



**ООО «ПРОСОФТ-СИСТЕМЫ»**

**СРО № П-0155-11-2010-0132 от 29.08.2016г.**

**Заказчик – филиал АО «ДРСК» «Амурские электрические сети»**

**ПИР Создание систем ПА, филиал АЭС**

**Рабочая документация**

**ПС 110 кВ Волково. Задание на изготовление шкафов ПА**

**55181848.150-271.3-ПА**



**ООО «ПРОСОФТ-СИСТЕМЫ»**

**СРО № П-0155-11-2010-0132 от 29.08.2016г.**

**Заказчик – филиал АО «ДРСК» «Амурские электрические сети»**

**ПИР Создание систем ПА, филиал АЭС**

**Рабочая документация**

**ПС 110 кВ Волково. Задание на изготовление шкафов ПА**

**55181848.150-271.3-ПА**






Заместитель генерального директора  
по инжинирингу в электроэнергетике

В.А. Смирнов

Менеджер проекта

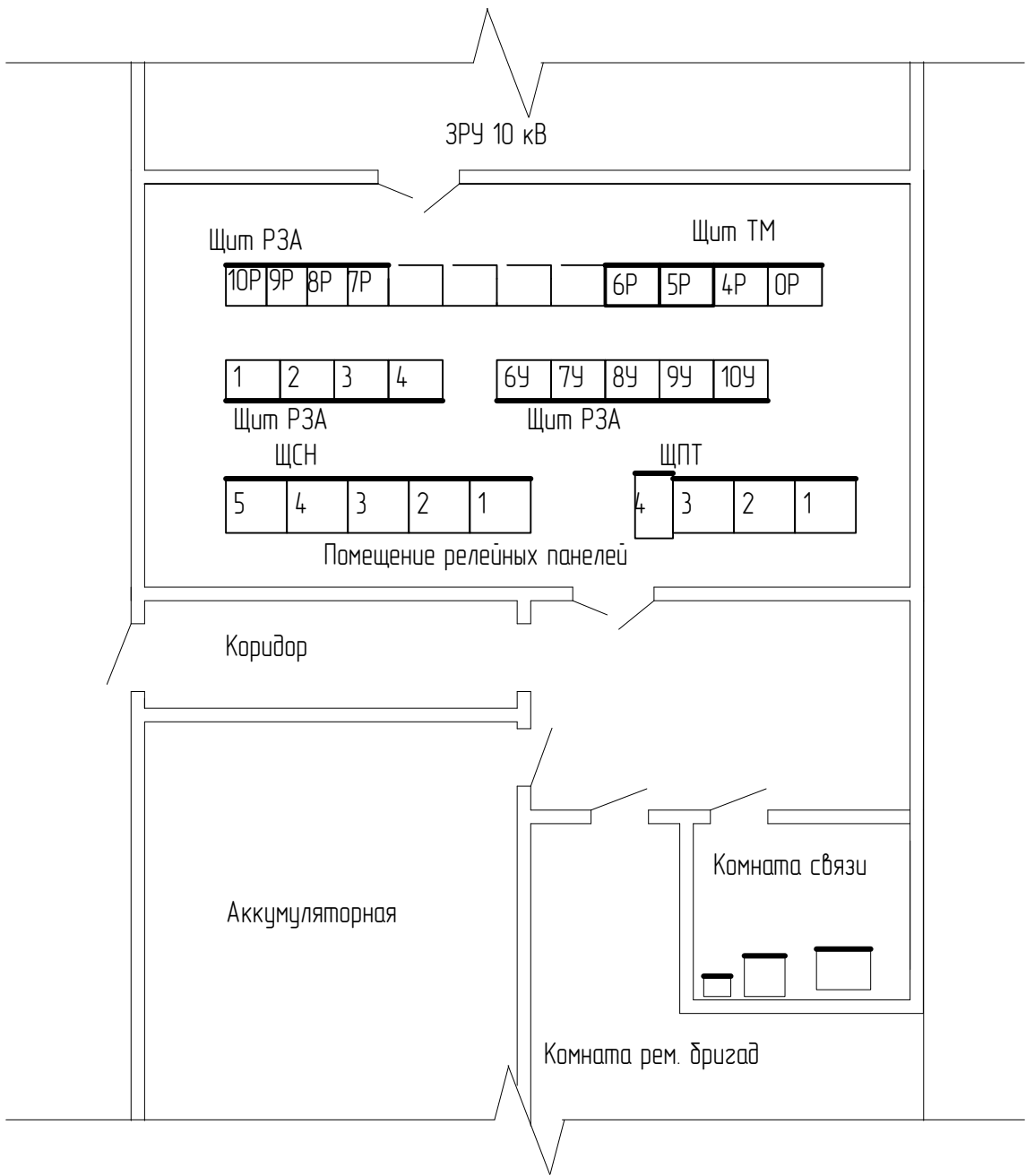
Е.Г. Алешев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №		Подп. и дата						
Инв. № подл.	Разраб.	Деткова		24.08.17	ПС 110 кВ Волково Задание на изготовление шкафов ПА  Опись документов	Лист	Лист	Листов
	Проверил	Демещенко		24.08.17			1	1
	Н.контр.	Абдуллин		24.08.17				
	Утвердил	Смирнов		24.08.17				

№ строки	Обозначение	Наименование	Примечание
1	55181848.150-271.3-ПА Лист 1	Опись документов	
2	55181848.150-271.3-ПА.00 Лист 1	Схема расстановки шкафов ПА	
3	55181848.150-271.3-ПА.01 Листов 21	Шкаф 5Р. (УПАСК по ВО/С Центральная-Волково)	
4	55181848.150-271.3-ПА.02 Листов 19	Шкаф 6Р. (УПАСК по ВЧ ВЛ 110 кВ Волково-Тамбовка)	
5	55181848.150-271.3-ПА.03 Лист 1	Устройства ЗИП для шкафа ПА (КПА-М)	
6	55181848.150-271.3-ПА.04 Лист 1	Устройства ЗИП для АВАНТ К400 (ВЧ)	
7	55181848.150-271.3-ПА.05 Лист 1	Устройства ЗИП для АВАНТ К400 (ВО/С)	



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








Перечень шкафов и панелей






N шкафа (панели)	Тип шкафа (панели)	Размеры шкафа (панели)	Назначение шкафа (панели)	Примечание
4P	нетиповой	800х600	ПА с функцией АОСН	
5P	нетиповой	800х600	УПАСК по ВОЛС Центральная – Волково	
6P	нетиповой	800х600	УПАСК по ВЧ ВЛ 110 кВ Волково – Тамбовка	

Условные обозначения

-  – фасад панели (шкафа)
-  – резервное место для установки панели (шкафа)

Примечание – Утолщёнными линиями показаны шкафы, устанавливаемые по данному титулу.

						55181848.150-271.3-ПА.00			
						ПИР Создание систем ПА, филиал АЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Волково Задание на изготовление шкафов ПА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Деткова			24.08.17		Р	1	1
Проверил		Демещенко			24.08.17	Схема расстановки шкафов ПА			
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17				
Утвердил		Смирнов			24.08.17				

Взам. инв. №		Подп. и дата						
Инв. № подл.	Разраб.	Деткова		24.08.17	ПС 110 кВ Волково Задание на изготовление шкафов ПА + Шкаф 5Р Общие данные	Лист	Лист	Листов
	Проверил	Демещенко		24.08.17			1	21
	Н.контр.	Абдуллин		24.08.17				
	Утвердил	Смирнов		24.08.17				
	55181848.150-271.3-ПА.01							

Лист	Наименование	Примечание
1	Шкаф 5Р. Общие данные	
2	Шкаф 5Р. Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу	
3-8	Шкаф 5Р. Схема принципиально-монтажная	
9-19	Шкаф 5Р. Электрическая схема соединений рядов зажимов	
20, 21	Приложение А. Опросный лист	



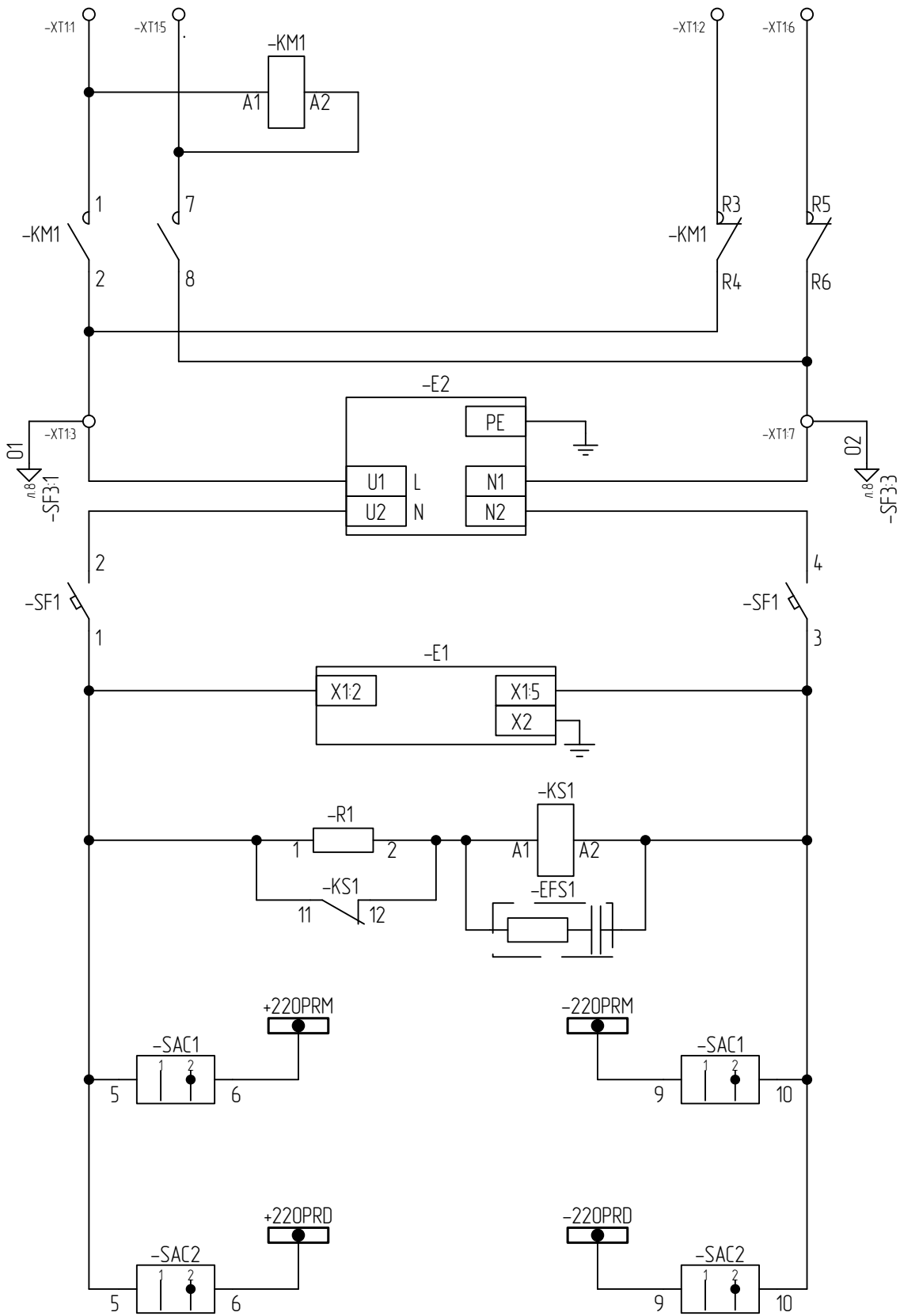
Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Цепи питания



Основное и резервное питание

Фильтр питания

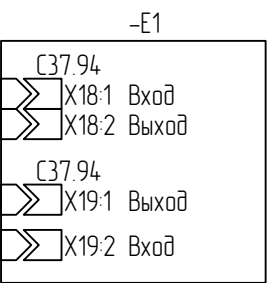
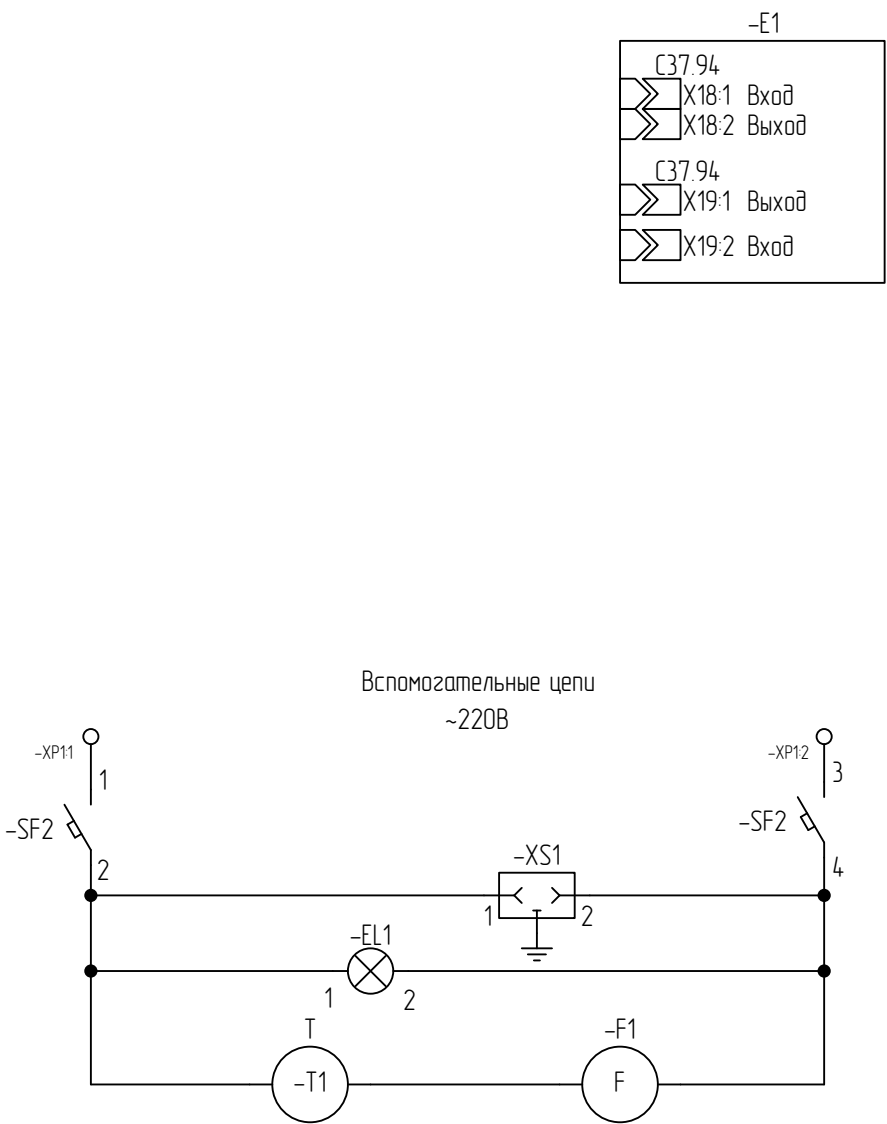
Приёмопередатчик

Контроль оперативного питания ПРД

Ввод команд ПРМ

Ввод команд ПРД

Цепи ВО/ЛС



Сеть 220 В

Освещение

Вентилятор

						55181848.150-271.3-ПА.01			
						ПИР Создание систем ПА, филиал АЭС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Волкова Задание на изготовление шкафов ПА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Деткова			24.08.17		Р	3	
Проверил		Демещенко			24.08.17	Шкаф 5Р	<b>ProSoft</b> SYSTEMS		
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17				
Утвердил		Смирнов			24.08.17	Схема принципиально-монтажная	Формат А3		

