



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АрхСтройПроект»

холдинг «РосЭнерго»

Свидетельство № П-0117.01-2015-7417016038-П-177 от 18.02.2015 г.

«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Релейная защита и автоматика

П110-26р-359/16-165-102-РЗ Изм.2

Том 9

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	492-17		09.17
2	720-17		12.17

2017



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АрхСтройПроект»
холдинг «РосЭнерго»

Свидетельство № П-0117.01-2015-7417016038-П-177 от 18.02.2015 г.

«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Релейная защита и автоматика

П110-26р-359/16-165-102-РЗ Изм.2

Том 9

Главный инженер

В.В. Бубнов

Главный инженер проекта

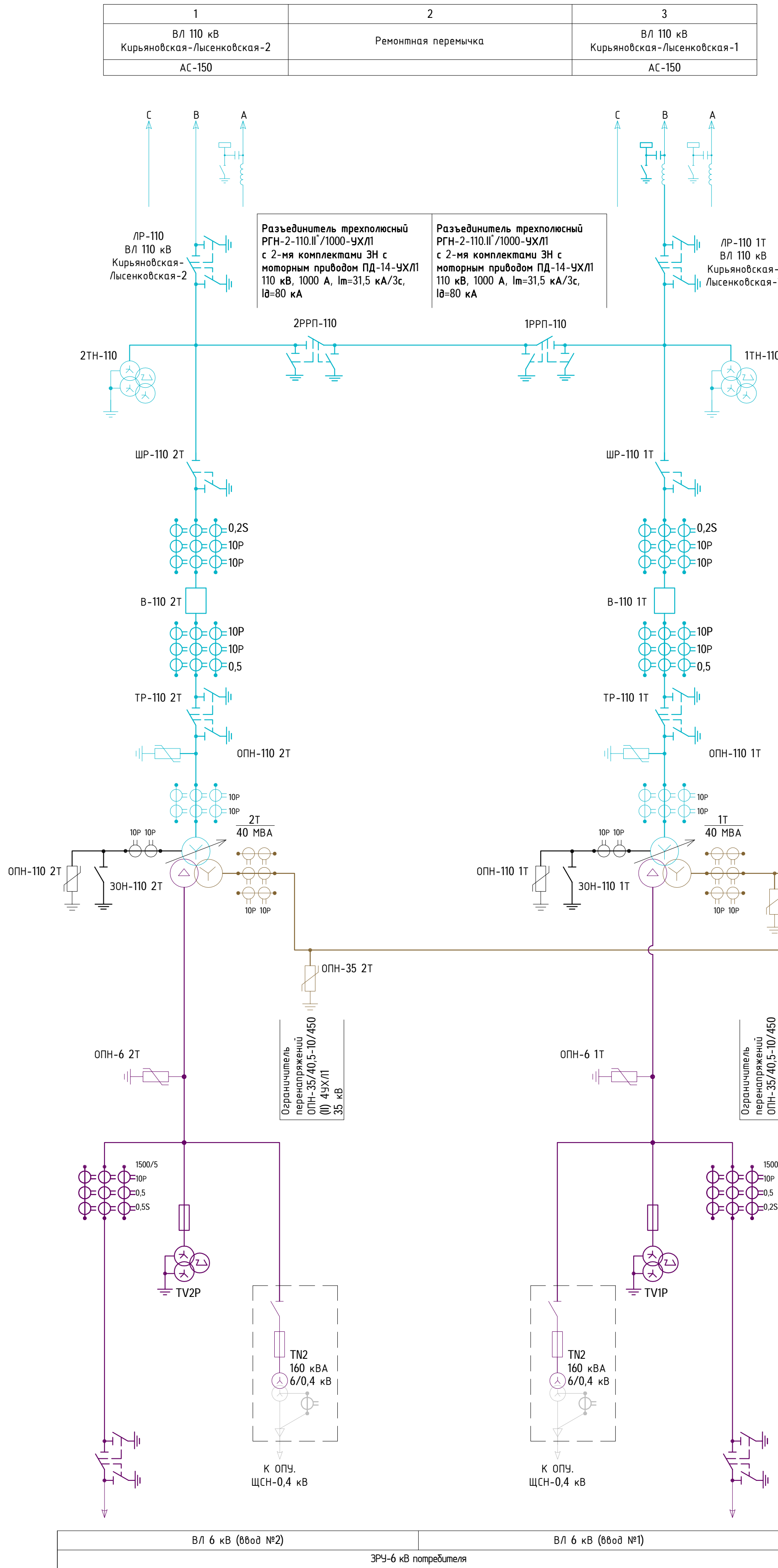
И.С. Федорченко

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	492-17		09.17
2	720-17		12.17

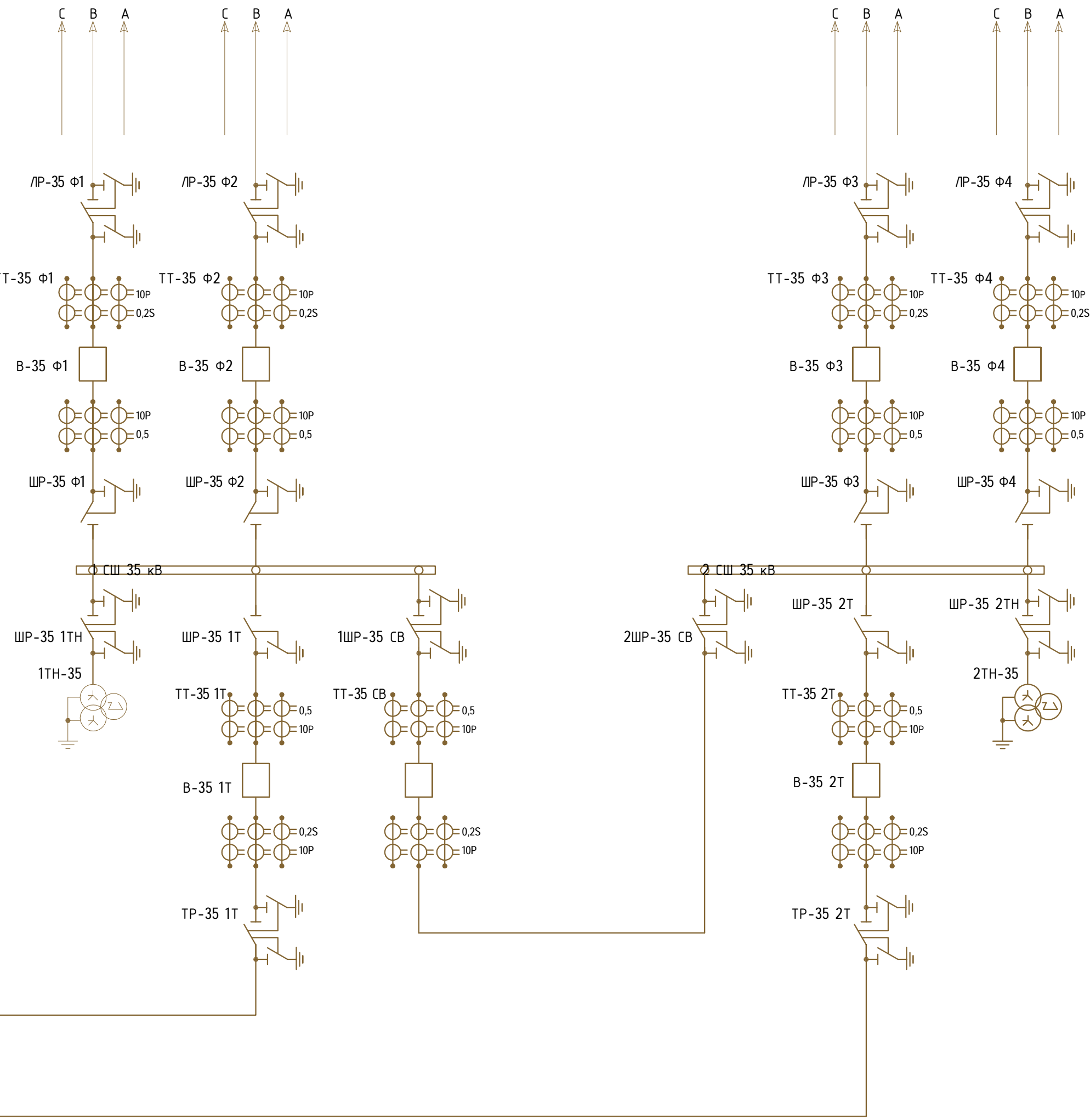
2017

Ведомость прилагаемых документов основного комплекта										4					
П110-26р-359/16-165-102-РЗ_изм.2															
Обозначение					Наименование					Примечание					
					Прилагаемые документы										
П110-26р-359/16-165-102-РЗ.СО					Спецификация оборудования, изделий и материалов										
<div>Исходные данные</div> <p>Исходя из требований, изложенных в техническом задании на проектирование, в данном альбоме предусматривается:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Установка микропроцессорных защит силовых трансформаторов и автоматики управления выключателей 110 кВ 1Т (2Т).2. Установка микропроцессорных устройств автоматики управления РПН силовых трансформаторов.3. Установка микропроцессорных защит и автоматики управления вводных выключателей 35 кВ 1Т (2Т).4. Установка микропроцессорных защит и автоматики управления секционного выключателя 35 кВ.5. Установка микропроцессорных защит линий и автоматики управления линейными выключателями 35 кВ.6. Установка микропроцессорных устройств защит и автоматики трансформаторов напряжения 35 кВ.7. Установка микропроцессорных устройств автоматической частотной разгрузки 35 кВ.11. Организация цепей трансформаторов напряжения 35 кВ.12. Организация цепей трансформаторов напряжения 6 кВ.13. Организация питания оперативным постоянным током проектируемых устройств РЗА.14. Организация шинок центральной сигнализации для проектируемых устройств РЗА.															
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №											
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата		П110-26р-359/16-165-102-РЗ		Лист	
														1.3	

Номер ячейки		
Наименование	ячейки	
Провод		
Конденсатор связи СМБВ-110/ГЗ-6,4 УИ	Конденсатор связи СМАПВ-110/ГЗ-6,4 УХЛ1	
Высокочастотный заградитель ВЗ-630 УХЛ1 110 кВ, 630 А, Im=16 кА/3с, Id=41 кА;	Высокочастотный заградитель ВЗ-630С-0,5-УХЛ1 110 кВ, 630 А, Im=16 кА/3с, Id=41 кА;	
Фильтр присоединения ФП-6400 УХЛ1;	Фильтр присоединения ФП-51-1000/6400 УХЛ1;	
Разъединитель однополюсный РВ0-10/400 10 кВ, 400 А, Im=16 кА/3с, Id=40 кА	Разъединитель однополюсный РВ0-10/400 10 кВ, 400 А, Im=16 кА/3с, Id=40 кА	
Разъединитель трехполюсный РГН-2-110.П/1000-УХЛ1 с 2-мя комплектами ЗН с моторным приводом ПД-14-УХЛ1 110 кВ, 1000 А, Im=31,5 кА/3с, Id=80 кА		
Трансформатор напряжения емкостный с масляной изоляция СРВ-123-УХЛ1 110/√3/0,1/√3/0,1 кВ, 0,5/0,5/ЗР, 14500 пФ		
Разъединитель трехполюсный РГН-1а-110.П/1000-УХЛ1 с 1-м комплектом ЗН с моторным приводом ПД-14-УХЛ1 110 кВ, 1000 А, Im=31,5 кА/3с, Id=80 кА		
Трансформатор тока встроенный ТВГ-110, 110 кВ, 0,5/10Р/10Р, 600-400-300-200/5 А;		
Выключатель элегазового баковой ВЗБ-УЗТМ-110П -40/2500-УХЛ1 с пружинным приводом ППРК-УЗТМ-2400С-УХЛ1, 110 кВ, 2500 А, Im=40 кА/3с, Id=102 кА;		
Трансформатор тока встроенный ТВГ-110 110 кВ, 0,25/10Р/10Р, 600-400-300-200/5 А		
Разъединитель трехполюсный РГН-2-110.П/1000-УХЛ1 с 2-мя комплектами ЗН с моторным приводом ПД-14-УХЛ1 110 кВ, 1000 А, Im=31,5 кА/3с, Id=80 кА		
Ограничитель перенапряжений ОПН-А-110/88-10/250 (I) 2 УХЛ1 110 кВ		
Заземлитель однополюсный ЗР-110.П-УХЛ1 с моторным приводом ПД-14-УХЛ1 110 кВ, 315 А, Im=40 кА/3с, Id=100 кА; Ограничитель перенапряжений в нейтрали ОПНН-110/56-10/650 (I) 4 УХЛ1 110 кВ, Силовой трансформатор масляный ЛДТН-40000/110-80-У1 40 МВА, 115х9х1,78х5,3х2х2,5/6,6 кВ, Ун/Ун/Д-0-11, Uк(ВН-СН)=10,5%, Uк(ВН-НН)=17,5%, Uк(СН-НН)=6,5%; встроенные трансформаторы тока ввод ВН: ТВТ-110, 10Р/10Р, 600/5; ввод СН: ТВТ-35, 10Р/10Р, 1000-3000/5 А; нейтраль ВН: 10Р/10Р, 300/5 А;		
Ограничитель перенапряжений ОПН-6,7/2-10/250(I) 4УХЛ1 6 кВ		
Трансформатор тока ТМЛ-10 III УХЛ1 10 кВ, 0,55/0,5/10Р, 1500/5 Im=40 кА/1с, Id=102 кА		
Предохранитель ПKN-001-10 У1 6 кВ		
Трансформатор напряжения ЭНОЛ-6 6/√3/0,1/√3/0,1 кВ, 0,5/ЗР		
Шкаф К-49	Предохранитель К-110-6-31,5 6 кВ	
	Трансформатор масляный ТМ-160/6 У1 160 кВА, 6/0,4 кВ, Ун/Ун-11, Uк(ВН-НН)=4,5%. Трансформатор тока с литой изоляцией ТЗЛ-1 0,51 0,66 кВ, 25/1 А, Im=140 А/1с	
Разъединитель трехполюсный РГ-2-35.П/2000-УХЛ1 с 2-мя комплектами ЗН с моторным приводом ПД-14-УХЛ1 35 кВ, 2000 А, Im=31,5 кА/3с, Id=80 кА		



1	2	3	4	5
В/л 35 кВ Ф1, 1ТН	В/л 35 кВ Ф2, В000 1Т	СВ 35 кВ	В/л 35 кВ Ф3, В000 2Т	В/л 35 кВ Ф4, 2ТН
АС-120	АС-120	АС-120	АС-120	АС-120



Номер ячейки
Наименование ячейки
Провод

Разъединитель трехполюсный РГ-2-35.11*/1000-УХЛ1
с 2-мя комплектами ЗН с моторным приводом
ПД-14-УХЛ1
35 кВ, 1000 А, $I_m=20$ кА/3с, $I_d=50$ кА

Трансформатор тока встроенный ТВГ-УЭТМ-35,
35 кВ, 0,2S/10P, 600-400-300-200/5;

Выключатель элегазовый баковый ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/630-УХЛ1
с электромагнитным приводом ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1,
35 кВ, 630 А, $I_m=12,5$ кА/3с, $I_d=35$ кА;

Трансформатор тока встроенный ТВГ-УЭТМ-35,
35 кВ, 0,5/10Р, 600-400-300-200/5

Разъединитель трехполюсный РГ-1а-35.11*/1000-УХЛ1
с 1-м комплектом ЗН с моторным приводом
ПД-14-УХЛ1
35 кВ, 1000 А, I_м=20 кА/3с, I_д=50 кА

Разъединитель трехполюсный РГ-1а(2)-35.II*/1000-УХЛ1
с 1-м комплектом ЗН (2-мя комплектами ЗН) моторным
приводом ПД-14-УХЛ1
35 кВ, 1000 А, I_m=20 кА/3с, I_d=50 кА

Трансформатор напряжения индуктивный с лит. изоляцией НАМИ-35 $35/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}/0,1$ кВ, 0,5/3В

Трансформатор напряжения индуктивный с лито-
изоляцией НАМИ-35 35/√3/0,1/√3/0,1 кВ, 0,5/3Р


Трансформатор тока встроенный ТВГ-УЭТМ-35,
35 кВ, 0,5/10Р, 1000-800-600/5;

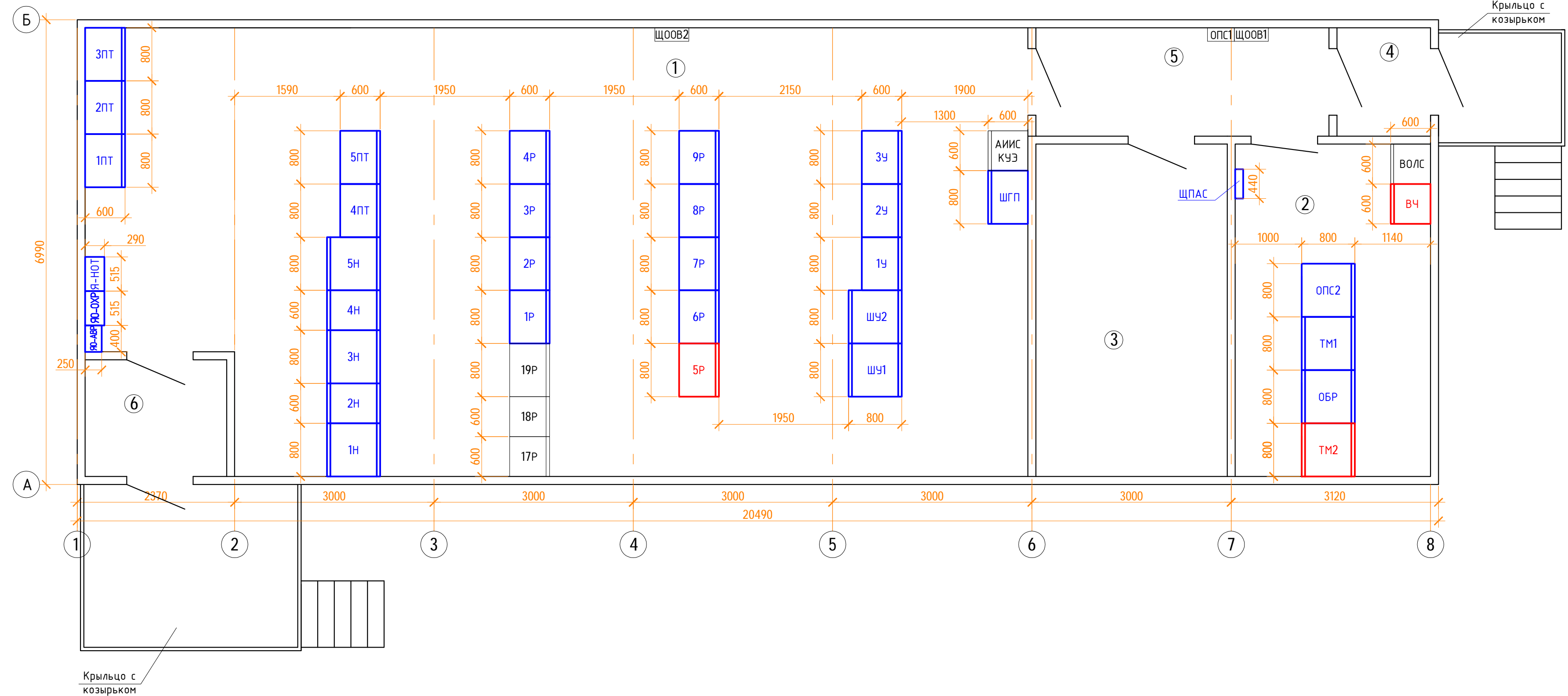
Выключатель элегазовый баковый ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ
с электромагнитным приводом ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1,
35 кВ, 1000 А, $I_m=12,5$ кА/3с, $I_d=35$ кА;

Трансформатор тока встроенный ТВГ-УЭТМ-35,
35 кВ, 0,2S/10P, 1000-800-600/5

Разъединитель трехполюсный РГ-2-35.И*/1000-УХЛ1
с 2-мя комплектами ЗН с моторным приводом
ПД-14-УХЛ1
35 кВ, 1000 А, $I_m=20$ кА/3с, $I_d=50$ кА

1. Вновь устанавливаемое оборудование выполняемое по данному титулу показано утолщенной линией.
2. Существующее оборудование показано тонкой линией.

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
1	-	Зам.	09.12.17	<i>ВЗ</i>	09.17	Реконструкция ПС 110/35/6 кв Январская (ОРУ-110 кв, ОРУ-35 кв, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>ЕФ</i>	07.17	Релейная защита и автоматика		Станд	Лист	Листов
						Р		2		
Разраб.		Кузнецов		<i>ВЗ</i>	07.17	Главная электрическая схема ПС 110/35/6 кв "Январская"		"АрхСтройПрекс" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Алфоров			07.17					
Н. контр.		Податячиха		<i>ВЗ</i>	07.17					



Экспликация помещений

NN помещ. п.п.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещ.
1	Помещение РЩ	104,3	В4 Норм.
2	Помещение аппаратной связи	15,0	В4 Норм.
3	Комната оперативно-выезной бригады (ОВБ)	15,0	Д Норм.
4	Тамбур	2,5	
5	Коридор	5,8	
6	Тамбур	3,0	

Спецификация оборудования и материалов (начало)

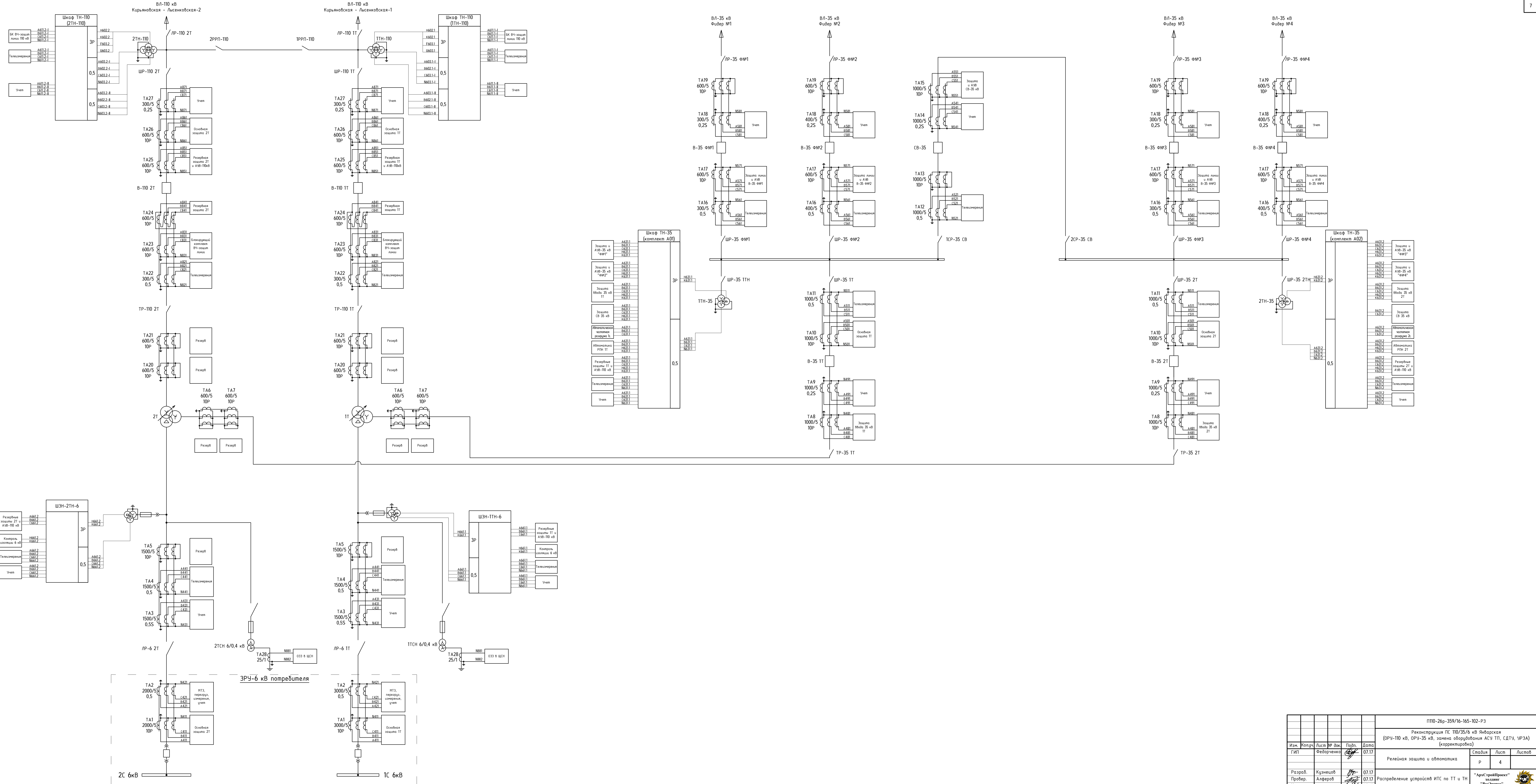
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Шкафы РЗА			
1У		Шкаф центральной сигнализации	1		
2У		Щит управления 110 кВ	1		
3У		Щит управления 35 кВ	1		
17Р		Блокирующий комплект ВЛ-110 Кирьяновская-Лысенковская 2	1		Сущ.
18Р		Блокирующий комплект ВЛ-110 Кирьяновская-Лысенковская 1	1		Сущ.
19Р		1ТН-110, 2ТН-110	1		Сущ.
1Р		Шкаф ТН-35 кВ	1		
2Р		Шкаф защит 1Т и АУВ В-110 1Т	1		
3Р		Шкаф автоматики РПН 1Т, 2Т	1		
4Р		Шкаф защит 2Т и АУВ В-110 2Т	1		
5Р		Шкаф ПТК "ЭГИДА"	1		2 этап
6Р		Шкаф защит вводов 35 кВ и СВ-35 кВ	1		
7Р		Шкаф защит линий 35 кВ (ф.№1, ф.№2)	1		
8Р		Шкаф защит линий 35 кВ (ф.№3, ф.№4)	1		
9Р		Шкаф частотной разгрузки 35 кВ	1		
		Шкафы учета			
ШУ1		Шкаф учета №1	1		
ШУ2		Шкаф учета №2	1		
АИИС КУЭ		Шкаф АИИС КУЭ "МИР УСПД-01"	1		Сущ. перенос
		ОАО "Славнефть-Мегионнефтегаз"			
		Шкафы аппаратной связи			
ОПС2		Шкаф видеонаблюдение и ОПС	1		
ВОЛС		Шкаф ВОЛС	1		Сущ. перенос
ТМ1		Шкаф телемеханики ТМ1	1		
ОБР		Шкаф ОБР	1		
ЩПАС		Щит питания аппаратной связи	1		
ТМ2		Шкаф телемеханики ТМ2	1		2 этап
ВЧ		Шкаф ВЧ связи	1		2 этап

Спецификация оборудования и материалов (окончание)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		СОПТ			
1ПТ,3ПТ		Шкаф подзарядного устройства	2		
2ПТ		Шкаф аккумуляторных батарей	1		
4ПТ,5ПТ		Шкаф распределительный	2		
		ЩСН			
1Н-5Н		Щит собственных нужд 0,4 кВ	5		
		Шкафы ТМ			
ШГП		Шкаф гарантированного питания	1		
		Освещение			
Я-НОТ		Ящик наружного освещения	1		
ЯО-ОХР		Ящик охранного освещения	1		
ЯО-АВР		Ящик с АВР	1		
		Шкафы, поставляемые комплектно с ОПУ			
ЩООВ1, ЩООВ2		Шкаф освещения, отопления и	2		
		вентиляции помещений ОПУ			
ОПС1		Шкаф ОПС	1		

1. Толстыми линиями показано все вновь устанавливаемое оборудование, тонкими существующее.
2. Оборудование, вынесенное во второй этап реконструкции (согласно Протокола технического совещания по вопросам проектирования реконструкции ПС 110/35/6 кВ КНС-11, КНС-12, КНС-16, КНС-32, Январская от 03.05.2017г.), выделено красным цветом.

							П110-26р-359/16-165-102-РЗ
							Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП	Федорченко				07.17	Релейная защита и автоматика	Стадия Р Лист 3 Листов
Разраб.	Кузнецов				07.17		
Провер.	Алферов				07.17	План размещения оборудования в помещении ОПУ	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" АСП
Н. контр.	Подъятыкова				07.17		

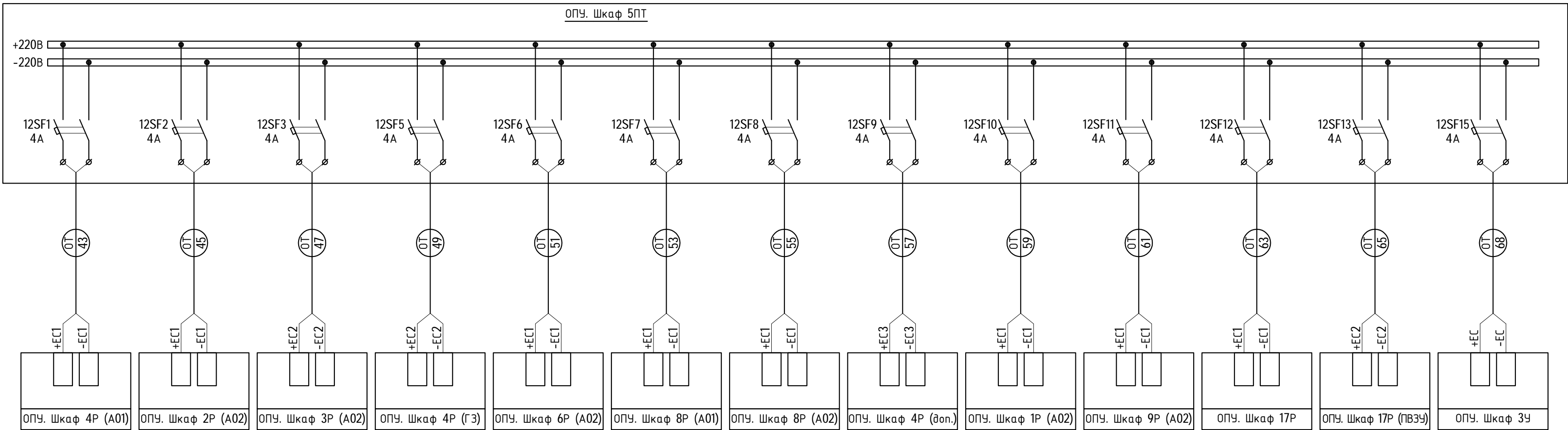
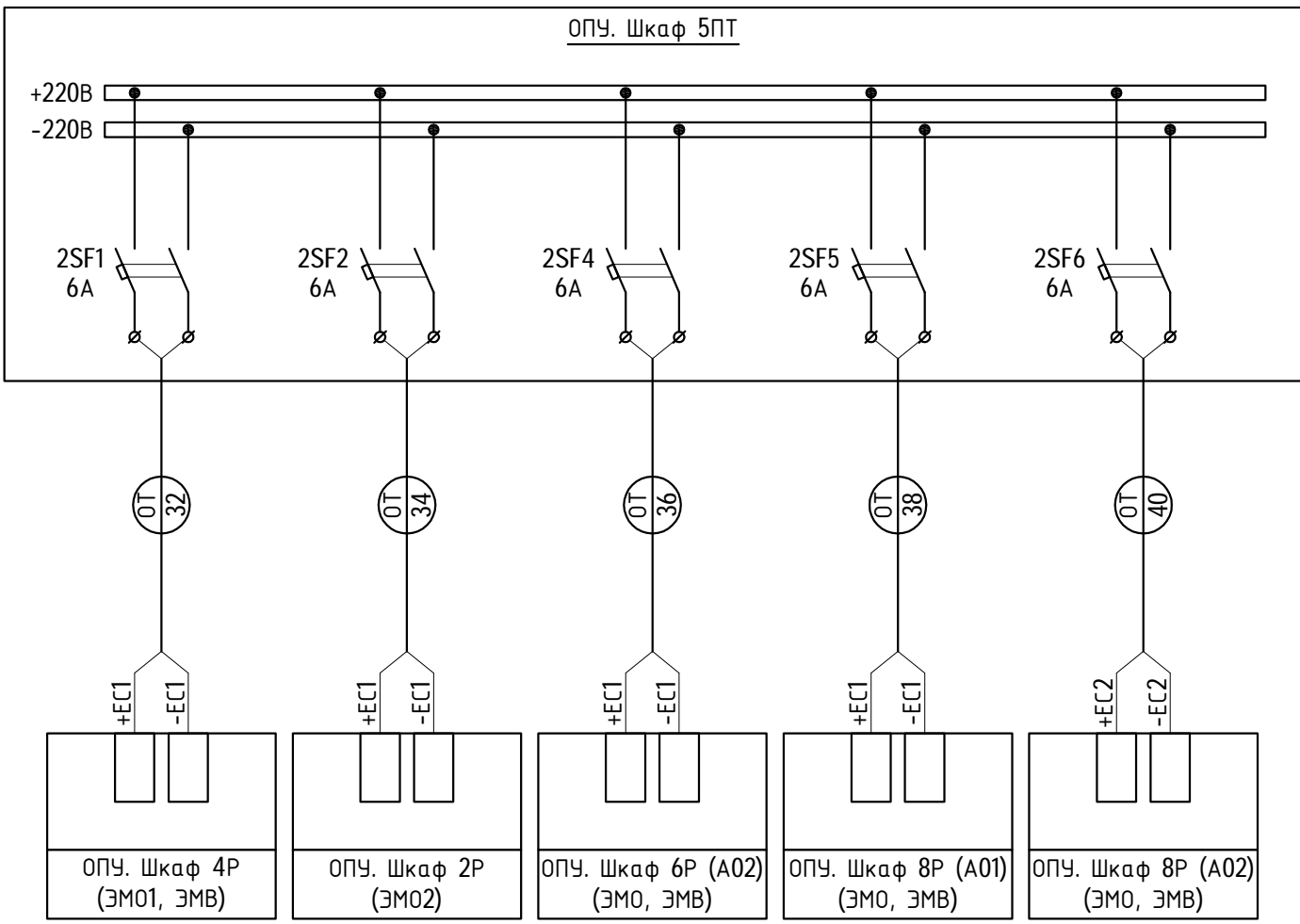
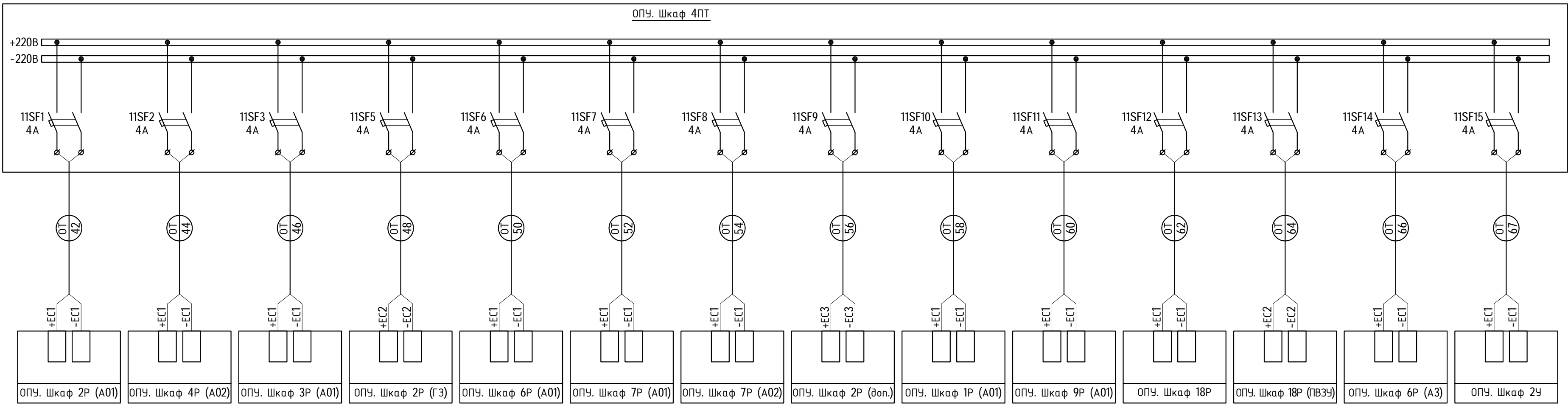
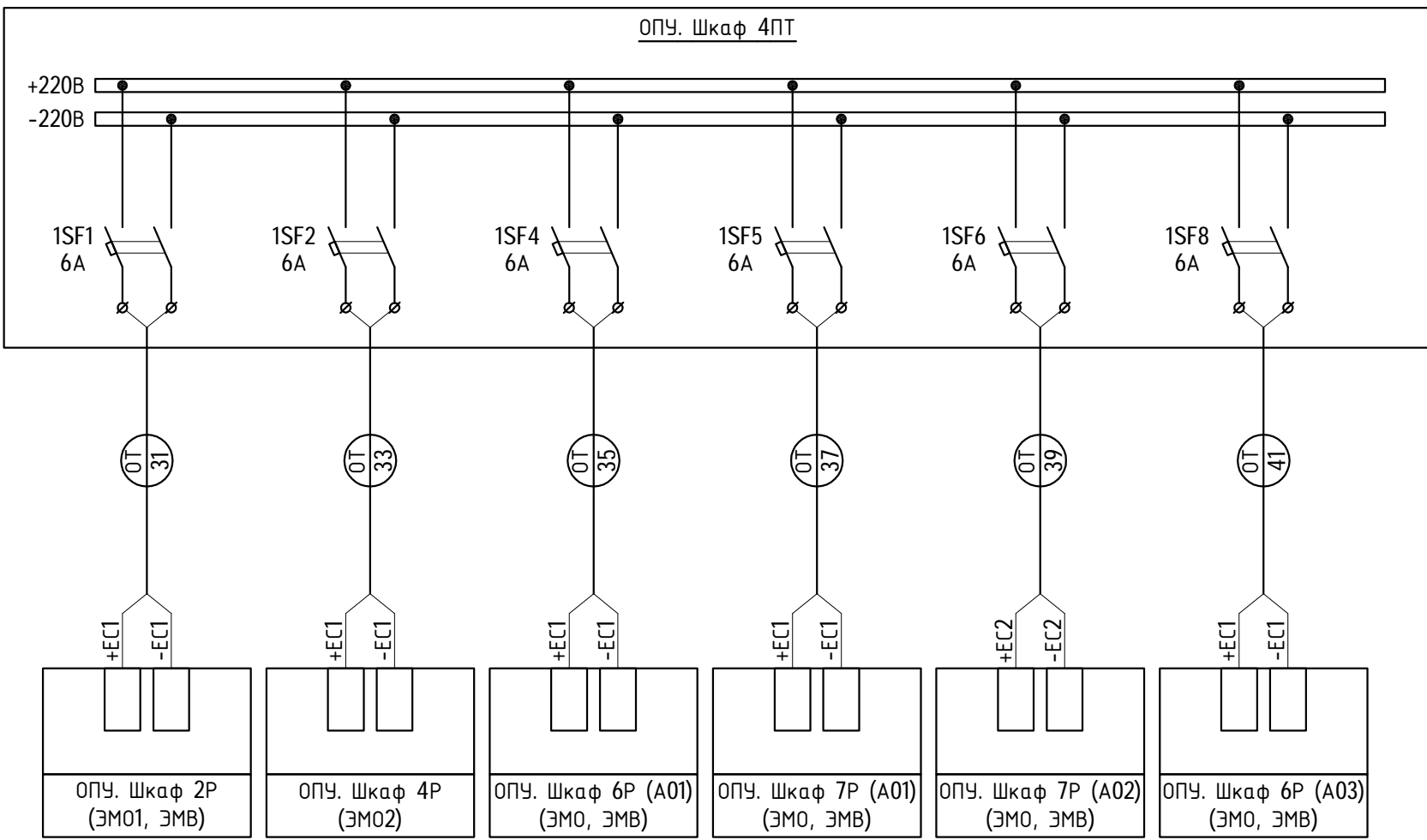
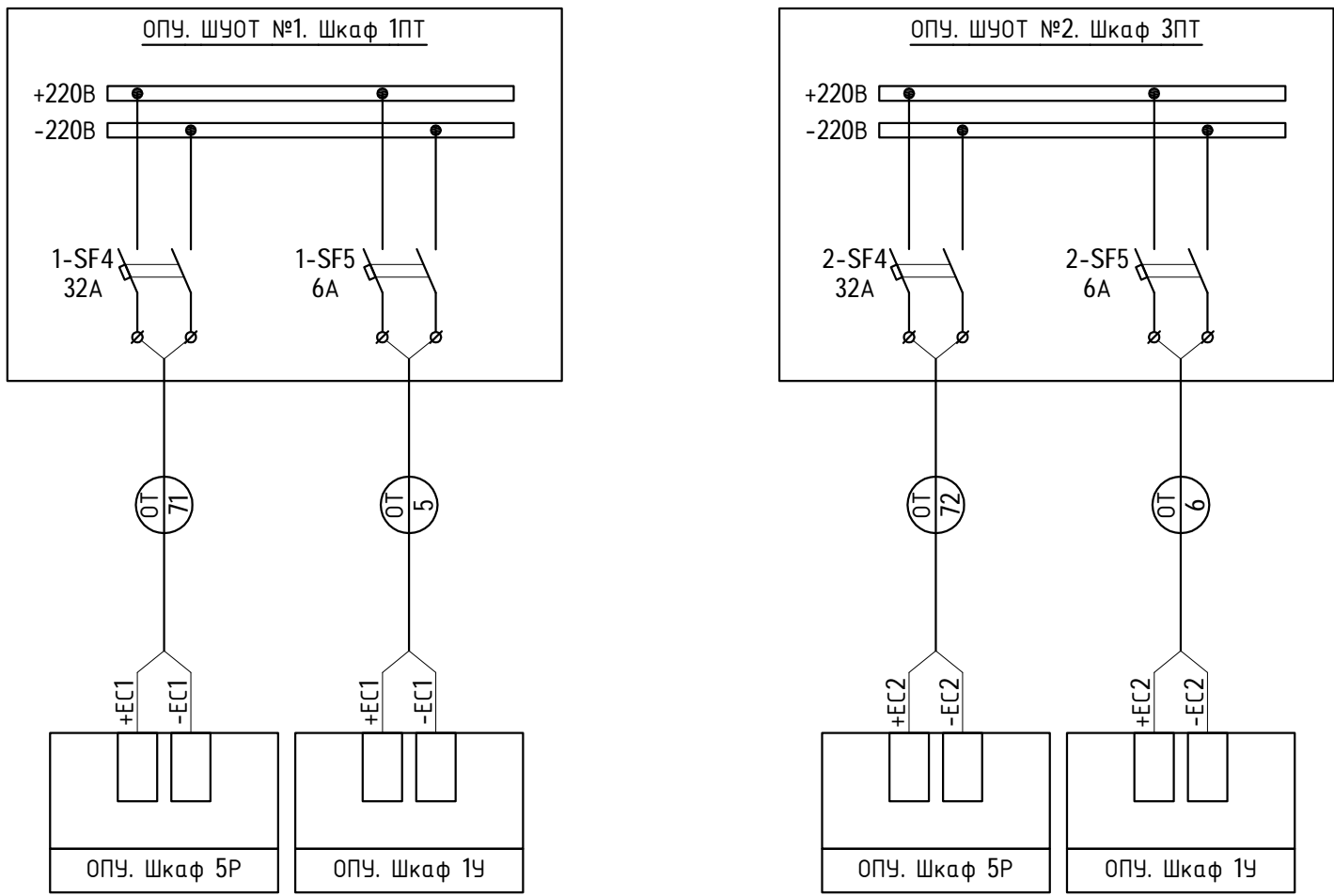






Создано

Взам. инж. №

Подп. и дата

Инв. № инв.



						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, ЧРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17		Р	5	
Разраб.	Кузнецов				07.17	Схема питания оперативным постоянным током проектируемых устройств РЗА	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Алферов				07.17				
Н. контр.	Подятышкова				07.17				
									

Согласовано

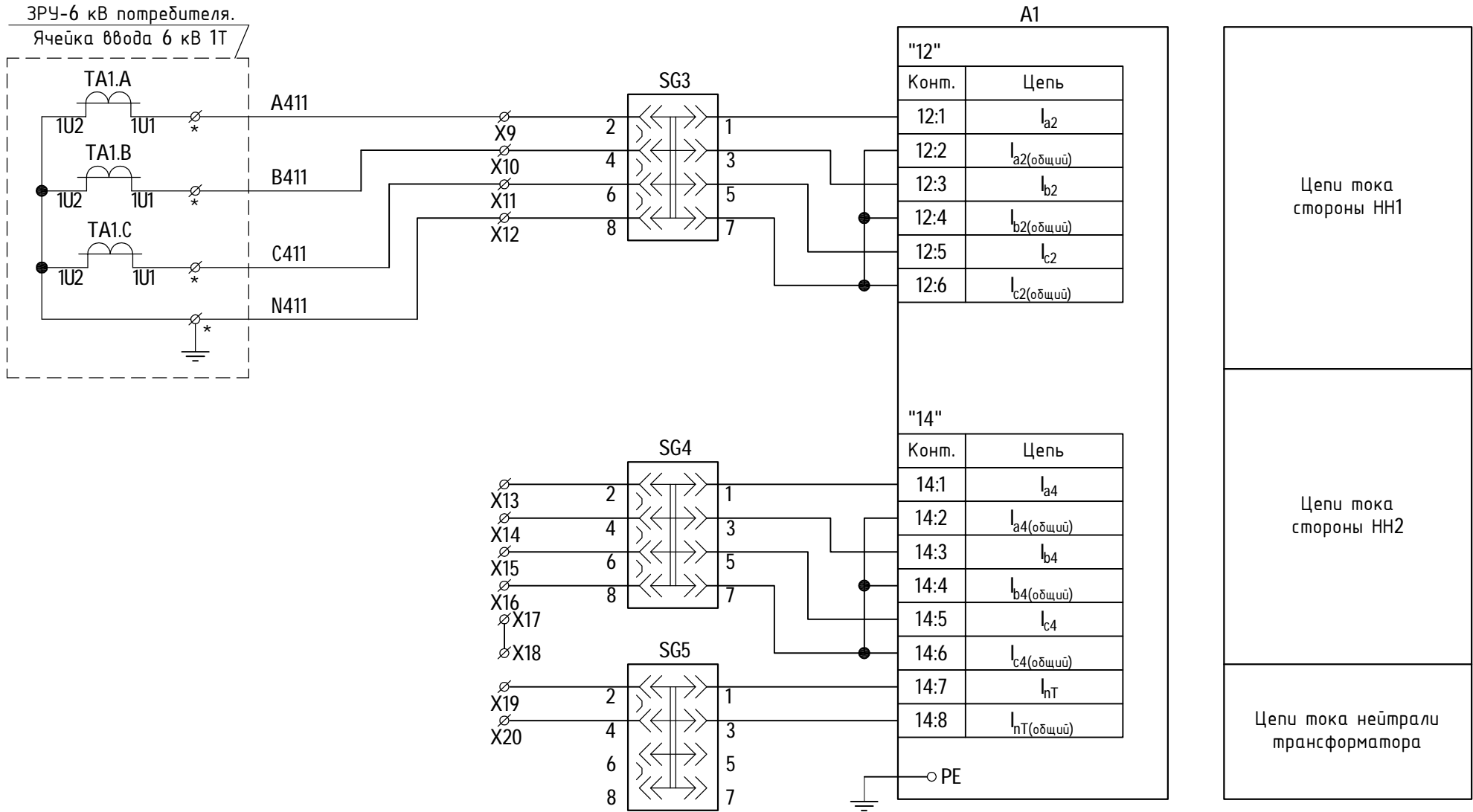
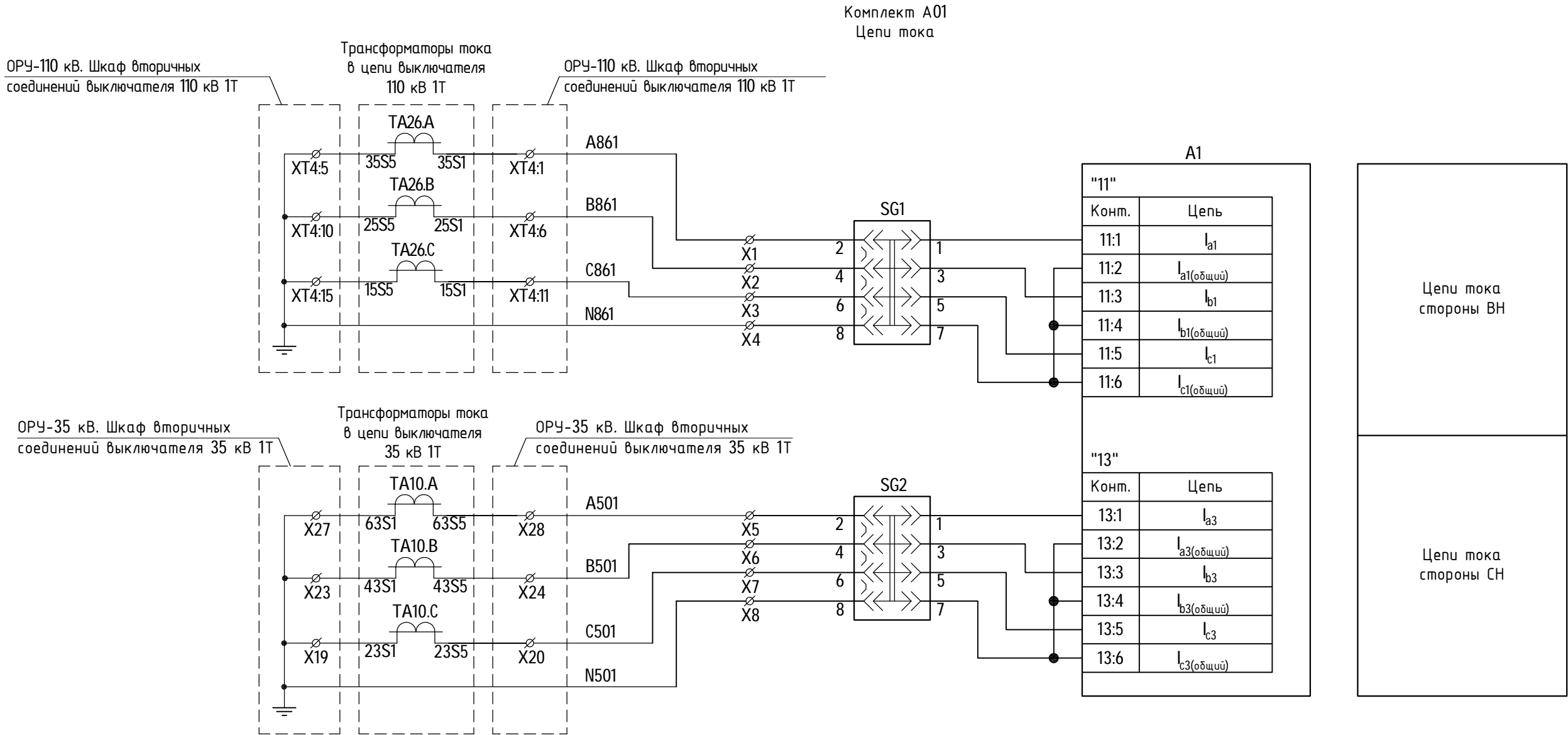
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№	Наименование объекта	Наименование присоединения	Тип ТТ	Номинальный ток первичной цепи, А	Максимальный ток КЗ	Максимальная кратность первичного тока, Кмах	Номинальный ток вторичной цепи, А	Вторичный ток КЗ, А	Допустимая нагрузка ТТ по кривым предельных кратностей вторичных обмоток, ВА	Максимальная мощность потребляемая аппаратурой, ВА	Максимальное сопротивление токовых цепей аппаратуры, Ом	Действительная длина кабеля, м (от ТТ до аппаратуры)	Удельное сопротивление кабеля (медь), ом мм²/м	Допустимое сопротивление проводов вторичной цепи ТТ, Ом	Минимальное сечение провода, мм²	Расчетное напряжение во вторичных цепях ТТ при КЗ, В	Выбранное сечение жил, мм²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					$I_{кз}$	K	$I_{ном}$	$I_{кз.втор}$	$P_{доп}$	P	$R_3 \frac{P}{I_{ном}^2}$	l	r	$R_{np} = P_{доп} / 25 - r_{пер} - R_3$	$S_{min} = \frac{r \cdot l}{R_{np}}$	$U_0 = (R_{np} + R_3) \cdot I_{кз.втор}$	S
1	Основная защита 1Т (ВН)	БМРЗ-ТД-10-01	ТВГ-110	600	8520	14.2	5	71.0	30,0	0,2	0.0080	120	0,0175	1.1420	1.8389	88.7500	2,5
2	Резервная защита 1Т	БМРЗ-ТР-10-01	ТВГ-110	600	8520	14.2	5	71.0	30,0	0,2	0.0080	120	0,0175	1.1420	1.8389	88.7500	2,5
3	Основная защита 2Т (ВН)	БМРЗ-ТД-10-01	ТВГ-110	600	8520	14.2	5	71.0	30,0	0,2	0.0080	120	0,0175	1.1420	1.8389	88.7500	2,5
4	Резервная защита 2Т	БМРЗ-ТР-10-01	ТВГ-110	600	8520	14.2	5	71.0	30,0	0,2	0.0080	120	0,0175	1.1420	1.8389	88.7500	2,5
5	Дополнительная резервная защита 1Т	РЗТ-410	ТВГ-110	600	8520	14.2	5	71.0	30,0	15,0	0.6000	120	0,0175	0.5500	3.8182	88.7500	4,0
6	Дополнительная резервная защита 2Т	РЗТ-410	ТВГ-110	600	8520	14.2	5	71.0	30,0	15,0	0.6000	120	0,0175	0.5500	3.8182	88.7500	4,0
7	Шкаф РПН трансформатора 1Т (ввод СН)	БМРЗ-156-2-Д-ЦРН-01	ТВГ-УЭТМ-35	1000	5440	5.4	5	27.2	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	34.0000	2,5
8	Шкаф РПН трансформатора 2Т (ввод СН)	БМРЗ-156-2-Д-ЦРН-01	ТВГ-УЭТМ-35	1000	5440	5.4	5	27.2	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	34.0000	2,5
9	Основная защита 1Т (СН)	БМРЗ-ТД-10-01	ТВГ-УЭТМ-35	1000	5440	5.4	5	27.2	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	34.0000	2,5
10	Основная защита 2Т (СН)	БМРЗ-ТД-10-01	ТВГ-УЭТМ-35	1000	5440	5.4	5	27.2	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	34.0000	2,5
11	Защита ввода 35 кВ 1Т	БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01	ТВГ-УЭТМ-35	1000	5440	5.4	5	27.2	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	34.0000	2,5
12	Защита ввода 35 кВ 2Т	БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01	ТВГ-УЭТМ-35	1000	5440	5.4	5	27.2	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	34.0000	2,5
13	Защита и АУВ СВ-35 кВ	БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01	ТВГ-УЭТМ-35	1000	5440	5.4	5	27.2	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	34.0000	2,5
14	Шкаф РПН трансформатора 1Т (СВ-35)	БМРЗ-156-2-Д-ЦРН-01	ТВГ-УЭТМ-35	1000	5440	5.4	5	27.2	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	34.0000	2,5
15	Шкаф РПН трансформатора 2Т (СВ-35)	БМРЗ-156-2-Д-ЦРН-01	ТВГ-УЭТМ-35	1000	5440	5.4	5	27.2	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	34.0000	2,5
16	Защита ВЛ-35 кВ Фидер №1	БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01	ТВГ-УЭТМ-35	600	5440	9.1	5	45.3	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	56.6667	2,5
17	Защита ВЛ-35 кВ Фидер №2	БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01	ТВГ-УЭТМ-35	600	5440	9.1	5	45.3	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	56.6667	2,5
18	Защита ВЛ-35 кВ Фидер №3	БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01	ТВГ-УЭТМ-35	600	5440	9.1	5	45.3	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	56.6667	2,5
19	Защита ВЛ-35 кВ Фидер №4	БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01	ТВГ-УЭТМ-35	600	5440	9.1	5	45.3	30,0	0,2	0.0080	100	0,0175	1.1420	1.5324	56.6667	2,5
20	Основная защита 1Т (НН)	БМРЗ-ТД-10-01	ТОЛ-10	2000	19800	9.9	5	49.5	20,0	0,2	0.0080	150	0,0175	0.7420	3.5377	42.0750	4,0
21	Основная защита 2Т (НН)	БМРЗ-ТД-10-01	ТОЛ-10	2000	19800	9.9	5	49.5	20,0	0,2	0.0080	150	0,0175	0.7420	3.5377	42.0750	4,0


						П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17				Р	7	
Разраб.		Кузнецов			07.17	Расчет сечения жил токовых цепей для РЗА			"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Алферов			07.17						
Н. контр.		Подпятникова			07.17						

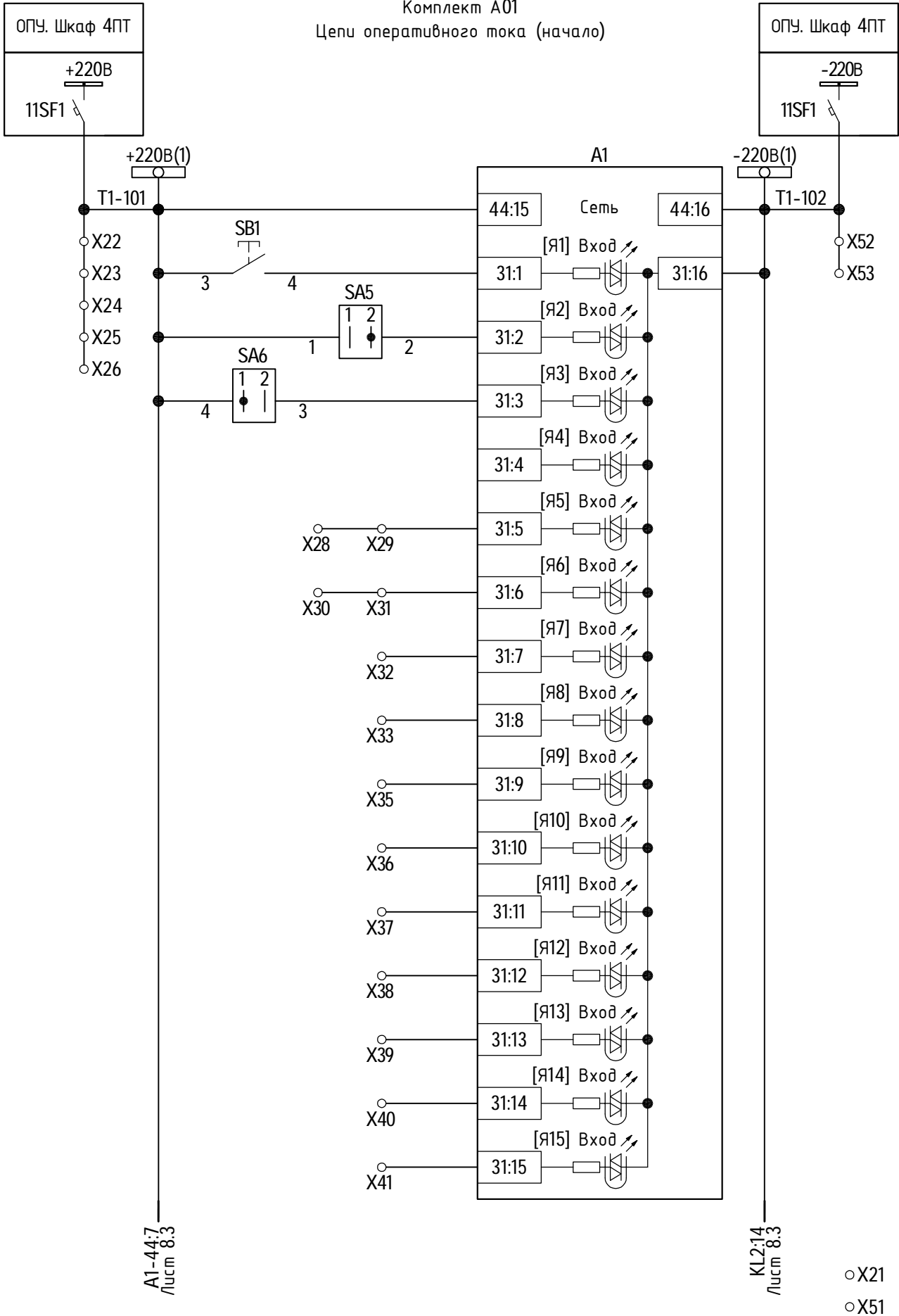


1. Схема электрическая принципиальная шкафа 4Р защит 1Т и АУВ В-110 кВ 1Т разработана на основании заводской документации ДИВГ.424327.207-09.05 на шкаф защиты и автоматики трансформатора 110-220 кВ типа ШЗТ-МТ-077-252 (ШЗ-МТ-022), ООО "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург.

2. В случае, если шкаф является конечным устройством в канале АСУ, установить резистор из комплекта инструментов и принадлежностей.

3. * - подключить по месту.

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	07.17				Р	8.1	27
Разраб.	Алферов			<i>Алферов</i>	07.17	ОРУ. Шкаф 2Р. Шкаф защиты и автоматики трансформатора типа ШЗТ-МТ-077-252. Схема электрическая принципиальная			"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Кузнецов			<i>Кузнецов</i>	07.17						
Н. контр.	Подпятникова			<i>Подпятникова</i>	07.17						

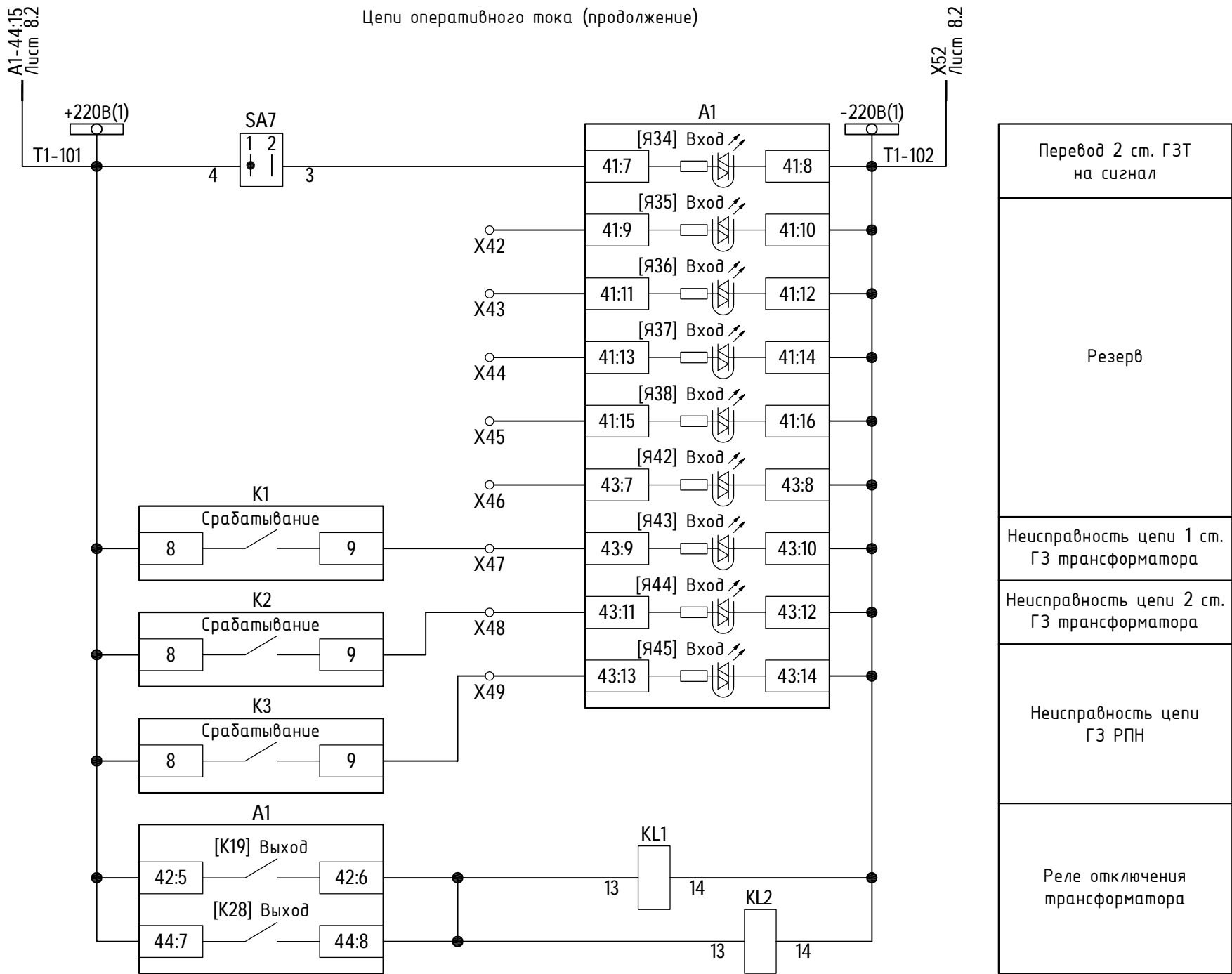


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
8.2	

Комплект А01
Цепи оперативного тока (продолжение)

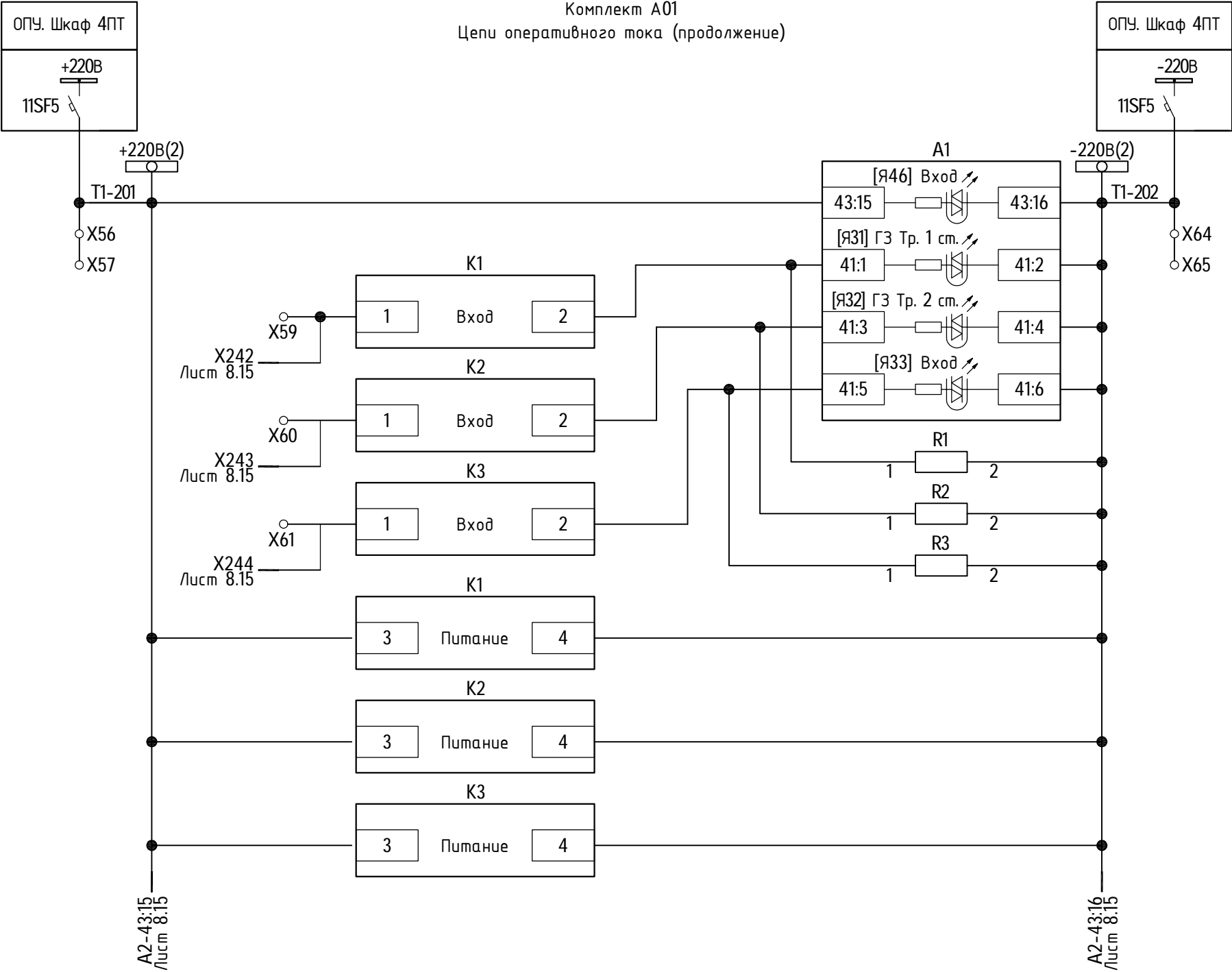


Перевод 2 ст. ГЗТ на сигнал
Резерв
Неисправность цепи 1 ст. ГЗ трансформатора
Неисправность цепи 2 ст. ГЗ трансформатора
Неисправность цепи ГЗ РПН
Реле отключения трансформатора

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
8.3	



Контроль питания цепей ГЗ
ГЗ трансформатора 1 ст. (сигнал)
ГЗ трансформатора 2 ст. (отключение)
ГЗ РПН
Питание реле контроля тока утечки цепи 1 ст. ГЗ трансформатора
Питание реле контроля тока утечки цепи 2 ст. ГЗ трансформатора
Питание реле контроля тока утечки цепи ГЗ РПН
Свободные зажимы для разделения цепей

- Х27

○Х34

○Х50

○Х54
- Х58

○Х62

○Х66

○Х84

○Х55

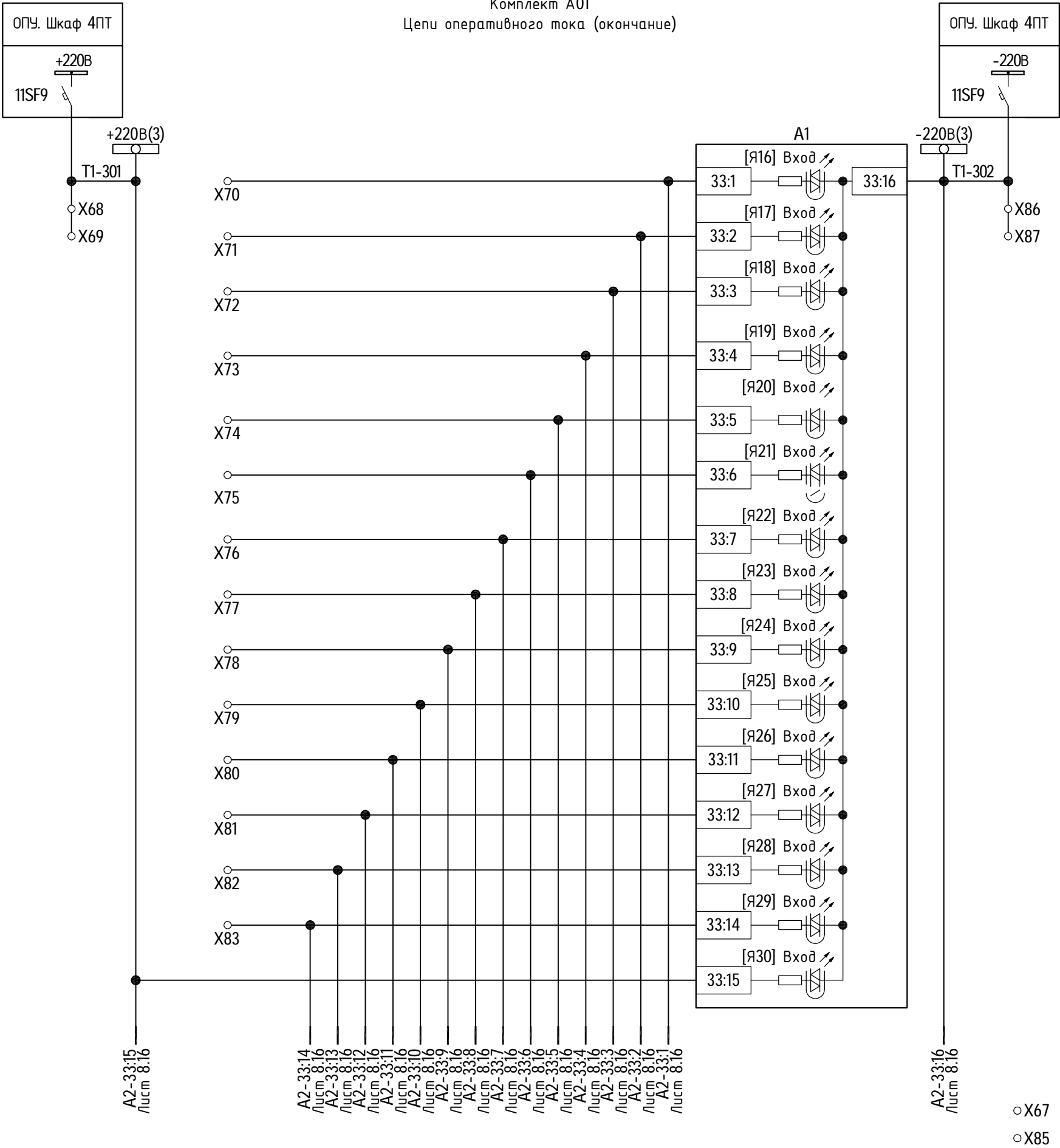
○Х63

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
	8.4

Комплект А01
Цепи оперативного тока (окончание)



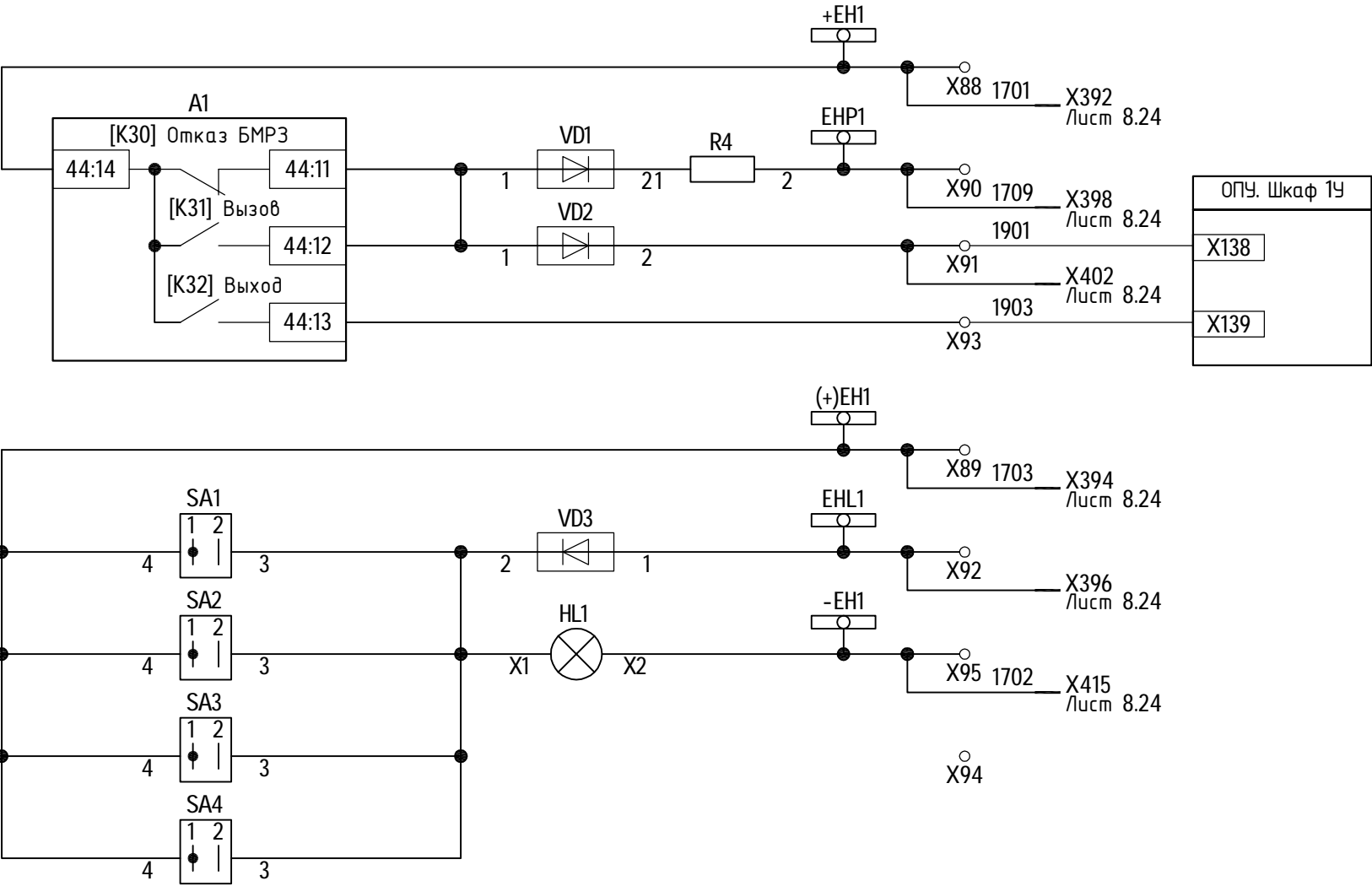
Резерв
Неисправность системы охлаждения
Срабатывание датчика перегрева на сигнал
Срабатывание датчика перегрева на отключение (резерв)
Срабатывание датчика мин. уровня масла
Срабатывание датчика макс. уровня масла (резерв)
Срабатывание датчика мин. уровня масла РПН (резерв)
Блокировка РПН по температуре (резерв)
Срабатывание предохранительного клапана (резерв)
Резерв
Резерв
Контроль питания цепей технологических защит (резерв)
Резерв

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3
Формат А3

Комплект А01
Цепи сигнализации



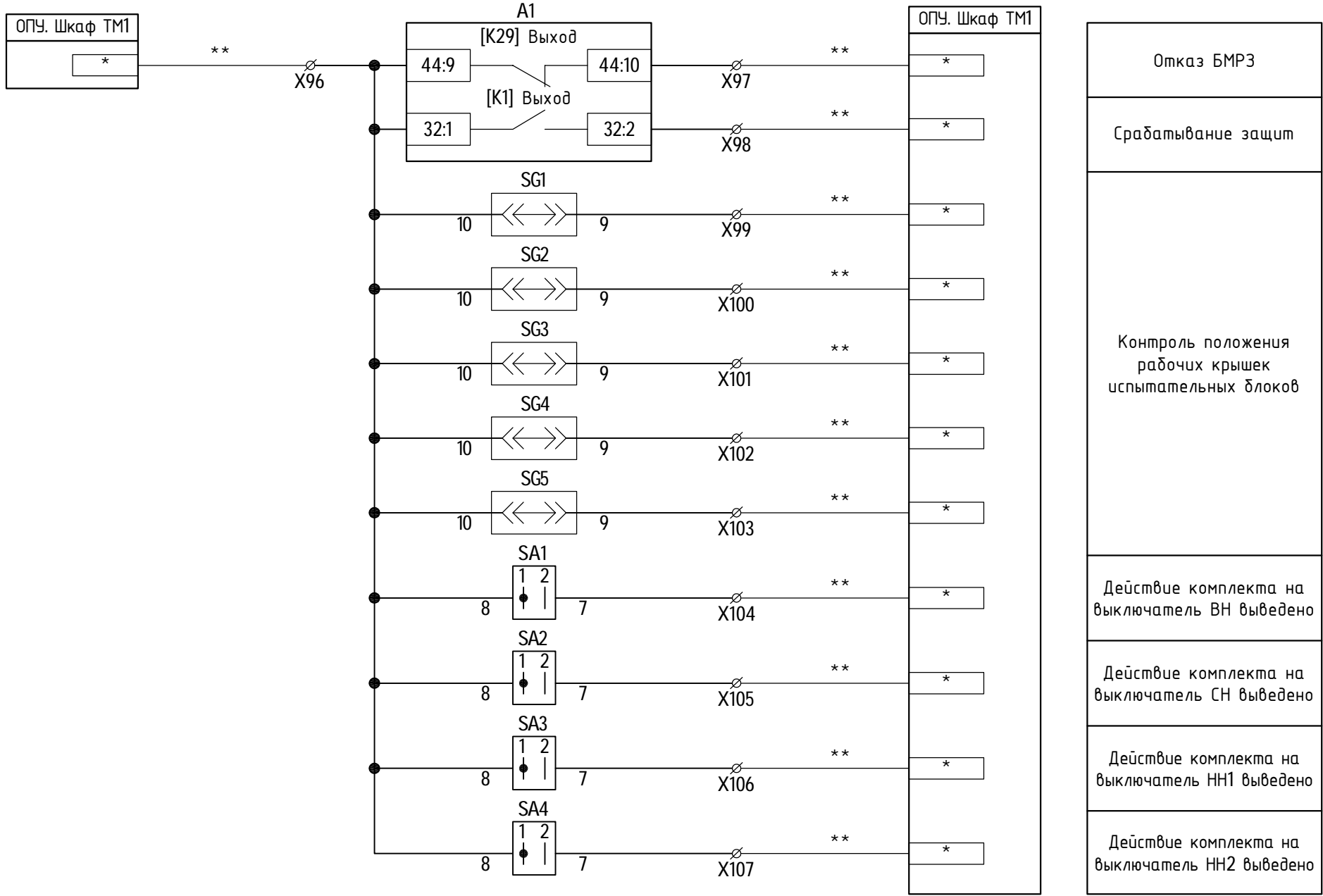
Питание цепей сигнализации
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Срабатывание зашит
Питание цепей сигнализации
Опробование ламп
Лампа "Выход"
Свободный зажим для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
8.6	

Комплект А01
Цепи телемеханики



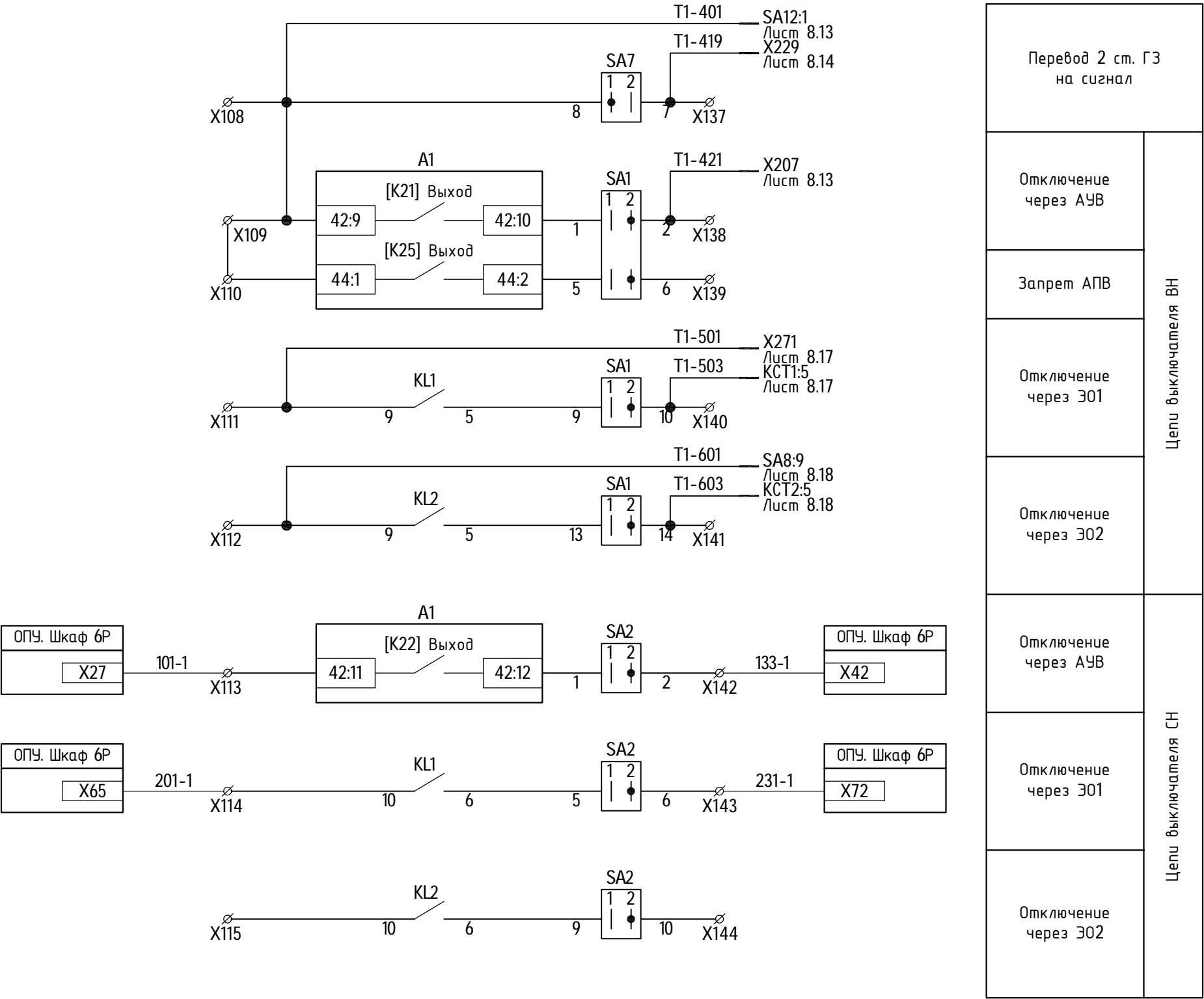
Примечания:

1. Номера клемм (*) и наименование цепей (**) см. в томе П110-26р-359/16-165-024-ДТ.

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

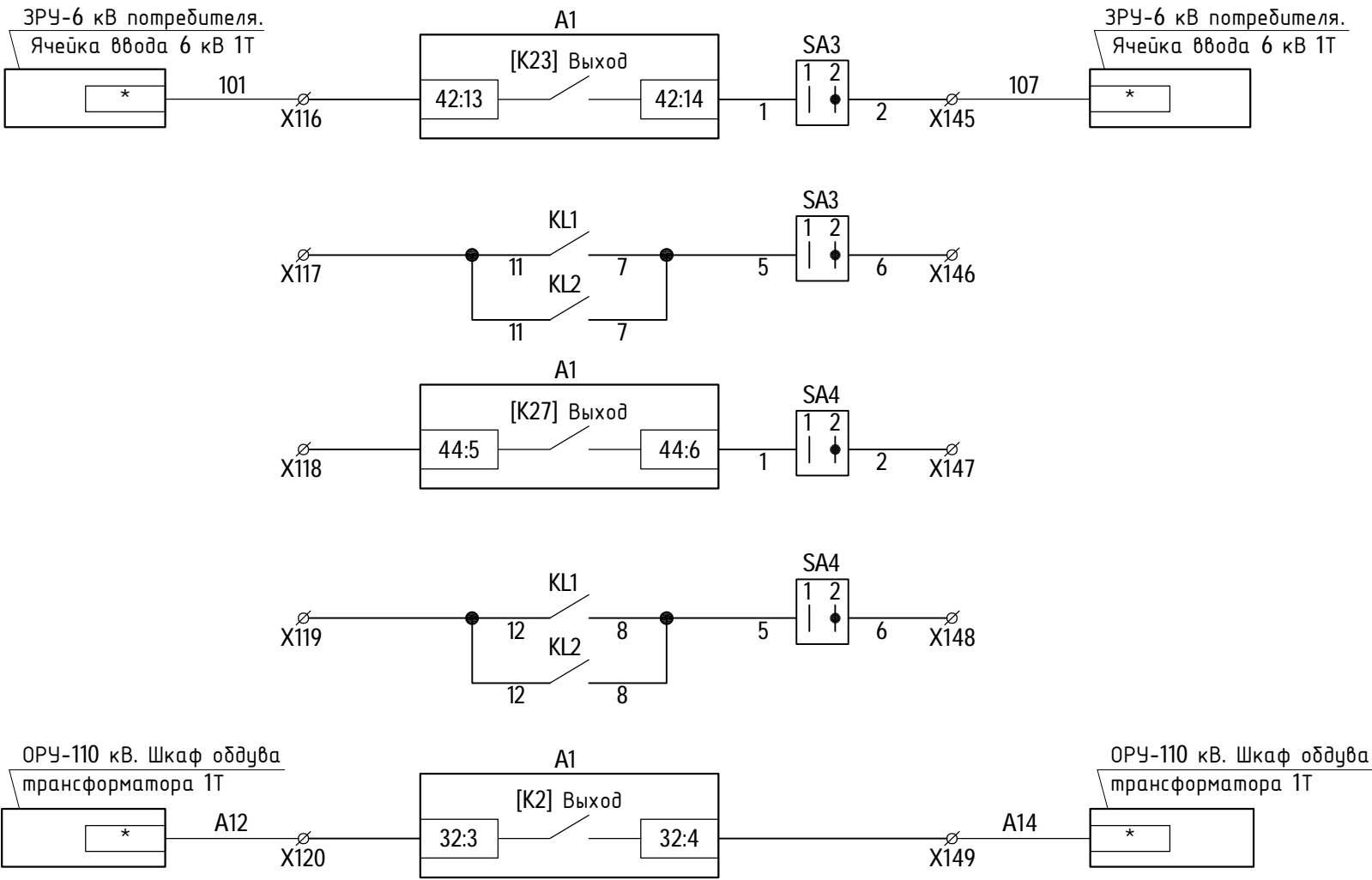
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							8.7

Комплект А01
Цепи выходные (начало)



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

Комплект А01
Цепи выходные (продолжение)



Отключение через АУВ	Цепи выключателя НН1
Отключение через ЗО1	
Отключение через АУВ	Цепи выключателя НН2
Отключение через ЗО1	
Пуск охлаждения по току	

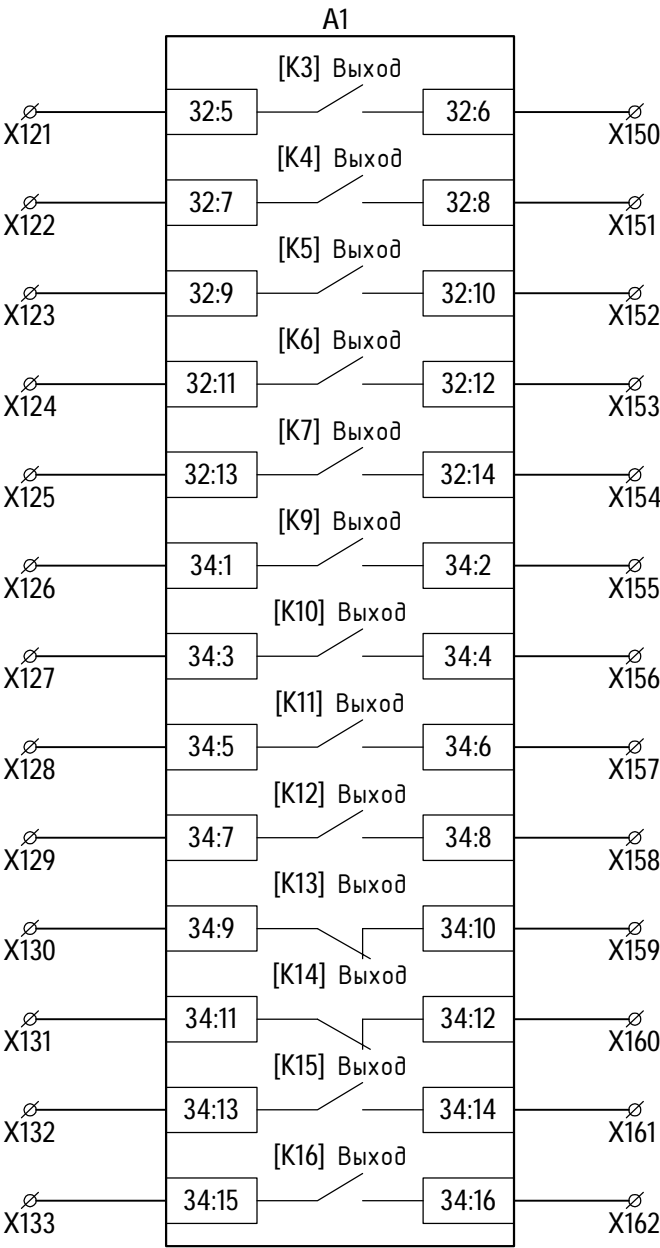
Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ					Лист
					8.9

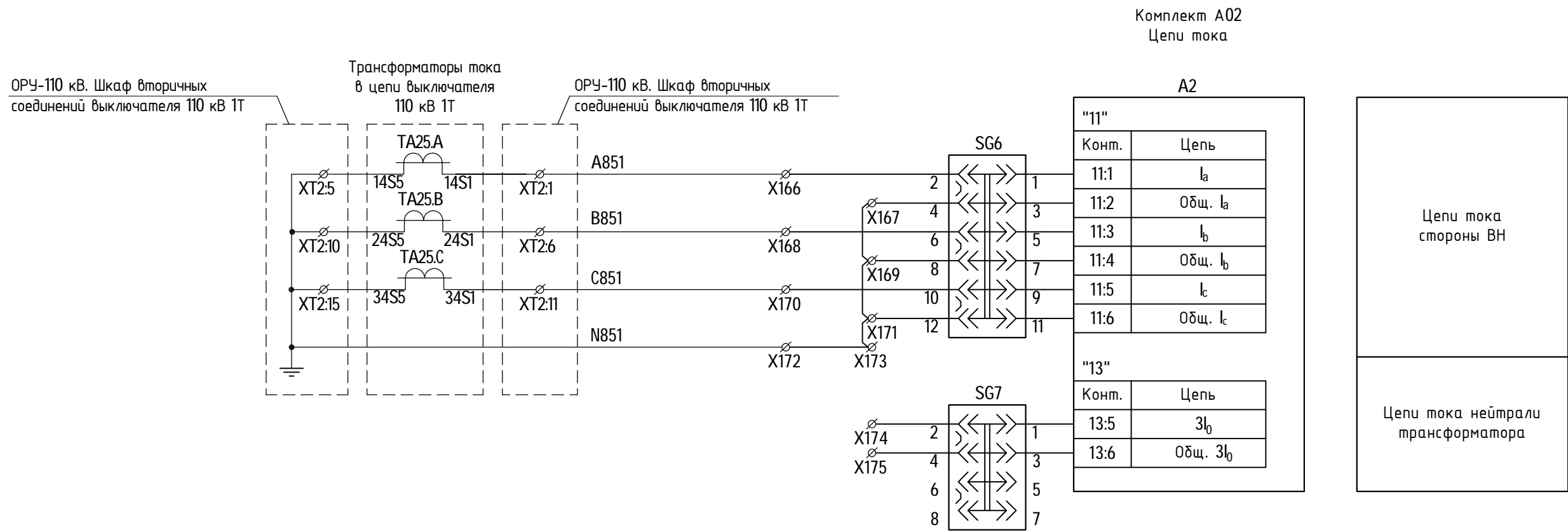
Комплект А01
Цепи выходные (окончание)



Резерв

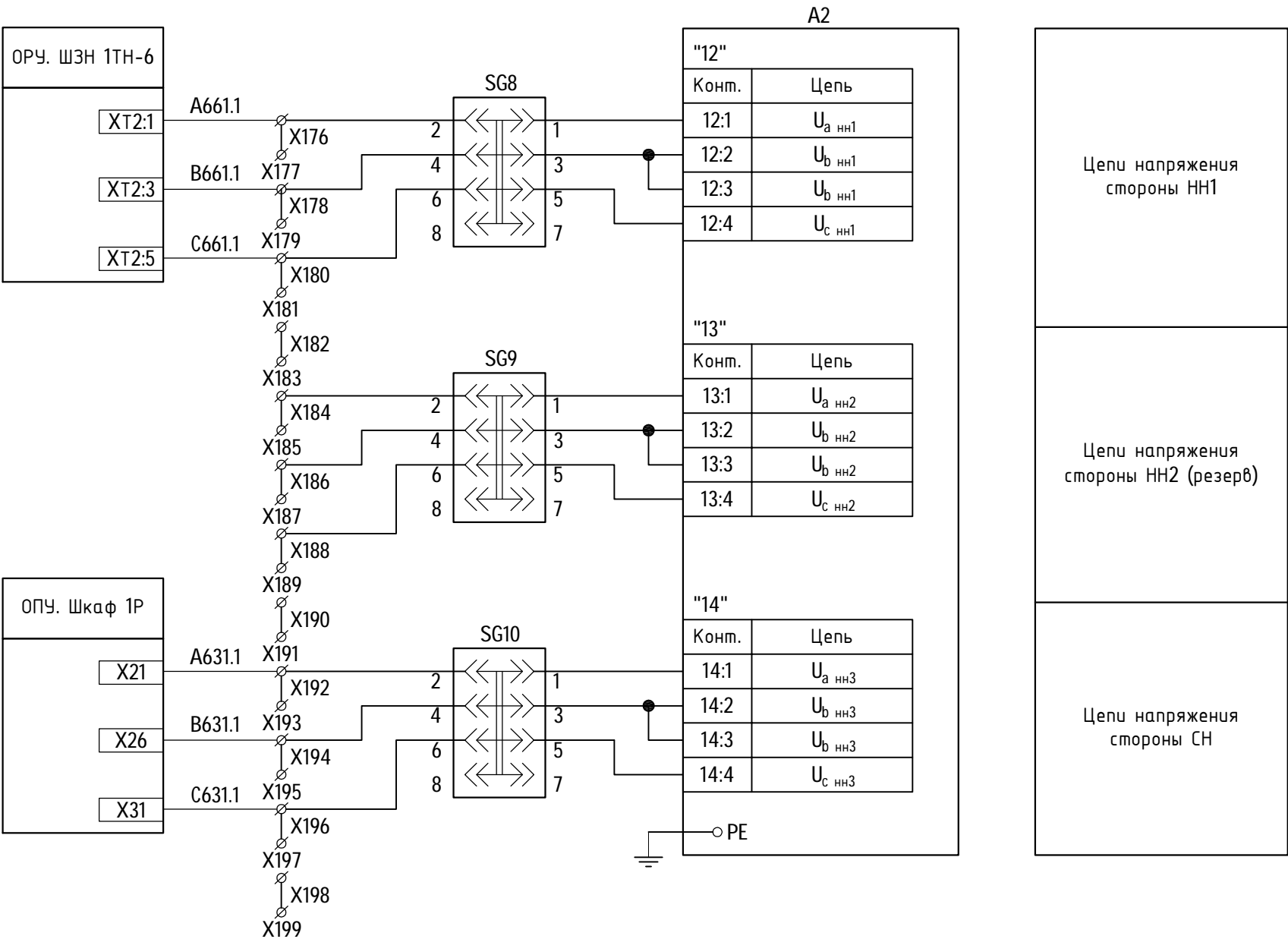
X134 X163
X135 X164
X136 X165

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



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

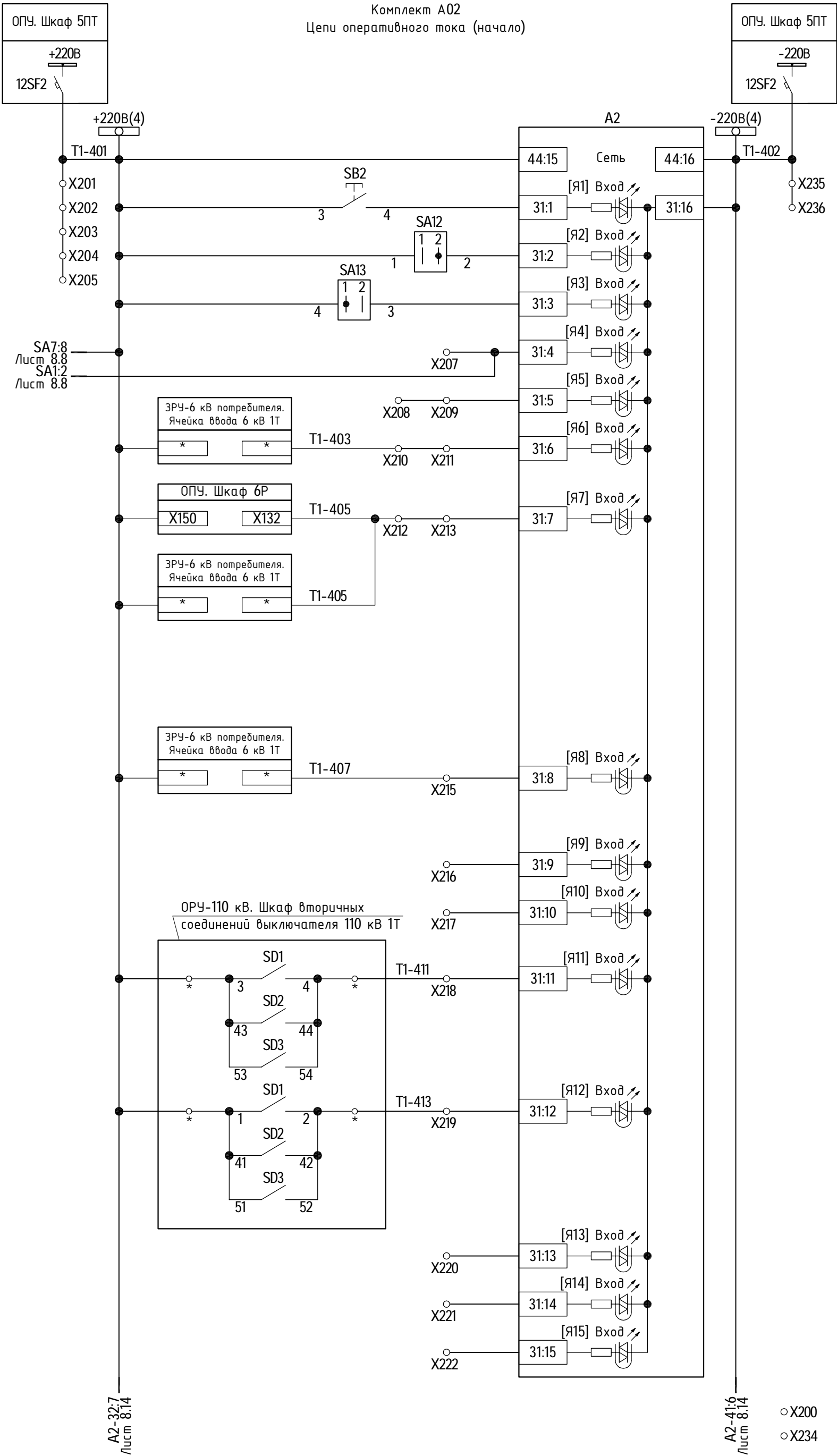
Комплект А02
Цепи напряжения



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
8.12	

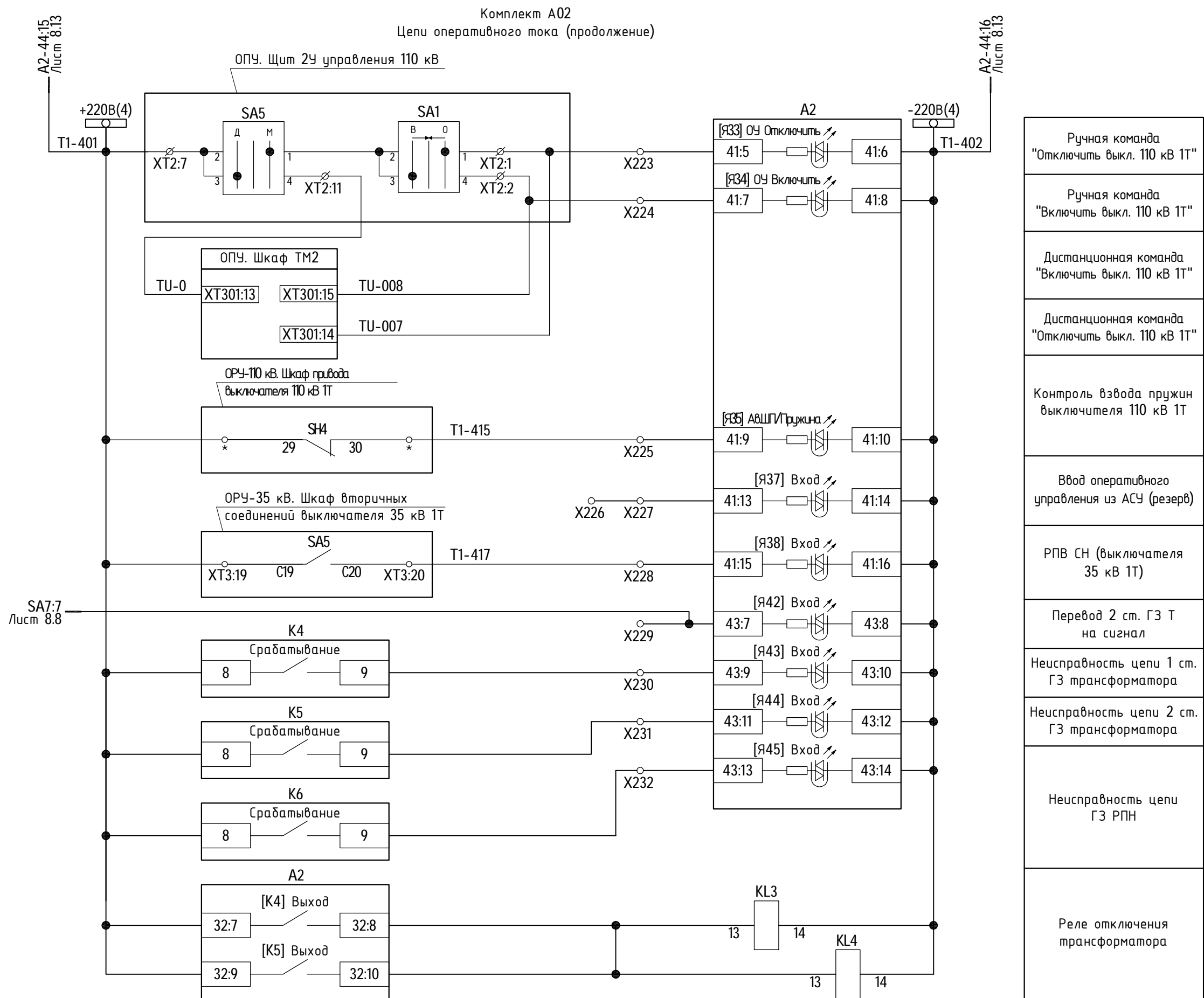


Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

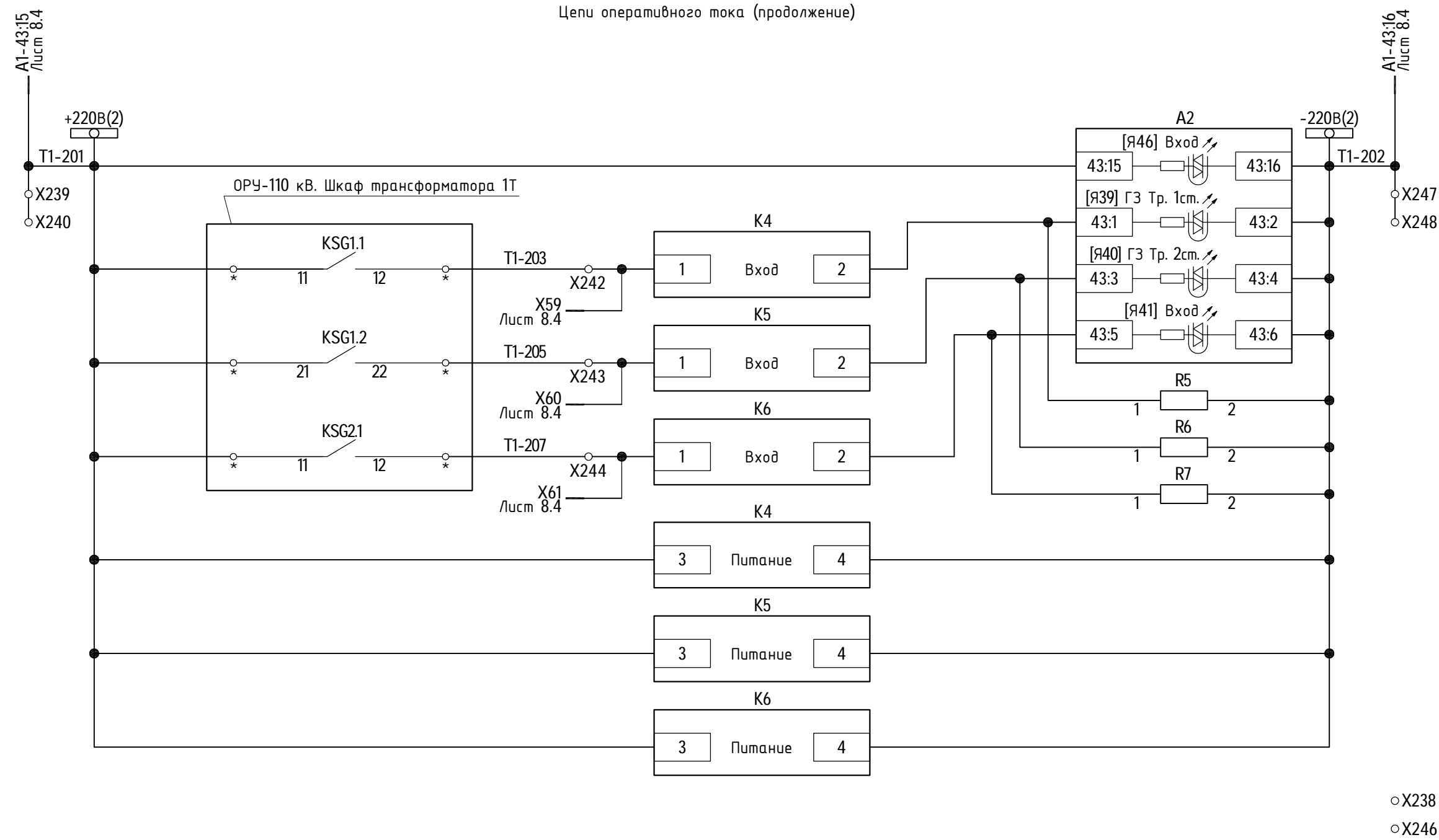


Примечания:
1. * - подключить по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)



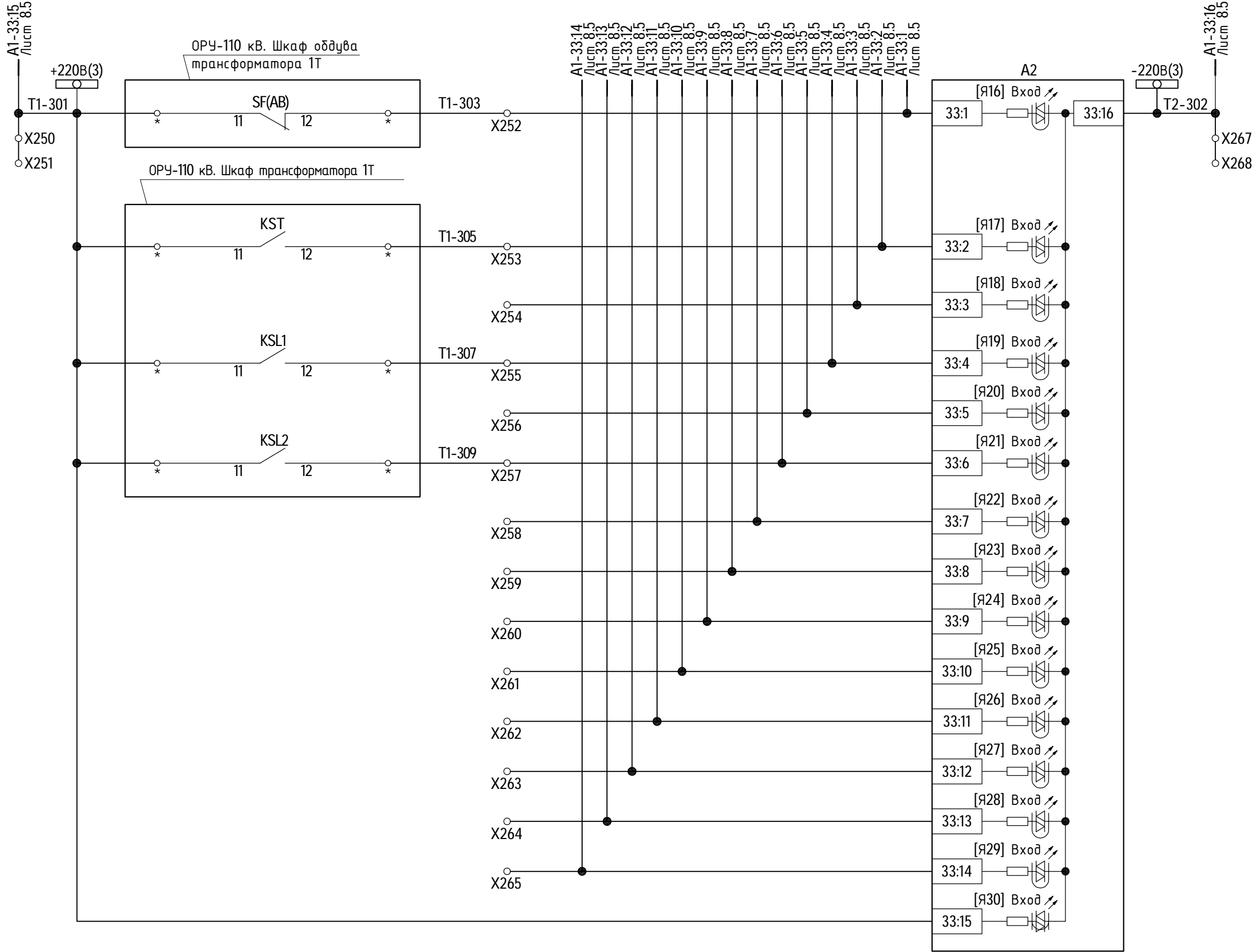
Контроль питания цепей ГЗ
ГЗ трансформатора 1 ст. (сигнал)
ГЗ трансформатора 2 ст. (отключение)
ГЗ РПН
Питание реле контроля тока утечки цепи 1 ст. ГЗ трансформатора
Питание реле контроля тока утечки цепи 2 ст. ГЗ трансформатора
Питание реле контроля тока утечки цепи ГЗ РПН
Свободные зажимы для разделения цепей

Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							8.15

Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)



Неисправность системы охлаждения
Срабатывание датчика перегрева на сигнал
Срабатывание датчика перегрева на отключение (резерв)
Срабатывание датчика мин. уровня масла
Срабатывание датчика макс. уровня масла (резерв)
Срабатывание датчика мин. уровня масла РПН
Блокировка РПН по температуре (резерв)
Срабатывание предохранительного клапана (резерв)
Резерв
Контроль питания цепей технологических защит

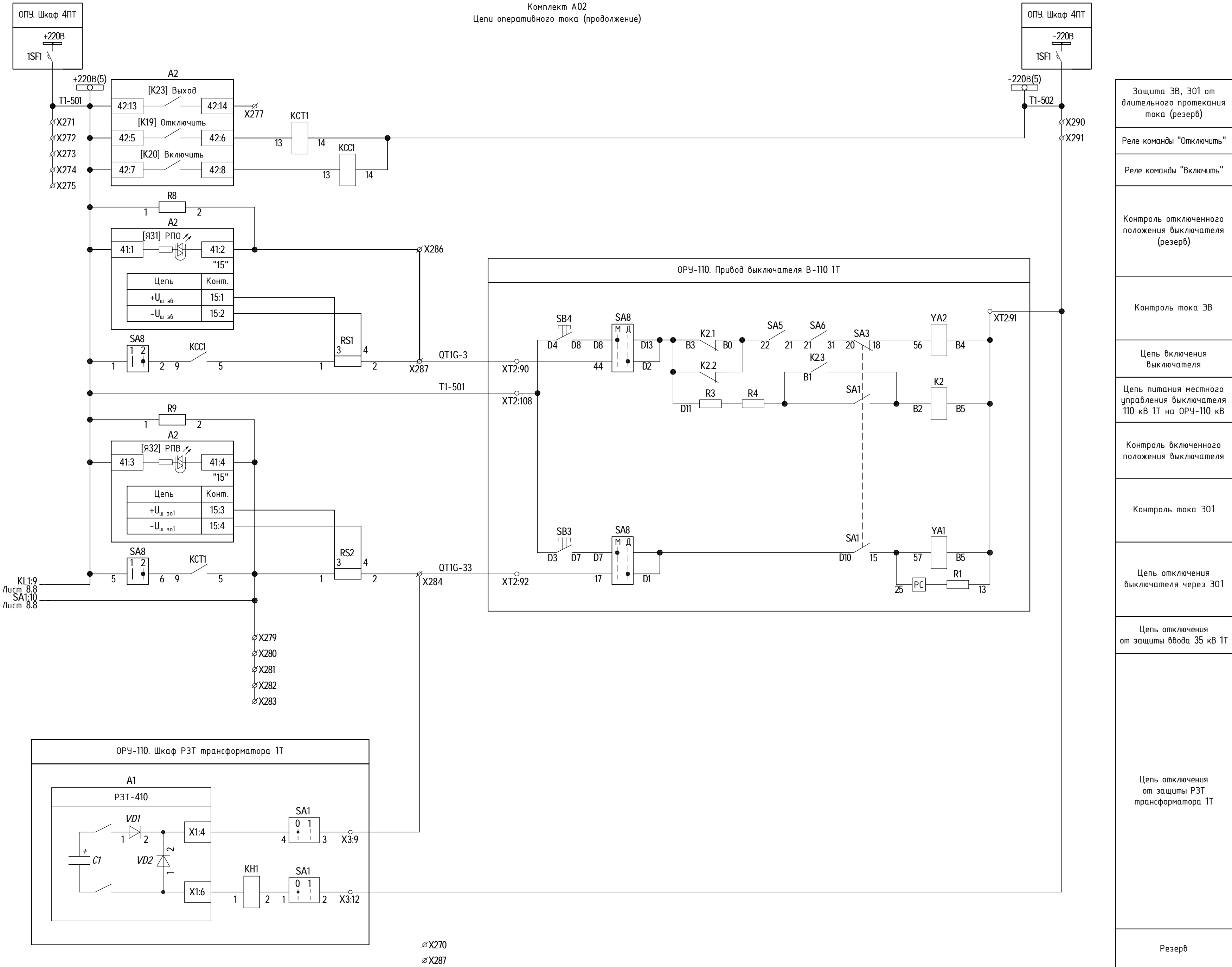
Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

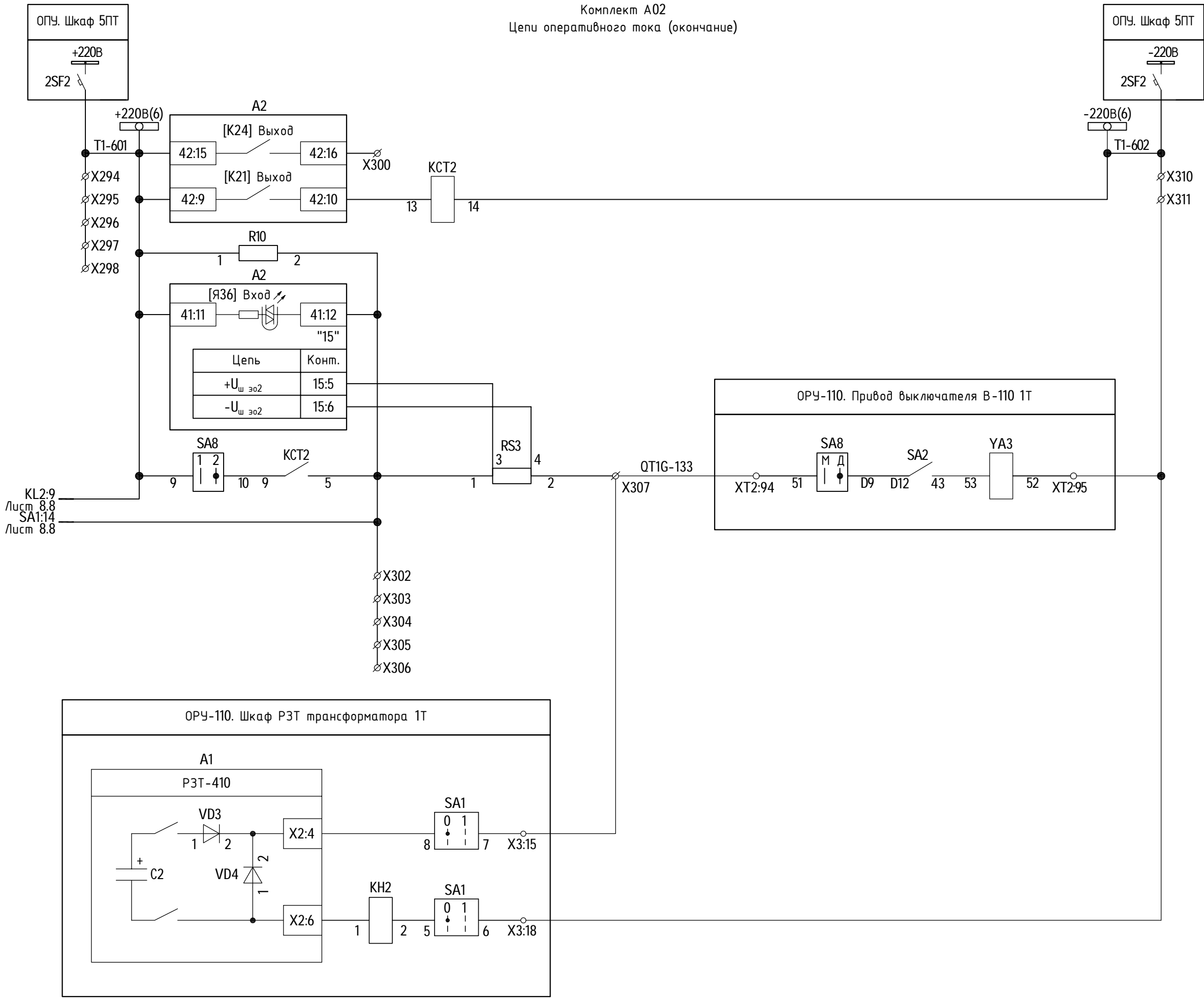
П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
8.16	

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



- Примечания:
1. Цепи, выделенные утолщенной линией монтируются заводом -изготовителем.
 2. Предусмотреть дополнительную перемычку между клеммами X286 и X287 (выделена утолщенной линией).
 3. * - подключить по месту.

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		8.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

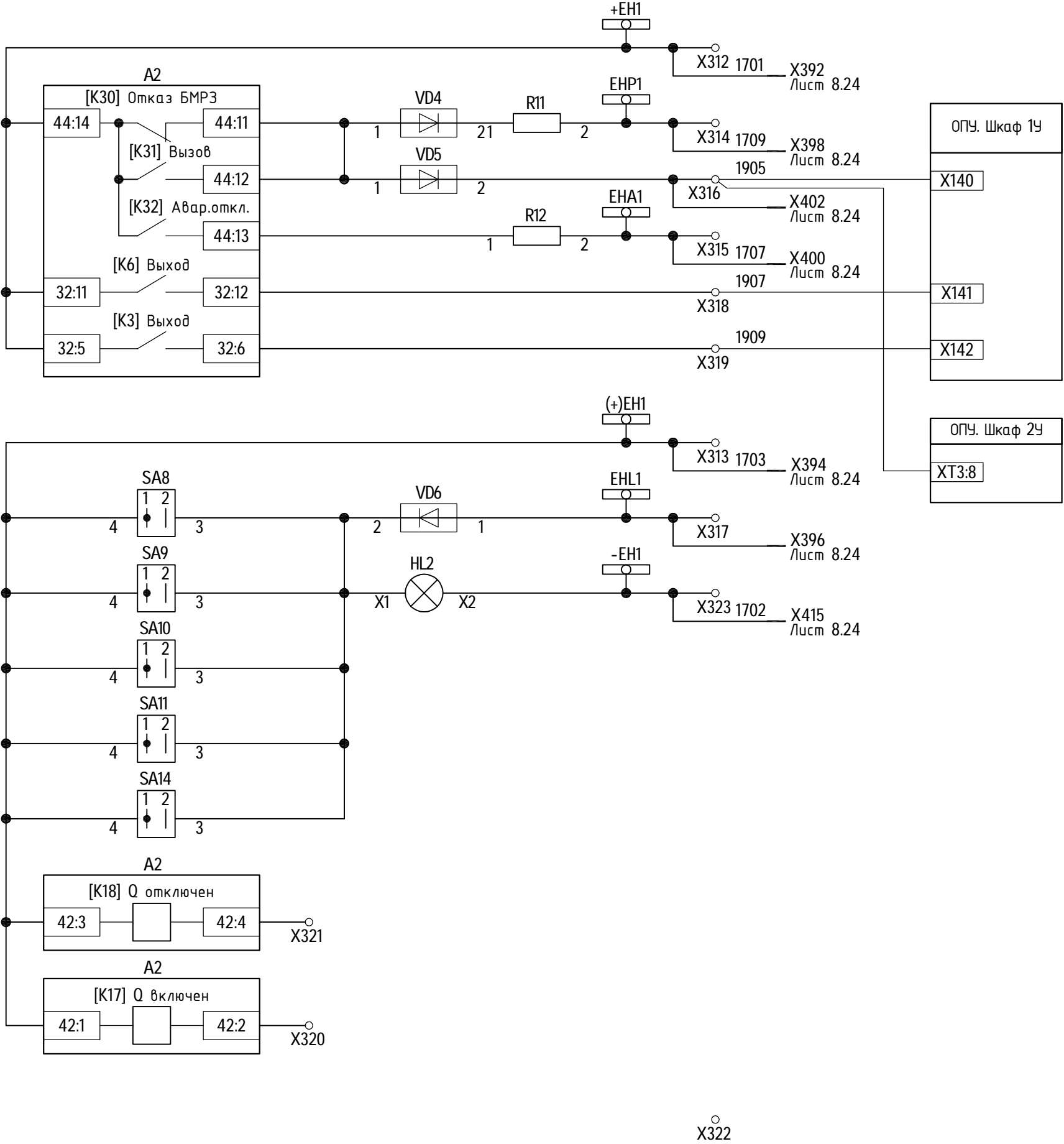


Защита З02 от длительного протекания тока (резерв)
Реле команды "Отключить"
Контроль отключенного положения выключателя
Контроль тока З02
Цепи отключения выключателя через З02
Цепь отключения через З02 от защиты ввода 35 кВ 1Т
Цепь отключения через З02 от защиты РЗТ трансформатора 1Т
Свободные зажимы для разделения цепей

- X206 ○X245 ∅X278 ∅X299
- X214 ○X249 ∅X285 ∅X301
- X233 ○X266 ∅X288
- X237 ○X269 ∅X292
- X241 ∅X276 ∅X293

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

Комплект А02
Цепи сигнализации



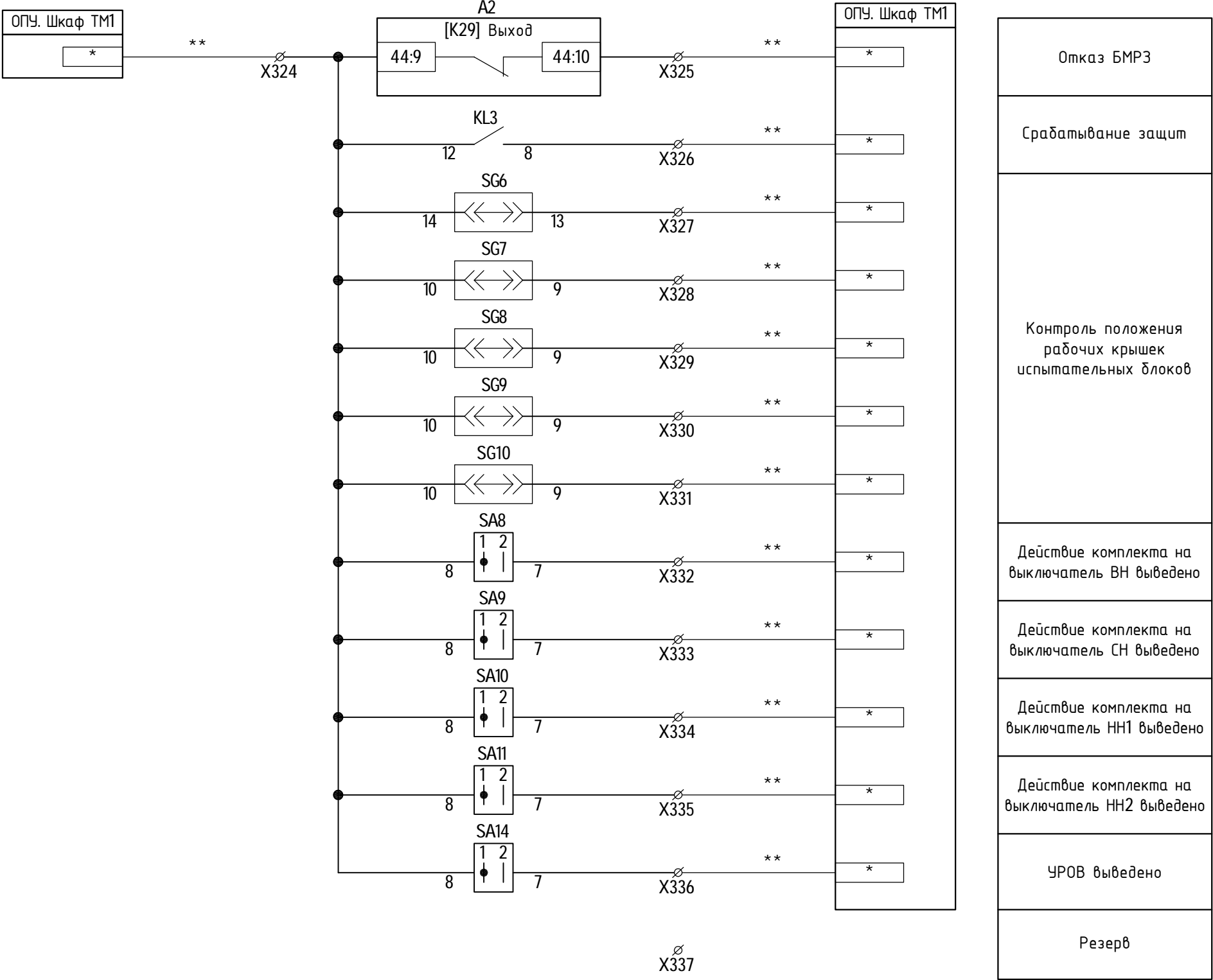
Питание цепей сигнализации
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Аварийная сигнализация
Срабатывание защит
Неисправность выключателя
Питание цепей сигнализации
Опробование ламп
Лампа "Выход"
Сигнализация отключенного положения выключателя
Сигнализация включенного положения выключателя
Свободный зажим для разделения цепей

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

2	-	Зам.	720-17	<i>Мгз</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Мгз</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А02
Цепи телемеханики



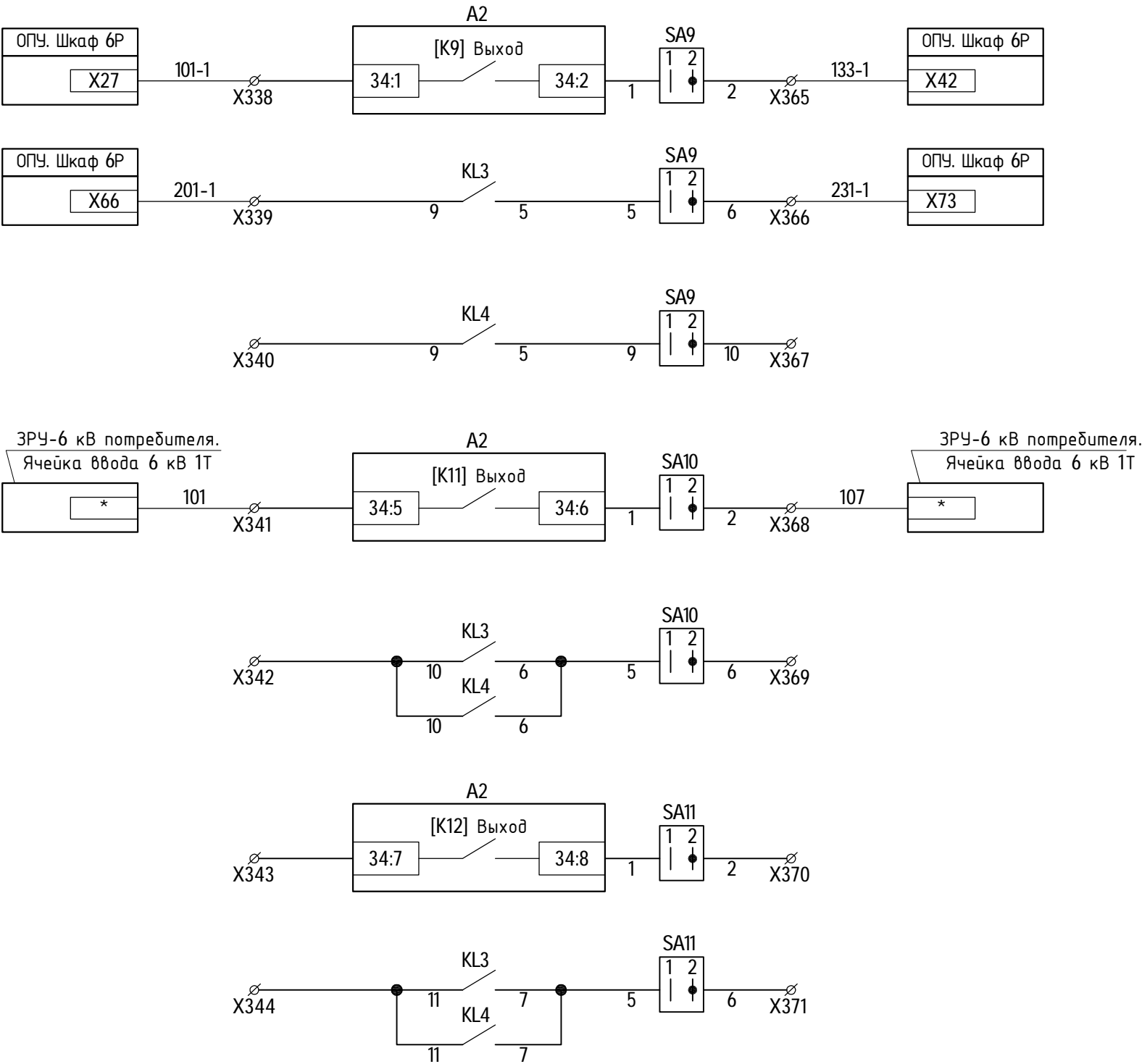
Примечания:

1. Номера клемм (*) и наименование цепей (**) см. в томе П110-26р-359/16-165-024-ДТ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							8.20

Комплект А02
Цепи выходные (начало)

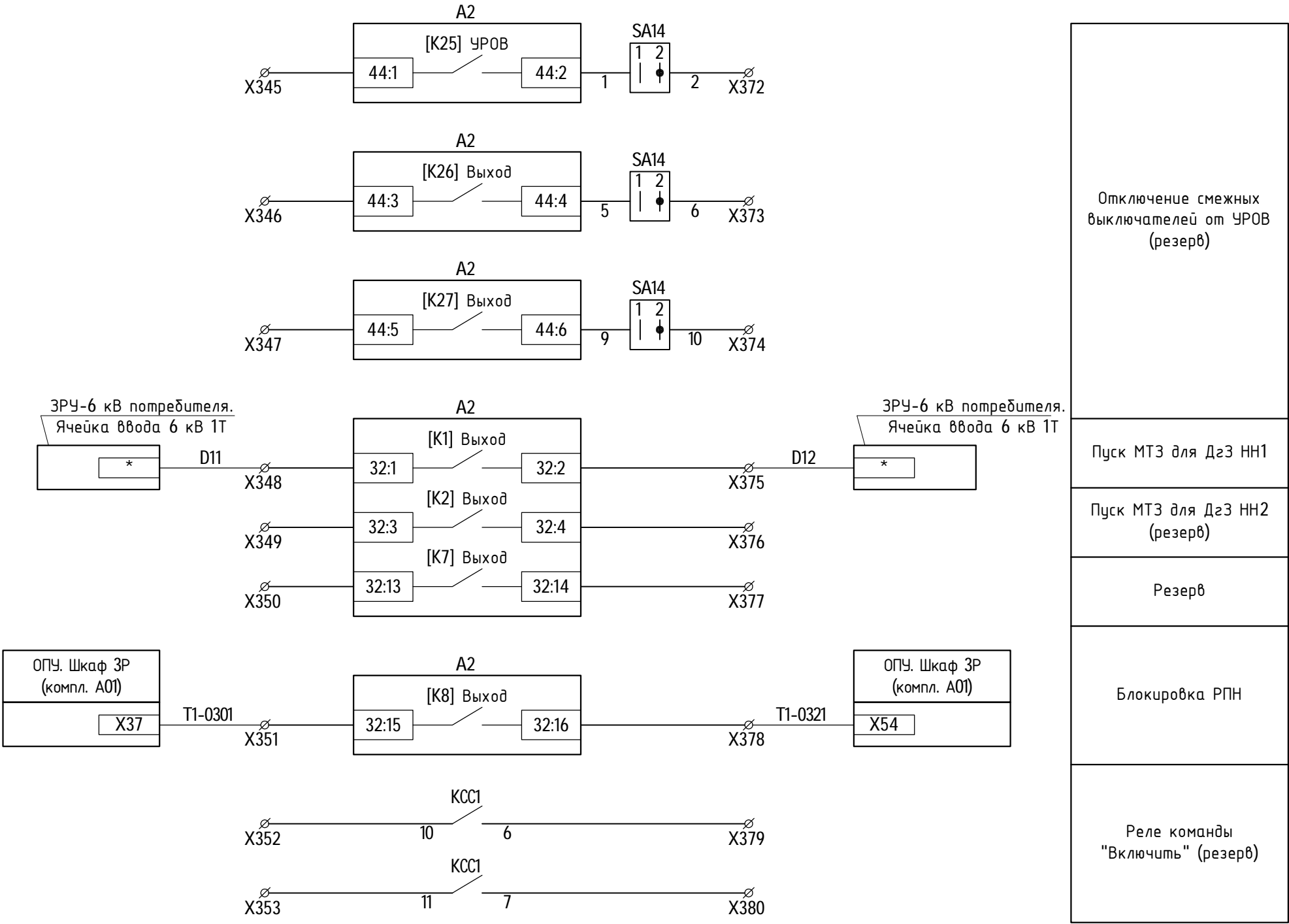


Отключение через АУВ	Цепи выключателя СН
Отключение через Э01	
Отключение через Э02	
Отключение через АУВ	Цепи выключателя НН1
Отключение через Э01	
Отключение через АУВ	Цепи выключателя НН2
Отключение через Э01	

Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Комплект А02
Цепи выходные (продолжение)



Отключение смежных
выключателей от УРОВ
(резерв)

Пуск МТЗ для ДзЗ НН1

Пуск МТЗ для ДзЗ НН2
(резерв)

Резерв

Блокировка РПН

Реле команды
"Включить" (резерв)

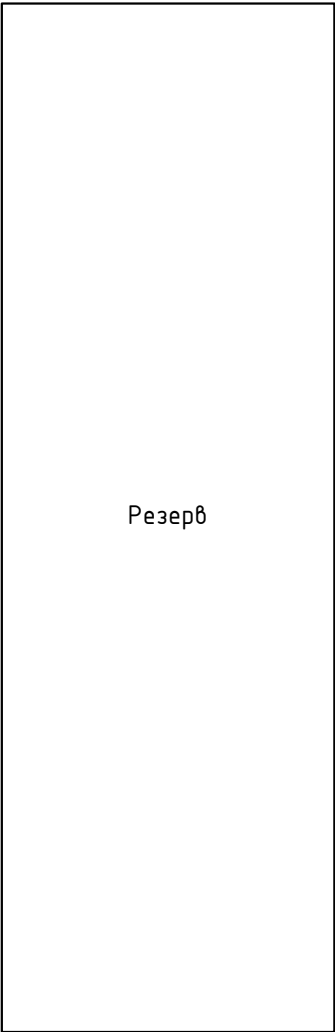
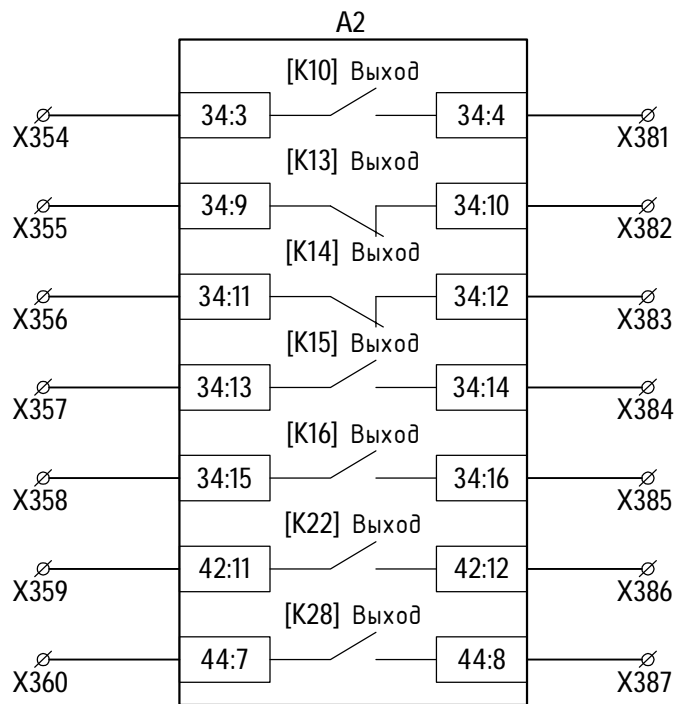
Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
8.22	

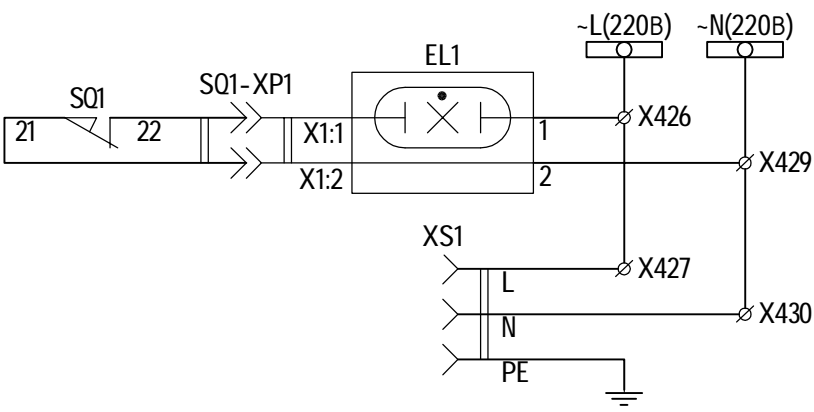
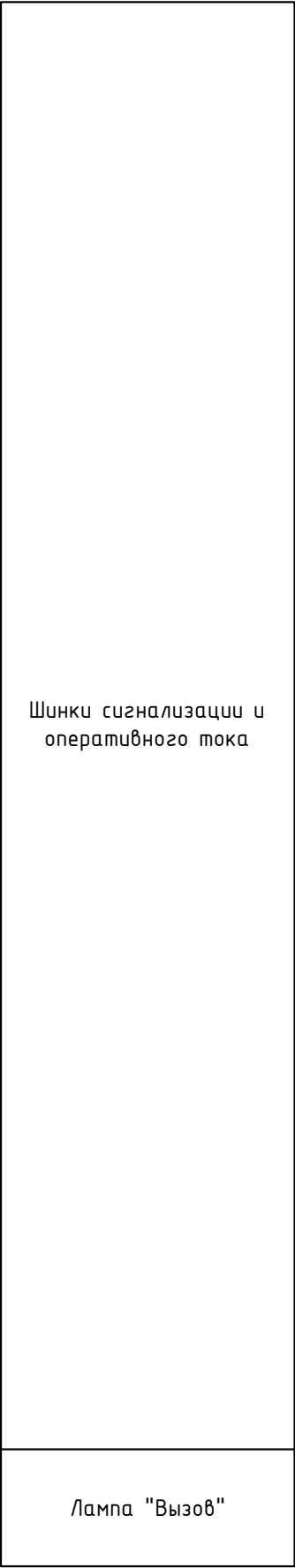
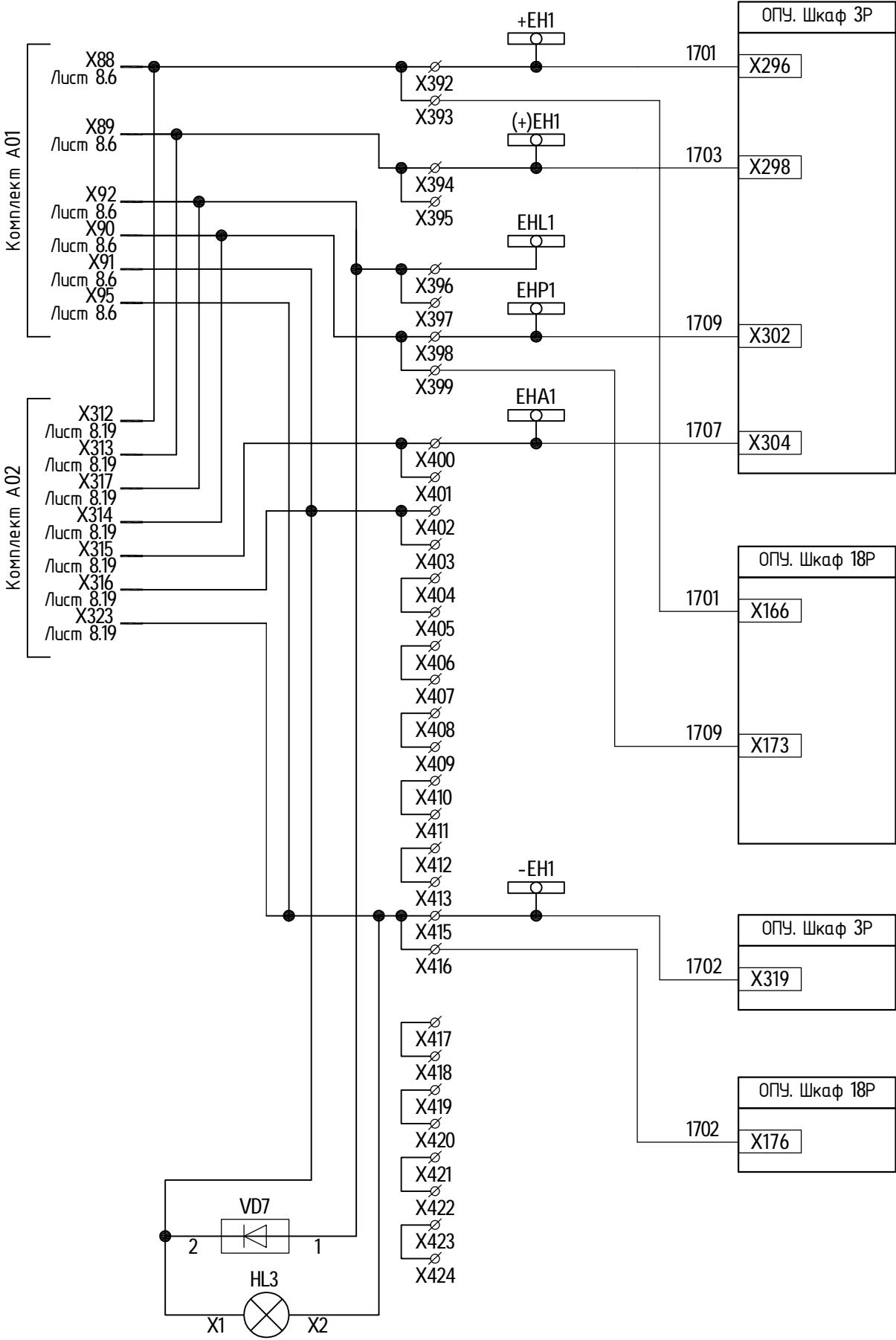
Комплект А02
Цепи выходные (окончание)



X361 X388
X362 X389
X363 X390
X364 X391

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
П110-26р-359/16-165-102-РЗ					Лист
					8.23

Комплект А00
Цепи общие



Цепи освещения шкафа и
питания розетки

Свободные зажимы
для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
8.24	

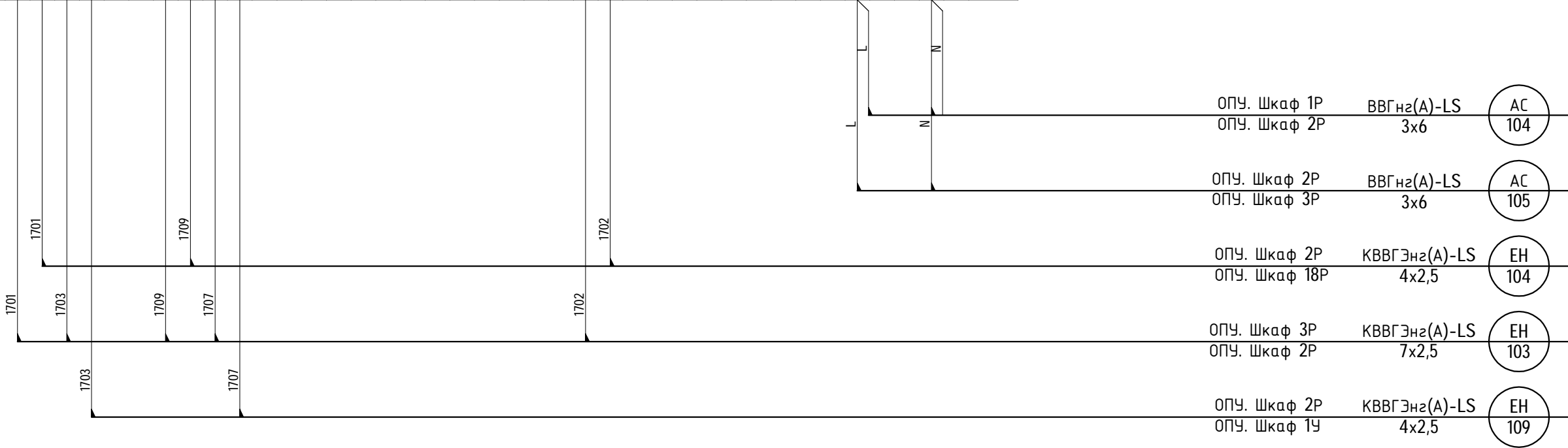
							36	
Поз. обозначение		Наименование				Кол.	Примечание	
A1		Блок микропроцессорный релейной защиты БМРЗ-ТД-10-02				1	"НТЦ "Механотроника"	
		ДИВГ.648228.080-04						
A2		Блок микропроцессорный релейной защиты БМРЗ-ТР-10-01				1	"НТЦ "Механотроника"	
		ДИВГ.648228.080-02						
A3, A4		Модуль интерфейсный UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q				2	"Phoenix Contact"	
A5, A6		Розетка IE-T0-RJ45-C				2	"Weidmuller"	
EL1		Светильник компактный SZ 4140.020				1	"Rittal"	
HL1...HL3		Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-220				3	"DEKraft"	
K1...K6		Реле контроля тока утечки РКТУ-01 ТУ 3425-001-54080722-2010				6	"ИЦ "Бреслер"	
KCC1		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD				1	"Schneider Electric"	
		Розетка RXZ E2M114M				1	"Schneider Electric"	
		Модуль защиты RXM 040W				1	"Schneider Electric"	
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400				1	"Schneider Electric"	
KCT1, KCT2		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD				2	"Schneider Electric"	
		Розетка RXZ E2M114M				2	"Schneider Electric"	
		Модуль защиты RXM 040W				2	"Schneider Electric"	
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400				2	"Schneider Electric"	
KL1...KL4		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD				4	"Schneider Electric"	
		Розетка RXZ E2M114M				4	"Schneider Electric"	
		Модуль защиты RXM 040W				4	"Schneider Electric"	
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400				4	"Schneider Electric"	
R1...R7		Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ				7	"Кермет"	
R8...R10		Резистор С5-35В-16-10 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ				3	"Кермет"	
R11, R12		Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ				2	"Кермет"	
RS1...RS3		Шунт измерительный стационарный взаимозаменяемый				3	"Электроприбор"	
		75ШИС-20А ТУ 25-7504.175-2010						
SA1		Переключатель кулачковый S10 JDG 0402394X B4/80				1	"SEZ"	
SA2...SA4		Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80				3	"SEZ"	
SA5, SA6		Переключатель кулачковый S10 JDG 0202547X B4/80				2	"SEZ"	
SA7...SA11		Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80				5	"SEZ"	
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			8.26

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SA12, SA13	Переключатель кулачковый S10 JDG 0202547X B4/80	2	"SEZ"
SA14	Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80	1	"SEZ"
SB1, SB2	Головка для кнопки 22мм желтая ZB4BA5	2	"Schneider Electric"
	Основа крепежная ZB4BZ009	2	"Schneider Electric"
	Блок контактный 1НО	2	"Schneider Electric"
SG1...SG5	Блок базовый FAME 6/4+1	5	"Phoenix Contact"
	Крышка рабочая FAME-WP 4+1	5	"Phoenix Contact"
SG6	Блок базовый FAME 6/6+1	1	"Phoenix Contact"
	Крышка рабочая FAME-WP 6+1	1	"Phoenix Contact"
SG7...SG10	Блок базовый FAME 6/4+1	4	"Phoenix Contact"
	Крышка рабочая FAME-WP 4+1	4	"Phoenix Contact"
SQ1	Крышка рабочая FAME-WP 4+1	1	"Rittal"
VD1...VD7	Блок клеммный со встроенными элементами UT 2.5-MTD-DIO/L-R	7	"Phoenix Contact"
	Клеммные зажимы:		
X1...X20	Клемма с размыкателем UK 6-T	20	"Phoenix Contact"
X21...X95	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	75	"Schneider Electric"
X96...X165	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	70	"Phoenix Contact"
X166...X199	Клемма с размыкателем UK 6-T	34	"Phoenix Contact"
X200...X269	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	69	"Schneider Electric"
X270...X311	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	42	"Phoenix Contact"
X312...X323	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	12	"Schneider Electric"
X324...X430	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	107	"Phoenix Contact"
X431	Колодка клеммная с заземлением NSYTRV22PE	1	"Schneider Electric"
XP1, XP2	Штекер шинный D-SUB SUBCON-PLUS 9/M	2	"Phoenix Contact"
XP3...XP6	Коннектор RJ45	4	
XS1	Розетка модульная A9A15310	1	"Schneider Electric"

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

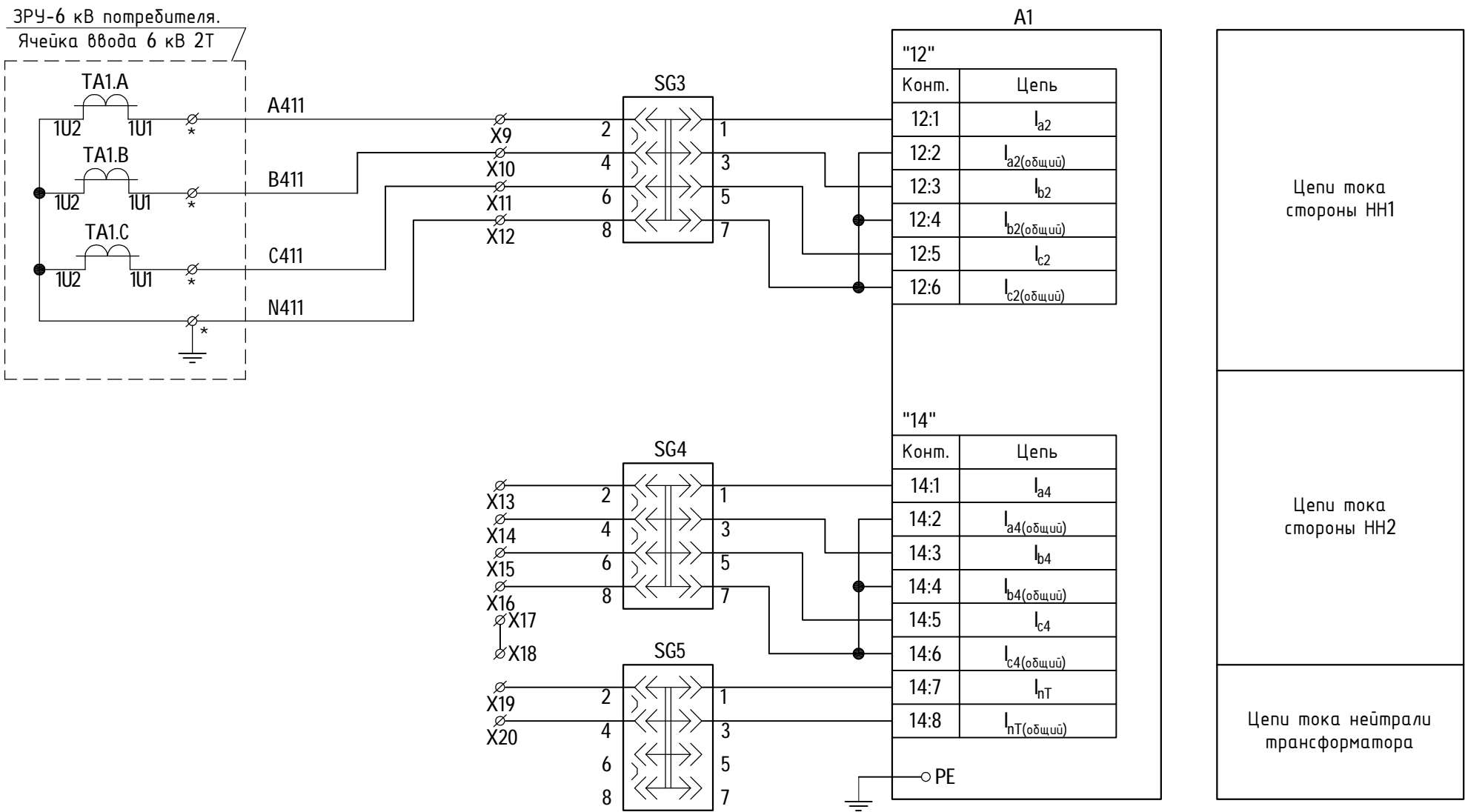
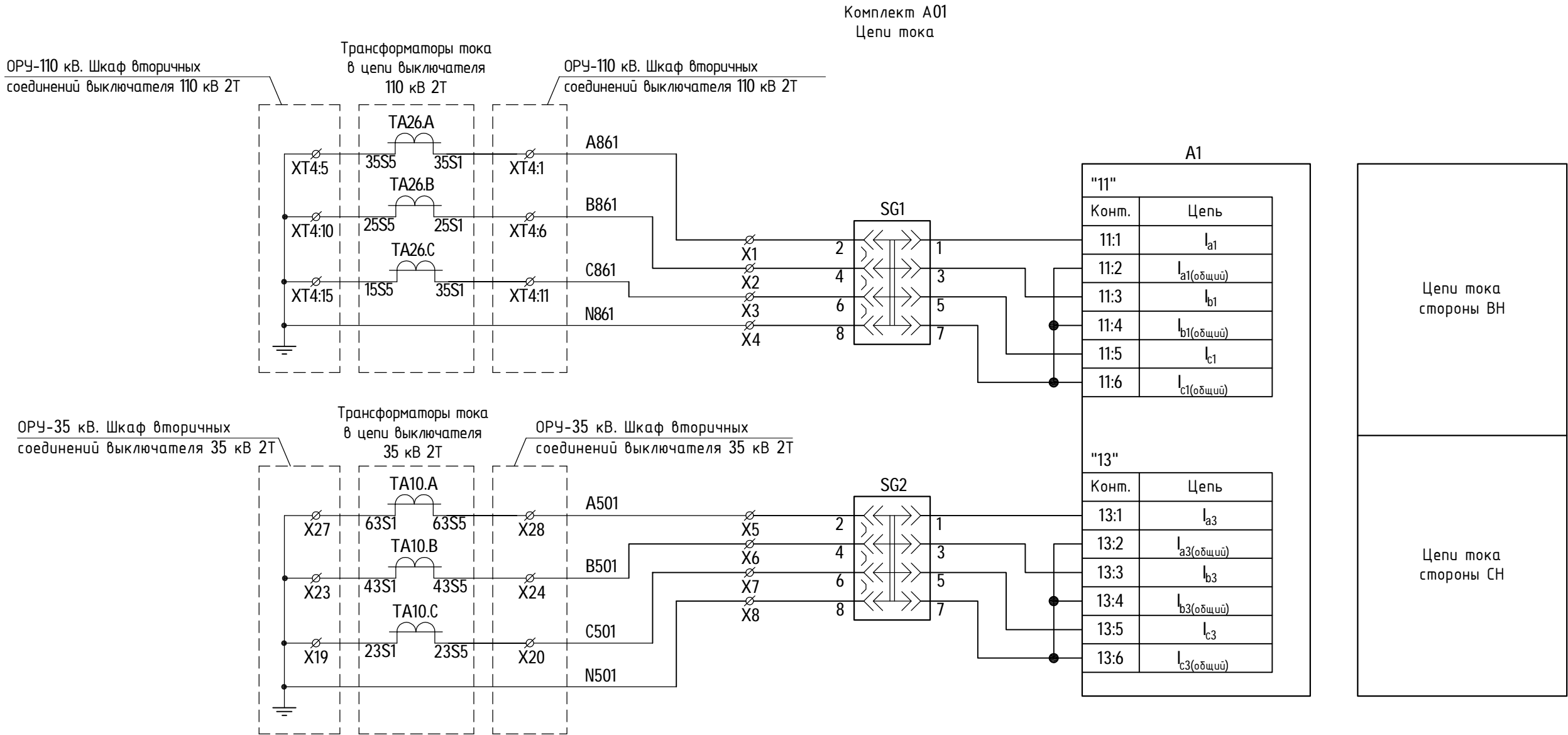
Ряд зажимов шкафа 4Р
Монтажная панель

X	Комплект А00. Цепи общие					
	1701	392	1701	392	1701	X312
		1701	393			
		1703	394	1703		X313, A2-421
		1703	395			
			396			X317
			397			
		1709	398	1709		X314
		1709	399			
		1707	400			X315
		1707	401			
			402			X316
			403			X91
			404			
			405			
			406			
			407			
			408			
			409			
			410			
			411			
			412			
			413			
			414			
	1702	415	1702			X323
		1702	416			X95
			417			
			418			
			419			
			420			
			421			
			422			
			423			
			424			
			425			
		L	426			EL1:1
			427			XSI:L
			428			
		N	429			EL1:2
			430			XSI:N








Примечания:
1. Схема электрическая принципиальная шкафа 4Р защит 1Т и АЧВ В-110 кВ 1Т разработана на основании заводской документации ДИВГ.424327.207-09.05 на шкаф защиты и автоматики трансформатора 110-220 кВ типа ШЗТ-МТ-077-252 (ШЗ-МТ-022), ООО "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург.

