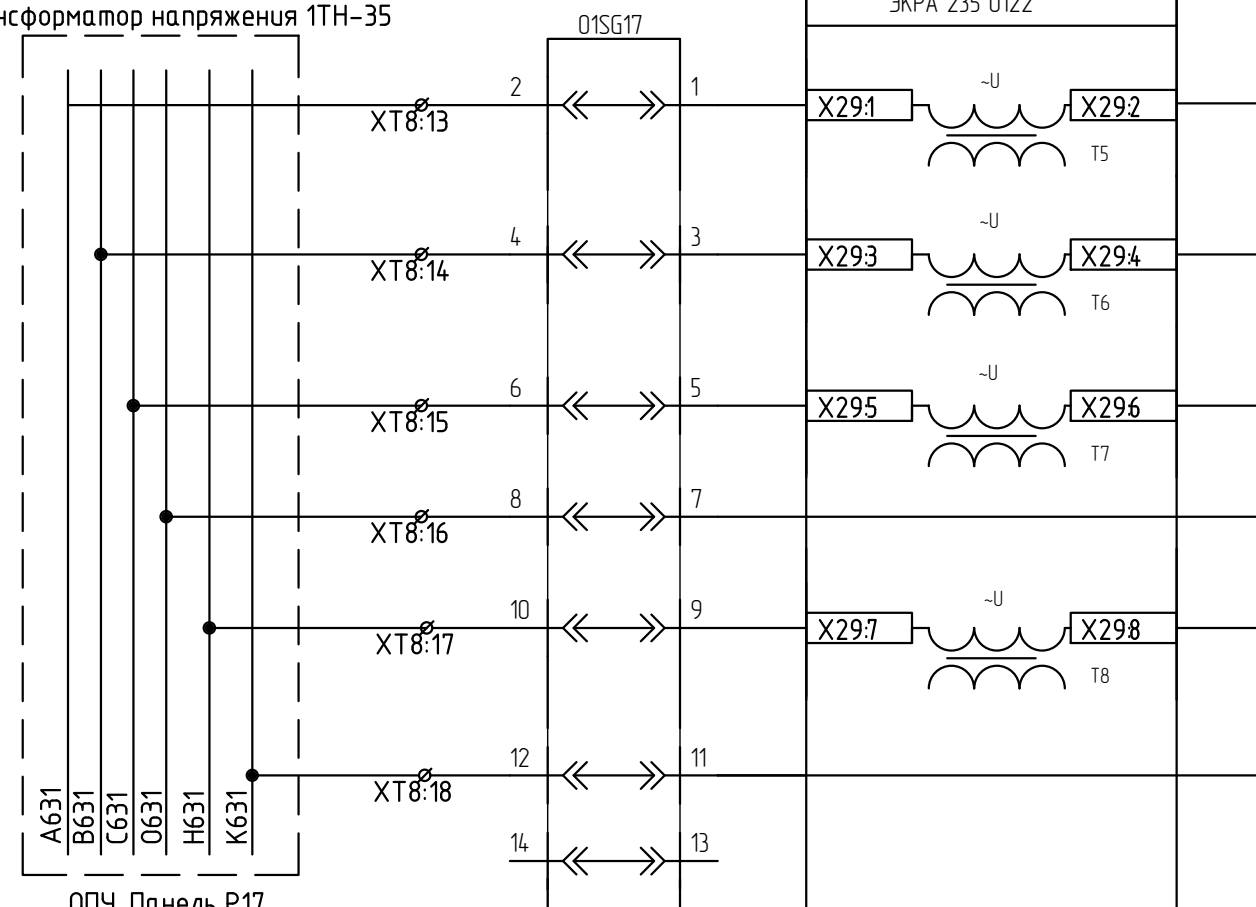
Цепи переменного напряжения
ТН ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей

ОПУ. Панель Р6.
Трансформатор напряжения
ТН 220 кВ ВЛ-251



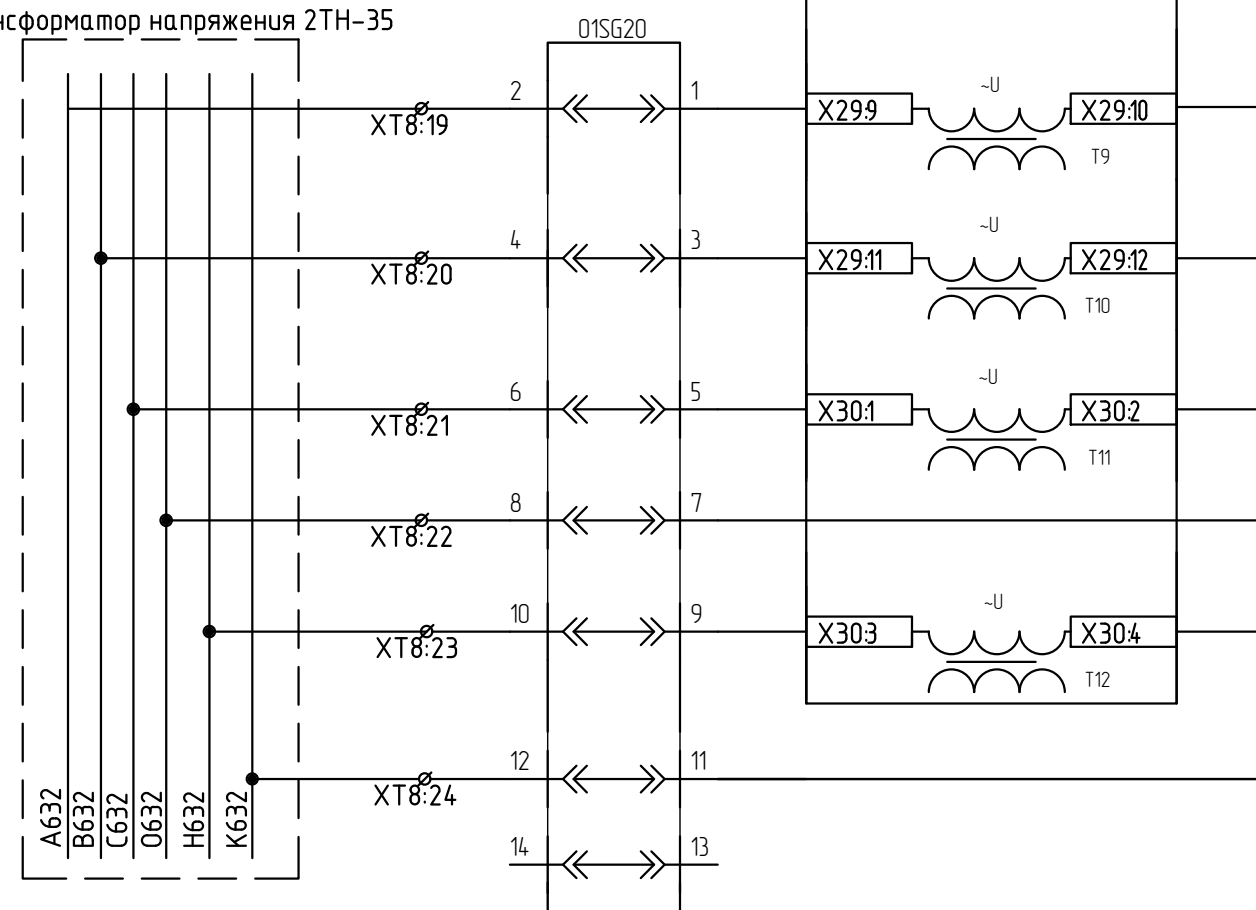
Цепи переменного напряжения
ТН ВЛ 220 кВ Усинская – Газлифт

ОПУ. Панель Р17.
Трансформатор напряжения 1ТН-35



Цепи переменного напряжения ТН 35 кВ 1 с.ш.

ОПУ. Панель Р17.
Трансформатор напряжения 2ТН-35



Цепи переменного напряжения ТН 35 кВ 2 с.ш.

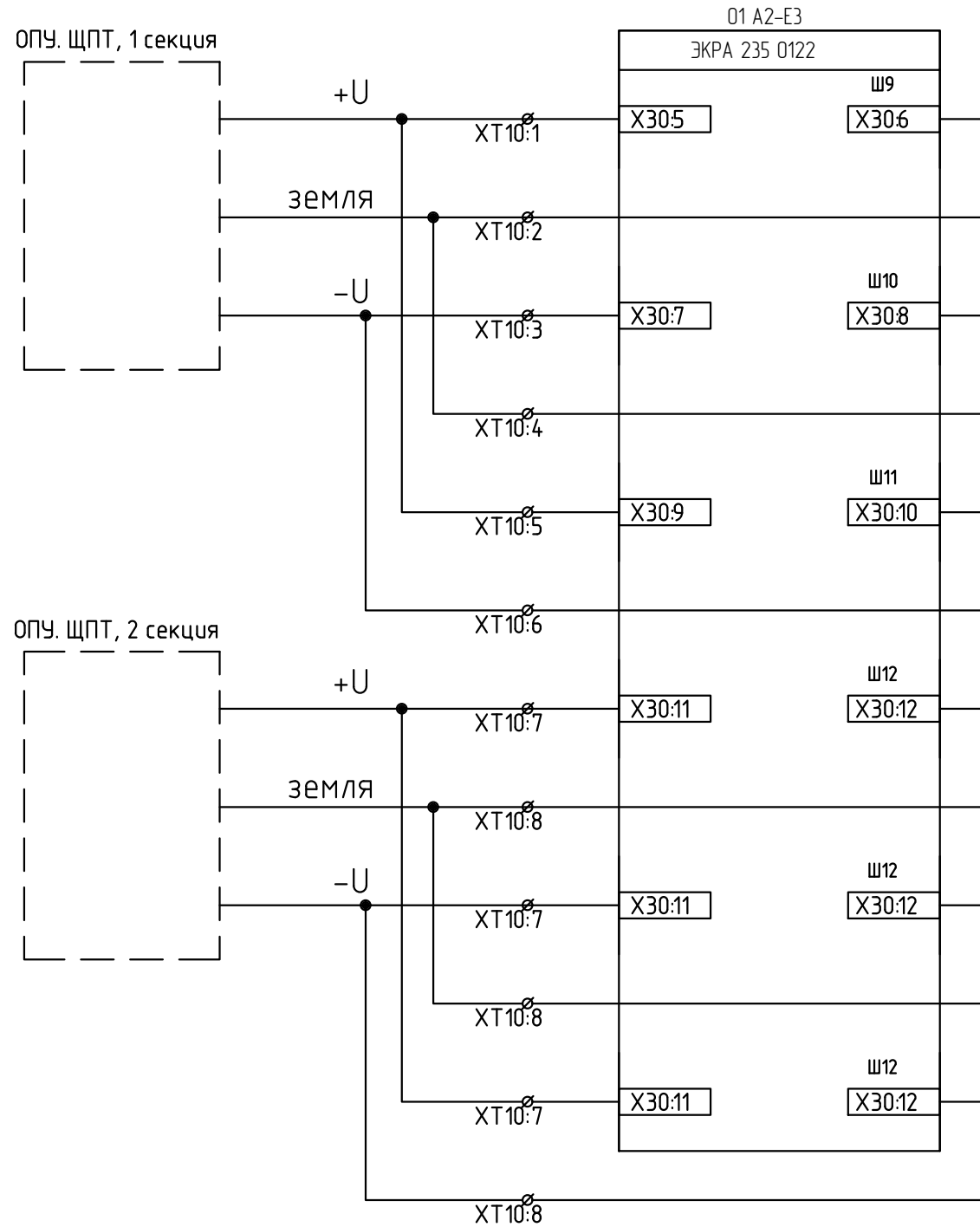
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

26-6020-3-Г3Л-022-Р3

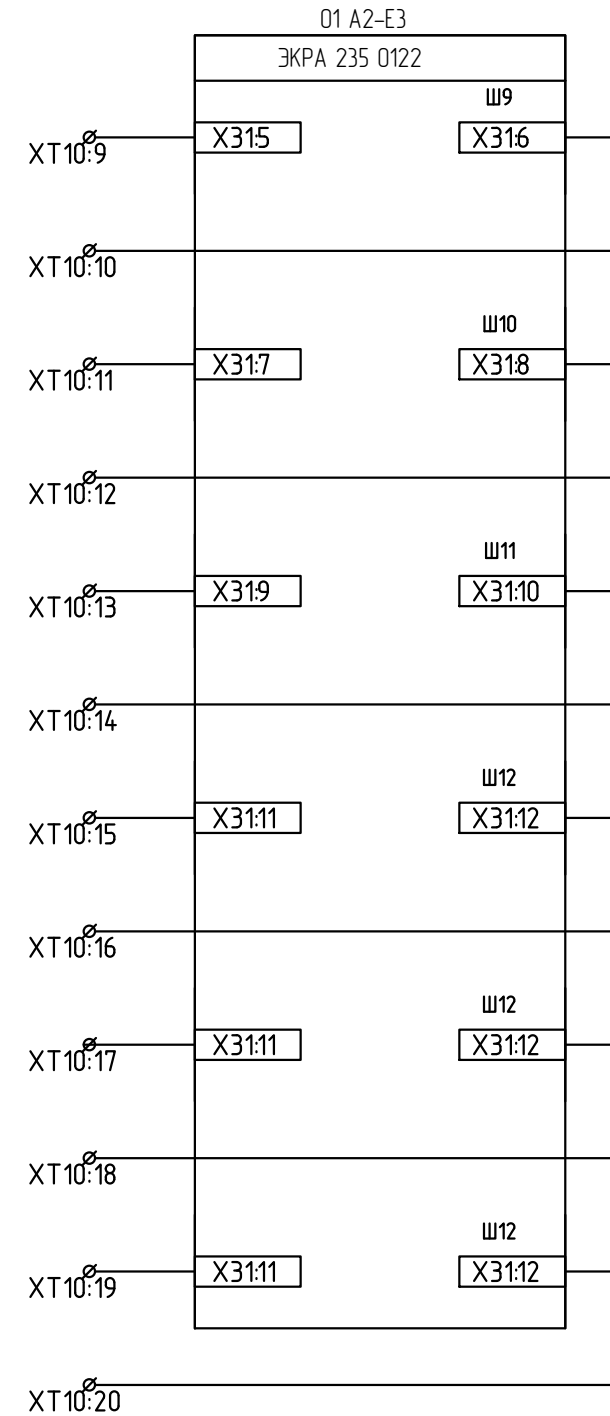
Лист	2.4
------	-----

Согласовано:

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



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

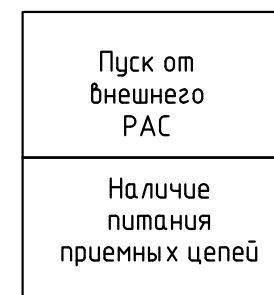
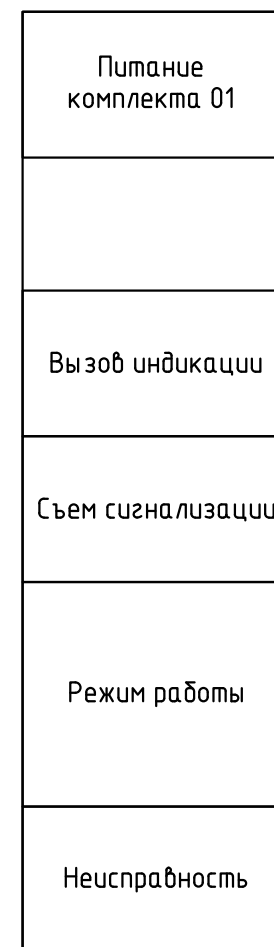