Согласовано

Взам. инв. №

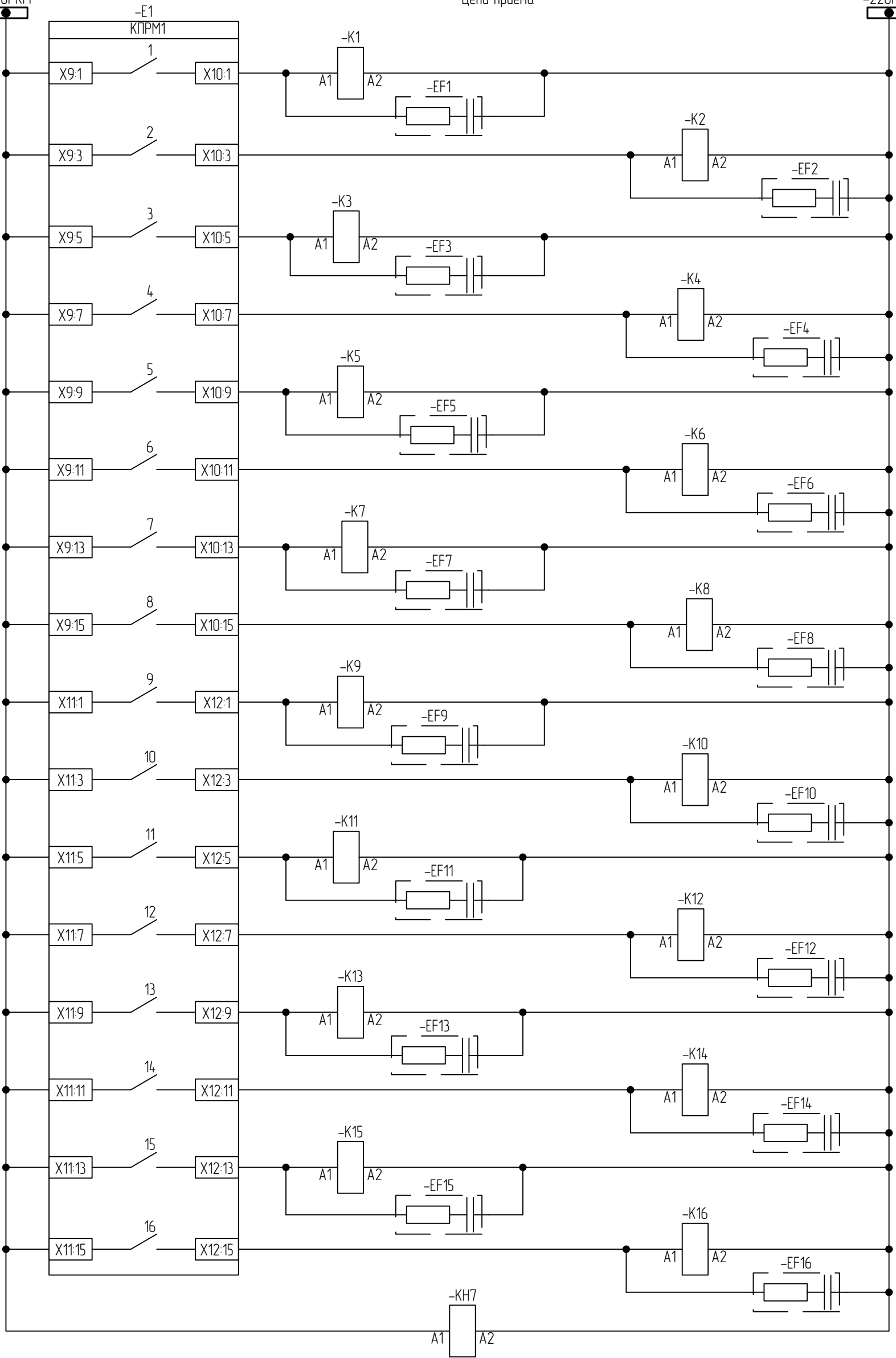
Подп. и дата

Инв. № подл.

+220PRM

Цепи приема

-220PRM



Команда 1 ТО Ц-В См. примечание
Команда 2 ТУ ДЗ Ц-В См. примечание
Команда 3 ТУ ТЗ Ц-В См. примечание
Команда 4
Команда 5
Команда 6
Команда 7
Команда 8
Команда 9
Команда 10
Команда 11
Команда 12
Команда 13
Команда 14
Команда 15
Команда 16
Контроль цепи ПРМ

Примечание -ТО Ц-В – телеотключение ВЛ 110 кВ Центральная -Волково, ТУ ДЗ Ц-В – телеускорение ДЗ ВЛ 110 кВ Центральная – Волково, ТУ ТЗ Ц-В – телеускорение ТНЗНП ВЛ 110 кВ Центральная – Волково

+ Шкаф 5Р Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.3-ПА.01

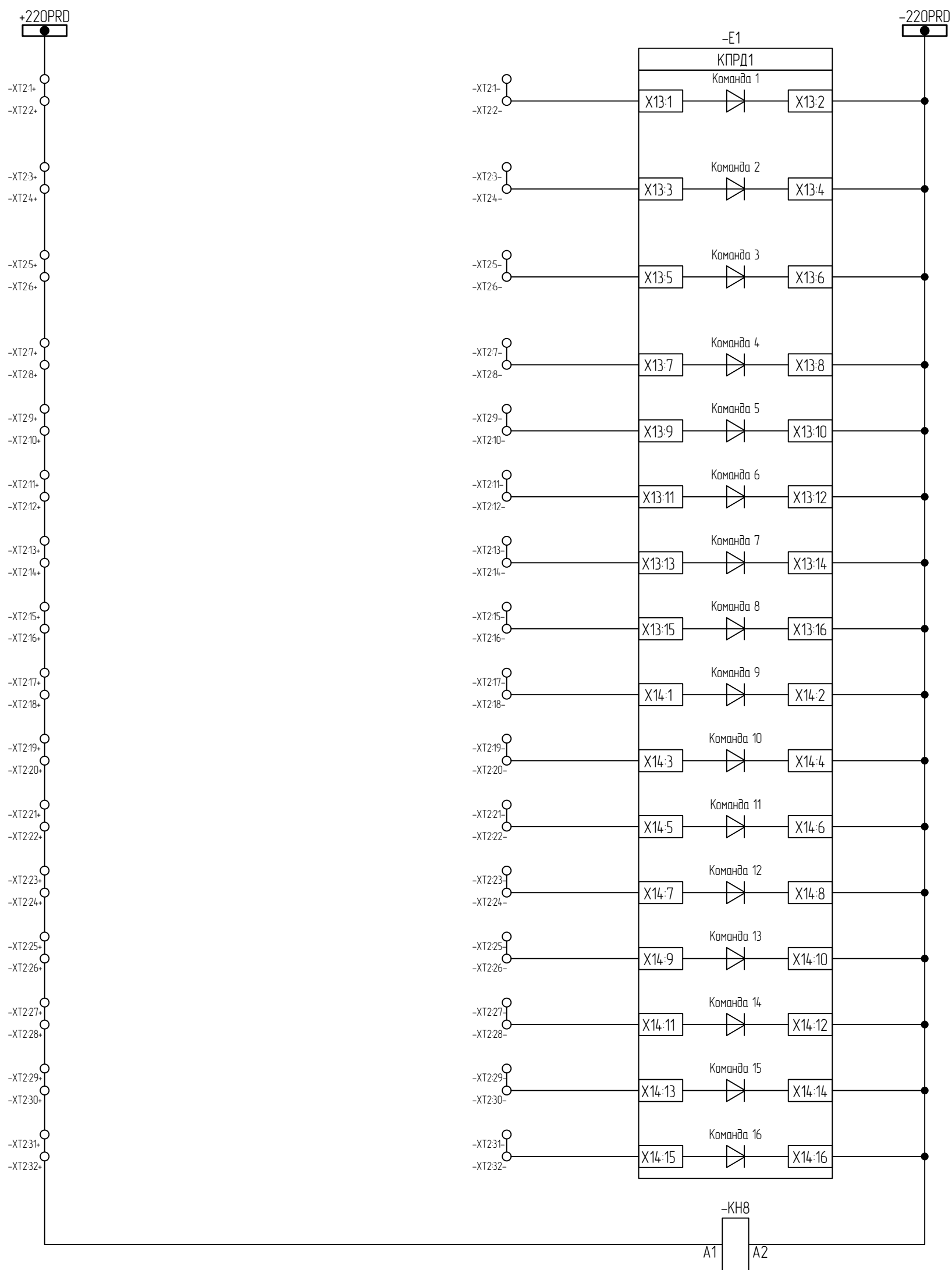
Лист

4

Формат А3



## Цени передачи

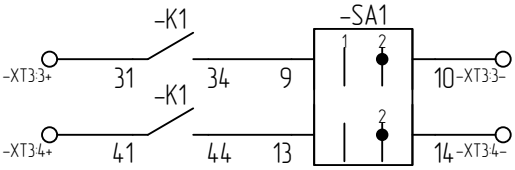


Телеотключение В/Л 110 кВ Центральная – Волково
Телеускорение ДЗ В/Л 110 кВ Центральная – Волково
Телеускорение ТНЗНП В/Л 110 кВ Центральная – Волково
Резерв
ОНА-2
ОНА-1
Резерв
Контроль цепи ПРД

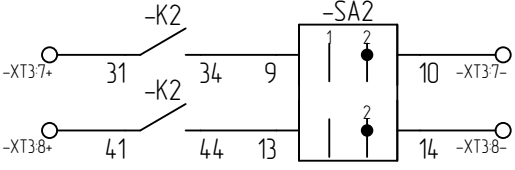
		Согласовано	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

+ Шкаф 5P Схема принципиально-монтажная

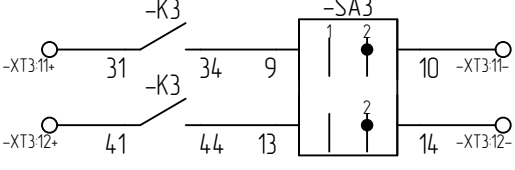
						55181848.150-271.3-ПА.01	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5



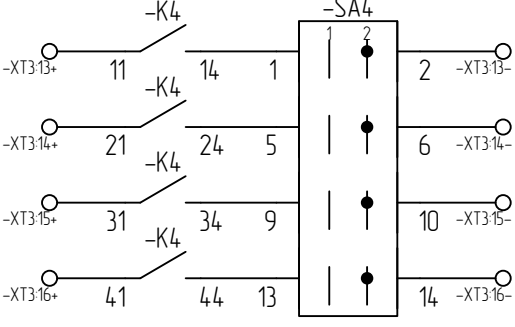
Команда 1  
ТО Ц-В



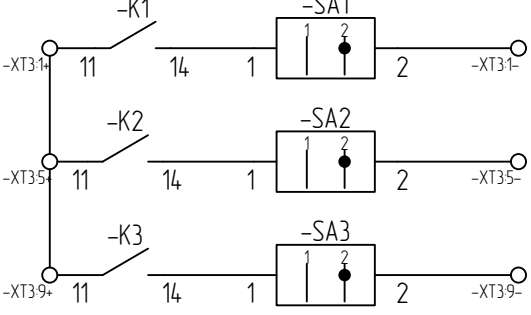
Команда 2  
ТУ ДЗ Ц-В



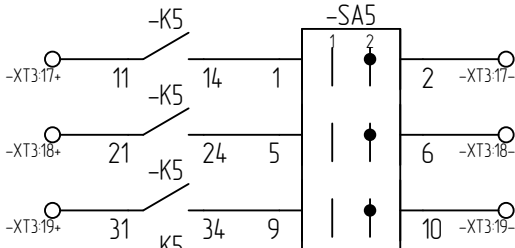
Команда 3  
ТУ ТЗ Ц-В



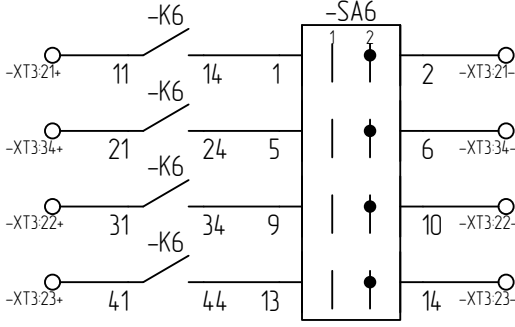
Команда 4



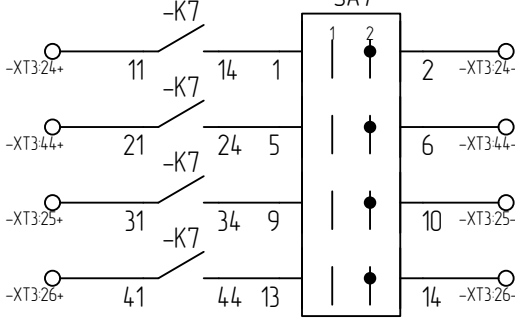
ТО Ц-В
ТУ ДЗ Ц-В
ТУ ТЗ Ц-В
См. примечание



