

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

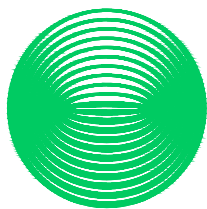
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Северный Возей.

Принципиальные схемы РЗ

26-6020-3-СВЗ-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 Северный Возей.

Принципиальные схемы РЗ

26-6020-3-СВЗ-022-РЗ

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
26-6020-3-СВ3-008-ПЗ	Пояснительная записка	
26-6020-3-СВ3-271-РЗ	Задание заводу на изготовление шкафов ОМП	
26-6020-3-СВ3-022-РЗ	Принципиальные схемы РЗ	
26-6020-3-СВ3-023-РЗ	Вторичные соединения устройств РЗ и ПА	
26-6020-3-СВ3-024-АУ	Система сбора и передачи информации (ССПИ)	
26-6020-3-СВ3-027-КЖ	Кабельный журнал	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.1.2.3	ОПУ. Шкаф № Р63 ОМП ВЛ 220 кВ Возейская – Северный Возей	
3.1.3.3	ОПУ. Шкаф № Р63 ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей	
4	План расположения оборудования	
5	ОПУ. Шкаф У11 Центральная сигнализация (корректировка схемы)	
6	ОПУ. Шкаф ШРОТ1 П4 (корректировка схемы)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначения	Наименование	Примечание
26-6020-3-СВ3-022-РЗ.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:

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

						26-6020-3-СВ3-022-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	ПС 220 кВ Северный Возей. Принципиальные схемы РЗ
Проверил	Максюк				06.26	
Н.контр.	Проскурина				06.26	Общие данные
ГИП	Ярополова				06.26	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

