



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 Кизема.

Принципиальные схемы РЗ

26-6020-3-КИЗ-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 Кизема.

Принципиальные схемы РЗ

26-6020-3-КИЗ-022-РЗ

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
26-6020-3-КИЗ-008-ПЗ	Пояснительная записка	
26-6020-3-КИЗ-271-РЗ	Задание заводу на изготовление шкафов ОМП	
26-6020-3-КИЗ-022-РЗ	Принципиальные схемы РЗ	
26-6020-3-КИЗ.2-023-РЗ	Вторичные соединения устройств РЗ и ПА	
26-6020-3-КИЗ-024-АУ	Система сбора и передачи информации (ССПИ)	
26-6020-3-КИЗ-027-КЖ	Кабельный журнал	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.1..2.3	ОПУ. Шкаф № Р26 ОМП В/Л 220 кВ Заображье – Кизема	
3.1..3.3	ОПУ. Шкаф № Р26 ОМП В/Л 220 кВ Кизема – Шангалы	
4	План расположения оборудования	
5	ОПУ. Шкаф Р1 Центральная сигнализация (корректировка схемы)	
6	ОПУ. Шкаф ШРОТ1 (корректировка схемы)	
7	ОПУ. Шкаф Р7 АУВ В-2-220 Шангалы (корректировка схемы)	
8	ОПУ. Шкаф Р8 АУВ В-1-220 Шангалы (корректировка схемы)	
9	ОПУ. Шкаф Р14 АУВ В-2-220 Заображье (корректировка схемы)	
10	ОПУ. Шкаф Р15 АУВ В-1-220 Заображье (корректировка схемы)	

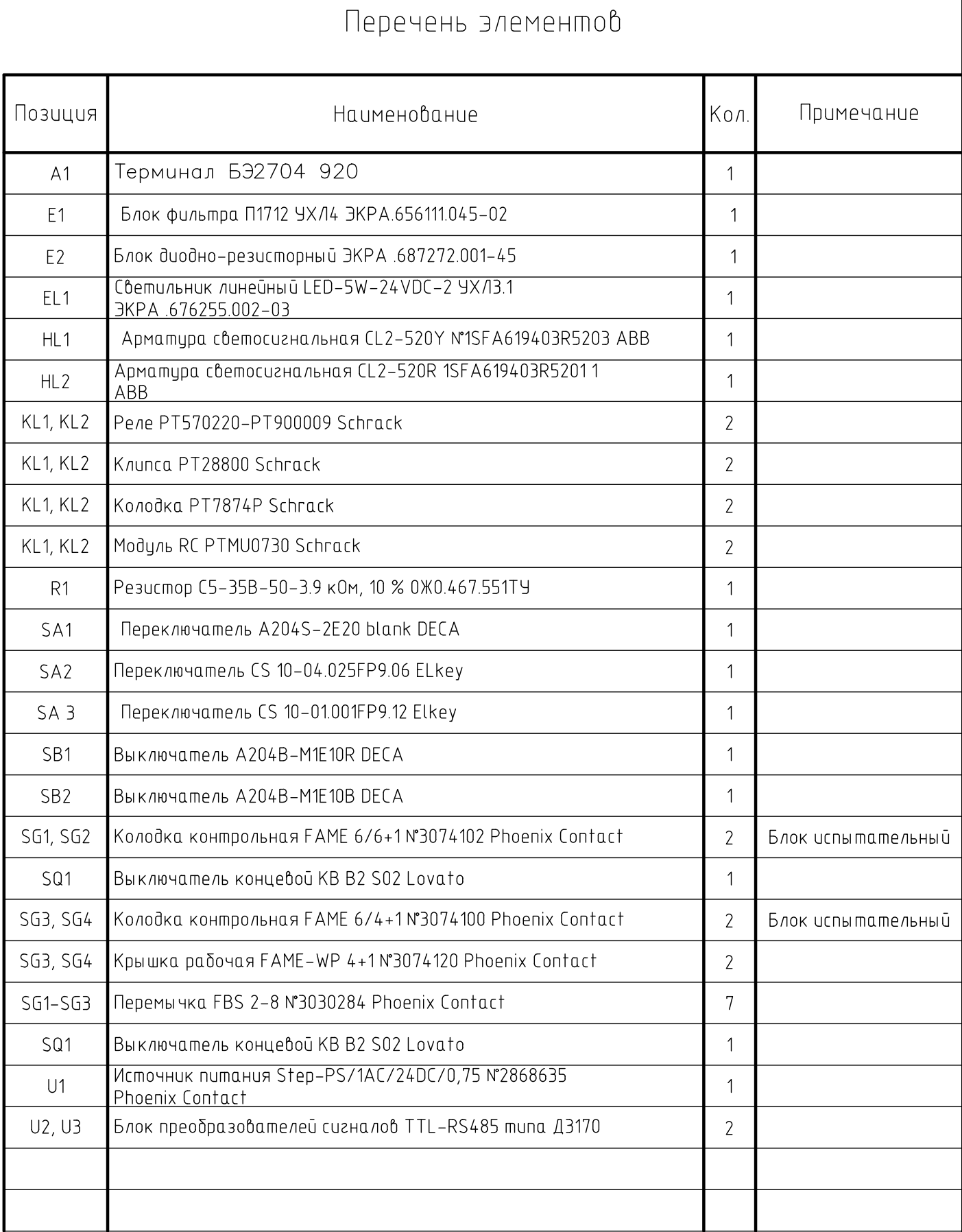
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначения	Наименование	Примечание
26-6020-3-КИЗ-022-РЗ.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