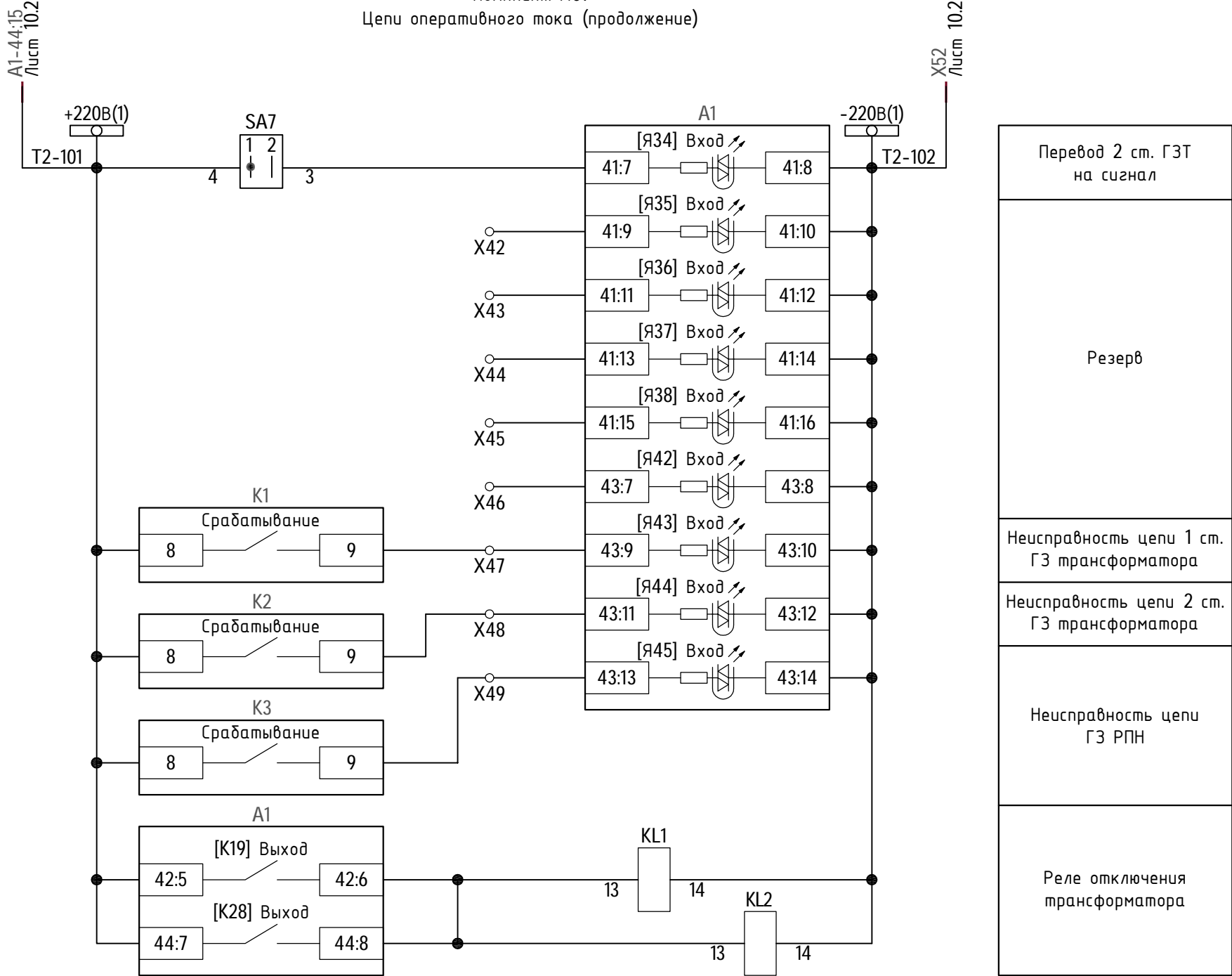
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
1	-	Зам.	492-17		09.17	Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
							Р	9.1	3
Разраб.	Алферов				07.17	ОПУ. Шкаф 2Р. Шкаф защиты и автоматики трансформатора типа ШЗТ-МТ-077-252. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.	Кузнецов				07.17				
Н. контр.	Подпятникова				07.17				



1. Схема электрическая принципиальная шкафа 6Р защит 2Т и АУВ В-110 кВ 2Т разработана на основании заводской документации ДИВГ.424327.207-09.05 на шкаф защиты и автоматики трансформатора 110-220 кВ типа ШЗТ-МТ-077-252 (ШЗ-МТ-022), ООО "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург.
2. В случае, если шкаф является конечным устройством в канале АСУ, установить резистор из комплекта инструментов и принадлежностей.
3. * - подключить по месту.

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17		Р	10.1	27
Разраб.	Алферов				07.17	ОПУ. Шкаф 4Р. Шкаф защиты и автоматики трансформатора типа ШЗТ-МТ-077-252. Схема электрическая принципиальная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Кузнецов				07.17				
Н. контр.	Подпятникова				07.17				

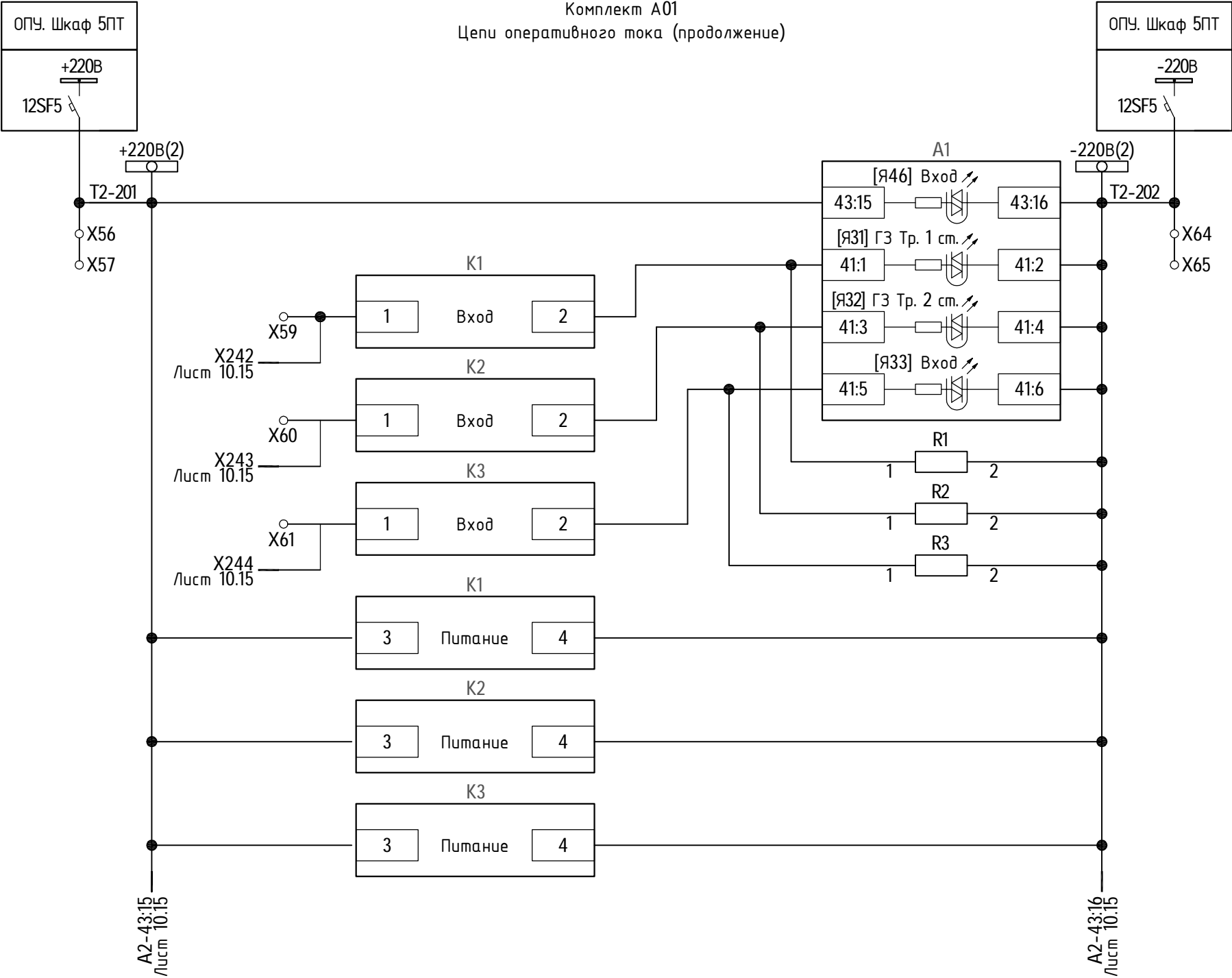
Комплект А01
Цепи оперативного тока (продолжение)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
10.3	



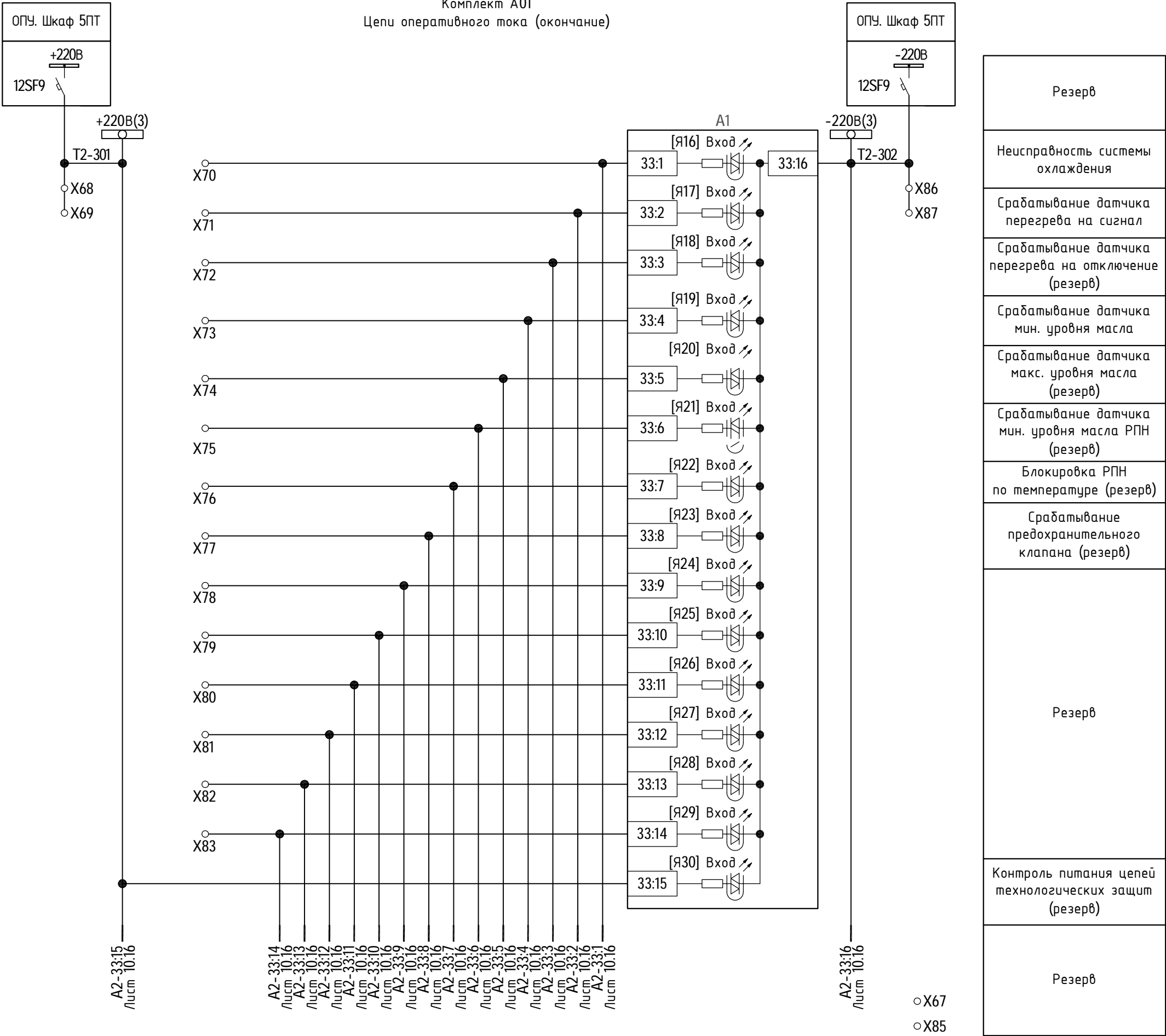
Контроль питания цепей ГЗ
ГЗ трансформатора 1 ст. (сигнал)
ГЗ трансформатора 2 ст. (отключение)
ГЗ РПН
Питание реле контроля тока утечки цепи 1 ст. ГЗ трансформатора
Питание реле контроля тока утечки цепи 2 ст. ГЗ трансформатора
Питание реле контроля тока утечки цепи ГЗ РПН
Свободные зажимы для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
	10.4

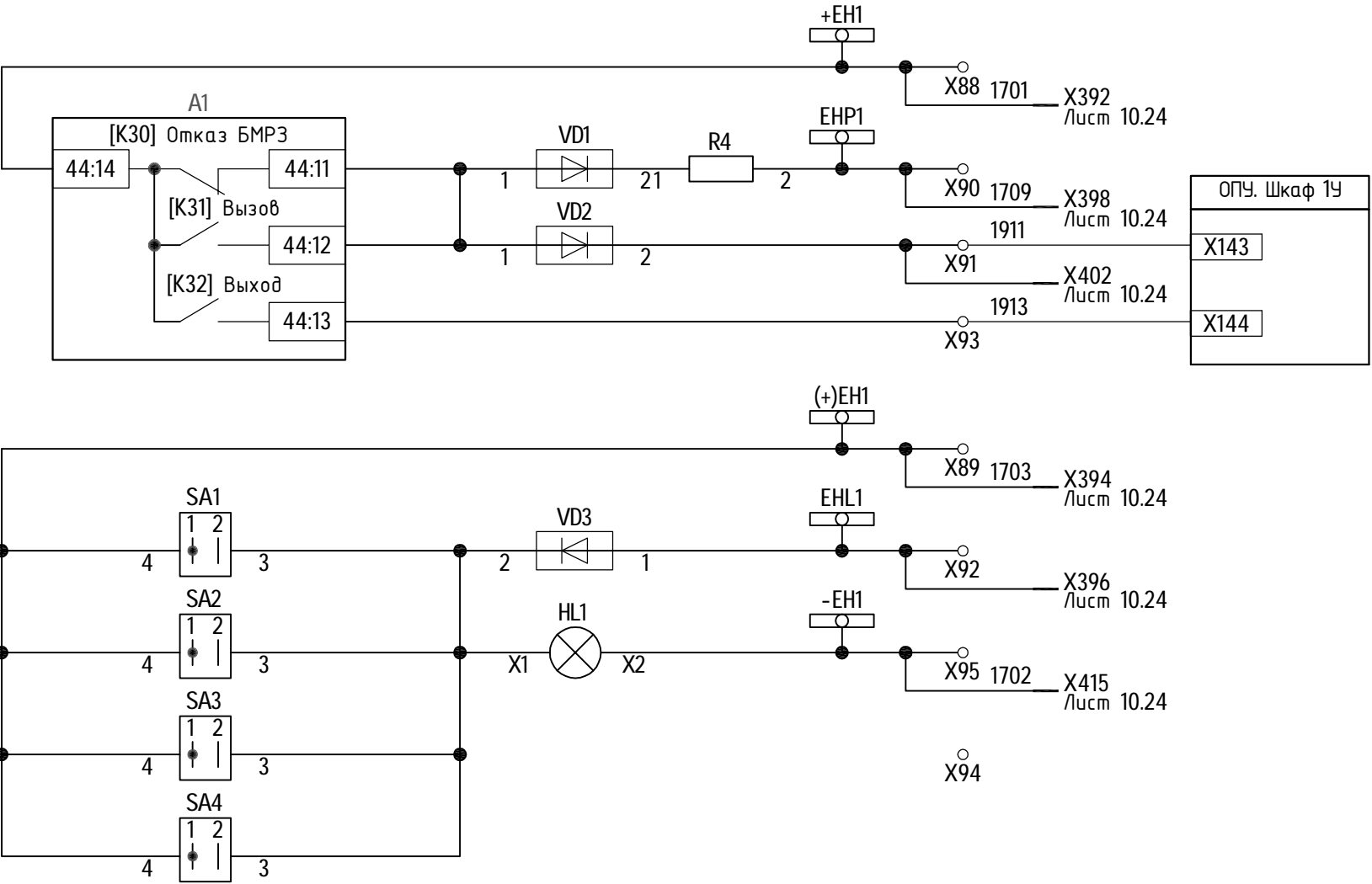
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3

Комплект А01
Цепи сигнализации



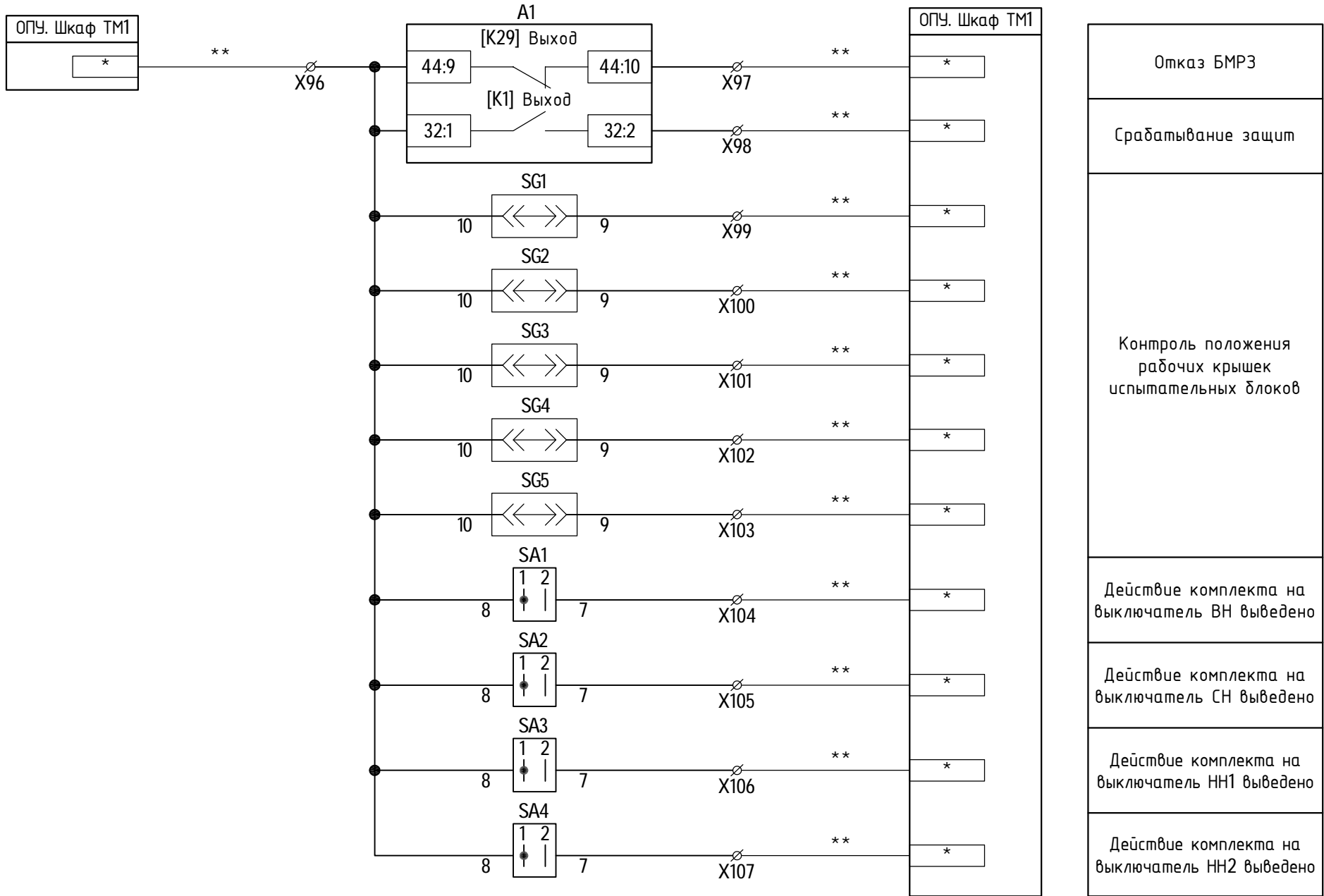
Питание цепей сигнализации
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Срабатывание зашит
Питание цепей сигнализации
Опробование ламп
Лампа "Выход"
Свободный зажим для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ		Лист
		10.6

Комплект А01
Цепи телемеханики



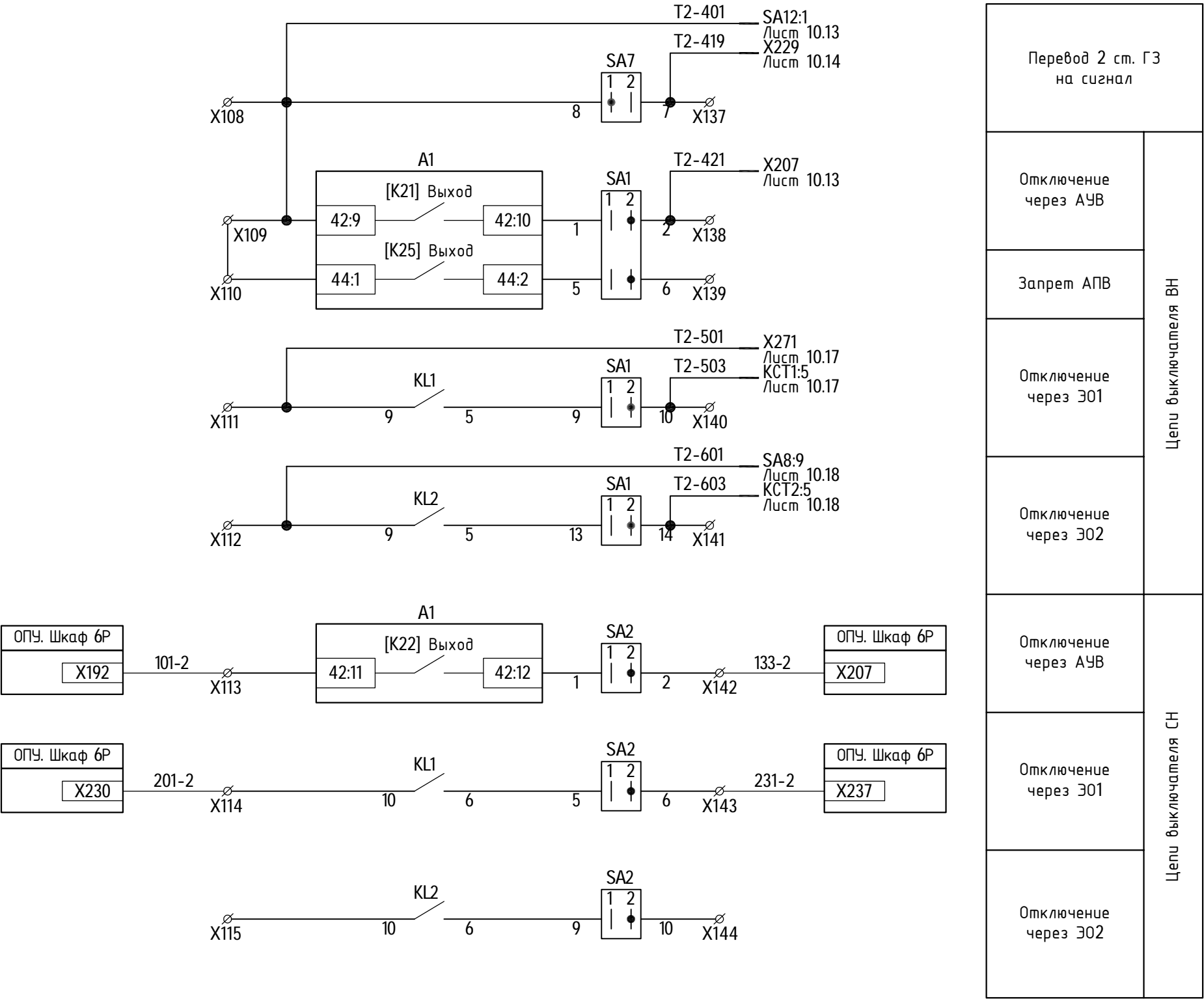
Примечания:

1. Номера клемм (*) и наименование цепей (**) см. в томе П110-26р-359/16-165-024-ДТ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							10.7

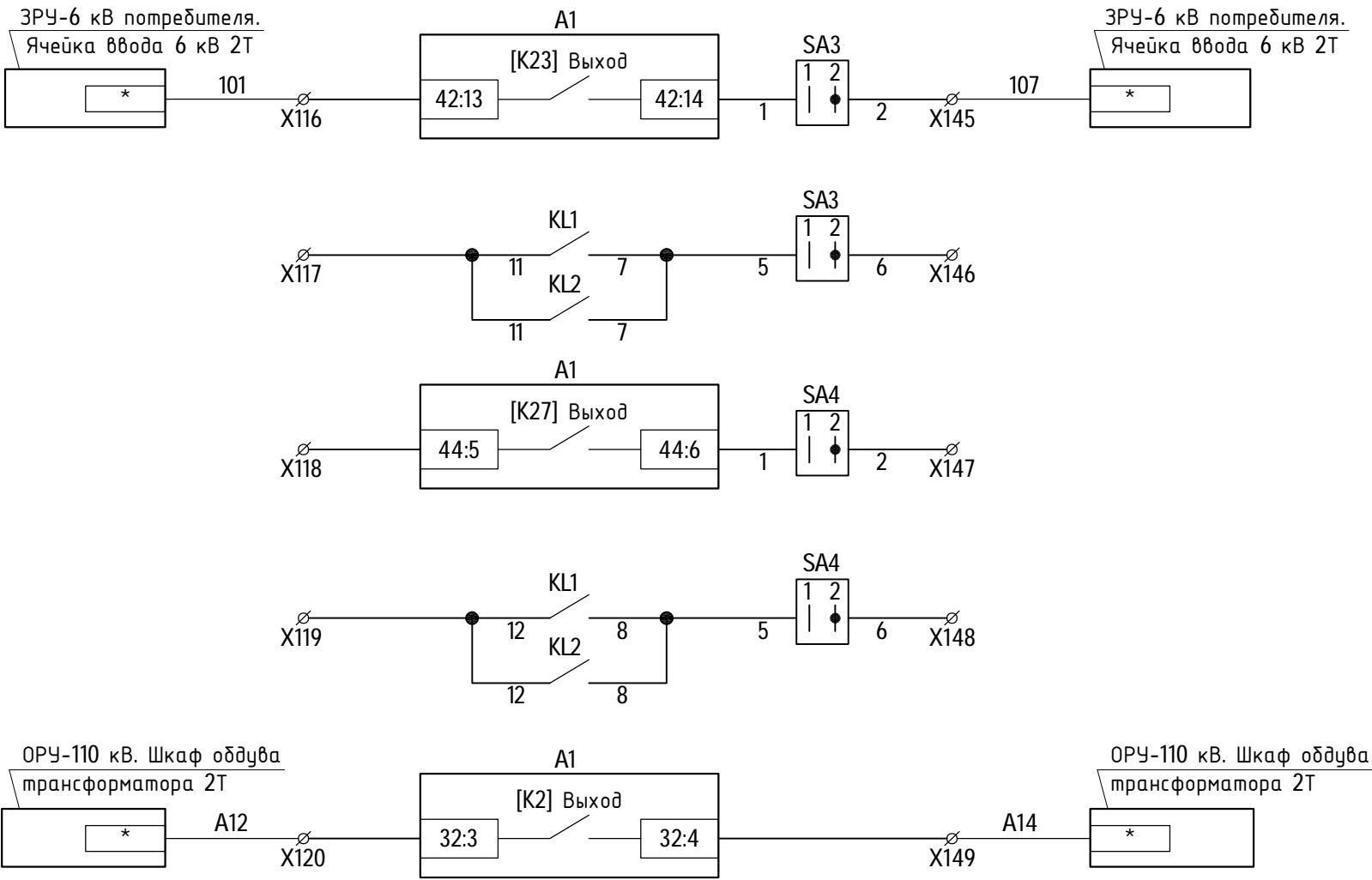
Комплект А01
Цепи выходные (начало)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Комплект А01
Цепи выходные (продолжение)



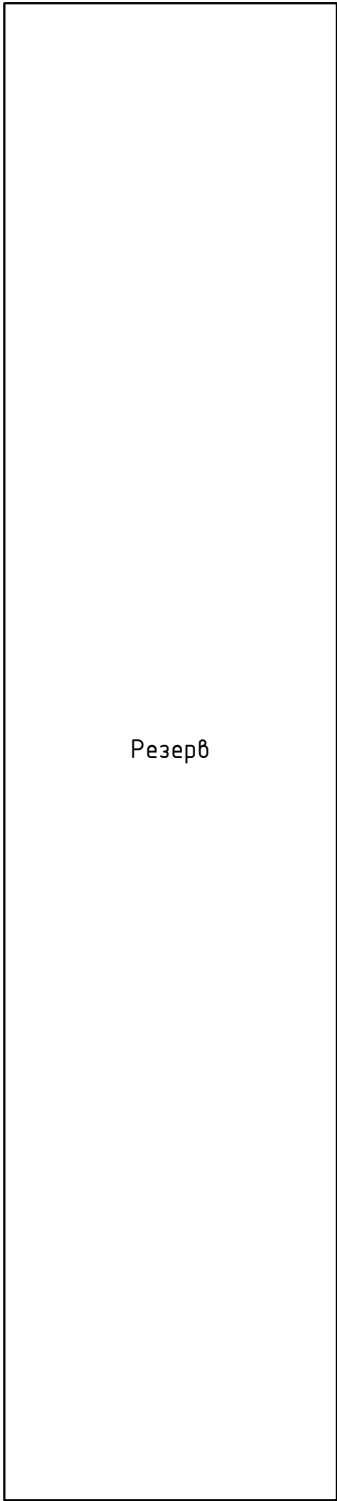
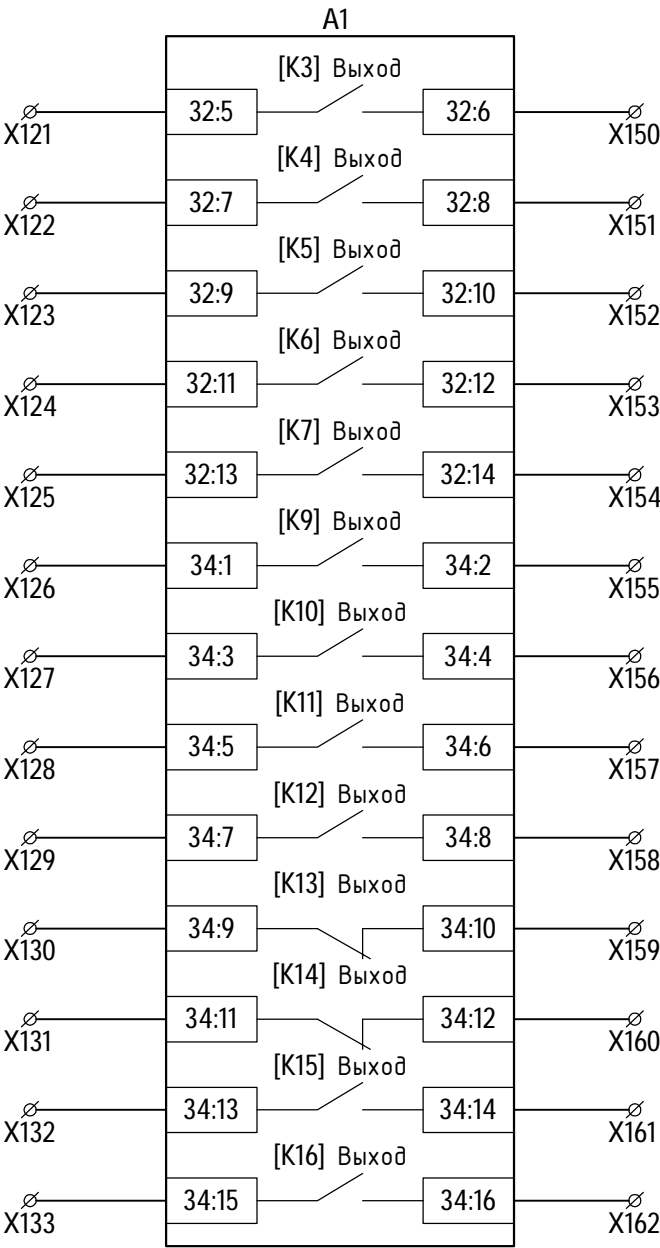
Отключение через АУВ	Цепи выключателя НН1
Отключение через ЗО1	
Отключение через АУВ	Цепи выключателя НН2
Отключение через ЗО1	
Пуск охлаждения по току	

Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

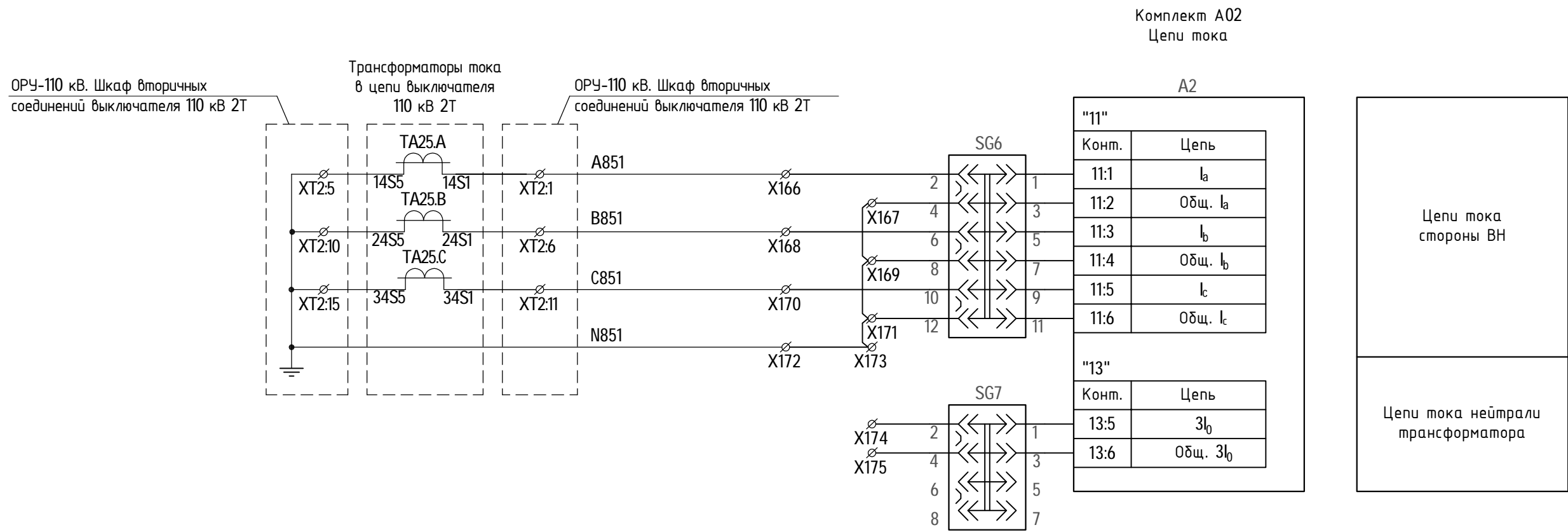
Комплект А01
Цепи выходные (окончание)



X134 X163
X135 X164
X136 X165

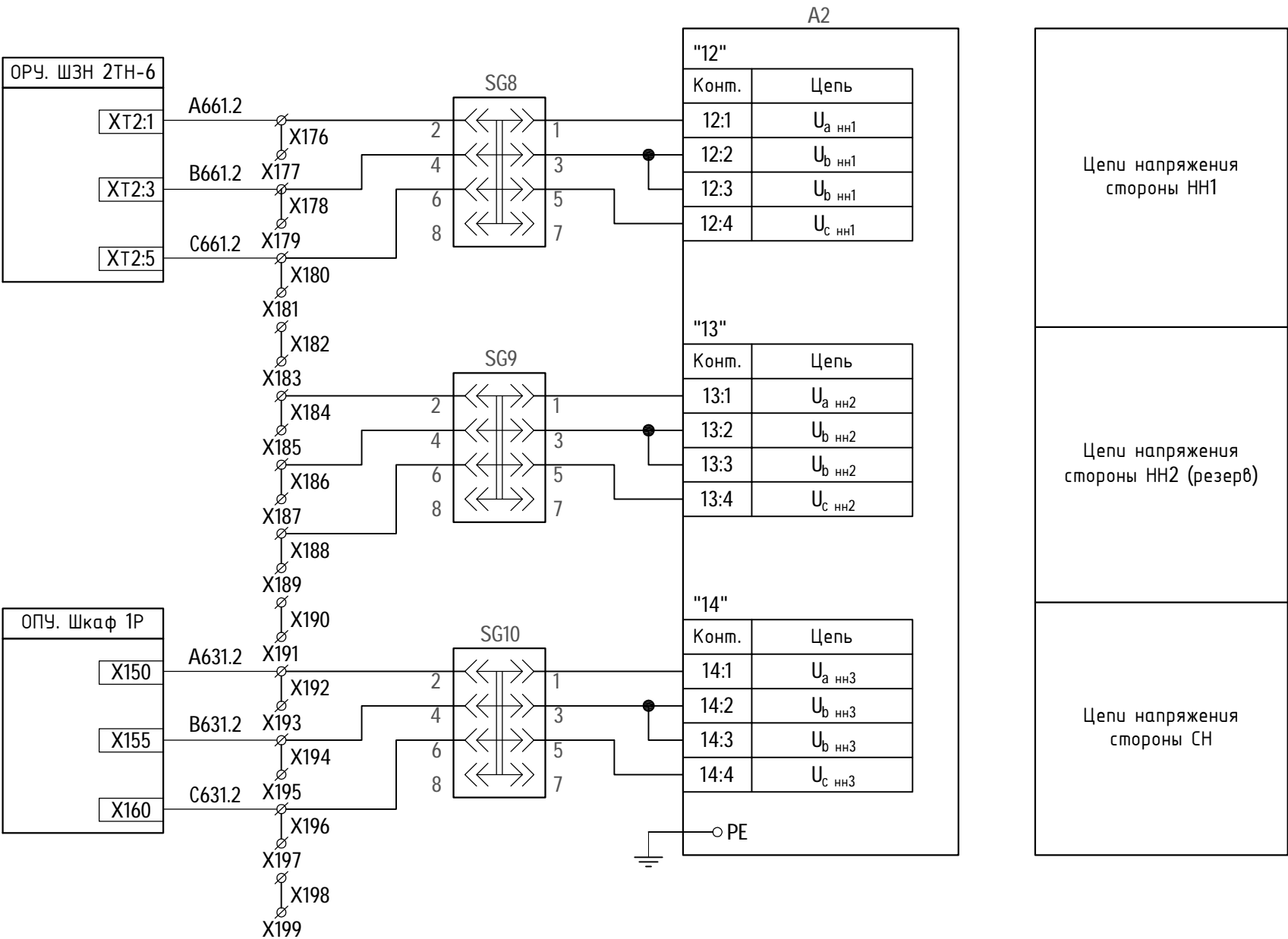
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							10.10



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

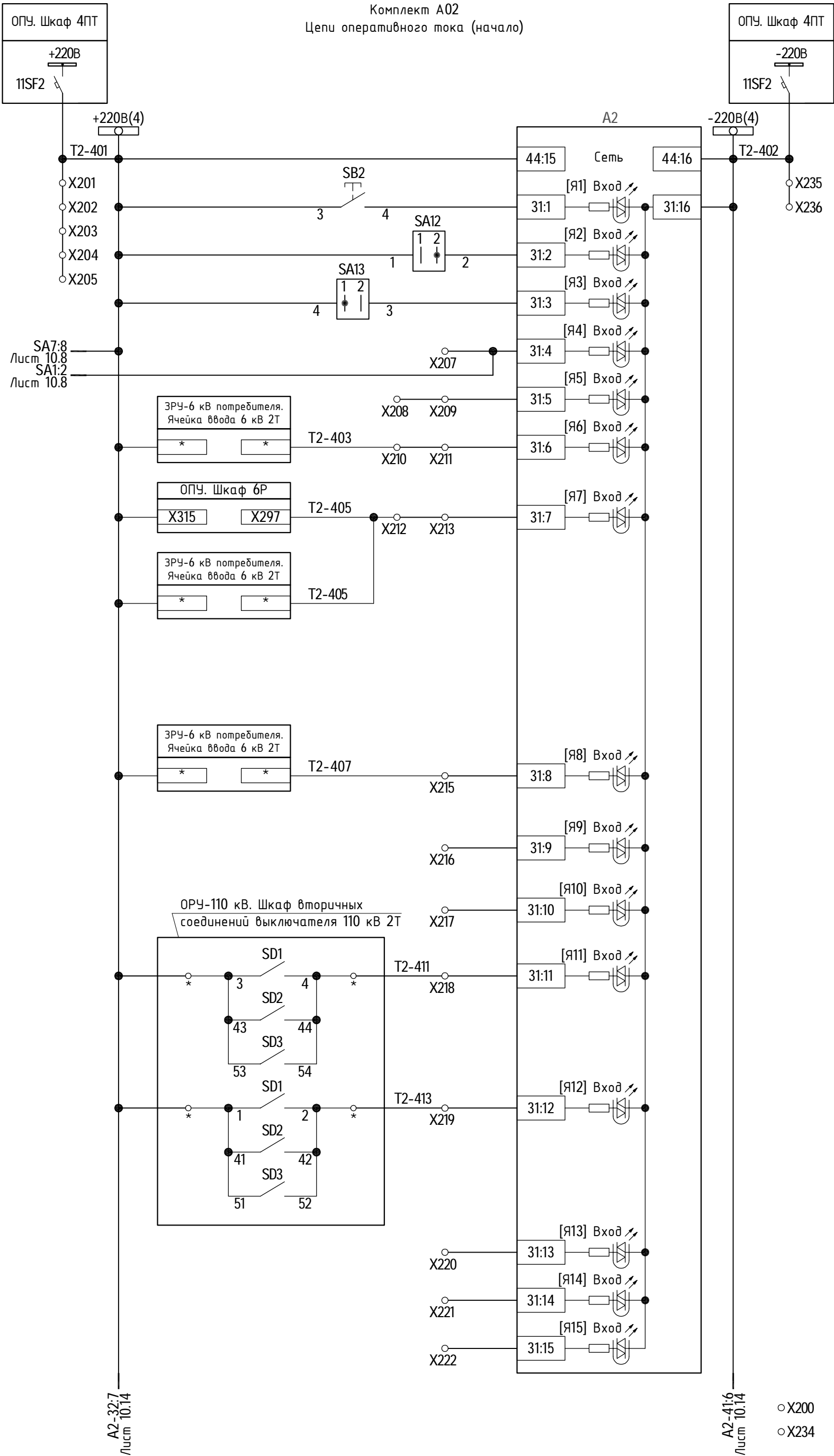
Комплект А02
Цепи напряжения



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
10.12	



Резерв
Питание терминала
Квитирование сигнализации
Ввод 2 программы уставок
Выход МТЗ
Отключение от комплекта основной защиты
Отключение от внешних защит (резерв)
Отключение от защиты от дуговых замыканий в ячейках ЗРУ-6 кВ
Отключение от УРОВ защиты ввода 35 кВ 2Т
Отключение от УРОВ защиты ввода 6 кВ 2Т
РПВ НН1 (выключателя ввода 6 кВ 2Т)
Ремонтный режим выключателя ВН (резерв)
Предупр. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
Авар. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
ПОН СН (резерв)
ПОН НН1 (резерв)
ПОН НН2 (резерв)
Резерв

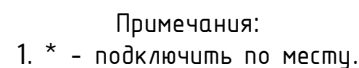
Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

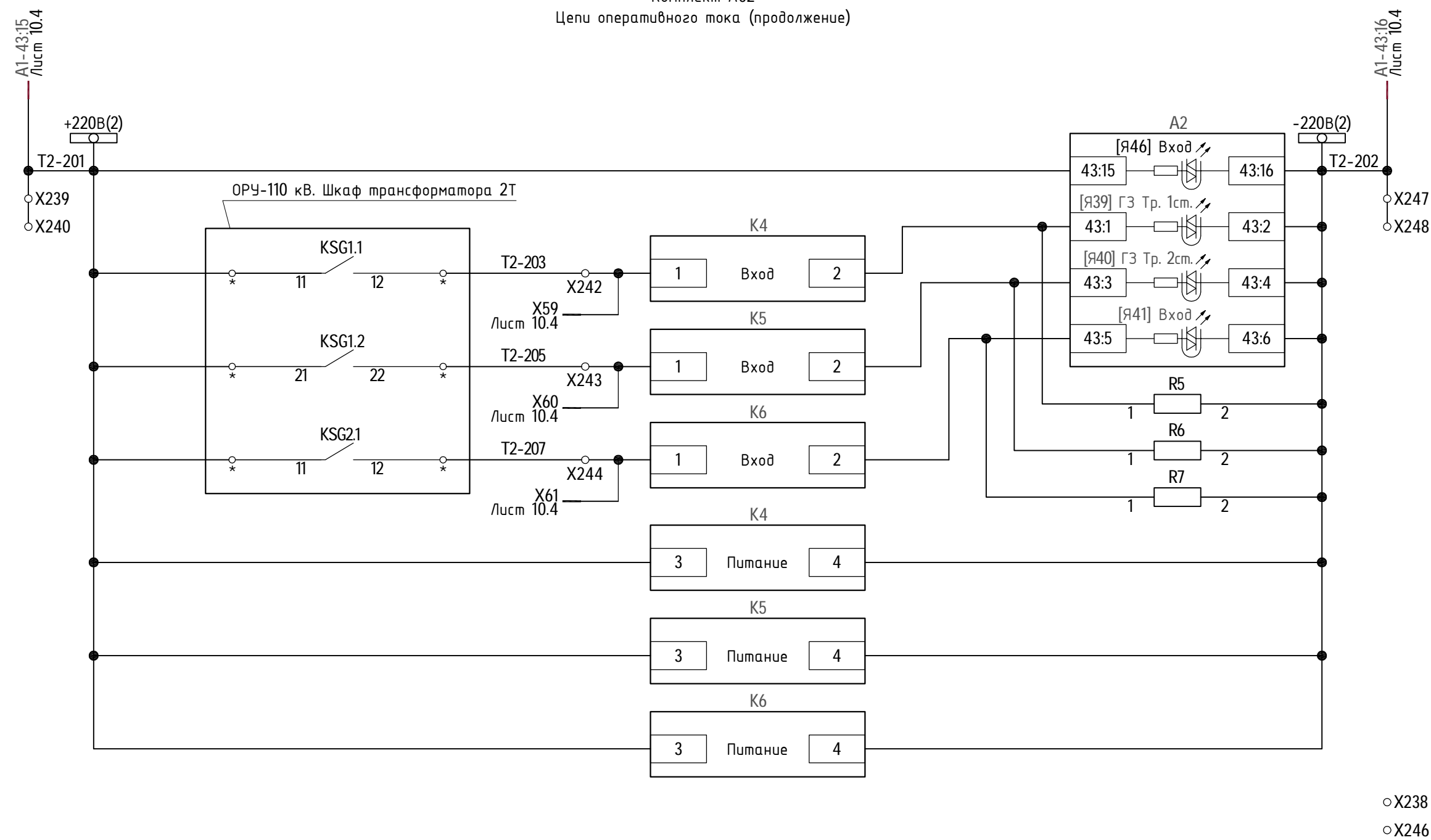
Лист
10.13



Формат А3

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

Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)

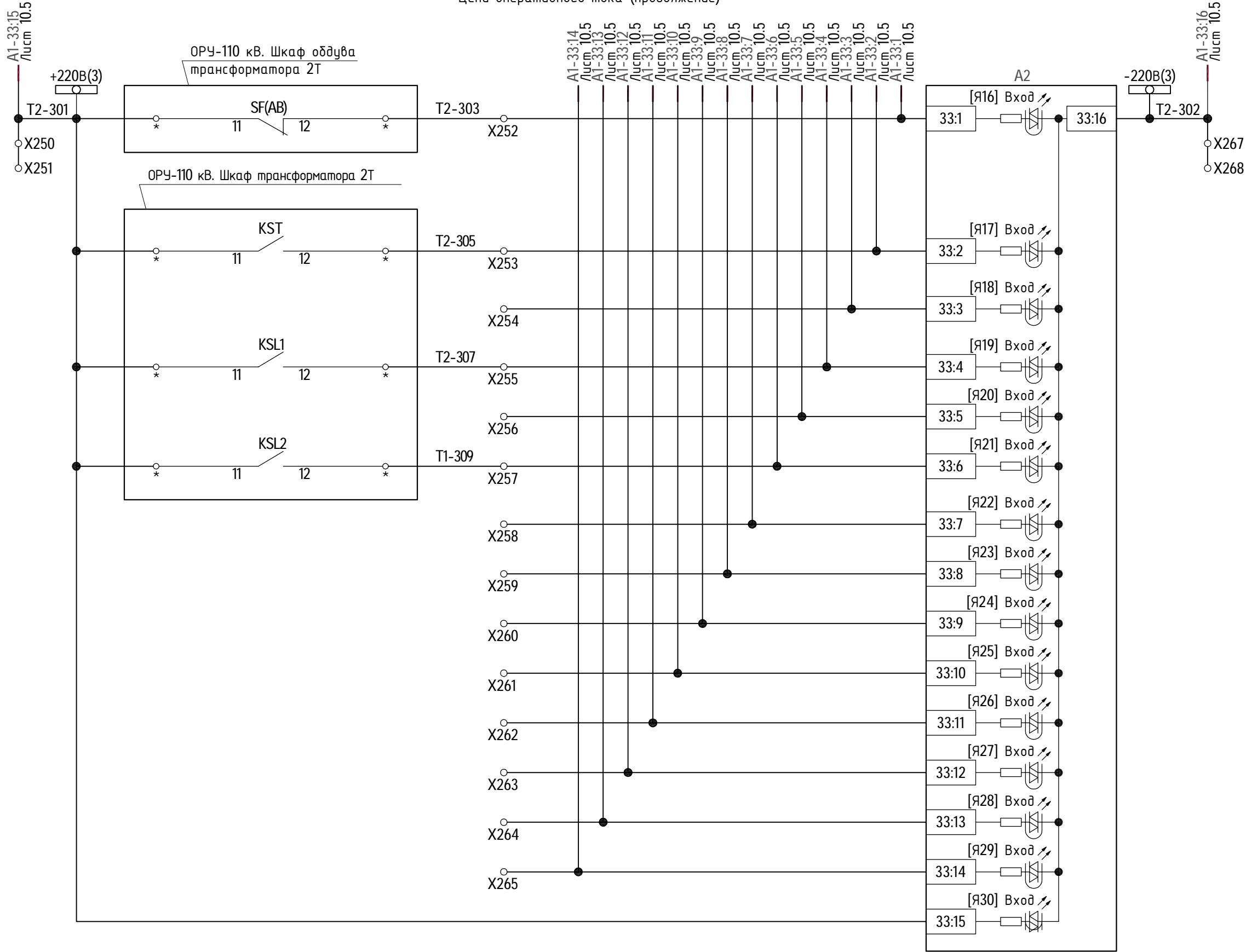


Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							10.15

Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)



Неисправность системы охлаждения
Срабатывание датчика перегрева на сигнал
Срабатывание датчика перегрева на отключение (резерв)
Срабатывание датчика мин. уровня масла
Срабатывание датчика макс. уровня масла (резерв)
Срабатывание датчика мин. уровня масла РПН
Блокировка РПН по температуре (резерв)
Срабатывание предохранительного клапана (резерв)
Резерв
Контроль питания цепей технологических защит

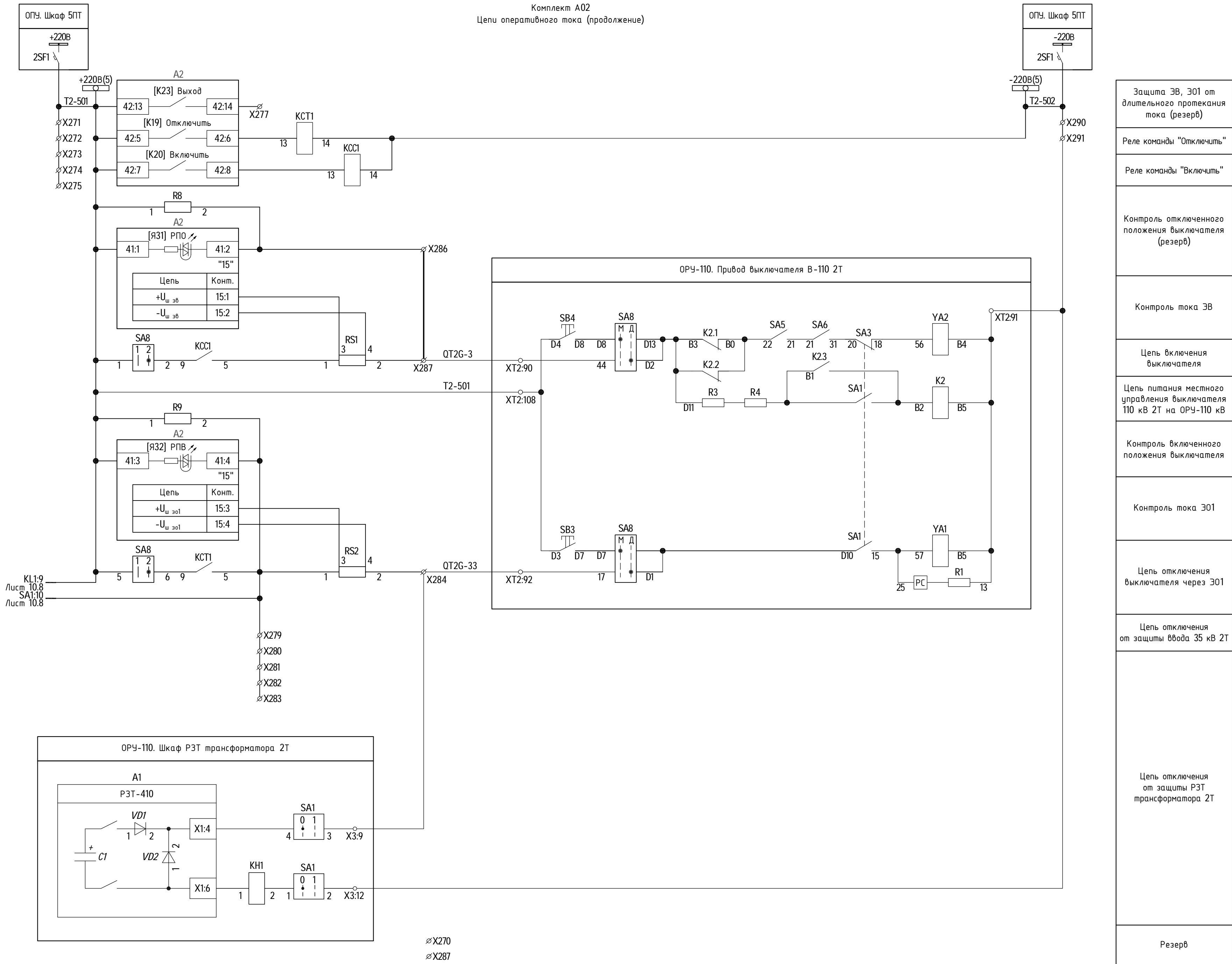
Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

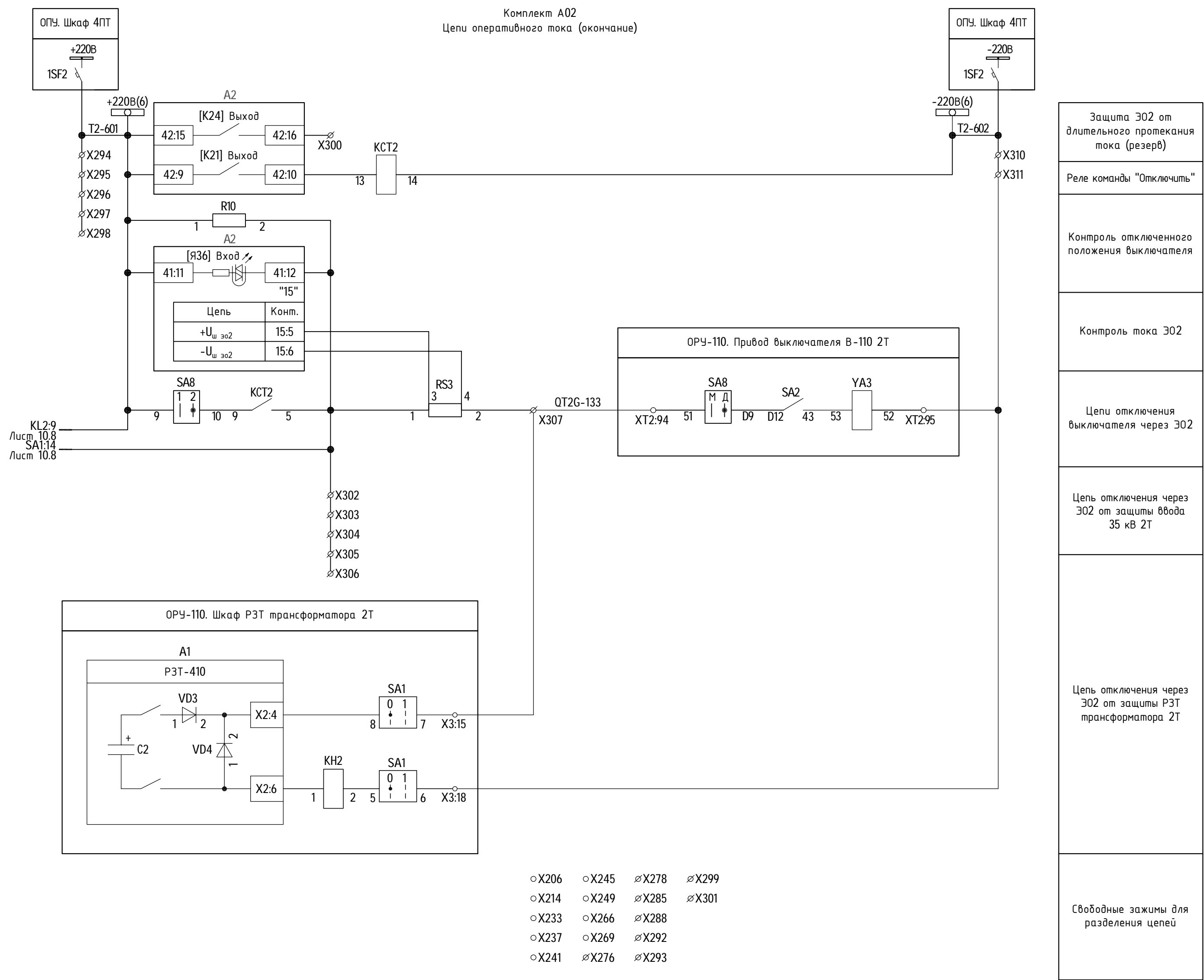
П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
10.16	

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



- Примечания:
1. Цепи, выделенные утолщенной линией монтируются заводом -изготовителем.
 2. Предусмотреть дополнительную перемычку между клеммами X286 и X287 (выделена утолщенной линией).
 3. * - подключить по месту.

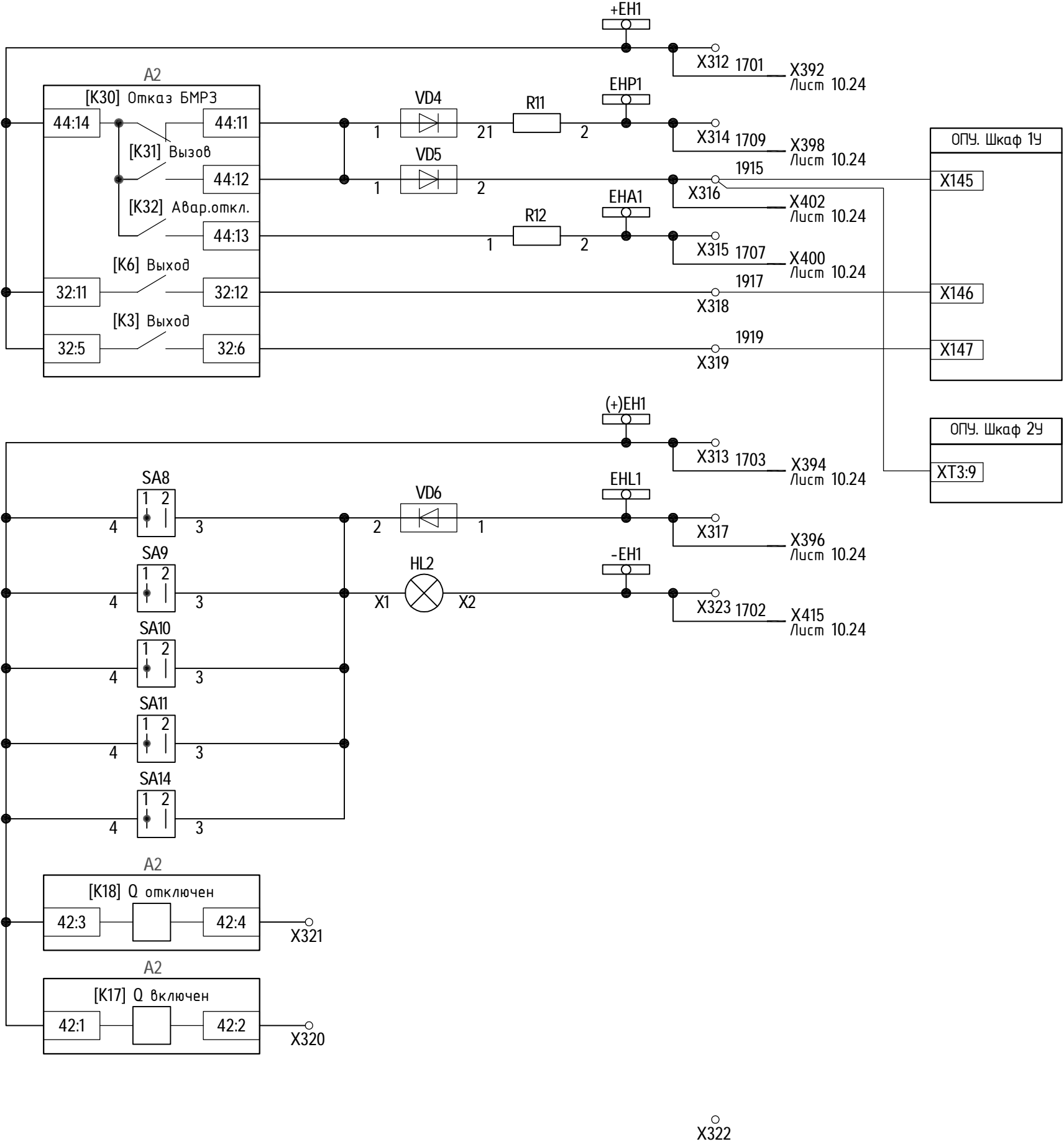
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		10.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



- X206
- X214
- X233
- X237
- X241
- X245
- X249
- X266
- X269
- X276
- X278
- X285
- X288
- X292
- X293
- X299
- X301

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

Комплект А02
Цепи сигнализации



Питание цепей сигнализации
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Аварийная сигнализация
Срабатывание защит
Неисправность выключателя
Питание цепей сигнализации
Опробование ламп
Лампа "Выход"
Сигнализация отключенного положения выключателя
Сигнализация включенного положения выключателя
Свободный зажим для разделения цепей

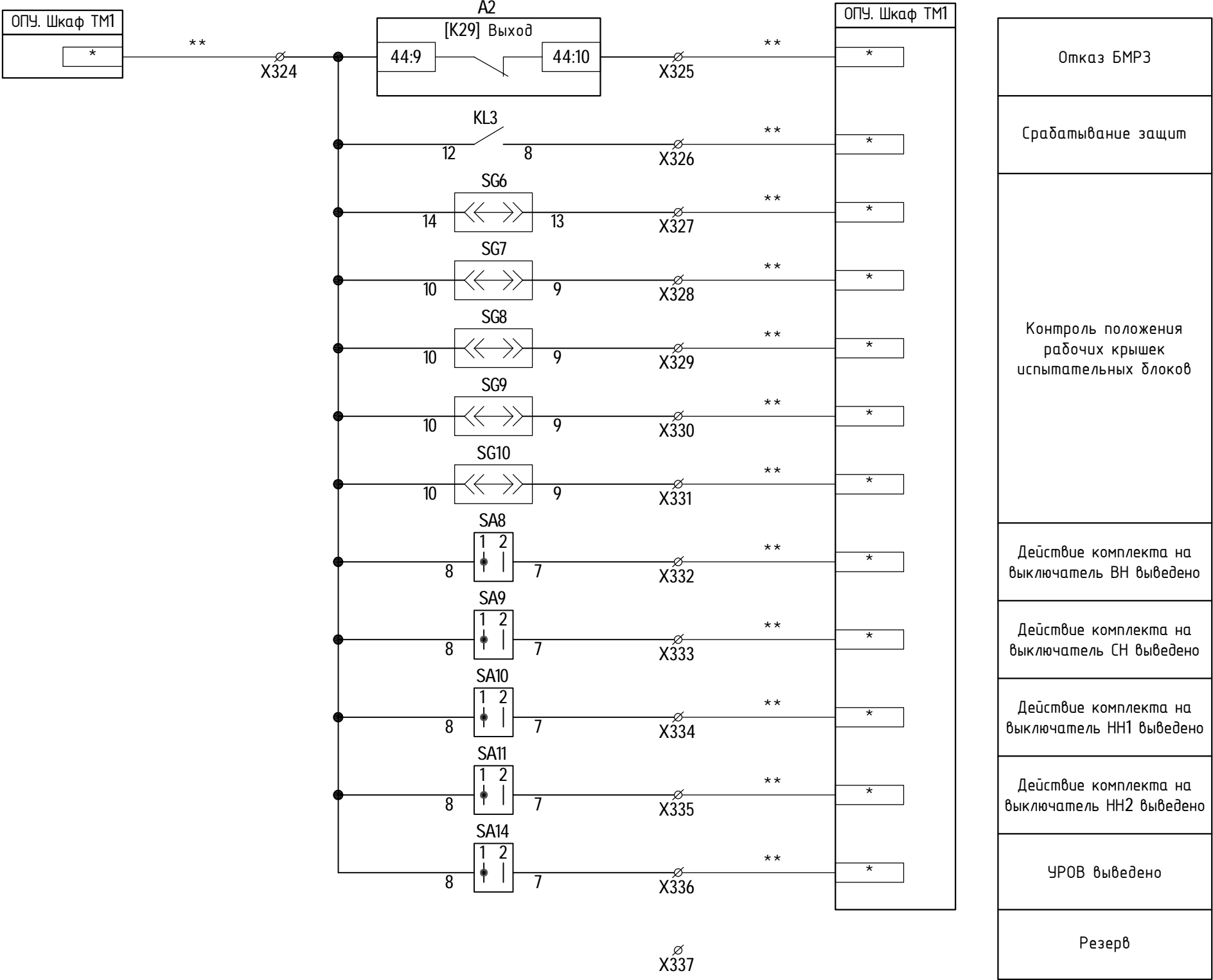
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

2	-	Зам.	720-17	Подп.	12.17
1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
10.19

Комплект А02
Цепи телемеханики



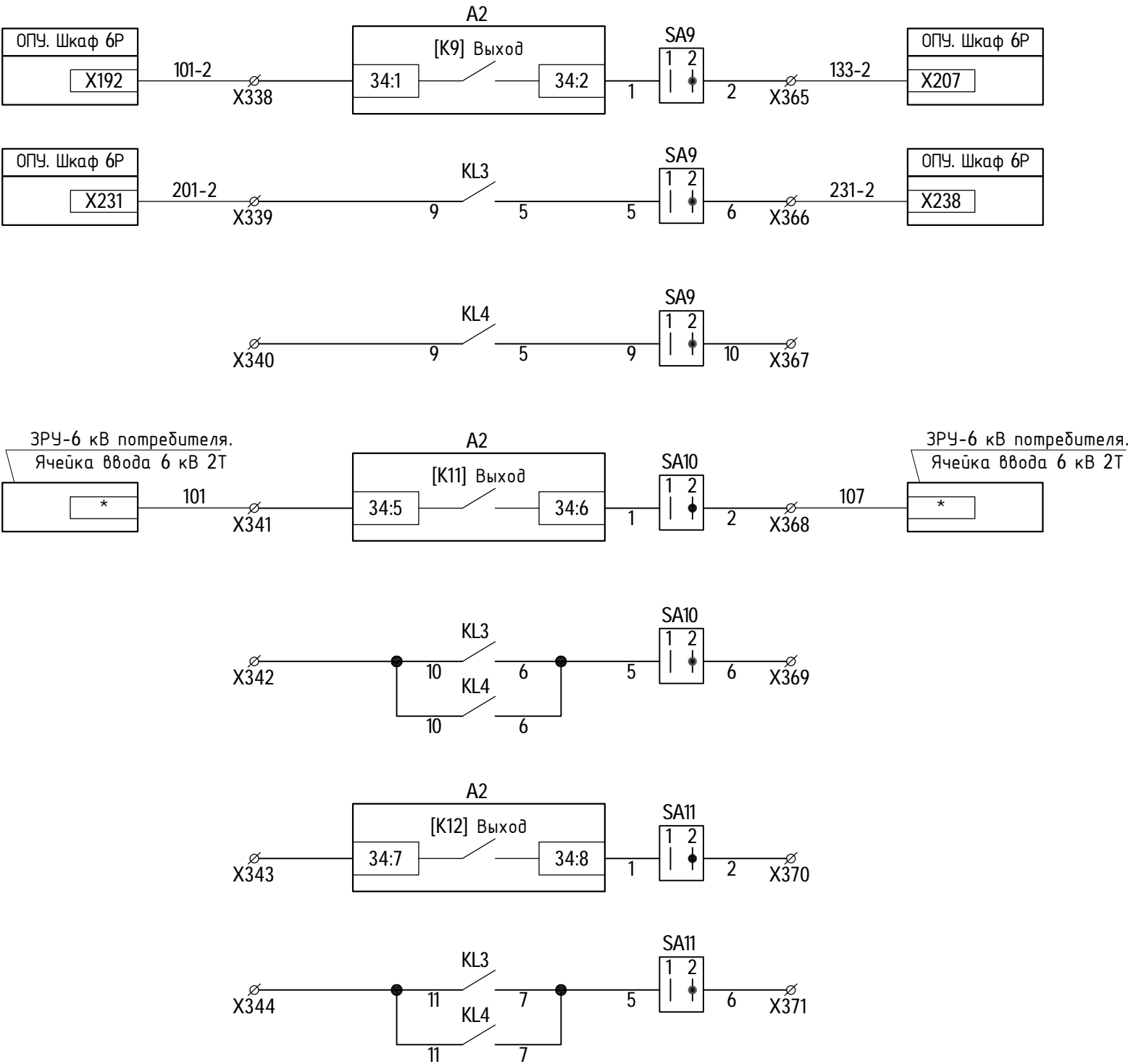
Примечания:

1. Номера клемм (*) и наименование цепей (**) см. в томе П110-26р-359/16-165-024-ДТ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							10.20

Комплект А02
Цепи выходные (начало)



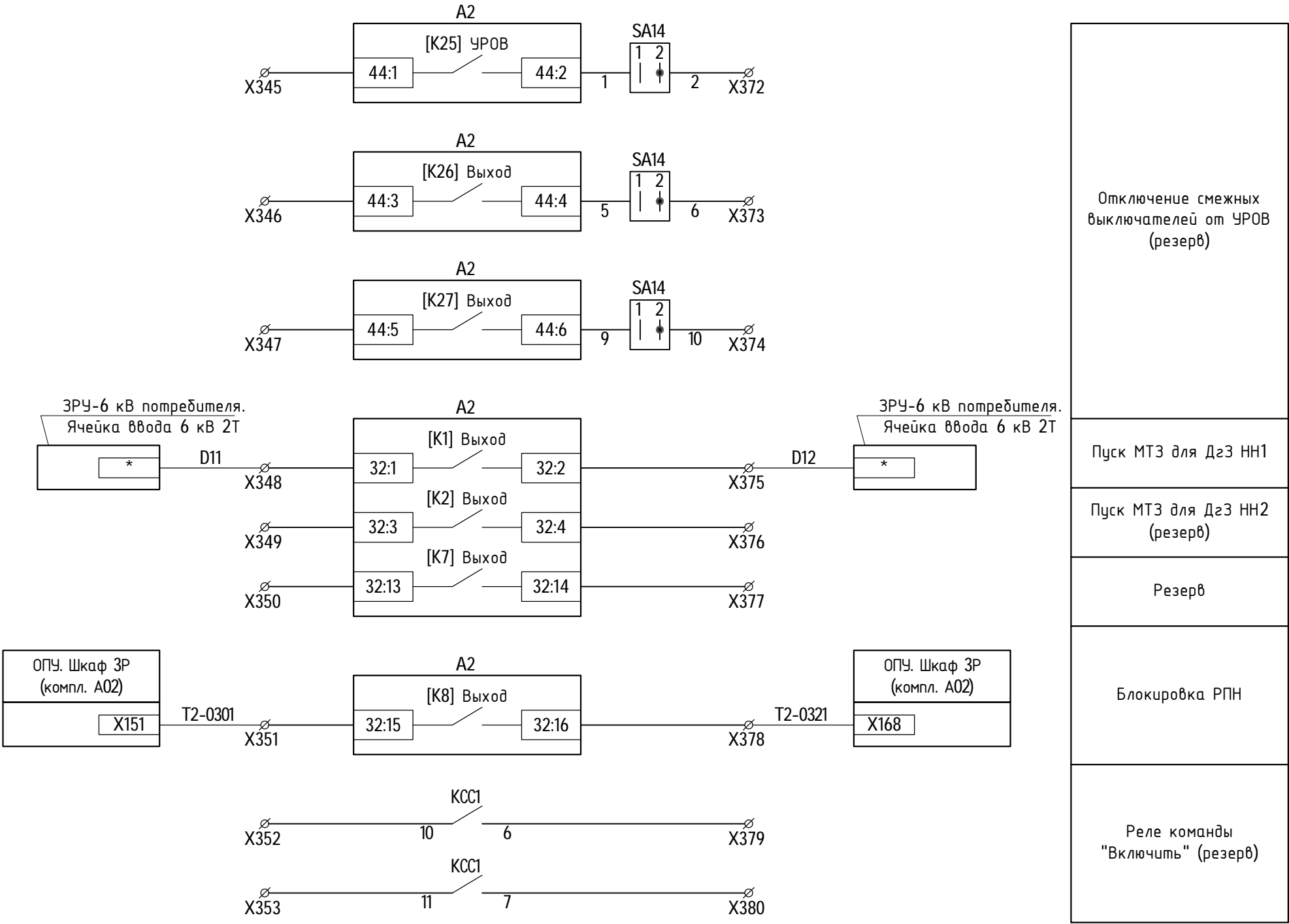
Отключение через АУВ	Цепи выключателя СН
Отключение через Э01	
Отключение через Э02	
Отключение через АУВ	Цепи выключателя НН1
Отключение через Э01	
Отключение через АУВ	Цепи выключателя НН2
Отключение через Э01	

Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							10.21

Комплект А02
Цепи выходные (продолжение)

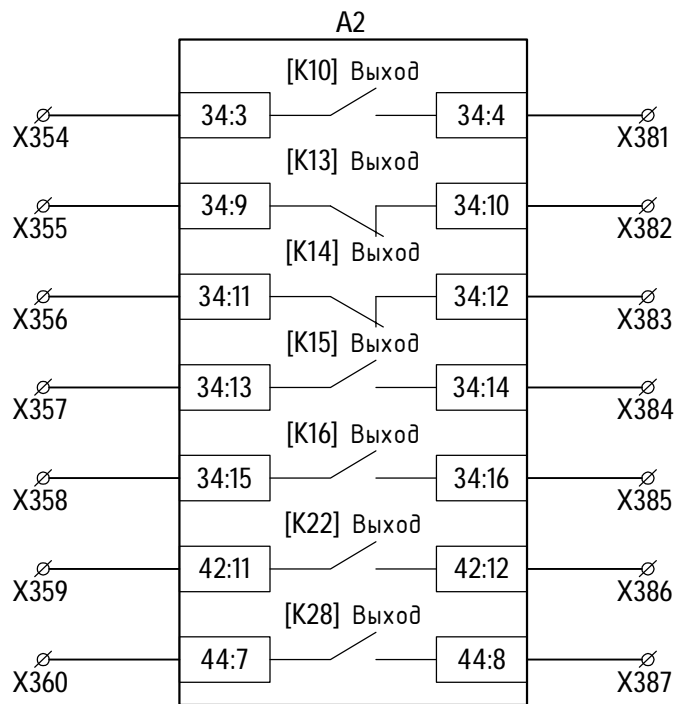


Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							10.22

Комплект А02
Цепи выходные (окончание)

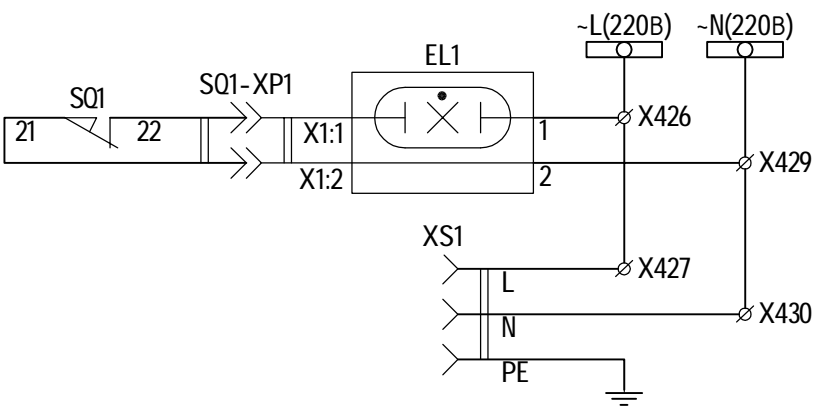
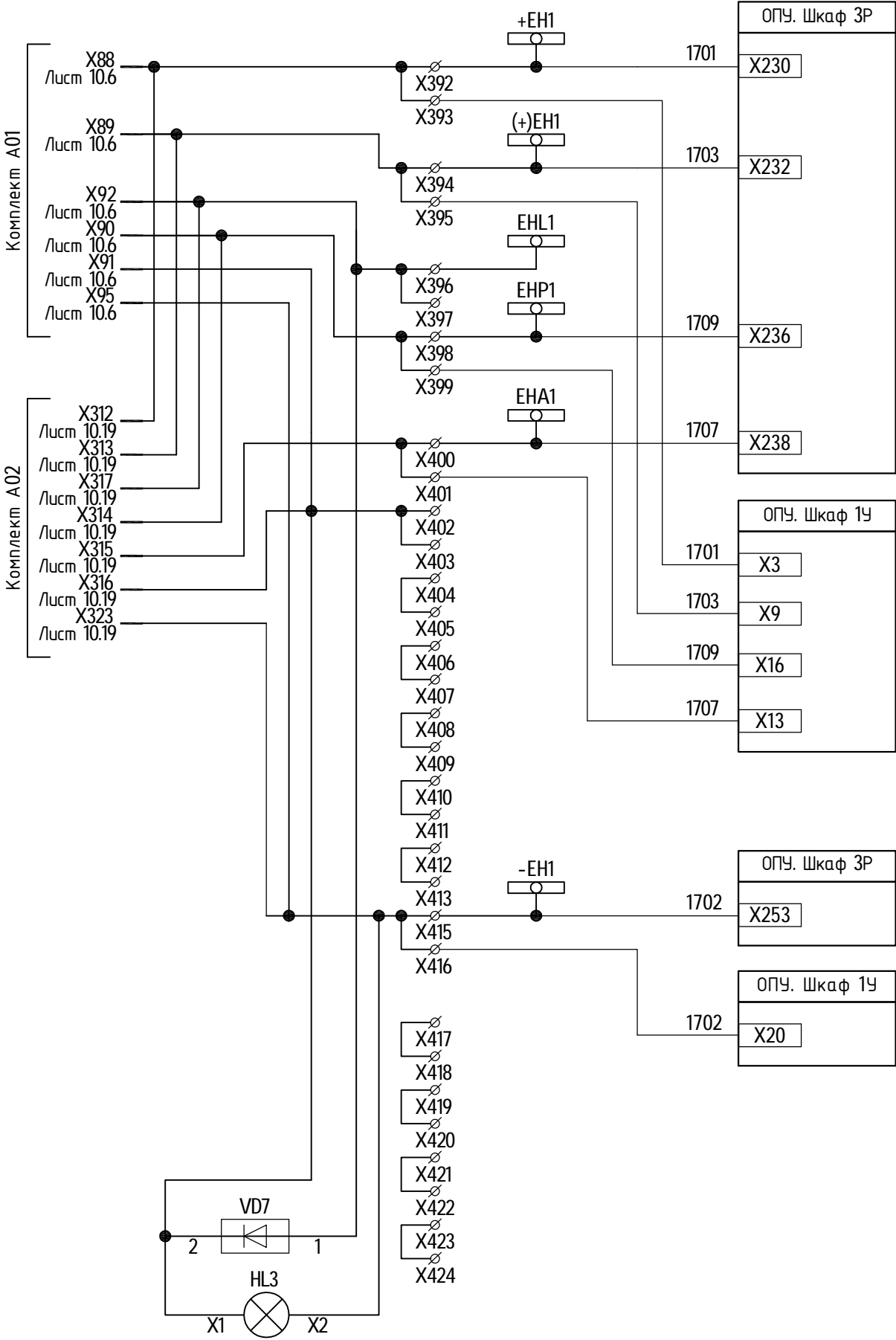


Резерв

X361 X388
X362 X389
X363 X390
X364 X391

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
П110-26р-359/16-165-102-РЗ					Лист
					10.23

Комплект А00
Цепи общие



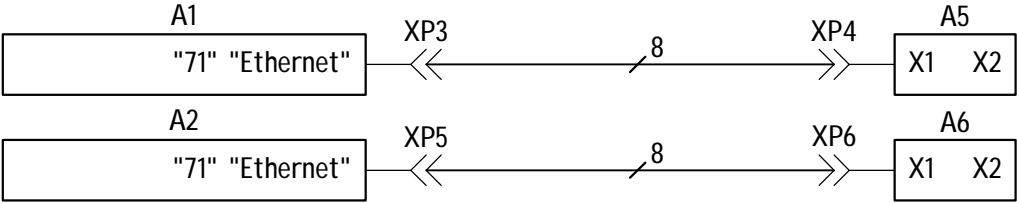
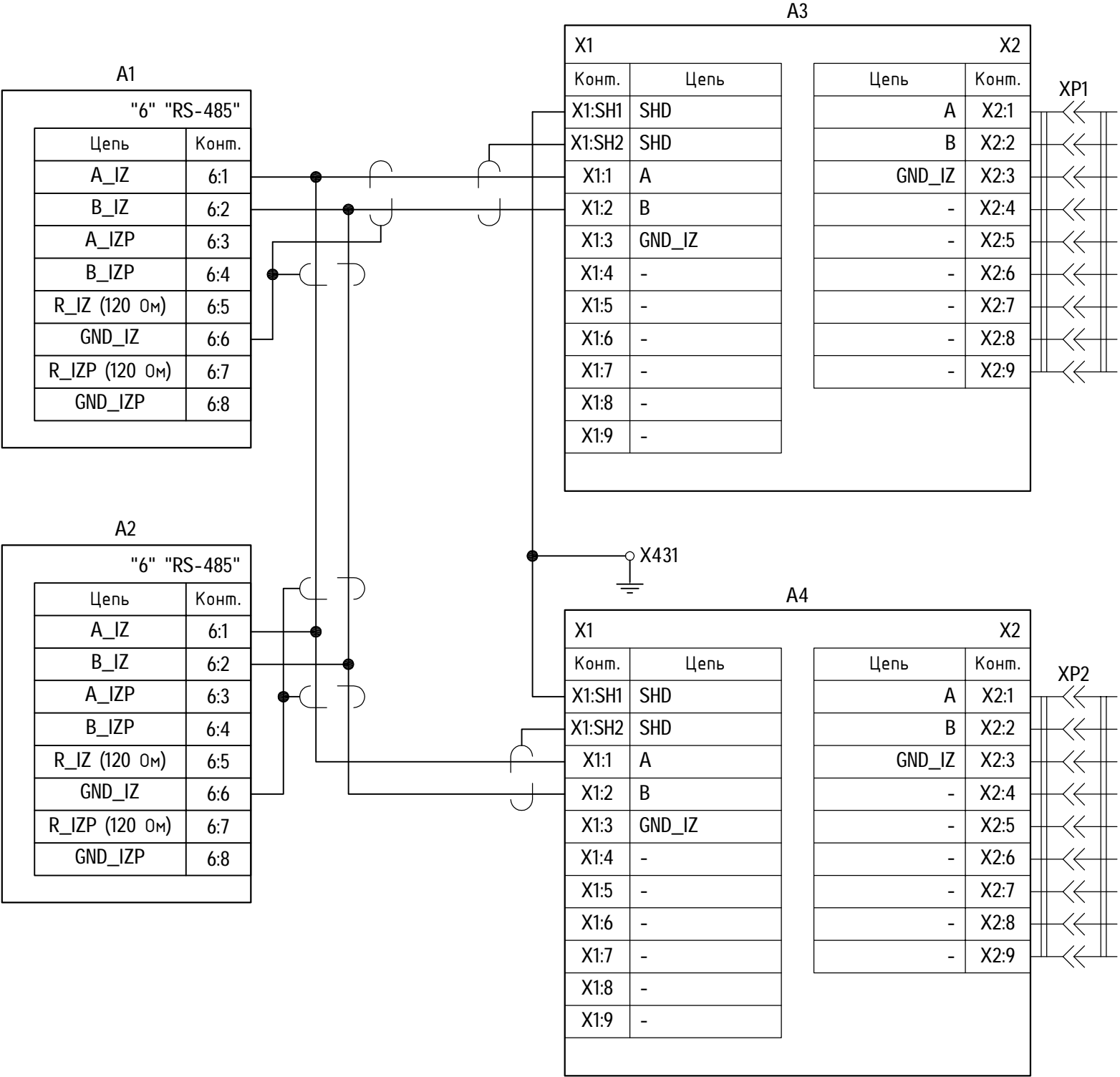
Цепи освещения шкафа и
питания розетки

Свободные зажимы
для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
							10.24

Комплект А00
Цепи АСУ



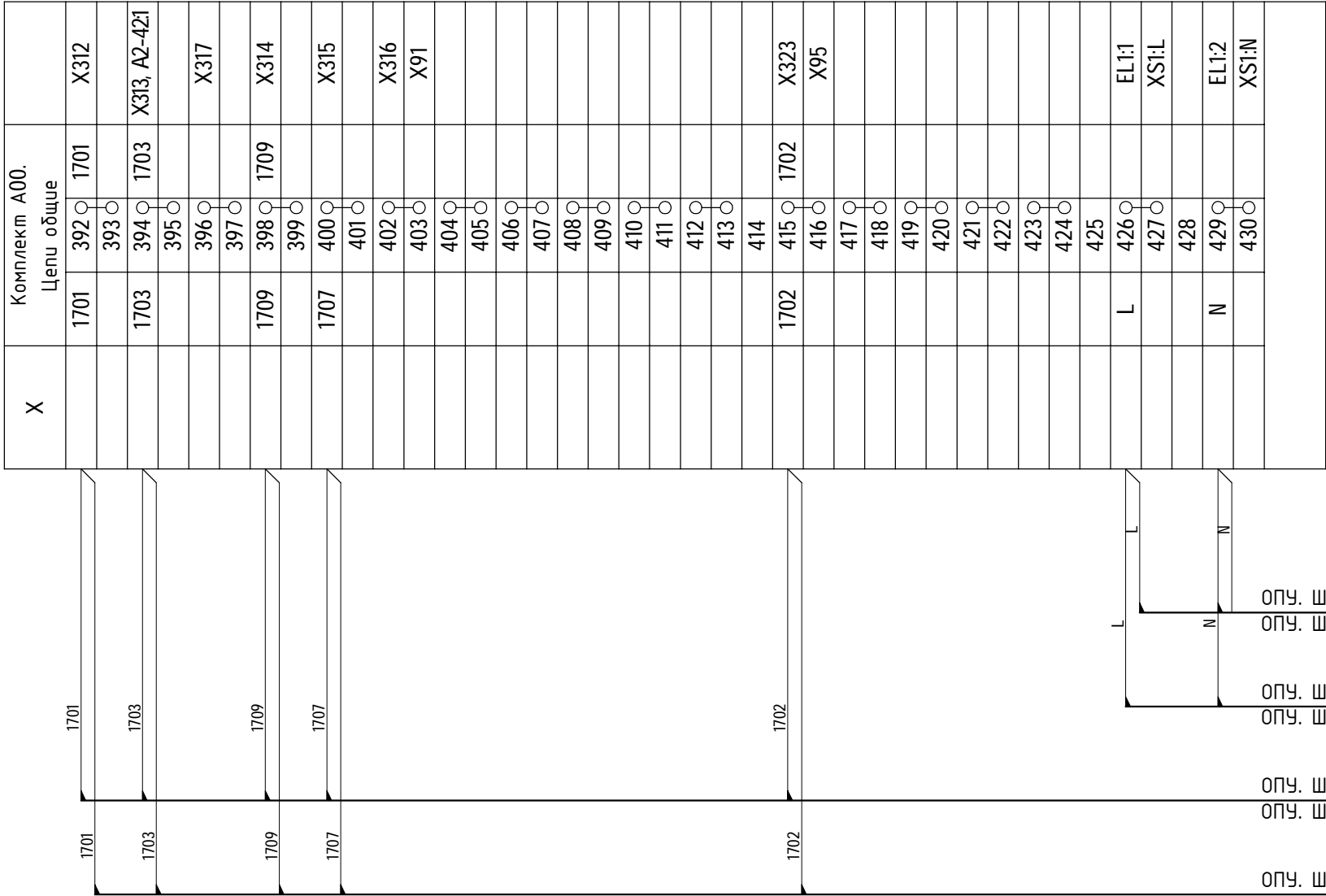
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

							66	
Поз. обозначение		Наименование				Кол.	Примечание	
A1		Блок микропроцессорный релейной защиты БМРЗ-ТД-10-02				1	"НТЦ "Механотроника"	
		ДИВГ.648228.080-04						
A2		Блок микропроцессорный релейной защиты БМРЗ-ТР-10-01				1	"НТЦ "Механотроника"	
		ДИВГ.648228.080-02						
A3, A4		Модуль интерфейсный UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q				2	"Phoenix Contact"	
A5, A6		Розетка IE-T0-RJ45-C				2	"Weidmuller"	
EL1		Светильник компактный SZ 4140.020				1	"Rittal"	
HL1...HL3		Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-220				3	"DEKraft"	
K1...K6		Реле контроля тока утечки РКТУ-01 ТУ 3425-001-54080722-2010				6	"ИЦ "Бреслер"	
KCC1		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD				1	"Schneider Electric"	
		Розетка RXZ E2M114M				1	"Schneider Electric"	
		Модуль защиты RXM 040W				1	"Schneider Electric"	
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400				1	"Schneider Electric"	
KCT1, KCT2		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD				2	"Schneider Electric"	
		Розетка RXZ E2M114M				2	"Schneider Electric"	
		Модуль защиты RXM 040W				2	"Schneider Electric"	
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400				2	"Schneider Electric"	
KL1...KL4		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD				4	"Schneider Electric"	
		Розетка RXZ E2M114M				4	"Schneider Electric"	
		Модуль защиты RXM 040W				4	"Schneider Electric"	
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400				4	"Schneider Electric"	
R1...R7		Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ				7	"Кермет"	
R8...R10		Резистор С5-35В-16-10 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ				3	"Кермет"	
R11, R12		Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ				2	"Кермет"	
RS1...RS3		Шунт измерительный стационарный взаимозаменяемый				3	"Электроприбор"	
		75ШИС-20А ТУ 25-7504.175-2010						
SA1		Переключатель кулачковый S10 JDG 0402394X B4/80				1	"SEZ"	
SA2...SA4		Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80				3	"SEZ"	
SA5, SA6		Переключатель кулачковый S10 JDG 0202547X B4/80				2	"SEZ"	
SA7...SA11		Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80				5	"SEZ"	
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ		Лист
								10.26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SA12, SA13	Переключатель кулачковый S10 JDG 0202547X B4/80	2	"SEZ"
SA14	Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80	1	"SEZ"
SB1, SB2	Головка для кнопки 22мм желтая ZB4BA5	2	"Schneider Electric"
	Основа крепежная ZB4BZ009	2	"Schneider Electric"
	Блок контактный 1НО	2	"Schneider Electric"
SG1...SG5	Блок базовый FAME 6/4+1	5	"Phoenix Contact"
	Крышка рабочая FAME-WP 4+1	5	"Phoenix Contact"
SG6	Блок базовый FAME 6/6+1	1	"Phoenix Contact"
	Крышка рабочая FAME-WP 6+1	1	"Phoenix Contact"
SG7...SG10	Блок базовый FAME 6/4+1	4	"Phoenix Contact"
	Крышка рабочая FAME-WP 4+1	4	"Phoenix Contact"
SQ1	Крышка рабочая FAME-WP 4+1	1	"Rittal"
VD1...VD7	Блок клеммный со встроенными элементами UT 2.5-MTD-DIO/L-R	7	"Phoenix Contact"
	Клеммные зажимы:		
X1...X20	Клемма с размыкателем UK 6-T	20	"Phoenix Contact"
X21...X95	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	75	"Schneider Electric"
X96...X165	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	70	"Phoenix Contact"
X166...X199	Клемма с размыкателем UK 6-T	34	"Phoenix Contact"
X200...X269	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	69	"Schneider Electric"
X270...X311	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	42	"Phoenix Contact"
X312...X323	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	12	"Schneider Electric"
X324...X430	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	107	"Phoenix Contact"
X431	Колодка клеммная с заземлением NSYTRV22PE	1	"Schneider Electric"
XP1, XP2	Штекер шинный D-SUB SUBCON-PLUS 9/M	2	"Phoenix Contact"
XP3...XP6	Коннектор RJ45	4	
XS1	Розетка модульная A9A15310	1	"Schneider Electric"

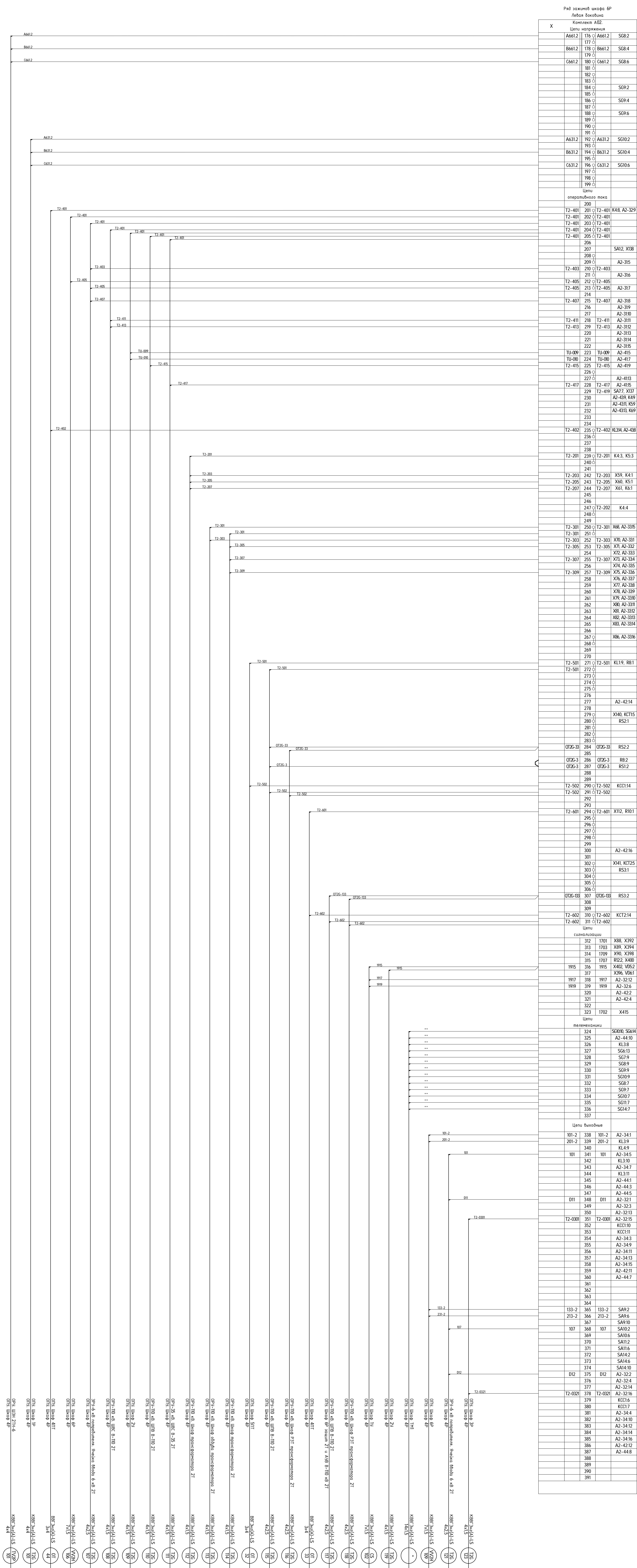
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ряд зажимов шкафа 6Р
Монтажная панель



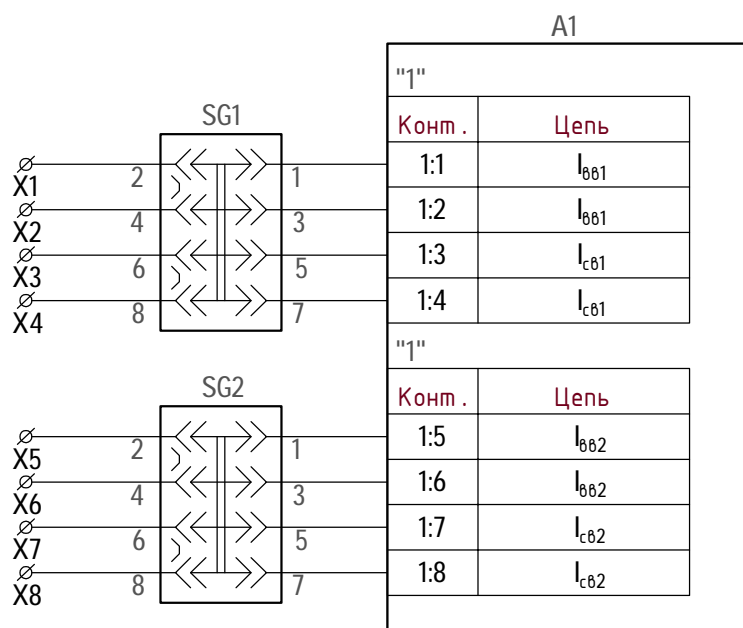
Примечания:
1. Схема электрическая принципиальная шкафа 6Р защит 2Т и АЧВ В-110 кВ 2Т разработана на основании заводской документации ДИВГ.424327.207-09.05 на шкаф защиты и автоматики трансформатора 110-220 кВ типа ШЗТ-МТ-077-252 (ШЗ-МТ-022), ООО "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург.

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17		Р	11.1	3
Разраб.	Алферов				07.17	ОПУ. Шкаф 4Р. Шкаф защиты и автоматики трансформатора типа ШЗТ-МТ-077-252. Схема электрическая монтажная	<div>"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"</div> <div>АСП</div>		
Провер.	Кузнецов				07.17				
Н. контр.	Поднятникова				07.17				



Примечания:
1. Маркировка кабелей (**) и наименование цепи (**) см. в книге ПТО-269-359/16-365-102-П3.

Комплект А01
Токовые цепи



Цепи тока выключателя
ввода стороны СН(НН1)
(резерв)

Цепи тока СВ
стороны СН(НН1) (резерв)

Цепи тока выключателя
ввода стороны НН(НН2)
(резерв)

Цепи тока СВ
стороны НН(НН2) (резерв)

1. Схема электрическая принципиальная шкафа 3Р автоматики РПН 1Т, 2Т разработана на основании заводской документации ДИВГ.424327.054-39 на шкаф регулирования напряжения силового трансформатора под нагрузкой ШАРНТ-МТ-054-252, ООО "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Федорченко			07.17			
Разраб.		Алферов			07.17			
Провер.		Кузнецов			07.17			
Н. контр.		Подпятникова			07.17			

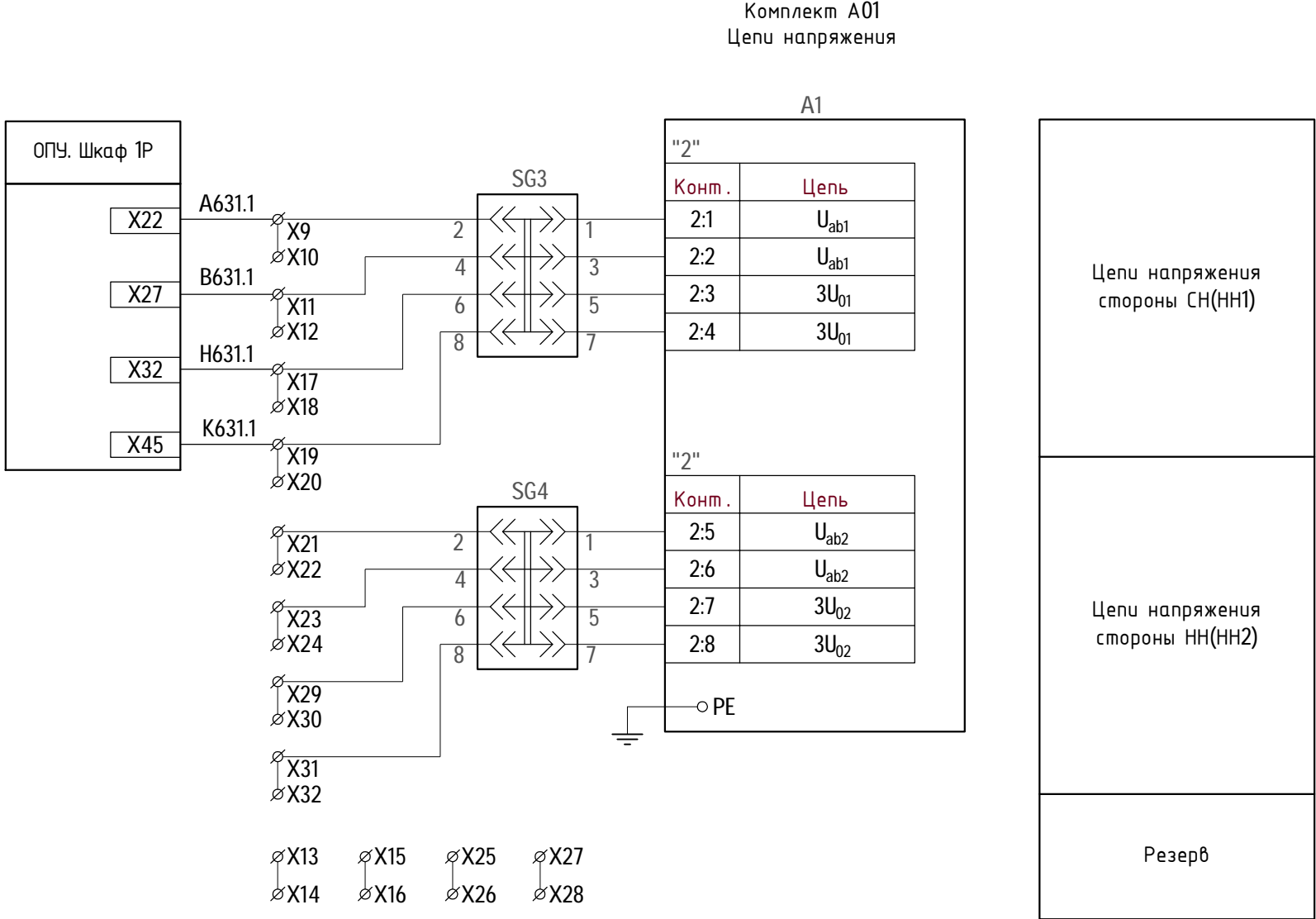
Релейная защита и автоматика

Стадия	Лист	Листов
Р	12.1	16

ОРУ. Шкаф 3Р. Шкаф регулирования
напряжения силового трансформатора
под нагрузкой типа ШАРНТ-МТ-054-252.
Схема электрическая принципиальная

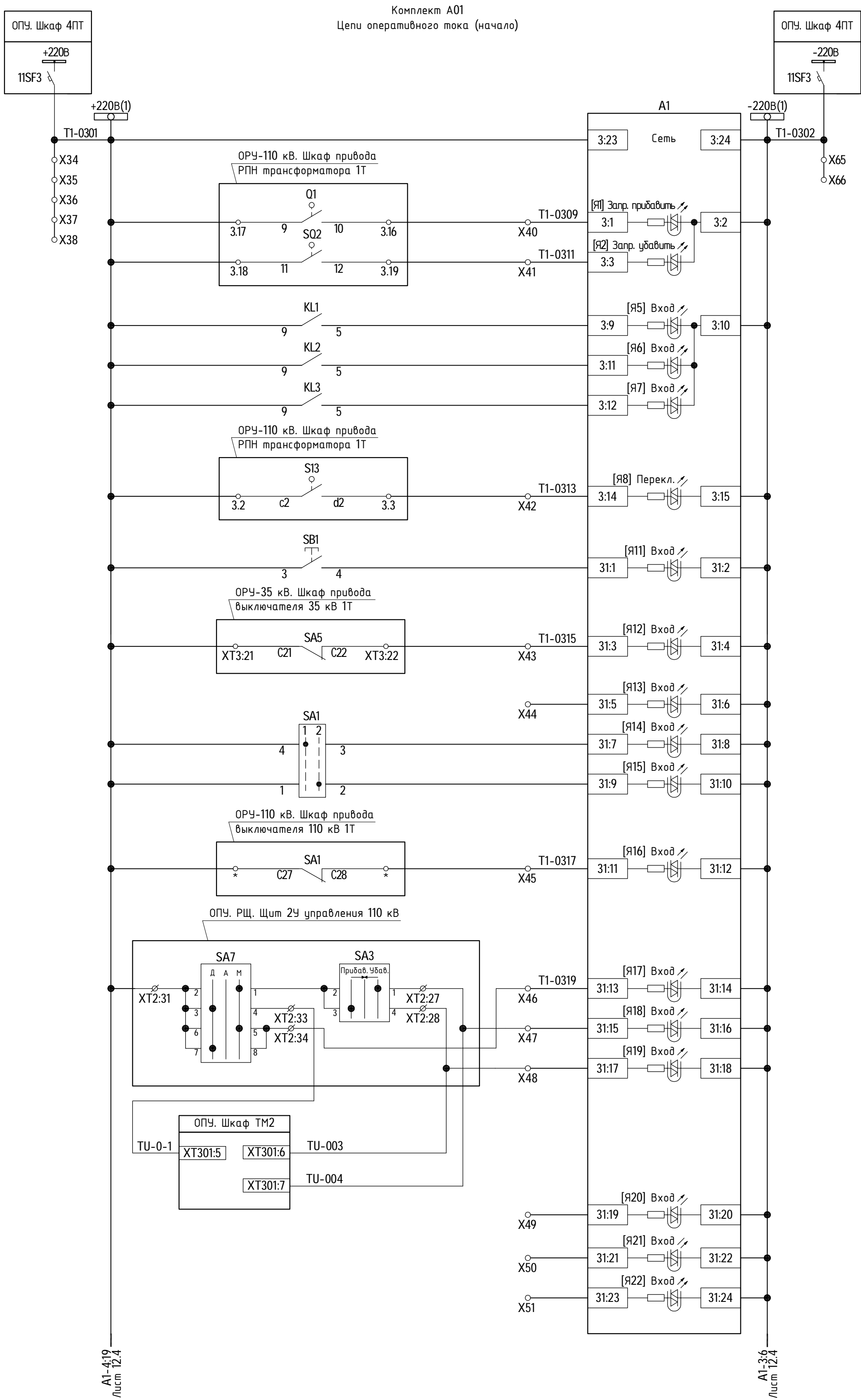
"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"





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

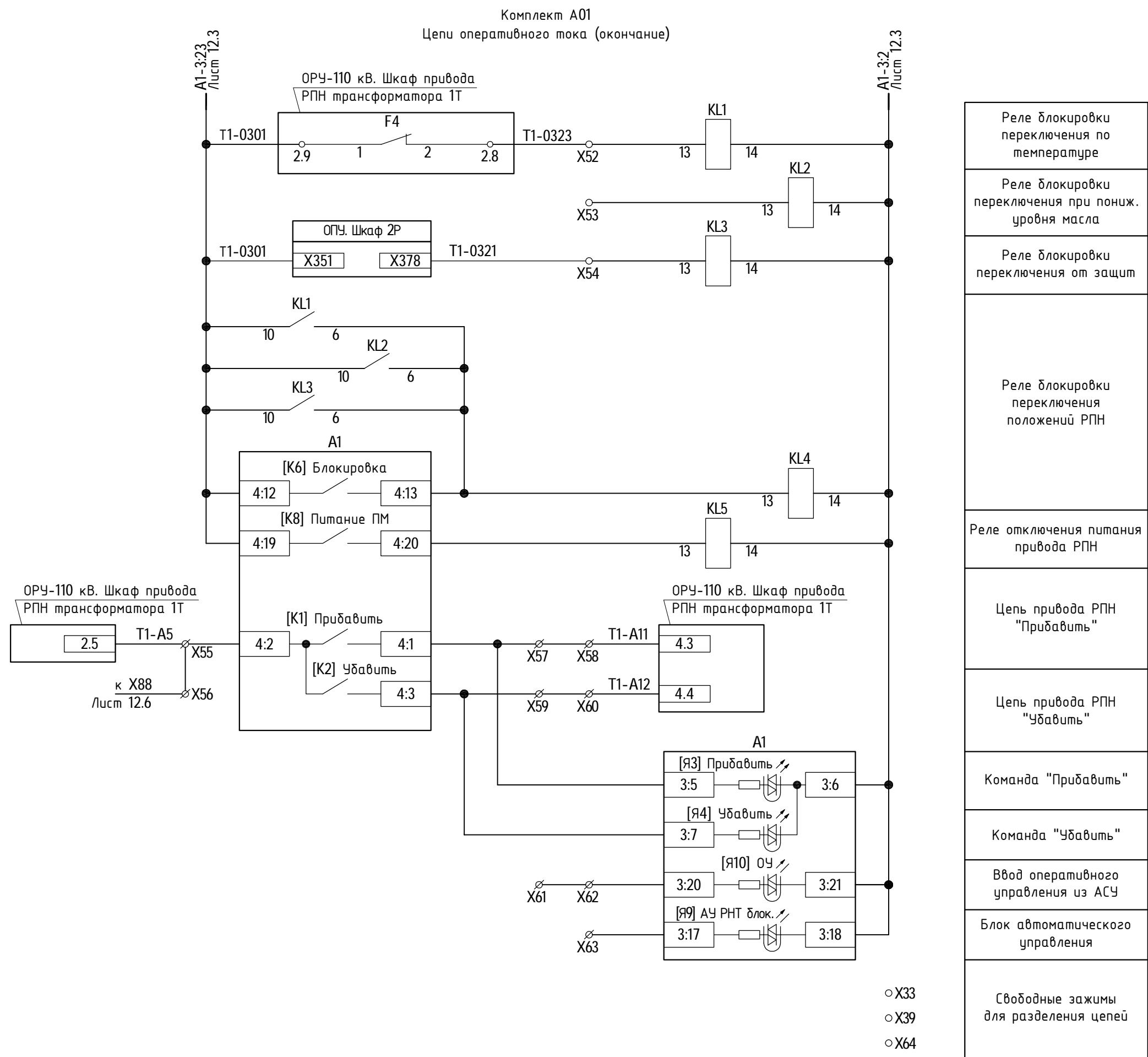
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							12.2



Шинки питания оперативных цепей
Питание терминала
Запрет команды "Придавить"
Запрет команды "Удавить"
Блокировка переключения по температуре
Блокировка переключения при пониж. уровня масла
Блокировка переключения от защит
Переключение привода РПН
Квитирување сигнализации
Отключенное положение ввода СН (НН1)
Отключенное положение ввода НН (НН2)
Выбор стороны РНТ СН (НН1)
Выбор стороны РНТ НН (НН2)
Отключенное положение ввода ВН 1Т
Режим управления РПН "Ручной/Автоматический"
Ручное регулирование "Удавить"
Ручное регулирование "Придавить"
Дистанционное регулирование "Придавить"
Дистанционное регулирование "Удавить"
Резерв

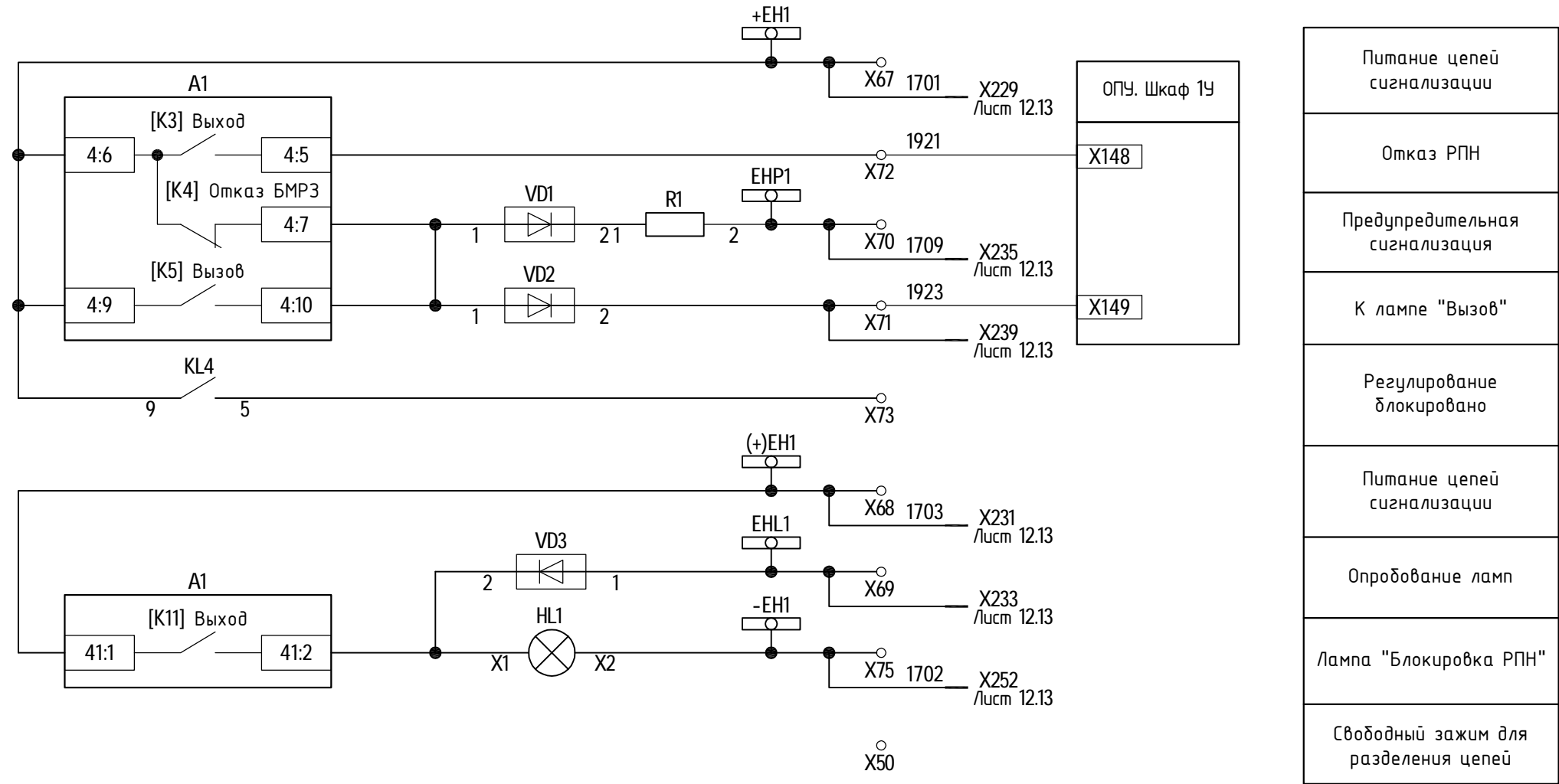
Примечания:
1. * - подключить по месту.

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

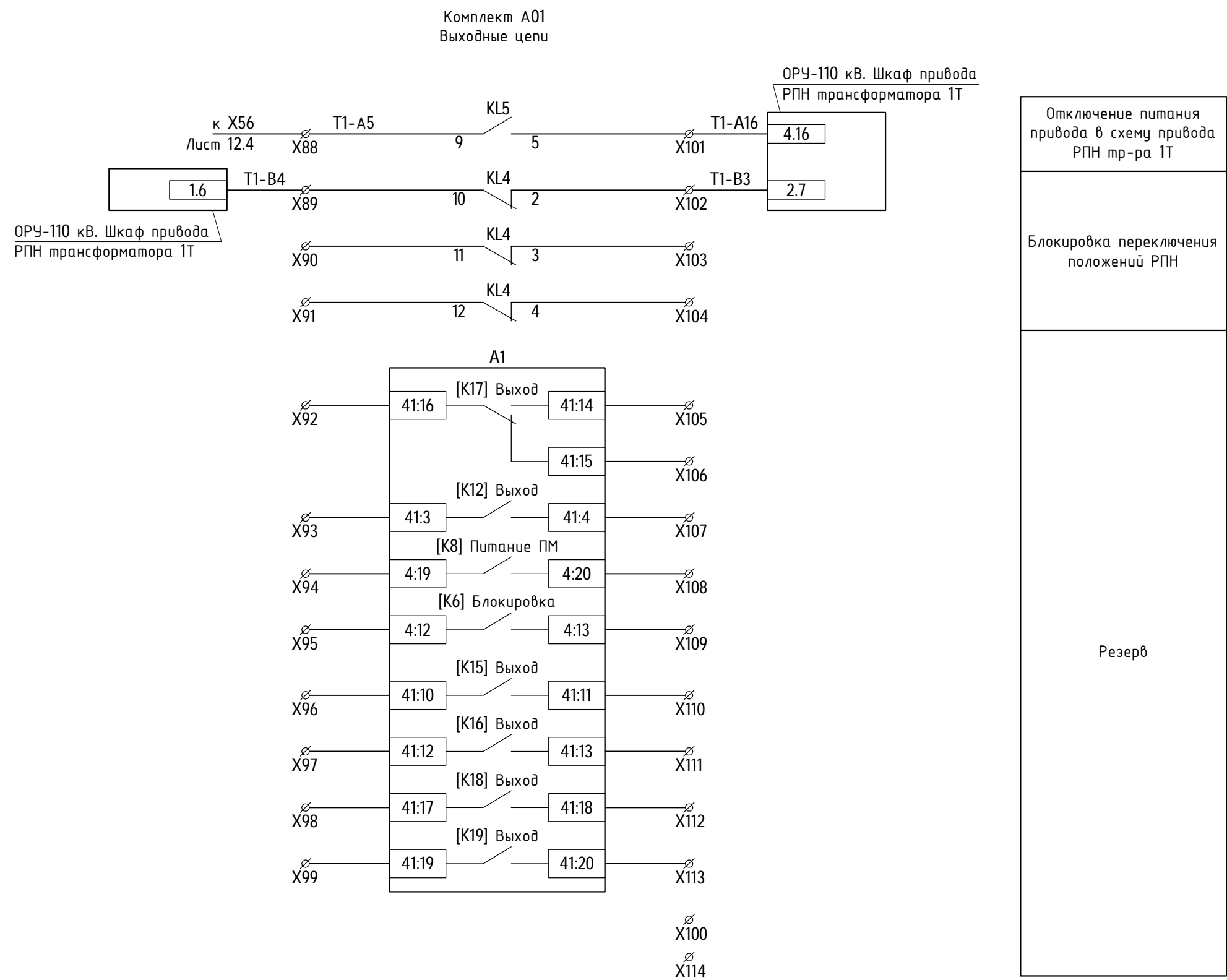
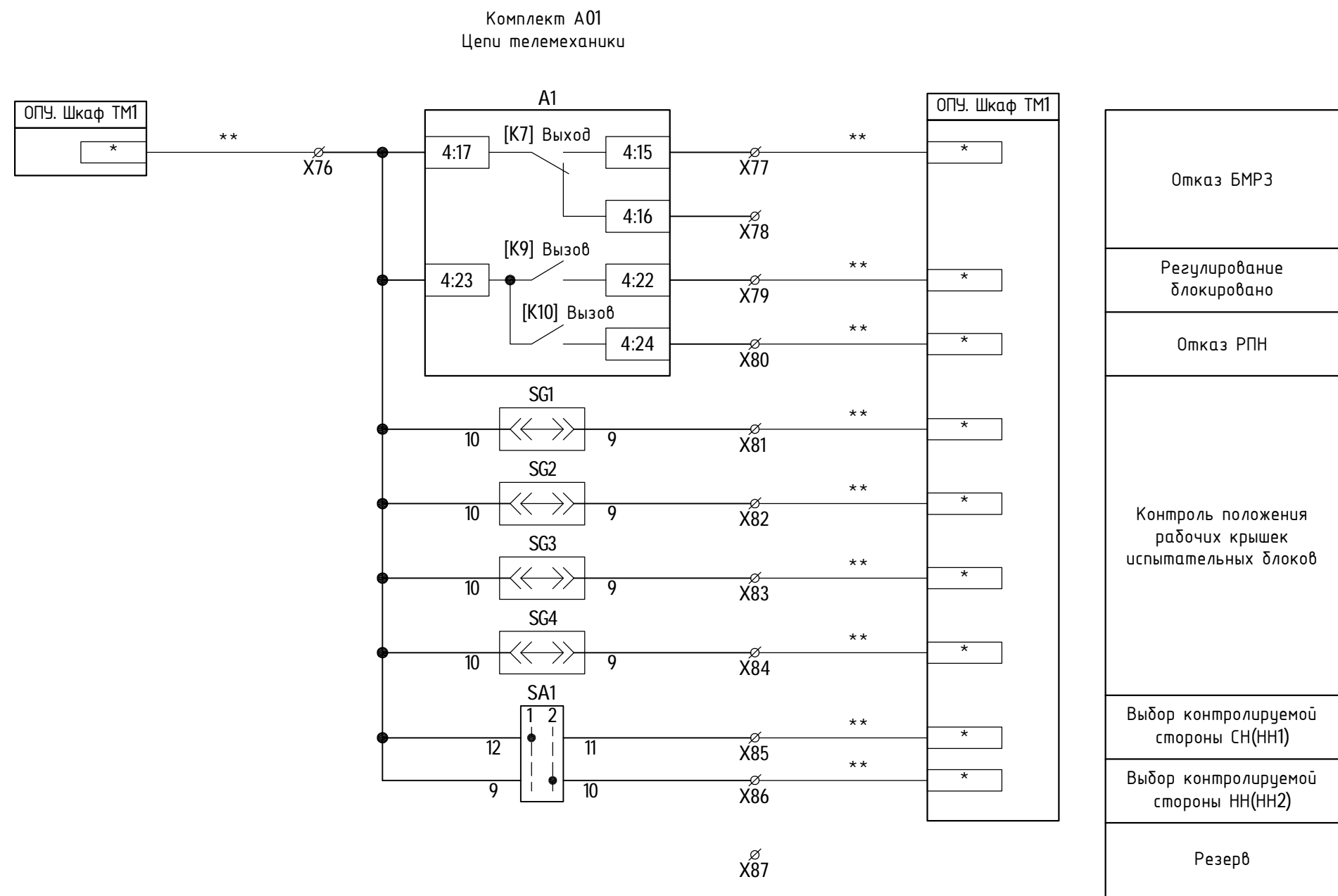


						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		12.4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А01
Цепи сигнализации

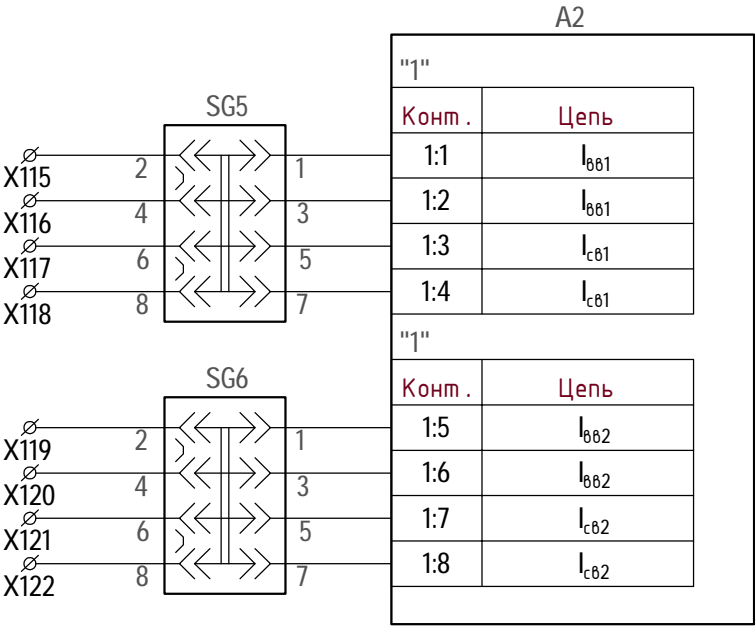


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

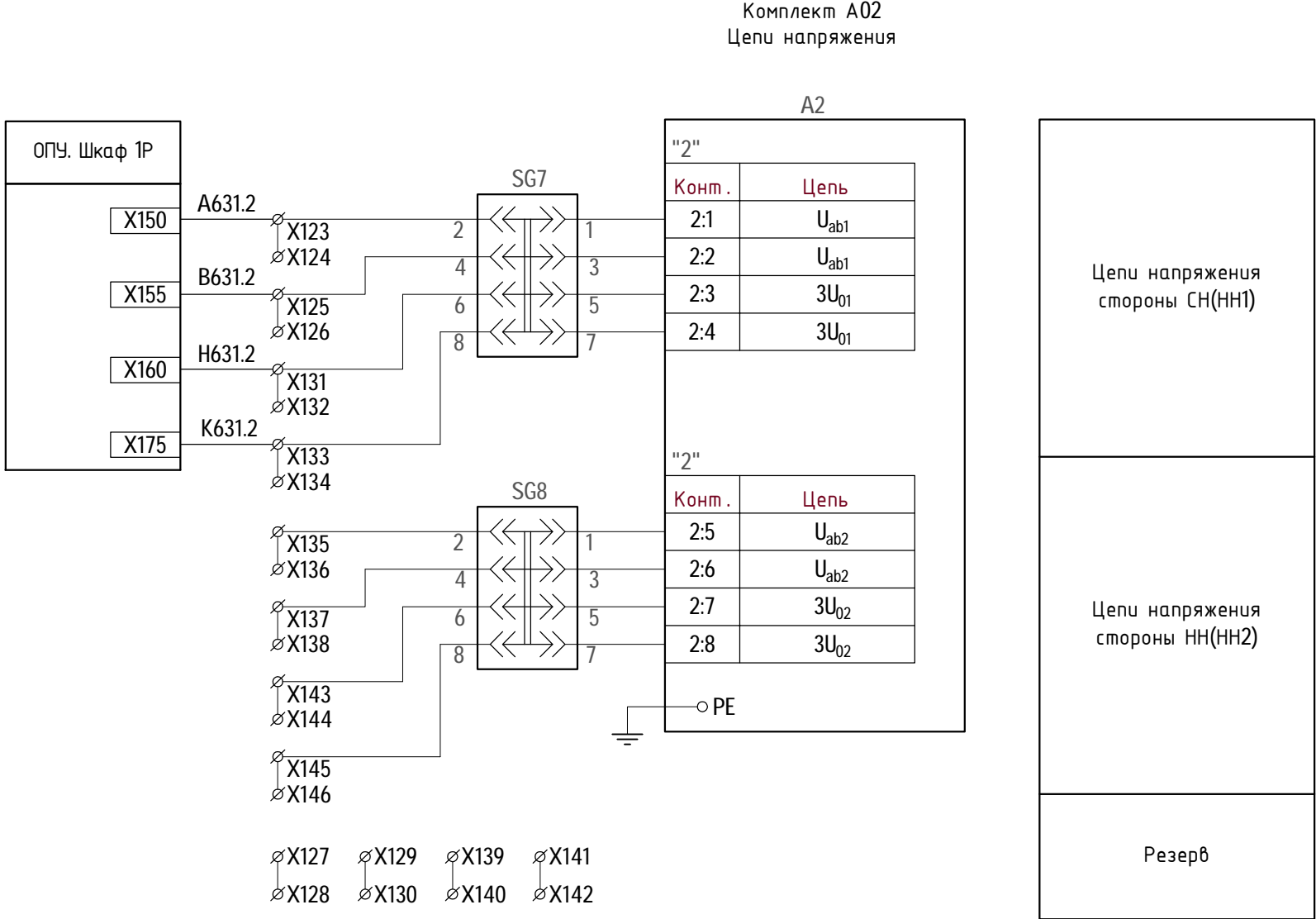


Примечания:
1. Номера клемм (*) и наименование цепей (**) см. в томе П110-26р-359/16-165-024-ДТ.