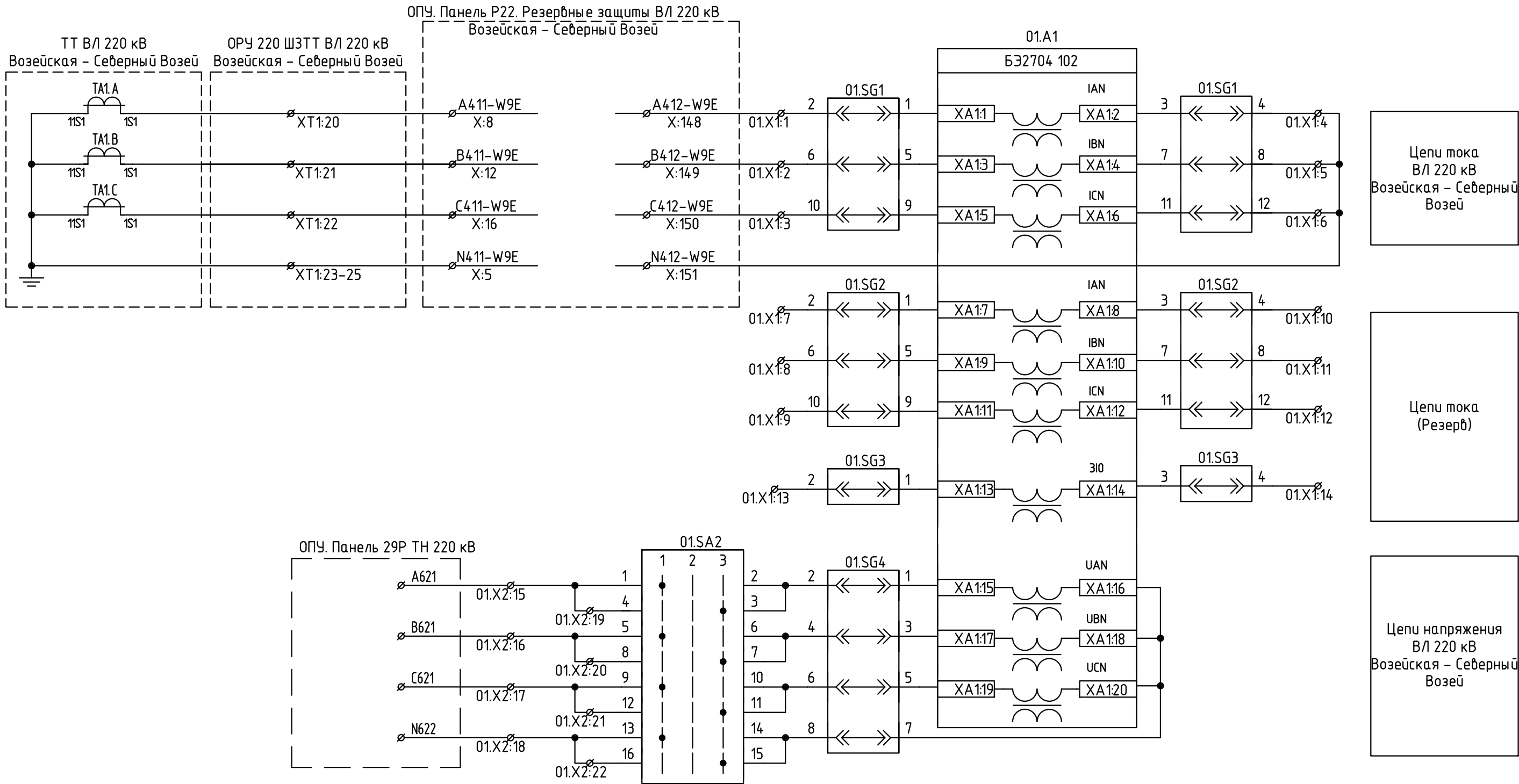


НЭК
ЮНИТЕЛ

Формат

Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Терминал БЭ2704 920	1	
E1	Блок фильтра П1712 УХЛ4 ЭКРА.656111.045-02	1	
E2	Блок диодно-резисторный ЭКРА .687272.001-45	1	
EL1	Светильник линейный LED-5W-24VDC-2 УХЛ3.1 ЭКРА .676255.002-03	1	
HL1	Арматура светосигнальная CL2-520Y №1SFA619403R5203 ABB	1	
HL2	Арматура светосигнальная CL2-520R 1SFA619403R5201 1 ABB	1	
KL1, KL2	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
KL1, KL2	Клупса 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 % 0Ж0.467.551TЧ	1	
SA1	Переключатель A204S-2E20 blank DECA	1	
SA2	Переключатель CS 10-04.025FP9.06 Elkey	1	
SA 3	Переключатель CS 10-01.001FP9.12 Elkey	1	
SB1	Выключатель A204B-M1E10R DECA	1	
SB2	Выключатель A204B-M1E10B DECA	1	
SG1, SG2	Колодка контрольная FAME 6/6+1 №3074102 Phoenix Contact	2	Блок испытательный
SQ1	Выключатель концевой KB B2 S02 Lovato	1	
SG3, SG4	Колодка контрольная FAME 6/4+1 №3074100 Phoenix Contact	2	Блок испытательный
SG3, SG4	Крышка рабочая FAME-WP 4+1 №3074120 Phoenix Contact	2	
SG1-SG3	Перемычка FBS 2-8 №3030284 Phoenix Contact	7	
SQ1	Выключатель концевой KB B2 S02 Lovato	1	
U1	Источник питания Step-PS/1AC/24DC/0,75 №2868635 Phoenix Contact	1	
U2, U3	Блок преобразователей сигналов TTL-RS485 типа Д3170	2	