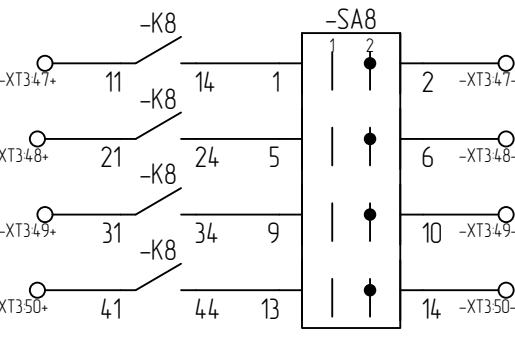
Команда 5



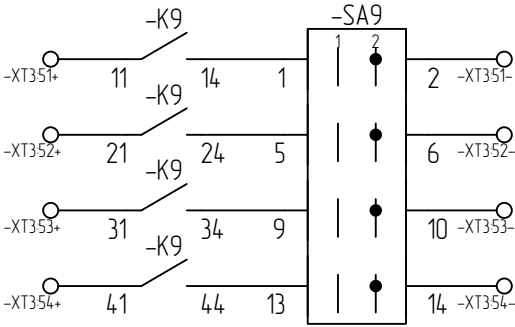
Команда 6



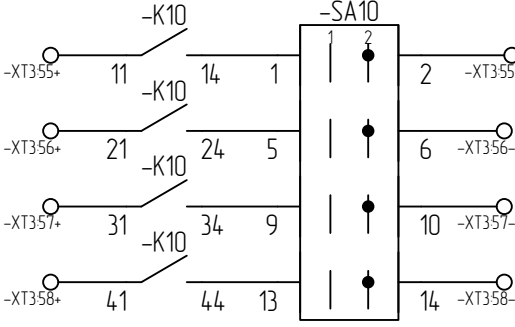
Команда 7



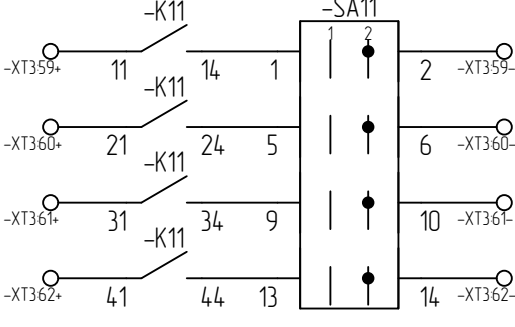
Команда 8



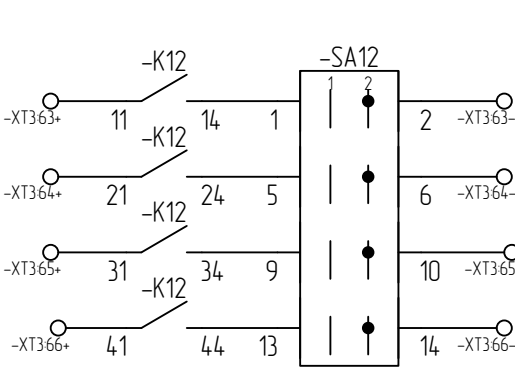
Команда 9



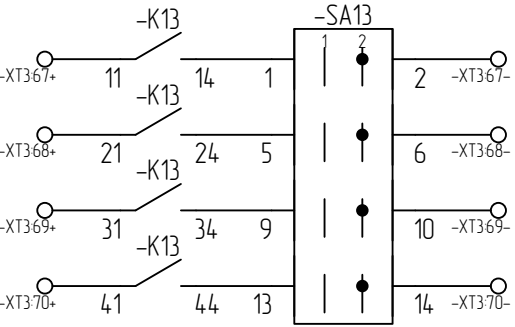
Команда 10



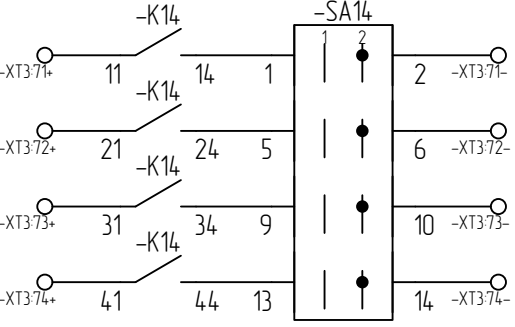
Команда 11



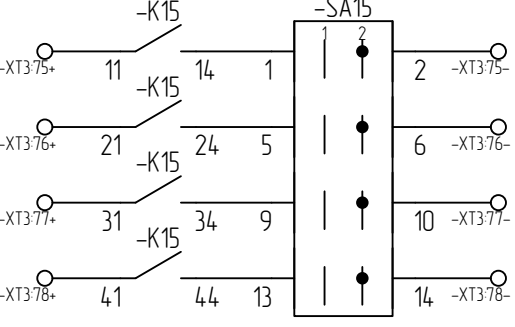
Команда 12



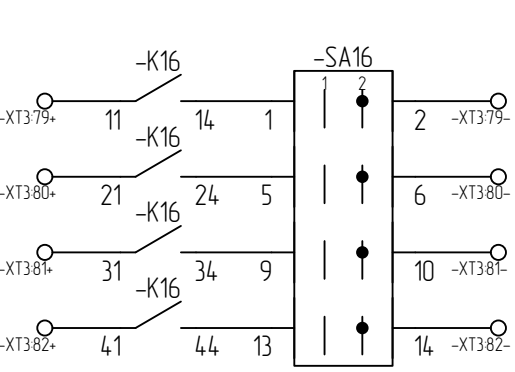
Команда 13



Команда 14



Команда 15



Команда 16

Примечание -ТО Ц-В - телеотключение ВЛ 110 кВ Центральная -Волково,  
ТУ ДЗ Ц-В - телеускорение ДЗ ВЛ 110 кВ Центральная - Волково,  
ТУ ТЗ Ц-В - телеускорение ТНЗНП ВЛ 110 кВ Центральная - Волково

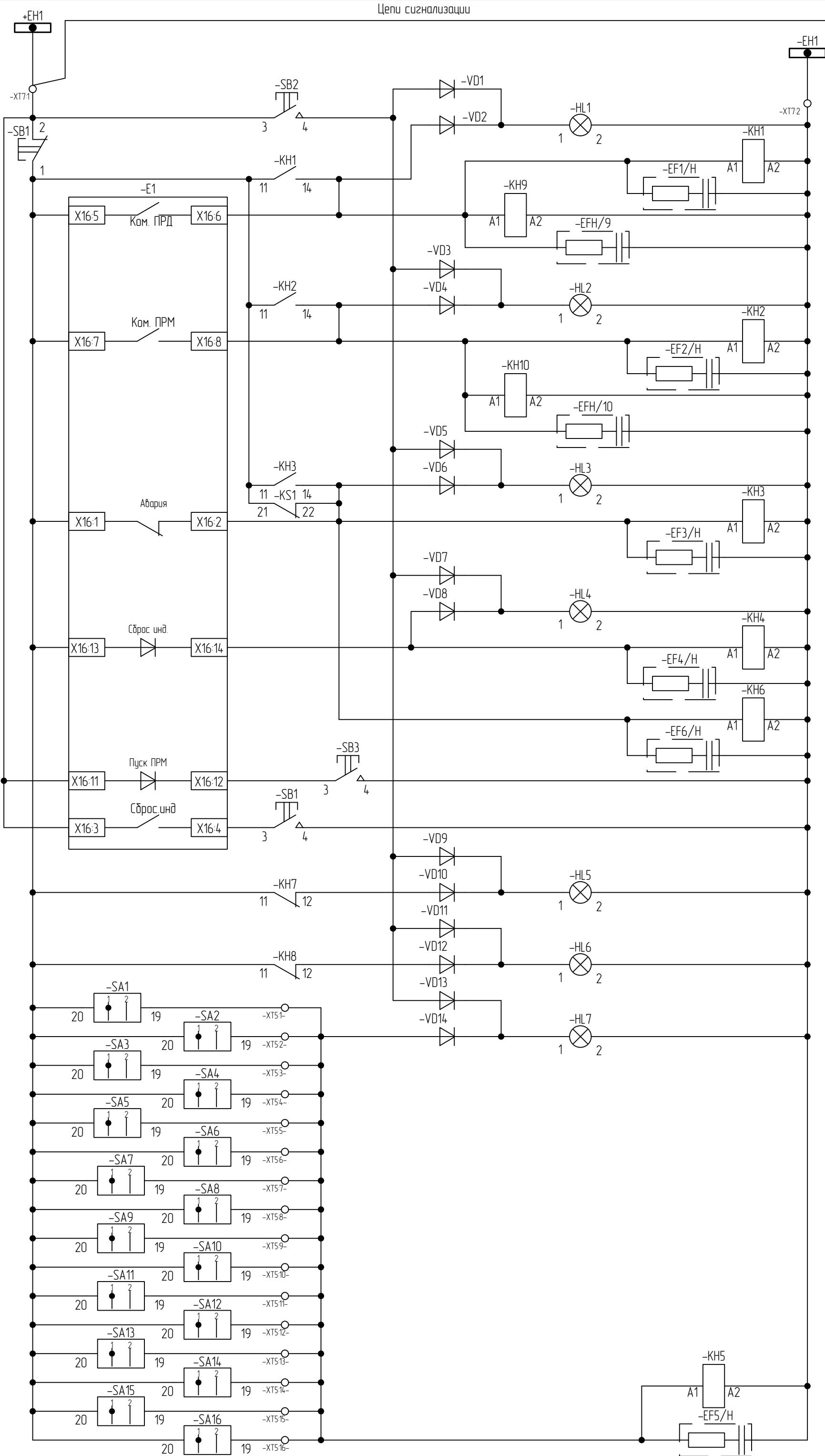
+ Шкаф 5Р Схема принципиально-монтажная

Создана

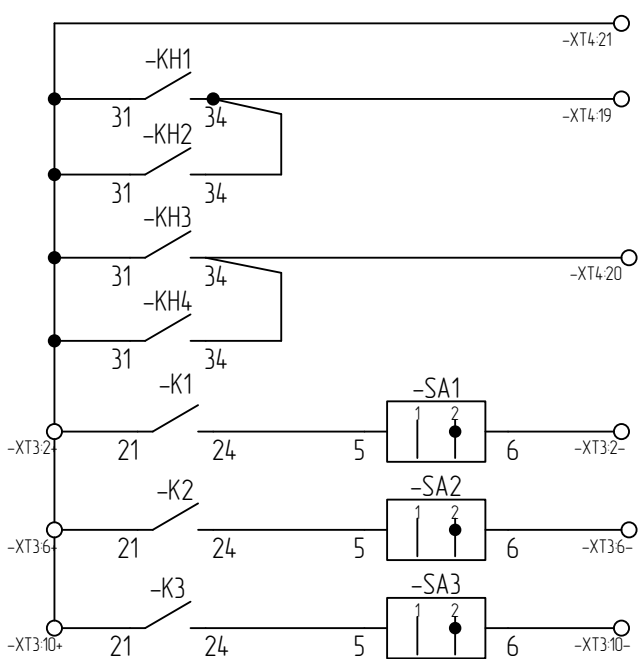
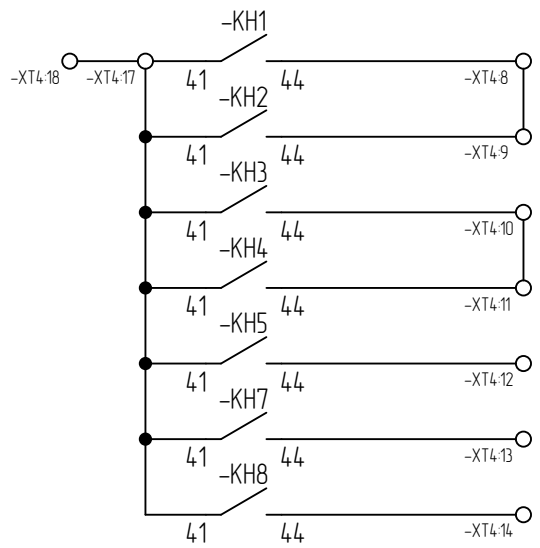
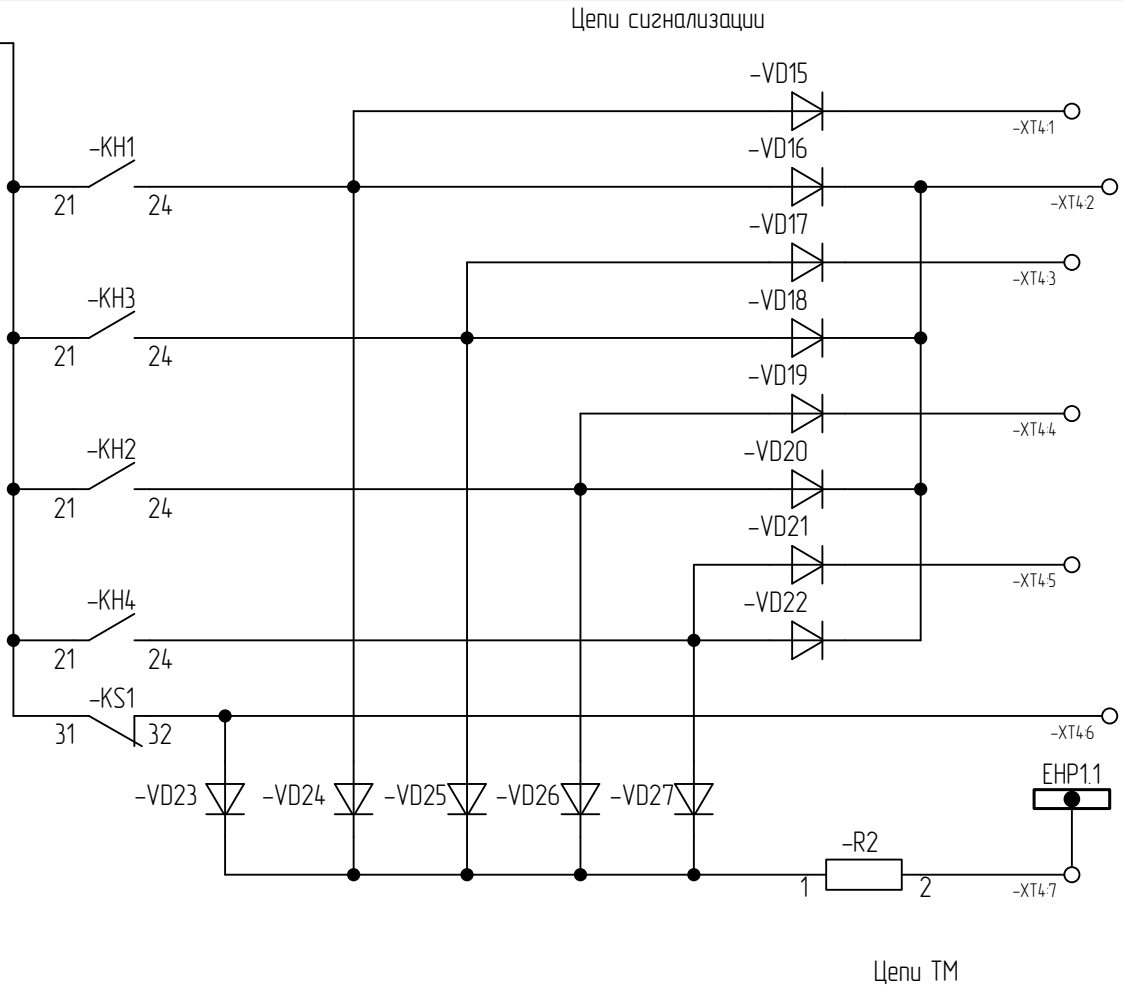
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Шунки сигнализации
"Проверка ламп"
"Сброс сигнализации"
Команда ПРД
Команда ПРМ
Авария
Предупреждение
Авария
Кнопка "Пуск"
Кнопка "Сброс сигнализации"
Лампа "Выход команды ПРМ"
Лампа "Выход команды ПРД"
Контроль ключей ПРМ



+ Шкаф 5Р Схема принципиально-монтажная

55181848.150-2713-ПА.01

Работа ПРД
Срабатывание / Неисправность ПРД/ПРМ
Авария
Работа ПРМ
Предупреждение
Обрыв цепей оперативного тока
Звуковая сигнализация

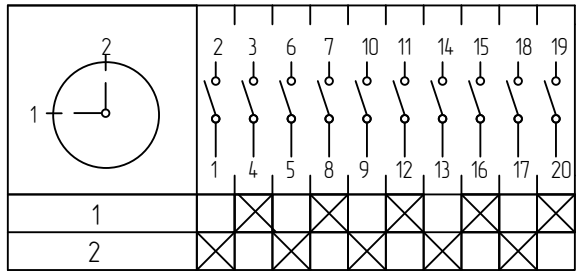
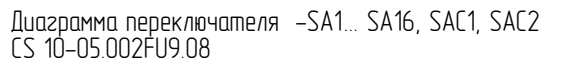
Общий
Срабатывание ПРМ/ПРД
Неисправность ПРМ/ПРД
Контроль ключей ПРМ (резерв)
Контроль цепи ПРМ (резерв)
Контроль цепи ПРД (резерв)

Общий
Срабатывание ПРМ/ПРД
Неисправность ПРМ/ПРД
Команда 1 ТО Ц-В
Команда 2 ТУ ДЗ Ц-В
Команда 3 ТУ ТЗ Ц-В