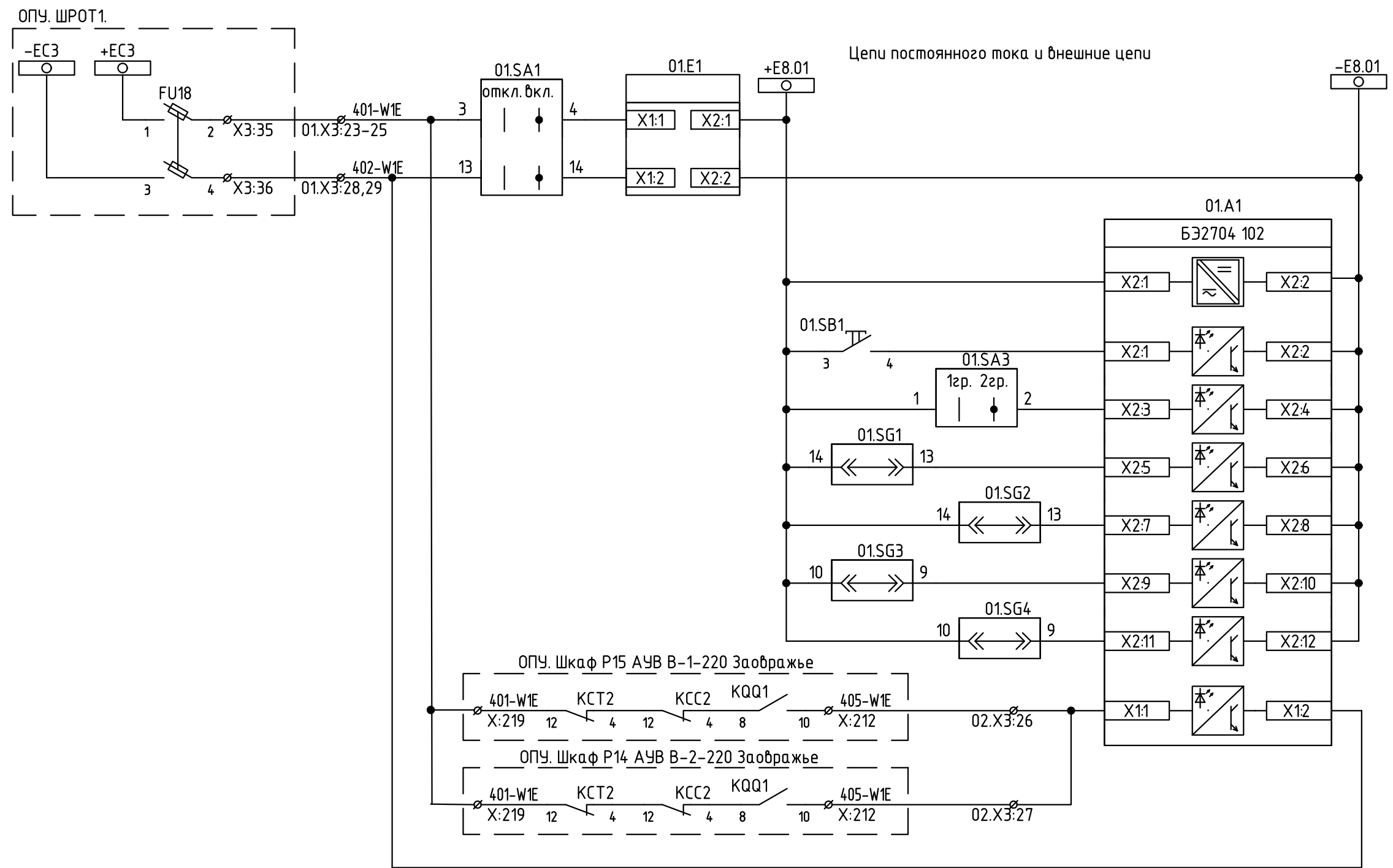
Технические решения, принятые в рабочей документации соответствуют требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и проектной документации.

						26-6020-3-КИЗ-022-РЗ			
						Техперевооружение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Себерный Воезй, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Пердомайский (ПС Пердомайская), 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	ПС 220 кВ Кизема. Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пашко				06.26		Р	1	10
Проверил	Максюк				06.26	Общие данные	 НЭК ЮНИТЕЛ		
Н.контр.	Проскурина				06.26				
ГИП	Ярополова				06.26				

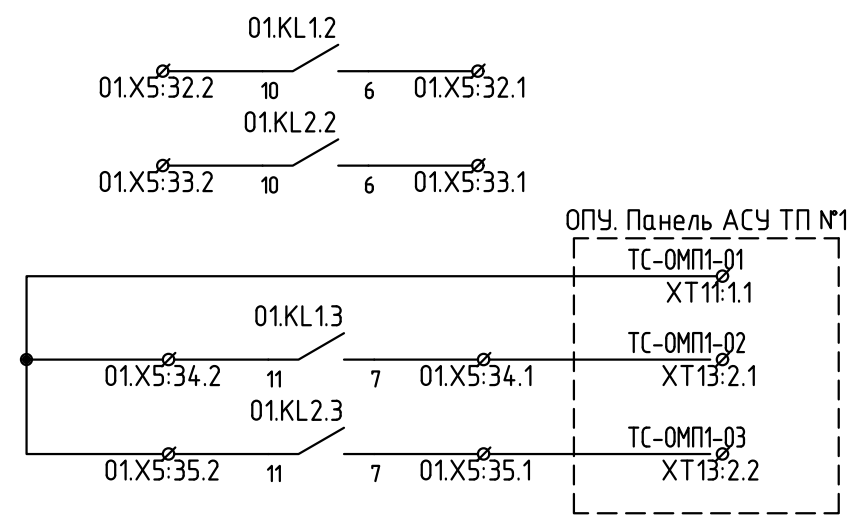


Согласовано:

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



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



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

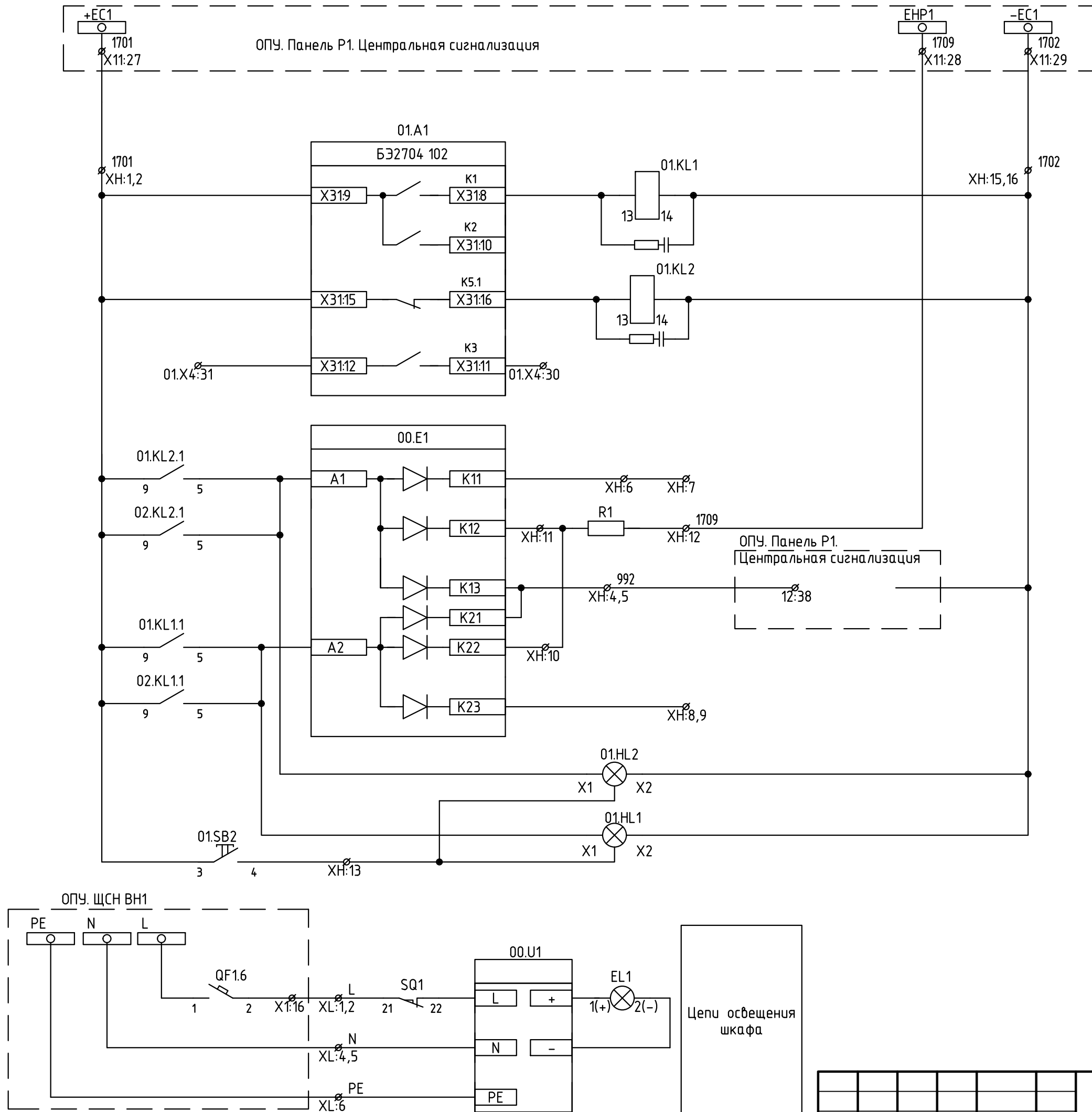
26-6020-3-КИЗ-022-РЗ

Согласовано:

Взам. инв. N

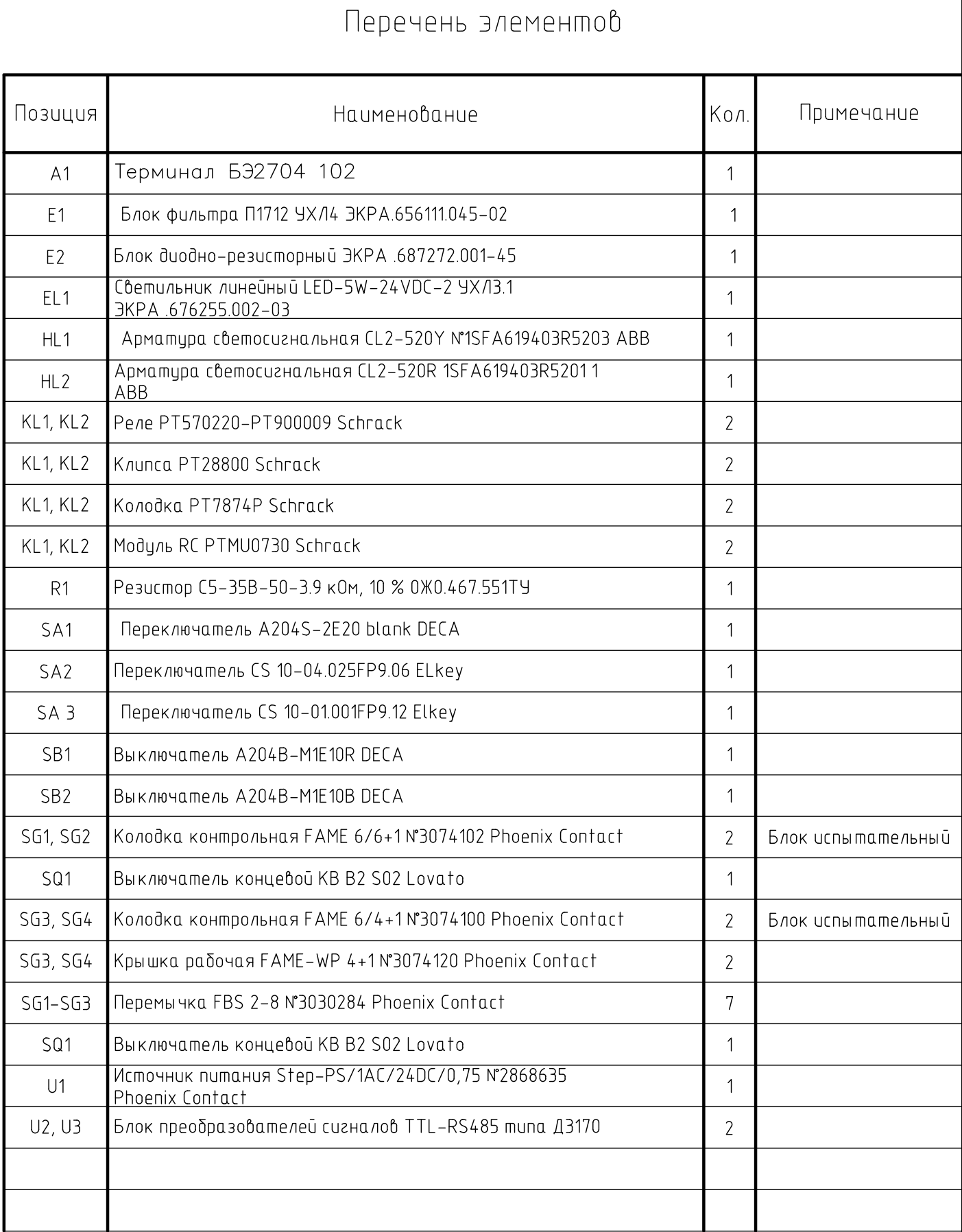
Подп. и дата

Инв. N подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-КИЗ-022-РЗ



Формат

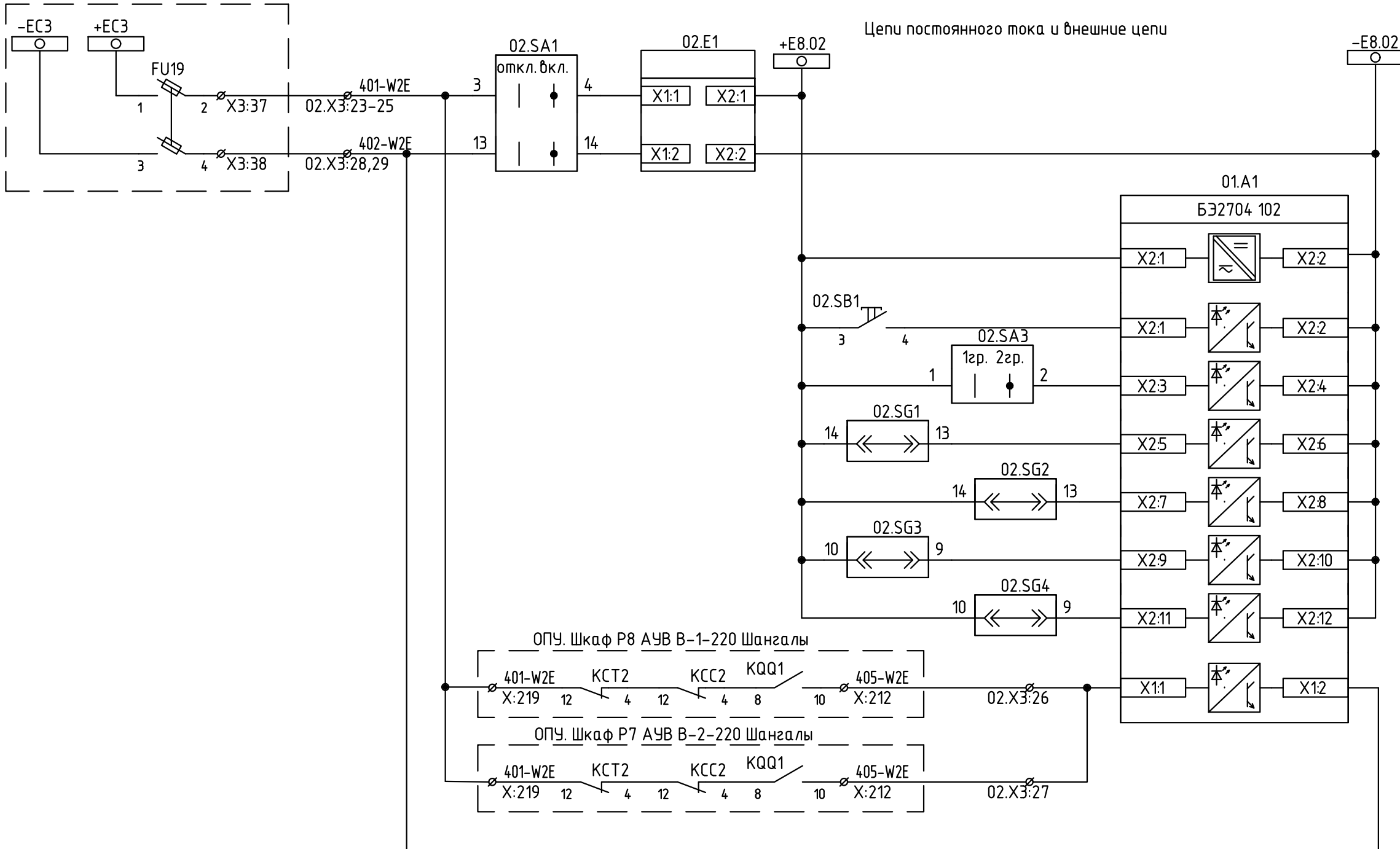
Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

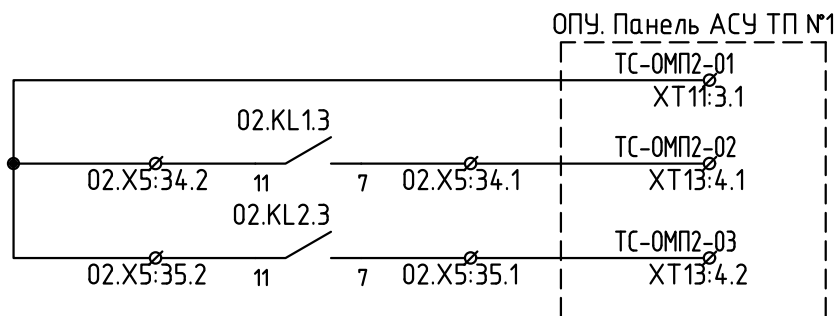
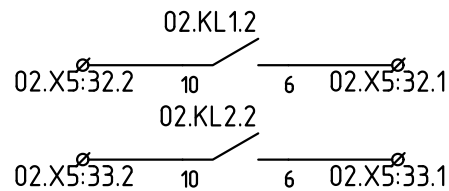
Инв. N подл.