Комплект А02
Токовые цепи



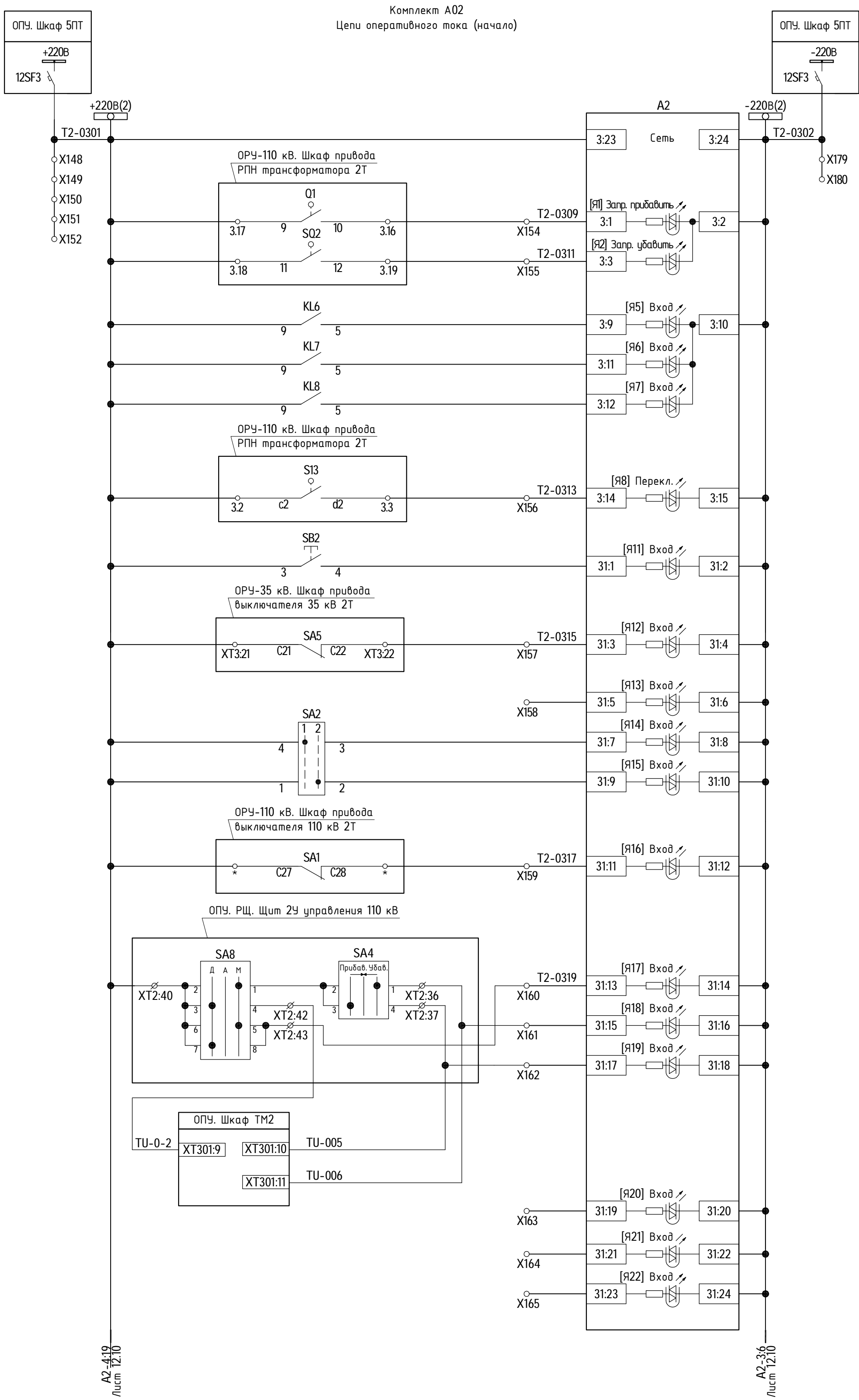
Цепи тока выключателя ввода стороны СН(НН1) (резерв)
Цепи тока СВ стороны СН(НН1) (резерв)
Цепи тока выключателя ввода стороны НН(НН2) (резерв)
Цепи тока СВ стороны НН(НН2) (резерв)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

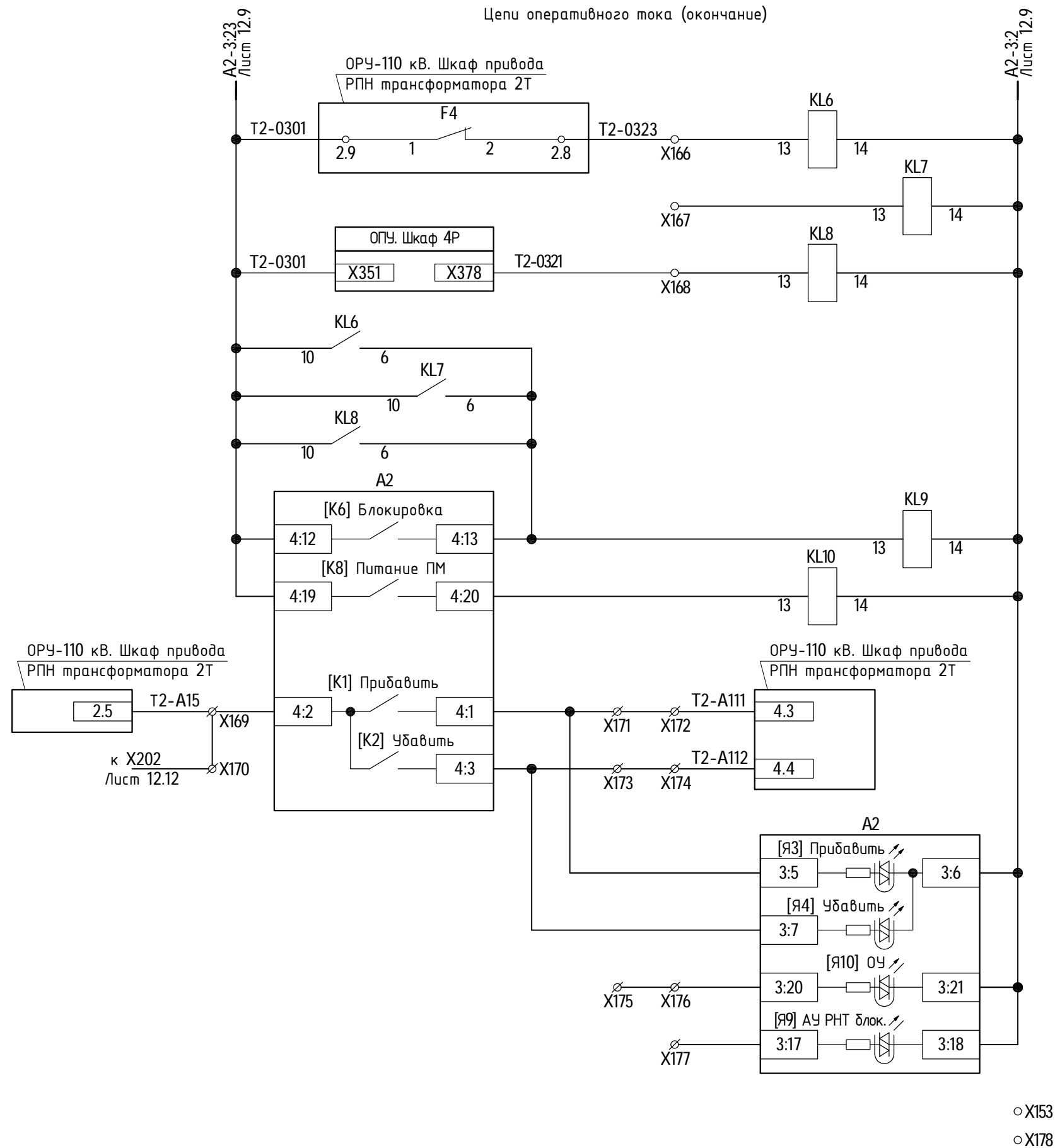
П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
	12.8



Шинки питания оперативных цепей
Питание терминала
Запрет команды "Придавить"
Запрет команды "Убавить"
Блокировка переключения по температуре
Блокировка переключения при пониж. уровня масла
Блокировка переключения от защит
Переключение привода РПН
Квитирувание сигнализации
Отключенное положение ввода СН (НН1)
Отключенное положение ввода НН (НН2)
Выбор стороны РНТ СН (НН1)
Выбор стороны РНТ НН (НН2)
Отключенное положение ввода ВН 2Т
Режим управления РПН "Ручной/Автоматический"
Ручное регулирование "Убавить"
Ручное регулирование "Придавить"
Дистанционное регулирование "Придавить"
Дистанционное регулирование "Убавить"
Резерв


Примечания:
1. * - подключить по месту.

Комплект А02
Цепи оперативного тока (окончание)

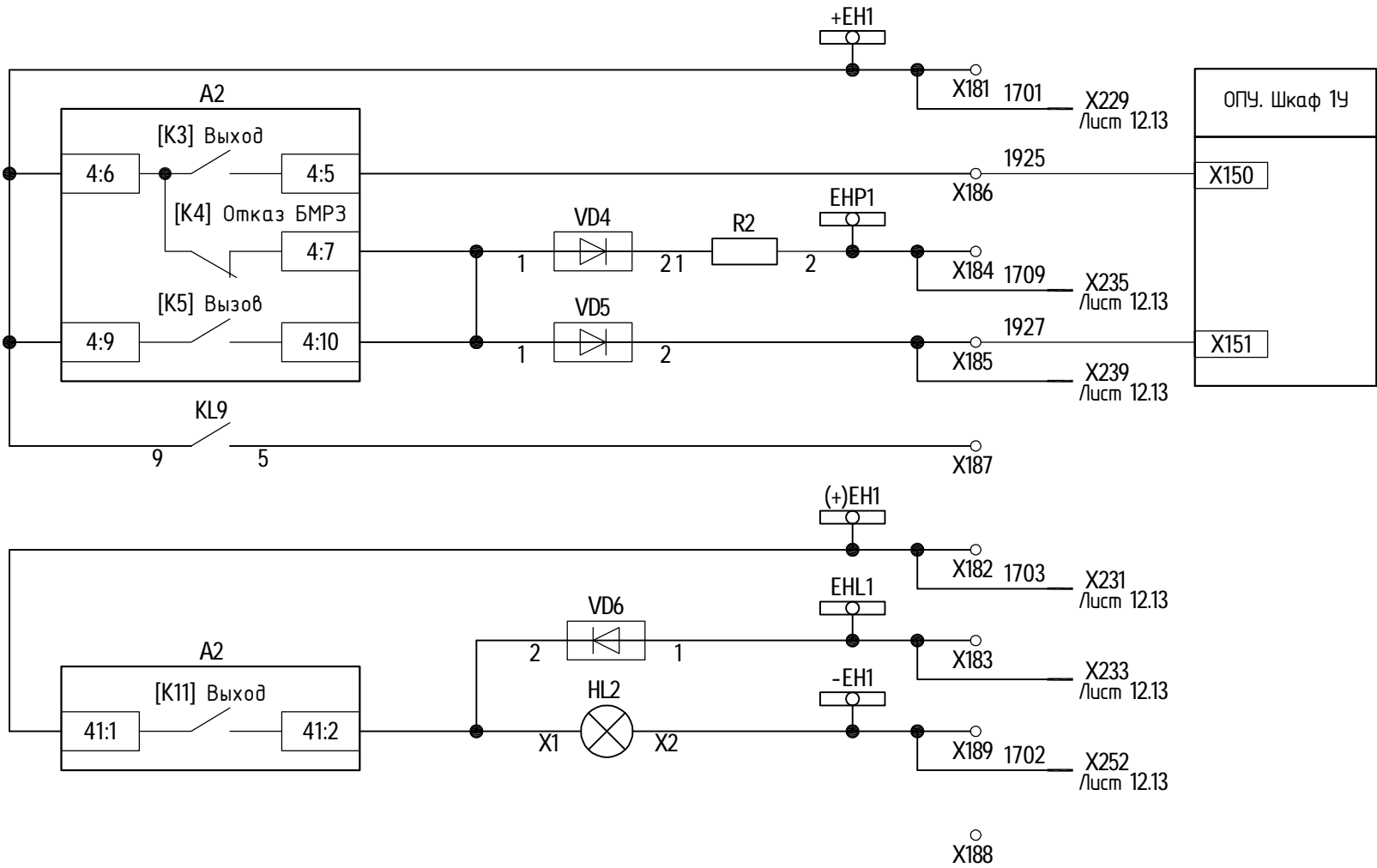


Реле блокировки переключения по температуре
Реле блокировки переключения при пониж. уровня масла
Реле блокировки переключения от защит
Реле блокировки переключения положений РПН
Реле отключения питания привода РПН
Цепь привода РПН "Придавить"
Цепь привода РПН "Удавить"
Команда "Придавить"
Команда "Удавить"
Ввод оперативного управления из АСУ
Блок автоматического управления
Свободные зажимы для разделения цепей

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

1	-	Зам.	492-17		09.17	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12.10

Комплект А02
Цепи сигнализации

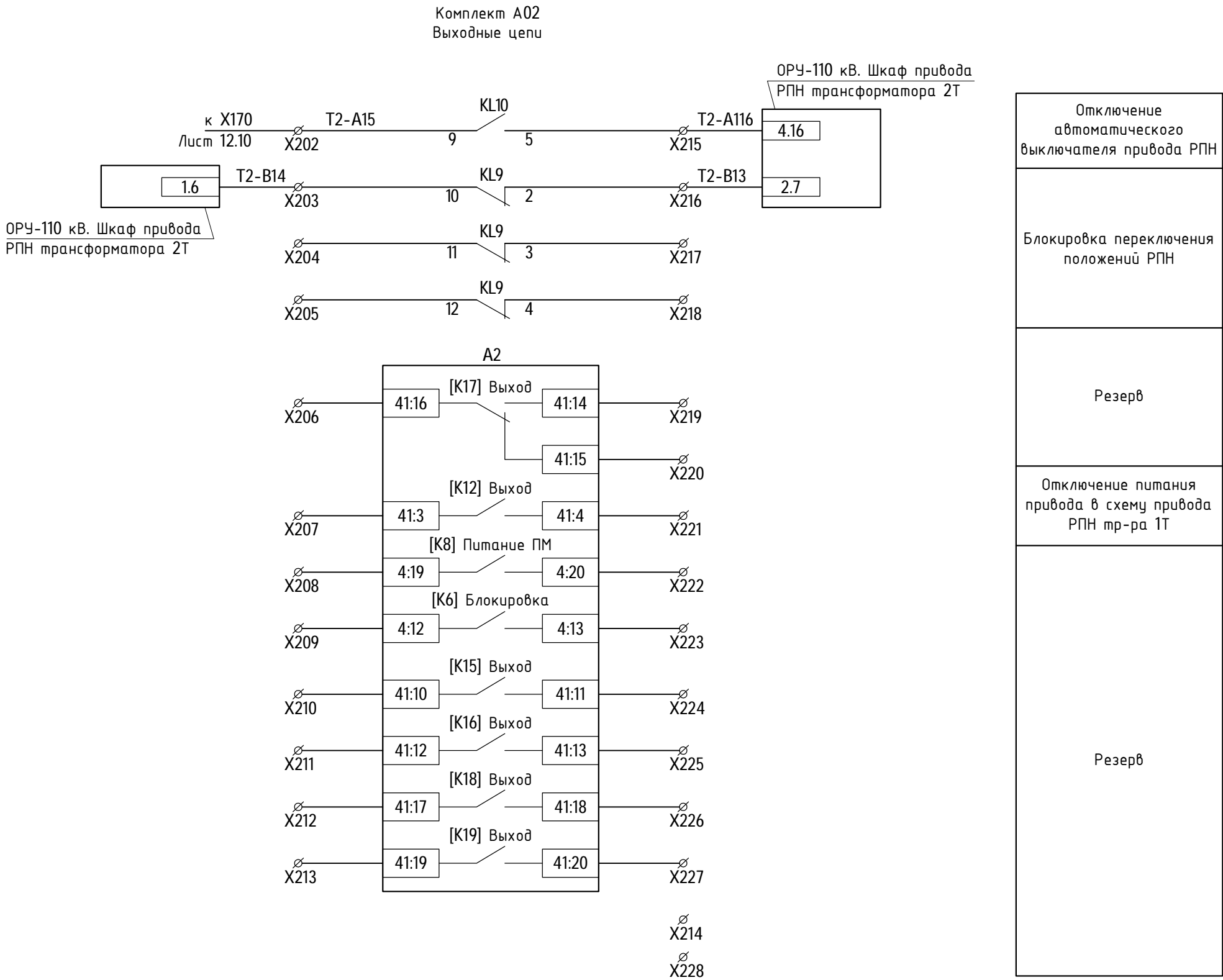
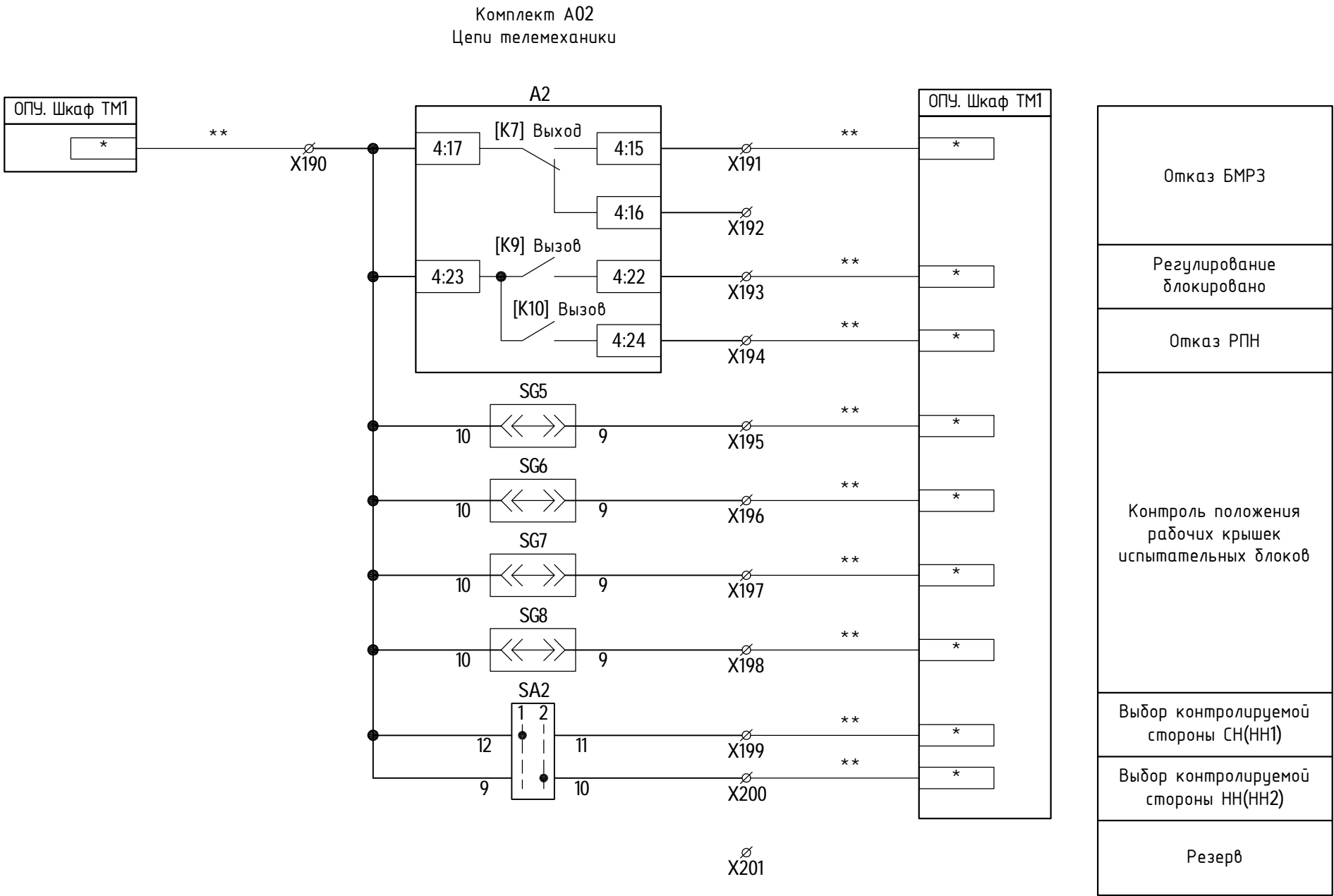


Питание цепей сигнализации
Отказ РПН
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Регулирование заблокировано
Питание цепей сигнализации
Опробование ламп
Лампа "Блокировка РПН"
Свободный зажим для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

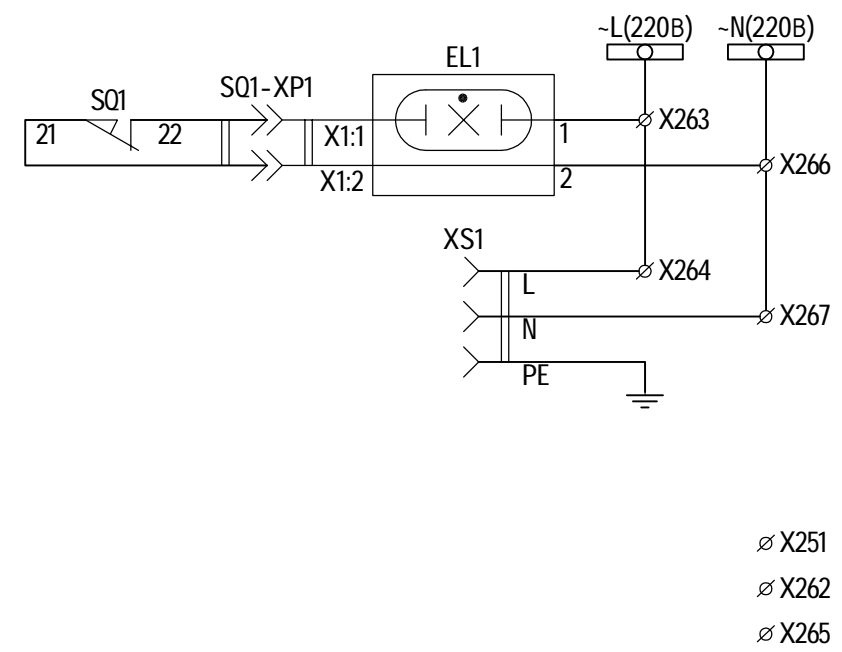
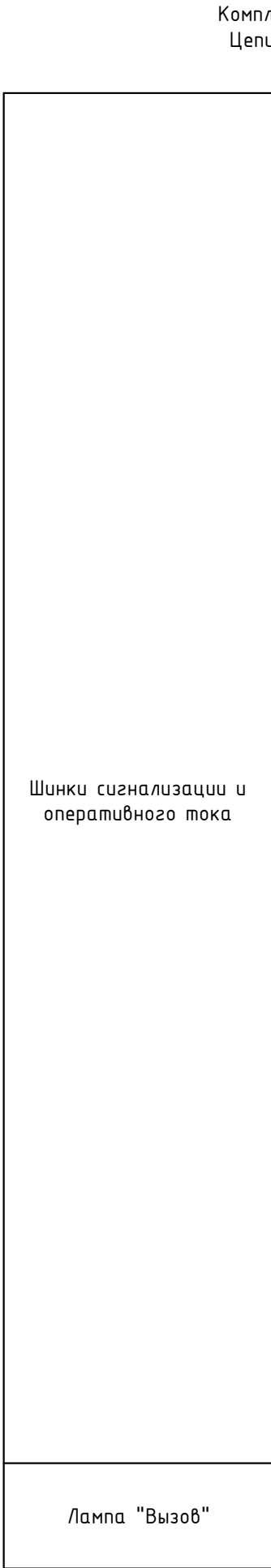
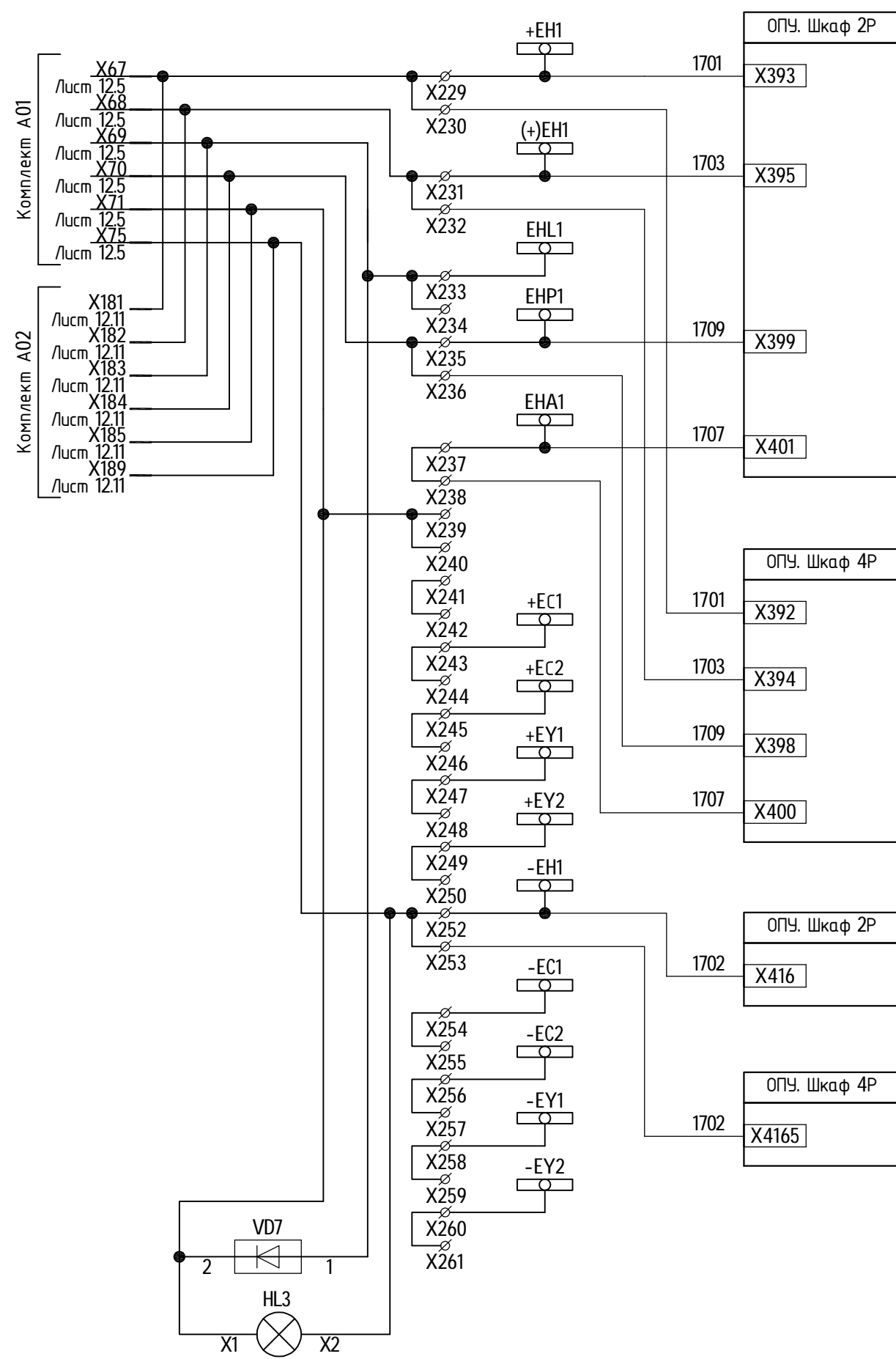
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Примечания:
1. Номера клемм (*) и наименование цепей (**) см. в томе П110-26р-359/16-165-024-ДТ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							12.12

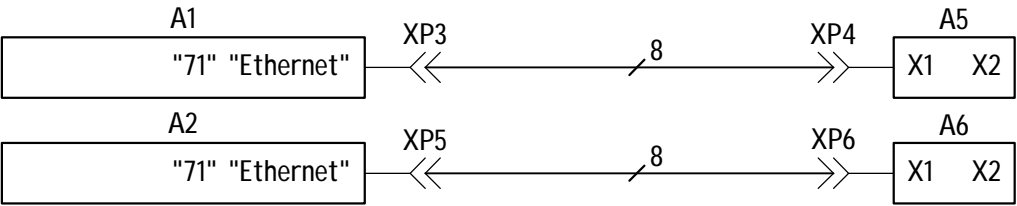
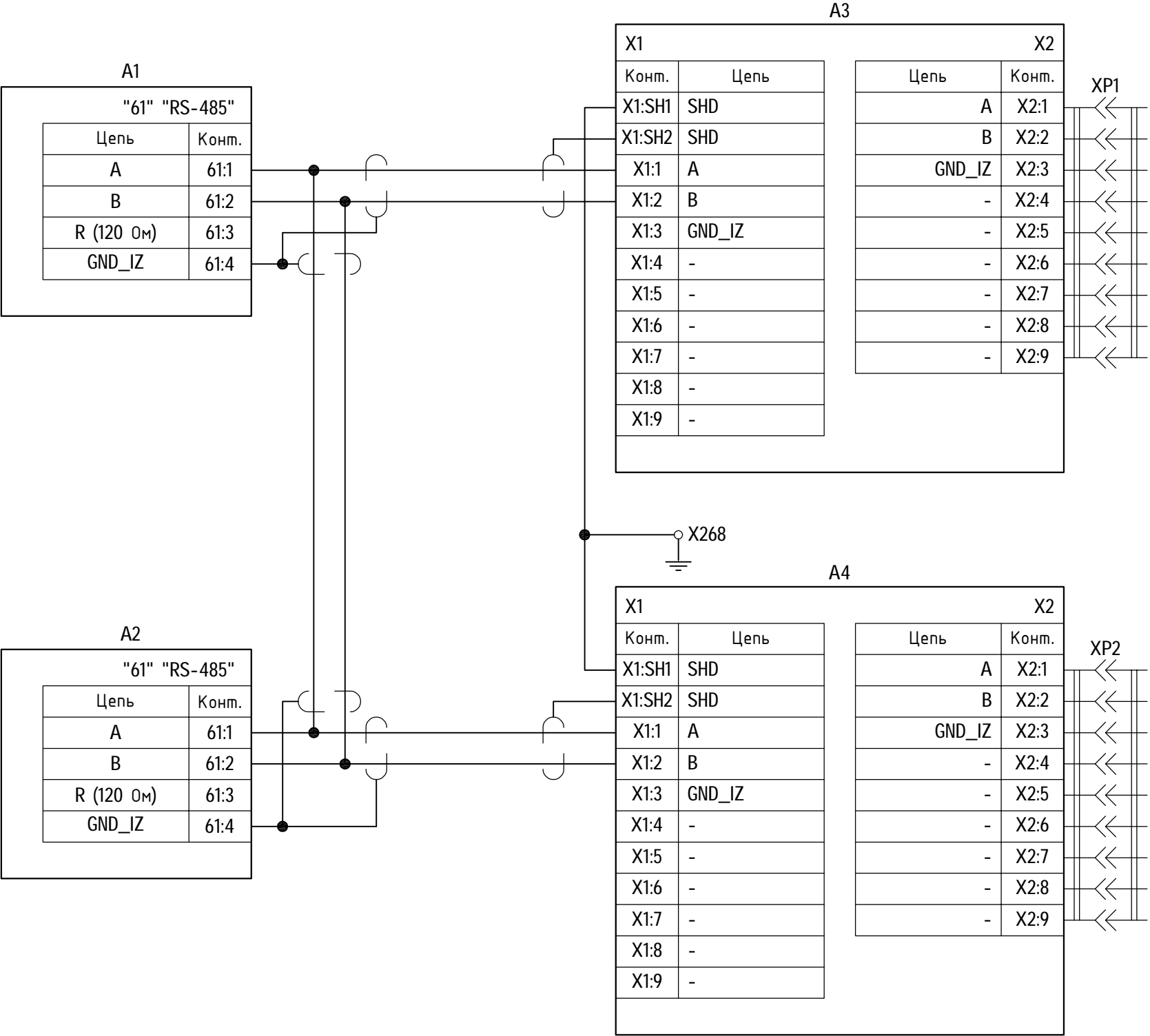
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Цепи освещения шкафа и питания розетки

Свободные зажимы для разделения цепей

Комплект А00
Цепи АСУ



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

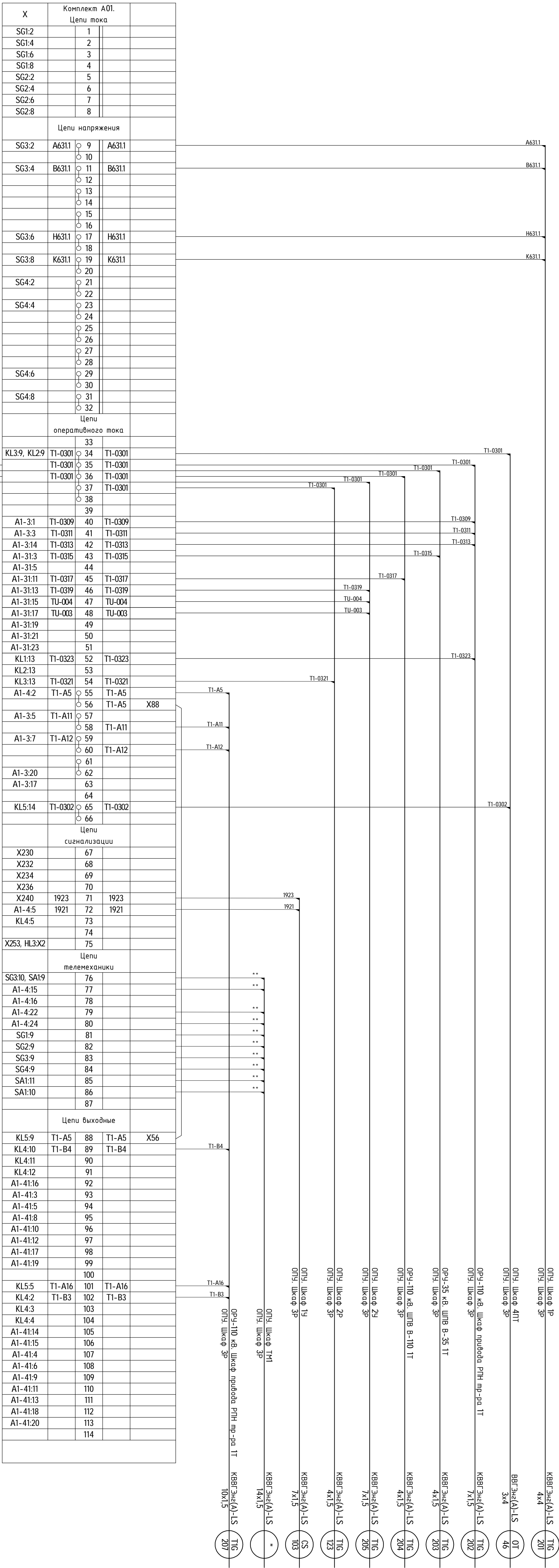
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1, A2	Блок микропроцессорный релейной защиты БМРЗ -156-2-Д-ЦРН-01	2	"НТЦ "Механотроника"
	ДИВГ.648228.039-10		
A3, A4	Модуль интерфейсный UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q	2	"Phoenix Contact"
A5, A6	Розетка IE-T0-RJ45-C	2	"Weidmuller"
EL1	Светильник компактный SZ 4140.020	1	"Rittal"
HL1...HL3	Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-220	3	"DEKraft"
KL1...KL10	Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1P7	10	"Schneider Electric"
	Розетка RXZ E2M114M	10	"Schneider Electric"
	Модуль защиты RXM 041FU7	10	"Schneider Electric"
	Скоба-держатель металлическая RXZ 400	10	"Schneider Electric"
R1, R2	Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ	2	"Кермет"
SA1, SA2	Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80	2	"SEZ"
SB1, SB2	Головка для кнопки 22 мм желтая ZB4BA5	2	"Schneider Electric"
	Основа крепежная ZB4BZ009	2	"Schneider Electric"
	Блок контактный 1НО	2	"Schneider Electric"
SG1...SG8	Блок базовый FAME 6/4+1	8	"Phoenix Contact"
	Крышка рабочая FAME-WP 4+1	8	"Phoenix Contact"
SQ1	Выключатель двери концевой с кабелем подключения SZ 4315.720	1	"Rittal"
VD1...VD7	Блок клеммный со встроенными элементами UT 2.5-MTD-DIO/L-R	7	"Phoenix Contact"
	Клеммные зажимы:		
X1...X32	Клемма с размыкателем UK 6-T	32	"Phoenix Contact"
X33...X54	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	24	"Schneider Electric"
X55...X63	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	9	"Phoenix Contact"
X64...X75	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	12	"Schneider Electric"
X76...X114	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	39	"Phoenix Contact"
X115...X146	Клемма с размыкателем UK 6-T	32	"Phoenix Contact"
X147...X168	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	24	"Schneider Electric"
X169...X177	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	9	"Phoenix Contact"
X178...X189	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	12	"Schneider Electric"
X190...X267	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	78	"Phoenix Contact"

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

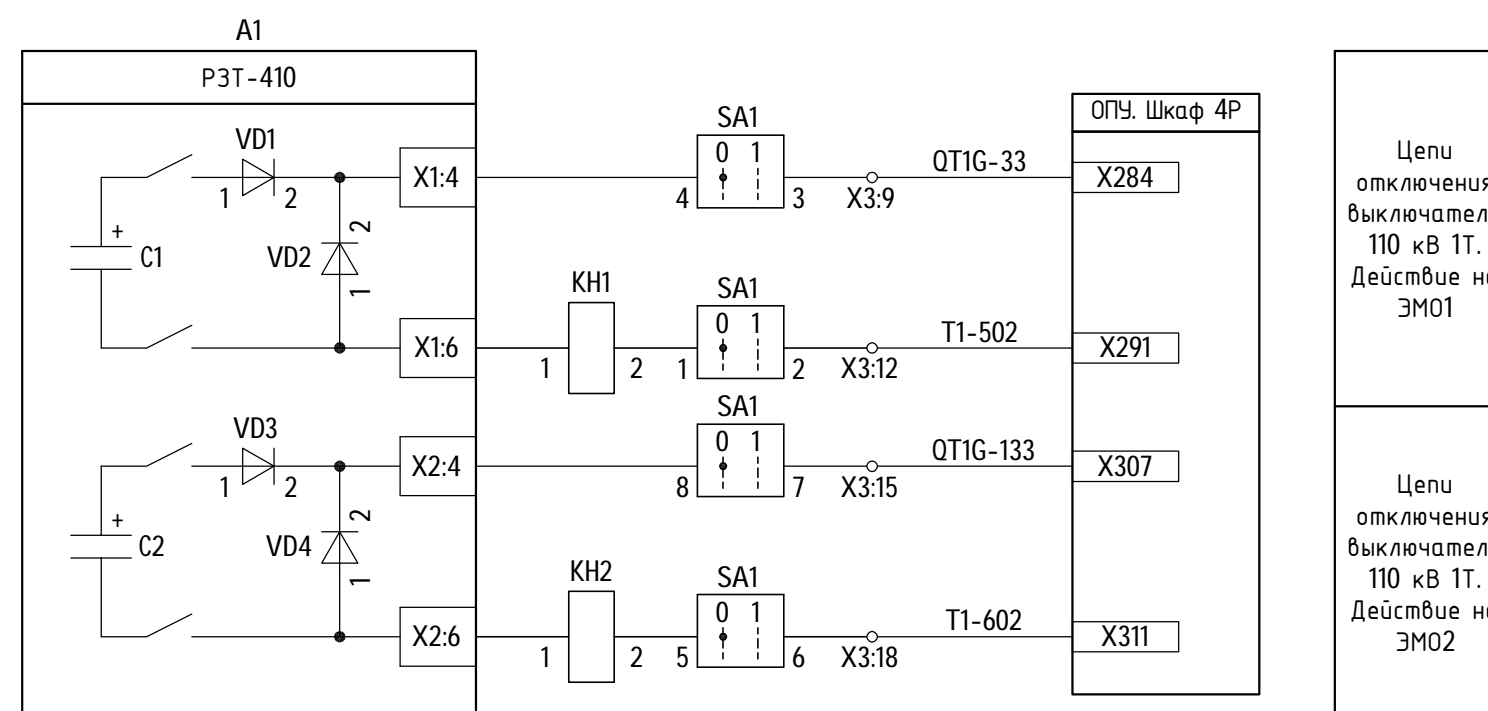
[illegible]

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

Ряд зажимов шкафа 5Р
Правая боковина

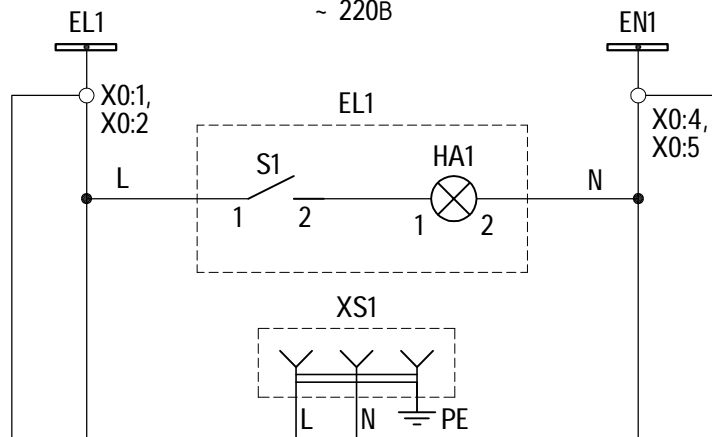


Примечания:
1. Маркировка кабелей (*) и наименование цепей (**) см. в томе П110-26р-359/16-165-024-ДТ.



						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)				
1	-	Зам.	492-17	<i>Мя</i>	09.17					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>Еф</i>	07.17	Релейная защита и автоматика		Стадия	Лист	Листов
								Р	14.1	4
Разраб.	Алферов			<i>Алф</i>	07.17	ОРУ-110 кВ. Шкаф дополнительной защиты трансформатора 1Т типа РЗТ. Схема электрическая принципиальная		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Кузнецов			<i>Куз</i>	07.17					
Н. контр.	Подпятникова			<i>Под</i>	07.17					

Цепи освітлення
~ 220В

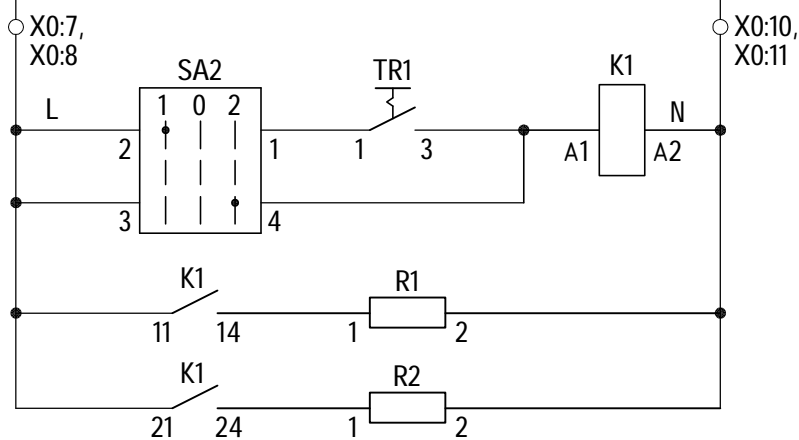


Шинки
освітлення

Освітлення
релейного
шкафа

Розетка

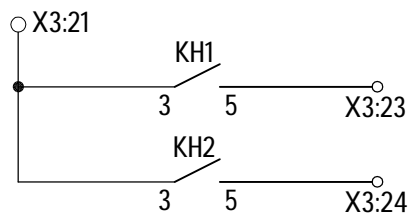
Цепи обігріву
~ 220В



Шинки
освітлення

Цепи
обігріву
шкафа РЗТ

Цепи сигналізації



Робота РЗТ
тр-ра 1Т
(резерв)

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

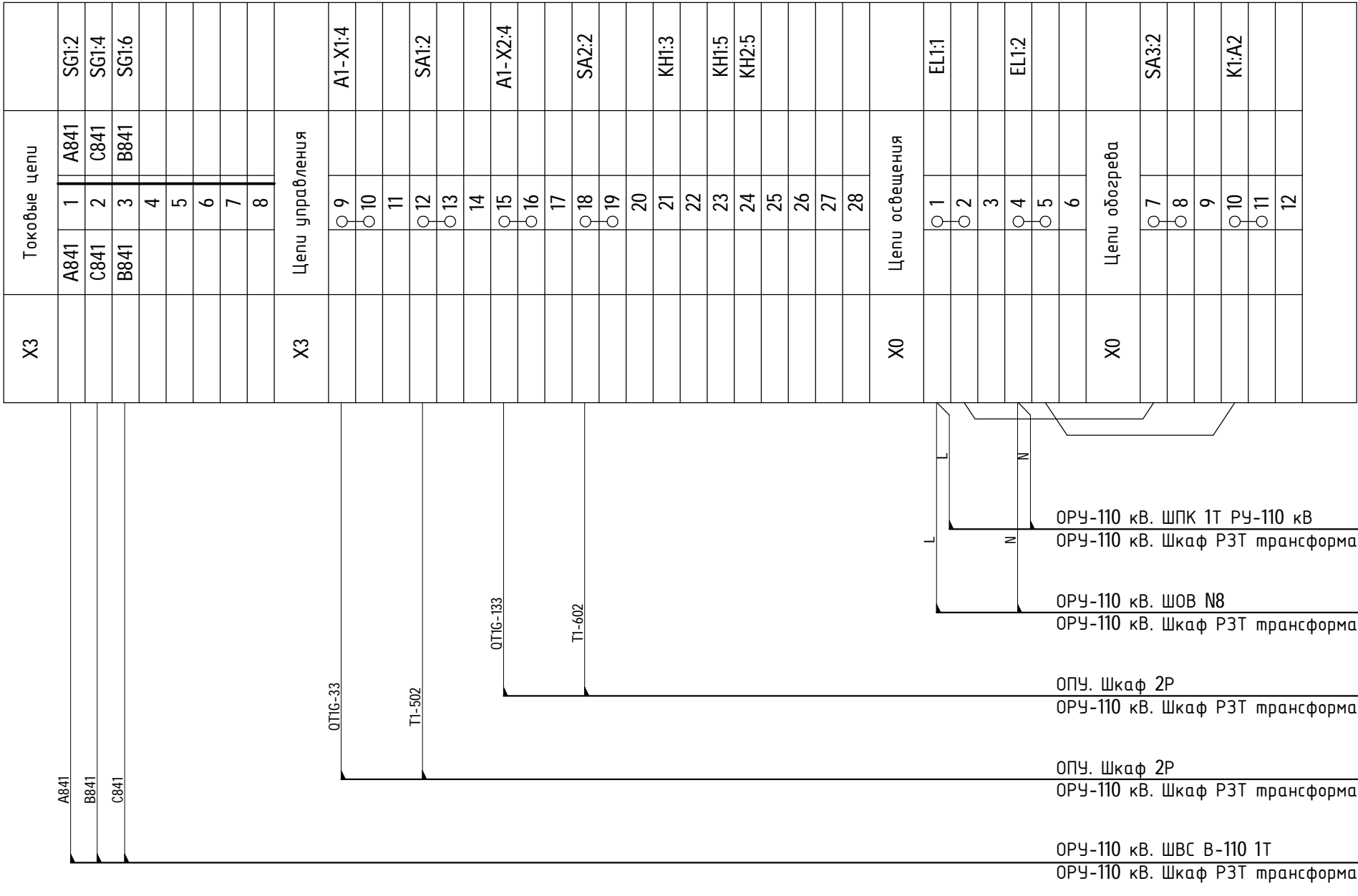
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14.2

Цепи сигнализации






Работа РЗТ
тр-ра 1Т
(резерв)

										92			
		Позиционное обозначение						Наименование		Кол.	Примечание		
		A1						Устройство резервной защиты трансформатора РЗТ -410		1			
		SG1						Блок испытательный РОСОН4 (ТТ) КИТ KLTR 2TR РОСОН4, код 1052150000		1			
								Рабочая крышка (черная) SD ST 2TR РОСОН4, код. 1052160000		1			
		E1						Светильник ЛПО2001 6Вт 230В 50Гц LLP00-2001-1-06-K01		1			
		K1						Реле R15-1014-23-3230-KL 230В 50Гц		1			
								Колодка GZ140737		1			
								Фиксирующая пружина GZ140737		1			
		KH1, KH2						Реле указательное РЗУ11-20-8108-40У3, 0,5А		2			
		SA1						Переключатель пакетный 4G10-91-U-S18-R014		1			
		SA2						Переключатель пакетный 4G10-51-U-S18-R014		1			
		R1, R2						Резистор GRF 20/267 S 470R±10% 200Вт 4700м		2			
								Скобы крепежные, с винтовым соединением, комплект на один					
								резистор R701/267		2			
		TR1						Механический термостат TRT-10A230V-NC		1			
		XS1						Розетка PAp10-3-ОП MRD10-16		1			
								Клеммные зажимы:					
		X3:1...X3:8						Клемма URTK 6, арт.3026272		8			
								Крышка D-URTK 6, арт.3026340		1			
								Мостик винтовой FBRI 10-8 N, арт.2772080		1			
								Тестовое гнездо PSBJ-URTK 6 GN, арт.3026418		16			
								Полоска шильдиков ZB8, LGS:1-10, арт.1052015		2			
								Стопор CLIPFIX35, арт.3022218		1			
								Маркировка KLM-A, арт.1004348		1			
		X3:9...X3:28						Клемма UK 5N, арт.3004362		20			
								Мостик винтовой FBI 10-6, арт.0203250		1			
								Мостик-гребенка EB 2-6, арт.0201155		4			
								Крышка D-UK4/10, арт.3003020		1			
								Полоска шильдиков ZB6, LGS:1-10, арт.1051016		2			
								Полоска шильдиков ZB6, LGS:11-20, арт.1051016		2			
Инв. № подл.													Лист
							П110-26р-359/16-165-102-РЗ						14.3
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Ряд зажимов шкафа РЗТ
трансформатора 1Т



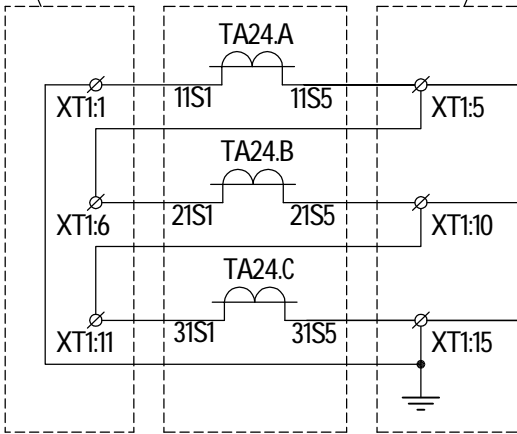
1. Перемычки между клеммными зажимами X0:2 и X0:7, X0:5 и X0:10 ряда зажимов выполнить проводом ПВ-3 сечением 2,5 мм².

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17		Р	15	
Разраб.		Алферов			07.17	ОРУ-110 кВ. Шкаф дополнительной защиты трансформатора 1Т типа РЗТ. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.		Кузнецов			07.17				
Н. контр.		Подпятникова			07.17				

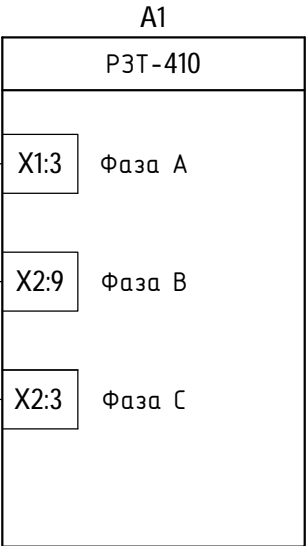
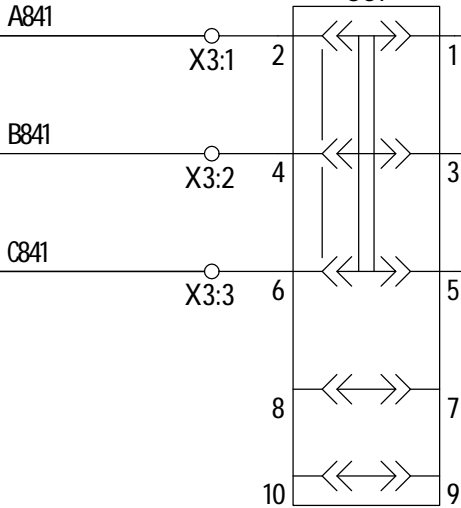
ОРУ-110 кВ. Шкаф вторичных соединений выключателя 110 кВ 2Т

Трансформаторы тока в цепи выключателя 110 кВ 2Т

ОРУ-110 кВ. Шкаф вторичных соединений выключателя 110 кВ 2Т

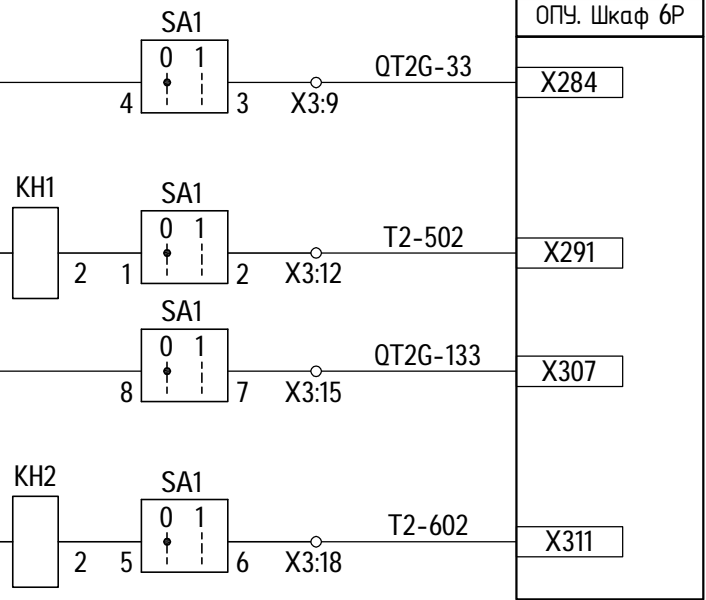
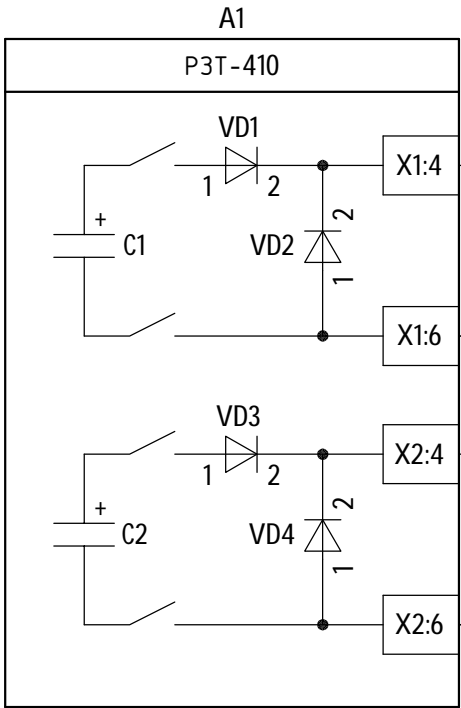


Токовые цепи:



Токовые цепи







Выходные цепи:



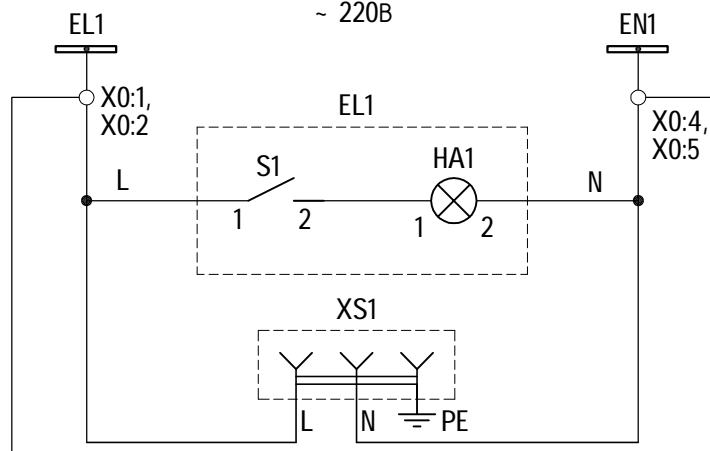
Цепи отключения выключателя 110 кВ 2Т. Действие на ЭМ01

Цепи отключения выключателя 110 кВ 2Т. Действие на ЭМ02

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

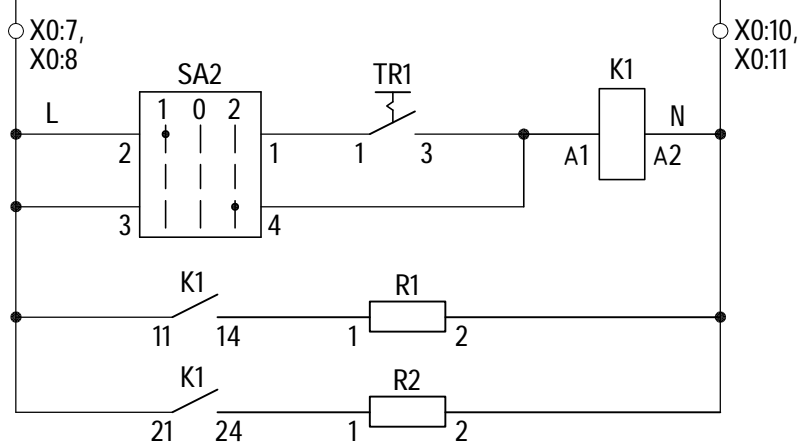
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)				
1	-	Зам.	492-17		09.17	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	16.1	4	
ГИП		Федорченко			07.17					
Разраб.	Алферов				07.17	ОРУ-110 кВ. Шкаф дополнительной защиты трансформатора 2Т типа РЗТ. Схема электрическая принципиальная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Кузнецов				07.17					
Н. контр.	Поднятникова				07.17					

Цепи освітлення
~ 220В



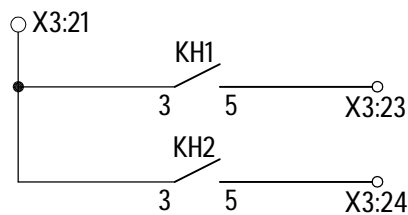
Шинки освітлення
Освітлення релейного шкафа
Розетка

Цепи обігріву
~ 220В



Шинки освітлення
Цепи обігріву шкафа РЗТ

Цепи сигналізації



Робота РЗТ тр-ра 2Т (резерв)

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

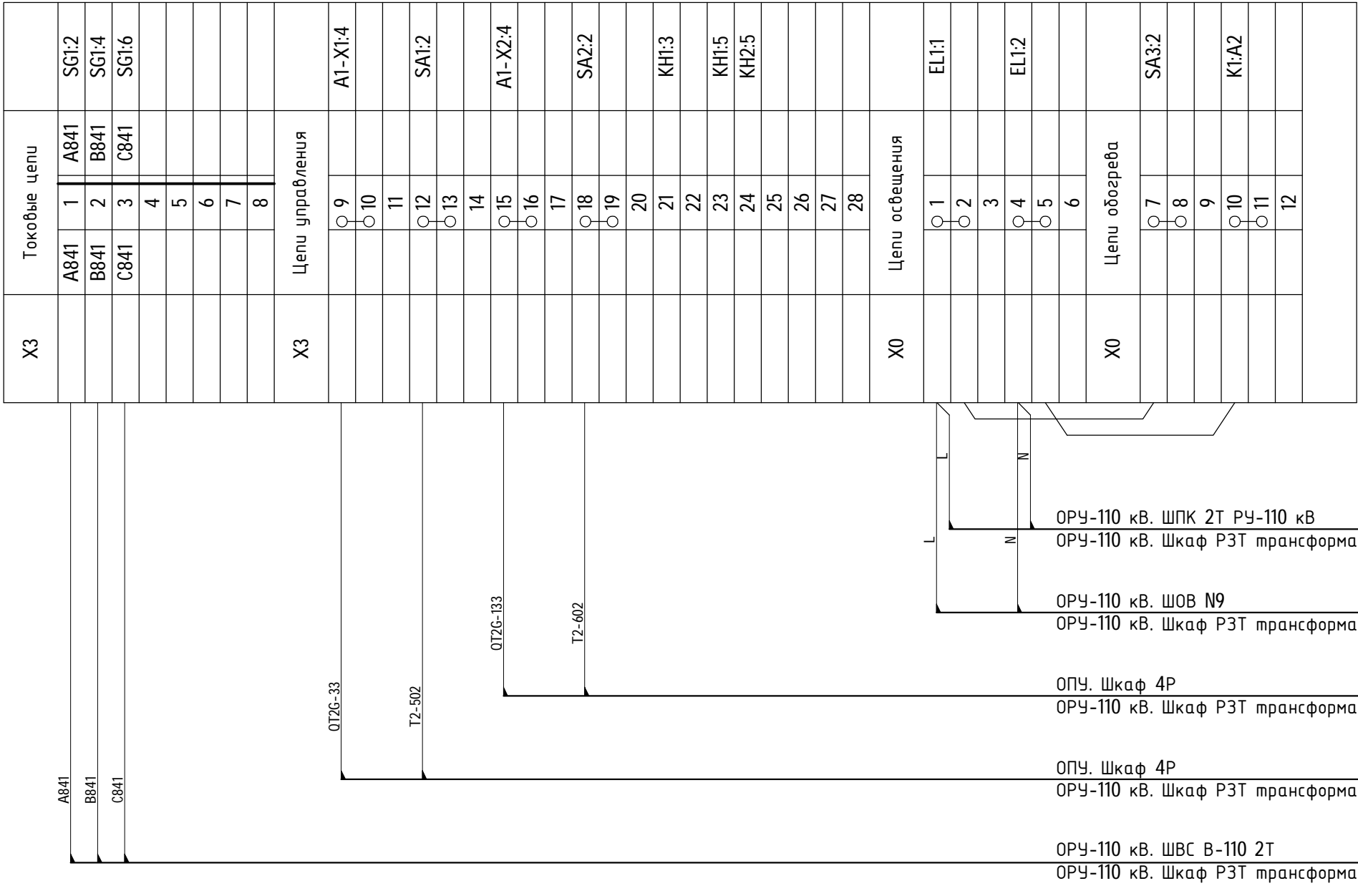
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ






										97	
		Позиционное обозначение						Наименование		Кол.	Примечание
		A1						Устройство резервной защиты трансформатора РЗТ -410		1	
		SG1						Блок испытательный РОСОН4 (ТТ) КИТ KLTR 2TR РОСОН4, код 1052150000		1	
								Рабочая крышка (черная) SD ST 2TR РОСОН4, код. 1052160000		1	
		E1						Светильник ЛПО2001 6Вт 230В 50Гц LLP00-2001-1-06-K01		1	
		K1						Реле R15-1014-23-3230-KL 230В 50Гц		1	
								Колодка GZ140737		1	
								Фиксирующая пружина GZ140737		1	
		KH1, KH2						Реле указательное РЗУ11-20-8108-40У3, 0,5А		2	
		SA1						Переключатель пакетный 4G10-91-U-S18-R014		1	
		SA2						Переключатель пакетный 4G10-51-U-S18-R014		1	
		R1, R2						Резистор GRF 20/267 S 470R±10% 200Вт 4700м		2	
								Скобы крепежные, с винтовым соединением, комплект на один			
								резистор R701/267		2	
		TR1						Механический термостат TRT-10A230V-NC		1	
		XS1						Розетка PAp10-3-ОП MRD10-16		1	
								Клеммные зажимы:			
		X3:1...X3:8						Клемма URTK 6, арт.3026272		8	
								Крышка D-URTK 6, арт.3026340		1	
								Мостик винтовой FBRI 10-8 N, арт.2772080		1	
								Тестовое гнездо PSBJ-URTK 6 GN, арт.3026418		16	
								Полоска шильдиков ZB8, LGS:1-10, арт.1052015		2	
								Стопор CLIPFIX35, арт.3022218		1	
								Маркировка KLM-A, арт.1004348		1	
		X3:9...X3:28						Клемма UK 5N, арт.3004362		20	
								Мостик винтовой FBI 10-6, арт.0203250		1	
								Мостик-гребенка EB 2-6, арт.0201155		4	
								Крышка D-UK4/10, арт.3003020		1	
								Полоска шильдиков ZB6, LGS:1-10, арт.1051016		2	
								Полоска шильдиков ZB6, LGS:11-20, арт.1051016		2	

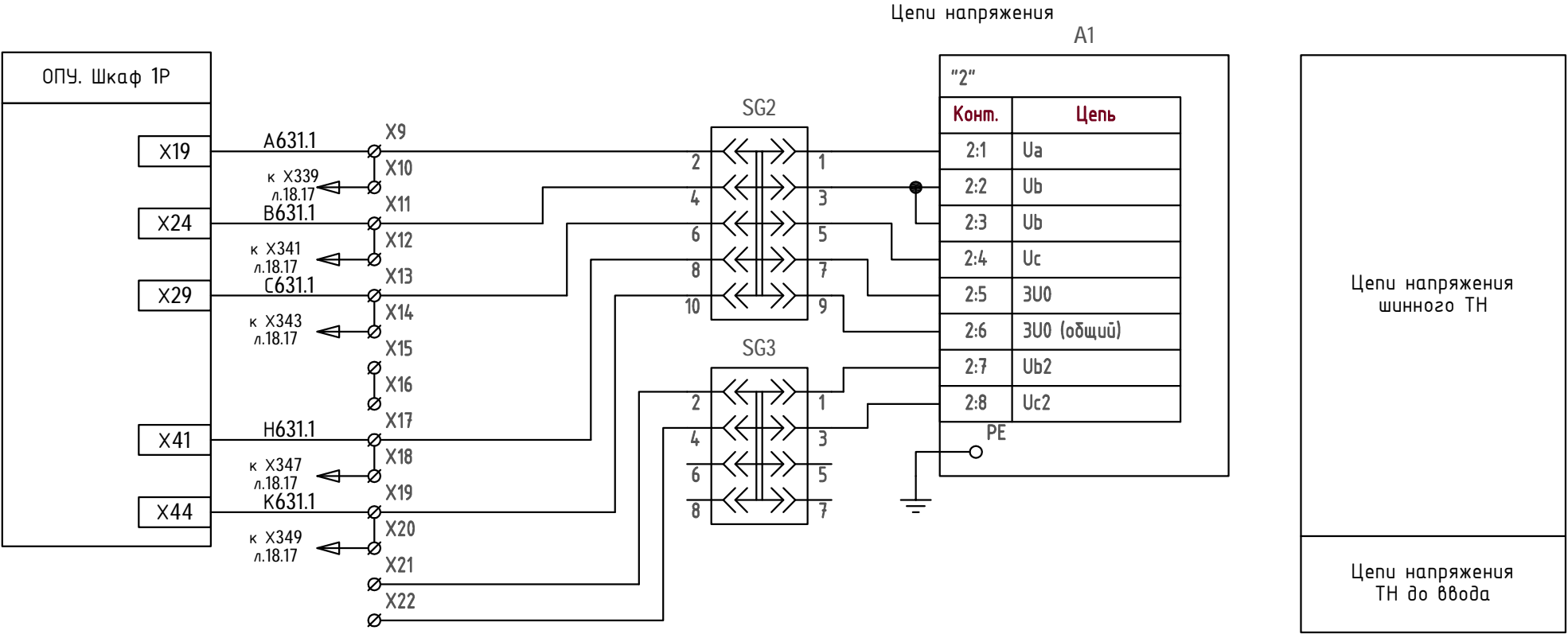
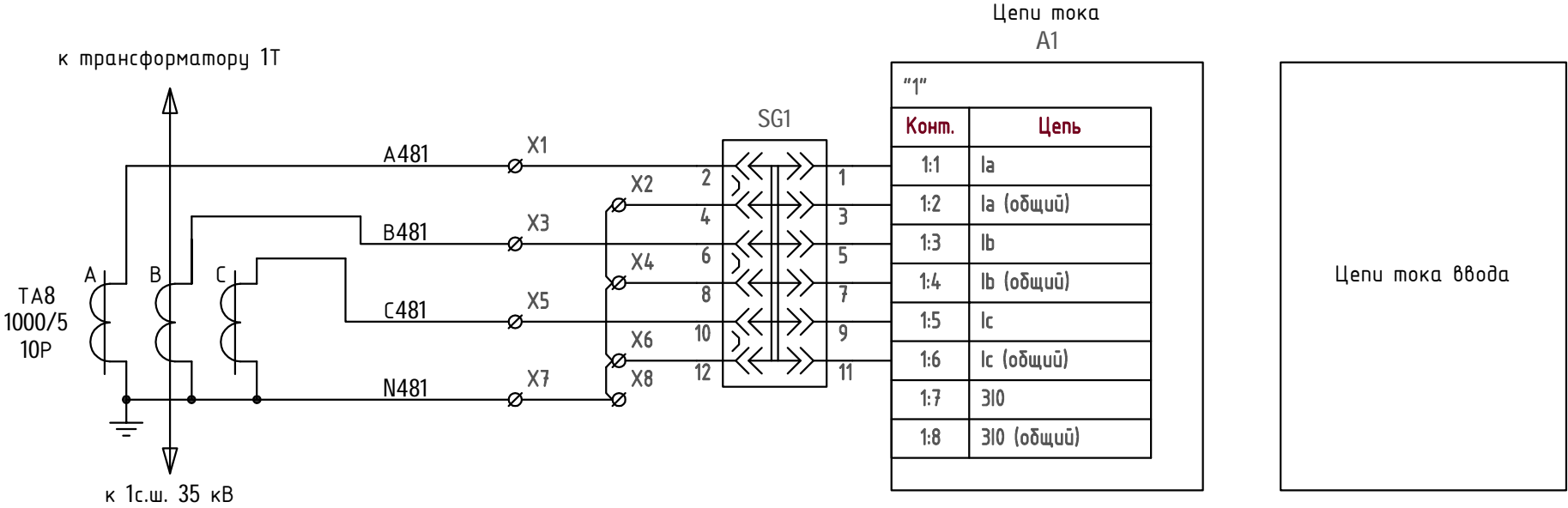
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ряд зажимов шкафа РЗТ трансформатора 2Т








1. Перемычки между клеммными зажимами X0:2 и X0:7, X0:5 и X0:10 ряда зажимов выполнить проводом ПВ-3 сечением 2,5 мм².


						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Федорченко			07.17		Р	17		
Разраб.		Алферов			07.17	ОРУ-110 кВ. Шкаф дополнительной защиты трансформатора 2Т типа РЗТ. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.		Кузнецов			07.17					
Н. контр.		Подпятникова			07.17					



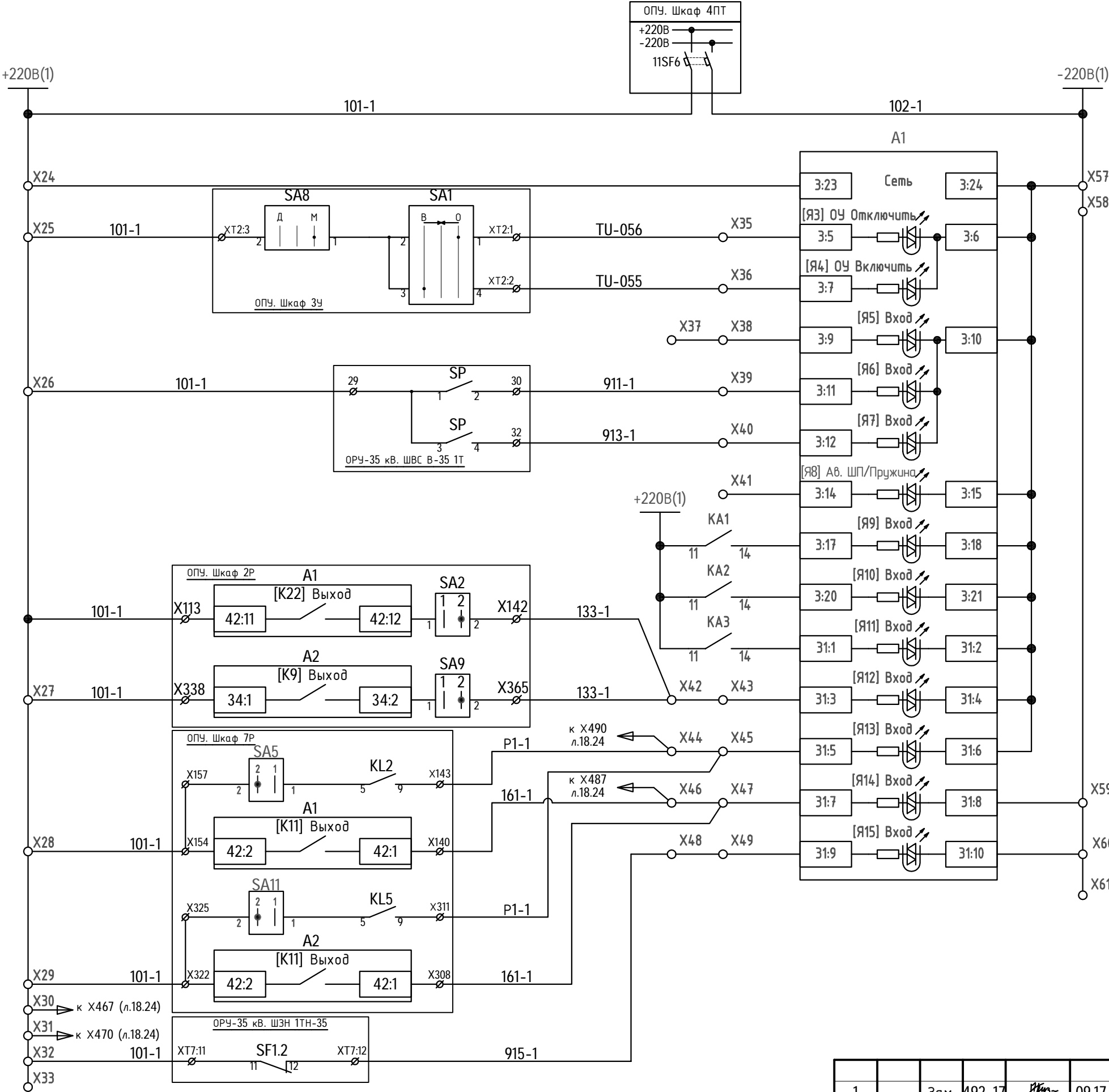
1. При вводе шкафа в работу необходимо настроить токовые реле К А1, КА2, .. КА9 в соответствии с номинальным током электромагнитов включения и отключения.
2. В случае, если шкаф является конечным устройством в канале АСУ, установить резисторы из комплекта инструментов и принадлежностей.

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
1	-	Зам.	492-17		09.17				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
							Р	18.1	28
Разраб.	Кузнецов				07.17	ОПУ. Шкаф 6Р. Шкаф защит и автоматики вводных и секционного выключателей 35 кВ типа ШАВР-МТ-067-252. Схема электрическая принципиальная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Алферов				07.17				
Н. контр.	Поднятникова				07.17				




Комплект А01
Цепи оперативного тока (начало)



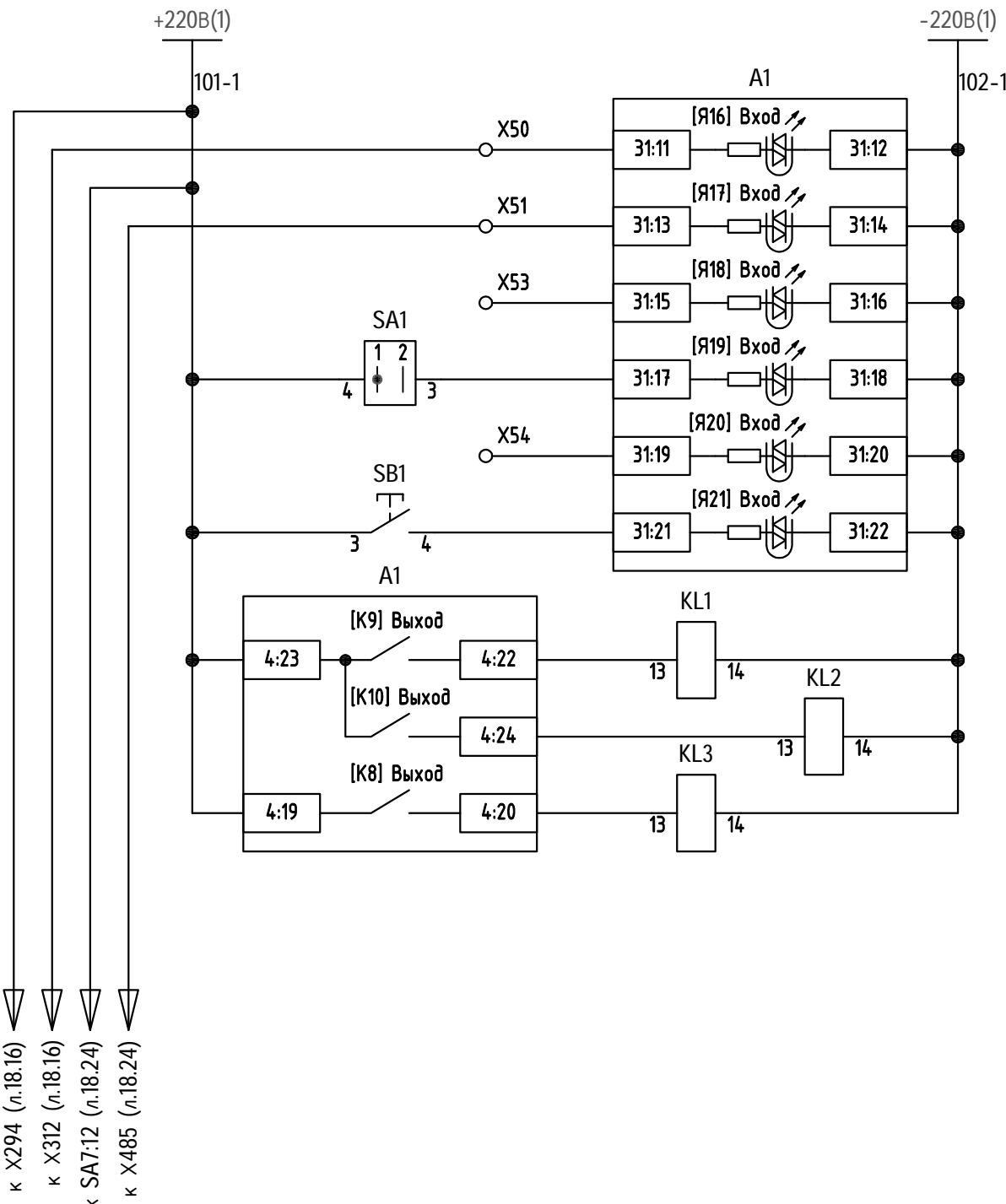
Питание терминала
Оперативное отключение
Оперативное включение
Ввод оперативного управления из АСУ
Предупр. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
Авар. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
Готовность выключателя
Контроль тока ЭВ1
Контроль тока Э01
Контроль тока Э02
Отключение от внешних защит с АВР
Отключение от УРОВ
Блокировка ЛЗШ
Автомат ТН отключен

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
18.2	

Комплект А01
Цепи оперативного тока (продолжение)



Разрешение АВР (из схемы защиты ВВ)
Запрет АВР (из схемы защиты СВ)
Отключение от внешних защит с АПВ
Вывод АПВ
Резерв
Квитирование сигнализации
Реле отключения от защит
Реле отключения от УРОВ
Реле неисправности выключателя

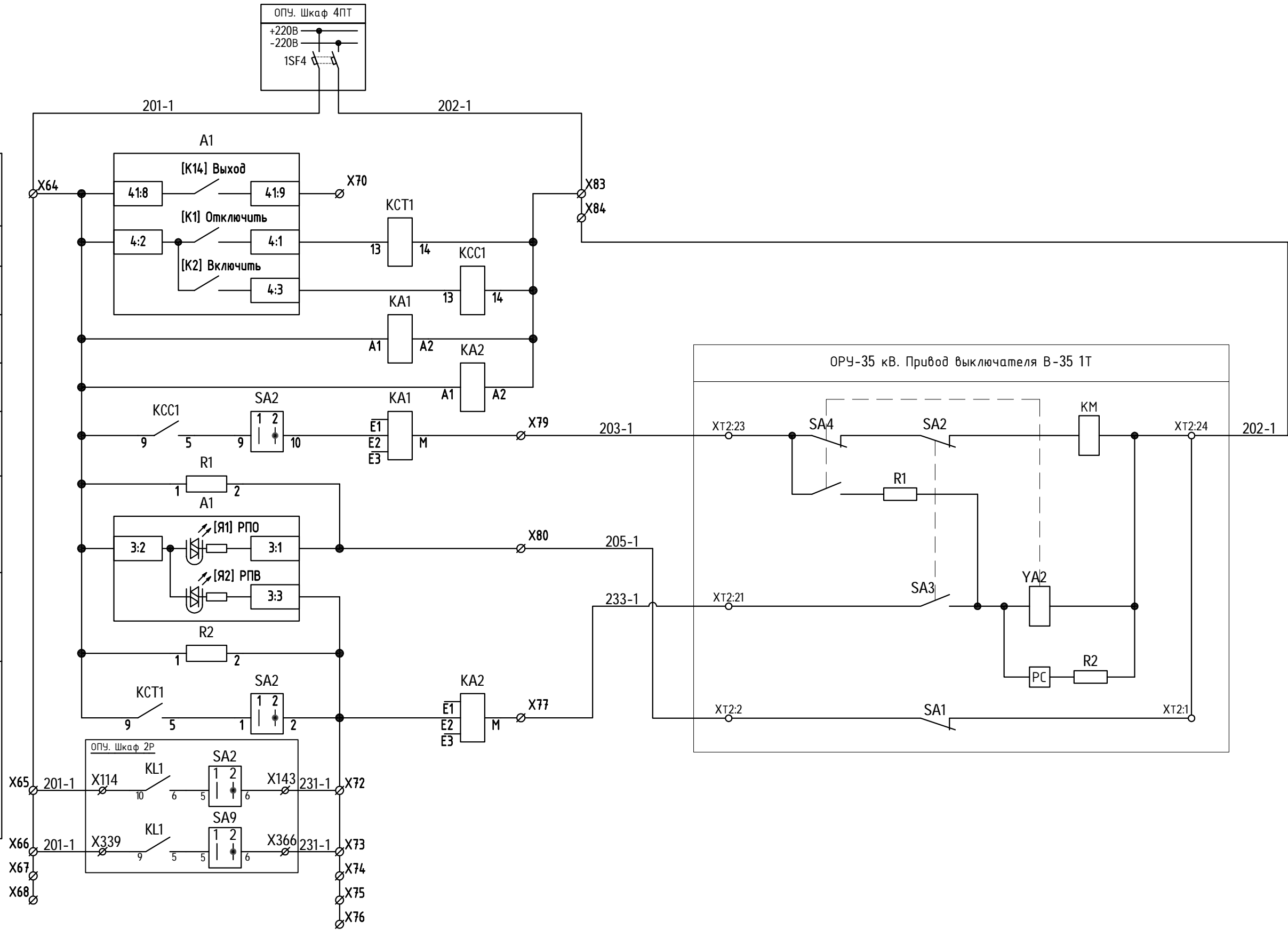
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
18.3	

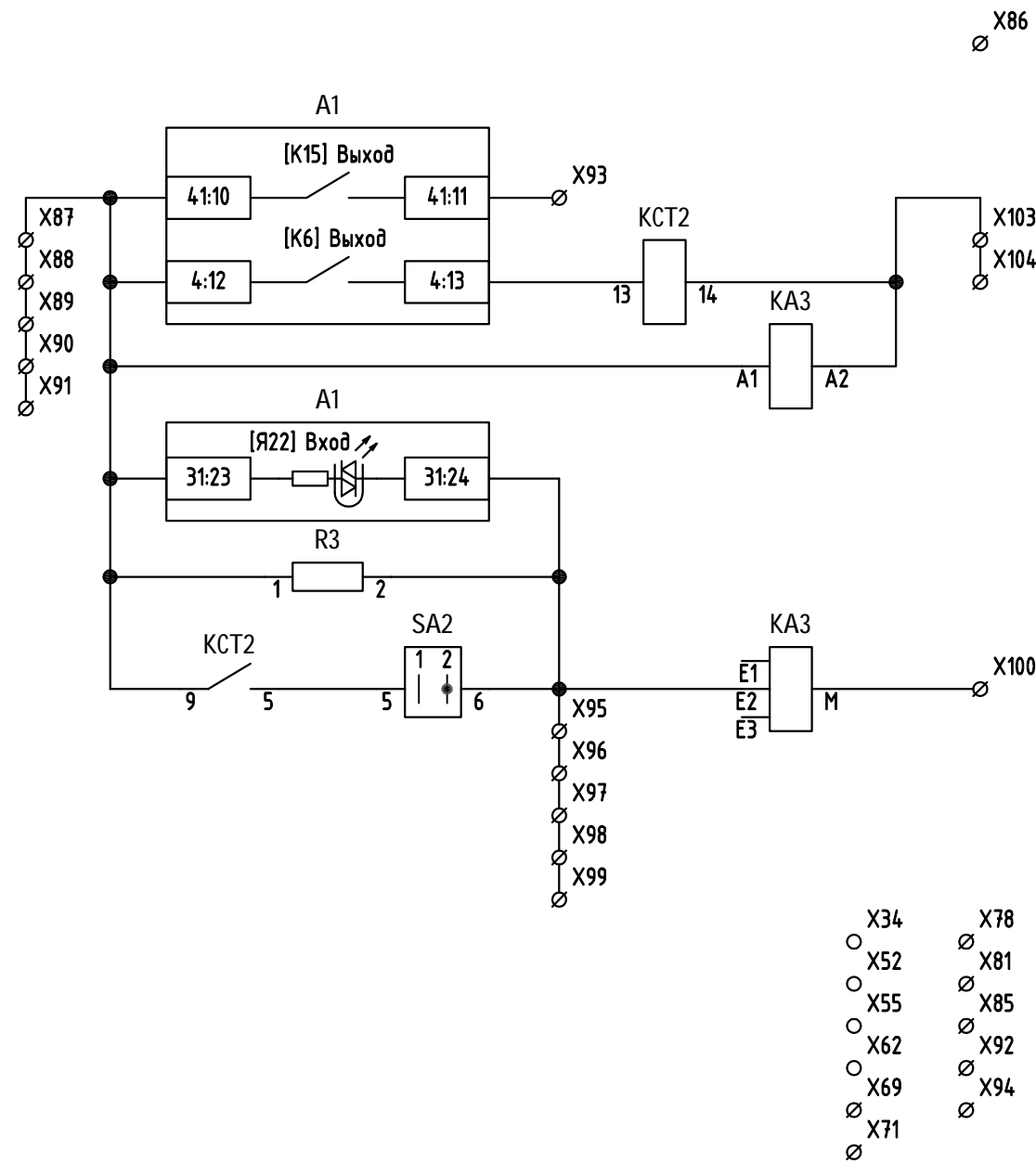
Комплект А01
Цепи оперативного тока (продолжение)

Защита ЭВ, Э01 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Реле команды "Включить"
Питание реле контроля тока ЭВ
Питание реле контроля тока Э01
Цепь включения выключателя
Контроль отключенного положения выключателя
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э01



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

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17	П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18.4

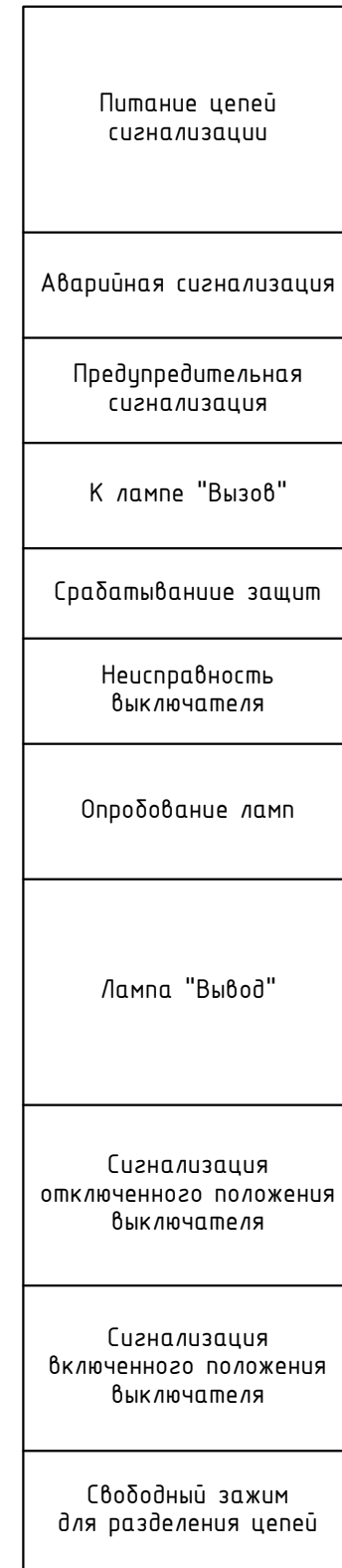


Резерв
Защита Э02 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Питание реле контроля тока Э02
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э02
Свободные зажимы для разделения цепей

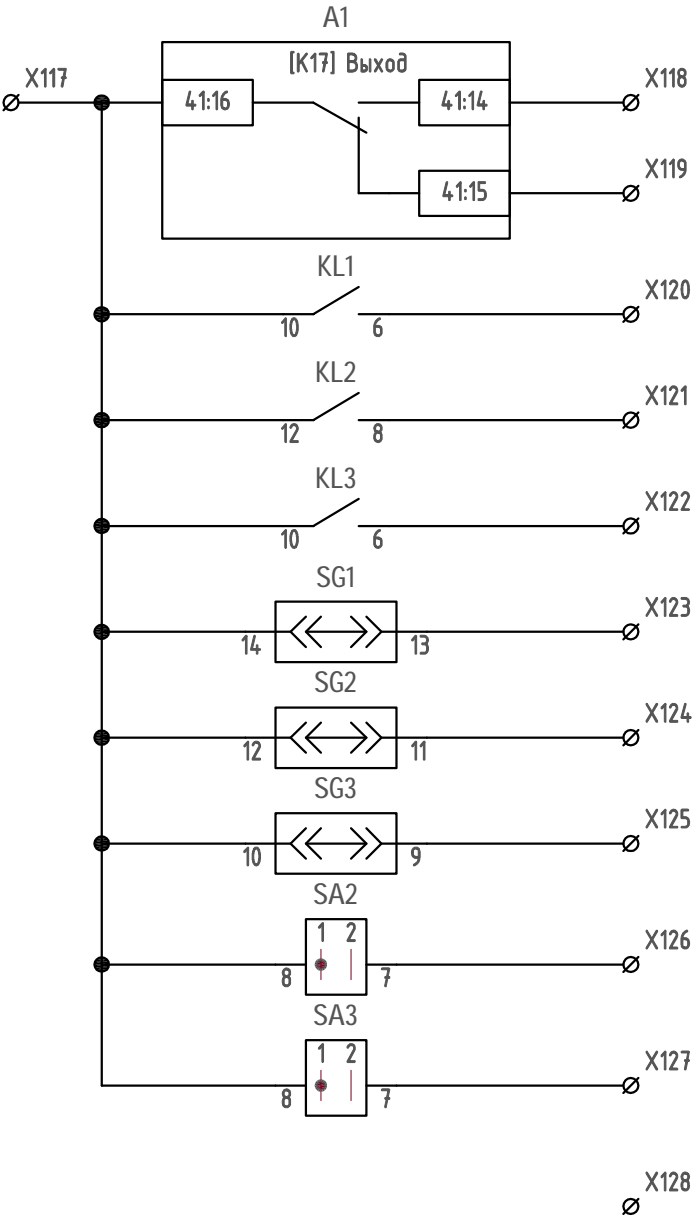
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
18.5	



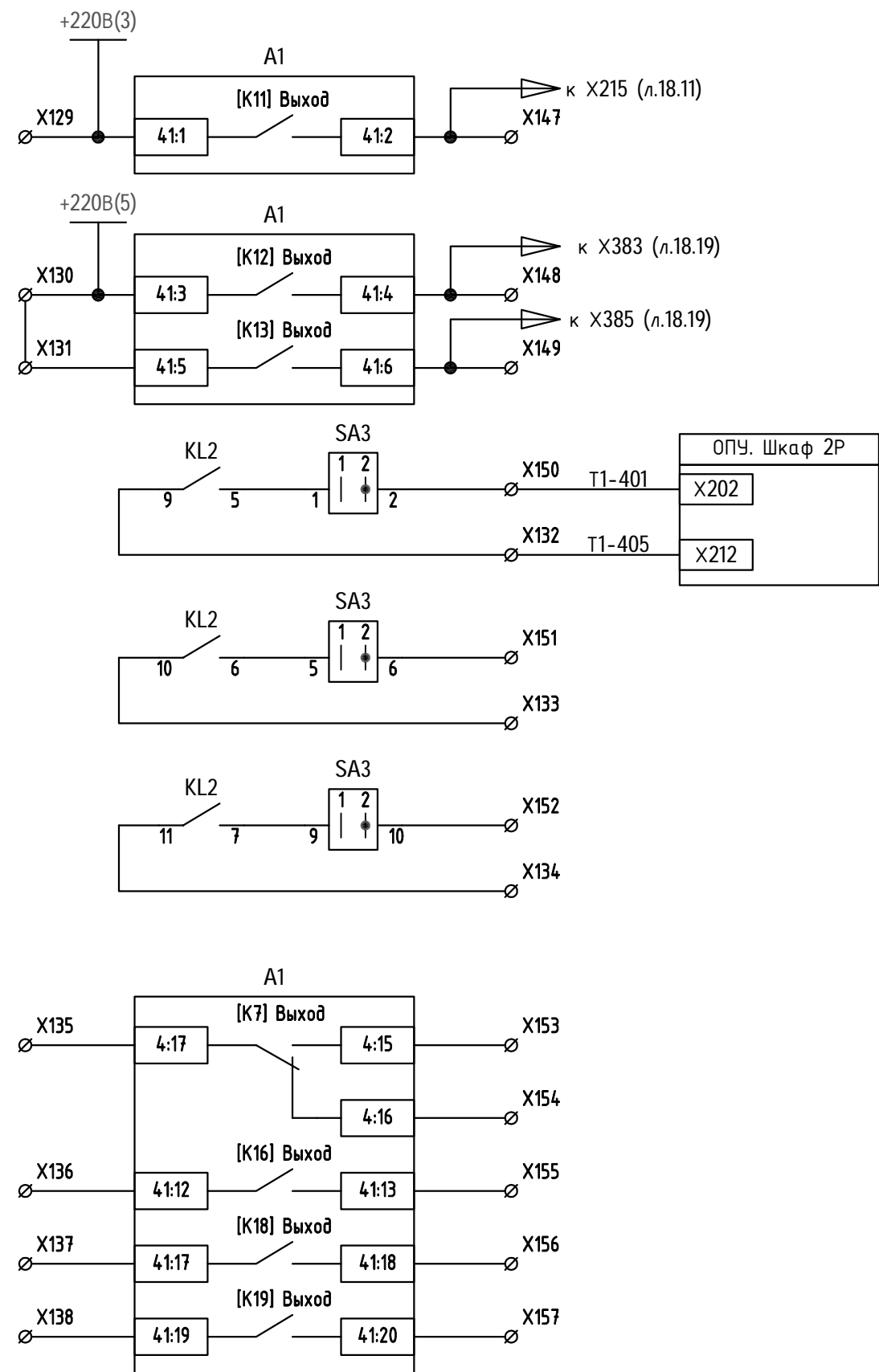
Лист
18.6



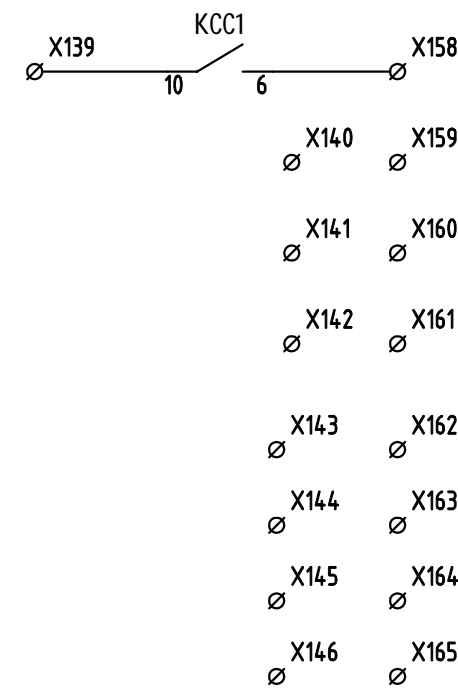
Отказ БМРЗ
Срабатывание защит
Работа УРОВ
Неисправность выключателя
Контроль положения рабочих крышек испытательных блоков
Действие комплекта на выключатель выведено
УРОВ выведено
Резерв

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Разрешение АВР (в схему защиты ВВ)
Включение СВ
Отключение СВ
Отключение В-110 1Т от УРОВ
Резерв
Резерв
Резерв

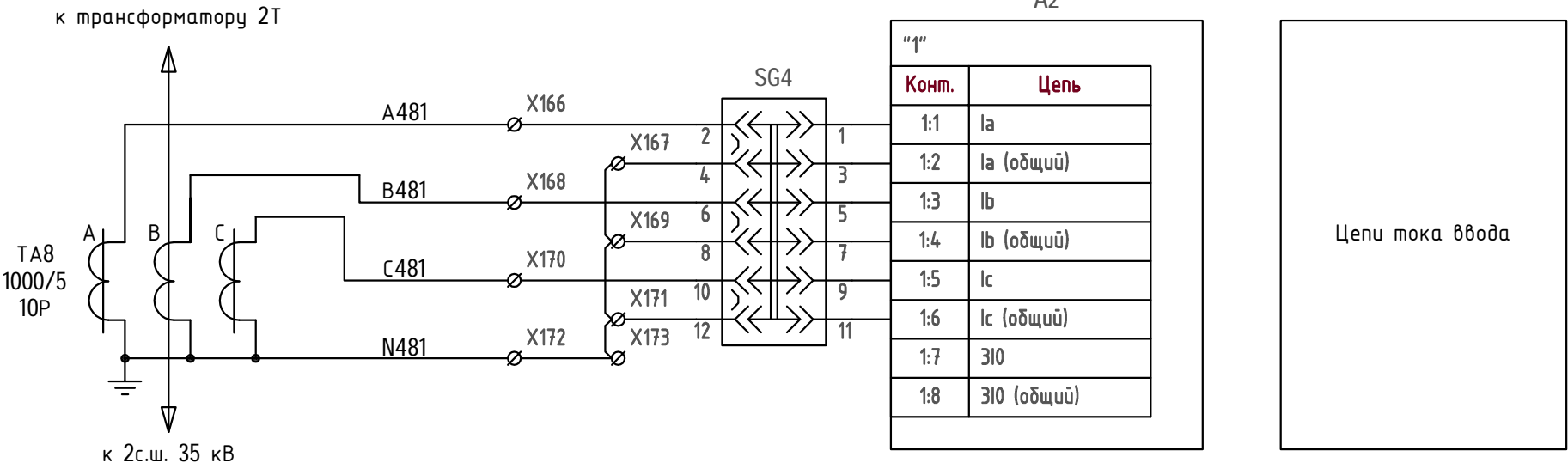


Реле команды "Включить"
Резерв

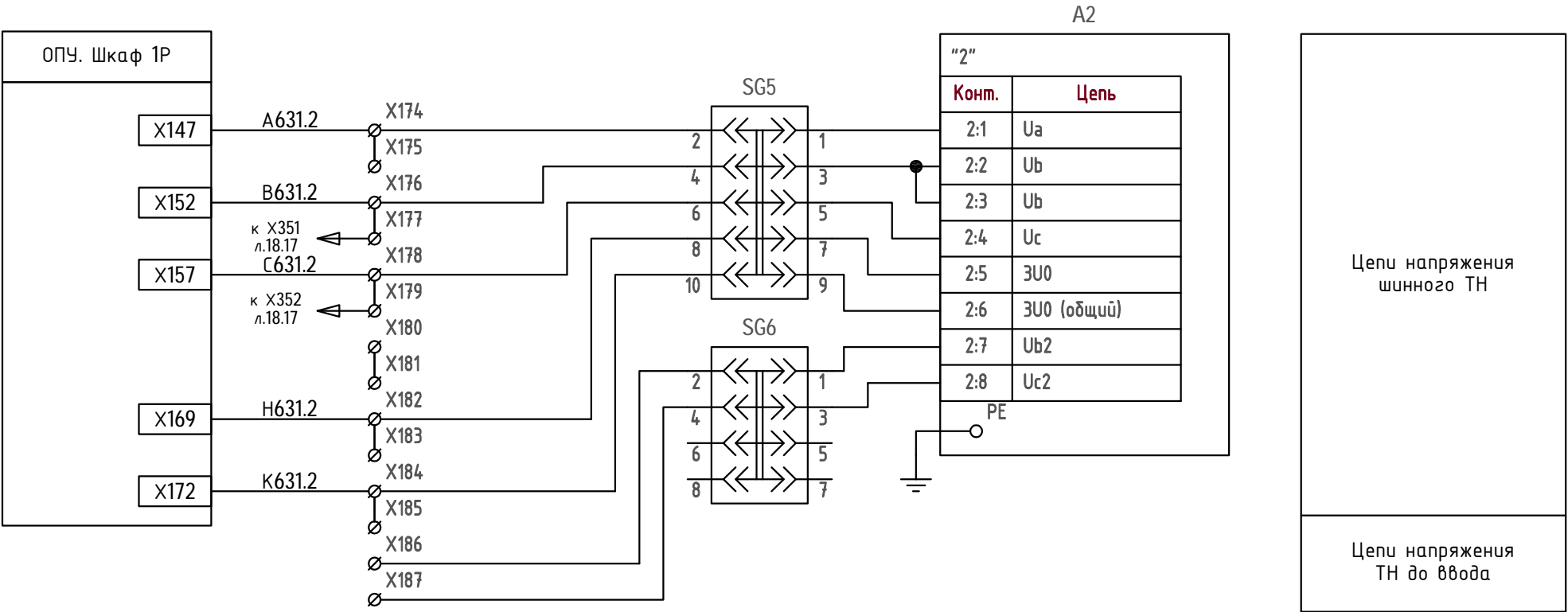
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17	П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата			18.8


Цепи тока



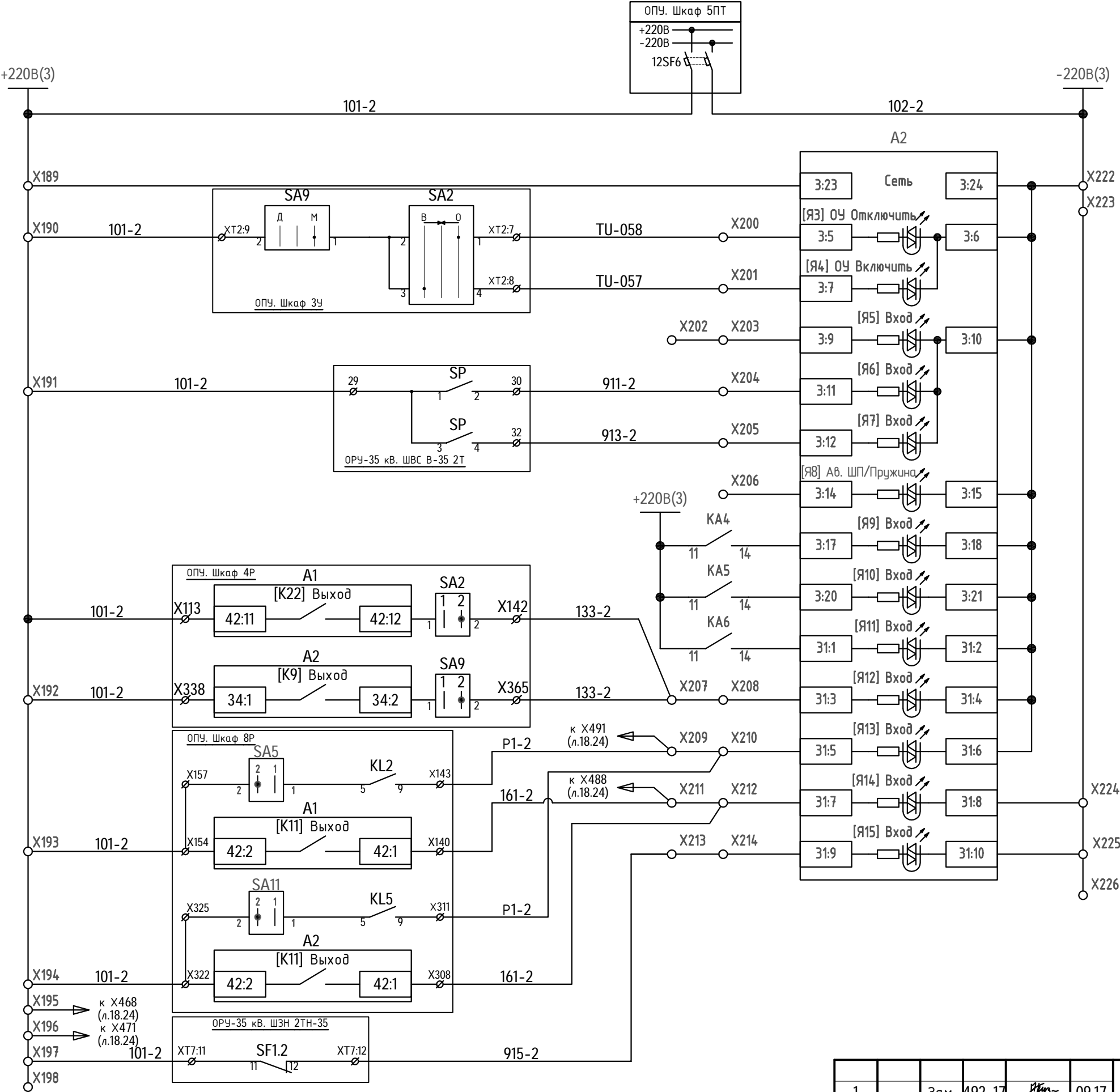
Цепи напряжения



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


1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Комплект А02
Цепи оперативного тока (начало)



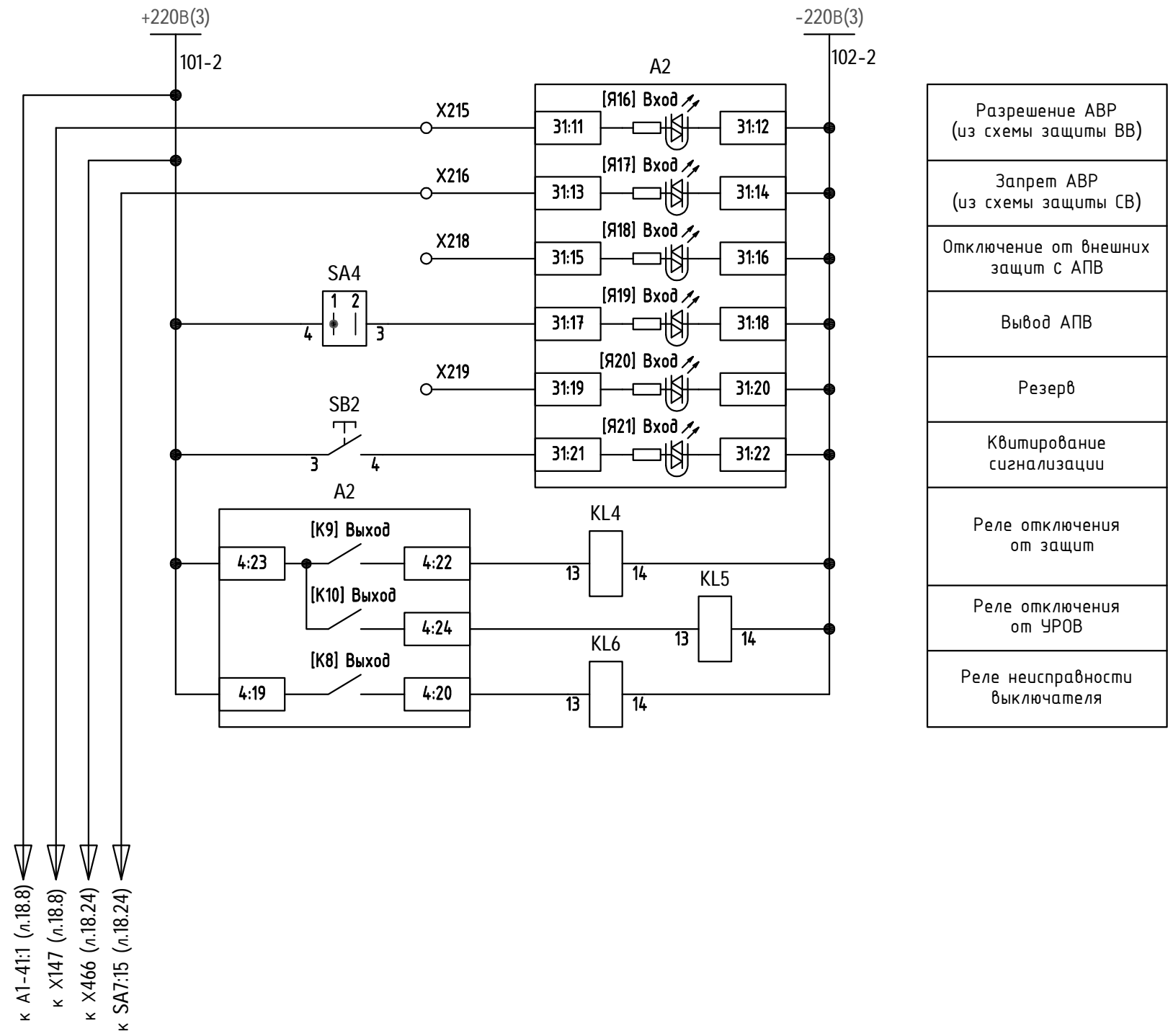
Питание терминала
Оперативное отключение
Оперативное включение
Ввод оперативного управления из АСУ
Предупр. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
Авар. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
Готовность выключателя
Контроль тока ЭВ1
Контроль тока Э01
Контроль тока Э02
Отключение от внешних защит с АВР
Отключение от УРОВ
Блокировка ЛЗШ
Автомат ТН отключен

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
18.10	

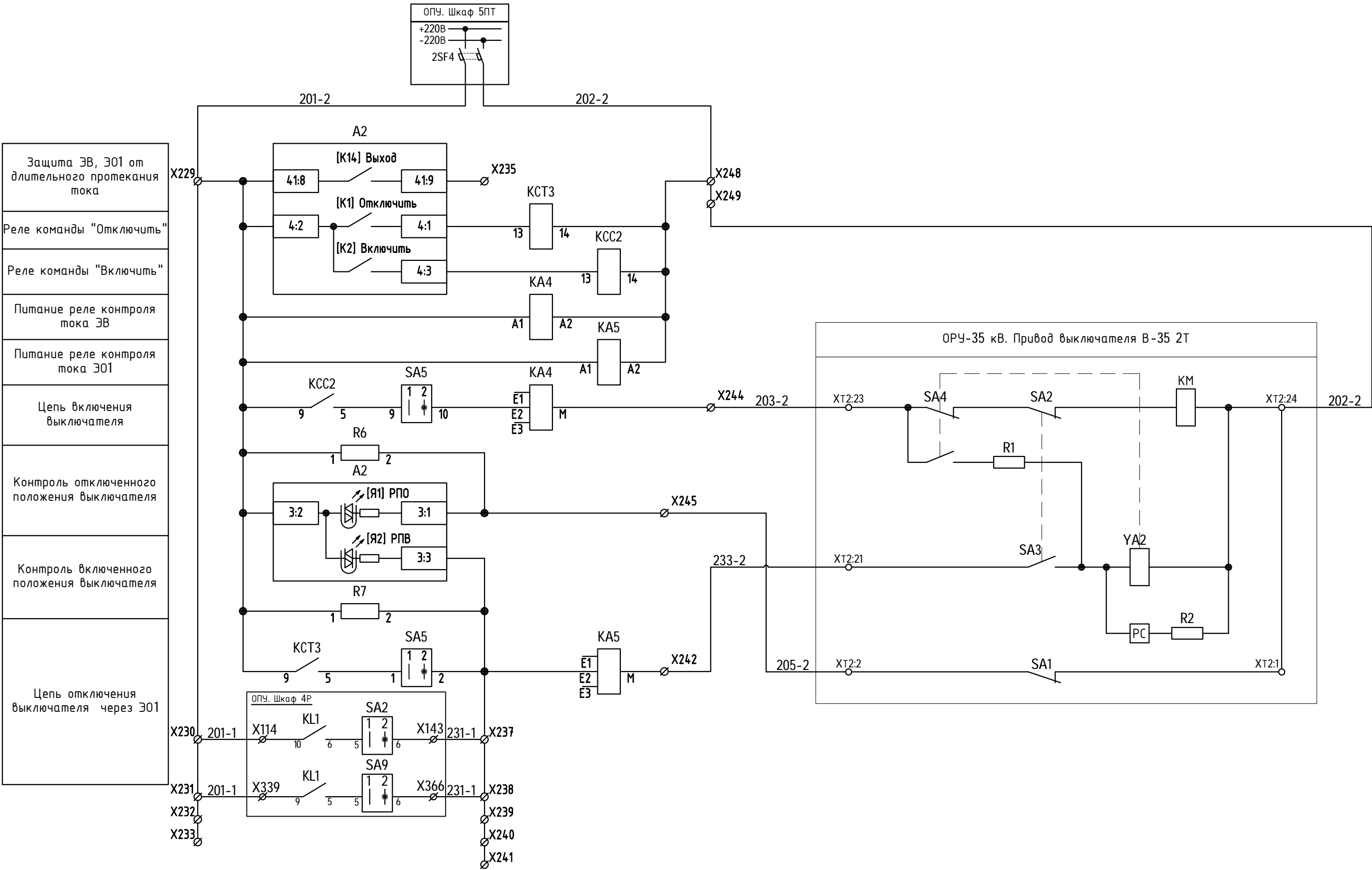
Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)



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

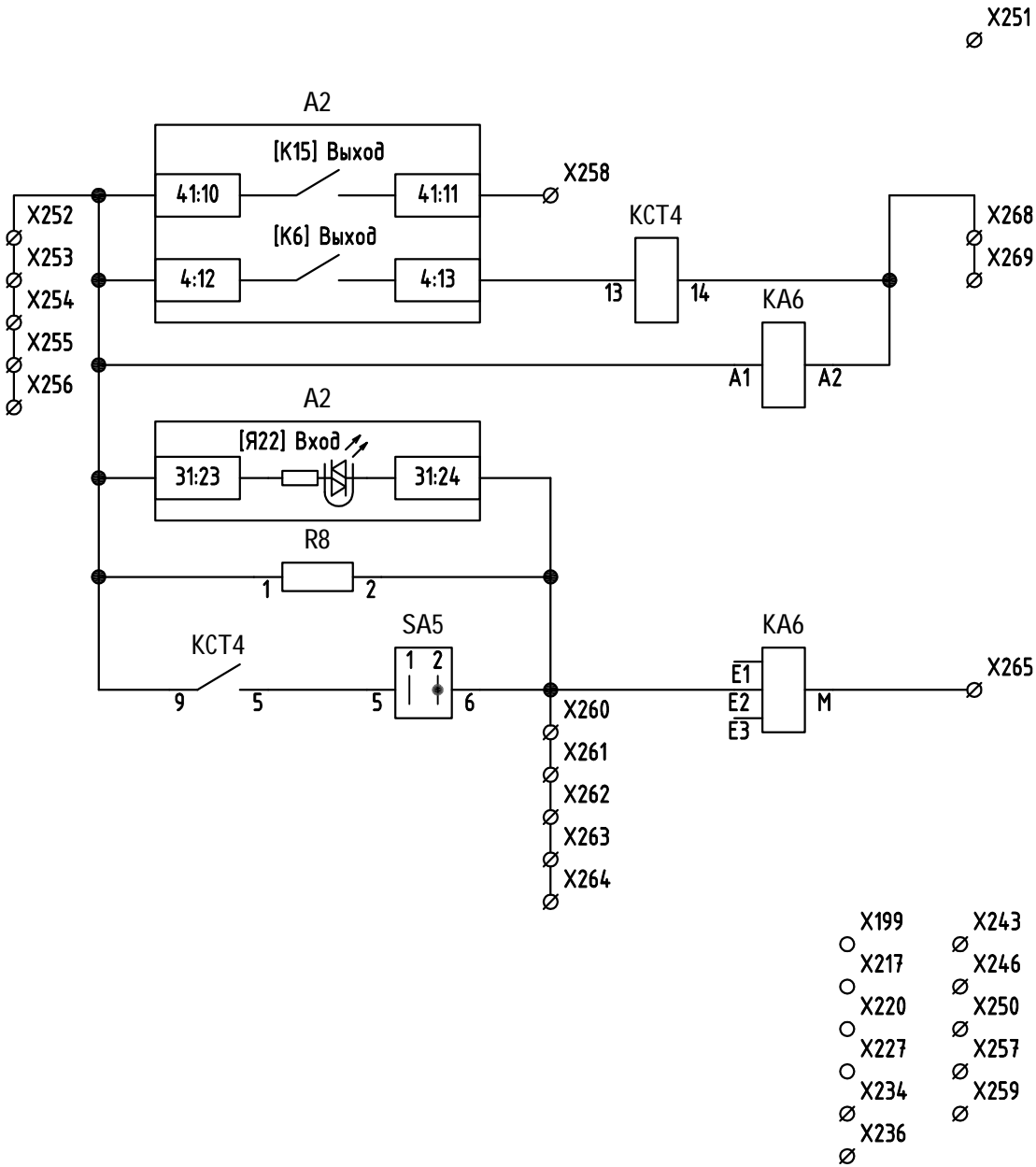
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		18.11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		18.12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

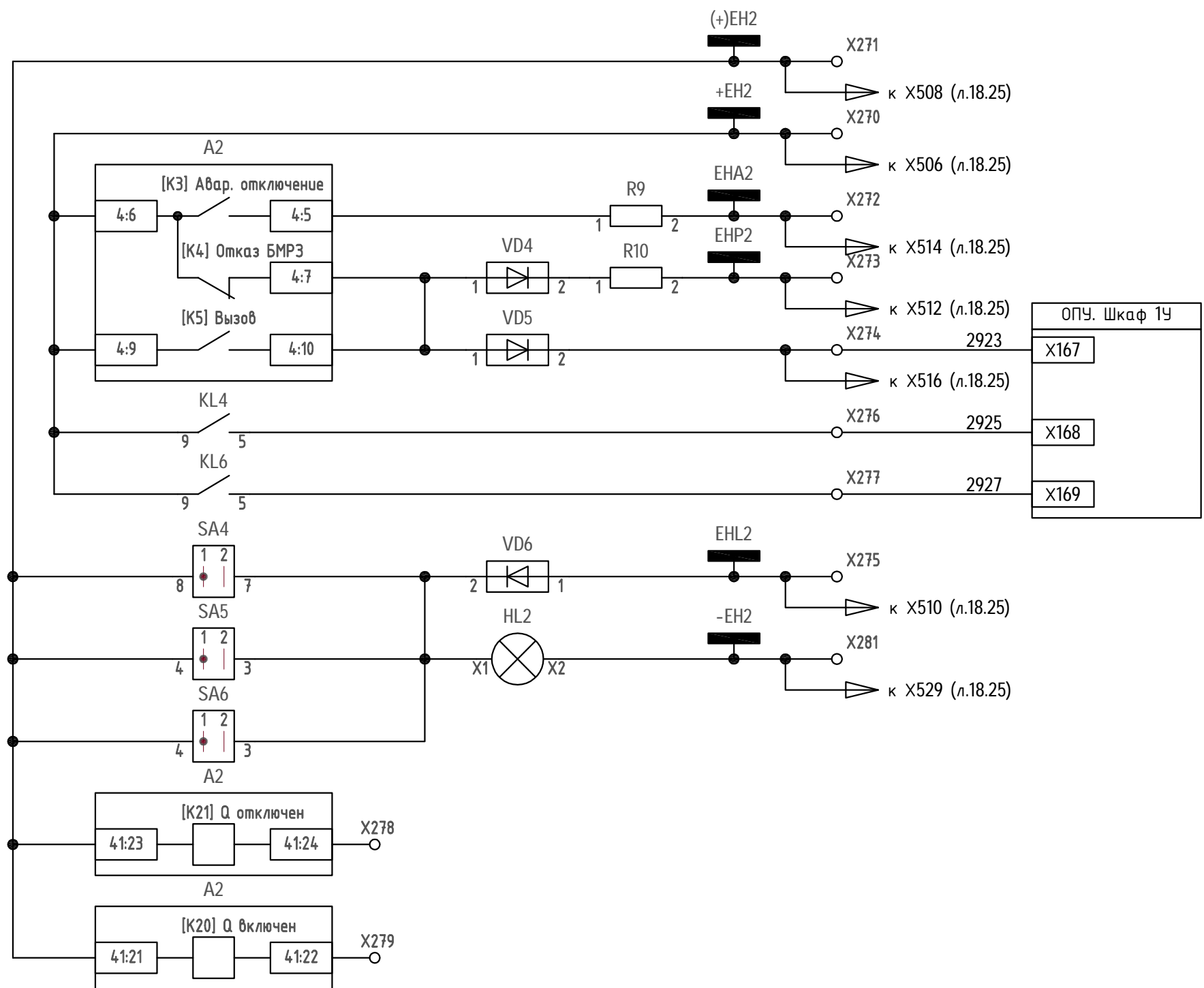


Резерв
Защита Э02 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Питание реле контроля тока Э02
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э02
Свободные зажимы для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
18.13	



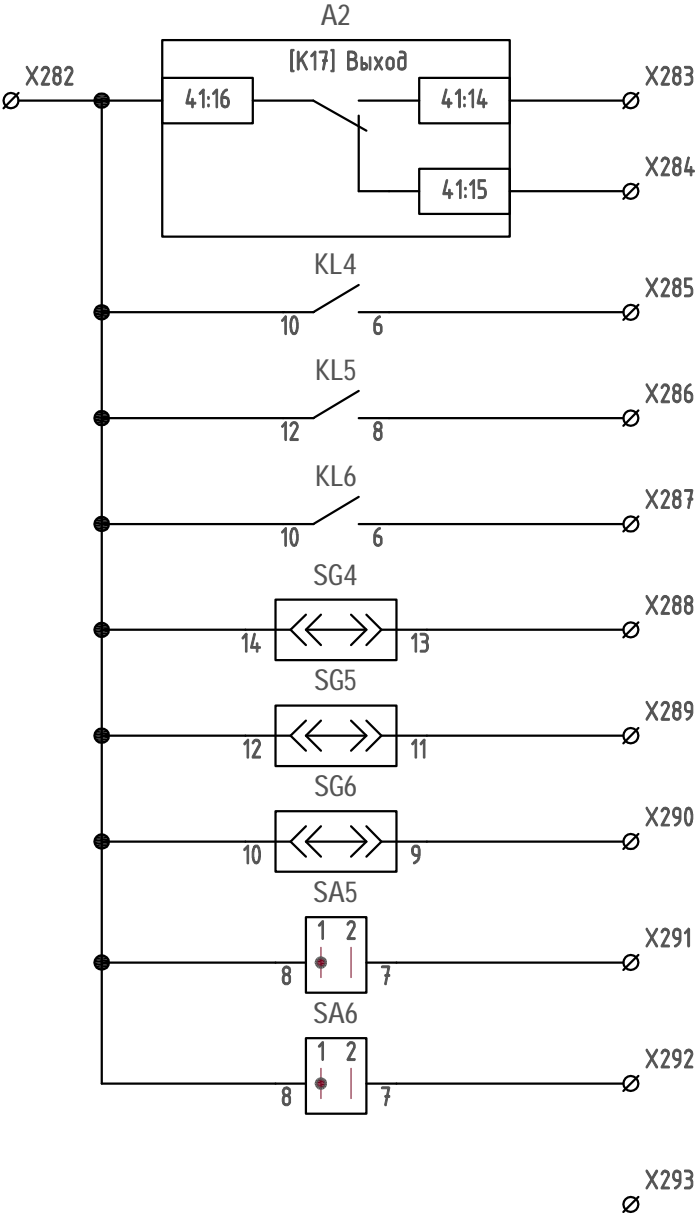
Питание цепей сигнализации
Аварийная сигнализация
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Срабатывание защит
Неисправность выключателя
Опробование ламп
Лампа "Выход"
Сигнализация отключенного положения выключателя
Сигнализация включенного положения выключателя
Свободный зажим для разделения цепей

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

2	-	Зам.	720-17	<i>Сиз</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Сиз</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

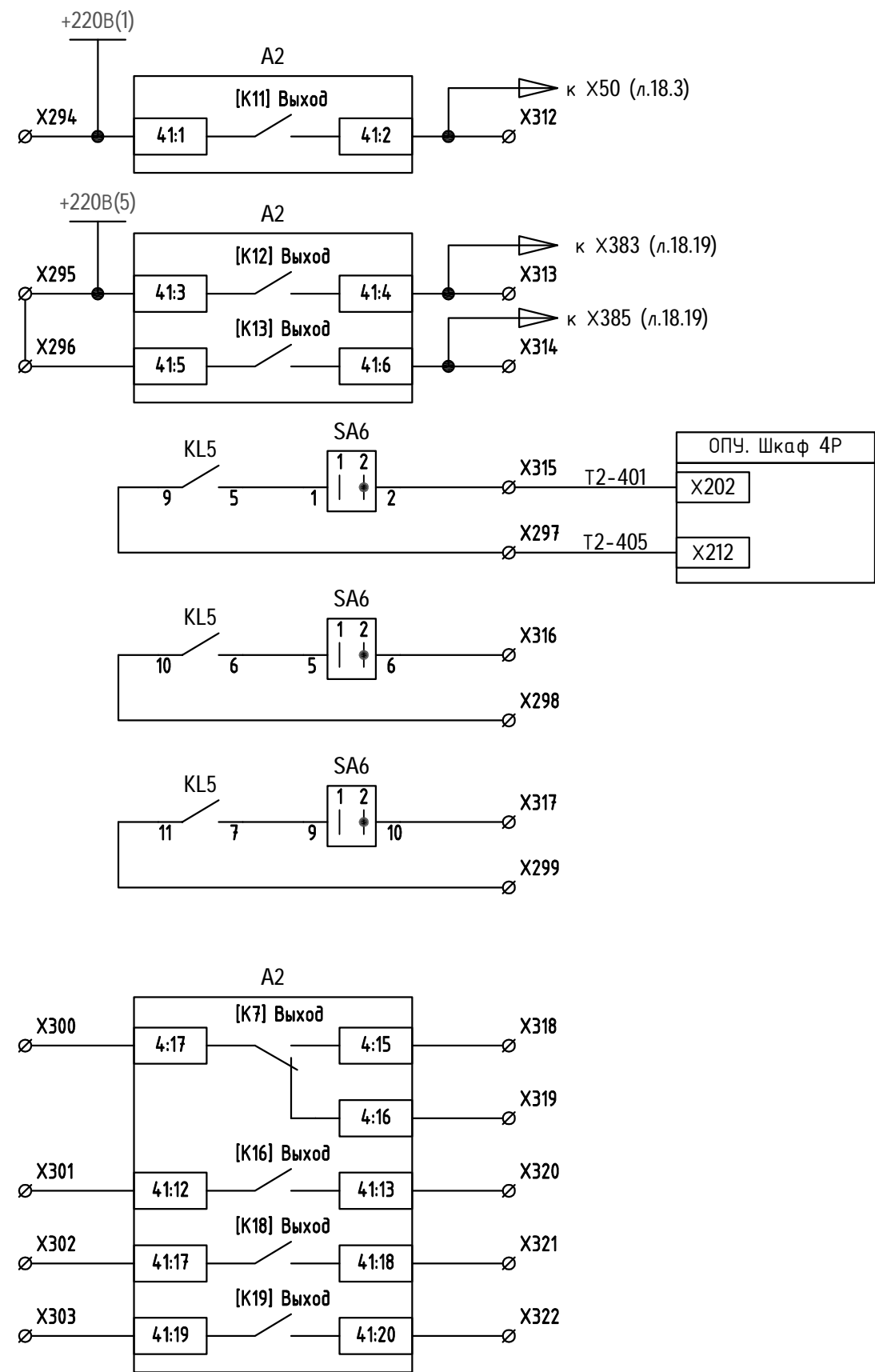
Лист
18.14



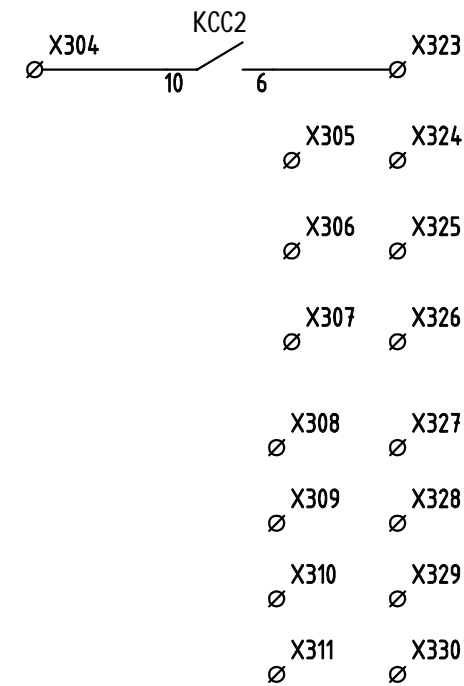
Отказ БМРЗ
Срабатывание защит
Работа УРОВ
Неисправность выключателя
Контроль положения рабочих крышек испытательных блоков
Действие комплекта на выключатель выведено
УРОВ выведено
Резерв

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							18.15



Разрешение АВР (в схему защиты ВВ)
Включение СВ
Отключение СВ
Отключение В-110 2Т от УРОВ
Резерв
Резерв
Резерв



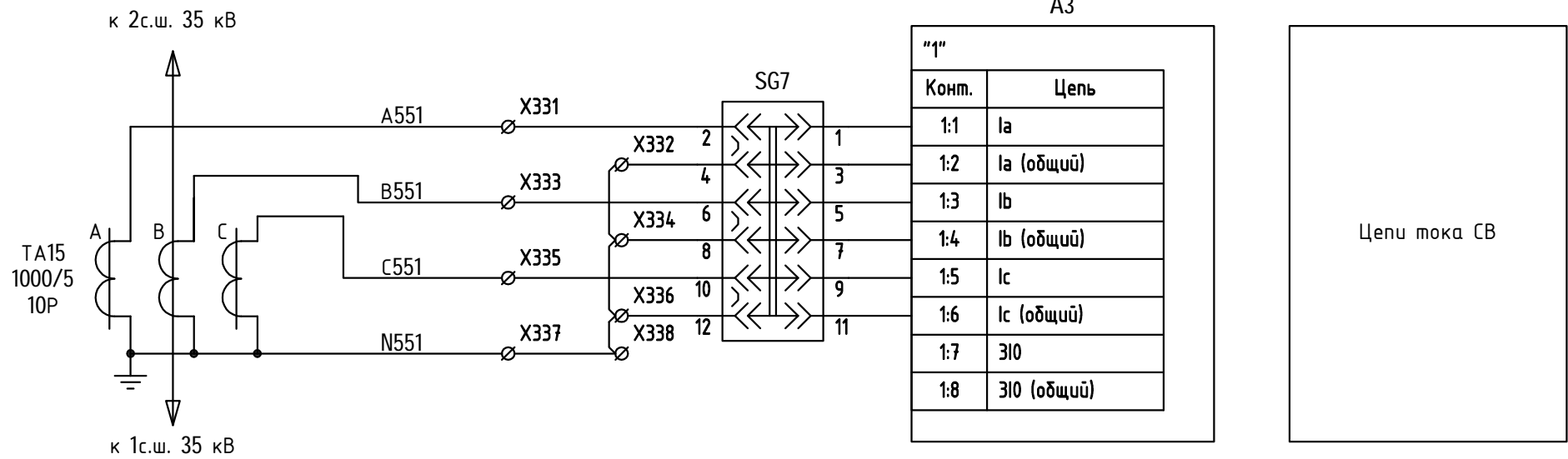
Реле команды "Включить"
Резерв

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

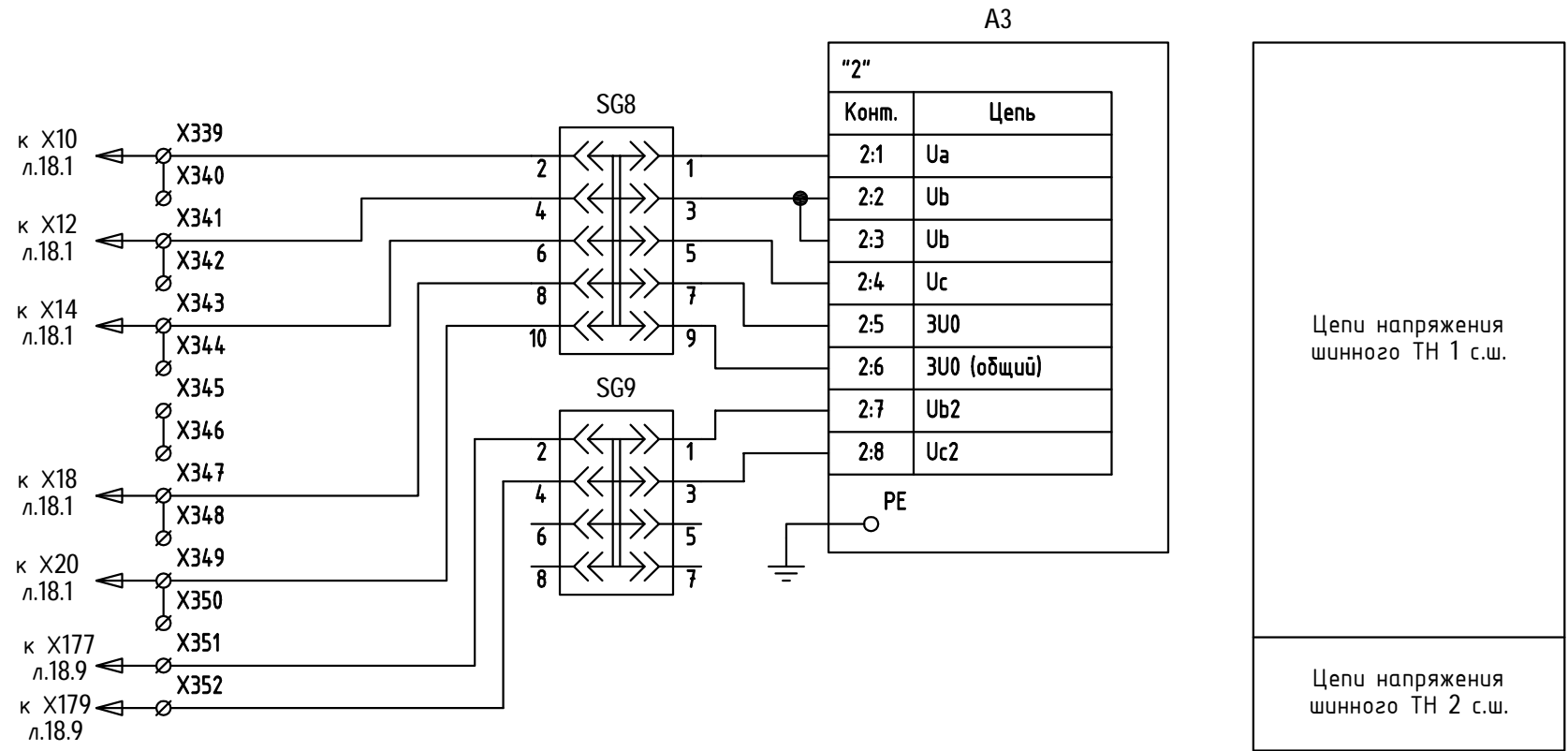
1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
	18.16

Цепи тока



Цепи напряжения

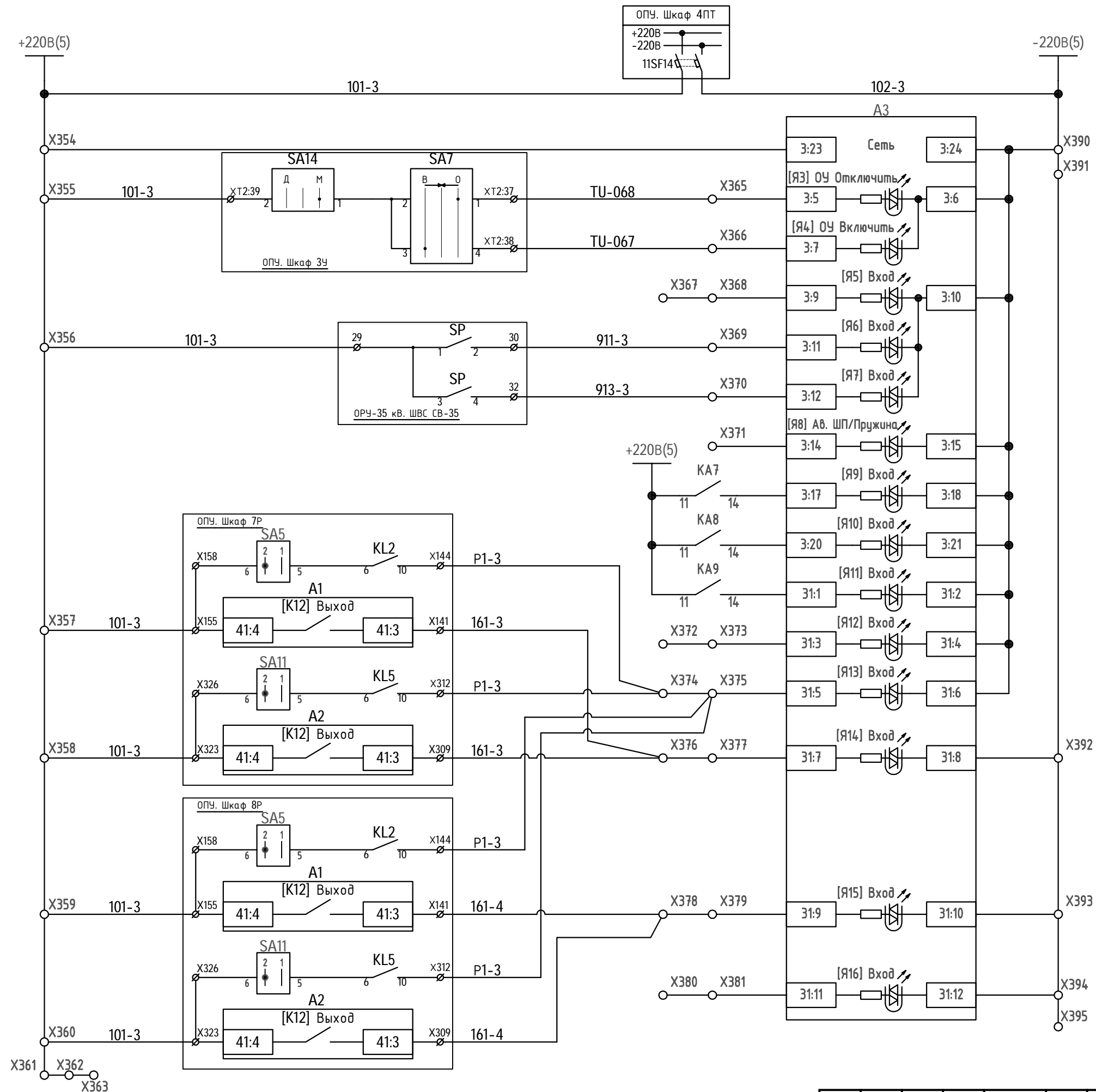


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
18.17



Питание терминала
Оперативное отключение
Оперативное включение
Ввод оперативного управления из АСУ
Предупр. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
Авар. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
Готовность выключателя
Контроль тока ЭВ1
Контроль тока Э01
Контроль тока Э02
Отключение от внешних защит
Отключение от УРОВ
Блокировка ЛЗШ1
Блокировка ЛЗШ2
Резерв