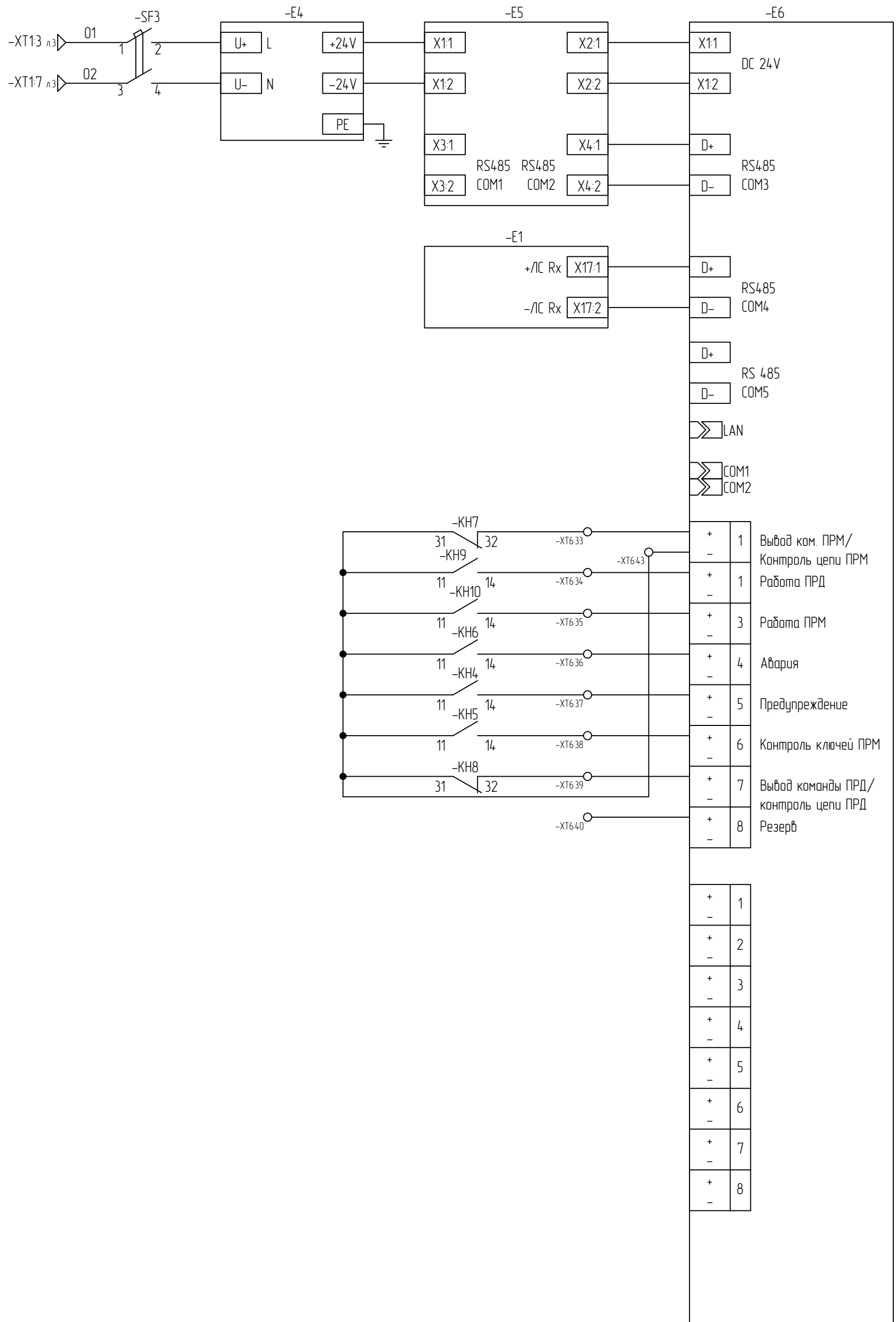
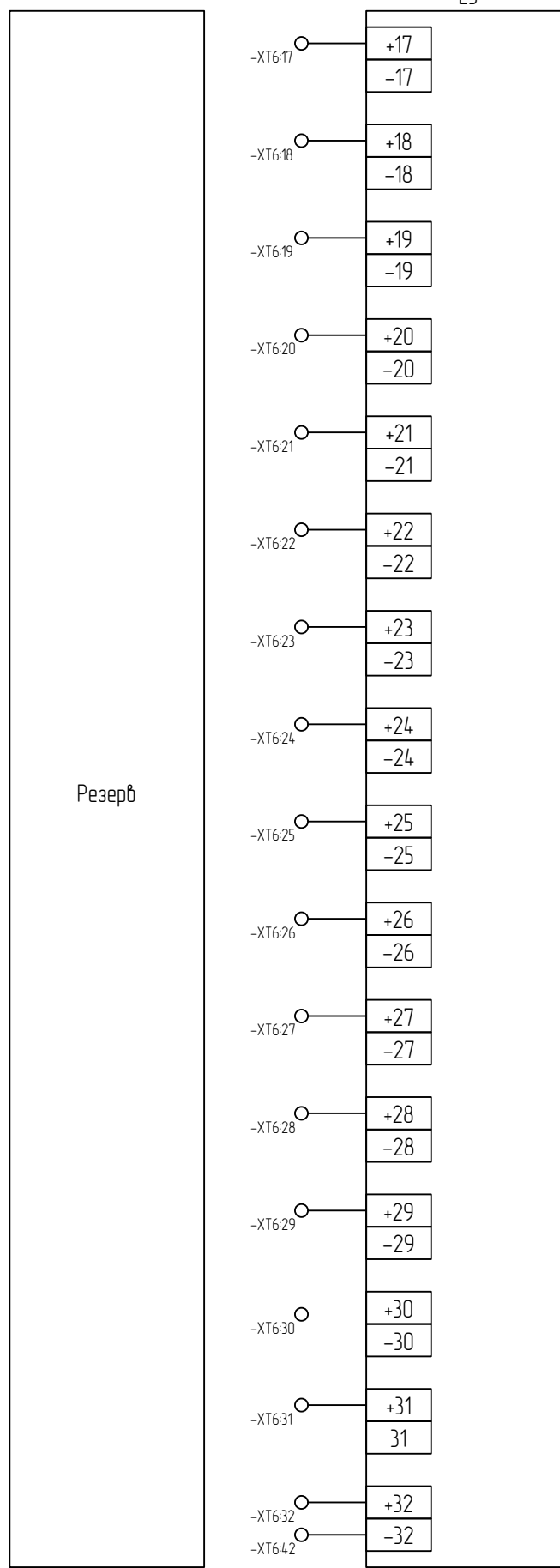
Лист

7

Формат А2

Надписи на фланце

Положение	Подпись
1	Выход
2	Работа



+ Шкаф 5P Схема принципиально-монтажная

						55181848.150-271.3-ПА.01	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

-ХР1

	Цепи_освещения_и_обогрева			
		1		-SF2:1
		2		-SF2:3
		3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

55181848.150-271.3-ПА.01

ПС 110 кВ Волково	
Задание на изготовление шкафов ПА	
+ Шкаф 5Р	
Электрическая схема соединений рядов зажимов	

-ХТ1

Цепи питания			
	1		
	2		-KM1 :R3
	3		-E2 :U1 -SF3 :1
	4		
	5		
	6		-KM1 :R5
	7		-E2 :N1 -SF3 :3
	8		

Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.






Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

55181848.150-271.3-ПА.01

ПС 110 кВ Волково Задание на изготовление шкафов ПА	Лист	Масса	Масштаб
	Лист	10	Листов
+ Шкаф 5Р			
Электрическая схема соединений рядов зажимов			

$$-XT2$$

	Цены_передатчика	
	● 1-	
	● 1+	
	● 2-	-E1·X13-1
	●● 2+	
	● 3-	
	● 3+	
	● 4-	-E1·X13-3
	● 4+	
	● 5-	
	● 5+	
	● 6-	-E1·X13-5
	● 6+	
	● 7-	
	● 7+	
	● 8-	-E1·X13-7
	● 8+	
	● 9-	
	● 9+	
	● 10-	-E1·X13-9
	● 10+	
	● 11-	
	● 11+	
	● 12-	-E1·X13-11
	● 12+	
	● 13-	
	● 13+	
	● 14-	-E1·X13-13
	● 14+	
	● 15-	
	● 15+	
	● 16-	-E1·X13-15
	● 16+	
	● 17-	
	● 17+	
	● 18-	-E1·X14-1
	● 18+	
	● 19-	
	● 19+	
	● 20-	-E1·X14-3
	● 20+	
	● 21-	
	● 21+	
	● 22-	-E1·X14-5
	● 22+	
	● 23-	
	● 23+	
	● 24-	-E1·X14-7
	● 24+	
	● 25-	
	● 25+	
	● 26-	-E1·X14-9
	● 26+	
	● 27-	
	● 27+	
	● 28-	-E1·X14-11
	● 28+	
	● 29-	
	● 29+	
	● 30-	-E1·X14-13
	● 30+	
	● 31-	
	● 31+	
	● 32-	-E1·X14-15
	● 32+	-KH8·A1

						55181848.150-271.3-ПА.01						
						ПС 110 кВ Волково  Задание на изготовление шкафов ПА	Лист			Масса	Масштаб	
Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист			11	Листов	
Разраб.		Деткова			24.08.17							
Проверил		Демещенко			24.08.17							
Н. контр.		Абдуллин			24.08.17	+ Шкаф 5Р						
Утвердил		Смирнов			24.08.17	Электрическая схема соединений рядов зажимов						

		33-		
		33+		
		34-		
		34+		
		35-		
		35+		
		36-		
		36+		
		37-		
		37+		
		38-		
		38+		
		39-		
		39+		
		40-		
		40+		
		41-		
		41+		
		42-		
		42+		
		43-		
		43+		
		44-		
		44+		

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

+ Шкаф 5Р Электрическая схема соединений рядов зажимов






Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.3-ПА.01



-XT3

	Выходные_цепи		
		1-	-SA1 :2
		1+	-K1 :11
		2-	-SA1 :6
		2+	-K1 :21
		3-	-SA1 :10
		3+	-K1 :31
		4-	-SA1 :14
		4+	-K1 :41
		5-	-SA2 :2
		5+	-K2 :11
		6-	-SA2 :6
		6+	-K2 :21
		7-	-SA2 :10
		7+	-K2 :31
		8-	-SA2 :14
		8+	-K2 :41
		9-	-SA3 :2
		9+	-K3 :11
		10-	-SA3 :6
		10+	-K3 :21
		11-	-SA3 :10
		11+	-K3 :31
		12-	-SA3 :14
		12+	-K3 :41
		13-	-SA4 :2
		13+	-K4 :11
		14-	-SA4 :6
		14+	-K4 :21
		15-	-SA4 :10
		15+	-K4 :31
		16-	-SA4 :14
		16+	-K4 :41
		17-	-SA5 :2
		17+	-K5 :11
		18-	-SA5 :6
		18+	-K5 :21
		19-	-SA5 :10
		19+	-K5 :31
		20-	-SA5 :14
		20+	-K5 :41
		21-	-SA6 :2
		21+	-K6 :11
		22-	-SA6 :10
		22+	-K6 :31
		23-	-SA6 :14
		23+	-K6 :41
		24-	-SA7 :2
		24+	-K7 :11
		25-	-SA7 :10
		25+	-K7 :31
		26-	-SA7 :14
		26+	-K7 :41
		27-	
		27+	
		28-	
		28+	
		29-	
		29+	
		30-	
		30+	
		31-	
		31+	
		32-	
		32+	

						55181848.150-271.3-ПА.01							
						ПС 110 кВ Волково  Задание на изготовление шкафов ПА	Лист		Масса		Масштаб		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								
Разраб.		Деткова			24.08.17								
Проверил		Демещенко			24.08.17								
							Лист 13		Листов				
Н. контр.		Абдуллин			24.08.17	+ Шкаф 5Р  Электрическая схема соединений рядов зажимов							
Утвердил		Смирнов			24.08.17								

-ХТЗ (продолжение)

		66-		-SA12 :14
		66+		-K12 :41
		67-		-SA13 :2
		67+		-K13 :11
		68-		-SA13 :6
		68+		-K13 :21
		69-		-SA13 :10
		69+		-K13 :31
		70-		-SA13 :14
		70+		-K13 :41
		71-		-SA14 :2
		71+		-K14 :11
		72-		-SA14 :6
		72+		-K14 :21
		73-		-SA14 :10
		73+		-K14 :31
		74-		-SA14 :14
		74+		-K14 :41
		75-		-SA15 :2
		75+		-K15 :11
		76-		-SA15 :6
		76+		-K15 :21
		77-		-SA15 :10
		77+		-K15 :31
		78-		-SA15 :14
		78+		-K15 :41
		79-		-SA16 :2
		79+		-K16 :11
		80-		-SA16 :6
		80+		-K16 :21
		81-		-SA16 :10
		81+		-K16 :31
		82-		-SA16 :14
		82+		-K16 :41
		83-		
		83+		
		84-		
		84+		
		85-		
		85+		
		86-		
		86+		

+ Шкаф 5Р Электрическая схема соединений рядов зажимов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.3-ПА.01

Луст

 $L_4$

-ХТЗ (продолжение)

		33-		
		33+		
		34-		-SA6 :6
		34+		-K6 :21
		35-		
		35+		
		36-		
		36+		
		37-		
		37+		
		38-		
		38+		
		39-		
		39+		
		40-		
		40+		
		41-		
		41+		
		42-		
		42+		
		43-		
		43+		
		44-		-SA7 :6
		44+		-K7 :21
		45-		
		45+		
		46-		
		46+		
		47-		-SA8 :2
		47+		-K8 :11
		48-		-SA8 :6
		48+		-K8 :21
		49-		-SA8 :10
		49+		-K8 :31
		50-		-SA8 :14
		50+		-K8 :41
		51-		-SA9 :2
		51+		-K9 :11
		52-		-SA9 :6
		52+		-K9 :21
		53-		-SA9 :10
		53+		-K9 :31
		54-		-SA9 :14
		54+		-K9 :41
		55-		-SA10 :2
		55+		-K10 :11
		56-		-SA10 :6
		56+		-K10 :21
		57-		-SA10 :10
		57+		-K10 :31
		58-		-SA10 :14
		58+		-K10 :41
		59-		-SA11 :2
		59+		-K11 :11
		60-		-SA11 :6
		60+		-K11 :21
		61-		-SA11 :10
		61+		-K11 :31
		62-		-SA11 :14
		62+		-K11 :41
		63-		-SA12 :2
		63+		-K12 :11
		64-		-SA12 :6
		64+		-K12 :21
		65-		-SA12 :10
		65+		-K12 :31

+ Шкаф 5Р Электрическая схема соединений рядов зажимов

						55181848.150-271.3-ПА.01	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

-ХТ4

Цепи сигнализации и АСУ			
	1		-VD15 :2
	2		
	3		-VD17 :2
	4		-VD19 :2
	5		-VD21 :2
	6		
	7		-R2 :2
	● 8		-KH1 :4,4
	● 9		-KH2 :4,4
	● 10		-KH3 :4,4
	● 11		-KH4 :4,4
	12		-KH5 :4,4
	13		-KH7 :4,4
	14		-KH8 :4,4
	15		
	16		
	● 17		-KH1 :4,1
	● 18		
	19		-KH1 :3,4
	20		-KH3 :3,4
	21		

Согласовано

Взам. инв. №


Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.3-ПА.01

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова		<i>[Signature]</i>	24.08.17
Проверил		Демещенко		<i>[Signature]</i>	24.08.17
Н.контр.		Абдуллин		<i>[Signature]</i>	24.08.17
Утвердил		Смирнов		<i>[Signature]</i>	24.08.17

ПС 110 кВ Волково Задание на изготовление шкафов ПА				
+ Шкаф 5Р Электрическая схема соединений рядов зажимов				

