

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

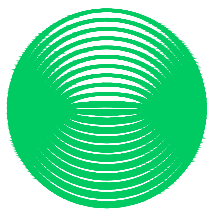
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Заовражье

Принципальные схемы РАС

26-6020-3-ЗВР-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 Заовражье

Принципиальные схемы РАС

26-6020-3-ЗВР-022-РАС

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
26-6020-3-ЗВР-008-ПЗ	Пояснительная записка	
26-6020-3-ЗВР-271-РАС	Задание заводу на изготовление шкафов РАС	
26-6020-3-ЗВР-022-РАС	Принципиальные схемы РАС	
26-6020-3-ЗВР-022-РЗ	Принципиальные схемы РЗ	
26-6020-3-ЗВР-023-РЗ	Вторичные соединения устройств РЗ и ПА	
26-6020-3-ЗВР-027-КЖ	Кабельный журнал	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.1..2.21	ОПУ. РЗ №1. Панель Р74. Регистратор аварийных событий №1.	
4.1..4.24	ОПУ. РЗ №1. Панель РЗ. Регистратор аварийных событий №1.	
3	План расположения оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

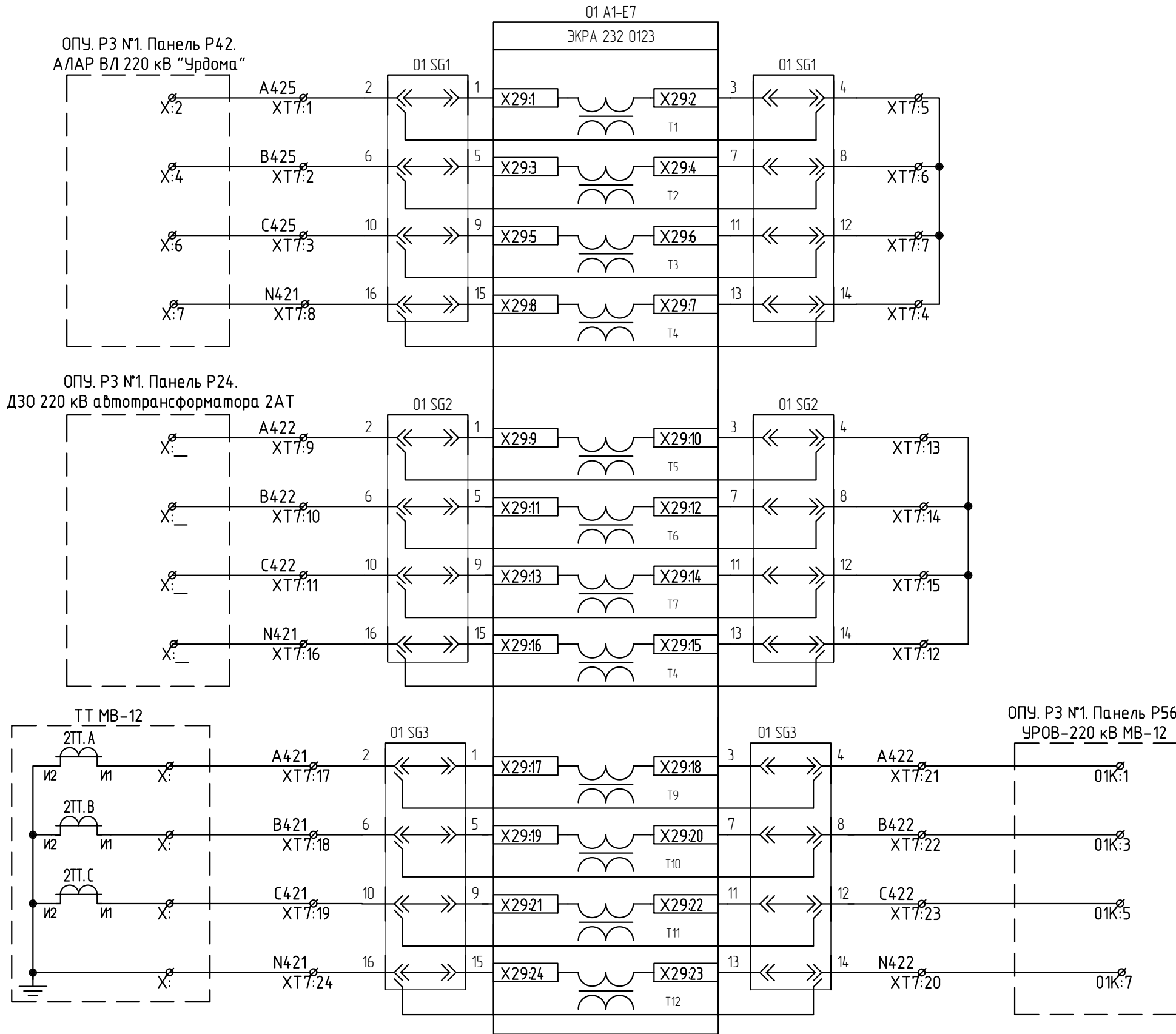
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

						26-6020-3-ЗВР-022-РАС			
						Техпереоборужение 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 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 Заображье Принципиальные схемы РАС	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пашко			05.26		Р	1	3
Проверил		Максюк			05.26				
					05.26	Общие данные	ООО НПП «ОМЕГА»  г.Краснодар		
Н.контр. ГИП		Проскурина Ярополова			05.26				

Формат

Цепи переменного тока
комплекта 01



Токовые цепи ВЛ 220
кВ Урдома-Заображье
с отпайкой на ТЭЦ
КЦБК

Токовые цепи ВЛ 220
кВ Заображье -
Кузема

Токовые цепи
выключателя 220 кВ
МВ-12

Согласовано:

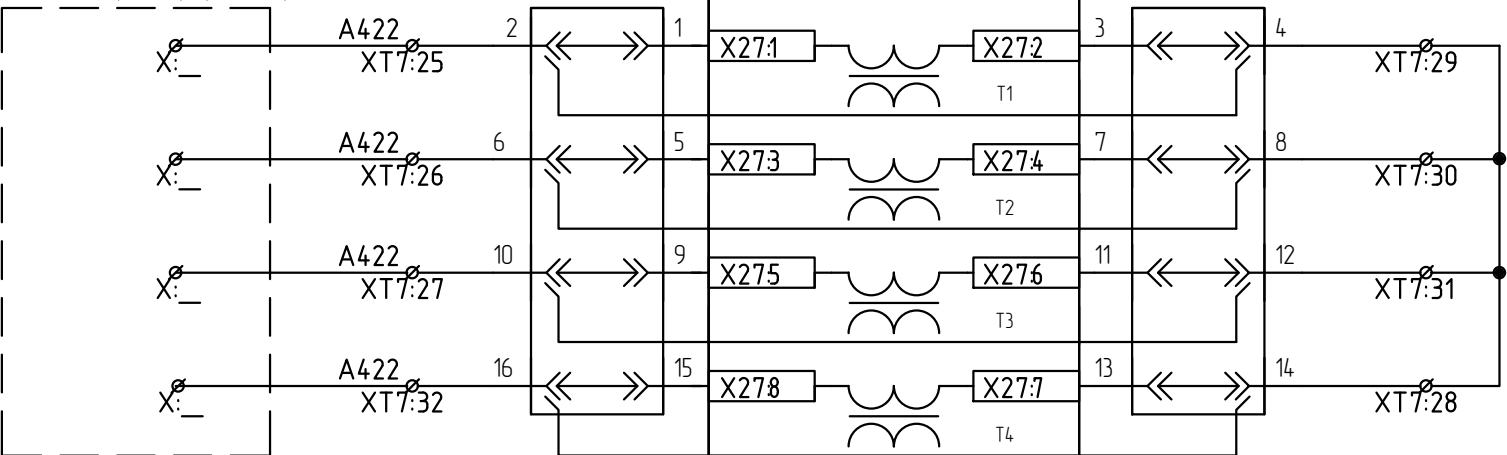
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

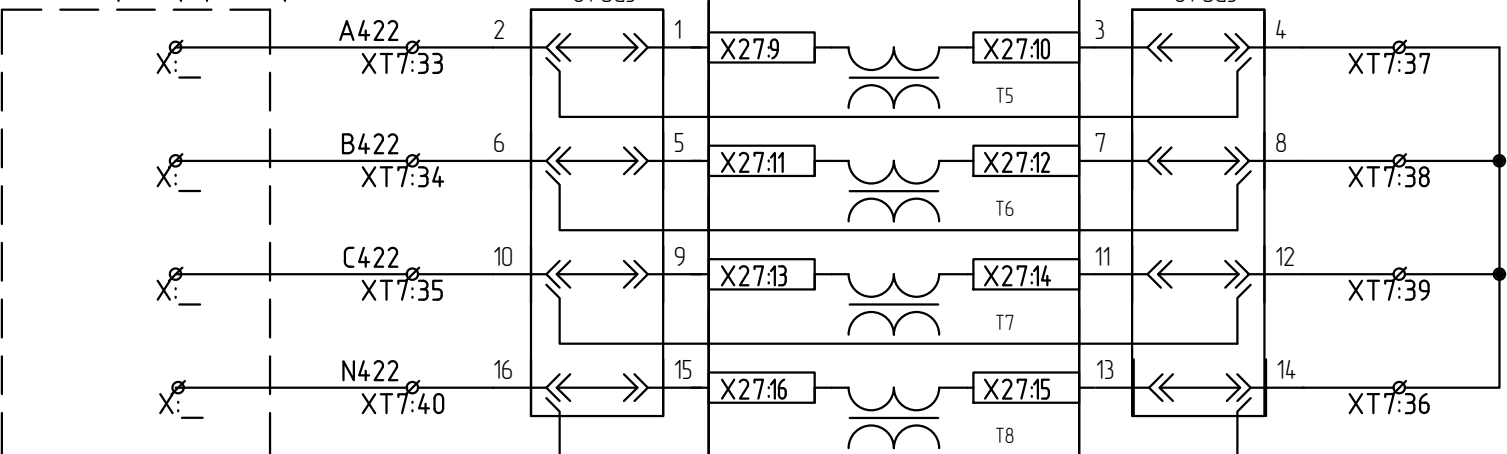
26-6020-3-3BP-022-PAC					
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата
Разраб.	Пашко			<i>Б.П.</i>	05.26
Проверил	Максюк			<i>Максюк</i>	05.26
Н.контр.	Проскурина			<i>Проскурина</i>	05.26
ОПУ. РЗ №1. Панель Р74. Регистратор аварийных событий №1.				ООО НПП «ОМЕГА» г.Краснодар	
ПС 220 кВ Заображье Принципиальные схемы PAC				Стадия	Лист
				Р	2.1
				Листов	
				21	

ОПУ. РЗ №1. Панель Р24.
Д30 220 кВ автотрансформатора 2АТ



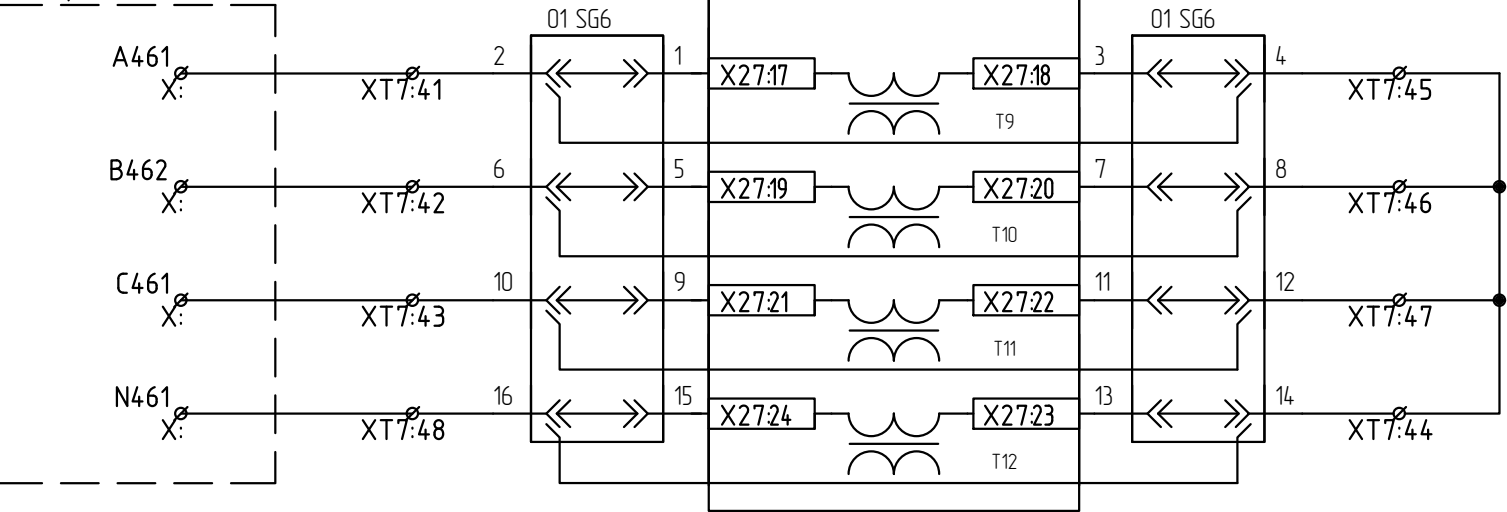
Токовые цепи
выключателя 220 кВ
МВ-24

ОПУ. РЗ №1. Панель Р24.
Д30 220 кВ автотрансформатора 2АТ



Токовые цепи
выключателя 220 кВ
МВ-41

Измерения 1АТ



Токовые цепи
стороны 220 кВ 1АТ

Согласовано:

Взам. инв. N

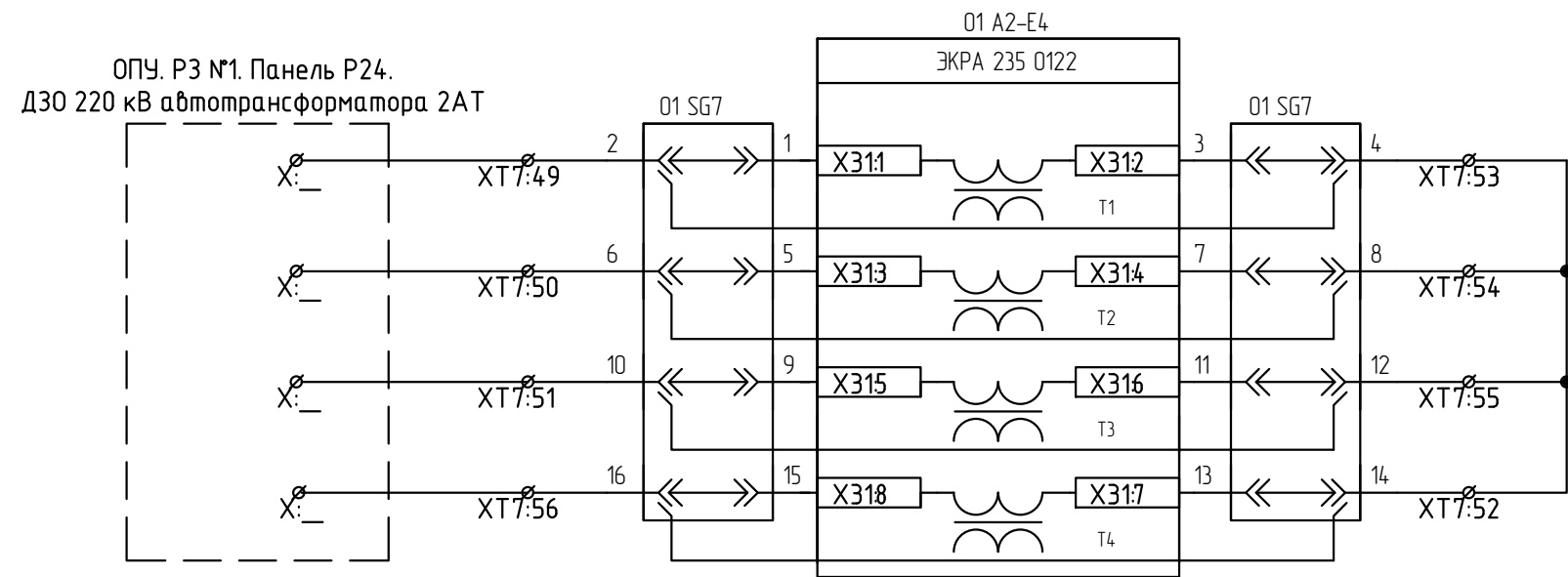
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
2.2



Токовые цепи
стороны 220 кВ 2АТ

Согласовано:

Взам. инб. N

Подп. и дата

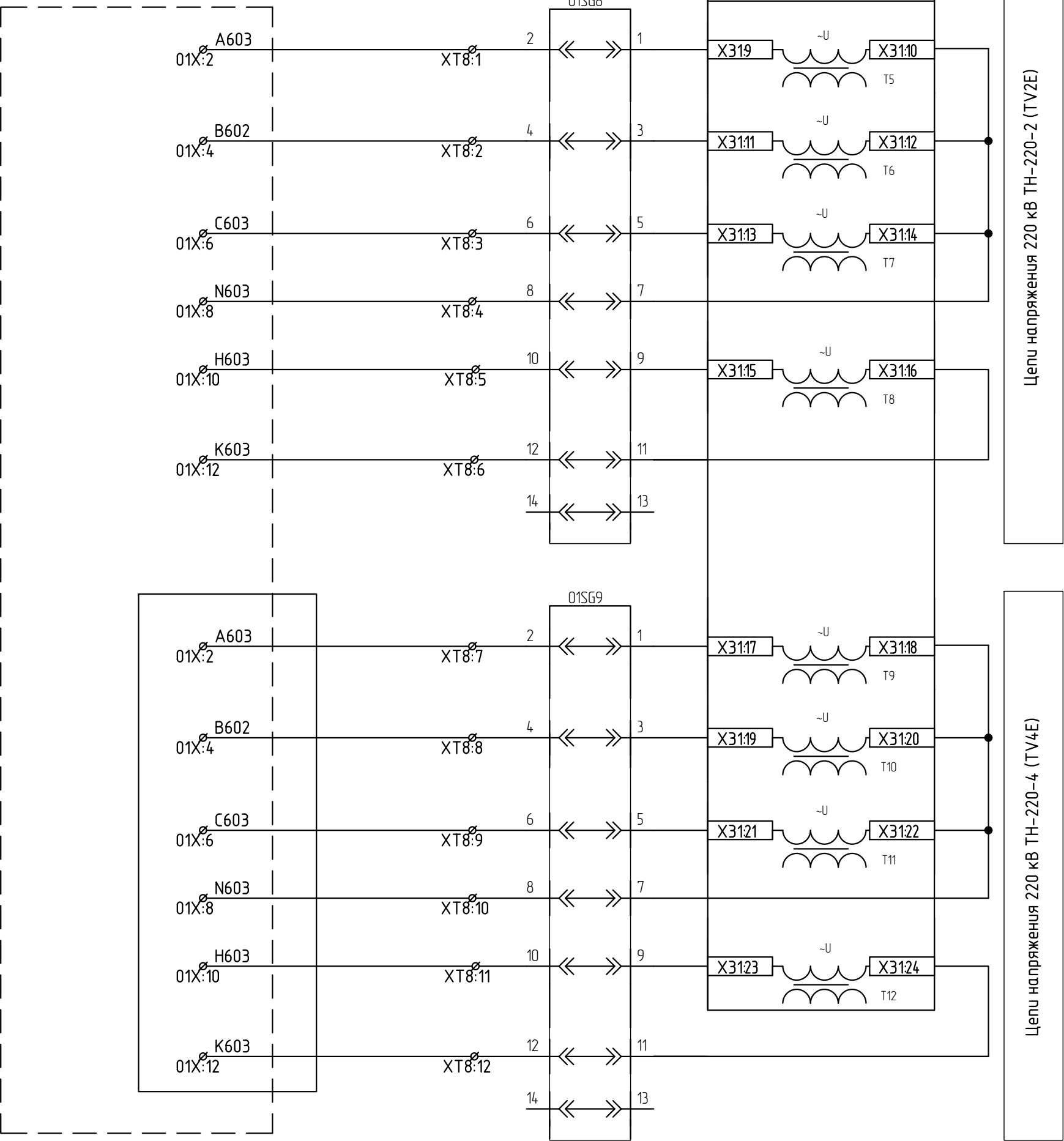
Инб. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
2.3

ОПУ. РЗ. Панель Р44.
АЛАР ВЛ 220 кВ "Кизема", ТН 220 кВ



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

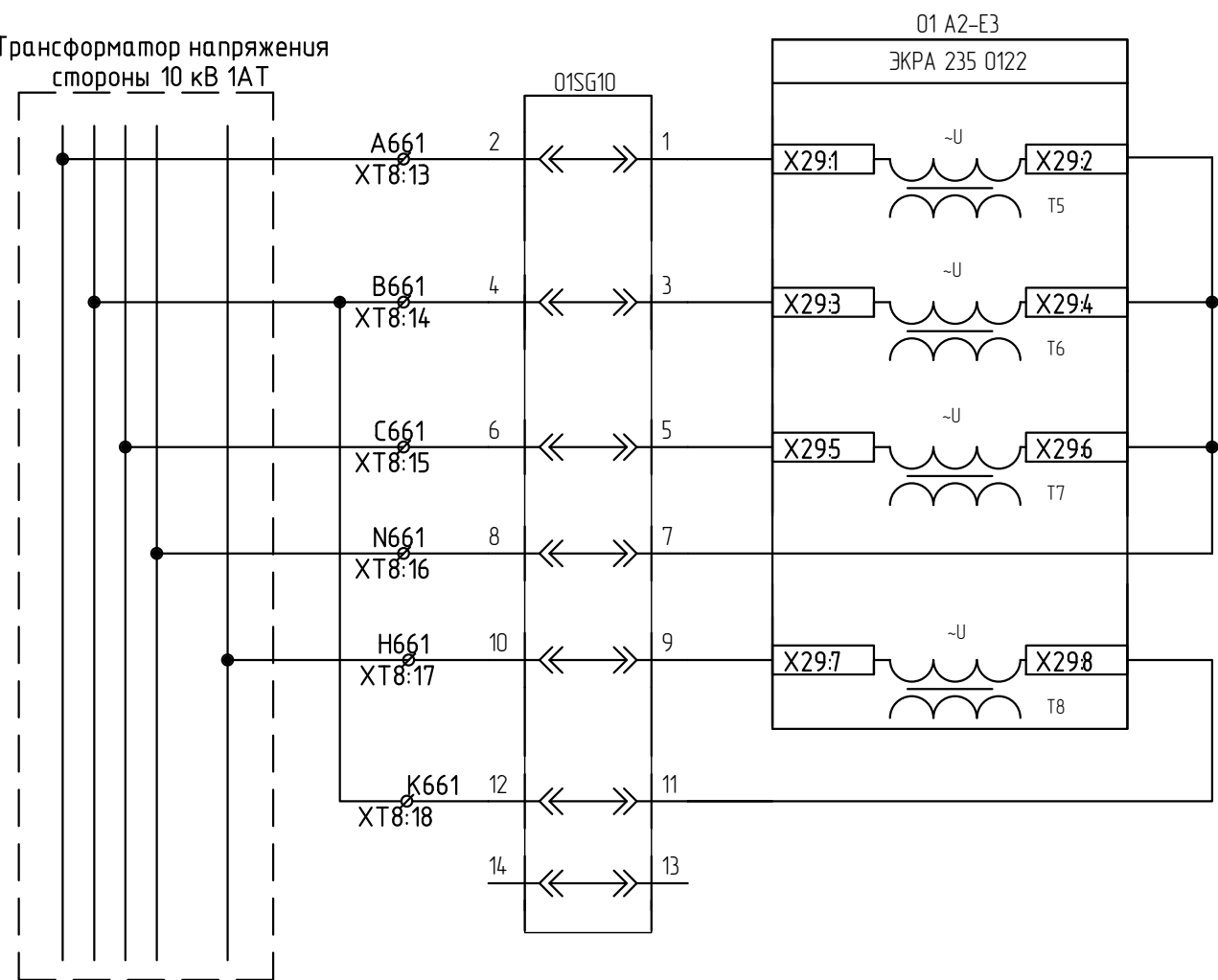
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