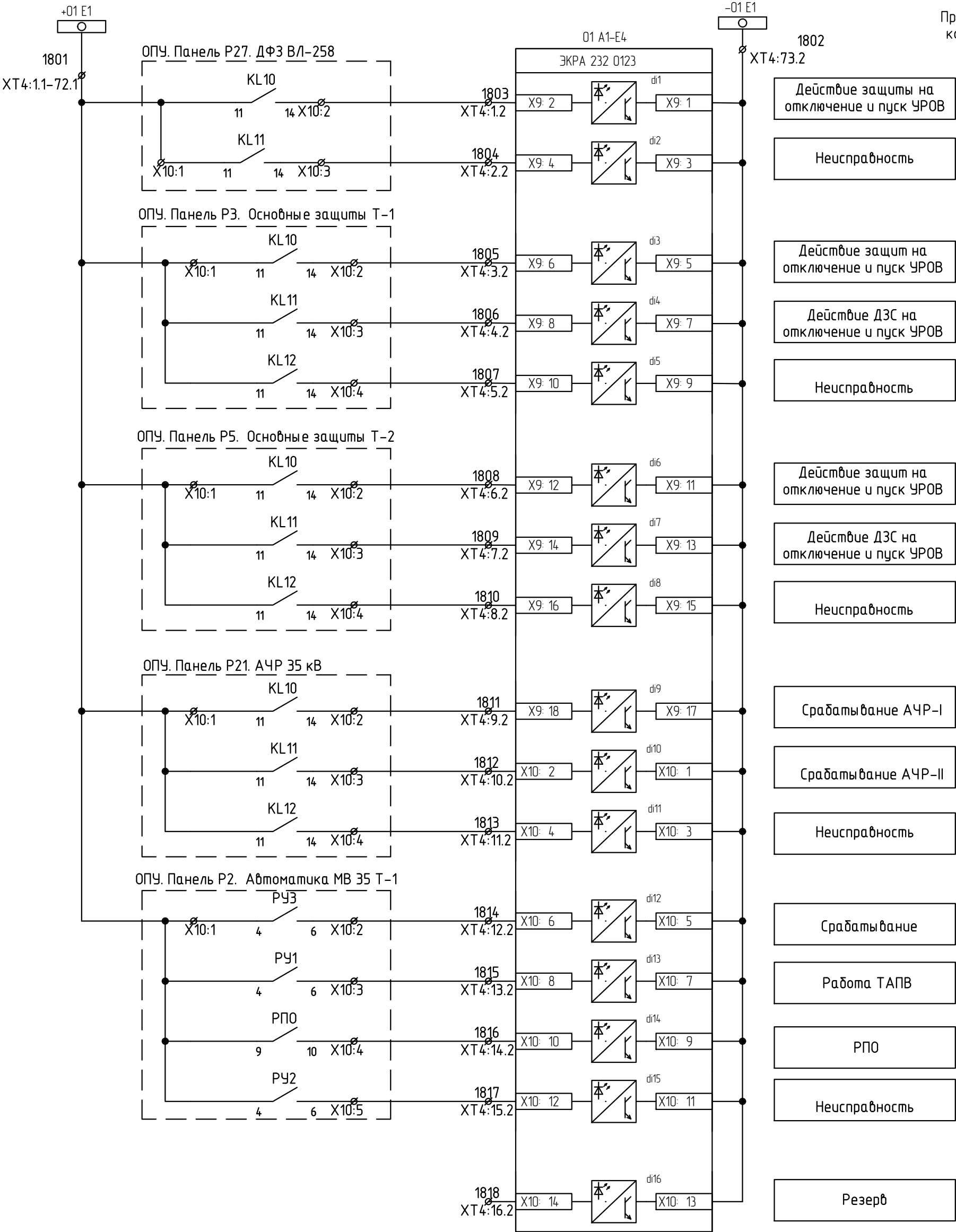
Резерв

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Лист
2.5



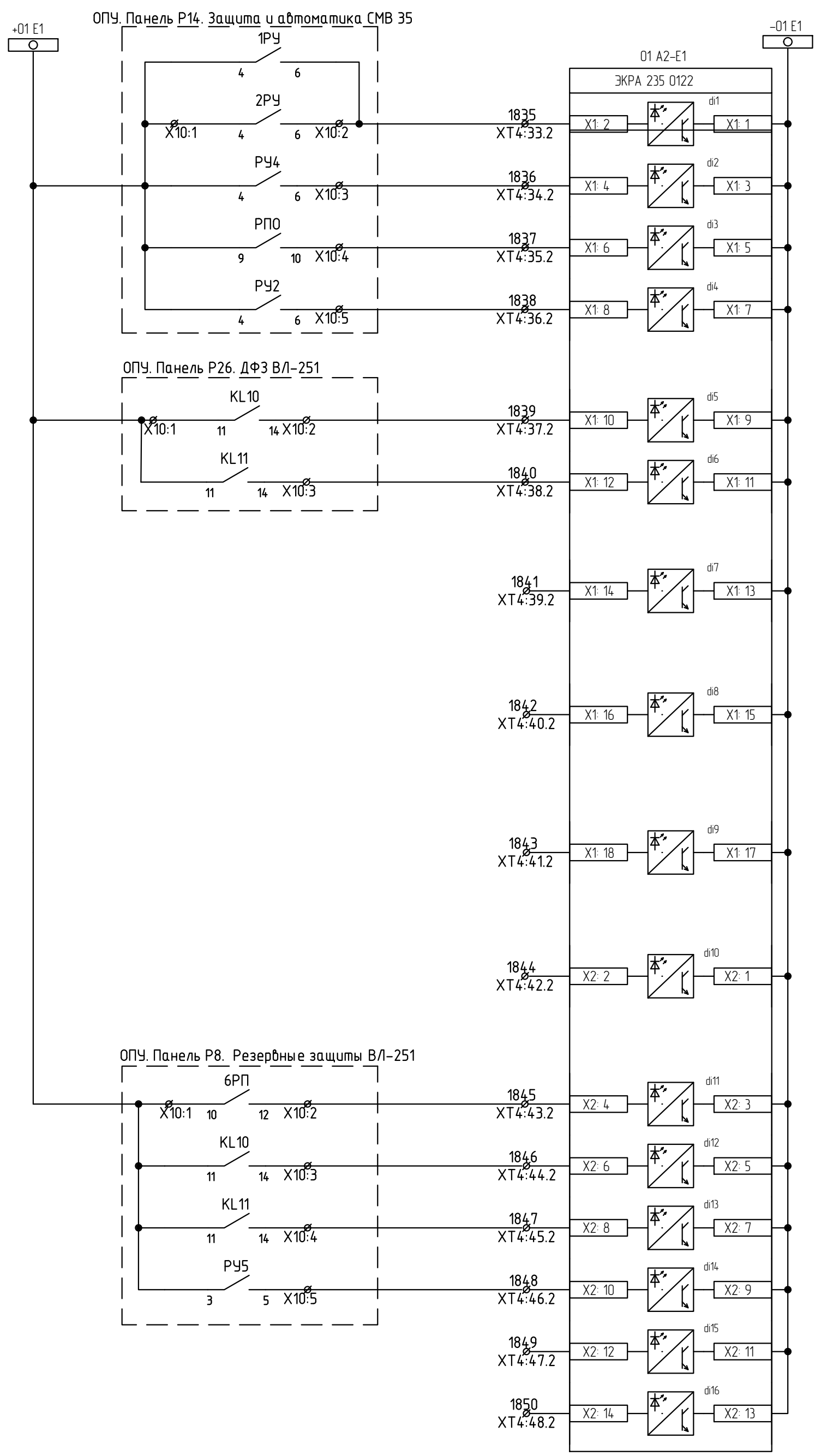


Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

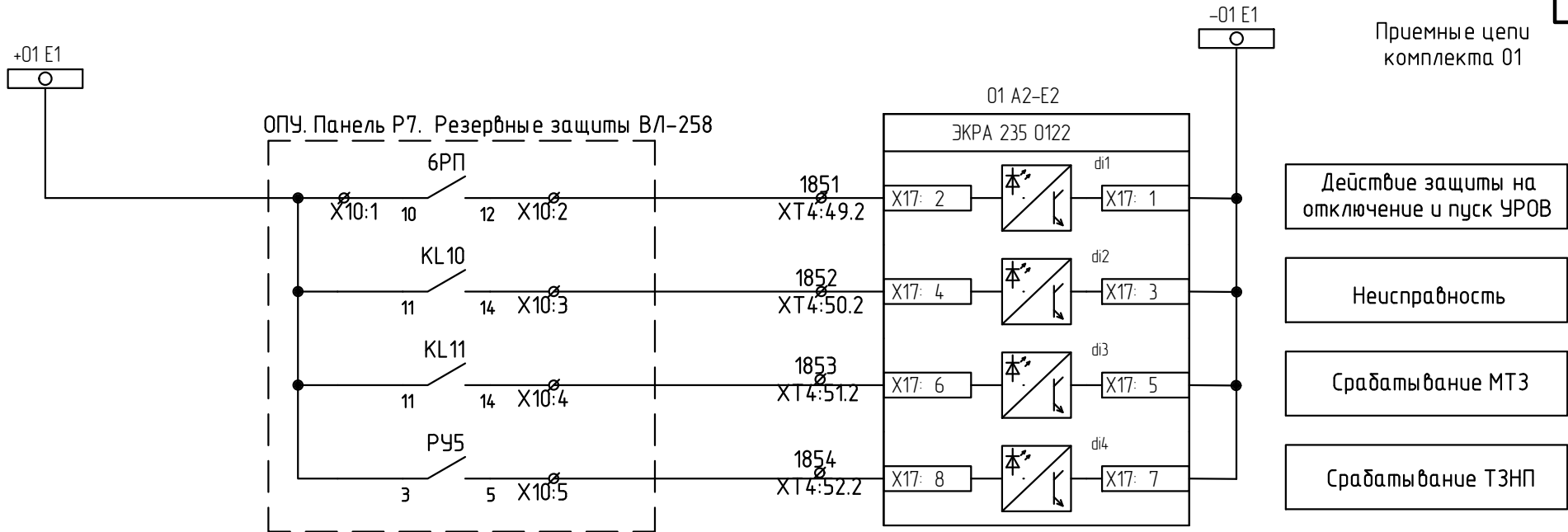


- Приемные цепи комплекта 01
- Срабатывание
 - АВР
 - РПО
 - Неисправность
 - Действие защиты на отключение и пуск УРОВ
 - Неисправность
 - Резерв
 - Резерв
 - Резерв
 - Резерв
 - Действие защиты на отключение и пуск УРОВ
 - Неисправность
 - Срабатывание МТЗ
 - Срабатывание ТЗНП
 - Резерв
 - Резерв

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата



Согласовано:

Взам. инв. N

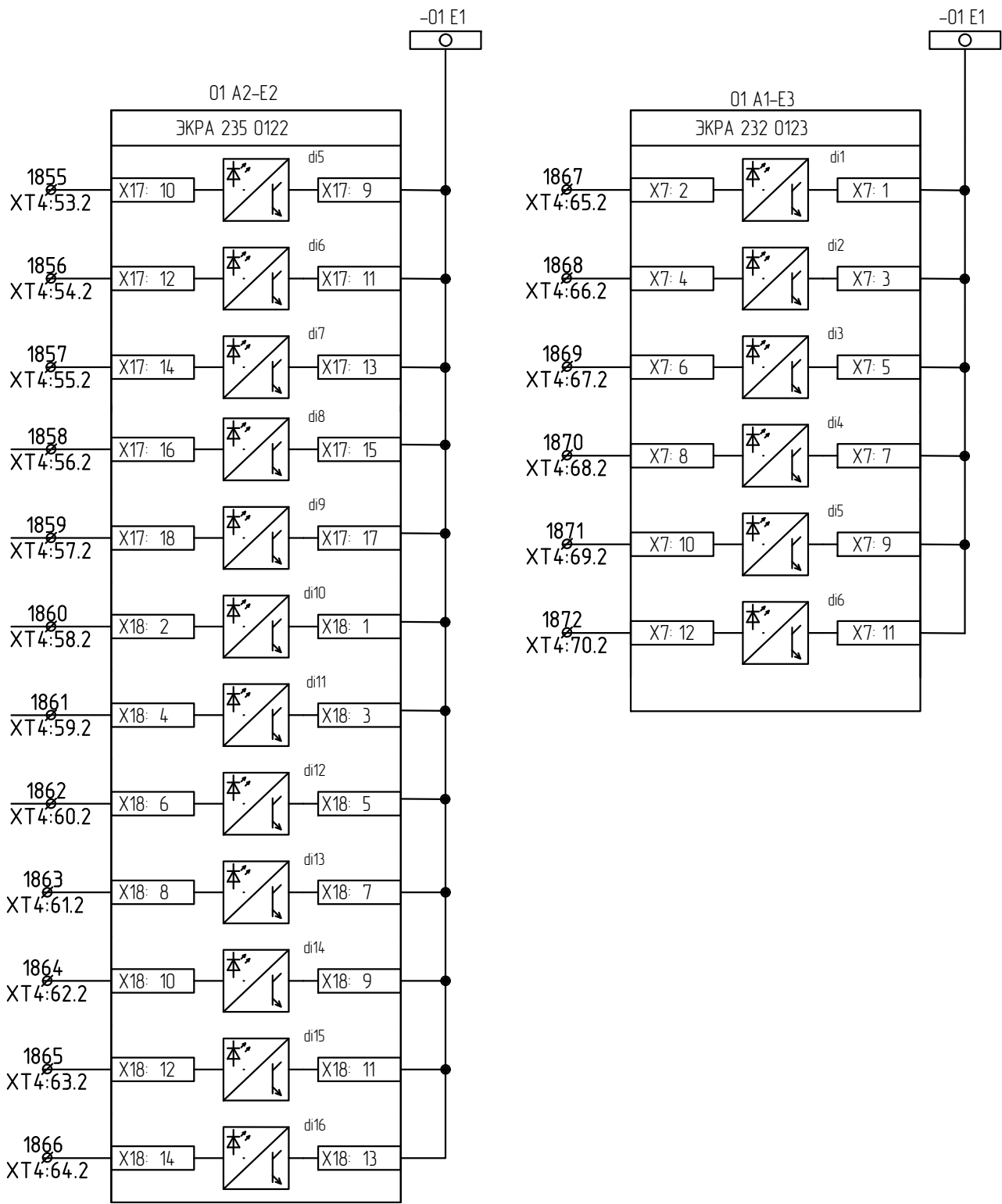
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Лист
2.10

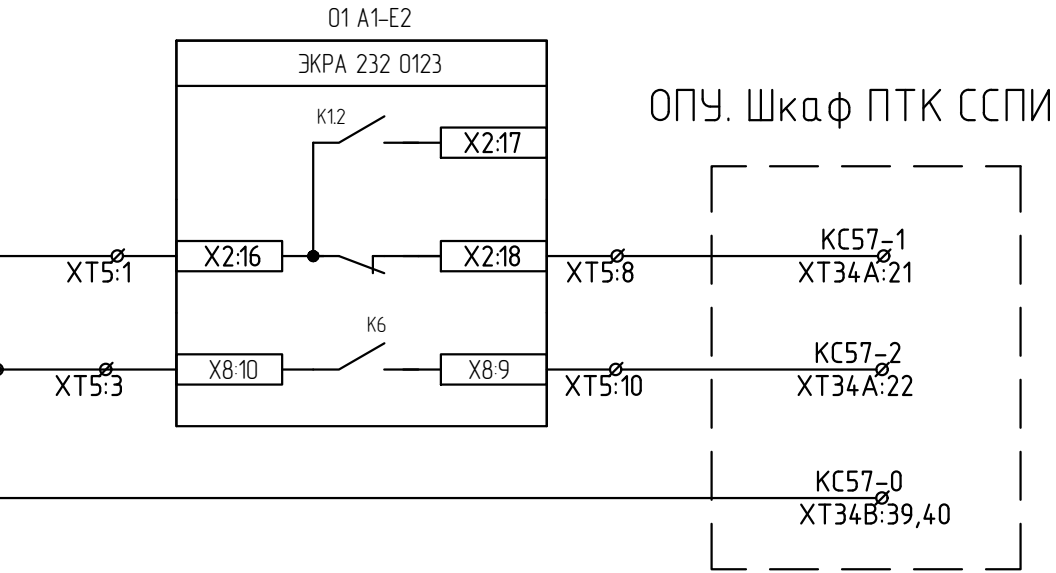
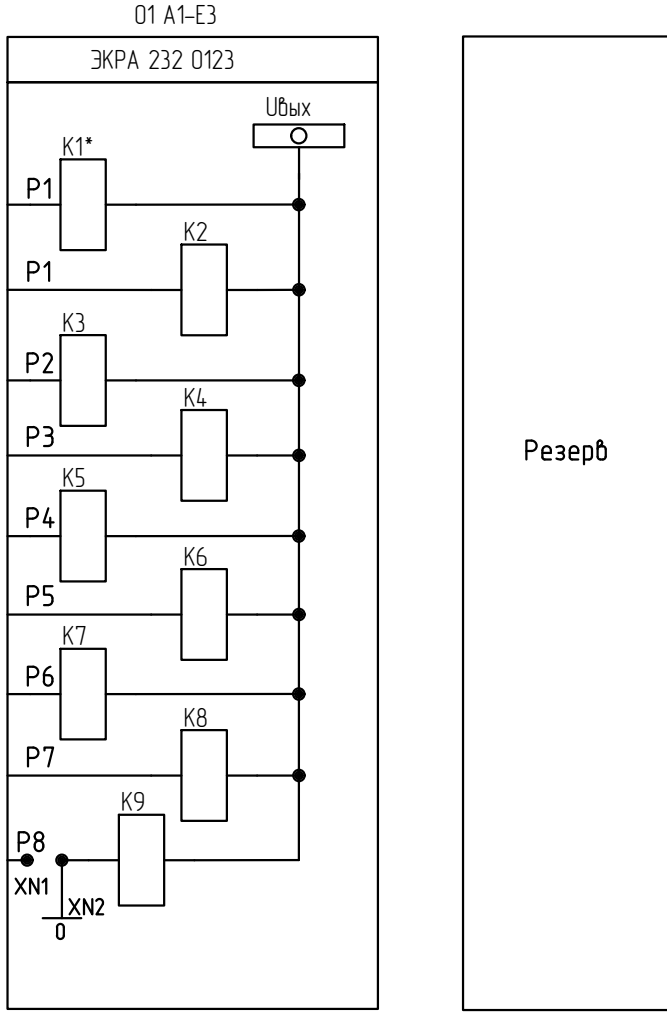
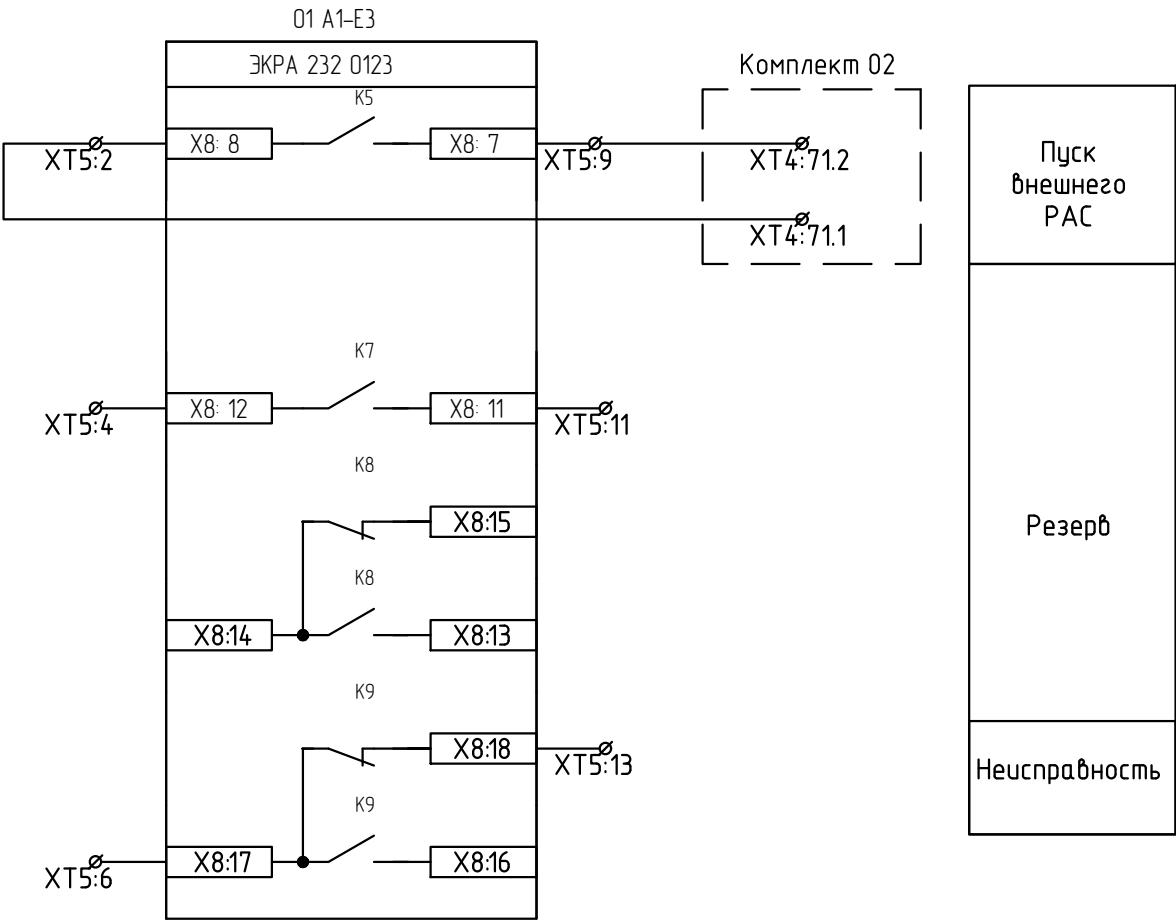


Резерв

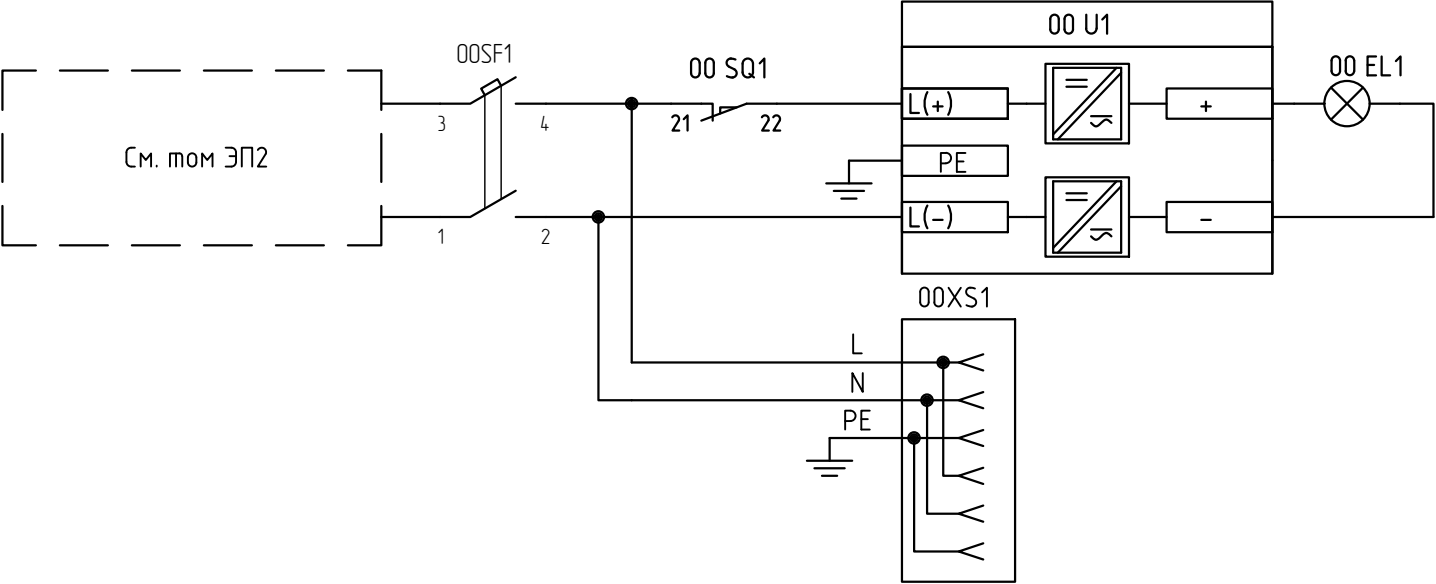
Согласовано:				Взам. инв. N	
				Подп. и дата	
				Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Выходные цепи
комплекта 01



Цепи освещения и розетки (общие цепи шкафа)



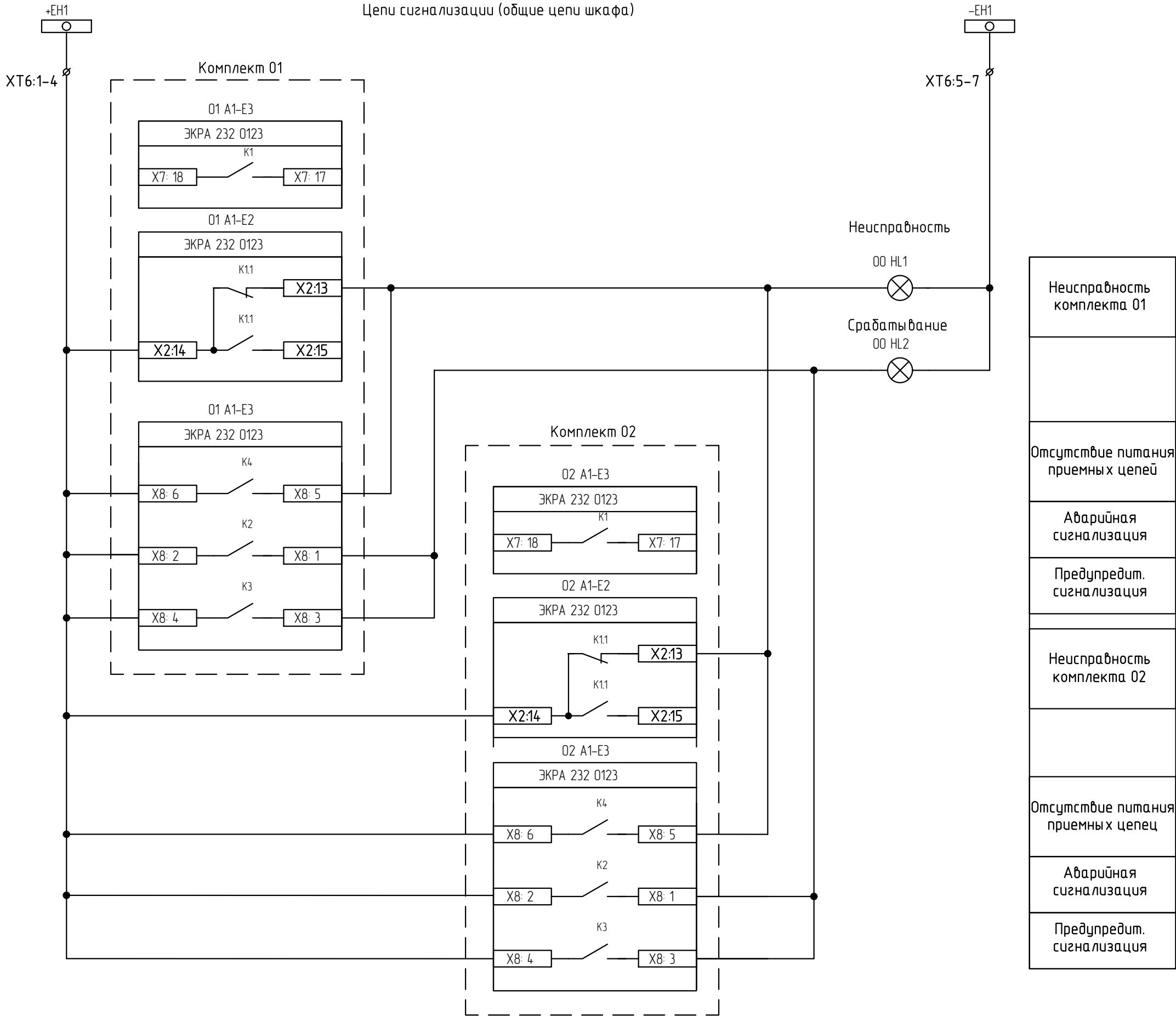
Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Цепи сигнализации (общие цепи шкафа)