Лист			Масса		Масштаб	
Лист 16						

-XT5

Цену_АСУ			
	●	1	-SA1 :19
		1	
	●	2	-SA2 :19
		2	
	●	3	-SA3 :19
		3	
	●	4	-SA4 :19
		4	
	●	5	-SA5 :19
		5	
	●	6	-SA6 :19
		6	
	●	7	-SA7 :19
		7	
	●	8	-SA8 :19
		8	
	●	9	-SA9 :19
		9	
	●	10	-SA10 :19
		10	
	●	11	-SA11 :19
		11	
	●	12	-SA12 :19
		12	
	●	13	-SA13 :19
		13	
	●	14	-SA14 :19
		14	
	●	15	-SA15 :19
		15	
	●	16	-SA16 :19
		16	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.3-ПА.01

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

ПС 110 кВ Волково  
Задание на изготовление шкафов ПА

+ Шкаф 5Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 17			Листов	

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

-ХТ6

Цепи_телесезнализации			
	1		-SA1 :15 -E5 :+1
	2		-SA2 :15 -E5 :+2
	3		-SA3 :15 -E5 :+3
	4		-SA4 :15 -E5 :+4
	5		-SA5 :15 -E5 :+5
	6		-SA6 :15 -E5 :+6
	7		-SA7 :15 -E5 :+7
	8		-SA8 :15 -E5 :+8
	9		-SA9 :15 -E5 :+9
	10		-SA10 :15 -E5 :+10
	11		-SA11 :15 -E5 :+11
	12		-SA12 :15 -E5 :+12
	13		-SA13 :15 -E5 :+13
	14		-SA14 :15 -E5 :+14
	15		-SA15 :15 -E5 :+15
	16		-SA16 :15 -E5 :+16
	17		-E5 :+17
	18		-E5 :+18
	19		-E5 :+19
	20		-E5 :+20
	21		-E5 :+21
	22		-E5 :+22
	23		-E5 :+23
	24		-E5 :+24
	25		-E5 :+25
	26		-E5 :+26
	27		-E5 :+27
	28		-E5 :+28
	29		-E5 :+29
	30		
	31		-E5 :+31
	32		-E5 :+32
	33		-KH7 :32 -E6 :+
	34		-KH9 :14 -E6 :+
	35		-KH10 :14 -E6 :+
	36		-KH6 :14 -E6 :+
	37		-KH4 :14 -E6 :+
	38		-KH5 :14 -E6 :+
	39		-KH8 :32 -E6 :+
	40		-E6 :+
	41		-E5 :-16
	42		-E5 :-32
	43		-E6 :-

						55181848.150-271.3-ПА.01			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Волково  Задание на изготовление шкафов ПА	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Деткоба				24.08.17				
Проверил	Демещенко				24.08.17				
							Лист	18	Листов
Н.контр.	Абдуллин				24.08.17	+ Шкаф 5Р  Электрическая схема соединений рядов зажимов	<div>ProSoft® SYSTEMS</div>		
Утвердил	Смирнов				24.08.17				

-ХТ7

		1	
		2	
		3	
		4	


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.3-ПА.01

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

ПС 110 кВ Волково  
Задание на изготовление шкафов ПА

+ Шкаф 5Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 19			Листов	

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS

**Опросный лист на изготовление шкафа  
приемопередатчика команд РЗ и ПА АВАНТ К400**

<b>1. Шкаф АВАНТ К400</b>	
Наименование линии	ВЛ 110 кВ Центральная – Волково
Место установки шкафа	ПС 110 кВ Волково ОПУ. Шкаф 5Р
Количество терминалов в шкафу	0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Общее количество команд шкафа на прием	0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input checked="" type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>
Общее количество команд шкафа на передачу	0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input checked="" type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>
Номинальное напряжение источника оперативного тока, В	220 <input checked="" type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/>
Материал передней двери	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>стекло <input type="checkbox"/></span> <span>металл <input type="checkbox"/></span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>комбинированный <input checked="" type="checkbox"/></span> <span>другое <input type="checkbox"/></span> </div>
Габаритные размеры шкафа (без цоколя) (ШхГхВ, мм)	800х600х2000 <input checked="" type="checkbox"/> 600х600х2000 <input type="checkbox"/>
Канал связи для терминала 1	ВЧ <input type="checkbox"/> цифровой <input checked="" type="checkbox"/>
Канал связи для терминала 2 (если есть)	ВЧ <input type="checkbox"/> цифровой <input type="checkbox"/>
Организация переприема команд	да <input type="checkbox"/> нет <input checked="" type="checkbox"/>
Шкаф сопровождается принципиальной схемой	да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
Принципиальная схема шкафа	типовая <input type="checkbox"/> согласно задания <input checked="" type="checkbox"/>
Шкаф оборудован АСУ ТП	да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
Наличие в шкафу разделительных фильтров	да <input type="checkbox"/> нет <input checked="" type="checkbox"/>
Шкаф сопровождается чертежом	да <input type="checkbox"/> нет <input checked="" type="checkbox"/>
Шкаф сопровождается ЗИП	да <input type="checkbox"/> нет <input checked="" type="checkbox"/>
Перечень ЗИП (если есть)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>минимум <input type="checkbox"/></span> <span>стандарт <input type="checkbox"/></span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>полный <input checked="" type="checkbox"/></span> <span>согласно перечня <input type="checkbox"/></span> </div>
Дополнительные сведения:	
1. Тип разделительных фильтров и их частоты	
2. Прочее дополнительное оборудование	
3. Особые требования к конструкции шкафа	Цоколь 100 мм.
4. Требования к АСУ ТП	
5. Требования к переприему команд	
6. Прочие требования	Шкаф изготовить в соответствии с принципиально-монтажной схемой, приведенной на л. 3-9 (55181848.150-271.3-ПА.01)



**1. Терминал АВАНТ К400-ВОЛС №1**






Тип терминала	приемник <input type="checkbox"/> передатчик <input type="checkbox"/> приемопередатчик <input checked="" type="checkbox"/>
Канал связи основной	ВОЛС <input type="checkbox"/> C37.94 <input checked="" type="checkbox"/> E1 <input type="checkbox"/>
Канал связи резервный (если есть)	ВОЛС <input type="checkbox"/> C37.94 <input type="checkbox"/> E1 <input type="checkbox"/>
Длина первой линии, км	
Длина второй линии, км (если есть)	
Тип канала связи	точка-точка <input checked="" type="checkbox"/> точка-две точки <input type="checkbox"/> кольцо <input type="checkbox"/> переприем <input type="checkbox"/>
Двунаправленная передача в одном волокне ВОЛС	да <input type="checkbox"/> нет <input checked="" type="checkbox"/>
Технология мультиплексирования ВОЛС CWDM	да <input type="checkbox"/> нет <input checked="" type="checkbox"/>
Тип SFP модуля ВОЛС	Определяется заводом
Управляющее напряжение команд ПРД, В	220 <input checked="" type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/>
Количество команд на ПРД	0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input checked="" type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>
Количество команд на ПРМ	0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input checked="" type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>
Уставки терминала	согласно бланка <input type="checkbox"/> по умолчанию <input checked="" type="checkbox"/>
Дополнительные сведения:	
1. Способ переприема команд (если есть)	
2. Прочие требования	

---

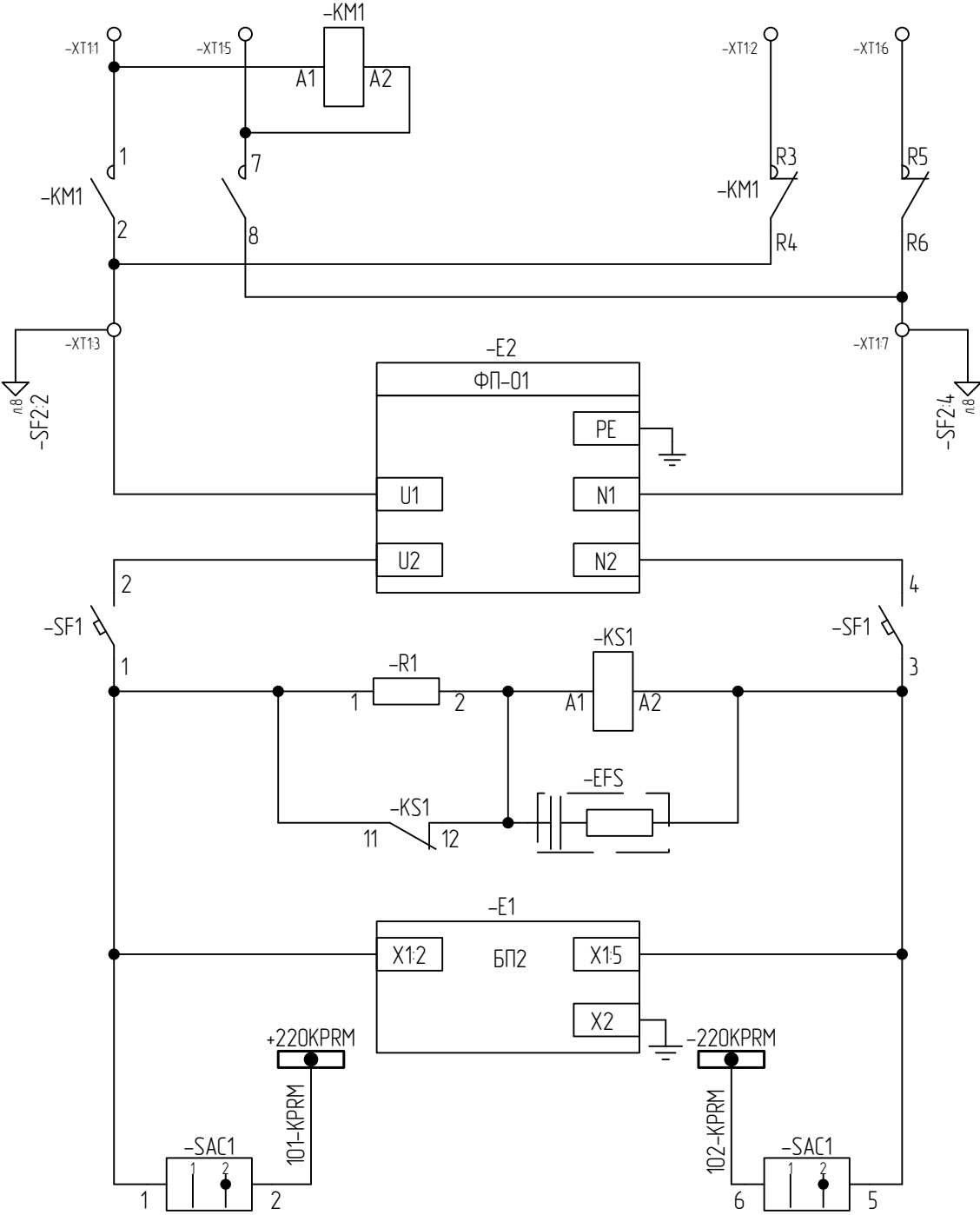
 (Ответственное лицо)

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	
Инв. № подл.	Разраб.	Деткова		24.08.17
	Проверил	Демещенко		24.08.17
	Н.контр.	Абдуллин		24.08.17
	Утвердил	Смирнов		24.08.17

Лист	Наименование	Примечание
1	Шкаф 6Р. Общие данные	
2	Шкаф 6Р. Таблица НКЧ и технических данных аппаратуры по заказу	
3-8	Шкаф 6Р. Схема принципиально-монтажная	
9-17	Шкаф 6Р. Электрическая схема соединений рядов зажимов	
18, 19	Приложение А. Опросный лист	






						55181848.150-271.3-ПА.02					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<div>ПС 110 кВ Волково</div> <div>Задание на изготовление шкафов ПА</div> <div>+ Шкаф 6Р</div> <div>Общие данные</div>					
Разраб.	Деткова				24.08.17						
Проверил	Демещенко				24.08.17						
Н.контр.	Абдуллин				24.08.17						
Утвердил	Смирнов				24.08.17						
						Лит.	Лист	Листов			
							1	19			
											

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Основное и резервное питание
Фильтр питания
Контроль оперативного питания ПРМ
Блок питания ПРМ
Ввод команд ПРМ

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

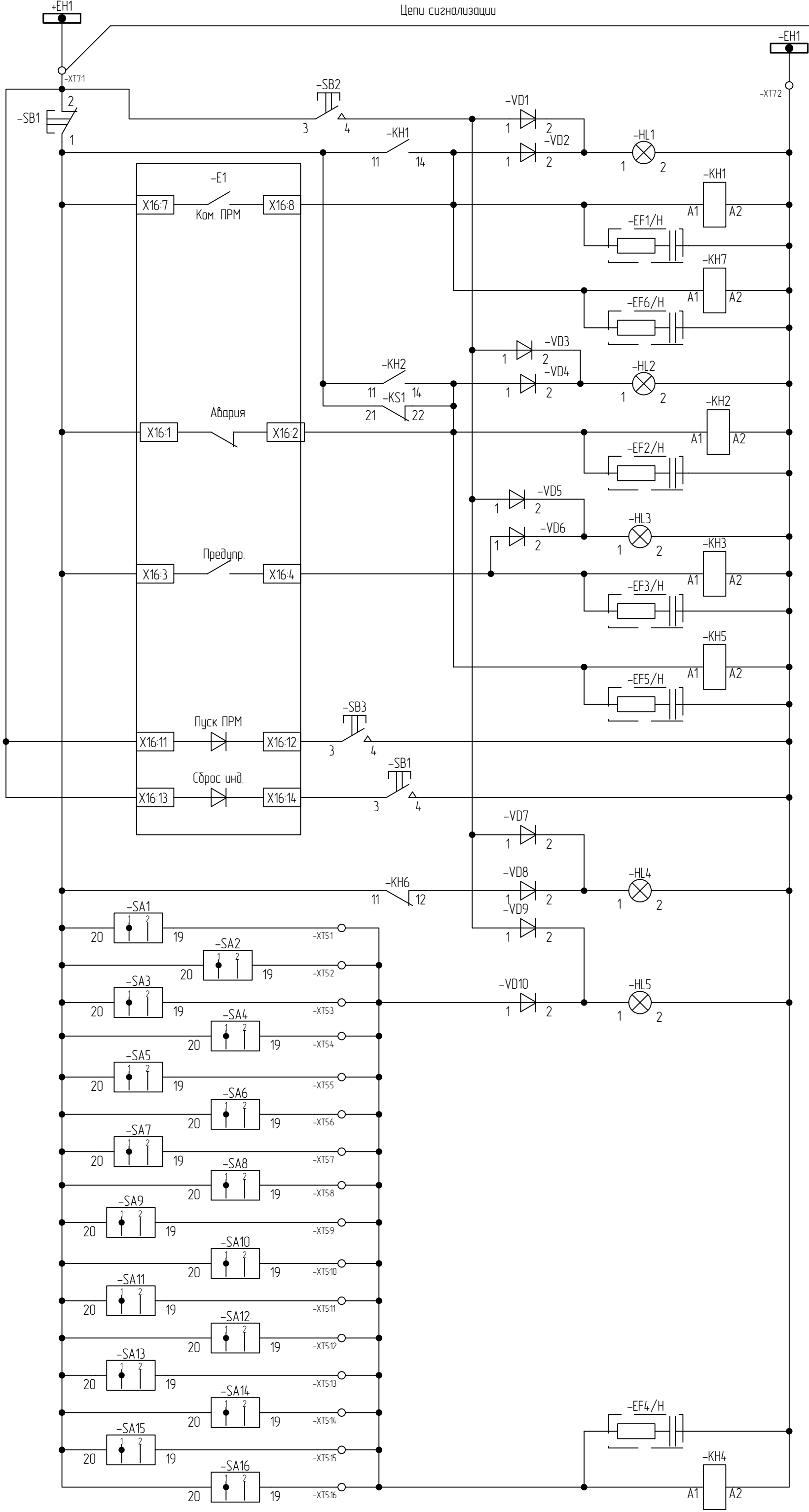
						55181848.150-271.3-ПА.02			
						ПИР Создание систем ПА, филиал АЭС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Волково Задание на изготовление шкафов ПА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Деткова			24.08.17		Р	3	
Проверил		Демещенко			24.08.17				
						Шкаф 6Р  Схема принципиально-монтажная			
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17				
Утвердил		Смирнов			24.08.17				