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

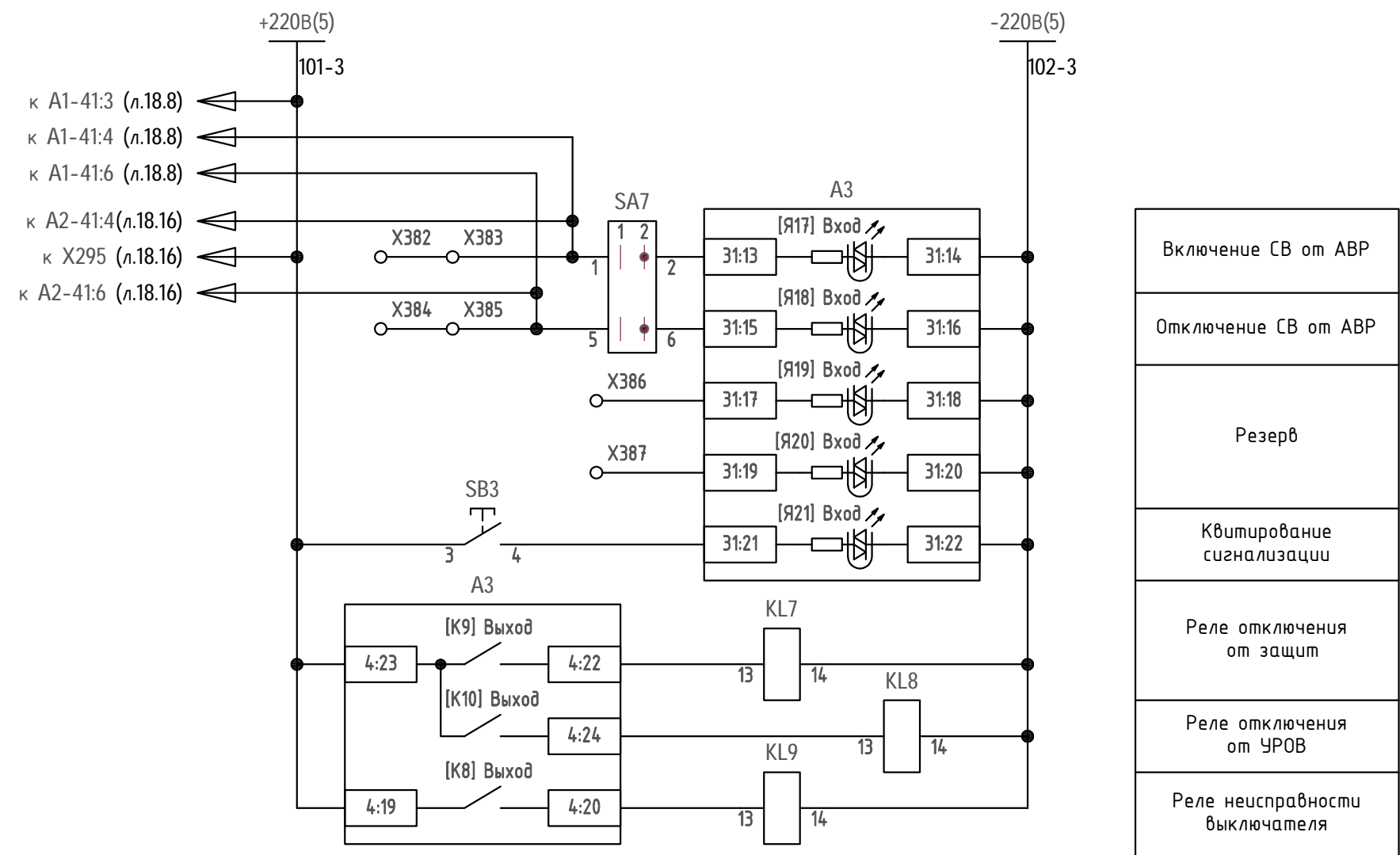
1	-	Зам.	492-17	<i>Рязань</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист

18.18

Комплект А03
Цепи оперативного тока (продолжение)

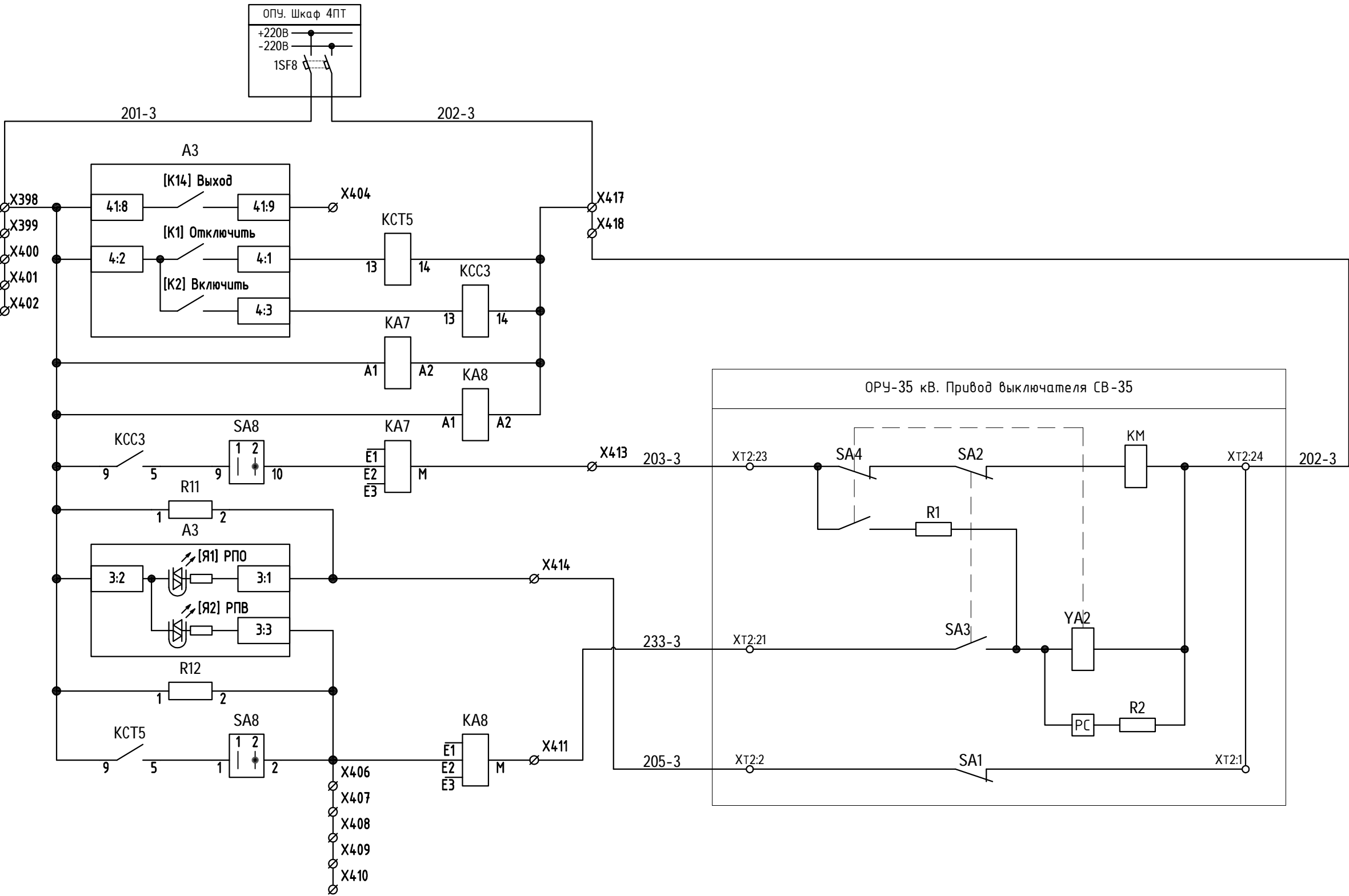


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		18.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А03
Цепи оперативного тока (продолжение)

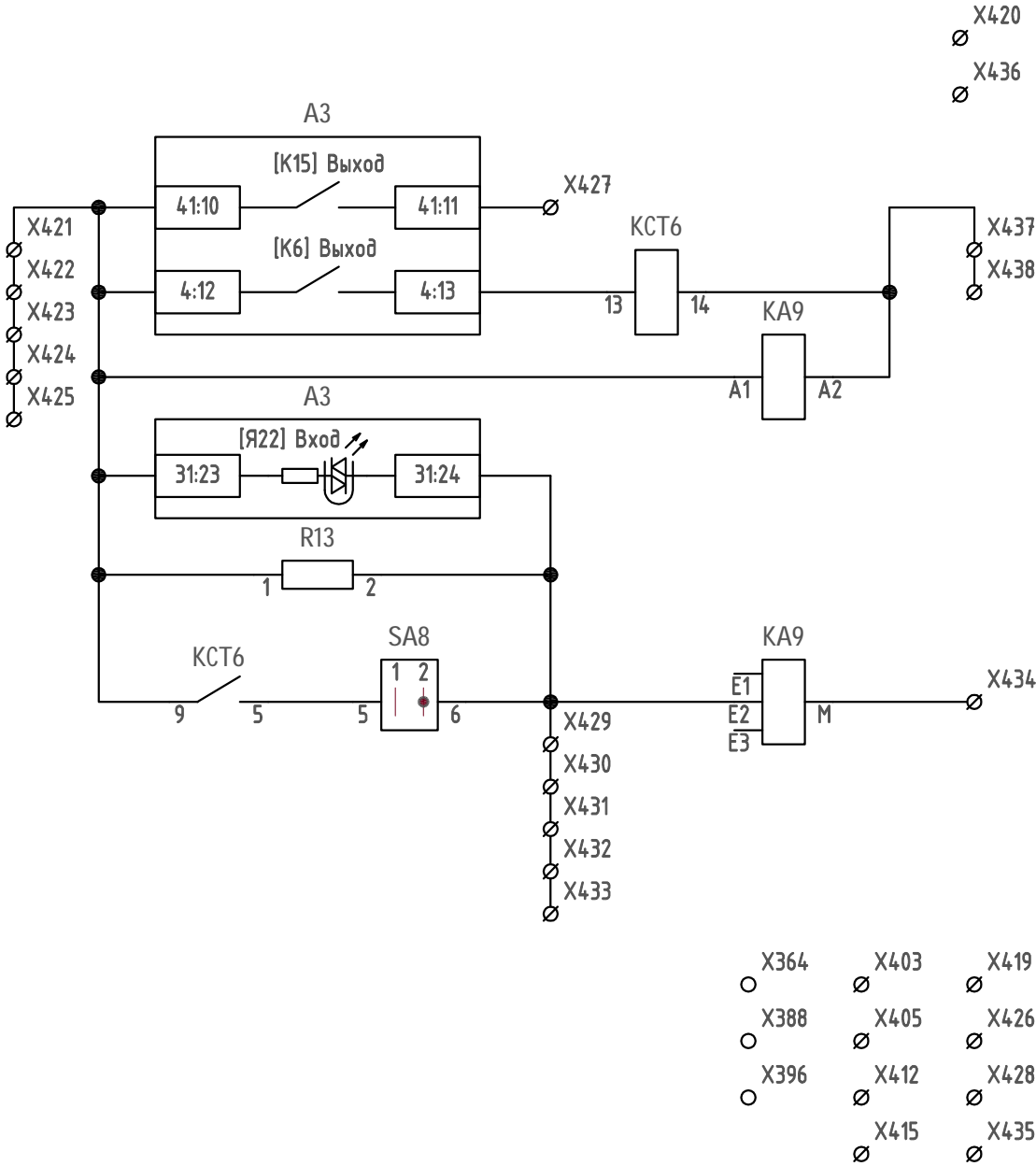
Защита ЭВ, Э01 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Реле команды "Включить"
Питание реле контроля тока ЭВ
Питание реле контроля тока Э01
Цепь включения выключателя
Контроль отключенного положения выключателя
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э01



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		18.20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А03
Цепи оперативного тока (окончание)

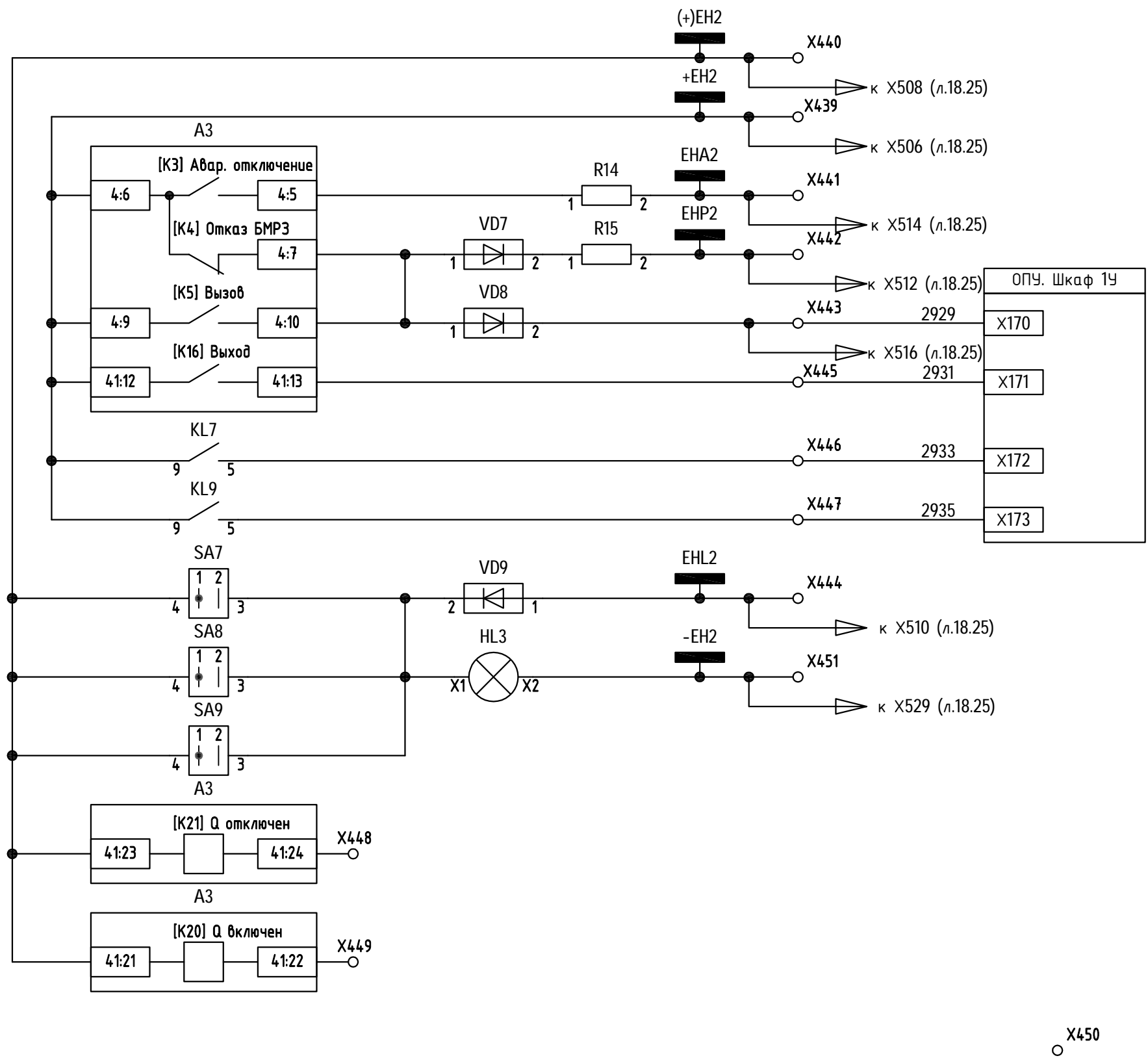


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							18.21

Комплект А03
Цепи сигнализации

121



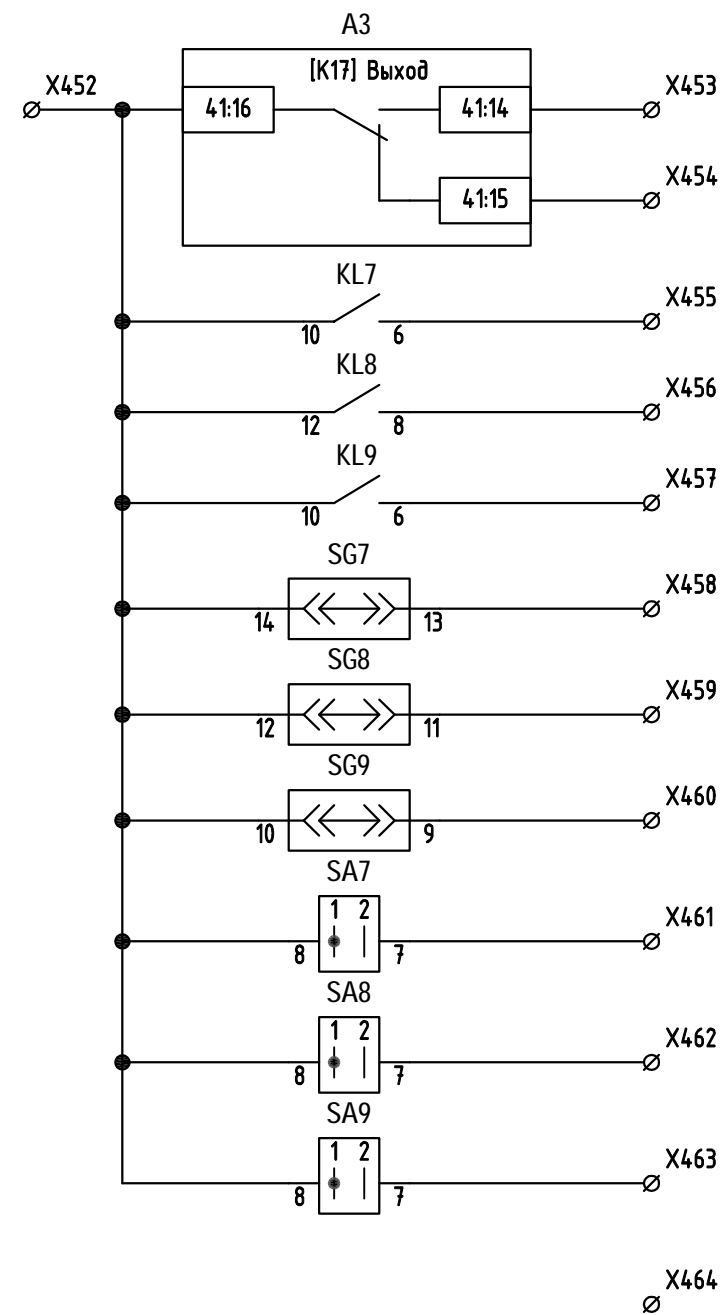
Питание цепей сигнализации
Аварийная сигнализация
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Работа АВР
Срабатывание защит
Неисправность выключателя
Опробование ламп
Лампа "Выход"
Сигнализация отключенного положения выключателя
Сигнализация включенного положения выключателя
Свободный зажим для разделения цепей

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

2	-	Зам.	720-17	<i>Мгз</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Мгз</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
18.22

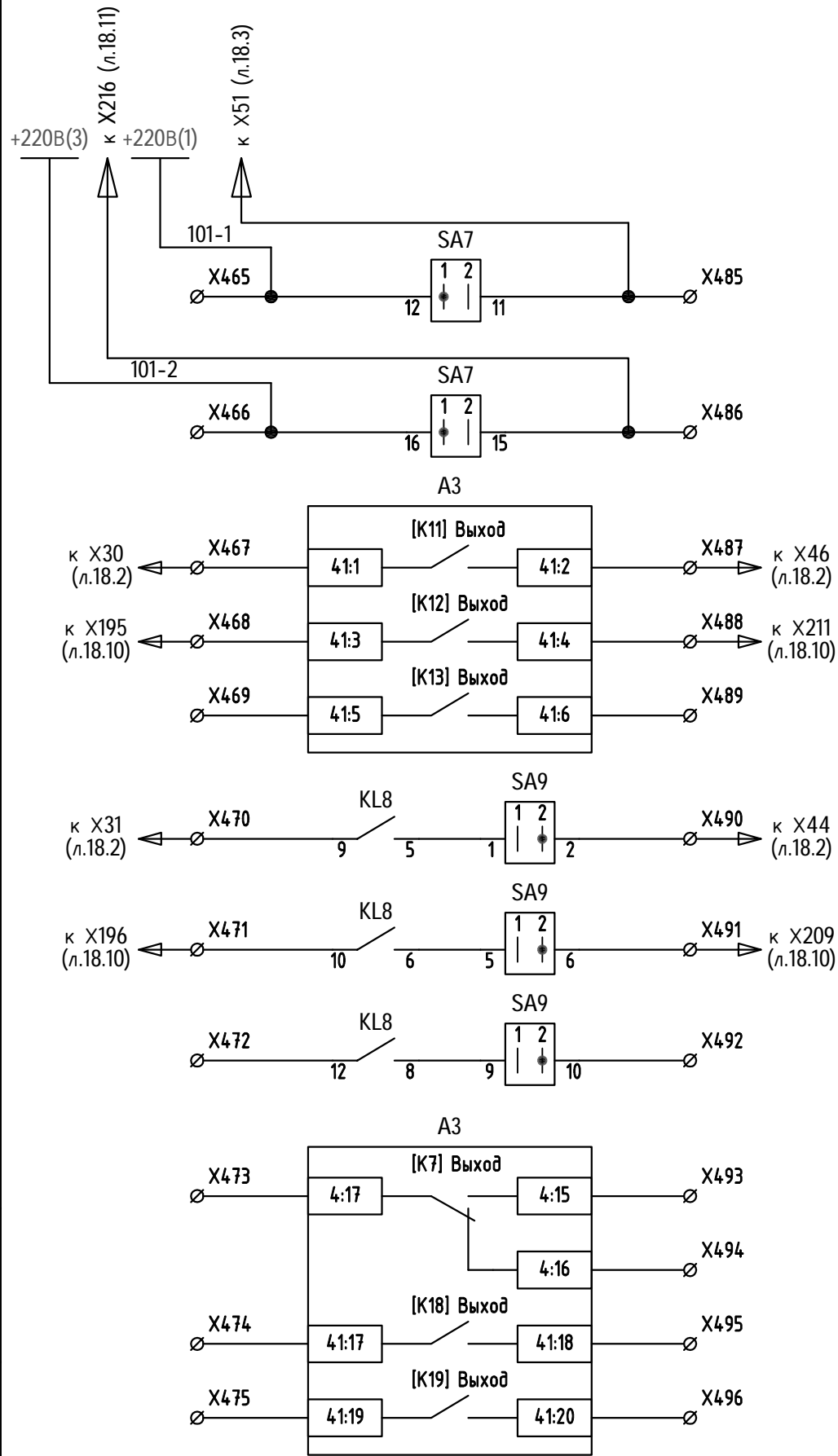


Отказ БМРЗ
Срабатывание защит
Работа УРОВ
Неисправность выключателя
Контроль положения рабочих крышек испытательных блоков
АВР выведено
Действие комплекта на выключатель выведено
УРОВ выведено
Резерв

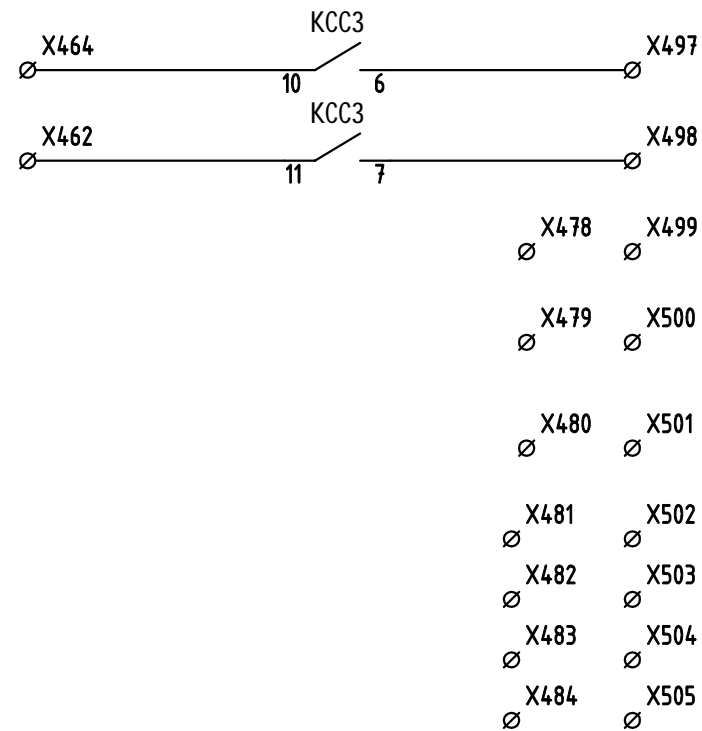
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
18.23	



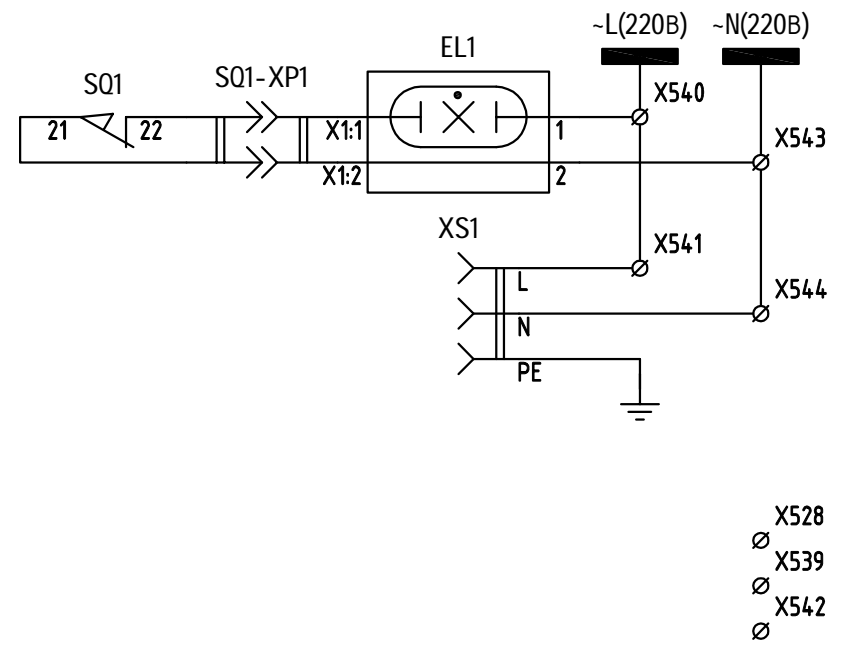
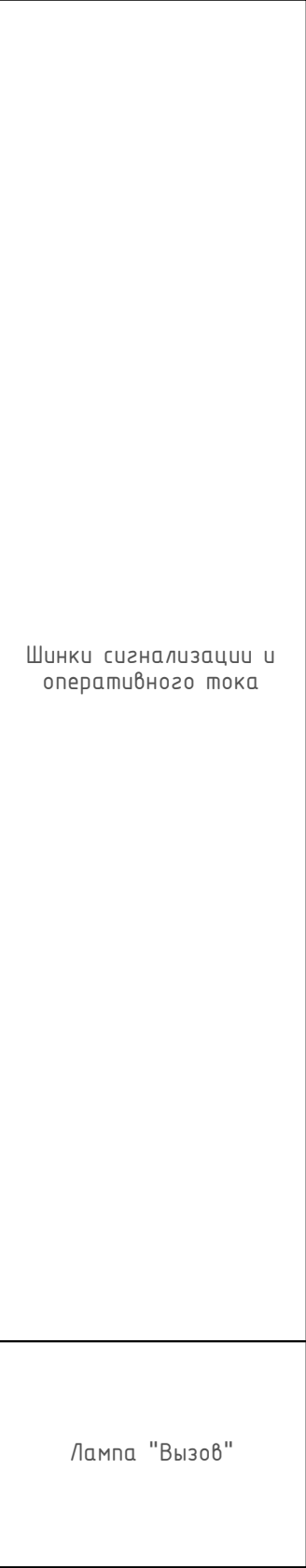
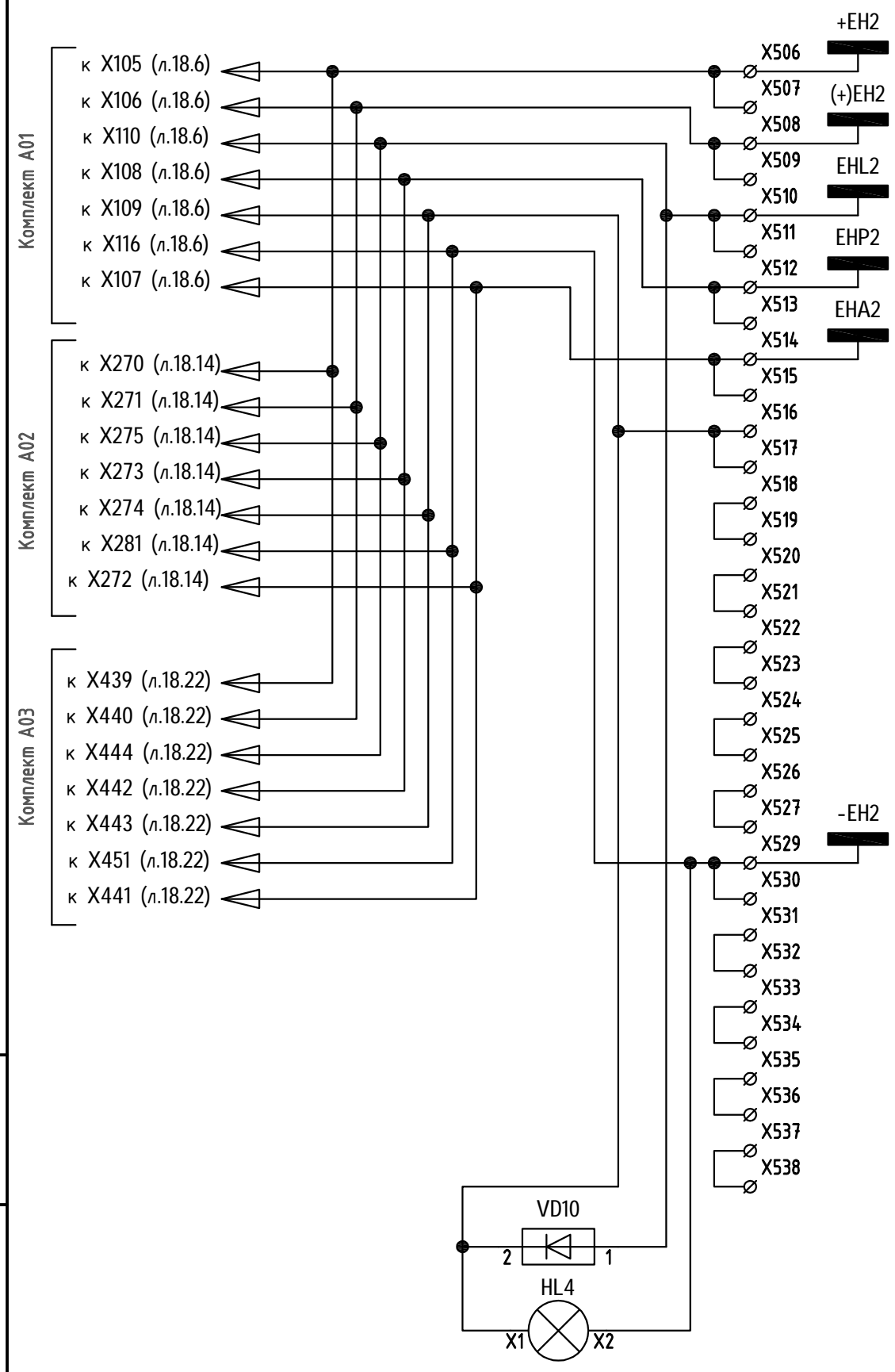
Запрет АВР (в схему защиты ВВ1)
Запрет АВР (в схему защиты ВВ2)
ЛЗШд1
ЛЗШд2
Резерв
Отключение В-35 1Т от УРОВ
Отключение В-35 2Т от УРОВ
Резерв



Реле команды "Включить"
Резерв

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		18.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Цепи освещения шкафа и
питания розетки

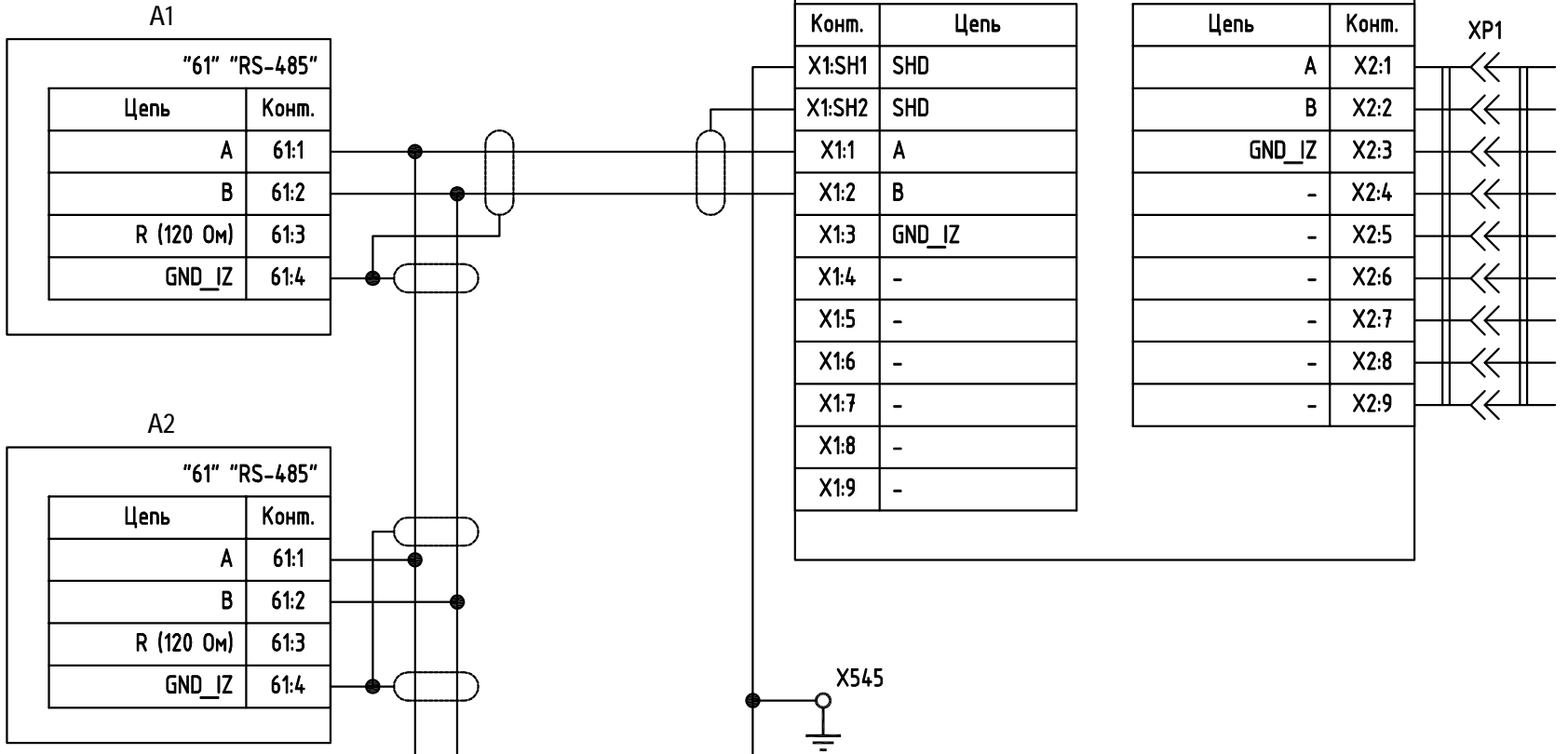
Свободные зажимы
для разделения цепей

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

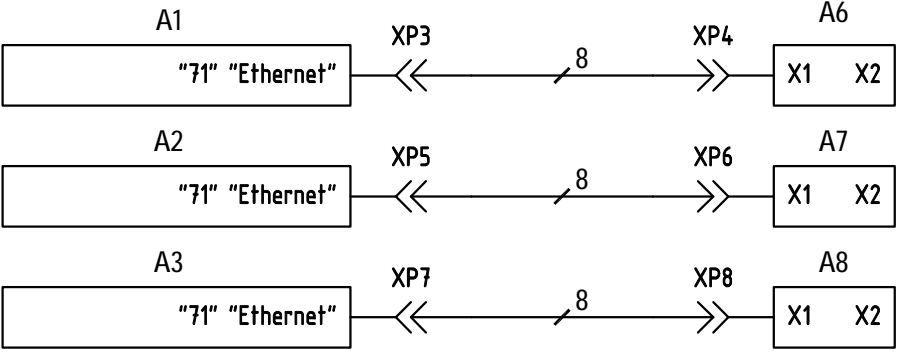
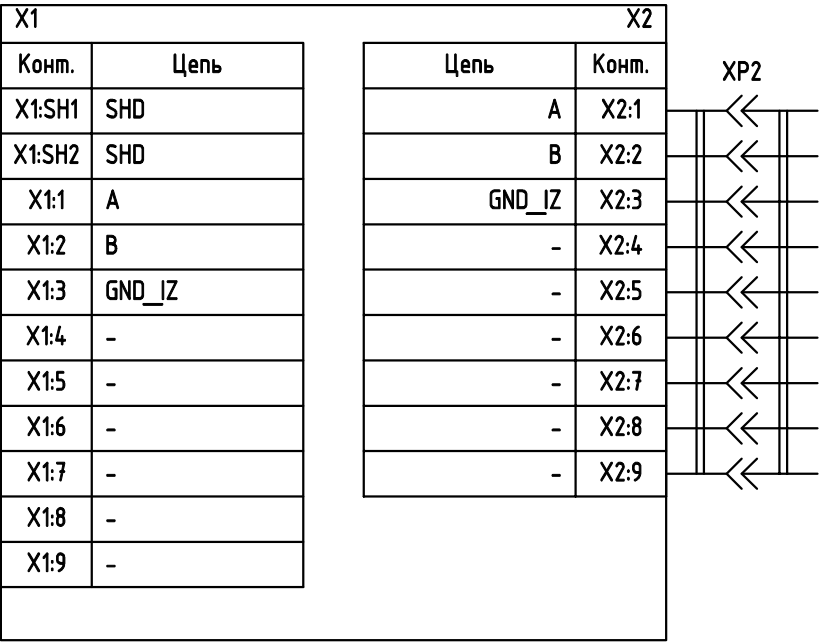
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		18.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А00
Цепи АСУ

А4



А5



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

											126
Поз. обозначение		Наименование					Кол.	Примечание			
A1-A3		Блок микропроцессорный БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01 ДИВГ.648228.039-02					3	"НТЦ "Механотроника"			
A4, A5		Модуль интерфейсный UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q					2	"Phoenix Contact"			
A6-A8		Розетка IE-T0-RJ45-C					3	"Weidmuller"			
EL1		Светильник компактный SZ 4140.020					1	"Rittal"			
HL1-HL4		Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-220					4	"DEKraft"			
KA1-KA9		Реле контроля тока RM35 JA32MW					9	"Schneider Electric"			
KCC1-KCC3, KCT1 -KCT6, KL1-KL9		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD					18	"Schneider Electric"			
		Розетка RXZ E2M114M					18	"Schneider Electric"			
		Модуль защиты RXM 040W					18	"Schneider Electric"			
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400					18	"Schneider Electric"			
R1-R3, R6-R8, R11-R13		Резистор C5-35B-16-10 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ					9	"Кермет"			
R4, R5, R9, R10, R14, R15		Резистор C5-35B-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ					6	"Кермет"			
SA1, SA4		Переключатель кулачковый S10 JDG 0202547X B4/80					2	"SEZ"			
SA2, SA5, SA8		Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80					3	"SEZ"			
SA3, SA6, SA7, SA9		Переключатель кулачковый S10 JDG 0402394X B4/80					4	"SEZ"			
SB1-SB3		Головка для кнопки 22мм желтая ZB4BA5					3	"Schneider Electric"			
		Основа крепежная ZB4BZ009					3	"Schneider Electric"			
		Блок контактный 1H0					3	"Schneider Electric"			
SG1, SG4, SG7		Блок базовый FAME 6/6+1					3	"Phoenix Contact"			
		Крышка рабочая FAME-WP 6+1					3	"Phoenix Contact"			
SG2, SG5, SG8		Блок базовый FAME 6/5+1					3	"Phoenix Contact"			
		Крышка рабочая FAME-WP 5+1					3	"Phoenix Contact"			
SG3, SG6, SG9		Блок базовый FAME 6/4+1					3	"Phoenix Contact"			
		Крышка рабочая FAME-WP 4+1					3	"Phoenix Contact"			
SQ1		Выключатель двери концевой с кабелем подключения SZ 4315.720					1	"Rittal"			
VD1-VD10		Блок клеммный со встроенными элементами UT 2.5-MTD-DIO/L-R					10	"Phoenix Contact"			
X1-X22, X166-X187, X331-X352		Клемма с размыкателем UK 6-T					66	"Phoenix Contact"			
П110-26р-359/16-165-102-РЗ											
Лист											
18.27											

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

[illegible][illegible]

Комплект А01. Цепи тока

SG1:2	X1	
SG1:4	X2	
SG1:6	X3	
SG1:8	X4	
SG1:10	X5	
SG1:12	X6	
	X7	○
	X8	○

A481

B481

C481

N481

Комплект А01. Цепи напряжения

SG2:2	X9	○
	X10	○
SG2:4	X11	○
	X12	○
SG2:6	X13	○
	X14	○
	X15	○
	X16	○
SG2:8	X17	○
	X18	○
SG2:10	X19	○
	X20	○
SG3:2	X21	
SG3:4	X22	

A631.1

к X339

B631.1

к X341

C631.1

к X343

H631.1

к X347

K631.1

к X349

ВВ1Н КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 6Р





101 ОРУ-35 кВ. ШВС В-35 1Т (7х2,5)

ВВ1Н КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 6Р

102 ОПУ. Шкаф 1Р (7х4)

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.	Кузнецов				07.17
Провер.	Алферов				07.17
Н. контр.	Подпятникова				07.17

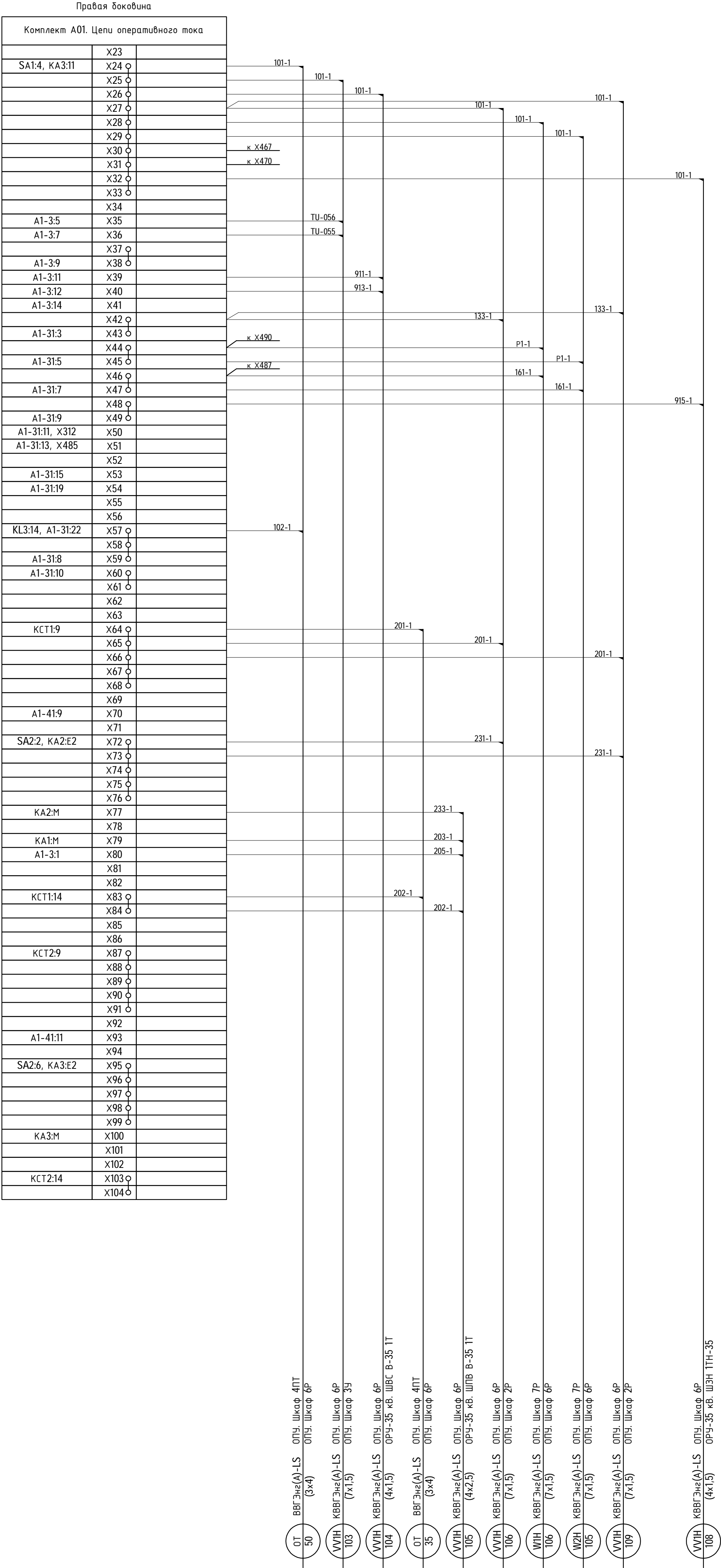
Релейная защита и автоматика

Стадия	Лист	Листов
Р	19.1	10

ОПУ. Шкаф 6Р. Шкаф защит и автоматики
вводных и секционного выключателей 35 кВ
типа ШАВР-МТ-067-252. Схема электрическая
монтажная

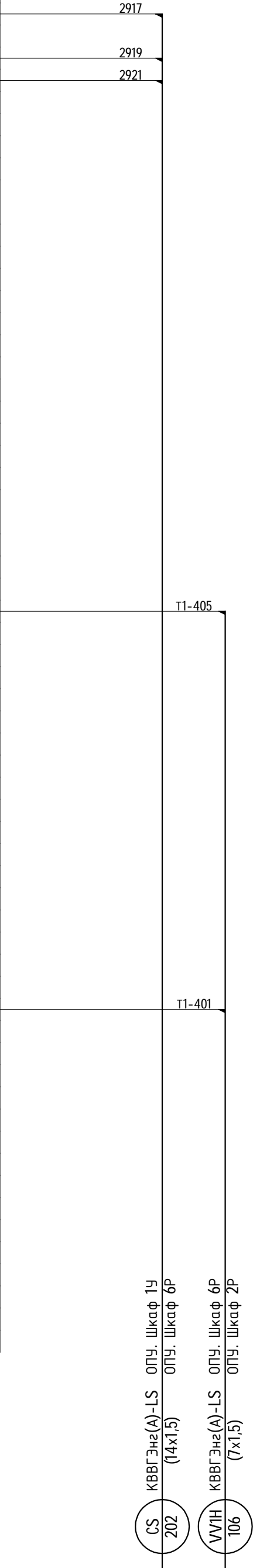
"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"





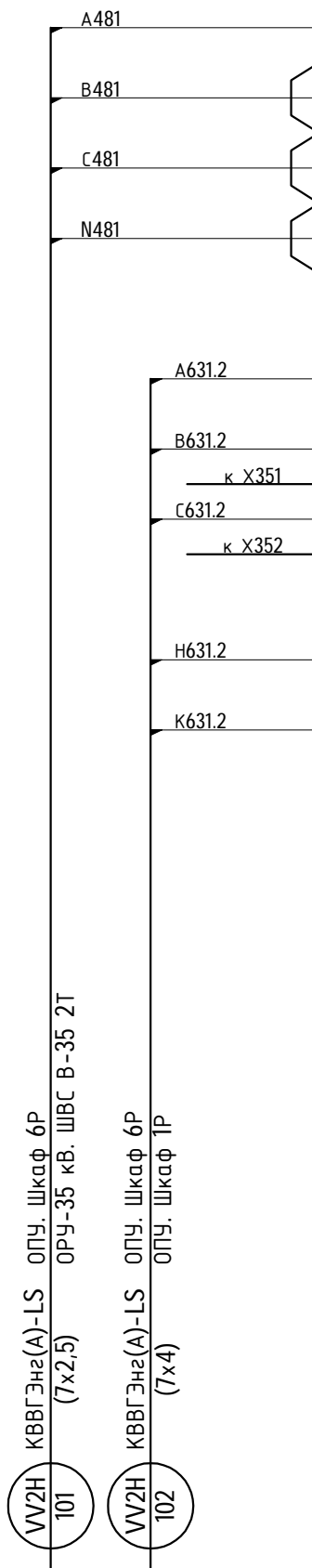
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Комплект А01. Цепи сигнализации		
KL9:9	X105	
SA1:8, X271	X106	
X515	X107	
X513	X108	
X517	X109	
VD10:1, VD6:1	X110	
KL1:5	X111	
KL3:5	X112	
A1-41:24	X113	
A1-41:22	X114	
	X115	
X530, HL3:X2	X116	
Комплект А01. Цепи телемеханики		
SG1:14, SA2:8	X117	
A1-41:14	X118	
A1-41:15	X119	
KL1:6	X120	
KL2:8	X121	
KL3:6	X122	
SG1:13	X123	
SG2:11	X124	
SG3:9	X125	
SA2:7	X126	
SA3:7	X127	
	X128	
Комплект А01. Выходные цепи		
KA6:11, SB2:3	X129	
X295, SB3:3	X130	
A1-41:5	X131	
KL2:9	X132	
KL2:10	X133	
KL2:11	X134	
A1-4:17	X135	
A1-41:12	X136	
A1-41:17	X137	
A1-41:19	X138	
KCC1:10	X139	
	X140	
	X141	
	X142	
	X143	
	X144	
	X145	
	X146	
X215, A1-41:2	X147	
X313, SA7:1	X148	
X314, SA7:5	X149	
SA3:2	X150	
SA3:6	X151	
SA3:10	X152	
A1-4:15	X153	
A1-4:16	X154	
A1-41:13	X155	
A1-41:18	X156	
A1-41:20	X157	
KCC1:6	X158	
	X159	
	X160	
	X161	
	X162	
	X163	
	X164	
	X165	



Левая боковина

Комплект А02. Цепи тока		
	X166	SG4:2
	X167	SG4:4
	X168	SG4:6
	X169	SG4:8
	X170	SG4:10
	X171	SG4:12
	X172	
	X173	
Комплект А02. Цепи напряжения		
	X174	SG5:2
	X175	
	X176	SG5:4
	X177	
	X178	SG5:6
	X179	
	X180	
	X181	
	X182	SG5:8
	X183	
	X184	SG5:10
	X185	
	X186	SG6:2
	X187	SG6:4



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

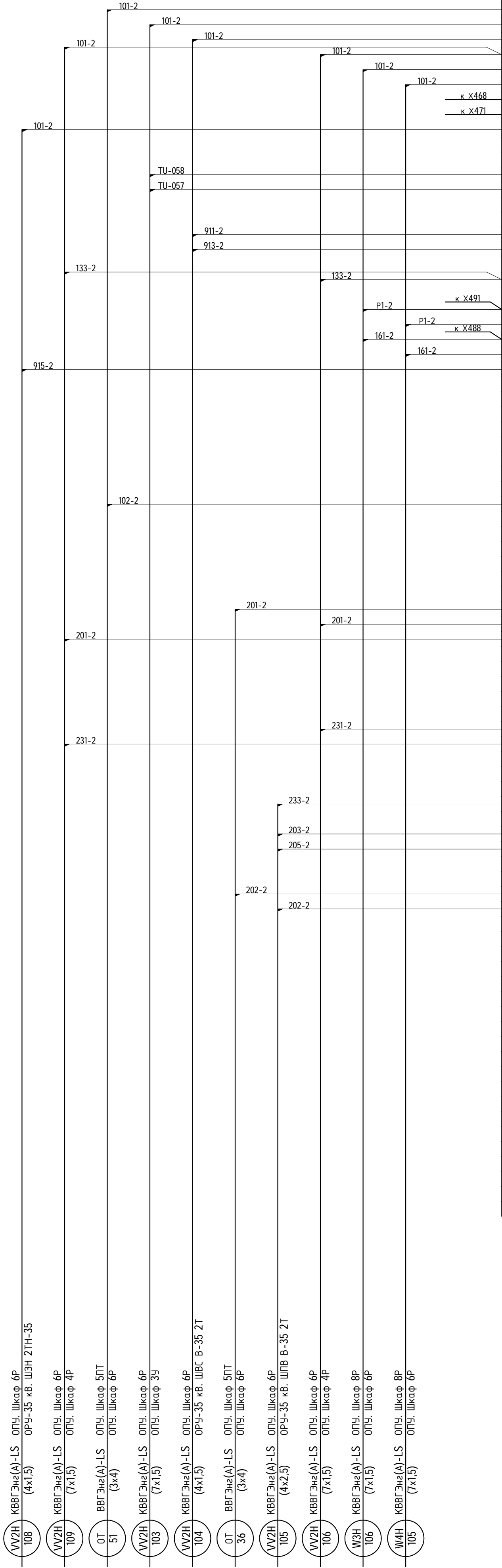
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист

19.4

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

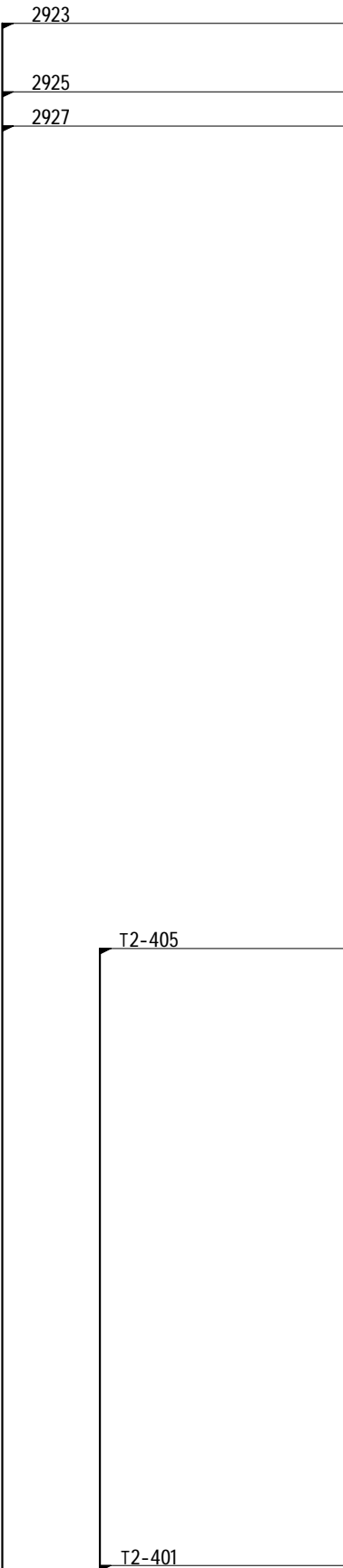
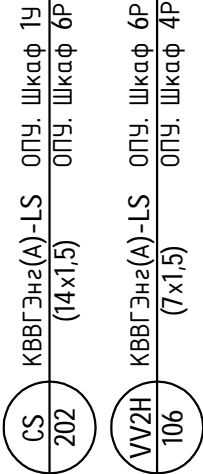


Комплект А02. Цепи оперативного тока		
	X188	
	X189 ♀	КА4:11, А2-4:19
	X190 ♂	
	X191 ♂	
	X192 ♂	
	X193 ♂	
	X194 ♂	
	X195 ♂	
	X196 ♂	
	X197 ♂	
	X198 ♂	
	X199	
	X200	А2-3:5
	X201	А2-3:7
	X202 ♀	
	X203 ♂	А2-3:9
	X204	А2-3:11
	X205	А2-3:12
	X206	А2-3:14
	X207 ♀	
	X208 ♂	А2-31:3
	X209 ♀	
	X210 ♂	А2-31:5
	X211 ♀	
	X212 ♂	А2-31:7
	X213 ♀	
	X214 ♂	А2-31:9
	X215	А2-31:11, X147
	X216	А2-31:13, SA7:15
	X217	
	X218	А2-31:15
	X219	А2-31:19
	X220	
	X221	
	X222 ♀	KL4:14
	X223 ♂	
	X224 ♂	А2-31:8
	X225 ♀	А2-31:10
	X226 ♂	
	X227	
	X228	
	X229 ♀	КА4:А1
	X230 ♂	
	X231 ♂	
	X232 ♀	
	X233 ♂	
	X234	
	X235	А2-41:9
	X236	
	X237 ♀	КА5:Е2, R7:2
	X238 ♂	
	X239 ♀	
	X240 ♂	
	X241 ♂	
	X242	КА5:М
	X243	
	X244	КА4:М
	X245	R6:2
	X246	
	X247	
	X248 ♀	КСТ1:14
	X249 ♂	
	X250	
	X251	
	X252 ♀	КА6:А1
	X253 ♂	
	X254 ♂	
	X255 ♂	
	X256 ♂	
	X257	
	X258	А2-41:11
	X259	
	X260 ♀	КА6:Е2, R8:2
	X261 ♂	
	X262 ♀	
	X263 ♂	
	X264 ♂	
	X265	КА6:М
	X266	
	X267	
	X268 ♀	КА6:А2
	X269 ♂	

2	-	Зам.	720-17	<i>Игорь</i>	12.17	П110-26р-359/16-165-102-Р3	Листм
1	-	Зам.	492-17	<i>Игорь</i>	09.17		
Изм.	Кол.уч.	Листм	№ док.	Подп.	Дата		

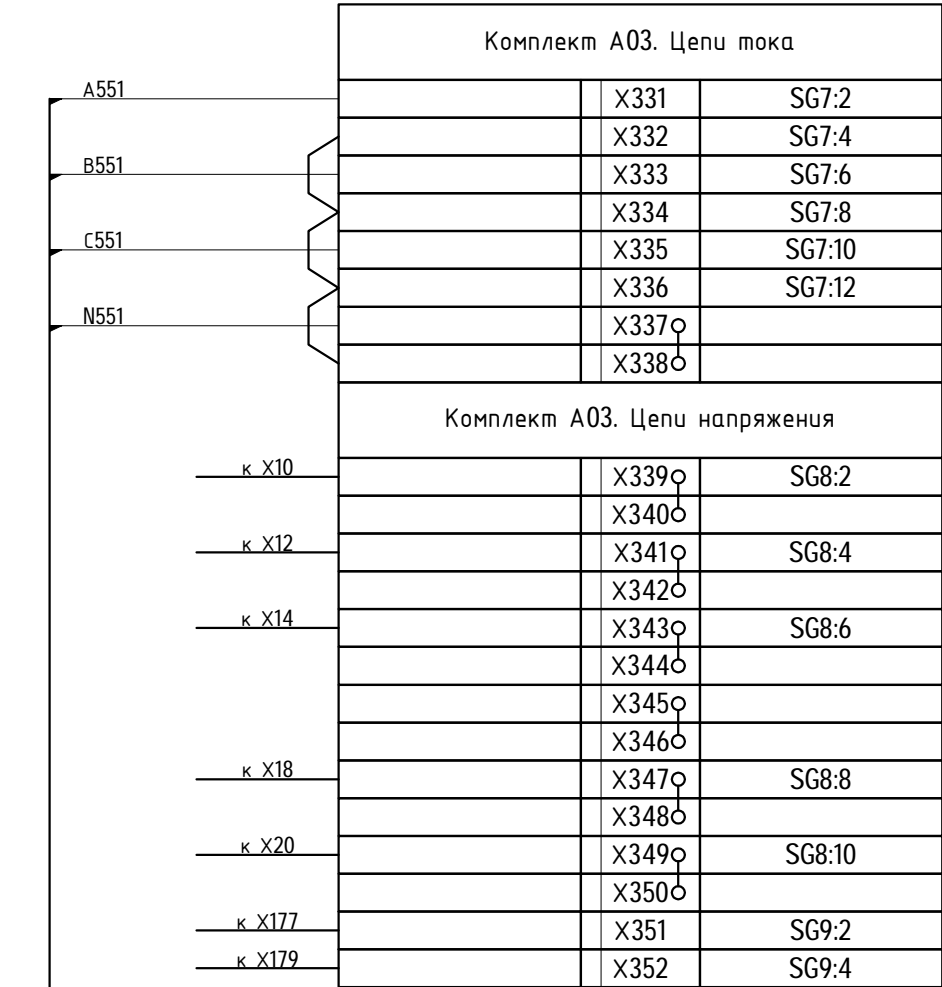
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

2	-	Зам.	720-17		12.17
1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

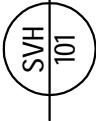


Левая боковина		
Комплект А02. Цепи сигнализации		
	X270	X506, KL1:9
	X271	X508, X106
	X272	X514, R4:2
	X273	X512, R5:2
	X274	X516, VD2:2
	X275	X510, VD3:1
	X276	KL4:5
	X277	KL6:5
	X278	A2-41:24
	X279	A2-41:22
	X280	
	X281	X529
Комплект А02. Цепи телемеханики		
	X282	SG6:10, SG5:12
	X283	A2-41:14
	X284	A2-41:15
	X285	KL4:6
	X286	KL5:8
	X287	KL6:6
	X288	SG4:13
	X289	SG5:11
	X290	SG6:9
	X291	SA5:7
	X292	SA6:7
	X293	
Комплект А02. Выходные цепи		
	X294	KA1:11, KA3:11
	X295	X130
	X296	A2-41:5
	X297	KL5:9
	X298	KL5:10
	X299	KL5:11
	X300	A2-4:17
	X301	A2-41:12
	X302	A2-41:17
	X303	A2-41:19
	X304	KCC2:10
	X305	
	X306	
	X307	
	X308	
	X309	
	X310	
	X311	
	X312	X50, A2-41:2
	X313	X148, A2-41:4
	X314	X149, A2-41:6
	X315	SA6:2
	X316	SA6:6
	X317	SA6:10
	X318	A2-4:15
	X319	A2-4:16
	X320	A2-41:13
	X321	A2-41:18
	X322	A2-41:20
	X323	KCC2:6
	X324	
	X325	
	X326	
	X327	
	X328	
	X329	
	X330	

Правая боковина

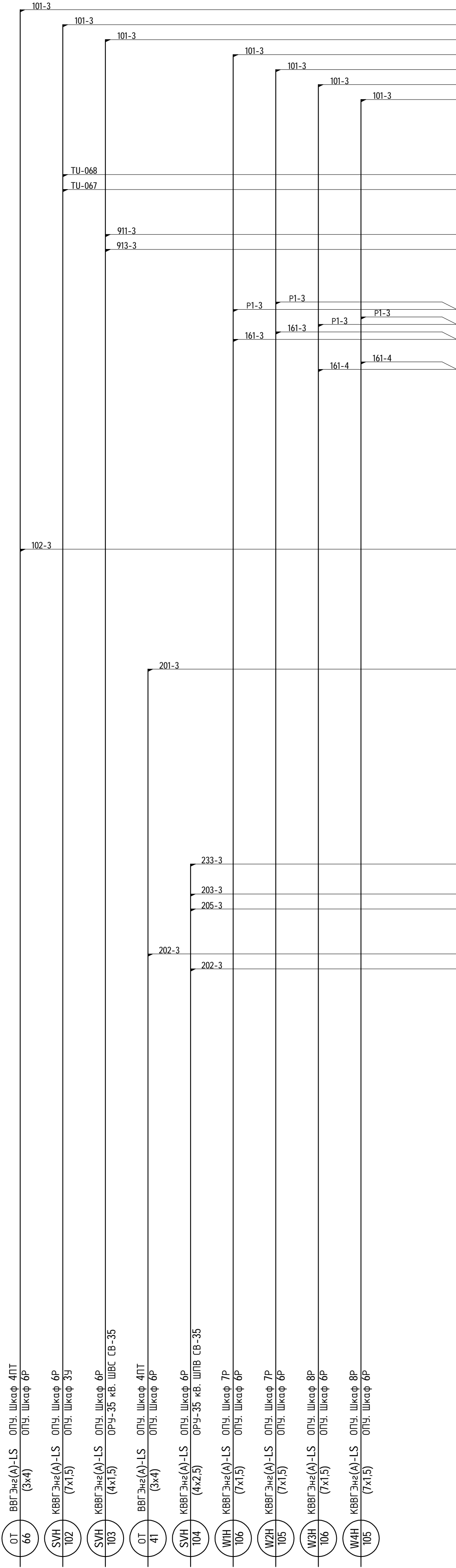


КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 6Р
(7х2,5) ОРУ-35 кВ. ШВС СВ-35



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							19.7



Правая боковина		
Комплект А03. Цепи оперативного тока		
	X353	
	X354	A1-41:3
	X355	
	X356	
	X357	
	X358	
	X359	
	X360	
	X361	
	X362	
	X363	
	X364	
	X365	A3-3:5
	X366	A3-3:7
	X367	
	X368	A3-3:9
	X369	A3-3:11
	X370	A3-3:12
	X371	A3-3:14
	X372	
	X373	A3-31:3
	X374	
	X375	A3-31:5
	X376	
	X377	A3-31:7
	X378	
	X379	A3-31:9
	X380	
	X381	A3-31:11
	X382	
	X383	A1-41:4
	X384	
	X385	A1-41:6
	X386	A3-31:17
	X387	A3-31:19
	X388	
	X389	
	X390	A3-3:24
	X391	
	X392	A3-31:8
	X393	A3-31:10
	X394	A3-31:12
	X395	
	X396	
	X397	
	X398	R12:1
	X399	
	X400	
	X401	
	X402	
	X403	
	X404	A3-41:9
	X405	
	X406	R12:2
	X407	
	X408	
	X409	
	X410	
	X411	KA8:M
	X412	
	X413	KA7:M
	X414	R11:2
	X415	
	X416	
	X417	KCT5:14
	X418	
	X419	
	X420	
	X421	R13:1
	X422	
	X423	
	X424	
	X425	
	X426	
	X427	A3-41:11
	X428	
	X429	KA9:E2
	X430	
	X431	
	X432	
	X433	
	X434	KA9:M
	X435	
	X436	
	X437	KCT6:14
	X438	

CS

КВВГЭнг(А)-LS

(14х15)

ОПУ. Шкаф 1У

ОПУ. Шкаф 6Р

к X30

к X195

к X31

к X196

к X46

к X211

к X44

к X209

2929

2931

2933

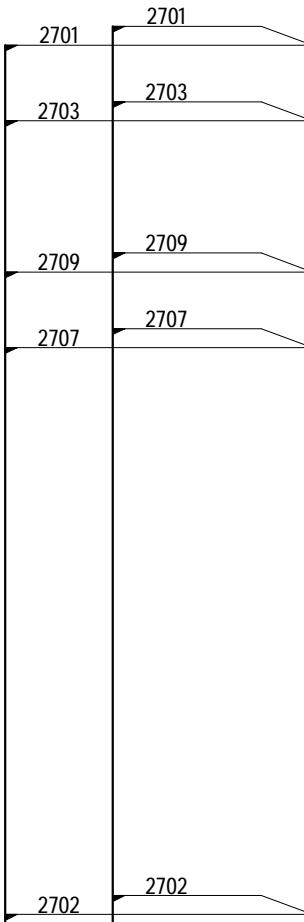
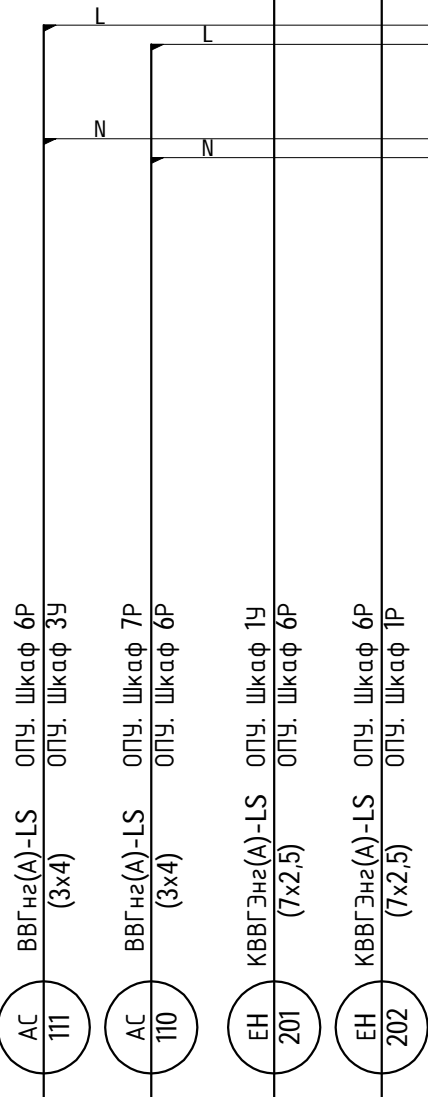
2935

Правая боковина		
Комплект А03. Цепи сигнализации		
	X439	A1-4:9
	X440	A1-41:23
	X441	R14:2
	X442	R15:2
	X443	VD8:2
	X444	VD9:1
	X445	A3-41:13
	X446	KL7:5
	X447	KL9:5
	X448	A3-41:24
	X449	A2-41:22
	X450	
	X451	HL1:X2
Комплект А03. Цепи телемеханики		
	X452	A3-41:16
	X453	A3-41:14
	X454	A3-41:15
	X455	KL7:6
	X456	KL8:8
	X457	KL9:6
	X458	SG7:13
	X459	SG8:11
	X460	SG9:9
	X461	SA7:7
	X462	SA8:7
	X463	SA9:7
	X464	
Комплект А03. Выходные цепи		
	X465	A1-3:23
	X466	A1-41:1
	X467	A3-41:1
	X468	A3-41:3
	X469	A3-41:5
	X470	KL8:9
	X471	KL8:10
	X472	KL8:11
	X473	A3-4:17
	X474	A3-41:17
	X475	A3-41:19
	X476	KCC3:10
	X477	KCC3:11
	X478	
	X479	
	X480	
	X481	
	X482	
	X483	
	X484	
	X485	X51, SA7:11
	X486	SA7:15
	X487	A3-41:2
	X488	A3-41:4
	X489	A3-41:6
	X490	SA9:2
	X491	SA9:6
	X492	SA9:10
	X493	A3-4:15
	X494	A3-4:16
	X495	A3-41:18
	X496	A3-41:20
	X497	KCC3:6
	X498	KCC3:7
	X499	
	X500	
	X501	
	X502	
	X503	
	X504	
	X505	

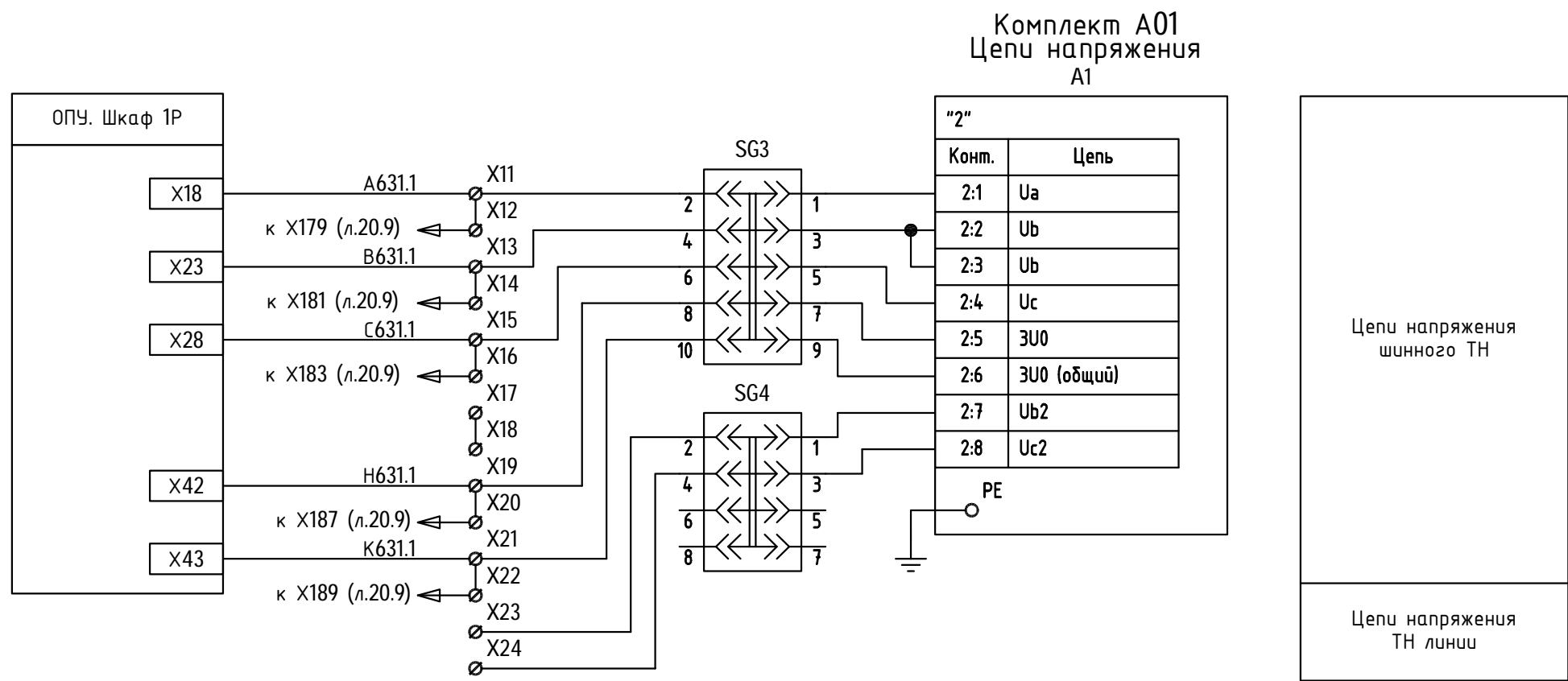
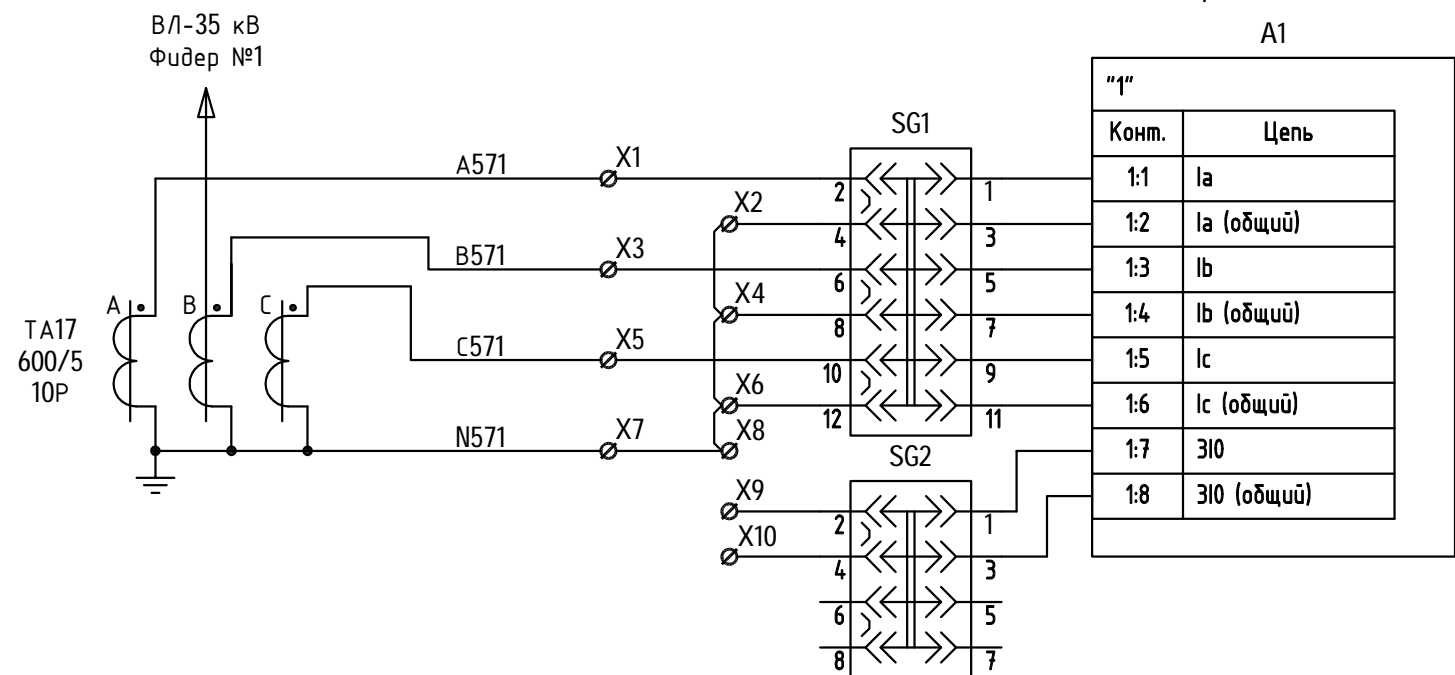
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ









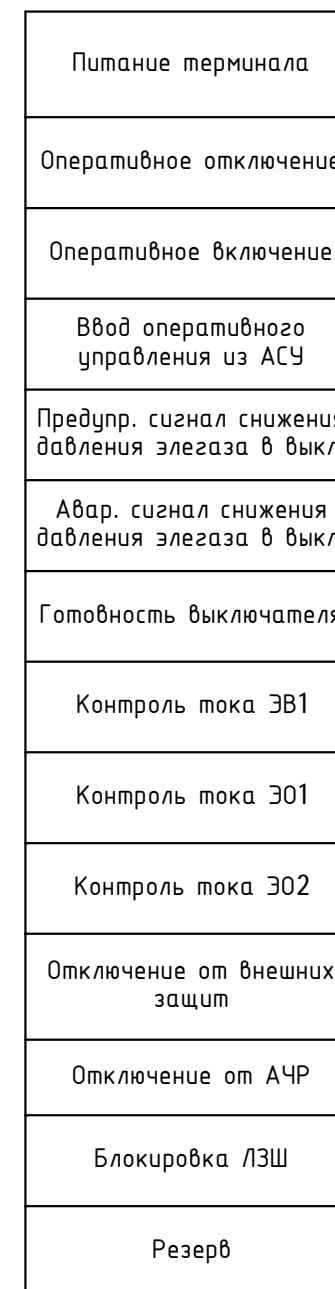
Монтажная панель		
Комплект А00. Общие цепи		
	X506	X270, KL6:9
	X507	
	X508	X271, А3-41:23
	X509	
	X510	X275
	X511	
	X512	X273
	X513	X108
	X514	X272
	X515	X107
	X516	X274
	X517	X109
	X518	
	X519	
	X520	X48
	X521	X380
	X522	X61
	X523	X395
	X524	X213
	X525	
	X526	X226
	X527	
	X528	
	X529	X281
	X530	X116
	X531	
	X532	
	X533	
	X534	
	X535	
	X536	
	X537	
	X538	
	X539	
	X540	EL1:1
	X541	XS1:L
	X542	
	X543	EL1:2
	X544	XS1:N



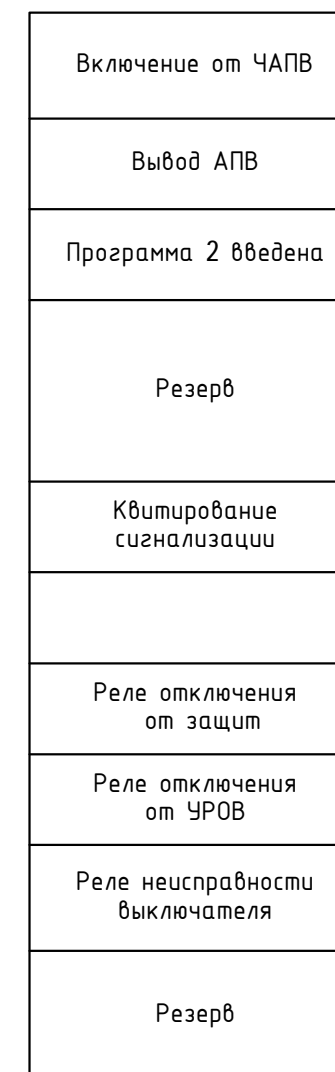
1. При вводе шкафа в работу необходимо настроить токовые реле К А1...КА6 в соответствии с номинальным током электромагнитов включения и отключения.

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)					
1	-	Зам.	492-17		09.17						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика		Стадия	Лист	Листов	
								Р	20.1	20	
Разраб.	Кузнецов				07.17	ОПУ. Шкаф 7Р. Шкаф защит линий 35 кВ типа ШЗЛ-МТ-057-252. Схема электрическая принципиальная		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Алферов				07.17						
Н. контр.	Подпятникова				07.17						



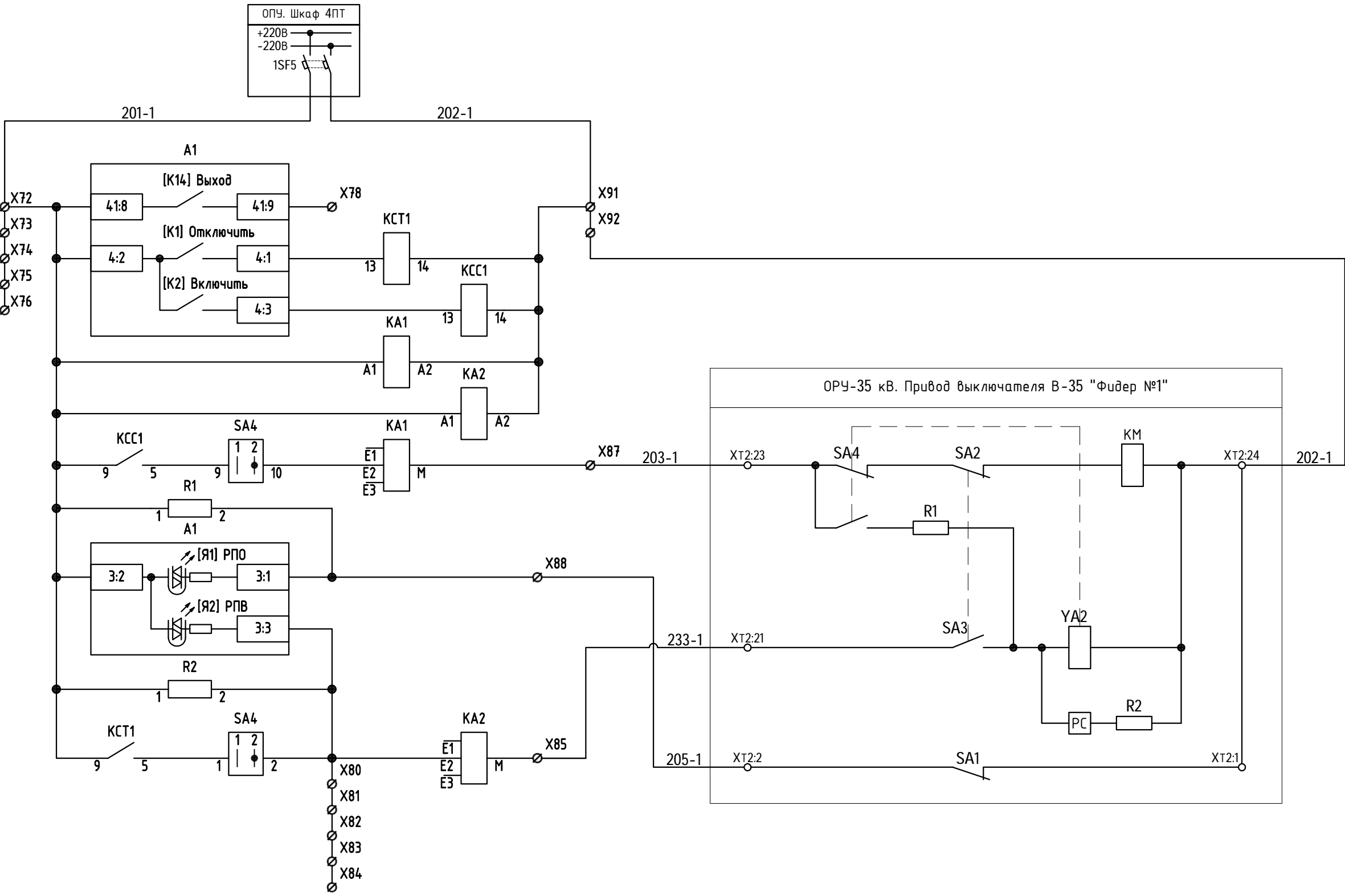
Лист	20.2
------	------



1	-	Зам.	492-17	<i>Рязань</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Комплект А01
Цепи оперативного тока (продолжение)

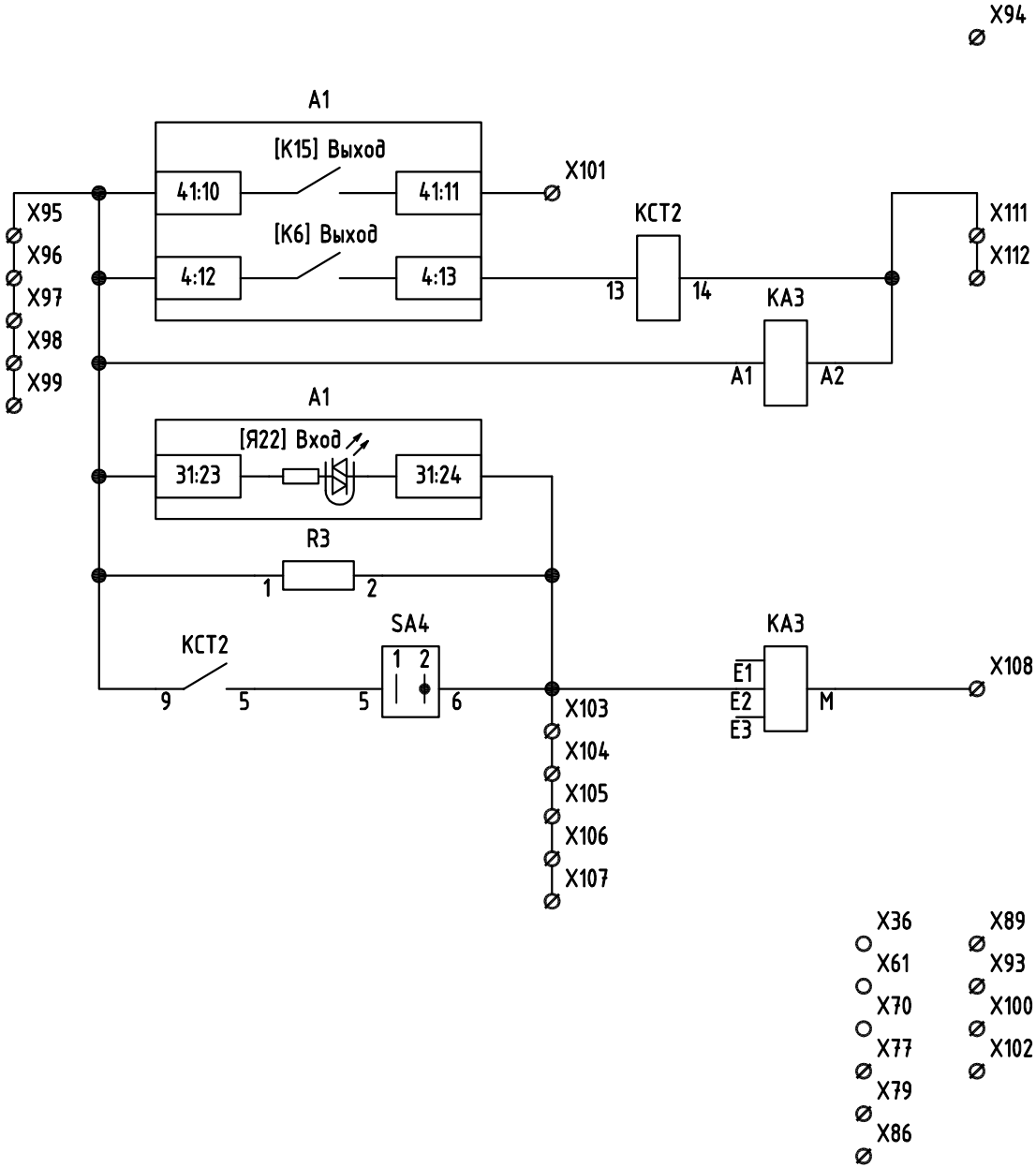
Защита ЭВ, Э01 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Реле команды "Включить"
Питание реле контроля тока ЭВ
Питание реле контроля тока Э01
Цепь включения выключателя
Контроль отключенного положения выключателя
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э01



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		20.4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А01
Цепи оперативного тока (окончание)



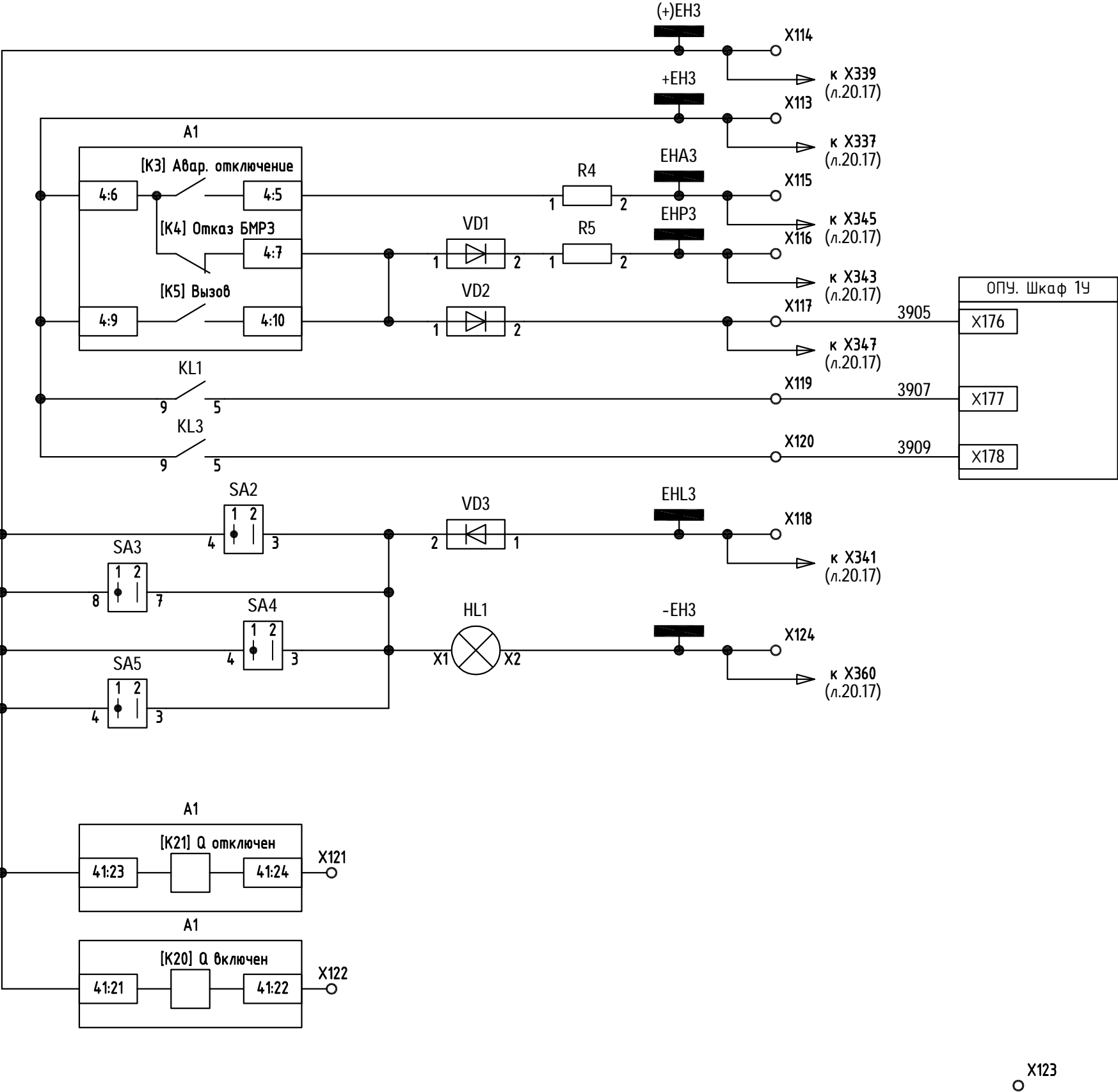
Резерв
Защита Э02 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Питание реле контроля тока Э02
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э02
Свободные зажимы для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
20.5	

Комплект А01
Цепи сигнализации



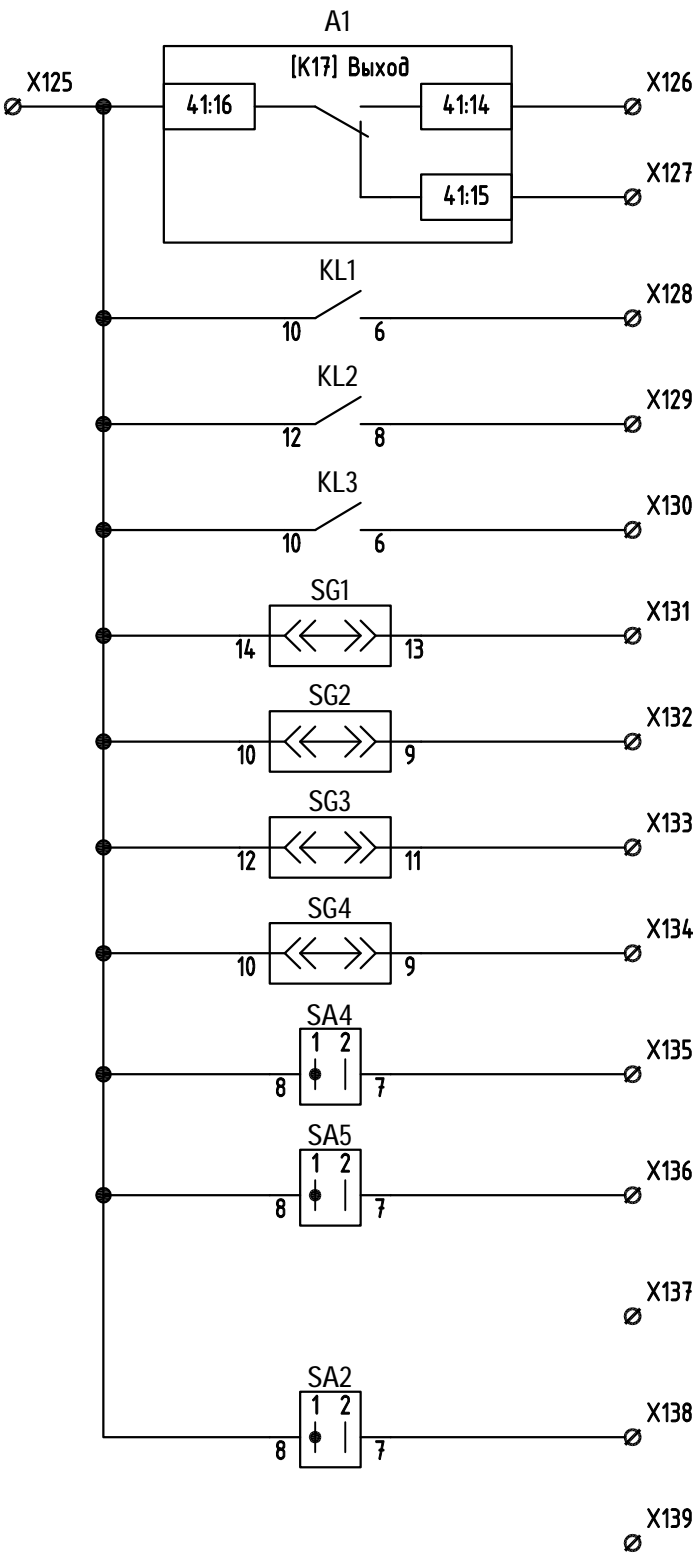
Питание цепей сигнализации
Аварийная сигнализация
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Срабатывание защит
Неисправность выключателя
Опробование ламп
Лампа "Выход"
Сигнализация отключенного положения выключателя
Сигнализация включенного положения выключателя
Свободный зажим для разделения цепей

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

2	-	Зам.	720-17	<i>Мгз</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Мгз</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А01
Цепи телемеханики

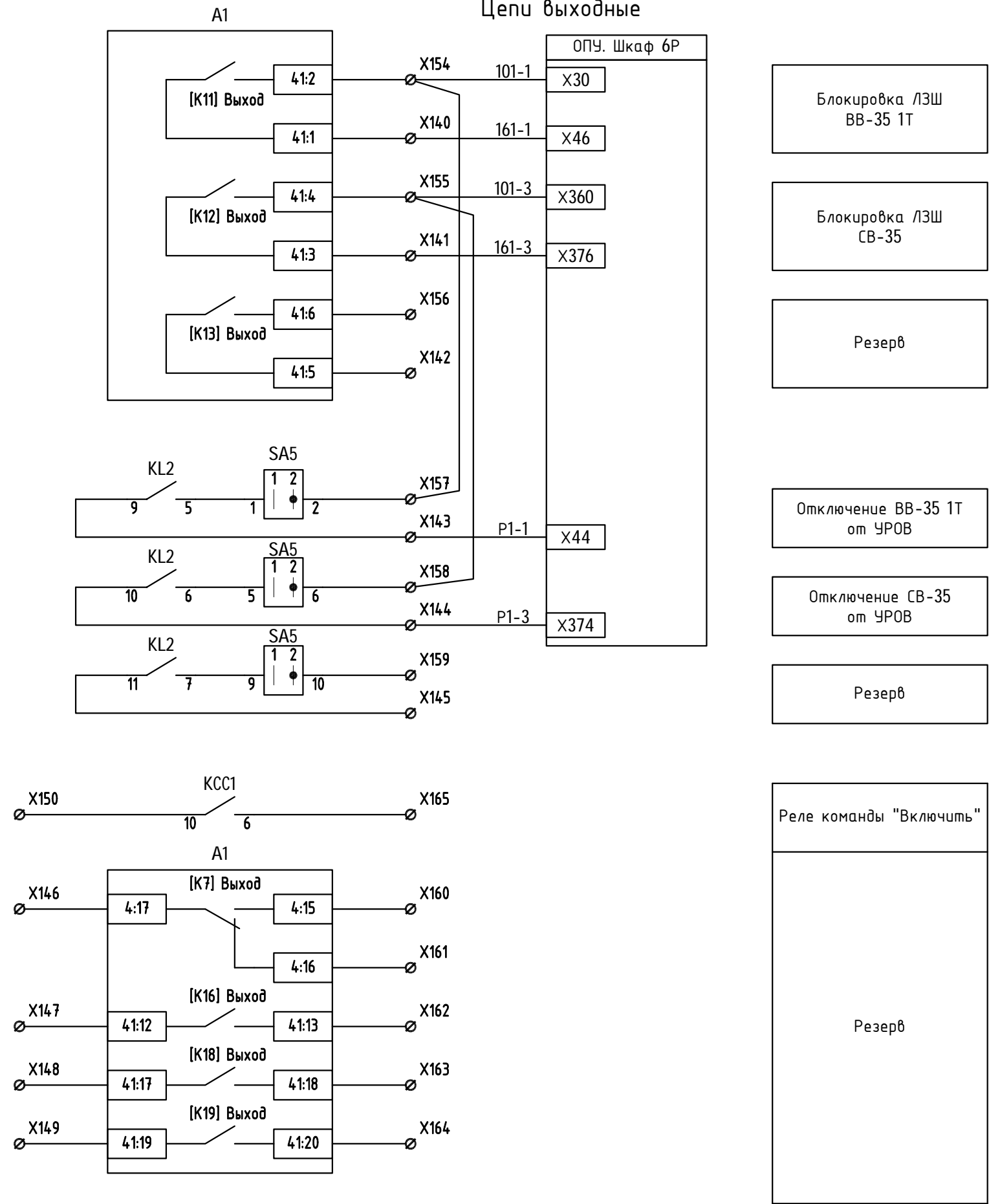


Отказ БМРЗ
Срабатывание защит
Работа УРОВ
Неисправность выключателя
Контроль положения рабочих крышек испытательных блоков
Действие комплекта на выключатель выведено
УРОВ выведено
Резерв
ЧАПВ выведено
Резерв

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Комплект А01
Цепи выходные

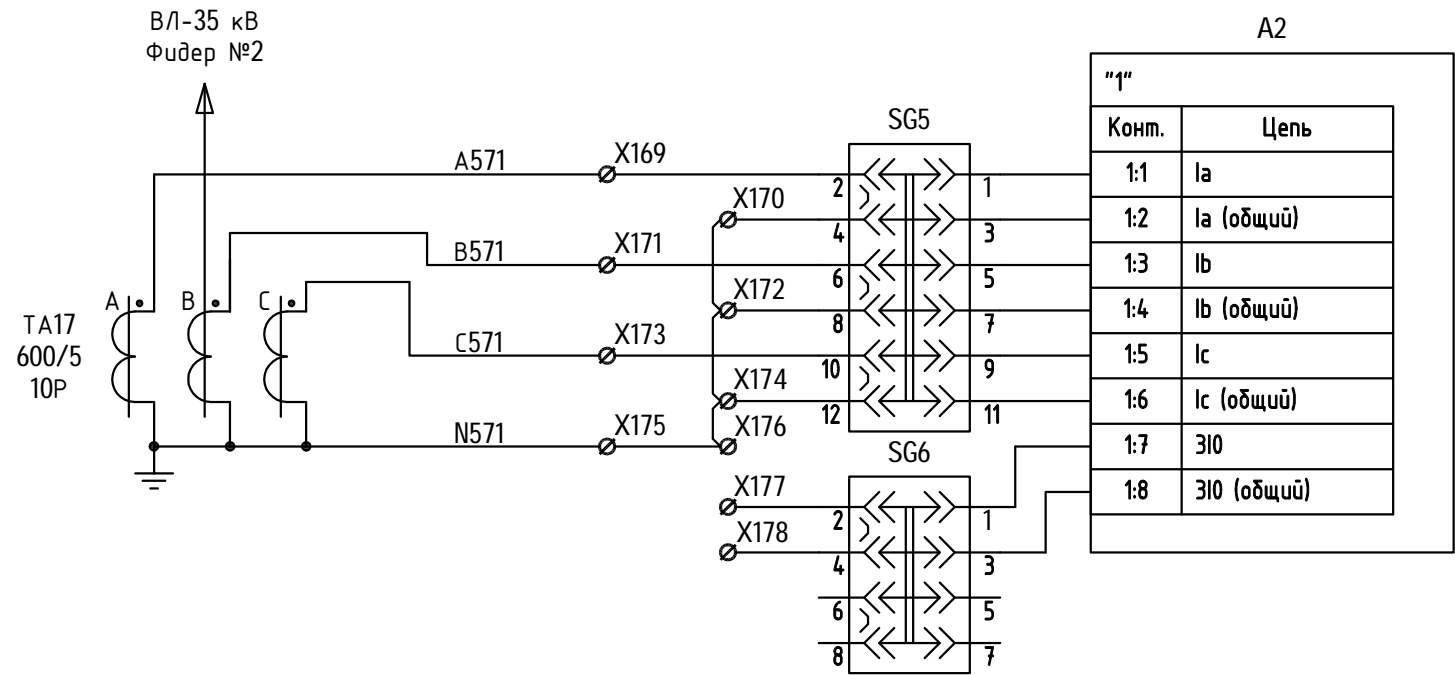


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

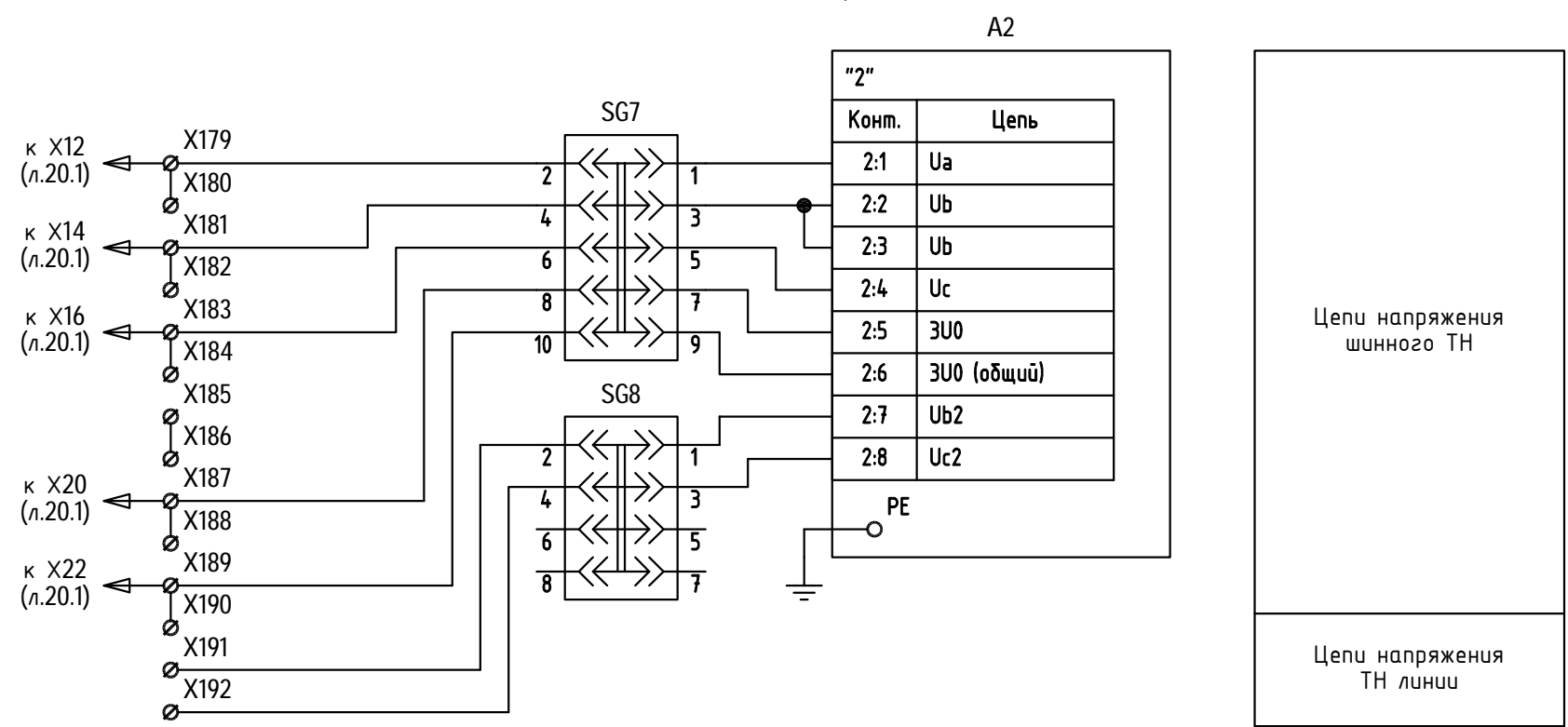
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А02
Цепи тока



Комплект А02
Цепи напряжения

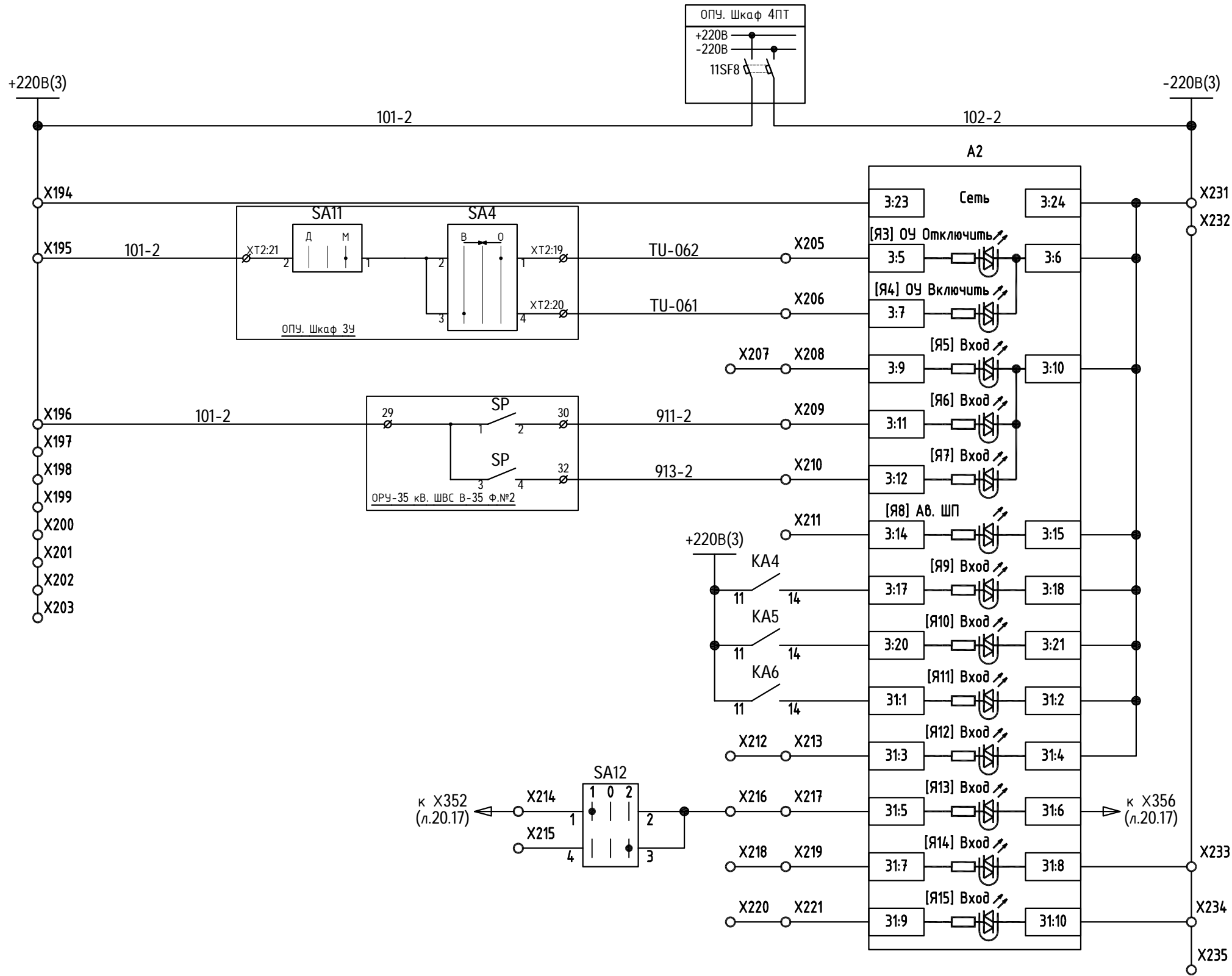


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А02
Цепи оперативного тока (начало)



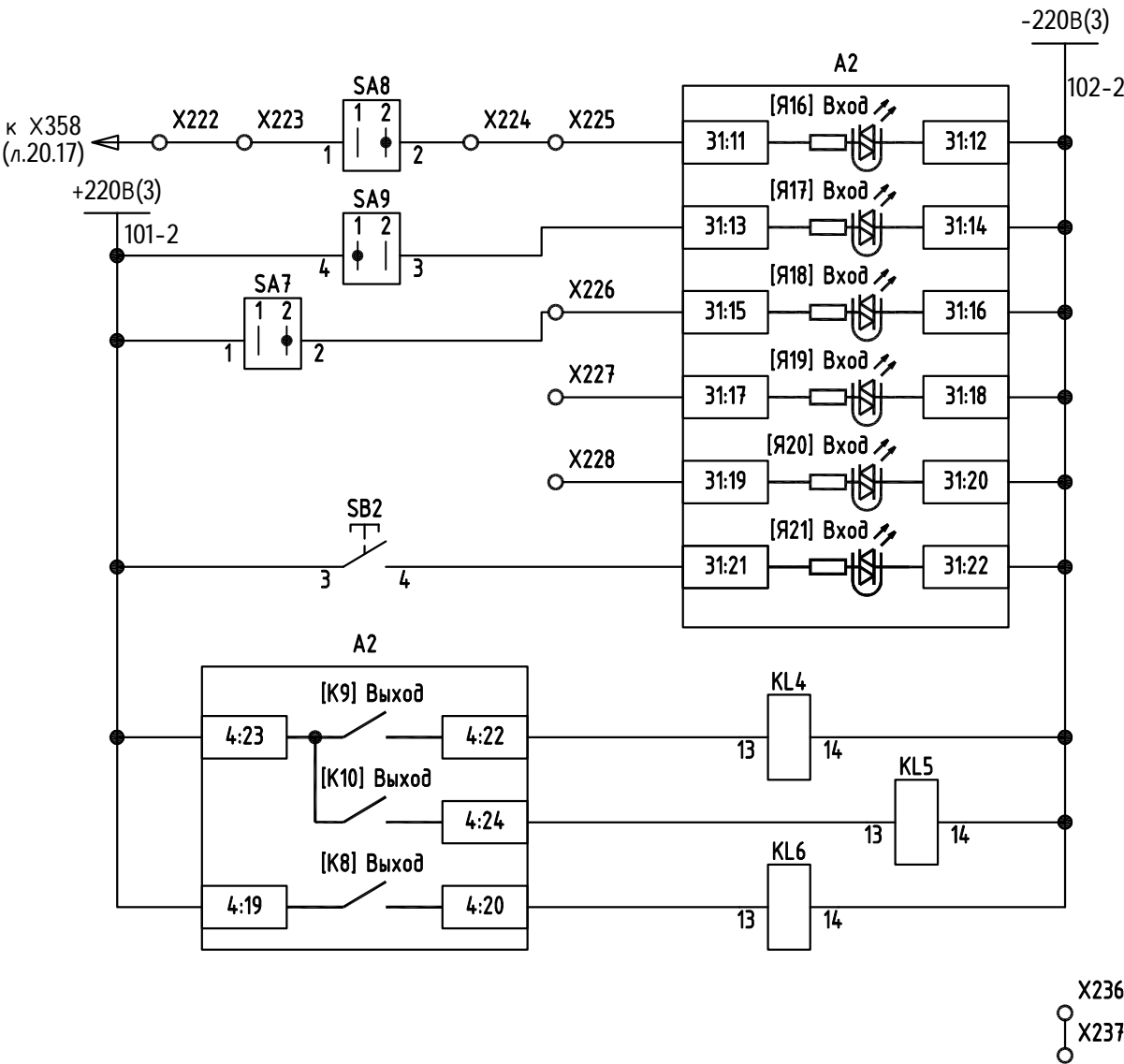
Резерв
Питание терминала
Оперативное отключение
Оперативное включение
Ввод оперативного управления из АСУ
Предупр. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
Авар. сигнал снижения давления элегаза в выкл.
Готовность выключателя
Контроль тока ЭВ1
Контроль тока Э01
Контроль тока Э02
Отключение от внешних защит
Отключение от АЧР
Блокировка ЛЗШ
Резерв

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

1	-	Зам.	492-17	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
20.10	

Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)



Включение от ЧАПВ
Выход АПВ
Программа 2 введена
Резерв
Квитирование сигнализации
Реле отключения от зашит
Реле отключения от УРОВ
Реле неисправности выключателя
Резерв

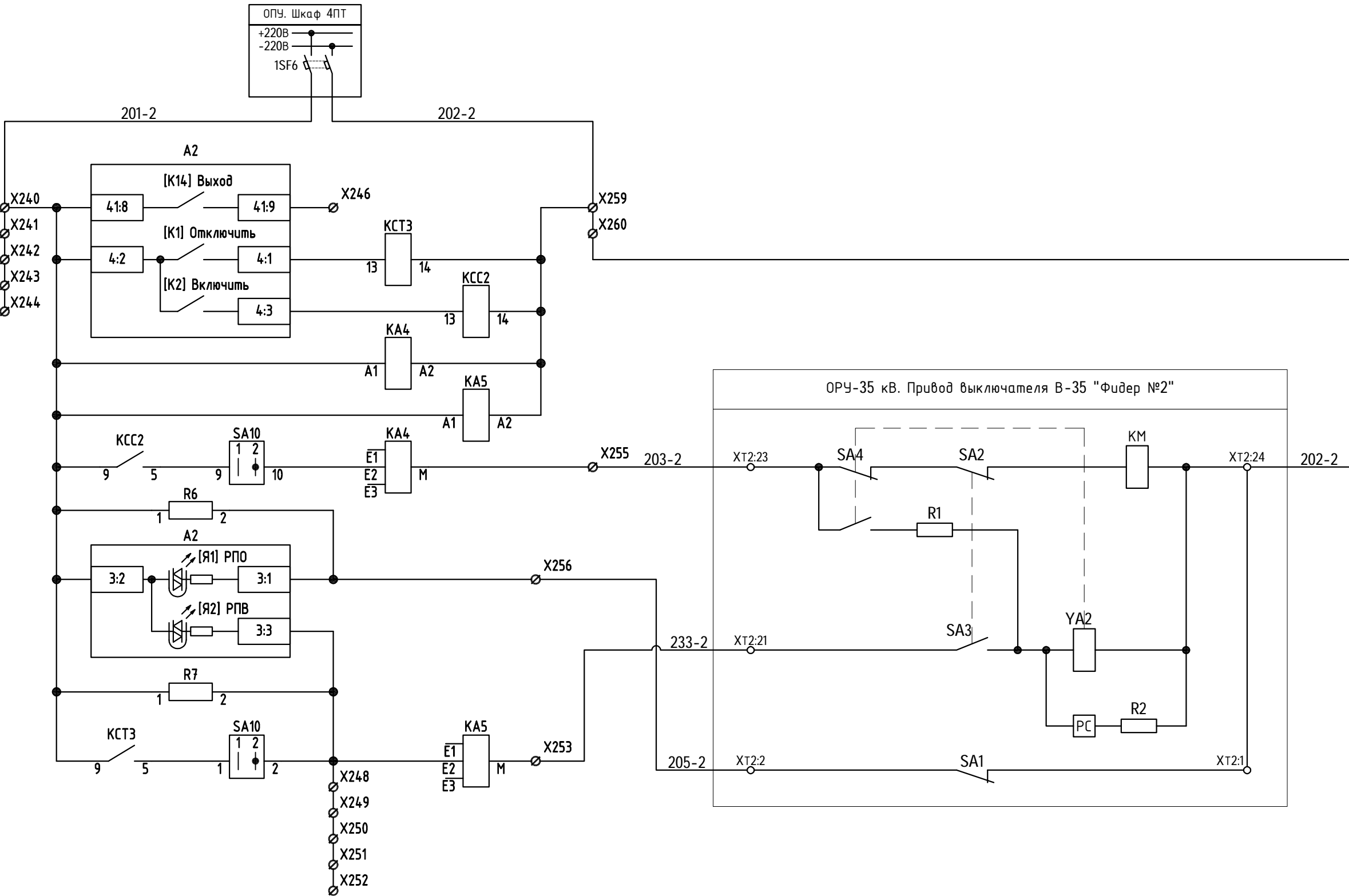
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
20.11	

Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)

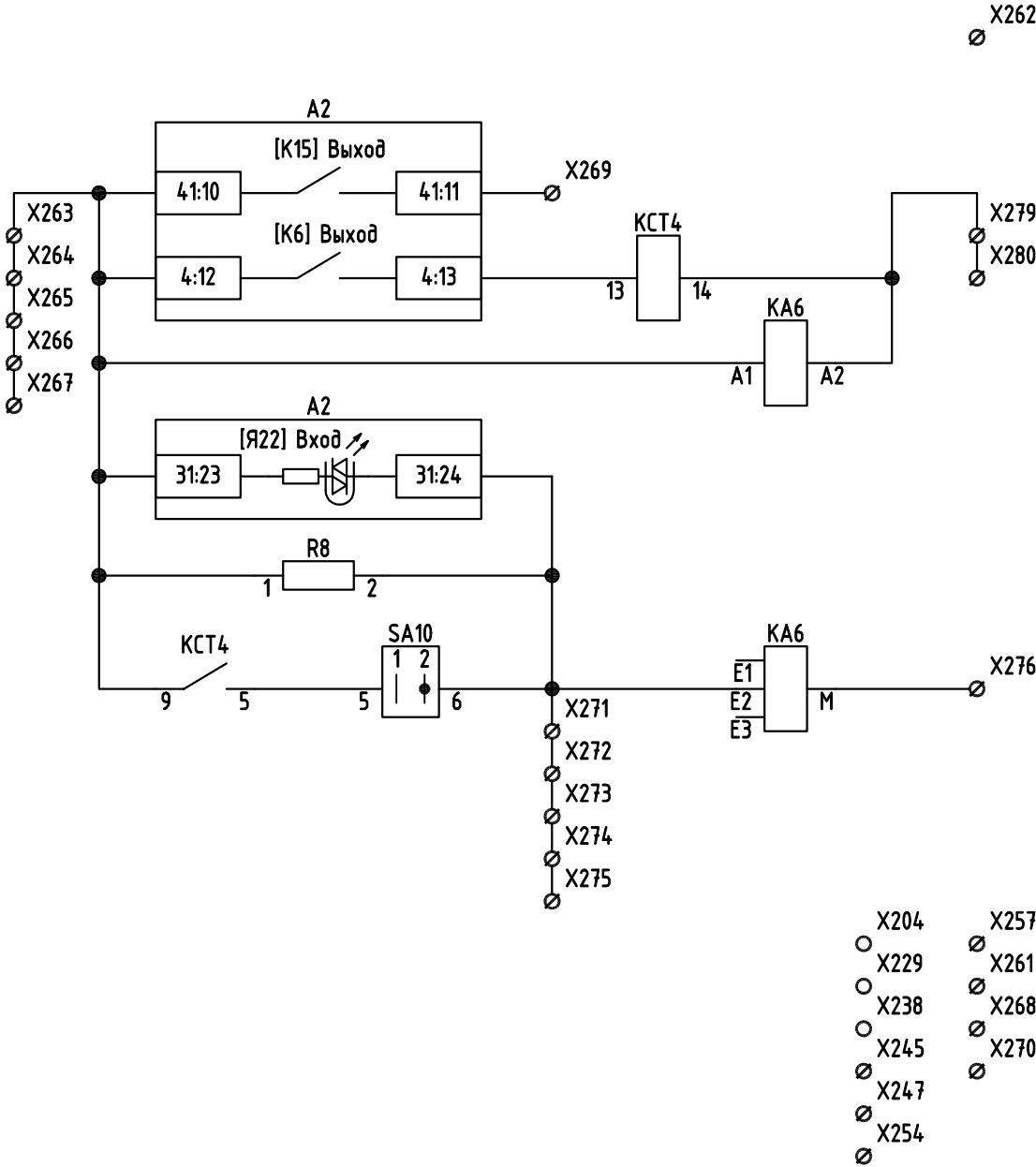
Защита ЭВ, Э01 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Реле команды "Включить"
Питание реле контроля тока ЭВ
Питание реле контроля тока Э01
Цепь включения выключателя
Контроль отключенного положения выключателя
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э01



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		20.12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А02
Цепи оперативного тока (окончание)



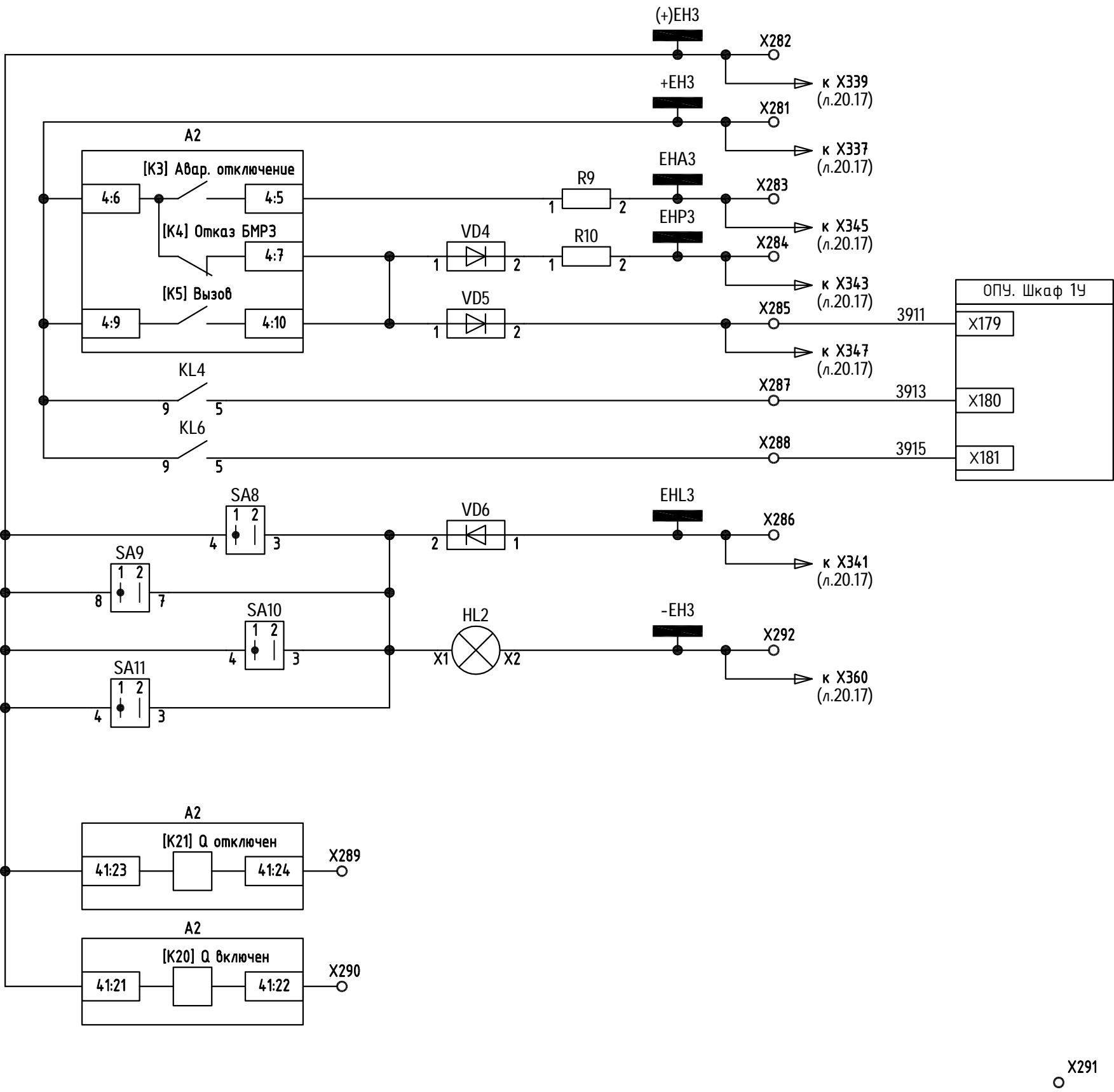
Резерв
Защита Э02 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Питание реле контроля тока Э02
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э02
Свободные зажимы для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
20.13	

Комплект А02
Цепи сигнализации



Питание цепей сигнализации
Аварийная сигнализация
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Срабатывание защит
Неисправность выключателя
Опробование ламп
Лампа "Выход"
Сигнализация отключенного положения выключателя
Сигнализация включенного положения выключателя
Свободный зажим для разделения цепей

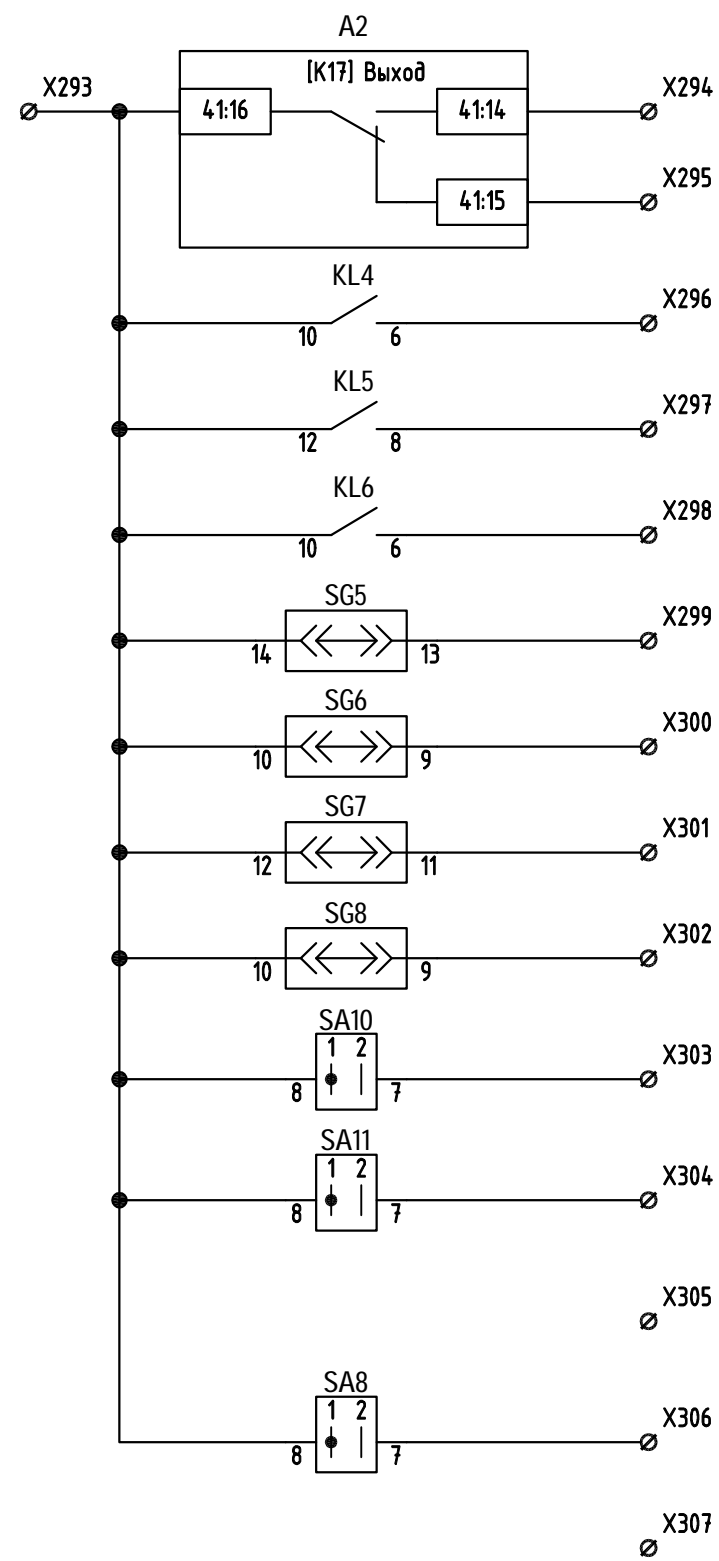
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

2	-	Зам.	720-17	<i>Мыз</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Мыз</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
20.14

Комплект А02
Цепи телемеханики

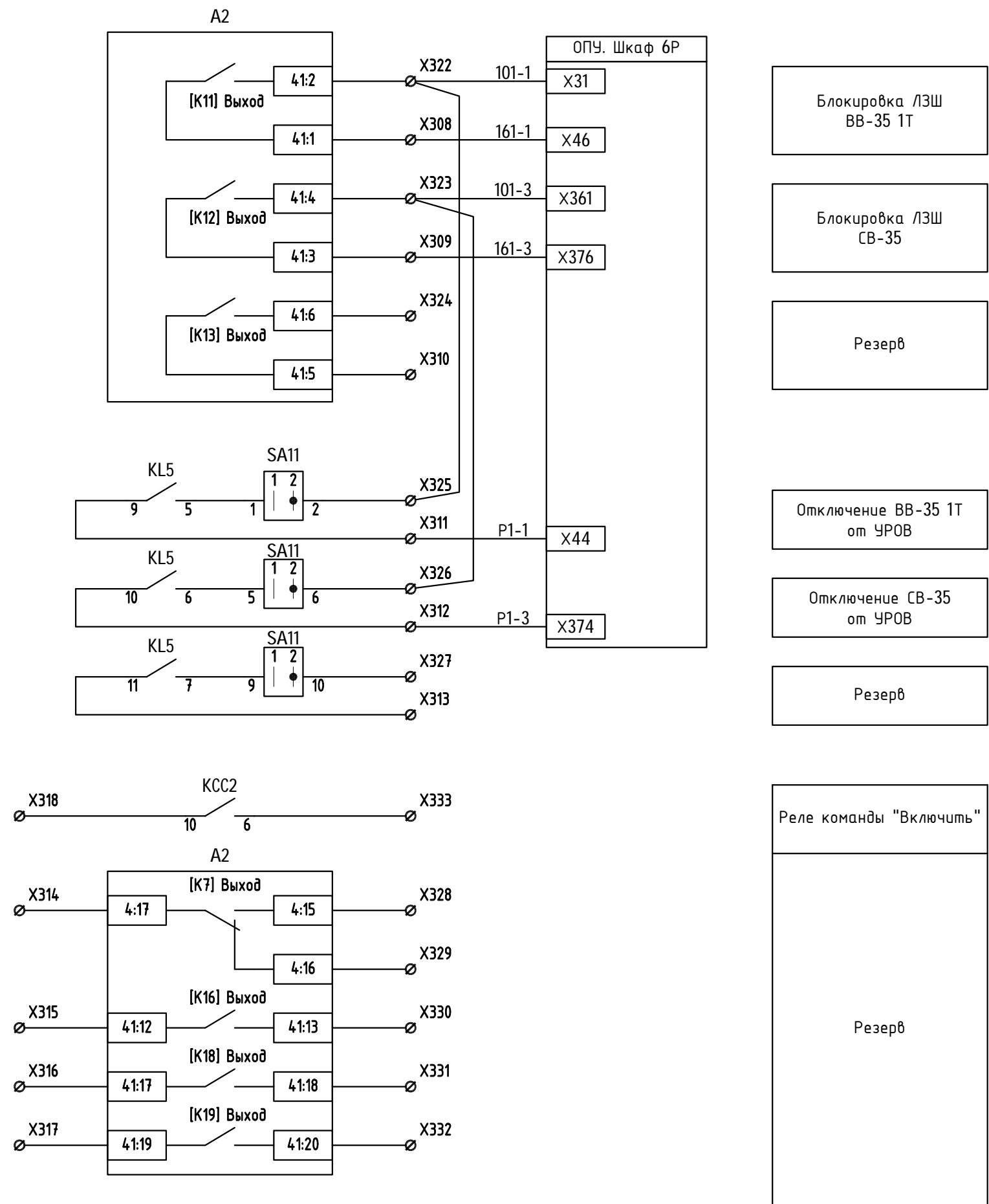


Отказ БМРЗ
Срабатывание защит
Работа УРОВ
Неисправность выключателя
Контроль положения рабочих крышек испытательных блоков
Действие комплекта на выключатель выведено
УРОВ выведено
Резерв
ЧАПВ выведено
Резерв

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

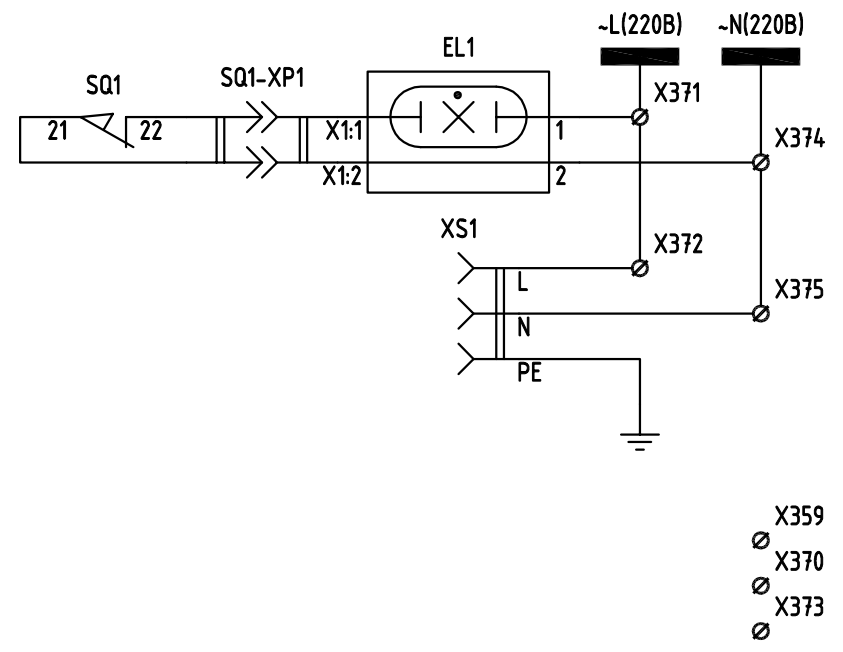
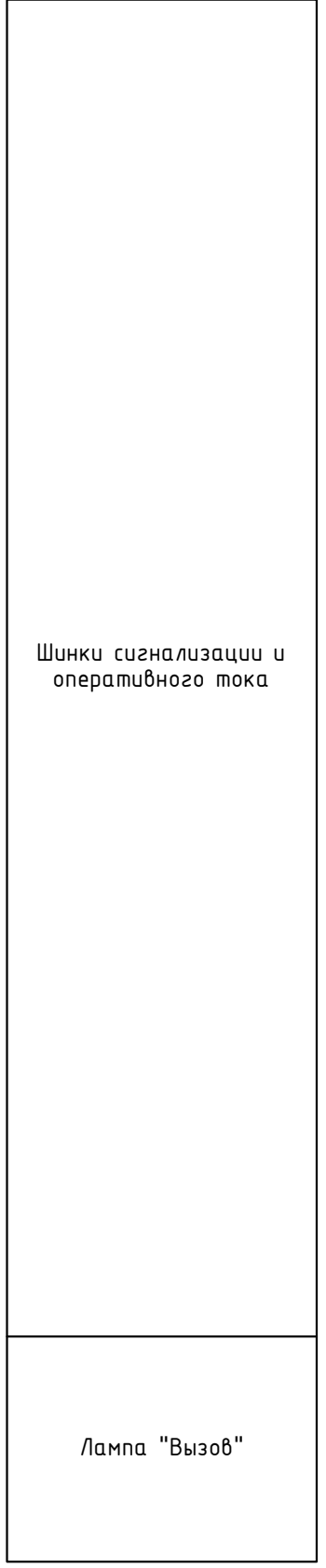
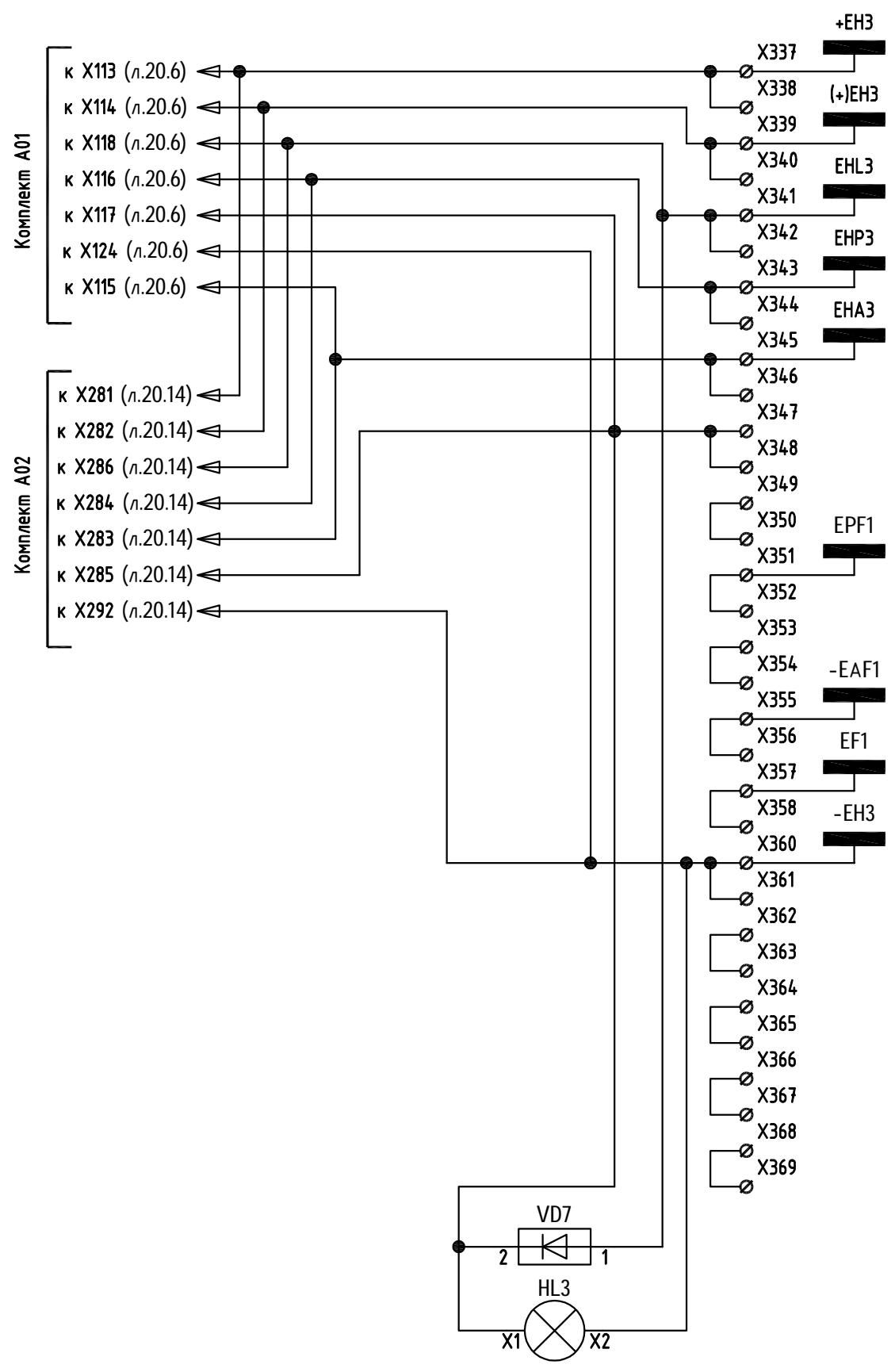
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
20.15	