Неисправность комплекта 01
Отсутствие питания приемных цепей
Аварийная сигнализация
Предупредит. сигнализация
Неисправность комплекта 02
Отсутствие питания приемных цепей
Аварийная сигнализация
Предупредит. сигнализация

Согласовано:

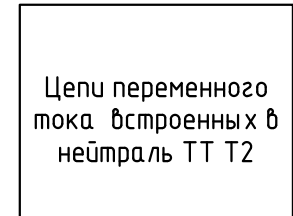
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

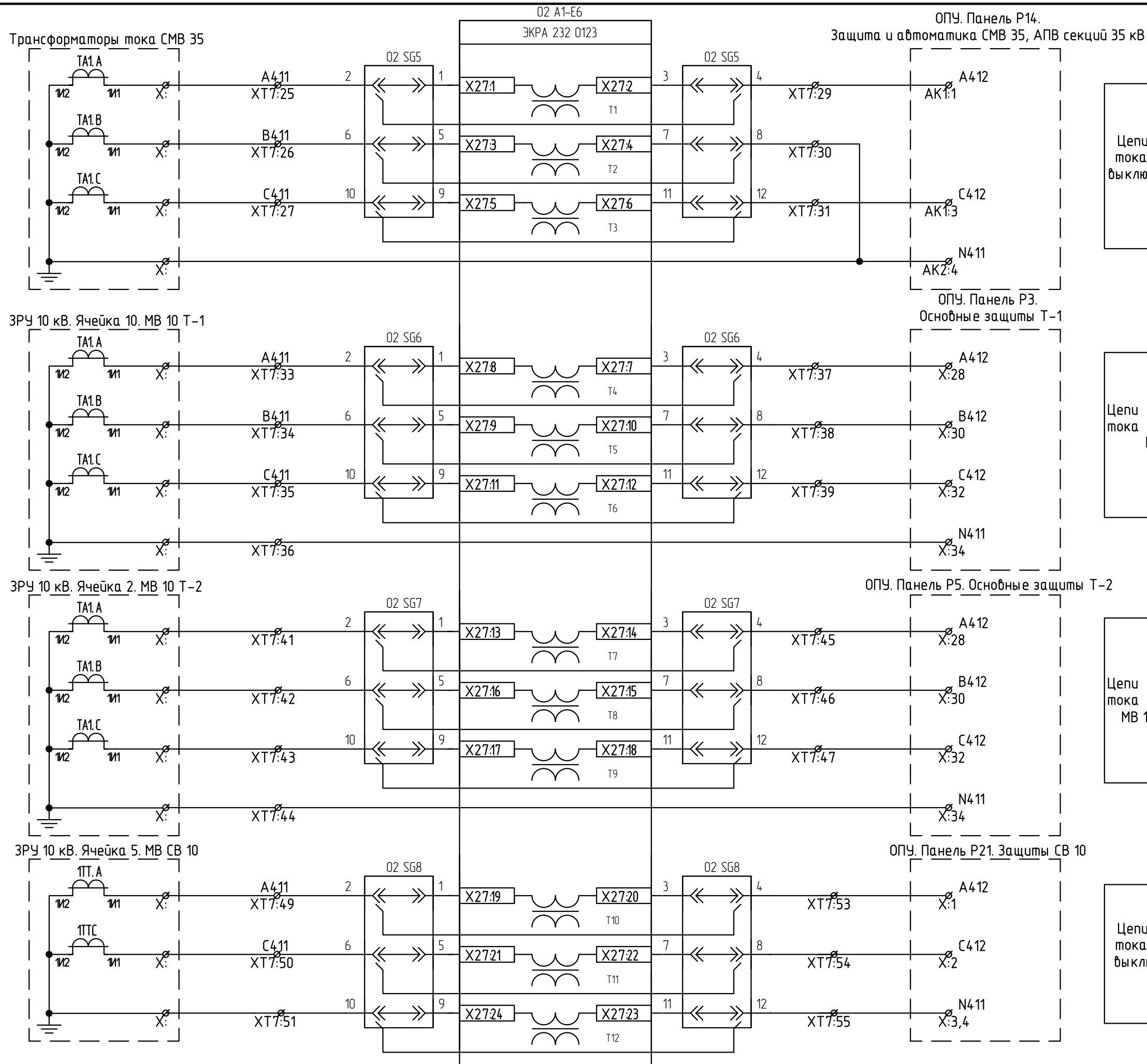
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ



26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Инв. N подл.



Цепи переменного
тока секционного
выключателя СМВ 35
(QC1H)

Цепи переменного
тока выключателя
МВ 10 Т-1
(1В-Т1)

Цепи переменного
тока выключателя
МВ 10 Т-2(1В-Т2)

Цепи переменного
тока секционного
выключателя СВ 10
(QC1K)

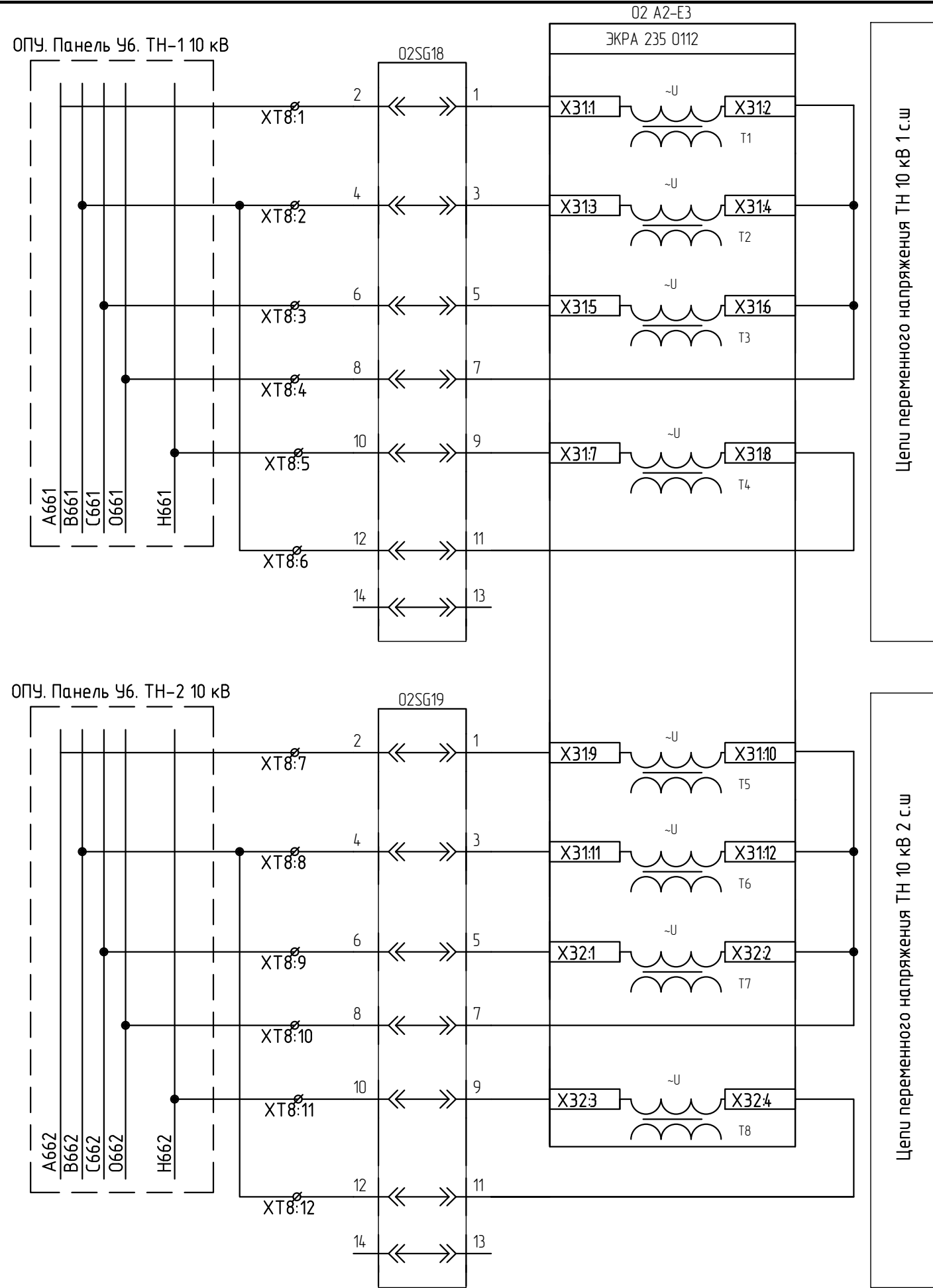
				Согласовано:			
Инв. N подл.		Подп. и дата		Взам. инв. N			

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

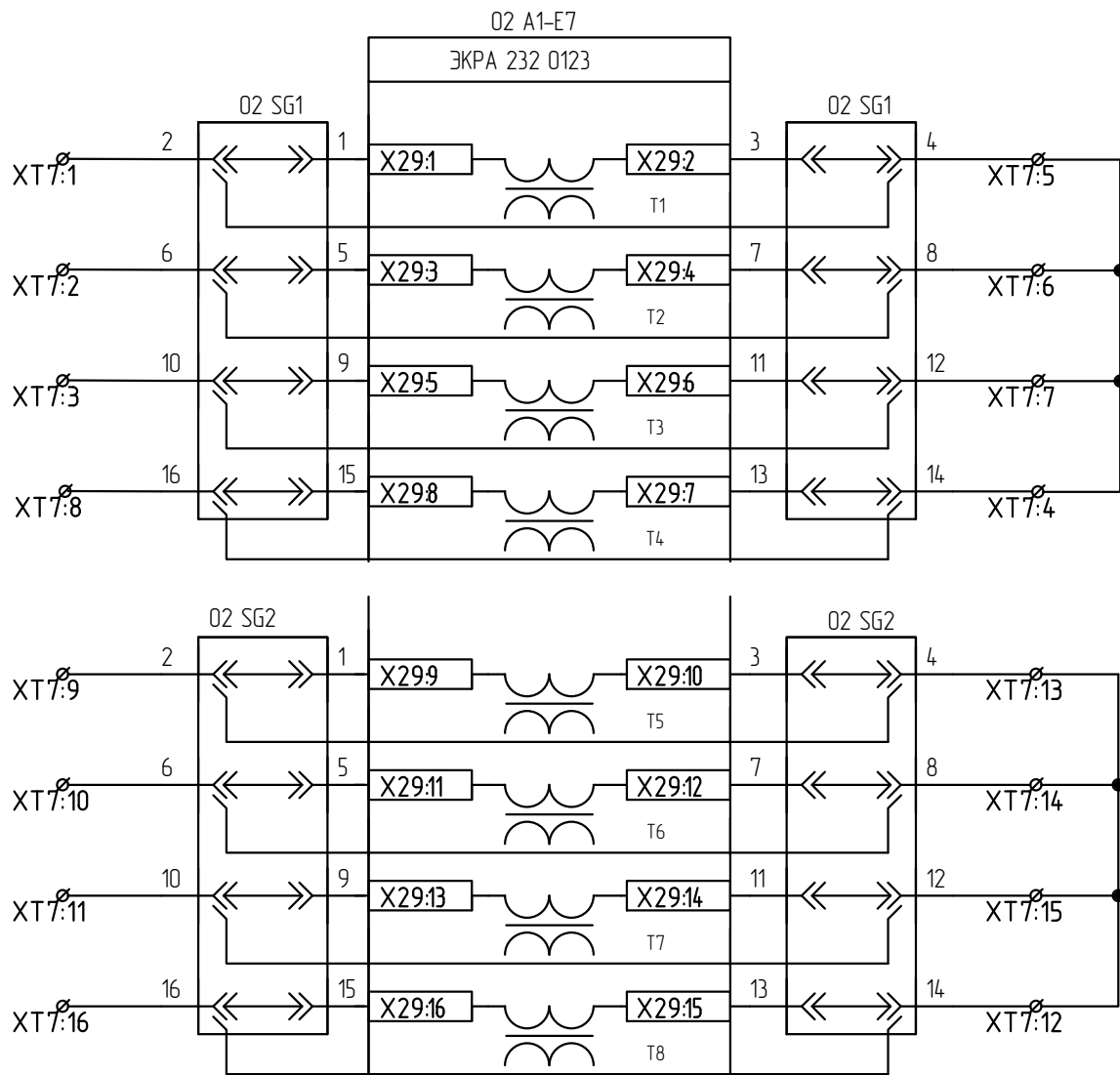
Инв. N подл.



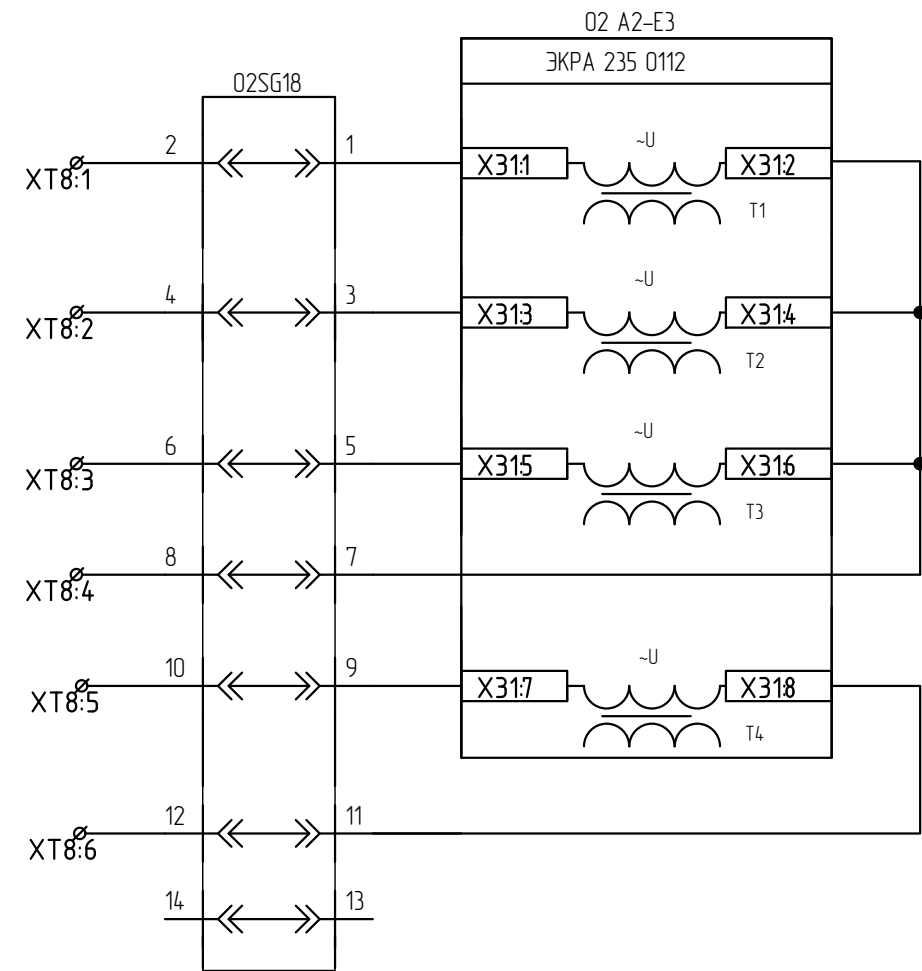
Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Формат А3



Резерв



Цепи переменного напряжения (резерв)

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

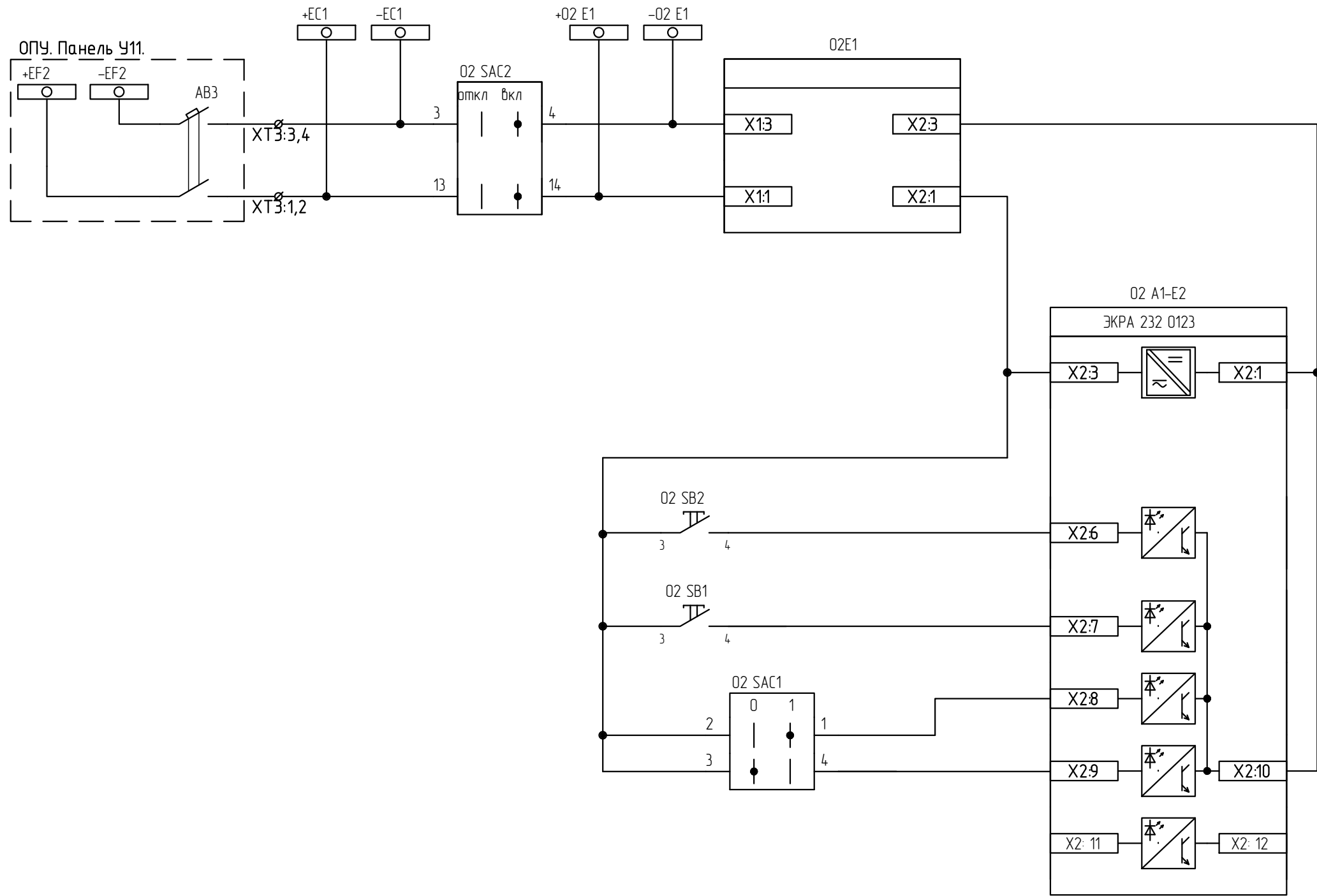
Лист
2.17

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

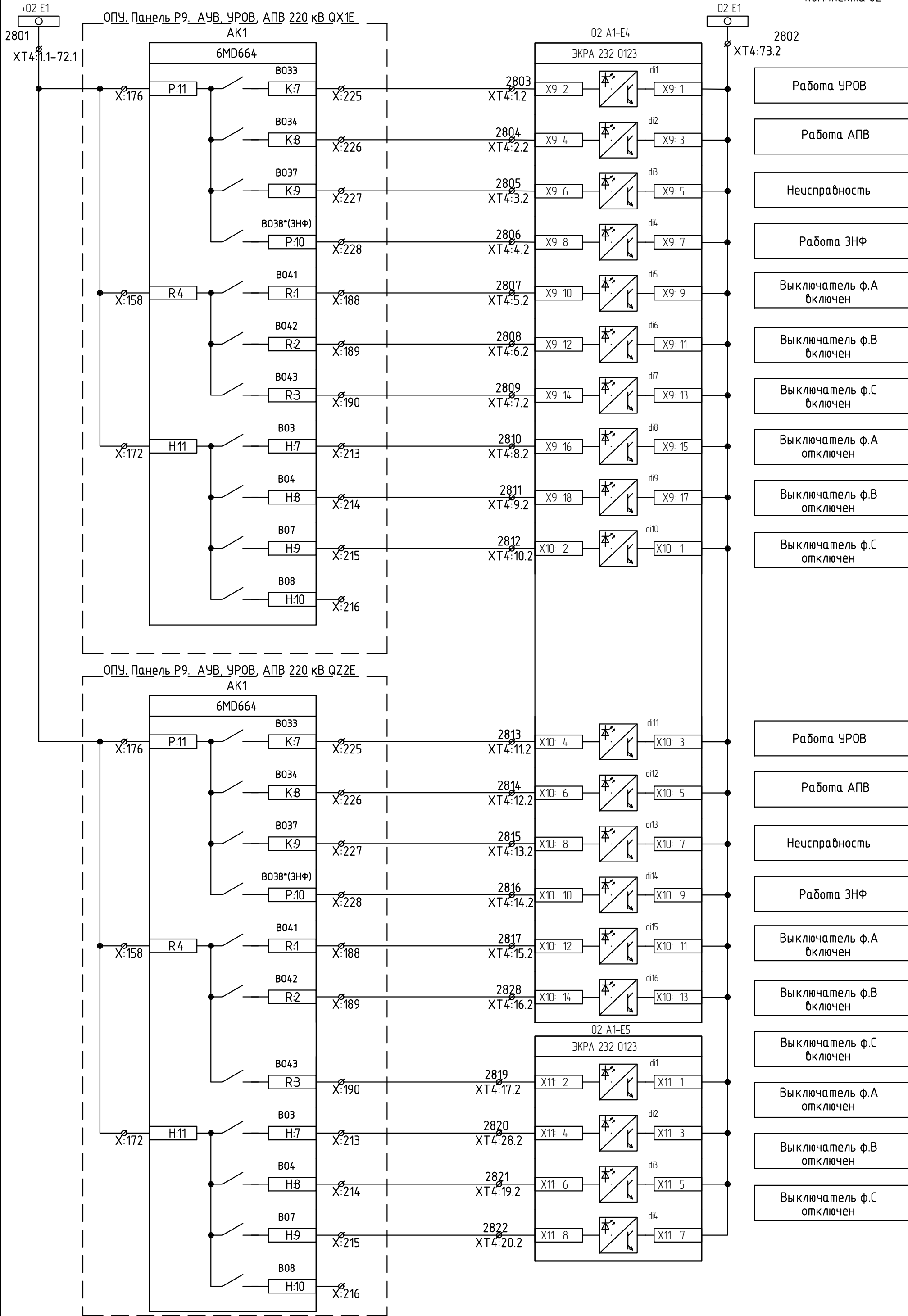


Питание комплекта 02
Вызов индикации
Съем сигнализации
Режим работы
Неисправность