ОПУ. ШРОТ1.



Цепи постоянного тока и внешние цепи

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

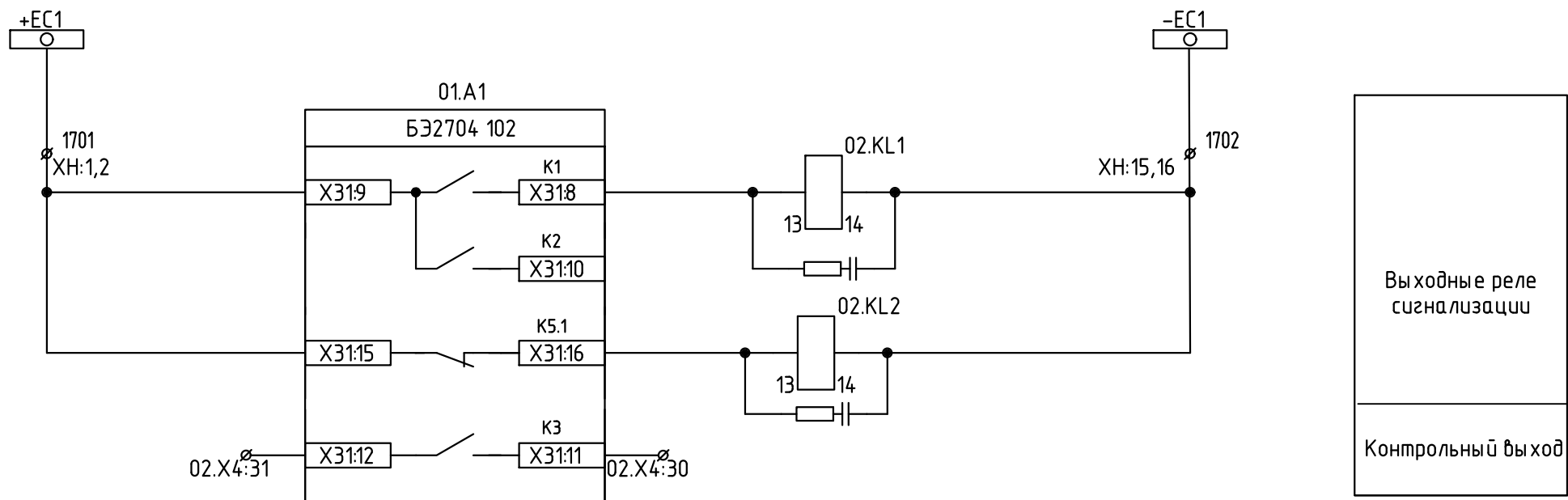


Срабатывание в РАС (Резерв)
Неисправность в РАС (Резерв)

Срабатывание в ССПИ
Неисправность в ССПИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-КИЗ-022-РЗ



Выходные реле
сигнализации

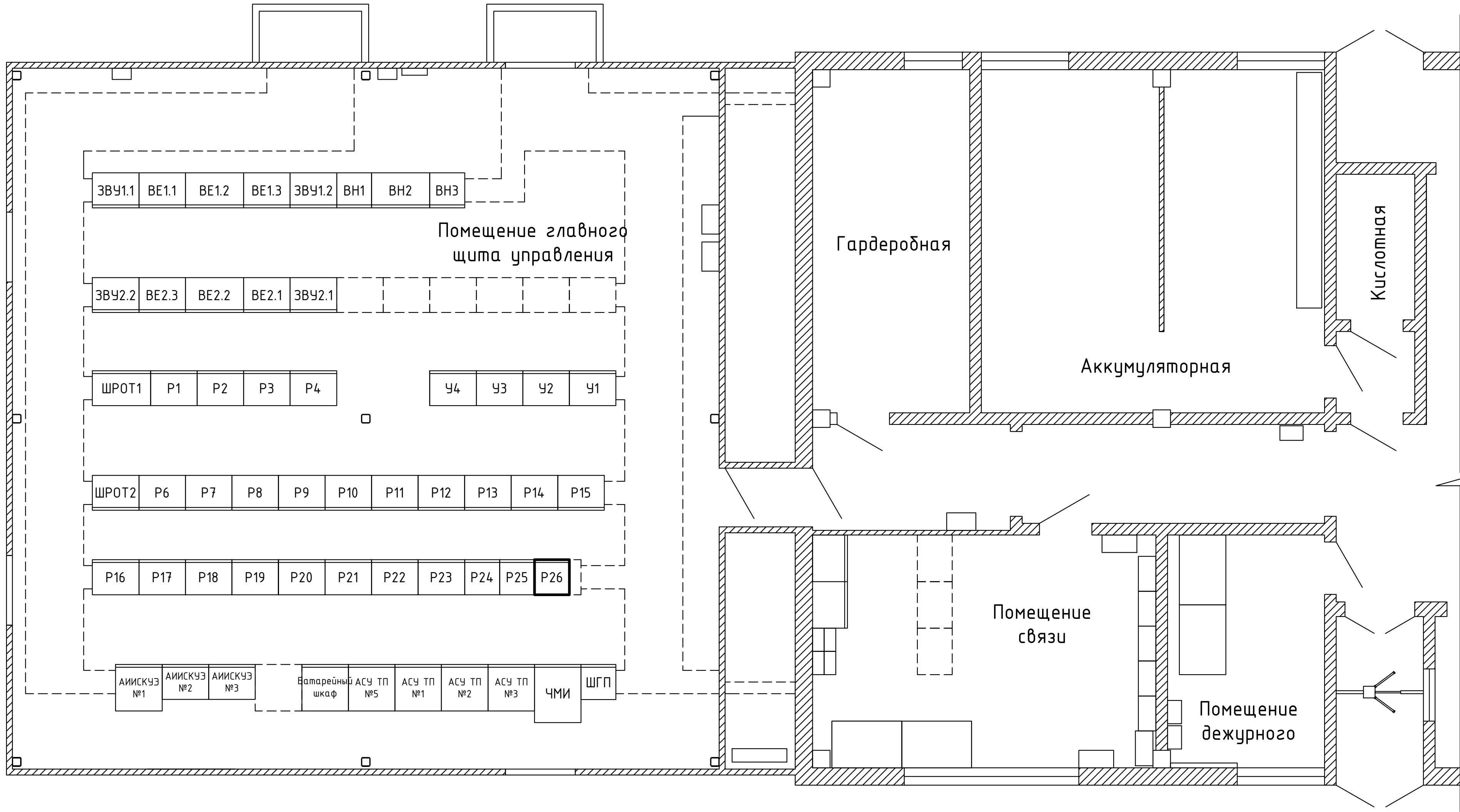
Контрольный выход

Схему рассматривать совместно с листом 2.3

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

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

План ОПУ ПС 220 кВ Кузема (фрагмент)
М 1:50

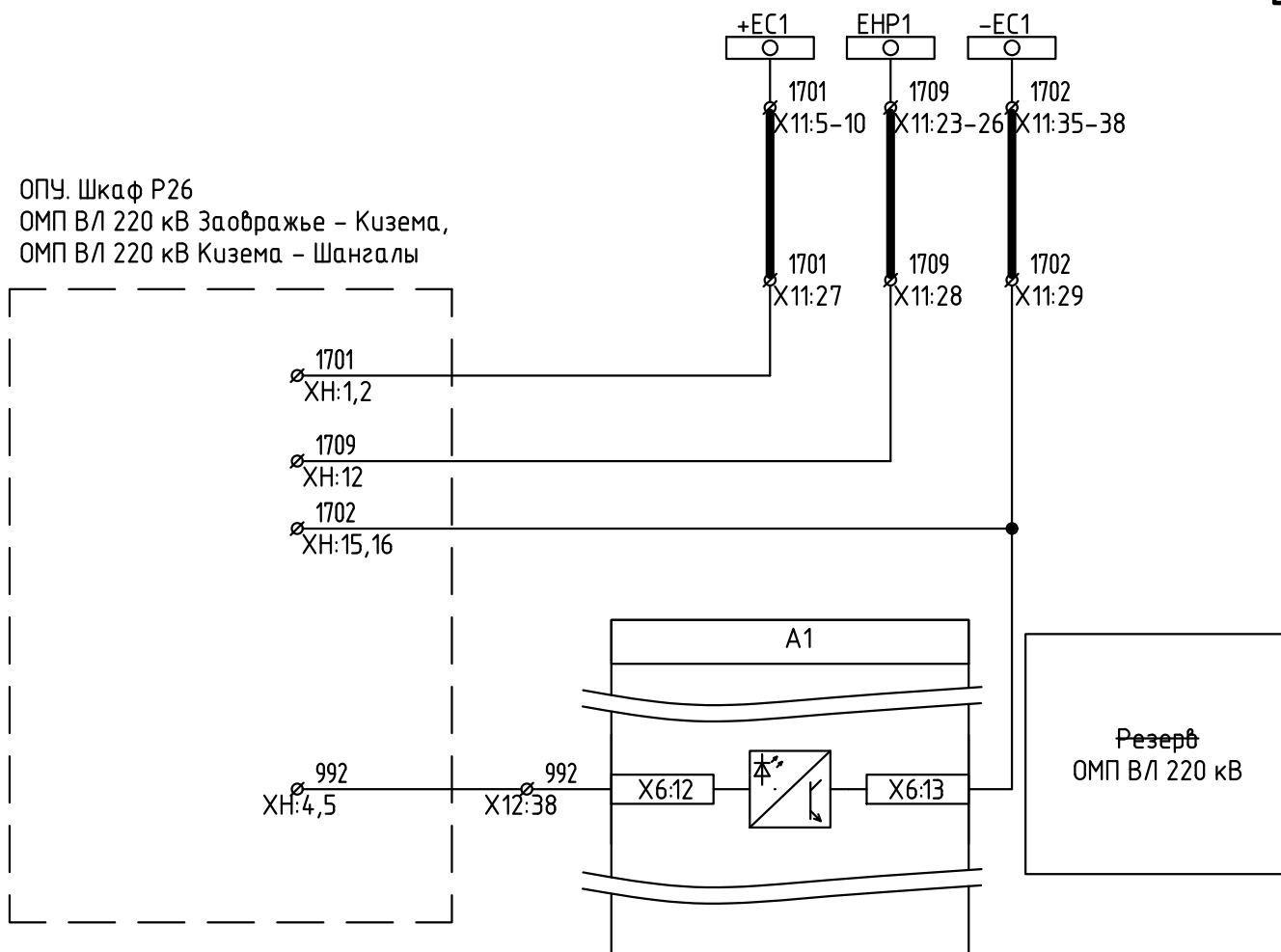


Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
У1	ВЛ 220 кВ Заображье – Кузема. Т-1	1	
У2	ВЛ 220 кВ Кузема – Шангалы. Т-2	1	
У3	ВЛ 35 кВ Кузема – Дмитриево. Р-1-35. В 35 Т-1 В 35 Т-2	1	
У4	В 10 Т-1 В 10 Т-2. СВ-10	1	
ВН1	ЩСН. Отходящие линии	1	
ВН2	ЩСН. Вход ТСН-1,2 и СВ	1	
ВН3	ЩСН. Отходящие линии	1	
Р1	ЦС	1	
Р2	РАС	1	
Р3	ТН 220 Заображье, ТН 220 Шангалы	1	
Р4	ТН-1-220, ТН-2-220	1	
Р6	АУВ В-2-220 Шангалы	1	
Р7	АУВ В-1-220 Шангалы	1	
Р8	КСЗ с ОАПВ ВЛ 220 кВ Кузема – Шангалы	1	
Р9	ДФЗ с ОАПВ ВЛ 220 кВ Кузема – Шангалы	1	
Р10	ПРД/ПРМ АК "ТриТон" 444-448 кГц ВЛ 220 кВ Кузема – Шангалы	1	
Р11	ПРД/ПРМ АК "ТриТон" 176-180 кГц ВЛ 220 кВ Заображье – Кузема	1	
Р12	ДФЗ с ОАПВ ВЛ 220 кВ Заображье – Кузема	1	
Р13	КСЗ с ОАПВ ВЛ 220 кВ Заображье – Кузема	1	
Р14	АУВ В-2-220 Заображье	1	
Р15	АУВ В-1-220 Заображье	1	
Р16	ДЗО 220 Т-1 ДЗО 220 Т-2	1	
Р17	ДЗТ Т-1, КСЗ ст. 220 Т-1	1	
Р18	ДЗТ Т-2, КСЗ ст. 220 Т-2	1	
Р19	АУВ В 35 Т-1 АУВ В 35 Т-2	1	
Р20	РЗА В 35 Дмитриево, РЗА В 35 Р1	1	
Р21	МКПА Комплект №1 (АЛАР ВЛ 220 кВ Заображье – Кузема), МКПА Комплект №2 (АУР 1(2)-220 кВ)	1	
Р22	ТН-1-35	1	
Р23	ШПОБ	1	
Р24	ОМП ВЛ 35 кВ Кузема – Дмитриево	1	
Р25	АЧР 35 кВ	1	
Р26	ОМП ВЛ 220 кВ Заображье – Кузема, ОМП ВЛ 220 кВ Кузема – Шангалы	1	

Оборудование устанавливаемое по данному титулу выделено утолщенной линией.

						26-6020-3-КИЗ-022		
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыктывкар, ПС Усинская, ПС Воевока, ПС Северный Воево, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Периодический (ПС Периодическая), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабина, ПС Вельск, ПС Конюша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кузема, ПС Урбана (45 шт.) в части 220 и 330 кВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Кузема. Принципиальные схемы РЗ		
Разраб.	Пашко				06.26			
Проверил	Максюк				06.26			
Н.контр.	Проскурина				06.26	План расположения оборудования		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	4	
						 НЭК ЮНИТЕЛ Формат		

ОПУ. Шкаф Р26
ОМП ВЛ 220 кВ Заображье – Кузема,
ОМП ВЛ 220 кВ Кузема – Шангалы



1. Проектом предусматривается демонтаж перемычки между клеммами 27-30, клеммника X11 и подключение к освободившимся клеммам существующих шин сигнализации. Дополнительный монтаж показан утолщенной линией.
2. Сигнал ОМП ВЛ 220 кВ подключается к резервному входу ЦС первого участка сигнализации

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

26-6020-3-КИЗ-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 Кузема, 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

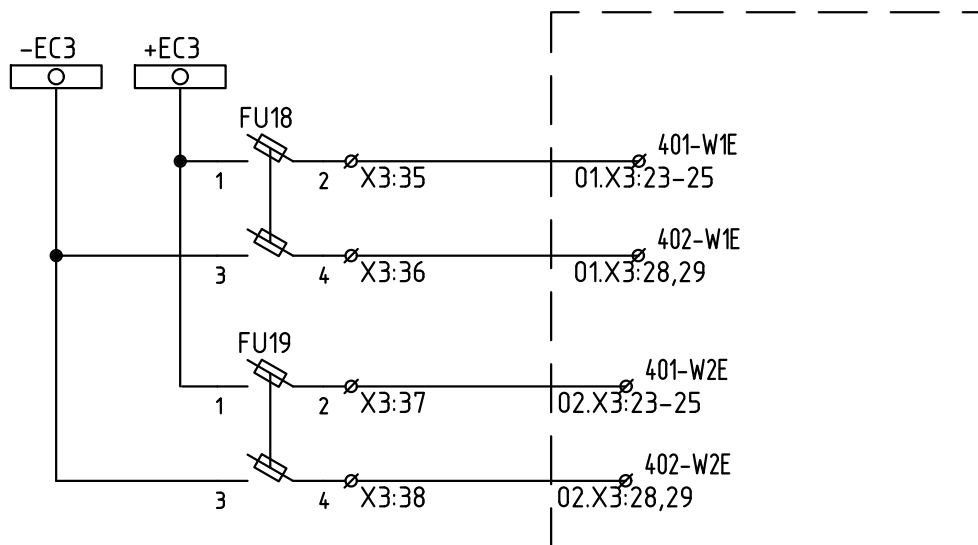
ПС 220 кВ Кузема.
Принципиальные схемы РЗ

ОПУ. Шкаф Р1
Центральная сигнализация
(корректировка схемы)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	



ОПУ. Шкаф Р26
ОМП ВЛ 220 кВ Заовражье – Кузема,
ОМП ВЛ 220 кВ Кузема – Шангалы



1. Для питания устанавливаемых устройств ОМП используются резервные блоки предохранителей FU18, FU19 в ШРОТ1

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

26-6020-3-КИЗ-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 Заовражье, ПС Кузема, 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

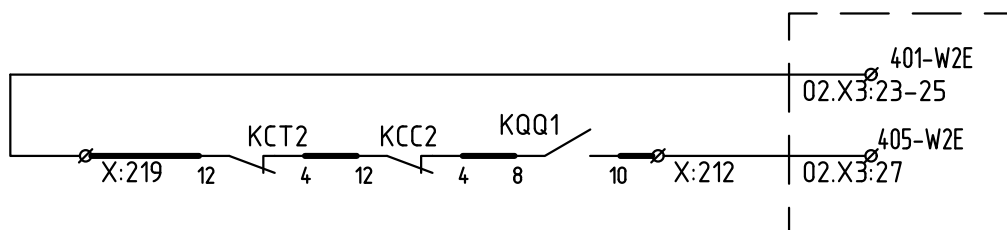
ПС 220 кВ Кузема.
Принципиальные схемы РЗ

ОПУ. Шкаф ШРОТ1
(корректировка схемы)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	



ОПУ. Шкаф Р26
ОМП ВЛ 220 кВ Заображье – Кизема,
ОМП ВЛ 220 кВ Кизема – Шангалы



Пуск ОМП
от защит

Проектом предусматривается монтаж цепи пуска ОМП ВЛ 220 кВ от защит, срабатывающий при аварийном отключении выключателя. Цепи монтируемые дополнительно показаны утолщенной линией.

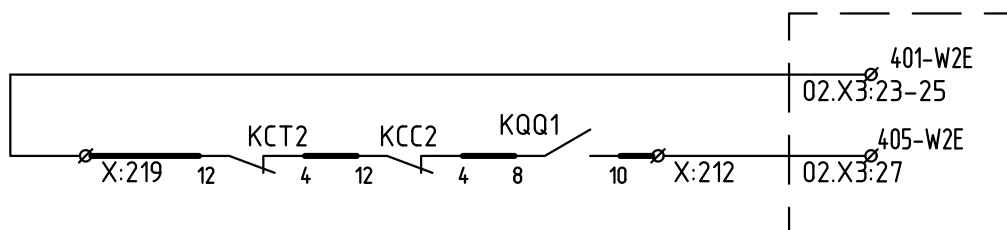
26-6020-3-КИЗ-022

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

						26-6020-3-КИЗ-022			
						Техпереоборужение 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 Заображье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этабов			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Пашко				06.26	ПС 220 кВ Кизема. Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Максюк				06.26		Р	7	
Н.контр.	Проскурина				06.26	ОПУ. Шкаф Р7 АУВ В-2-220 Шангалы (корректировка схемы)			



**НАК
ЮНИТЕЛ**

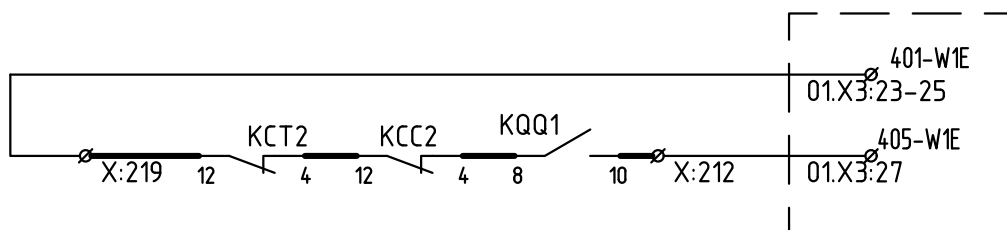


Пуск ОМП
от защиты

Проектом предусматривается монтаж цепи пуска ОМП ВЛ 220 кВ от защит, срабатывающий при аварийном отключении выключателя. Цепи монтируемые дополнительно показаны утолщенной линией.

Подп. и дата							26-6020-3-КИЗ-022			
							Техперевооружение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС 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				
	Разраб.	Пашко				06.26	ПС 220 кВ Кузема. Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Максюк				06.26	Р		8		
Инф. N подл.							ОПУ. Шкаф Р8 АУВ В-1-220 Шангалы (корректировка схемы)			
	Н.контр.	Проскурина				06.26				

ОПУ. Шкаф Р26
ОМП ВЛ 220 кВ Заовражье – Кизема,
ОМП ВЛ 220 кВ Кизема – Шангалы



Пуск ОМП
от защит

Согласовано:

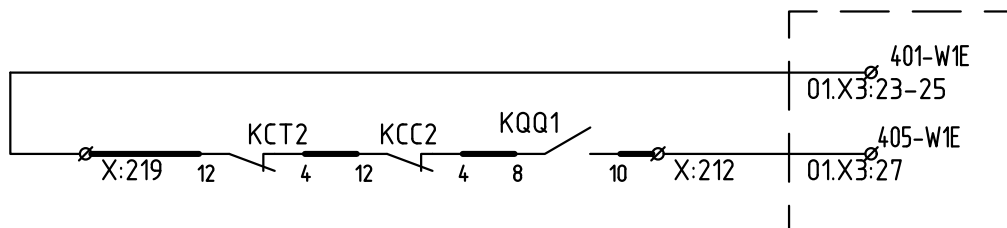
Проектом предусматривается монтаж цепи пуска ОМП ВЛ 220 кВ от защит, срабатывающий при аварийном отключении выключателя. Цепи монтируемые дополнительно показаны утолщенной линией.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	26-6020-3-КИЗ-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 Заовражье, 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 Кизема. Принципиальные схемы РЗ	Стадия
Проверил	Максюк		06.26	Р	9			
Н.контр.	Проскурина		06.26	ОПУ. Шкаф Р14 АУВ В-2-220 Заовражье (корректировка схемы)				

ОПУ. Шкаф Р26

ОМП ВЛ 220 кВ Заображье – Кизема,

ОМП ВЛ 220 кВ Кизема – Шангалы



Пуск ОМП
от защит

Проектом предусматривается монтаж цепи пуска ОМП ВЛ 220 кВ от защит, срабатывающий при аварийном отключении выключателя. Цепи монтируемые дополнительно показаны утолщенной линией.

26-6020-3-КИЗ-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	ПС 220 кВ Кизема. Принципиальные схемы РЗ	Стадия	Лист
Проверил	Максюк				06.26		Р	10
Н.контр.	Проскурина				06.26	ОПУ. Шкаф Р15 АУВ В-1-220 Заображье (корректировка схемы)	 НЭК ЮНИТЕЛ	

[illegible]

Согласовано:			

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

						26-6020-3-КИЗ-022-РЗ.СО			
						Техперевооружение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Себерный 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	ПС 220 кВ Кизема. 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				