Цепи тока
ВЛ 220 кВ
Возейская - Северный
Возей

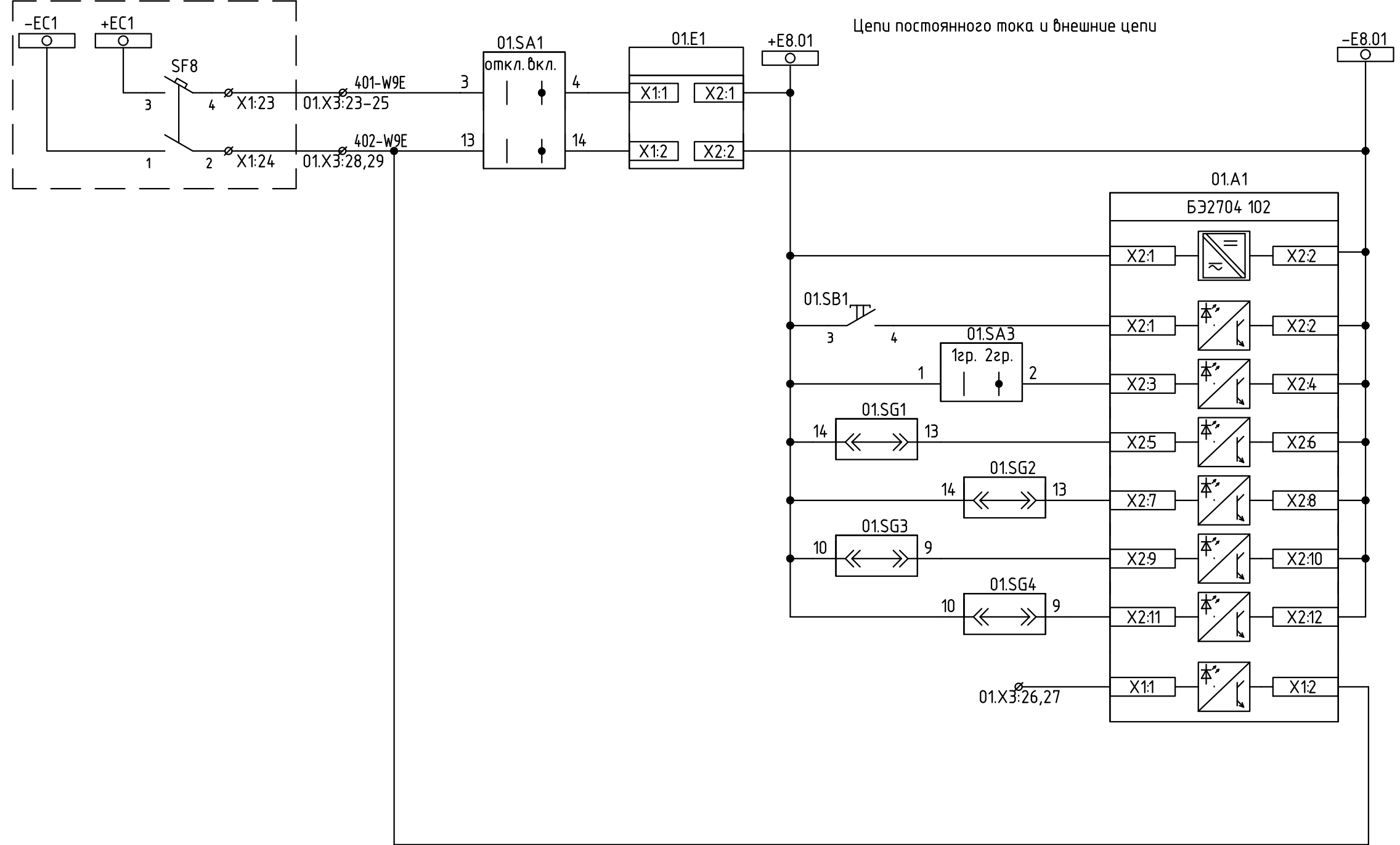
Цепи тока
(Резерв)

Цепи напряжения
ВЛ 220 кВ
Возейская - Северный
Возей

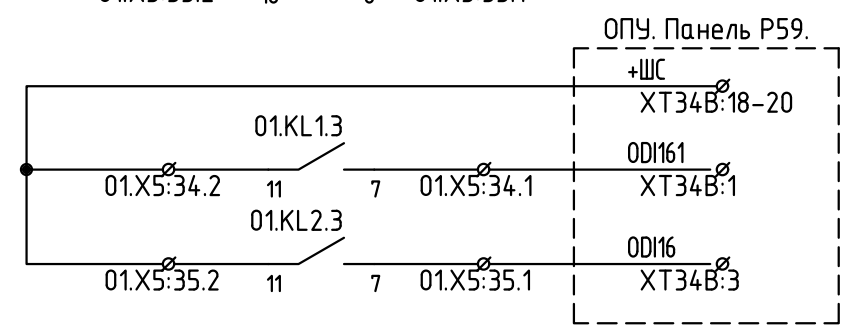
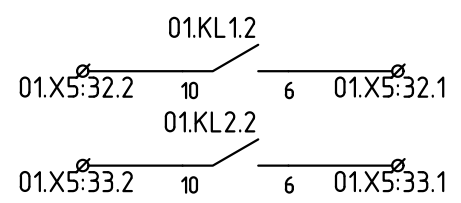
Согласовано:					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Инв. N подл.					

26-6020-3-СВ3-022					
Техпереооружение 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 Сабина, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Забояжье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт) в части 2го и 3го этапов					
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Северный Возей. Принципиальные схемы РЗ
Разраб.	Пашко			06.26	
Проверил	Максюк			06.26	ОПУ. Шкаф Р63 ОМП ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей
Н.контр.	Проскурина			06.26	
		Стадия	Лист	Листов	
		Р	2.1	3	

ОПУ. ШРОТ1. П4



Цепи питания оперативным постоянным током
Съем сигнализации
Переключение групп уставок
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	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СВ3-022-Р3

Лист
2.2

Согласовано:

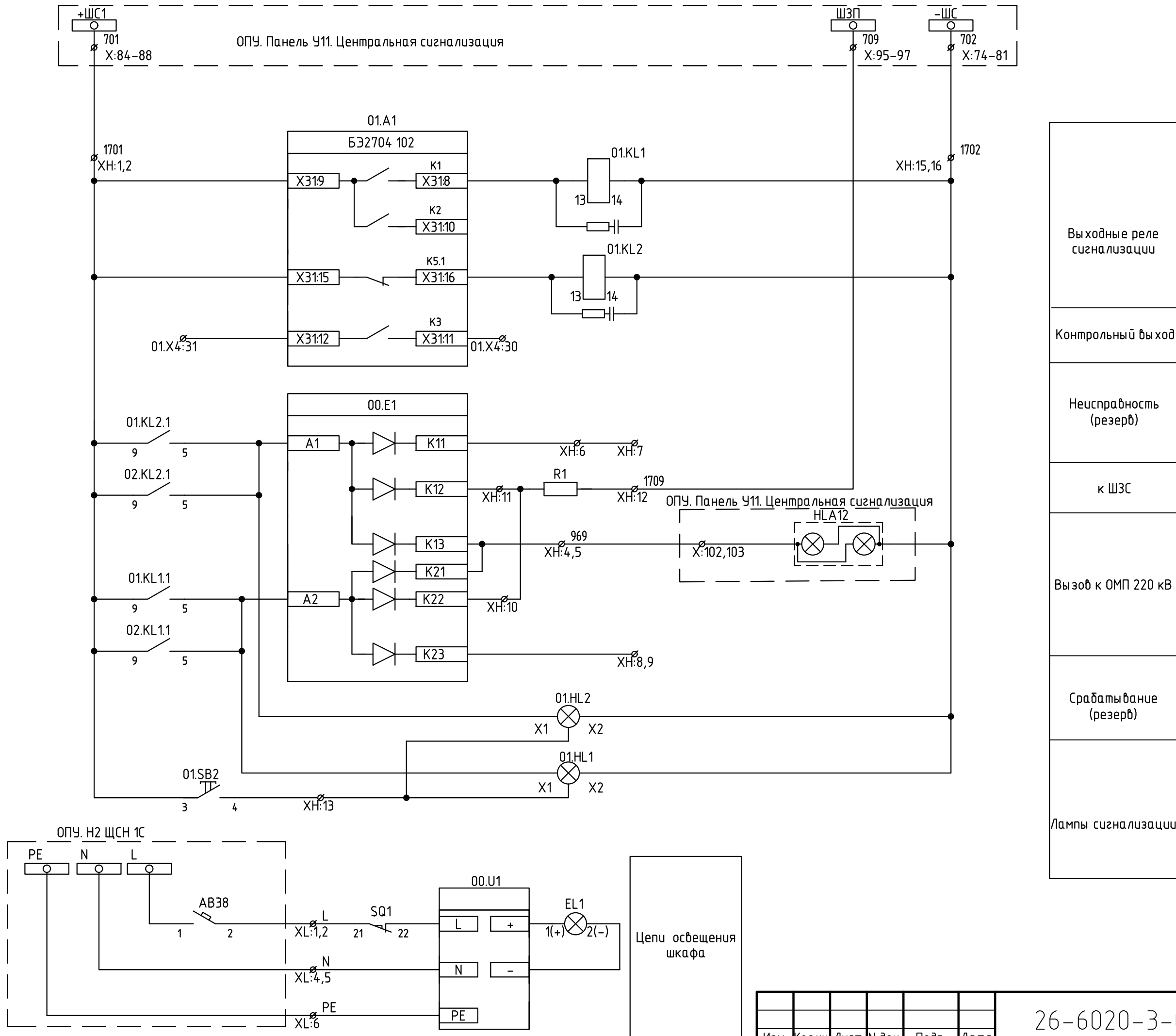
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