Пуск от внешнего РАС
Наличие питания приемных цепей

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ



Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

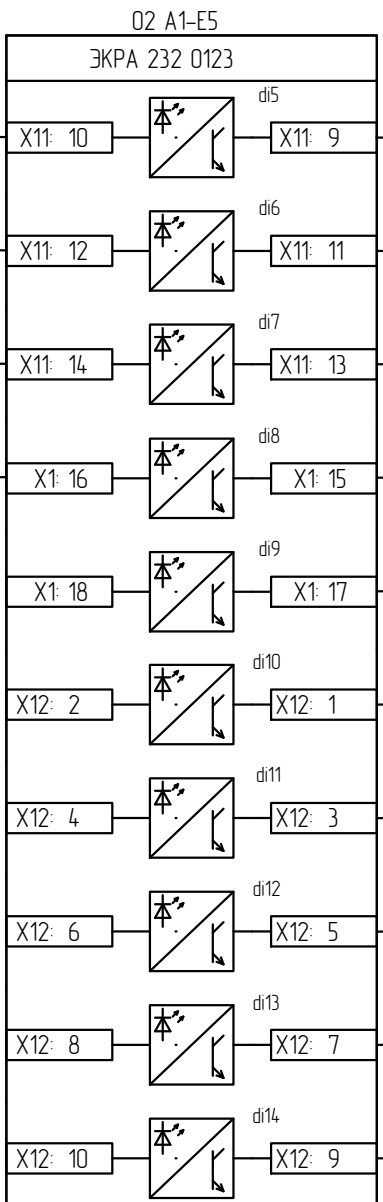
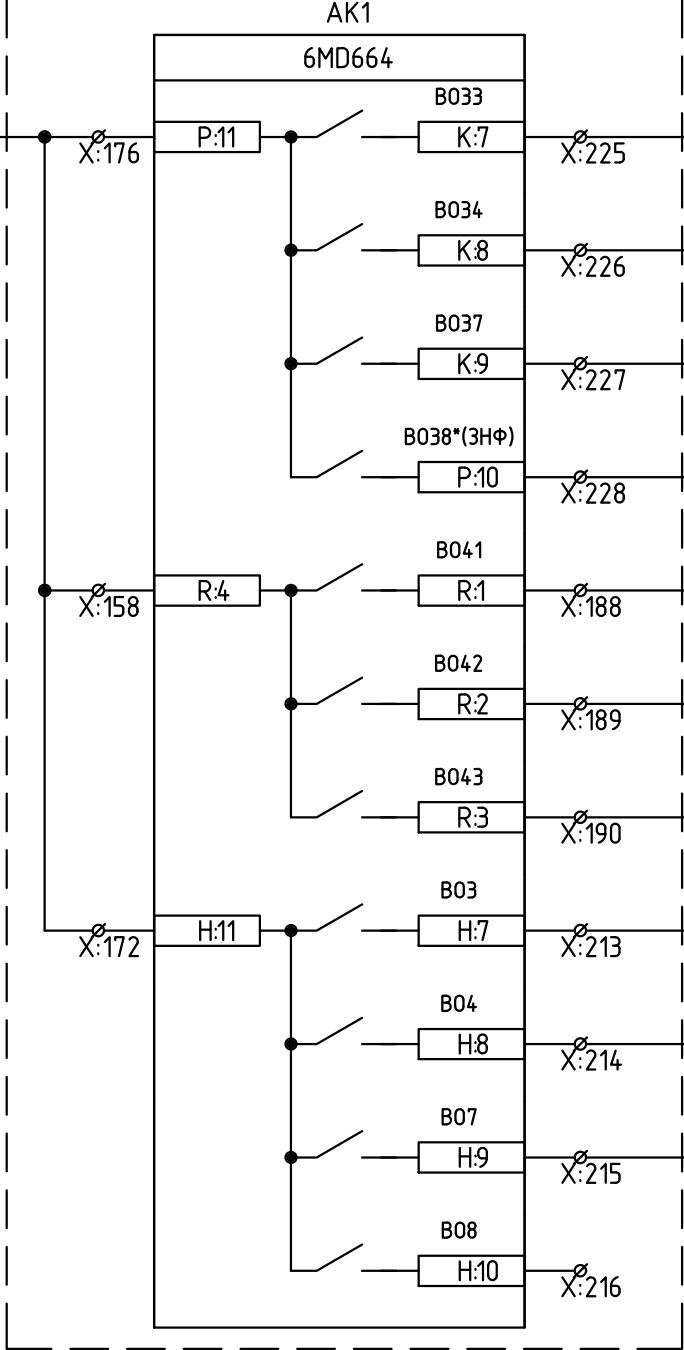
26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Приемные цепи
комплекта 02

+02 E1

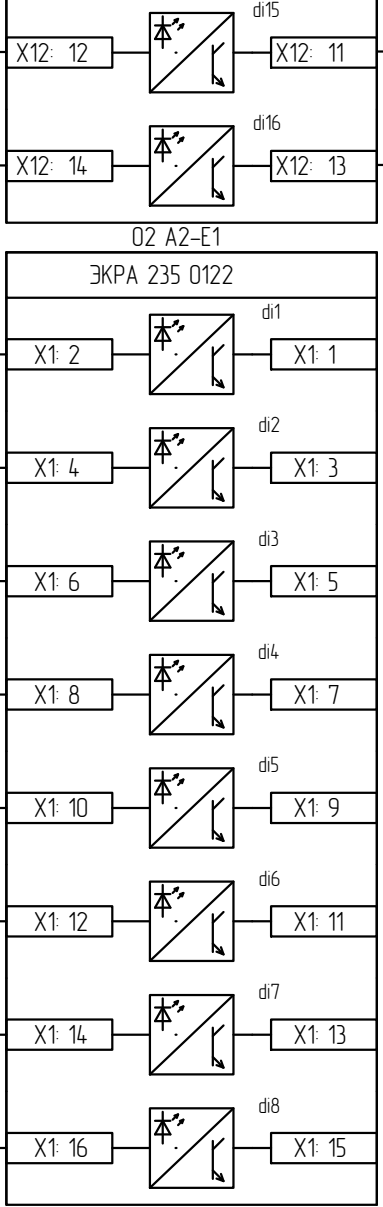
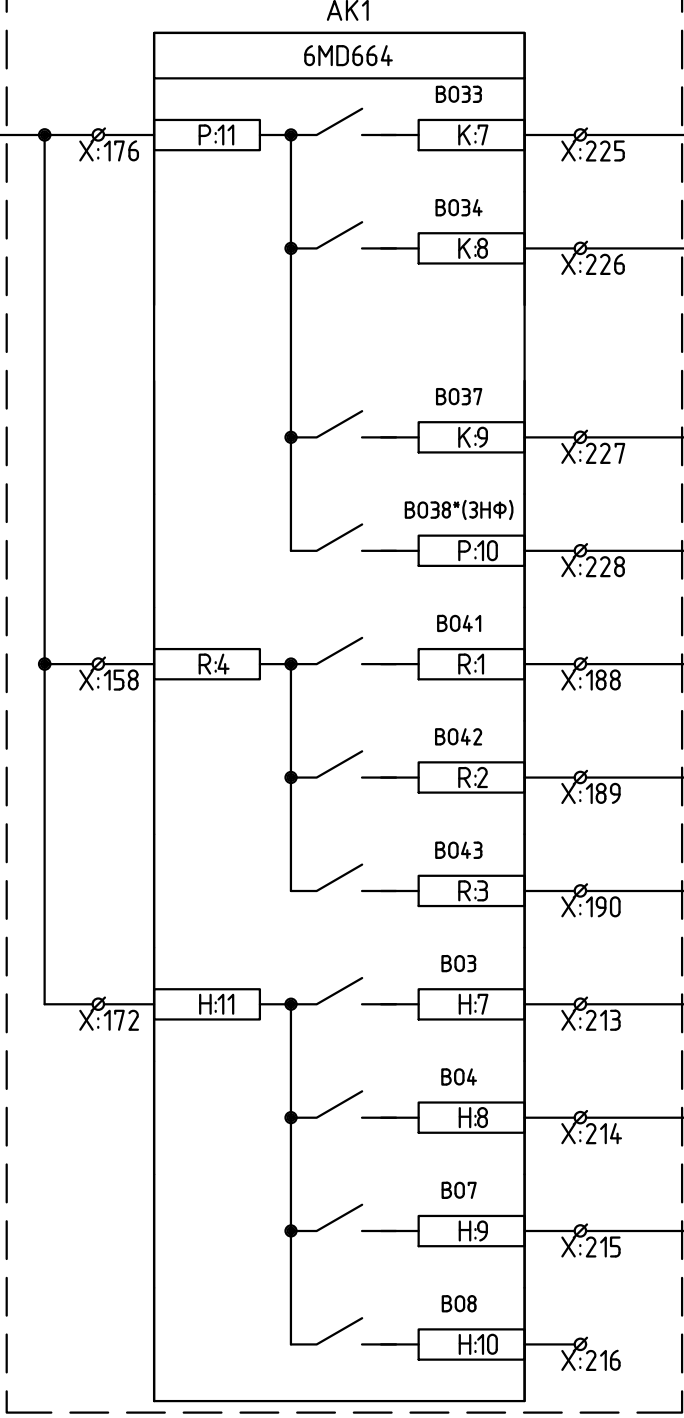
ОПУ. Панель Р10. АУВ, УРОВ, АПВ 220 кВ QZ1E

-02 E1



- Работа УРОВ
- Работа АПВ
- Неисправность
- Работа ЗНФ
- Выключатель ф.А
включен
- Выключатель ф.В
включен
- Выключатель ф.С
включен
- Выключатель ф.А
отключен
- Выключатель ф.В
отключен
- Выключатель ф.С
отключен

ОПУ. Панель Р10. АУВ, УРОВ, АПВ 220 кВ QX2E



- Работа УРОВ
- Работа АПВ
- Неисправность
- Работа ЗНФ
- Выключатель ф.А
включен
- Выключатель ф.В
включен
- Выключатель ф.С
включен
- Выключатель ф.А
отключен
- Выключатель ф.В
отключен
- Выключатель ф.С
отключен

Согласовано:

Инв. N подл.

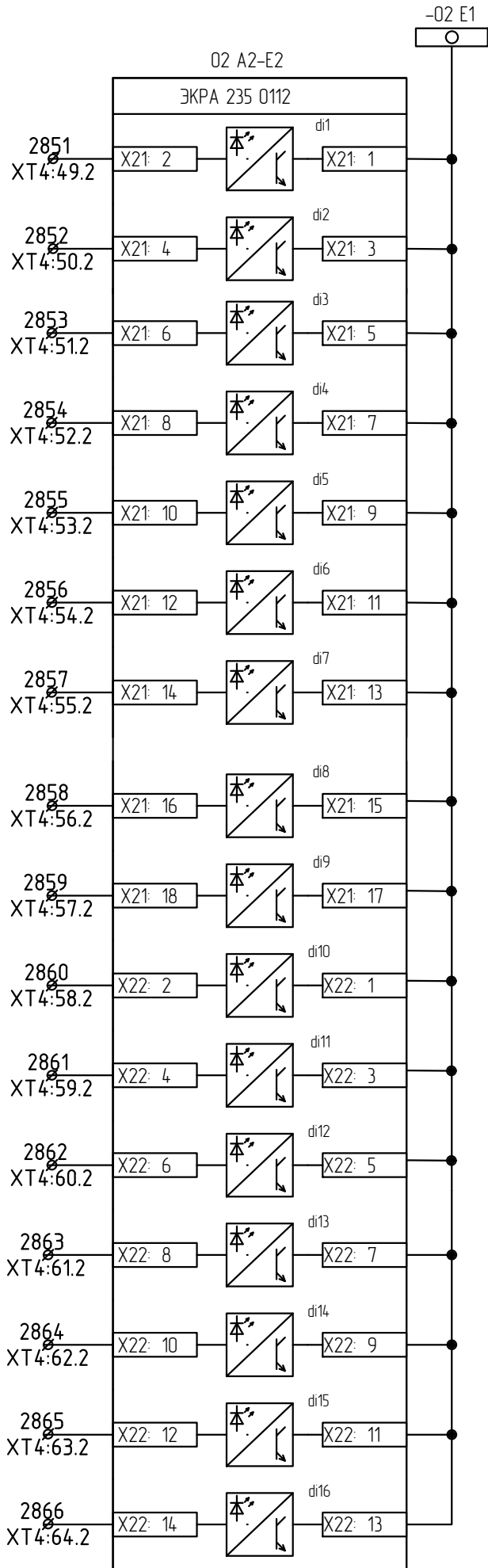
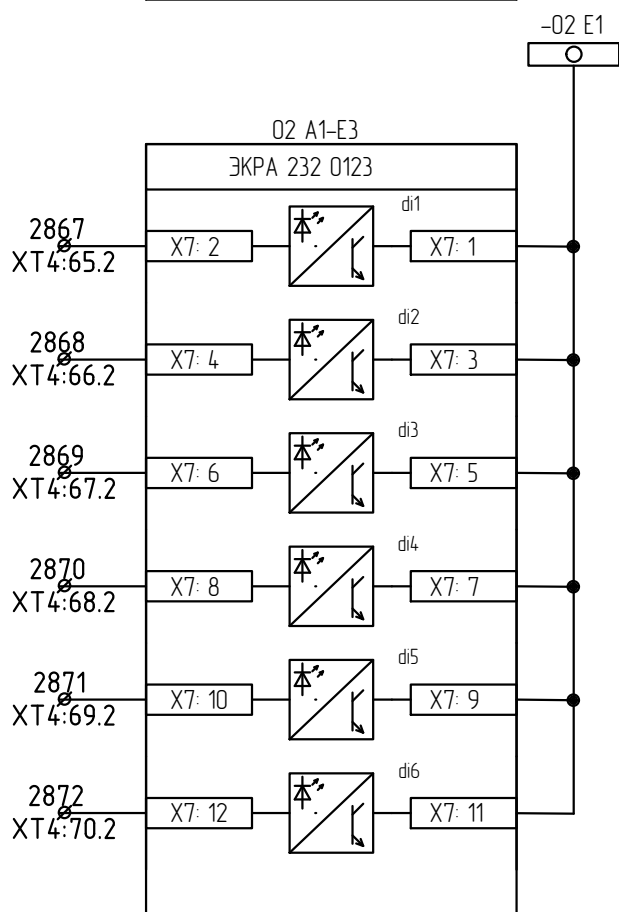
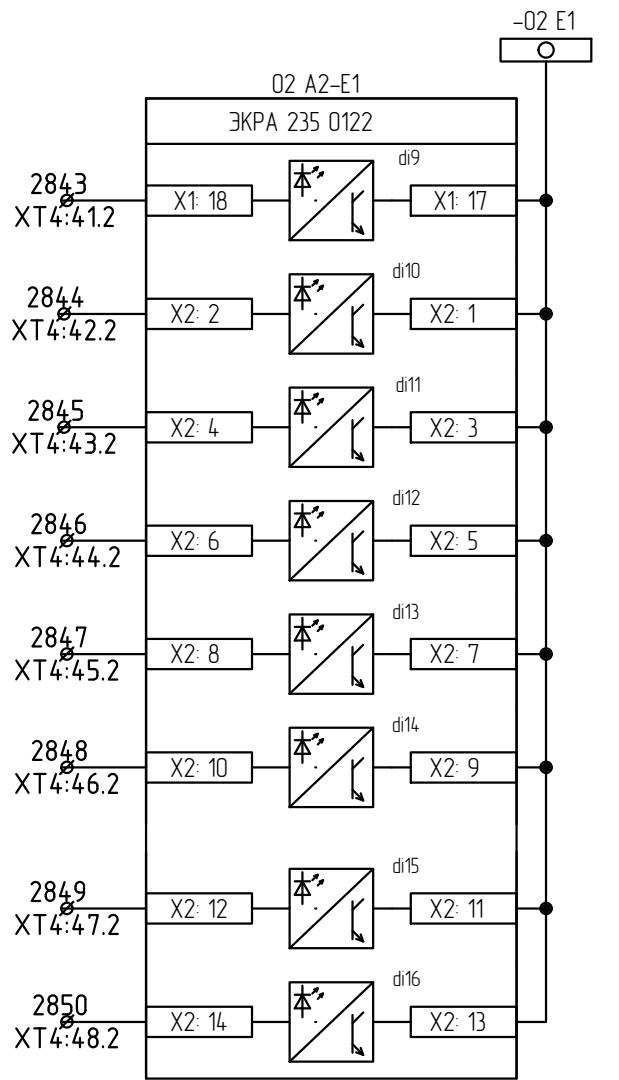
Подп. и дата

Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Лист
2.20



Резерв

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

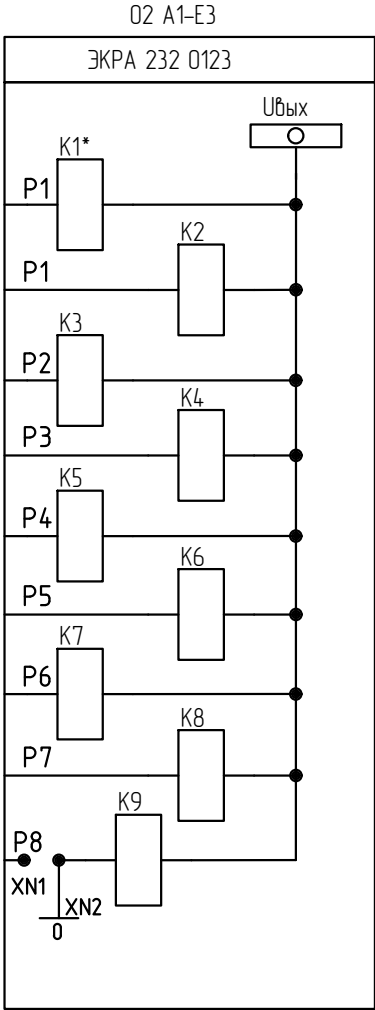
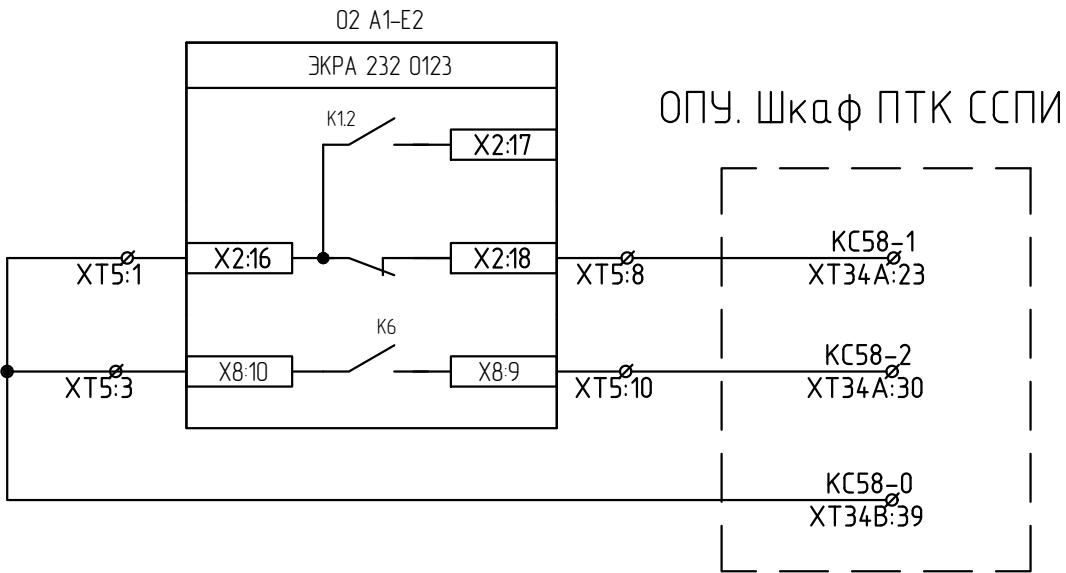
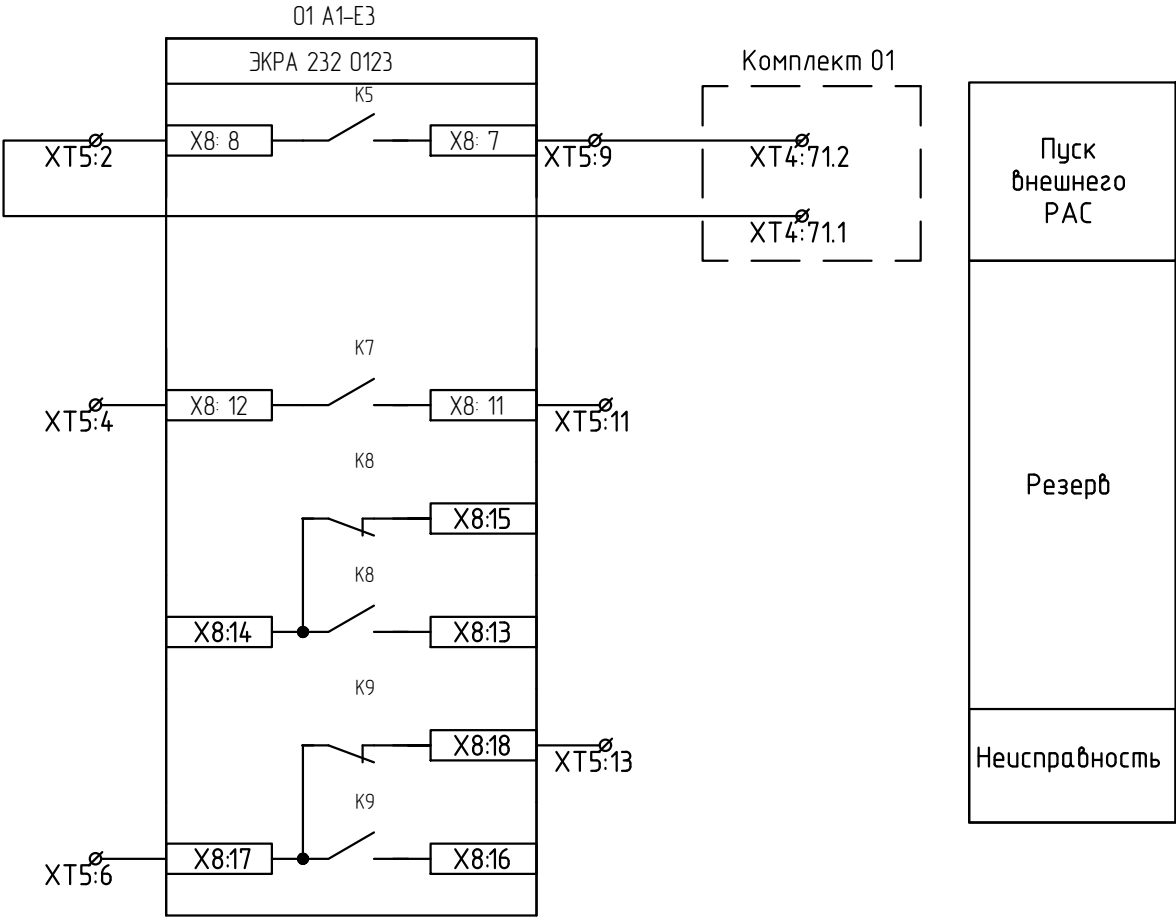
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Лист
2.21

Выходные цепи
комплекта 02



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Лист
2.22

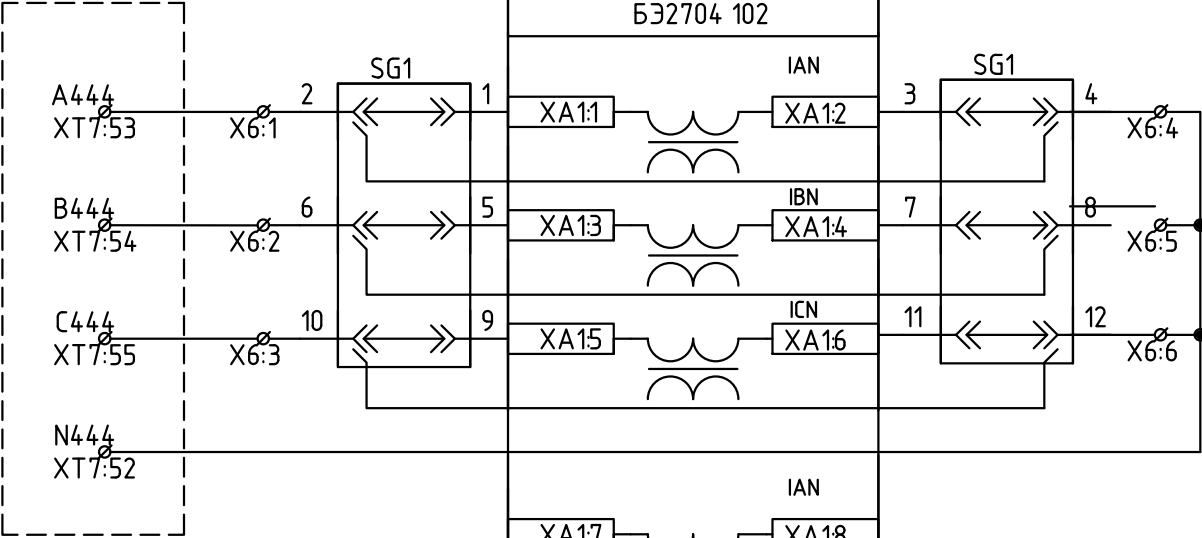
Согласовано:

Взам. инв. N

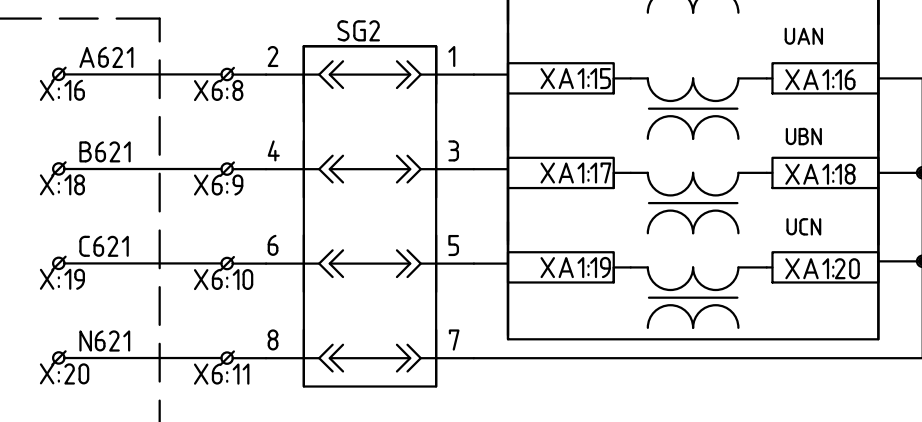
Подп. и дата

Инв. N подл.

ОПУ. Панель Р12. РАС



ОПУ. Панель Р6.
Трансформатор
напряжения
ТН 220 кВ ВЛ-258



Цепи тока
ВЛ 220 кВ
Газлифт – Северный
Возей

Цепи тока
(Резерв)

Цепи напряжения
ВЛ 220 кВ
Газлифт – Северный
Возей

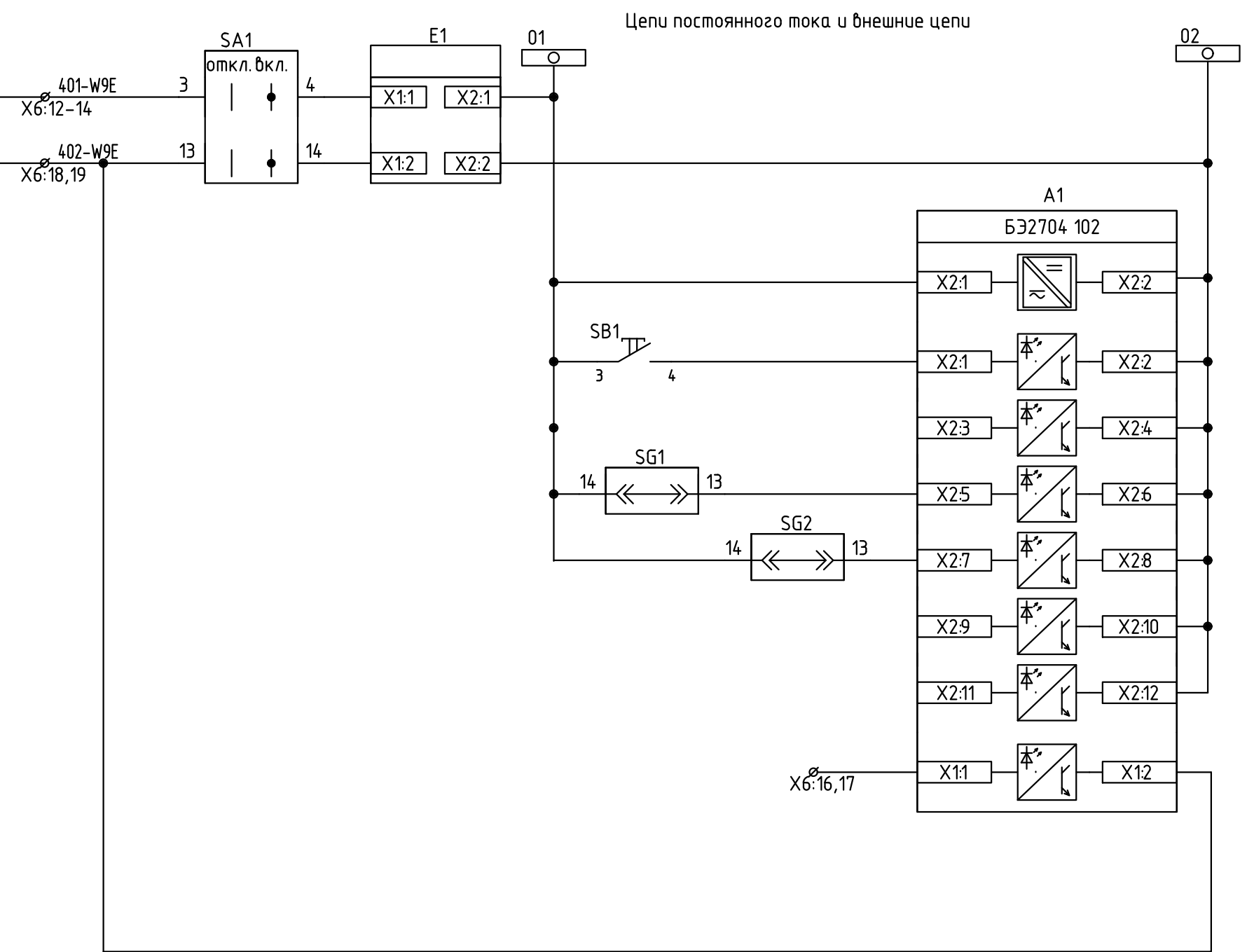
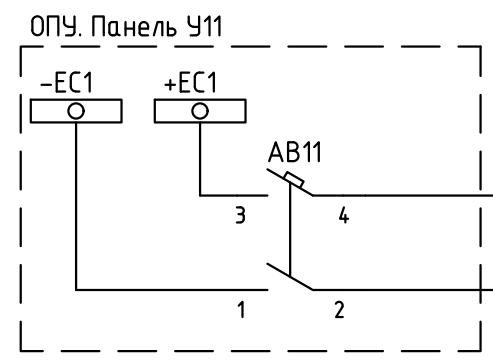
Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Терминал Б32704 920	1	
E1	Блок фильтра П1712 УХЛ4 ЭКРА.656111.045-02	1	
E2	Блок диодно-резисторный ЭКРА .687272.001-45	1	
HL1	Арматура светосигнальная CL2-520Y N1SFA619403R5203 ABB	1	
HL2	Арматура светосигнальная CL2-520R 1SFA619403R5201 1 ABB	1	
KL1, KL2	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
KL1, KL2	Клипса PT28800 Schrack	2	
KL1, KL2	Колодка PT7874P Schrack	2	
KL1, KL2	Модуль RC PTMU0730 Schrack	2	
R1	Резистор C5-35B-50-3.9 кОм, 10 % 0Ж0.467.551ТУ	1	
SA1	Переключатель A204S-2E20 blank DECA	1	
SB1	Выключатель A204B-M1E10R DECA	1	
SG1	Колодка контрольная FAME 6/6+1 N3074102 Phoenix Contact	1	Блок испытательный
SG2	Колодка контрольная FAME 6/4+1 N3074100 Phoenix Contact	2	Блок испытательный
SG2	Крышка рабочая FAME-WP 4+1 N3074120 Phoenix Contact	2	
SG1	Перемычка FBS 2-8 N3030284 Phoenix Contact	3	
SQ1	Выключатель концевой KB B2 S02 Lovato	1	

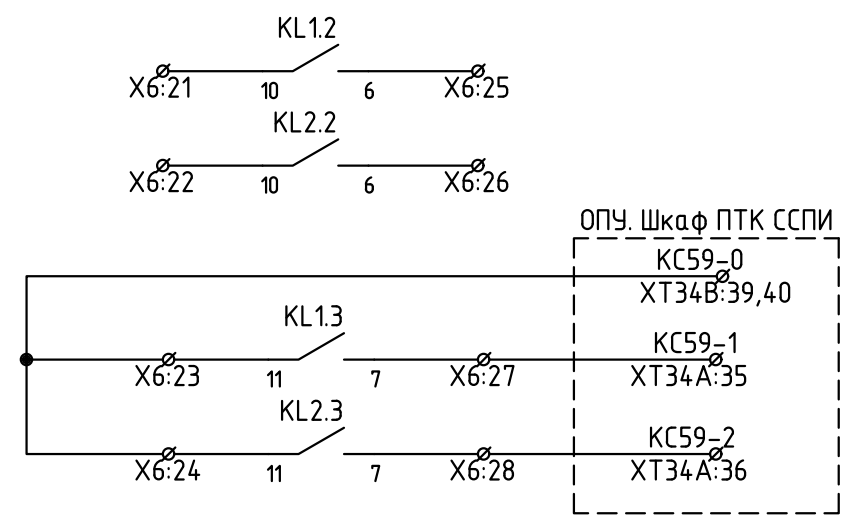
						26-6020-3-ГЗЛ-022			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Газлифт Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	3.1	3
Проверил	Максюк				06.26	ОПУ. Панель 6Р ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей	ООО НПП «ОМЕГА»		
Н.контр.	Проскурина				06.26		 г.Краснодар		

Согласовано:

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



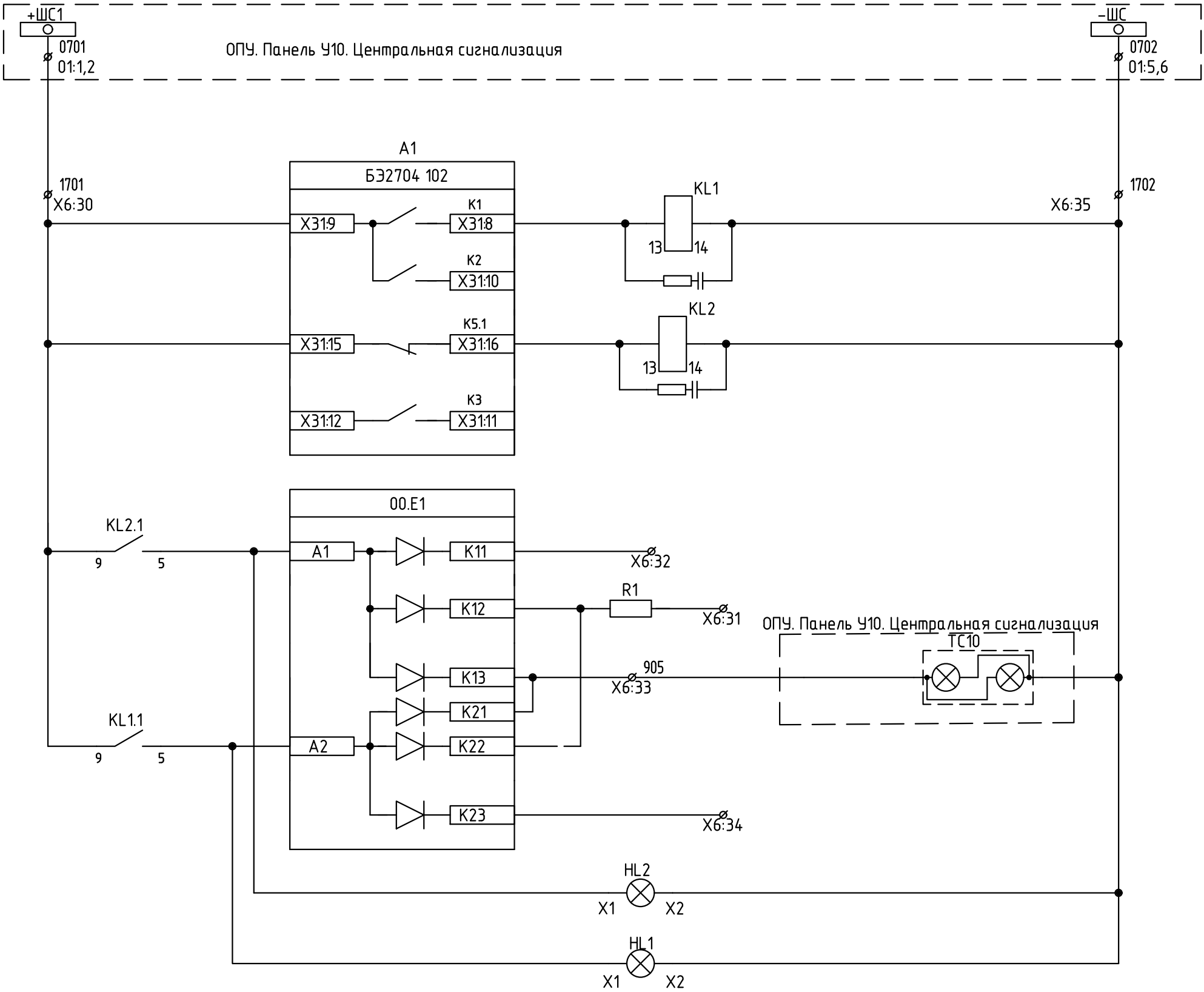
Цепи питания оперативным постоянным током
Съем сигнализации
Резерв
Контроль рабочих крышек испытательных блоков
Пуск от защит (резерв)



Срабатывание в РАС (Резерв)
Неисправность в РАС (Резерв)
Срабатывание в ССПИ
Неисправность в ССПИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ



Выходные реле сигнализации
Контрольный выход
Неисправность (резерв)
к ШЗС
Вызов к ОМП 220 кВ
Срабатывание (резерв)
Лампы сигнализации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