Создана

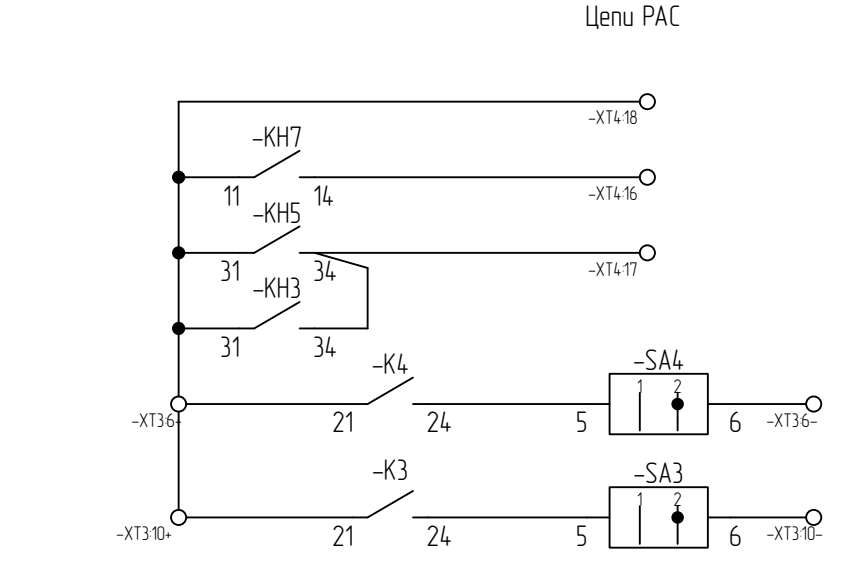
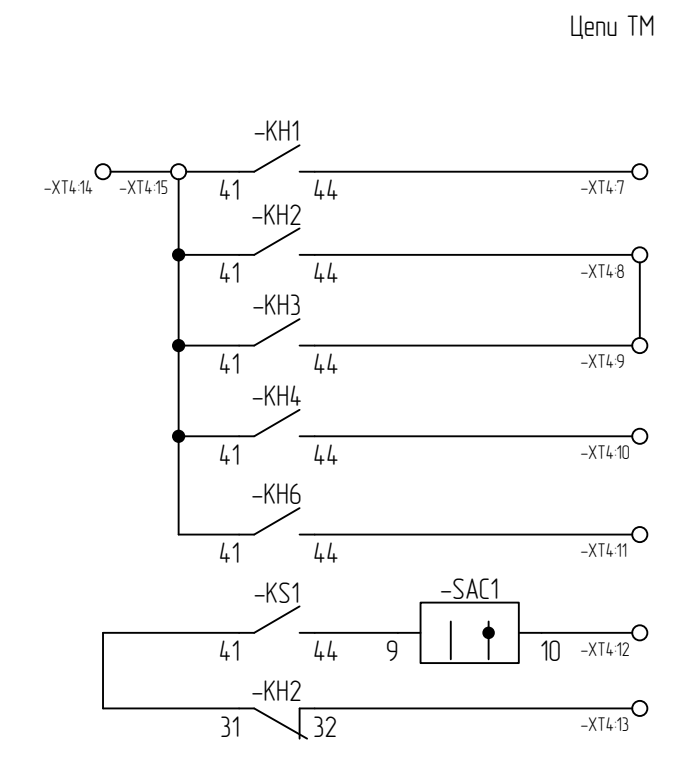
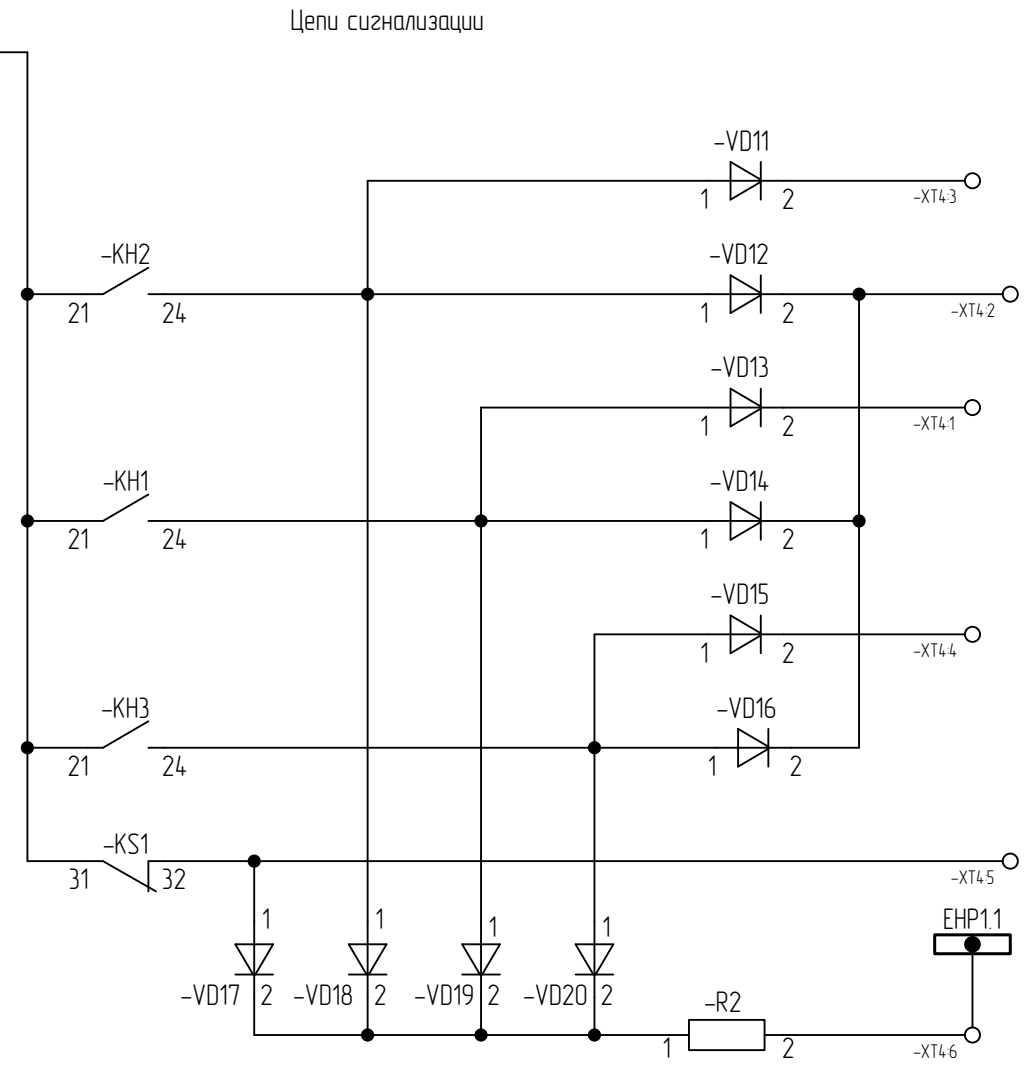
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Шунки сигнализации
"Проверка ламп"
"Сброс сигнализации"
Команда ПРМ
Авария
Предупреждение
Авария
Кнопка "Пуск"
Кнопка "Сброс сигнализации"
Лампа "Выход команды ПРМ"
Контроль ключей ПРМ



Авария
Срабатывание / Неисправность ПРД/ПРМ
Работа ПРМ
Предупреждение
Обрыв цепей оперативного тока
Звуковая сигнализация

Общий
Работа ПРМ
Авария
Предупреждение
Контроль ключа ПРМ (резерв)
К цепи ПРМ (резерв)
ТС ОДУ (резерв)

Общий
Срабатывание ПРМ
Неисправность ПРМ
ОНА-1
ОНА-2

Резерв

+ Шкаф 6Р Схема принципиально-монтажная

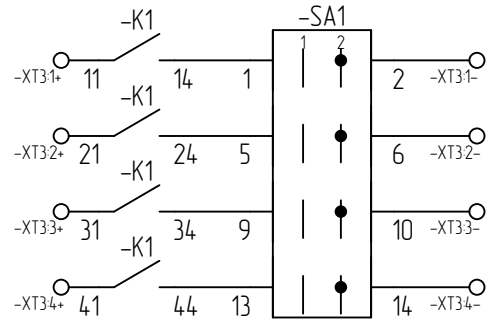
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