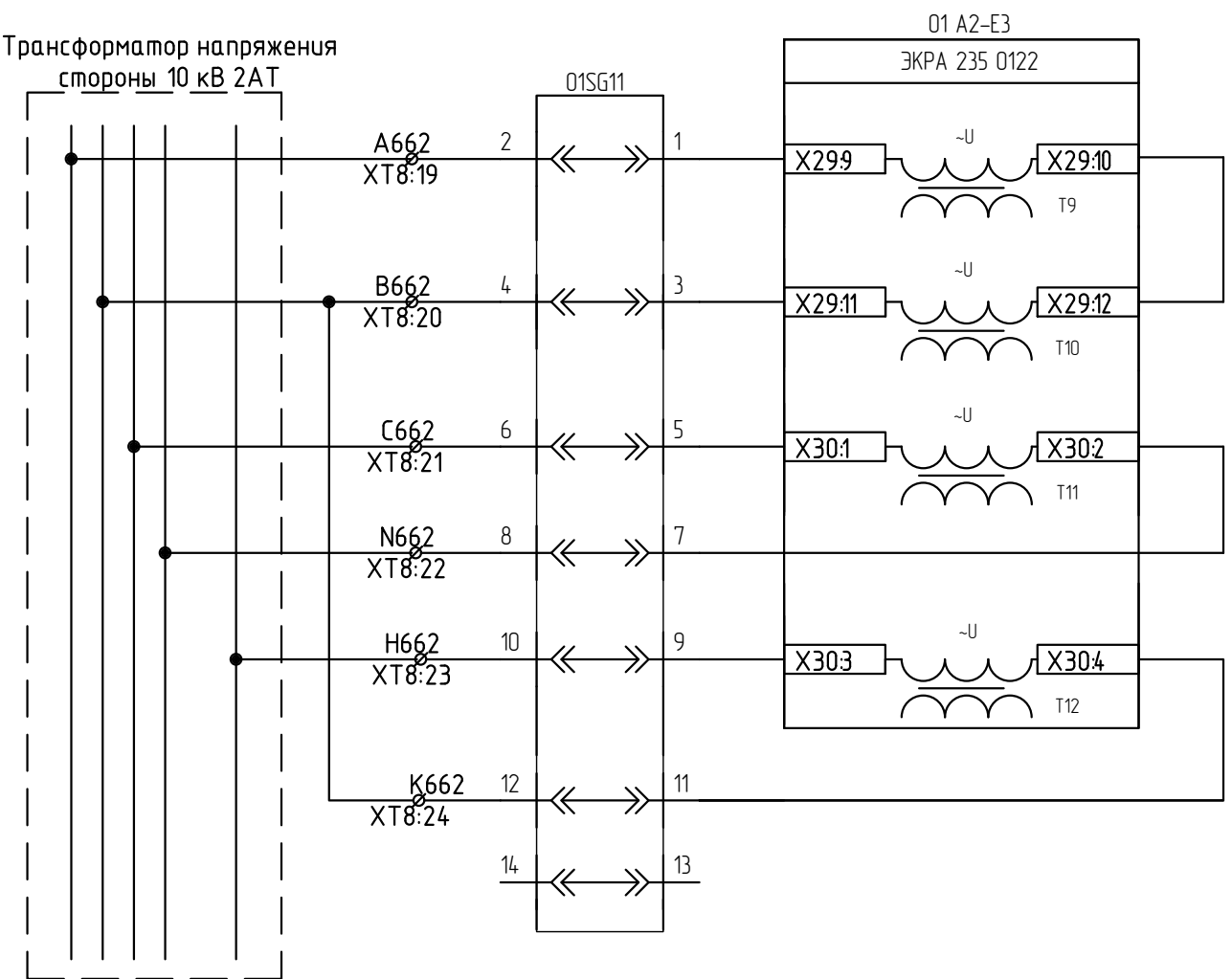
Лист
2.4

Трансформатор напряжения
стороны 10 кВ 1АТ



Цепи напряжения 10 кВ ТН-10-1АТ

Трансформатор напряжения
стороны 10 кВ 2АТ



Цепи напряжения 10 кВ ТН-10-2АТ

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

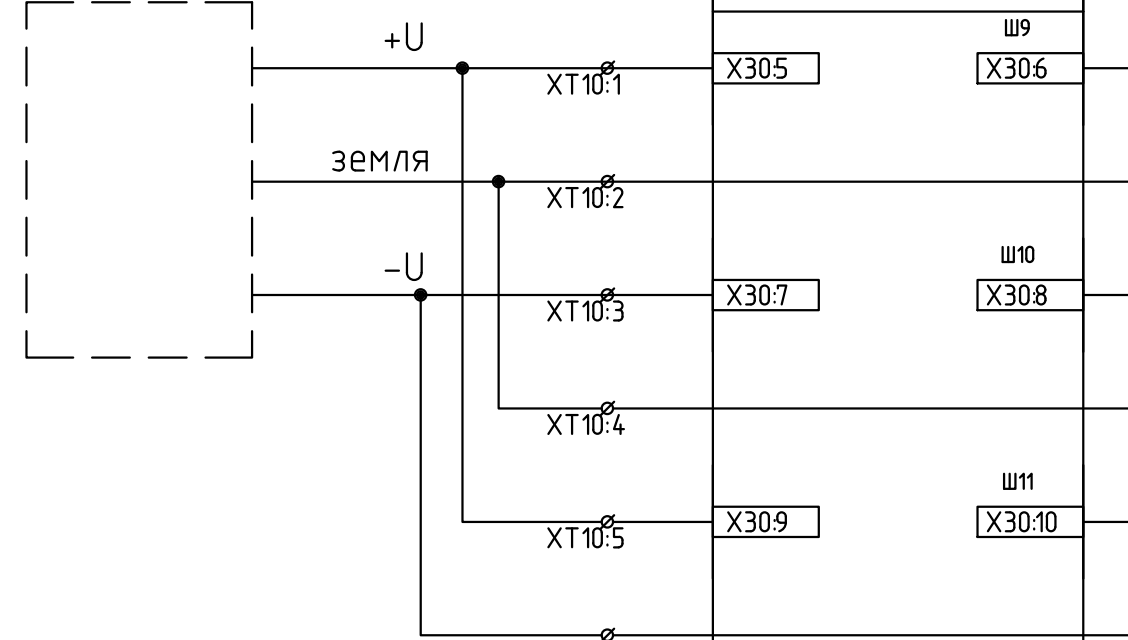
26-6020-3-3BP-022-РАС

Лист
2.5

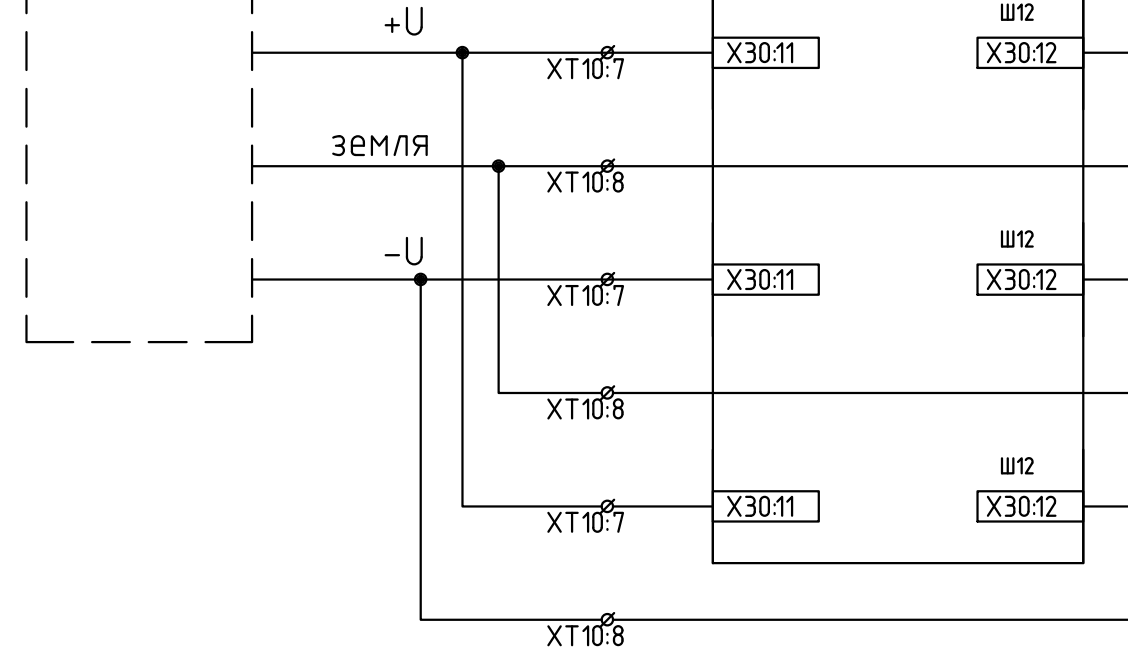
Согласовано:

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

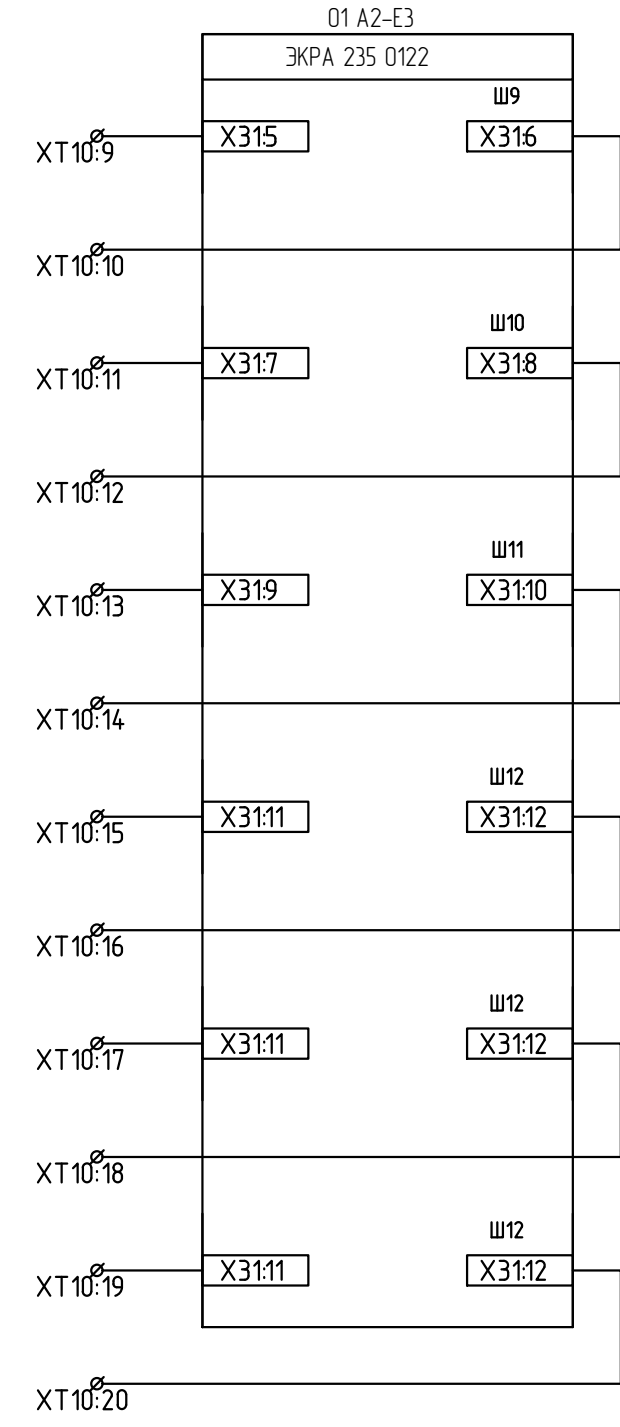
ОПУ. ЩПТ, 1 секция



ОПУ. ЩПТ, 2 секция



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

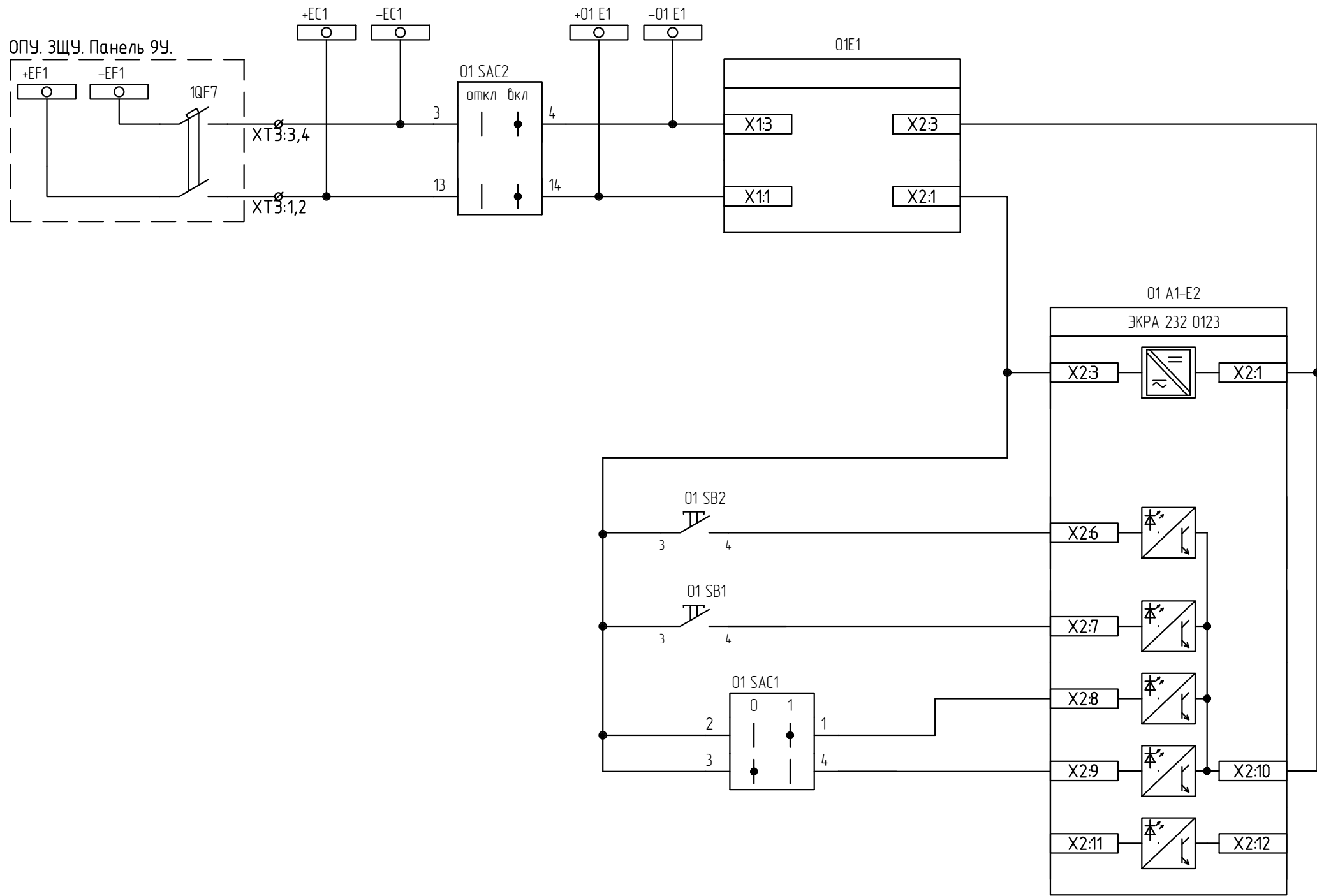


Резерв

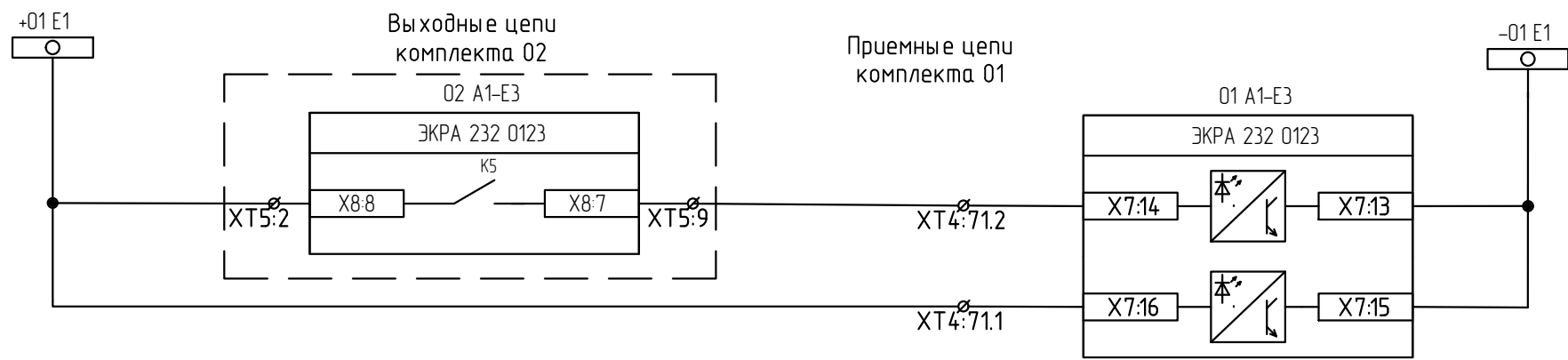
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.6



Питание комплекта 01
Вызов индикации
Съем сигнализации
Режим работы
Неисправность



Пуск от внешнего РАС
Наличие питания приемных цепей

Согласовано:

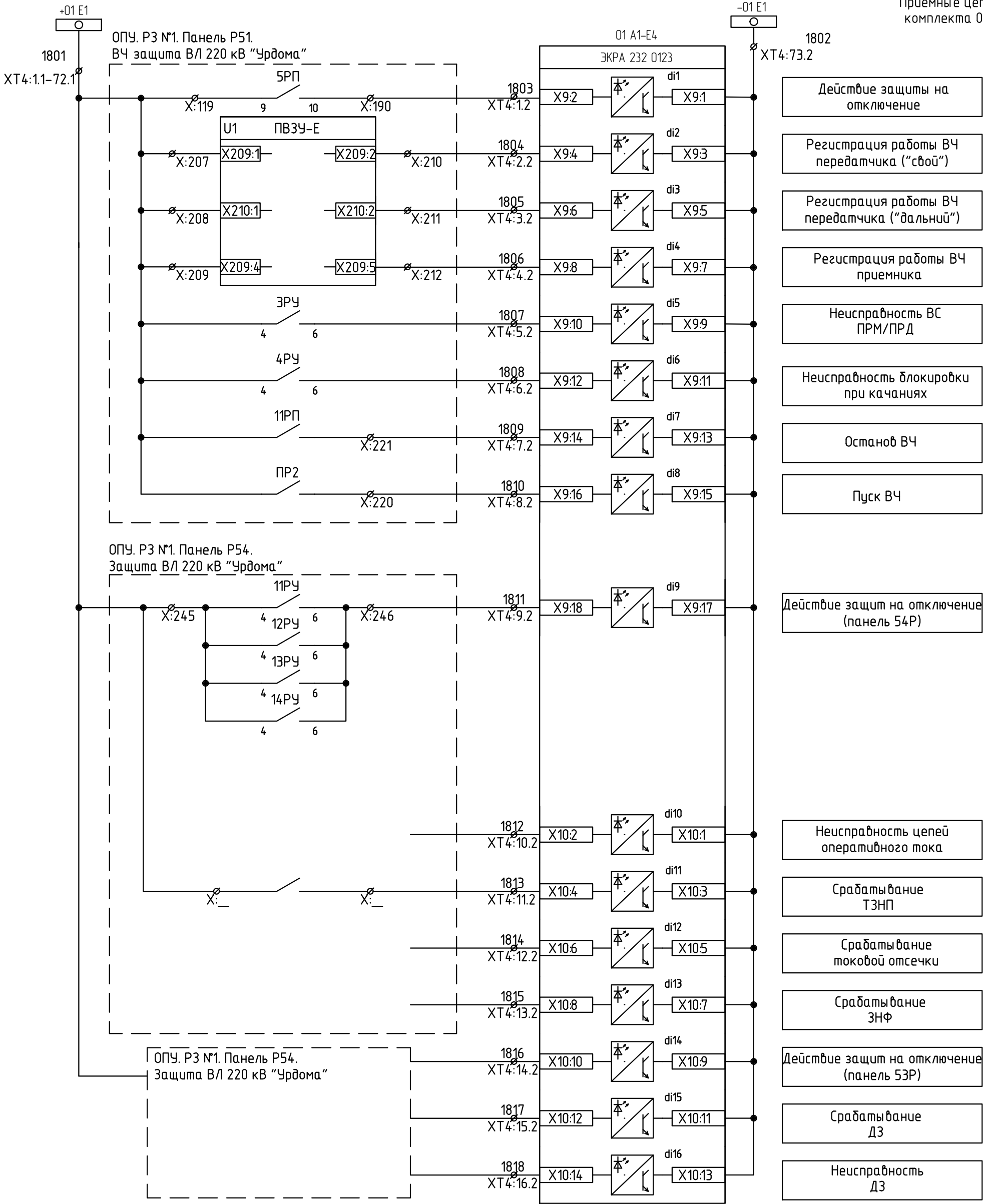
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-РАС



- Действие защиты на отключение
- Регистрация работы ВЧ передатчика ("свой")
- Регистрация работы ВЧ передатчика ("дальний")
- Регистрация работы ВЧ приемника
- Неисправность ВС ПРМ/ПРД
- Неисправность блокировки при качаниях
- Останов ВЧ
- Пуск ВЧ
- Действие защит на отключение (панель 54Р)

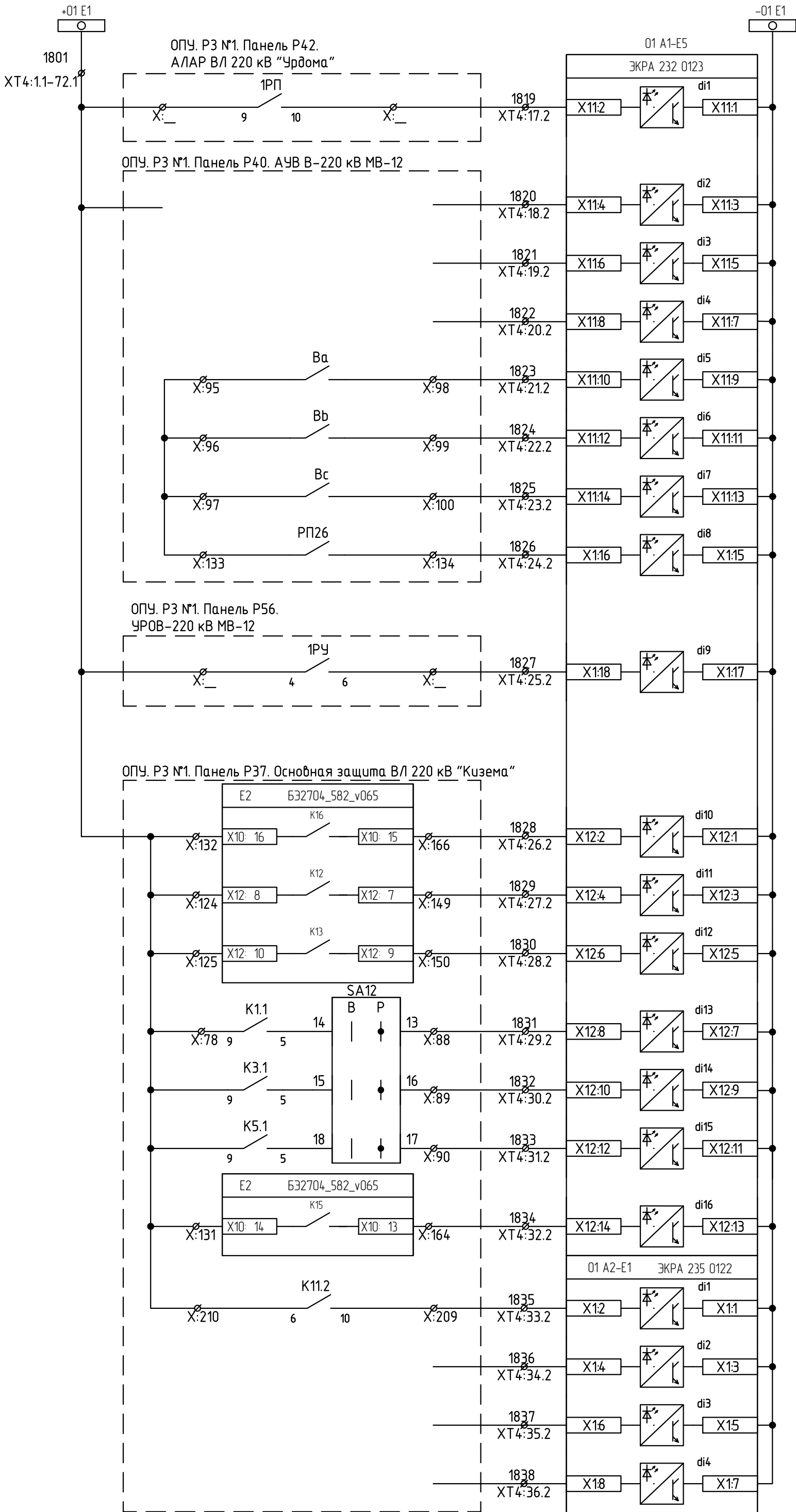
- Неисправность цепей оперативного тока
- Срабатывание ТЗНП
- Срабатывание токовой отсечки
- Срабатывание ЗНФ
- Действие защит на отключение (панель 53Р)
- Срабатывание ДЗ
- Неисправность ДЗ

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC



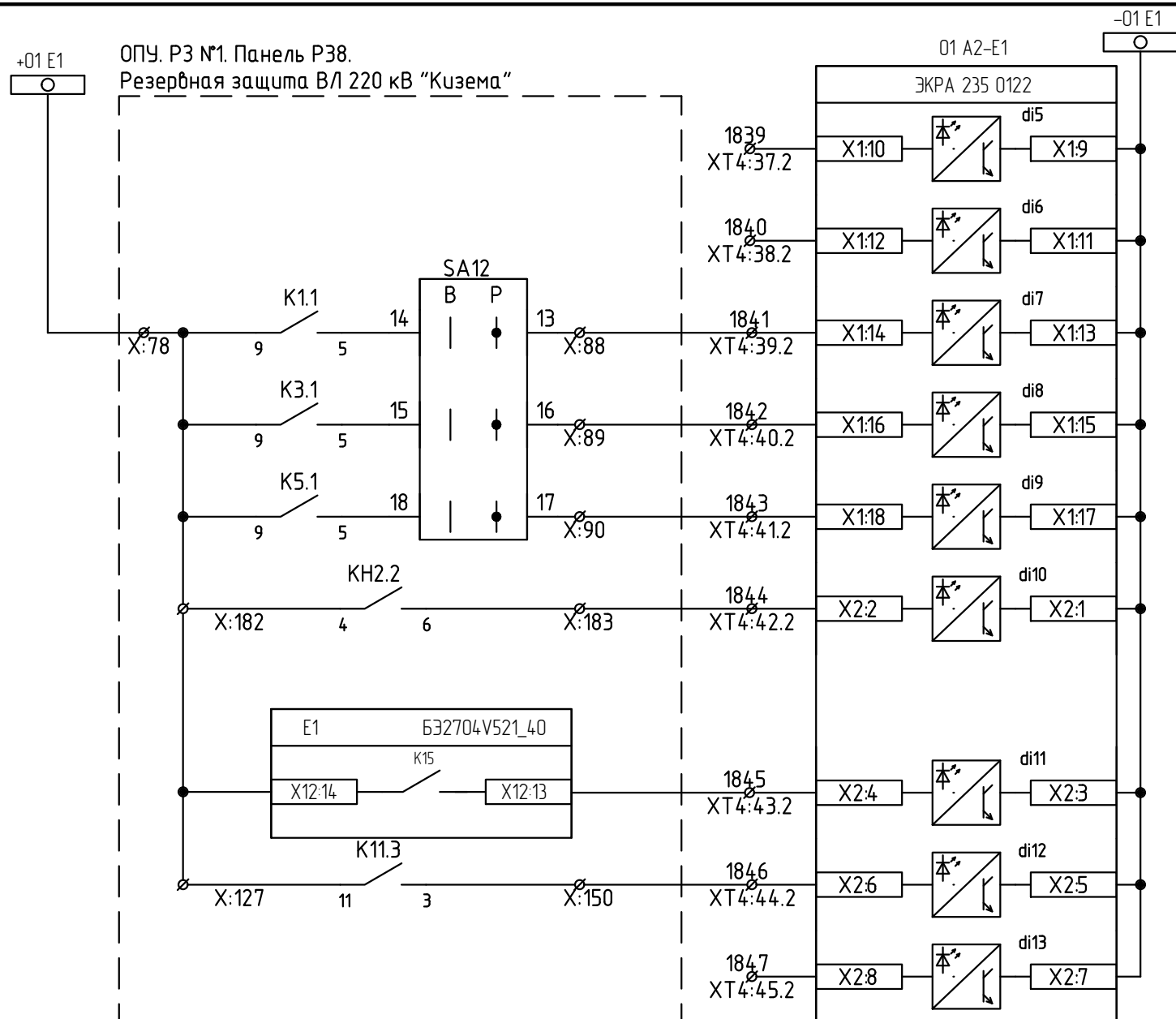
- Работа АЛАР
- Работа ОАПВ
- Работа ТАПВ
- Неисправность цепей управления
- РПОа
- РПОб
- РПОс
- Работа ЗНФ
- Работа УРОВ
- Работа ОАПВ МВ-41
- Работа ОАПВ МВ-24
- Неисправность ПВЗУ-Е
- Отключение фазы А от защит
- Отключение фазы В от защит
- Отключение фазы С от защит
- ФЦО
- Срабатывание ДФЗ
- Неисправность
- Регистрация работы ВЧ передатчика
- Регистрация работы ВЧ приемника

Согласовано:

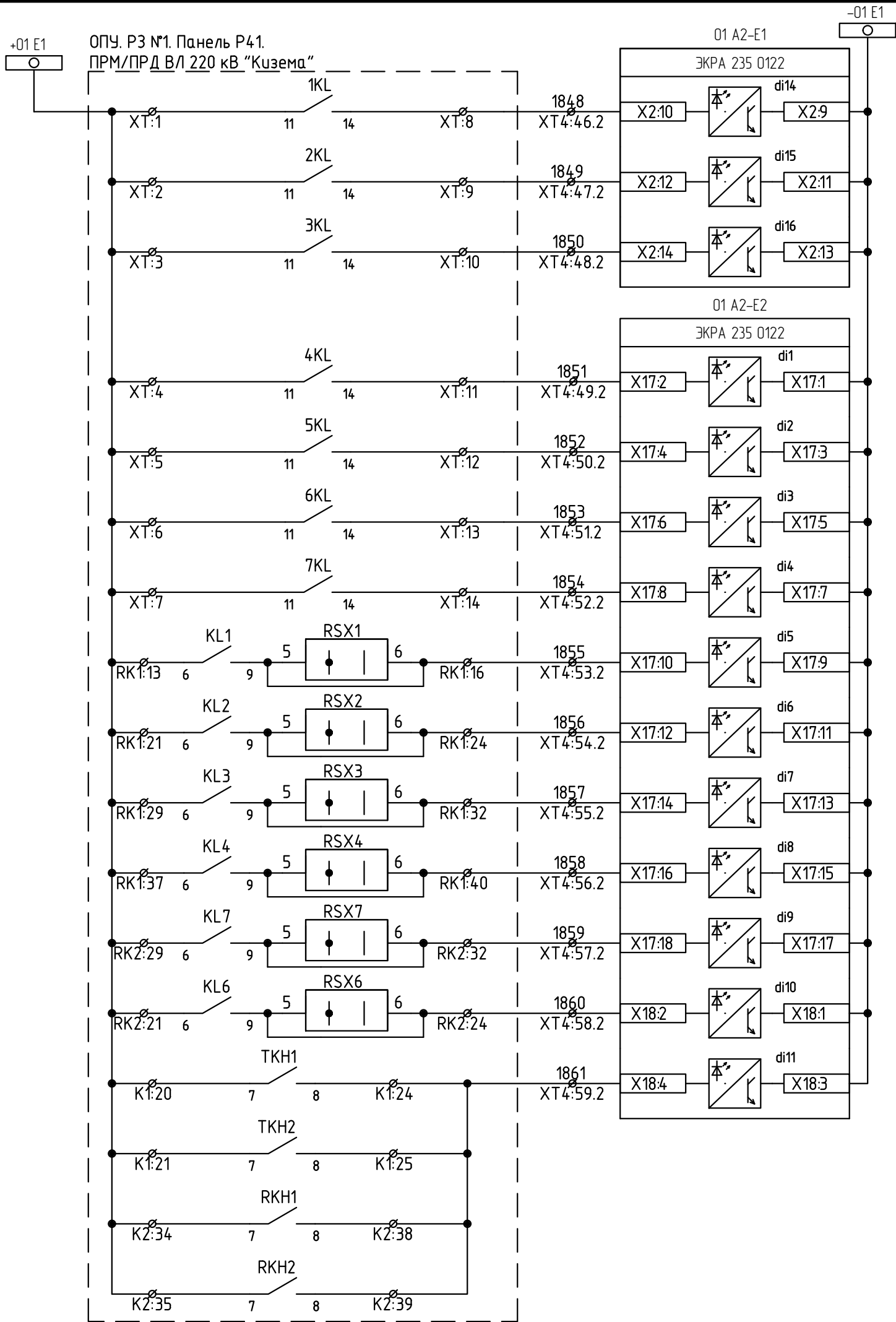
Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



- Передача команды №1
- Передача команды №2
- Передача команды №3
- Передача команды №4
- Передача команды №5
- Передача команды №6
- Передача команды №7
- Прием команды №1
- Прием команды №2
- Прием команды №3
- Прием команды №4
- Прием команды №5
- Прием команды №6
- Неисправность

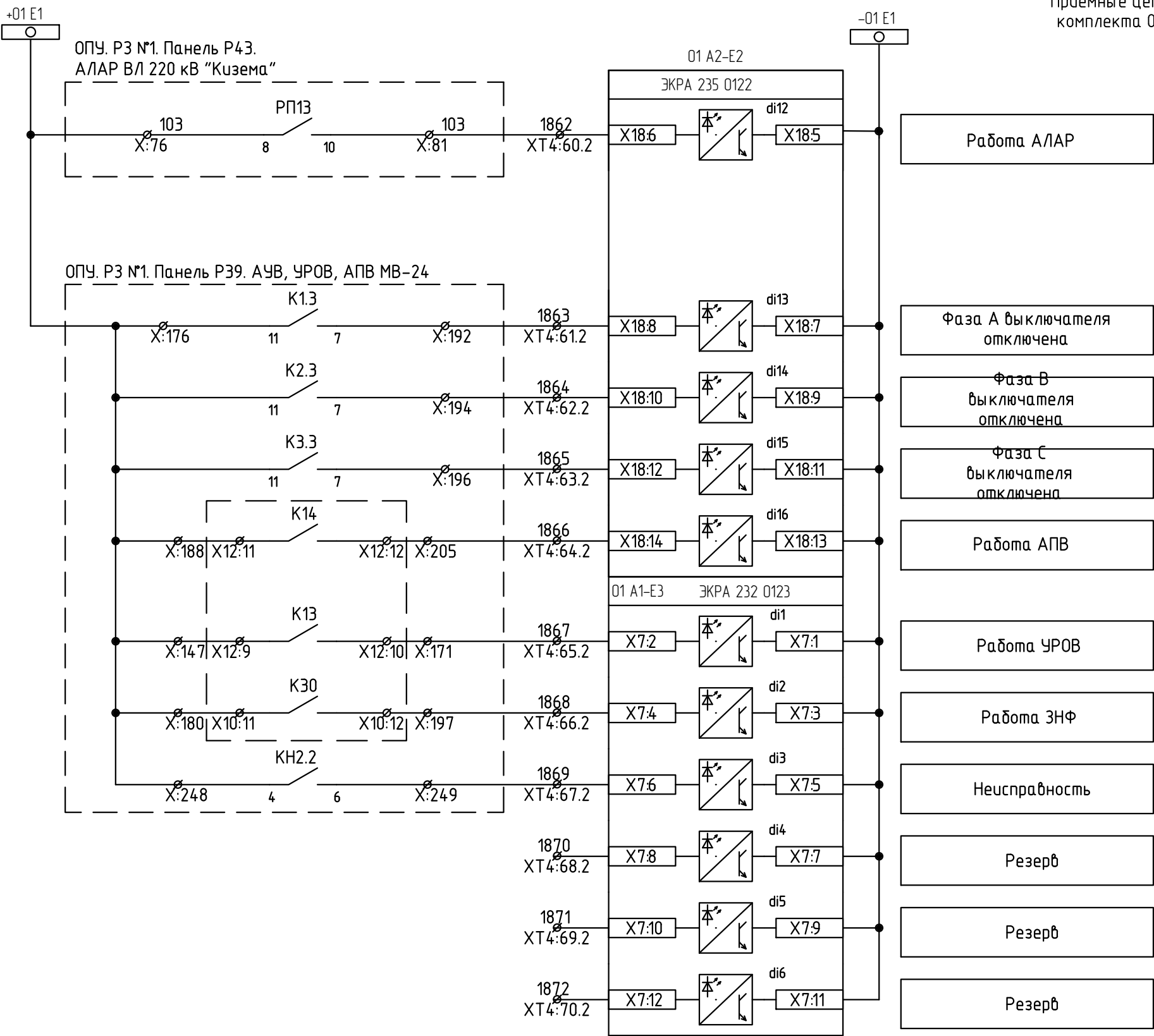
Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
2.11



Согласовано:

Взам. инв. N

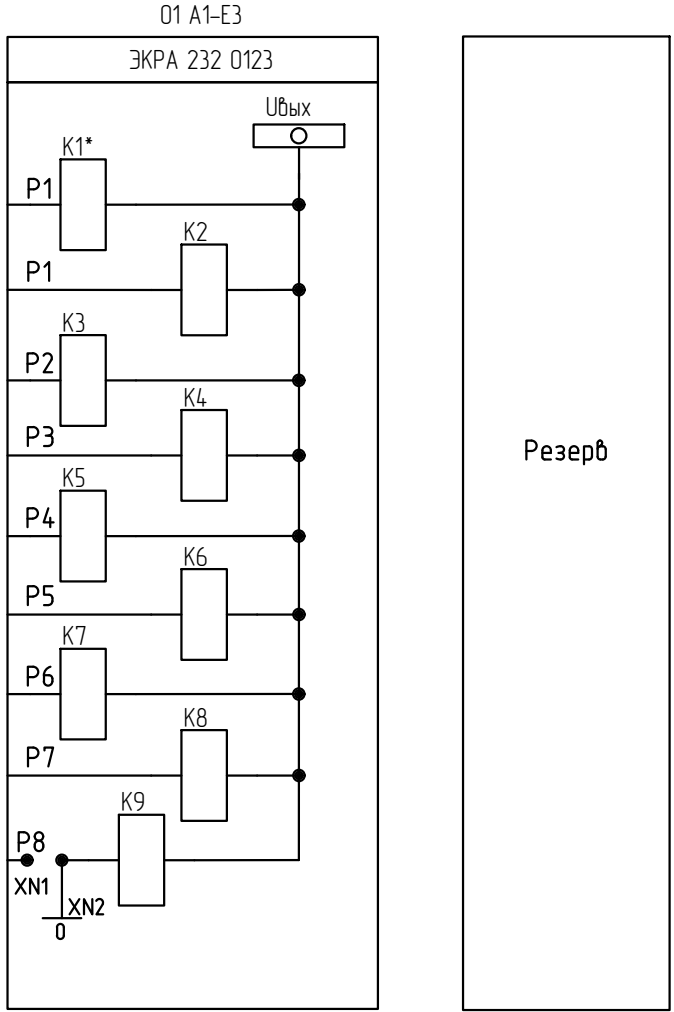
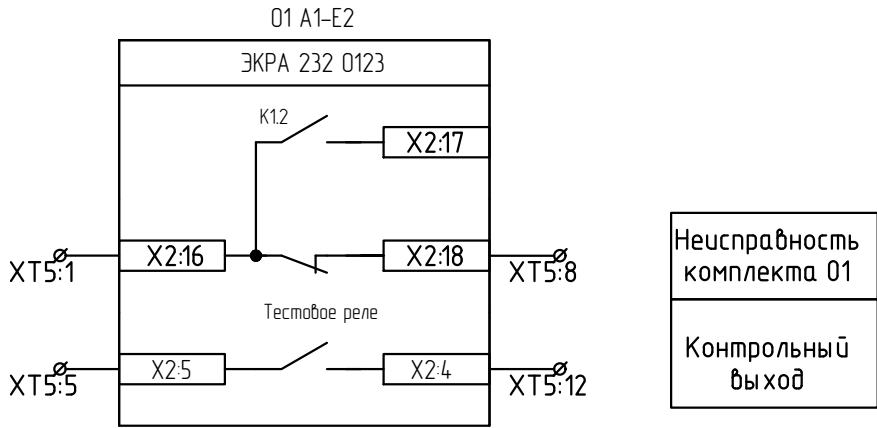
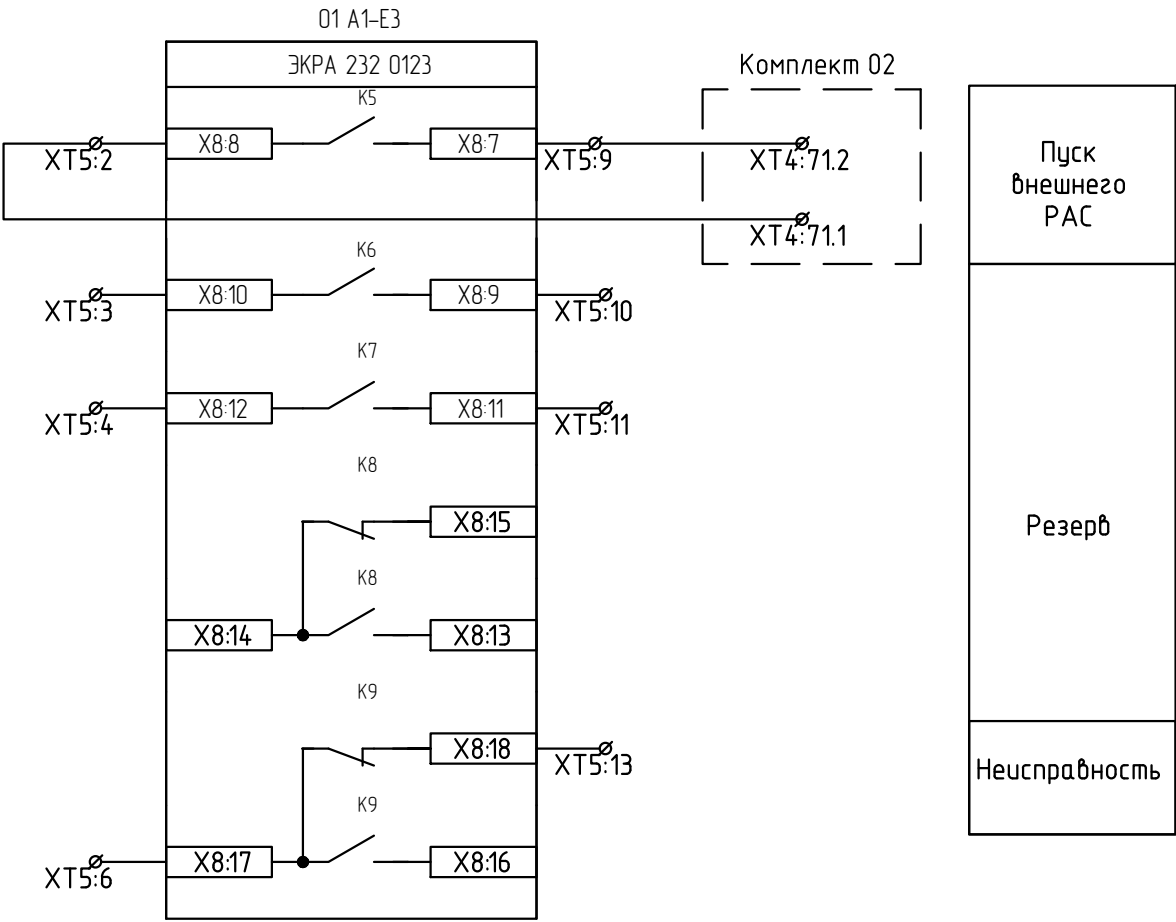
Подп. и дата

Инв. N подл.

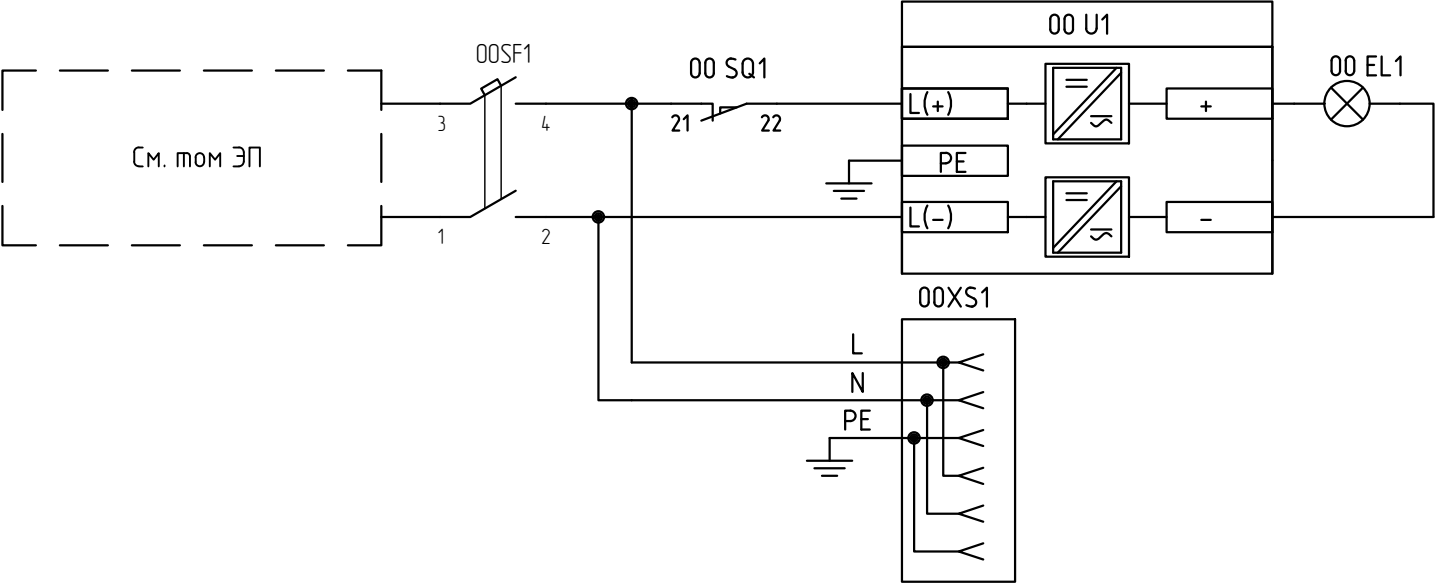
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Выходные цепи комплекта 01



Цепи освещения и розетки (общие цепи шкафа)



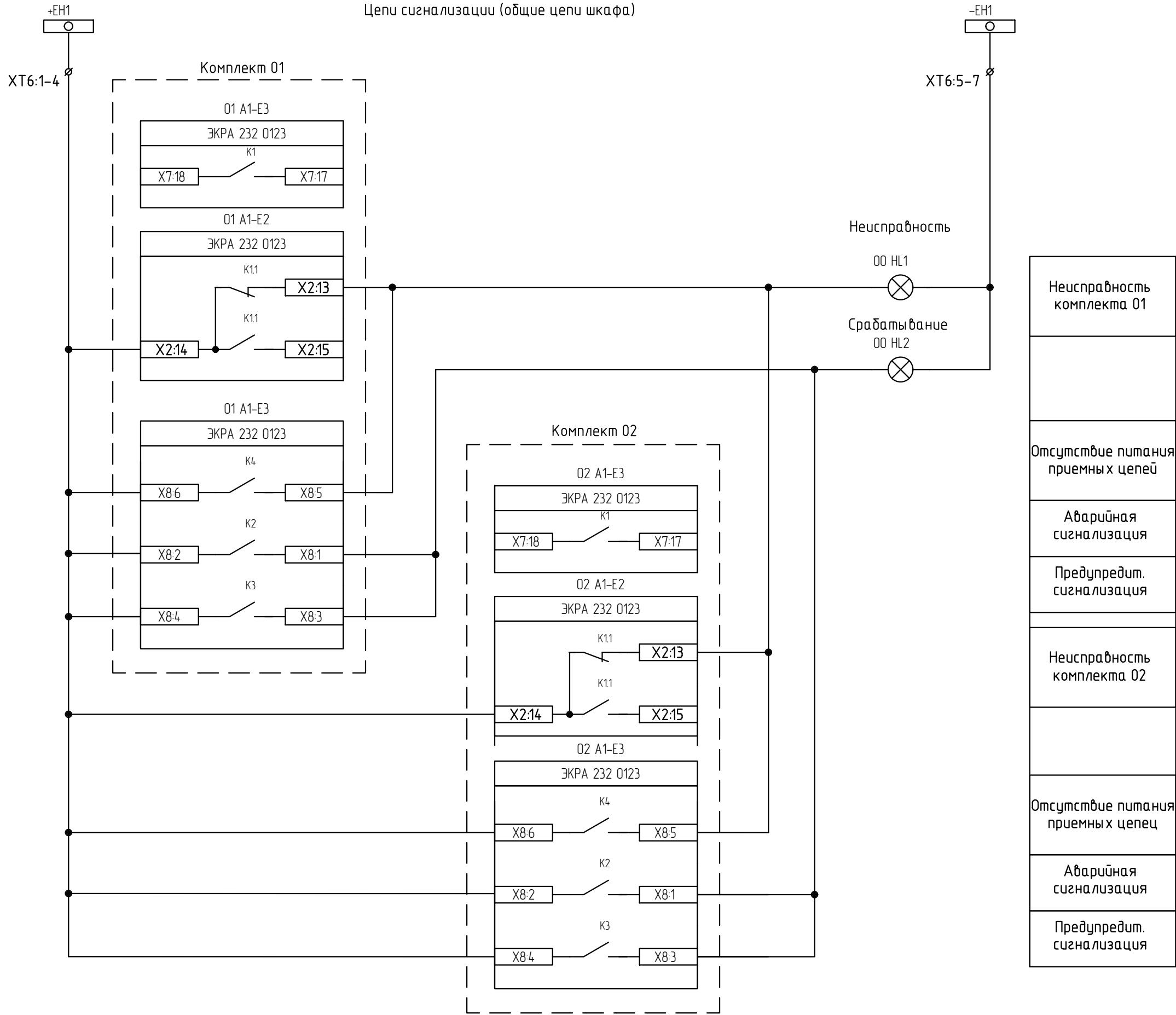
Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Цепи сигнализации (общие цепи шкафа)



Согласовано:

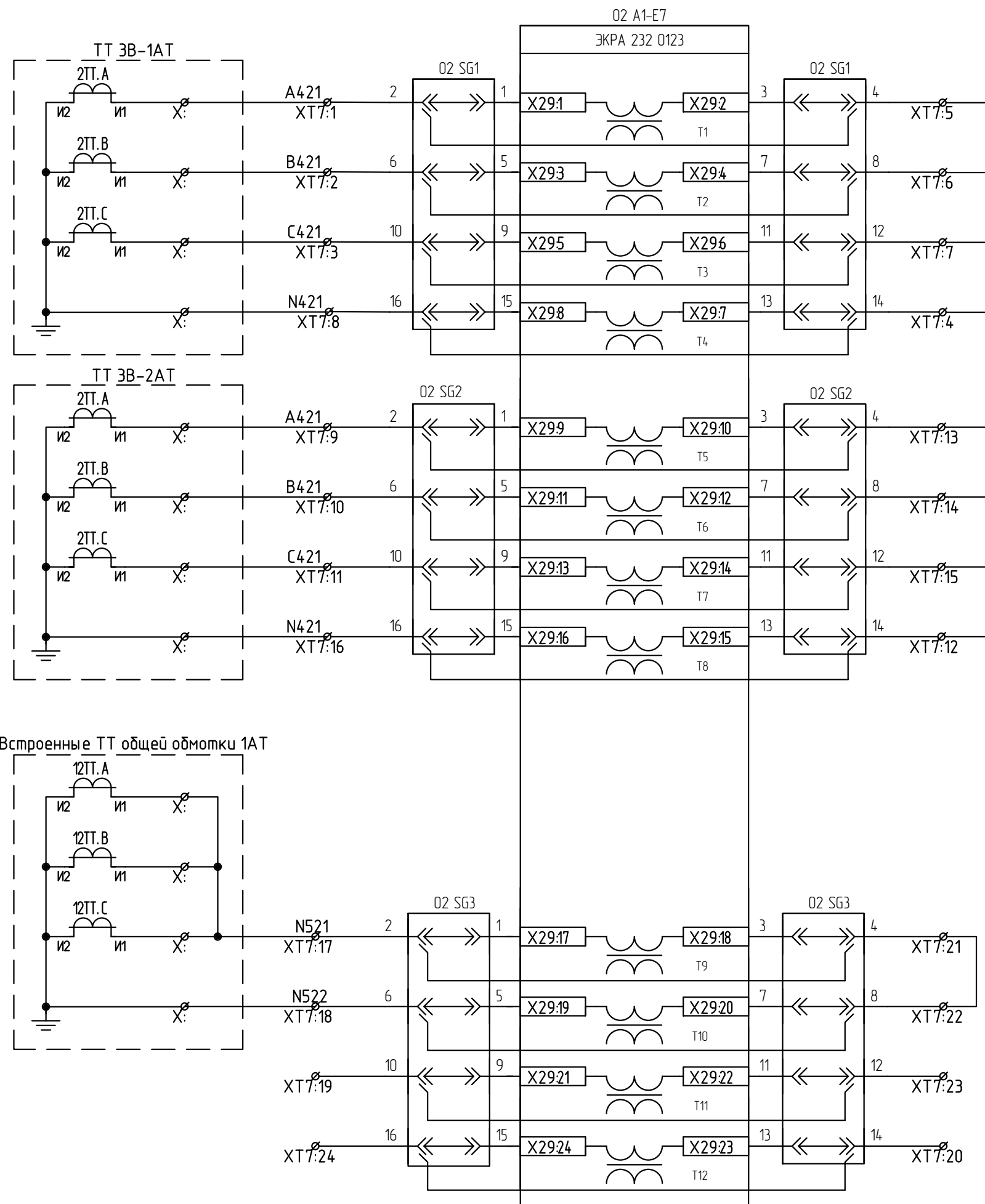
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC



Токовые цепи
стороны 110 кВ 2АТ

Сумма фаз общей
обмотки 1АТ

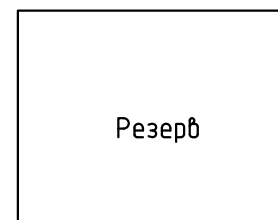
Резерв

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

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист	2.15
------	------

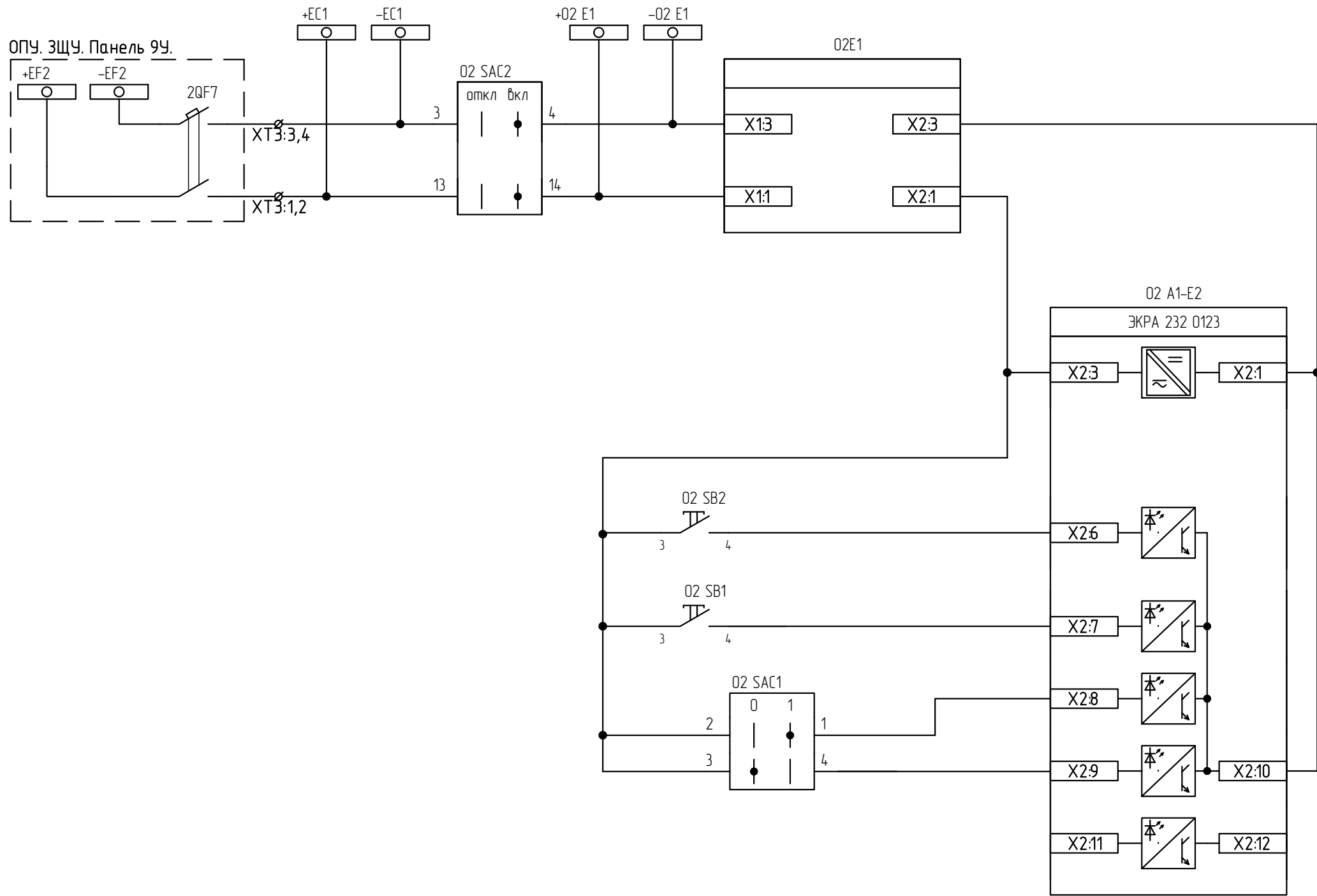
1116. N подл.