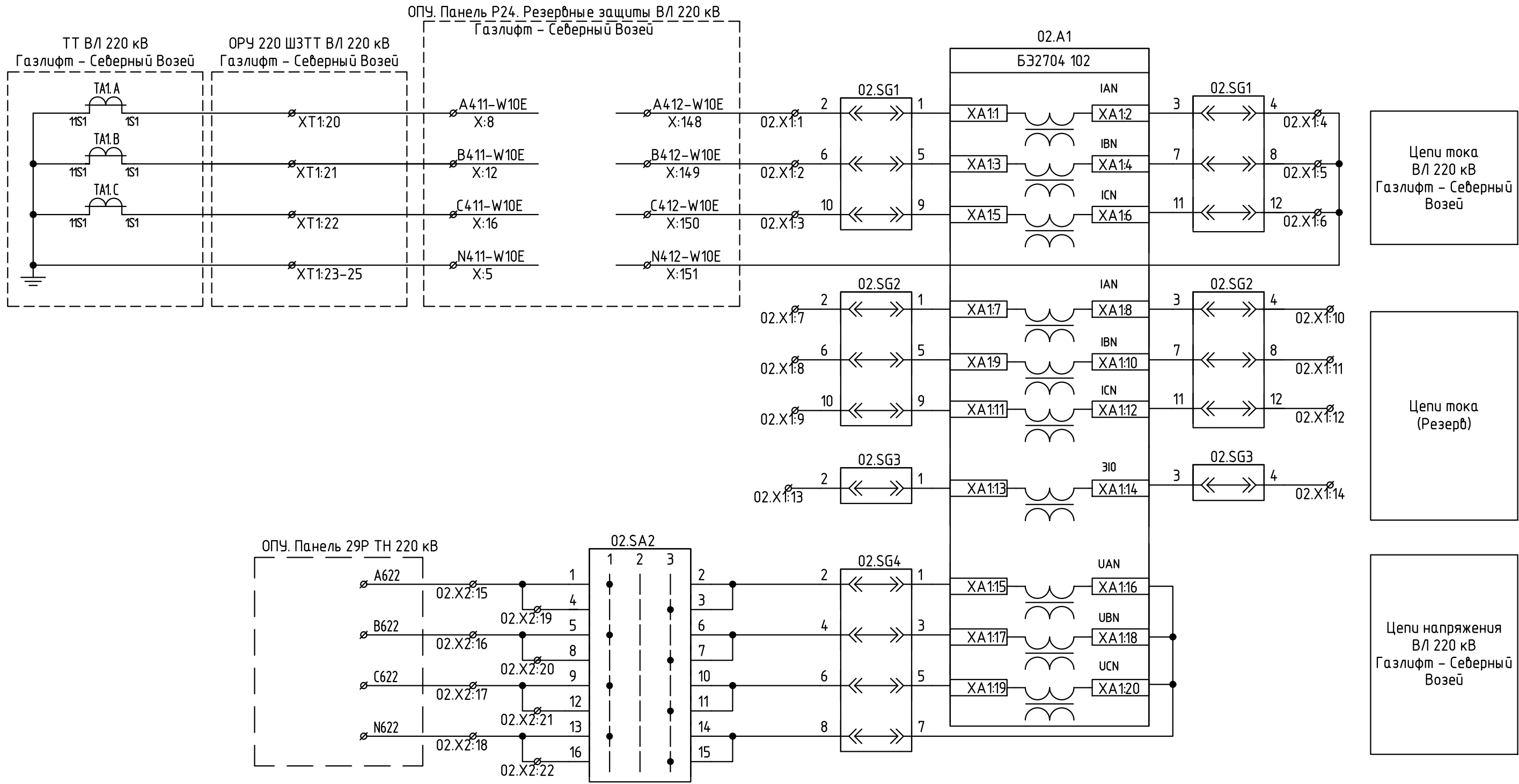


Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СВ3-022-Р3

Перечень элементов

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Терминал БЭ2704 102	1	
E1	Блок фильтра П1712 УХЛ4 ЭКРА.656111.045-02	1	
E2	Блок диодно-резисторный ЭКРА .687272.001-45	1	
EL1	Светильник линейный LED-5W-24VDC-2 УХЛ3.1 ЭКРА .676255.002-03	1	
HL1	Арматура светосигнальная CL2-520Y №1SFA619403R5203 ABB	1	
HL2	Арматура светосигнальная CL2-520R 1SFA619403R5201 1 ABB	1	
KL1, KL2	Реле PT570220-PT900009 Schrack	2	
KL1, KL2	Клупса 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 % 0Ж0.467.551TЧ	1	
SA1	Переключатель A204S-2E20 blank DECA	1	
SA2	Переключатель CS 10-04.025FP9.06 ELkey	1	
SA 3	Переключатель CS 10-01.001FP9.12 ELkey	1	
SB1	Выключатель A204B-M1E10R DECA	1	
SB2	Выключатель A204B-M1E10B DECA	1	
SG1, SG2	Колодка контрольная FAME 6/6+1 №3074102 Phoenix Contact	2	Блок испытательный
SQ1	Выключатель концевой KB B2 S02 Lovato	1	
SG3, SG4	Колодка контрольная FAME 6/4+1 №3074100 Phoenix Contact	2	Блок испытательный
SG3, SG4	Крышка рабочая FAME-WP 4+1 №3074120 Phoenix Contact	2	
SG1-SG3	Перемычка FBS 2-8 №3030284 Phoenix Contact	7	
SQ1	Выключатель концевой KB B2 S02 Lovato	1	
U1	Источник питания Step-PS/1AC/24DC/0,75 №2868635 Phoenix Contact	1	
U2, U3	Блок преобразователей сигналов TTL-RS485 типа Д3170	2	