55181848.150-271.3-ПА.02

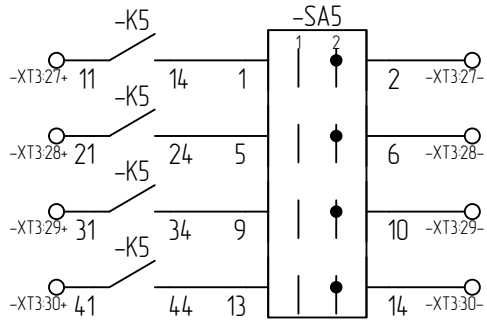


Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. инв. №			
	Подп. и дата			

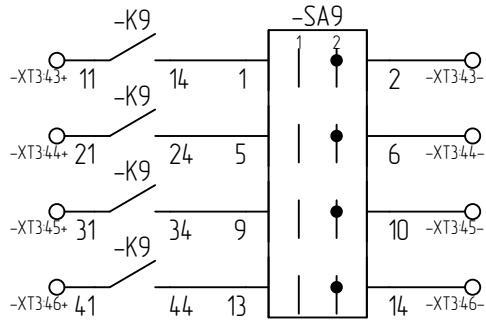
Выходные цепи. Резерв



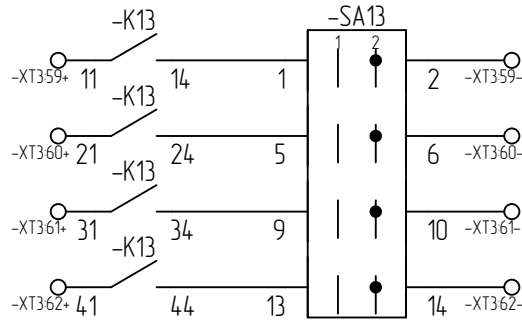
Команда 1



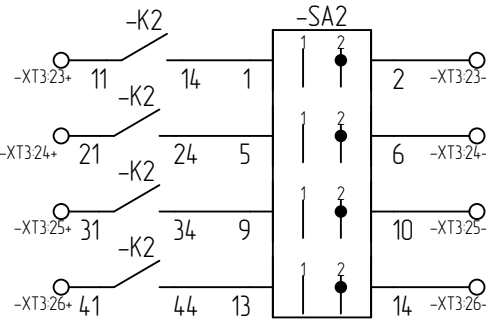
Команда 5



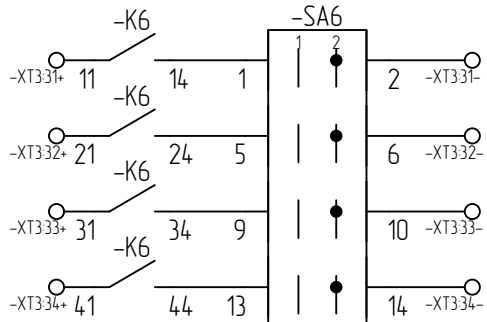
Команда 9



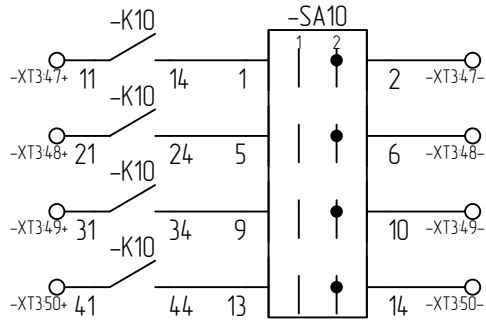
Команда 13



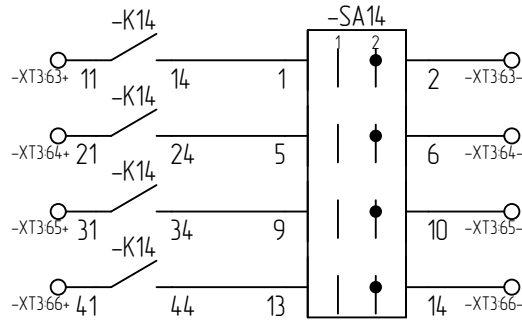
Команда 2



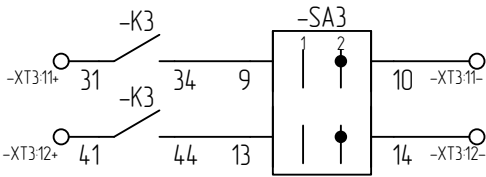
Команда 6



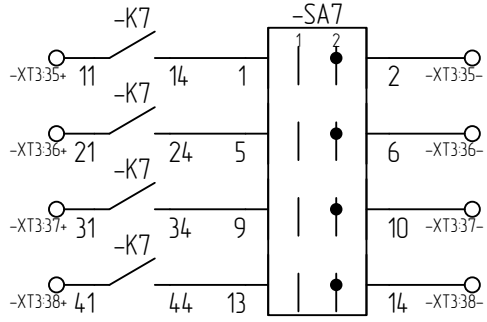
Команда 10



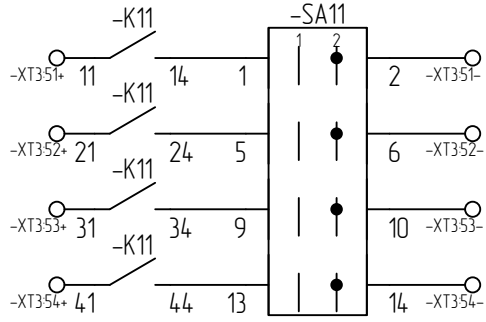
Команда 14



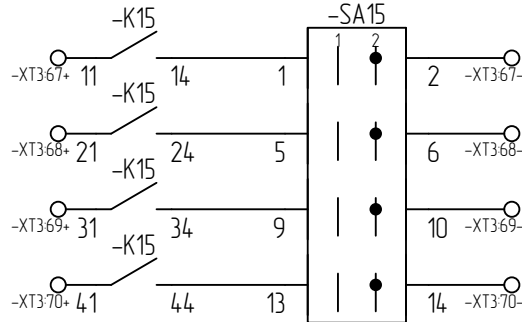
OHA-2



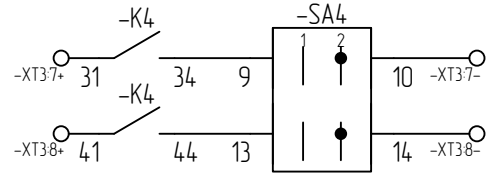
Команда 7



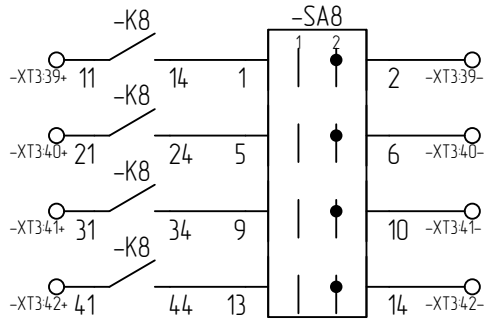
Команда 11



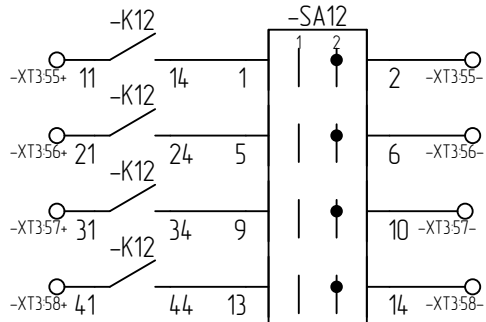
Команда 15



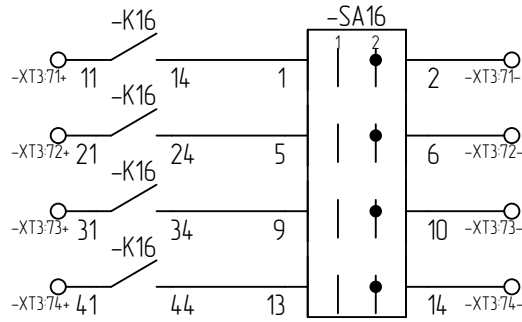
OHA-1



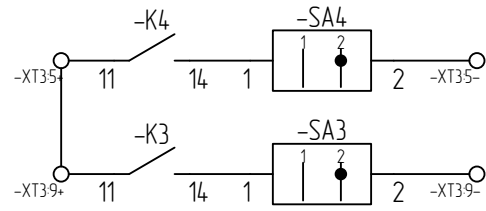
Команда 8



Команда 12



Команда 16

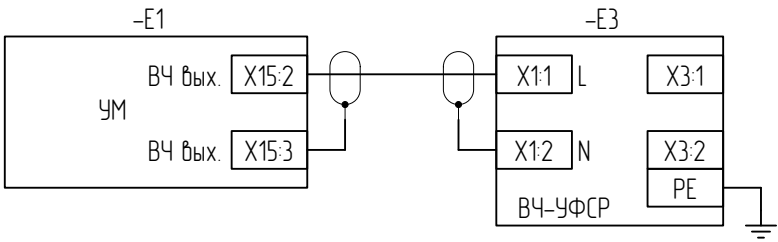


OHA1  
OHA2

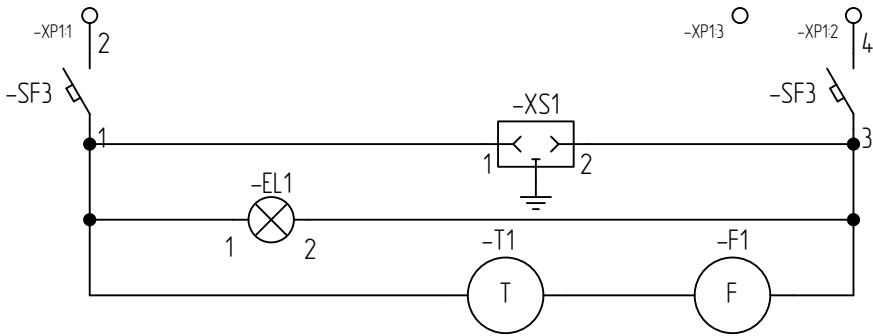
+ Шкаф 6Р Схема принципиально-монтажная

						5518184.8.150-271.3-ПА.02	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

Высокочастотные цепи



Вспомогательные цепи  
~220 В



Сеть 220 В
Освещение
Вентилятор

+ Шкаф 6P Схема принципиально-монтажная

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.3-ПА.02

Лист

7



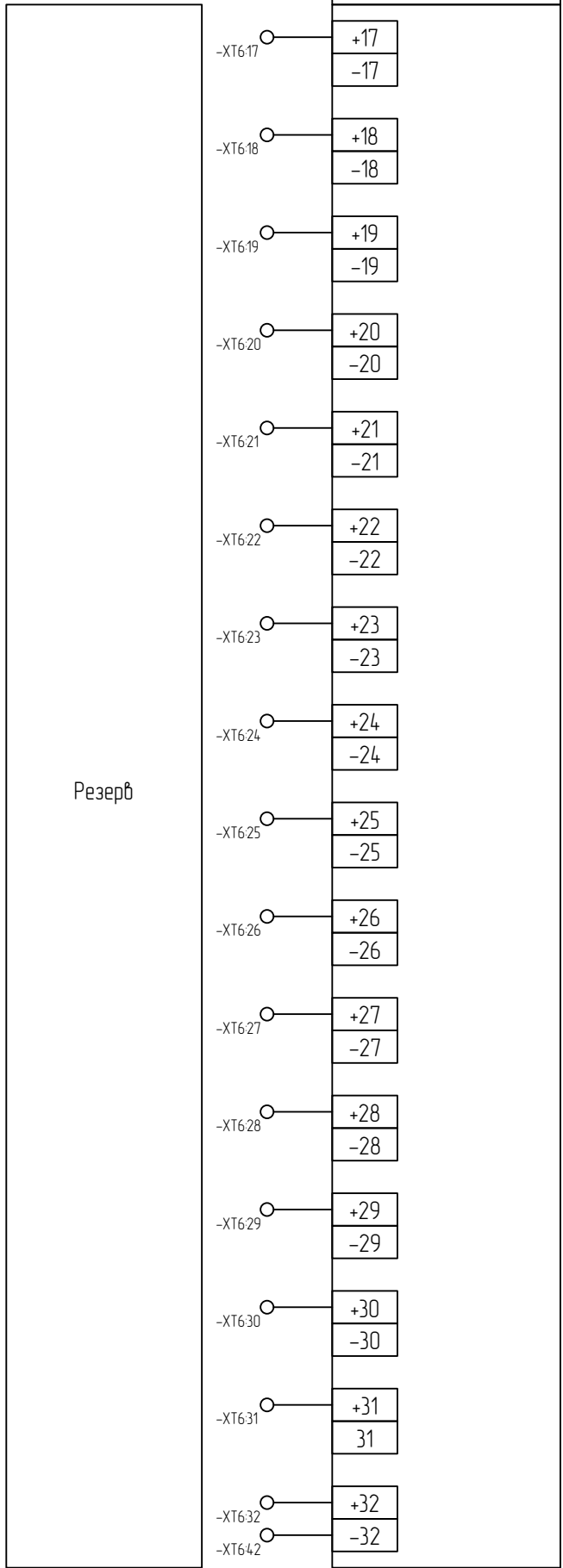
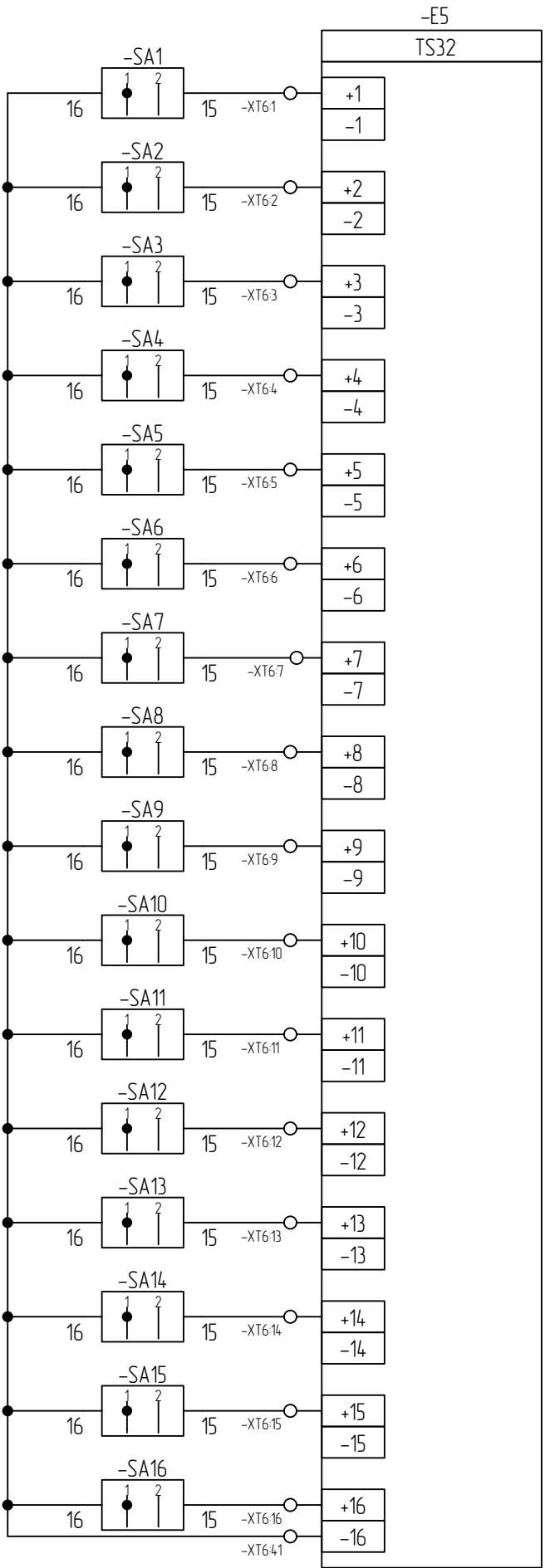
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

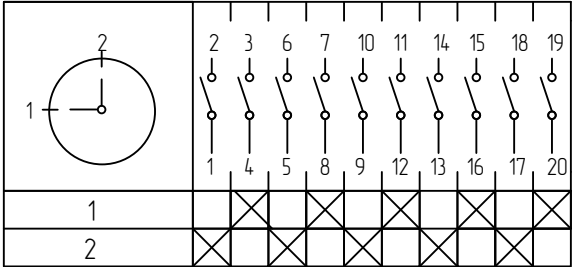
Инв. № подл.

Выход Команды 1
Выход Команды 2
Выход Команды 3 ОНА-2
Выход Команды 4 ОНА-1
Выход Команды 5
Выход Команды 6
Выход Команды 7
Выход Команды 8
Выход Команды 9
Выход Команды 10
Выход Команды 11
Выход Команды 12
Выход Команды 13
Выход Команды 14
Выход Команды 15
Выход Команды 16



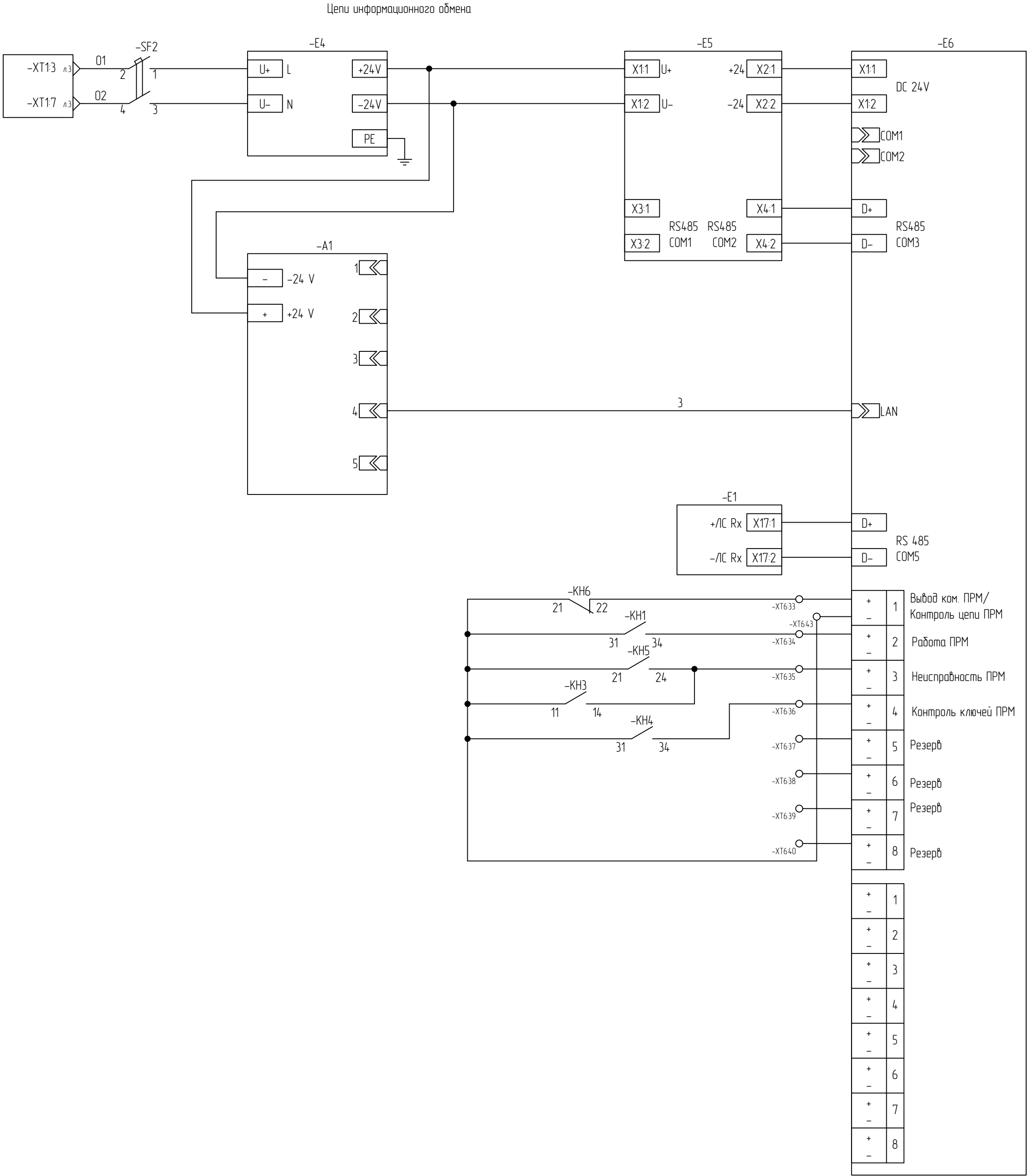
Резерв

Диаграмма переключателя -SA1... SA16, SA16, SA16  
CS 10-05.002FU9.08



Надписи на фланце

Положение	Надпись
1	Выход
2	Работа



+ Шкаф 6Р Схема принципиально-монтажная

-ХР1

	Цепи_освещения_и_обогрева			
		1		-SF3 :2
		2		-SF3 :4
		3		

Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

55181848.150-271.3-ПА.02

ПС 110 кВ Волково  Задание на изготовление шкафов ПА	Лист			Масса	Масштаб
	Лист 9			Листов	
+ Шкаф 6Р	<div>ProSoft® SYSTEMS</div>				
Электрическая схема соединений рядов зажимов					

-XT1






	Цены питания			
		1		
		2		-KM1 R3
		3		-E2 :U1 -SF2 :2
		4		
		5		
		6		-KM1 R5
		7		-E2 :N1 -SF2 :4

Согласовано

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

-XT3

	Цепи-выходные		
		1-	-SA1 :2
		1+	-K1 :11
		2-	-SA1 :6
		2+	-K1 :21
		3-	-SA1 :10
		3+	-K1 :31
		4-	-SA1 :14
		4+	-K1 :41
		5-	-SA4 :2
		5+	-K4 :11
		6-	-SA4 :6
		6+	-K4 :21
		7-	-SA4 :10
		7+	-K4 :31
		8-	-SA4 :14
		8+	-K4 :41
		9-	-SA3 :2
		9+	-K3 :11
		10-	-SA3 :6
		10+	-K3 :21
		11-	-SA3 :10
		11+	-K3 :31
		12-	-SA3 :14
		12+	-K3 :41
		13-	
		13+	
		14-	
		14+	
		15-	
		15+	
		16-	
		16+	
		17-	
		17+	
		18-	
		18+	
		19-	
		19+	
		20-	
		20+	
		21-	
		21+	
		22-	
		22+	
		23-	-SA2 :2
		23+	-K2 :11
		24-	-SA2 :6
		24+	-K2 :21
		25-	-SA2 :10
		25+	-K2 :31
		26-	-SA2 :14
		26+	-K2 :41
		27-	-SA5 :2
		27+	-K5 :11
		28-	-SA5 :6
		28+	-K5 :21
		29-	-SA5 :10
		29+	-K5 :31
		30-	-SA5 :14
		30+	-K5 :41
		31-	-SA6 :2
		31+	-K6 :11
		32-	-SA6 :6
		32+	-K6 :21