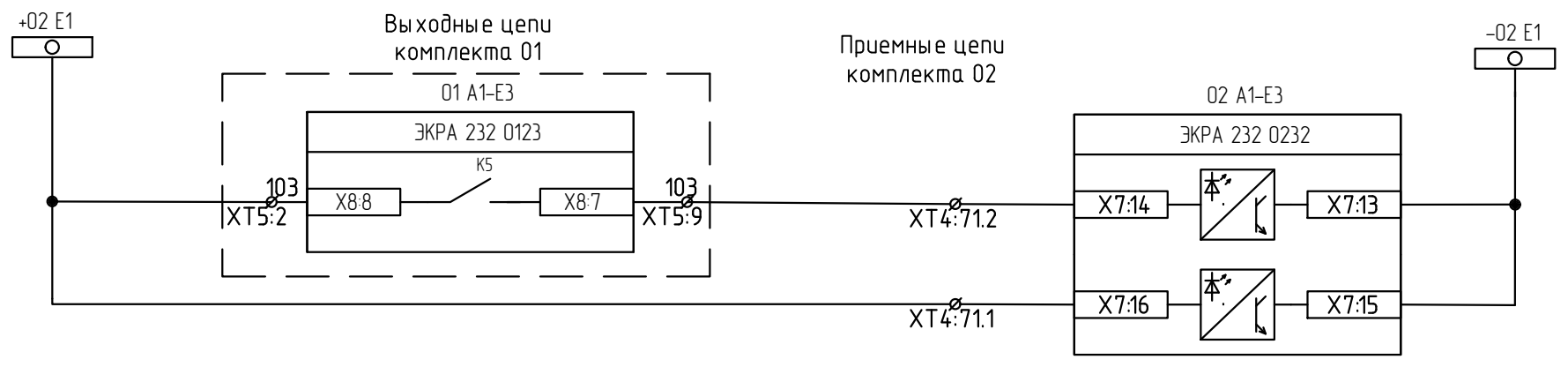
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Согласовано:

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



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



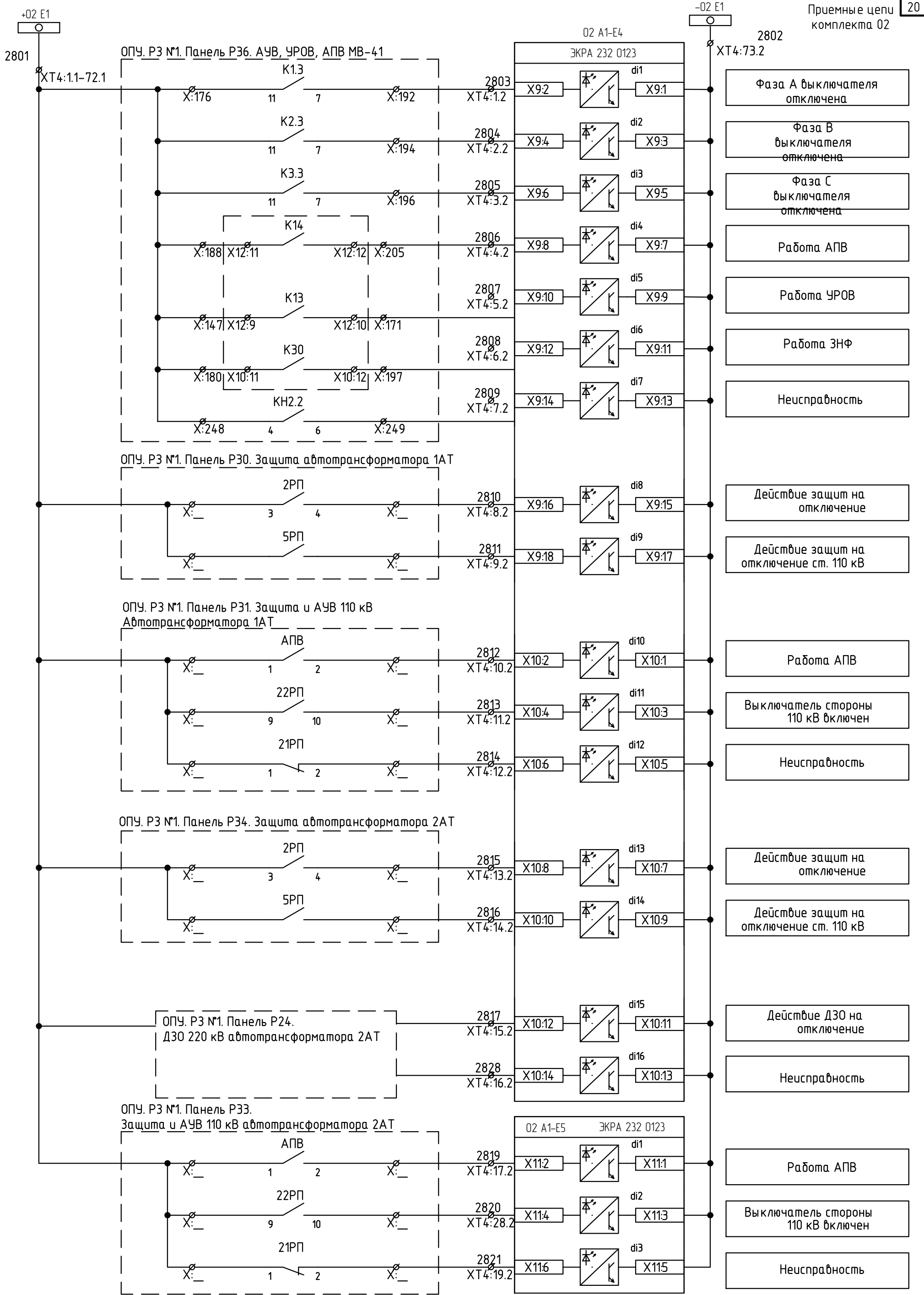
- Пуск от внешнего РАС
- Наличие питания приемных цепей

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Согласовано:

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



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

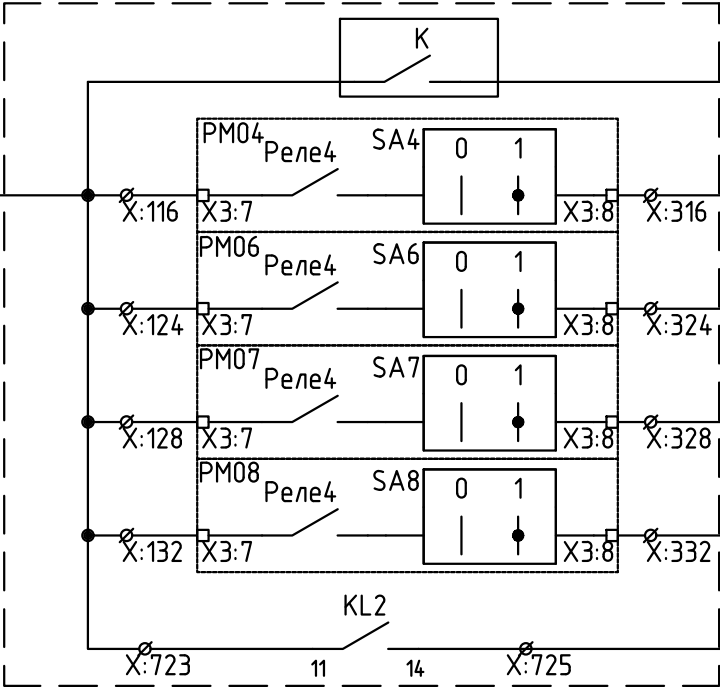
26-6020-3-3BP-022-PAC

Формат А3

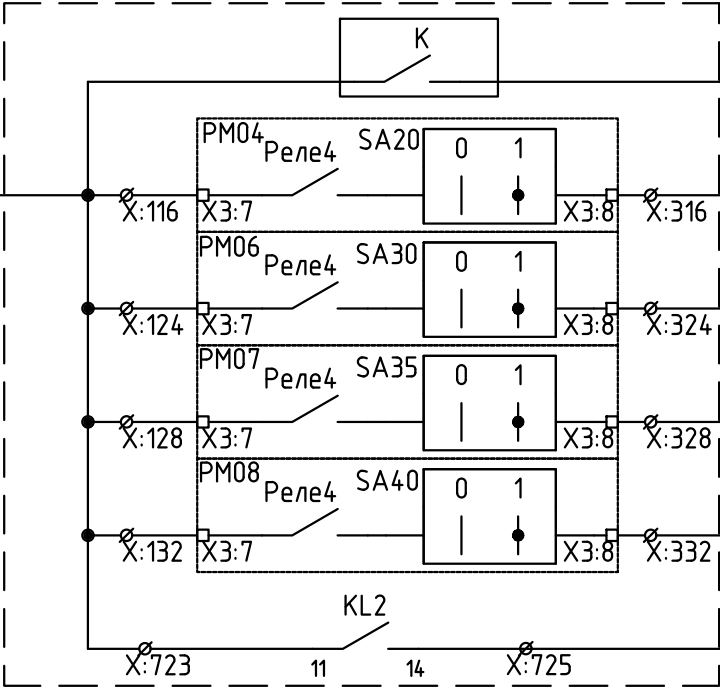
Лист
2.18

+02 E1

ОПУ. РЗ №2. Панель Р76.
УПАСК по ВОЛС ВЛ 220 кВ Урдома-Заображье с отп.

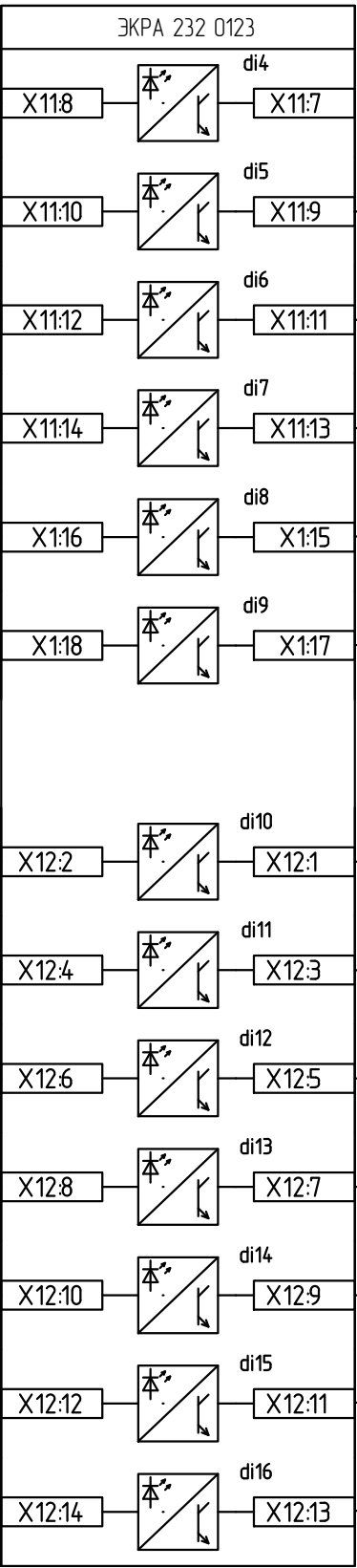


ОПУ. РЗ №2. Панель Р75.
УПАСК по ВЧ ВЛ 220 кВ Урдома-Заображье с отп.



02 A1-E5

ЭКРА 232 0123



- Передача команды №5
- Прием команды №5
- Прием команды №6
- Прием команды №7
- Прием команды №8
- Неисправность
- Передача команды №5
- Прием команды №5
- Прием команды №6
- Прием команды №7
- Прием команды №8
- Неисправность
- Резерв

Согласовано:

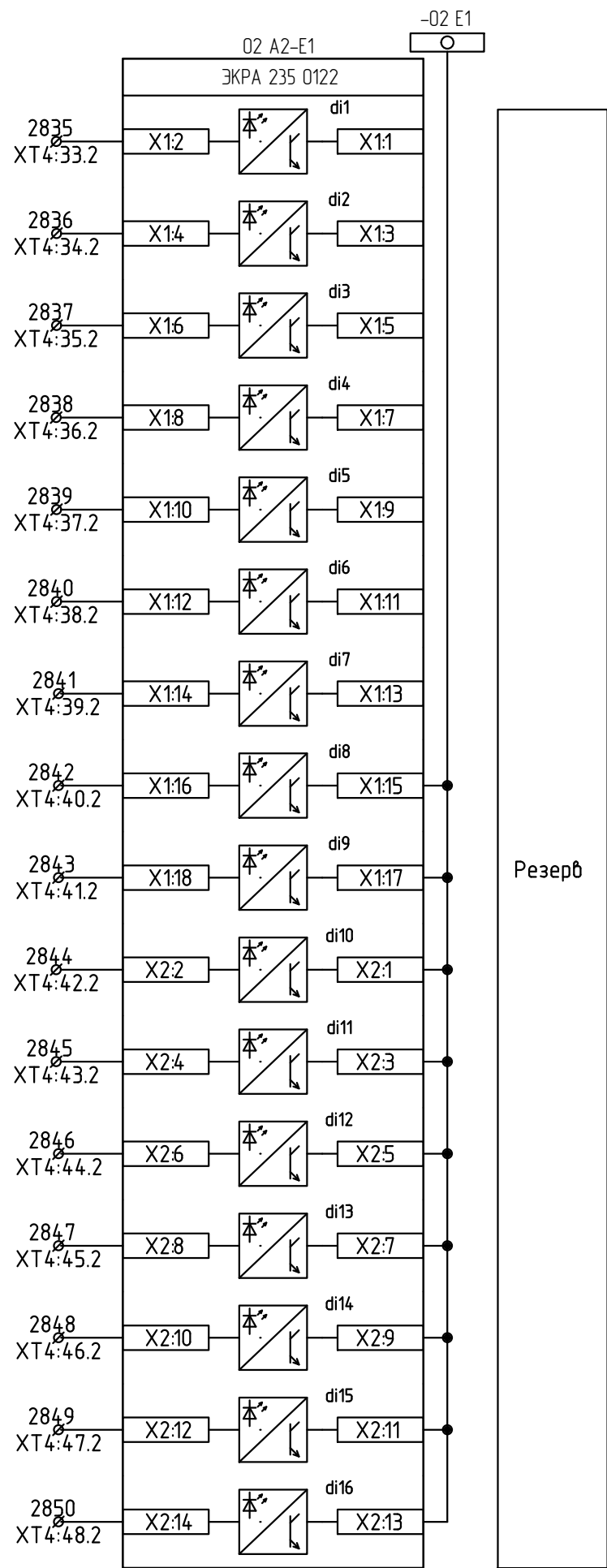
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

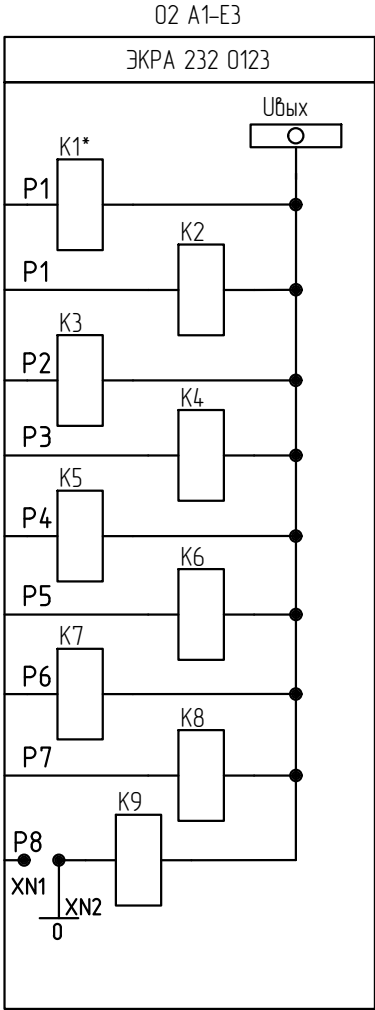
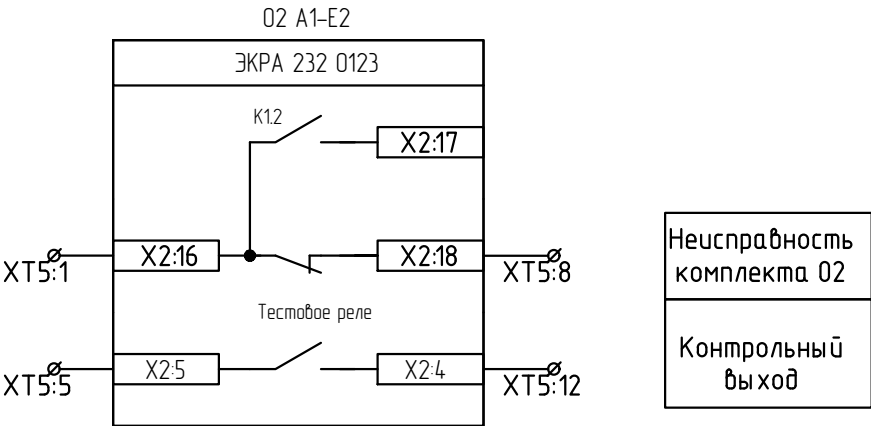
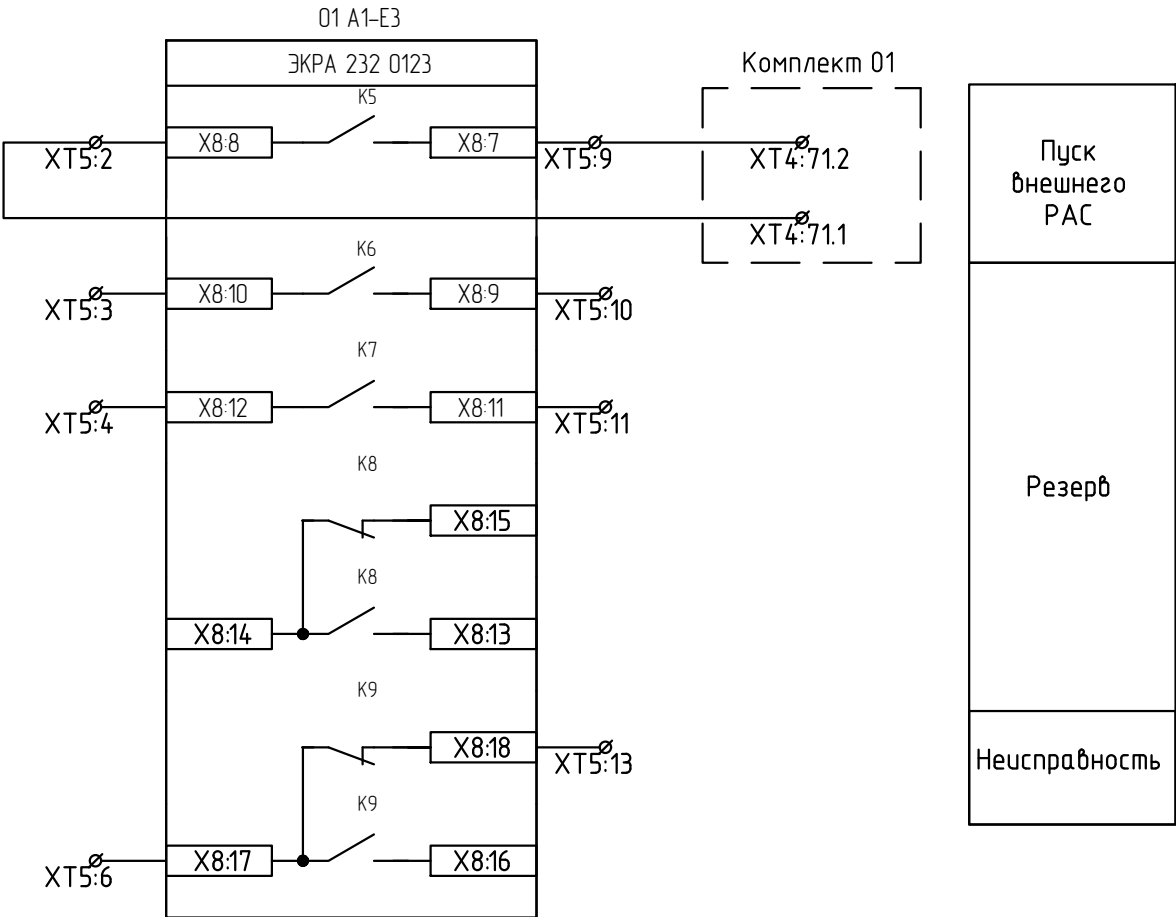
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
2.20

Формат А3

Выходные цепи
комплекта 02



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

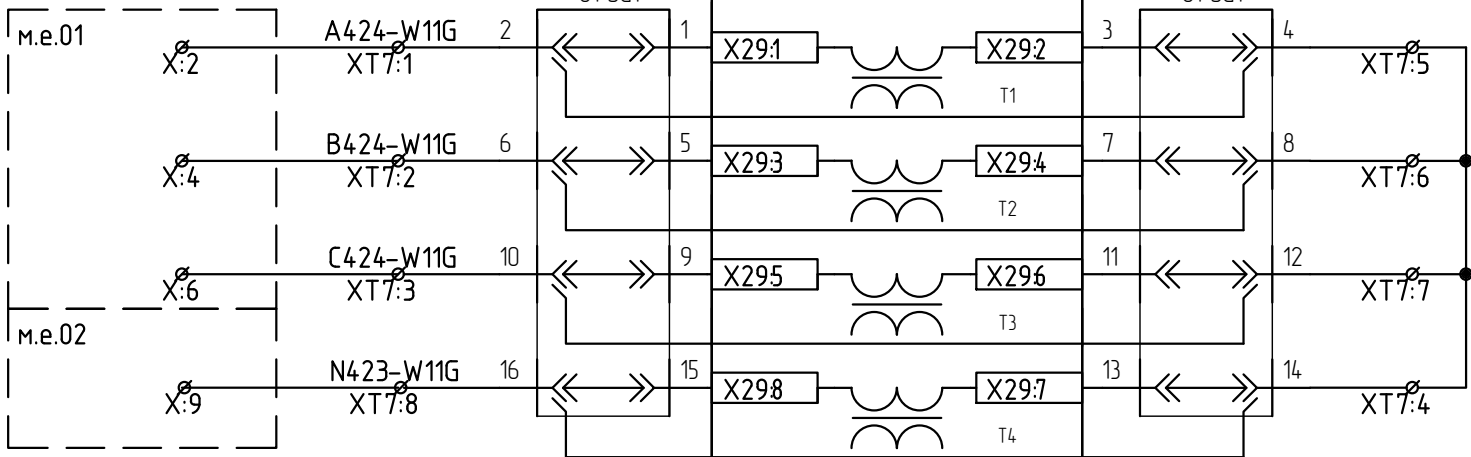
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-РАС

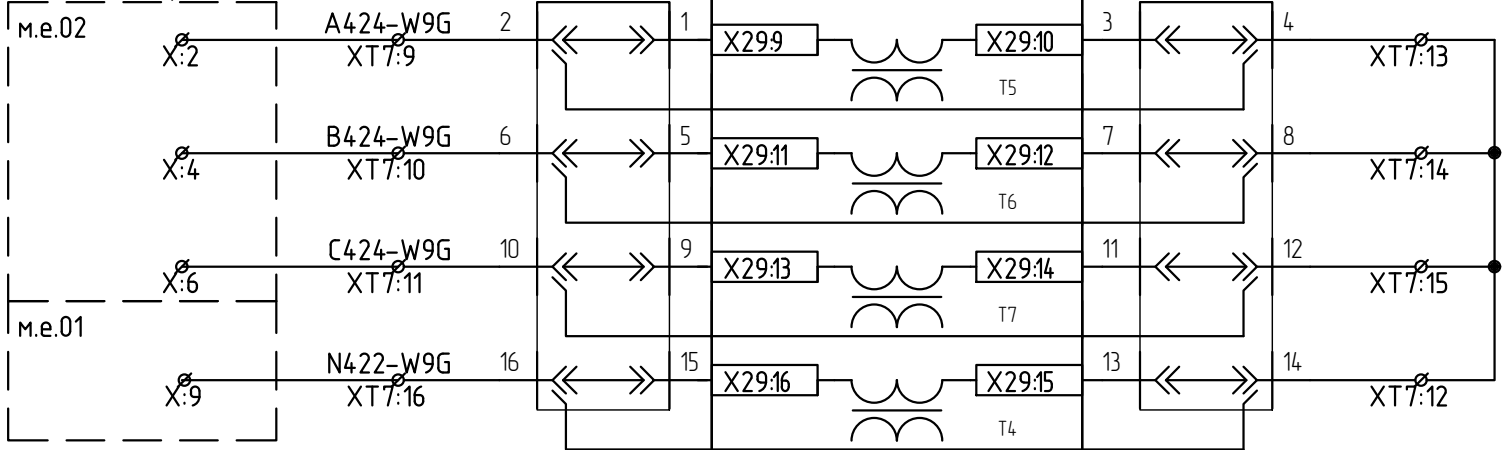
Цепи переменного тока
комплекта 01

ОПУ. РЗ №2. Панель Р79.
ОМП ВЛ 110 кВ
"Красавино-1", "Красавино-2"



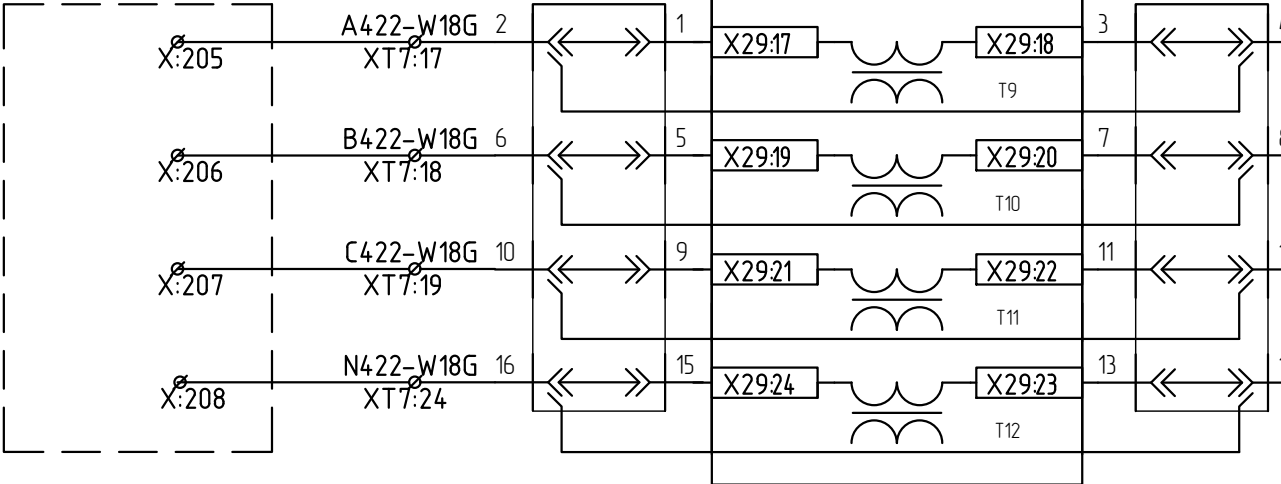
Токовые цепи ВЛ 110
кВ Заображье - РП
Красавино с отпайкой
на ПС Приводино I
цепь

ОПУ. РЗ №1. Панель Р79.
ОМП ВЛ 110 кВ
"Красавино-1", "Красавино-2"

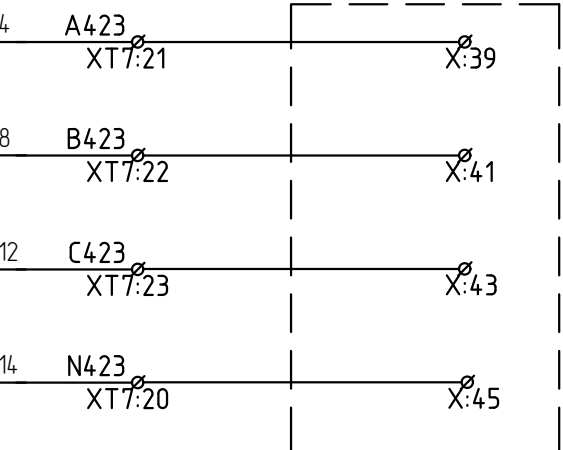


Токовые цепи ВЛ 110
кВ Заображье - РП
Красавино с отпайкой
на ПС Приводино II
цепь

ОПУ. РЗ №2. Панель Р64.
Защита ВЛ 110 кВ "Ильинск"



ОПУ. РЗ №2. Панель Р67.
ОМП и счетчики ВЛ 110 кВ
"Ильинск", "Лименда"



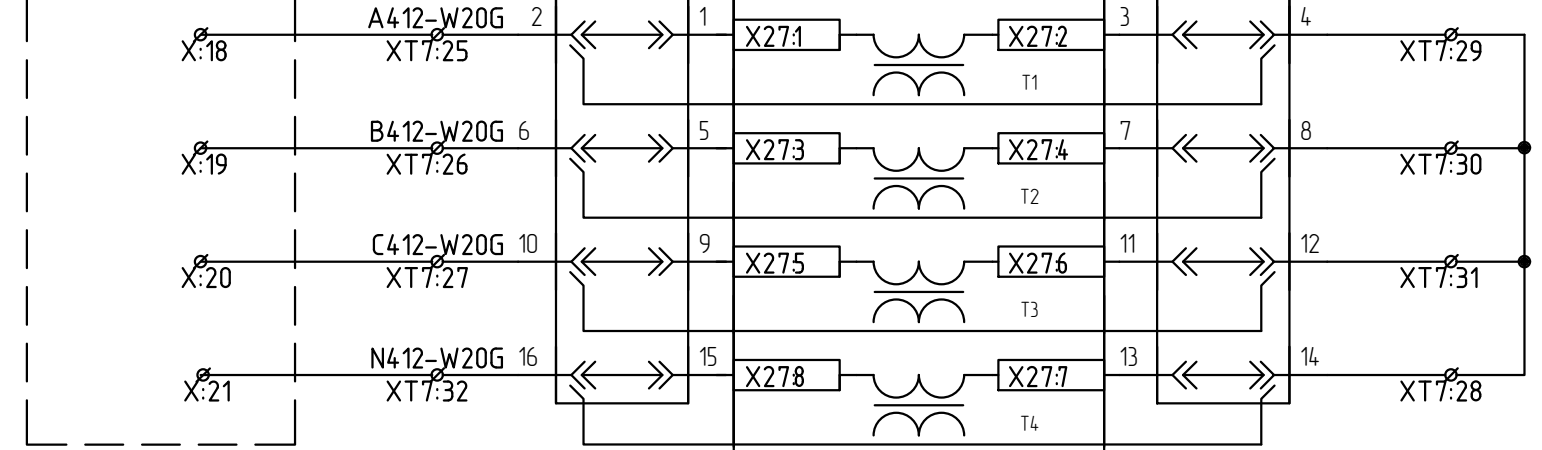
Токовые цепи ВЛ 110
кВ Заображье -
Ильинск

Схема выполнена в ОПУ. РЗ №1. Панель РЗ.