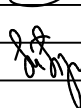


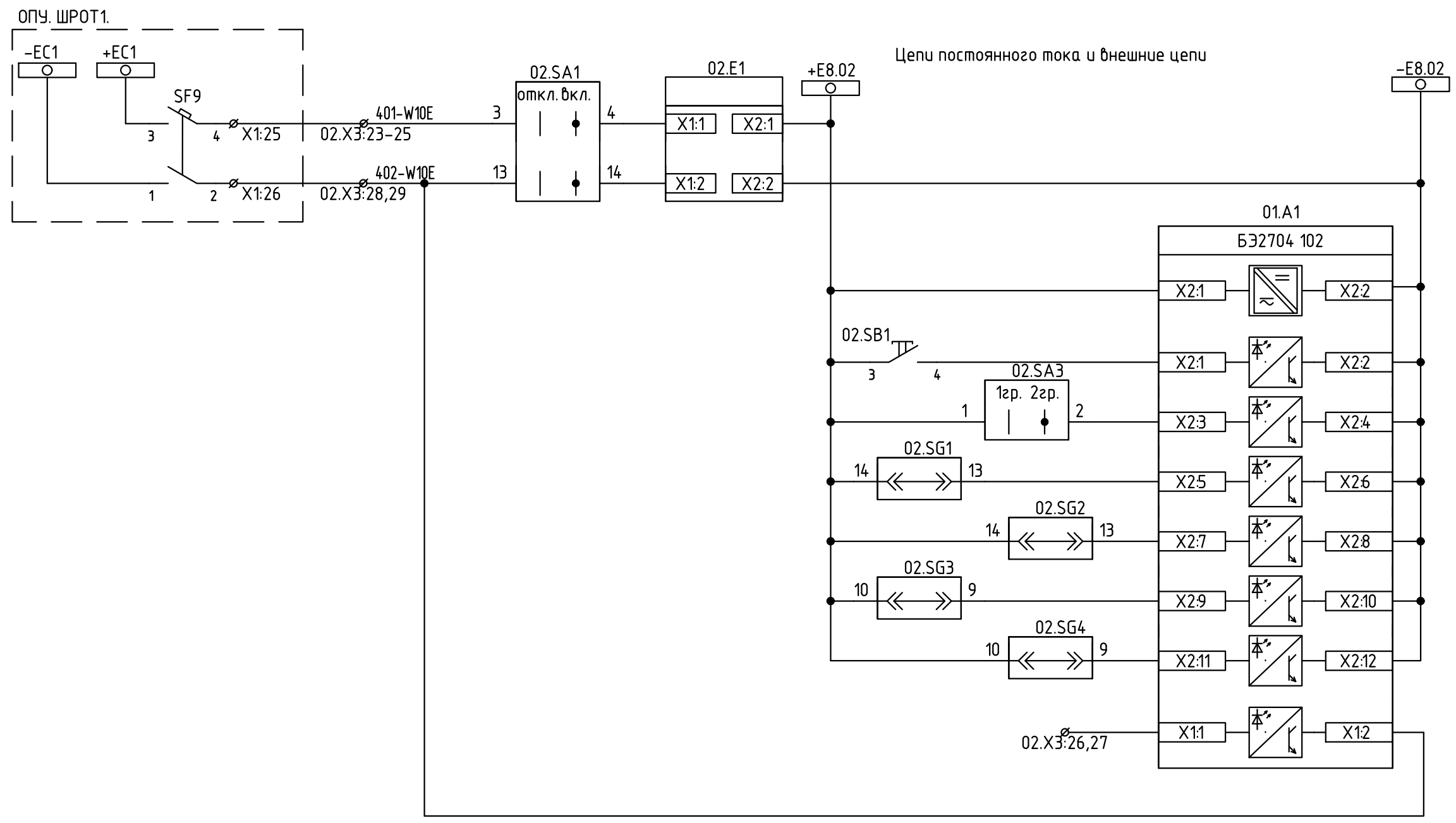
Цепи тока
ВЛ 220 кВ
Газлифт – Себерный
Возей

Цепи тока
(Резерв)

Цепи напряжения
ВЛ 220 кВ
Газлифт – Себерный
Возей

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

						26-6020-3-СВ3-022			
						Техперепроектирование 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 Сабина, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Забояжье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 шт) в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Себерный Возей. Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пашко			06.26		Р	3.1	3
Проверил		Максюк			06.26				
Н.контр.		Проскурина			06.26	ОПУ. Шкаф Р63 ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Себерный Возей			