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Цепи освещения шкафа и питания розетки

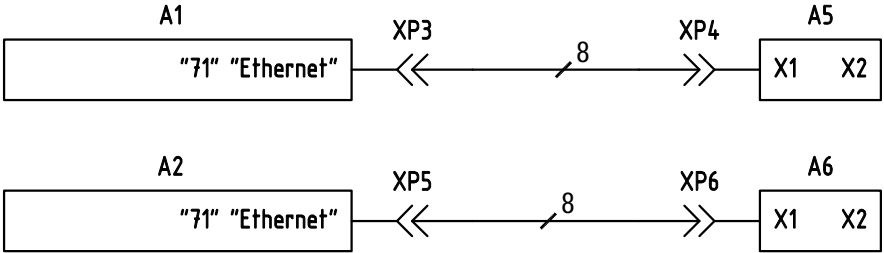
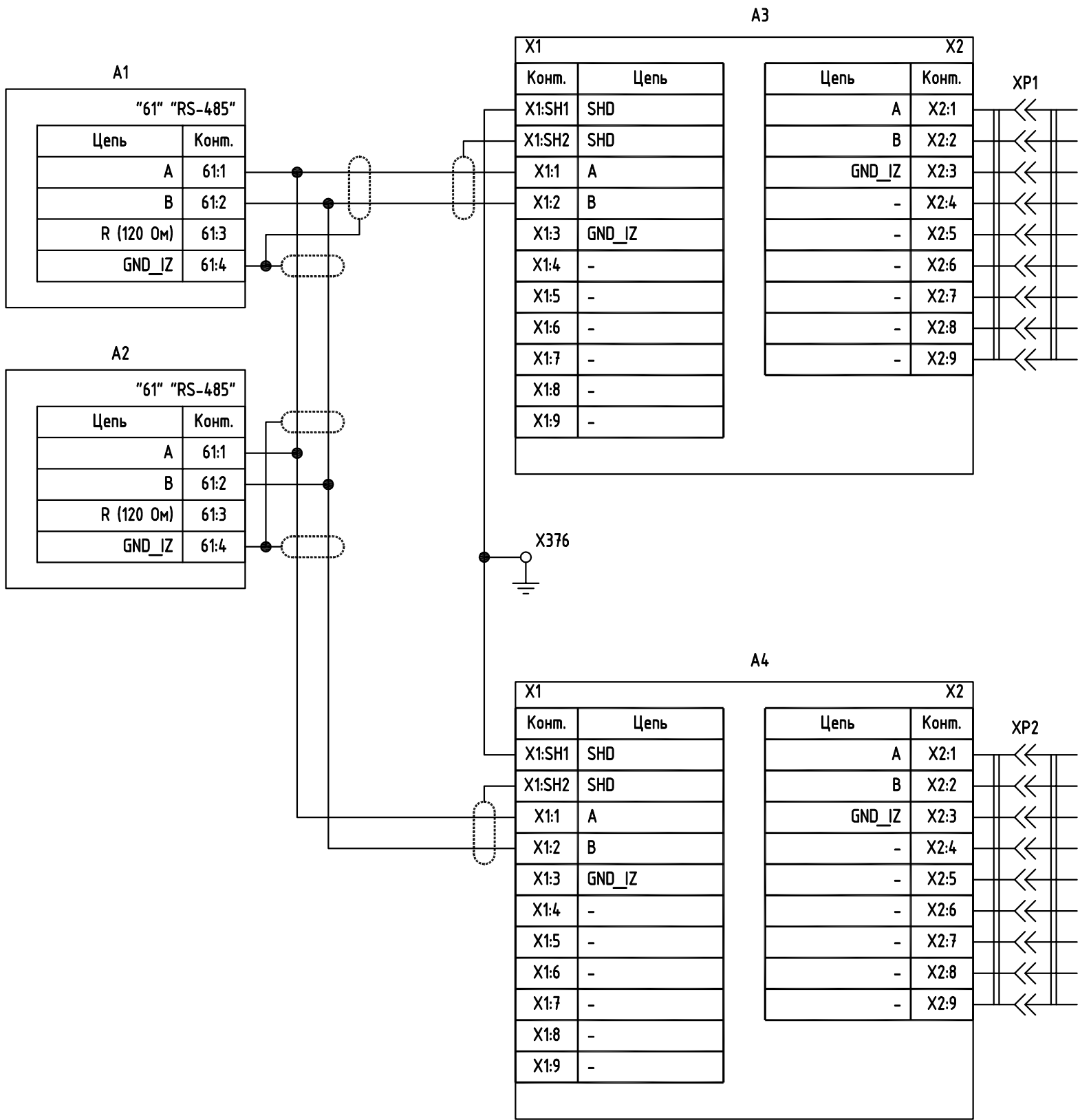
Свободные зажимы для разделения цепей

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

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
20.17



										156			
Поз. обозначение		Наименование					Кол.	Примечание					
A1, A2		Блок микропроцессорный БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01 ДИВГ.648228.039-02					2	"НТЦ "Механотроника"					
A3, A4		Модуль интерфейсный UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q					2	"Phoenix Contact"					
A5, A6		Розетка IE-T0-RJ45-C					2	"Weidmuller"					
EL1		Светильник компактный SZ 4140.020					1	"Rittal"					
HL1-HL3		Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-220					3	"DEKraft"					
KA1-KA6		Реле контроля тока RM35 JA32MW					6	"Schneider Electric"					
KCC1, KCC2, KCT1 -KCT4, KL1-KL6		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD					12	"Schneider Electric"					
		Розетка RXZ E2M114M					12	"Schneider Electric"					
		Модуль защиты RXM 040W					12	"Schneider Electric"					
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400					12	"Schneider Electric"					
R1-R3, R6-R8		Резистор С5-35В-16-10 кОм ±5% 0Ж0.467.551 ТУ					6	"Кермем"					
R4, R5, R9, R10		Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% 0Ж0.467.551 ТУ					4	"Кермем"					
SA1-SA3, SA7-SA9		Переключатель кулачковый S10 JDG 0202547X B4/80					6	"SEZ"					
SA4, SA10		Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80					2	"SEZ"					
SA5, SA11		Переключатель кулачковый S10 JDG 0402394X B4/80					2	"SEZ"					
SA6, SA12		Переключатель кулачковый S10 JDG 0303549X C6/02					2	"SEZ"					
SB1, SB2		Головка для кнопки 22мм желтая ZB4BA5					2	"Schneider Electric"					
		Основа крепежная ZB4BZ009					2	"Schneider Electric"					
		Блок контактный 1НО					2	"Schneider Electric"					
SG1, SG5		Блок базовый FAME 6/6+1					2	"Phoenix Contact"					
		Крышка рабочая FAME-WP 6+1					2	"Phoenix Contact"					
SG2, SG4, SG6, SG8		Блок базовый FAME 6/4+1					4	"Phoenix Contact"					
		Крышка рабочая FAME-WP 4+1					4	"Phoenix Contact"					
SG3, SG7		Блок базовый FAME 6/5+1					2	"Phoenix Contact"					
		Крышка рабочая FAME-WP 5+1					2	"Phoenix Contact"					
SQ1		Выключатель двери концевой с кабелем подключения SZ 4315.720					1	"Rittal"					
VD1-VD7		Блок клеммный со встроенными элементами UT 2.5-MTD-DIO/L-R					7	"Phoenix Contact"					
X1-X24, X169-X192, X25-X70, X113-X124, X193-X238, X281-X292		Клемма с размыкателем UK 6-T					48	"Phoenix Contact"					
		Колодка клеммная проходная NSYTRV22					116	"Schneider Electric"					
Инв. № подл.							П110-26р-359/16-165-102-РЗ					Лист	
Подп. и дата												20.19	
Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

[illegible][illegible]

Комплект А01. Цепи тока

SG1:2	X1		A571
SG1:4	X2		B571
SG1:6	X3		C571
SG1:8	X4		N571
SG1:10	X5		
SG1:12	X6		
	X7	○	
	X8	○	
SG2:2	X9		
SG2:4	X10		

Комплект А01. Цепи напряжения

SG3:2	X11	○	к X179	A631.1
	X12	○		B631.1
SG3:4	X13	○	к X181	C631.1
	X14	○		
SG3:6	X15	○	к X183	H631.1
	X16	○		
	X17	○		
	X18	○		
SG3:8	X19	○	к X187	K631.1
	X20	○		
SG3:10	X21	○	к X189	
	X22	○		
SG4:2	X23			
SG4:4	X24			

W1H КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 7Р
101 ОРУ-35 кВ. ШВС В-35 "Фидер №1"
(7x2,5)

W1H КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 7Р
102 ОПУ. Шкаф 1Р
(7x4)

Согласовано





Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.	Кузнецов				07.17
Провер.	Алферов				07.17
Н. контр.	Подпятникова				07.17

Релейная защита и автоматика

Стадия	Лист	Листов
Р	21.1	7

ОПУ. Шкаф 7Р. Шкаф защит линий 35 кВ
типа ШЗЛ-МТ-057-252.
Схема электрическая монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



Правая боковина

Комплект А01. Цепи сигнализации		
KL6:9, X338	X113	
SA3:8, X340	X114	
X346	X115	
X344	X116	
X348	X117	
X342	X118	
KL1:5	X119	
KL3:5	X120	
A1-41:24	X121	
A1-41:22	X122	
	X123	
X361, HL1:X2	X124	
Комплект А01. Цепи телемеханики		
SG3:12	X125	
A1-41:14	X126	
A1-41:15	X127	
KL1:6	X128	
KL2:8	X129	
KL3:6	X130	
SG1:13	X131	
SG2:9	X132	
SG3:11	X133	
SG4:9	X134	
SA4:7	X135	
SA5:7	X136	
	X137	
SA2:7	X138	
	X139	
Комплект А01. Выходные цепи		
A1-41:1	X140	
A1-41:3	X141	
A1-41:5	X142	
KL2:9	X143	
KL2:10	X144	
KL2:11	X145	
A1-4:17	X146	
A1-41:12	X147	
A1-41:17	X148	
A1-41:19	X149	
KCC1:10	X150	
	X151	
	X152	
	X153	
A1-41:2	X154	
A1-41:4	X155	
A1-41:6	X156	
SA5:2	X157	
SA5:6	X158	
SA5:10	X159	
A1-4:15	X160	
A1-4:16	X161	
A1-41:13	X162	
A1-41:18	X163	
A1-41:20	X164	
KCC1:6	X165	
	X166	
	X167	
	X168	

3905

3907

3909

161-1

161-3

P1-1

P1-3

101-1

101-3

WTH 106 КВВГ-Энгз(А)-LS (7х1,5) ОПУ. Шкаф 7Р ОПУ. Шкаф 6Р

CS 302 КВВГ-Энгз(А)-LS (7х1,5) ОПУ. Шкаф 1У ОПУ. Шкаф 7Р

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

2	-	Зам.	720-17	<i>Мур</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Мур</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
21.3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

W2H
101

КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 7Р
(7х2,5) ОРУ-35 кВ. ШВС В-35 "Фидер №2"

Комплект А02. Цепи тока		
A571	X169	SG5:2
B571	X170	SG5:4
	X171	SG5:6
C571	X172	SG5:8
	X173	SG5:10
N571	X174	SG5:12
	X175	
	X176	
	X177	SG6:2
	X178	SG6:4
Комплект А02. Цепи напряжения		
к X12	X179	SG7:2
	X180	
к X14	X181	SG7:4
	X182	
к X16	X183	SG7:6
	X184	
	X185	
	X186	
к X20	X187	SG7:8
	X188	
к X22	X189	SG7:10
	X190	
	X191	SG8:2
	X192	SG8:4

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

2	-	Зам.	720-17	<i>Виза</i>	12.17	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	л/учм
1	-	Зам.	492-17	<i>Виза</i>	09.17		21.5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

W2H 104	КВБГЭнз(А)-LS (4x2,5)	опы. шкаф 7Р		233-2
W2H 103	КВБГЭнз(А)-LS (4x1,5)	опы. шкаф 7Р		203-2
W2H 102	КВБГЭнз(А)-LS (7x1,5)	опы. шкаф 3У		205-2
OT 39	ВБГЭнз(А)-LS (3x4)	опы. шкаф 4ПТ		
OT 54	ВБГЭнз(А)-LS (3x4)	опы. шкаф 4ПТ	202-2	

		101-2		X194	SA9:4, KA4:11
101-2	101-2			X195	
				X196	
				X197	
				X198	
				X199	
				X200	
				X201	
				X202	
				X203	
				X204	
				X205	A2-3:5
				X206	A2-3:7
				X207	
				X208	A2-3:9
				X209	A2-3:11
				X210	A2-3:12
				X211	A2-3:14
				X212	
				X213	A2-31:3
				X214	SA12:1
		X215	SA12:4		
		X216	SA12:3		
		X217	A2-31:5		
		X218			
		X219	A2-31:7		
		X220			
		X221	A2-31:9		
		X222			
		X223	SA8:1		
		X224	SA8:2		
		X225	A2-31:11		
		X226	A2-31:15, SA7:2		
		X227	A2-31:17		
		X228	A2-31:19		
		X229			
	X230				
	X231	KL4:14			
	X232				
	X233	A2-31:8			
	X234	A2-31:10			
	X235				
	X236				
	X237				
	X238				
	X239				
	X240	KCC2:9			
	X241				
	X242				
	X243				
	X244				
	X245				
	X246	A2-41:9			
	X247				
	X248	R7:2, KA5:E2			
	X249				
	X250				
	X251				
	X252				
					</

Комплект А02. Цепи оперативного тока		
	X193	
	X194♀	SA9:4, KA4:11
	X195♂	
	X196♂	
	X197♂	
	X198♂	
	X199♂	
	X200♂	
	X201♂	
	X202♂	
	X203♂	
	X204	
	X205	A2-3:5
	X206	A2-3:7
	X207♀	
	X208♂	A2-3:9
	X209	A2-3:11
	X210	A2-3:12
	X211	A2-3:14
	X212♀	
	X213♂	A2-3:13
	X214	SA12:1
	X215	SA12:4
	X216♀	SA12:3
	X217♂	A2-3:15
	X218♀	
	X219♂	A2-3:17
	X220♀	
	X221♂	A2-3:19
	X222♀	
	X223♂	SA8:1
	X224♀	SA8:2
	X225♂	A2-3:11
	X226	A2-3:15, SA7:2
	X227	A2-3:17
	X228	A2-3:19
	X229	
	X230	
	X231♂	KL4:14
	X232♀	
	X233♂	A2-3:18
	X234♀	A2-3:10
	X235♂	
	X236♀	
	X237♂	
	X238	
	X239	
	X240♀	KCC2:9
	X241♂	
	X242♀	
	X243♀	
	X244♂	
	X245	
	X246	A2-4:1:9
	X247	
	X248♀	R7:2, KA5:E2
	X249♂	
	X250♂	
	X251♂	
	X252♂	
	X253	KA5:M
	X254	
	X255	KA4:M
	X256	R6:2
	X257	
	X258	
	X259♀	KCC2:14
	X260♂	
	X261	
	X262	
	X263♀	KCT4:9
	X264♂	
	X265♂	
	X266♀	
	X267♂	
	X268	
	X269	A2-4:1:11
	X270	
	X271♀	R8:2, KA6:E2
	X272♂	
	X273♂	
	X274♂	
	X275♂	
	X276	KA6:M
	X277	
	X278	
	X279♀	KCT4:14
	X280♂	

Левая боковина

Комплект А02. Цепи сигнализации		
	X281	X337
	X282	X339, A2-41:21
	X283	X345, R4:2
	X284	X343, R5:2
	X285	X347, VD2:2
	X286	X341, VD3:1
	X287	KL4:5
	X288	KL6:5
	X289	A2-41:24
	X290	A2-41:22
	X291	
	X292	X360
Комплект А02. Цепи телемеханики		
	X293	SG8:10, SA10:8
	X294	A2-41:14
	X295	A2-41:15
	X296	KL4:6
	X297	KL5:8
	X298	KL6:6
	X299	SG5:13
	X300	SG6:9
	X301	SG7:11
	X302	SG8:9
	X303	SA10:7
	X304	SA11:7
	X305	
	X306	SA8:7
	X307	
Комплект А02. Выходные цепи		
	X308	A2-41:1
	X309	A2-41:3
	X310	A2-41:5
	X311	KL5:9
	X312	KL5:10
	X313	KL5:11
	X314	A2-4:17
	X315	A2-41:12
	X316	A2-41:17
	X317	A2-41:19
	X318	KCC2:10
	X319	
	X320	
	X321	
	X322	A2-41:2
	X323	A2-41:4
	X324	A2-41:6
	X325	SA11:2
	X326	SA11:6
	X327	SA11:10
	X328	A2-4:15
	X329	A2-4:16
	X330	A2-41:13
	X331	A2-41:18
	X332	A2-41:20
	X333	KCC2:6
	X334	
	X335	
	X336	

3911
3913
3915

161-1
161-3
P1-1
P1-3

101-1
101-3

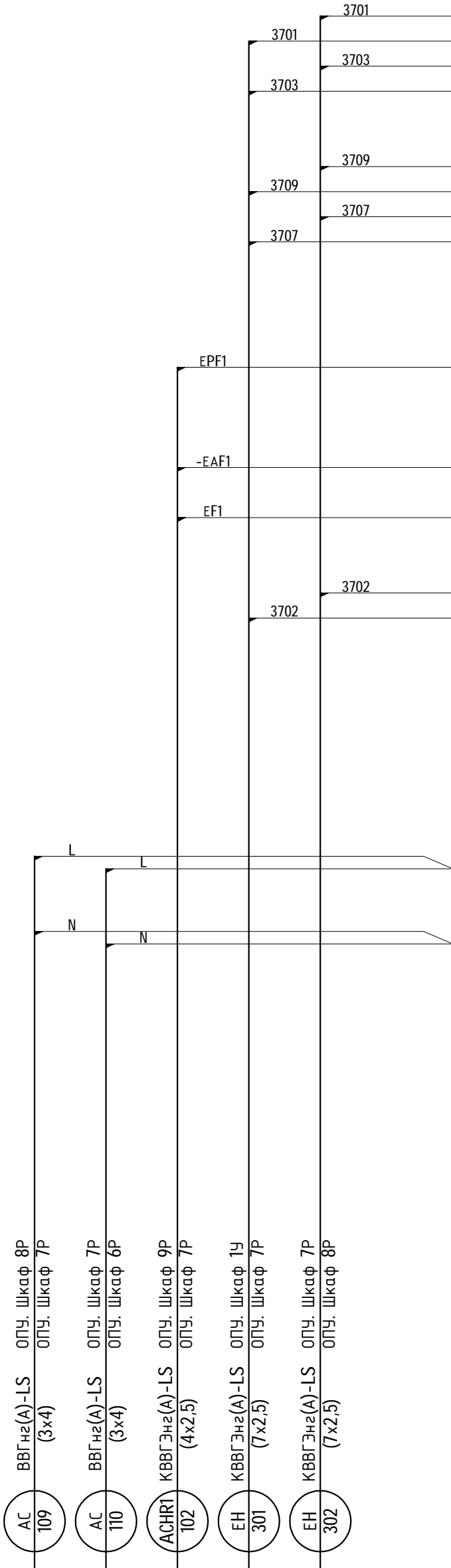


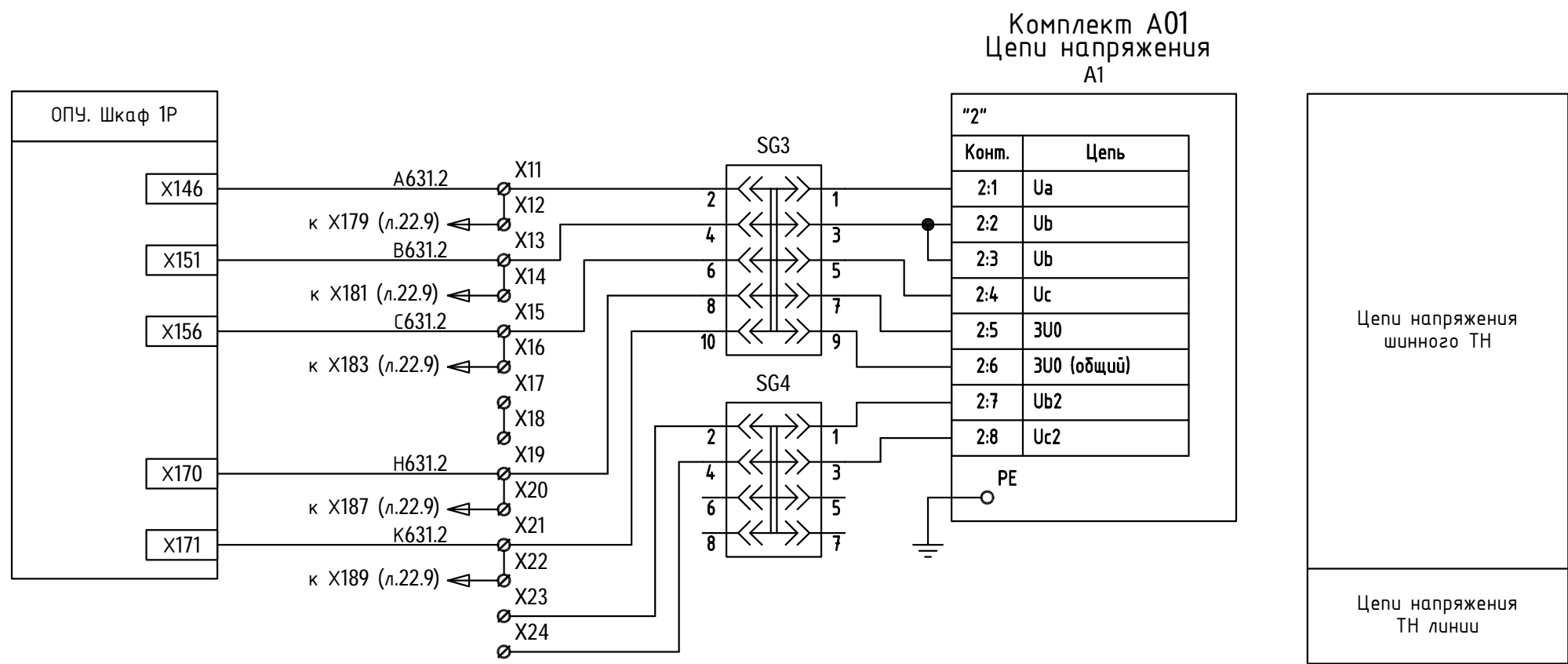
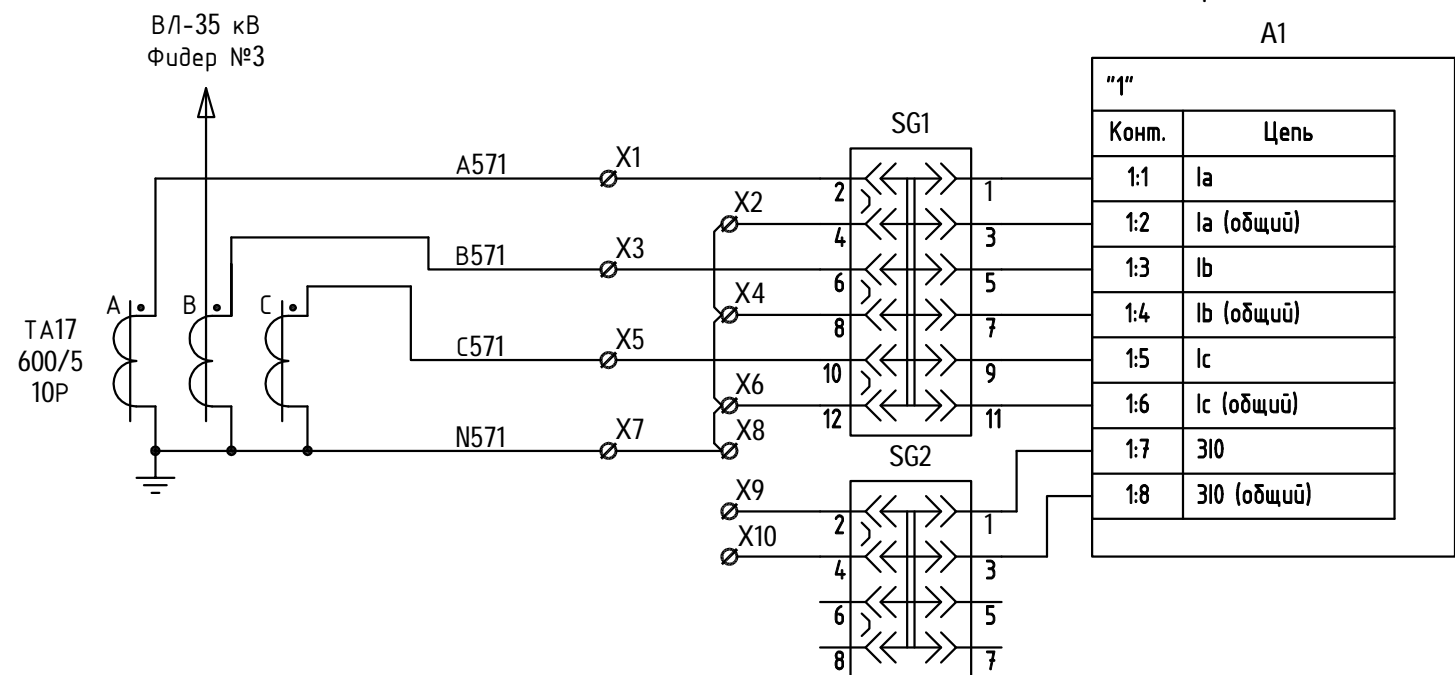
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

2	-	Зам.	720-17	<i>Мясн</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Мясн</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3				Лист
				21.6







Монтажная панель		
Комплект А00. Цепи общие		
	X337	X281
	X338	X113
	X339	X282
	X340	X114
	X341	X286
	X342	X118
	X343	X284
	X344	X116
	X345	X283
	X346	X115
	X347	X285
	X348	X117
	X349	
	X350	
	X351	X46
	X352	X214
	X353	
	X354	
	X355	A1-31:6
	X356	A2-31:6
	X357	X54
	X358	X222
	X359	
	X360	X292
	X361	X124
	X362	
	X363	
	X364	
	X365	
	X366	
	X367	
	X368	
	X369	
	X370	
	X371	EL1:1
	X372	XS1:L
	X373	
	X374	EL1:2
	X375	XS1:N



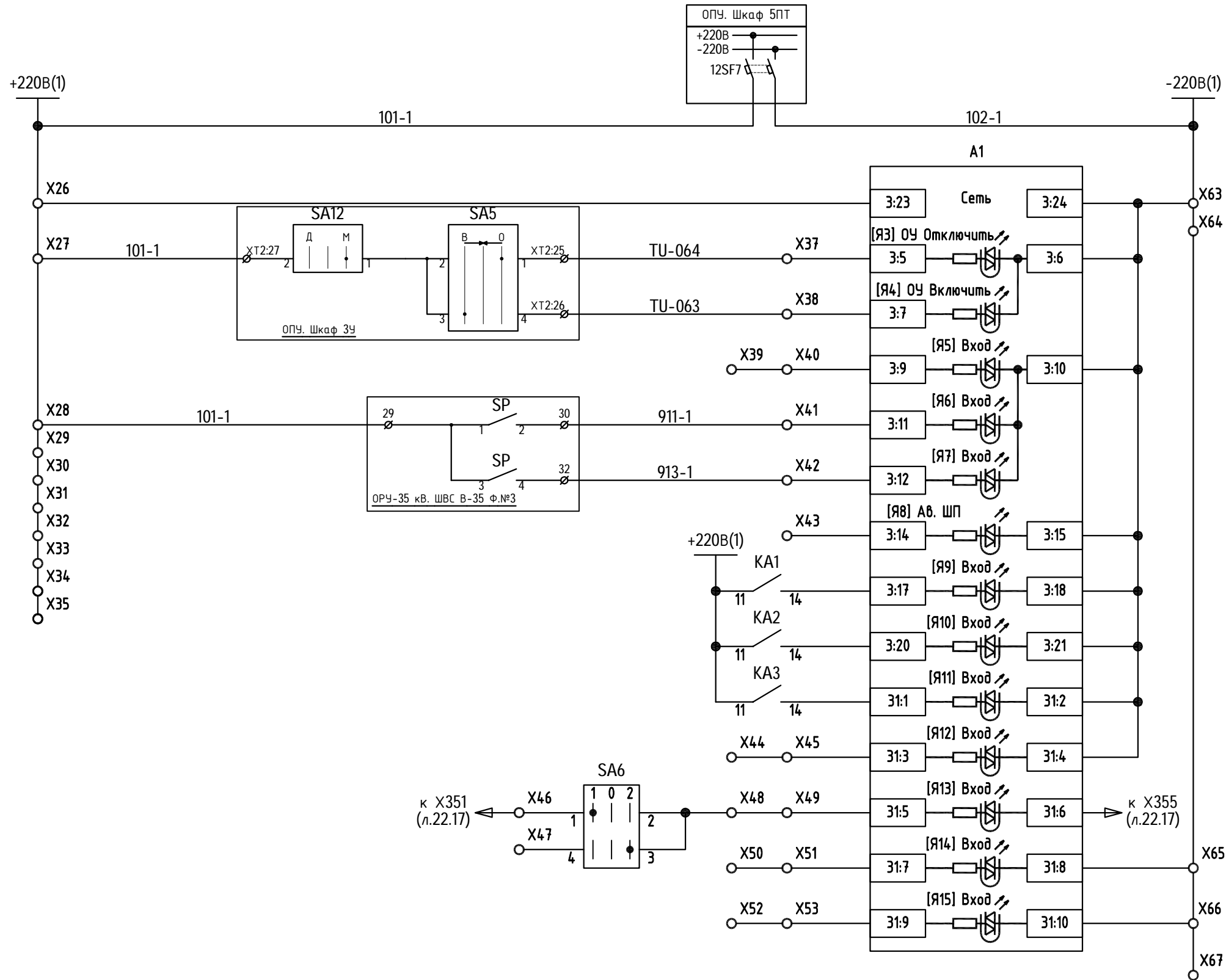


1. При вводе шкафа в работу необходимо настроить токовые реле К А1...КА6 в соответствии с номинальным током электромагнитов включения и отключения.

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, ЧРЗА) (корректировка)					
1	-	Зам.	492-17		09.17						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика		Стадия	Лист	Листов	
								Р	22.1	20	
Разраб.	Кузнецов				07.17	ОПУ. Шкаф 8Р. Шкаф защит линий 35 кВ типа ШЗЛ-МТ-057-252. Схема электрическая принципиальная		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Алферов				07.17						
Н. контр.	Подпятникова				07.17						

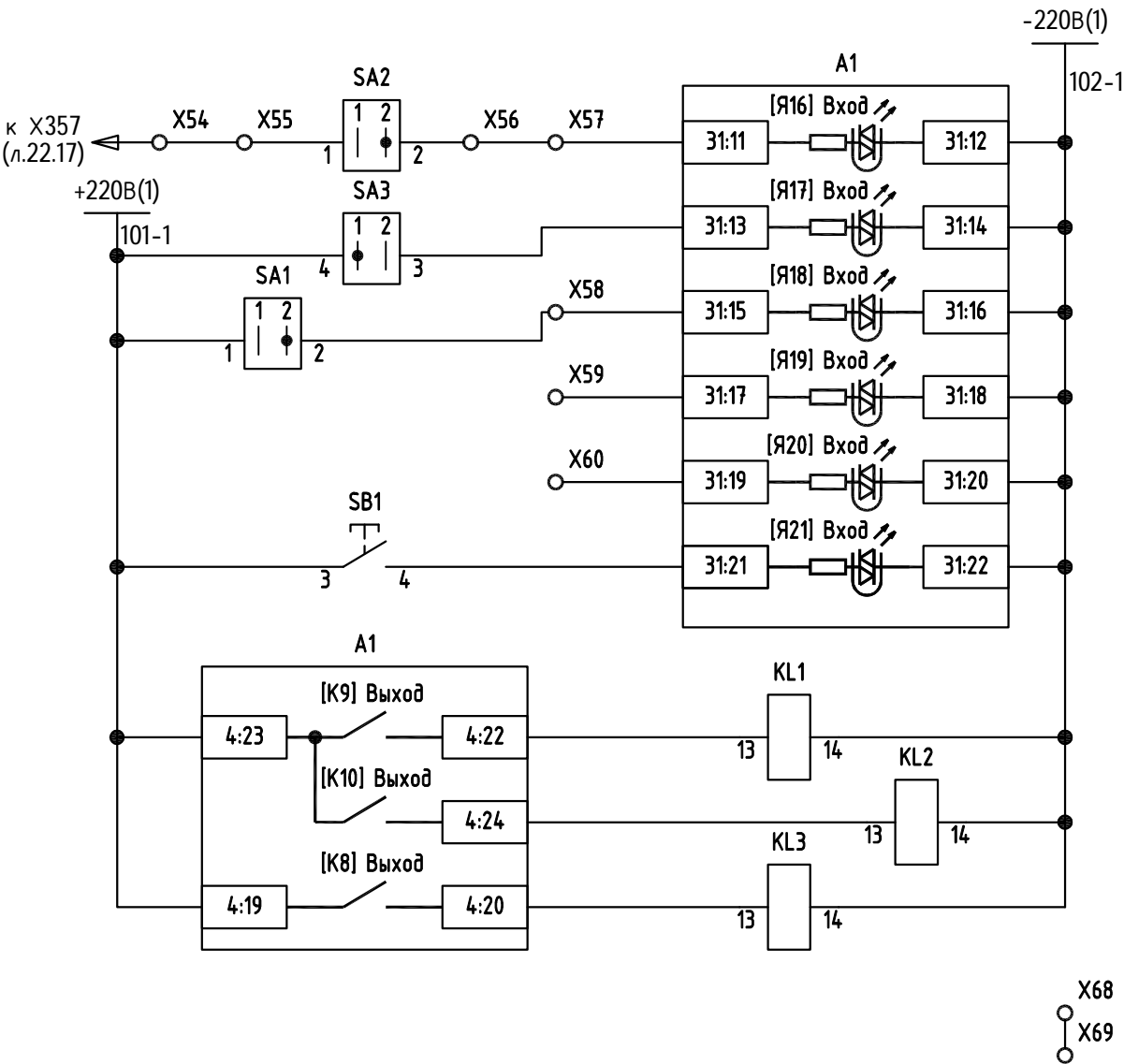
Комплект А01
Цепи оперативного тока (начало)



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		22.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А01
Цепи оперативного тока (продолжение)



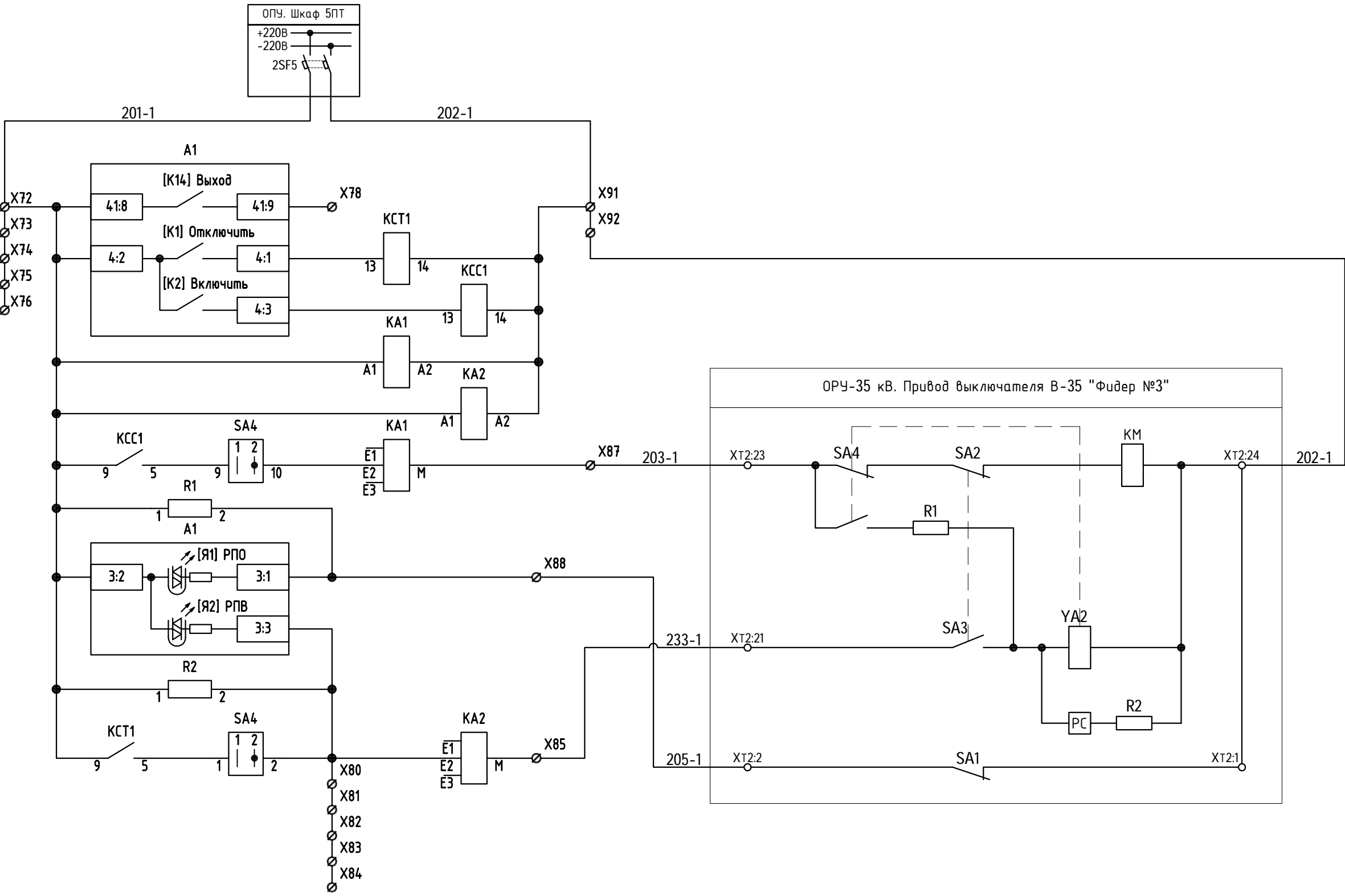
Включение от ЧАПВ
Выход АПВ
Программа 2 введена
Резерв
Квитирование сигнализации
Реле отключения от зашит
Реле отключения от УРОВ
Реле неисправности выключателя
Резерв

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		22.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А01
Цепи оперативного тока (продолжение)

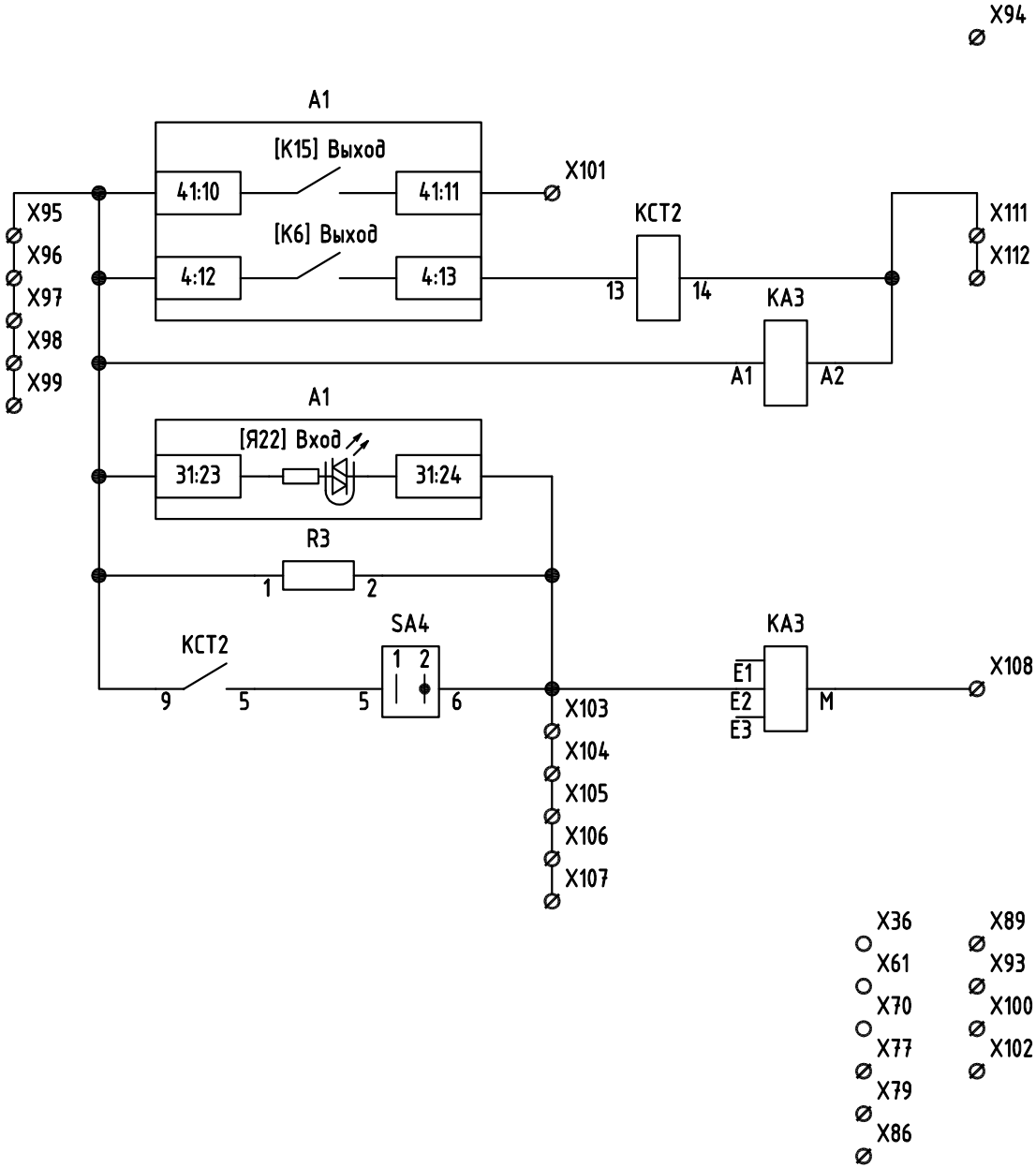
Защита ЭВ, Э01 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Реле команды "Включить"
Питание реле контроля тока ЭВ
Питание реле контроля тока Э01
Цепь включения выключателя
Контроль отключенного положения выключателя
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э01



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		22.4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А01
Цепи оперативного тока (окончание)



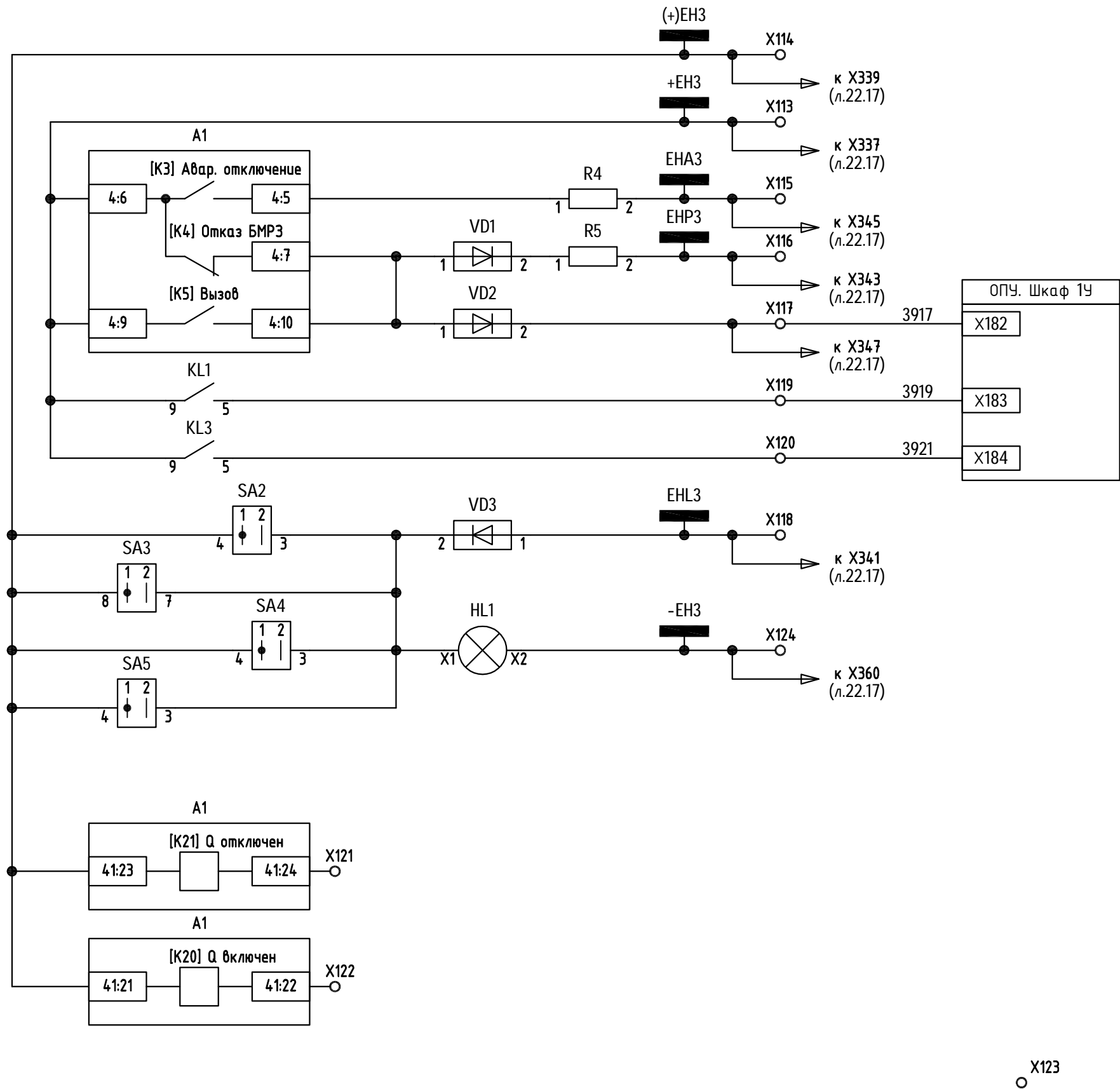
Резерв
Защита Э02 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Питание реле контроля тока Э02
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э02
Свободные зажимы для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
22.5	

Комплект А01
Цепи сигнализации



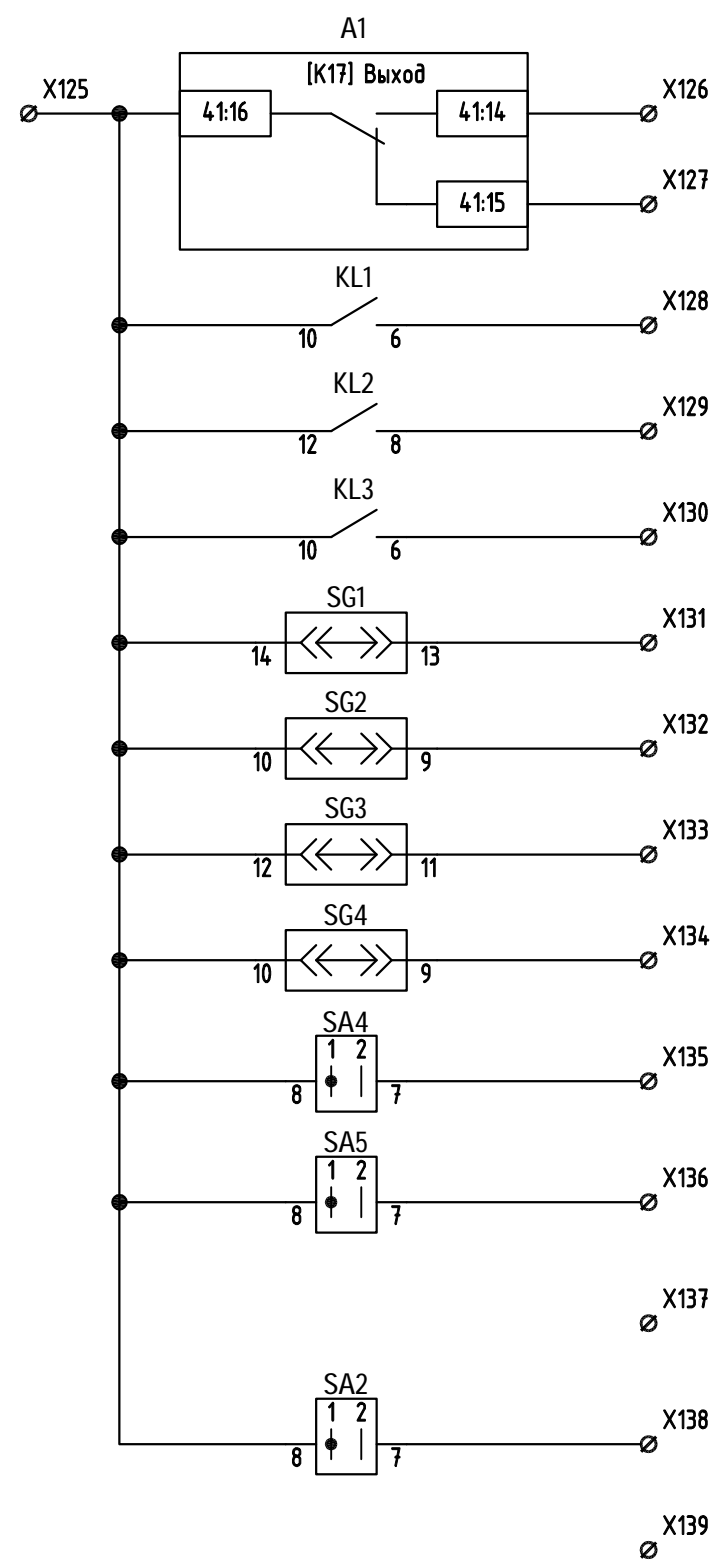
Питание цепей сигнализации
Аварийная сигнализация
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Срабатывание защит
Неисправность выключателя
Опробование ламп
Лампа "Выход"
Сигнализация отключенного положения выключателя
Сигнализация включенного положения выключателя
Свободный зажим для разделения цепей

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

2	-	Зам.	720-17	<i>Мяс</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Мяс</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А01
Цепи телемеханики

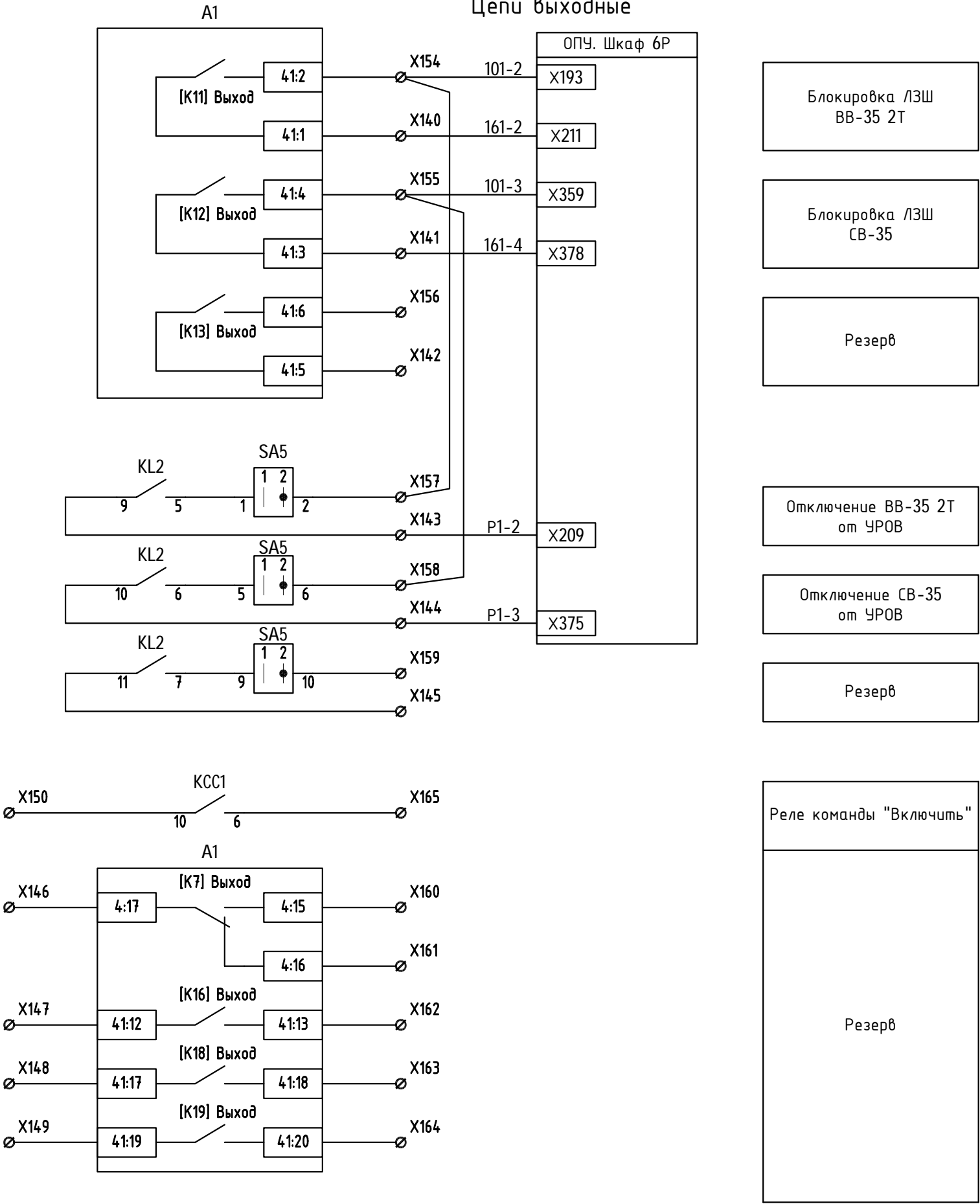


Отказ БМРЗ
Срабатывание защит
Работа УРОВ
Неисправность выключателя
Контроль положения рабочих крышек испытательных блоков
Действие комплекта на выключатель выведено
УРОВ выведено
Резерв
ЧАПВ выведено
Резерв

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Комплект А01
Цепи выходные

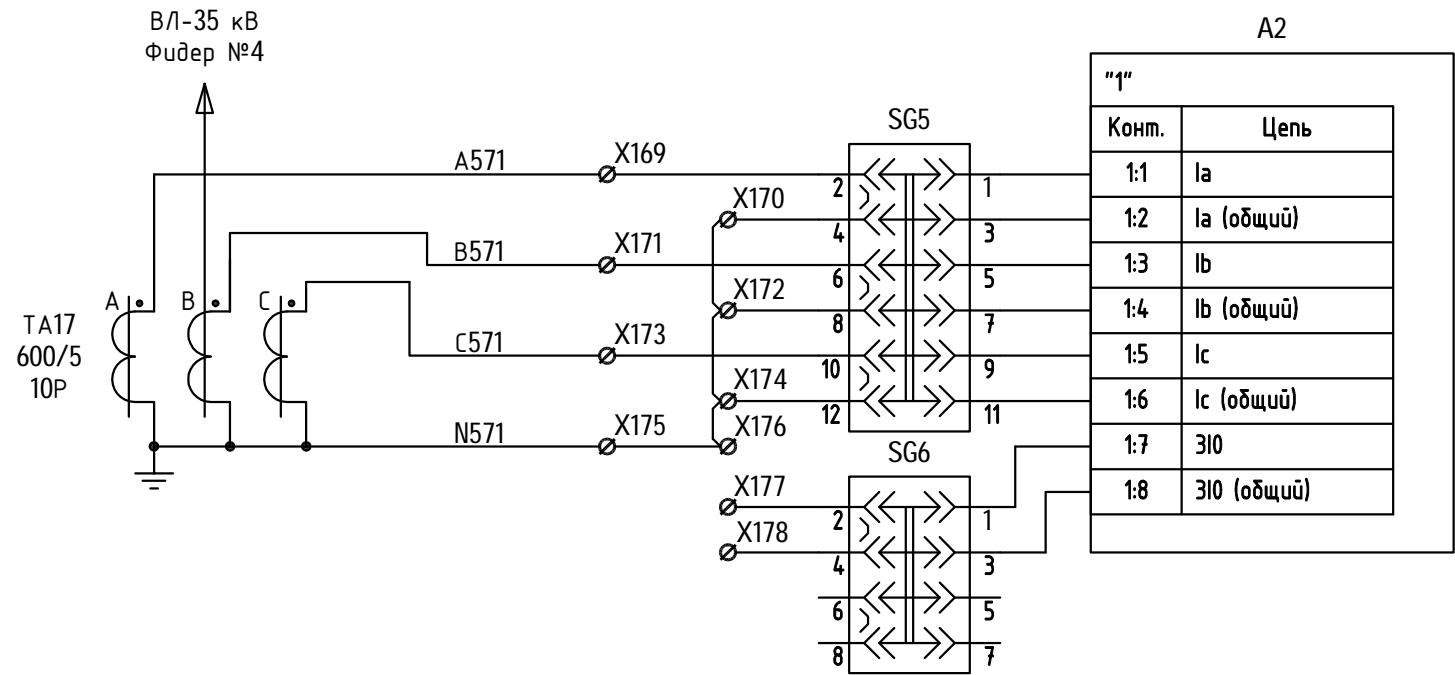


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

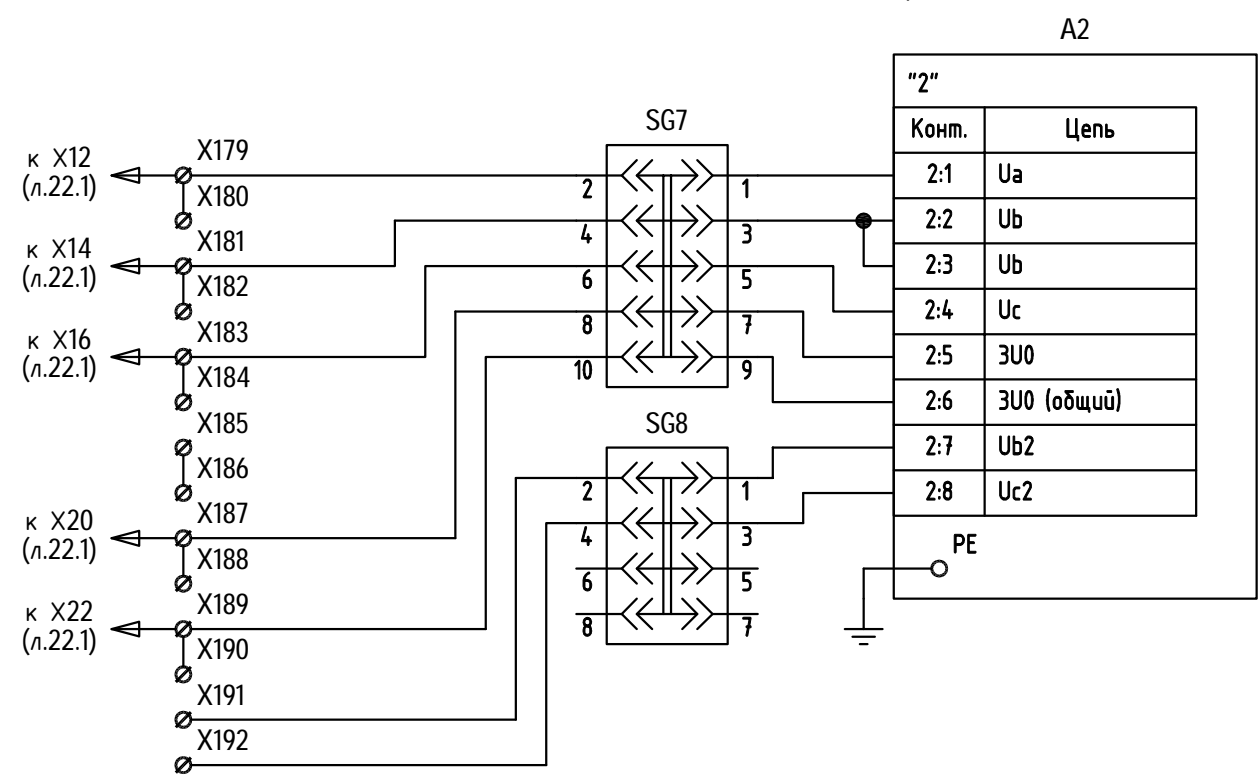
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
22.8	

Комплект А02
Цепи тока



Комплект А02
Цепи напряжения

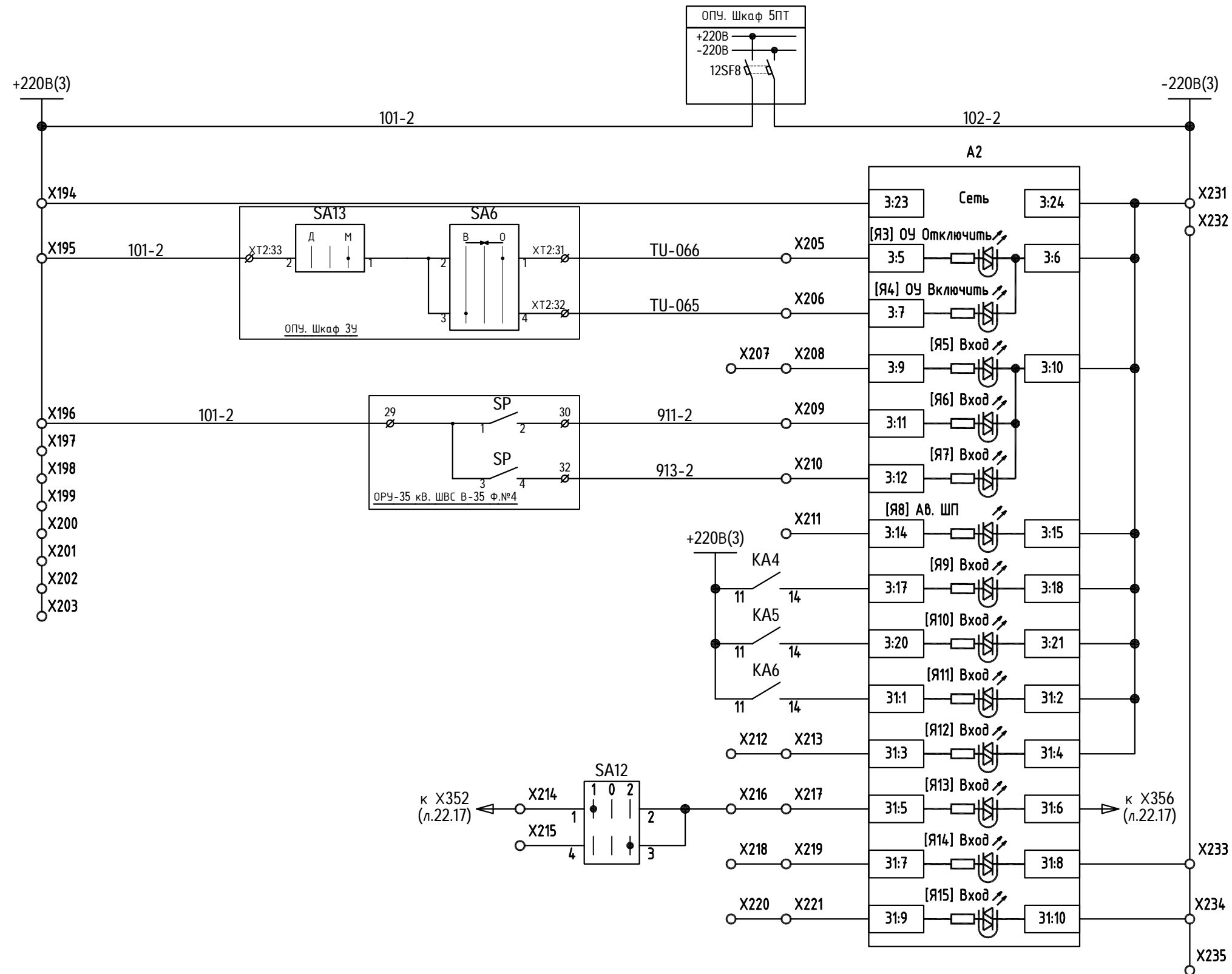


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

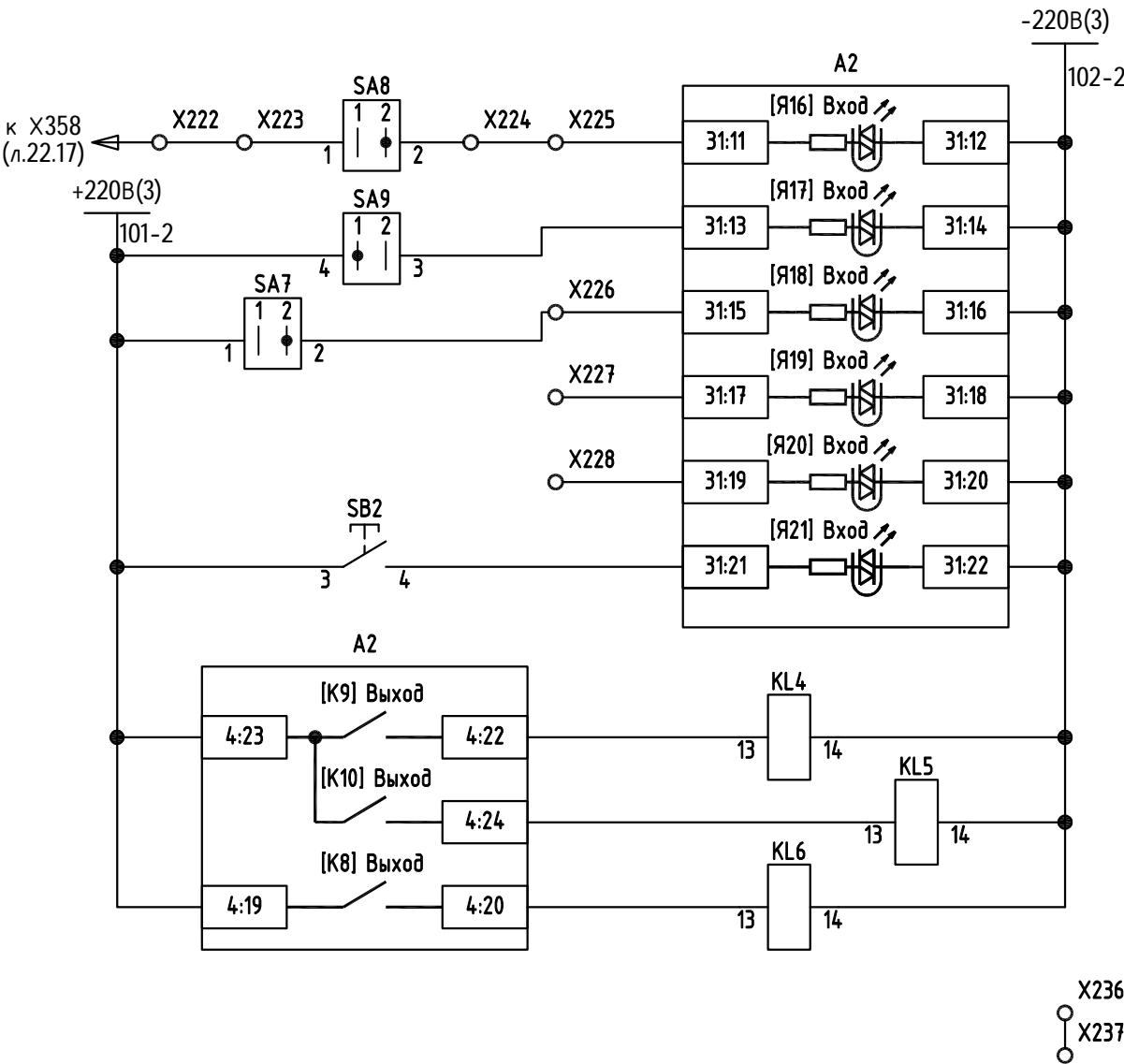
Комплект А02
Цепи оперативного тока (начало)



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

						П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
1	-	Зам.	492-17	<i>Ряз</i>	09.17		22.10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)



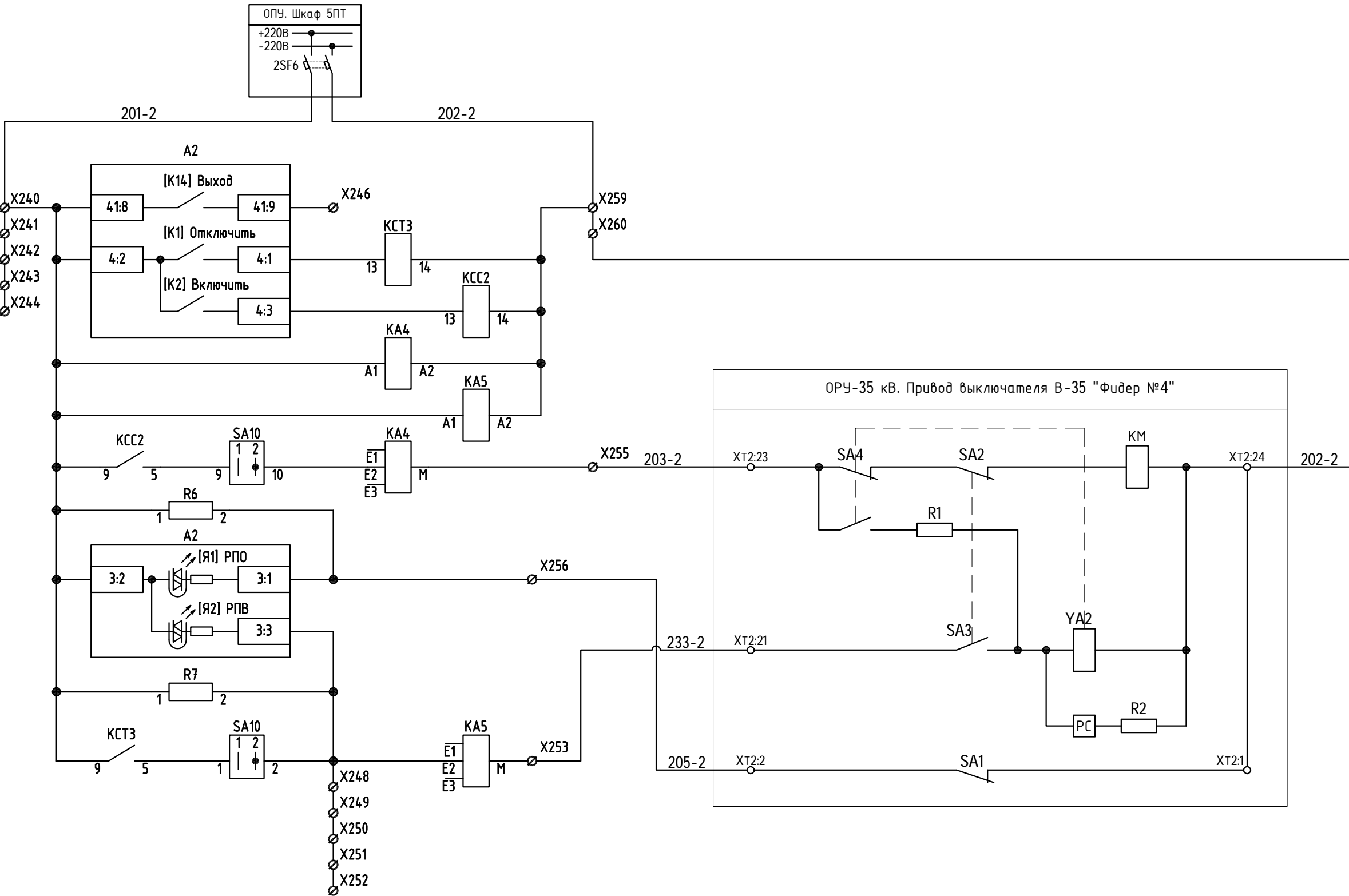
Включение от ЧАПВ
Выход АПВ
Программа 2 введена
Резерв
Квитирование сигнализации
Реле отключения от зашит
Реле отключения от УРОВ
Реле неисправности выключателя
Резерв

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		22.11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А02
Цепи оперативного тока (продолжение)

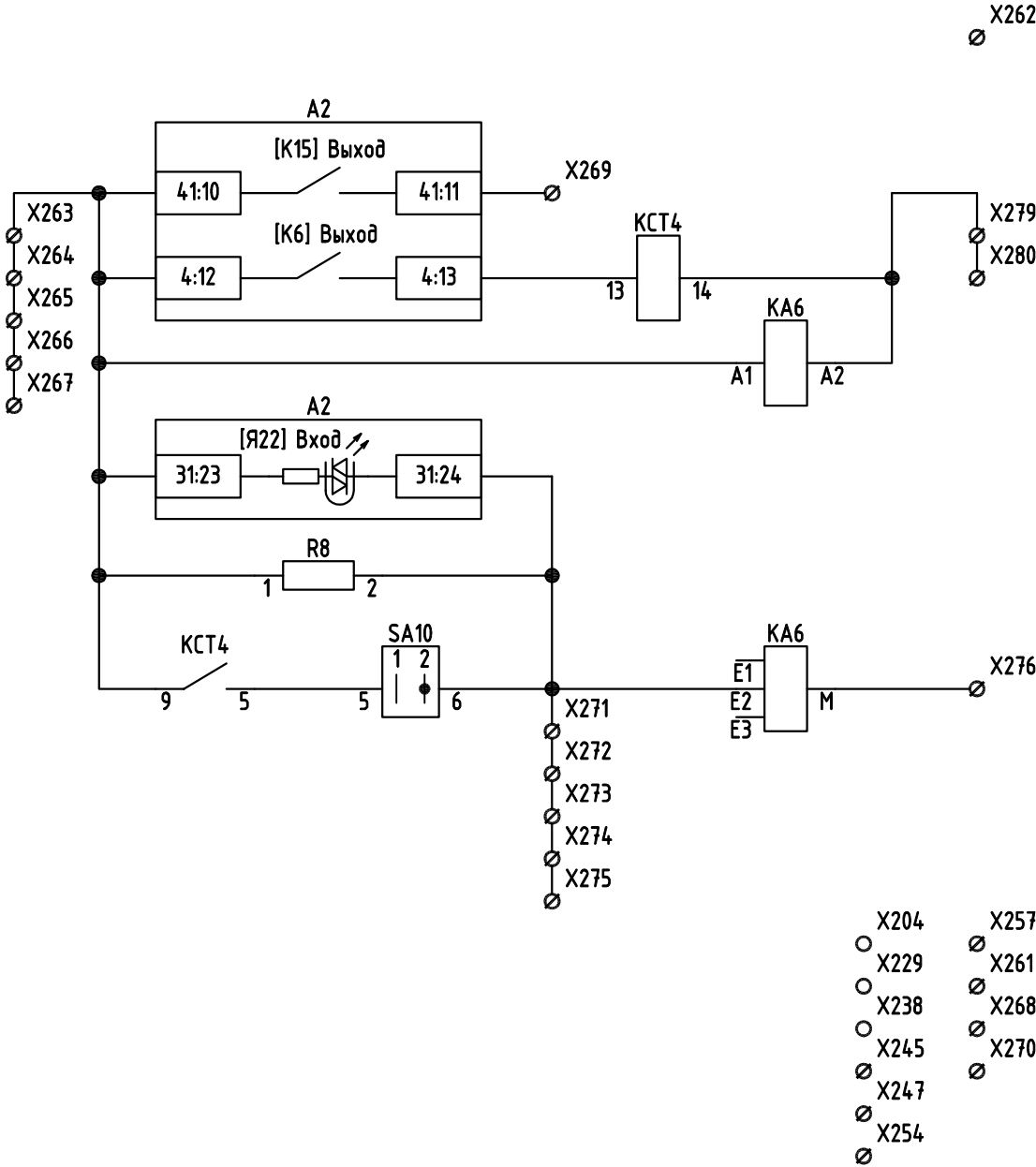
Защита ЭВ, Э01 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Реле команды "Включить"
Питание реле контроля тока ЭВ
Питание реле контроля тока Э01
Цепь включения выключателя
Контроль отключенного положения выключателя
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э01



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		22.12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А02
Цепи оперативного тока (окончание)



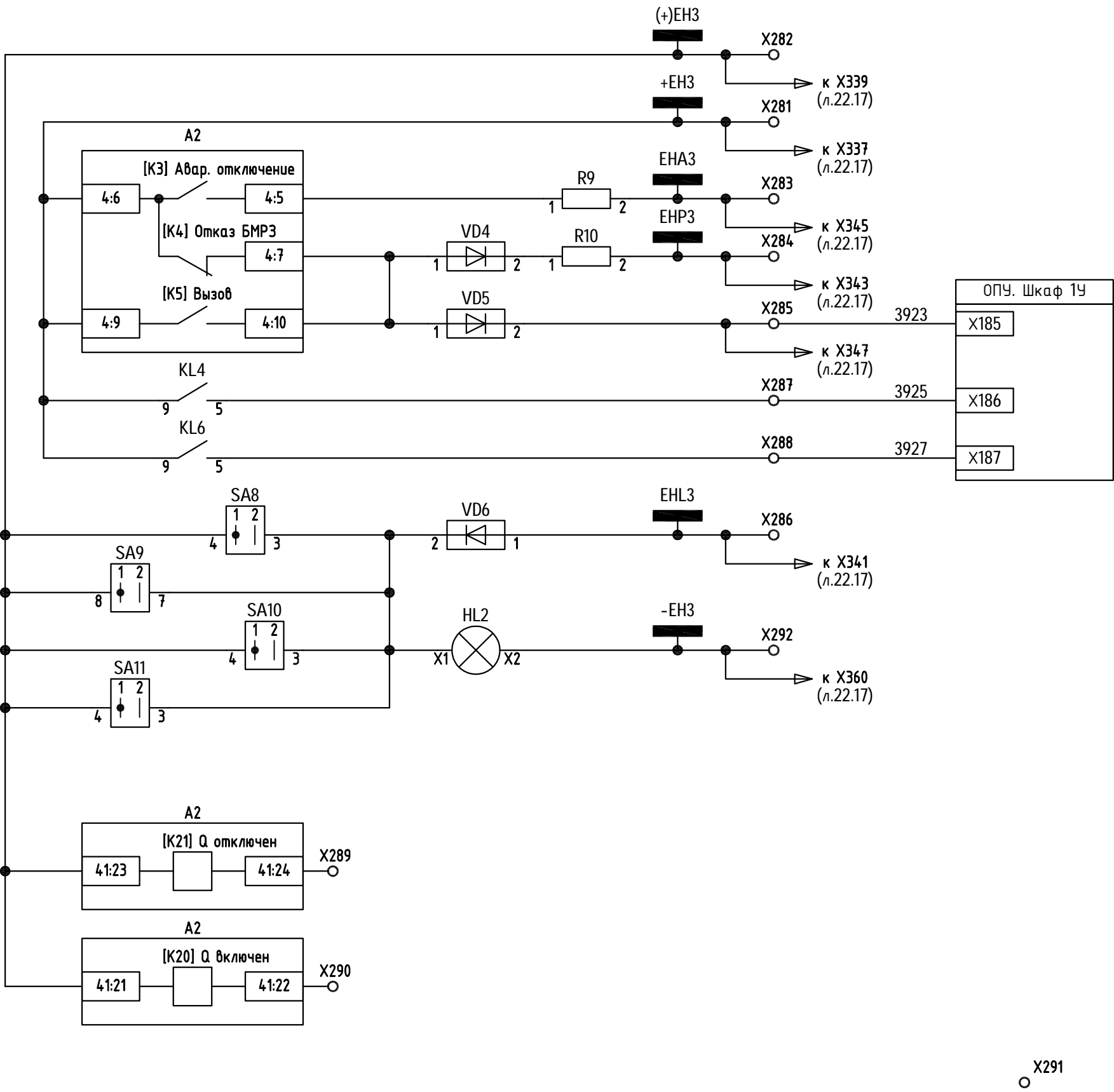
Резерв
Защита Э02 от длительного протекания тока
Реле команды "Отключить"
Питание реле контроля тока Э02
Контроль включенного положения выключателя
Цепь отключения выключателя через Э02
Свободные зажимы для разделения цепей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
22.13	

Комплект А02
Цепи сигнализации



Питание цепей сигнализации
Аварийная сигнализация
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Срабатывание защит
Неисправность выключателя
Опробование ламп
Лампа "Вывод"
Сигнализация отключенного положения выключателя
Сигнализация включенного положения выключателя
Свободный зажим для разделения цепей

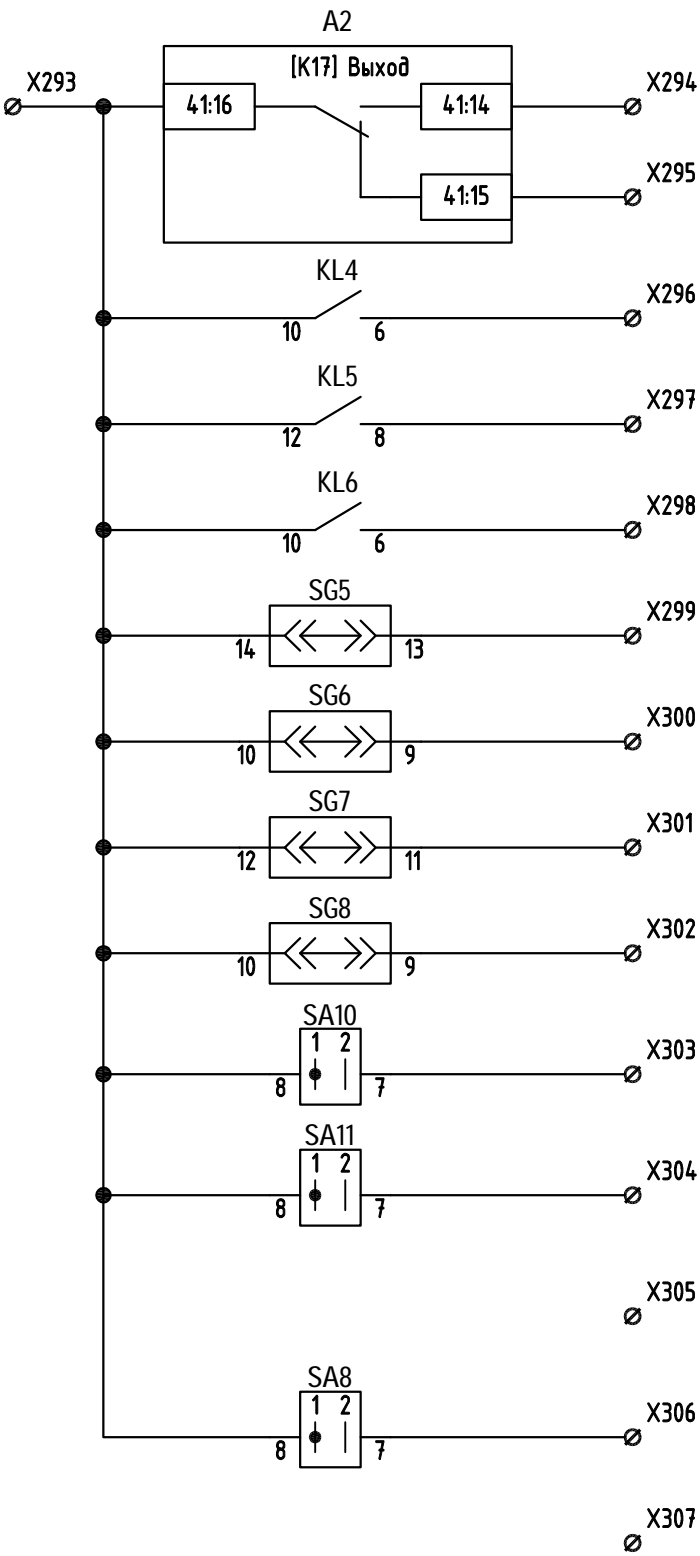
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

2	-	Зам.	720-17	<i>Мыз</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Мыз</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

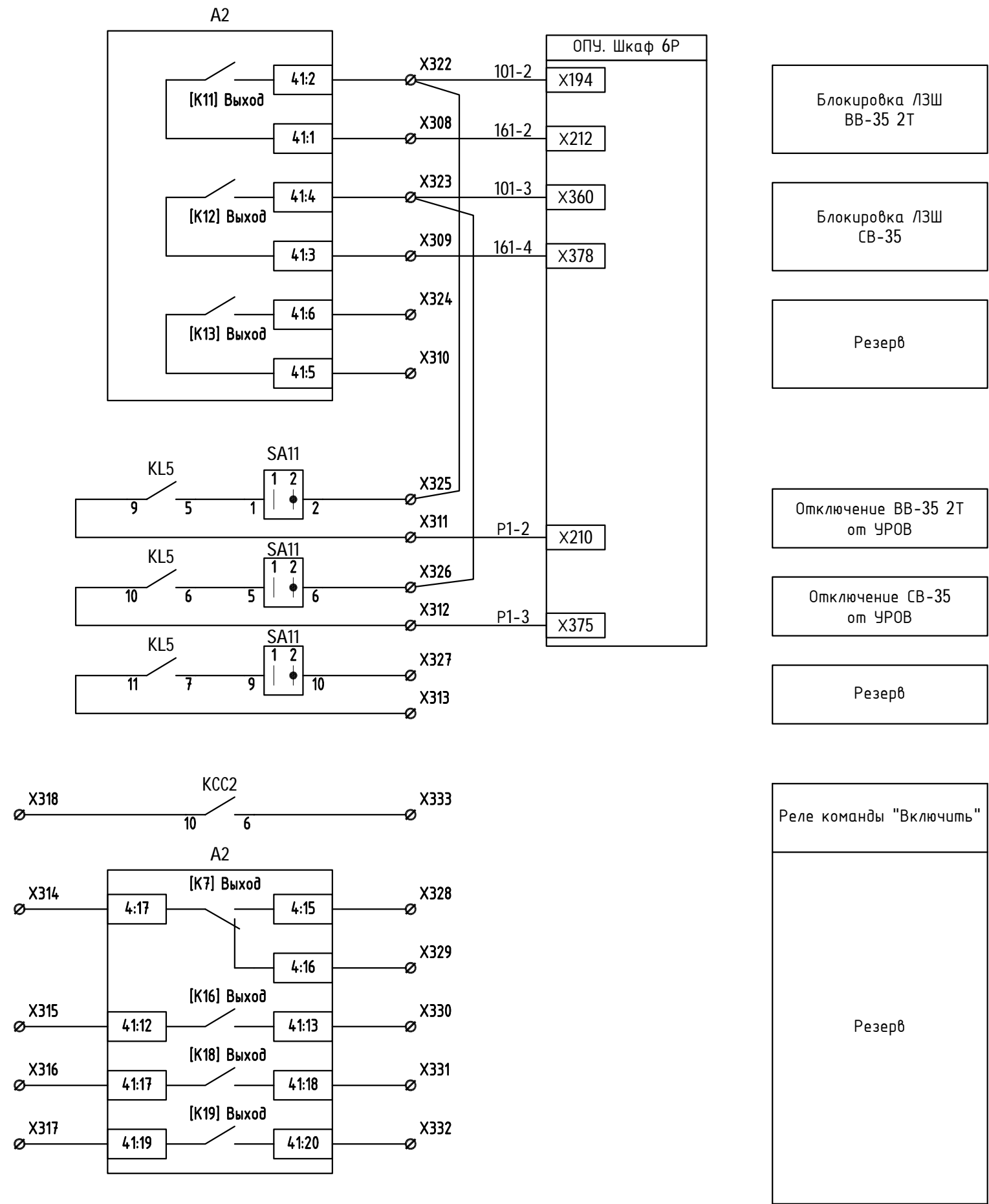
Лист
22.14

Комплект А02
Цепи телемеханики



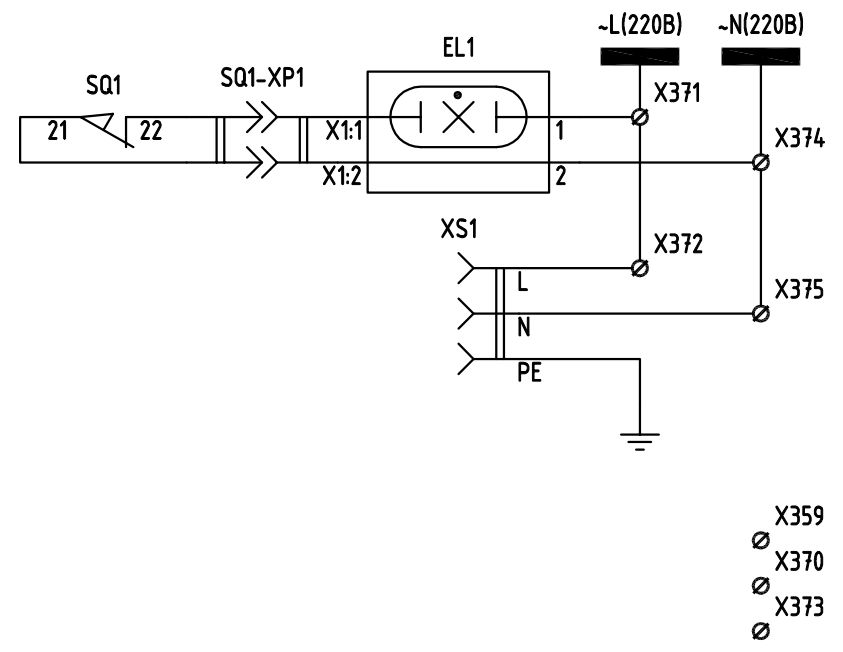
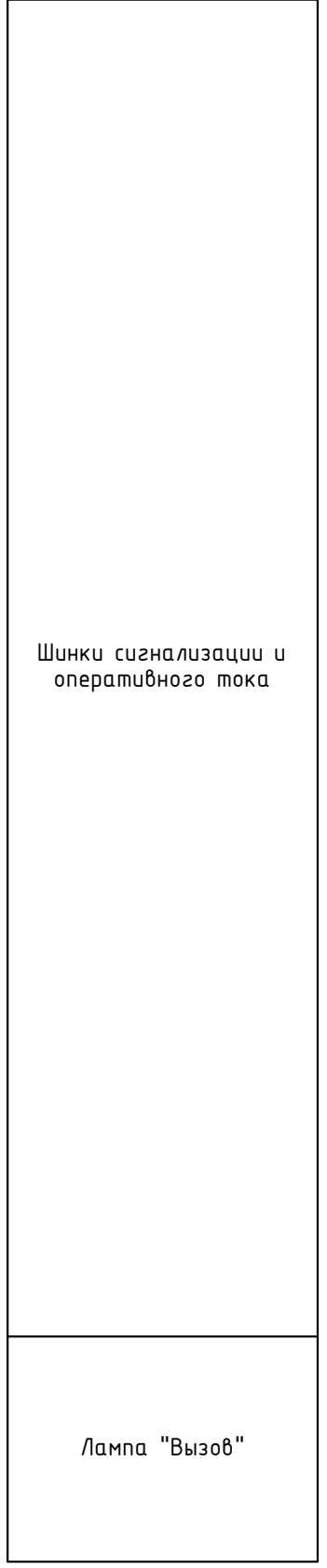
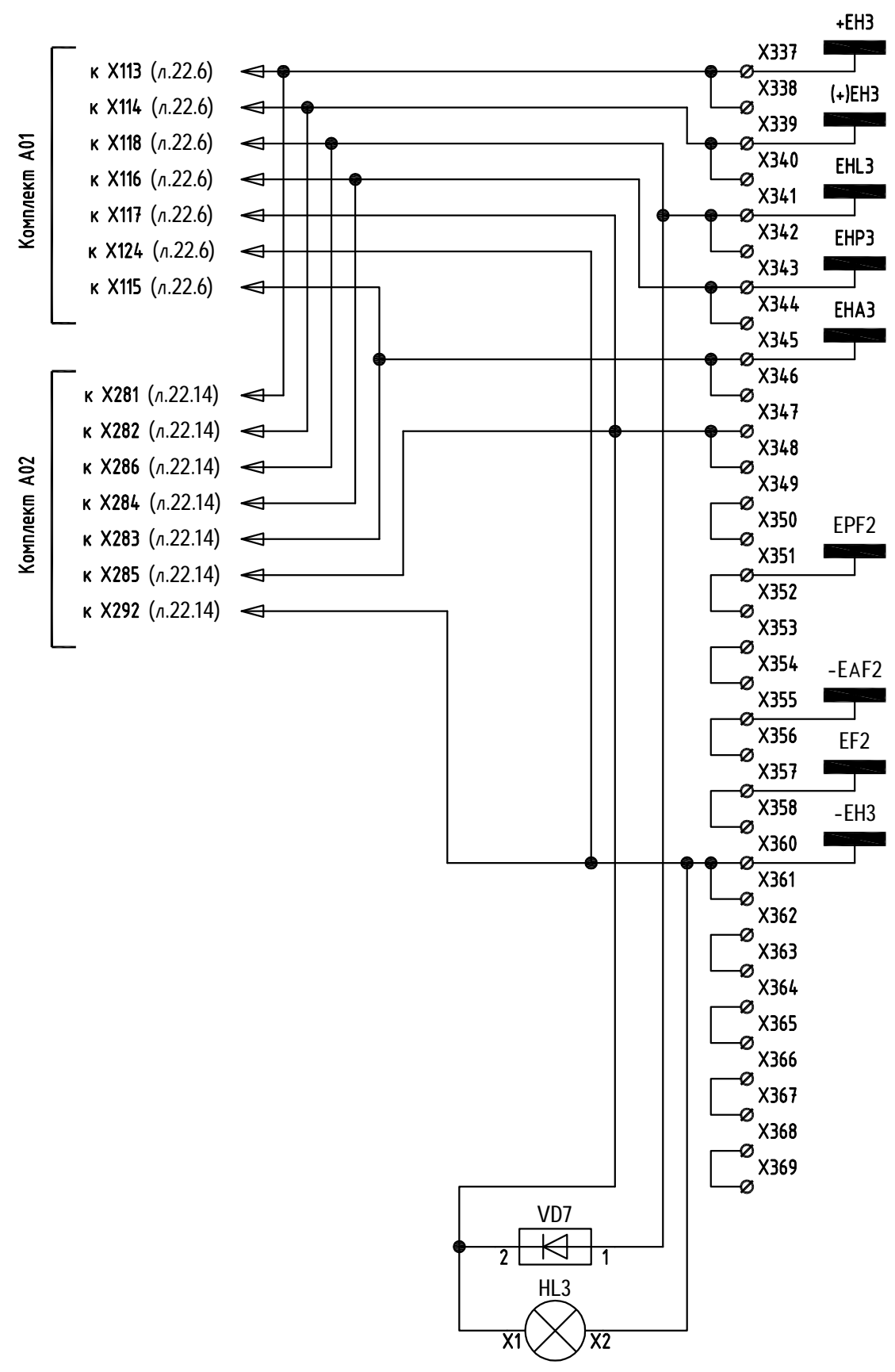
Отказ БМРЗ
Срабатывание защит
Работа УРОВ
Неисправность выключателя
Контроль положения рабочих крышек испытательных блоков
Действие комплекта на выключатель выведено
УРОВ выведено
Резерв
ЧАПВ выведено
Резерв

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



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Цепи освещения шкафа и
питания розетки

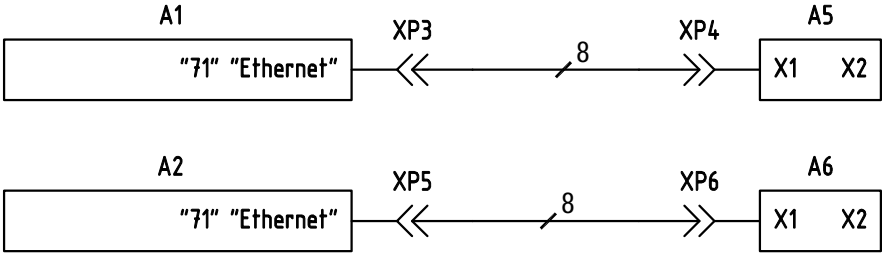
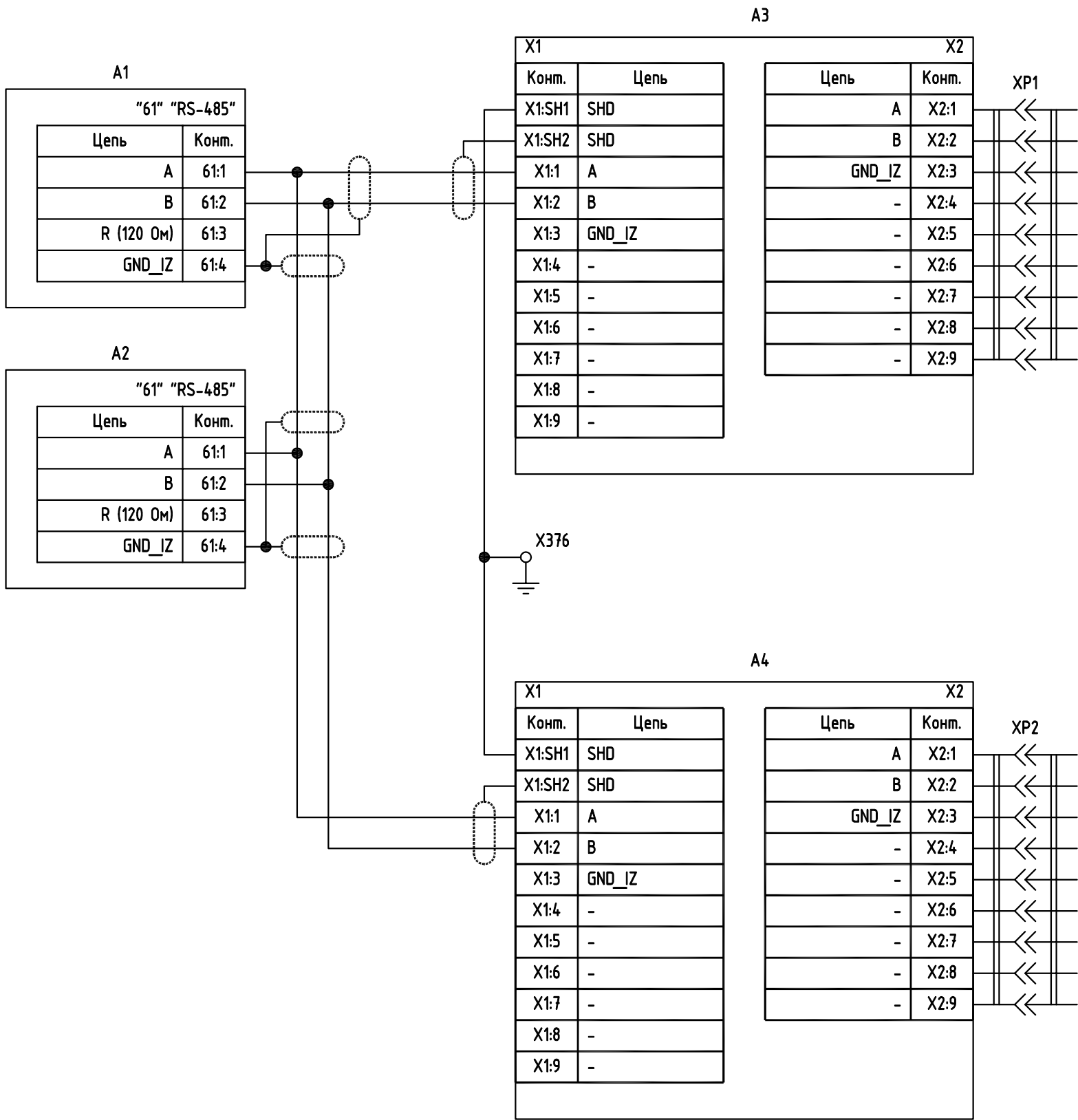
Свободные зажимы
для разделения цепей

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

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
22.17



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

										183
Поз. обозначение		Наименование				Кол.	Примечание			
A1, A2		Блок микропроцессорный БМРЗ-152-2-Д-КСЗ-01 ДИВГ.648228.039-02				2	"НТЦ "Механотроника"			
A3, A4		Модуль интерфейсный UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q				2	"Phoenix Contact"			
A5, A6		Розетка IE-T0-RJ45-C				2	"Weidmuller"			
EL1		Светильник компактный SZ 4140.020				1	"Rittal"			
HL1-HL3		Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-220				3	"DEKraft"			
KA1-КА6		Реле контроля тока RM35 JA32MW				6	"Schneider Electric"			
KCC1, KCC2, KCT1 -KCT4, KL1-KL6	Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD				12	"Schneider Electric"				
	Розетка RXZ E2M114M				12	"Schneider Electric"				
	Модуль защиты RXM 040W				12	"Schneider Electric"				
	Скоба-держатель металлическая RXZ 400				12	"Schneider Electric"				
R1-R3, R6-R8		Резистор С5-35В-16-10 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ				6	"Кермем"			
R4, R5, R9, R10		Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ				4	"Кермем"			
SA1-SA3, SA7-SA9		Переключатель кулачковый S10 JDG 0202547X B4/80				6	"SEZ"			
SA4, SA10		Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80				2	"SEZ"			
SA5, SA11		Переключатель кулачковый S10 JDG 0402394X B4/80				2	"SEZ"			
SA6, SA12		Переключатель кулачковый S10 JDG 0303549X C6/02				2	"SEZ"			
SB1, SB2	Головка для кнопки 22мм желтая ZB4BA5				2	"Schneider Electric"				
	Основа крепежная ZB4BZ009				2	"Schneider Electric"				
	Блок контактный 1H0				2	"Schneider Electric"				
SG1, SG5	Блок базовый FAME 6/6+1				2	"Phoenix Contact"				
	Крышка рабочая FAME-WP 6+1				2	"Phoenix Contact"				
SG2, SG4, SG6, SG8	Блок базовый FAME 6/4+1				4	"Phoenix Contact"				
	Крышка рабочая FAME-WP 4+1				4	"Phoenix Contact"				
SG3, SG7	Блок базовый FAME 6/5+1				2	"Phoenix Contact"				
	Крышка рабочая FAME-WP 5+1				2	"Phoenix Contact"				
SQ1		Выключатель двери концевой с кабелем подключения SZ 4315.720				1	"Rittal"			
VD1-VD7		Блок клеммный со встроенными элементами UT 2.5-MTD-DIO/L-R				7	"Phoenix Contact"			
X1-X24, X169-X192, X25-X70, X113-X124, X193-X238, X281-X292		Клемма с размыкателем UK 6-T				48	"Phoenix Contact"			
		Колодка клеммная проходная NSYTRV22				116	"Schneider Electric"			
										Лист
П110-26р-359/16-165-102-РЗ										22.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

[illegible][illegible]

Правая боковина

Комплект А01. Цепи тока

SG1:2	X1		A571
SG1:4	X2		B571
SG1:6	X3		C571
SG1:8	X4		N571
SG1:10	X5		
SG1:12	X6		
	X7	○	
	X8	○	
SG2:2	X9		
SG2:4	X10		

Комплект А01. Цепи напряжения

SG3:2	X11	○	A631.2
	X12	○	к X179
SG3:4	X13	○	B631.2
	X14	○	к X181
SG3:6	X15	○	C631.2
	X16	○	к X183
	X17	○	
	X18	○	
SG3:8	X19	○	H631.2
	X20	○	к X187
SG3:10	X21	○	K631.2
	X22	○	к X189
SG4:2	X23		
SG4:4	X24		

W3H КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 8Р
101 ОРУ-35 кВ. ШВС В-35 "Фидер №3"
(7х2,5)

W3H КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 8Р
102 ОПУ. Шкаф 1Р
(7х4)

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.	Кузнецов				07.17
Провер.	Алферов				07.17
Н. контр.	Подпятникова				07.17

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

23.1

7

ОПУ. Шкаф 8Р. Шкаф защит линий 35 кВ
типа ШЗЛ-МТ-057-252.
Схема электрическая монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Правая боковина		
Комплект А01. Цепи оперативного тока		
	X25	
SA3:4, КА3:11	X26 ♀	
	X27 ♂	
	X28 ♂	
	X29 ♂	
	X30 ♂	
	X31 ♂	
	X32 ♂	
	X33 ♂	
	X34 ♂	
	X35 ♂	
	X36	
A1-3:5	X37	
A1-3:7	X38	
	X39 ♀	
A1-3:9	X40 ♂	
A1-3:11	X41	
A1-3:12	X42	
A1-3:14	X43	
	X44 ♀	
A1-31:3	X45 ♂	
SA6:1	X46	
SA6:4	X47	
SA6:3	X48 ♀	
A1-31:5	X49 ♂	
	X50 ♀	
A1-31:7	X51 ♂	
	X52 ♀	
A1-31:9	X53 ♂	
	X54 ♀	
SA2:1	X55 ♂	
SA2:2	X56 ♀	
A1-31:11	X57 ♂	
A1-31:15, SA1:2	X58	
A1-31:17	X59	
A1-31:19	X60	
	X61	
	X62	
KL3:14	X63 ♀	
	X64 ♂	
A1-31:8	X65 ♂	
A1-31:10	X66 ♀	
	X67 ♂	
	X68 ♀	
	X69 ♂	
	X70	
	X71	
KCT1:9	X72 ♀	
	X73 ♂	
	X74 ♂	
	X75 ♂	
	X76 ♂	
	X77	
A1-41:9	X78	
	X79	
SA4:2, КА2:E2	X80 ♀	
	X81 ♂	
	X82 ♂	
	X83 ♂	
	X84 ♂	
КА2:M	X85	
	X86	
КА1:M	X87	
A1-3:1	X88	
	X89	
	X90	
KCT1:14	X91 ♀	
	X92 ♂	
	X93	
	X94	
KCT2:9	X95 ♀	
	X96 ♂	
	X97 ♂	
	X98 ♂	
	X99 ♂	
	X100	
A1-41:11	X101	
	X102	
SA4:6, КА3:E2	X103 ♀	
	X104 ♂	
	X105 ♂	
	X106 ♂	
	X107 ♂	
КА3:M	X108	
	X109	
	X110	
KCT2:14	X111 ♀	
	X112 ♂	

ОТ
53

ВВГЭнг(А)-LS
(3х4)

ОПУ. Шкаф 5ПТ
ОПУ. Шкаф 8Р

W3H
103

КВВГЭнг(А)-LS
(7х15)

ОПУ. Шкаф 8Р
ОПУ. Шкаф 3У

W3H
104

КВВГЭнг(А)-LS
(4х15)

ОПУ. Шкаф 8Р
ОРУ-35 кВ. ШПС В-35 "Фидер №3"

ОТ
38

ВВГЭнг(А)-LS
(3х4)

ОПУ. Шкаф 5ПТ
ОПУ. Шкаф 8Р

W3H
105

КВВГЭнг(А)-LS
(4х2,5)

ОПУ. Шкаф 8Р
ОРУ-35 кВ. ШПС В-35 "Фидер №3"

2	-	Зам.	720-17	<i>ВЗ</i>	12.17	П110-26р-359/16-165-102-Р3	Листм
1	-	Зам.	492-17	<i>ВЗ</i>	09.17		23.2
Изм.	Кол.уч.	Листм	№ док.	Подп.	Дата		

Правая боковина

Комплект А01. Цепи сигнализации		
KL6:9, X338	X113	
SA3:8, X340	X114	
X346	X115	
X344	X116	
X348	X117	
X342	X118	
KL1:5	X119	
KL3:5	X120	
A1-41:24	X121	
A1-41:22	X122	
	X123	
X361, HL1:X2	X124	
Комплект А01. Цепи телемеханики		
SG3:12	X125	
A1-41:14	X126	
A1-41:15	X127	
KL1:6	X128	
KL2:8	X129	
KL3:6	X130	
SG1:13	X131	
SG2:9	X132	
SG3:11	X133	
SG4:9	X134	
SA4:7	X135	
SA5:7	X136	
	X137	
SA2:7	X138	
	X139	
Комплект А01. Выходные цепи		
A1-41:1	X140	
A1-41:3	X141	
A1-41:5	X142	
KL2:9	X143	
KL2:10	X144	
KL2:11	X145	
A1-4:17	X146	
A1-41:12	X147	
A1-41:17	X148	
A1-41:19	X149	
KCC1:10	X150	
	X151	
	X152	
	X153	
A1-41:2	X154	
A1-41:4	X155	
A1-41:6	X156	
SA5:2	X157	
SA5:6	X158	
SA5:10	X159	
A1-4:15	X160	
A1-4:16	X161	
A1-41:13	X162	
A1-41:18	X163	
A1-41:20	X164	
KCC1:6	X165	
	X166	
	X167	
	X168	

3917

3919

3921

161-2

161-4

P1-2

P1-3

101-2

101-3

W3H КВВГ-Энг(А)-LS ОПУ. Шкаф 8Р
106 (7х1,5) ОПУ. Шкаф 6Р

CS КВВГ-Энг(А)-LS ОПУ. Шкаф 1У
303 (7х1,5) ОПУ. Шкаф 8Р

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

2	-	Зам.	720-17		12.17
1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

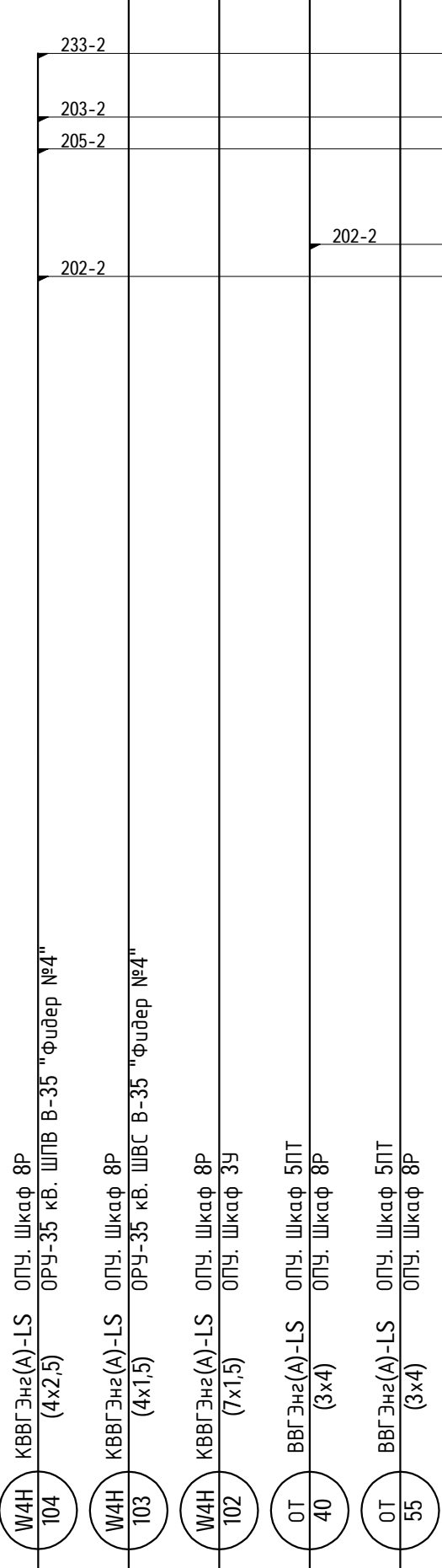
Лист
23.3

Левая боковина

Комплект А02. Цепи тока		
A571	X169	SG5:2
B571	X170	SG5:4
	X171	SG5:6
C571	X172	SG5:8
	X173	SG5:10
N571	X174	SG5:12
	X175	
	X176	
	X177	SG6:2
	X178	SG6:4
Комплект А02. Цепи напряжения		
к X12	X179	SG7:2
	X180	
к X14	X181	SG7:4
	X182	
к X16	X183	SG7:6
	X184	
	X185	
	X186	
к X20	X187	SG7:8
	X188	
к X22	X189	SG7:10
	X190	
	X191	SG8:2
	X192	SG8:4

W4H 101 КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 8Р
(7х2,5) ОРУ-35 кВ. ШВС В-35 "Фидер №4"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата



Левая доковина		
Комплект А02. Цепи оперативного тока		
	X193	
	X194	SA9:4, КА4:11
	X195	
	X196	
	X197	
	X198	
	X199	
	X200	
	X201	
	X202	
	X203	
	X204	
TU-066	X205	A2-3:5
TU-065	X206	A2-3:7
	X207	
	X208	A2-3:9
911-2	X209	A2-3:11
913-2	X210	A2-3:12
	X211	A2-3:14
	X212	
	X213	A2-31:3
к X352	X214	SA12:1
к X354	X215	SA12:4
	X216	SA12:3
	X217	A2-31:5
	X218	
к X363	X219	A2-31:7
	X220	
к X358	X221	A2-31:9
	X222	
	X223	SA8:1
	X224	SA8:2
	X225	A2-31:11
	X226	A2-31:15, SA7:2
	X227	A2-31:17
	X228	A2-31:19
	X229	
	X230	
102-2	X231	KL4:14
	X232	
	X233	A2-31:8
к X365	X234	A2-31:10
	X235	
	X236	
	X237	
	X238	
	X239	
	X240	KCC2:9
	X241	
	X242	
	X243	
	X244	
	X245	
	X246	A2-41:9
	X247	
	X248	R7:2, КА5:E2
	X249	
	X250	
	X251	
	X252	
	X253	КА5:M
	X254	
	X255	КА4:M
	X256	R6:2
	X257	
	X258	
202-2	X259	KCC2:14
	X260	
	X261	
	X262	
	X263	KCT4:9
	X264	
	X265	
	X266	
	X267	
	X268	
	X269	A2-41:11
	X270	
	X271	R8:2, КА6:E2
	X272	
	X273	
	X274	
	X275	
	X276	КА6:M
	X277	
	X278	
	X279	KCT4:14
	X280	

Левая боковина

Комплект А02. Цепи сигнализации		
	X281	X337
	X282	X339, A2-41:21
	X283	X345, R4:2
	X284	X343, R5:2
	X285	X347, VD2:2
	X286	X341, VD3:1
	X287	KL4:5
	X288	KL6:5
	X289	A2-41:24
	X290	A2-41:22
	X291	
	X292	X360
Комплект А02. Цепи телемеханики		
	X293	SG8:10, SA10:8
	X294	A2-41:14
	X295	A2-41:15
	X296	KL4:6
	X297	KL5:8
	X298	KL6:6
	X299	SG5:13
	X300	SG6:9
	X301	SG7:11
	X302	SG8:9
	X303	SA10:7
	X304	SA11:7
	X305	
	X306	SA8:7
	X307	
Комплект А02. Выходные цепи		
	X308	A2-41:1
	X309	A2-41:3
	X310	A2-41:5
	X311	KL5:9
	X312	KL5:10
	X313	KL5:11
	X314	A2-4:17
	X315	A2-41:12
	X316	A2-41:17
	X317	A2-41:19
	X318	KCC2:10
	X319	
	X320	
	X321	
	X322	A2-41:2
	X323	A2-41:4
	X324	A2-41:6
	X325	SA11:2
	X326	SA11:6
	X327	SA11:10
	X328	A2-4:15
	X329	A2-4:16
	X330	A2-41:13
	X331	A2-41:18
	X332	A2-41:20
	X333	KCC2:6
	X334	
	X335	
	X336	

3923
3925
3927

161-2
161-4
P1-2
P1-3

101-2
101-3

CS	КВВГЭнг(А)-LS	ОПУ. Шкаф 1У
303	(7х1,5)	ОПУ. Шкаф 8Р
W4H	КВВГЭнг(А)-LS	ОПУ. Шкаф 8Р
105	(7х1,5)	ОПУ. Шкаф 6Р

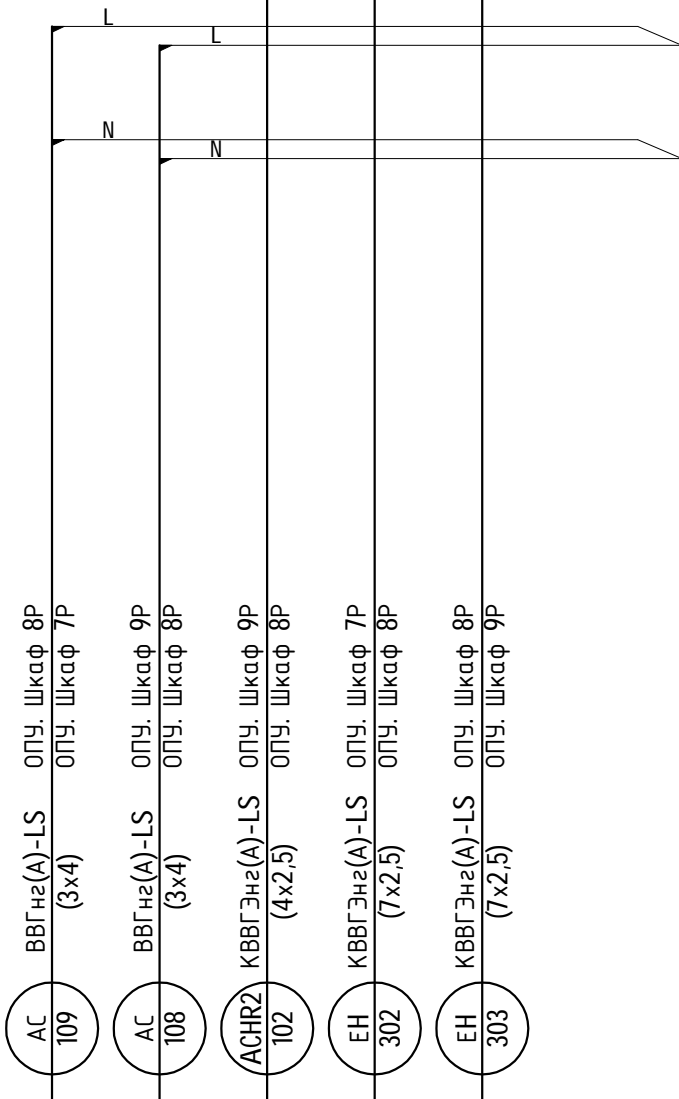
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

2	-	Зам.	720-17	<i>Шпр</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Шпр</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ					Лист
					23.6

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

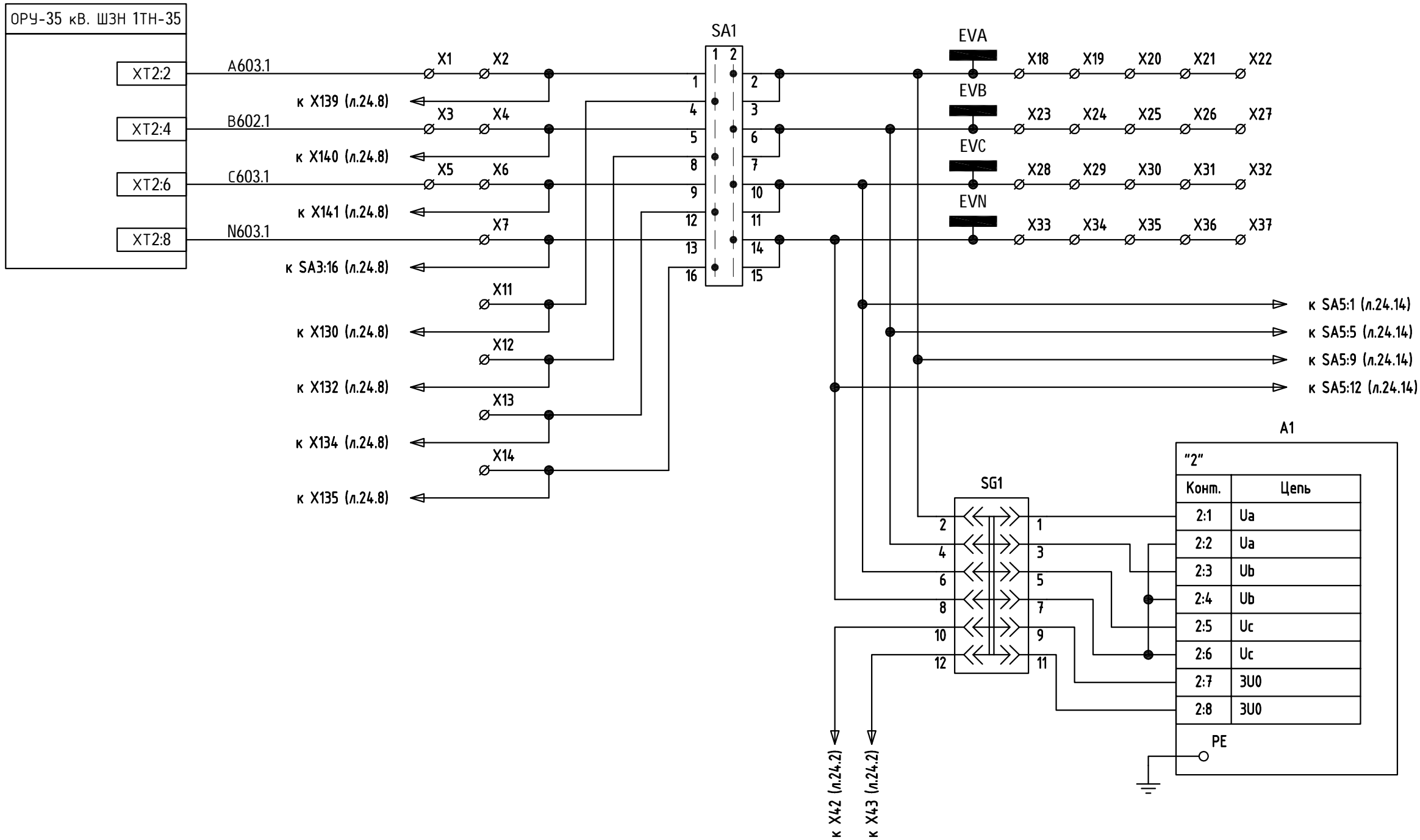
1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Монтажная панель		
Комплект А00. Цепи общие		
	X337	X281
	X338	X113
	X339	X282
	X340	X114
	X341	X286
	X342	X118
	X343	X284
	X344	X116
	X345	X283
	X346	X115
	X347	X285
	X348	X117
	X349	
	X350	
	X351	X46
	X352	X214
	X353	
	X354	
	X355	A1-31:6
	X356	A2-31:6
	X357	X54
	X358	X222
	X359	
	X360	X292
	X361	X124
	X362	
	X363	
	X364	
	X365	
	X366	
	X367	
	X368	
	X369	
	X370	
	X371	EL1:1
	X372	XS1:L
	X373	
	X374	EL1:2
	X375	XS1:N

Комплект А01
Цепи напряжения (начало)

192



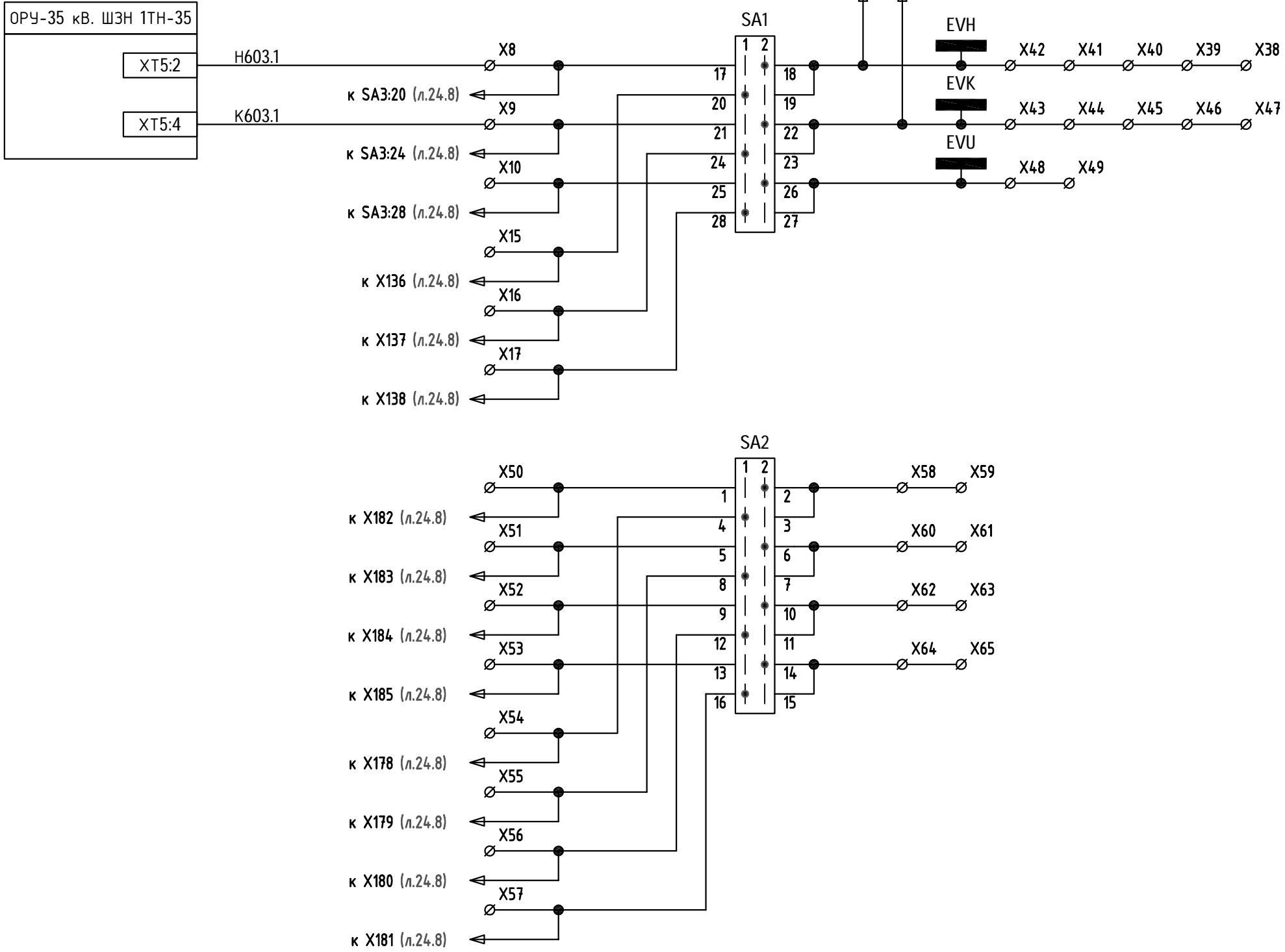
Организация шинок цепей
напряжения РЗА

Цепи напряжения
терминала БМРЗ-152-ТН

1. В случае, если шкаф является конечным устройством в канале АСУ, установить резисторы из комплекта инструментов и принадлежностей.

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ		
1	-	Зам.	492-17	09.17		Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист
							Р	24.1
Разраб.		Кузнецов			07.17	ОПУ. Шкаф 1Р. Шкаф трансформаторов напряжения 35 кВ типа ШТН-МТ-065-202. Схема электрическая принципиальная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"	
Провер.		Алферов			07.17			
Н. контр.		Поднятникова			07.17			

Комплект А01
Цепи напряжения (окончание)



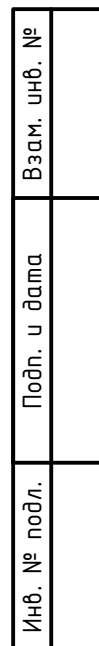
Организация шинок цепей
напряжения РЗА

Организация шинок цепей
напряжения учёта
электроэнергии

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

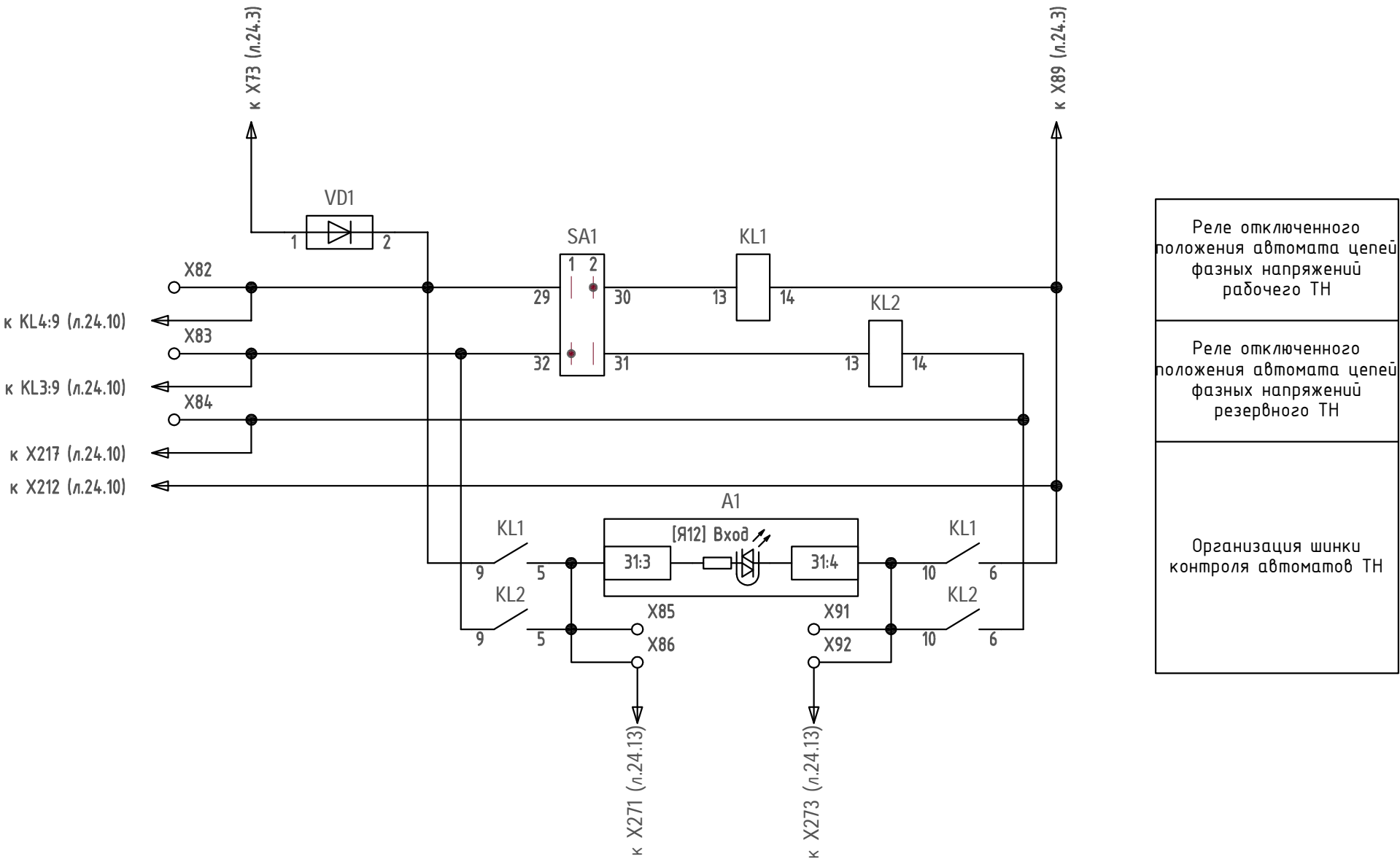
1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
24.2	



Формат А3

Комплект А01
Цепи оперативного тока (окончание)

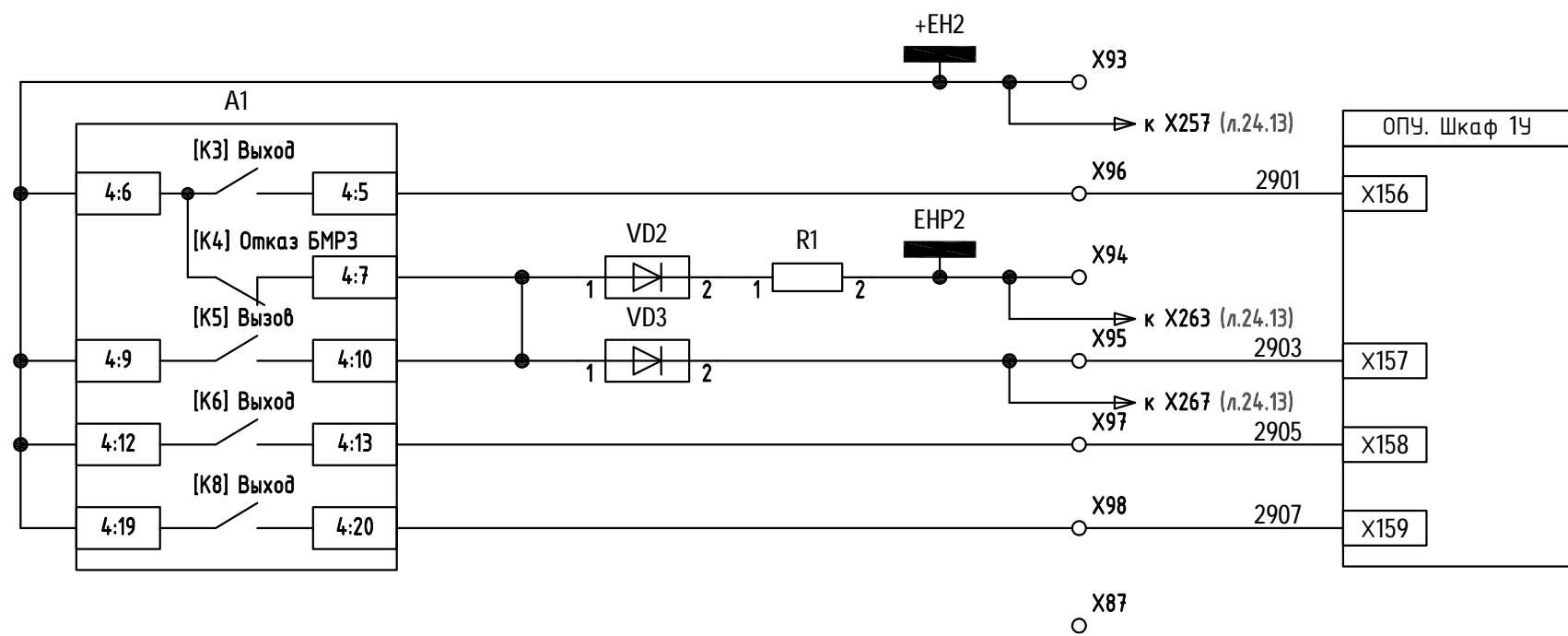


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
24.4	

Комплект А01
Цепи сигнализации



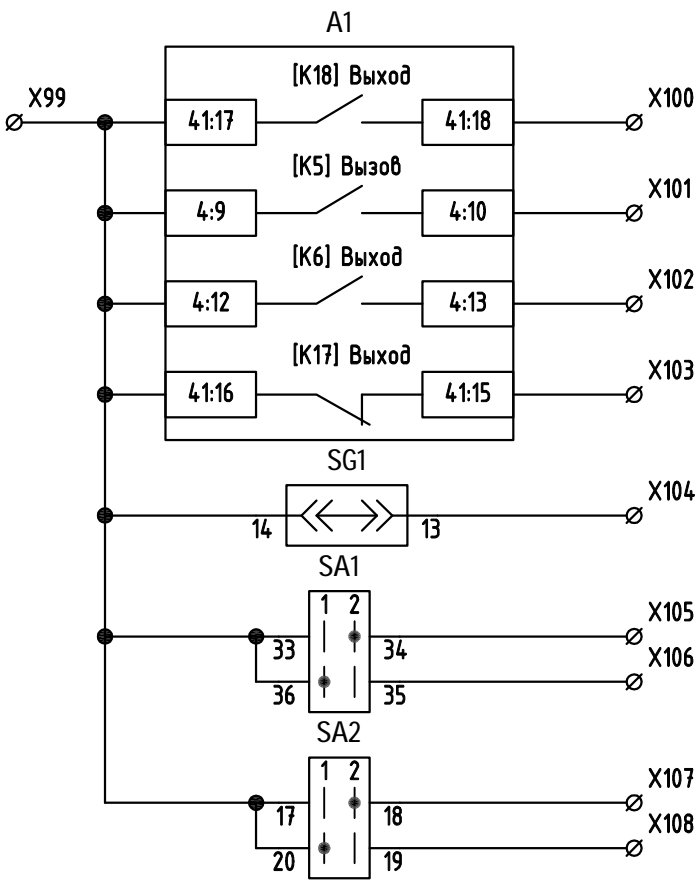
Питание цепей сигнализации
Неисправность ТН
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Земля в сети 35 кВ
Автоматы ТН отключены
Свободный зажим для разделения цепей

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

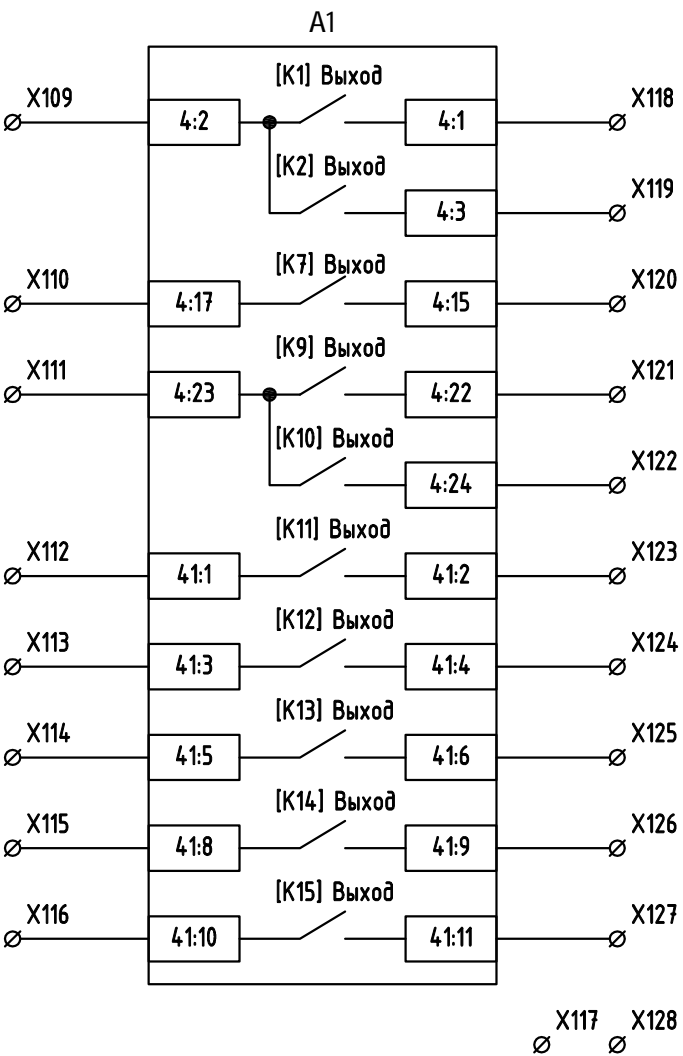
П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
24.5	

Цепи телемеханики



Неисправность ТН
Земля в сети 35 кВ
Автоматы ТН отключены
Отказ БМРЗ
Контроль положения рабочей крышки испытательного блока
Положение перключателей цепей напряжения

Цепи выходные

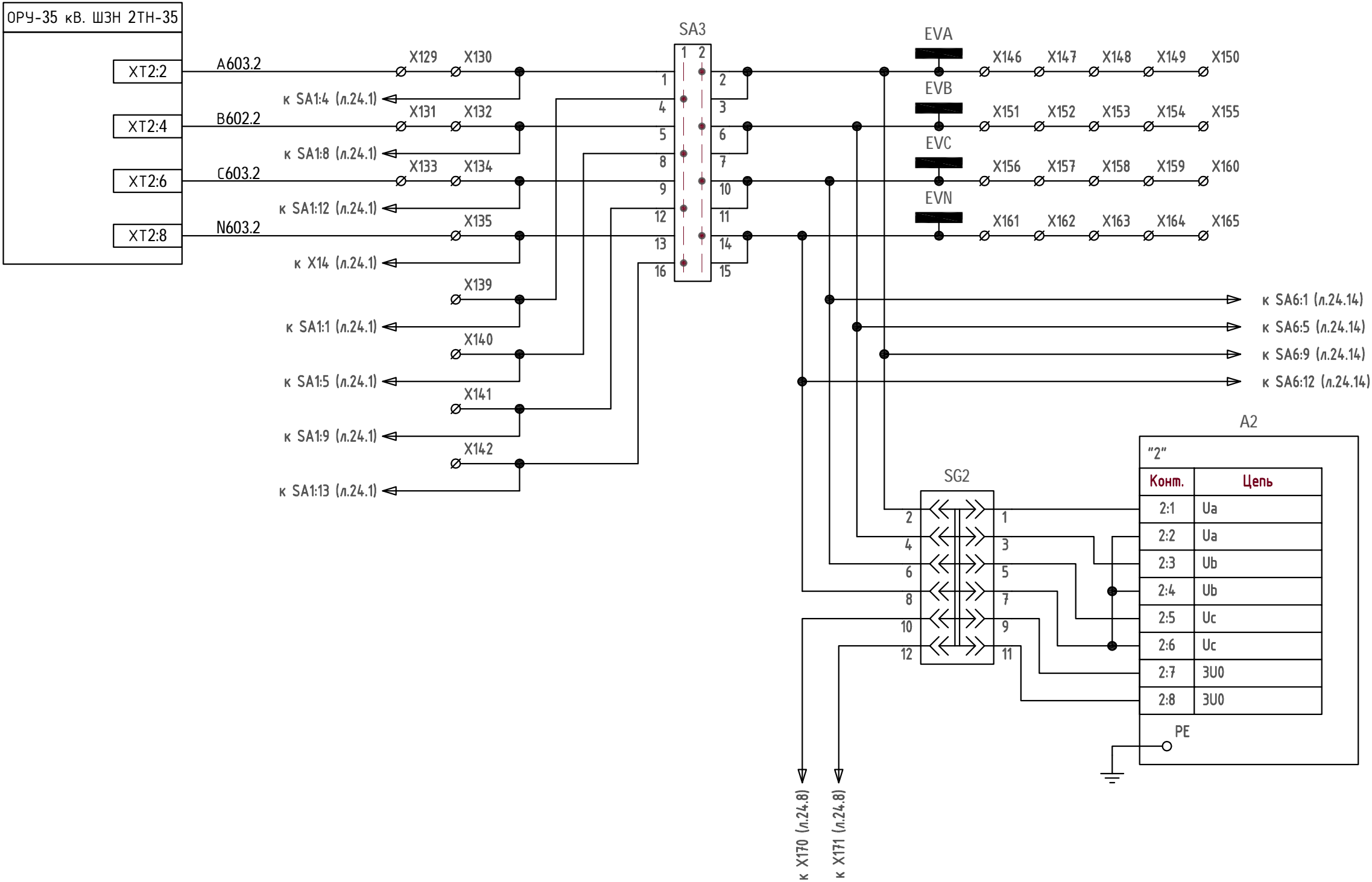


Неисправность ТН
Земля в сети 35 кВ
Пуск МТЗ по напряжению
Резерв

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							24.6


Комплект А02
Цепи напряжения (начало)



Организация шинок цепей
напряжения РЗА

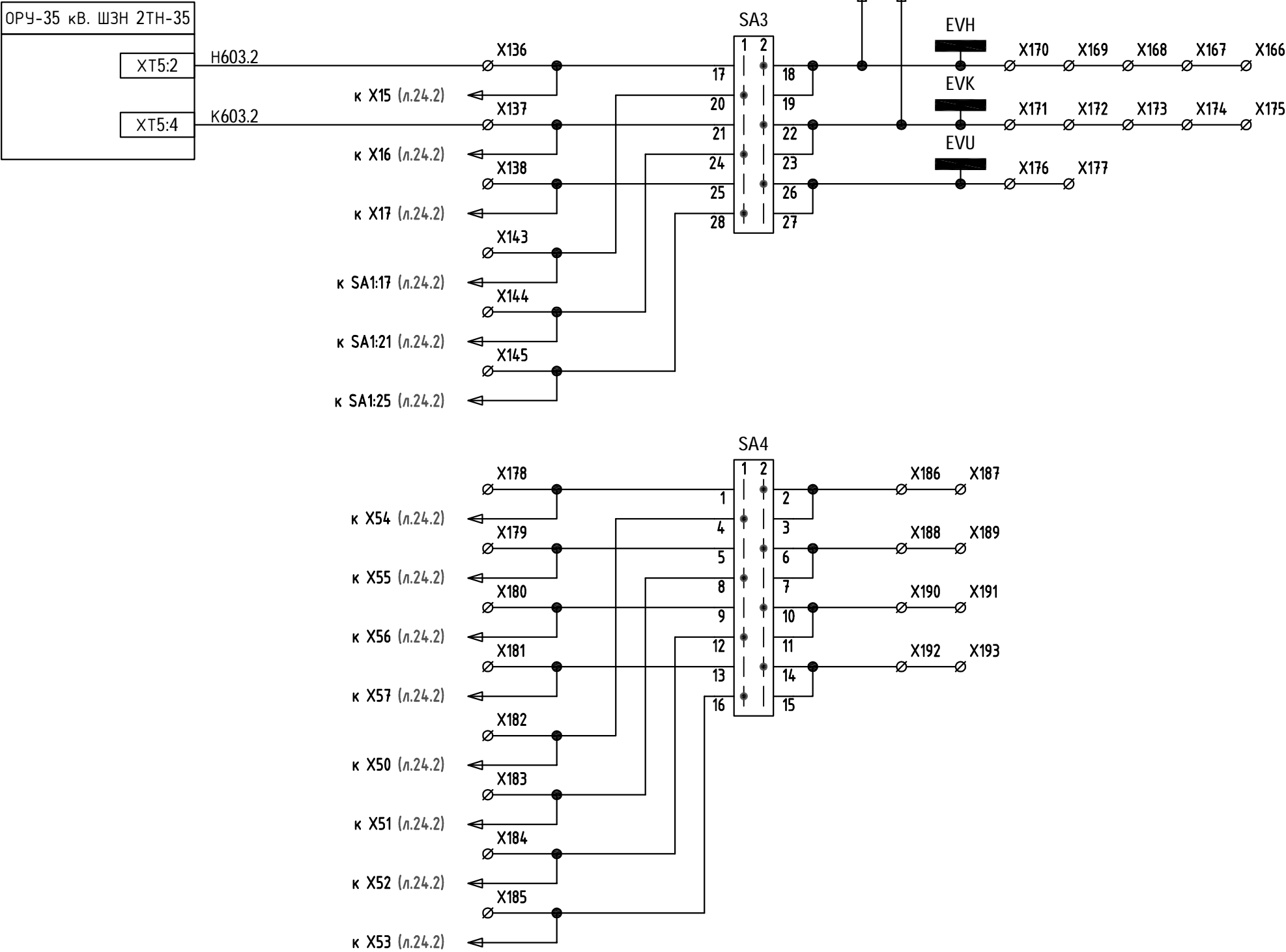
Цепи напряжения
терминала БМРЗ-152-ТН

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А02
Цепи напряжения (окончание)



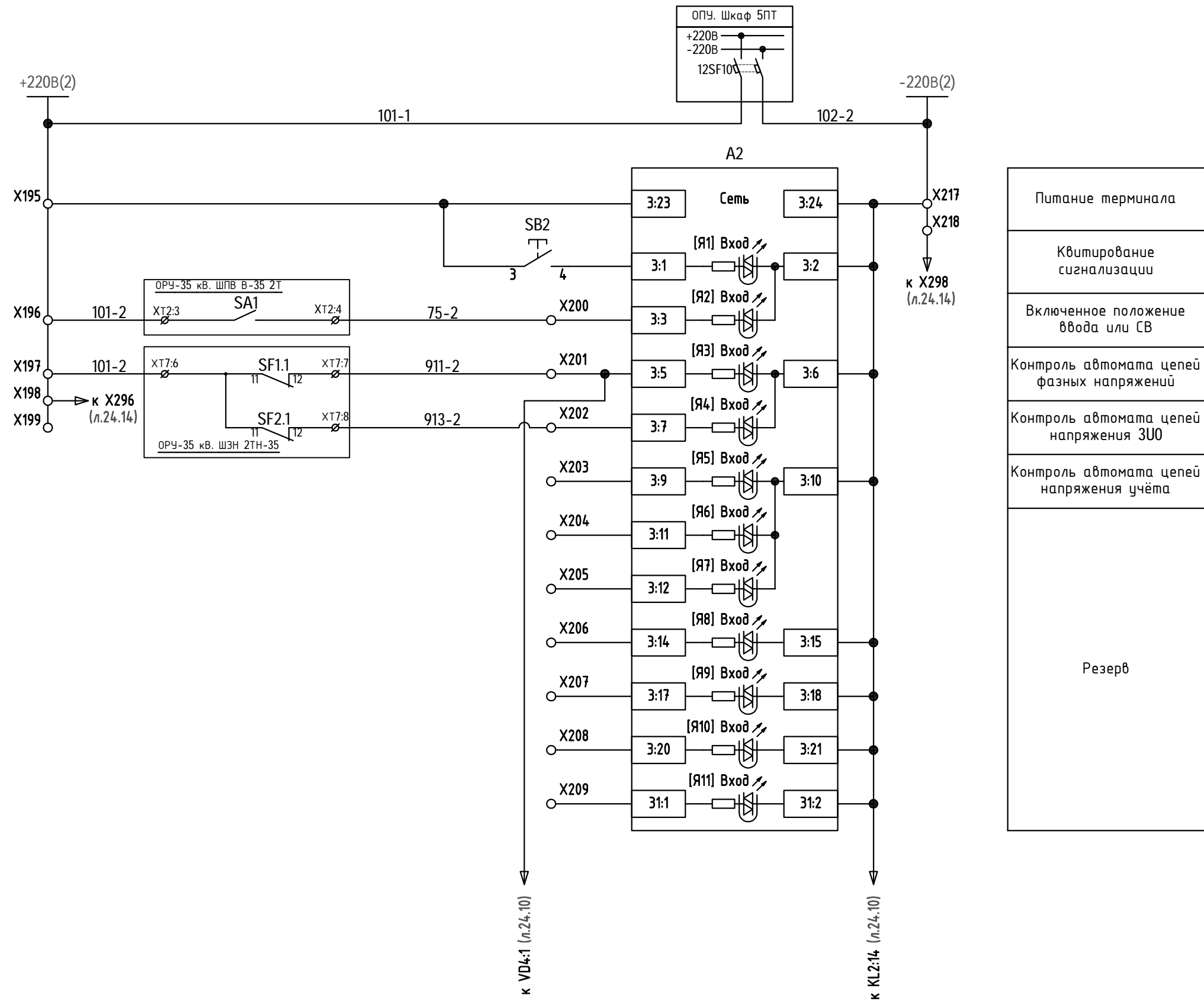
Организация шинок цепей
напряжения РЗА

Организация шинок цепей
напряжения учёта
электроэнергии

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

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24.8

Комплект А02
Цепи оперативного тока (начало)



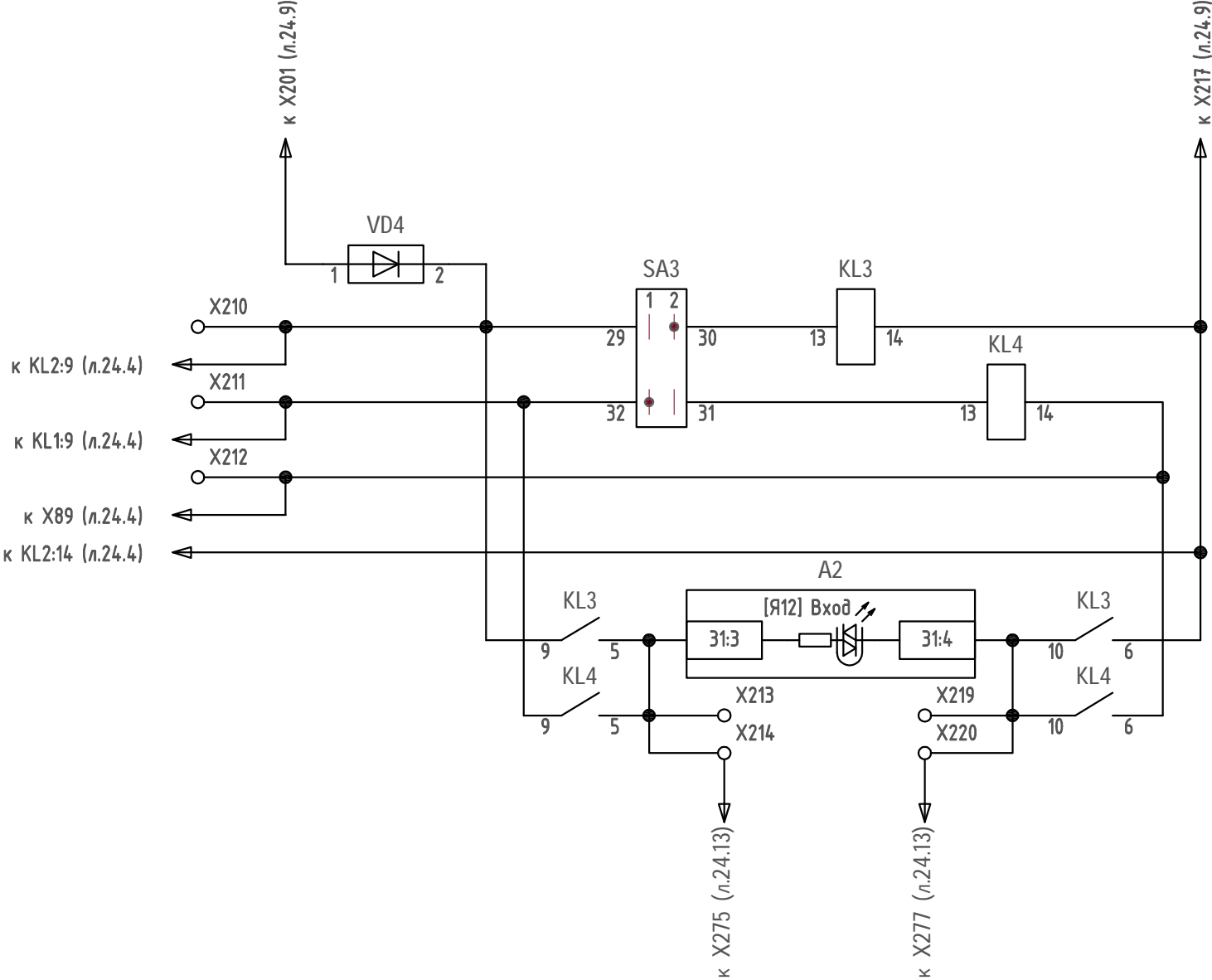
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3

Лист
24.9

Комплект А02
Цепи оперативного тока (окончание)



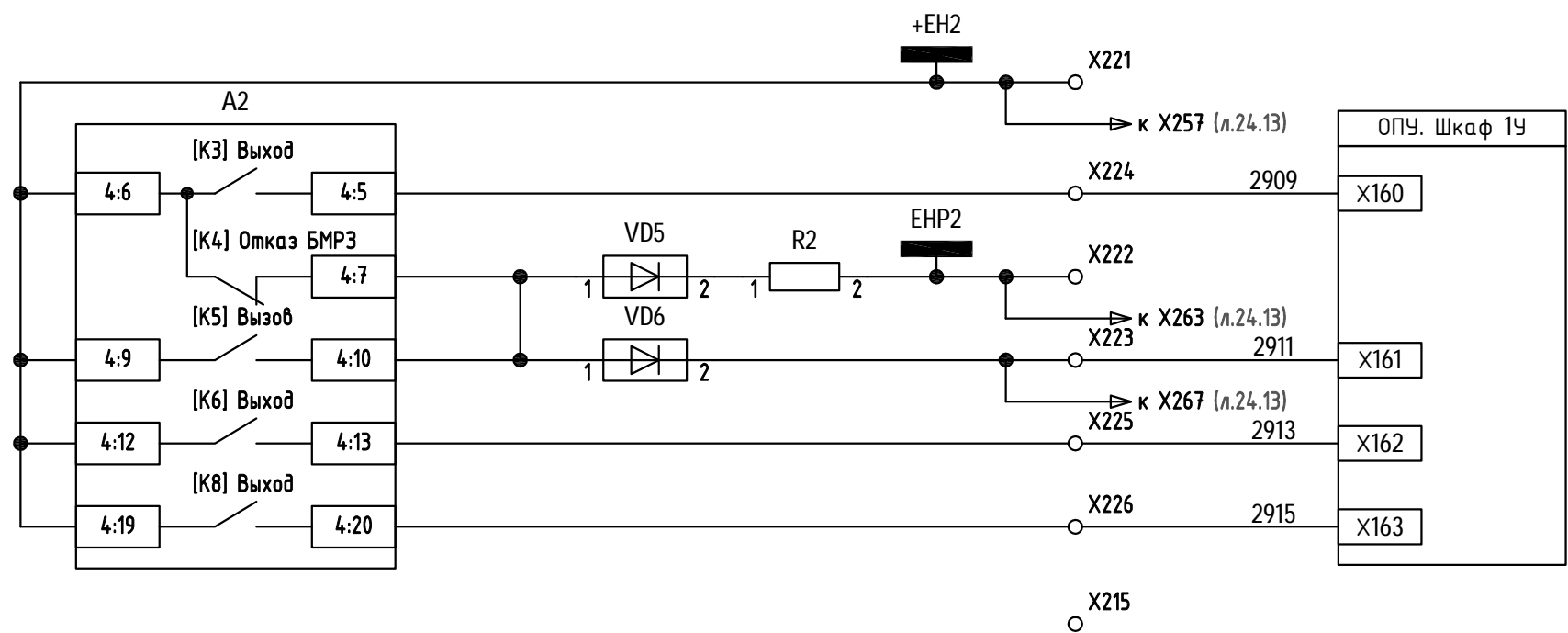
- Реле отключенного положения автомата цепей фазных напряжений рабочего ТН
- Реле отключенного положения автомата цепей фазных напряжений резервного ТН
- Организация шинки контроля автоматов ТН

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
24.10	

Комплект А02
Цепи сигнализации



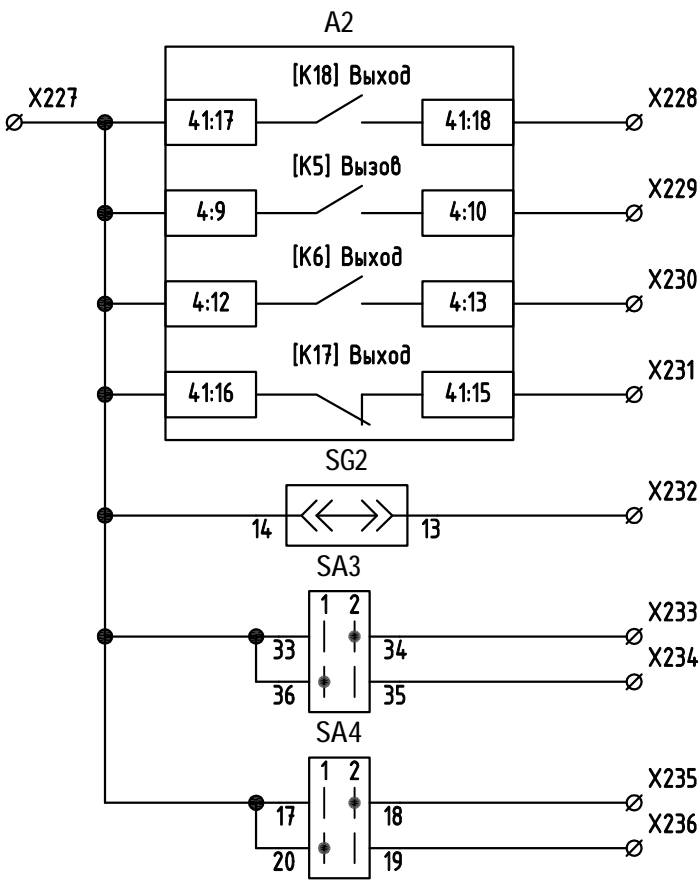
Питание цепей сигнализации
Неисправность ТН
Предупредительная сигнализация
К лампе "Вызов"
Земля в сети 35 кВ
Автоматы ТН отключены
Свободный зажим для разделения цепей

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

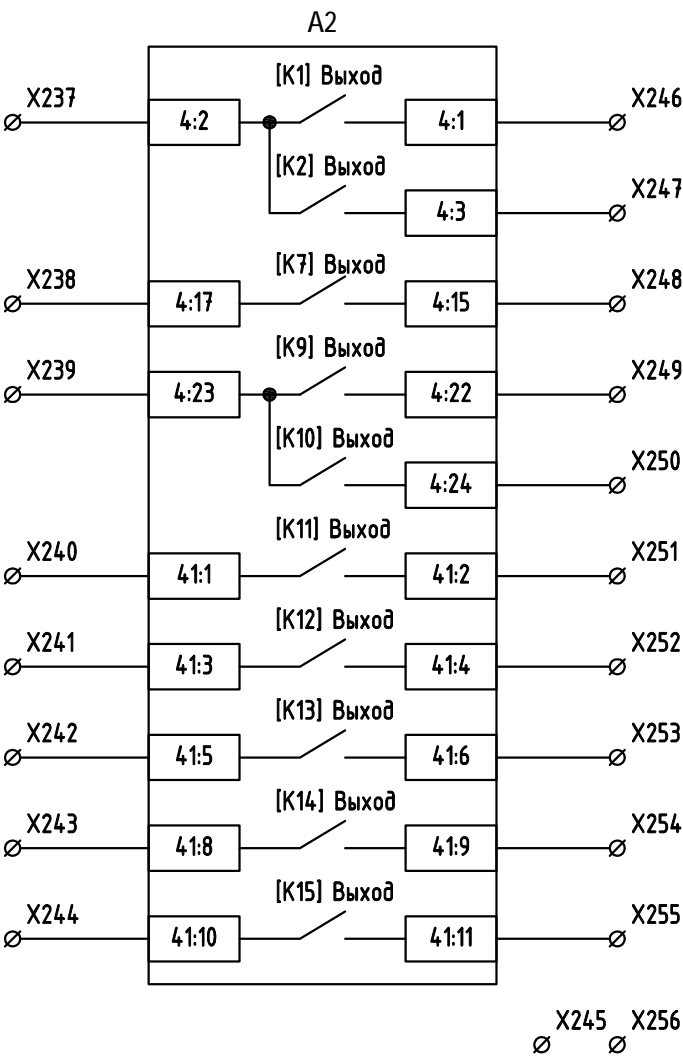
П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
	24.11

Цепи телемеханики



Неисправность ТН
Земля в сети 35 кВ
Автоматы ТН отключены
Отказ БМРЗ
Контроль положения рабочей крышки испытательного блока
Положение перключателей цепей напряжения

Цепи выходные



Неисправность ТН
Земля в сети 35 кВ
Пуск МТЗ по напряжению
Резерв

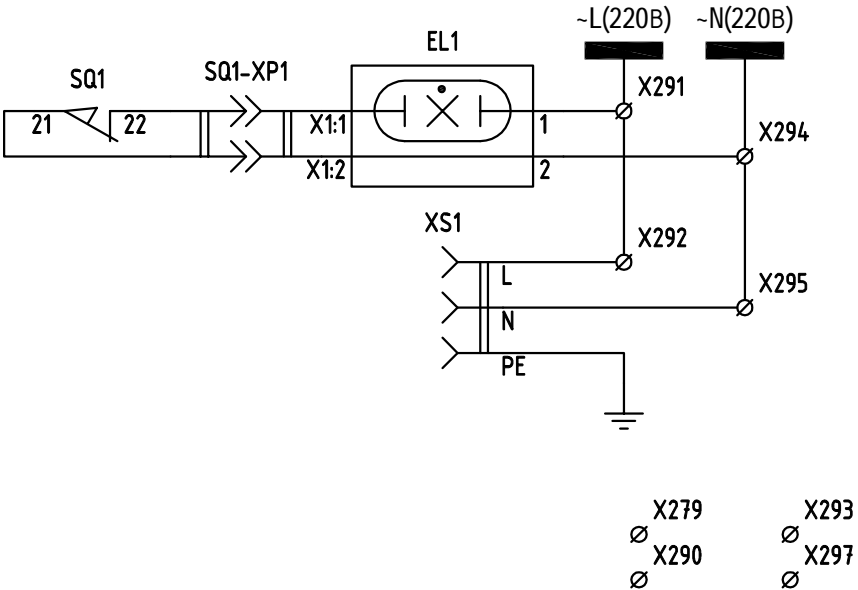
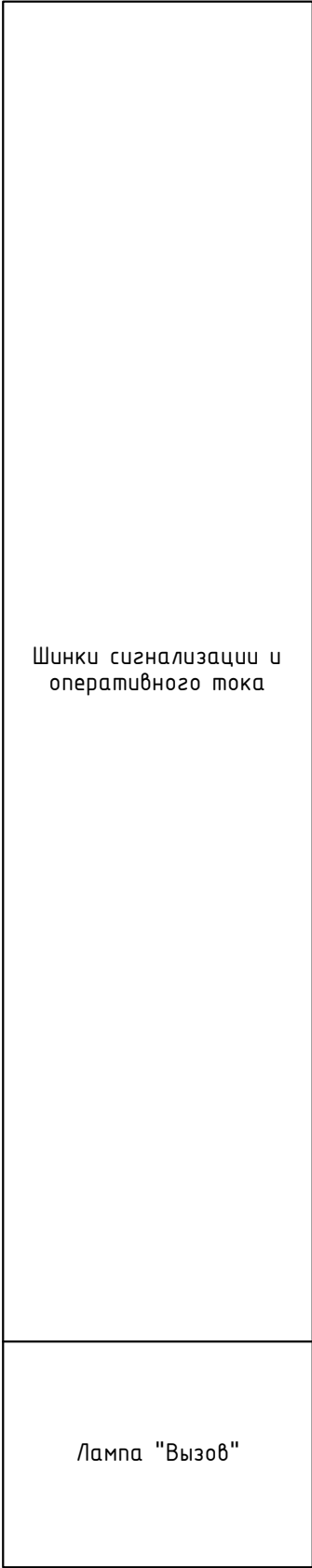
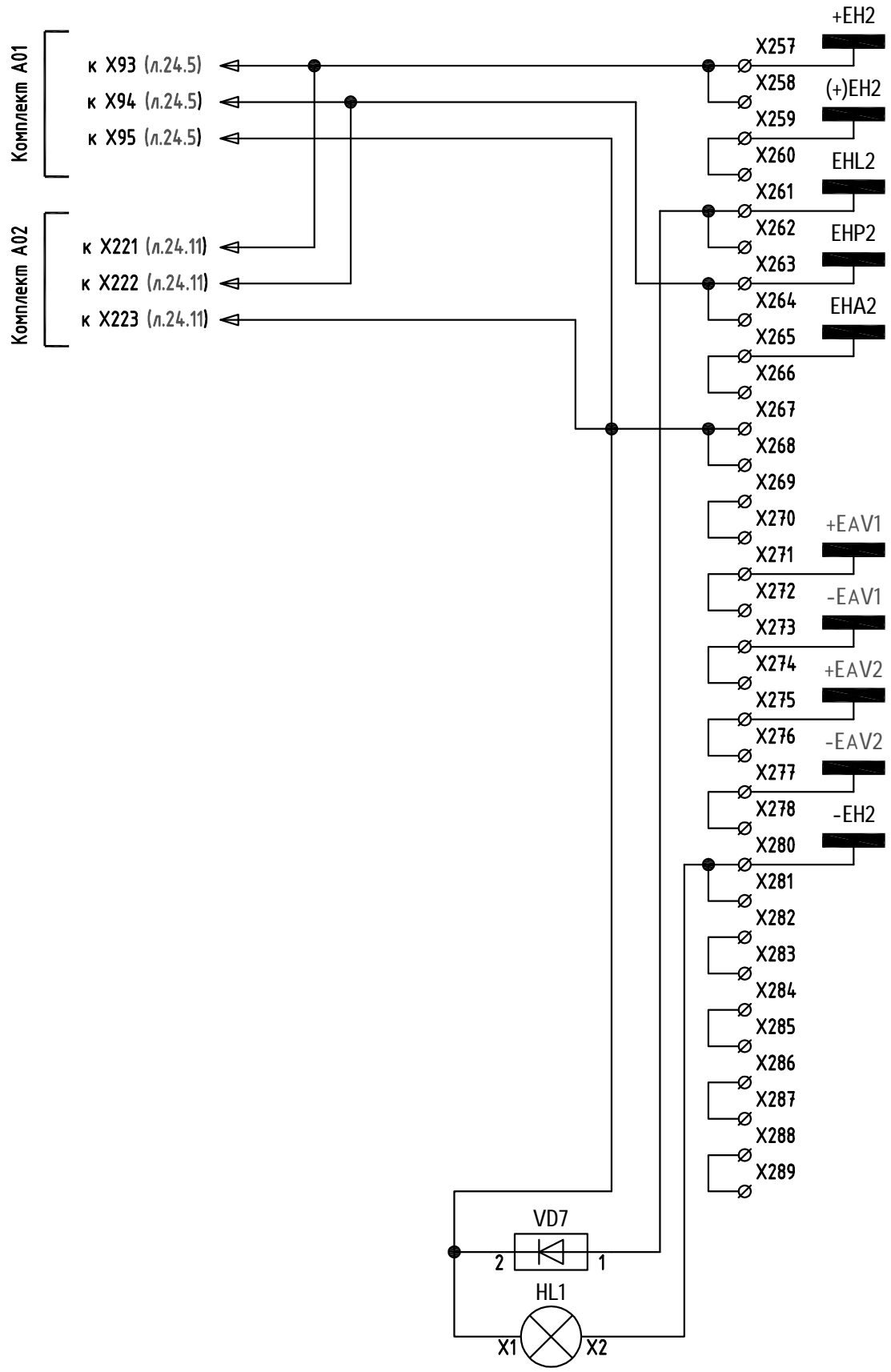
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							24.12

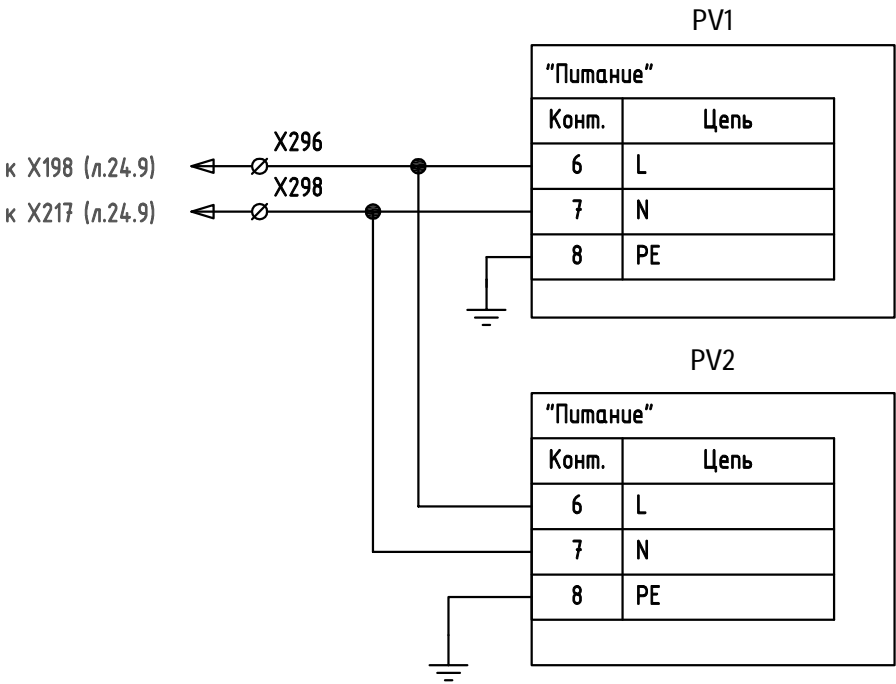
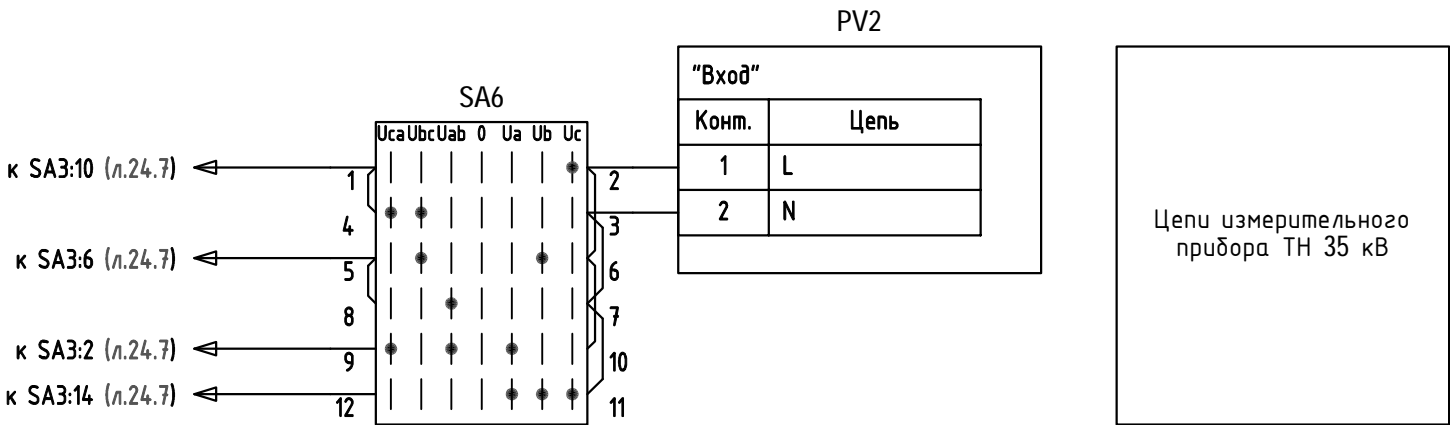
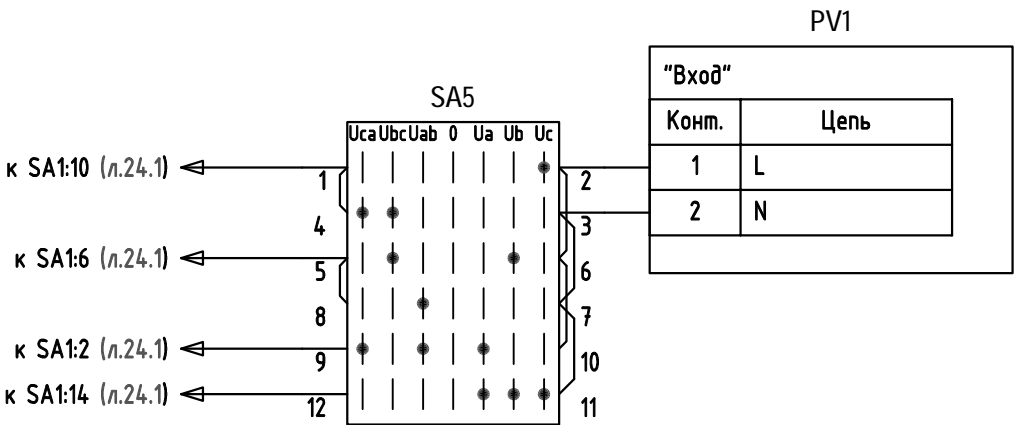
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Комплект А00

Цепи общие



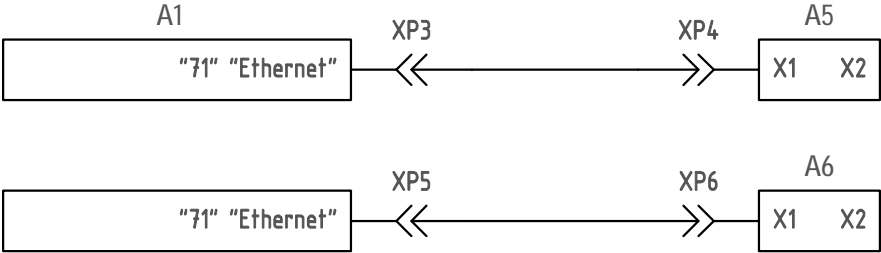
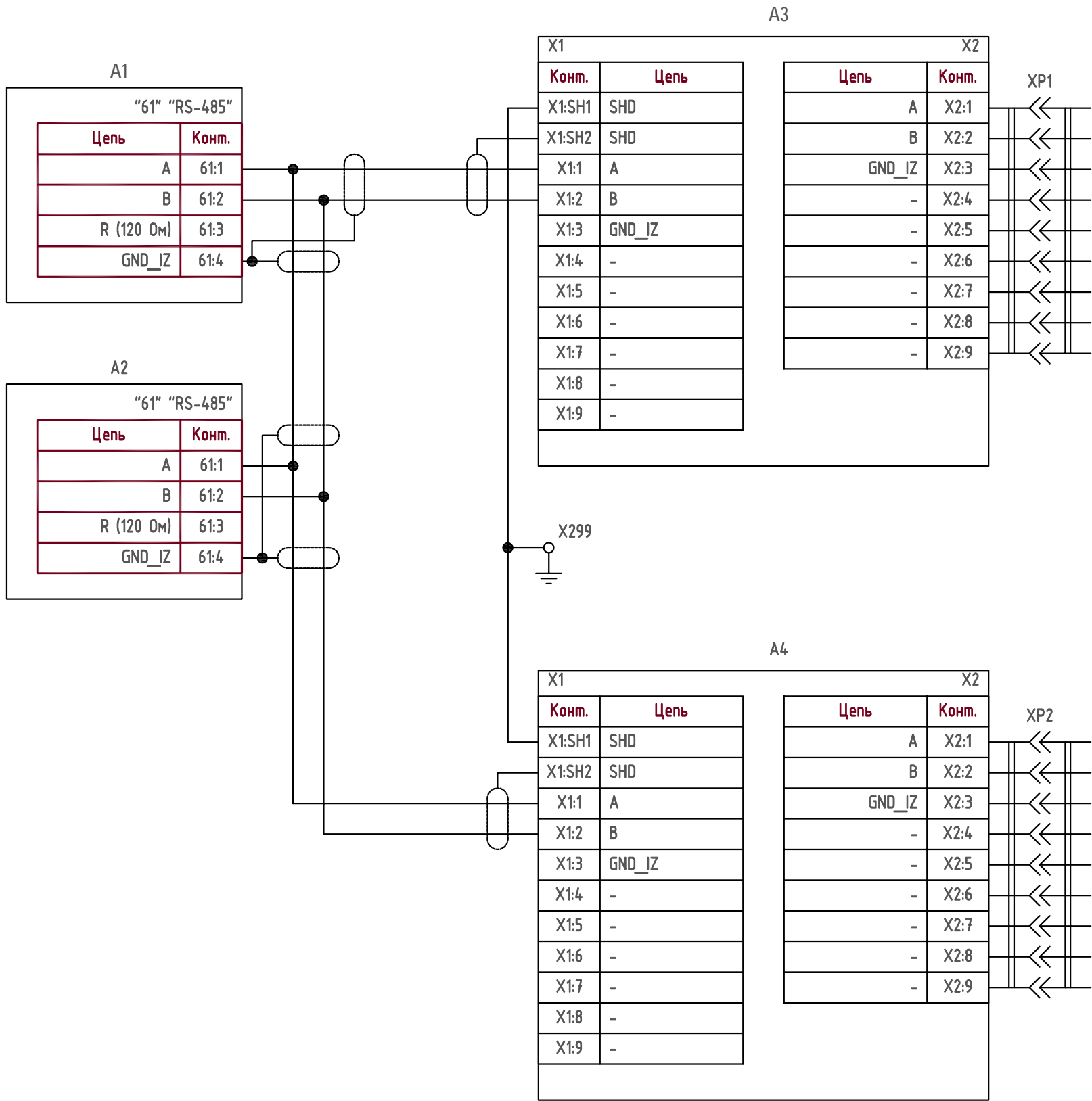
1	-	Зам.	492-17	09.17	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.13



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24.14

Комплект А00
Цепи АСУ



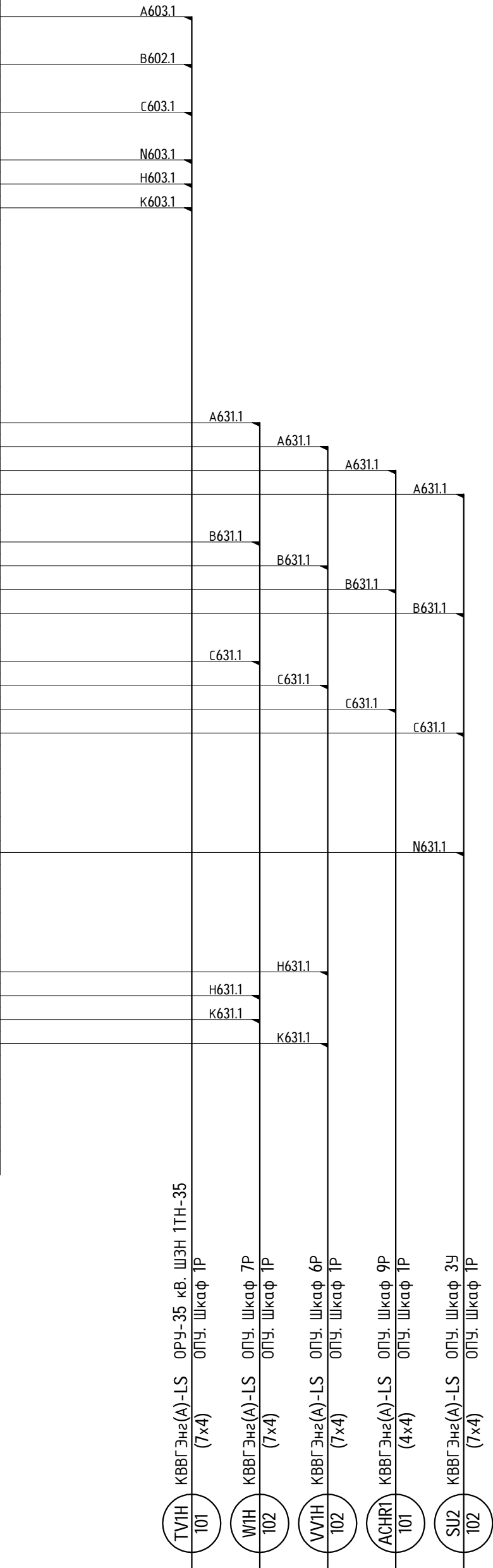
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1, A2	Блок микропроцессорный БМРЗ-152-2-Д-ТН-01 ДИВГ.648228.039-02	2	"НТЦ "Механотроника"
A3, A4	Модуль интерфейсный UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q	2	"Phoenix Contact"
A5, A6	Розетка IE-TO-RJ45-C	2	"Weidmuller"
EL1	Светильник компактный SZ 4140.020	1	"Rittal"
HL1	Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-220	1	"DEKraft"
KL1-KL4	Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD	4	"Schneider Electric"
	Розетка RXZ E2M114M	4	"Schneider Electric"
	Модуль защиты RXM 040W	4	"Schneider Electric"
	Скоба-держатель металлическая RXZ 400	4	"Schneider Electric"
PV1, PV2	Прибор щитовой электроизмерительный ЩП96П-35кВ/100В-220ВЧ-2RS-х-К-0,5-ЧХ/3.1 ТУ 25-7504.219-2012	2	"Электроприбор"
R1, R2	Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ	2	"Кермем"
SA1, SA3	Переключатель кулачковый S10 JDG 1002020X B4/80	2	"SEZ"
SA2, SA4	Переключатель кулачковый S10 JDG 0802091X B4/80	2	"SEZ"
SA5, SA6	Переключатель кулачковый S10 JDG 0307563X C1/745	2	"SEZ"
SB1, SB2	Головка для кнопки 22мм желтая ZB4BA5	2	"Schneider Electric"
	Основа крепежная ZB4BZ009	2	"Schneider Electric"
	Блок контактный 1НО	2	"Schneider Electric"
SG1, SG2	Блок базовый FAME 6/6+1	2	"Phoenix Contact"
	Крышка рабочая FAME-WP 6+1	2	"Phoenix Contact"
SQ1	Выключатель двери концевой с кабелем подключения SZ 4315.720	1	"Rittal"
VD1-VD7	Блок клеммный со встроенными элементами UT 2.5-MTD-DIO/L-R	7	"Phoenix Contact"
X1-X65, X129-X193, X66-X98, X194-X226, X99-X128, X227-X298	Клемма с размыкателем UK 6-T	130	"Phoenix Contact"
	Колодка клеммная проходная NSYTRV22	66	"Schneider Electric"
	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT	102	"Phoenix Contact"
	Колодка клеммная с заземлением NSYTRV22PE	1	"Schneider Electric"
XP1, XP2, XP3-XP6, XS1	Штекер шинный D-SUB SUBCON-PLUS 9/M	2	"Phoenix Contact"
	Коннектор RJ45	4	
	Розетка модульная A9A15310	1	"Schneider Electric"

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

Правая боковина

Комплект А01. Цепи напряжения РЗА		
	X1	○
SA3:4	X2	○
	X3	○
SA3:8	X4	○
	X5	○
SA3:12	X6	○
SA3:16	X7	
SA3:20	X8	
X144, SA3:24	X9	
X145, SA3:28	X10	
SA1:4, SA3:1	X11	
SA3:5	X12	
SA3:9	X13	
X135, SA1:16	X14	
X136, SA1:20	X15	
X137, SA3:21	X16	
X138, SA3:25	X17	
SG1:2, SA1:3	X18	○
	X19	○
	X20	○
	X21	○
	X22	○
SG1:4, SA1:7	X23	○
	X24	○
	X25	○
	X26	○
	X27	○
SG1:6, SA1:11	X28	○
	X29	○
	X30	○
	X31	○
	X32	○
SG1:8, SA1:15	X33	○
	X34	○
	X35	○
	X36	○
	X37	○
	X38	○
	X39	○
	X40	○
	X41	○
SG1:10, SA1:18	X42	○
SG1:12, SA1:22	X43	○
	X44	○
	X45	○
	X46	○
	X47	○
SA1:26	X48	○
	X49	○



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17		Р	25.1	9
Разраб.		Кузнецов			07.17	ОРУ. Шкаф 1Р. Шкаф трансформаторов напряжения 35 кВ типа ШТН-МТ-065-202. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Алферов			07.17				
Н. контр.		Подпятникова			07.17				



Правая боковина

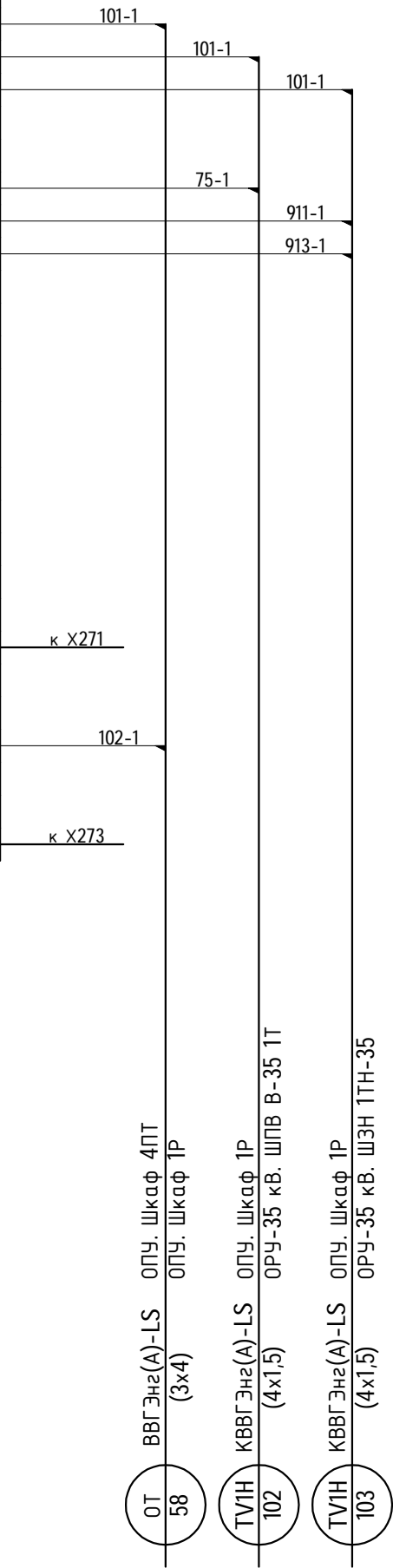
Комплект А01. Цепи напряжения учета		
X182, SA4:4	X50	
X183, SA4:8	X51	
X184, SA4:12	X52	
X185, SA4:16	X53	
X178, SA4:1	X54	
X179, SA4:5	X55	
X180, SA4:9	X56	
X181, SA4:13	X57	
SA2:2	X58 ♂	
	X59 ♂	
SA2:6	X60 ♂	
	X61 ♂	
SA2:10	X62 ♂	
	X63 ♂	
SA2:14	X64 ♂	
	X65 ♂	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							25.2

Правая боковина

Комплект А01. Цепи оперативного тока		
	X66	
SB1:3	X67	○
	X68	○
	X69	○
	X70	○
	X71	○
A1-3:3	X72	
VD1:1	X73	
A1-3:7	X74	
A1-3:9	X75	
A1-3:11	X76	
A1-3:12	X77	
A1-3:14	X78	
A1-3:17	X79	
A1-3:20	X80	
A1-3:1	X81	
X211, SA1:29	X82	
X210, SA3:29	X83	
X217	X84	
KL1:5	X85	○
	X86	○
	X87	
	X88	
X212	X89	○
	X90	○
KL1:10	X91	○
	X92	○



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
25.3

Правая боковина

Комплект А01. Цепи сигнализации		
X258	X93	
X264	X94	
X268	X95	
A1-4:5	X96	
A1-4:13	X97	
A1-4:20	X98	
Комплект А01. Цепи телемеханики		
SG1:14	X99	
A1-41:18	X100	
A1-41:20	X101	
A1-41:13	X102	
A1-41:15	X103	
SG1:13	X104	
SA1:34	X105	
SA1:35	X106	
SA2:18	X107	
SA2:19	X108	
Комплект А01. Цепи выходные		
A1-4:2	X109	
A1-4:17	X110	
A1-4:23	X111	
A1-41:1	X112	
A1-41:3	X113	
A1-41:5	X114	
A1-41:8	X115	
A1-41:10	X116	
	X117	
A1-4:1	X118	
A1-4:3	X119	
A1-4:15	X120	
A1-4:22	X121	
A1-4:24	X122	
A1-41:2	X123	
A1-41:4	X124	
A1-41:6	X125	
A1-41:9	X126	
A1-41:11	X127	
	X128	

2903

2901

2905

2907

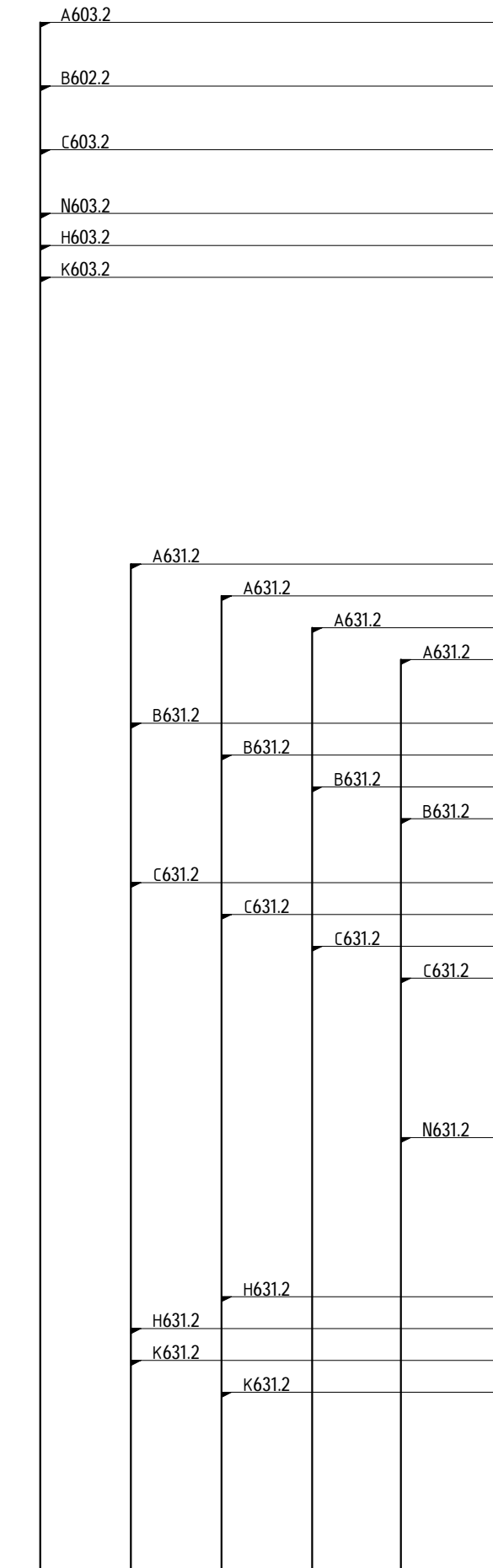
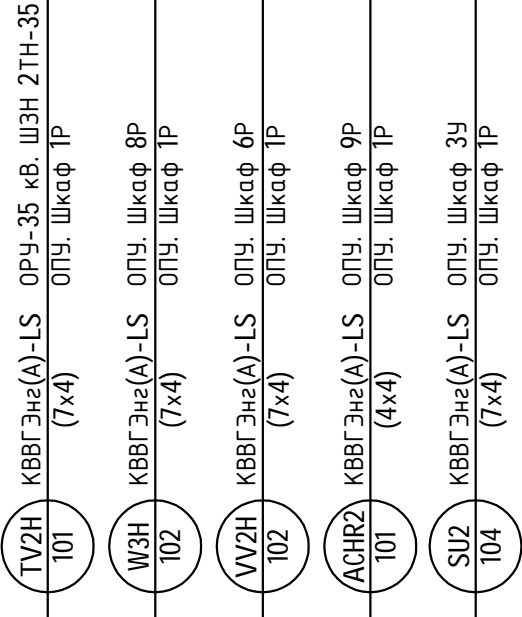
CS 201
КВВГЭнг(А)-LS (10х1,5)
ОПУ. Шкаф 1У
ОПУ. Шкаф 1Р

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
25.4



Левая боковина

Комплект А02. Цепи напряжения РЗА		
	X129	
	X130	SA1:4
	X131	
	X132	SA1:8
	X133	
	X134	SA1:12
	X135	X14
	X136	X15
	X137	X16
	X138	X17
	X139	SA1:1
	X140	SA1:5
	X141	SA1:9
	X142	SA1:13
	X143	SA1:17
	X144	X9
	X145	X10
	X146	SG2:2, SA3:3
	X147	
	X148	
	X149	
	X150	
	X151	SG2:4, SA3:7
	X152	
	X153	
	X154	
	X155	
	X156	SG2:6, SA3:11
	X157	
	X158	
	X159	
	X160	
	X161	SG2:8, SA3:15
	X162	
	X163	
	X164	
	X165	
	X166	
	X167	
	X168	
	X169	
	X170	SG2:10
	X171	SG2:12
	X172	
	X173	
	X174	
	X175	
	X176	SA3:26
	X177	

Левая боковина

Комплект А02. Цепи напряжения учета

	X178	X54
	X179	X55
	X180	X56
	X181	X57
	X182	X50
	X183	X51
	X184	X52
	X185	X53
	X186 ♂	SA4:2
	X187 ♂	
	X188 ♂	SA4:6
	X189 ♂	
	X190 ♂	SA4:10
	X191 ♂	
	X192 ♂	SA4:14
	X193 ♂	

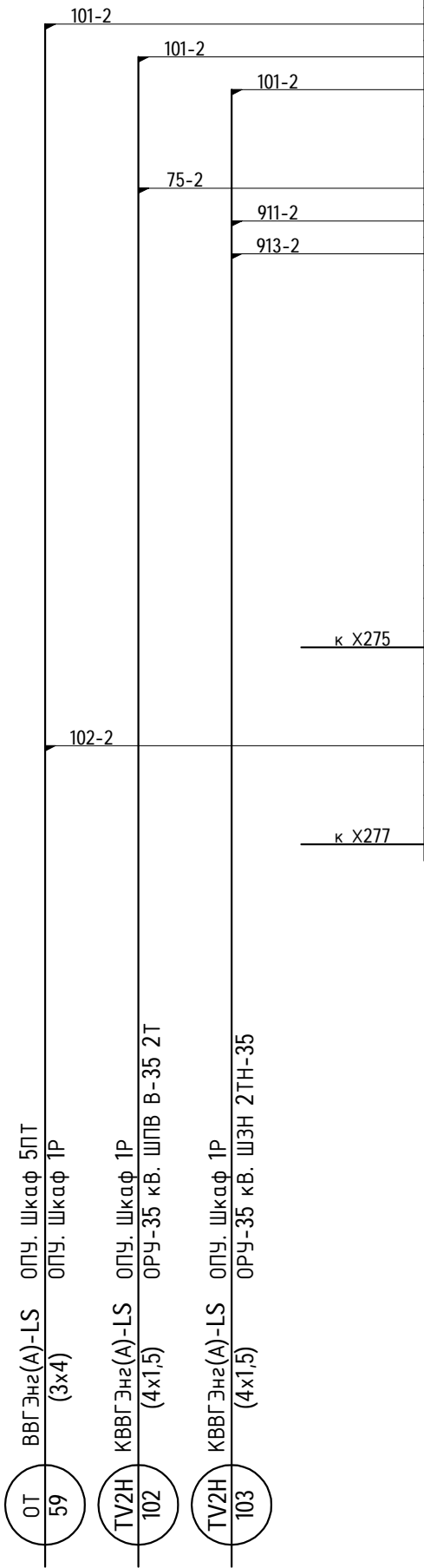
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А02. Цепи оперативного тока

	X194	
	X195	SB2:3
	X196	
	X197	
	X198	
	X199	
	X200	A2-3:3
	X201	VD4:1
	X202	A2-3:7
	X203	A2-3:9
	X204	A2-3:11
	X205	A2-3:12
	X206	A2-3:14
	X207	A2-3:17
	X208	A2-3:20
	X209	A2-3:1
	X210	X83, KL2:9
	X211	X82, KL1:9
	X212	X89, KL1:14
	X213	KL4:5
	X214	
	X215	
	X216	
	X217	X84, KL2:14
	X218	
	X219	KL4:10
	X220	



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

CS
201

КВВГЭнг(А)-LS
(10х1,5)

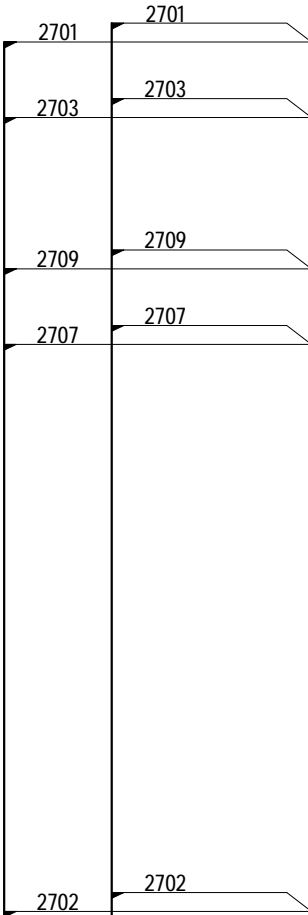
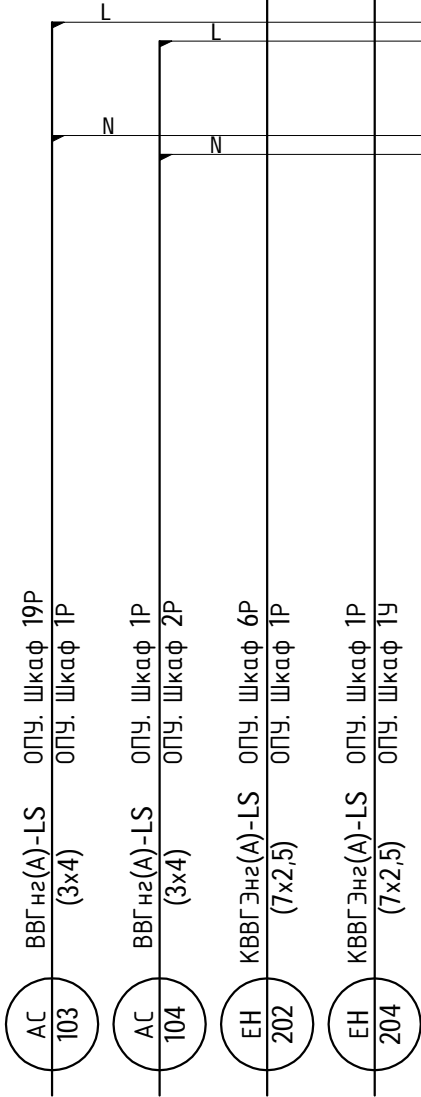
ОПУ. Шкаф 1У
ОПУ. Шкаф 1Р

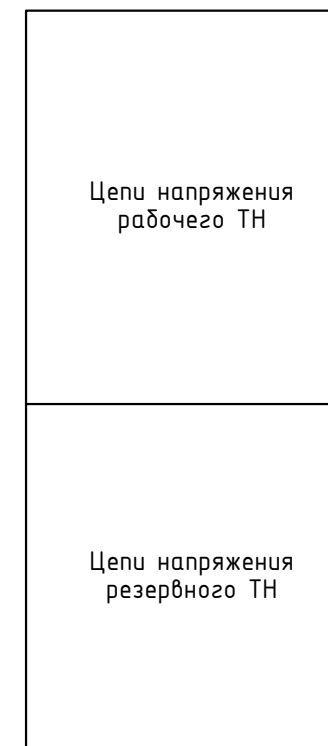
Левая боковина			215
Комплект А02. Цепи сигнализации			
	X221	X257, A2-4:19	
	X222	X263, R1:2	
	X223	X267, VD3:2	
	X224	A2-4:5	
	X225	A2-4:13	
	X226	A2-4:20	
Комплект А02. Цепи телемеханики			
	X227	SG2:14	
	X228	A2-41:18	
	X229	A2-41:20	
	X230	A2-41:13	
	X231	A2-41:15	
	X232	SG2:13	
	X233	SA3:34	
	X234	SA3:35	
	X235	SA4:18	
	X236	SA4:19	
Комплект А02. Цепи выходные			
	X237	A2-4:2	
	X238	A2-4:17	
	X239	A2-4:23	
	X240	A2-41:1	
	X241	A2-41:3	
	X242	A2-41:5	
	X243	A2-41:8	
	X244	A2-41:10	
	X245		
	X246	A2-4:1	
	X247	A2-4:3	
	X248	A2-4:15	
	X249	A2-4:22	
	X250	A2-4:24	
	X251	A2-41:2	
	X252	A2-41:4	
	X253	A2-41:6	
	X254	A2-41:9	
	X255	A2-41:11	
	X256		
П110-26р-359/16-165-102-РЗ			Лист
			25.8
Формат А3			







Монтажная панель

Комплект А00. Общие цепи

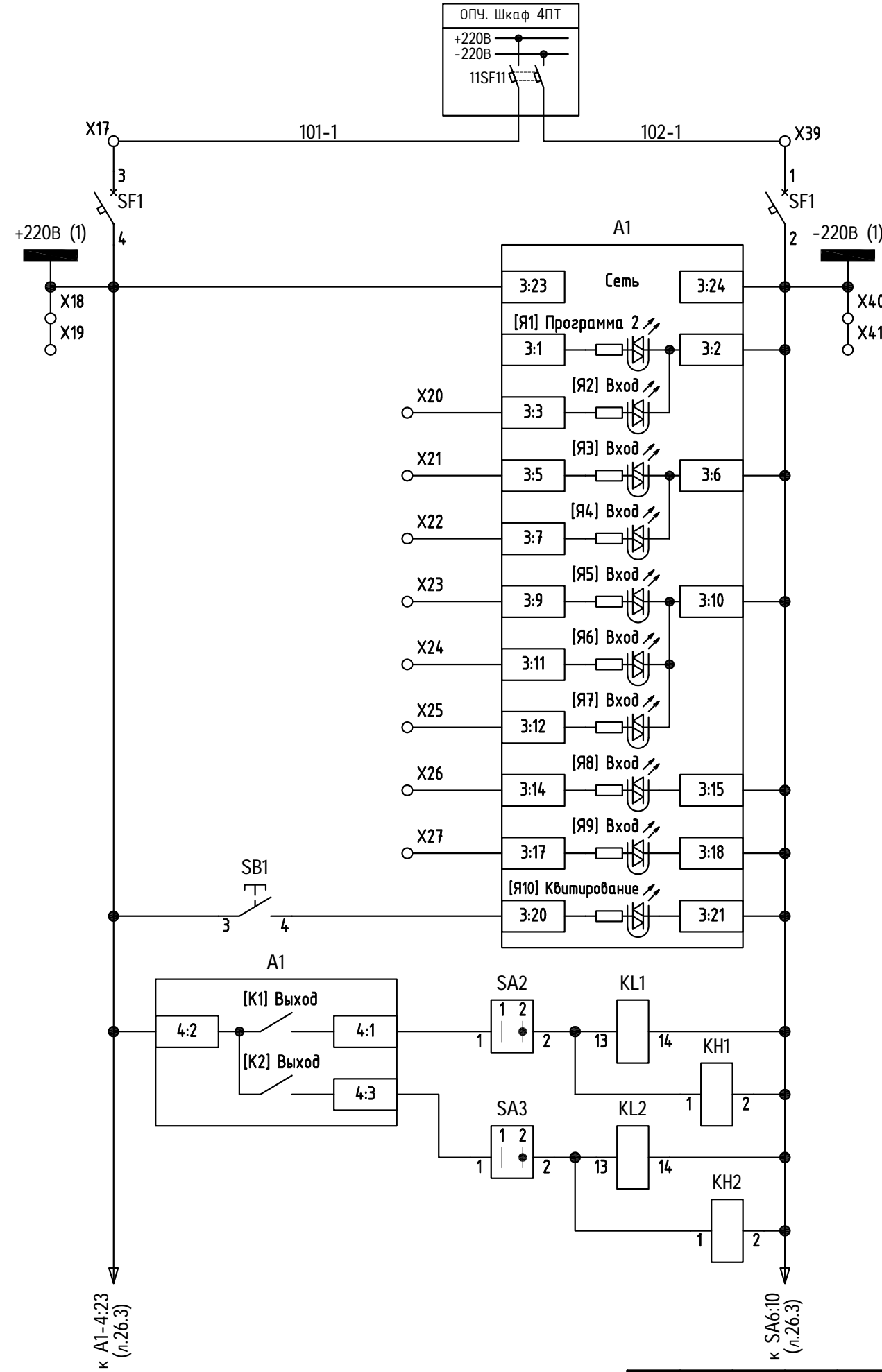
	X257	X221
	X258	X93
	X259	
	X260	
	X261	VD7:1
	X262	
	X263	X222
	X264	X94
	X265	
	X266	
	X267	X223
	X268	X95
	X269	
	X270	
	X271	X86
	X272	
	X273	X92
	X274	
	X275	X214
	X276	
	X277	X220
	X278	
	X279	
	X280	
	X281	HL1:X2
	X282	
	X283	
	X284	
	X285	
	X286	
	X287	
	X288	
	X289	
	X290	
	X291	EL1:1
	X292	XS1:L
	X293	
	X294	EL1:2
	X295	XS1:N
Комплект А00. Цепи питания измерительных приборов		
к X198	X296	PV1:6
к X218	X297	
	X298	PV1:7






						П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
1	-	Зам.	492-17		09.17	Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика		Стадия	Лист	Листов	
								Р	26.1	13	
Разраб.	Кузнецов				07.17	ОПУ. Шкаф 9Р. Шкаф автоматической частотной разгрузки 35 кВ типа ШЧР-МТ-010-202. Схема электрическая принципиальная		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Алферов				07.17						
Н. контр.	Поднятникова				07.17						

Комплект А01
Цепи оперативного тока (начало)



Автомат питания терминала и цепей оперативного тока
Питание терминала
Резерв
Квитирование сигнализации
Реле срабатывания АЧР 1 секции шин
Реле срабатывания ЧАПВ 1 секции шин

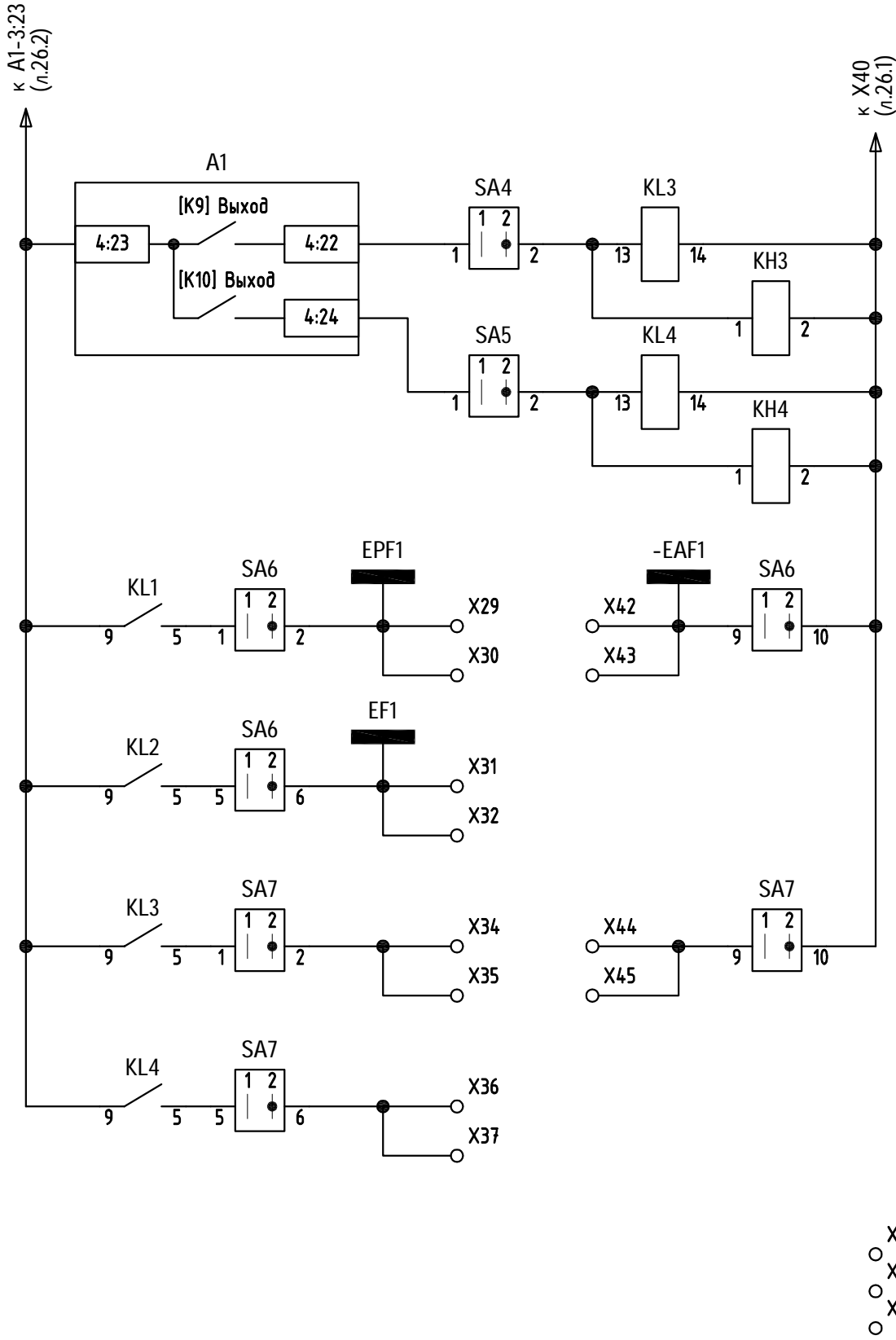
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
26.2

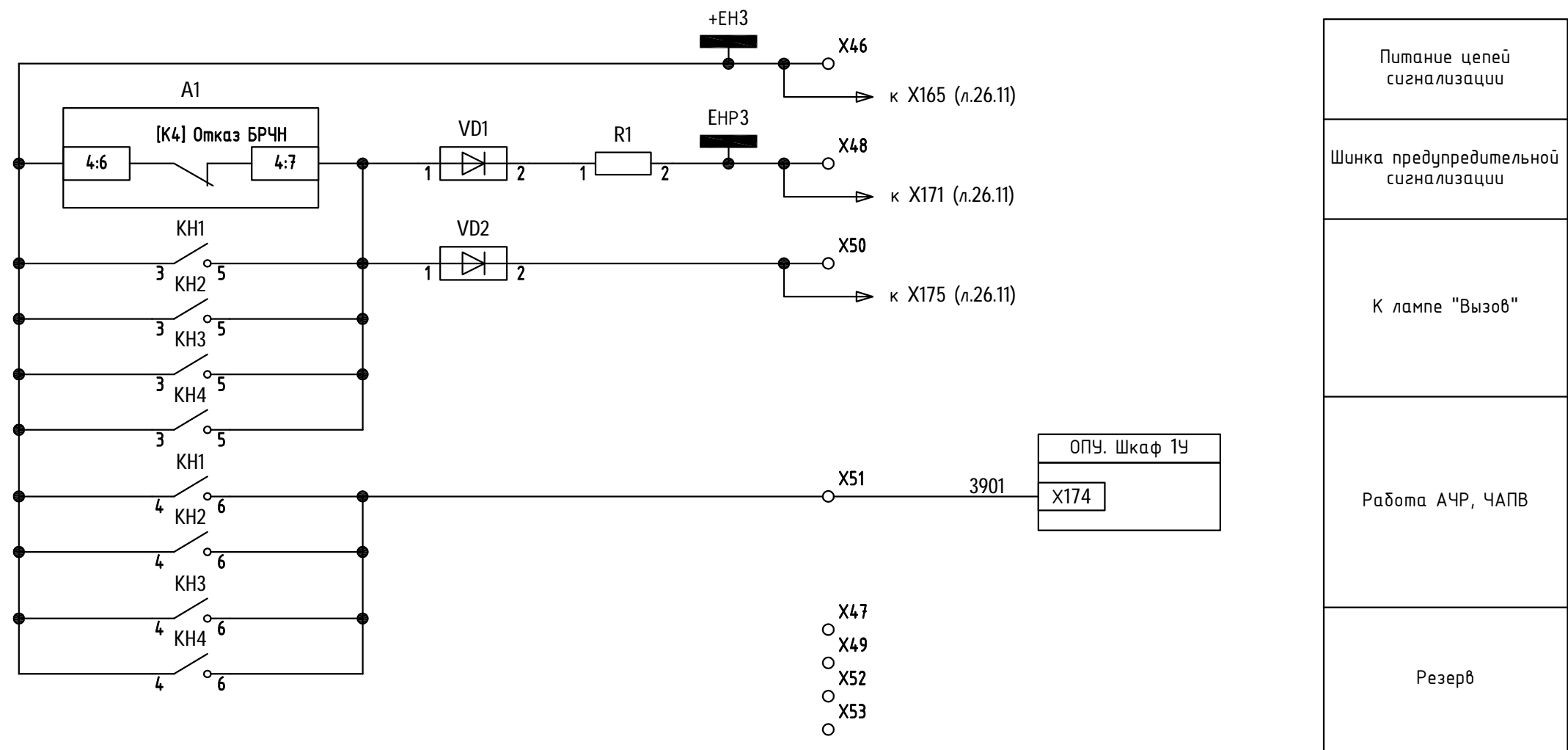
Комплект А01
Цепи оперативного тока (окончание)




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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		26.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А01
Цепи сигнализации

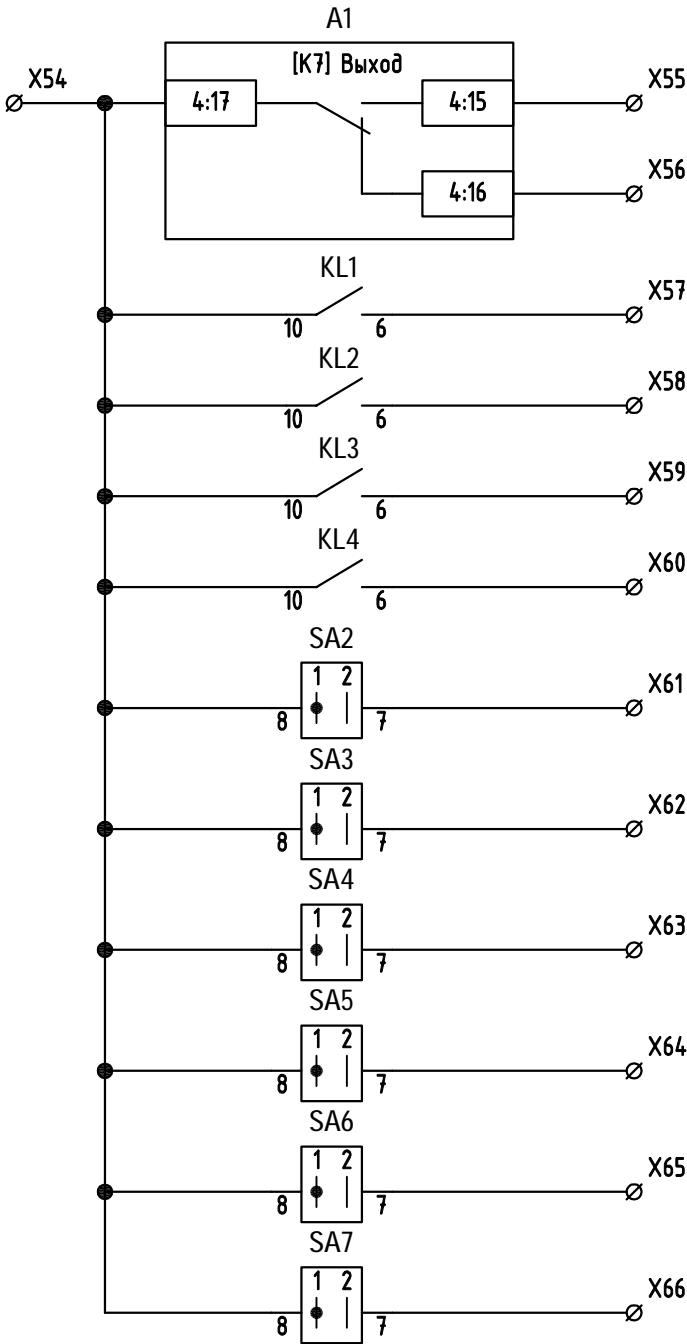


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

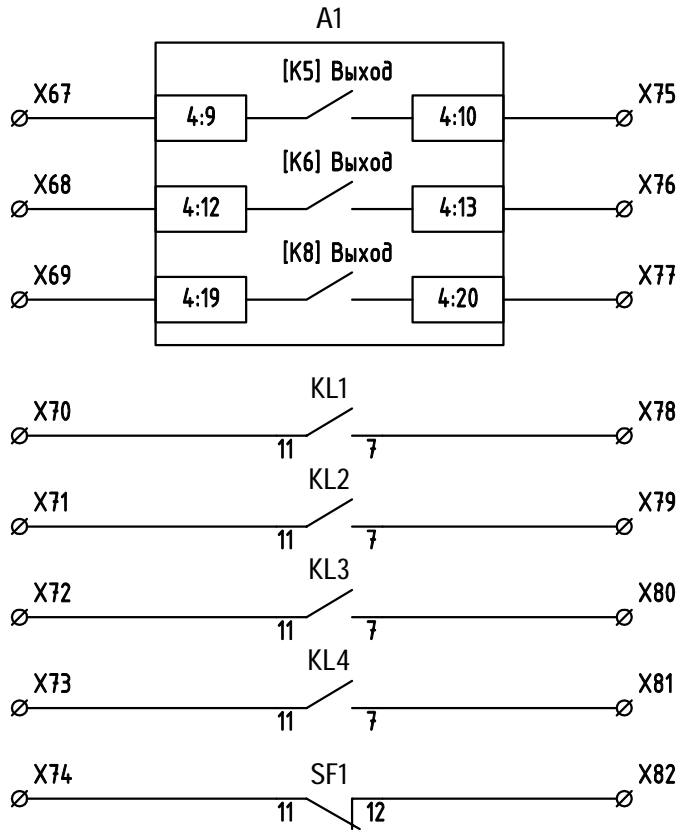
П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Цепи телемеханики



Отказ БРЧН
Работа АЧР 1 секции шин
Работа ЧАПВ 1 секции шин
Резерв
Резерв
Выход АЧР 1 секции шин
Выход ЧАПВ 1 секции шин
Резерв
Резерв
Выход цепей АЧР 1 секции шин
Резерв

Цепи выходные

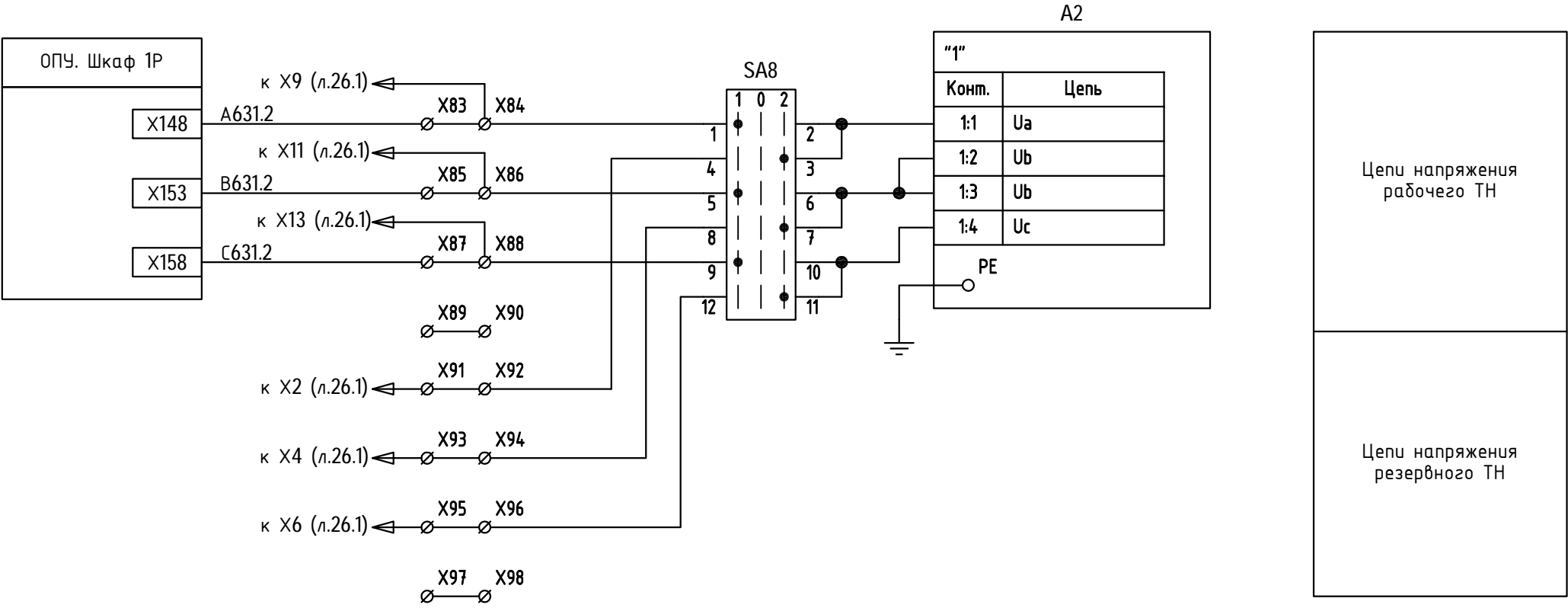


Резерв


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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		26.5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А02
Цепи напряжения



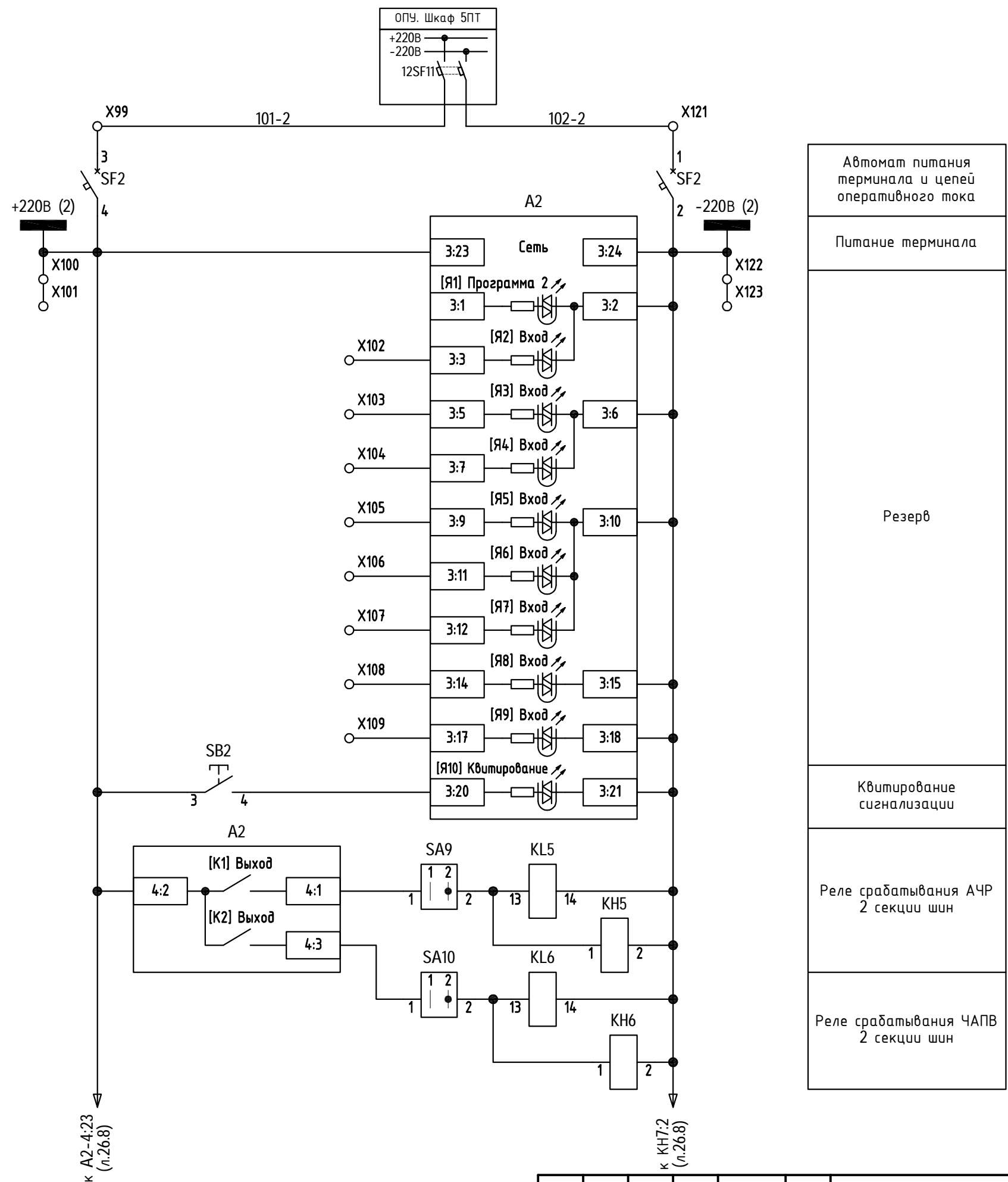
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А02
Цепи оперативного тока (начало)

223

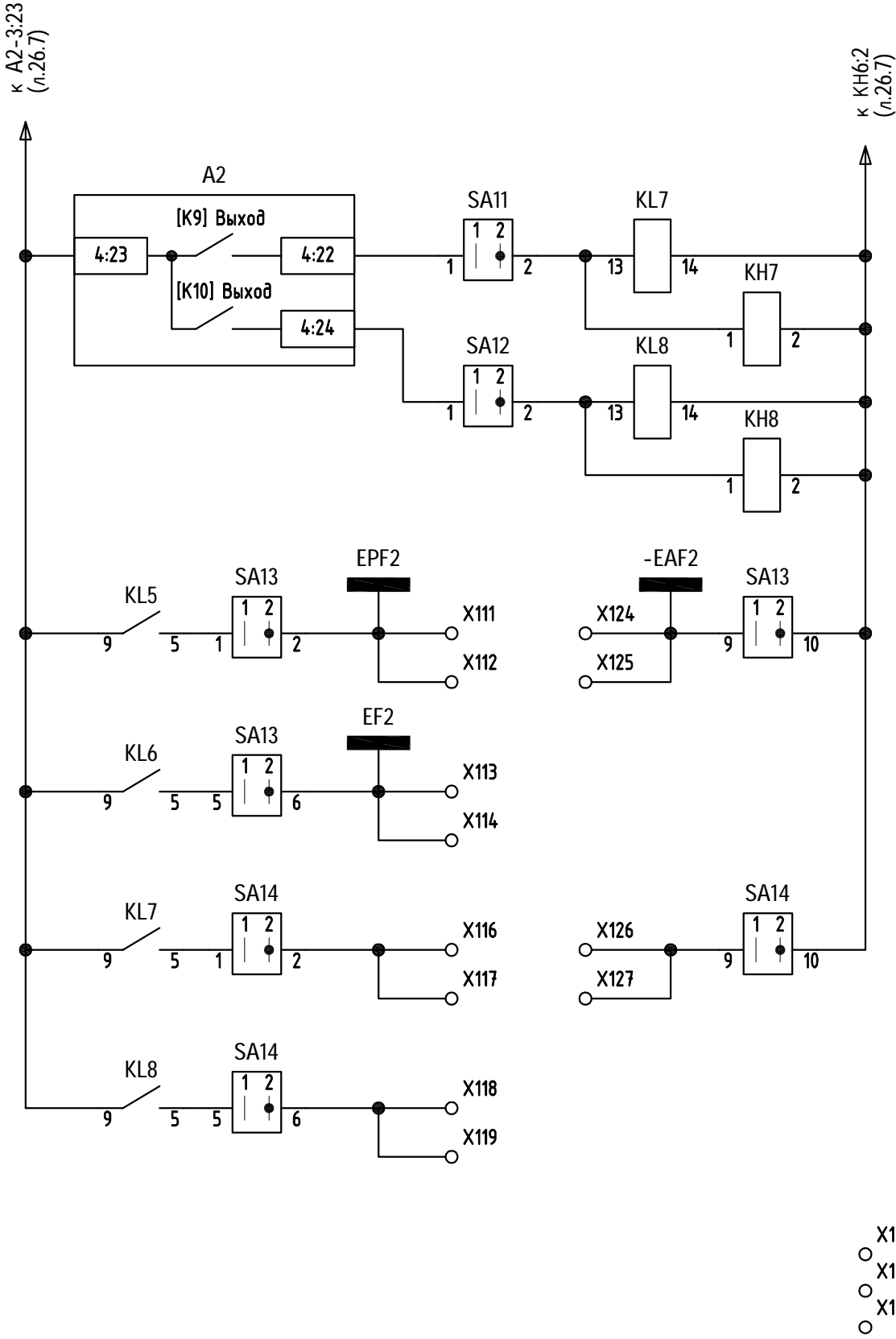


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
26.7	

Комплект А02
Цепи оперативного тока (окончание)

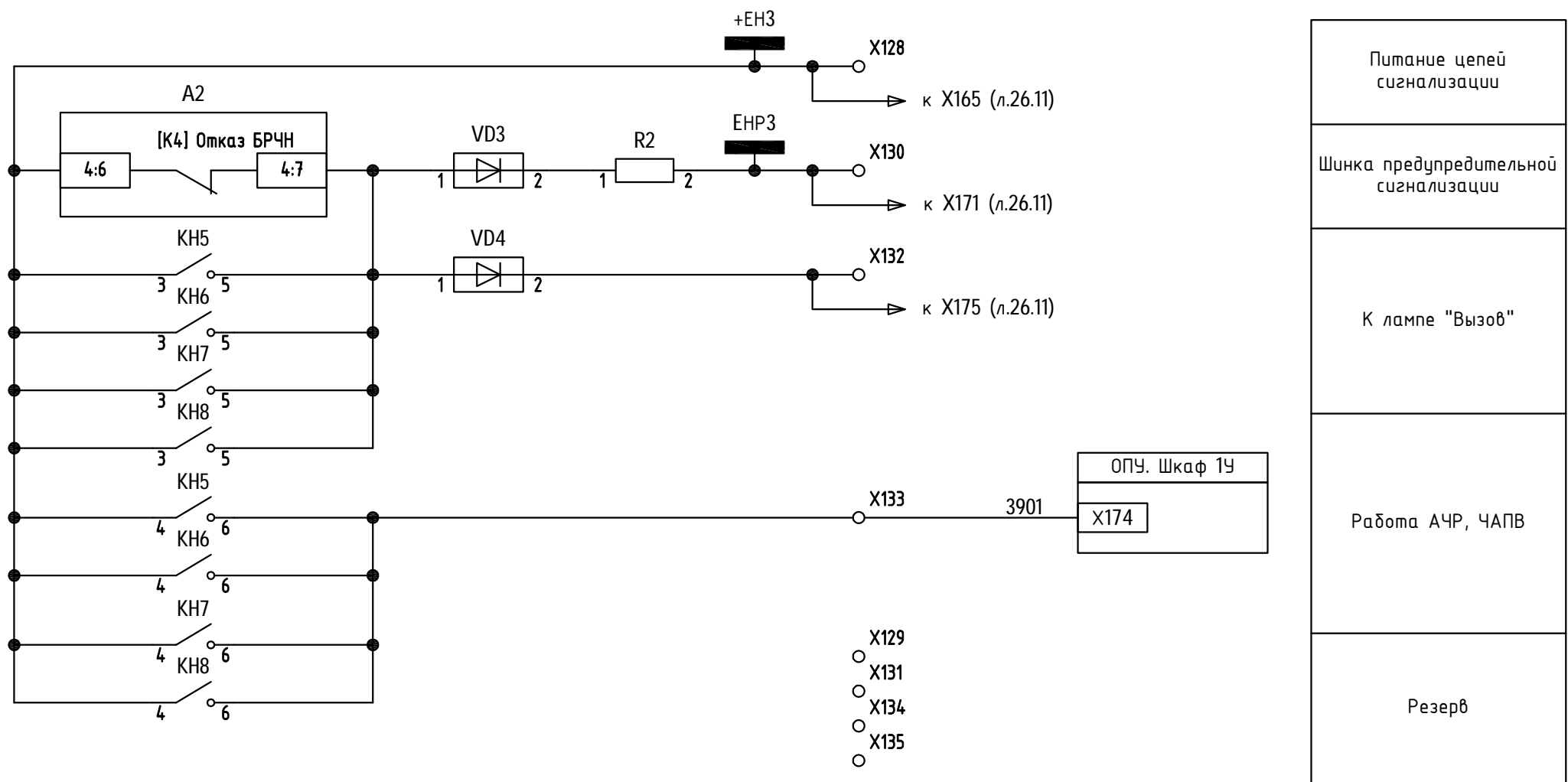


Резерв
Резерв
Организация шин АЧР 2 секции шин
Организация шинки ЧАПВ 2 секции шин
Резерв
Резерв
Свободные зажимы для разделения цепей

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


						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		26.8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А02
Цепи сигнализации



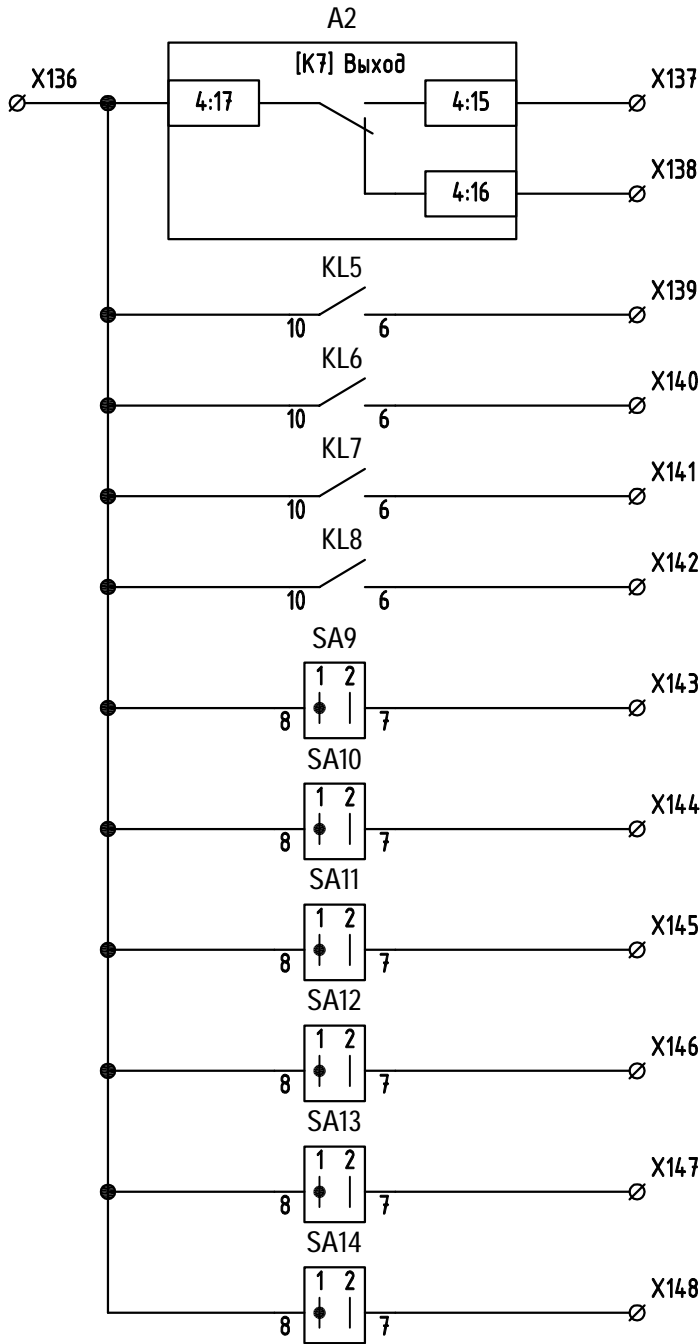
Питание цепей сигнализации
Шинка предупредительной сигнализации
К лампе "Вызов"
Работа АЧР, ЧАПВ
Резерв

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

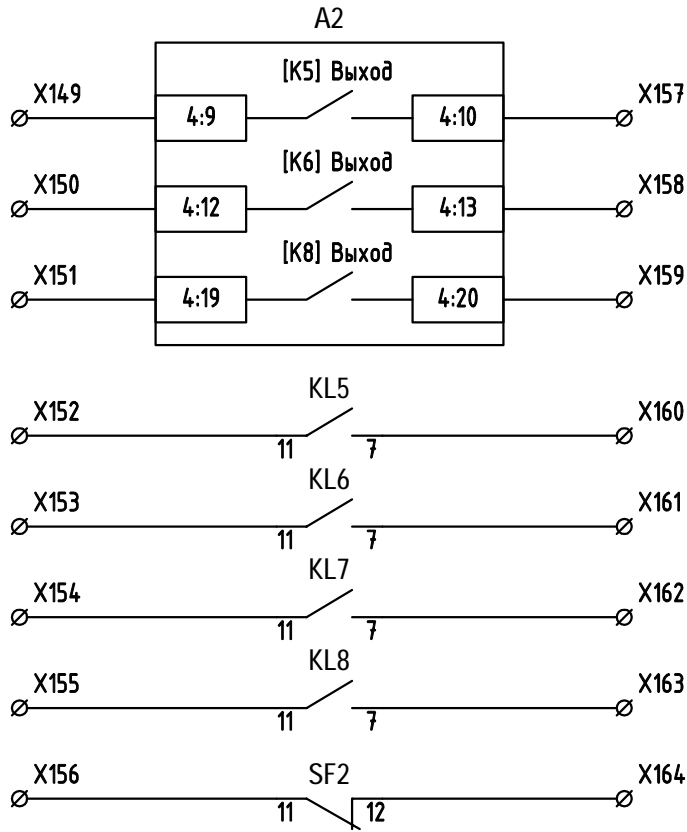
П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
26.9	

Цепи телемеханики



Отказ БРЧН
Работа АЧР 2 секции шин
Работа ЧАПВ 2 секции шин
Резерв
Резерв
Выход АЧР 2 секции шин
Выход ЧАПВ 2 секции шин
Резерв
Резерв
Выход цепей АЧР 2 секции шин
Резерв

Цепи выходные

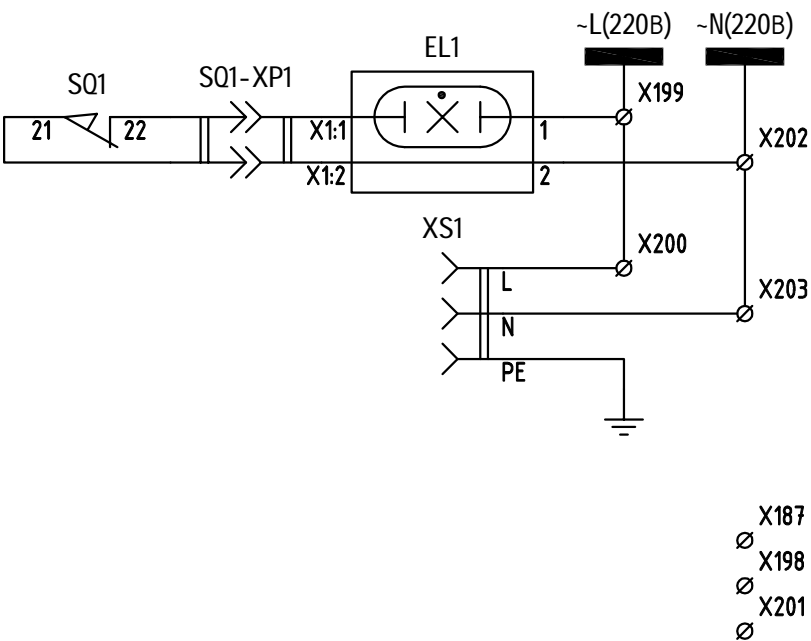
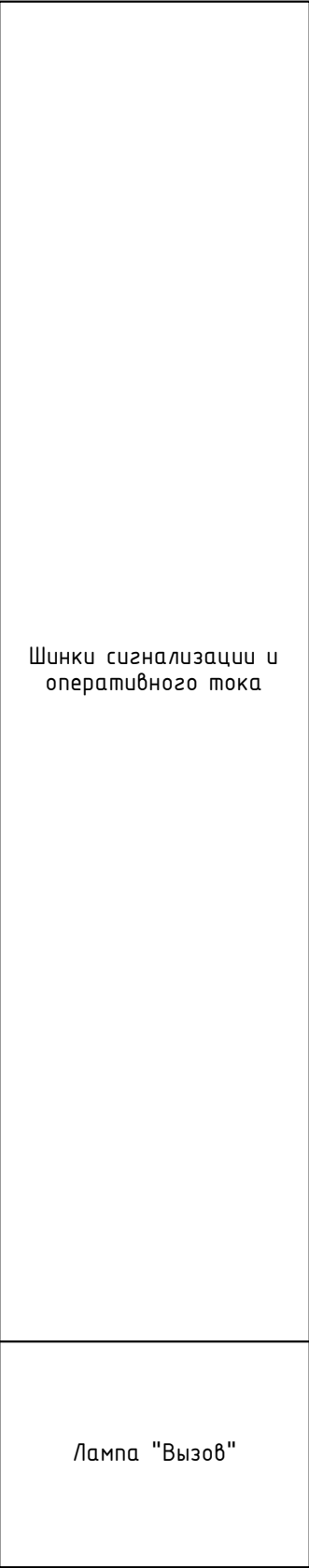
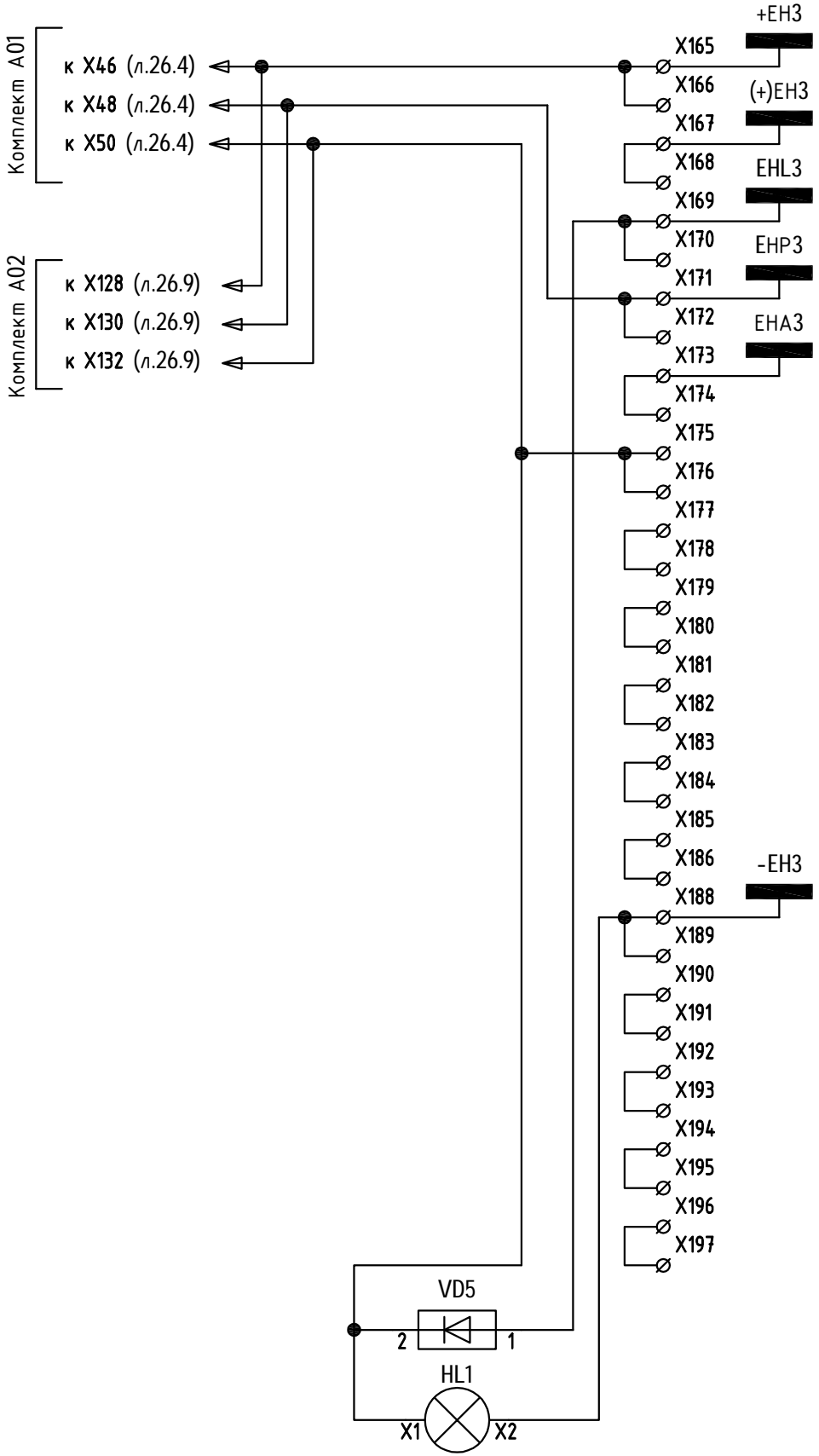


Резерв

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		26.10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Комплект А00
Цепи общие



Цепи освещения шкафа и
питания розетки

Свободные зажимы
для разделения цепей

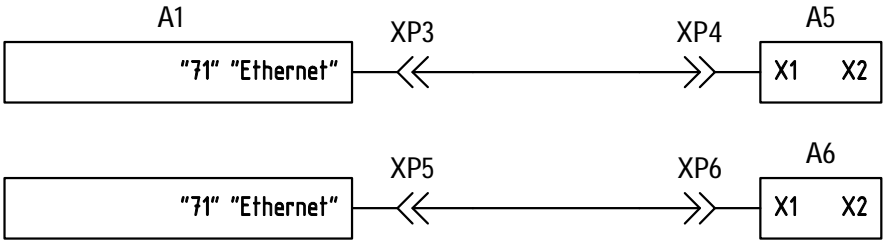
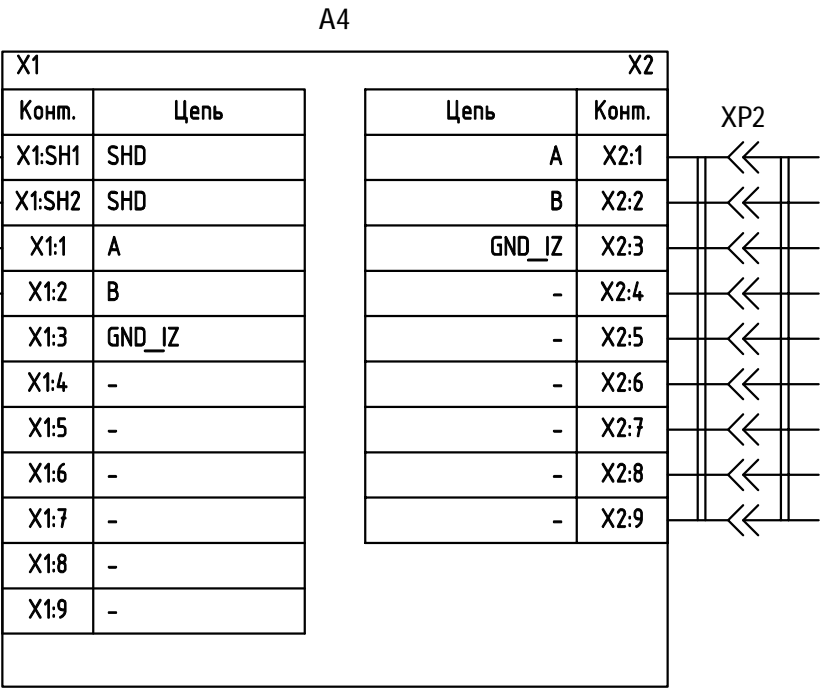
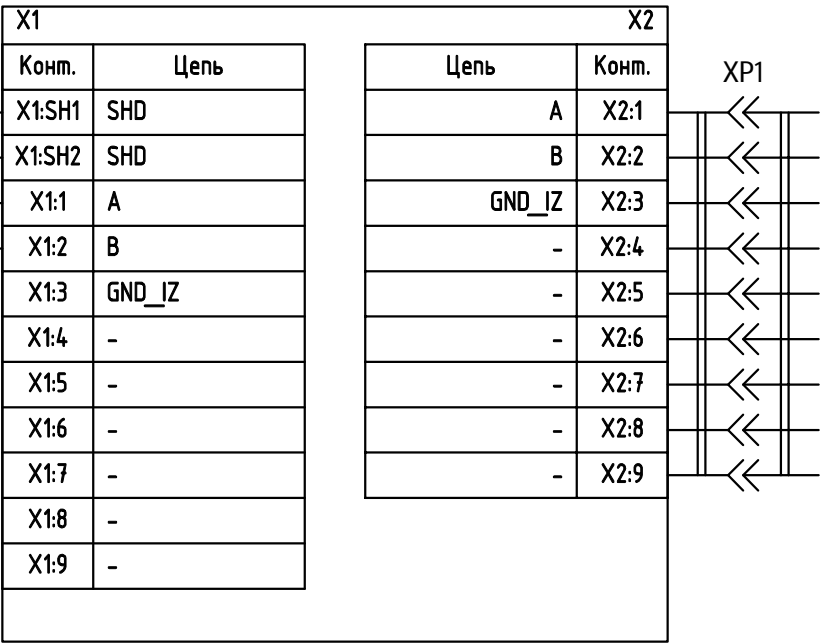
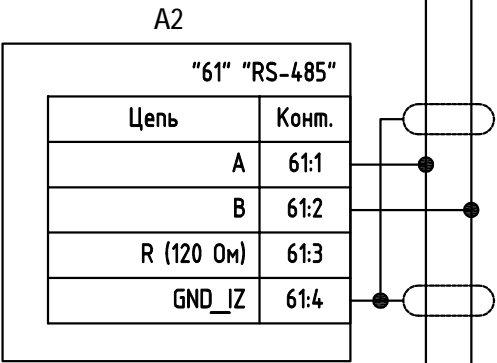
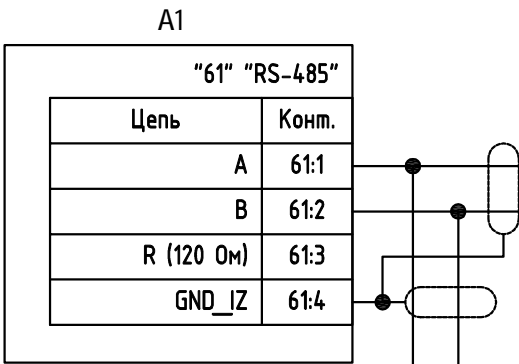
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3	Лист
26.11	

Комплект А00
Цепи АСУ

А3

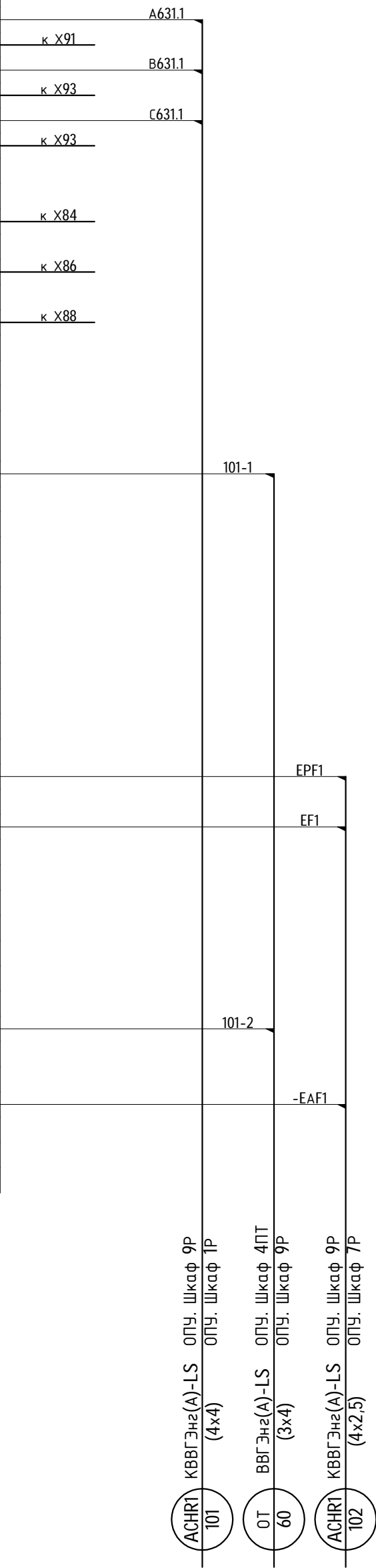


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

							229
Поз. обозначение		Наименование				Кол.	Примечание
A1, A2		Блок микропроцессорный автоматической разгрузки по частоте и напряжению БРЧН-100-А-2-01 ДИВГ.648228.044				2	"НТЦ "Механотроника"
A3, A4		Модуль интерфейсный UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q				2	"Phoenix Contact"
A5, A6		Розетка IE-T0-RJ45-C				2	"Weidmuller"
EL1		Светильник компактный SZ 4140.020				1	"Rittal"
HL1		Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-220				1	"DEKraft"
КН1-КН8		Реле указательное РЭУ11-20-5-40-У3, 220 В, постоянный ток				8	"Реле и Автоматика"
KL1-KL8		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD				8	"Schneider Electric"
		Розетка RXZ E2M114M				8	"Schneider Electric"
		Модуль защиты RXM 040W				8	"Schneider Electric"
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400				8	"Schneider Electric"
R1, R2		Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ				2	"Кермет"
SA1, SA8		Переключатель кулачковый S10 JDG 0303549X C6/02				2	"SEZ"
SA2-SA5, SA9-SA12		Переключатель кулачковый S10 JDG 0202547X B4/80				8	"SEZ"
SA6, SA7, SA13, SA14		Переключатель кулачковый S10 JDG 0302550X B4/80				4	"SEZ"
SB1, SB2		Головка для кнопки 22мм желтая ZB4BA5				2	"Schneider Electric"
		Основа крепежная ZB4BZ009				2	"Schneider Electric"
		Блок контактный 1НО				2	"Schneider Electric"
SF1, SF2		Выключатель автоматический C60H-DC A9N61522				2	"Schneider Electric"
		Контакт вспомогательный OF				2	"Schneider Electric"
SQ1		Выключатель двери концевой с кабелем подключения SZ 4315.720				1	"Rittal"
VD1-VD5		Блок клеммный со встроенными элементами UT 2.5-MTD-DIO/L-R				5	"Phoenix Contact"
X1-X16, X54-X82		Клемма с размыкателем UK 6-T				32	"Phoenix Contact"
X17-X53, X99-X135		Колодка клеммная проходная NSYTRV22				74	"Schneider Electric"
X83-X98, X136-X203		Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT				97	"Phoenix Contact"
X204		Колодка клеммная с заземлением NSYTRV22PE				1	"Schneider Electric"
XP1, XP2		Штекер шинный D-SUB SUBCON-PLUS 9/M				2	"Phoenix Contact"
XP3-XP6		Коннектор RJ45				4	
XS1		Розетка модульная A9A15310				1	"Schneider Electric"

Правая боковина

Комплект А01. Цепи напряжения		
	X1 ♂	
SA1:1	X2 ♂	
	X3 ♂	
SA1:5	X4 ♂	
	X5 ♂	
SA1:9	X6 ♂	
	X7 ♂	
	X8 ♂	
	X9 ♂	
SA1:4	X10 ♂	
	X11 ♂	
SA1:8	X12 ♂	
	X13 ♂	
SA1:12	X14 ♂	
	X15 ♂	
	X16 ♂	
Комплект А01. Цепи оперативного тока		
SF1:3	X17	
SB1:3	X18 ♂	
SF1:4	X19 ♂	
A1-3:3	X20	
A1-3:5	X21	
A1-3:7	X22	
A1-3:9	X23	
A1-3:11	X24	
A1-3:12	X25	
A1-3:14	X26	
A1-3:17	X27	
	X28	
SA6:2	X29 ♂	
	X30 ♂	
SA6:6	X31 ♂	
	X32 ♂	
	X33	
SA7:2	X34 ♂	
	X35 ♂	
SA7:6	X36 ♂	
	X37 ♂	
	X38	
SF1:1	X39	
SA6:10	X40 ♂	
SF1:2	X41 ♂	
SA6:9	X42 ♂	
	X43 ♂	
SA7:9	X44 ♂	
	X45 ♂	



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
1	-	Зам.	492-17	<i>Мя</i>	09.17	Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко		<i>Еф</i>	07.17		Р	27.1	5
Разраб.	Кузнецов			<i>Мя</i>	07.17	ОРУ. Шкаф 9Р. Шкаф автоматической частотной разгрузки 35 кВ типа ШЧР-МТ-010-202. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.	Алферов			<i>Алф</i>	07.17				
Н. контр.	Подпятникова			<i>Под</i>	07.17				

Правая боковина

Комплект А01. Цепи сигнализации		
X166, КН1:3	X46	
	X47	
X172	X48	
	X49	
X176	X50	
КН1:6	X51	
	X52	
	X53	
Комплект А01. Цепи телемеханики		
SA4:8, SA6:8	X54	
A1-4:15	X55	
A1-4:16	X56	
KL1:6	X57	
KL2:6	X58	
KL3:6	X59	
KL4:6	X60	
SA2:7	X61	
SA3:7	X62	
SA4:7	X63	
SA5:7	X64	
SA6:7	X65	
SA7:7	X66	
Комплект А01. Цепи выходные		
A1-4:9	X67	
A1-4:12	X68	
A1-4:19	X69	
KL1:11	X70	
KL2:11	X71	
KL3:11	X72	
KL4:11	X73	
SF1:11	X74	
A1-4:10	X75	
A1-4:13	X76	
A1-4:20	X77	
KL1:7	X78	
KL2:7	X79	
KL3:7	X80	
KL4:7	X81	
SF1:12	X82	

3901

CS КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 1У
301 (4х1,5) ОПУ. Шкаф 9Р

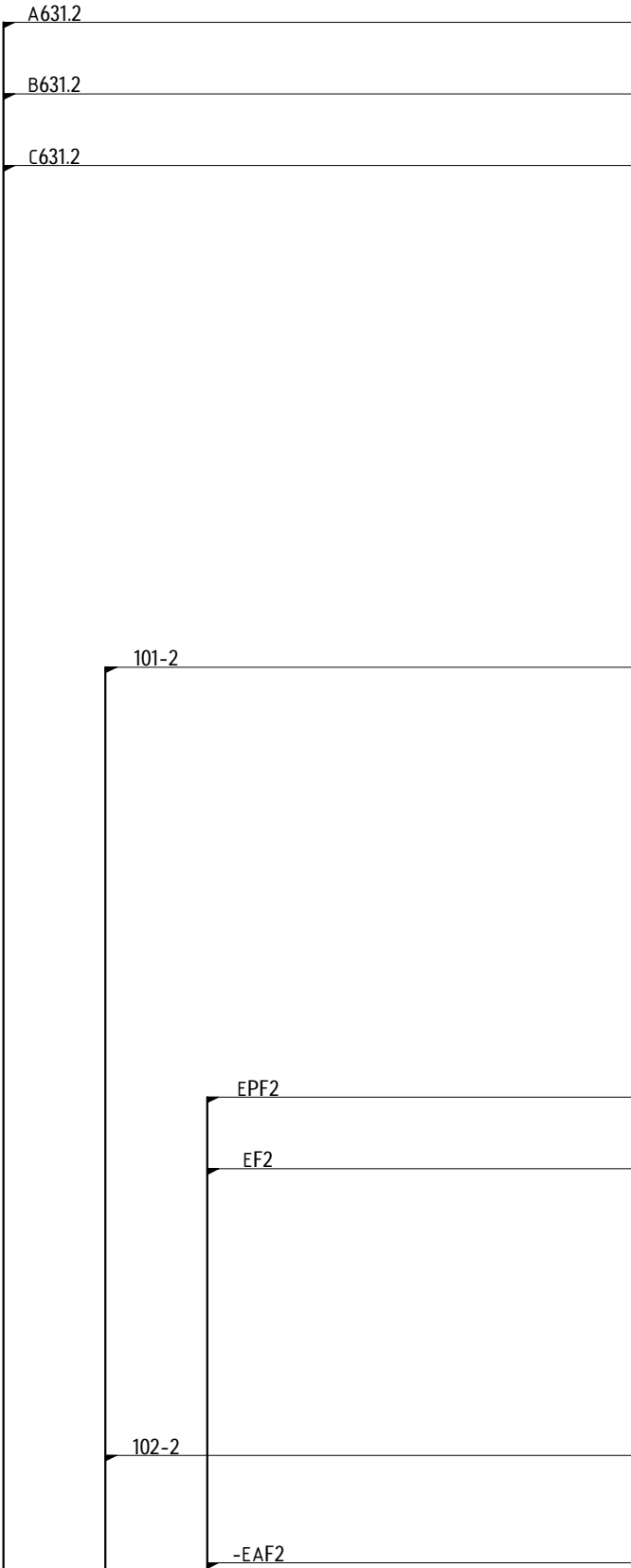
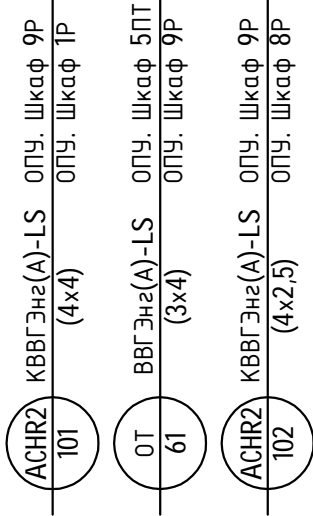
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Комплект А02. Цепи напряжения		
	X83 ♂	
	X84 ♂	SA8:1
	X85 ♂	
	X86 ♂	SA8:5
	X87 ♂	
	X88 ♂	SA8:9
	X89 ♂	
	X90 ♂	
	X91 ♂	
	X92 ♂	SA8:4
	X93 ♂	
	X94 ♂	SA8:8
	X95 ♂	
	X96 ♂	SA8:12
	X97 ♂	
	X98 ♂	
Комплект А02. Цепи оперативного тока		
	X99	SF2:3
	X100 ♂	KL5:9, KL6:9
	X101 ♂	SF2:4
	X102	A2-3:3
	X103	A2-3:5
	X104	A2-3:7
	X105	A2-3:9
	X106	A2-3:11
	X107	A2-3:12
	X108	A2-3:14
	X109	A2-3:17
	X110	
	X111 ♂	SA13:2
	X112 ♂	
	X113 ♂	SA13:6
	X114 ♂	
	X115	
	X116 ♂	SA14:2
	X117 ♂	
	X118 ♂	SA14:6
	X119 ♂	
	X120	
	X121	SF2:1
	X122 ♂	KL5:14
	X123 ♂	SF2:2
	X124 ♂	SA13:9
	X125 ♂	
	X126 ♂	SA14:9
	X127 ♂	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

CS
301

КВВГЭнг(А)-LS
(4х1,5)

ОПУ. Шкаф 1У

ОПУ. Шкаф 9Р

3903

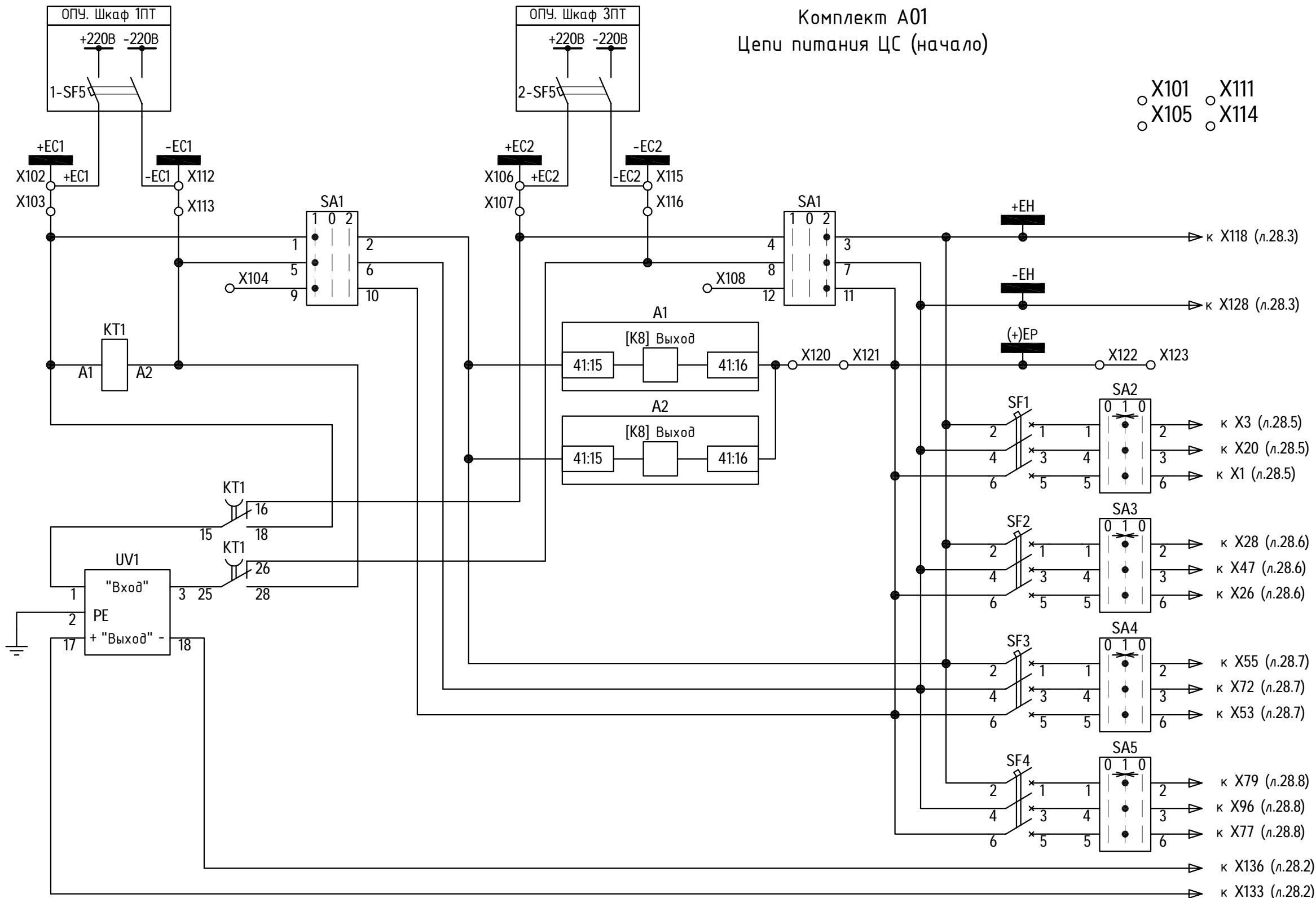
Комплект А02. Цепи сигнализации		
	X128	X165
	X129	
	X130	X171, R1:2
	X131	
	X132	X175, VD2:2
	X133	KN5:6
	X134	
	X135	
Комплект А02. Цепи телемеханики		
	X136	KL8:10, SA11:8
	X137	A2-4:15
	X138	A2-4:16
	X139	KL5:6
	X140	KL6:6
	X141	KL7:6
	X142	KL8:6
	X143	SA9:7
	X144	SA10:7
	X145	SA11:7
	X146	SA12:7
	X147	SA13:7
	X148	SA14:7
Комплект А02. Цепи выходные		
	X149	A2-4:9
	X150	A2-4:12
	X151	A2-4:19
	X152	KL5:11
	X153	KL6:11
	X154	KL7:11
	X155	KL8:11
	X156	SF2:11
	X157	A2-4:10
	X158	A2-4:13
	X159	A2-4:20
	X160	KL5:7
	X161	KL6:7
	X162	KL7:7
	X163	KL8:7
	X164	SF2:12

П110-26р-359/16-165-102-РЗ







Лист
27.4

Комплект А00. Общие цепи		
	X165	X128
	X166	X46, КН2:4
	X167	
	X168	
	X169	VD5:1
	X170	
	X171	X130
	X172	X48
	X173	
	X174	
	X175	X132
	X176	X50
	X177	
	X178	
	X179	
	X180	
	X181	
	X182	
	X183	
	X184	
	X185	
	X186	
	X187	
	X188	
	X189	HL1:X2
	X190	
	X191	
	X192	
	X193	
	X194	
	X195	
	X196	
	X197	
	X198	
	X199	EL1:1
	X200	XS1:L
	X201	
	X202	EL1:2
	X203	XS1:N

Комплект А01
Цепи питания ЦС (начало)



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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
1	-	Зам.	492-17		09.17	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	28.1	17
ГИП		Федорченко			07.17				
Разраб.	Кузнецов				07.17	ОПУ. Шкаф 1У. Шкаф центральной сигнализации типа ШСИ-МТ-114-202. Схема электрическая принципиальная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.	Алферов				07.17				
Н. контр.	Подпятникова				07.17				

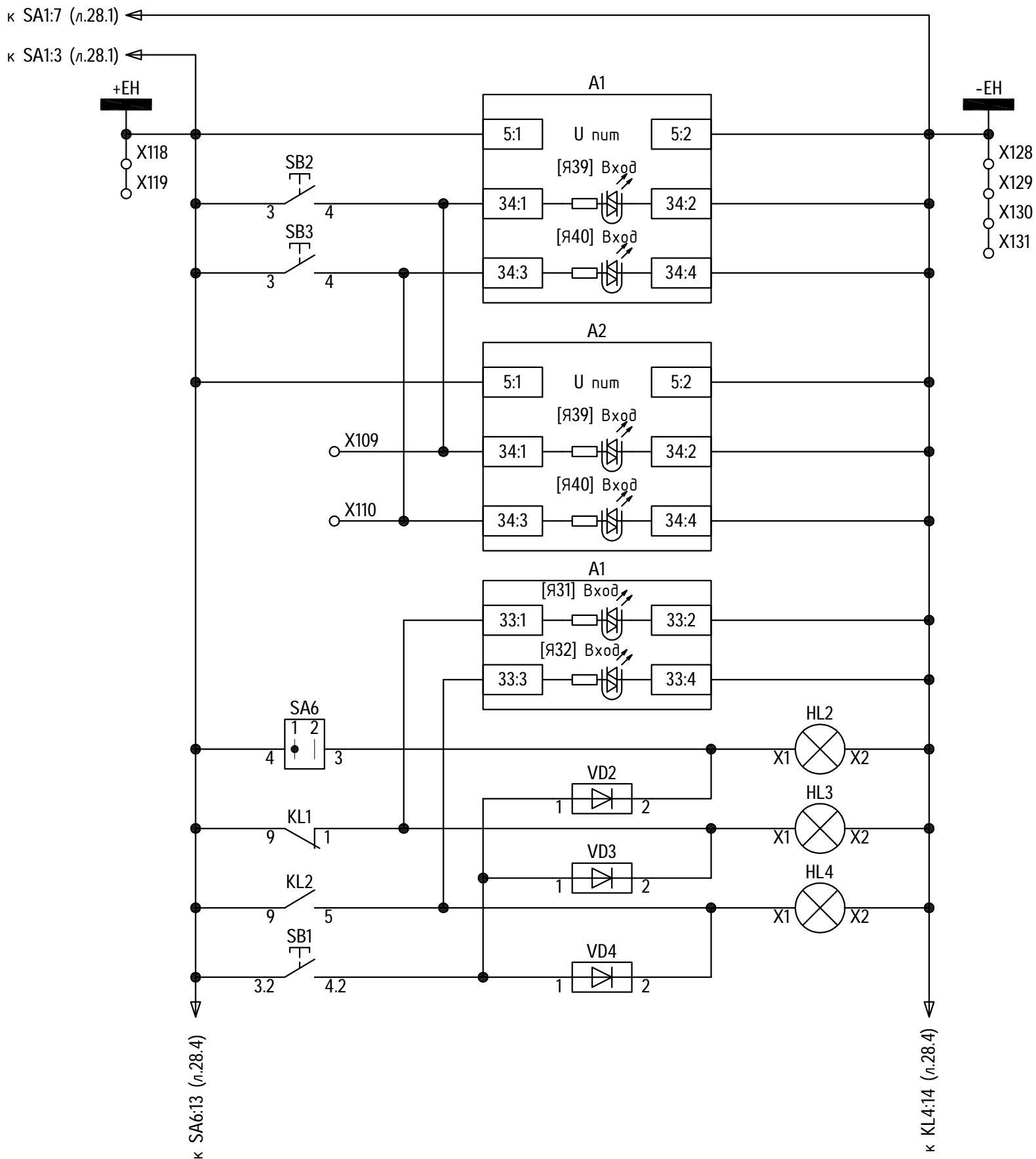
1	-
Изм.	Кол.уч.



П110-26р-359/16-165-102


Инд. № г

Комплект А01
Цепи питания ЦС (продолжение)



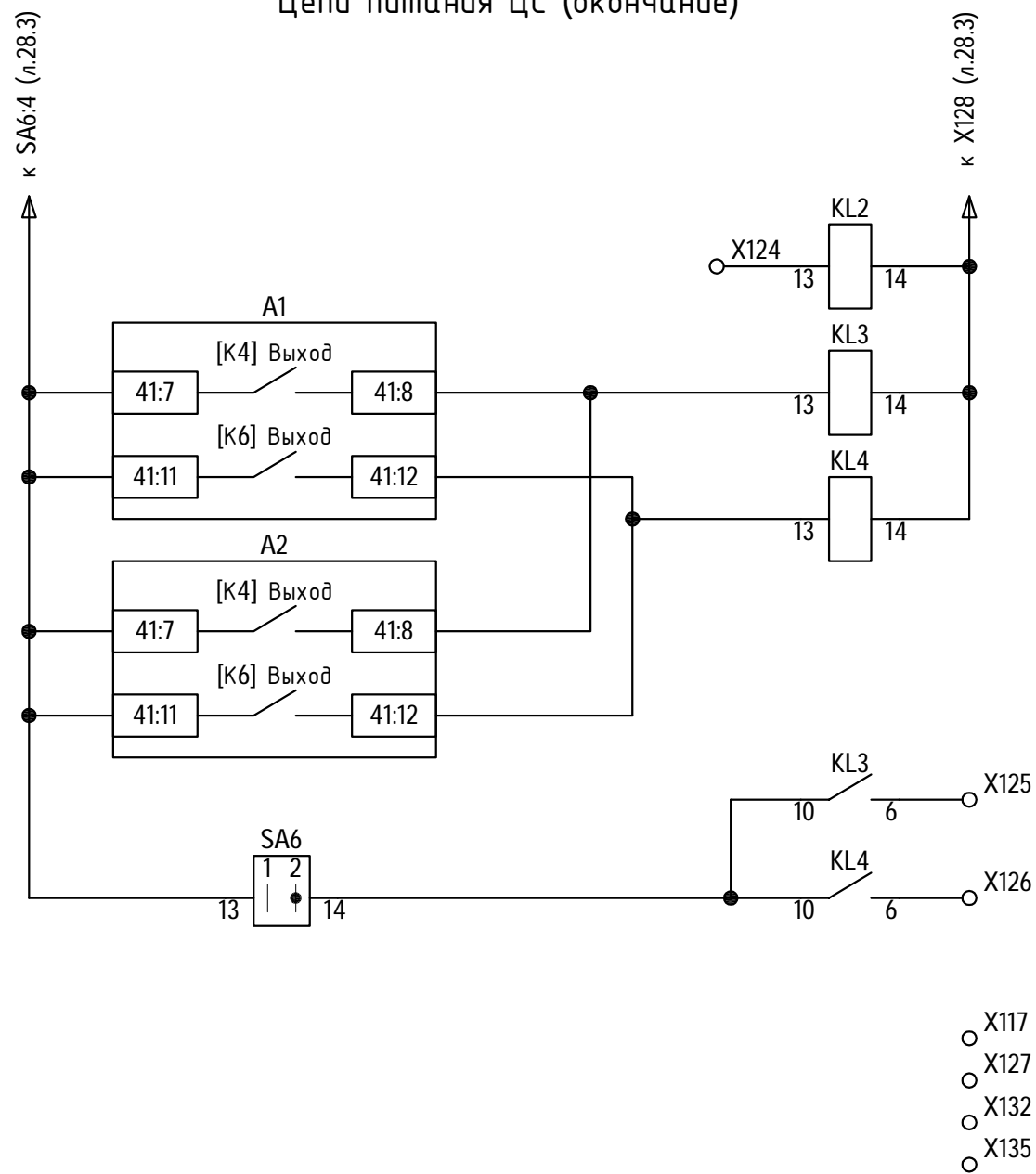
Питание терминала БМЦС
Сброс световой и звуковой сигнализации
Сброс звуковой сигнализации
Питание терминала БМЦС
Сброс световой и звуковой сигнализации
Сброс звуковой сигнализации
Неисправность цепей звуковой сигнализации
Земля на ЩПТ
Лампа "Выведена звуковая сигнализация на ПС"
Лампа "Неисправность цепей звуковой сигнализации"
Лампа "Земля на ЩПТ"
Кнопка проверки исправности ламп

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


П110-26р-359/16-165-102-Р3

Комплект А01
Цепи питания ЦС (окончание)



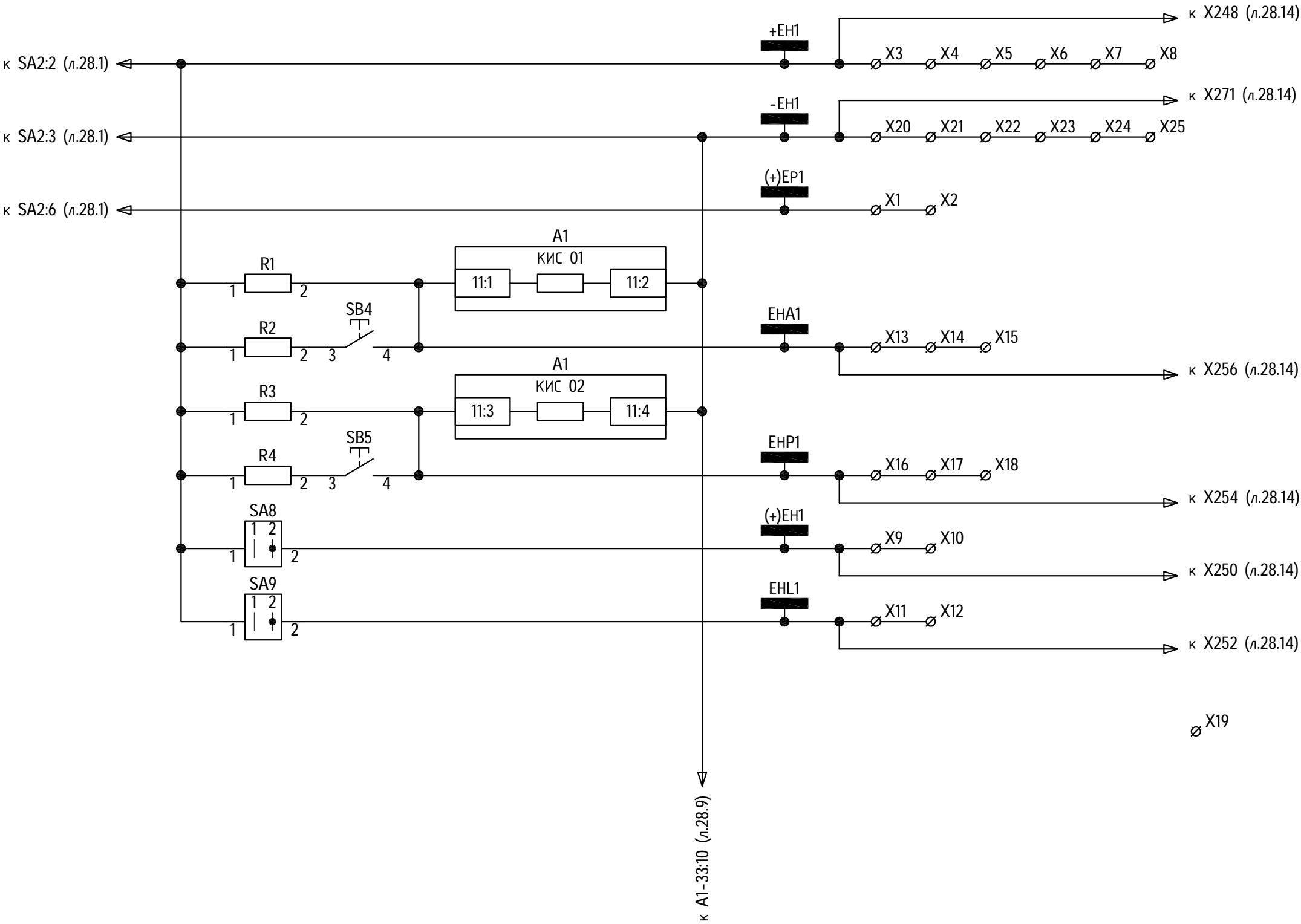
Реле-повторитель сигнализации "Земля на ЩПТ"
Реле-повторитель аварийной сигнализации
Реле-повторитель предупредительной сигнализации
Цепи звуковой аварийной сигнализации
Цепи звуковой предупредительной сигнализации
Свободные зажимы для разделения цепей

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
	28.4

Комплект А01
Цепи сигнализации 1 участка



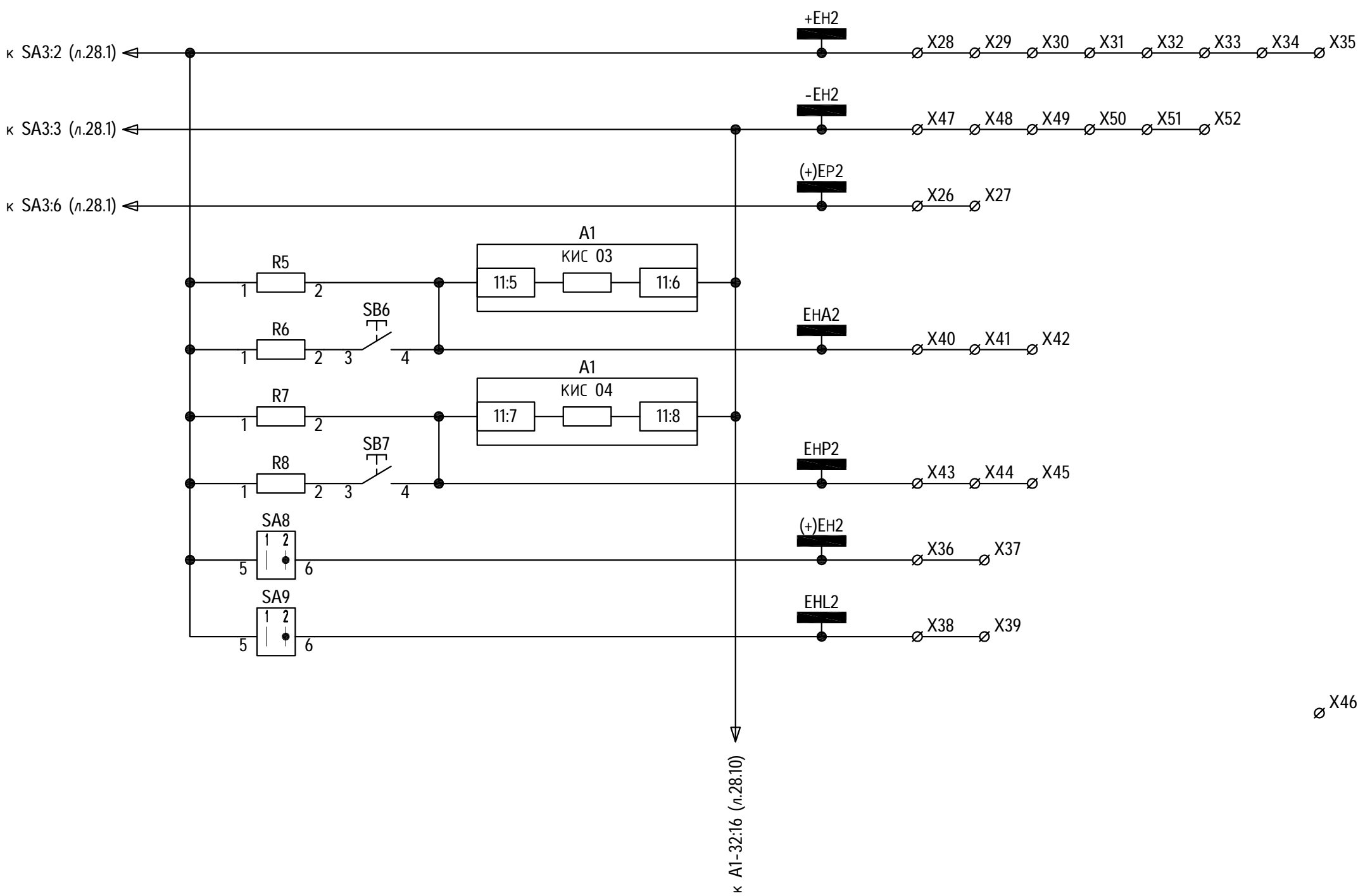
Организация шинок
сигнализации 1 участка

Шинка опробования ламп
сигнализации 1 участка

Свободный зажим для
разделения цепей

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

Комплект А01
Цепи сигнализации 2 участка



Организация шинок
сигнализации 2 участка

Шинка опробования ламп
сигнализации 2 участка

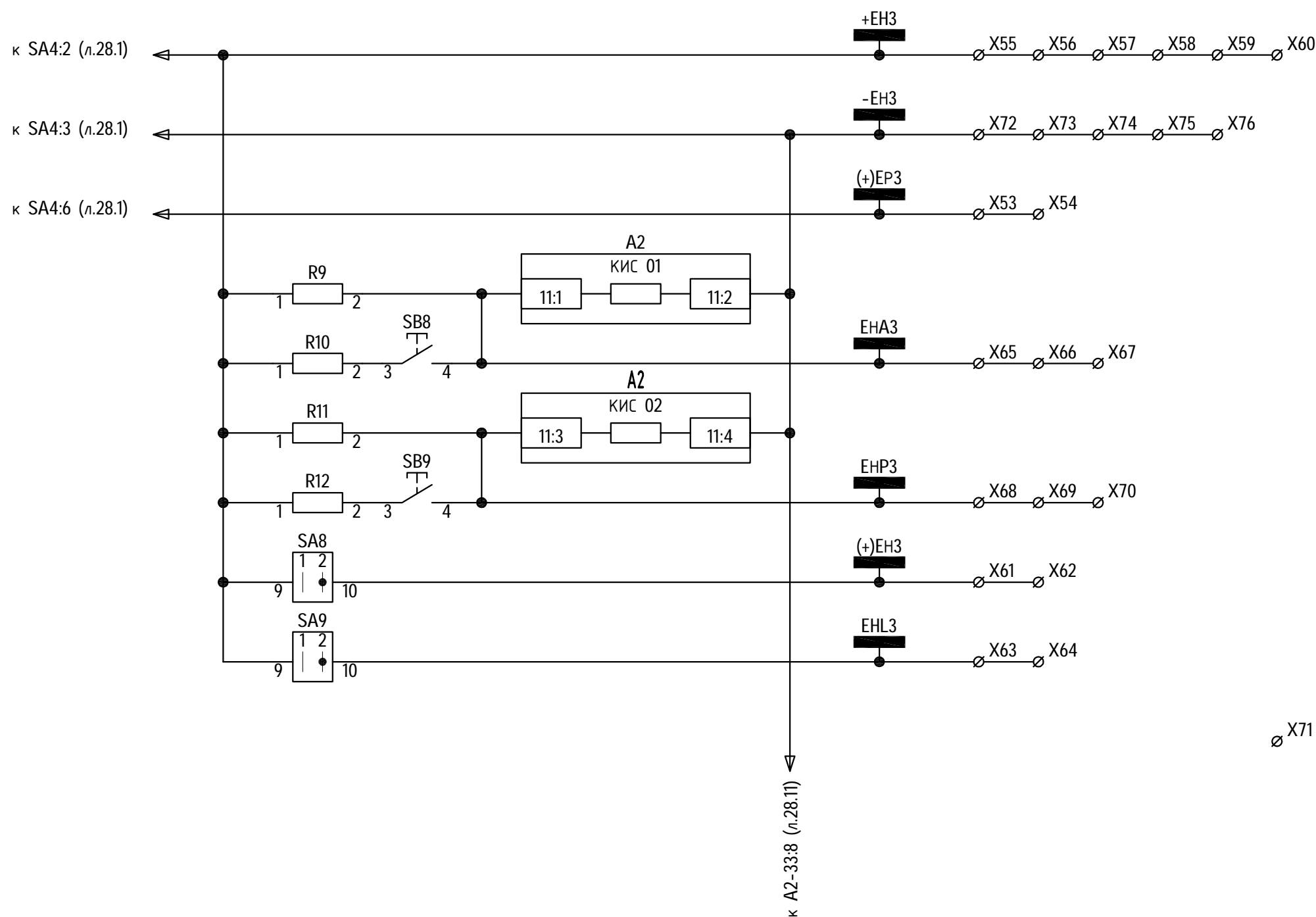
Свободный зажим для
разделения цепей

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

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Комплект А02
Цепи сигнализации 3 участка



Организация шинок
сигнализации 3 участка

Шинка опробования ламп
сигнализации 3 участка

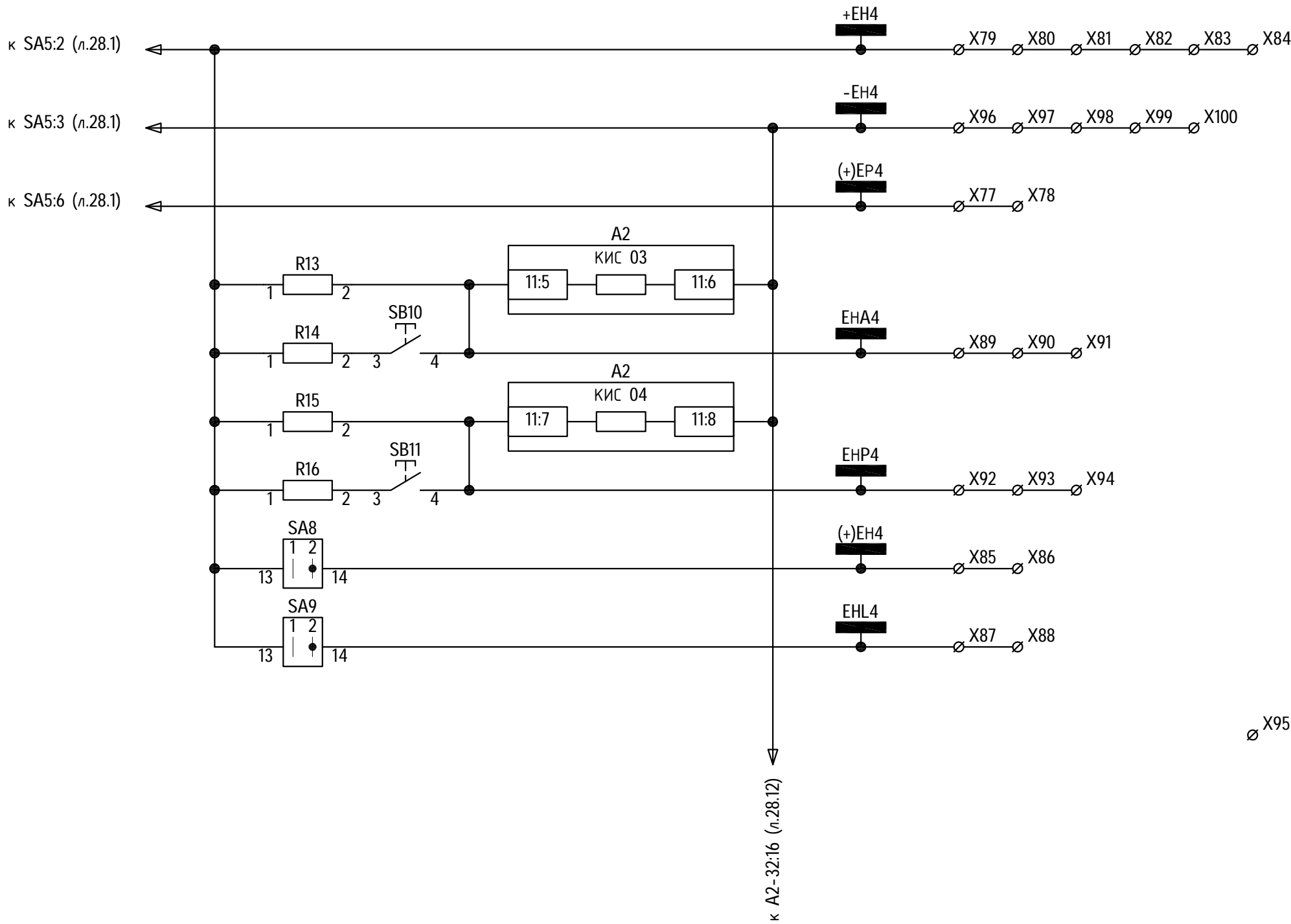
Свободный зажим для
разделения цепей

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

1	-	Зам.	492-17	<i>М.Р.</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3

Комплект А02
Цепи сигнализации 4 участка



Организация шинок
сигнализации 4 участка

Шинка опробования ламп
сигнализации 4 участка

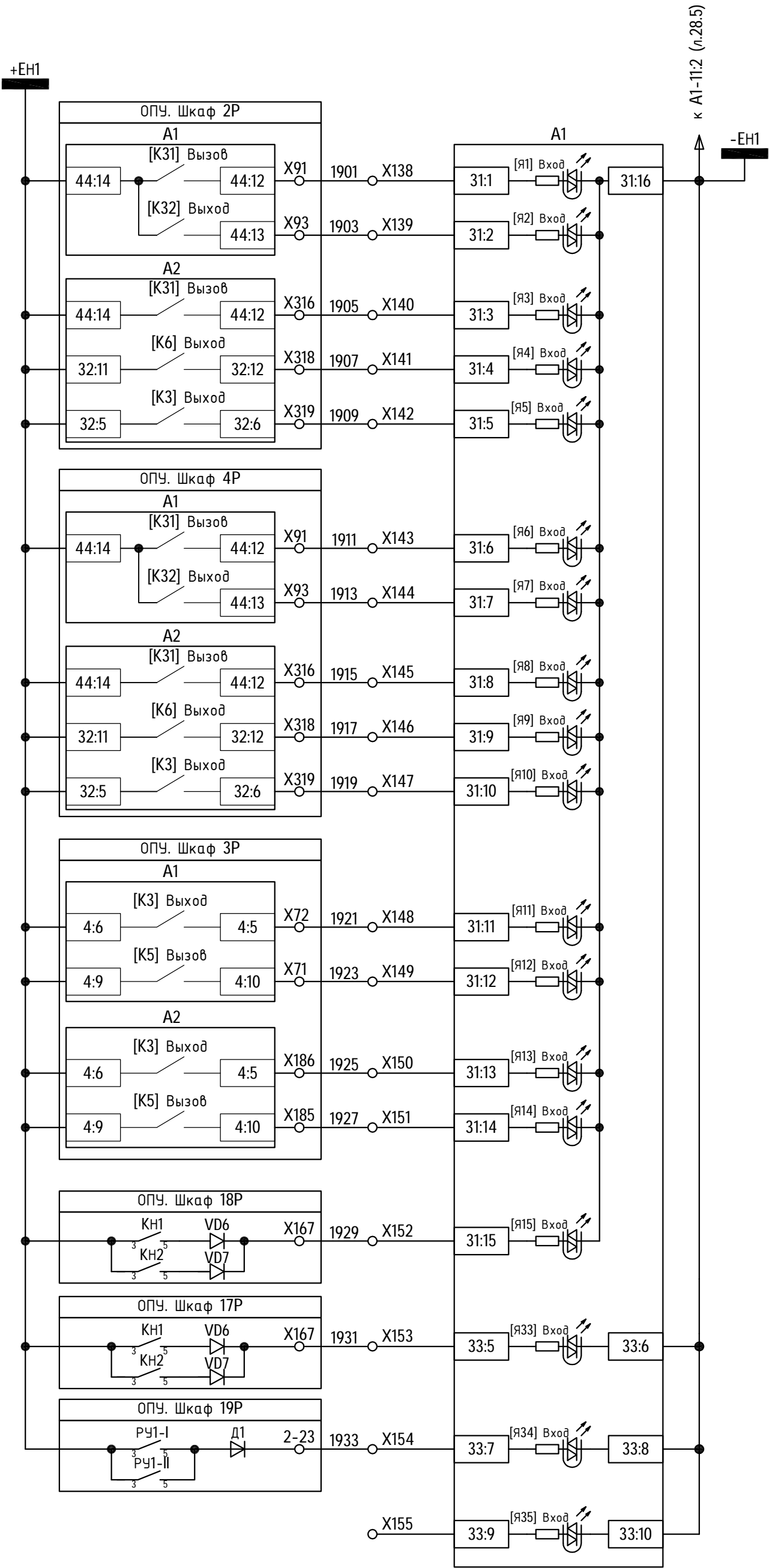
Свободный зажим для
разделения цепей

Ø X95

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

1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3



Вызов к шкафу (от терминала А01)	Шкаф 2Р
Срабатывание защит (от терминала А01)	
Вызов к шкафу (от терминала А02)	
Срабатывание защит (от терминала А01)	
Неисправность выключателя В-110 1Т	

Вызов к шкафу (от терминала А01)	Шкаф 4Р
Срабатывание защит (от терминала А01)	
Вызов к шкафу (от терминала А02)	
Срабатывание защит (от терминала А01)	
Неисправность выключателя В-110 2Т	

Отказ РПН 1Т	Шкаф 3Р
Вызов к шкафу (от терминала А01)	
Отказ РПН 2Т	
Вызов к шкафу (от терминала А02)	

Вызов к шкафу 18Р

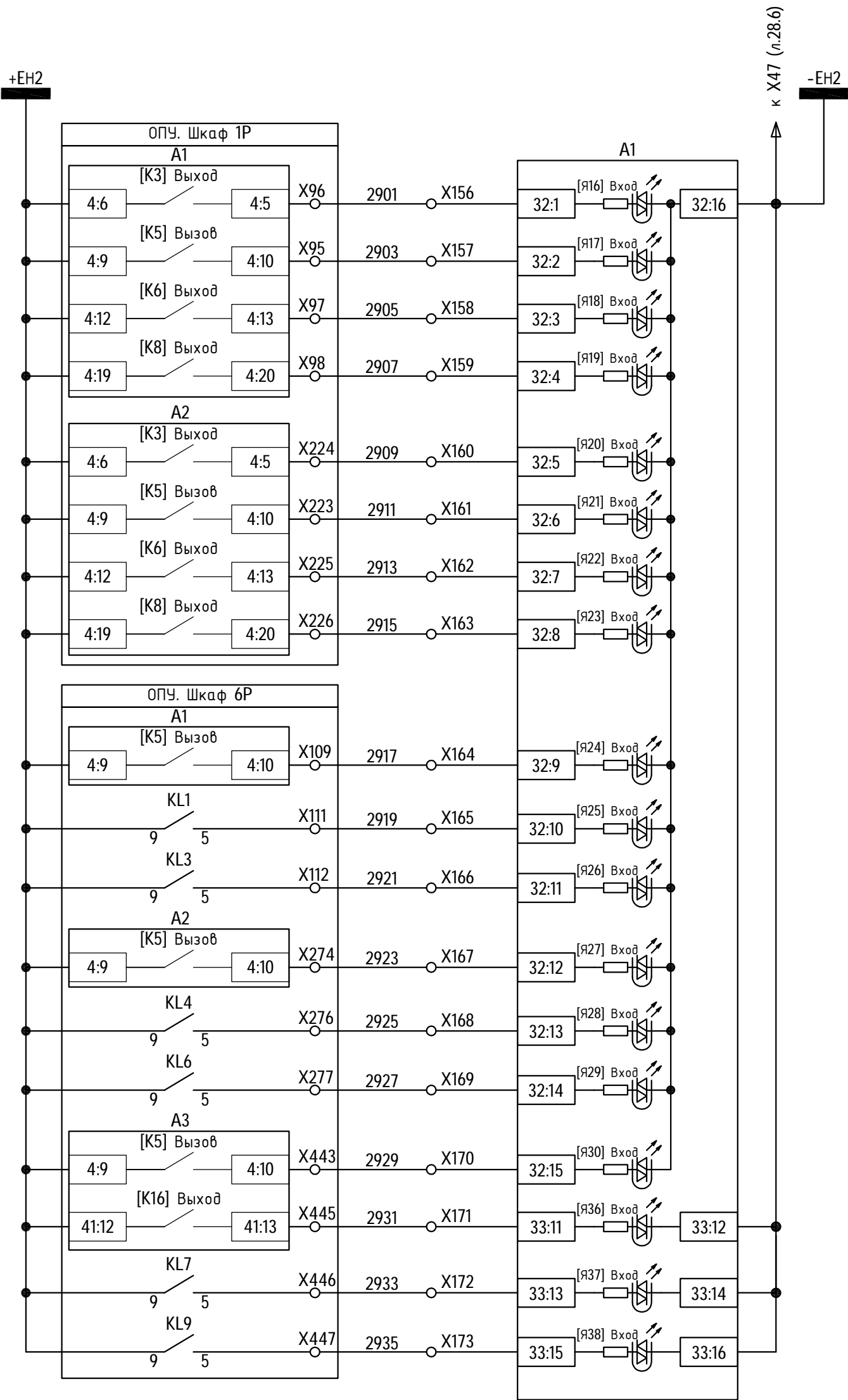
Вызов к шкафу 17Р

Автоматы 1(2)ТН-110 кВ отключены

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

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

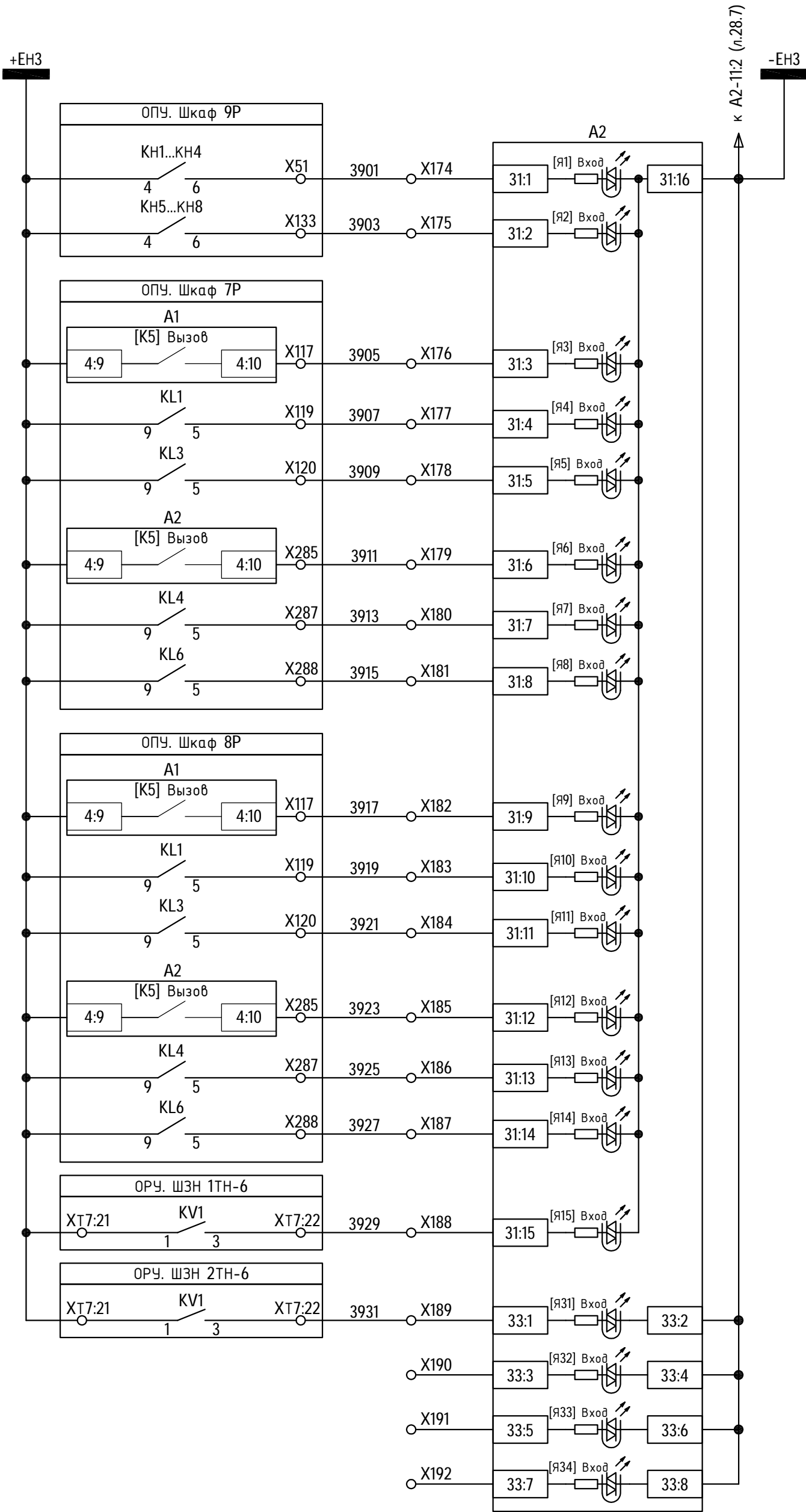


Неисправность 1ТН-35	Шкаф 1Р
Вызов к шкафу (от терминала А01)	
Земля в сети 35 кВ	
Автоматы 1ТН-35 отключены	
Неисправность 2ТН-35	
Вызов к шкафу (от терминала А02)	Шкаф 6Р
Земля в сети 35 кВ	
Автоматы 2ТН-35 отключены	
Вызов к шкафу (от терминала А01)	
Срабатывание защит (от терминала А01)	
Неисправность выключателя ВВ-35 1Т	Шкаф 6Р
Вызов к шкафу (от терминала А02)	
Срабатывание защит (от терминала А02)	
Неисправность выключателя ВВ-35 2Т	
Вызов к шкафу (от терминала А02)	
Работа АВР	Шкаф 6Р
Срабатывание защит (от терминала А03)	
Неисправность выключателя СВ-35	

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

1	-	Зам.	492-17	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ



Работа АЧР, ЧАПВ 1 секции 35 кВ	Шкаф 9Р
Работа АЧР, ЧАПВ 1 секции 35 кВ	

Вызов к шкафу (от терминала А01)	Шкаф 7Р
Срабатывание защит (от терминала А01)	
Неисправность выключателя В-35 кВ "Фидер №1"	
Вызов к шкафу (от терминала А02)	
Срабатывание защит (от терминала А02)	
Неисправность выключателя В-35 кВ "Фидер №2"	

Вызов к шкафу (от терминала А01)	Шкаф 8Р
Срабатывание защит (от терминала А01)	
Неисправность выключателя В-35 кВ "Фидер №3"	
Вызов к шкафу (от терминала А02)	
Срабатывание защит (от терминала А02)	
Неисправность выключателя В-35 кВ "Фидер №4"	

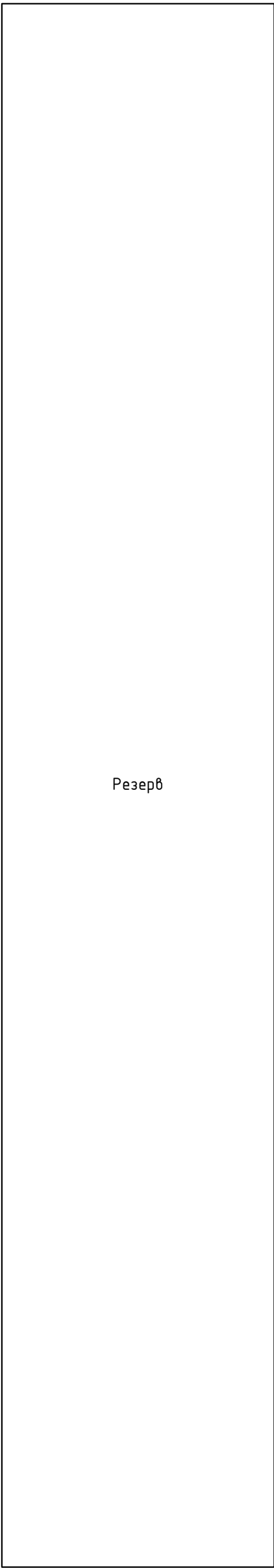
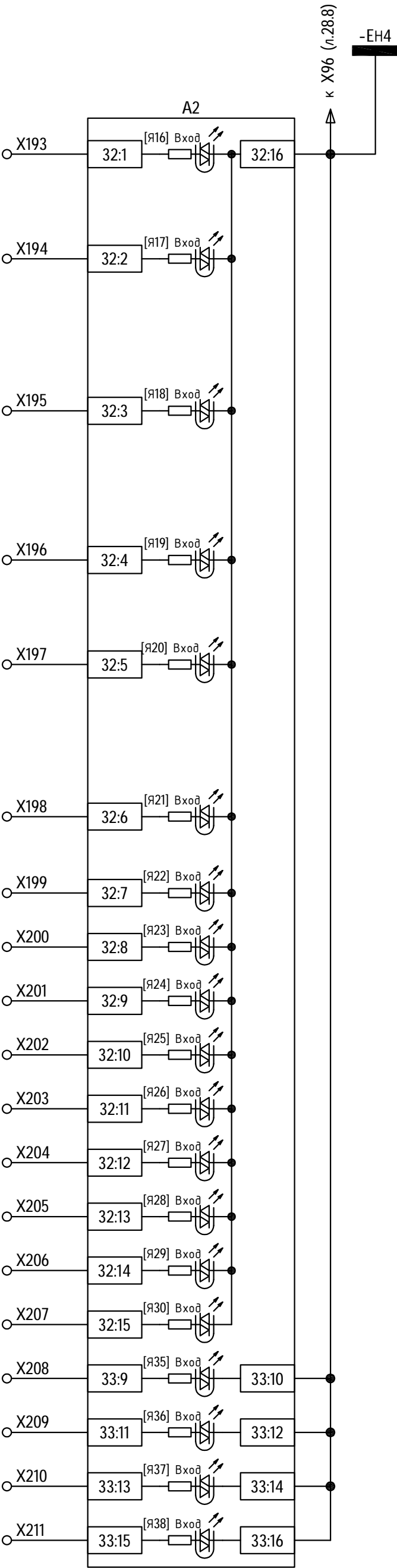
Нарушение изоляции ошиновки 6 кВ 1Т
--

Нарушение изоляции ошиновки 6 кВ 2Т
--


Резерв

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

1	-	Зам.	492-17	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

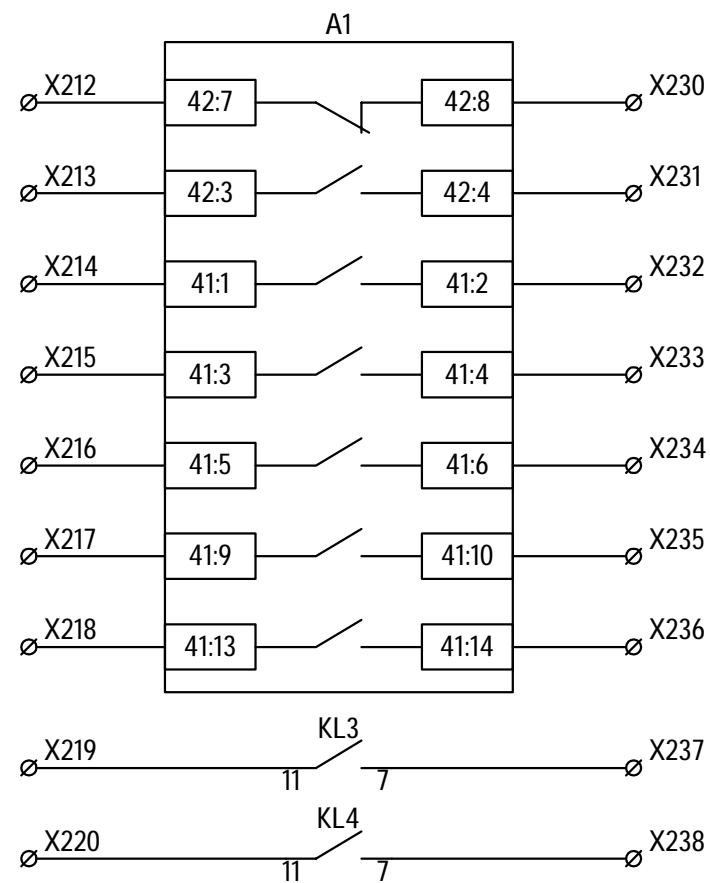


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

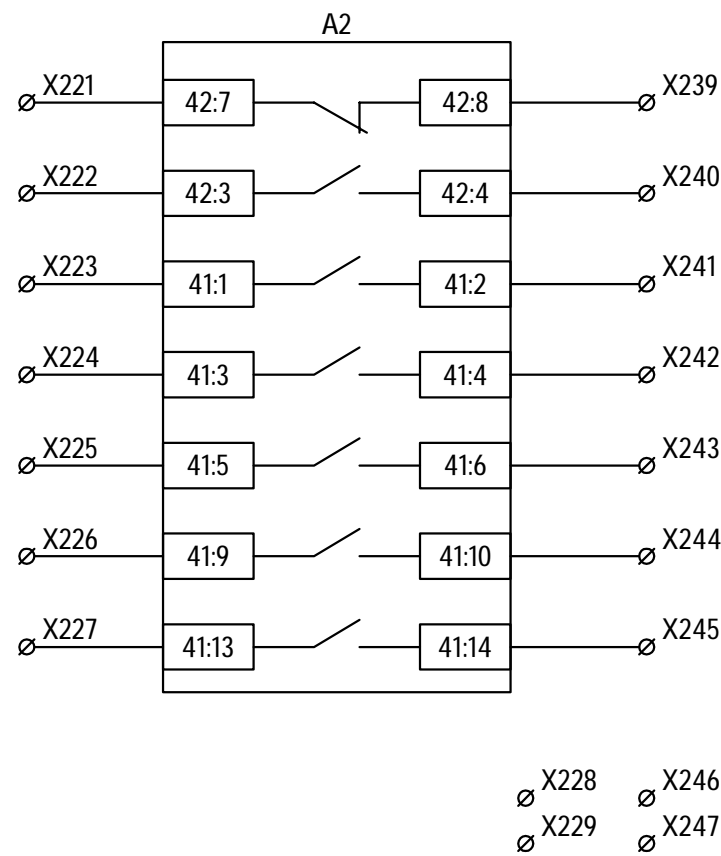
1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
28.12



Отказ БМЦС
Неисправность БМЦС
Резерв
Звуковая аварийная сигнализация
Звуковая предупредительная сигнализация

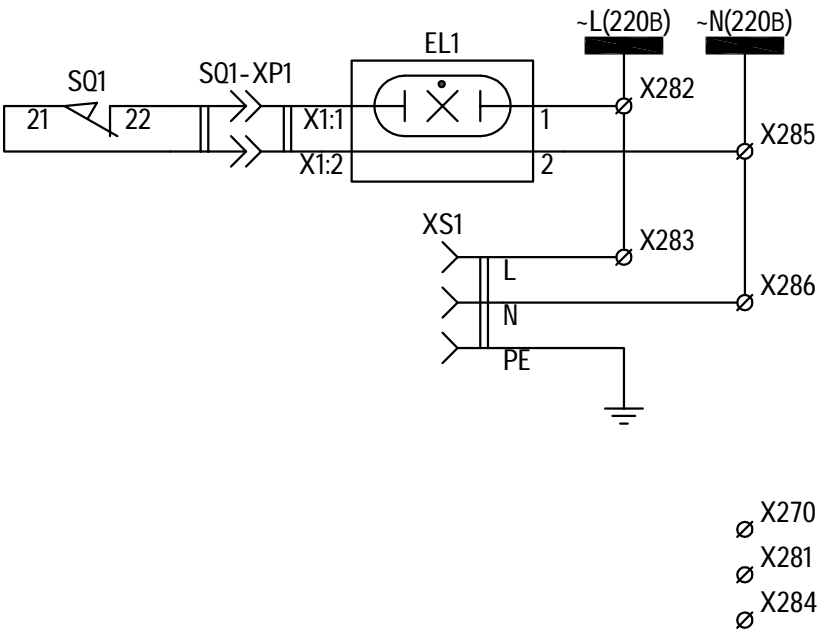
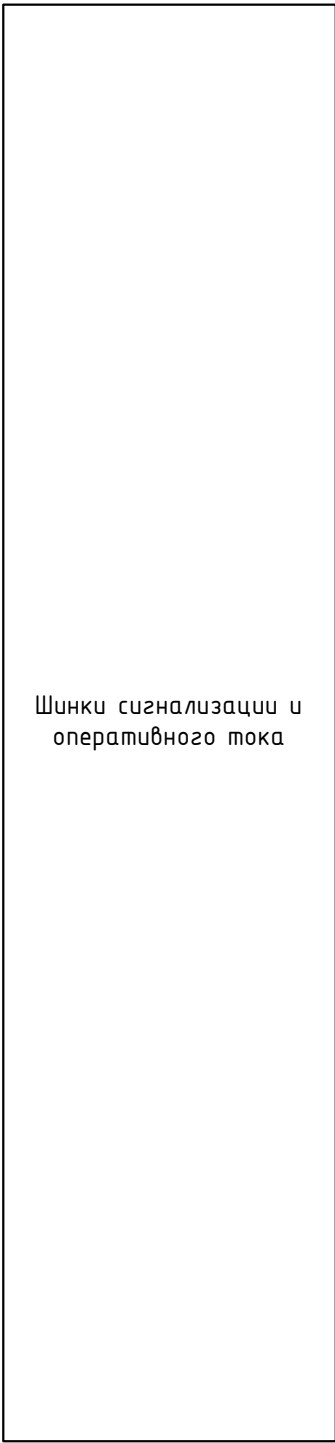
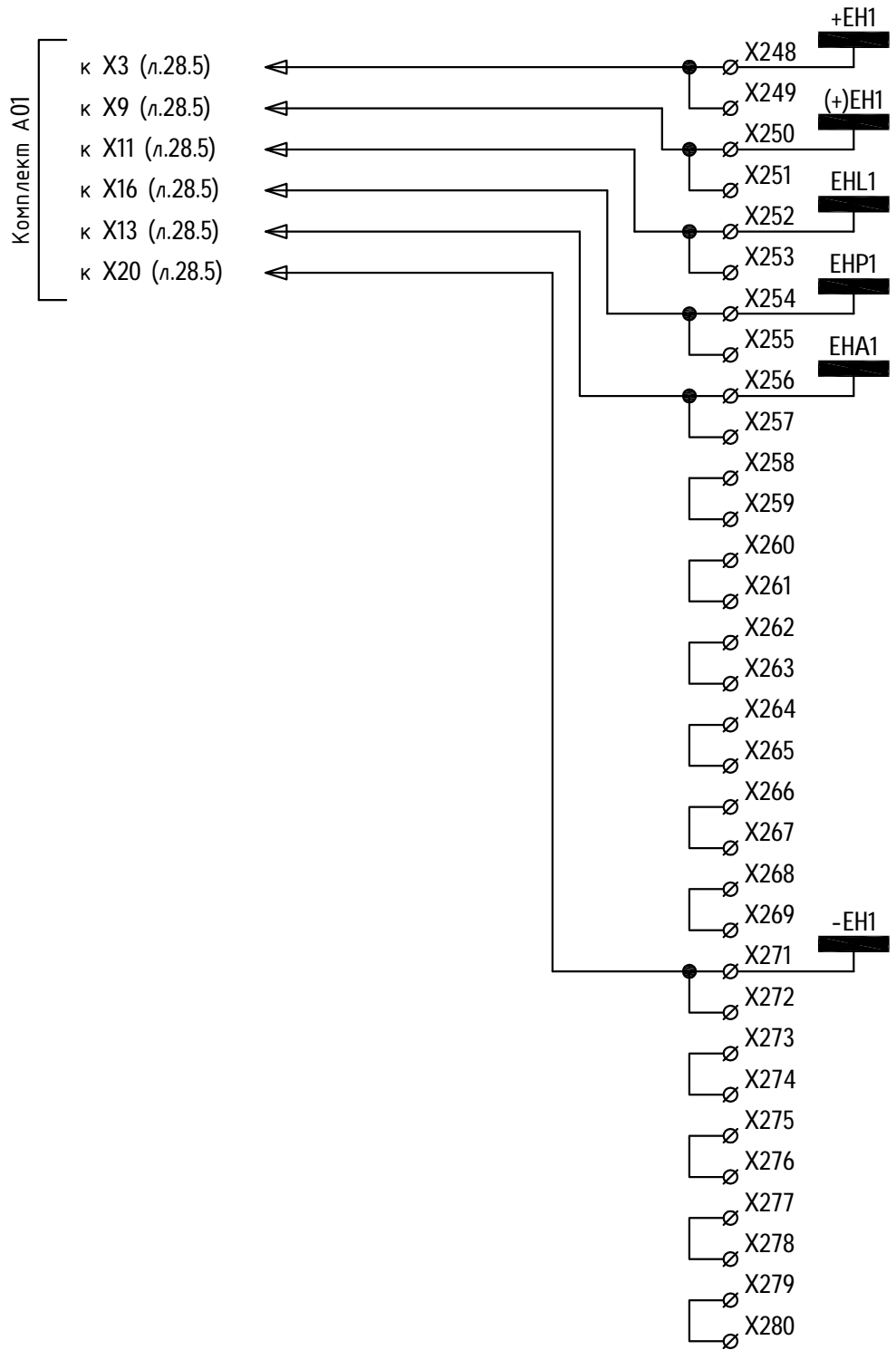


Отказ БМЦС
Неисправность БМЦС
Резерв

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28.13

Комплект А00
Общие цепи

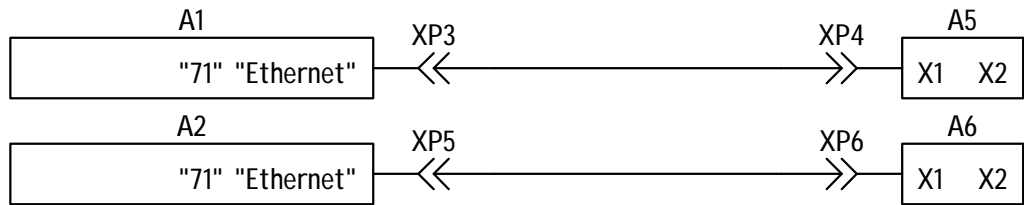
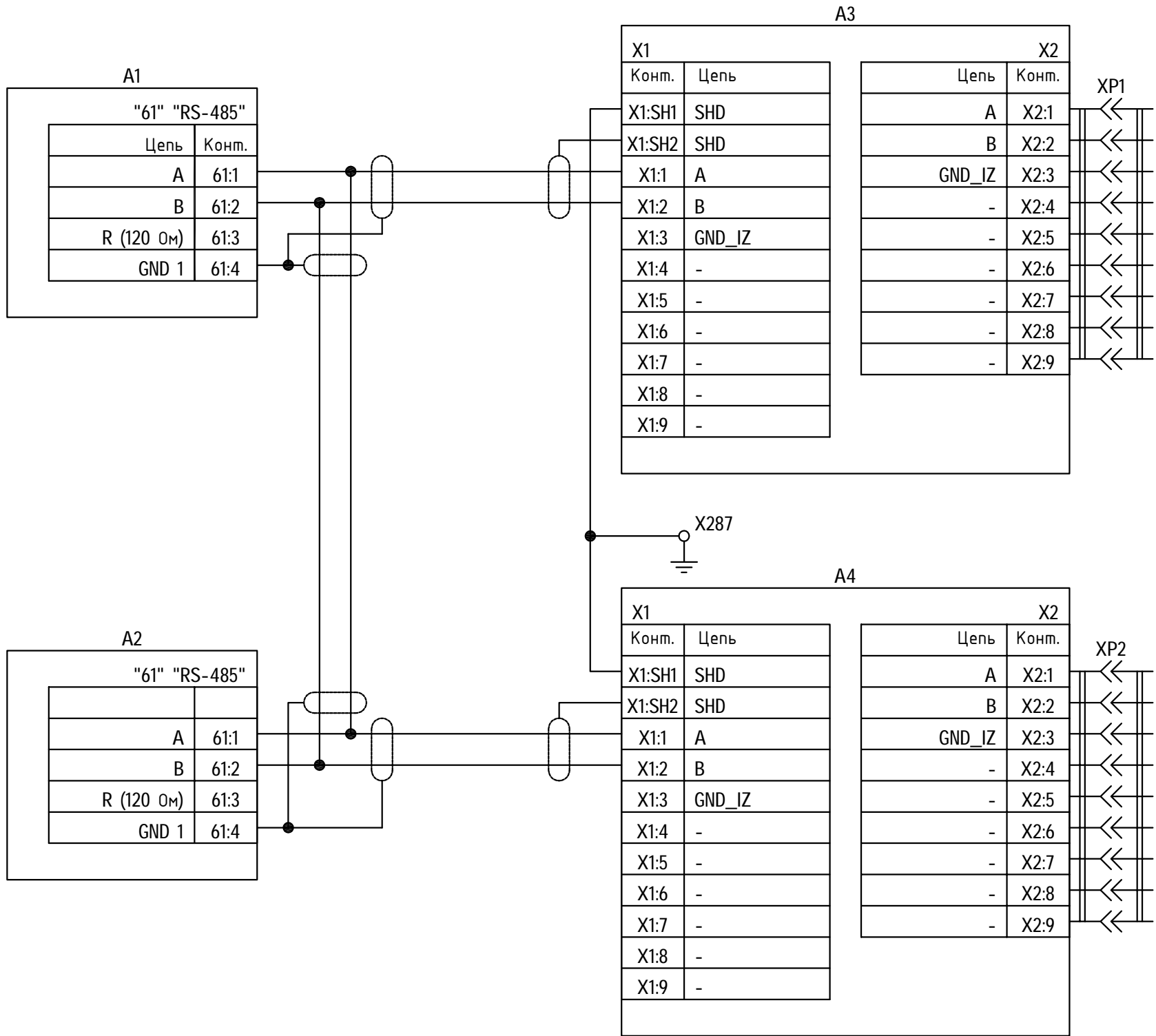


Цепи освещения шкафа и питания розетки

Свободные зажимы для разделения цепей

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
1	-	Зам.	492-17		09.17		28.14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



										250	
Поз. обозначение		Наименование					Кол.	Примечание			
A1, A2		Блок микропроцессорный центральной сигнализации БМЦС -40-21 ДИВГ.421452.006-01					2	"НТЦ "Механотроника"			
A3, A4		Модуль интерфейсный UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q					2	"Phoenix Contact"			
A5, A6		Розетка IE-T0-RJ45-C					2	"Weidmuller"			
EL1		Светильник компактный SZ 4140.020					1	"Rittal"			
HA1-NA3		Оповещатель звуковой CWS0-RR-W1					3	"System Sensor"			
HL1		Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-24					1	"DEKraft"			
HL2-HL4		Лампа коммутационная ЛК22-ADDS-YEL-LED-220					3	"DEKraft"			
KL1		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1BD					1	"Schneider Electric"			
		Розетка RXZ E2M114M					1	"Schneider Electric"			
		Модуль защиты RXM 040W					1	"Schneider Electric"			
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400					1	"Schneider Electric"			
KL2-KL4		Реле миниатюрное без светодиода RXM 4AB1MD					3	"Schneider Electric"			
		Розетка RXZ E2M114M					3	"Schneider Electric"			
		Модуль защиты RXM 040W					3	"Schneider Electric"			
		Скоба-держатель металлическая RXZ 400					3	"Schneider Electric"			
KT1		Реле времени RE22R2KMR					1	"Schneider Electric"			
R1,R3,R5,R7,R9,R11,R13,R15		Резистор С5-35В-25-4,3 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ					8	"Кермем"			
R2,R4,R6,R8,R10,R12,R14,R16		Резистор С5-35В-25-3,9 кОм ±5% ОЖ0.467.551 ТУ					8	"Кермем"			
SA1		Переключатель кулачковый S10 JDG 0303549X C6/02					1	"SEZ"			
SA2-SA5		Переключатель кулачковый S10 JVDG 0303560 C1/292					4	"SEZ"			
SA6, SA8, SA9		Переключатель кулачковый S10 JDG 0402394X B4/80					3	"SEZ"			
SA7		Переключатель кулачковый S10 JDG 0202547X B4/80					1	"SEZ"			
Взам. инв. №	SB1-SB11		Головка для кнопки 22мм желтая ZB4BA5					11	"Schneider Electric"		
			Основа крепежная ZB4BZ009					11	"Schneider Electric"		
			Блок контактный 1НО					11	"Schneider Electric"		
Подп. и дата	SF1-SF4		Выключатель автоматический S203M-Z4UC					4	"ABB"		
			Контакт вспомогательный S2C-H6-02R					4	"ABB"		
	SQ1		Выключатель двери концевой с кабелем подключения SZ 4315.720					1	"Rittal"		
	UV1		Блок питания БП-220/24-2 ДИВГ.436544.004					1	"НТЦ "Механотроника"		
Инв. № подл.	VD1-VD4		Блок клеммный со встроенными элементами UT 2.5-MTD-DIO/L-R					4	"Phoenix Contact"		
								П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
								Лист			
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28.16				

[illegible][illegible]

Правая боковина

252

Комплект А01. Цепи сигнализации 1 участка

SA2:6	X1	○	
	X2	○	
SA2:2, R4:1	X3	○	
	X4	○	
	X5	○	
	X6	○	
	X7	○	
	X8	○	
SA8:2	X9	○	
	X10	○	
SA9:2	X11	○	
	X12	○	
SB4:4, A1-11:1	X13	○	
	X14	○	
	X15	○	
SB5:4, A1-11:3	X16	○	
	X17	○	
	X18	○	
	X19		
SA2:3, A1-11:4	X20	○	
	X21	○	
	X22	○	
	X23	○	
	X24	○	
	X25	○	

1701

1701

1701

1703

1703

1703

1707

1707

1709

1709

1702

1702

1702

ЕН 101

ЕН 107

ЕН 106

ЕН 108

ЕН 109

КВВГЭнг(А)-LS (7х2,5) ОПУ. Шкаф 1У ОПУ. Шкаф 4Р

КВВГЭнг(А)-LS (4х2,5) ОПУ. Шкаф 1У ОПУ. Шкаф 2У

КВВГЭнг(А)-LS (4х2,5) ОПУ. Шкаф 1У ОПУ. Шкаф 19Р

КВВГЭнг(А)-LS (4х2,5) ОПУ. Шкаф 1У ОПУ. Шкаф 17Р

КВВГЭнг(А)-LS (4х2,5) ОПУ. Шкаф 1У ОПУ. Шкаф 2Р

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	720-17		12.17
1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.		Кузнецов			07.17
Провер.		Алферов			07.17
Н. контр.		Подпятникова			07.17

П110-26р-359/16-165-102-Р3

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)

Релейная защита и автоматика

ОПУ. Шкаф 1У. Шкаф центральной сигнализации типа ШСИ-МТ-114-202. Схема электрическая монтажная

Стадия Р

Лист 29.1

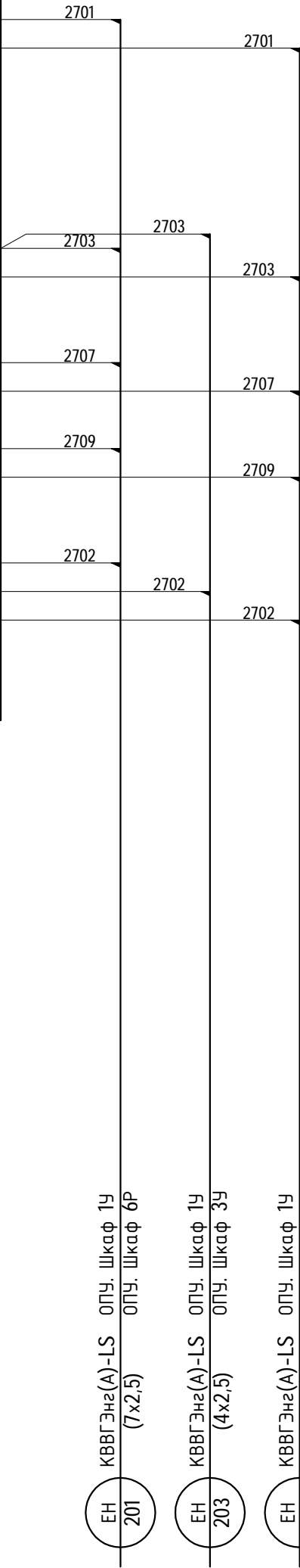
Листов 11

"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"

Формат А3

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

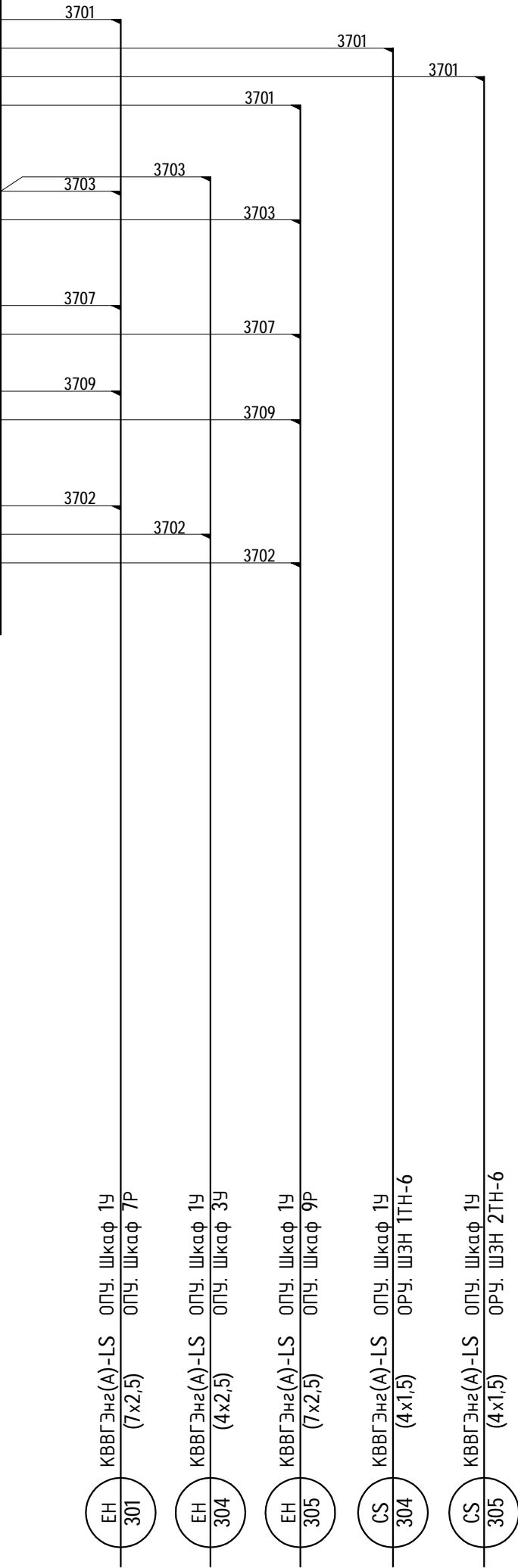
Цепи сигнализации 2 участка		
SA3:6	X26	○
	X27	○
SA3:2, R8:1	X28	○
	X29	○
	X30	○
	X31	○
	X32	○
	X33	○
	X34	○
	X35	○
SA8:6	X36	○
	X37	○
SA9:6	X38	○
	X39	○
SB6:4, A1-11:5	X40	○
	X41	○
	X42	○
SB7:4, A1-11:7	X43	○
	X44	○
	X45	○
	X46	
SA3:3, A1-32:16	X47	○
	X48	○
	X49	○
	X50	○
	X51	○
	X52	○



2	-	Зам.	720-17	Подп.	12.17
1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Цепи сигнализации 3 участка		
SA4:6	X53	○
	X54	○
SA4:2, R12:1	X55	○
	X56	○
	X57	○
	X58	○
	X59	○
	X60	○
SA8:10	X61	○
	X62	○
SA9:10	X63	○
	X64	○
SB8:4, A2-11:1	X65	○
	X66	○
	X67	○
SB9:4, A2-11:3	X68	○
	X69	○
	X70	○
	X71	○
SA4:3, A2-11:4	X72	○
	X73	○
	X74	○
	X75	○
	X76	○



2	-	Зам.	720-17	<i>Мур</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Мур</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

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

Цены сигнализации 4 участка		
SA5:6	X77	○
	X78	○
SA5:2, R16:1	X79	○
	X80	○
	X81	○
	X82	○
	X83	○
	X84	○
SA8:14	X85	○
	X86	○
SA9:14	X87	○
	X88	○
SB10:4, A2-11:5	X89	○
	X90	○
	X91	○
SB11:4, A2-11:7	X92	○
	X93	○
	X94	○
	X95	
SA5:3, A2-32:16	X96	○
	X97	○
	X98	○
	X99	○
	X100	○

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Правая боковина

Цепи питания ЦС		
	X101	
	X102	○
SA1:1, KT1:A1	X103	○
SA1:9	X104	
	X105	
	X106	○
KT1:16, SA1:4	X107	○
SA1:12	X108	
A2-34:1, SB2:4	X109	
SB3:4, A2-34:3	X110	
	X111	
	X112	○
SA1:5, KT1:28	X113	○
	X114	
	X115	○
KT1:26, SA1:8	X116	○
	X117	
KL2:9, A2-41:11	X118	○
SA1:3	X119	○
A2-41:16	X120	○
SF4:6	X121	○
	X122	○
	X123	○
KL2:13	X124	
KL3:6	X125	
KL4:6	X126	
	X127	
KL4:14, A1-34:2	X128	○
SA1:7	X129	○
	X130	○
	X131	○
	X132	
UV1:17, SA6:1	X133	○
	X134	○
	X135	
UV1:18, HL1:X2	X136	○
	X137	○

+EC1

+EC2

-EC1

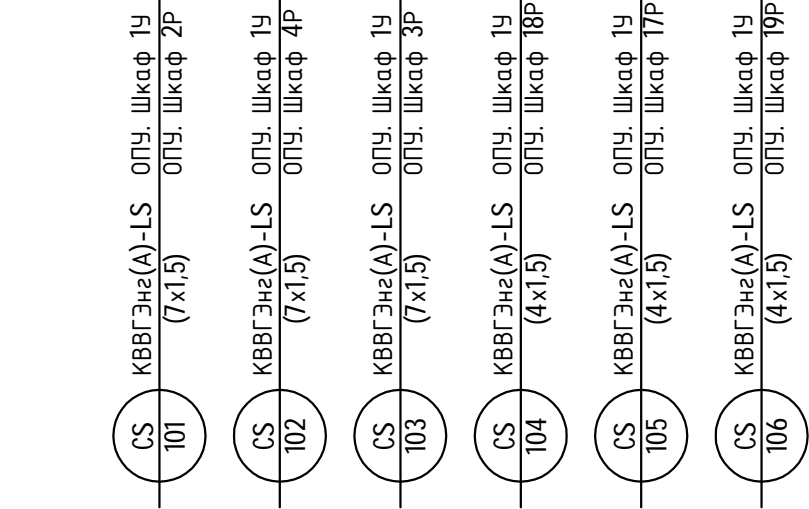
-EC2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							29.5

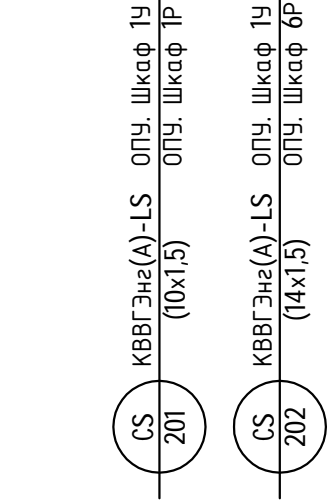
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Цепи сигналов 1 участка		
A1-31:1	X138	
A1-31:2	X139	
A1-31:3	X140	
A1-31:4	X141	
A1-31:5	X142	
A1-31:6	X143	
A1-31:7	X144	
A1-31:8	X145	
A1-31:9	X146	
A1-31:10	X147	
A1-31:11	X148	
A1-31:12	X149	
A1-31:13	X150	
A1-31:14	X151	
A1-31:15	X152	
A1-33:5	X153	
A1-33:7	X154	
A1-33:9	X155	



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

Цепи сигналов 2 участка		
A1-32:1	X156	
A1-32:2	X157	
A1-32:3	X158	
A1-32:4	X159	
A1-32:5	X160	
A1-32:6	X161	
A1-32:7	X162	
A1-32:8	X163	
A1-32:9	X164	
A1-32:10	X165	
A1-32:11	X166	
A1-32:12	X167	
A1-32:13	X168	
A1-32:14	X169	
A1-32:15	X170	
A1-33:11	X171	
A1-33:13	X172	
A1-33:15	X173	



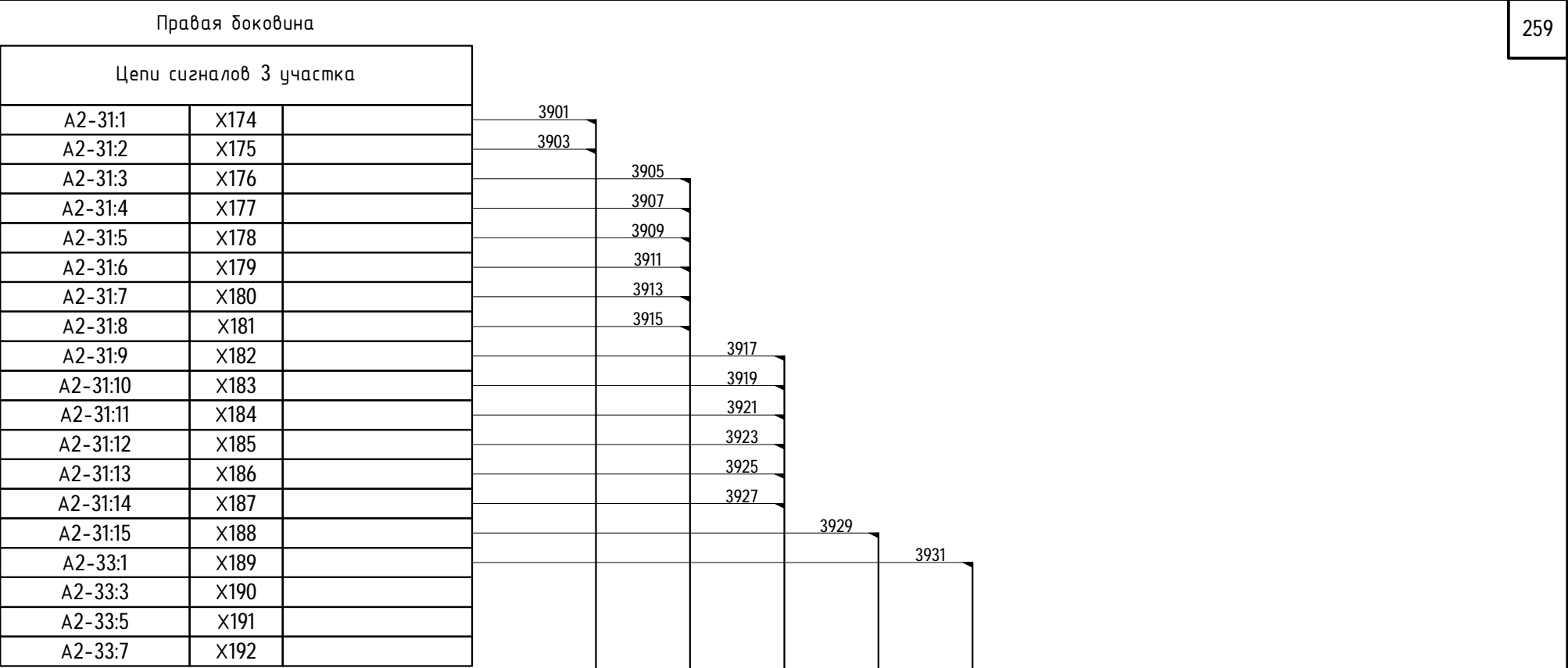
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ		Лист
		29.7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
	29.8



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

Правая боковина

260

Цепи сигналов 4 участка		
A2-32:1	X193	
A2-32:2	X194	
A2-32:3	X195	
A2-32:4	X196	
A2-32:5	X197	
A2-32:6	X198	
A2-32:7	X199	
A2-32:8	X200	
A2-32:9	X201	
A2-32:10	X202	
A2-32:11	X203	
A2-32:12	X204	
A2-32:13	X205	
A2-32:14	X206	
A2-32:15	X207	
A2-33:9	X208	
A2-33:11	X209	
A2-33:13	X210	
A2-33:15	X211	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Лист
29.9

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

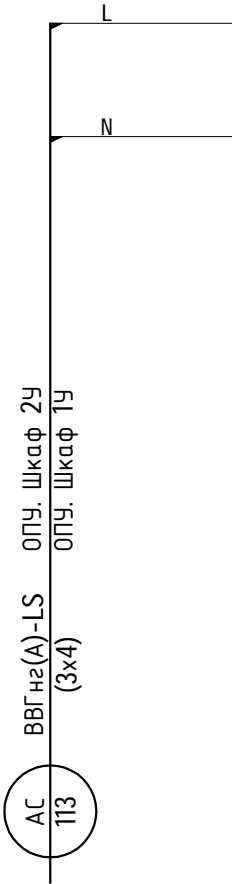
Правая боковина

Цепи выходные		
A1-42:7	X212	
A1-42:3	X213	
A1-41:1	X214	
A1-41:3	X215	
A1-41:5	X216	
A1-41:9	X217	
A1-41:13	X218	
KL3:11	X219	
KL4:11	X220	
A2-42:7	X221	
A2-42:3	X222	
A2-41:1	X223	
A2-41:3	X224	
A2-41:5	X225	
A2-41:9	X226	
A2-41:13	X227	
	X228	
	X229	
A1-42:8	X230	
A1-42:4	X231	
A1-41:2	X232	
A1-41:4	X233	
A1-41:6	X234	
A1-41:10	X235	
A1-41:14	X236	
KL3:7	X237	
KL4:7	X238	
A2-42:8	X239	
A2-42:4	X240	
A2-41:2	X241	
A2-41:4	X242	
A2-41:6	X243	
A2-41:10	X244	
A2-41:14	X245	
	X246	
	X247	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

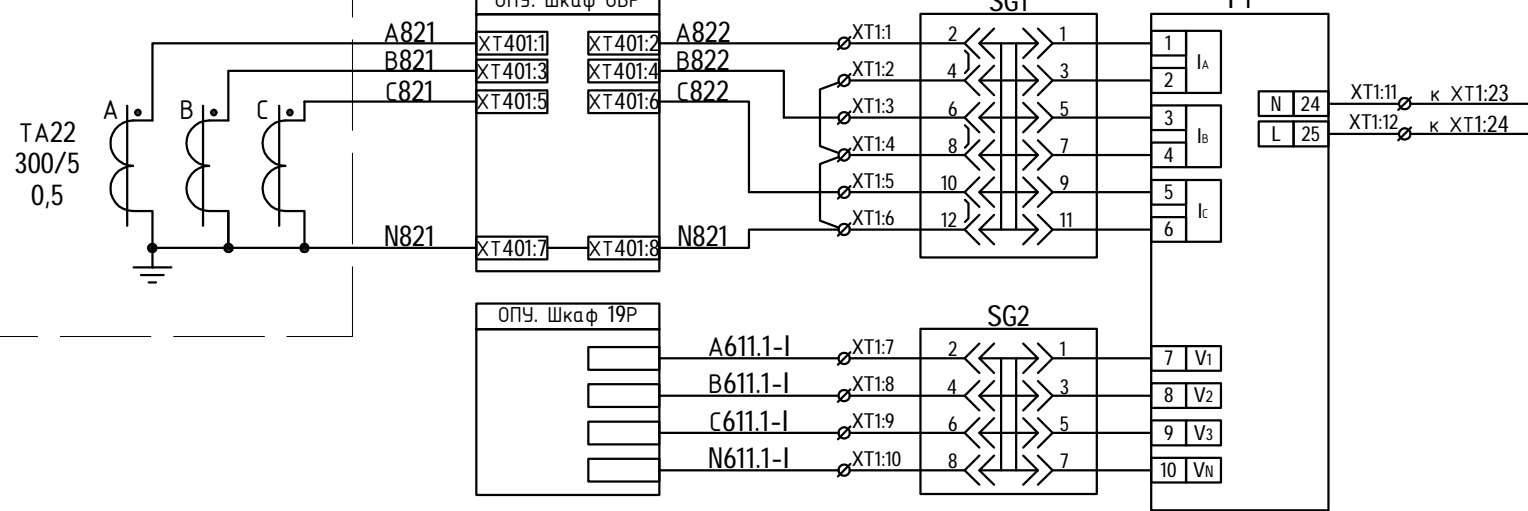
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



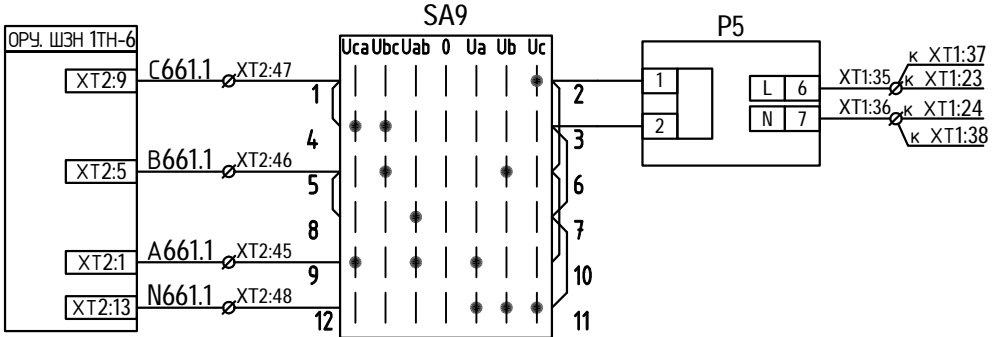
Монтажная панель		
Комплект А00. Цепи общие		
	X248	R1:1
	X249	
	X250	
	X251	SA8:2
	X252	
	X253	SA9:2
	X254	
	X255	SB5:4
	X256	
	X257	SB4:4
	X258	
	X259	
	X260	
	X261	
	X262	
	X263	
	X264	
	X265	
	X266	
	X267	
	X268	
	X269	
	X270	
	X271	
	X272	SA2:3
	X273	
	X274	
	X275	
	X276	
	X277	
	X278	
	X279	
	X280	
	X281	
	X282	EL1:1
	X283	XS1:L
	X284	
	X285	EL1:2
	X286	XS1:N

Трансформаторы тока 110 кВ,
встроенные в выключатель В-110 1Т



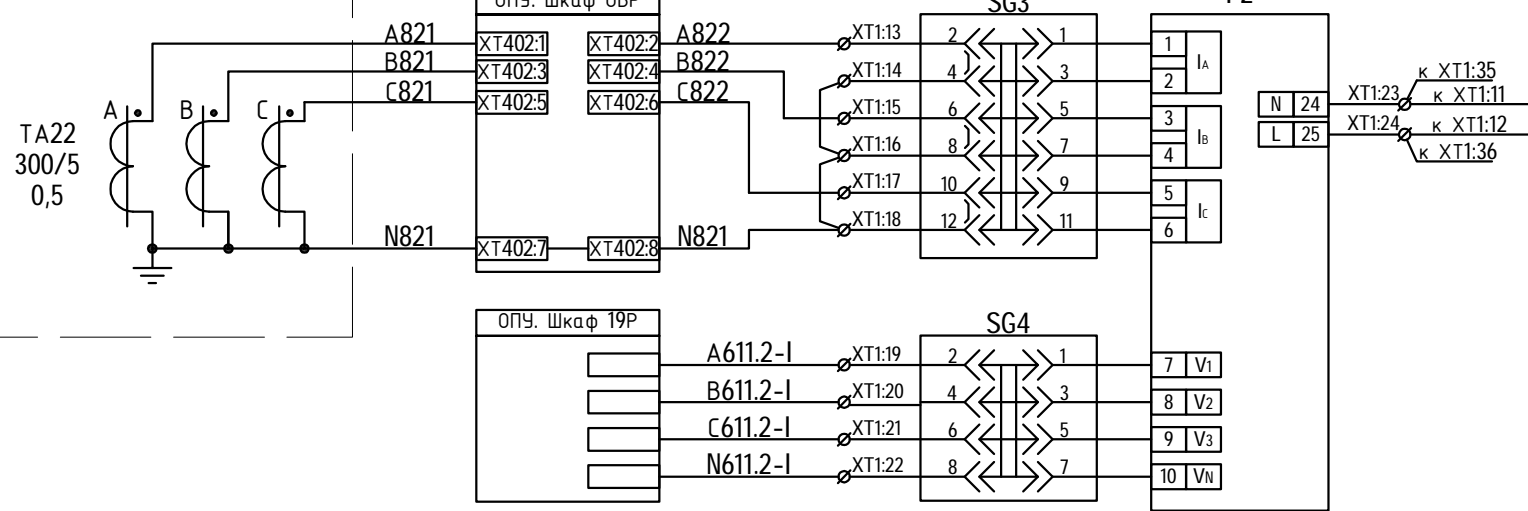
Измерительные
цепи тока
В-110 1Т

Измерительные
цепи
напряжения
В-110 1Т



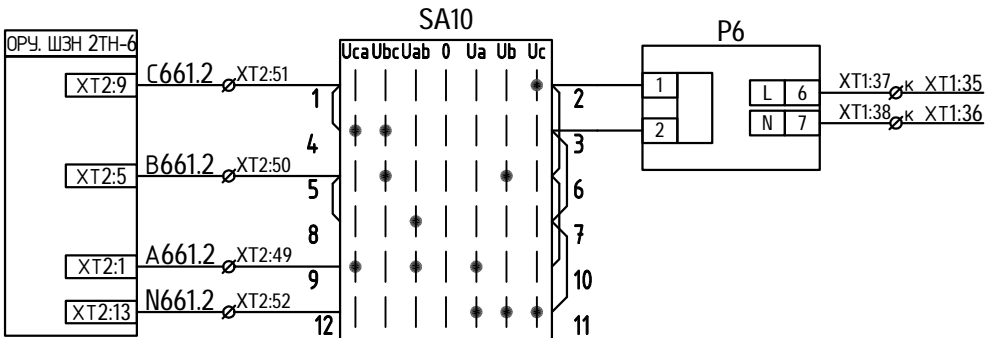
Измерительные
цепи
напряжения
1ТН-6 кВ

Трансформаторы тока 110 кВ,
встроенные в выключатель В-110 2Т

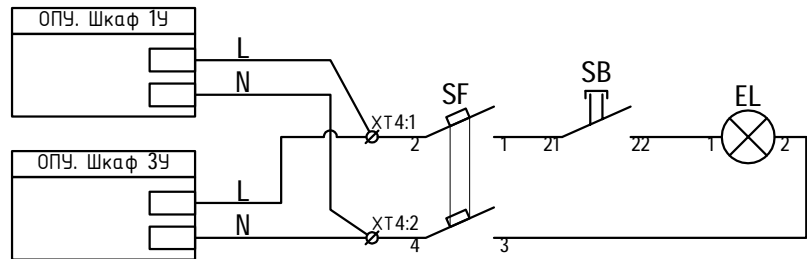


Измерительные
цепи тока
В-110 2Т





Измерительные
цепи
напряжения
В-110 2Т



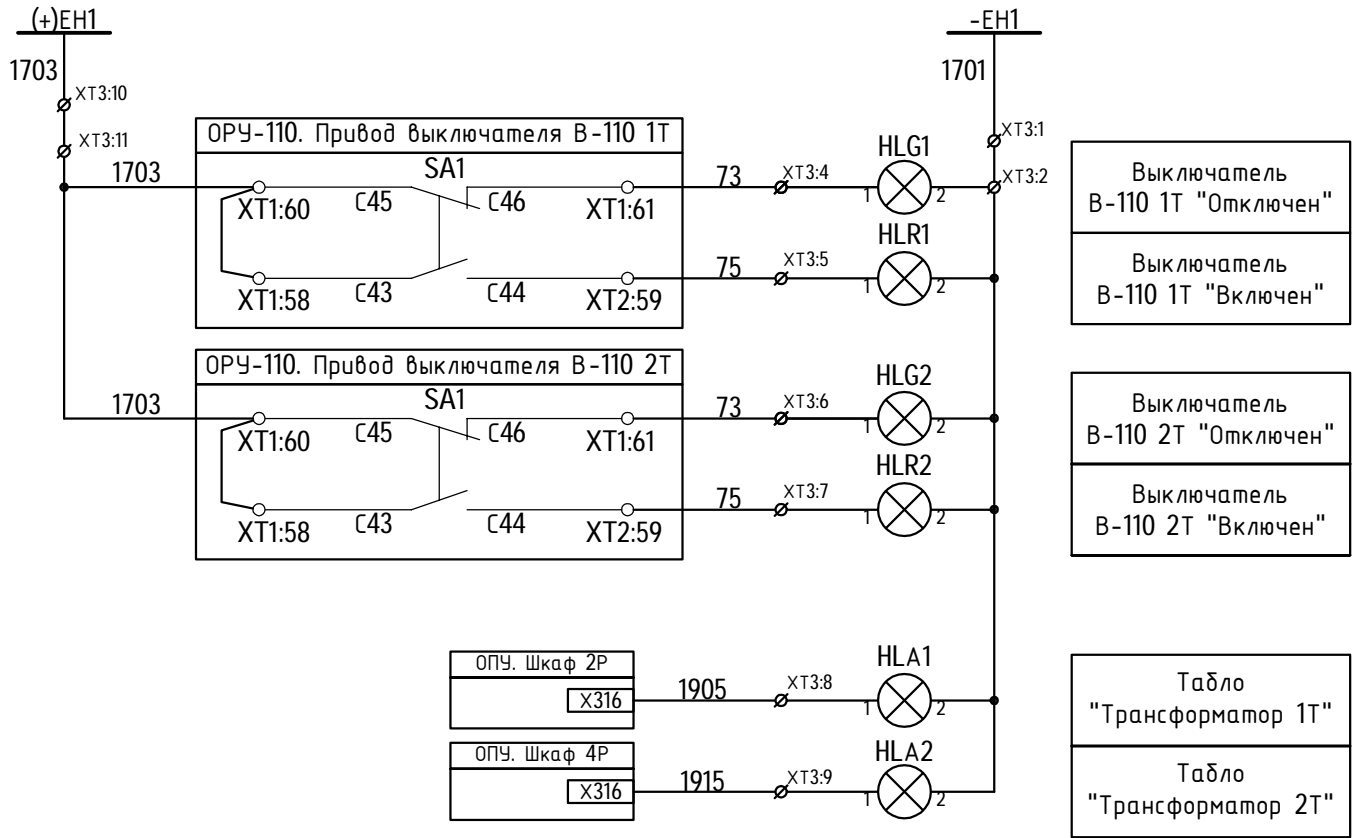
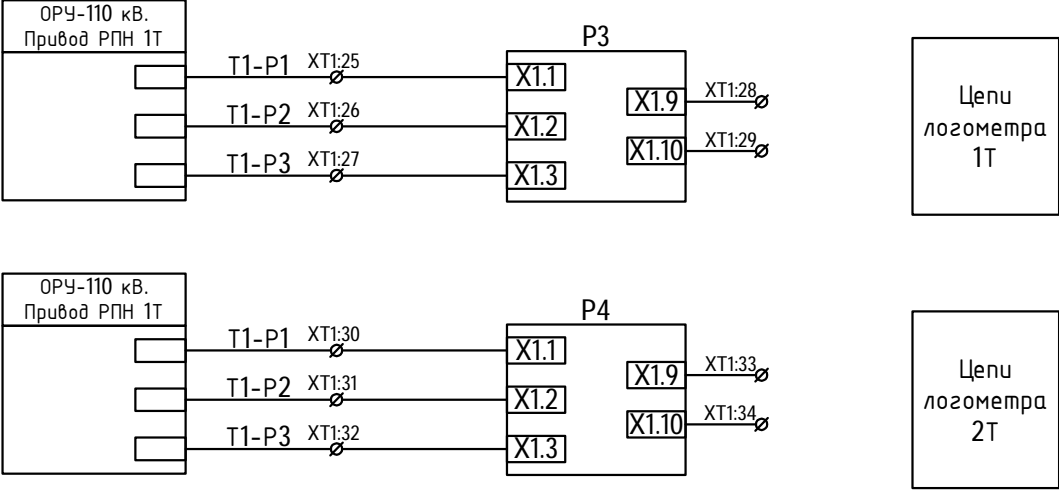
Измерительные
цепи
напряжения
2ТН-6 кВ



Цепи
освещения


						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17		Р	30.1	4
Разраб.	Кузнецов				07.17	ОПУ. Шкаф 2У. Щит управления выключателями 110 кВ. Схема электрическая принципиальная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Алферов				07.17				
Н. контр.	Подпятникова				07.17				

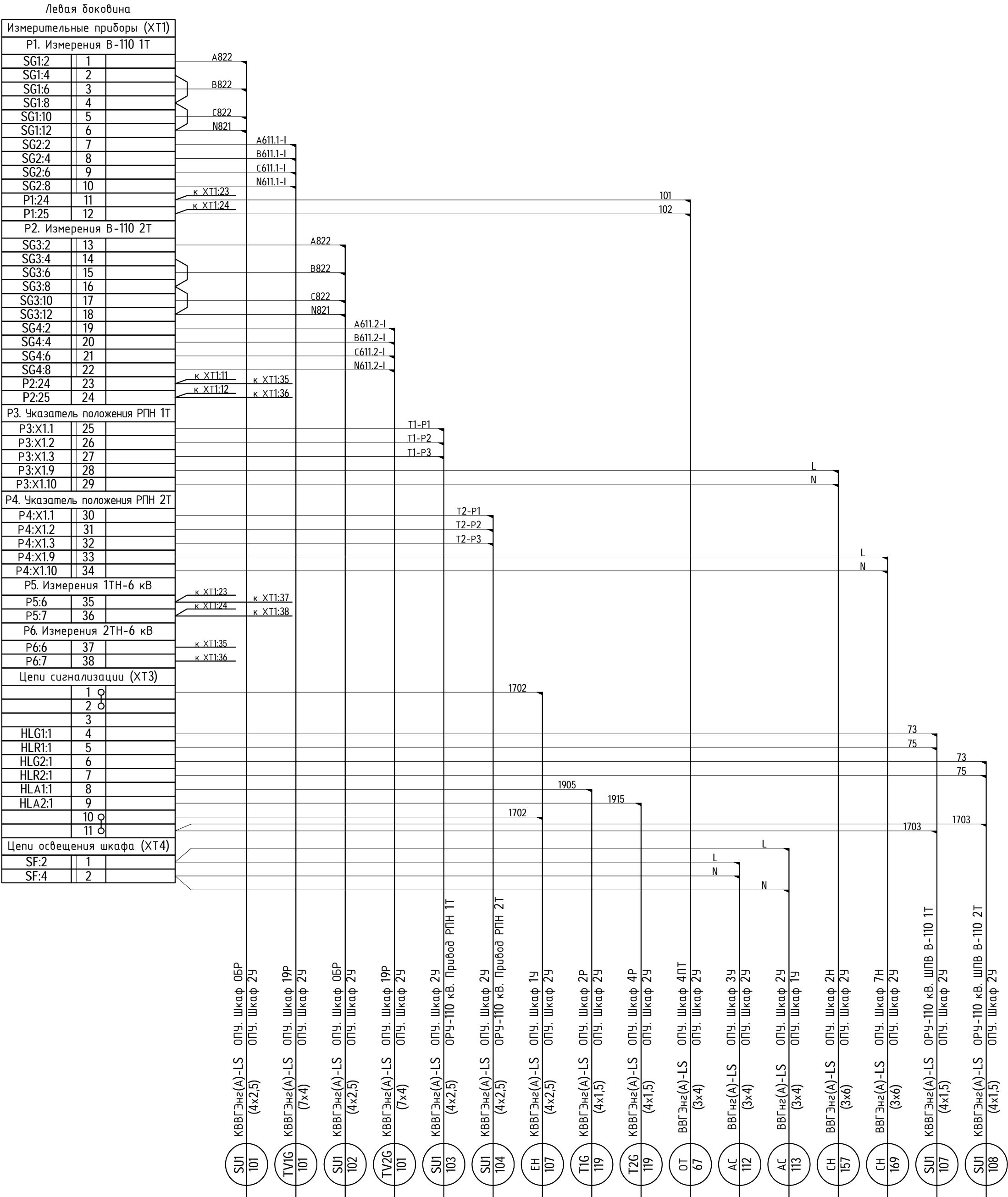




Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.

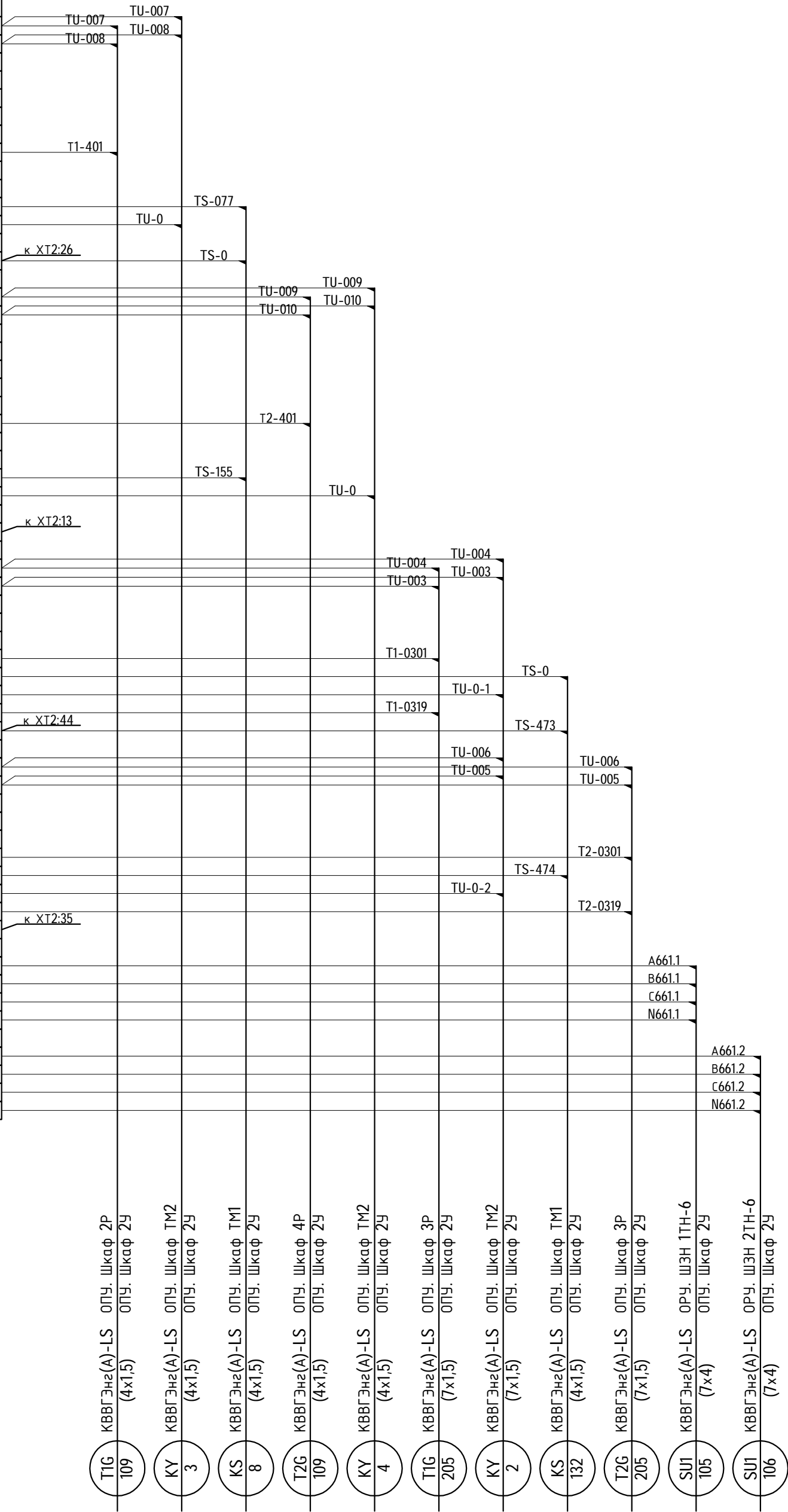
2	-	Зам.	720-17	12.17	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист 30.3
1	-	Зам.	492-17	09.17		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		

							266
Поз. обозначение	Наименование					Кол.	Примечание
EL	Светильник Oval 60sim-0201 белый					1	
EL	Лампа накаливания 230В 60Вт E27					1	
SB	Выключатель концевой № SZ4127.010 Rittal					1	
SF	Выключатель автоматический iK60N 2P 2A C Schneider Electric					1	
HLA1, HLA2	Арматура светосигнальная CL-520Y ABB					2	
HLG1, HLG2	Арматура светосигнальная CL-520G ABB					2	
HLR1, HLR2	Арматура светосигнальная CL-520R ABB					2	
SA1, SA2	Переключатель CS 10-03.025FU3.12S Elkey					2	
SA3, SA4	Переключатель CS 10-02.025FU3.12S Elkey					2	
SA5...SA8	Переключатель CS 10-04.003FU9.07 Elkey					4	
SA9, SA10	Переключатель S10 JDG 0307563X C1/745					2	
SG1, SG3	Блок базовый FAME 6/6+1 Phoenix Contact					2	
	Крышка рабочая FAME-WP 6+1 Phoenix Contact					2	
	Перемычка FBS 2-8 Phoenix Contact					6	
SG2, SG4	Блок базовый FAME 6/4+1 Phoenix Contact					2	
	Крышка рабочая FAME-WP 4+1 Phoenix Contact					2	
P1, P2	Измерительный прибор ЩМ120-110000/100-400/5-220ВУ-х-х-4П-К					2	
P3, P4	Указатель положения РПН УП25-Г-RS485-РВ					2	
P5, P6	ЩП120П-6000/100,45...65Гц-220ВУ-2RS-22(В,С)-К-0,2					2	
	Рамка для надписи					18	
ХТ1:1-ХТ1:10, ХТ1:13-ХТ1:22, ХТ1:25-ХТ1:34, ХТ2:45-ХТ2:52, ХТ4:1, ХТ4:2	Клемма гибридная PTU 6-T-P Phoenix Contact					40	
ХТ1:11, ХТ1:12, ХТ1:23, ХТ1:24, ХТ1:35-ХТ1:38, ХТ2:1-ХТ2:44, ХТ3:1-ХТ3:11	Клемма гибридная PTU 4-MT-P Phoenix Contact					61	
2	-	Зам.	720-17		12.17	П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		30.4

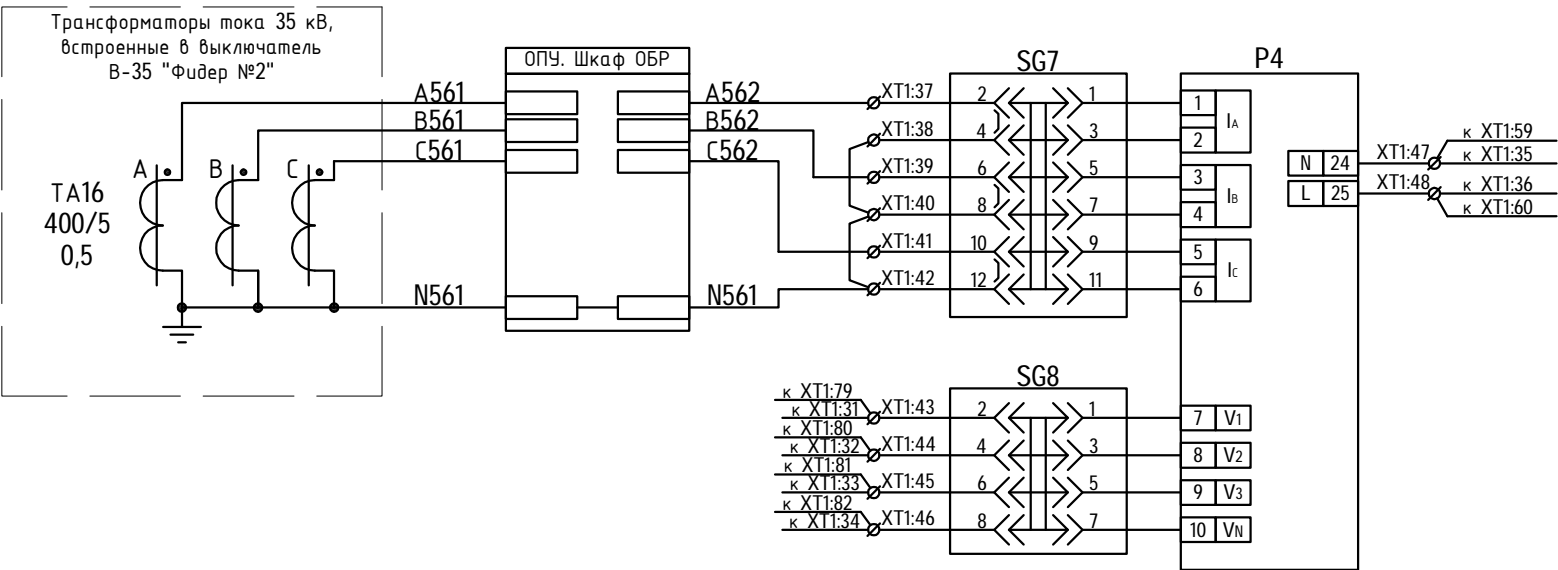
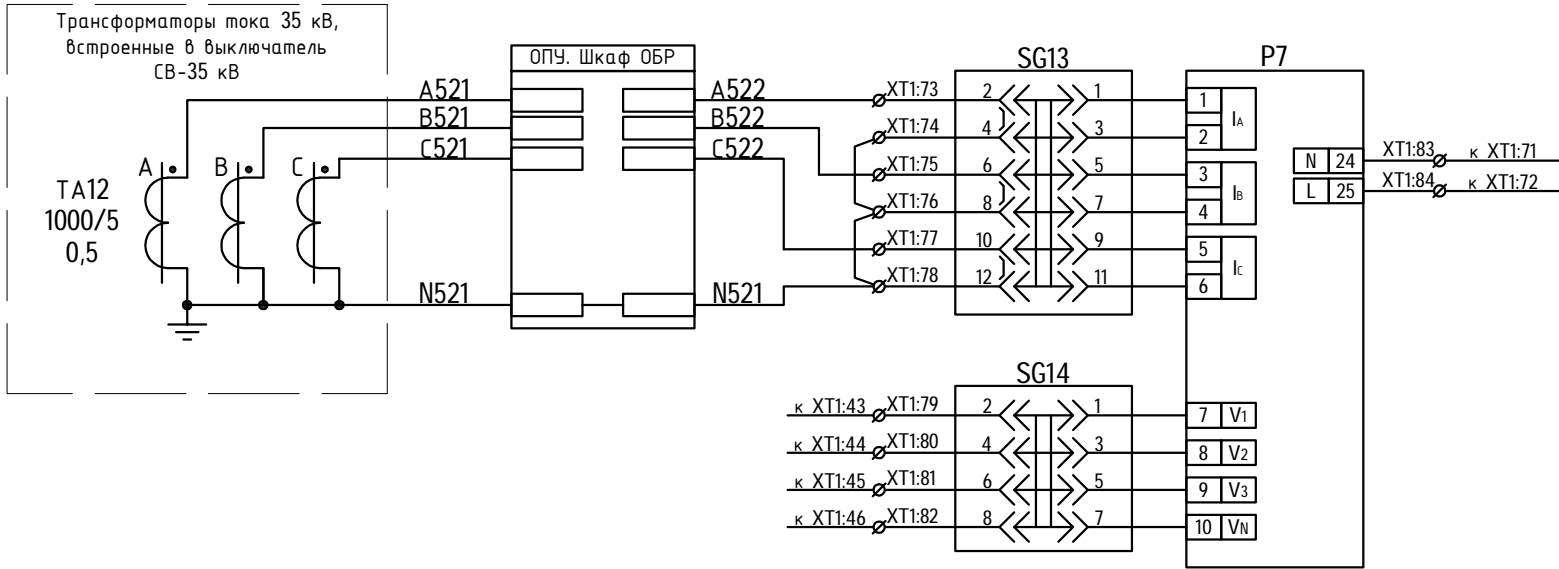
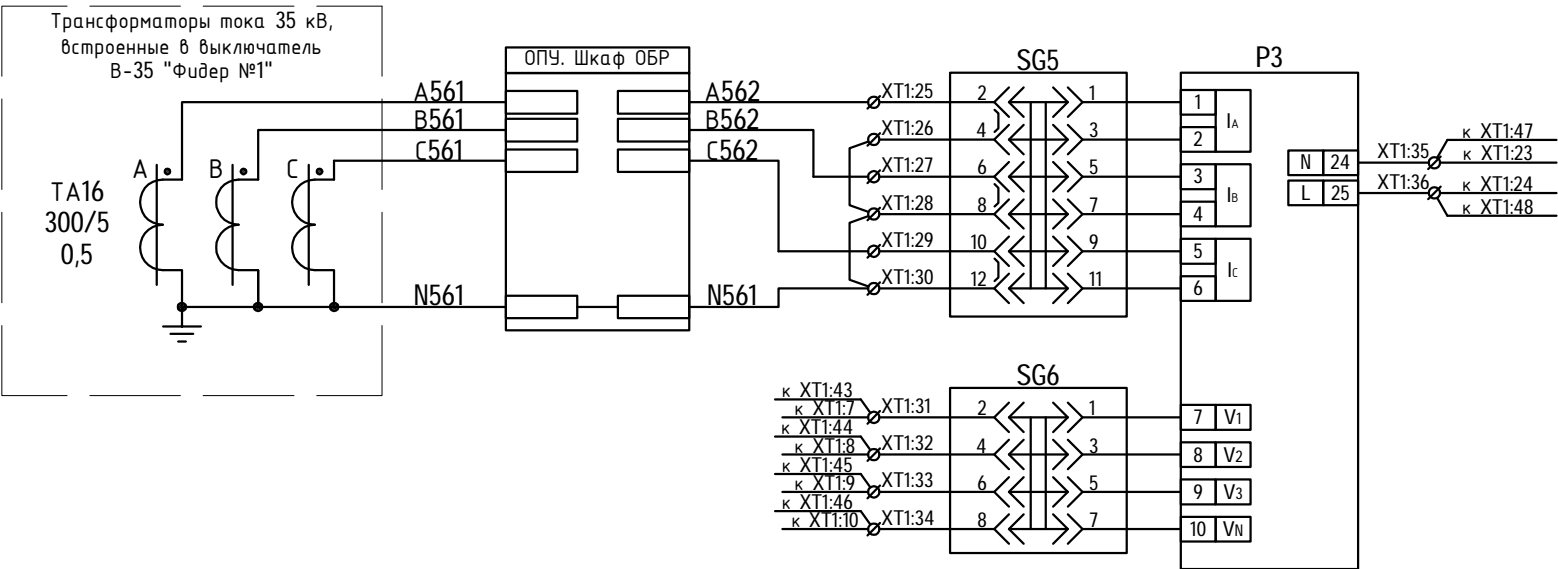
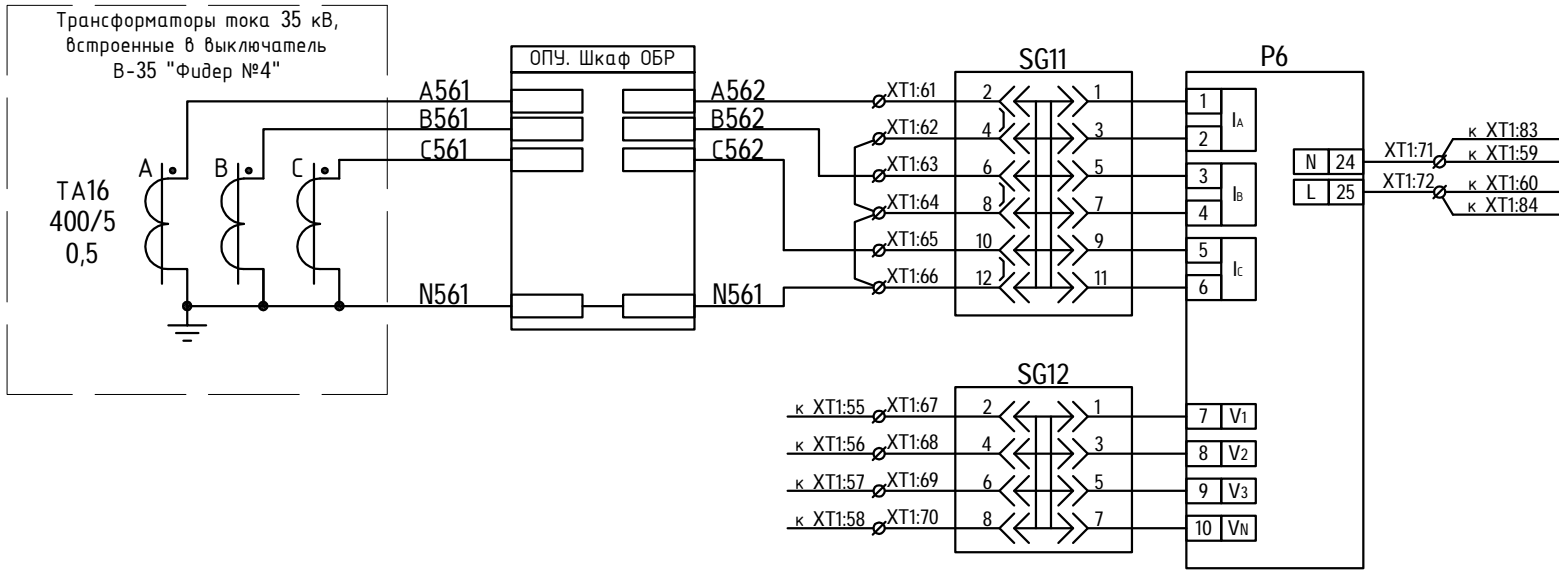
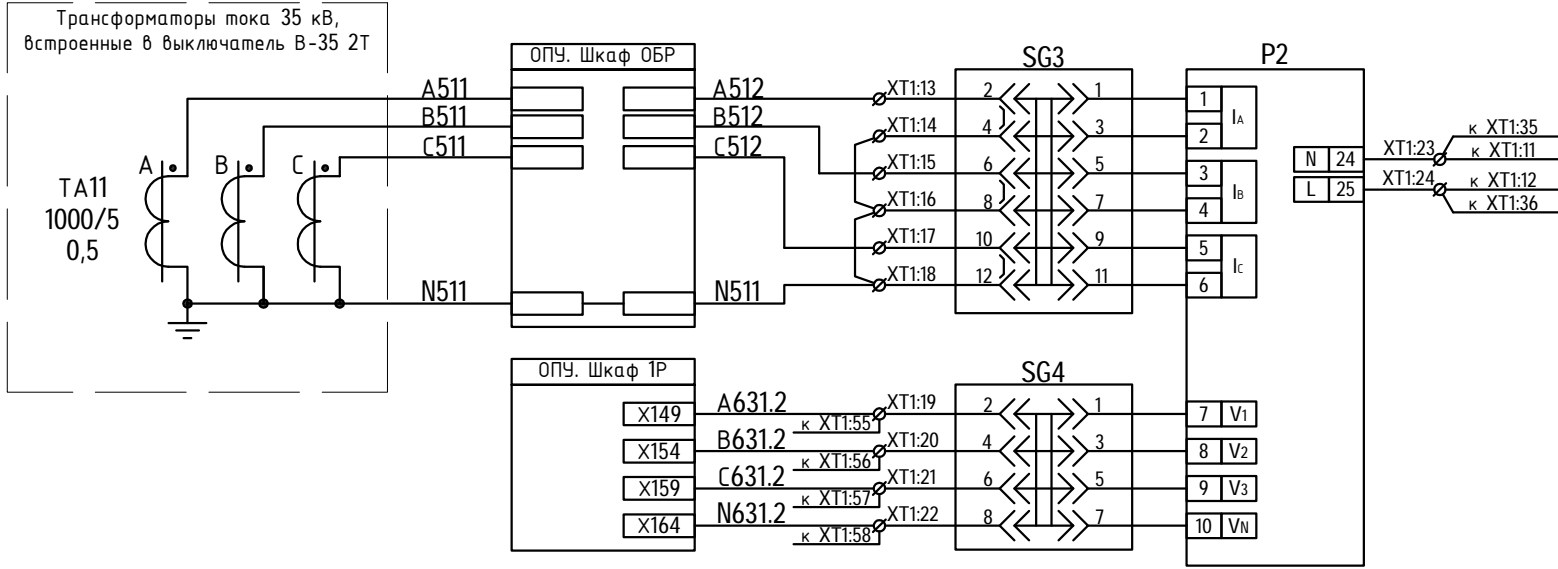
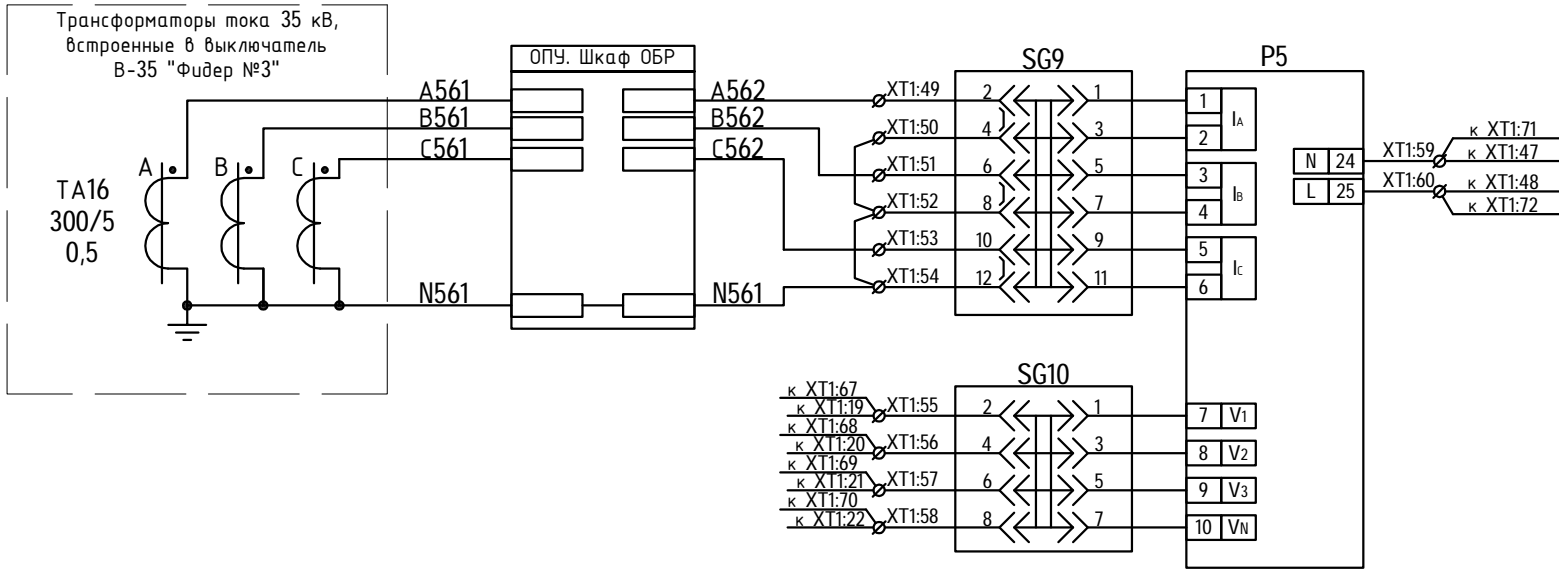
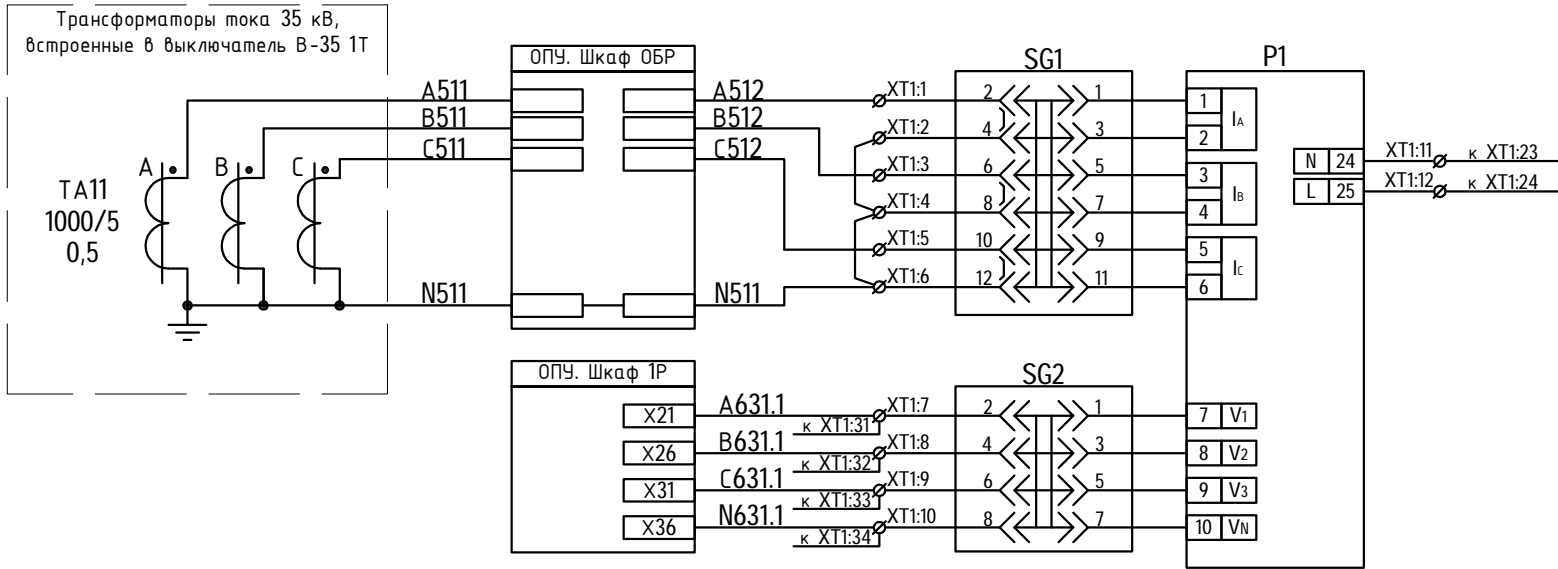




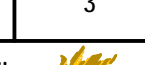


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	

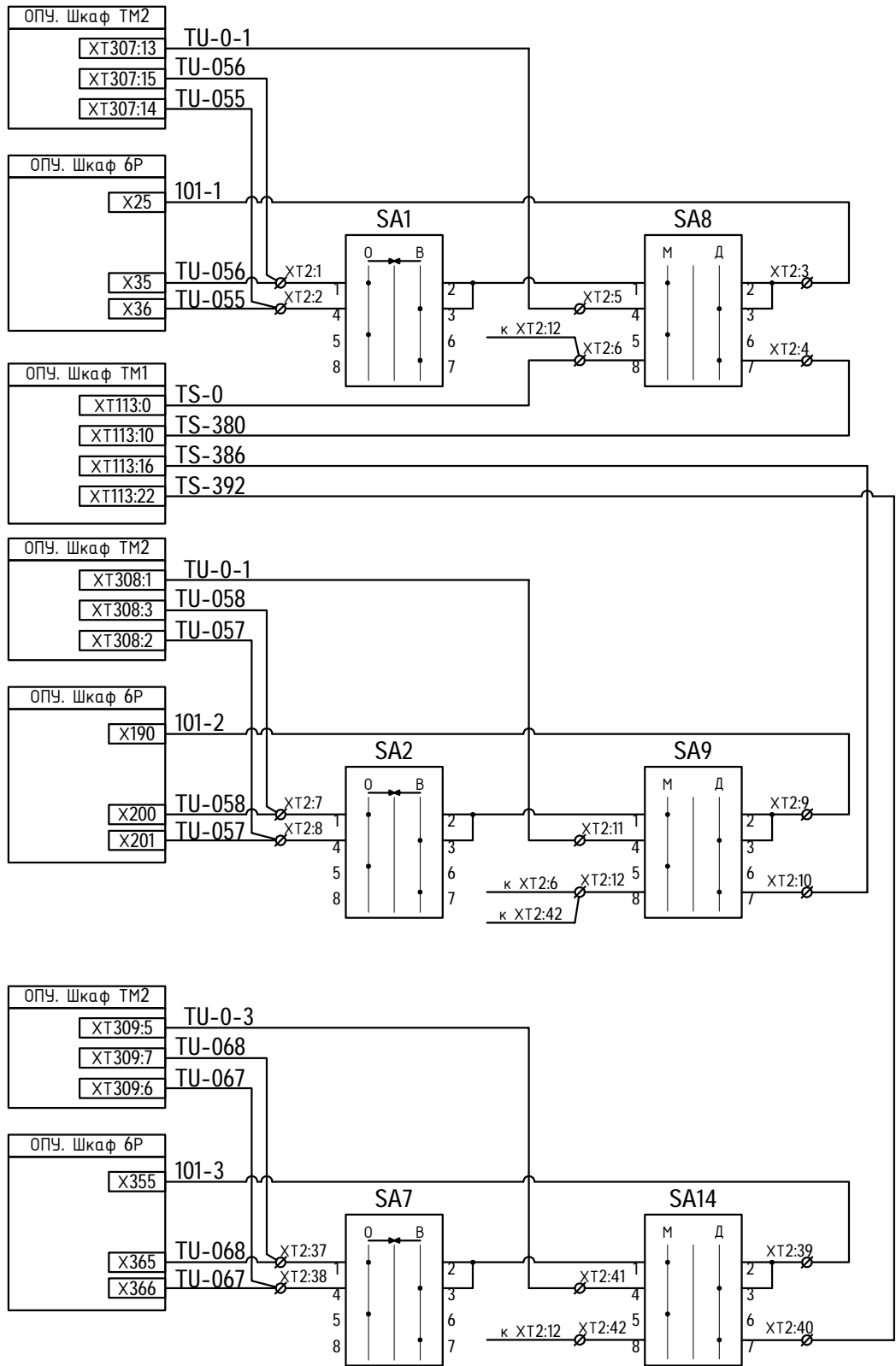
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
2	-	Зам.	720-17		12.17	Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика		Стадия	Лист	Листов
					Р			31.1	2	
Разраб.	Кузнецов				07.17	ОПУ. Шкаф 2У. Щит управления выключателями 110 кВ. Схема электрическая монтажная		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Алферов				07.17					
Н. контр.	Подятыкова				07.17					



						П110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							31.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



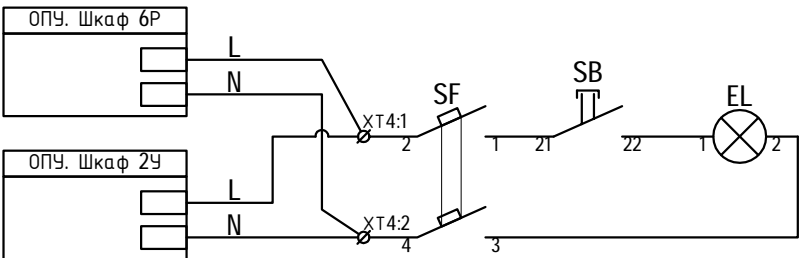
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17		Р	32.1	3
Разраб.	Кузнецов				07.17	ОПУ. Шкаф 3У. Щит управления выключателями 35 кВ. Схема электрическая принципиальная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Алферов				07.17				
Н. контр.	Подпятникова				07.17				



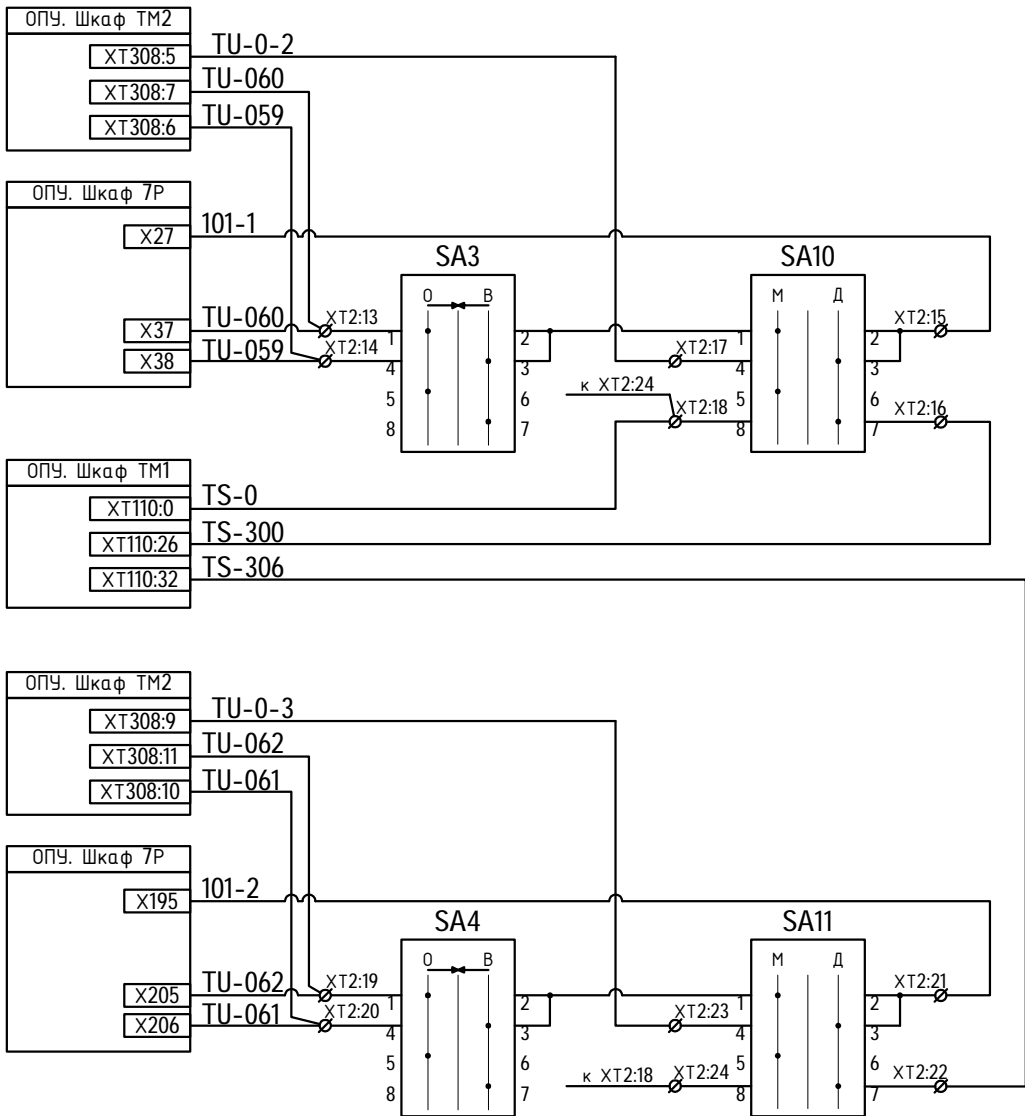
Управление
выключателем
В-35 1Т

Управление
выключателем
В-35 2Т

Управление
выключателем
СВ-35

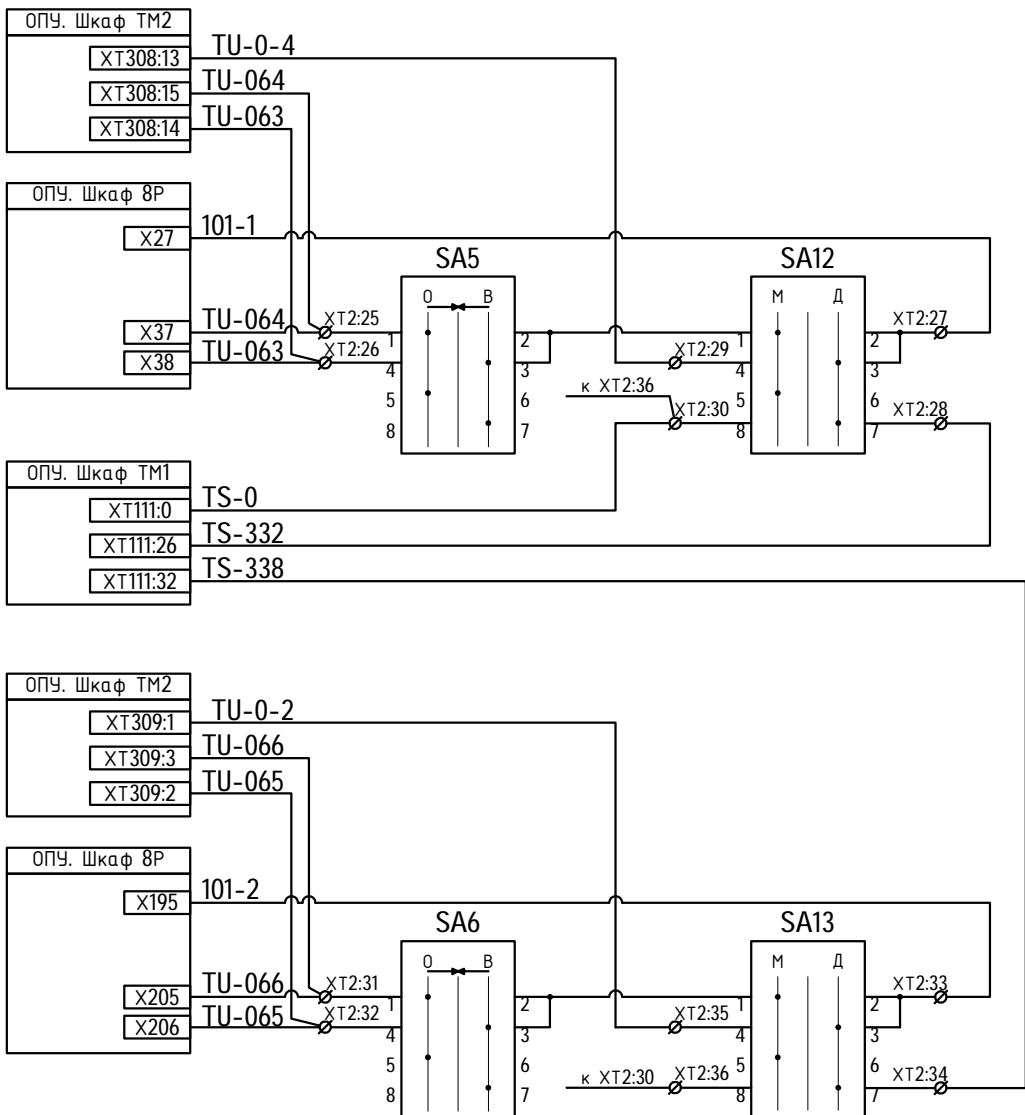


Цепи освещения



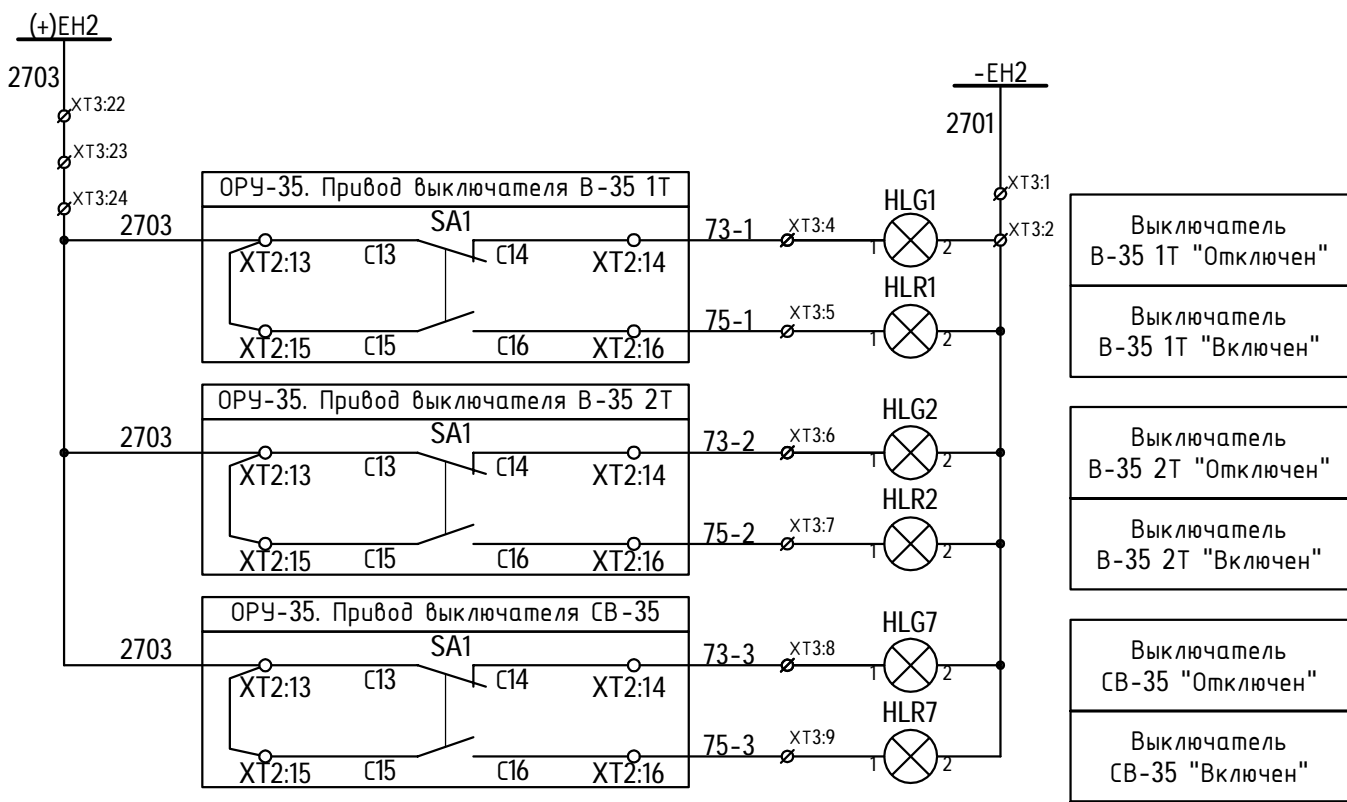
Управление
выключателем
В-35 ф.№1

Управление
выключателем
В-35 ф.№2

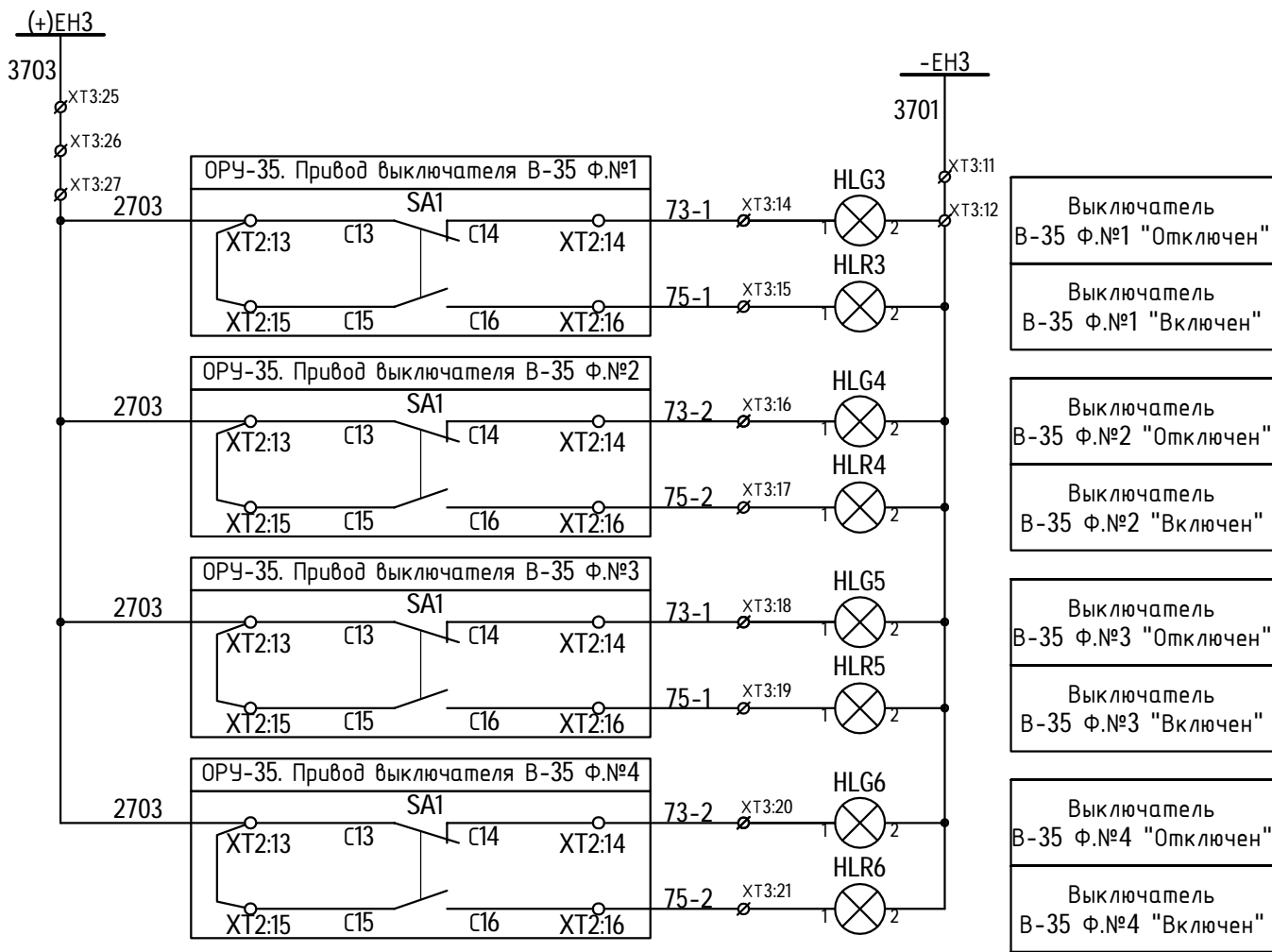


Управление
выключателем
В-35 ф.№3

Управление
выключателем
В-35 ф.№4



Выключатель В-35 1Т "Отключен"
Выключатель В-35 1Т "Включен"
Выключатель В-35 2Т "Отключен"
Выключатель В-35 2Т "Включен"
Выключатель СВ-35 "Отключен"
Выключатель СВ-35 "Включен"

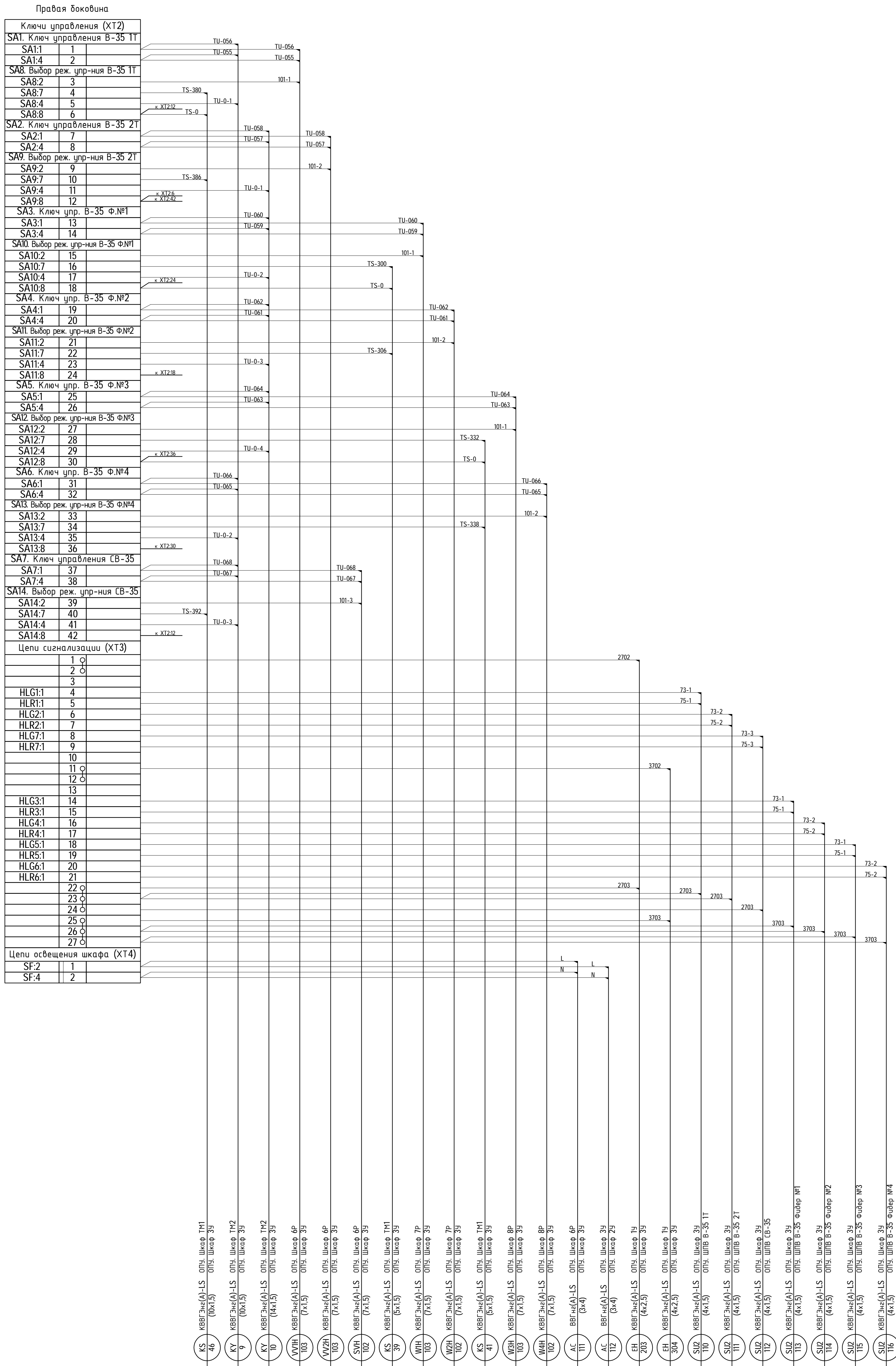


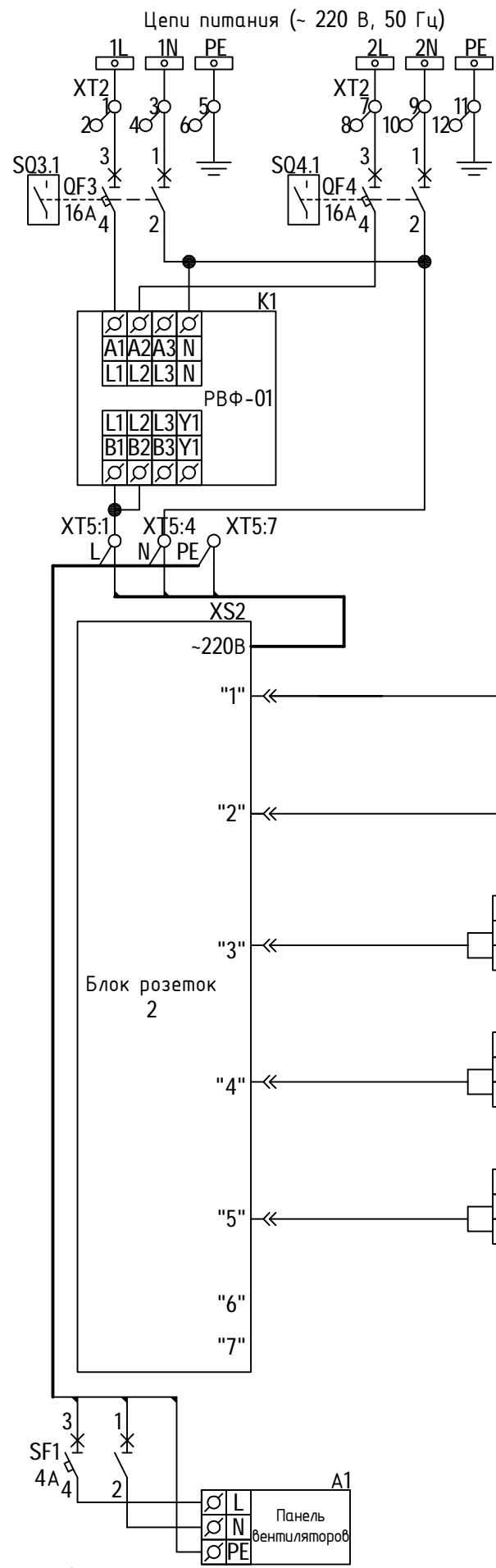
Выключатель В-35 ф.№1 "Отключен"
Выключатель В-35 ф.№1 "Включен"
Выключатель В-35 ф.№2 "Отключен"
Выключатель В-35 ф.№2 "Включен"
Выключатель В-35 ф.№3 "Отключен"
Выключатель В-35 ф.№3 "Включен"
Выключатель В-35 ф.№4 "Отключен"
Выключатель В-35 ф.№4 "Включен"

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

										271	
Поз. обозначение		Наименование					Кол.	Примечание			
EL		Светильник Oval 60sim-0201 белый					1				
EL		Лампа накаливания 230В 60Вт E27					1				
SB		Выключатель концевой № SZ4127.010 Rittal					1				
SF		Выключатель автоматический iK60N 2P 2A C Schneider Electric					1				
HLG1...HLG7		Арматура светосигнальная CL-520G ABB					7				
HLR1...HLR7		Арматура светосигнальная CL-520R ABB					7				
SA1...SA7		Переключатель CS 10-02.025FU3.12S Elkey					7				
SA8...SA14		Переключатель CS 10-04.003FU9.07 Elkey					7				
SG1, SG3, SG5, SG7, SG9, SG11, SG13		Блок базовый FAME 6/6+1 Phoenix Contact					7				
		Крышка рабочая FAME-WP 6+1 Phoenix Contact					7				
		Перемычка FBS 2-8 Phoenix Contact					21				
SG2, SG4, SG6, SG8, SG10, SG12, SG14		Блок базовый FAME 6/4+1 Phoenix Contact					7				
		Крышка рабочая FAME-WP 4+1 Phoenix Contact					7				
P1, P2		Измерительный прибор ЩМ120-35000/100-1000/5-220ВЧ-х-х-4П-К					2				
P3, P5		Измерительный прибор ЩМ120-35000/100-300/5-220ВЧ-х-х-4П-К					2				
P4, P6		Измерительный прибор ЩМ120-35000/100-400/5-220ВЧ-х-х-4П-К					2				
P7		Измерительный прибор ЩМ120-35000/100-1000/5-220ВЧ-х-х-4П-К					1				
		Рамка для надписи					21				
ХТ1:1-ХТ1:10, ХТ1:13-ХТ1:22, ХТ1:25-ХТ1:34, ХТ1:37-ХТ1:46, ХТ1:49-ХТ1:58, ХТ1:61-ХТ1:70, ХТ1:73-ХТ1:82, ХТ4:1, ХТ4:2		Клемма гибридная PTU 6-T-P Phoenix Contact					72				
ХТ1:11, ХТ1:12, ХТ1:23, ХТ1:24, ХТ1:35, ХТ1:36, ХТ1:47, ХТ1:48, ХТ1:59, ХТ1:60, ХТ1:71, ХТ1:72, ХТ1:83, ХТ1:84, ХТ2:1-ХТ2:42, ХТ3:1-ХТ3:27		Клемма гибридная PTU 4-MT-P Phoenix Contact					83				
2	-	Зам.	720-17	<i>Шыз</i>	12.17	П110-26р-359/16-165-102-РЗ					Лист
1	-	Зам.	492-17	<i>Шыз</i>	09.17						32.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

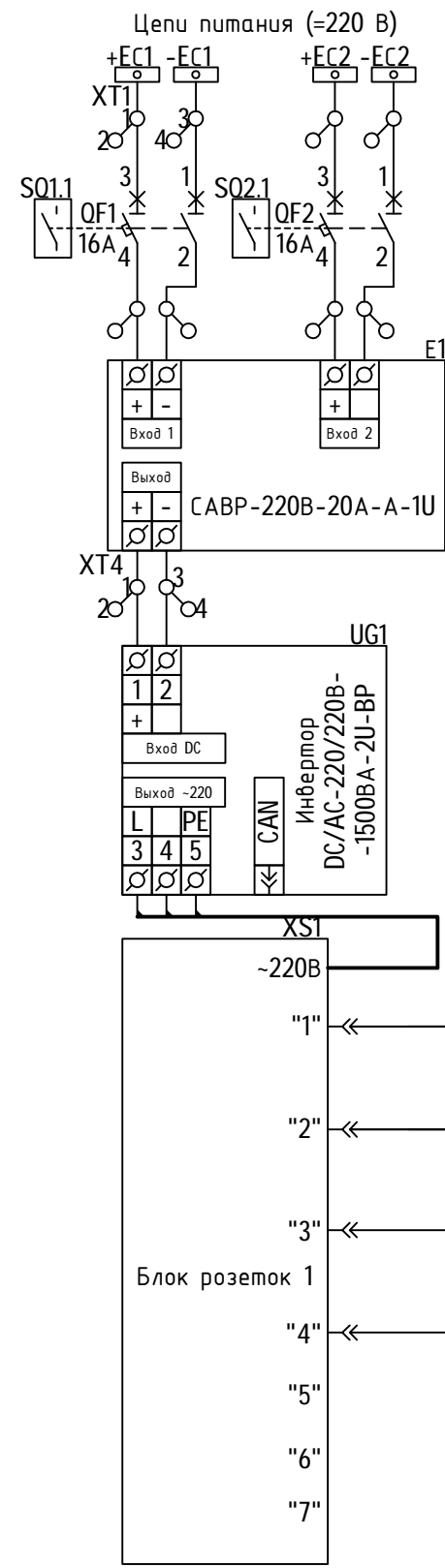
П110-26р-359/16-165-102-РЗ





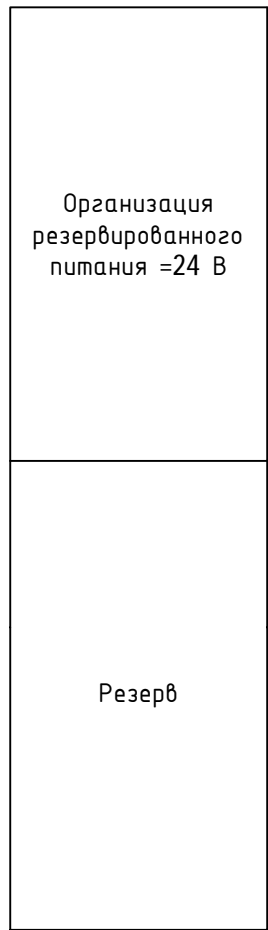
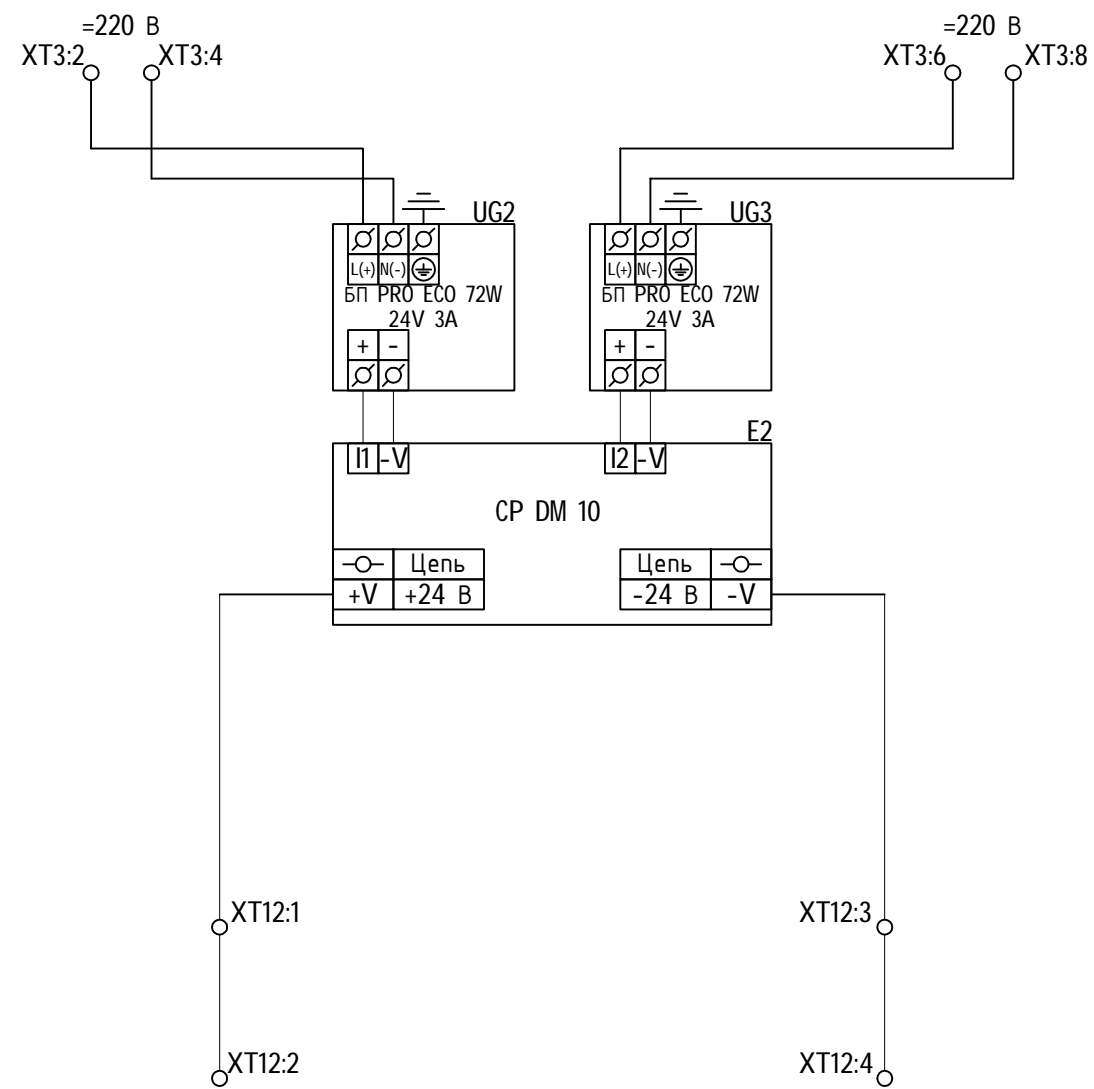
- Примечания:
1. Цепи питания ~220В и ±220В выполнить проводом ПВ3 сеч. 0,75мм. кв.
 2. Цепи питания ±24В выполнить проводом ПВ3 сеч. 0,5мм. кв.
 3. Цепи дискретных сигналов выполнить проводом ПВ3 сеч. 0,35мм. кв.
 4. "Общие" цепи дискретных сигналов выполнить проводом ПВ3 сеч. 0,5мм. кв.
 5. Подключения по Ethernet выполнить в соответствии со стандартом TIA/EIA-568В кабелем "витая пара" категории 5е.
 6. Цепи заземления выполнить проводом ПВ3 сеч. 1,5мм. кв. желто-зеленого цвета.
 7. Соединители XS3-XS7 входят в состав подключаемого оборудования.

Вводы питания
Вводные автоматические выключатели
Организация АВР
Резервное питание Сервера РЗА/АРМ
Резервное питание Сервера ТМ
Резервное питание Коммутатора 1
Резервное питание Коммутатора 2
Резервное питание Коммутатора 3
Питание панели вентиляторов
Питание панели вентиляторов

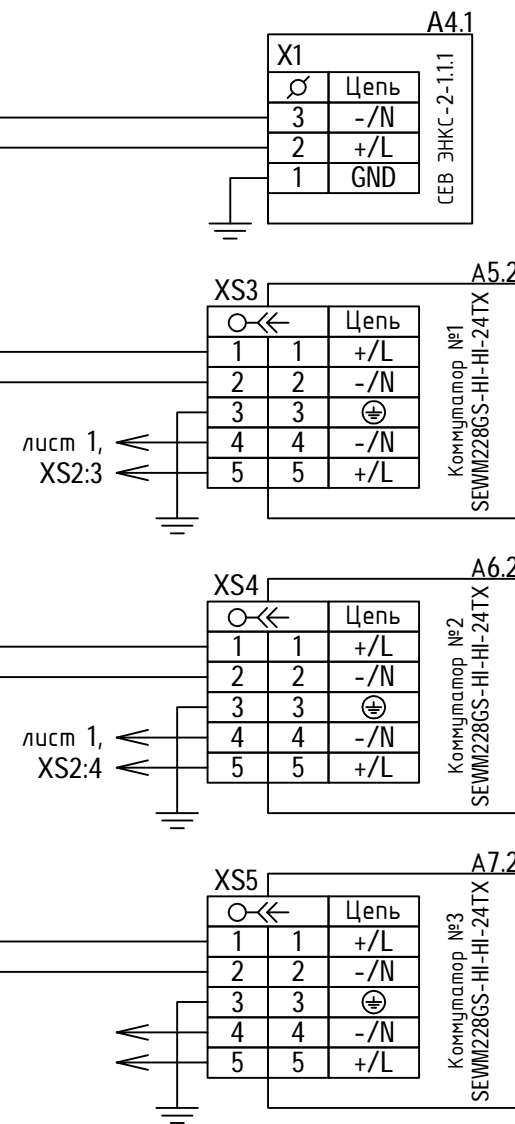


Вводы питания
Вводные автоматические выключатели
АВР
Инвертор
Основное питание Сервера РЗА/АРМ
Основное питание Сервера ТМ
Питание монитора
Питание KVM переключателя
Резерв

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика		Стадия	Лист	Листов
					Р			34.1	9	
Разраб.	Кузнецов				07.17	ОПУ. Шкаф 5Р. Шкаф ПТК "ЭГИДА". Схема электрическая полная		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.	Алферов				07.17					
Н. контр.	Подпятникова				07.17					



Резервированное питание =220 В
XT4:2 XT4:4



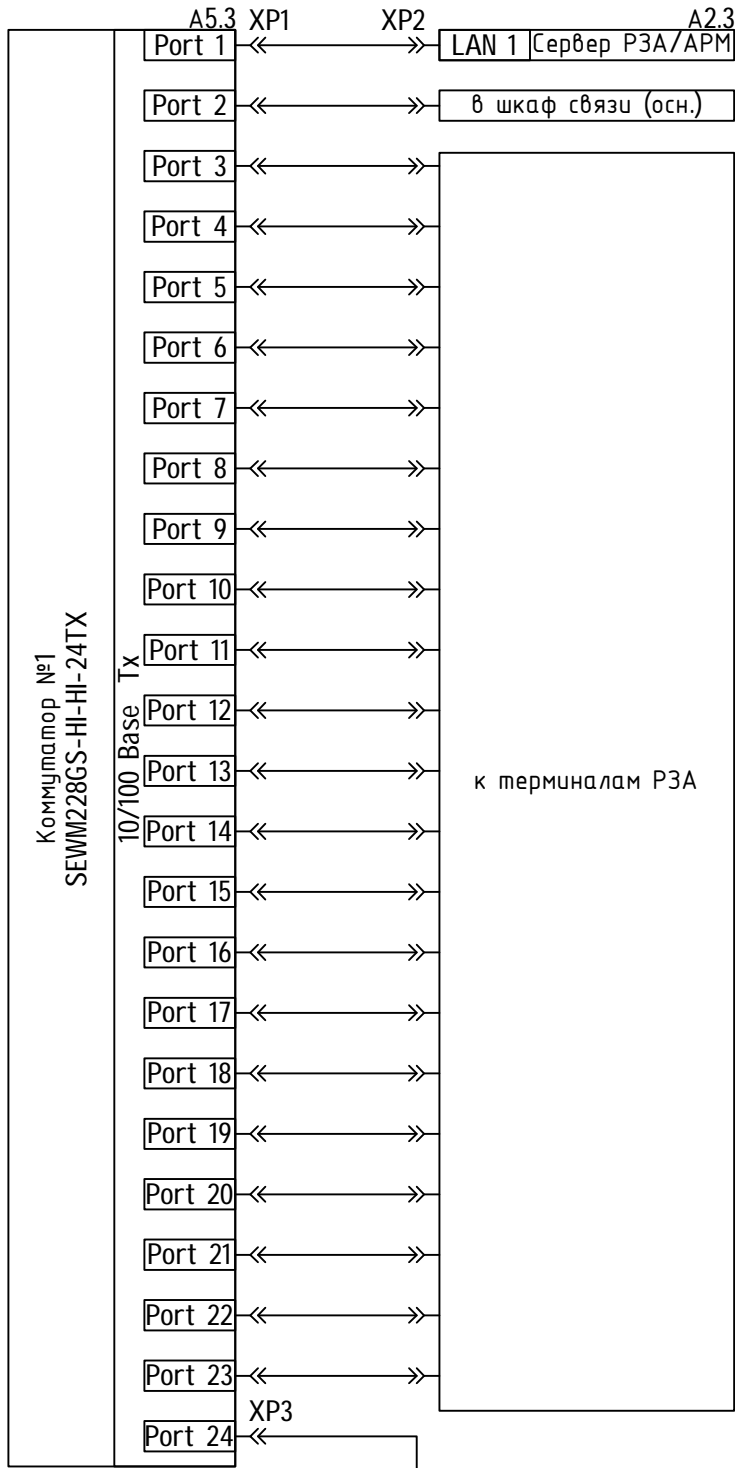
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

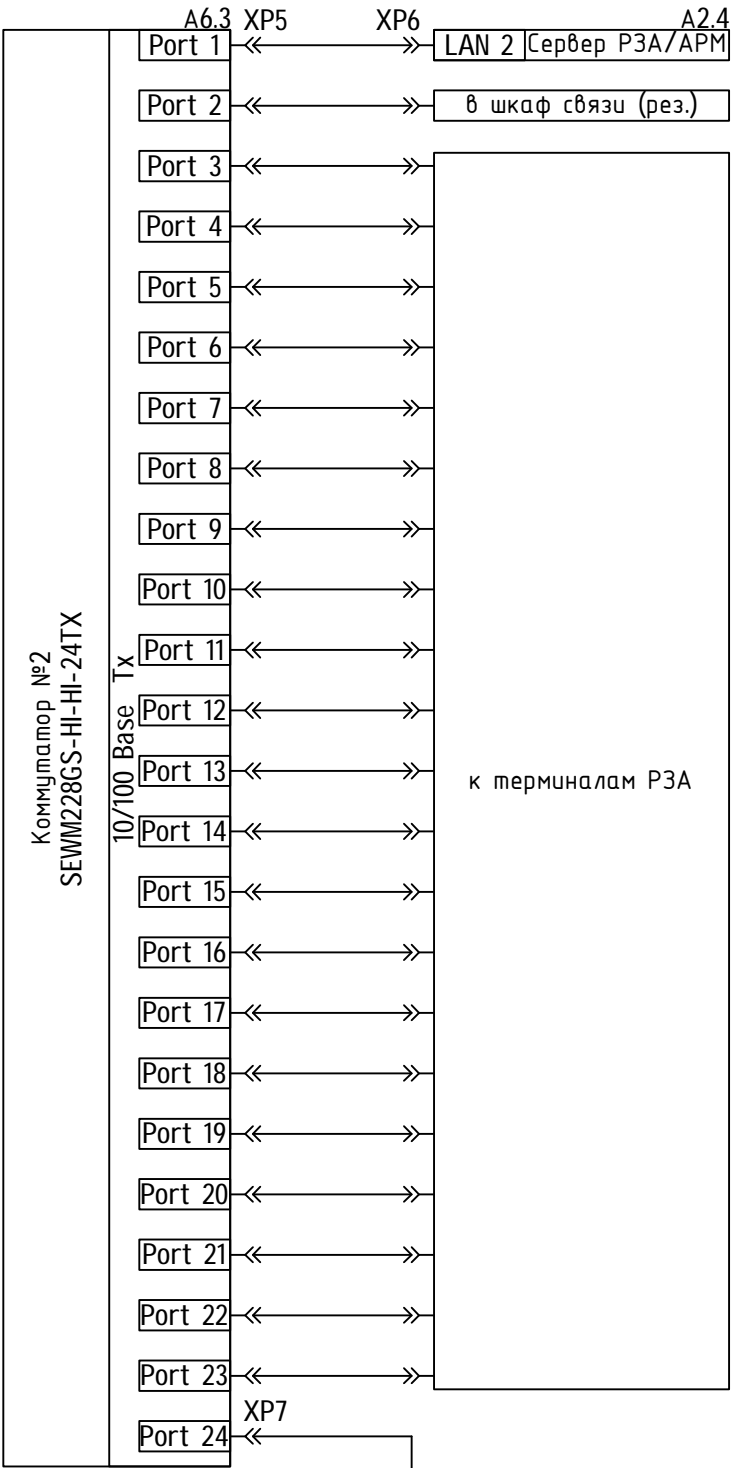
П110-26р-359/16-165-102-Р3

Цепи подключения устройств по интерфейсу Ethernet

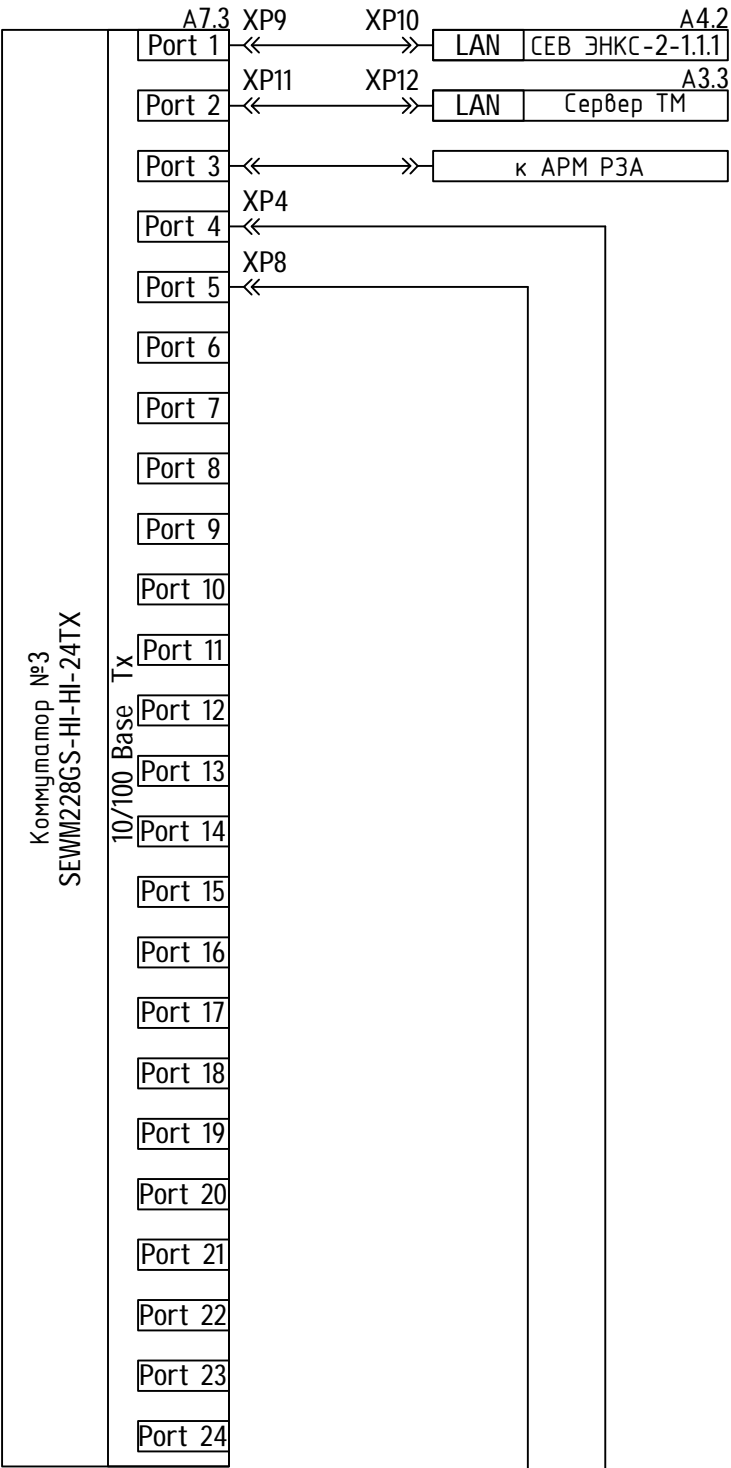
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Подключение
каналов связи
к
коммутатору
№1



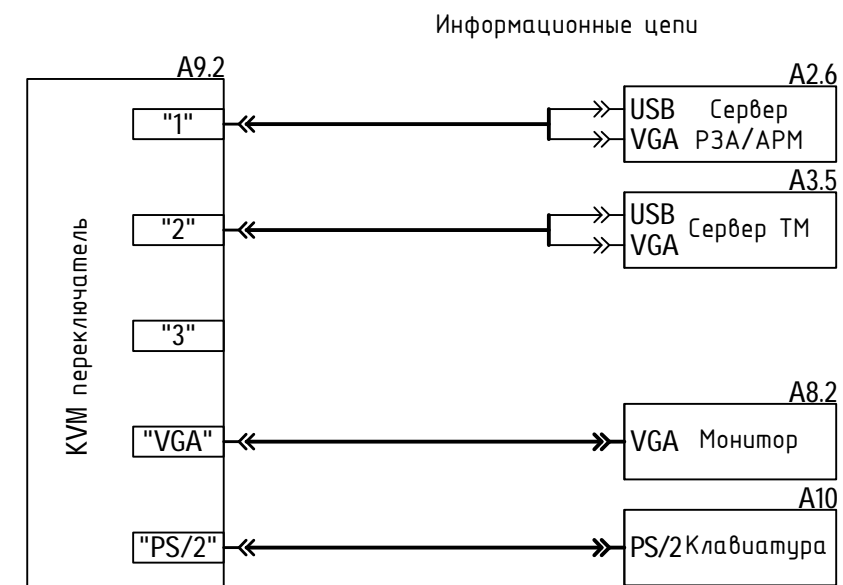
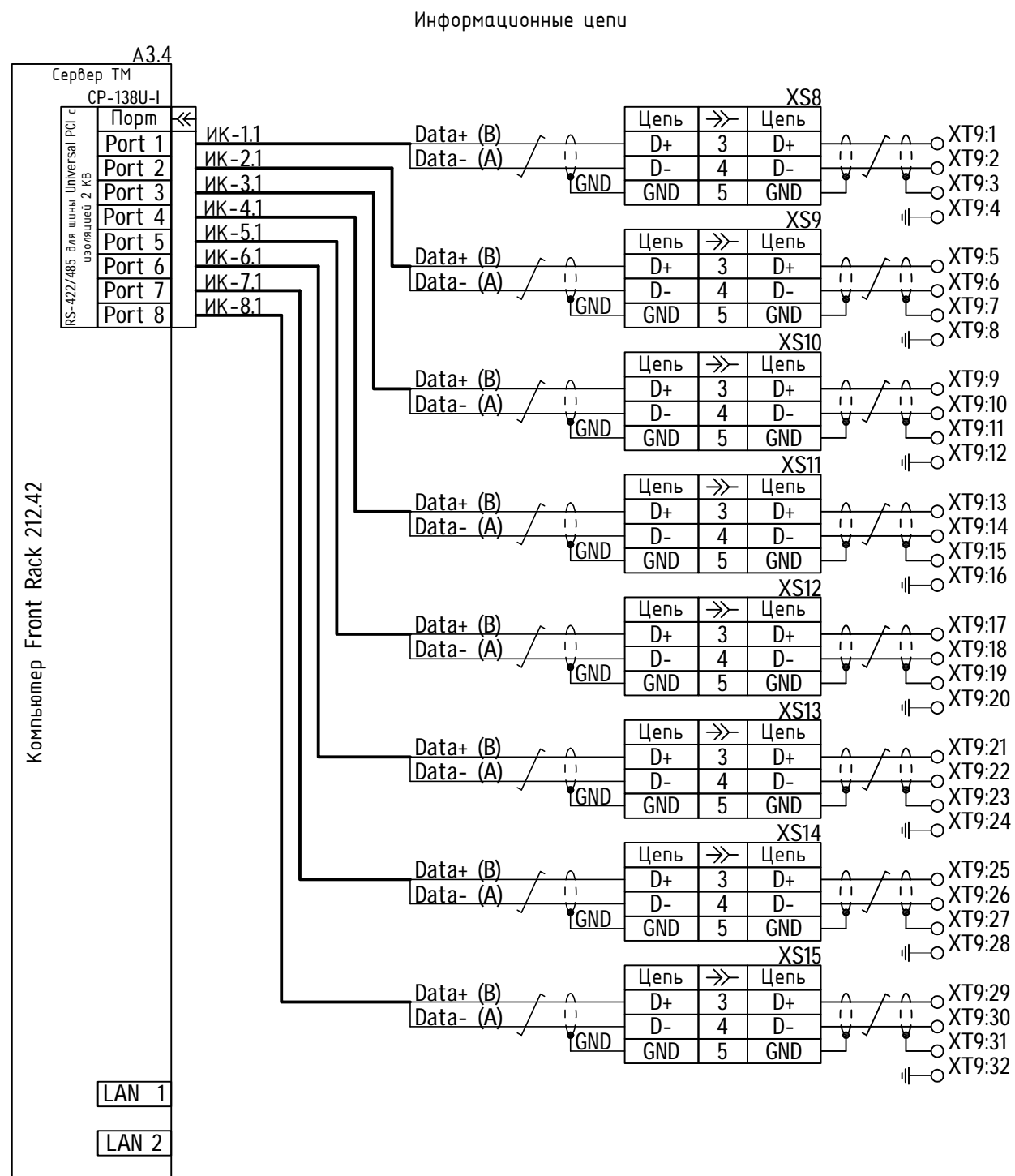
Подключение
каналов
связи к
коммутатору
№2



Подключение
каналов связи
к
коммутатору
№3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-РЗ



Подключение оборудования к KVM переключателю

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
A1	Панель вентиляторов Rittal, арт. 5506.120	1	Rittal
A2	Сервер P3A РЛТБ.467539.002	1	ООО "НПФ "Механоторника РА"
A3	Сервер ТМ РЛТБ.421242.002	1	ООО "НПФ "Механоторника РА"
A4	Сервер точного времени СЕВ ЭНКС -2-1.1.1	1	ЗАО "ИЦ "Энергосервис"
A5-A7	Коммутатор SEWM228GS-HI-HI-24TX	3	Symanitron
A8	Монитор P1914S	1	Dell
A9	KVM переключатель KVM-440/E	1	D-Link
A10	Клавиатура IPC-KB-6305	1	Advantech
E1	Быстродействующее АВР САВР -220В-20А-А-1U	1	Форпост
UG1	Инвертор DC/AC-220/220В-1500ВА-2U BP	1	Форпост
UG2, UG3	Блок питания (220/24В 72 Вт) PRO ECO 72W 24V 3A, арт. 1469470000	2	Weidmuller
E2	Диодный модуль CP DM 10, арт. 8710620000	1	Weidmuller
K1	Реле выбора фаз РВФ -01	1	Меандр
XS1, XS2	Блок розеток 7 гнезд Rittal DK 7240.210	2	Rittal

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

										279
Обозначение		Наименование				Кол-во		Примечание		
SQ9, SQ10		Концевой выключатель двери с комплектующими , арт. 4315.320				2		Rittal		
QF1, QF2		Автоматический выключатель (DC, In 16A, n2) C60H-DC, A9N61531				2		Schneider Electric		
QF3, QF4		Автоматический выключатель (AC, In 16A, 6кА, n2) S202-C16 2CDS252001R0164				2		ABB		
SF1		Автоматический выключатель (AC, In 4A, 6кА, n2) S202-C4 2CDS252001R0044				1		ABB		
SQ1, SQ2		Дополнительные контакты A9N26924				2		Schneider Electric		
SQ3, SQ4		Дополнительные контакты S2C-H6R 2CDS200912R0001				2		ABB		
XP1-XP10		Вилка RJ-45				10				
XS8-XS15		Розетка D-SUB 9				8				
XT1		Клеммная группа в составе:				1				
		Клемма WDU 4, арт. 1020100000				4		Weidmuller		
		Клемма WTR 4, арт. 7910180000				4		Weidmuller		
		Торцевая крышка WAP 2,5-10, арт. 1050000000				1		Weidmuller		
		Контактный мостик ZQV 4N/2, арт. 1758250000				4		Weidmuller		
		Маркировка WS 12/6, арт. 1609900000				8		Weidmuller		
		Групповой держатель шильдиков Scht 5S, арт 1631930000				1		Weidmuller		
XT2		Клеммная группа в составе:				1				
		Клемма WDU 4, арт. 1020100000				4		Weidmuller		
		Клемма WTR 4, арт. 7910180000				4		Weidmuller		
		Клемма заземления WPE 4, арт. 1010100000				4		Weidmuller		
		Контактный мостик ZQV 4N/2, арт. 1758250000				4		Weidmuller		
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					34.6

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Маркировка WS 12/6, арт. 1609900000	12	Weidmuller
	Групповой держатель шильдиков Scht 5S, арт. 1631930000	1	Weidmuller
XT3	Клеммная группа в составе:	1	
	Клемма WDU 4, арт. 1020100000	8	Weidmuller
	Торцевая крышка WAP 2,5-10, арт. 1050000000	1	Weidmuller
	Контактный мостик ZQV 4N/2, арт. 1758250000	4	Weidmuller
	Маркировка WS 12/6, арт. 1609900000	8	Weidmuller
	Групповой держатель шильдиков Scht 5S, арт. 1631930000	1	Weidmuller
XT4	Клеммная группа в составе:	1	
	Клемма WDU 4, арт. 1020100000	4	Weidmuller
	Торцевая крышка WAP 2,5-10, арт. 1050000000	1	Weidmuller
	Контактный мостик ZQV 4N/2, арт. 1758250000	2	Weidmuller
	Маркировка WS 12/6, арт. 1609900000	4	Weidmuller
	Групповой держатель шильдиков Scht 5S, арт. 1631930000	1	Weidmuller
XT5	Клеммная группа в составе:	1	
	Клемма WDU 4, арт. 1020100000	6	Weidmuller
	Клемма заземления WPE 4, арт. 1010100000	3	Weidmuller
	Контактный мостик ZQV 4N/3, арт. 1762630000	2	Weidmuller
	Маркировка WS 12/6, арт. 1609900000	9	Weidmuller
	Групповой держатель шильдиков Scht 5S, арт. 1631930000	1	Weidmuller

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						34.7

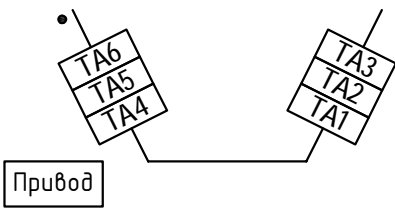
П110-26р-359/16-165-102-РЗ

						281
Обозначение		Наименование			Кол-во	Примечание
ХТ9		Клеммник в составе:			1	
		Клемма WDU4/ZZ, арт. 1905060000			24	Weidmuller
		Концевая пластина WAP WDU/WTR/ZZ, арт. 1905150000			8	Weidmuller
		Клемма заземления WPE 4, арт. 1010100000			8	Weidmuller
		Маркировка WS 12/6, арт. 1609900000			32	Weidmuller
		Групповой держатель шильдиков Scht 5S, арт 1631930000			1	Weidmuller
ХТ12		Клеммная группа в составе:			1	
		Клемма WDU 4, арт. 1020100000			4	Weidmuller
		Торцевая крышка WAP 2,5-10, арт. 1050000000			1	Weidmuller
		Контактный мостик ZQV 4N/2, арт. 1758250000			2	Weidmuller
		Маркировка WS 12/6, арт. 1609900000			4	Weidmuller
		Групповой держатель шильдиков Scht 5S, арт 1631930000			1	Weidmuller
Конструктив шкафа						
1		Шкаф Rittal с обзорной дверью(ШхГхВ) 800х600х2000 RACK 19", арт. 5506.120			1	Rittal
2		Цоколь шкафа 200 мм (арт. 8602.605, арт. 8602.085)			1	Rittal
3		Секционная монтажная панель 500х775 мм арт. 8614.675			1	Rittal
4		Монтажная панель 250х775 мм			1	MCA
5		Адаптер под DIN-рейку, арт. ЦИУЛ.272071.00.00			4	MCA (доработка)
6		Распределительная панель 1EB арт. 7257.200			3	Rittal
7		Задняя дверь шкафа			1	Rittal
8		Передняя дверь шкафа			1	Rittal
9		Крыша шкафа			1	Rittal
10		Панель для ввода кабеля арт. 7825.361			1	Rittal
11		Карман для документации 438х287х45мм арт. 2513.000			1	Rittal
12		Переключка монтажная арт. 8800.130			2	Rittal (доработка)
13		DIN-рейка перфорированная OMEGA 3AF, 35х15х775 мм			2	DKC
14		Шина монтажная арт. 8612.080			6	Rittal

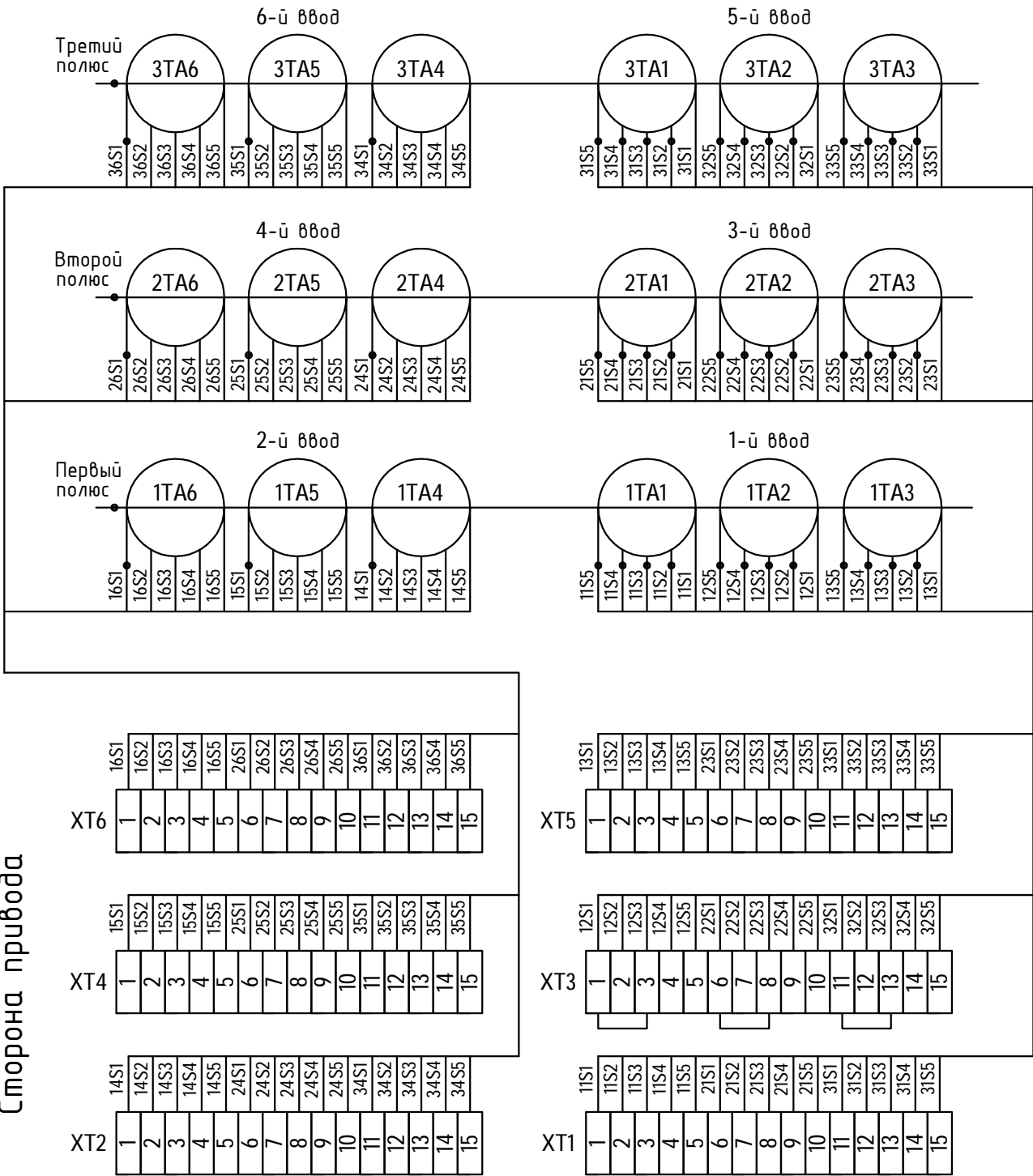
Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
15	Профильная шина L-образная 42U арт. 7827.201	4	Rittal
16	Крепление монитора (торцевая заглушка 19" 4U)	1	Доработка
17	Короб перфорированный, серый RL12 100x60x775 мм	1	DKC
18	Короб перфорированный, серый RL12 60x60x500 мм	2	DKC
19	Короб перфорированный, серый RL12 60x60x260 мм	2	DKC
20	Короб перфорированный, серый RL12 40x40x250 мм	2	DKC
21	Короб перфорированный, серый RL12 40x40x260 мм	1	DKC
22	Концевой фиксатор WEW35/2, арт. 1061200000	13	Weidmuller
23	Перемычка монтажная, арт. 4579.000	2	Rittal
24	Короб перфорированный, серый RL12 40x40x713 мм	2	DKC
25	Короб перфорированный, серый RL12 60x60x855 мм	2	DKC
26	Поддон для клавиатуры, арт 7281.200	1	Rittal (или аналог)
27	Заглушка 19" 3U, арт. 7153.035	1	Rittal (или аналог)
28	Держатель разъемов 1U	1	MCA
ХТ0	Шина заземления, арт. 7113.000 (с комплектом заземления, арт. 7829.150)	2	Rittal
-	Короб перфорированный, серый RL12 40x40x440 мм	4	DKC (для поз. 5)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						34.9
П110-26р-359/16-165-102-РЗ						Лист

Расположение трансформаторов тока
на выключателе ВЗБ-110



Электрическая схема соединений трансформаторов тока








Сторона привода

Примечания:

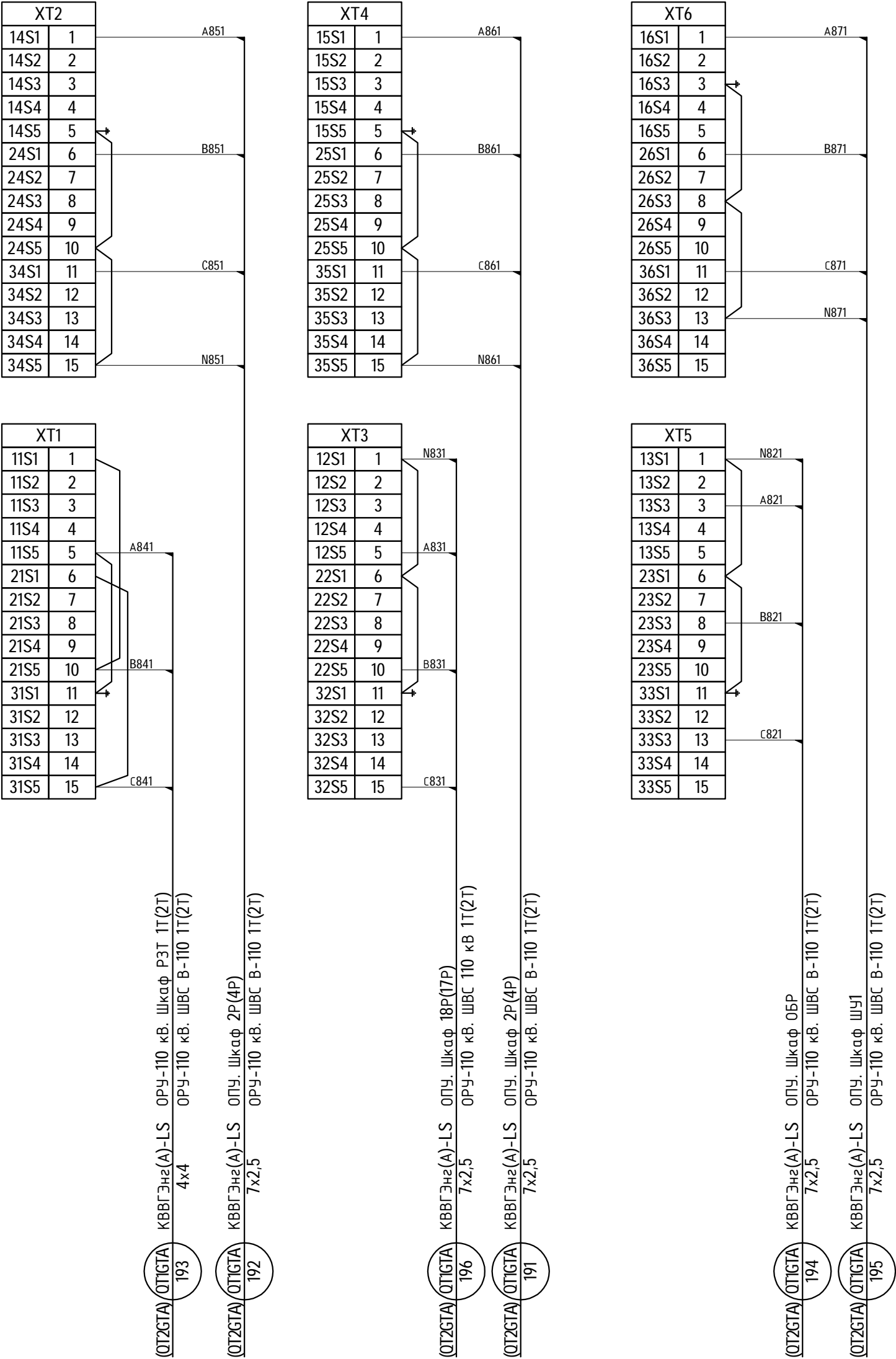
- 1. Схема выполнена на основе схем вторичных соединений выключателя ВЗБ -УЗТМ-110.
- 2. Точками на схеме обозначены выводы, имеющие одинаковую полярность.

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17		Р	35.1	2
Разраб.		Алферов			07.17	ОРУ-110 кВ. Шкаф вторичных соединений В-110 1Т(2Т). Схема электрическая полная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.		Кузнецов			07.17				
Н. контр.		Подпятникова			07.17				



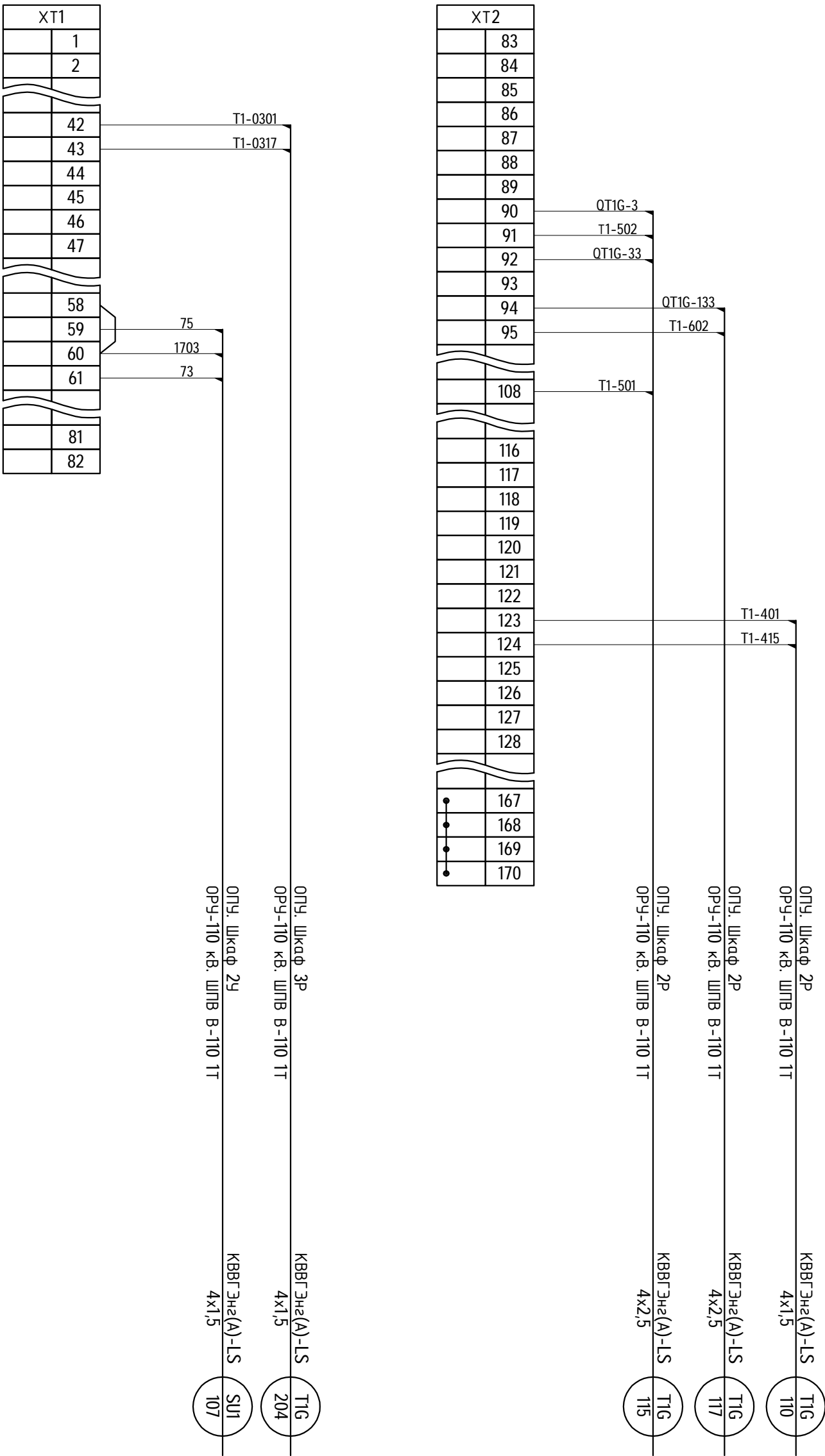
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №










Примечания:
1. Схема выполнена для шкафа вторичных соединений В-110 1Т и справедлива для шкафа вторичных соединений В-110 2Т с учетом обозначений указанных в скобках.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	л110-26р-359/16-165-102-РЗ	Лист
							35.2

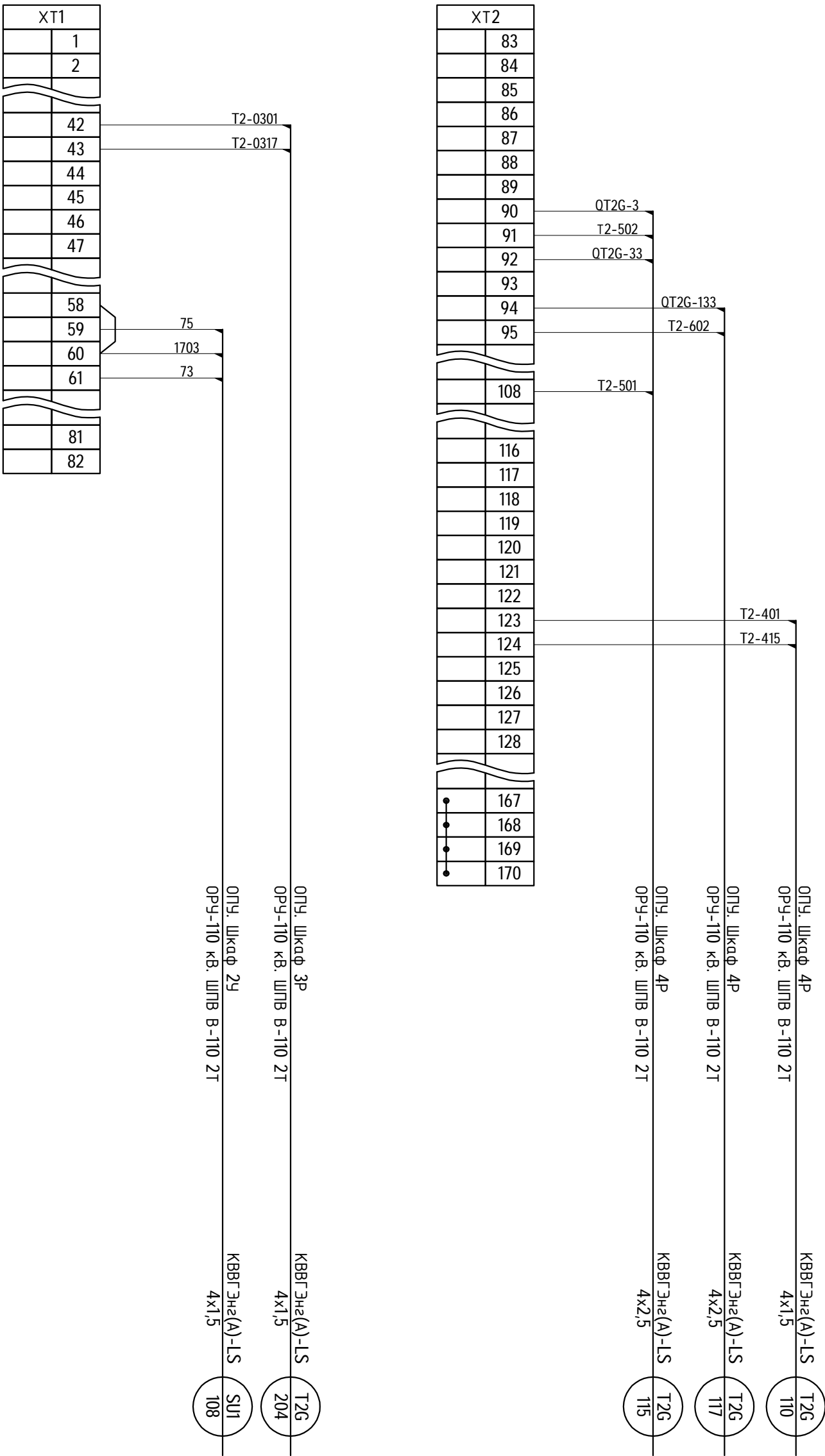
Ряды зажимов шкафа привода выключателя В-110 1Т



Согласовано				Взам. инв. №	

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
2	-	Зам.	720-17		12.17	Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)				
1	-	Зам.	492-17		09.17					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика		Стадия	Лист	Листов
					Р			36.1	2	
Разраб.		Алферов			07.17	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода выключателя В-110 1Т(2Т). Схема электрическая монтажная		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Кузнецов			07.17					
Н. контр.		Подпятникова			07.17					

Ряды зажимов шкафа привода выключателя В-110 2Т



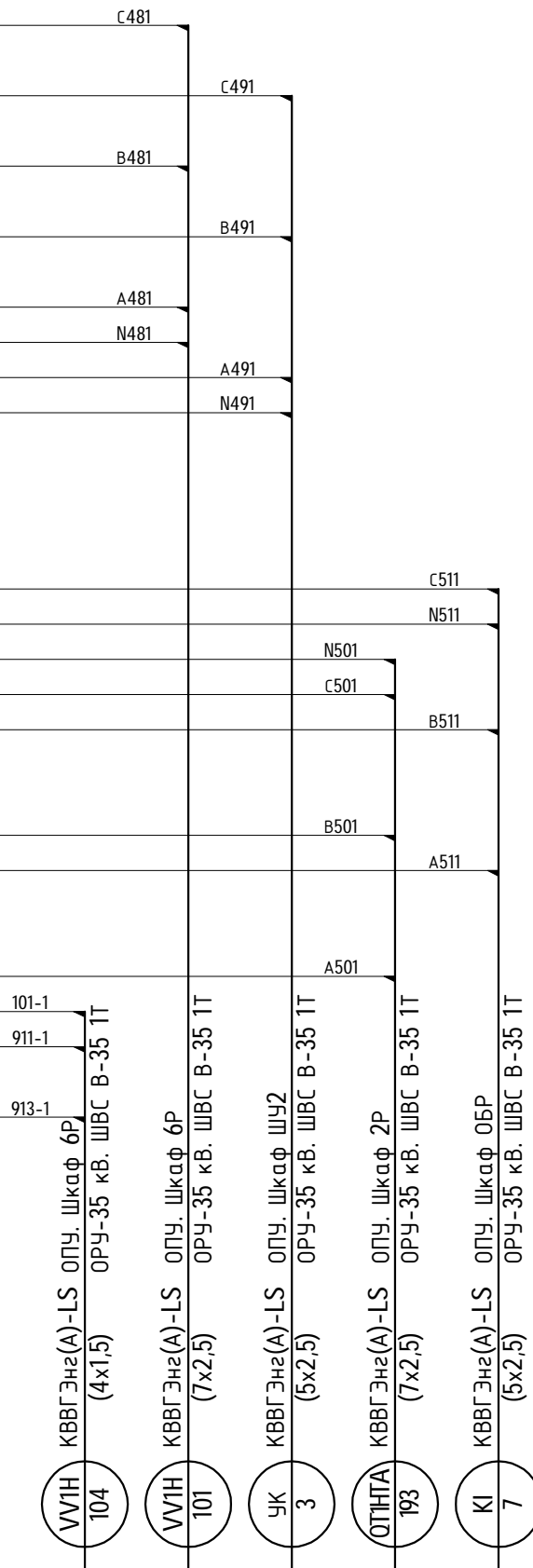
№ инв. табл.	Взам. табл.	Подп.	Инд. табл.

2	-	Зам.	720-17	Подп.	12.17
1	-	Зам.	492-17	Подп.	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П110-26р-359/16-165-102-Р3

Согласовано	

Цены мока	
12S1	1
12S5	2
14S1	3
14S5	4
32S1	5
32S5	6
34S1	7
34S5	8
52S1	9
52S5	10
54S1	11
54S5	12
EK2	13
EK2	14
EK1	15
EK1	16
21S1	17
21S5	18
23S1	19
23S5	20
41S1	21
41S5	22
43S1	23
43S5	24
61S1	25
61S5	26
63S1	27
63S5	28
SP:1	29
SP:2	30
SP:3	31
SP:4	32



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.		Кузнецов			07.17
Провер.		Алферов			07.17
Н. контр.		Поднятникова			07.17

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

37

ОРУ-35 кВ. Шкаф вторичных соединений
В-35 1Т. Схема электрическая монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



XT5	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28

XT2	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32

205-1

101-1

75-1

2703

73-1

75-1

233-1

203-1

202-1

VV1H КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 6Р
105 (4x2,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 1Т

TV1H КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 1Р
102 (4x1,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 1Т

SU2 КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 3У
110 (4x1,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 1Т

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

38

ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя
В-35 1Т. Схема электрическая монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



Согласовано

Взам. инв. №

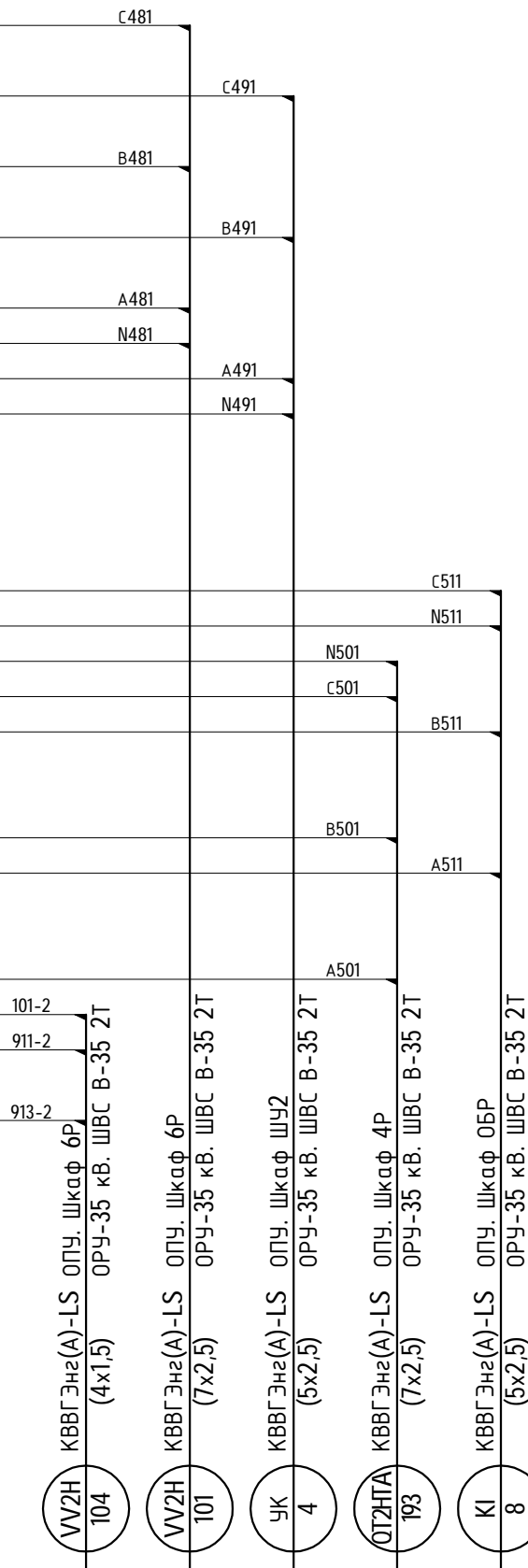
Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	720-17	<i>Яку</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Яку</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко		<i>Фед</i>	07.17
Разраб.		Кузнецов		<i>Яку</i>	07.17
Провер.		Алферов		<i>Алф</i>	07.17
Н. контр.		Подпятникова		<i>Под</i>	07.17

Согласовано	

Цены мока	
12S1	1
12S5	2
14S1	3
14S5	4
32S1	5
32S5	6
34S1	7
34S5	8
52S1	9
52S5	10
54S1	11
54S5	12
EK2	13
EK2	14
EK1	15
EK1	16
21S1	17
21S5	18
23S1	19
23S5	20
41S1	21
41S5	22
43S1	23
43S5	24
61S1	25
61S5	26
63S1	27
63S5	28
SP:1	29
SP:2	30
SP:3	31
SP:4	32



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.		Кузнецов			07.17
Провер.		Алферов			07.17
Н. контр.		Подпятникова			07.17

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

39

ОРУ-35 кВ. Шкаф вторичных соединений
В-35 2Т. Схема электрическая монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



XT5	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28

XT2	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32

205-2
101-2
75-2

2703

73-2

75-2

233-2

203-2

202-2

VV2H КВВГЭнз(А)-LS ОПУ. Шкаф 6Р
105 (4x2,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 2Т

TV2H КВВГЭнз(А)-LS ОПУ. Шкаф 1Р
102 (4x1,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 2Т

SU2 КВВГЭнз(А)-LS ОПУ. Шкаф 3У
111 (4x1,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 2Т

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	720-17	<i>Якуз</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Якуз</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	07.17
Разраб.		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>	07.17
Провер.		Алферов		<i>Алферов</i>	07.17
Н. контр.		Подпятникова		<i>Подпятникова</i>	07.17

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Релейная защита и автоматика

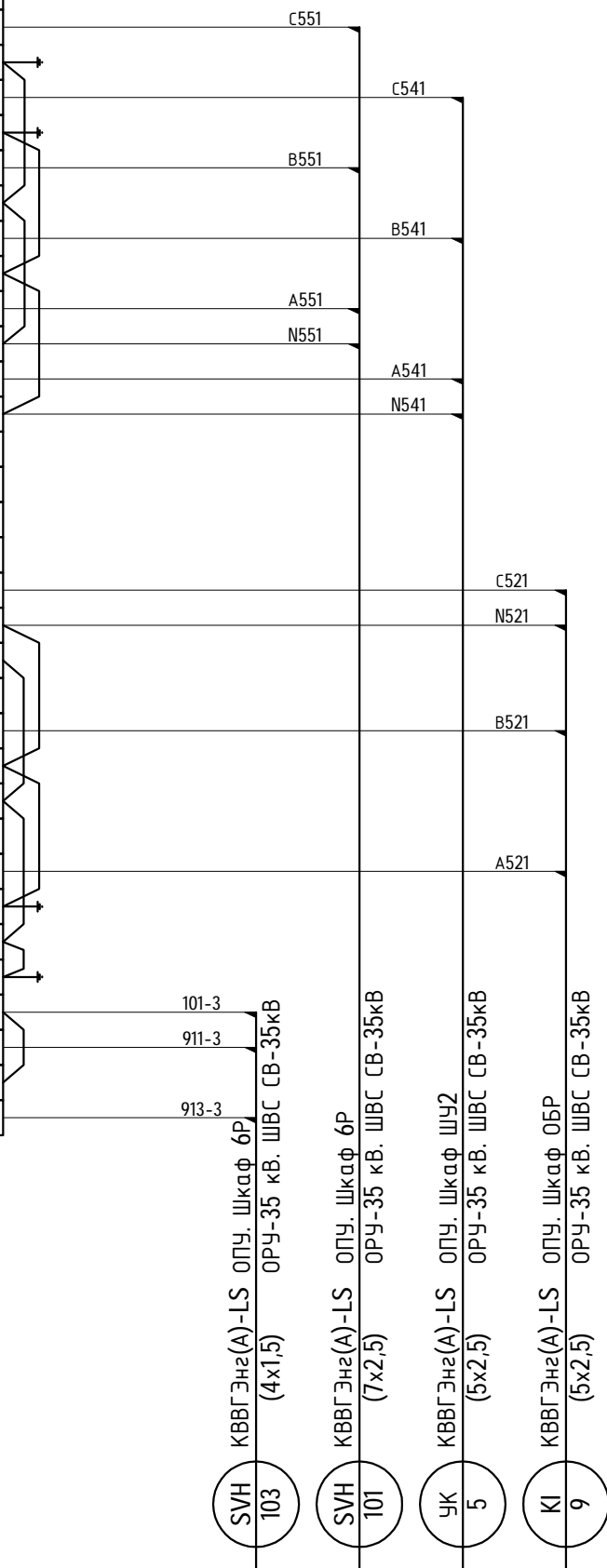
Стадия	Лист	Листов
Р	40	






ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя
В-35 2Т. Схема электрическая монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



Цену мока	
12S1	1
12S3	2
14S1	3
14S3	4
32S1	5
32S3	6
34S1	7
34S3	8
52S1	9
52S3	10
54S1	11
54S3	12
EK2	13
EK2	14
EK1	15
EK1	16
21S1	17
21S3	18
23S1	19
23S3	20
41S1	21
41S3	22
43S1	23
43S3	24
61S1	25
61S3	26
63S1	27
63S3	28
SP:1	29
SP:2	30
SP:3	31
SP:4	32



						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко			07.17	Релейная защита и автоматика		Стадия	Лист	Листов
								Р	41	
Разраб.		Кузнецов			07.17	ОРУ-35 кВ. Шкаф вторичных соединений СВ-35 кВ. Схема электрическая монтажная		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Алферов			07.17					
Н. контр.		Поднятникова			07.17					

ХТ5	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28

ХТ2	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32

205-3

2703

73-3

75-3

233-3

203-3

202-3

SVH КВВГЭнз(А)-LS ОПУ. Шкаф 6Р
104 (4x2,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ СВ-35 кВ

SU2 КВВГЭнз(А)-LS ОПУ. Шкаф 3У
112 (4x1,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ СВ-35 кВ

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

42

ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя
СВ-35 кВ. Схема электрическая монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



Согласовано

Взам. инв. №

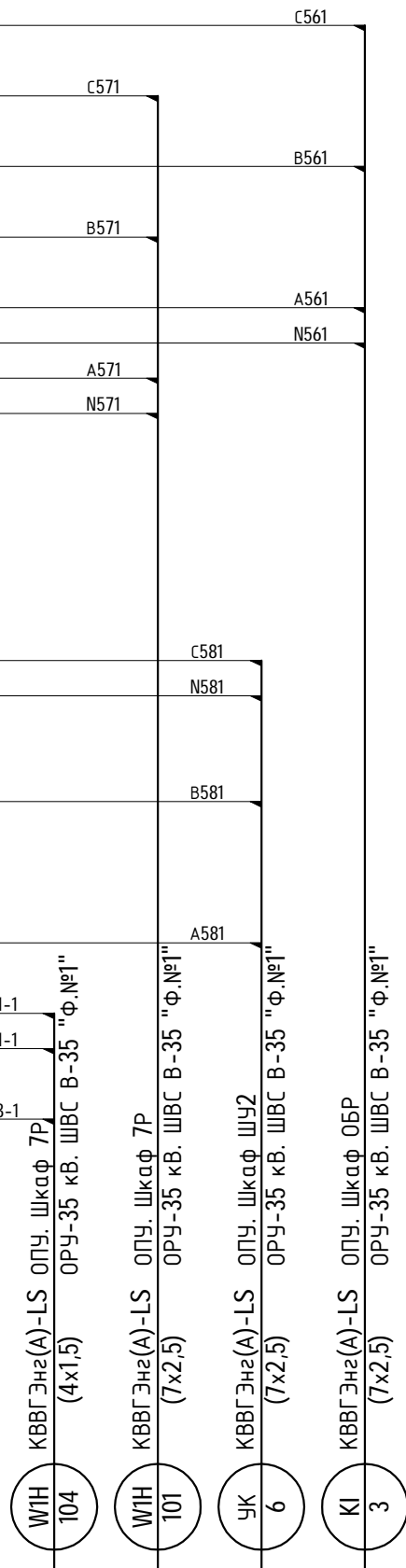
Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	720-17	<i>Янв</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Янв</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко		<i>Фед</i>	07.17
Разраб.		Кузнецов		<i>Куз</i>	07.17
Провер.		Алферов		<i>Алф</i>	07.17
Н. контр.		Подпятникова		<i>Под</i>	07.17

Согласовано	

Цены мока	
12S1	1
12S3	2
14S1	3
14S5	4
32S1	5
32S3	6
34S1	7
34S5	8
52S1	9
52S3	10
54S1	11
54S5	12
EK2	13
EK2	14
EK1	15
EK1	16
21S1	17
21S3	18
23S1	19
23S3	20
41S1	21
41S3	22
43S1	23
43S3	24
61S1	25
61S3	26
63S1	27
63S3	28
SP:1	29
SP:2	30
SP:3	31
SP:4	32



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.		Кузнецов			07.17
Провер.		Алферов			07.17
Н. контр.		Подпятникова			07.17

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

43

ОРУ-35 кВ. Шкаф вторичных соединений
В-35 "Фидер №1". Схема электрическая
монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



XT5	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28

XT2	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32

205-1

3703

73-1

75-1

233-1

203-1

202-1

W1H КВВГЭнз(А)-LS ОПУ. Шкаф 7Р
105 (4x2,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 "Ф.№1"

SU2 КВВГЭнз(А)-LS ОПУ. Шкаф 3У
113 (4x1,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 "Ф.№1"

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

44

ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя
В-35 "Фидер №1". Схема электрическая
монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"

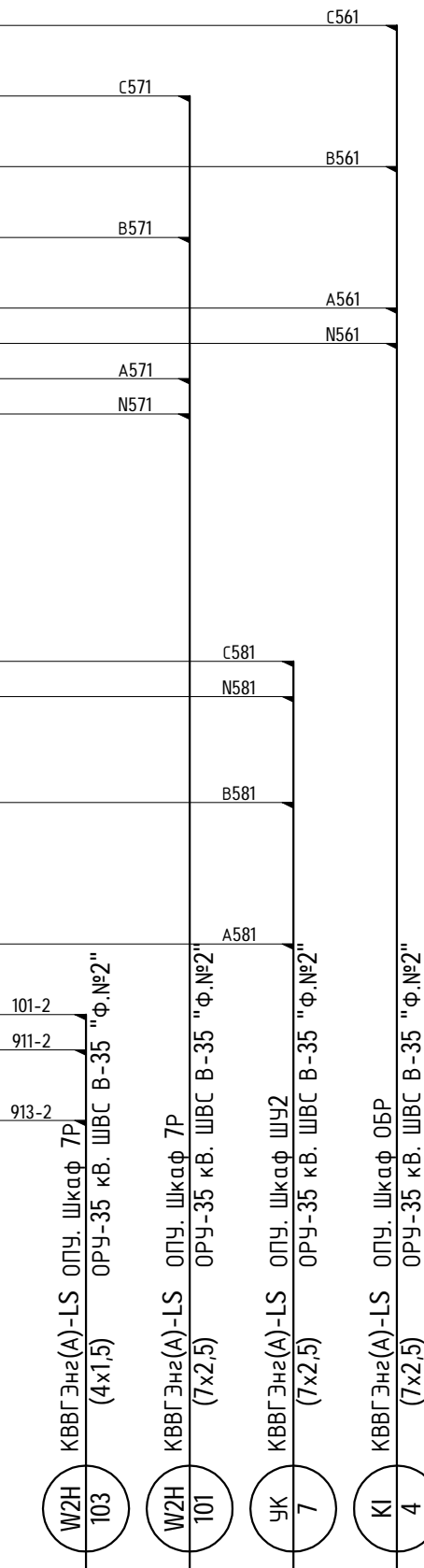


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Кузнецов			
Провер.	Алферов			
Н. контр.	Подпятникова			

2	-	Зам.	720-17	<i>Янв</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Янв</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко		<i>Фед</i>	07.17
Разраб.	Кузнецов			<i>Янв</i>	07.17
Провер.	Алферов			<i>Алф</i>	07.17
Н. контр.	Подпятникова			<i>Подп</i>	07.17

Согласовано	

Цены мока	
12S1	1
12S4	2
14S1	3
14S5	4
32S1	5
32S4	6
34S1	7
34S5	8
52S1	9
52S4	10
54S1	11
54S5	12
EK2	13
EK2	14
EK1	15
EK1	16
21S1	17
21S3	18
23S1	19
23S4	20
41S1	21
41S3	22
43S1	23
43S4	24
61S1	25
61S3	26
63S1	27
63S4	28
SP:1	29
SP:2	30
SP:3	31
SP:4	32



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

45

1	-	Зам.	492-17	<i>Ильин</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	07.17
Разраб.	Кузнецов			<i>Кузнецов</i>	07.17
Провер.	Алферов			<i>Алферов</i>	07.17
Н. контр.	Подпятникова			<i>Подпятникова</i>	07.17

ОРУ-35 кВ. Шкаф вторичных соединений
В-35 "Фидер №2". Схема электрическая
монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



ХТ5	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28

ХТ2	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32

205-2

3703

73-2

75-2

233-2

203-2

202-2

W2H КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 7Р
104 (4x2,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 "Ф.№2"

SU2 КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 3У
114 (4x1,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 "Ф.№2"

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	720-17	<i>Яку</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Яку</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко		<i>Фед</i>	07.17
Разраб.		Кузнецов		<i>Яку</i>	07.17
Провер.		Алферов		<i>Алф</i>	07.17
Н. контр.		Подпятникова		<i>Под</i>	07.17

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Релейная защита и автоматика

Стадия	Лист	Листов
Р	46	

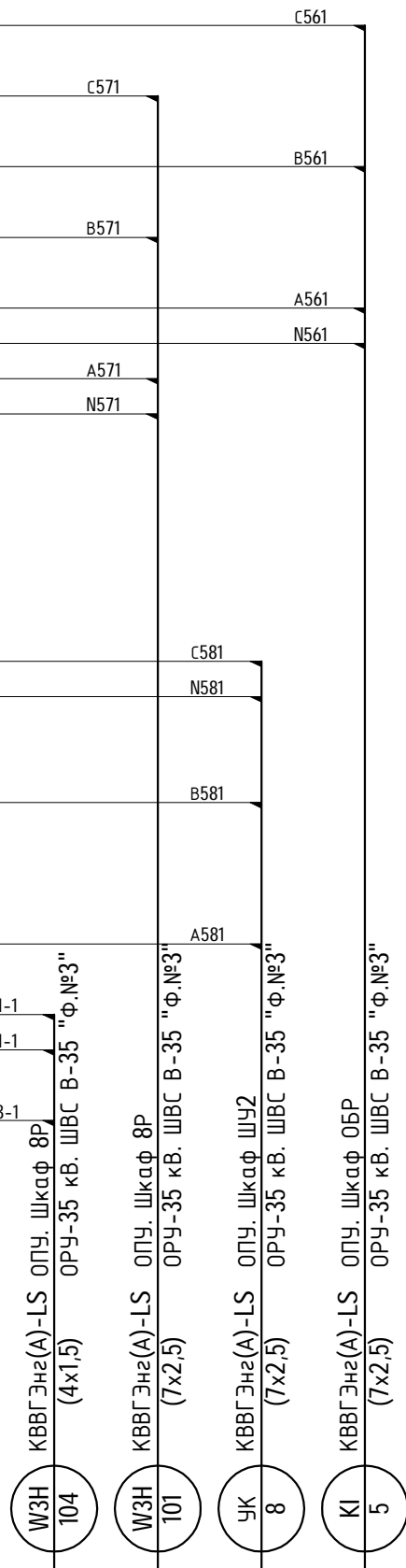
ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя
В-35 "Фидер №2". Схема электрическая
монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



Согласовано	

Цены мока	
12S1	1
12S3	2
14S1	3
14S5	4
32S1	5
32S3	6
34S1	7
34S5	8
52S1	9
52S3	10
54S1	11
54S5	12
EK2	13
EK2	14
EK1	15
EK1	16
21S1	17
21S3	18
23S1	19
23S3	20
41S1	21
41S3	22
43S1	23
43S3	24
61S1	25
61S3	26
63S1	27
63S3	28
SP:1	29
SP:2	30
SP:3	31
SP:4	32



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.		Кузнецов			07.17
Провер.		Алферов			07.17
Н. контр.		Подпятникова			07.17

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

47

ОРУ-35 кВ. Шкаф вторичных соединений
В-35 "Фидер №3". Схема электрическая
монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



XT5	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28

XT2	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32

205-1

3703

73-1

75-1

233-1

203-1

202-1

W3H КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 8Р
105 (4x2,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 "Ф.№3"

SU2 КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 3У
115 (4x1,5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 "Ф.№3"

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

48

ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя
В-35 "Фидер №3". Схема электрическая
монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



Согласовано

Взам. инв. №

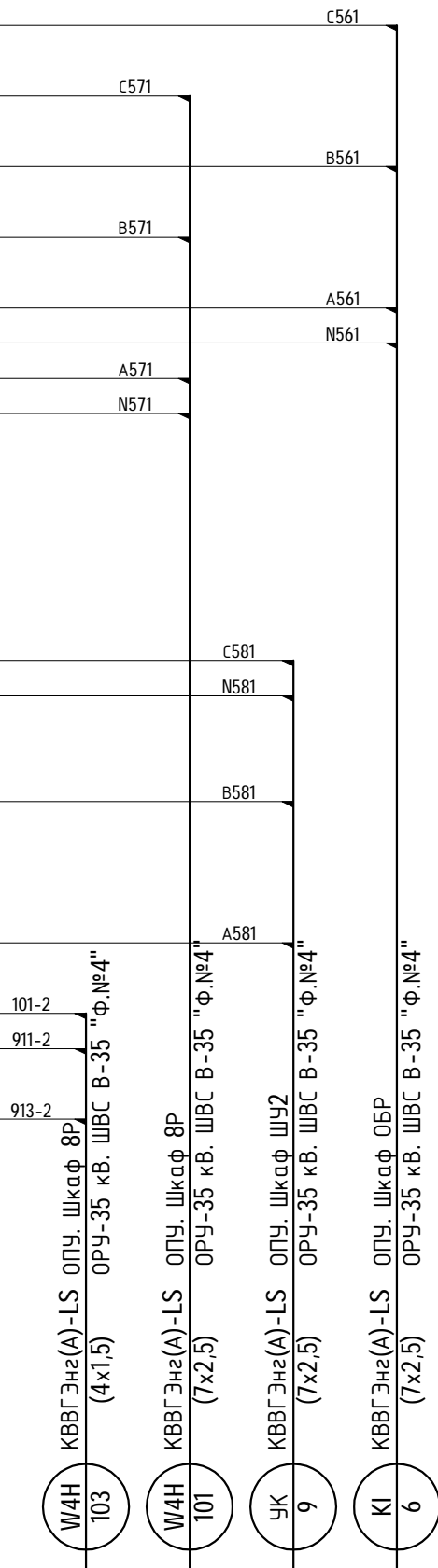
Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	720-17	<i>Янв</i>	12.17
1	-	Зам.	492-17	<i>Янв</i>	09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко		<i>Фед</i>	07.17
Разраб.		Кузнецов		<i>Куз</i>	07.17
Провер.		Алферов		<i>Алф</i>	07.17
Н. контр.		Подпятникова		<i>Под</i>	07.17

Согласовано	

Цены мока	
12S1	1
12S4	2
14S1	3
14S5	4
32S1	5
32S4	6
34S1	7
34S5	8
52S1	9
52S4	10
54S1	11
54S5	12
EK2	13
EK2	14
EK1	15
EK1	16
21S1	17
21S3	18
23S1	19
23S4	20
41S1	21
41S3	22
43S1	23
43S4	24
61S1	25
61S3	26
63S1	27
63S4	28
SP:1	29
SP:2	30
SP:3	31
SP:4	32



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П110-26р-359/16-165-102-РЗ

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)
(корректировка)

Релейная защита и автоматика

Стадия

Лист

Листов

Р

49

Разраб.	Кузнецов	07.17
Провер.	Алферов	07.17
Н. контр.	Подпятникова	07.17

ОРУ-35 кВ. Шкаф вторичных соединений
В-35 "Фидер №4". Схема электрическая
монтажная

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



XT5	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28

XT2	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32

205-2

3703

73-2

75-2

233-2

203-2


202-2

W4H	КВВГЭнг(А)-LS	ОПУ, шкаф 8Р
104	(4x2,5)	ОРУ-35 кВ, ШП

(4x2.5) ОРУ-35 кВ. ШПВ В-35 "Ф.№4"

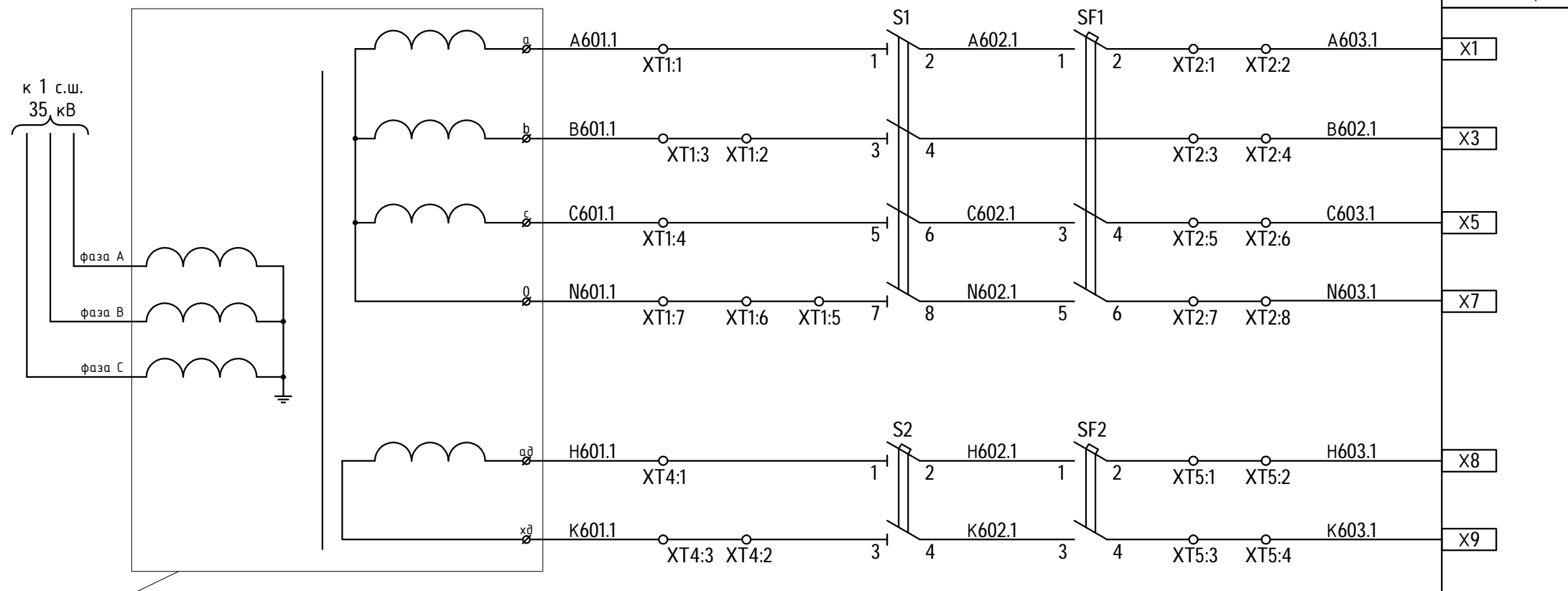
SU2	КВВГЭнг(А)-LS	опу. шкаф 3У
116	(4x1,5)	ОРУ-35 кВ. ШП

УН2(А)-ГЗ УП19. ШКАФ 3У
(4x1,5) ОРУ-35 КВ. ШПВ В-35 "Ф.№4"

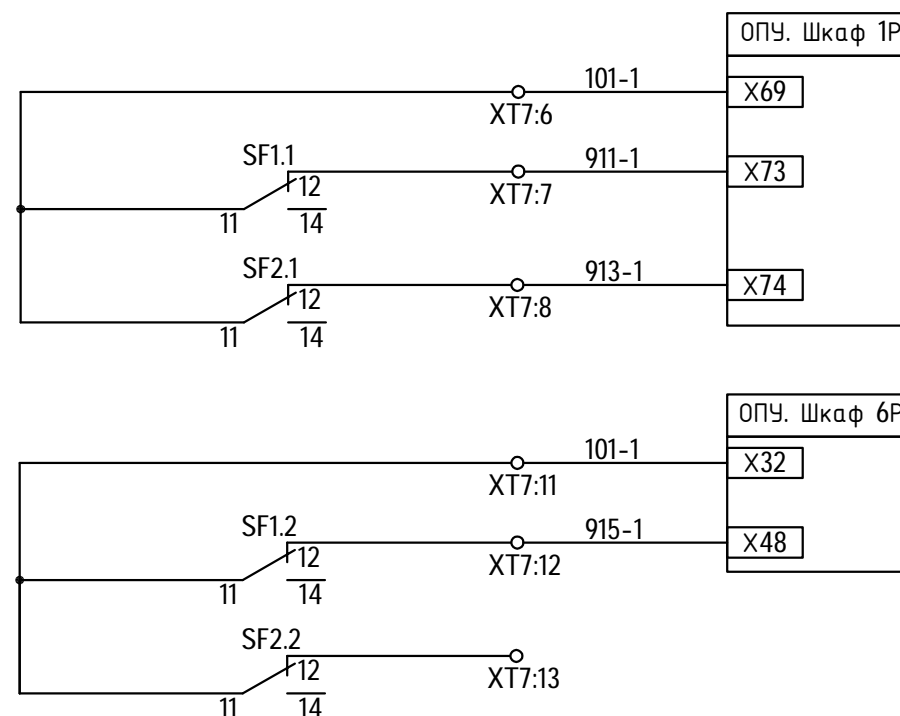
Инв. № подл.	Подп. и дата						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
		2	-	Зам.	720-17	<i>Мус-17</i>	12.17	Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
		1	-	Зам.	492-17	<i>Мус-17</i>	09.17				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			ГИП		Федорченко	<i>Еф</i>	07.17	Релейная защита и автоматика		Стадия	Лист
						Р	50				
		Разраб.	Кузнецов	<i>Мус-17</i>	07.17	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35 "Фидер №4". Схема электрическая монтажная		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
	Провер.	Алферов	<i>Алферов</i>	07.17							
	Н. контр.	Подпятникова	<i>Подпятникова</i>	07.17							



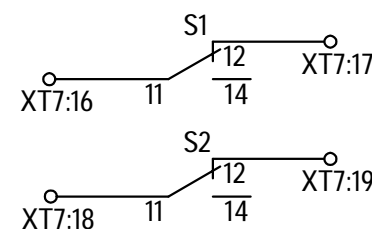
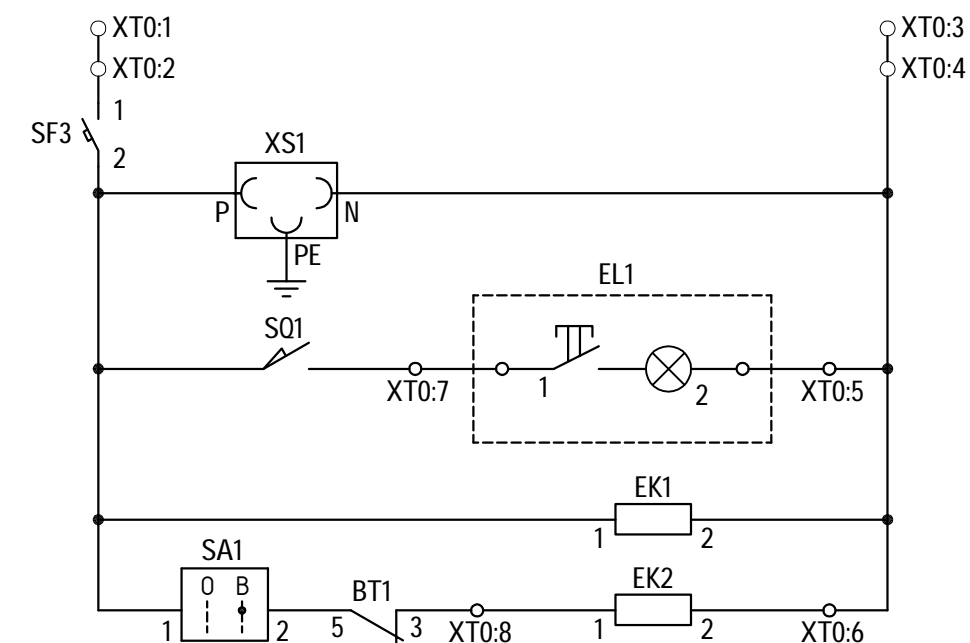
Цепи напряжения



Трансформатор напряжения 35кВ
НАМИ-35



Цепи освещения и обогрева шкафа



						П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)					
1	-	Зам.	492-17		09.17	Релейная защита и автоматика			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Р	51.1	3
ГИП		Федорченко			07.17	ОРУ-35 кВ. Шкаф ШЗН 1ТН-35. Схема электрическая принципиальная			"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Разраб.	Кузнецов				07.17						
Провер.	Алферов				07.17						
Н. контр.	Подпятникова				07.17						

										302	
Позиционное обозначение		Наименование						Кол.	Примечание		
SF1		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 3P 4A кр.В, A9F73304						1	Schneider Electric		
		Дополнительный блок-контакт iOF/SD+OF, A9A26929						2	Schneider Electric		
SF2		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 2P 4A кр.В, A9F73204						1	Schneider Electric		
		Дополнительный блок-контакт iOF/SD+OF, A9A26929						2	Schneider Electric		
SF3		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 1P 6A кр.В, A9F78106						1	Schneider Electric		
S1, S2		Выключатель-разъединитель с видимым разрывом Interpact INV100						2	Schneider Electric		
		4-х полюсный, стационарный, 31161									
		Дополнительный блок-контакт OF, 29450						2	Schneider Electric		
XS1		Розетка PAp10-3-ОП						1	ИЭК		
BT1		Термостат, SK3110.000						1	Rittal		
SQ1		Конечный выключатель XCMD-2110C12, 00001						1	Schneider Electric		
EL1		Светильник ЛПО2						1	ИЭК		
EK1		Резистор SK 50W, 3115.000						1	Rittal		
EK2		Резистор SK 130W, 3116.000						1	Rittal		
SA1		Переключатель K1B 002 ALH						1	Schneider Electric		
		Клеммные зажимы:									
		Монтажная рейка EN 60 715 35x7,5мм, с перфорацией NS 35/7,5						3	Phoenix Contact		
		GELOCHT, 0801733									
		Универсальный концевой стопор шириной 9,5мм E/UK, 1201442						4	Phoenix Contact		
		Концевой фиксатор для быстрого монтажа шириной 9,5мм						10	Phoenix Contact		
		CLIPFIX 35, 3022218									
XT0, XT7		Клемма 2-х проводная винтовая UT 4, 3044102						35	Phoenix Contact		
		Торцевая крышка D-UT 2,5/10, 3047028						2	Phoenix Contact		
		Перемычка штекерная FBS 2-6, 3030336						5	Phoenix Contact		
		Маркировочная полоска с вертикальным расположением									
		обозначений ZB 6, QR:FORTL.ZAHLEN, 1051029							Phoenix Contact		
		- числа от 01 до 10						2			
		- числа от 11 до 30						1			

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





XT2	Цепи напряжения (звезда)			
SF1:2		1	○	
		2	○	
S1:4		3	○	
		4	○	
SF1:4		5	○	
		6	○	
SF1:6		7	○	
		8	○	
		9		
		10		
XT3	Резерв			
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
XT5	Цепи напряжения (разомкнутый треугольник)			
SF2:2		1	○	
		2	○	
SF2:4		3	○	
		4	○	
		5		
XT6	Резерв			
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		

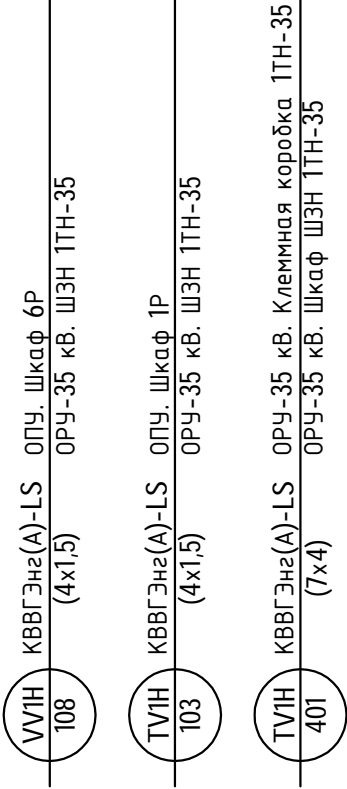
A603.1
B602.1
C603.1
N603.1

H603.1
K603.1

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

ТВ/Н
101
КВВГЭнг(А)-LS ОРУ-35 кВ. ШЗН 1ТН-35
(7х4) ОПЗ. Шкаф 1Р

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Федорченко			07.17		Р	52.1	2	
Разраб.		Кузнецов			07.17	ОРУ-35 кВ. Шкаф ШЗН 1ТН-35. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.		Алферов			07.17					
Н. контр.		Подпятникова			07.17					



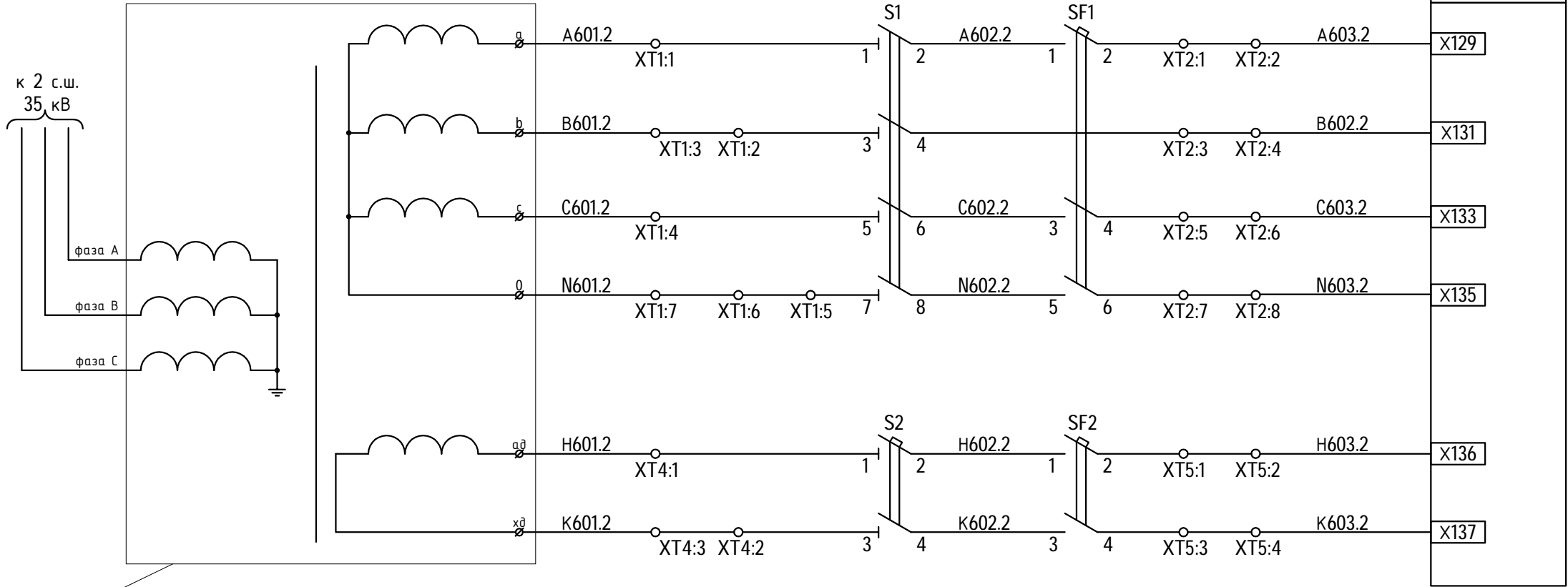
101-1
911-1
913-1

101-1
915-1

A601.1
B601.1
C601.1
N601.1
H601.1
K601.1

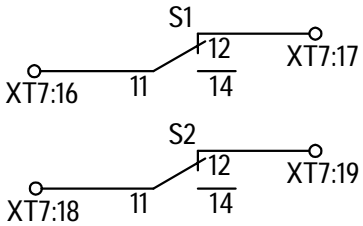
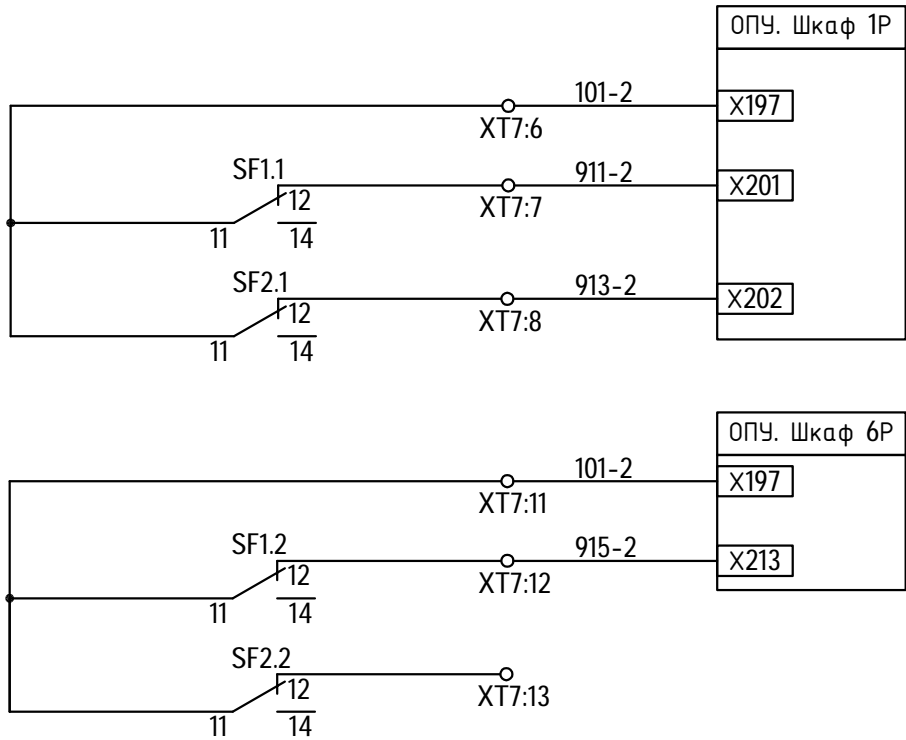
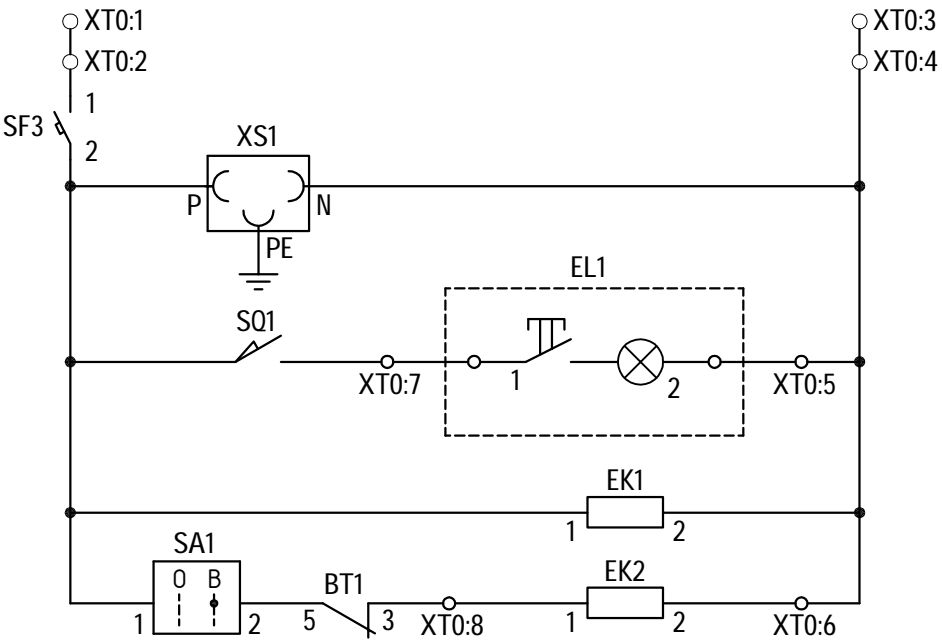
XT0	Обогрев и освещение			
	○ 1			
	○ 2			SF3:1
	○ 3			
	○ 4			EK1:2
	○ 5			EL1:2
	○ 6			EK2:2
SQ1	7			EL1:1
BT1:3	8			EK2:1
	○ 9			PE
	○ 10			PE
XT1	Цепи напряжения (звезда)			
	1			S1:1
	○ 2			S1:3
	○ 3			
	4			S1:5
	○ 5			S1:7
	○ 6			
	○ 7			
	8			
XT4	Цепи напряжения (разомкнутый треугольник)			
	1			S2:1
	○ 2			S2:3
	○ 3			
	4			
	5			
XT7	Блок-контакты			
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			SF1.1:11
	7			SF1.1:12
	8			SF2.1:12
	9			
	10			
	11			SF1.2:11
	12			SF1.2:12
	13			SF2.2:12
	14			
	15			
	16			S1:11
	17			S1:12
	18			S2:11
	19			S2:12
	20			
	21			
	22			
	23			
	24			
	25			


Цепи напряжения



Трансформатор напряжения 35кВ
НАМИ-35

Цепи освещения и обогрева шкафа



						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, ЧРЗА) (корректировка)				
1	-	Зам.	492-17	<i>Мяс-</i>	09.17					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>Фед</i>	07.17	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов	
							Р	53.1	3	
Разраб.		Кузнецов		<i>Мяс-</i>	07.17	ОРУ-35 кВ. Шкаф ШЗН 2ТН-35. Схема электрическая принципиальная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.		Алферов		<i>Алф</i>	07.17					
Н. контр.		Подпятникова		<i>Под</i>	07.17					

										307
Позиционное обозначение		Наименование						Кол.	Примечание	
SF1		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 3P 4A кр.В, A9F73304						1	Schneider Electric	
		Дополнительный блок-контакт iOF/SD+OF, A9A26929						2	Schneider Electric	
SF2		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 2P 4A кр.В, A9F73204						1	Schneider Electric	
		Дополнительный блок-контакт iOF/SD+OF, A9A26929						2	Schneider Electric	
SF3		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 1P 6A кр.В, A9F78106						1	Schneider Electric	
S1, S2		Выключатель-разъединитель с видимым разрывом Interpact INV100						2	Schneider Electric	
		4-х полюсный, стационарный, 31161								
		Дополнительный блок-контакт OF, 29450						2	Schneider Electric	
XS1		Розетка PAp10-3-ОП						1	ИЭК	
BT1		Термостат, SK3110.000						1	Rittal	
SQ1		Конечный выключатель XCMD-2110C12, 00001						1	Schneider Electric	
EL1		Светильник ЛПО2						1	ИЭК	
EK1		Резистор SK 50W, 3115.000						1	Rittal	
EK2		Резистор SK 130W, 3116.000						1	Rittal	
SA1		Переключатель K1B 002 ALH						1	Schneider Electric	
		Клеммные зажимы:								
		Монтажная рейка EN 60 715 35x7,5мм, с перфорацией NS 35/7,5						3	Phoenix Contact	
		GELOCHT, 0801733								
		Универсальный концевой стопор шириной 9,5мм E/UK, 1201442						4	Phoenix Contact	
		Концевой фиксатор для быстрого монтажа шириной 9,5мм						10	Phoenix Contact	
		CLIPFIX 35, 3022218								
XT0, XT7		Клемма 2-х проводная винтовая UT 4, 3044102						35	Phoenix Contact	
		Торцевая крышка D-UT 2,5/10, 3047028						2	Phoenix Contact	
		Перемычка штекерная FBS 2-6, 3030336						5	Phoenix Contact	
		Маркировочная полоска с вертикальным расположением								
		обозначений ZB 6, QR:FORTL.ZAHLEN, 1051029							Phoenix Contact	
		- числа от 01 до 10						2		
		- числа от 11 до 30						1		
						П110-26р-359/16-165-102-РЗ				Лист
										53.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

XT2	Цепи напряжения (звезда)			
SF1:2		1	○	
		2	○	
S1:4		3	○	
		4	○	
SF1:4		5	○	
		6	○	
SF1:6		7	○	
		8	○	
		9		
		10		
XT3	Резерв			
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
XT5	Цепи напряжения (разомкнутый треугольник)			
SF2:2		1	○	
		2	○	
SF2:4		3	○	
		4	○	
		5		
XT6	Резерв			
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		

A603.2

B602.2

C603.2





N603.2

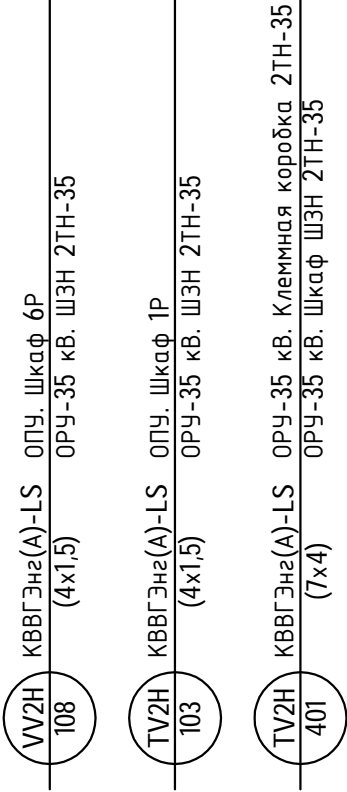
H603.2

K603.2

ТВ2Н КВВГЭнг(А)-LS ОРУ-35 кВ. ШЗН 2ТН-35
101 (7х4) ОПУ. Шкаф 1Р

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

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			07.17		Р	54.1	2
Разраб.		Кузнецов			07.17	ОРУ-35 кВ. Шкаф ШЗН 2ТН-35. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.		Алферов			07.17				
Н. контр.		Подпятникова			07.17				



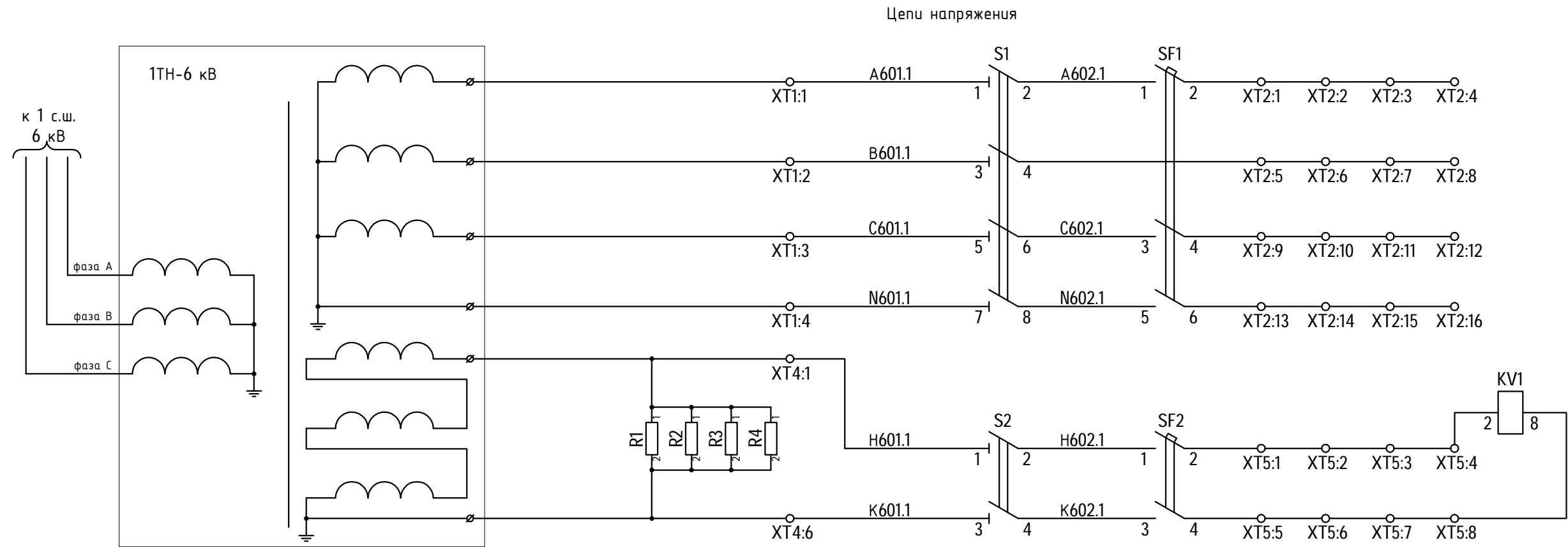
101-2
911-2
913-2

101-2
915-2

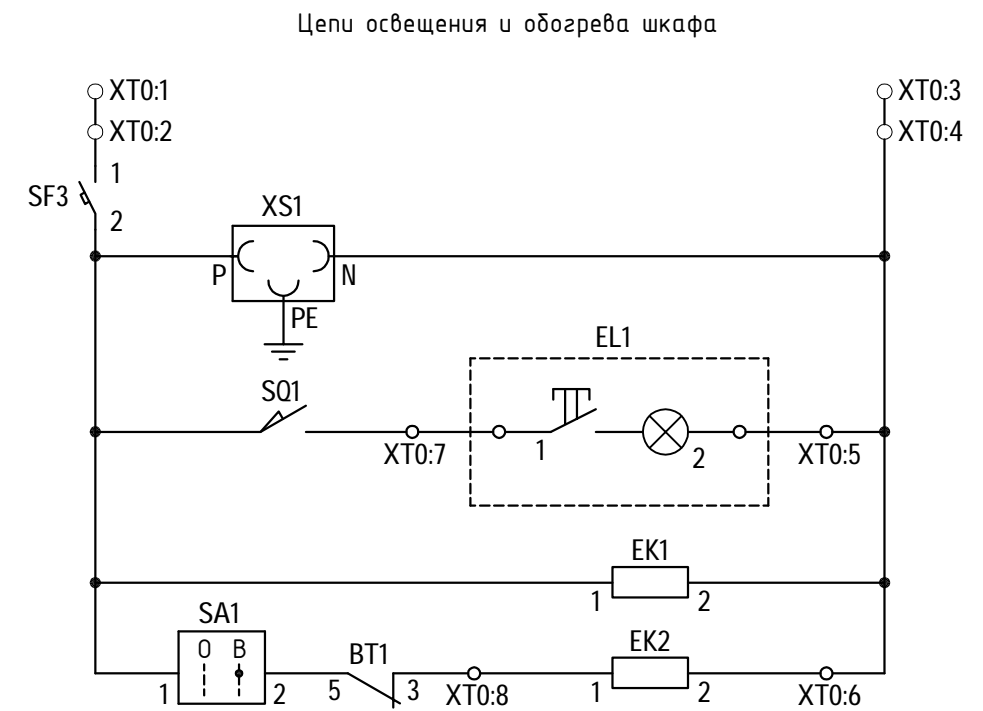
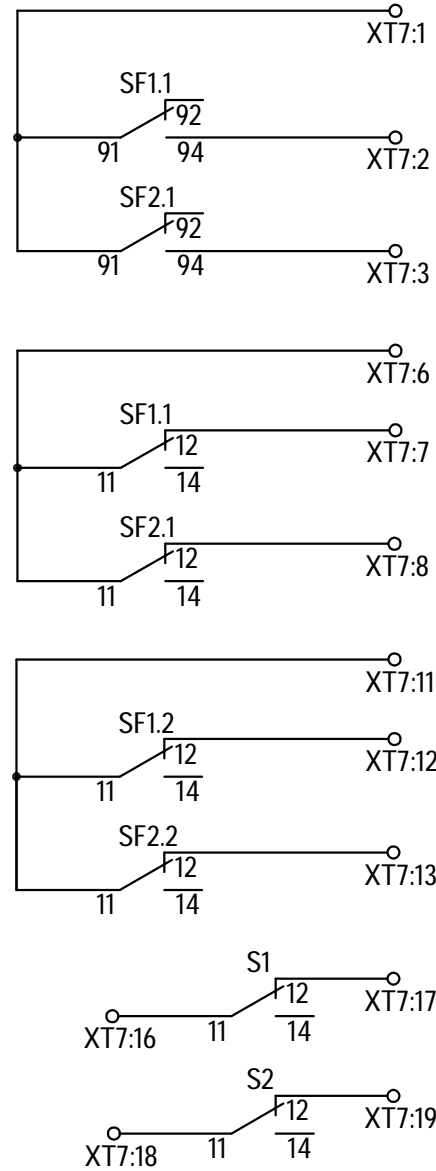
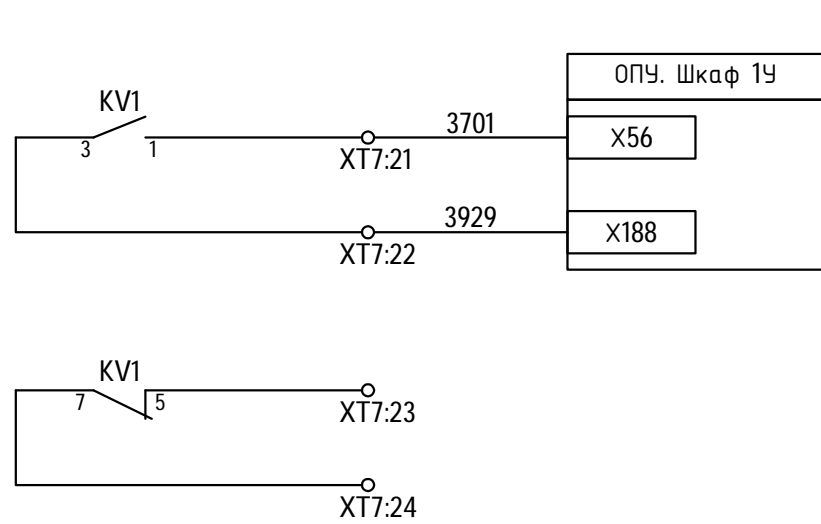
A601.2
B601.2
C601.2
N601.2
H601.2
K601.2

XT0	Обогрев и освещение			
	○ 1			
	○ 2			SF3:1
	○ 3			
	○ 4			EK1:2
	○ 5			EL1:2
	○ 6			EK2:2
SQ1	7			EL1:1
BT1:3	8			EK2:1
	○ 9			PE
	○ 10			PE
XT1	Цепи напряжения (звезда)			
	1			S1:1
	○ 2			S1:3
	○ 3			
	4			S1:5
	○ 5			S1:7
	○ 6			
	○ 7			
	8			
XT4	Цепи напряжения (разомкнутый треугольник)			
	1			S2:1
	○ 2			S2:3
	○ 3			
	4			
	5			
XT7	Блок-контакты			
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			SF1.1:11
	7			SF1.1:12
	8			SF2.1:12
	9			
	10			
	11			SF1.2:11
	12			SF1.2:12
	13			SF2.2:12
	14			
	15			
	16			S1:11
	17			S1:12
	18			S2:11
	19			S2:12
	20			
	21			
	22			
	23			
	24			
	25			






Трансформатор напряжения 6 кВ

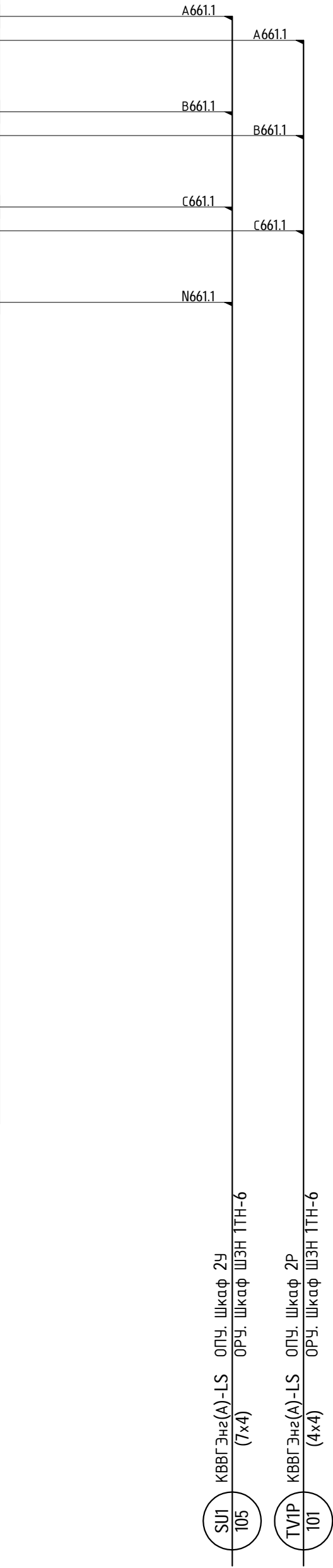


П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, ЧРЗА) (корректировка)					
1	-	Зам.	492-17	09.17	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Релейная защита и автоматика					Стадия
					Р
ОРУ. Шкаф ШЗН 1ТН-6. Схема электрическая принципиальная					Лист
					55.1
					Листов
					3
Разраб. Кузнецов					07.17
Провер. Алферов					07.17
Н. контр. Поднятникова					07.17
"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"					АСП

										312	
Позиционное обозначение		Наименование					Кол.	Примечание			
SF1		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 3P 4A кр.В, A9F73304					1	Schneider Electric			
		Дополнительный блок-контакт iOF/SD+OF, A9A26929					2	Schneider Electric			
SF2		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 2P 4A кр.В, A9F73204					1	Schneider Electric			
		Дополнительный блок-контакт iOF/SD+OF, A9A26929					2	Schneider Electric			
SF3		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 1P 6A кр.В, A9F78106					1	Schneider Electric			
S1, S2		Выключатель-разъединитель с видимым разрывом Interpact INV100					2	Schneider Electric			
		4-х полюсный, стационарный, 31161									
		Дополнительный блок-контакт OF, 29450					2	Schneider Electric			
XS1		Розетка PAp10-3-ОП					1	ИЭК			
BT1		Термостат, SK3110.000					1	Rittal			
SQ1		Конечный выключатель XCMD-2110C12, 00001					1	Schneider Electric			
EL1		Светильник ЛПО2					1	ИЭК			
EK1		Резистор SK 50W, 3115.000					1	Rittal			
EK2		Резистор SK 130W, 3116.000					1	Rittal			
KV1		Реле напряжения РН-53/60Д-УХЛ4					1	ЗАО "ЧЭАЗ"			
R1-R4		Резистор постоянный проволочный С5-35В-100 100 Ом					4				
SA1		Переключатель K1B 002 ALH					1	Schneider Electric			
		Клеммные зажимы:									
		Монтажная рейка EN 60 715 35x7,5мм, с перфорацией NS 35/7,5					3	Phoenix Contact			
		GELOCHT, 0801733									
		Универсальный концевой стопор шириной 9,5мм E/UK, 1201442					4	Phoenix Contact			
		Концевой фиксатор для быстрого монтажа шириной 9,5мм					10	Phoenix Contact			
		CLIPFIX 35, 3022218									
XT0, XT7		Клемма 2-х проводная винтовая UT 4, 3044102					35	Phoenix Contact			
		Торцевая крышка D-UT 2,5/10, 3047028					2	Phoenix Contact			
		Перемычка штекерная FBS 2-6, 3030336					5	Phoenix Contact			
		Маркировочная полоска с вертикальным расположением									
		обозначений ZB 6, QR:FORTL.ZAHLEN, 1051029						Phoenix Contact			
		- числа от 01 до 10					2				
		- числа от 11 до 30					1				
Инв. № подл.											Лист
	1	-	Зам.	492-17		09.17					55.2
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-102-РЗ				

						313	
Позиционное обозначение		Наименование				Кол.	Примечание
ХТ1-ХТ6		Клемма 2-х проводная с размыкателем UT 35, 3044225				53	Phoenix Contact
		Перемычка штекерная FBS 2-16, 3005963				28	Phoenix Contact
		Маркировочная полоска с вертикальным расположением					
		обозначений ZB 15: SO/CMS, 0811985					Phoenix Contact
		- числа от 01 до 10				6	
		Табличка для маркирования клеммных блоков регулируемой				8	Phoenix Contact
		высоты с маркировочным полем 44x7мм KLM-A, 1004348					
		Вставная полоска для нанесения обозначений ESL 44x7, 0808244				8	Phoenix Contact
		Кабельный канал для монтажной панели (B=60 мм, L=2000 мм), 8800.752				2	Rittal
		Кабельный канал для монтажной панели (B=60 мм, L=699 мм), 8800.737				1	Rittal
		Кабельный гермоввод M40, 2843.400				15	Rittal
		Кабельный гермоввод M25, 2843.250				5	Rittal
		Кабельный гермоввод M20, 2843.200				5	Rittal

XT2	Цепи напряжения (звезда)			
SF1:2		1	○	
		2	○	
		3	○	
		4	○	
S1:4		5	○	
		6	○	
		7	○	
		8	○	
SF1:4		9	○	
		10	○	
		11	○	
		12	○	
SF1:6		13	○	
		14	○	
		15	○	
		16	○	
XT3	Резерв			
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
XT5	Цепи напряжения (разомкнутый треугольник)			
SF2:2		1	○	
		2	○	
		3	○	
KV1:2		4	○	
SF2:4		5	○	
		6	○	
		7	○	
KV1:8		8	○	
XT6	Резерв			
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		



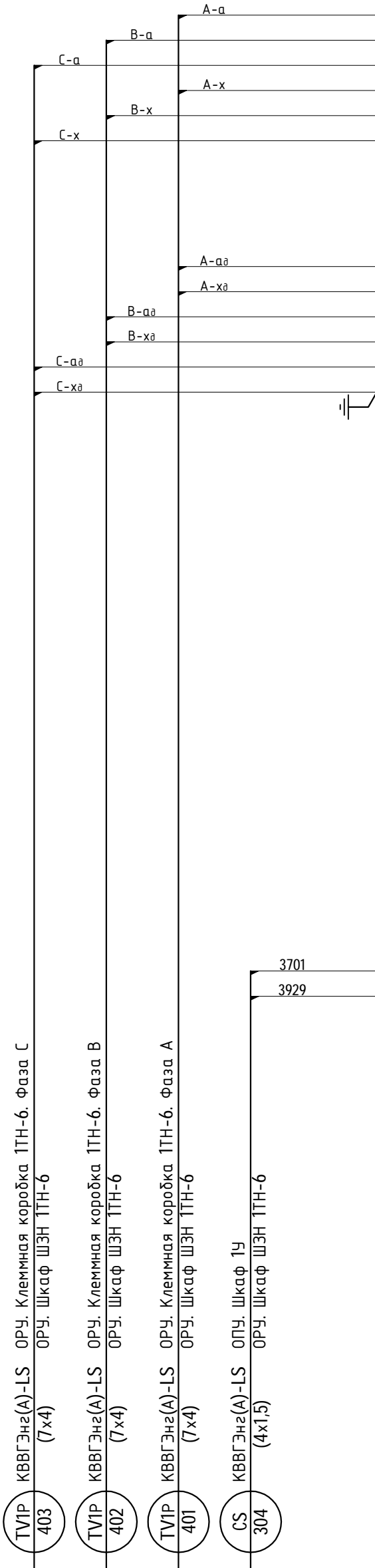
SU1 105 КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 2У (7х4) ОРУ. Шкаф ШЗН 1ТН-6

TV1P 101 КВВГЭнг(А)-LS ОПУ. Шкаф 2Р (4х4) ОРУ. Шкаф ШЗН 1ТН-6

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

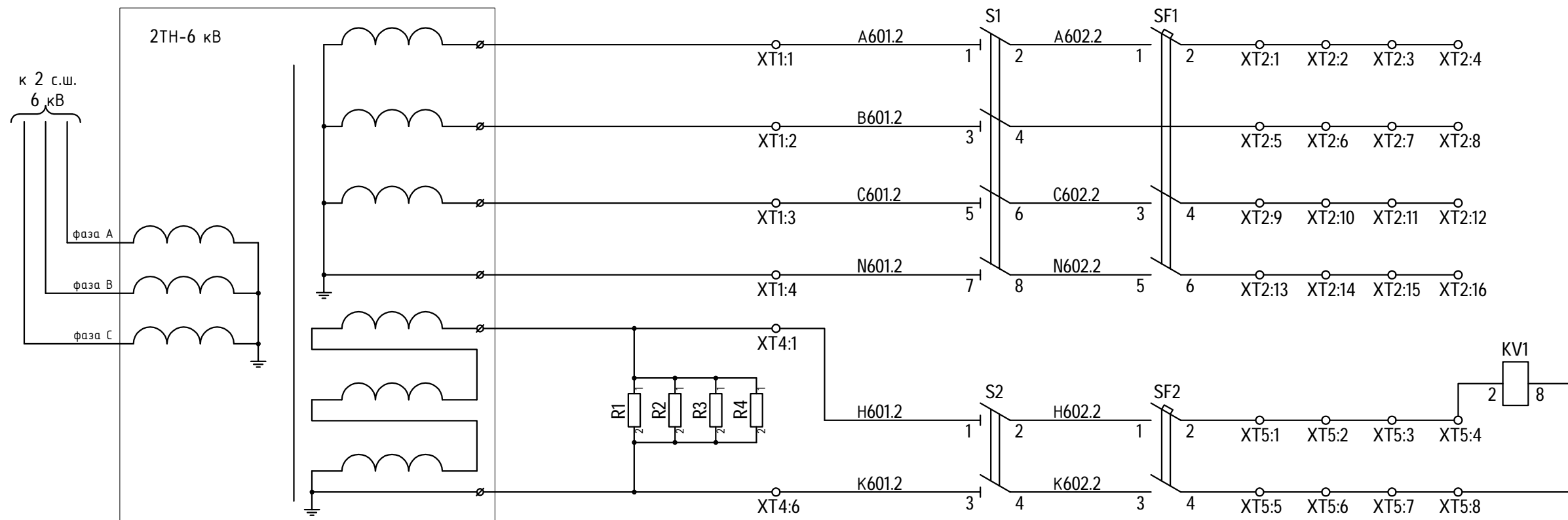
П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.		Кузнецов			07.17
Провер.		Алферов			07.17
Н. контр.		Подпятникова			07.17
Релейная защита и автоматика				Стадия	Лист
				Р	56.1
ОРУ. Шкаф ШЗН 1ТН-6. Схема электрическая монтажная				Листов	2
				"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"	

1	-	Зам.	492-17		09.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

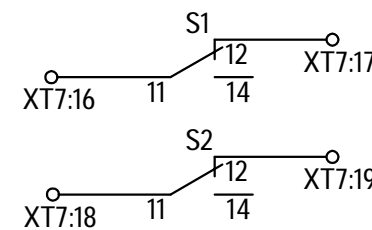
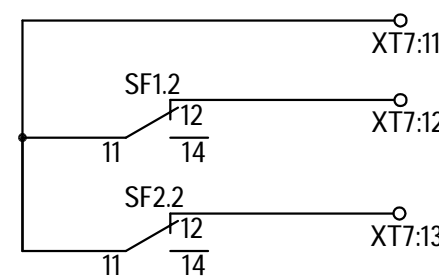
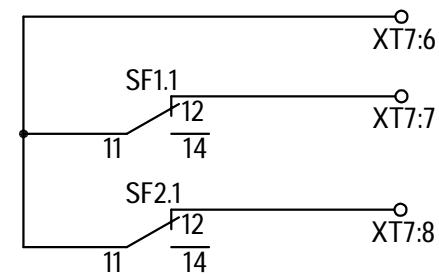
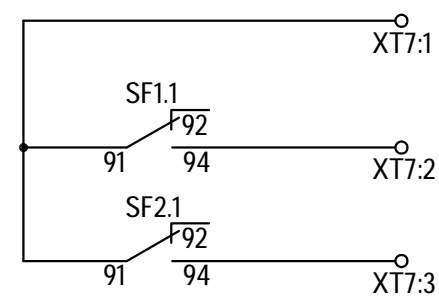
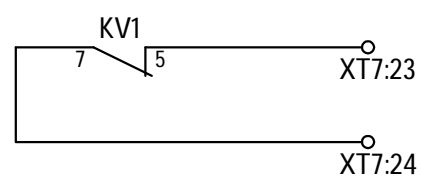
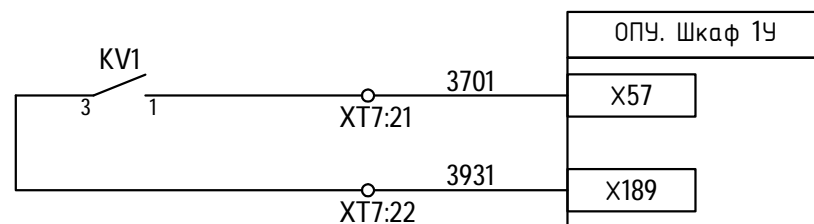


XT0	Обогрев и освещение		
	○ 1		
	○ 2		SF3:1
	○ 3		
	○ 4		EK1:2
	○ 5		EL1:2
	○ 6		EK2:2
SQ1	7		EL1:1
BT1:3	8		EK2:1
	○ 9		PE
	○ 10		PE
XT1	Цепи напряжения (звезда)		
	1		S1:1
	2		S1:3
	3		S1:5
	○ 4		S1:7
	○ 5		
	○ 6		
	7		
	8		
XT4	Цепи напряжения (разомкнутый треугольник)		
	1		S2:1, R1:1
	○ 2		
	○ 3		
	○ 4		
	○ 5		
	6		S2:3, R1:2
XT7	Блок-контакты		
	1		SF1.1:91
	2		SF1.1:94
	3		SF2.1:94
	4		
	5		
	6		SF1.1:11
	7		SF1.1:12
	8		SF2.1:12
	9		
	10		
	11		SF1.2:11
	12		SF1.2:12
	13		SF2.2:12
	14		
	15		
	16		S1:11
	17		S1:12
	18		S2:11
	19		S2:12
	20		
	21		KV1:1
	22		KV1:3
	23		KV1:5
	24		KV1:7
	25		

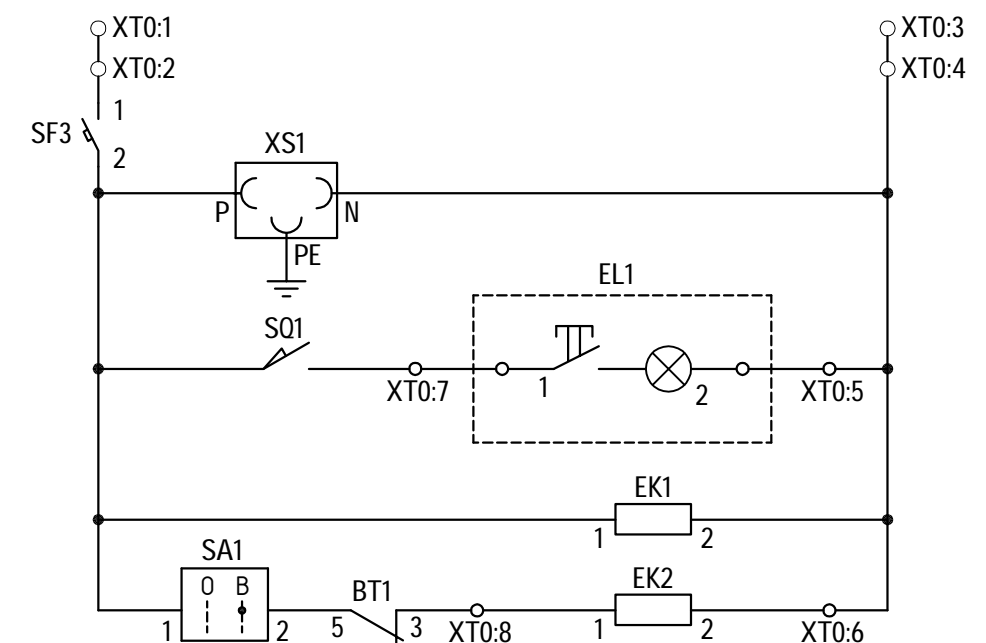
Цепи напряжения



Трансформатор напряжения 6 кВ




Цепи освещения и обогрева шкафа



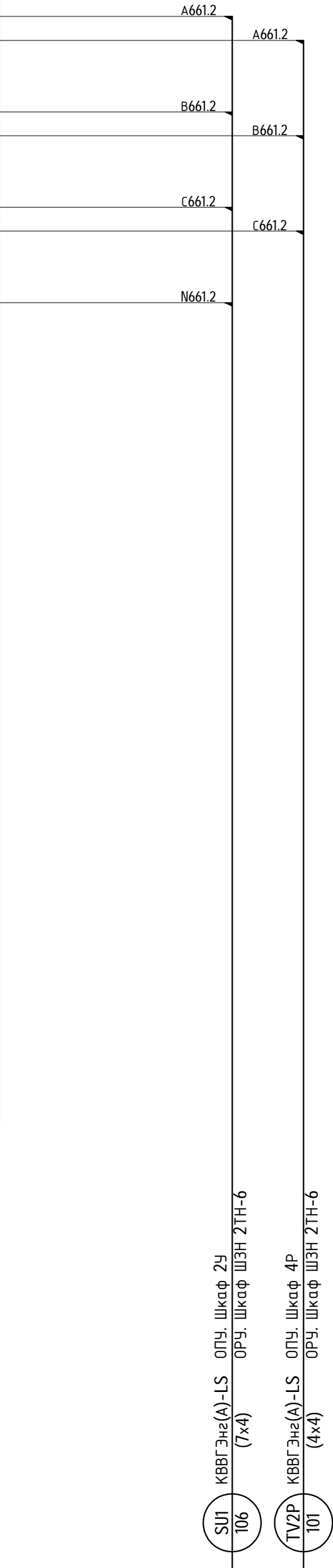
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)					
1	-	Зам.	492-17		09.17	Релейная защита и автоматика			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Р	57.1	3
ГИП		Федорченко			07.17	ОРУ. Шкаф ШЗН 2ТН-6. Схема электрическая принципиальная			<div>"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"</div>		
Разраб.	Кузнецов			07.17							
Провер.	Алферов			07.17							
Н. контр.	Подпятникова			07.17							

										317	
Позиционное обозначение		Наименование					Кол.	Примечание			
SF1		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 3P 4A кр.В, A9F73304					1	Schneider Electric			
		Дополнительный блок-контакт iOF/SD+OF, A9A26929					2	Schneider Electric			
SF2		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 2P 4A кр.В, A9F73204					1	Schneider Electric			
		Дополнительный блок-контакт iOF/SD+OF, A9A26929					2	Schneider Electric			
SF3		Автоматический выключатель Acti 9 iC60N 1P 6A кр.В, A9F78106					1	Schneider Electric			
S1, S2		Выключатель-разъединитель с видимым разрывом Interpact INV100					2	Schneider Electric			
		4-х полюсный, стационарный, 31161									
		Дополнительный блок-контакт OF, 29450					2	Schneider Electric			
XS1		Розетка PAp10-3-ОП					1	ИЭК			
BT1		Термостат, SK3110.000					1	Rittal			
SQ1		Конечный выключатель XCMD-2110C12, 00001					1	Schneider Electric			
EL1		Светильник ЛПО2					1	ИЭК			
EK1		Резистор SK 50W, 3115.000					1	Rittal			
EK2		Резистор SK 130W, 3116.000					1	Rittal			
KV1		Реле напряжения РН-53/60Д-УХЛ4					1	ЗАО "ЧЭАЗ"			
R1-R4		Резистор постоянный проволочный С5-35В-100 100 Ом					4				
SA1		Переключатель K1B 002 ALH					1	Schneider Electric			
		Клеммные зажимы:									
		Монтажная рейка EN 60 715 35x7,5мм, с перфорацией NS 35/7,5					3	Phoenix Contact			
		GELOCHT, 0801733									
		Универсальный концевой стопор шириной 9,5мм E/UK, 1201442					4	Phoenix Contact			
		Концевой фиксатор для быстрого монтажа шириной 9,5мм					10	Phoenix Contact			
		CLIPFIX 35, 3022218									
XT0, XT7		Клемма 2-х проводная винтовая UT 4, 3044102					35	Phoenix Contact			
		Торцевая крышка D-UT 2,5/10, 3047028					2	Phoenix Contact			
		Перемычка штекерная FBS 2-6, 3030336					5	Phoenix Contact			
		Маркировочная полоска с вертикальным расположением									
		обозначений ZB 6, QR:FORTL.ZAHLEN, 1051029						Phoenix Contact			
		- числа от 01 до 10					2				
		- числа от 11 до 30					1				
Инв. № подл.											Лист
	1	-	Зам.	492-17		09.17	П110-26р-359/16-165-102-РЗ				57.2
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

XT2	Цепи напряжения (звезда)			
SF1:2		1	○	
		2	○	
		3	○	
		4	○	
S1:4		5	○	
		6	○	
		7	○	
		8	○	
SF1:4		9	○	
		10	○	
		11	○	
		12	○	
SF1:6		13	○	
		14	○	
		15	○	
		16	○	
XT3	Резерв			
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
XT5	Цепи напряжения (разомкнутый треугольник)			
SF2:2		1	○	
		2	○	
		3	○	
KV1:2		4	○	
SF2:4		5	○	
		6	○	
		7	○	
KV1:8		8	○	
XT6	Резерв			
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		



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

П110-26р-359/16-165-102-РЗ					
Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			07.17
Разраб.		Кузнецов			07.17
Провер.		Алферов			07.17
Н. контр.		Подпятникова			07.17
Релейная защита и автоматика				Стадия	Лист
				Р	58.1
ОРУ. Шкаф ШЗН 2ТН-6. Схема электрическая монтажная				Листов	2
				"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"	

TV2P
403

КВВГЭнг(А)-LS
(7х4)

ОРУ. Клеммная коробка 2ТН-6. Фаза С

ОРУ. Шкаф ШЭН 2ТН-6

TV2P
402

КВВГЭнг(А)-LS
(7х4)

ОРУ. Клеммная коробка 2ТН-6. Фаза В

ОРУ. Шкаф ШЭН 2ТН-6

TV2P
401

КВВГЭнг(А)-LS
(7х4)

ОРУ. Клеммная коробка 2ТН-6. Фаза А

ОРУ. Шкаф ШЭН 2ТН-6

CS
305

КВВГЭнг(А)-LS
(4х1,5)

ОРУ. Шкаф 1У

ОРУ. Шкаф ШЭН 2ТН-6

XT0	Обогрев и освещение		
	○ 1		
	○ 2		SF3:1
	○ 3		
	○ 4		EK1:2
	○ 5		EL1:2
	○ 6		EK2:2
SQ1	7		EL1:1
BT1:3	8		EK2:1
	○ 9		PE
	○ 10		PE
XT1	Цепи напряжения (звезда)		
	1		S1:1
	2		S1:3
	3		S1:5
	○ 4		S1:7
	○ 5		
	○ 6		
	7		
	8		
XT4	Цепи напряжения (разомкнутый треугольник)		
	1		S2:1, R1:1
	○ 2		
	○ 3		
	○ 4		
	○ 5		
	6		S2:3, R1:2
XT7	Блок-контакты		
	1		SF1.1:91
	2		SF1.1:94
	3		SF2.1:94
	4		
	5		
	6		SF1.1:11
	7		SF1.1:12
	8		SF2.1:12
	9		
	10		
	11		SF1.2:11
	12		SF1.2:12
	13		SF2.2:12
	14		
	15		
	16		S1:11
	17		S1:12
	18		S2:11
	19		S2:12
	20		
	21		KV1:1
	22		KV1:3
	23		KV1:5
	24		KV1:7
	25		

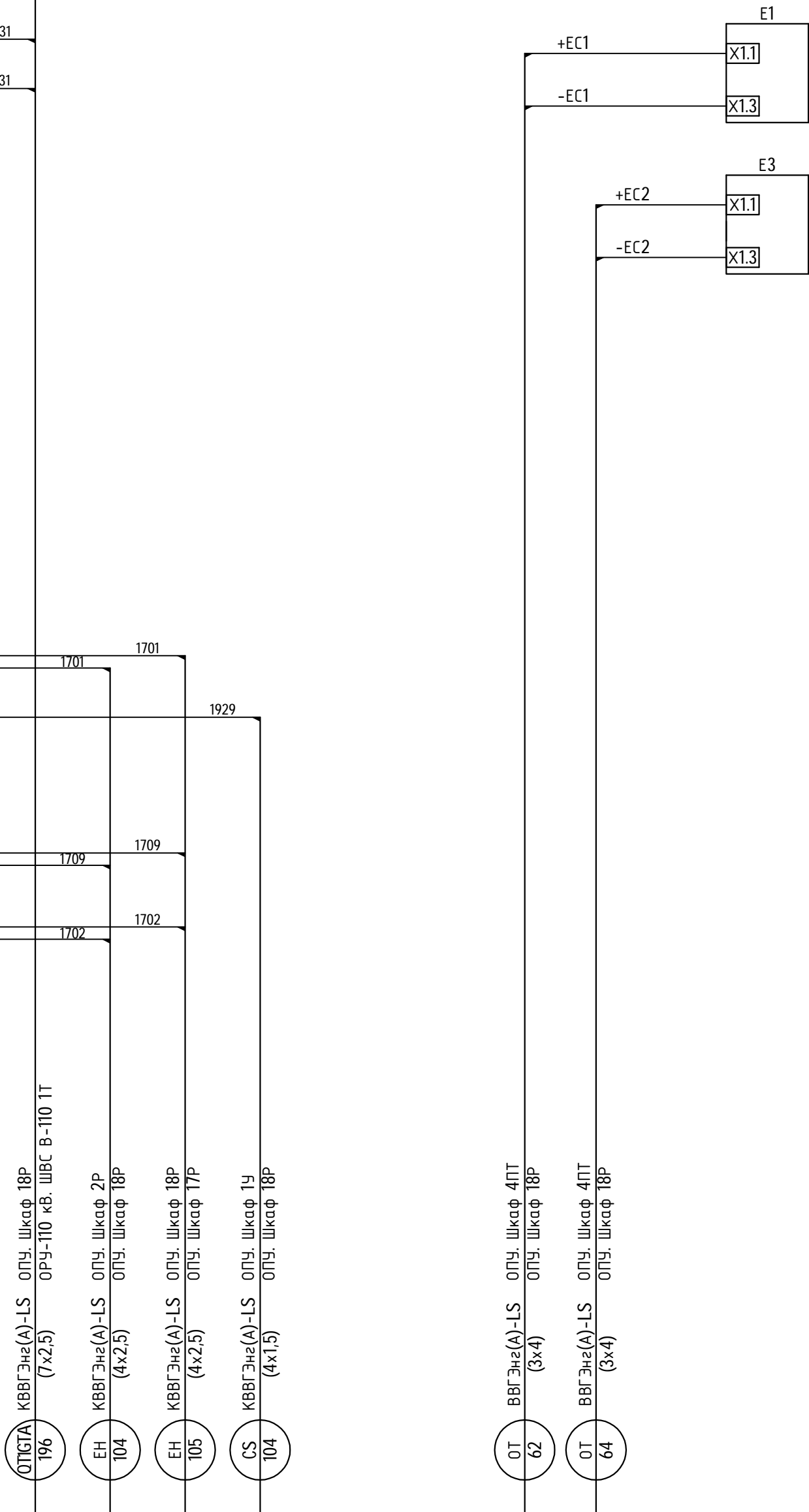
3701

3931

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

Ряд зажимов (левая боковина)				
Цепь			Конт.Х	
Цепи переменного тока				
ЛВ (В1)	N		1	○
			2	○
	A		3	○
			4	○
	B		5	○
			6	○
	C		7	○
			8	○
			9	
			10	
"Земля"			11	
			12	
			13	
"Земля"			14	
			15	
			16	
"Земля"			17	
			18	
ОВ (В2)	N		19	
	A		20	
	B		21	
	C		22	
			23	
3ю параллельной линии			24	
			25	
3ю параллельной линии			26	

Ряд зажимов (правая боковина)		Цепи сигнализации	
		+ЕН1	165 ○
			166 ○
		Монтажная единица	167 ○
			168 ○
		Неисправность	169 ○
			170 ○
		Срабатывание	171 ○
			172 ○
		к ШЗС	173
		Контроль исправности ламп	174
			175
		-ЕН1	176 ○
			177 ○



						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
1	-	Нов.	492-17	<i>Мр</i>	09.17	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	59	
ГИП		Федорченко		<i>Фед</i>	09.17	ОРУ. Шкаф 18Р. Шкаф блокирующего комплекта ВЧ-защит линии WIG 110 кВ типа ШЭ2607 031. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Разраб.		Кузнецов		<i>Мр</i>	09.17				
Провер.		Алферов		<i>Алф</i>	09.17				
Н. контр.		Подпятникова		<i>Под</i>	09.17				

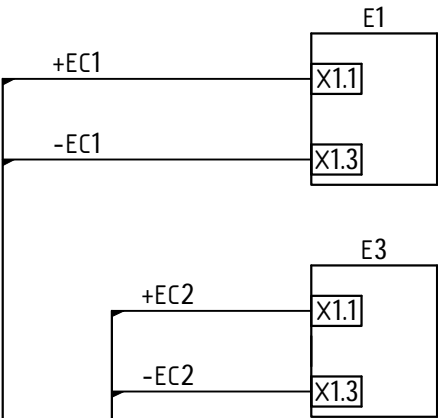
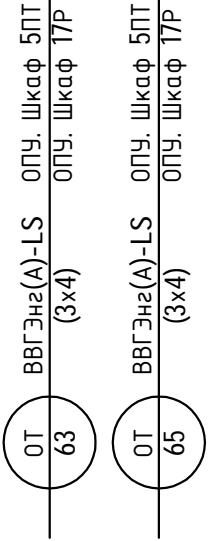
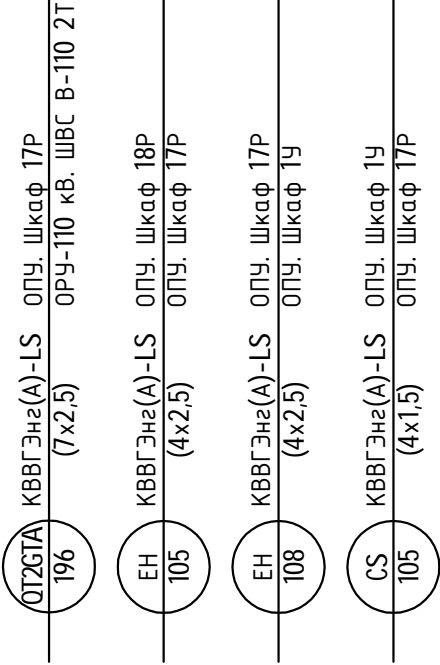
Ряд зажимов (левая боковина)


Цепь		Конт.Х	
Цепи переменного тока			
ЛВ (В1)	N	1	○
		2	○
	A	3	○
		4	○
	B	5	○
		6	○
	C	7	○
		8	○
		9	
		10	
"Земля"		11	
		12	
		13	
"Земля"		14	
		15	
		16	
"Земля"		17	
		18	
ОВ (В2)	N	19	
	A	20	
	B	21	
	C	22	
		23	
3ю параллельной линии		24	
		25	
3ю параллельной линии		26	

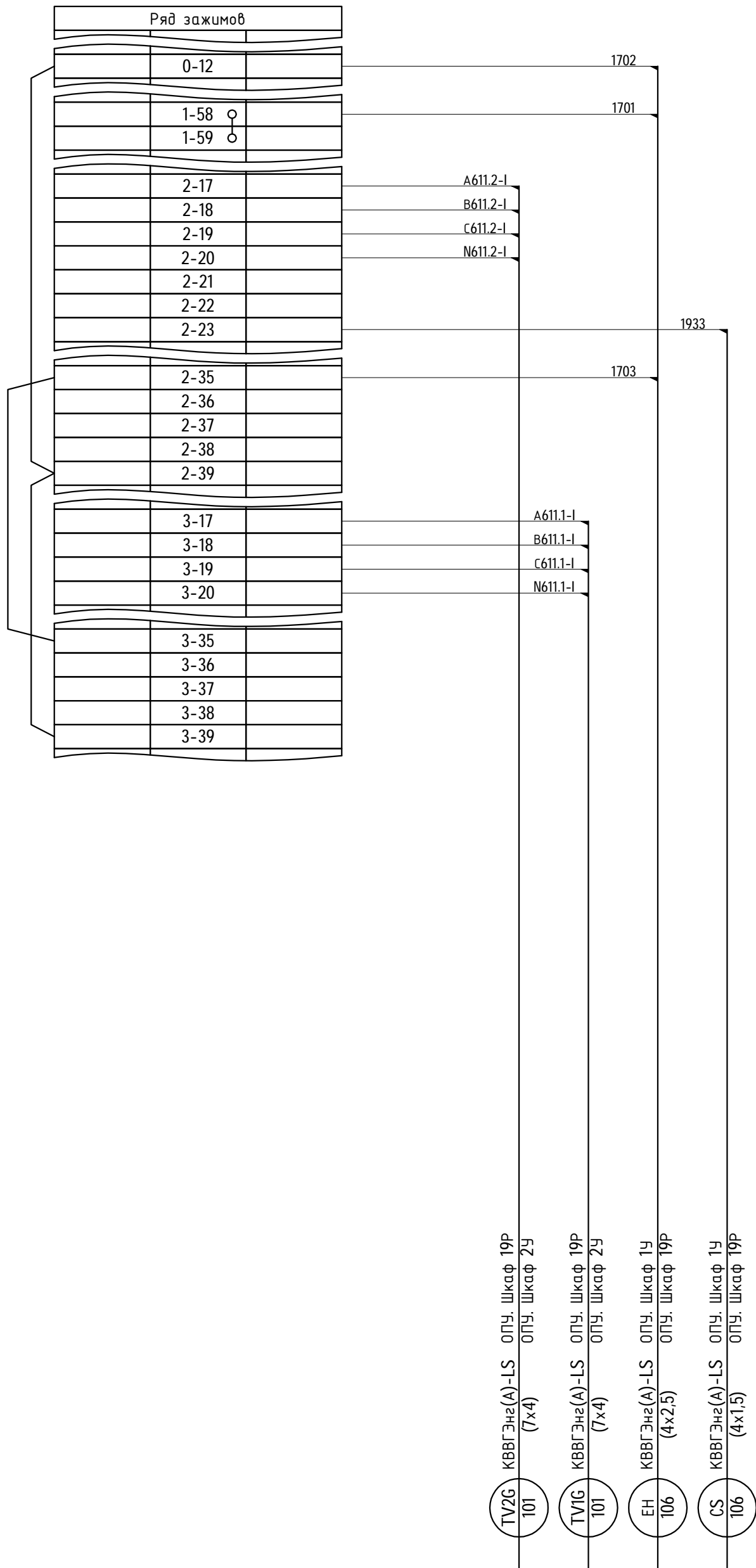
Ряд зажимов (правая боковина)

Цепи сигнализации			
+ЕН1	165	○	
	166	○	
Монтажная единица	167	○	
	168	○	
Неисправность	169	○	
	170	○	
Срабатывание	171	○	
	172	○	
к ШЗС	173		
Контроль исправности ламп	174		
	175		
-ЕН1	176	○	
	177	○	


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



						П110-26р-359/16-165-102-РЗ			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
1	-	Нов.	492-17	<i>Мр</i>	09.17	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	60	
ГИП		Федорченко		<i>Еф</i>	09.17	ОПУ. Шкаф 17Р. Шкаф блокирующего комплекта ВЧ-защит линии W2G 110 кВ типа ШЭ2607 031. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Разраб.		Кузнецов		<i>Мр</i>	09.17				
Провер.		Алферов		<i>Алф</i>	09.17				
Н. контр.		Подпятникова		<i>Под</i>	09.17				



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

						П110-26р-359/16-165-102-Р3			
1	-	Нов.	492-17	<i>Мр</i>	09.17	Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА) (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко		<i>Фед</i>	09.17	Релейная защита и автоматика	Стадия	Лист	Листов
							Р	61	
Разраб.	Кузнецов			<i>Мр</i>	09.17	ОПУ. Шкаф 19Р. Шкаф трансформаторов напряжения 110 кВ. Схема электрическая монтажная	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.	Алферов			<i>Алф</i>	09.17				
Н. контр.	Подпятникова			<i>Под</i>	09.17				

										324				
Позиция		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка		Код оборудо- вания, изделия, материала		Завод-изготовитель		Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
1 этап реконструкции														
1		Шкаф защиты трансформатора		ШЗТ-МТ-077-252				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	2			
2		Шкаф регулирования напряжения силового трансформатора под нагрузкой		ШАРНТ-МТ-054-252				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	1			
3		Шкаф резервной защиты трансформатора		РЗТ-410				000 "РЗА Системз" г. Москва		шт.	2			
4		Шкаф защиты и автоматики вводных и секционного выключателей 35 кВ		ШАВР-МТ-067-252				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	1			
5		Шкаф защиты и автоматики линий 35 кВ		ШЗЛ-МТ-057-252				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	2			
6		Шкаф трансформаторов напряжения 35 кВ		ШТН-МТ-065-202				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	1			
7		Шкаф автоматической частотной разгрузки		ШЧР-МТ-010-202				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	1			
8		Шкаф центральной сигнализации		ШСИ-МТ-114-202				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	1			
9		Шкаф щита управления выключателями 110 кВ		нетиповой				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	1			
10		Шкаф щита управления выключателями 35 кВ		нетиповой				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	1			
11		Шкаф ШЗН 35 кВ		нетиповой						шт.	2		поставляется комплектно с блоком КТПБ-35 кВ	
12		Шкаф ШЗН 6 кВ		нетиповой						шт.	2		поставляется комплектно с блоком контроля напряжения 6 кВ	
2 этап реконструкции														
1		Шкаф программно-технического комплекса		ПТК "ЭГИДА"				000 "НПФ "Механотроника РА" г. Санкт-Петербург		шт.	1			
2		Ноутбук с установленным ПО		i5, ОЗУ 8 Гб, 500 Гб				000 "НТЦ "Механотроника" г. Санкт-Петербург		шт.	1		для АРМ РЗА	
3		Устройство проверки и обслуживания терминалов РЗА		Ретометр-М2				НПП "Динамика" г. Чебоксары		шт.	1			
4		Испытательный комплекс для РЗиА		Ретом-51				НПП "Динамика" г. Чебоксары		шт.	1			
5		Мегаомметр		ЭС0210/2Г				000 "МИР Энерго" г. Москва		шт.	1			