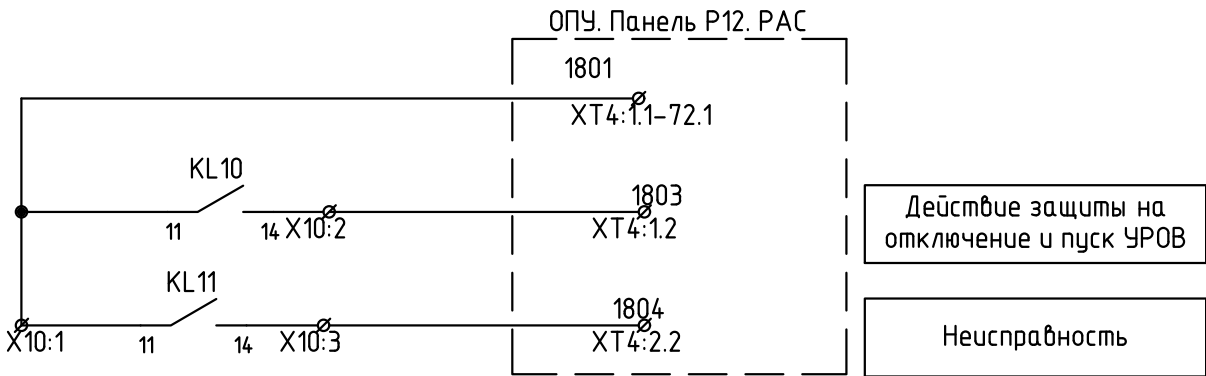


Поз.	Наименование	Кол - во	Примеч ание
P10	АВВ В-1-220 Северный Возей АВВ В-2-220 Северный Возей	1	
P11	УРОВ 220	1	
P12	Регистратор аварийных процессов	1	новый
P13	Учет электроэнергии	1	
P14	Защита и автоматика СМВ 35, АВР 35, ЗМН и АПВ секций 35 кВ	1	
P15	Автоматика МВ 35 ВЛ-63, МВ 35 ВЛ-64	1	
P16	Защита ВЛ-63, ВЛ-64	1	
P17	Трансформатор напряжения 1 ТН-35, 2 ТН-35, Автоматика МВ 35 ВЛ-62	1	
P18	Защита ВЛ-61, ВЛ-62	1	
P19	Автоматика МВ 35 ВЛ-61	1	
P20	КСЗ (ДЗ, МТЗ, ТО и АВВ) ВЛ-51	1	
P21	Защиты СВ 10, АЧР-35 кВ	1	
P22	Панель телемеханики ПС Газлифт	1	
P23	ТН 220	1	
P24	КСЗ (ДЗ, МТЗ, ТО и АВВ) ВЛ-52	1	
P25	Защита МВ 220, МВ 10 Т-2, автоматика МВ 10 Т-2, Защита МВ 220, МВ 10 Т-1, автоматика МВ 10 Т-1	1	
P26	Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Усинская – Газлифт	1	
P27	Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей	1	

Формат

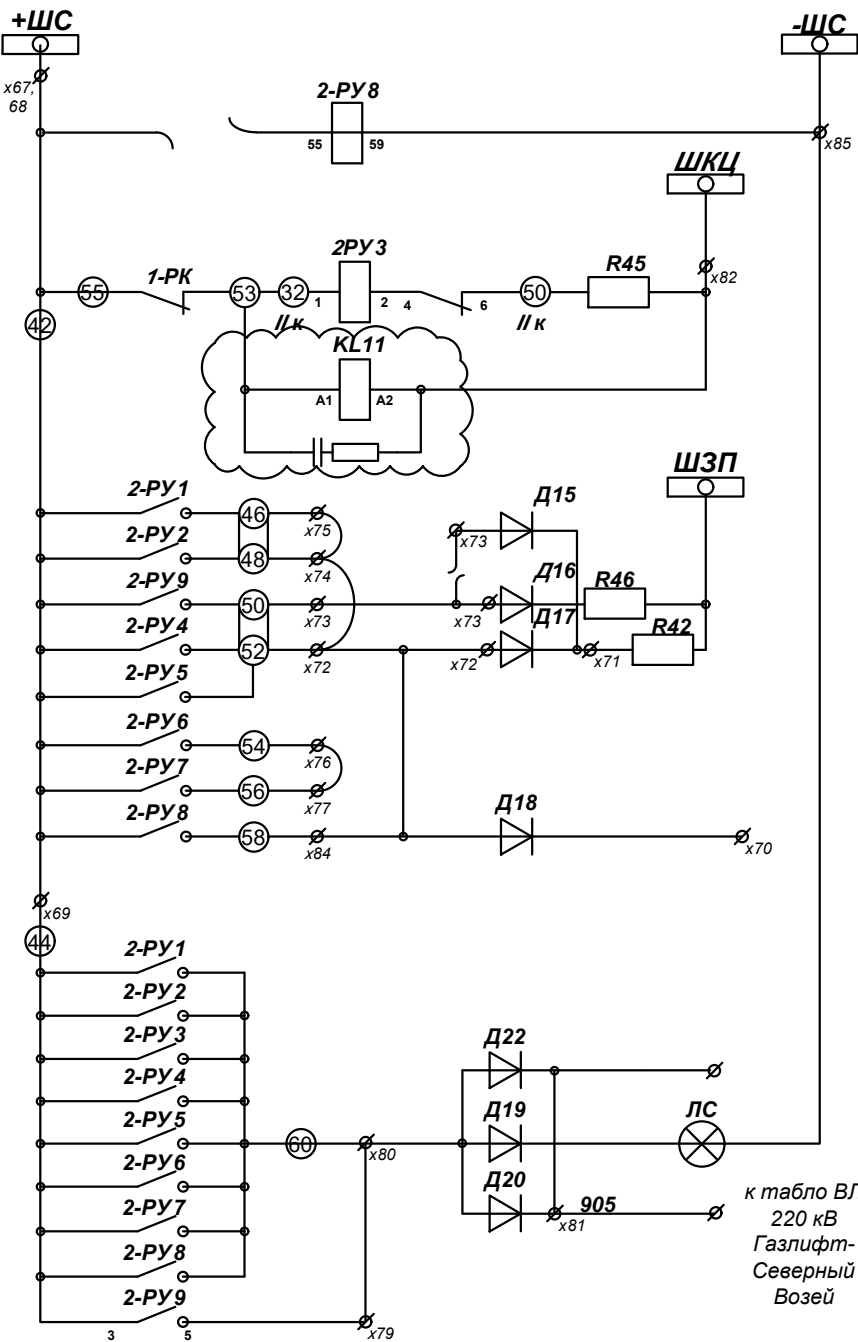
Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL 10, KL 11	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
	Клипса PT28800 Schrack	2	
	Колодка PT7874P Schrack	2	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	2	



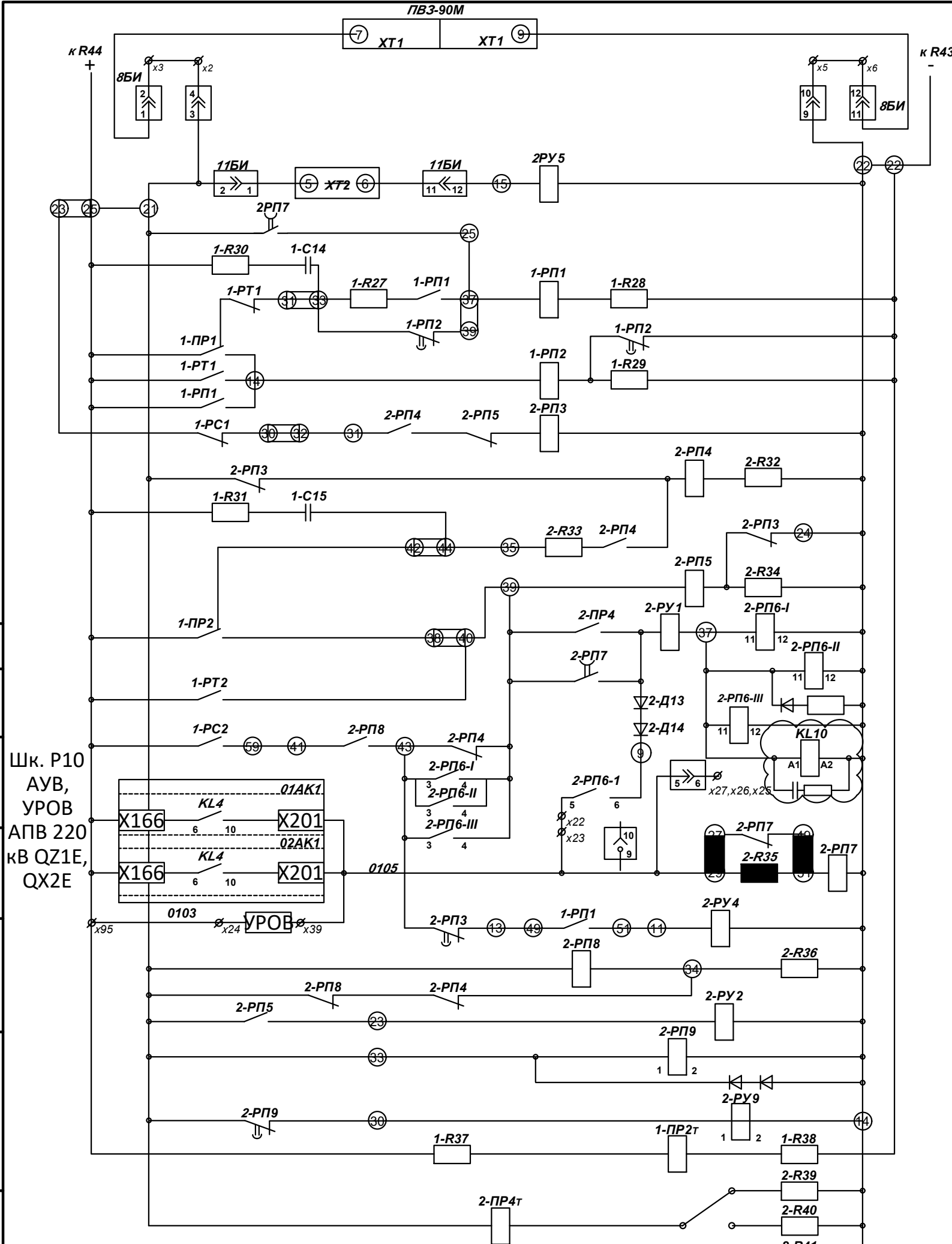
Примечание:
☁ - Дополнительный монтаж.

						26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ			
						Техпереворужение устройств РЗА. Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Себерная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, 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 Газлифт Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	5	
Проверил	Максюк				06.26	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р27. ДФЗ ВЛ-258	ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар		
Н.контр.	Проскурина				06.26				



Шинки сигнализации
Сигнализац ия контро ля цепей оперативн о тока
Звуковая сигнализа ция
Общепанел ьная лампа «Блинка не поднят»

Цепи питания
Неисправность приемопередатчика
Пуск и останов передатчика
Ввод защиты при симметричном КЗ
Подключение ОСФ
Выходные реле
Останов передатчика
Контроль исправности цепей переменного напряжения
Контроль исправности цепей постоянного оперативного тока
Сигнализация пуска защиты
Посылка вызова в В.Ч. приемопередатчику
Пуск защит
Изменение угла блокировки



Шк. Р10
АУВ,
УРОВ
АПВ 220
кВ QZ1E,
QX2E

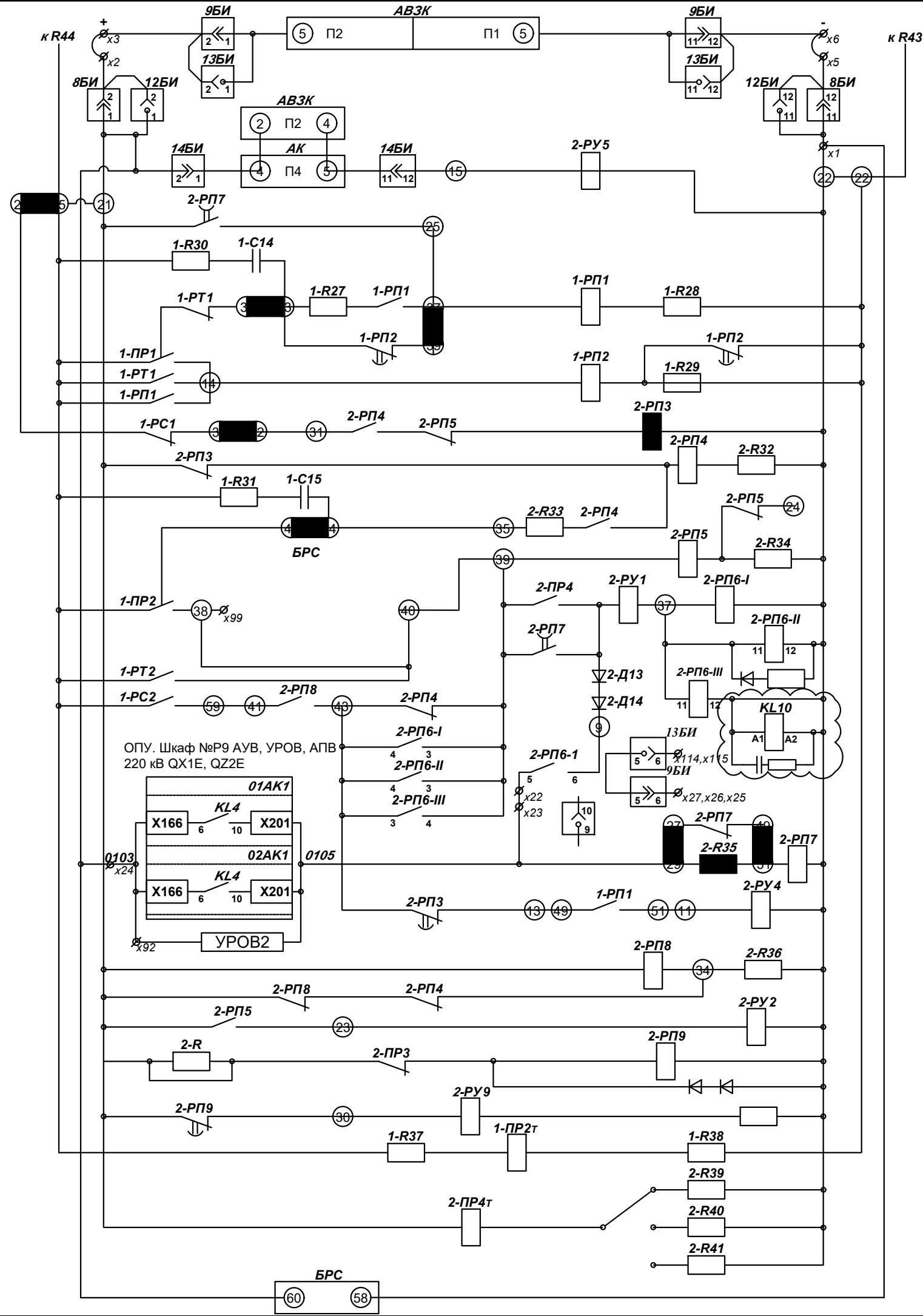
Согласовано:

Взам. инб. N

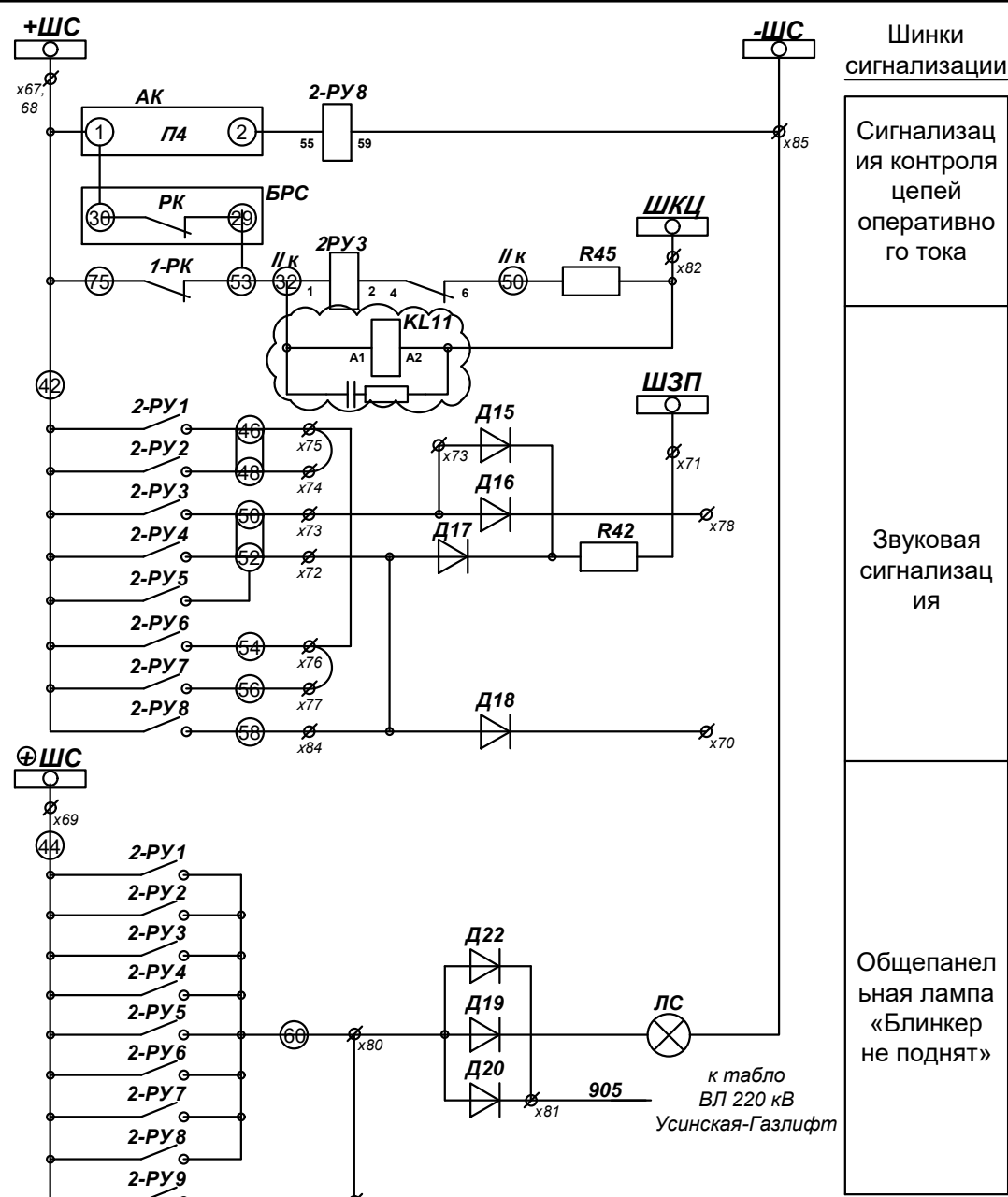
Подп. и дата

Инб. N подл.

Согласовано:					
Взам. инб. N					
Подп. и дата					
Инб. N подл.					

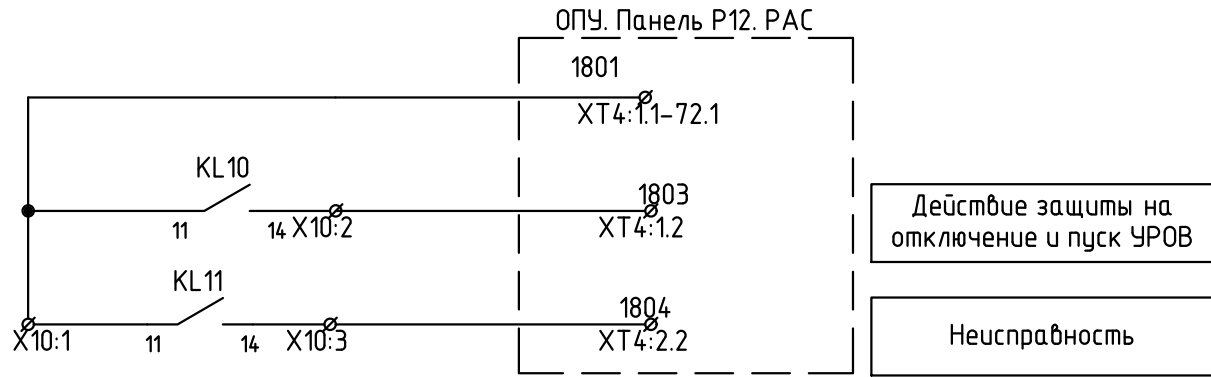


Цепи питания
Неисправность приемопередатчика
Пуск и останов передатчика
Ввод защиты при симметричном КЗ
Подключение ОСФ
Выходные реле
Останов передатчика
Контроль исправности цепей переменного напряж
Контроль исправности цепей постоян. опер. тока
Сигнализация пуска защит
Посылка вызова к ВЧ передатчику
Пуск защит
Изменение угла блокировки

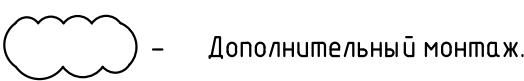


Шинки сигнализации
Сигнализа ция контро ля цепей оперативно го тока
Звуковая сигнализа ция
Общепанел ьная лампа «Блинка не поднят»

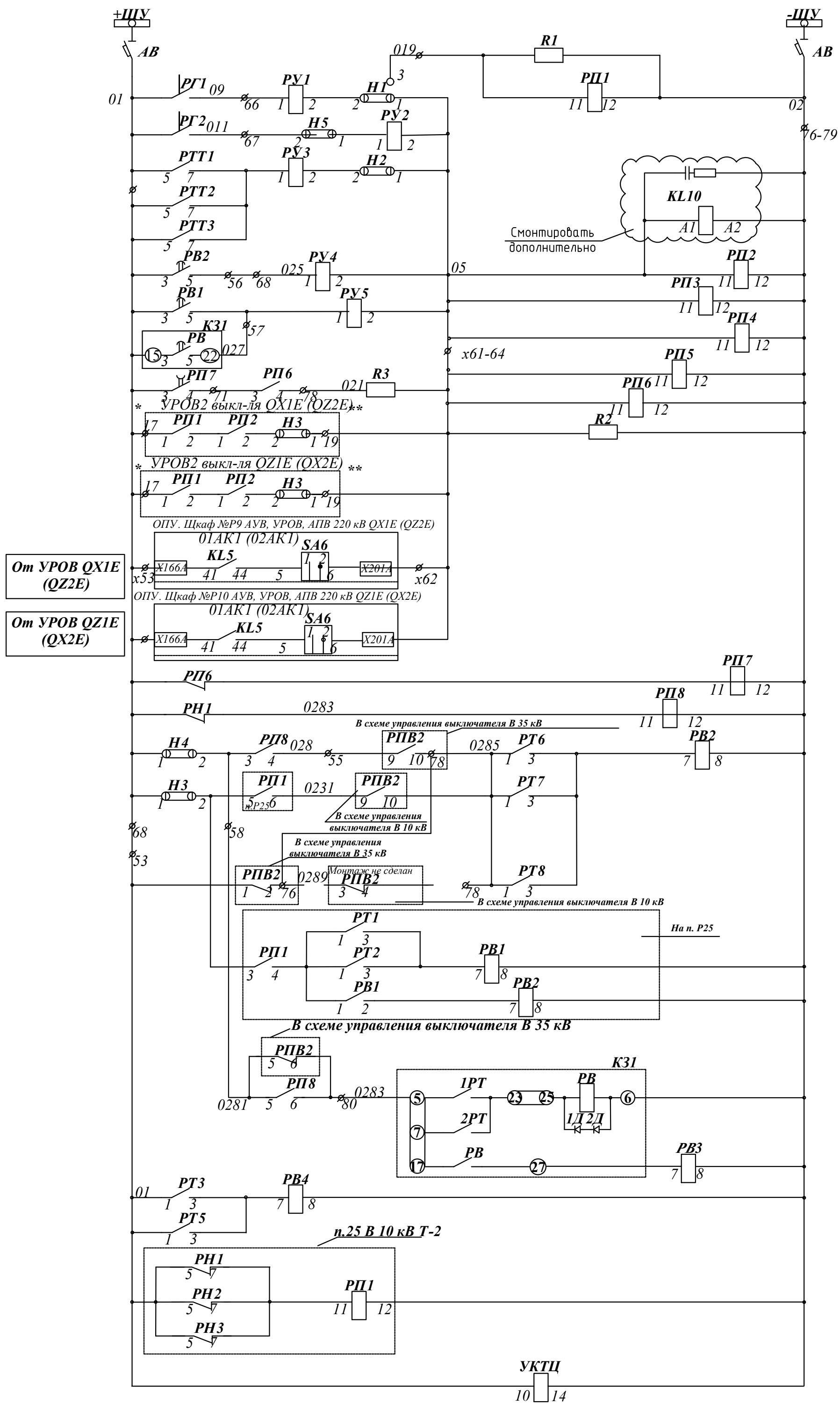
Перечень элементов			
Позиция	Наименование	Кол.	Примечан ие
KL 10, KL 11	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
	Клипса PT28800 Schrack	2	
	Колодка PT7874P Schrack	2	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	2	



Примечание:

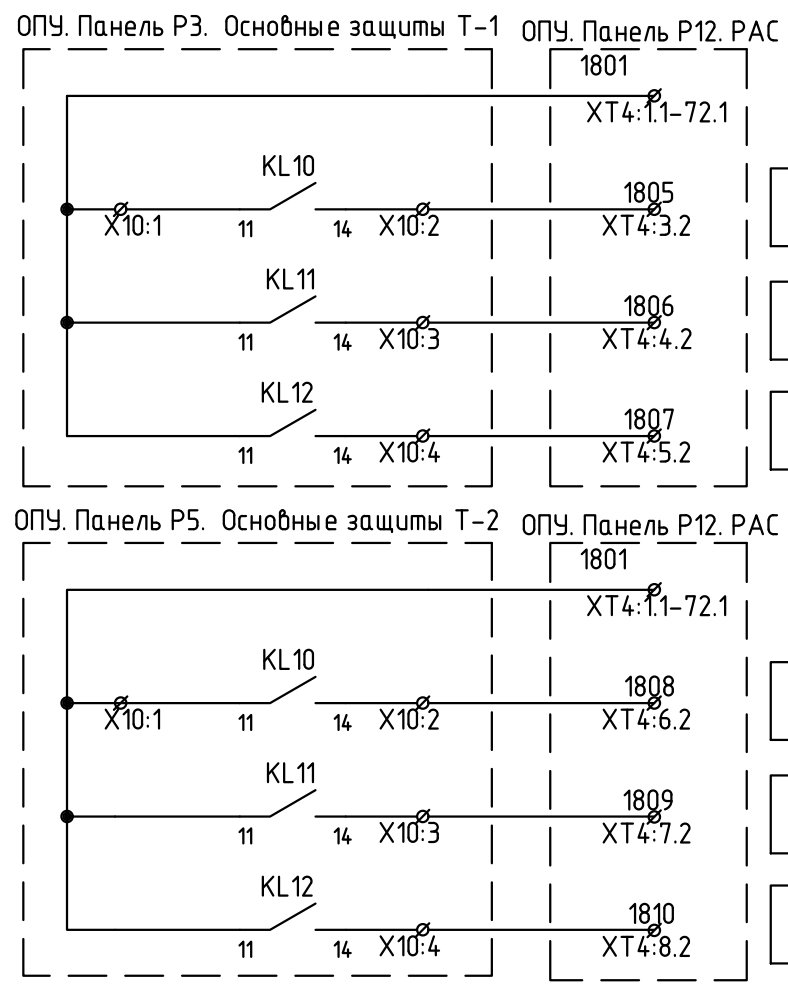
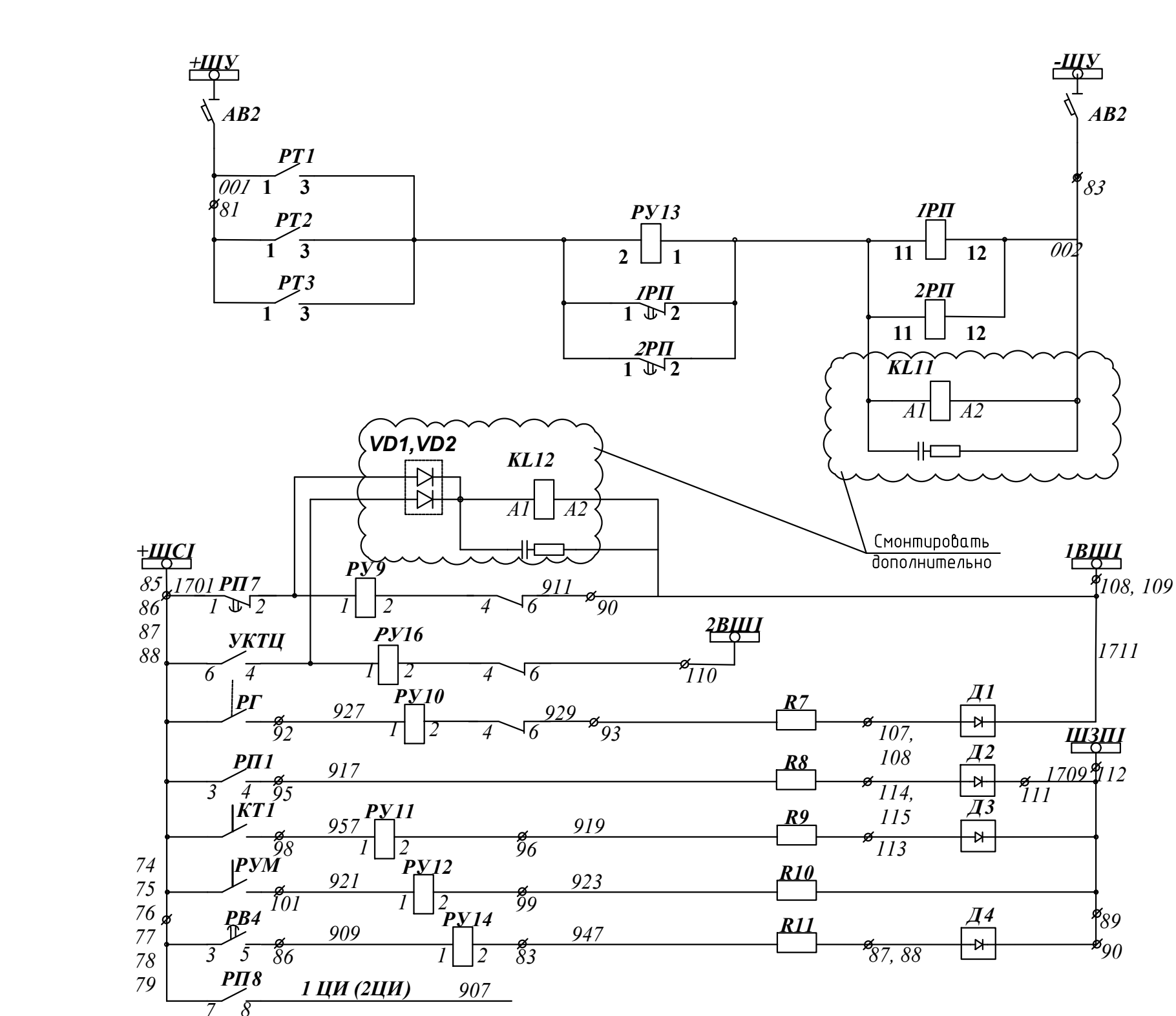


						26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Себерная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабино, ПС Вельск, ПС Коноша, 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 Газлифт Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	6	
Проверил	Максюк				06.26	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р26. ДФЗ ВЛ-251	ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар		
Н.контр.	Проскурина				06.26				



От УРОВ QX1E (QZ2E)
От УРОВ QZ1E (QX2E)

Шинки управления и автомат	
Газовая защита тр-ра	Выходные промежуточные реле
Газовая защита РПН	
Дифференциальная защита тр-ра	
МТЗ 220 кВ	
2ст. МТЗ 10кВ	Цепи оперативного тока
2ст. МТЗ 35кВ	
УРОВ выключателя 220 кВ	Цепи оперативного тока
Контроль цепей оперативного тока	
Повторитель пускового органа напряжения 35 кВ	
МТЗ 220 кВ с пуском по напряжению 35 кВ, 10 кВ	Цепи оперативного тока
2 ст. МТЗ 10 кВ с пуском по напряжению 10 кВ	
2 ст. МТЗ 35 кВ с пуском по напряжению 35 кВ	Цепи оперативного тока
Защита от перегрузки тр-ра	
Повторитель пускового органа напряжения 10 кВ	Цепи оперативного тока



Действие защит на отключение и пуск УРОВ
Действие ДЗС на отключение и пуск УРОВ
Неисправность
Действие защит на отключение и пуск УРОВ
Действие ДЗС на отключение и пуск УРОВ
Неисправность

Перечень элементов			
Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL10-KL12	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	6	
	Клипса PT28800 Schrack	6	
	Колодка PT7874P Schrack	6	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	6	
VD1-VD3	Клеммы с диодом:		
	Клеммы 4/35 2D GET.SCH.A1 Weidmuller	4	

Защита секций 220 кВ
Оперативные цепи

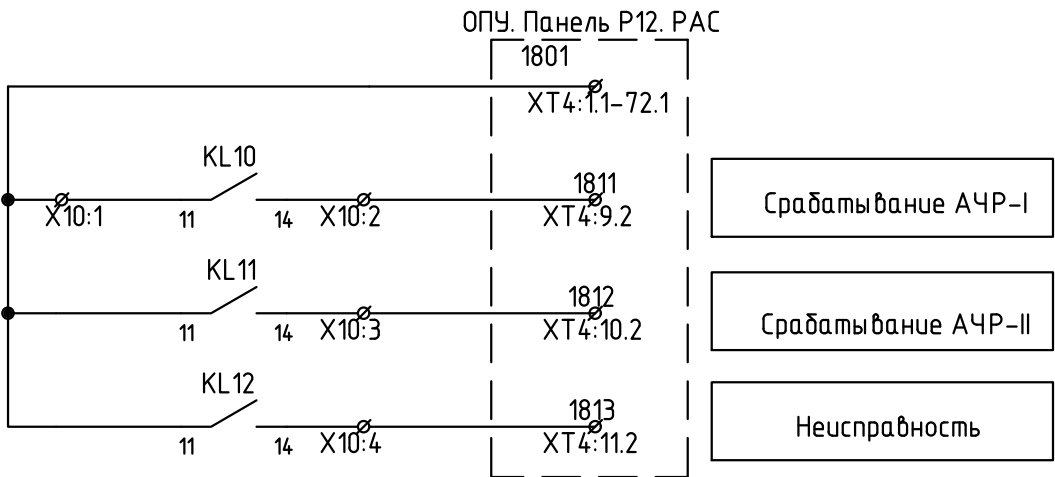
Неисправность цепей опер. тока
Неисправность цепей ДЗТ
Газовая защита
Перегрев масла тр-ра
Ненормальный уровень масла
Трансформатор перегружен
В схему ТН 35 кВ

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ					
Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воевожская, ПС Северный Воево, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабина, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Забояжье, ПС Кузена, ПС Урдома (45 шт) в части 2го и 3го этапов					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Пашко				06.26
Проверил	Максюк				06.26
Н.контр.	Проскурина				06.26
ПС 220 кВ Газлифт				Стадия	Лист
Принципиальные схемы РЗ				Р	7
Фрагмент с корректировкой, ОПУ. Панель РЗ(5). Основные защиты Т-1(2)				ООО НПП «ОМЕГА» г. Красноярск	

Клеммник X10 устанавливается дополнительно

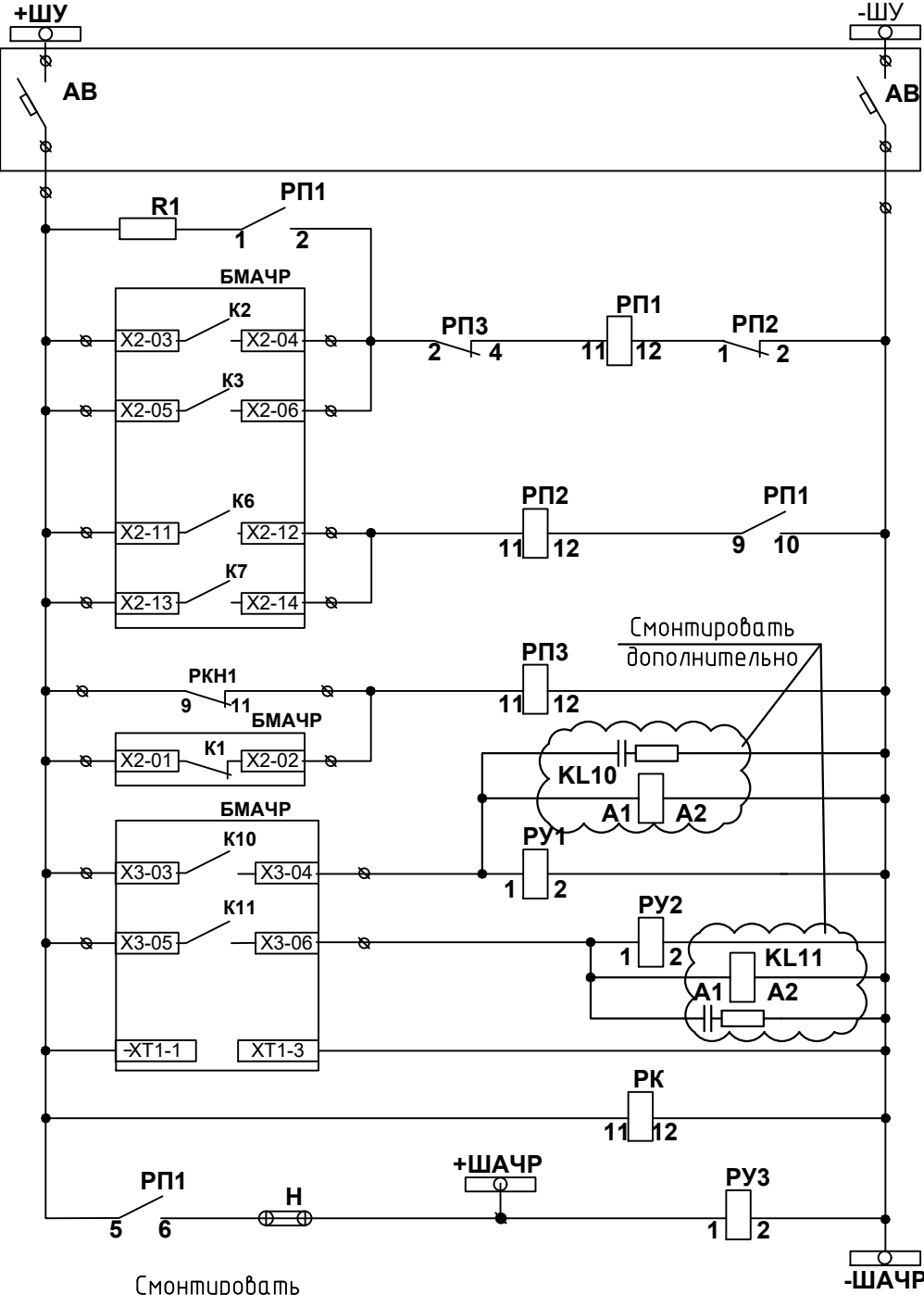
Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL10-KL12	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	3	
	Клипса PT28800 Schrack	3	
	Колодка PT7874P Schrack	3	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	3	



Клеммник X10 устанавливается дополнительно

26-6020-3-ГЗЛ-022-Р3						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 Газлифт		
Разраб.	Пашко				06.26	Принципиальные схемы РЗ		
Проверил	Максюк				06.26	Р		
Н.контр.	Проскурина				06.26	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р21. АЧР 35 кВ		
						ООО НПП «ОМЕГА» г.Краснодар		



Шинки управления и автомат
Выходное реле
Выходное реле ЧАПВ
Блокировка БМАЧР
Срабатывание АЧР 1
Срабатывание АЧР 2
Питание БМАЧР
Реле контроля оперативного питания
Выходные цепи АЧР
Неисправность АЧР
Общепанельная лампа «Блиker не поднят»
Световое табло «Неисправность, работа АЧР»

Согласовано:

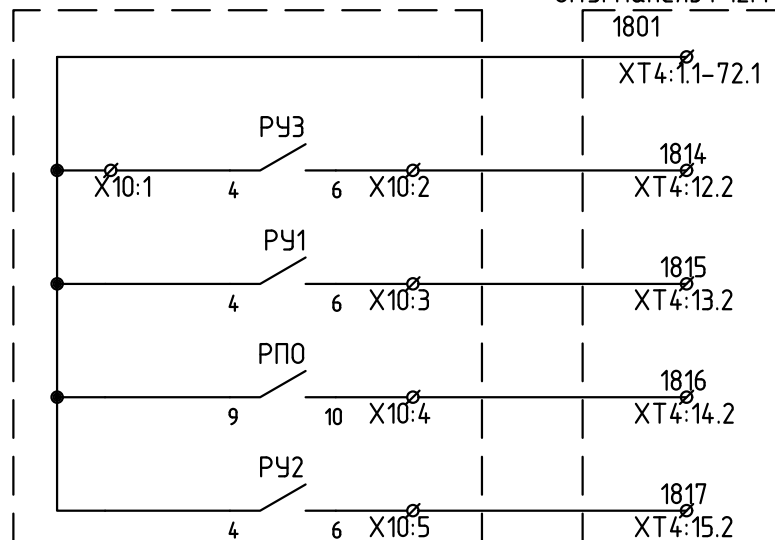
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

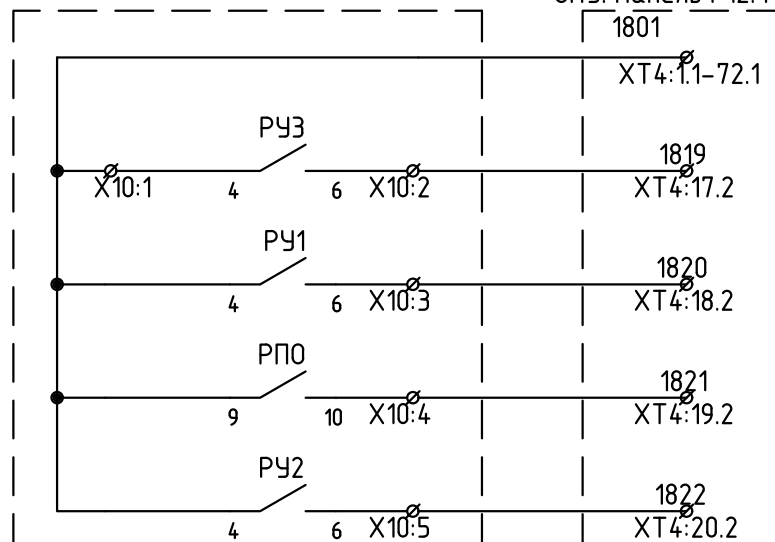
ОПУ. Панель Р2. Автоматика МВ 35 Т-1

ОПУ. Панель Р12. РАС



ОПУ. Панель Р2. Автоматика МВ 35 Т-2

ОПУ. Панель Р12. РАС



Клеммник X10 устанавливается дополнительно

26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ

Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Воез, 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 Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Пашко				06.26
Проверил	Максюк				06.26
Н.контр.	Проскурина				06.26

ПС 220 кВ Газлифт
Принципиальные схемы РЗ

Фрагмент с корректировкой.
ОПУ. Панель Р2. Автоматика МВ 35 Т-1, МВ 35 Т-2

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ООО НПП «ОМЕГА»



г.Краснодар

Формат

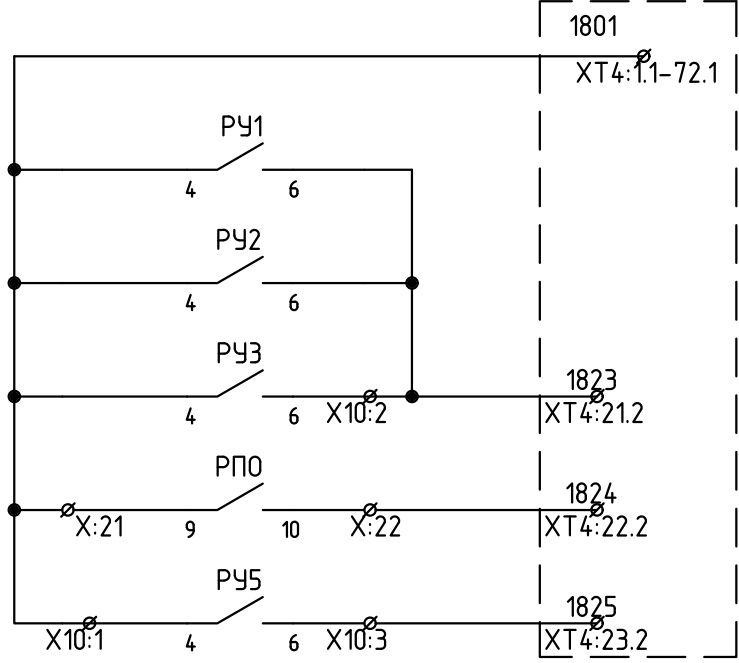
Согласовано:

Взам. инб. Н

Подп. и дата

Инб. Н подл.

ОПУ. Панель Р12. РАС



Срабатывание

РПО

Неисправность

Клеммник X10 устанавливается дополнительно

26-6020-3-ГЗЛ-022-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 Садино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

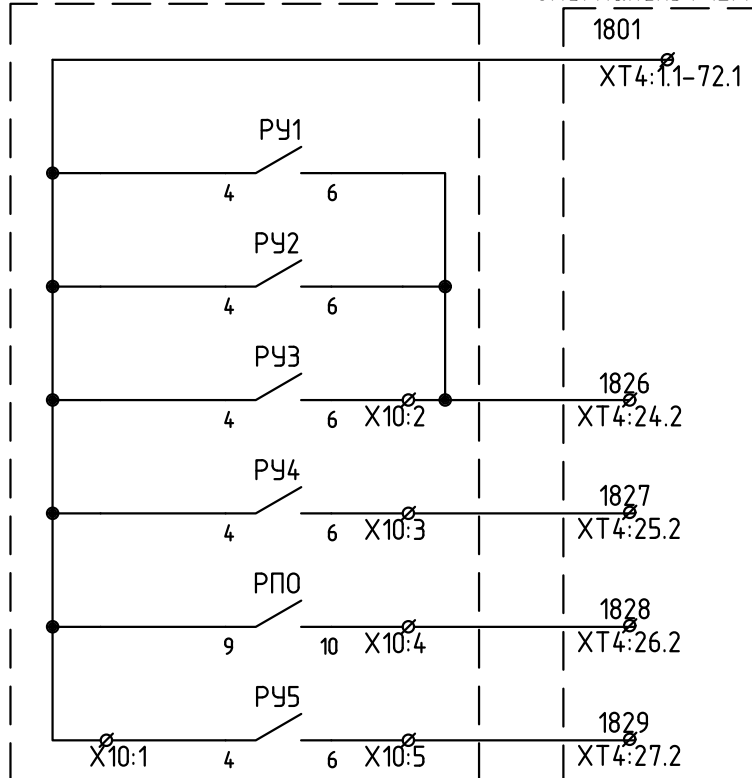
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Пашко			06.26
Проверил		Максюк			06.26
Н.контр.		Проскурина			06.26

ПС 220 кВ Газлифт
Принципиальные схемы РЗ
Фрагмент с корректировкой.
ОПУ. Панель У2. СВ 10

Стадия	Лист	Листов
Р	10	
ООО. НПП «ОМЕГА» г.Краснодар		

ОПУ. Панель Р25. Автоматика МВ 10 Т-1

ОПУ. Панель Р12. РАС



Срабатывание

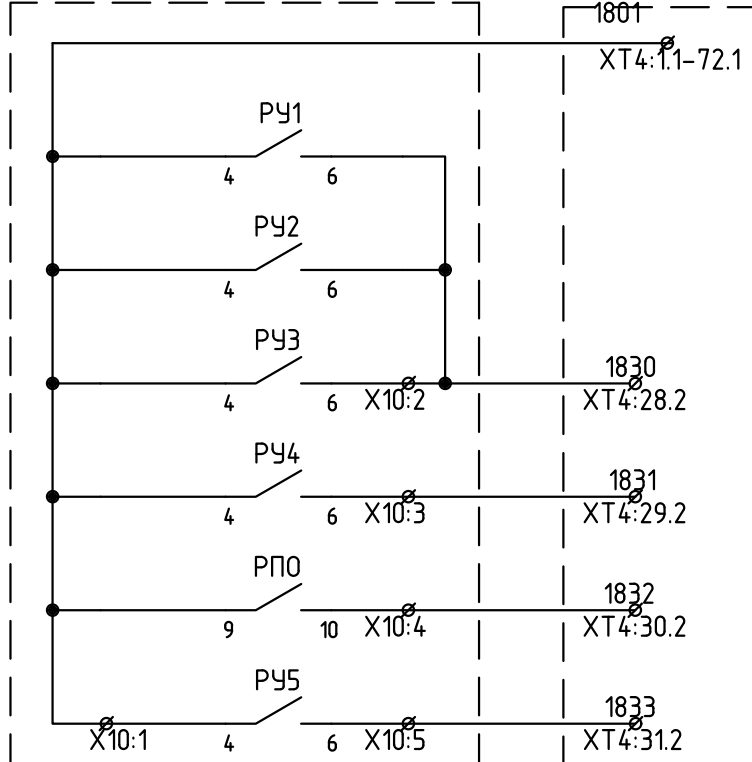
Работа ТАПВ

РПО

Неисправность

ОПУ. Панель Р25. Автоматика МВ 10 Т-2

ОПУ. Панель Р12. РАС



Срабатывание

Работа ТАПВ

РПО

Неисправность

Клеммник X10 устанавливается дополнительно

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

26-6020-3-ГЗЛ-022-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 Сабино, 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
Разраб.		Пашко			06.26
Проверил		Максюк			06.26
Н.контр.		Проскурина			06.26

ПС 220 кВ Газлифт
Принципиальные схемы РЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Фрагмент с корректировкой.

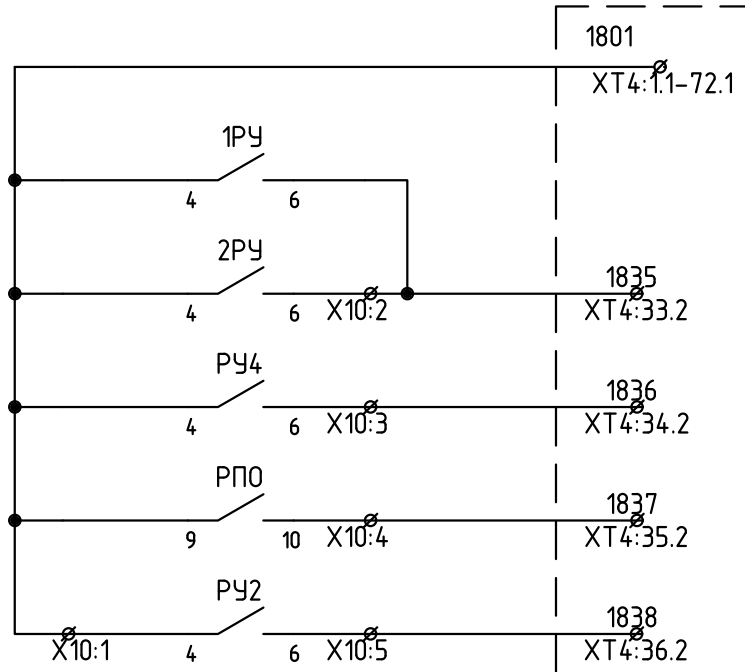
ОПУ. Панель Р25. Автоматика МВ 10 Т-1, МВ 10 Т-2

ООО. НПП «ОМЕГА»



Формат

ОПУ. Панель Р12. РАС



Срабатывание

АВР

РПО

Неисправность

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Клеммник X10 устанавливается дополнительно

26-6020-3-ГЗЛ-022-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 Садино, 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
Разраб.	Пашко				06.26
Проверил	Максюк				06.26
Н.контр.	Проскурина				06.26

ПС 220 кВ Газлифт
Принципиальные схемы РЗ

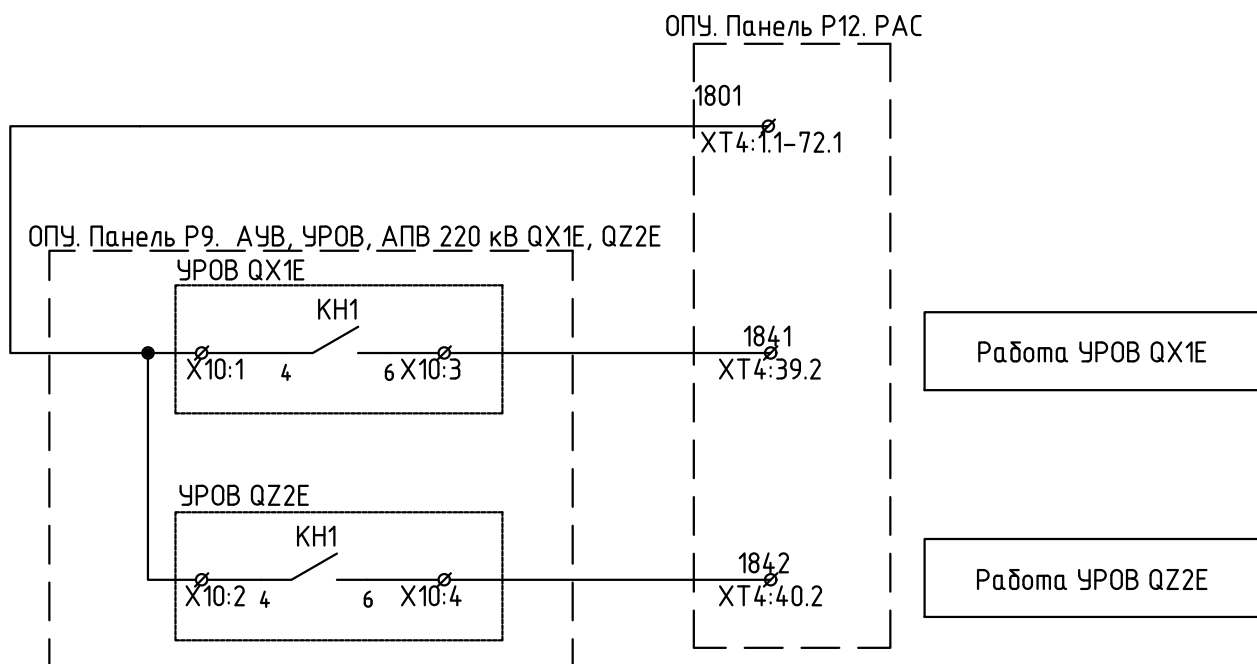
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Фрагмент с корректировкой.
ОПУ. Панель Р14. Защита и автоматика СМВ 35

ООО НПП «ОМЕГА»

г.Краснодар

Формат



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Клеммник X10 устанавливается дополнительно

26-6020-3-ГЗЛ-022-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 Сабино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

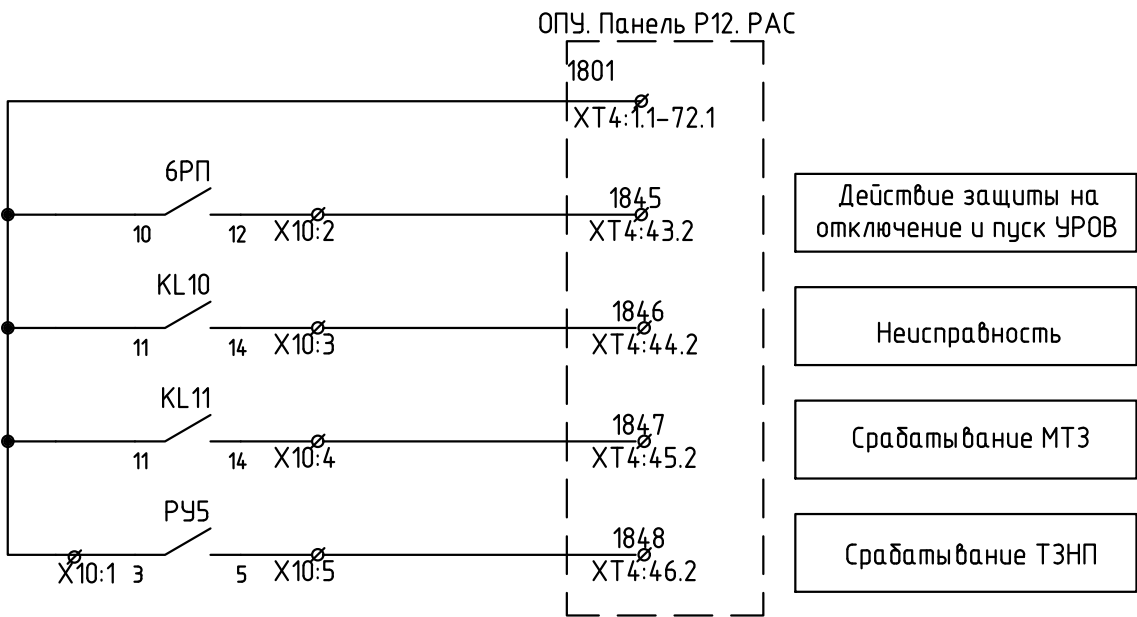
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Пашко				06.26
Проверил	Максюк				06.26
Н.контр.	Проскурина				06.26

ПС 220 кВ Газлифт		Стадия	Лист	Листов
Принципиальные схемы РЗ		Р	13	
Фрагмент с корректировкой.		ООО. НПП «ОМЕГА»		
ОПУ. Панель Р9. АУВ, УРОВ, АПВ 220 кВ QX1E, QZ2E		г.Краснодар		

Формат

Перечень элементов

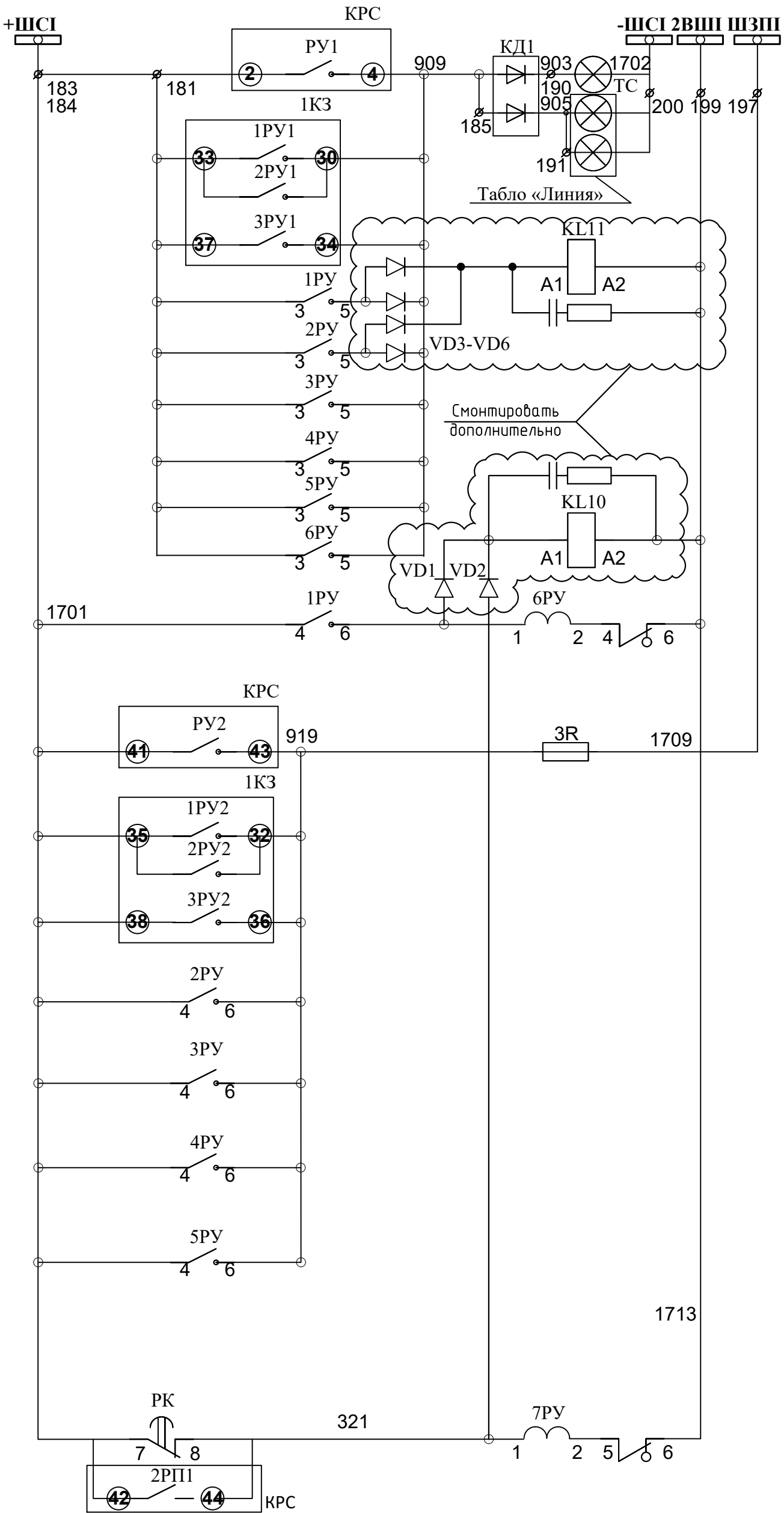
Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
KL10, KL11	Промежуточное реле:		
	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
	Клипса PT28800 Schrack	2	
	Колодка PT7874P Schrack	2	
	Модуль RC PTMU0730 Schrack	2	
VD1-VD6	Клеммы с диодом:		
	Клеммы 4/35 2D GET.SCH.A1 Weidmuller	6	



Клеммник X10 устанавливается дополнительно

						26-6020-3-ГЗЛ-022-РЗ			
						Техпереворужение устройств РЗА. Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воейская, ПС Северный Воез, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт) в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Газлифт Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	15	
Проверил	Максюк				06.26	Фрагмент с корректировкой. ОПУ. Панель Р8. Резервные защиты ВЛ-251	ООО НПП «ОМЕГА»		
Н.контр.	Проскурина				06.26		 г.Краснодар		

Формат



Сигнал «Указатель не поднят».

Неисправность цепей напряжения

Работа защиты.

Обрыв цепей управления

Цепи сигнализации

Согласовано:

Инф. N подл. Подп. и дата Взам. инф. N

Согласовано:				39											
				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-ГЗЛ-271-РАС			ООО НПП "Экра"	шт.	1		
					Аппаратура										
				2.1	Терминал			Б32704 920			ООО НПП "Экра"	шт.	1		
				2.2	Блок фильтра			П1712 УХЛ4 ЭКРА.656111.045-02			ООО НПП "Экра"	шт.	1		
				2.3	Блок диодно-резисторный			ЭКРА .687272.001-45			ООО НПП "Экра"	шт.	1		
				2.4	Арматура светосигнальная			CL2-520Y		№1SFA619403R5203	ABB	шт.	1		
				2.5	Арматура светосигнальная			CL2-520R		1SFA619403R5201	ABB	шт.	1		
				2.6	Резистор С5-35В-50-3.9 кОм, 10 % ОЖ0.467.551ТУ							шт.	1		
				2.7	Переключатель			A204S-2E20 blank			DECA	шт.	1		
				2.8	Выключатель			A204B-M1E10R			DECA	шт.	1		
				2.9	Колодка контрольная			FAME 6/6+1		№3074102	Phoenix Contact	шт.	1		
				2.10	Колодка контрольная			FAME 6/4+1		№3074100	Phoenix Contact	шт.	1		
				2.11	Крышка рабочая			FAME-WP 4+1		№3074120	Phoenix Contact	шт.	1		
				2.12	Крышка рабочая			FAME-WP 6+1		№3074120	Phoenix Contact	шт.	1		
2.13	Перемычка			FBS 2-8		№3030284	Phoenix Contact	шт.	1						
2.14	Реле			PT570220-PT900009			Schrack	шт.	19						
2.15	Клипса			PT28800			Schrack	шт.	19						
2.16	Колодка			PT7874P			Schrack	шт.	19						
2.17	Модуль RC			PTMU0730			Schrack	шт.	19						
2.18	Клемма			4/35 2D GET.SCH.A1			Weidmuller	шт.	16						
2.19	Клемма гибридная			КНВ 2,5-2		11000000	СТЗЗ	шт.	80						
2.20	Клемма с размыкателем			КНВ 2,5-2-РЗМ		11000002	СТЗЗ	шт.	11						
2.20	Боковая крышка			К-КНВ 2,5/4-3		11000005	СТЗЗ	шт.	18						