Цепи питания оперативным постоянным током
Съем сигнализации
Переключение групп уставок
Контроль рабочих крышек испытательных блоков
Пуск от защит

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

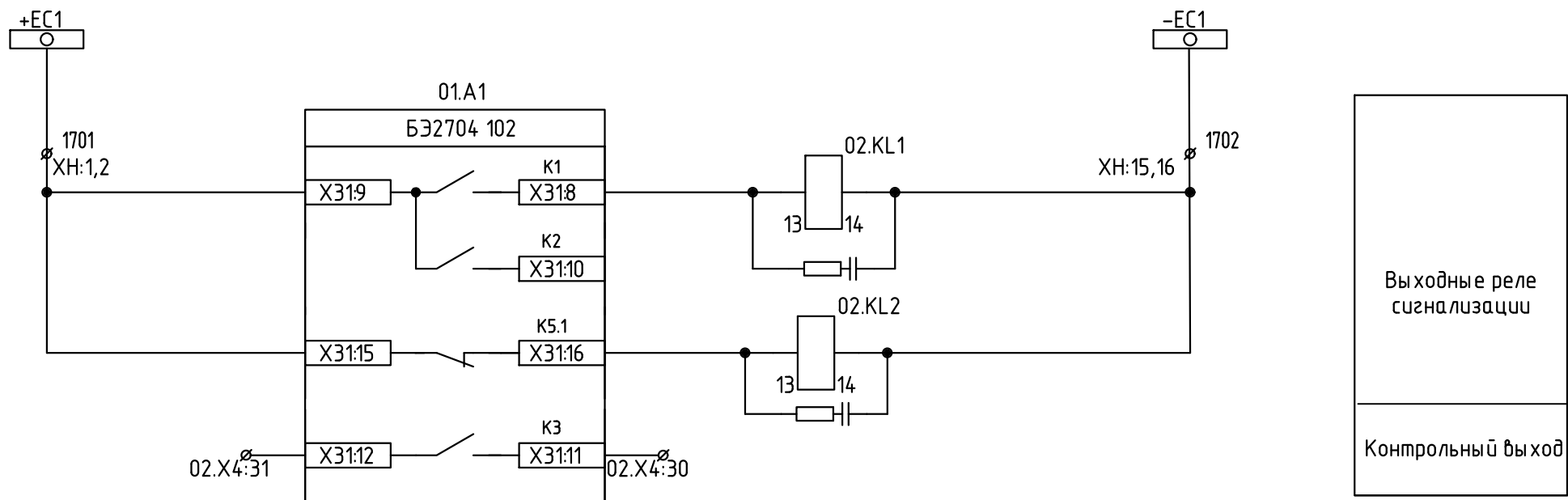
Срабатывание в ССПИ
Неисправность в ССПИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-СВ3-022-Р3

Согласовано:

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



Выходные реле
сигнализации

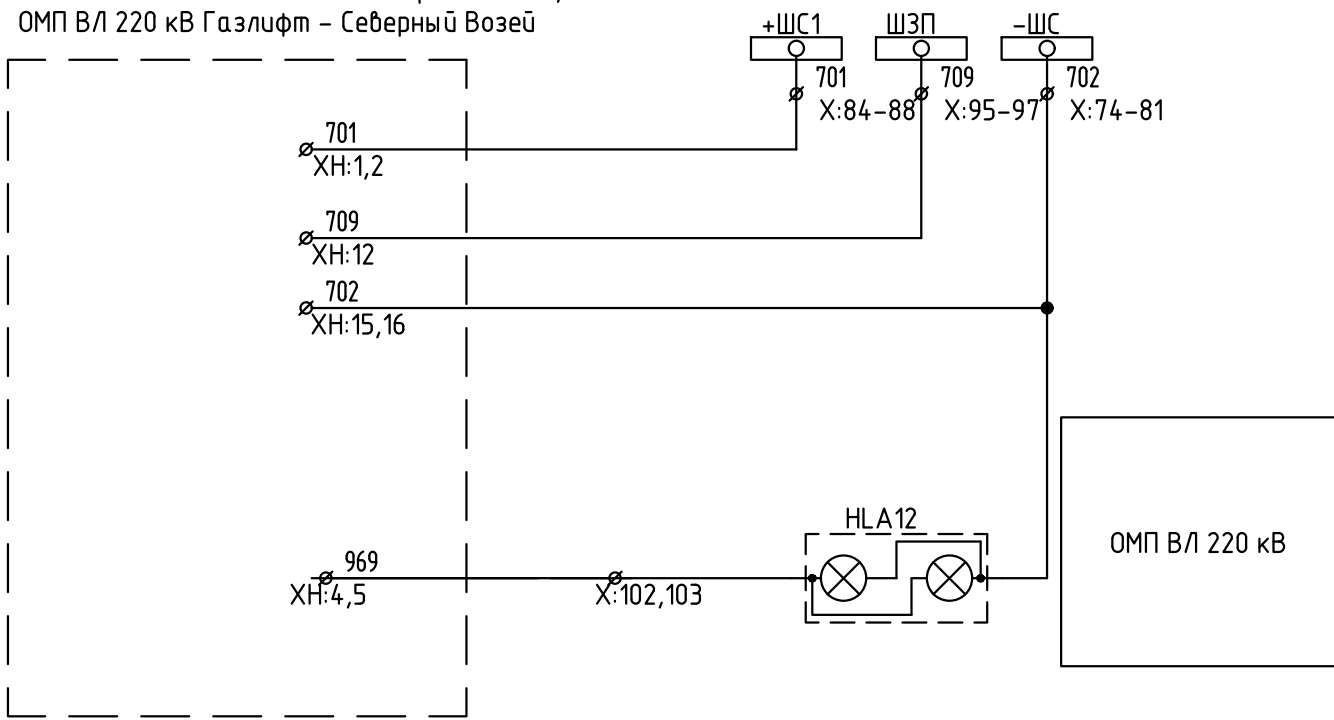
Контрольный выход

Схему рассматривать совместно с листом 2.3

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

						26-6020-3-СВ3-022-Р3	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		3.3

ОПУ. Шкаф Р63
ОМП ВЛ 220 кВ Возейская – Северный Возей,
ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей



Согласовано:

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

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

26-6020-3-СВ3-022

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

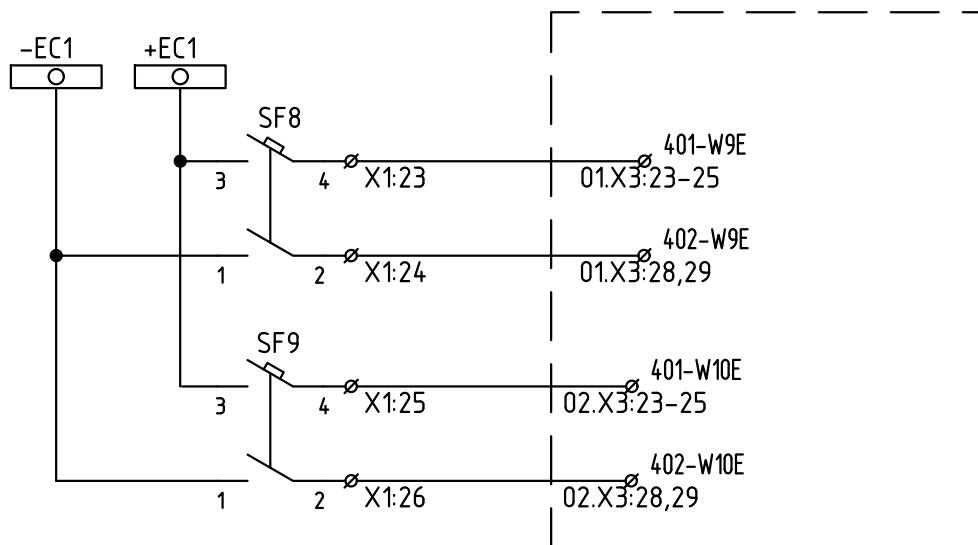
ПС 220 кВ Северный Возей.
Принципиальные схемы РЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ОПУ. Шкаф У11
Центральная сигнализация
(корректировка схемы)



ОПУ. Шкаф Р63
ОМП ВЛ 220 кВ Возейская – Северный Возей,
ОМП ВЛ 220 кВ Газлифт – Северный Возей



1. Для питания устанавливаемых устройств ОМП используются резервные автоматы SF8, SF9 в ШРОТ1 П4

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

26-6020-3-СВ3-022

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 Максук 06.26

Н.контр. Проскурина 06.26

ПС 220 кВ Северный Возей.
Принципиальные схемы РЗ

ОПУ. Шкаф ШРОТ1 П4
(корректировка схемы)

Стадия Лист Листов

Р 6



[illegible]

Согласовано:				

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

						26-6020-3-СВ3-022-РЗ.СО			
						Техперевооружение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Воезйская, ПС Северный Воезй, 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 Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 220 и 320 этапов			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Северный Воезй. Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пашко			06.26		Р		1
Проверил		Максюк			06.26				
						Спецификация оборудования изделий и материалов		НЭК	ЮНИТЕЛ
Н.контр.		Проскурина			06.26				
ГИП		Ярополова			06.26				