26-6020-3-3BP-022-PAC

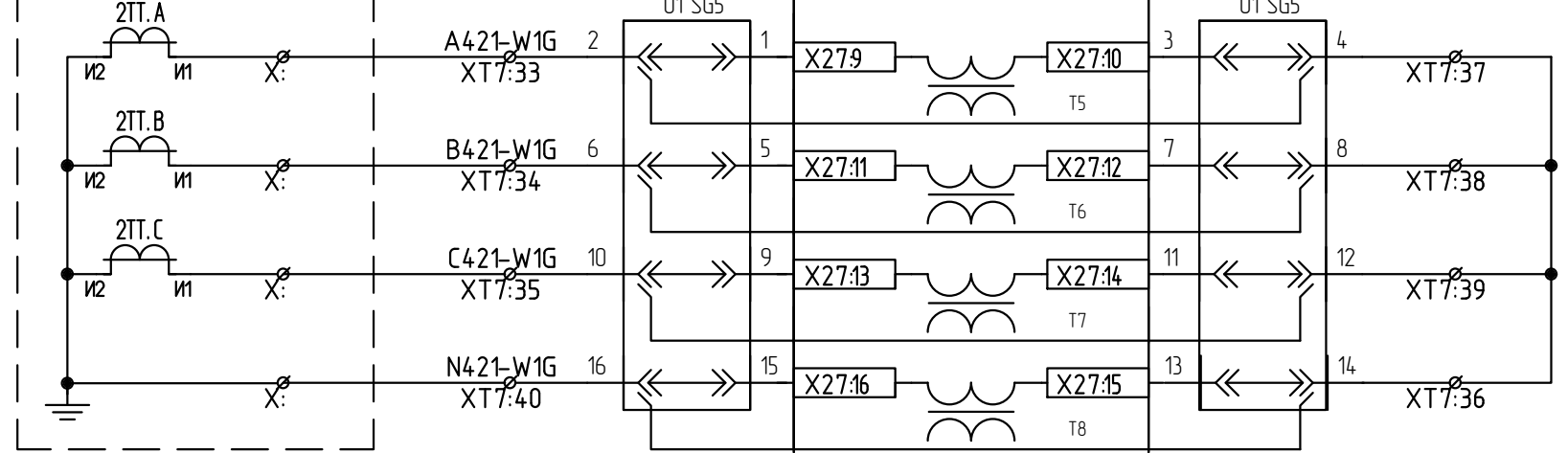
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Заображье Принципиальные схемы РАС		
Разраб.	Пашко				05.26			
Проверил	Максюк				05.26	ОПУ. РЗ №1. Панель РЗ. Регистратор аварийных событий №2.		
Н.контр.	Проскурина				05.26			
						ООО НПП «ОМЕГА» г.Краснодар		
						Формат		

ОПУ. РЗ №2. Панель Р66.
Защита ВЛ 110 кВ "Лименда"



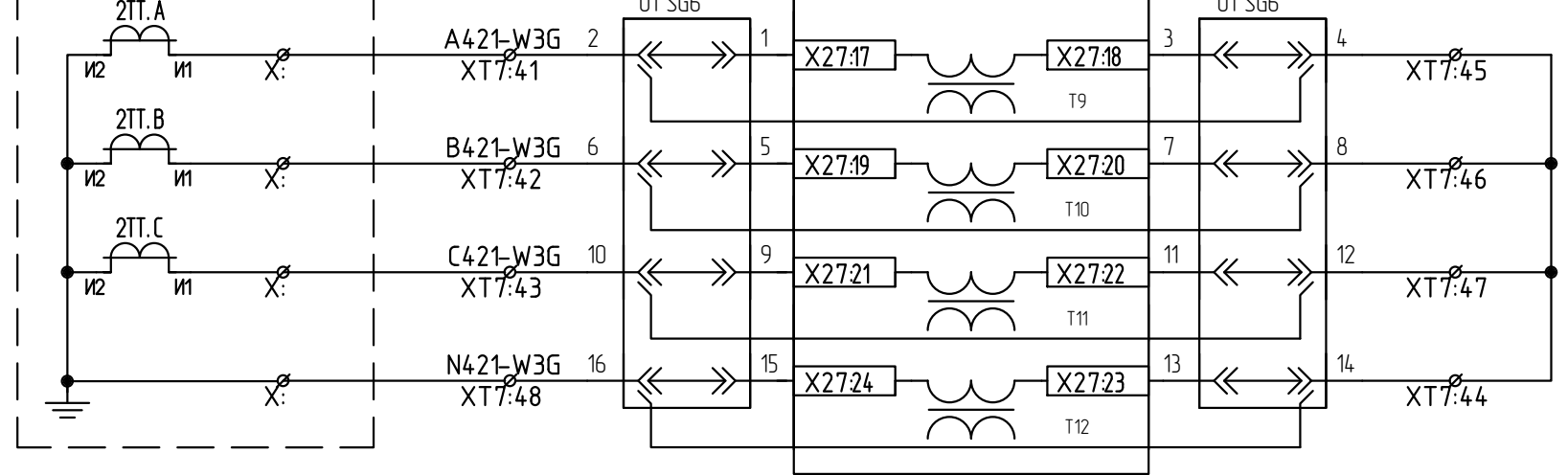
Токовые цепи ВЛ 110
кВ Лименда –
Заображье

Трансформаторы тока QW1G



Токовые цепи ВЛ 110
кВ Заображье-КЭМЗ I
цепь

Трансформаторы тока QW3G



Токовые цепи ВЛ 110
кВ Заображье-КЭМЗ II
цепь

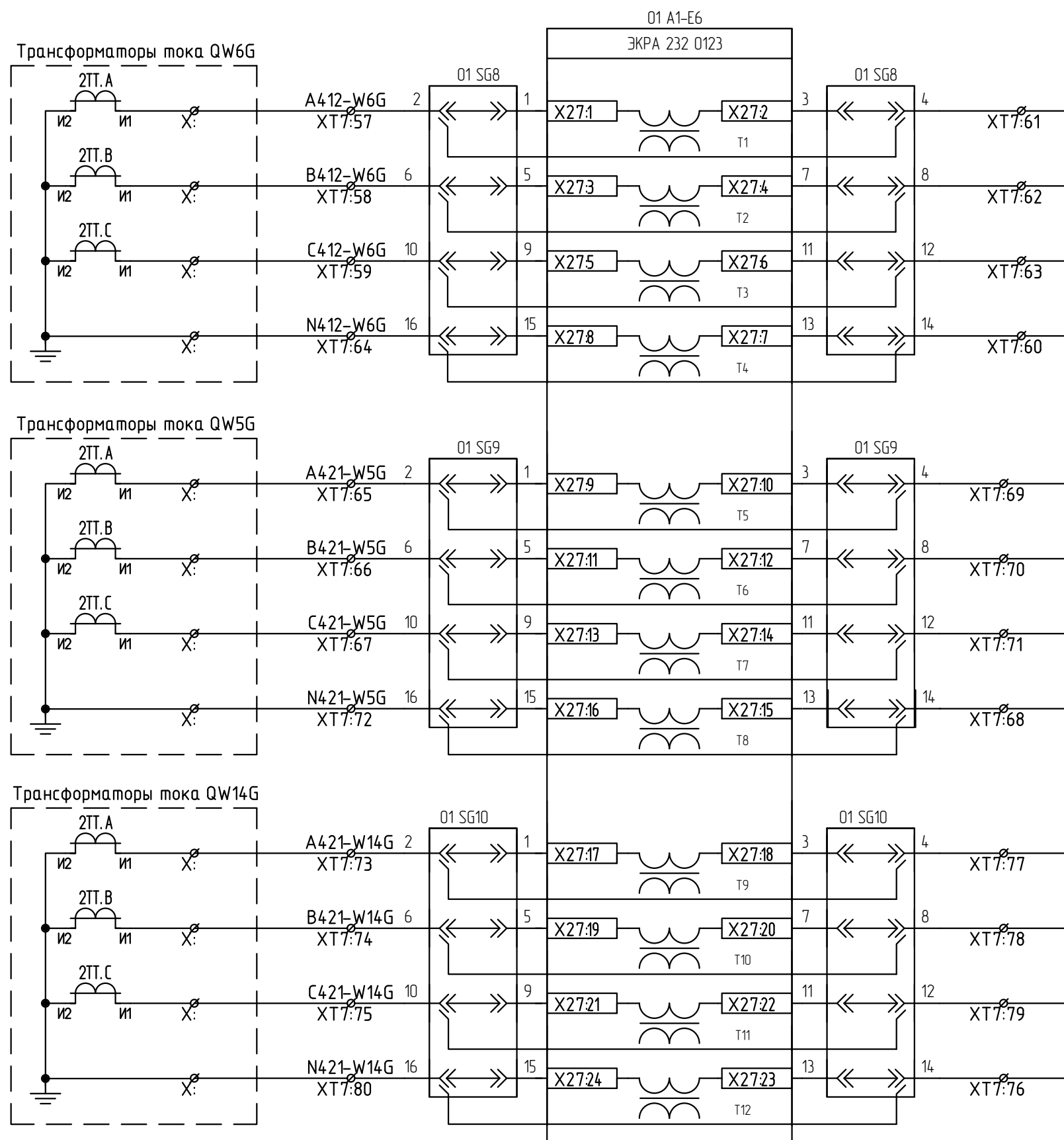
Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.2



Токовые цепи ВЛ 110
кВ Заображье-Котлас
II цепь

Токовые цепи ВЛ 110
кВ Заображье -
Шипицино

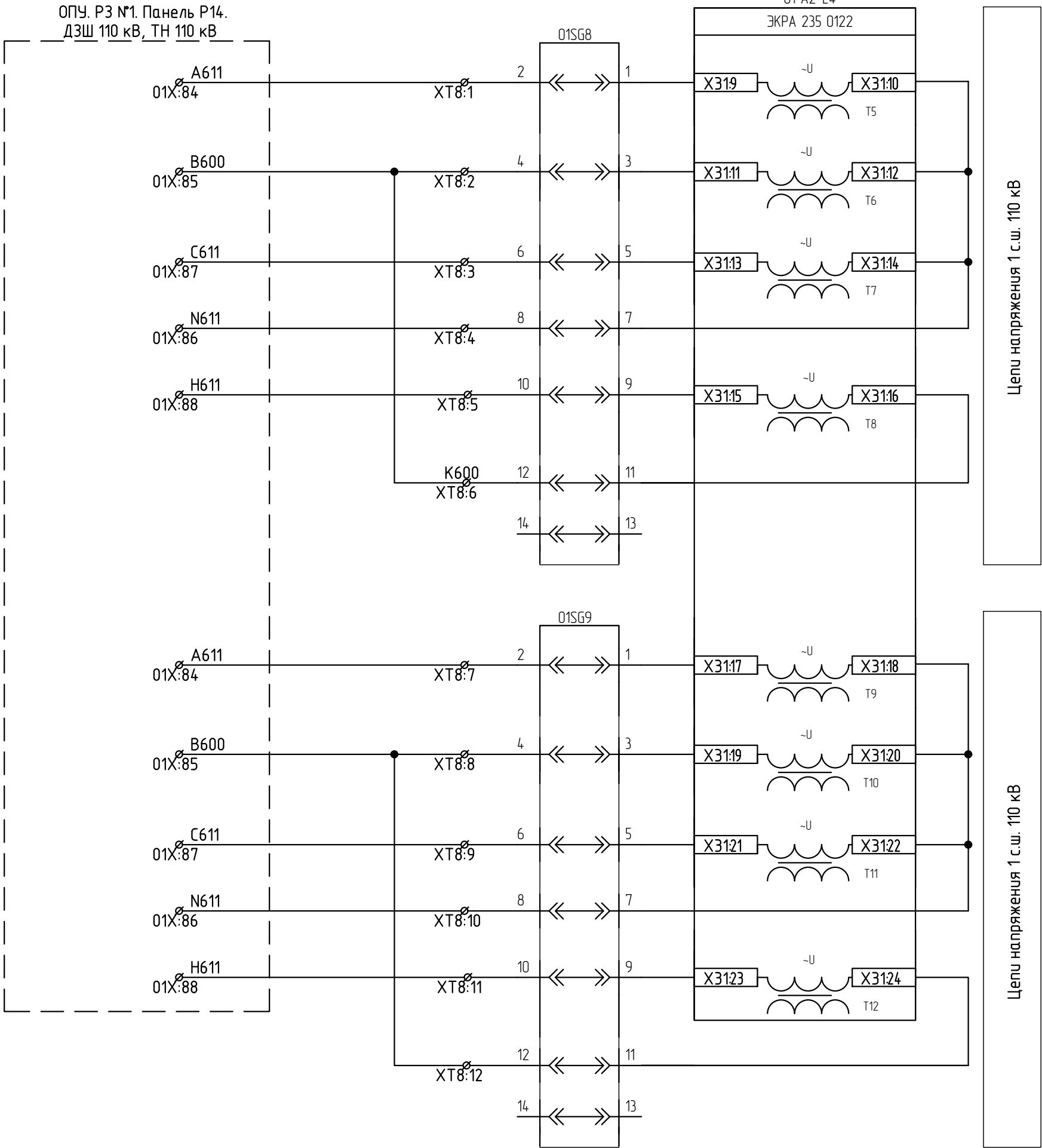
Токовые цепи ВЛ 110
кВ Заображье -
Савватия

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

ОПУ. РЗ №1. Панель Р14.
ДЗШ 110 кВ, ТН 110 кВ



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

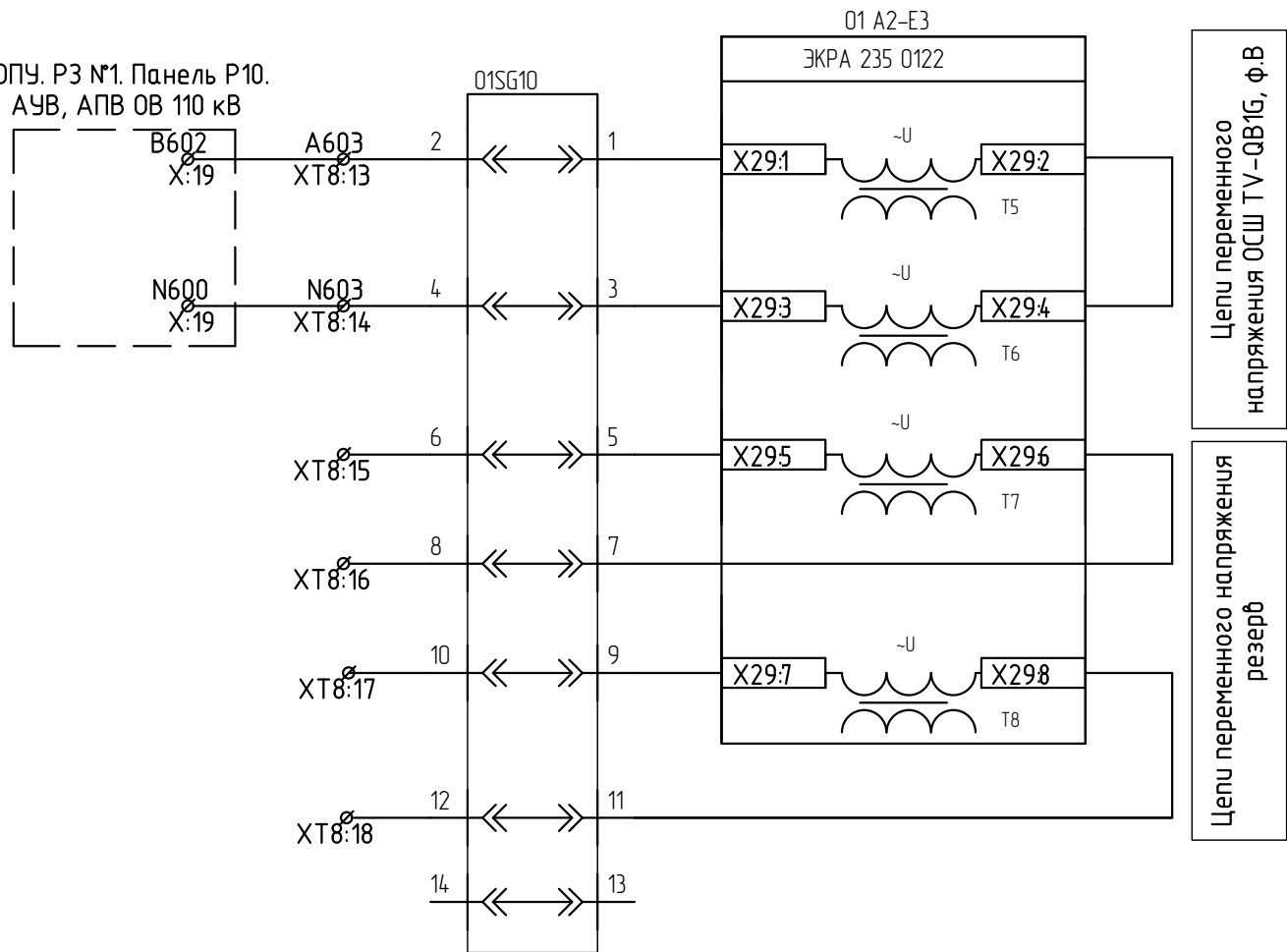
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

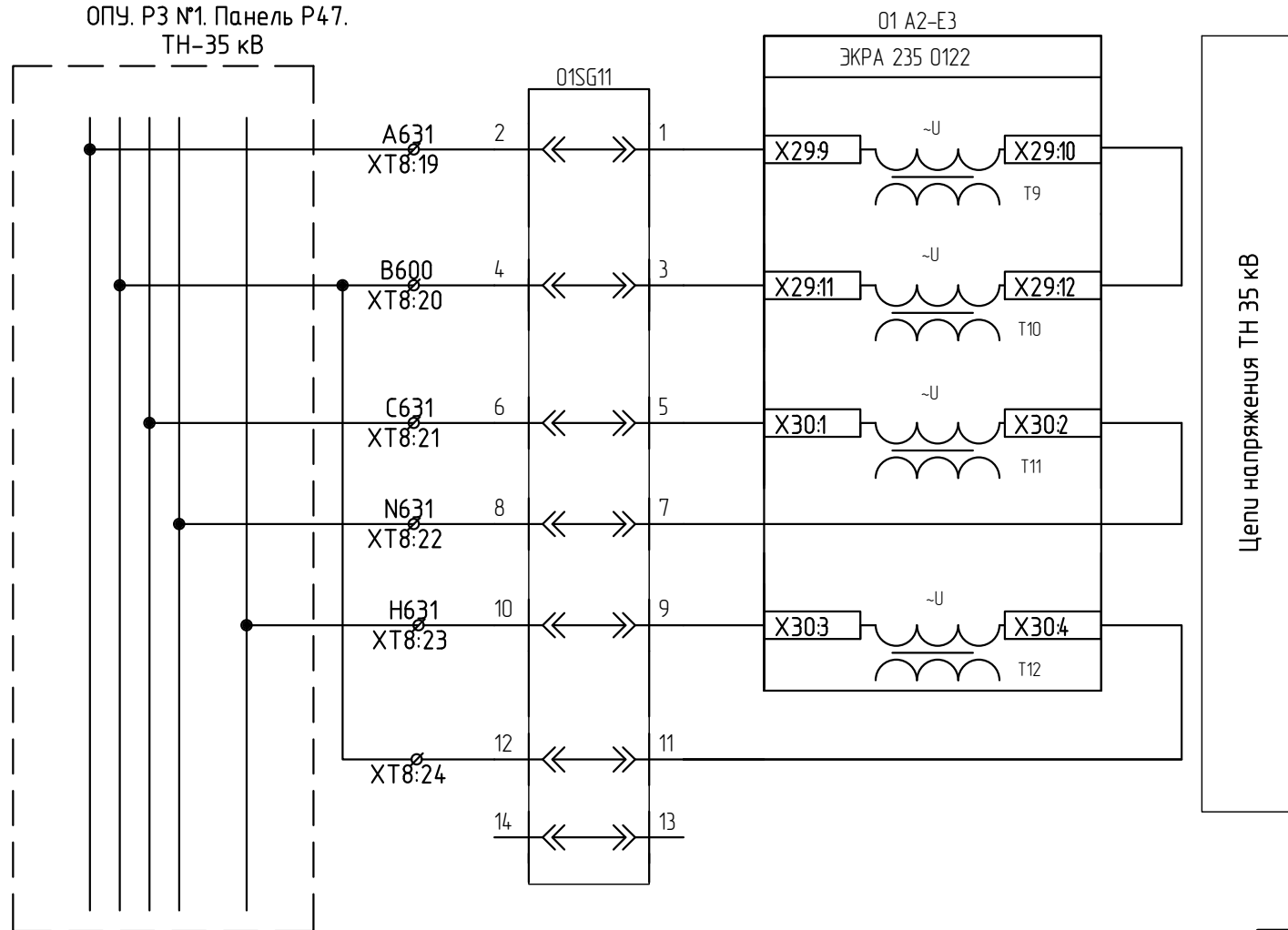
26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.5

ОПУ. РЗ №1. Панель Р10.
АУВ, АПВ 0В 110 кВ



ОПУ. РЗ №1. Панель Р47.
ТН-35 кВ



Согласовано:

Взам. инв. N

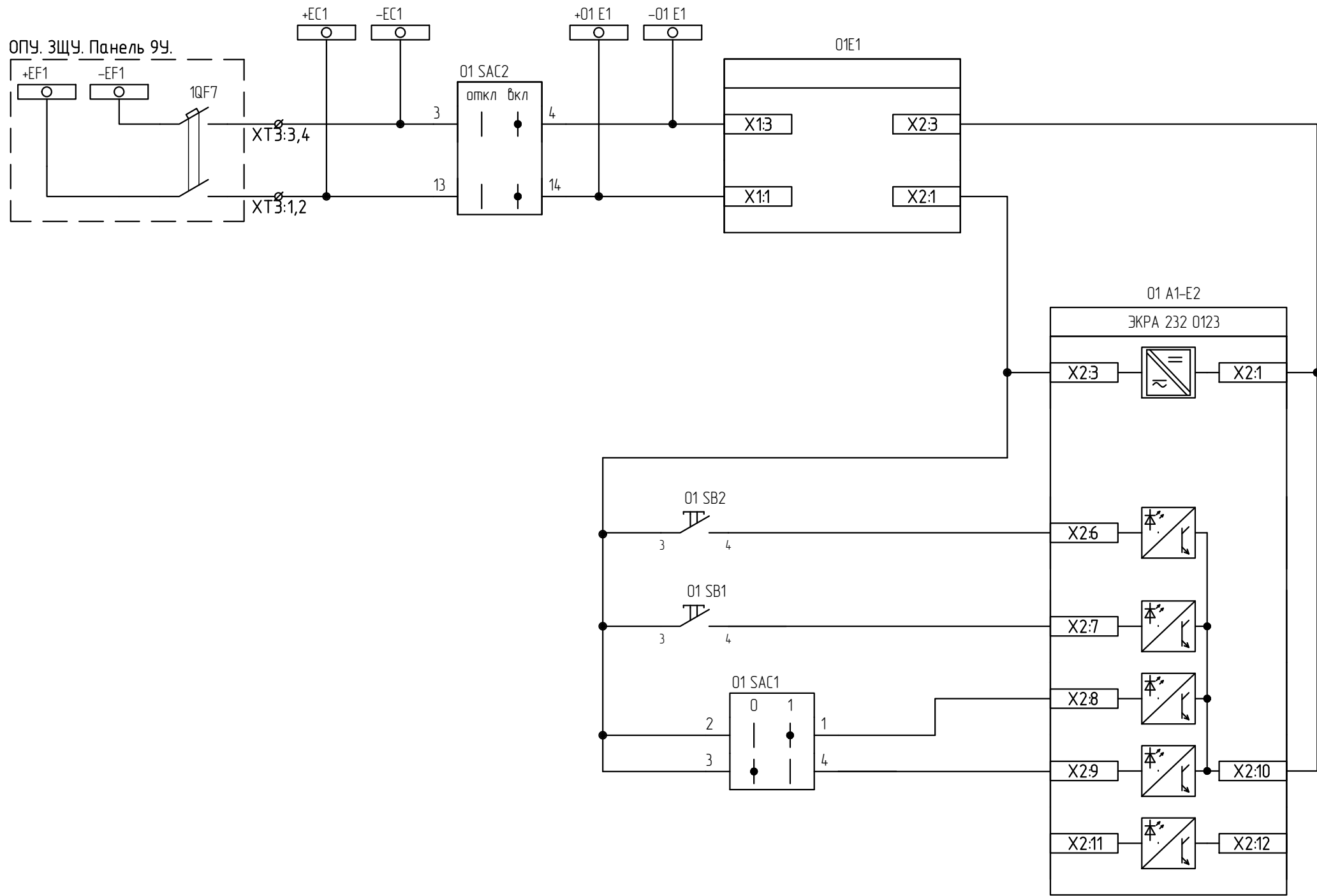
Подп. и дата

Инв. N подл.

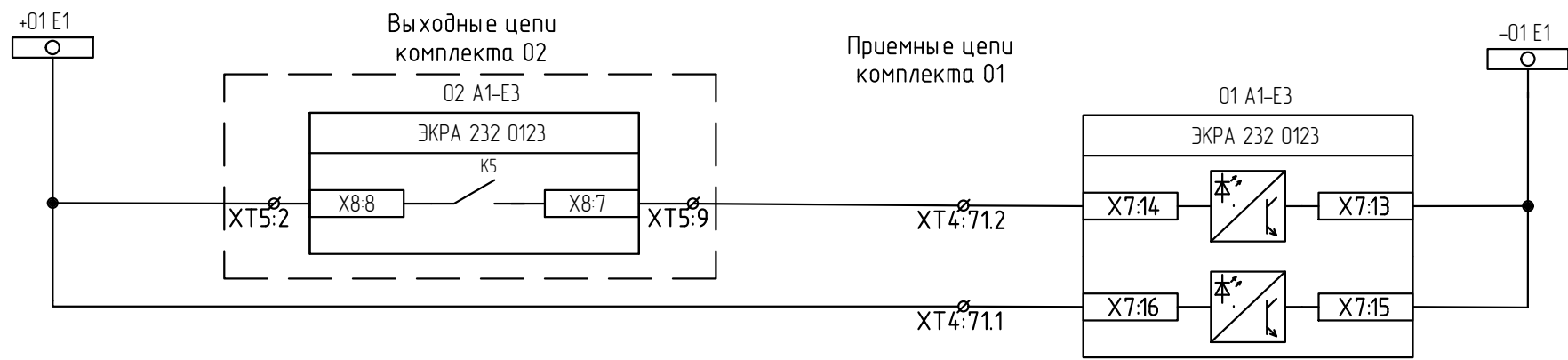
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.6



Питание комплекта 01
Вызов индикации
Съем сигнализации
Режим работы
Неисправность



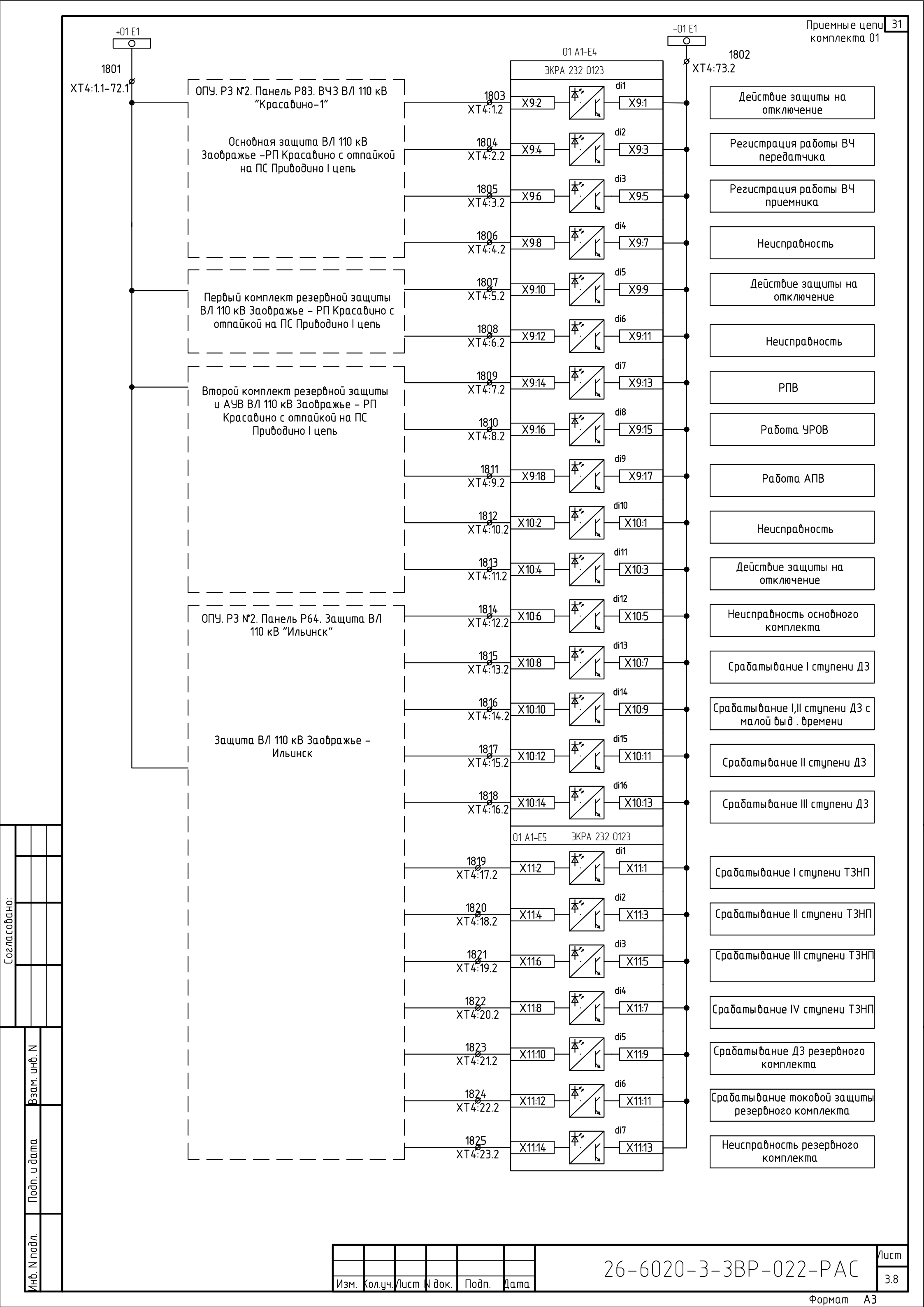
Пуск от внешнего РАС
Наличие питания приемных цепей

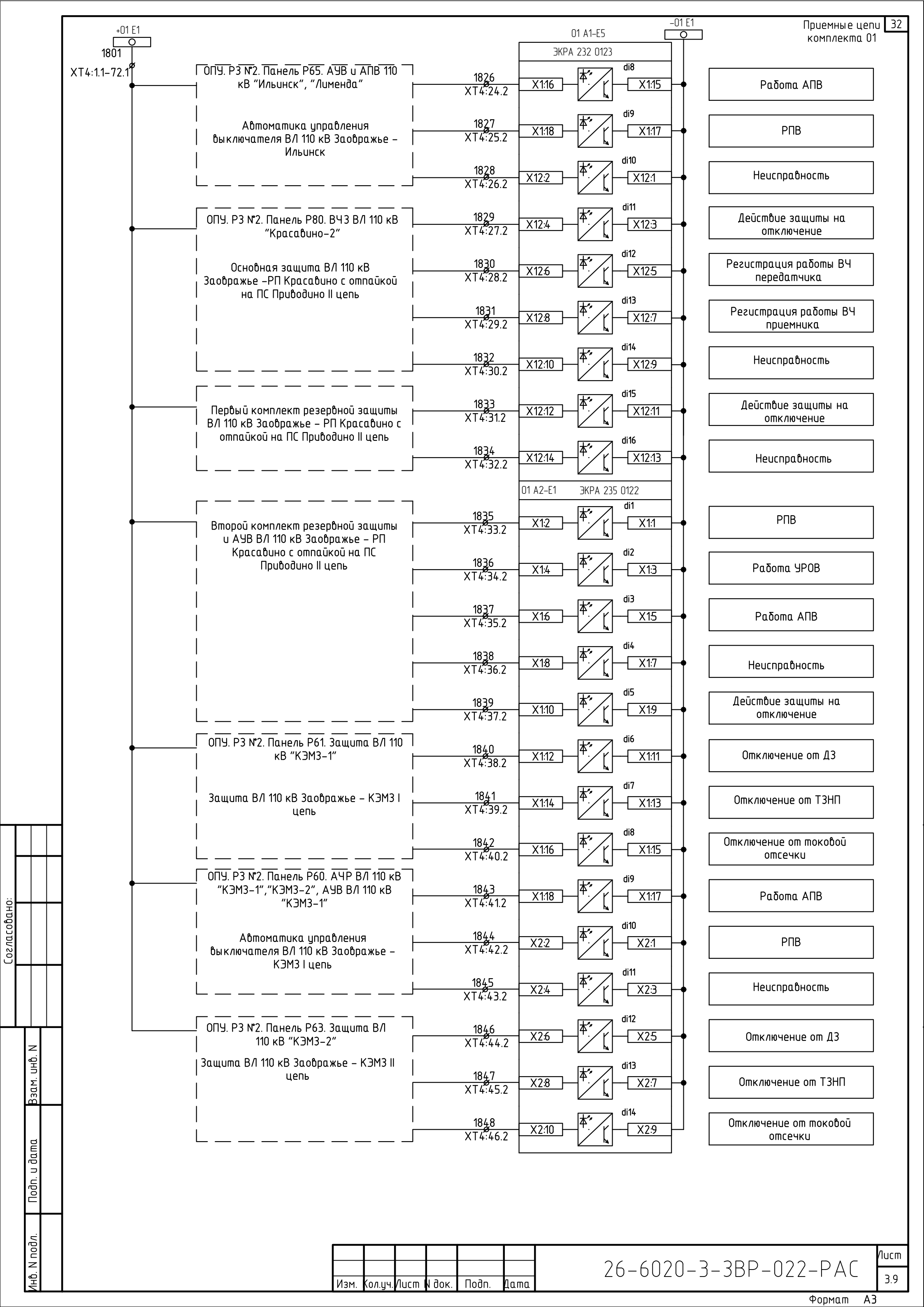
Согласовано:

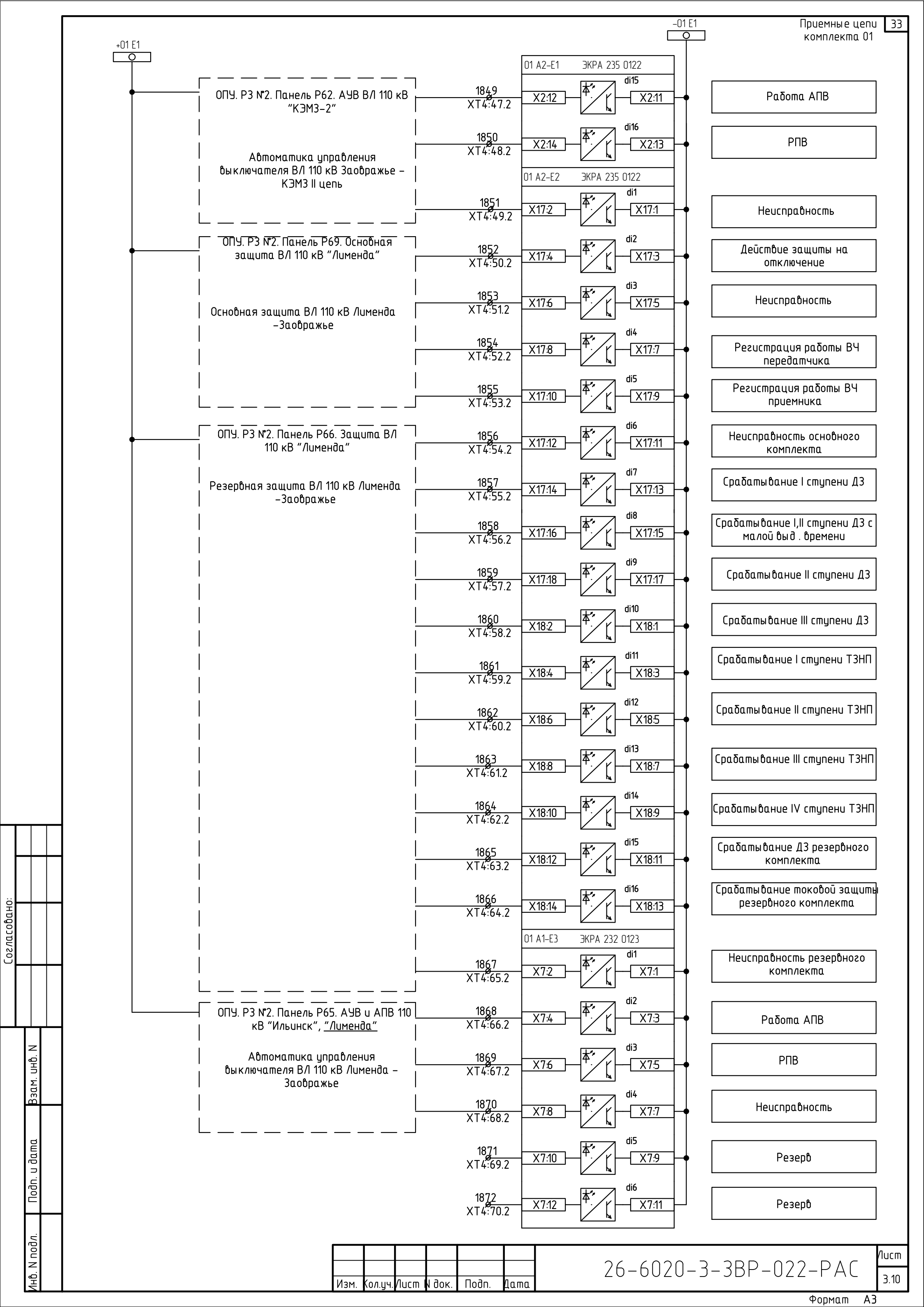
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

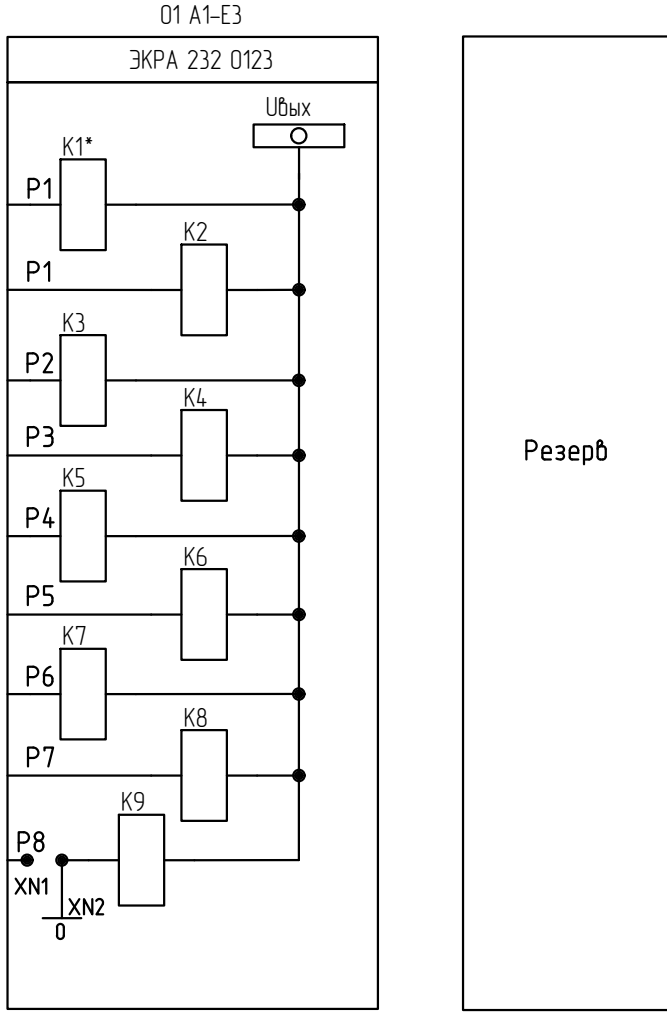
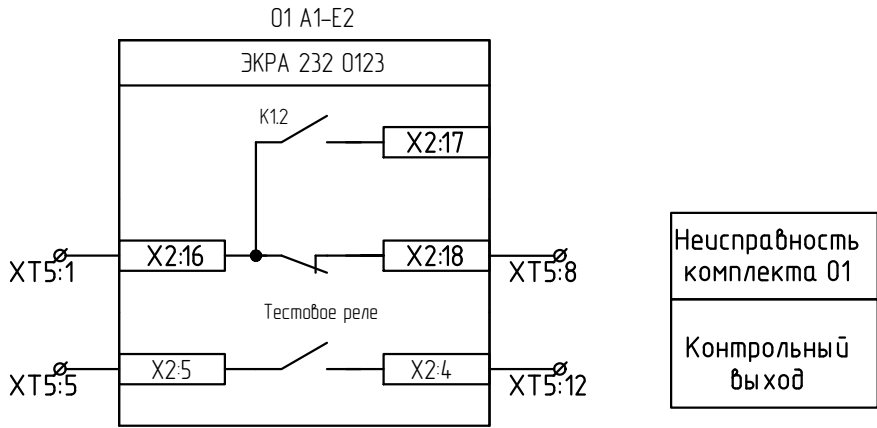
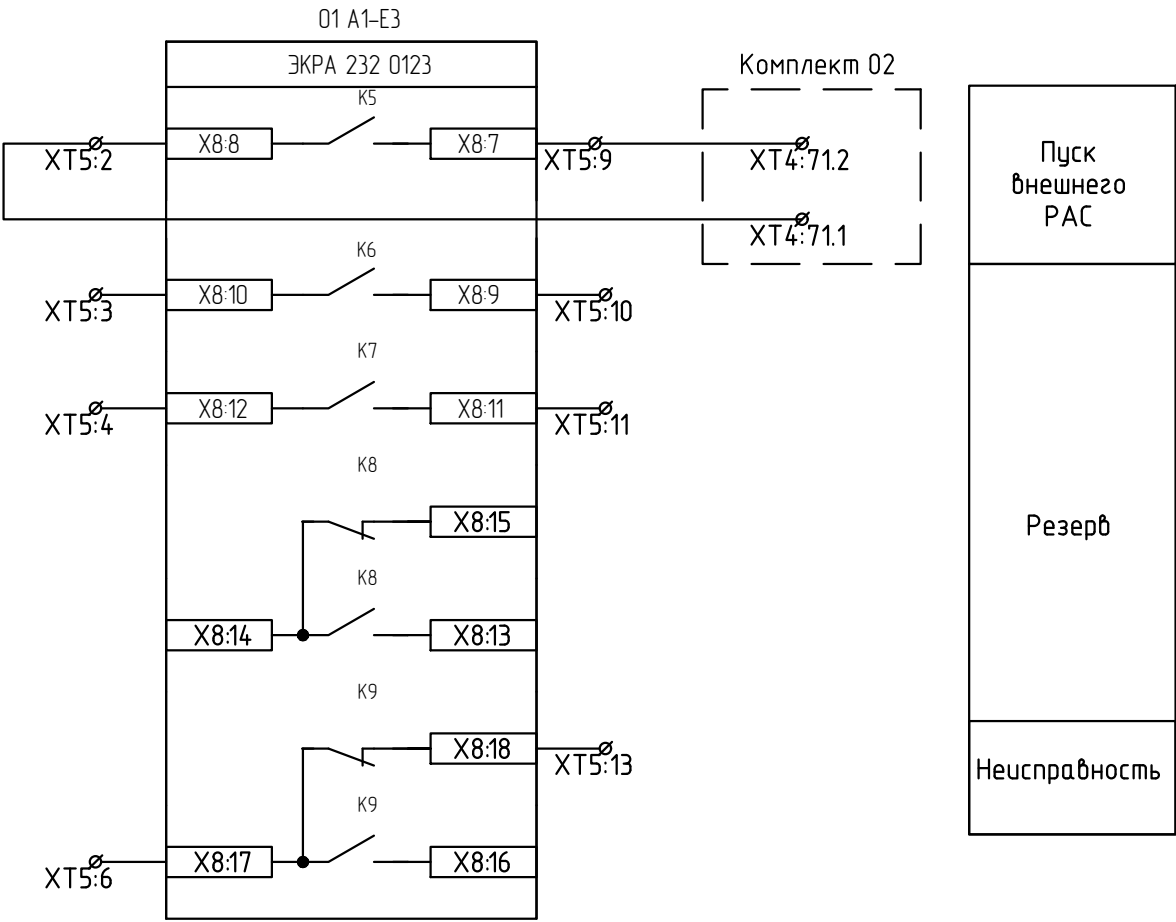
26-6020-3-3BP-022-РАС



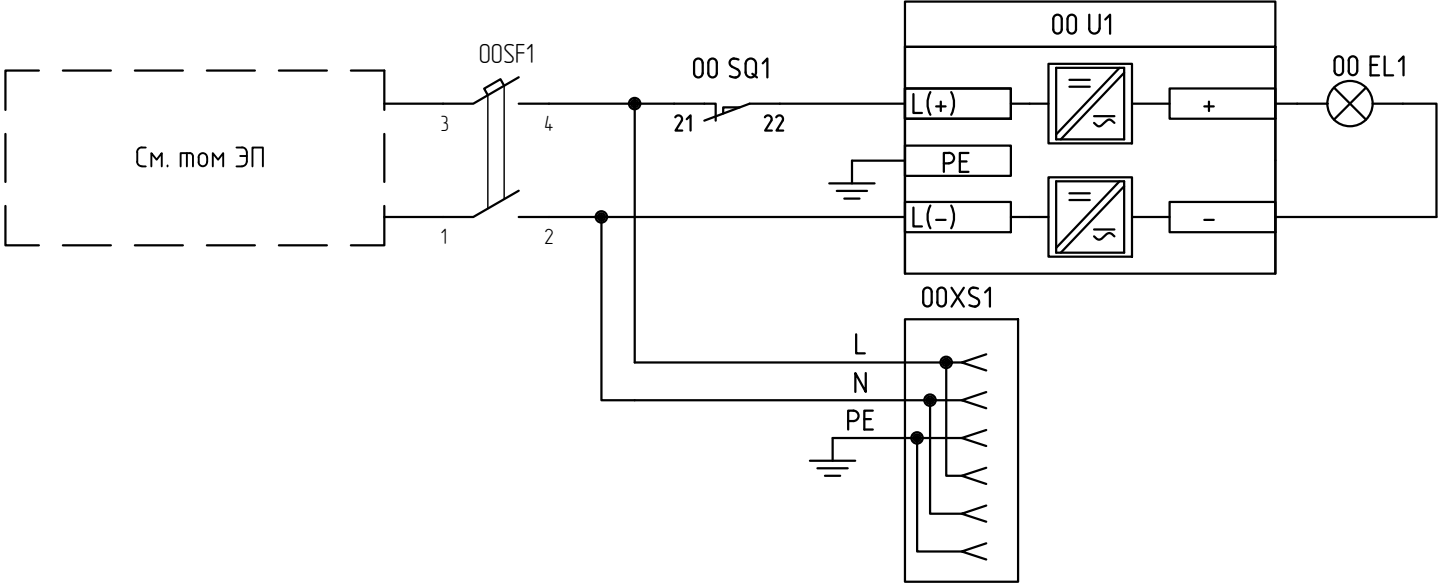




Выходные цепи комплекта 01



Цепи освещения и розетки (общие цепи шкафа)



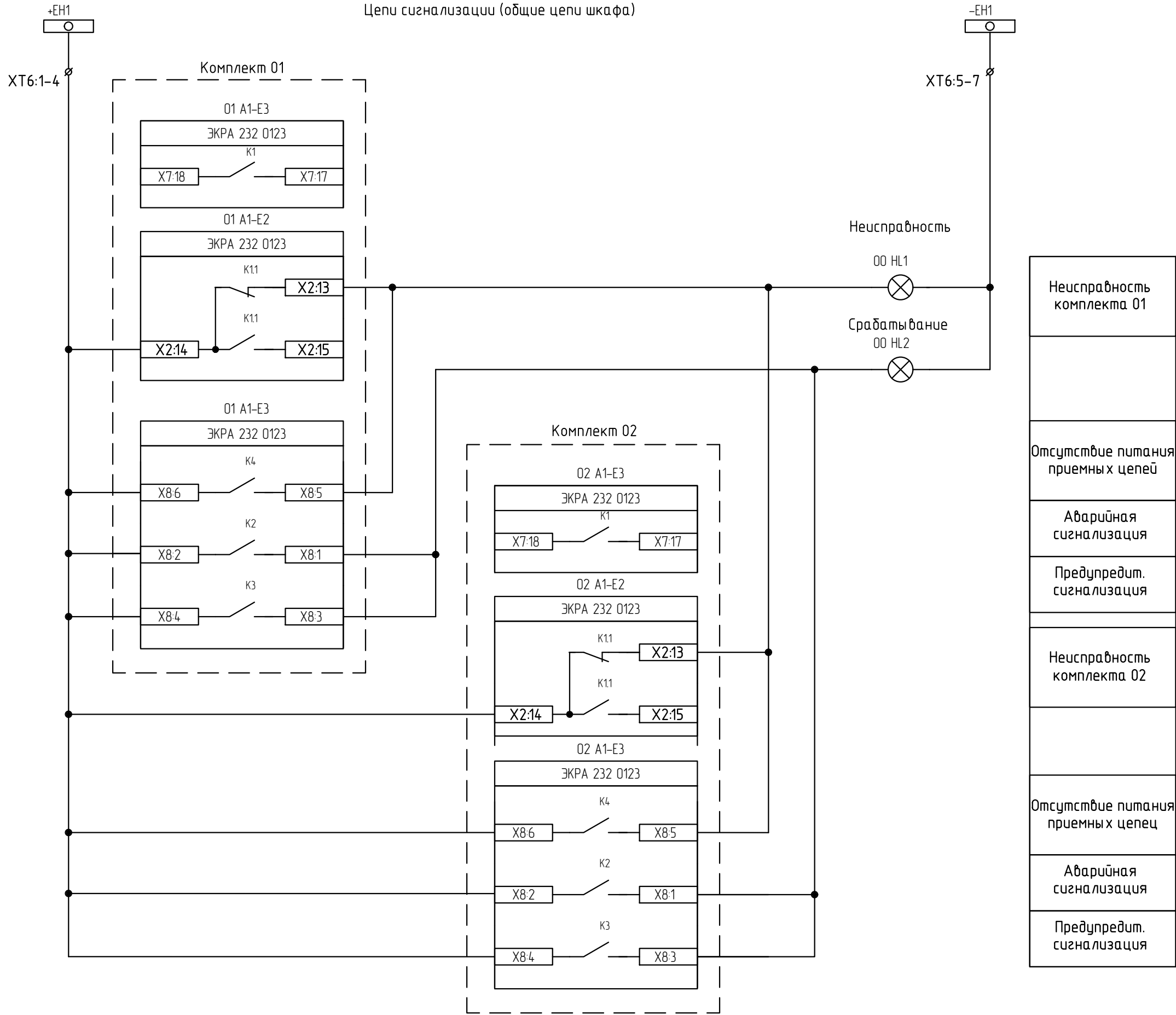
Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Цепи сигнализации (общие цепи шкафа)



Согласовано:

Взам. инб. N

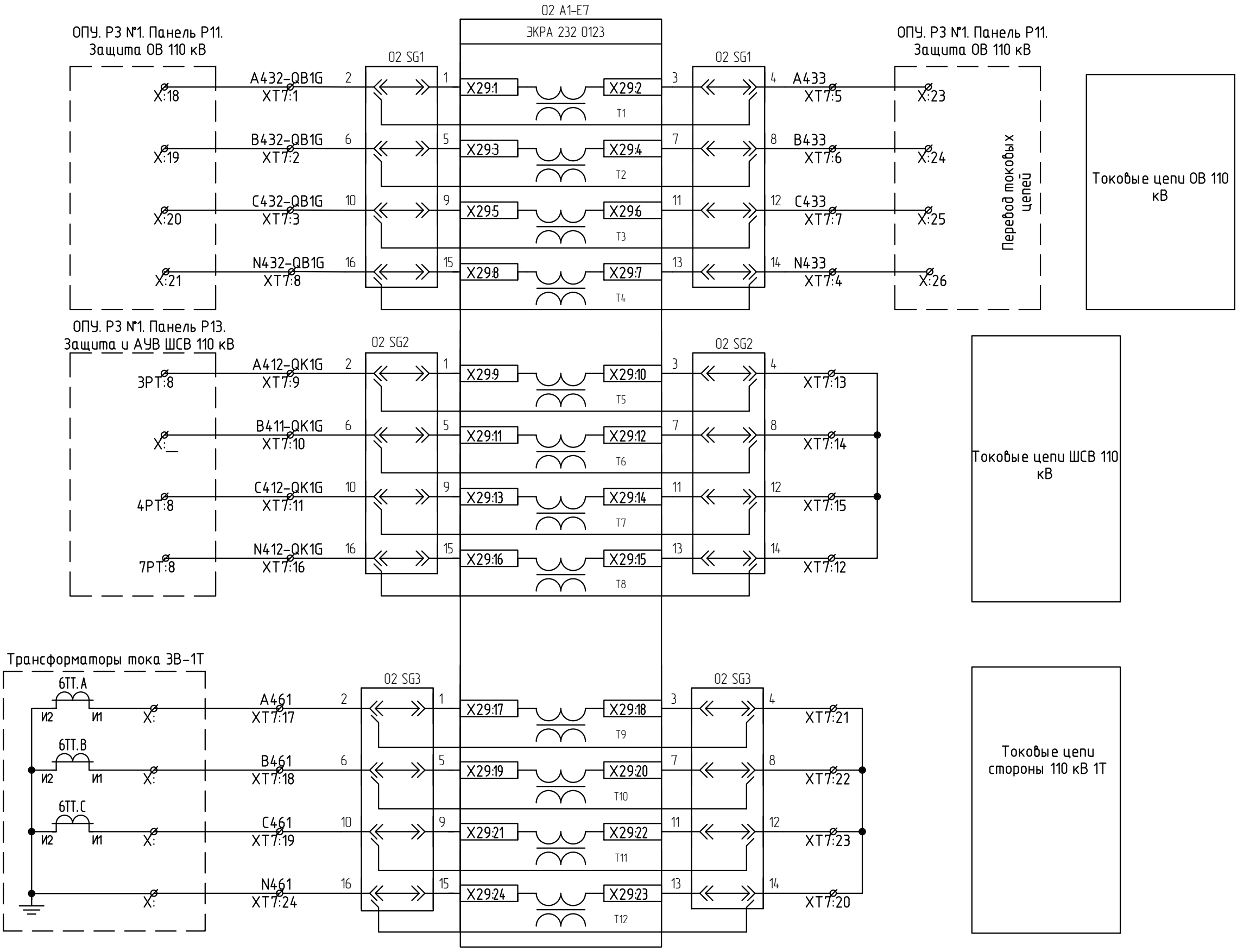
Подп. и дата

Инб. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Цепи переменного тока
комплекта 02



Согласовано:

Взам. инв. N

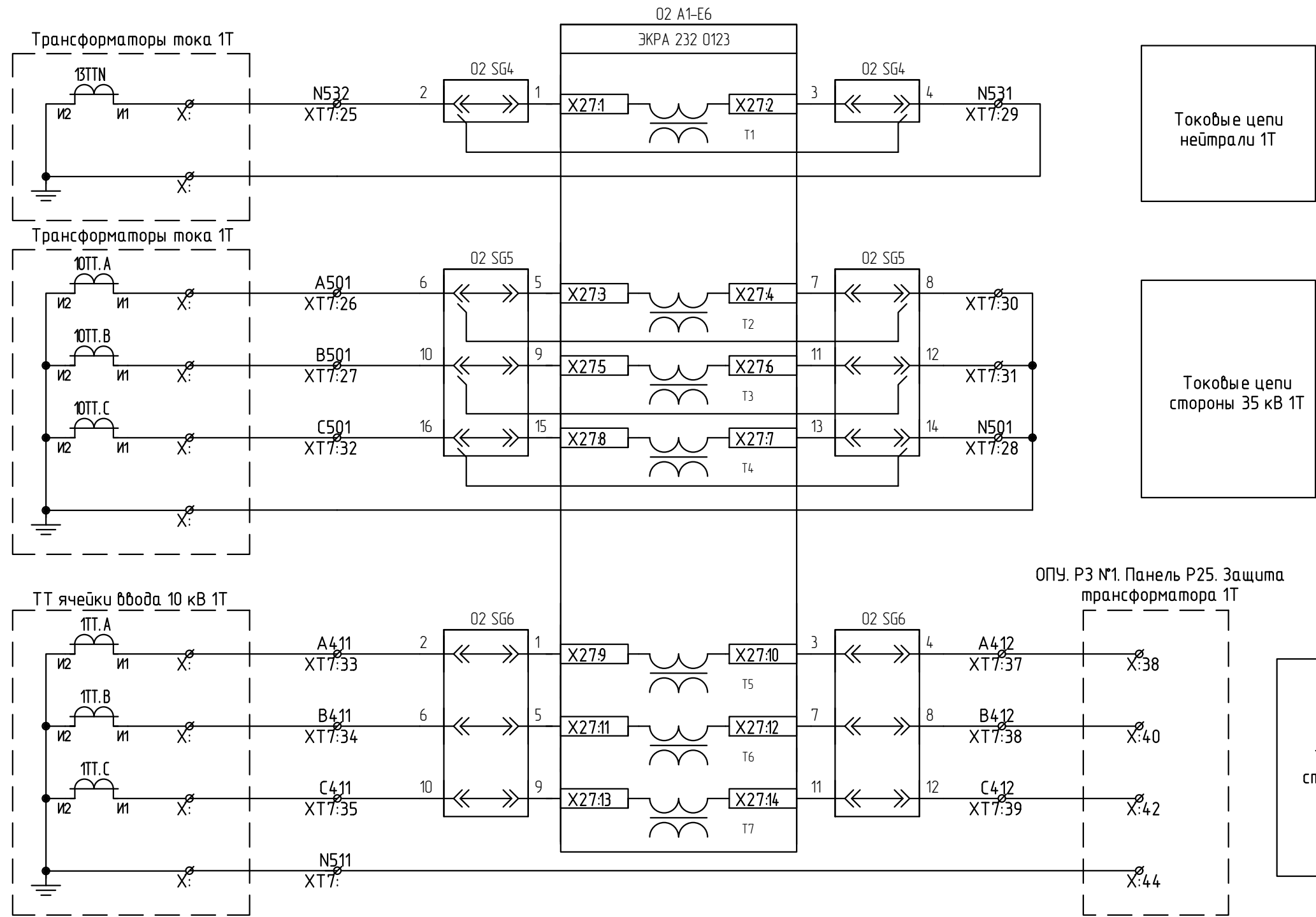
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.13



Токовые цепи
нейтрали 1Т

Токовые цепи
стороны 35 кВ 1Т

Токовые цепи
стороны 10 кВ 1Т

Согласовано:

Взам. инв. N

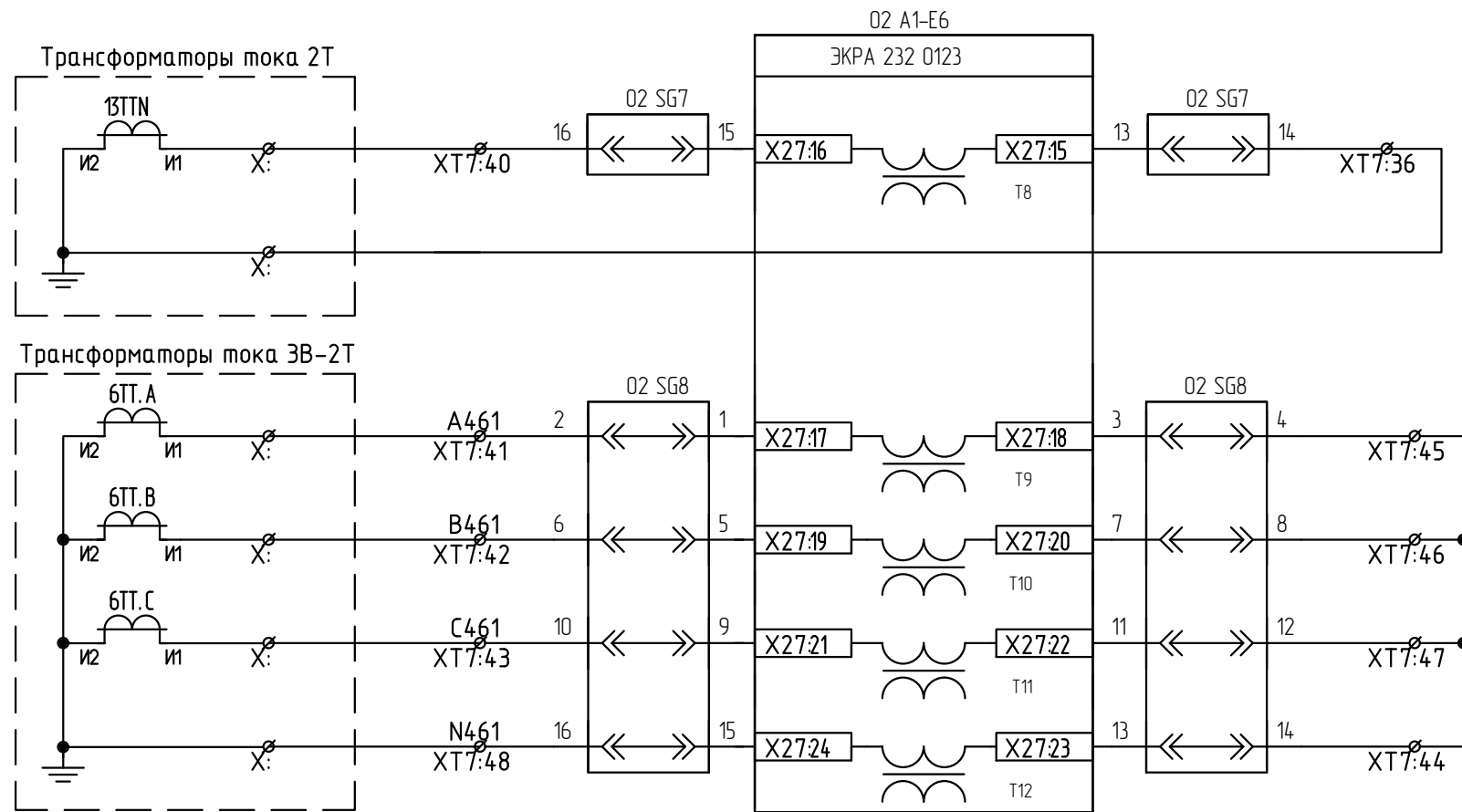
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.14



Согласовано:

Взам. инв. N

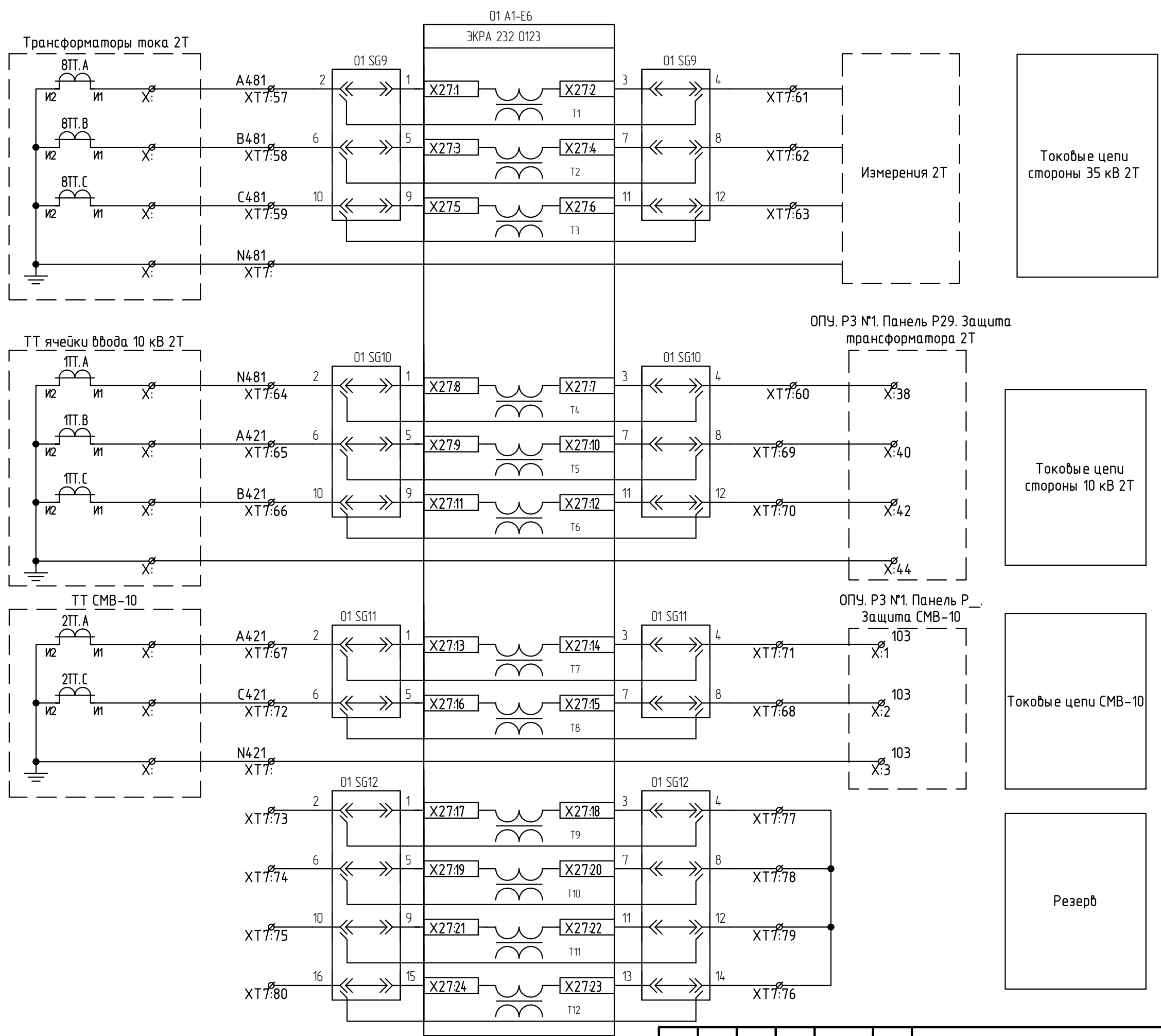
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.15



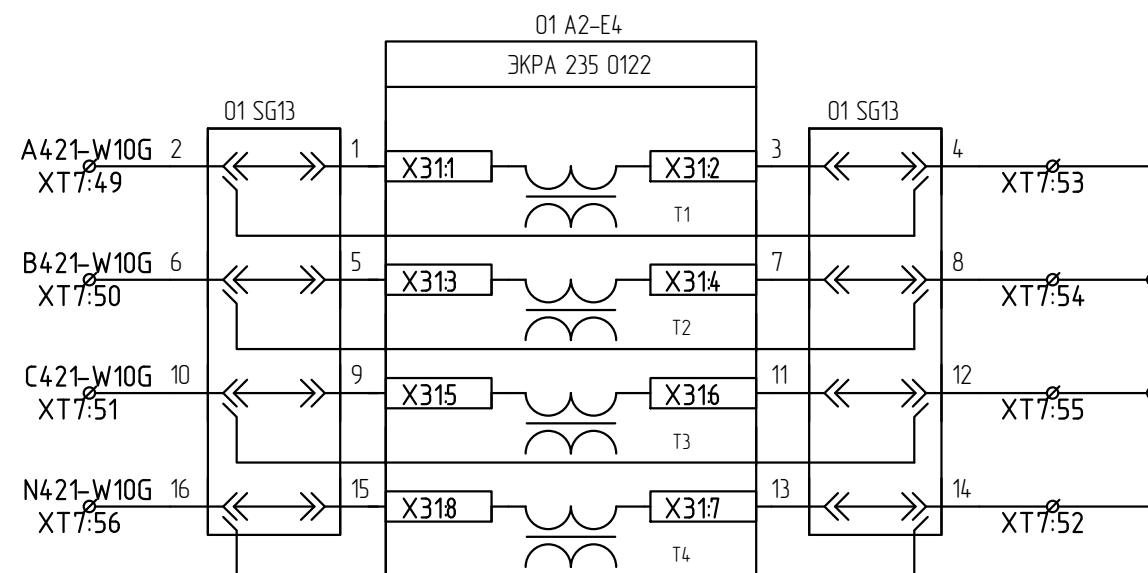
Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.16



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

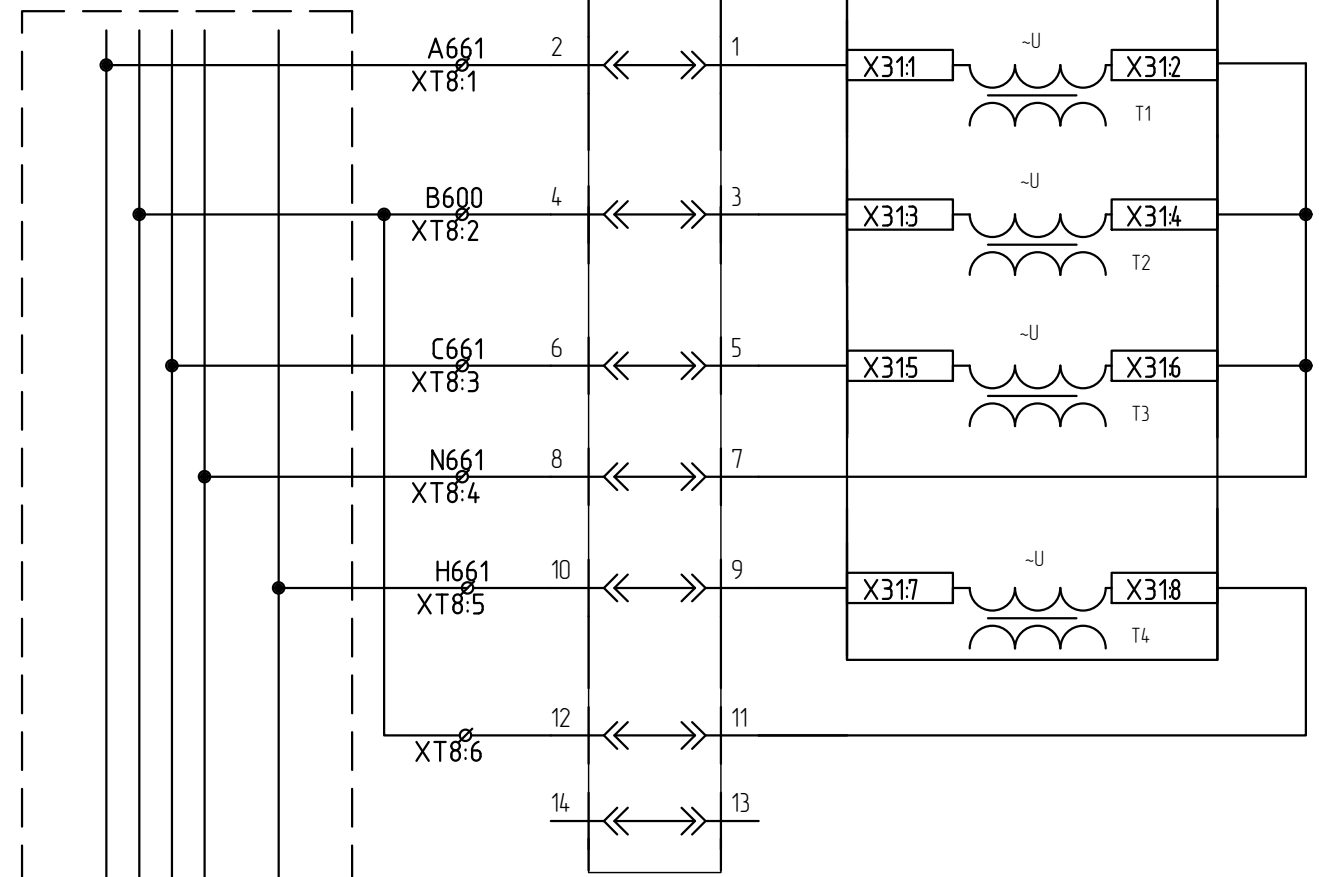
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

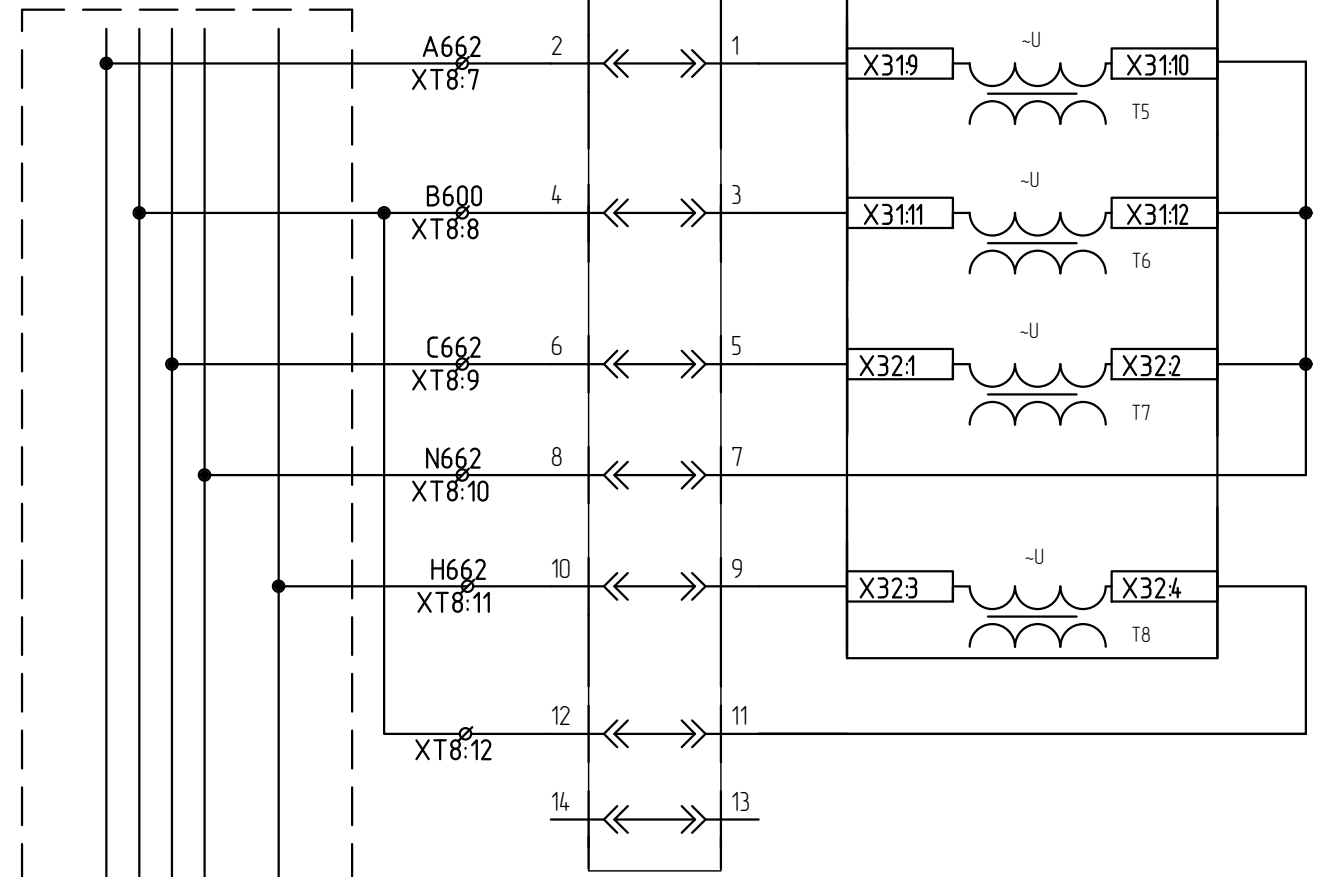
Лист
3.17

Цепи напряжения ТН 1 с.ш. 10 кВ

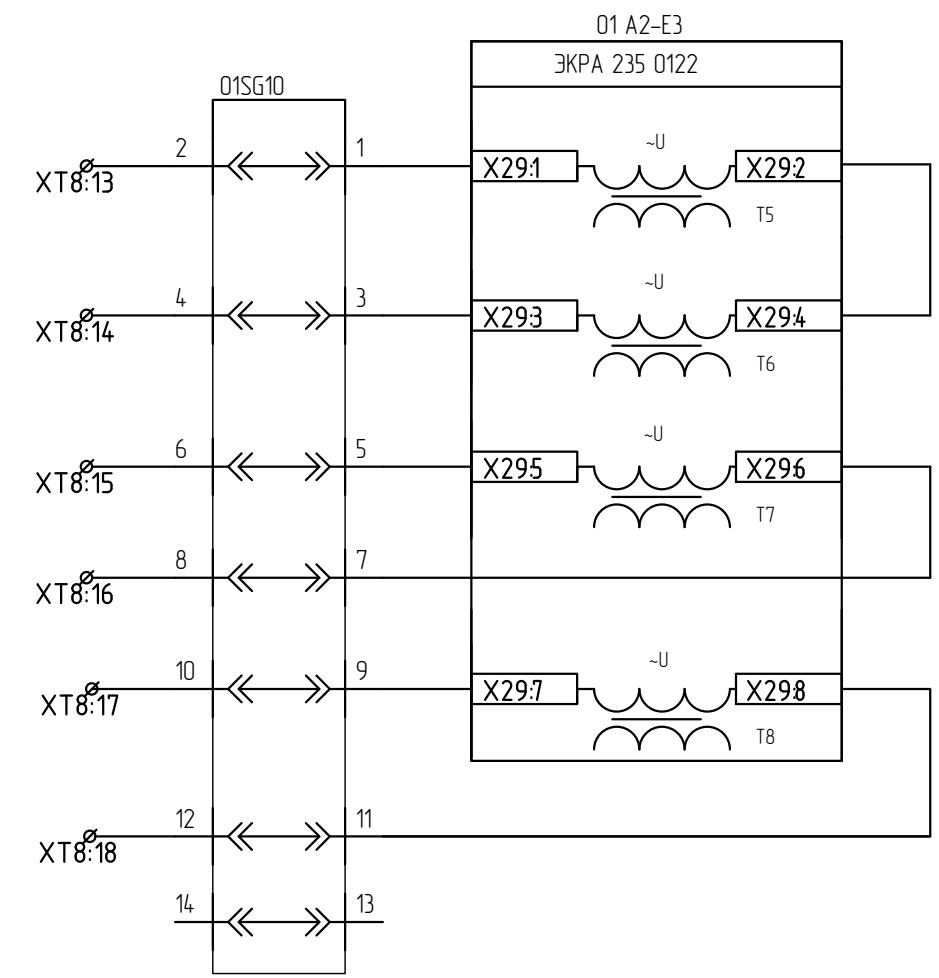


Цепи напряжения ТН 1 с.ш. 10 кВ

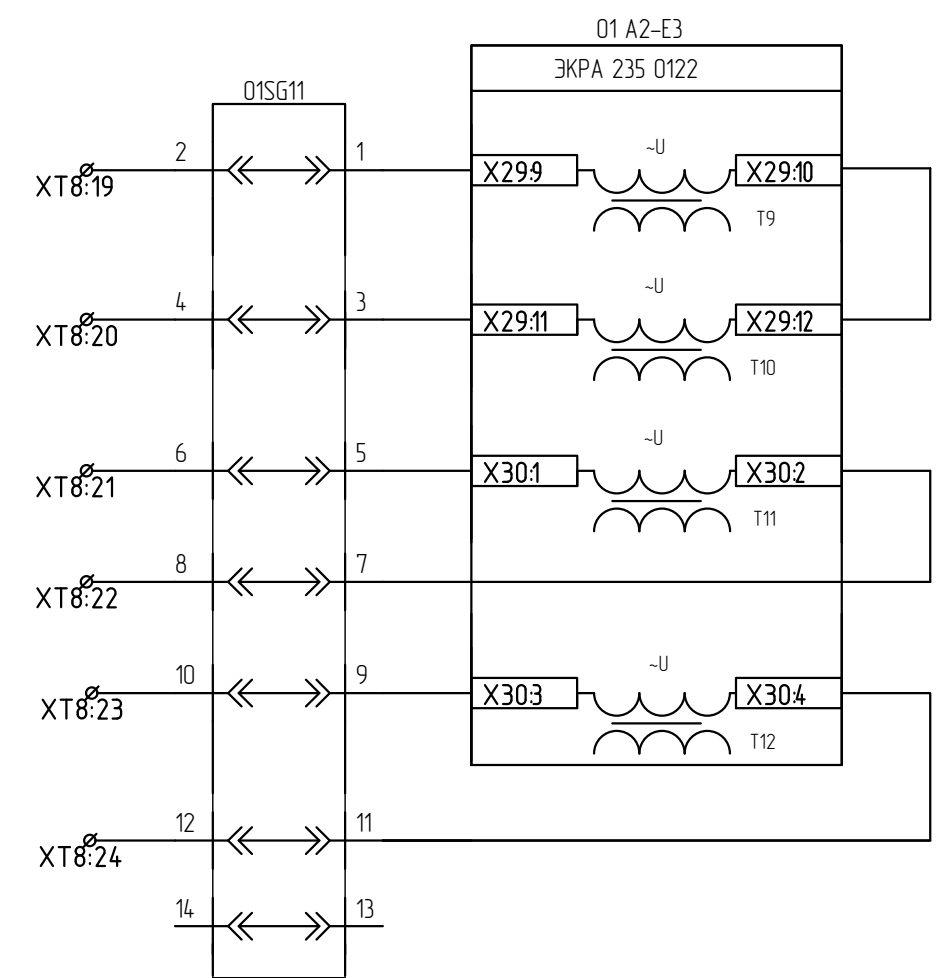
Цепи напряжения ТН 2 с.ш. 10 кВ



Цепи напряжения ТН 2 с.ш. 10 кВ



Резерв



Резерв

Согласовано:

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

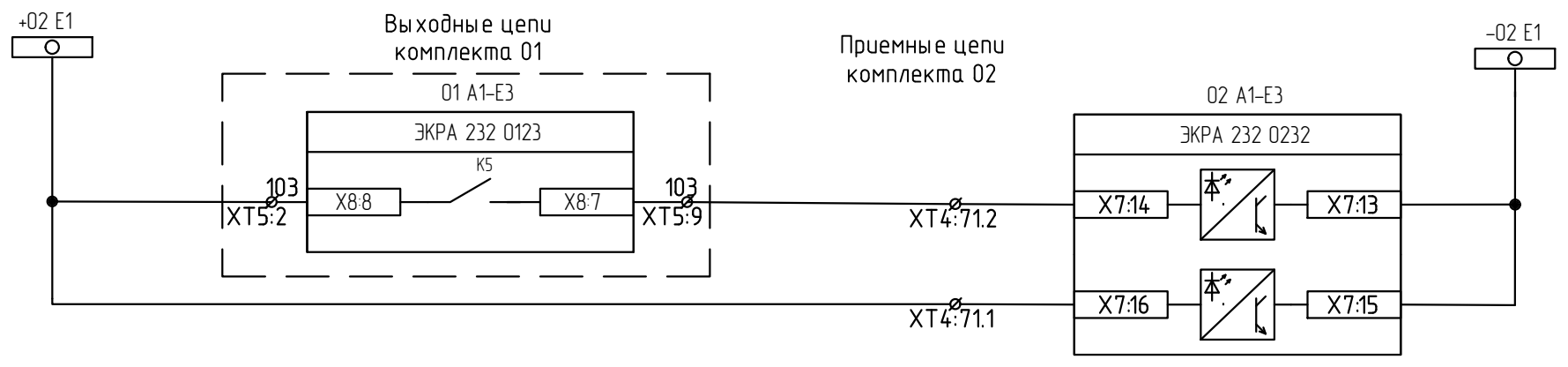
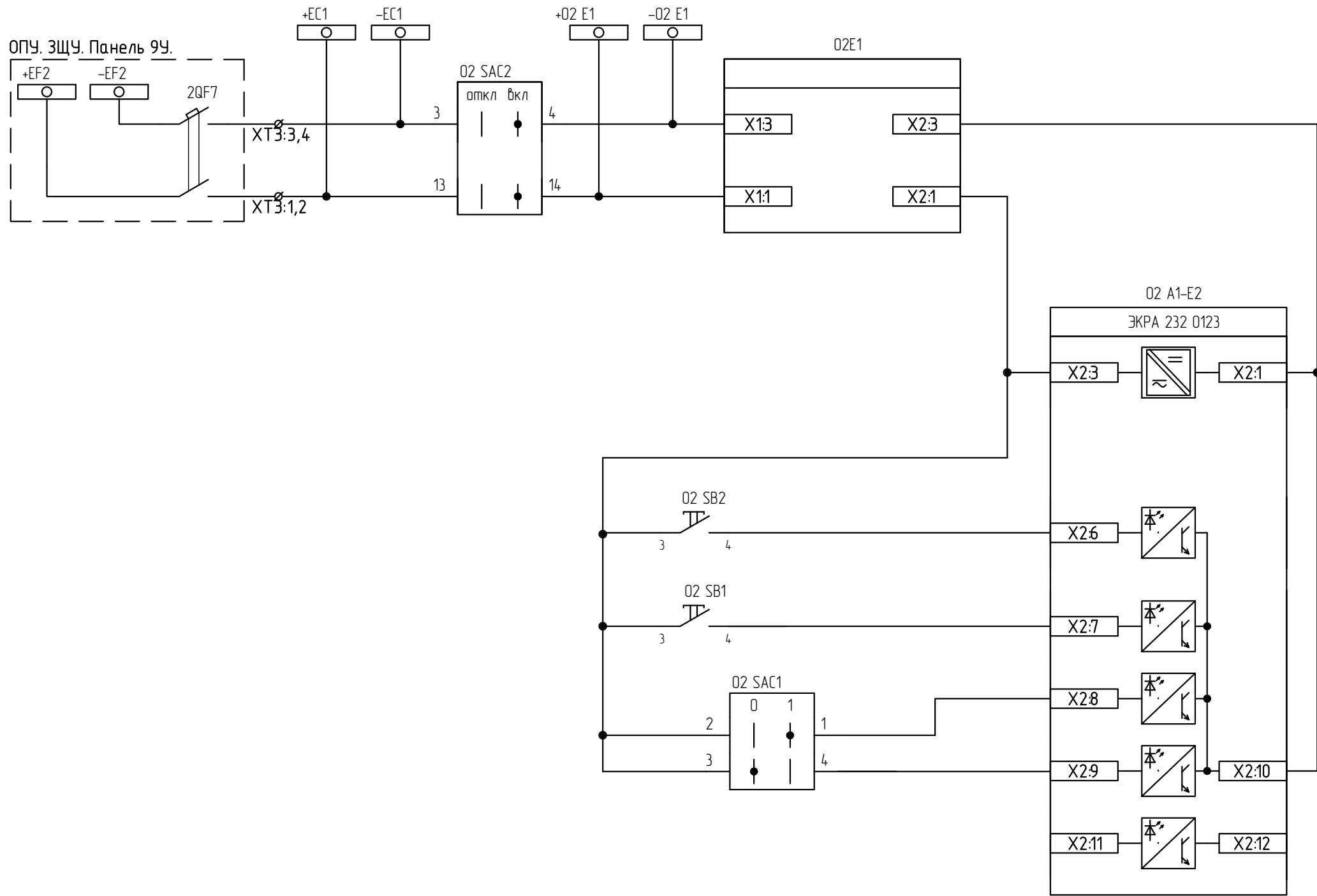
Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.18

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

26-6020-3-3BP-022-PAC

Взам. инв. NПодп. и дата

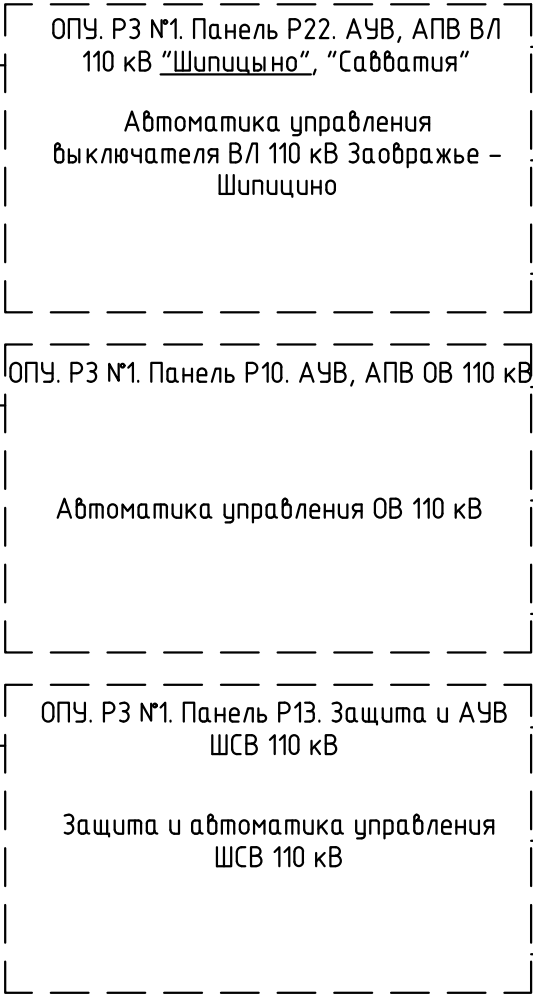
26-6020-3-3BP-022-PAC

+02 E1

-02 E1

02 A1-E5

ЭКРА 232 0123



2826
ХТ4:24.2

2827
ХТ4:25.2

2828
ХТ4:26.2

2829
ХТ4:27.2

2830
ХТ4:28.2

2831
ХТ4:29.2

2832
ХТ4:30.2

2833
ХТ4:31.2

2834
ХТ4:32.2

X1:16

X1:18

X12:2

X12:4

X12:6

X12:8

X12:10

X12:12

X12:14

di8

di9

di10

di11

di12

di13

di14

di15

di16

X1:15

X1:17

X12:1

X12:3

X12:5

X12:7

X12:9

X12:11

X12:13

Работа АПВ

РПВ

Неисправность

Работа АПВ

РПВ

Неисправность

Работа АПВ

Действие защит на отключение

РПВ

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист

3.21

Формат А3

+02 E1

-02 E1

02 A2-E1

ЭКРА 235 0122

ОПУ. РЗ №1. Панель Р12. Защита ОВ 110 кВ

Защита ОВ 110 кВ

ОПУ. РЗ №1. Панель Р15. ДЗШ 110 кВ

ДЗШ 110 кВ

ОПУ. РЗ №1. Панель Р25. Защита трансформатора 1Т

ОПУ. РЗ №1. Панель Р29. Защита трансформатора 2Т

2835
ХТ4:33.2

2836
ХТ4:34.2

2837
ХТ4:35.2

2838
ХТ4:36.2

2839
ХТ4:37.2

2840
ХТ4:38.2

2841
ХТ4:39.2

2842
ХТ4:40.2

2843
ХТ4:41.2

2844
ХТ4:42.2

2845
ХТ4:43.2

2846
ХТ4:44.2

2847
ХТ4:45.2

2848
ХТ4:46.2

2849
ХТ4:47.2

2850
ХТ4:48.2

X1:2

X1:4

X1:6

X1:8

X1:10

X1:12

X1:14

X1:16

X1:18

X2:2

X2:4

X2:6

X2:8

X2:10

X2:12

X2:14

di1

di2

di3

di4

di5

di6

di7

di8

di9

di10

di11

di12

di13

di14

di15

di16

X1:1

X1:3

X1:5

X1:7

X1:9

X1:11

X1:13

X1:15

X1:17

X2:1

X2:3

X2:5

X2:7

X2:9

X2:11

X2:13

Неисправность основного комплекта

Срабатывание I ступени ДЗ

Срабатывание I,II ступени ДЗ с малой выд. времени

Срабатывание II ступени ДЗ

Срабатывание III ступени ДЗ

Срабатывание I ступени ТЗНП

Срабатывание II ступени ТЗНП

Срабатывание III ступени ТЗНП

Срабатывание IV ступени ТЗНП

Срабатывание ДЗ резервного комплекта

Срабатывание токовой защиты резервного комплекта

Неисправность резервного комплекта

Работа выходных реле ДЗШ I с ш.

Работа выходных реле ДЗШ II с ш.

Действие защит на отключение

Действие защит на отключение

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.22

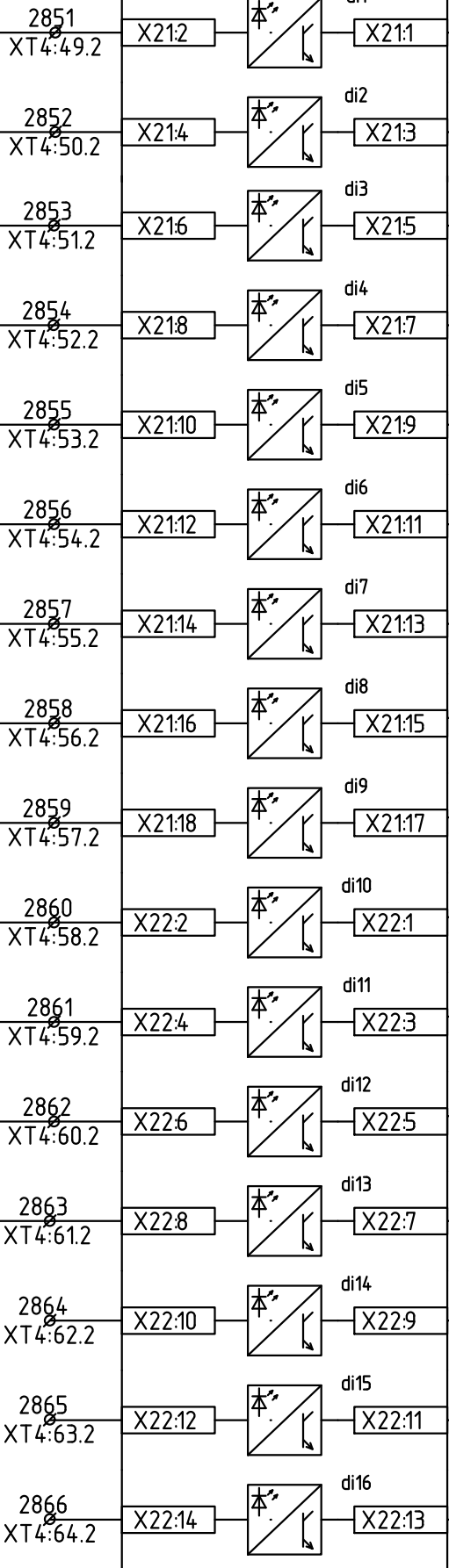
Формат А3

+02 E1

-02 E1

02 A2-E2

ЭКРА 235 0112



РПВ 110 кВ

Работа АПВ 35 кВ

РПВ 35 кВ

Работа АПВ 10 кВ

РПВ 10 кВ

РПВ 110 кВ

Работа АПВ 35 кВ

РПВ 35 кВ

Работа АПВ 10 кВ

РПВ 10 кВ

Срабатывание

РПО

Неисправность

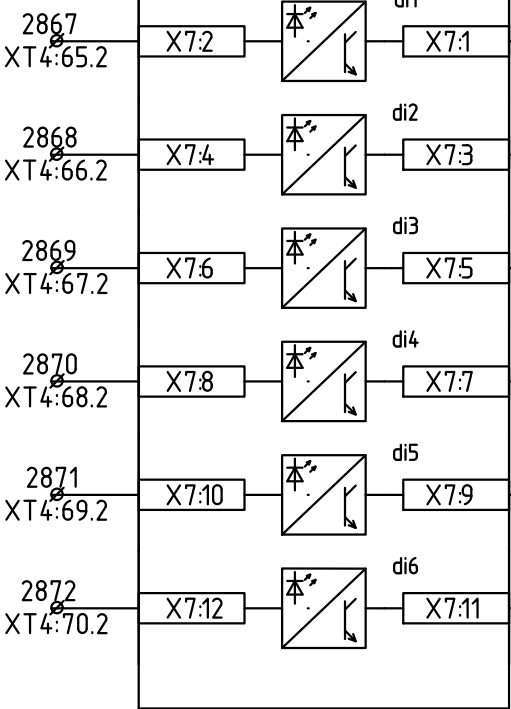
Резерв

Резерв

Резерв

02 A1-E3

ЭКРА 232 0123



Резерв

Согласовано:

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

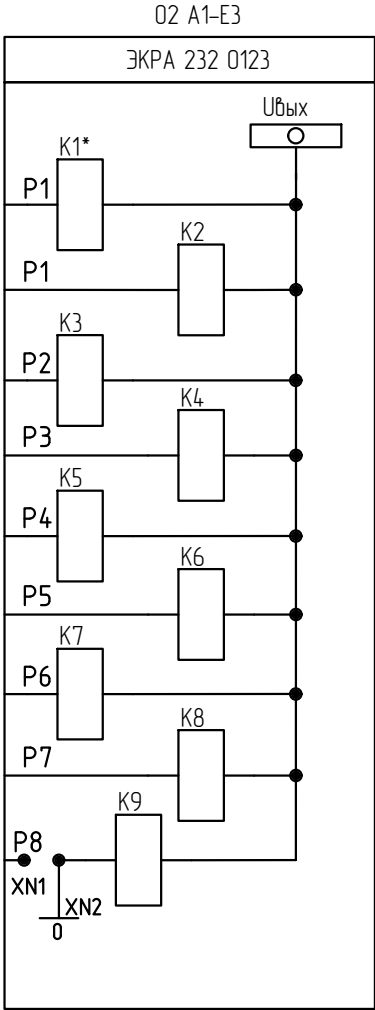
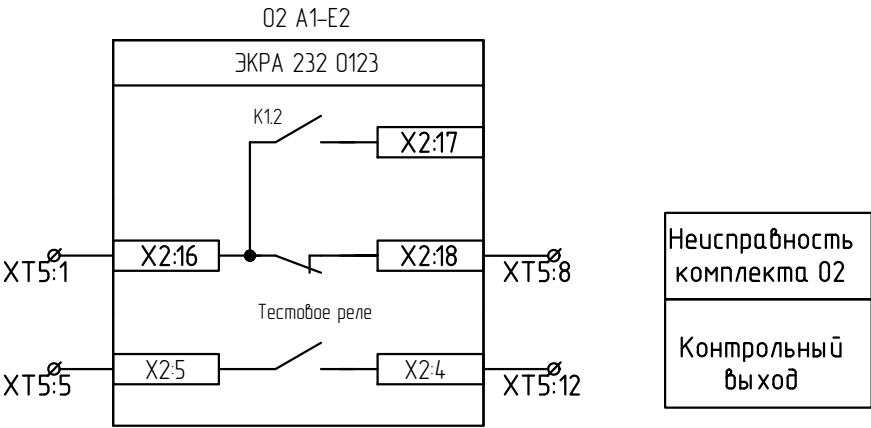
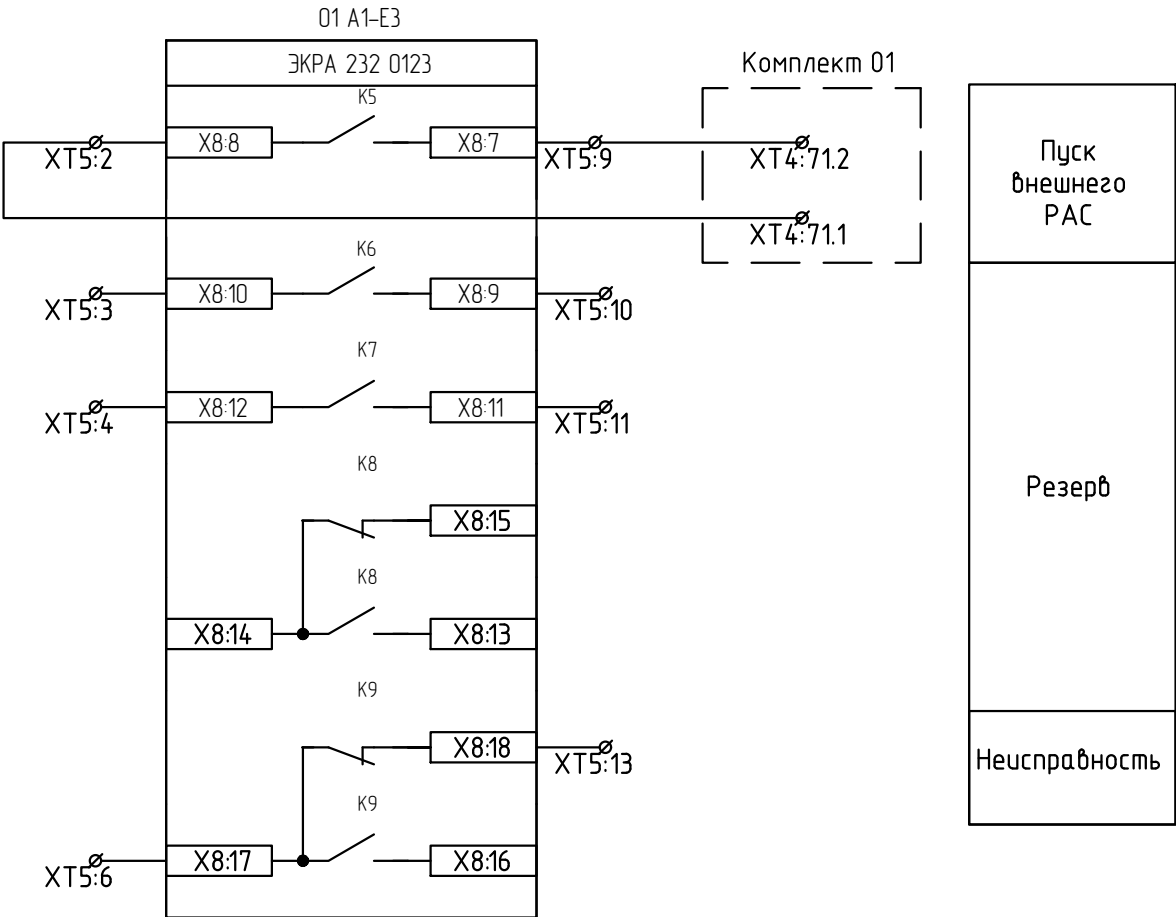
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-PAC

Лист
3.23

Формат А3

Выходные цепи
комплекта 02



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

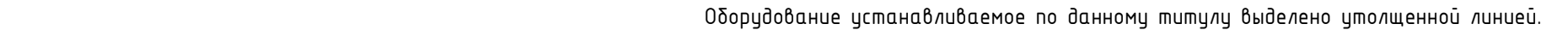
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-3BP-022-РАС

Лист
3.24

Поз.	Наименование	Кол - во	Примечание
1У	ЦС, ЭМБ	1	
2У	Управление МВ ВЛ-110 КЭМЗ-1, Котлас-2, Шипицыно, Красавино-2	1	
3У	Управление 1Т	1	
4У	Управление ВЛ-35, СМВ-10	1	
5У	Управление 2Т	1	
6У	Управление МВ ВЛ-110 КЭМЗ-2, Красавино-1, Котлас-1	1	
7У	Управление МВ ВЛ-110 Савватия, ОВ 110, ШСВ-110, ДЗШ-110	1	
8У	Управление 1АТ, 2АТ	1	
9У	Управление МВ-220, ВЛ-220	1	
10У	ЦОТ и ТС	1	
11У	Управление МВ ВЛ-110 Ильинск, Лименда	1	
1Н	Присоединения 0,4	1	
2Н	Присоединения 0,4	1	
3Н	ТСН-1	1	
4Н	СВ-0,4	1	
5Н	ТСН-2	1	
6Н	Присоединения 0,4	1	
7Н	Присоединения 0,4	1	
1Р	Цепи напряжения приборов учета	1	
3Р	РАС №1	1	новый
4Р	РАС №2	1	новый
5Р	КСЗ ВЛ 110 кВ Котлас-2 (левая половина) КСЗ ВЛ 110 кВ Котлас-1 (правая половина)	1	
6Р	АВВ МВ ВЛ-110 Котлас-2 (левая половина) АВВ МВ ВЛ-110 Котлас-1 (правая половина)	1	
7Р	Резерв	1	
8Р	Резерв	1	
9Р	Резерв	1	
10Р	Резерв	1	
11Р	Защита ОВ-110	1	
12Р	КСЗ и АВВ ОВ 110	1	
13Р	АВВ и КСЗ ШСВ-110	1	
14Р	ДЗШ-110, ТН-110 кВ	1	
15Р	ДЗШ-110 выходные цепи	1	
16Р	Резерв	1	
17Р	Резерв	1	
18Р	ТН-110 кВ	1	
19Р	РПР	1	
20Р	РПР	1	
21Р	КСЗ ВЛ 110 кВ Заовражье – Шипицыно	1	
22Р	АВВ МВ ВЛ-110 Шипицыно (левая половина) АВВ МВ ВЛ-110 Савватия (правая половина)	1	
23Р	КСЗ ВЛ-110 Заовражье – Савватия	1	
24Р	ДЗО 220 АТ	1	
25Р	Защита трансформатора 1Т	1	
26Р	Защита и управление трансформатора 1Т	1	
27Р	Защита 1Т 10 МВА Регулирование напряжения Защита 2Т 20 МВА Регулирование напряжения	1	
28Р	Защита и управление трансформатора 2Т	1	



						26-6020-3-ЗВР-022			
						Регистровые устройства РЗА, Замки ВЧ постои на ПС (Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сынга, ПС Числянка, ПС Возваская, ПС Северный Воин, ПС Газитов, ПС Воркута, ПС Искра, ПТ Перемосский, ПС Пермская), ПС Лесные, ПС Обважская, ПС Савина, ПС Великий, ПС Конаха, ПС Шеннола, ПС Заборьяне, ПС Кузнец, ПС Зарема (45 шт) в четыре из трех этапов			
Изм.	Кол-во	Лист N док.	Подп.	Дата		ПС 220 кВ Загорьяне Принципиальные схемы РАС Стадия Лист Листов P 4 7			
Разработ.	Пашко		05.26						
Проверил	Максик		05.26						
Н.контр.	Прокшуркина		05.26						
						План расположения оборудования	ООО «НМПА»  г. Красноярск Формат		

4.9								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерени я	Количеств о	Масса единицы, кг	Примечание
	Оборудование							
1.1	Шкаф регистратора аварийных событий ШЭЭ 234 0155..	26-6020-3-ЗВР-271-РАС.0/1		ООО НПП "Экра"	шт.	1		
1.2	Шкаф регистратора аварийных событий ШЭЭ 23Х 016Х.	26-6020-3-ЗВР-271-РАС.0/2		ООО НПП "Экра"	шт.	1		
	Материалы							
2.1	Провод установочный ПуГВ 1х2,5				м.	20		
2.2	Наконечник штыревой НШВИ 1,5-12 (упаковка 100 шт.)		UGN11-D15-012-100	IEK	уп.	1		
2.3	Хомут 2,5х100 (упаковка 100 шт)		УНН10-D025-100-100-K07	IEK	уп.	1		

Согласовано:			

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

						26-6020-3-3BP-022-PAC.CO			
						Техперевооружение 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 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	И док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Пашко				05.26	ПС 220 кВ Заображье Принципиальные схемы РАС	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Максюк				05.26		Р		1
						Спецификация оборудования изделий и материалов	ООО, НПП «ОМЕГА»		
Н.контр.	Проскурина				05.26				
ГИП	Ярополова				05.26		г.Краснодар		