						55181848.150-271.3-ПА.02						
						ПС 110 кВ Волково  Задание на изготовление шкафов ПА	Лист			Масса	Масштаб	
Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Разраб.		Деткова			24.08.17							
Проверил		Демещенко			24.08.17							
							Лист	11	Листов			
Н. контр.		Абдуллин			24.08.17	+ Шкаф 6Р  Электрическая схема соединений рядов зажимов						
Утвердил		Смирнов			24.08.17							

-ХТЗ (продолжение)

		33-		-SA6 :10
		33+		-K6 :31
		34-		-SA6 :14
		34+		-K6 :41
		35-		-SA7 :2
		35+		-K7 :11
		36-		-SA7 :6
		36+		-K7 :21
		37-		-SA7 :10
		37+		-K7 :31
		38-		-SA7 :14
		38+		-K7 :41
		39-		-SA8 :2
		39+		-K8 :11
		40-		-SA8 :6
		40+		-K8 :21
		41-		-SA8 :10
		41+		-K8 :31
		42-		-SA8 :14
		42+		-K8 :41
		43-		-SA9 :2
		43+		-K9 :11
		44-		-SA9 :6
		44+		-K9 :21
		45-		-SA9 :10
		45+		-K9 :31
		46-		-SA9 :14
		46+		-K9 :41
		47-		-SA10 :2
		47+		-K10 :11
		48-		-SA10 :6
		48+		-K10 :21
		49-		-SA10 :10
		49+		-K10 :31
		50-		-SA10 :14
		50+		-K10 :41
		51-		-SA11 :2
		51+		-K11 :11
		52-		-SA11 :6
		52+		-K11 :21
		53-		-SA11 :10
		53+		-K11 :31
		54-		-SA11 :14
		54+		-K11 :41
		55-		-SA12 :2
		55+		-K12 :11
		56-		-SA12 :6
		56+		-K12 :21
		57-		-SA12 :10
		57+		-K12 :31
		58-		-SA12 :14
		58+		-K12 :41
		59-		-SA13 :2
		59+		-K13 :11
		60-		-SA13 :6
		60+		-K13 :21
		61-		-SA13 :10
		61+		-K13 :31
		62-		-SA13 :14
		62+		-K13 :41
		63-		-SA14 :2
		63+		-K14 :11
		64-		-SA14 :6
		64+		-K14 :21
		65-		-SA14 :10
		65+		-K14 :31

+ Шкаф 6Р Электрическая схема соединений рядов зажимов

						55181848.150-271.3-ПА.02	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

		66-		-SA14 :14
		66+		-K14 :41
		67-		-SA15 :2
		67+		-K15 :11
		68-		-SA15 :6
		68+		-K15 :21
		69-		-SA15 :10
		69+		-K15 :31
		70-		-SA15 :14
		70+		-K15 :41
		71-		-SA16 :2
		71+		-K16 :11
		72-		-SA16 :6
		72+		-K16 :21
		73-		-SA16 :10
		73+		-K16 :31
		74-		-SA16 :14
		74+		-K16 :41

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

+ Шкаф 6Р Электрическая схема соединений рядов зажимов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.3-ПА.02

-ХТ4

Цепи сигнализации и АСУ			
	1		-VD13 :2
	2		
	3		-VD11 :2
	4		-VD15 :2
	5		
	6		-R2 :2
	7		-KH1 :4,4
	● 8		-KH2 :4,4
	● 9		-KH3 :4,4
	10		-KH4 :4,4
	11		-KH6 :4,4
	12		-SAC1 :10
	13		-KH2 :32
	● 14		
	● 15		-KH1 :4,1
	16		-KH7 :14
	17		-KH5 :34
	18		


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.3-ПА.02

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

ПС 110 кВ Волково  
Задание на изготовление шкафов ПА

+ Шкаф 6Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 14			Листов	

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS

-XT5

Цены_АСУ			
	●	1	-SA1 :19
	●	2	-SA2 :19
	●	3	-SA3 :19
	●	4	-SA4 :19
	●	5	-SA5 :19
	●	6	-SA6 :19
	●	7	-SA7 :19
	●	8	-SA8 :19
	●	9	-SA9 :19
	●	10	-SA10 :19
	●	11	-SA11 :19
	●	12	-SA12 :19
	●	13	-SA13 :19
	●	14	-SA14 :19
	●	15	-SA15 :19
	●	16	-SA16 :19

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.3-ПА.02

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

ПС 110 кВ Волково  
Задание на изготовление шкафов ПА

+ Шкаф 6Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 15			Листов	

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS



-ХТ6

Цепи_телесезнализации			
	1		-SA1 :15 / -E5 :+1
	2		-SA2 :15 / -E5 :+2
	3		-SA3 :15 / -E5 :+3
	4		-SA4 :15 / -E5 :+4
	5		-SA5 :15 / -E5 :+5
	6		-SA6 :15 / -E5 :+6
	7		-SA7 :15 / -E5 :+7
	8		-SA8 :15 / -E5 :+8
	9		-SA9 :15 / -E5 :+9
	10		-SA10 :15 / -E5 :+10
	11		-SA11 :15 / -E5 :+11
	12		-SA12 :15 / -E5 :+12
	13		-SA13 :15 / -E5 :+13
	14		-SA14 :15 / -E5 :+14
	15		-SA15 :15 / -E5 :+15
	16		-SA16 :15 / -E5 :+16
	17		-E5 :+17
	18		-E5 :+18
	19		-E5 :+19
	20		-E5 :+20
	21		-E5 :+21
	22		-E5 :+22
	23		-E5 :+23
	24		-E5 :+24
	25		-E5 :+25
	26		-E5 :+26
	27		-E5 :+27
	28		-E5 :+28
	29		-E5 :+29
	30		-E5 :+30
	31		-E5 :+31
	32		-E5 :+32
	33		-KH6 :22 / -E6 :+
	34		-KH1 :34 / -E6 :+
	35		-E6 :+
	36		-KH4 :34 / -E6 :+
	37		-E6 :+
	38		-E6 :+
	39		-E6 :+
	40		-E6 :+
	41		-E5 :-16
	42		-E5 :-32
	43		-E6 :-

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						55181848.150-271.3-ПА.02			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Волково Задание на изготовление шкафов ПА	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Деткоба				24.08.17				
Проверил	Демещенко				24.08.17				
							Лист 16	Листов	
Н.контр.	Абдуллин				24.08.17	+ Шкаф 6Р			
Утвердил	Смирнов				24.08.17	Электрическая схема соединений рядов зажимов			

-ХТ7

		1	
		2	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

55181848.150-271.3-ПА.02

ПС 110 кВ Волково
Задание на изготовление шкафов ПА
+ Шкаф 6Р
Электрическая схема соединений рядов зажимов

**Опросный лист на изготовление шкафа  
приемопередатчика команд РЗ и ПА АВАНТ К400**

<b>1. Шкаф АВАНТ К400</b>	
Наименование линии	ВЛ 110 кВ Тамбовка – Волково
Место установки шкафа	ПС 110 кВ Волково ОПУ. Шкаф 6Р
Количество терминалов в шкафу	0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Общее количество команд шкафа на прием	0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input checked="" type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>
Общее количество команд шкафа на передачу	0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>
Номинальное напряжение источника оперативного тока, В	220 <input checked="" type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/>
Материал передней двери	стекло <input type="checkbox"/> металл <input type="checkbox"/> комбинированный <input checked="" type="checkbox"/> другое <input type="checkbox"/>
Габаритные размеры шкафа (без цоколя) (ШхГхВ, мм)	800х600х2000 <input checked="" type="checkbox"/> 600х600х2000 <input type="checkbox"/>
Канал связи для терминала 1	ВЧ <input checked="" type="checkbox"/> цифровой <input type="checkbox"/>
Канал связи для терминала 2 (если есть)	ВЧ <input type="checkbox"/> цифровой <input type="checkbox"/>
Организация переприема команд	да <input type="checkbox"/> нет <input checked="" type="checkbox"/>
Шкаф сопровождается принципиальной схемой	да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
Принципиальная схема шкафа	типовая <input type="checkbox"/> согласно задания <input checked="" type="checkbox"/>
Шкаф оборудован АСУ ТП	да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
Наличие в шкафу разделительных фильтров	да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
Шкаф сопровождается чертежом	да <input type="checkbox"/> нет <input checked="" type="checkbox"/>
Шкаф сопровождается ЗИП	да <input type="checkbox"/> нет <input checked="" type="checkbox"/>
Перечень ЗИП (если есть)	минимум <input type="checkbox"/> стандарт <input type="checkbox"/> полный <input type="checkbox"/> согласно перечня <input type="checkbox"/>
Дополнительные сведения:	
1. Тип разделительных фильтров и их частоты	ФРМР-193, ФРМР-182
2. Прочее дополнительное оборудование	
3. Особые требования к конструкции шкафа	Цоколь 100 мм.
4. Требования к АСУ ТП	
5. Требования к переприему команд	
6. Прочие требования	Шкаф изготовить в соответствии с принципиально-монтажной схемой, приведенной на л. 3-9 (55181848.150-271.3-ПА.02)

## 2. Терминал АВАНТ К400-ВЧ № 1

Тип терминала	приемник <input checked="" type="checkbox"/> передатчик <input type="checkbox"/> приемопередатчик <input type="checkbox"/>
Тип аппаратуры противоположного конца ВЛ	АВАНТ К400 <input checked="" type="checkbox"/> УПК-Ц <input type="checkbox"/> Кедр <input type="checkbox"/> АНКА <input type="checkbox"/> ВЧТО <input type="checkbox"/> другой <input type="checkbox"/>
Диапазон частот приема, кГц	180-184
Диапазон частот передачи, кГц	
Тип линии	двухконцевая <input checked="" type="checkbox"/> трехконцевая <input type="checkbox"/>
Длина линии, км	27,1
Номинальный импеданс ВЧ окончаний, Ом	75 <input checked="" type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/>
Управляющее напряжение команд ПРД, В	220 <input checked="" type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/>
Количество команд на ПРД	0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>
Количество команд на ПРМ	0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input checked="" type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>
Уставки терминала	согласно бланка <input type="checkbox"/> по умолчанию <input checked="" type="checkbox"/>
Дополнительные сведения:	
1. Способ переприема команд (если есть)	
2. Прочие требования	

---

 (Ответственное лицо)

Согласовано

№ п/п	Наименование	Состав устройства	Кол-во
1	Коммутатор сетевой	EDS-205A	1
2	Лампа	CL-520R	1
		CL-520Y	1
3	Реле указательное	PY21-1/220	1
4	Реле	RCM 570024	3
5	Колодка	SCM-I 4CЩ	3
6	Фиксирующий зажим	SCM-I CLIP P	3
7	Универсальный релейный модуль	PLC-RSC-230UC/21-21	1
8	Реле времени	ETD-SL-1T-DTF	1
9	Переключатель кулачковый	4G10-2863-AMU	1
		4G10-4668-AMU-T560	1
		4G10-3718-AMU	1
10	Модульная кнопка	MP1-20R	1
11	Монтажная колодка	MCBH-00	1
12	Контактный блок	MCB-10	1
13	Автоматический выключатель	C60H-DC 2P 6A C	1
		iC60N 2P 6A C	1
14	Импульсный источник питания	PRO MAX 120W 24V 5A	1
15	Преобразователь напряжения	ПЦР-Н	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.3-ПА.03

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

ПС 110 кВ Волково  
Задание на изготовление шкафов ПА

Устройства ЗИП для шкафа ПА (КПА-М)

Лист	Масса	Масштаб
1		
Лист 1	Листов 1	

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование	Состав устройства	Кол-во
1	Блок питания (48 В)	Блок БП1	1
2	Блок питания (24 В, 5 В)	Блок БП2	1
3	Блок цифровой обработки	Блок БСП	1
4	Блок внешних подключений	Блок БВП	1
5	Блок сигналов команд 1-16	Блок БСК1	1
6	Блок клемм внешних подключений	Блок КВП	1
7	Блок клемм передачи команд 1-16	Блок КПРД1	1
8	Блок клемм приема команд 1-16	Блок КПРМ1	1
9	Блок усилителя мощности с линейным фильтром	Блок УМ	1
10	Устройство развязки для ВЧ канала	ВЧ-УФСР	1
11	Фильтр питания опертока (220/110В)	ФП-01Д	1
12	Кабель	USB A->A для связи терминала с ПК	1
13	Отвертка диэлектрическая для регулировки блока УМ		1
	терминала АВАНТ		
14	Удлинительная плата для наладки блоков терминала		1
15	Программатор блоков терминала	AS4	1
16	Программатор блоков терминала	USB-Blaster	1
17	Клемма	(тип определяется заводом)	10
18	Ключ поворотный	CS 10-05.002FU9.08	2
19	Кнопка	8LM2TB103	1
20	Лампа сигнальная	СКЛ 11 А-Л-2-220	1
		СКЛ 11 А-К-2-220	1
		СКЛ 11 А-Ж-2-220	1
21	Реле промежуточное	Finder 55.34.9.220.9202	2
22	Источник питания для модулей АСУ	STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	1

55181848.150-271.3-ПА.04

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

ПС 110 кВ Волково  
Задание на изготовление шкафов ПА

Устройства ЗИП для АВАНТ К-400 (ВЧ)

Лист	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 1	

**ProSOFT®**  
SYSTEMS

№ п/п	Наименование	Состав устройства	Кол-во
1	Блок питания (48 В)	Блок БП1	1
2	Блок питания (24 В, 5 В)	Блок БП2	1
3	Блок цифровой обработки	Блок БСП	1
4	Блок внешних подключений	Блок БВП	1
5	Блок сигналов команд 1-16	Блок БСК1	1
6	Блок клемм внешних подключений	Блок КВП	1
7	Блок клемм передачи команд 1-16	Блок КПРД1	1
8	Блок клемм приема команд 1-16	Блок КПРМ1	1
9	Блок цифровых каналов (для каналов ВОЛС, СЗ7.94, Е1)	Блок БЦК	1
10	Фильтр питания оперттока (220/110В)	ФП-01Д	1
11	Кабель	USB A->A для связи терминала с ПК	1
12	Удлинительная плата для наладки блоков терминала		1
13	Программатор блоков терминала	AS4	1
14	Программатор блоков терминала	USB-Blaster	1
15	Клемма	(тип определяется заводом)	10
16	Ключ поворотный	CS 10-05.002FU9.08	2
17	Кнопка	8LM2TB103	1
18	Лампа сигнальная	СКЛ 11 А-Л-2-220	1
		СКЛ 11 А-К-2-220	1
		СКЛ 11 А-Ж-2-220	1
19	Реле промежуточное	Finder 55.34.9.220.9202	2
20	Источник питания для модулей АСУ	STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.3-ПА.05

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Деткова			24.08.17
Проверил		Демещенко			24.08.17
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17
Утвердил		Смирнов			24.08.17

ПС 110 кВ Волково  
Задание на изготовление шкафов ПА

Устройства ЗИП для АВАНТ К400 (ВОЛС)

Лист	Масса	Масштаб
1		
Лист	1	Листов 1

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS