



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 Тамбовка. Задание на изготовление шкафов ПА

55181848.150-271.1-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 Тамбовка. Задание на изготовление шкафов ПА

55181848.150-271.1-ПА

Заместитель генерального директора
по инжинирингу в электроэнергетике

В.А. Смирнов

Менеджер проекта

Е.Г. Алешев

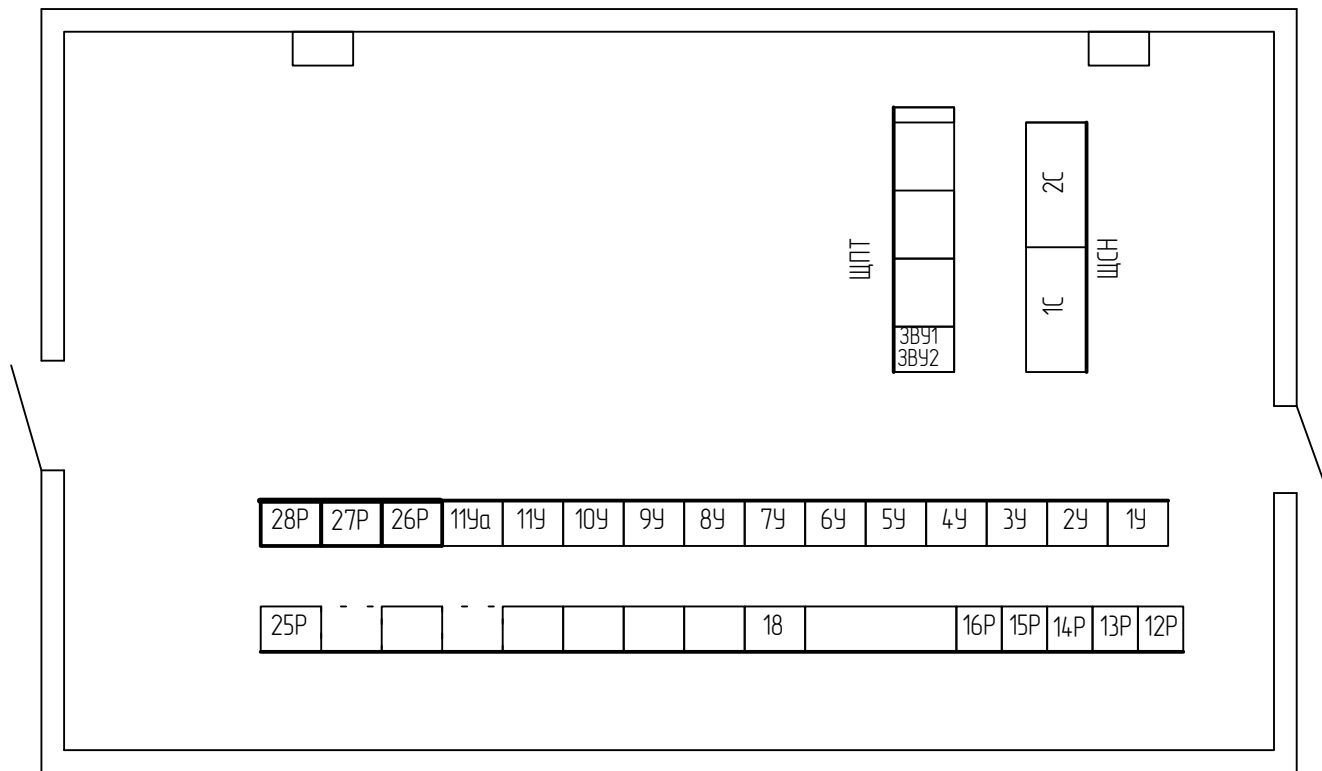
Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №		Подп. и дата								
Инв. № подл.	Разраб.		Деткова			24.08.17	ПС 110 кВ Тамбовка 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	55181848.150-271.1-ПА Лист 1	Опись документов	
2	55181848.150-271.1-ПА.00 Лист 1	Схема расстановки шкафов ПА	
3	55181848.150-271.1-ПА.01 Листов 26	Шкаф 26Р (УПАСК по ВЧ ВЛ 110 кВ Волково-Тамбовка и	
		ВЧ ВЛ 110 кВ Тамбовка – Михайловка)	
4	55181848.150-271.1-ПА.02 Листов 19	Шкаф 27Р (ПА с функцией АОСН)	
5	55181848.150-271.1-ПА.03 Листов 18	Шкаф 28Р (А/ЛАР ВЛ 110 кВ Волково-Тамбовка)	
6	55181848.150-271.1-ПА.04 Лист 1	Устройства ЗИП для АВАНТ К400	
7	55181848.150-271.1-ПА.05 Лист 1	Устройства ЗИП для шкафа ПА с функцией АОСН	
8	55181848.150-271.1-ПА.06 Лист 1	Устройства ЗИП для шкафа ПА с функцией АЛАР	

Перечень шкафов ПА, устанавливаемых по данному титулу

N шкафа (панели)	Тип шкафа (панели)	Размеры шкафа (панели)	Назначение шкафа (панели)	Примечание
26Р	не типовый	800х600	УПАСК по ВЧ В/Л 110 кВ Волково – Тамбовка и ВЧ В/Л 110 кВ Тамбовка – Михайловка	
27Р	не типовый	800х600	ПА с функцией АОСН	
28Р	не типовый	800х600	А/ЛАР В/Л 110 кВ Волково– Тамбовка	



Условные обозначения








- фасад панели (шкафа)



- резервное место для установки панели (шкафа)

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

Инв. № подл.	Подп. и дата							55181848.150-271.1-ПА.00							
								ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА			Лит.		Масса	Масштаб	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА							
		Разраб.		Деткова			24.08.17								
		Проверил		Демещенко			24.08.17				Лит		1	Листов	1
		Н.контр.		Абдуллин			24.08.17	Схема расстановки шкафов ПА							
		Утвердил		Смирнов			24.08.17								

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 26Р. Общие данные	
2, 3	Шкаф 26Р. Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу	
4-12	Шкаф 26Р. Схема принципиально-монтажная	
13-24	Шкаф 26Р. Электрическая схема соединений рядов зажимов	
25, 26	Приложение А. Опросный лист	

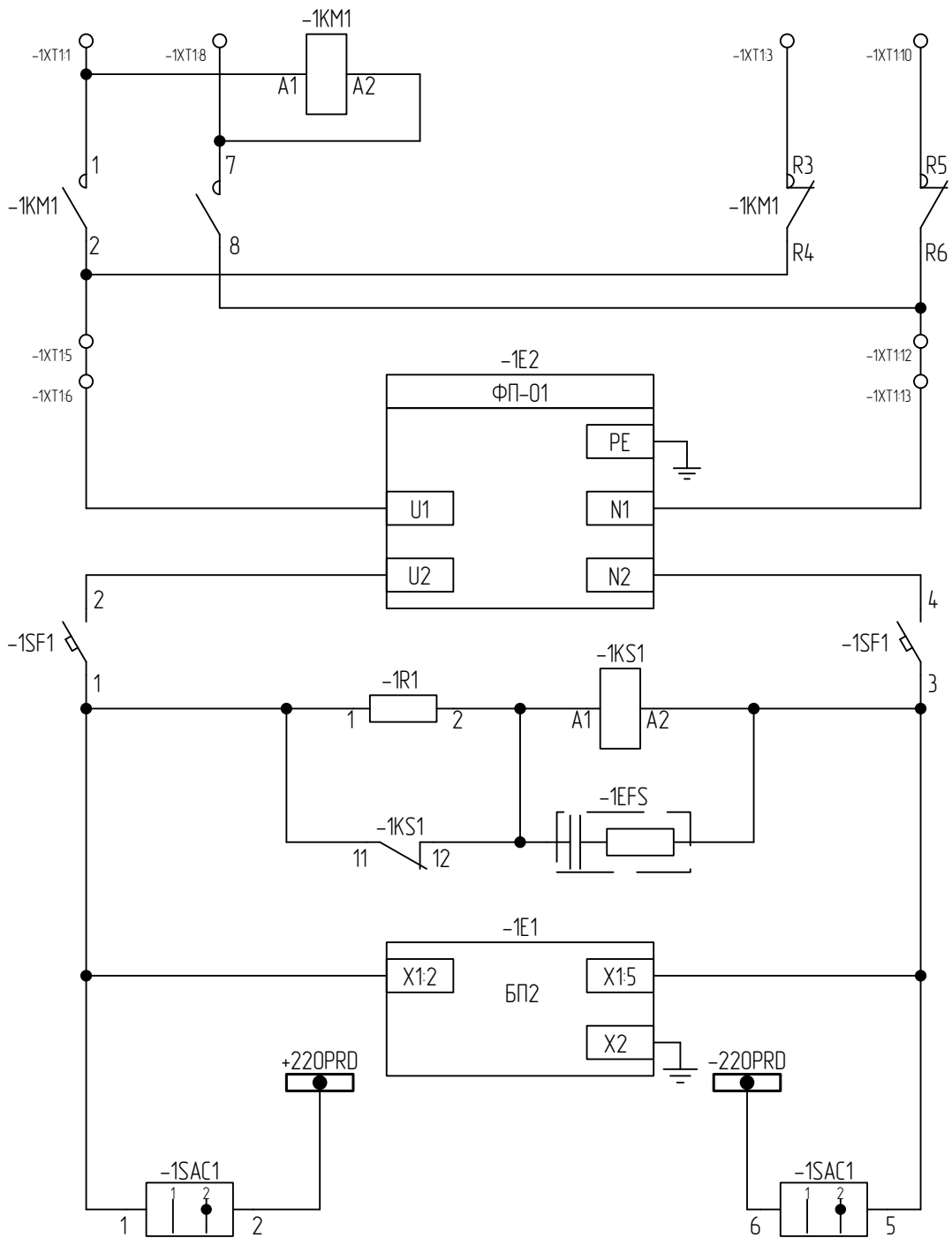
55181848.150-271.1-ПА.01					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
<div> <div> <div>ПС 110 кВ Тамбовка</div> <div>Задание на изготовление шкафов ПА</div> <div>+Шкаф 26Р</div> <div>Общие данные</div> </div> <div> <div>Лит.</div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> </div> </div>					
<div> <div>1</div> <div>26</div> </div>					
<div> <div>ProSoft[®]</div> <div>SYSTEMS</div> </div>					

Поз. обозн.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1Е1	АВАНТ К400 (Ш)-040-В	ВЧ передатчик	1	
1Е2, 2Е2	ФП-01	Фильтр питания	2	Прософт системы
1Е3, 2Е3	ВЧ-УФСР	Фильтр	2	Прософт системы
1ЕF1/Н, 1ЕF2/Н,	99.02.0.230.09	Модуль с RC-группой	29	Finder
1ЕF3/Н, 1ЕF4/Н,				
1ЕF6/Н, 1ЕF5,				
2ЕF1/Н, 2ЕF2/Н,				
2ЕF3/Н, 2ЕF4/Н,				
2ЕF5/Н, 2ЕF6/Н,				
2ЕF5, EF1 ... EF16				
1НL1, 2НL1	СК/Л 11 А-Л-2-220	Лампа светодиодная	2	000
				"Электрокасад"
1НL2, 1НL4, 2НL2,	СК/Л 11 А-К-2-220	Лампа светодиодная	4	000
2НL4				"Электрокасад"
1НL3, 2НL3, 2НL5	СК/Л 11 А-Ж-2-220	Лампа светодиодная	3	000
				"Электрокасад"
1KM1, 2KM1	AF09-22-00-13 100-250В AC/DC	Контактор	2	ABB
1KH1 ... 1KH6,	Finder 55.34.9.220.9202 с розеткой	Реле промежуточное	31	Finder
1KS1, 2KH1 ...	94.04 SMA			
2KH7, 2KS1, K1 ...				
K16				
1R1, 2R1	MF-2 10 кОм 5%	Резистор	2	
1R2, 2R2	C5-35B-25 3.9 кОм	Резистор	2	

01/09/2017

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							55181848.150-271.1-ПА.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Цепи питания ПРД В/Л 110 кВ Волково-Тамбовка



Основное и резервное
питание

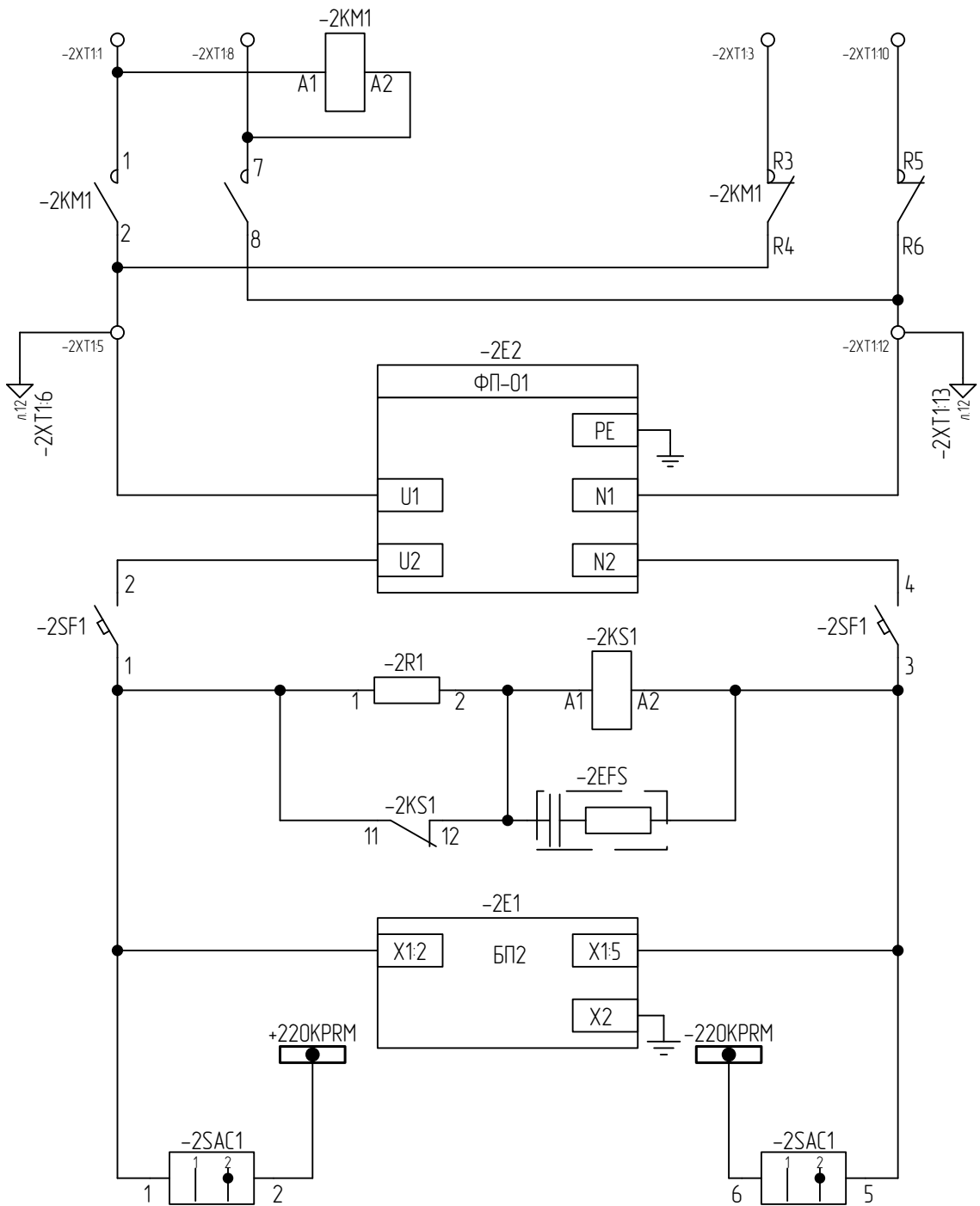
Фильтр питания

Контроль
оперативного
питания ПРД

Блок питания ПРД

Ввод команд ПРД

Цепи питания ПРМ В/Л 110 кВ Тамбовка-Михайловка



Основное и резервное
питание

Фильтр питания

Контроль
оперативного
питания ПРМ

Блок питания ПРМ

Ввод команд ПРМ

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						5518184.8.150-271.1-ПА.01			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Деткова				24.08.17				
Проверил	Демещенко				24.08.17				
						+Шкаф 26Р Схема принципиально-монтажная	Лист	4	Листов
Н.контр.	Абдуллин				24.08.17		ProSoft® SYSTEMS		
Утвердил	Смирнов				24.08.17				

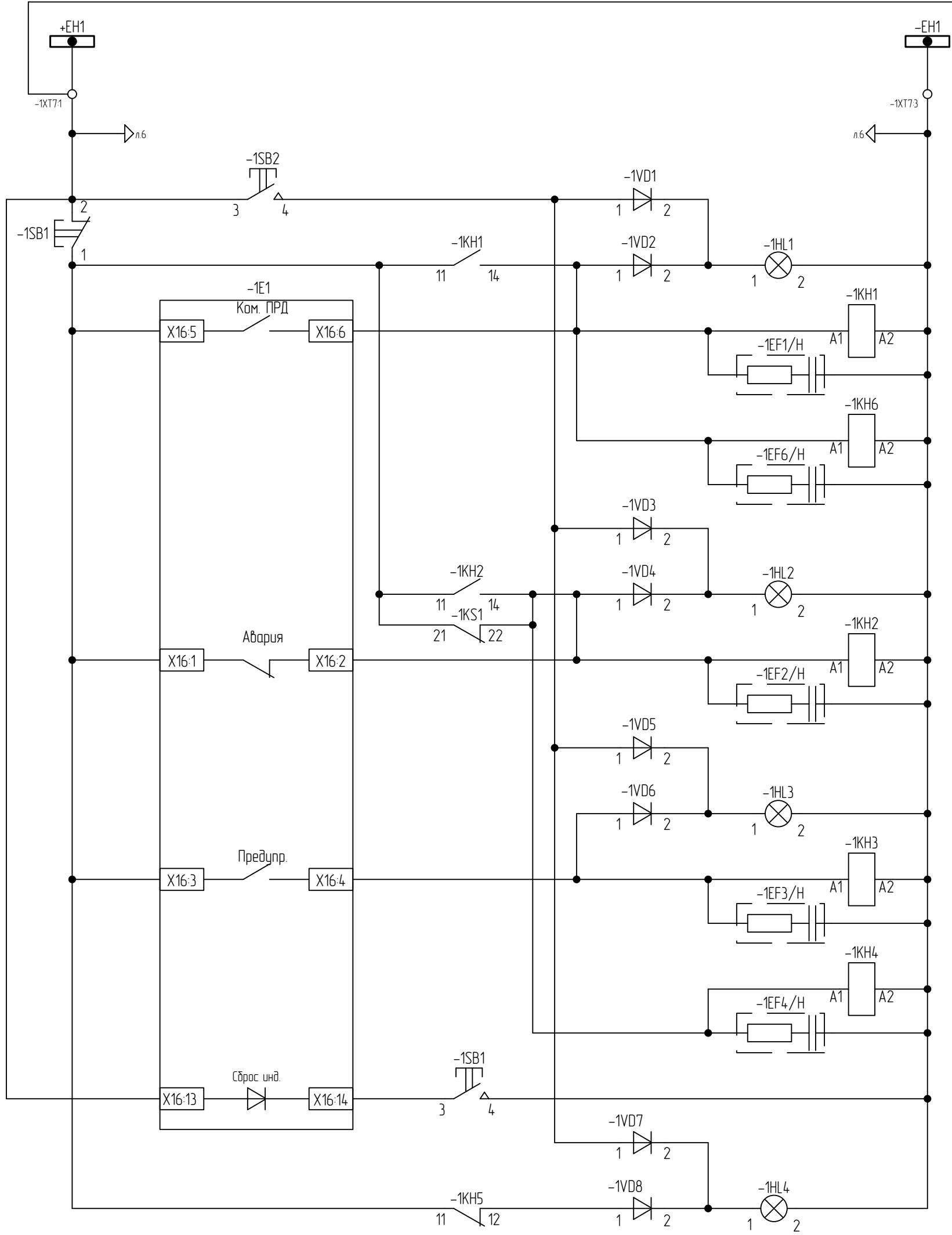
Создана

Взам. инв. №

Подп. и дата

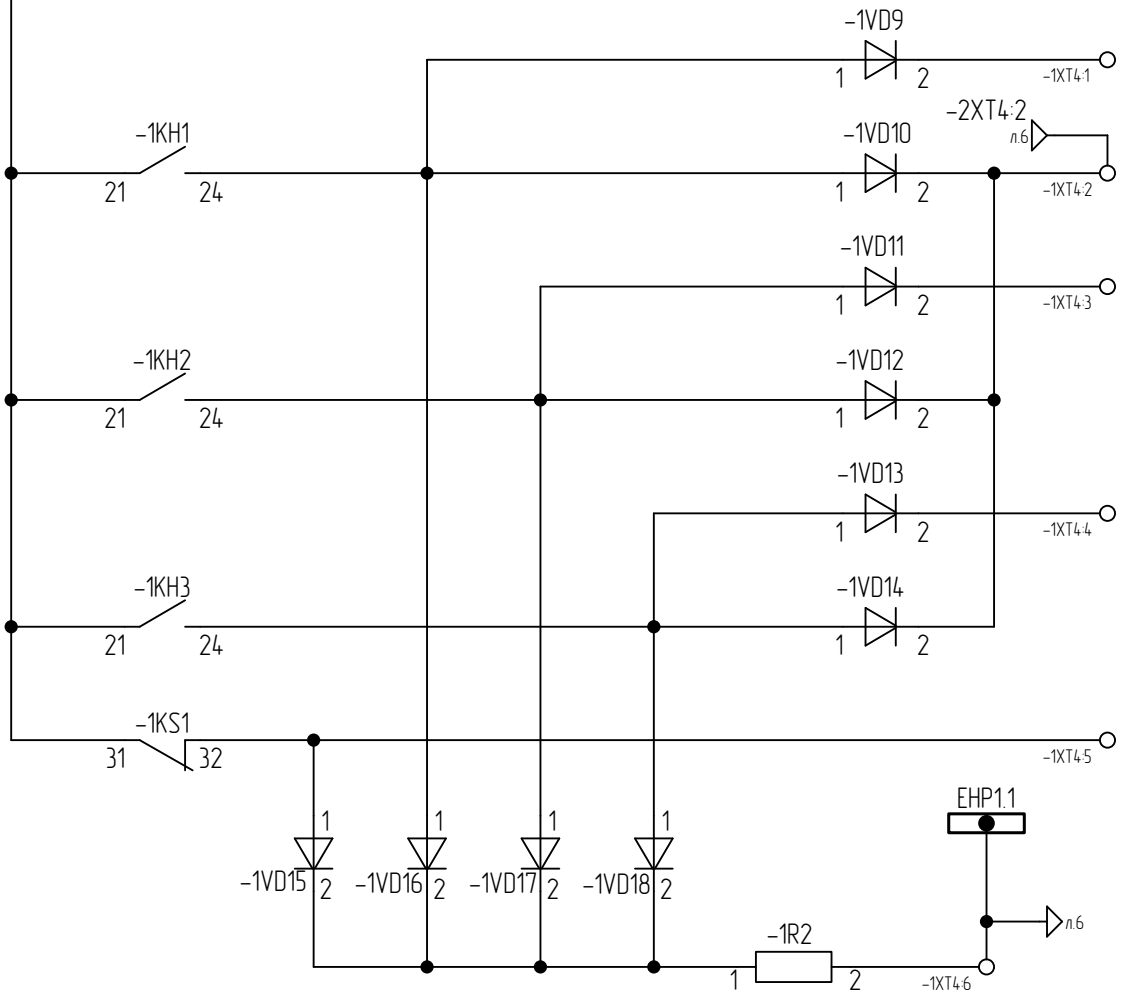
Инв. № подл.

Цепи сигнализации ПРД В/Л 110 кВ Волкобо-Тамбовка

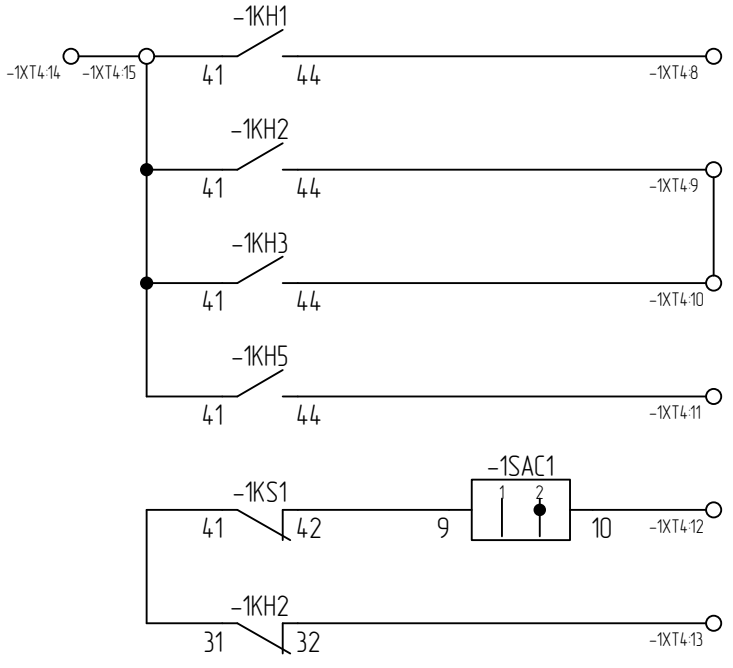


Шинки сигнализации
Кнопка "Проверка ламп"
Кнопка "Сброс сигнализации"
Команда ПРД
Авария
Предупреждение
Авария
Кнопка "Сброс сигнализации"
Лампа "Выход команды ПРД"

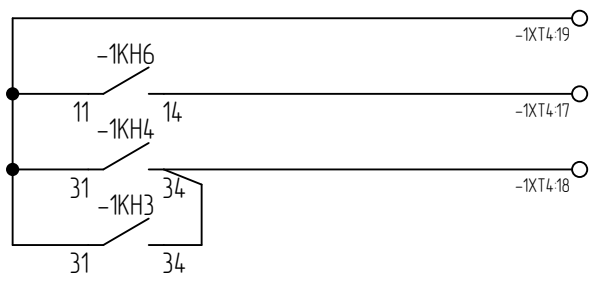
Цепи сигнализации ПРД В/Л 110 кВ Волкобо-Тамбовка



Цепи ТМ



Цепи РАС



Работа ПРД
Срабатывание/неисправность ПА (шкафы 26Р, 27Р, 28Р)
Авария
Предупреждение
Обрыв цепей оперативного тока
Звуковая сигнализация

Работа ПРД
Неисправность
К цепи ПРД
ТС ОДУ
Резерв

Работа ПРД
Неиспр. ПРД

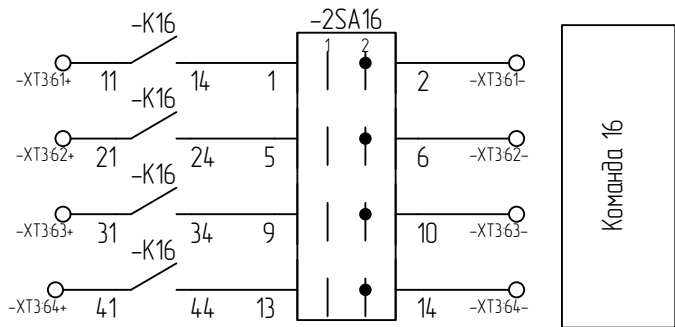
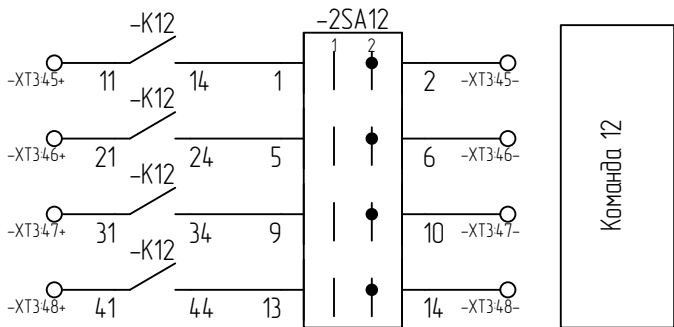
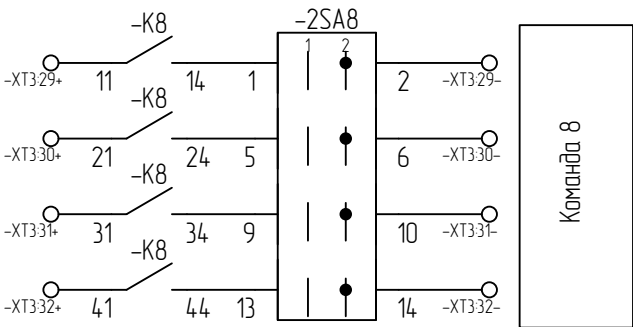
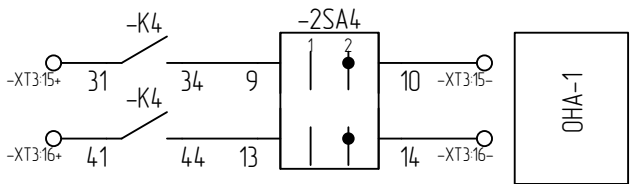
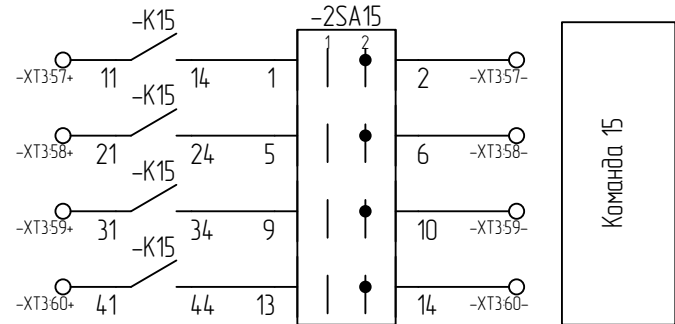
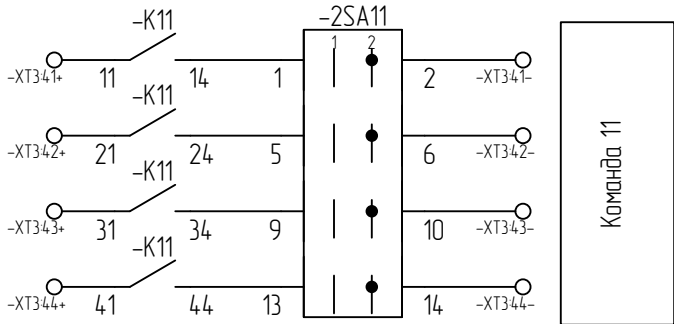
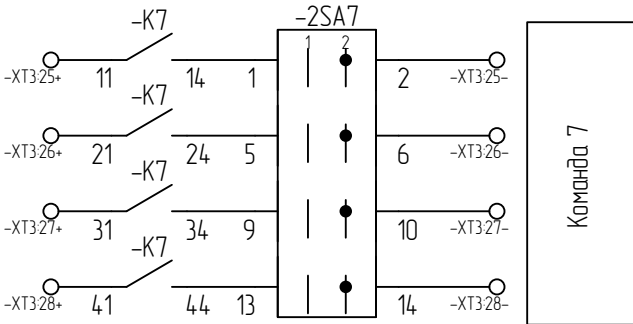
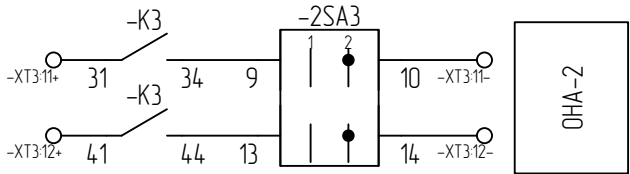
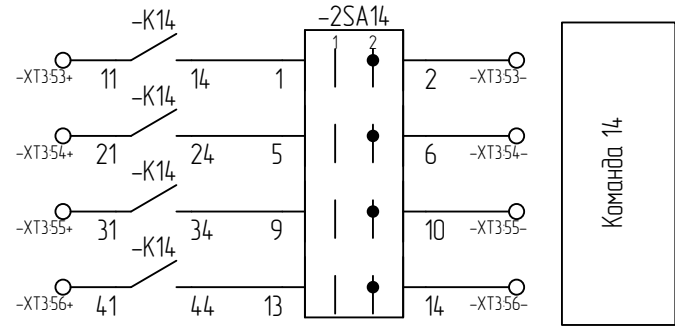
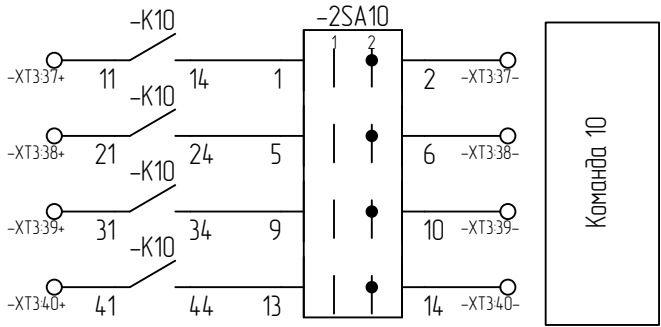
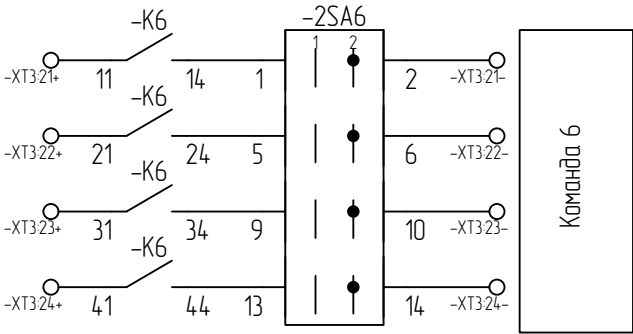
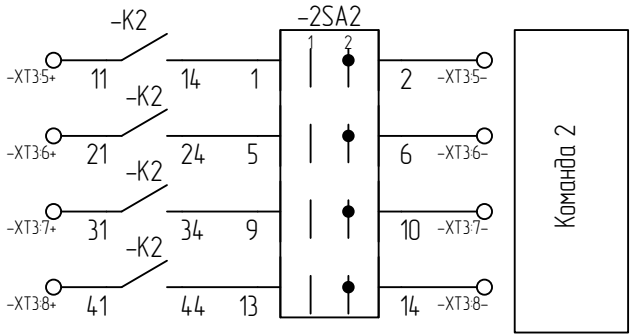
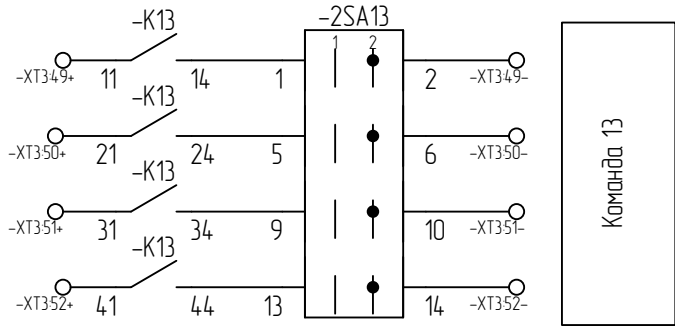
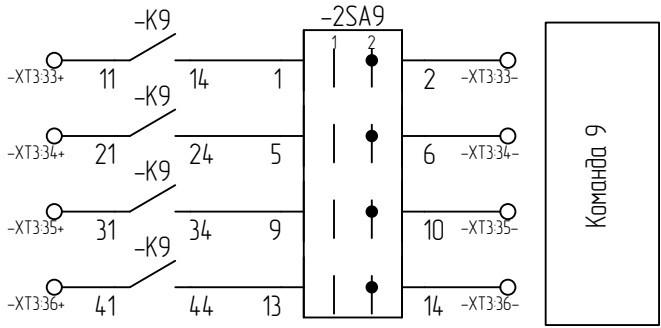
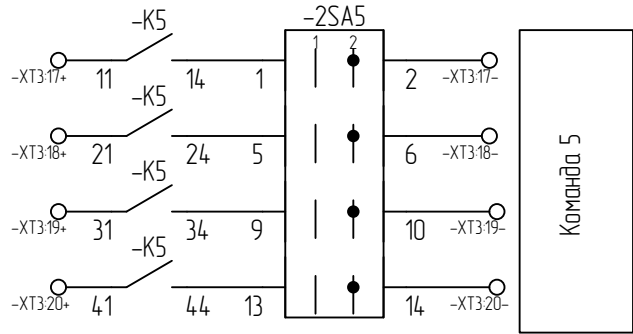
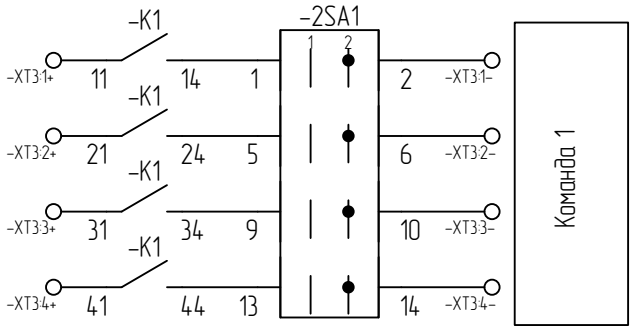
Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

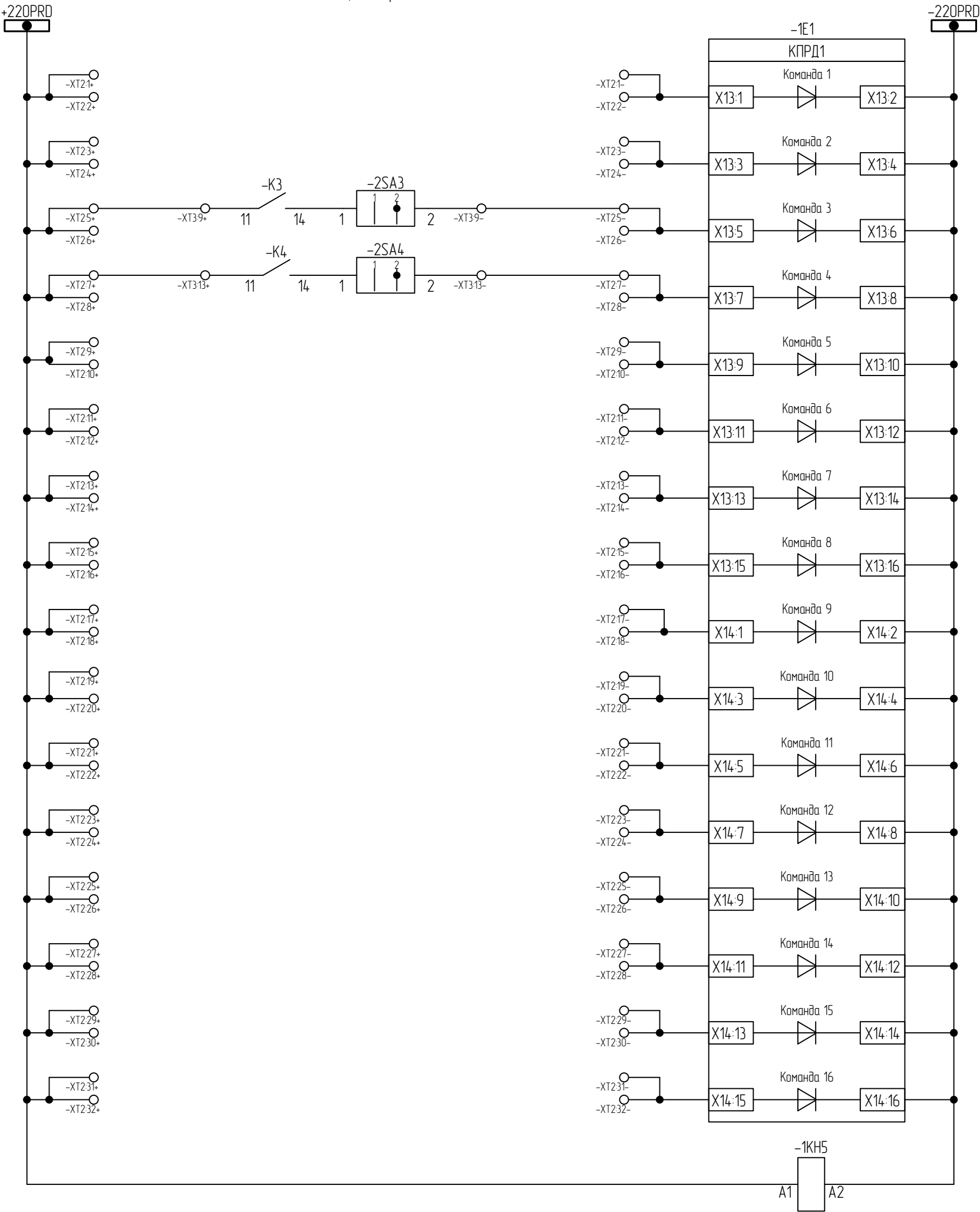
Инв. № подл.

Выходные цепи. Резерв



+Шкаф 26Р Схема принципиально-монтажная

						5518184.8.150-271.1-ПА.01		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			8



Команда 1
Команда 2
Команда 3 ОНА-2
Команда 4 ОНА-1
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 ПРД

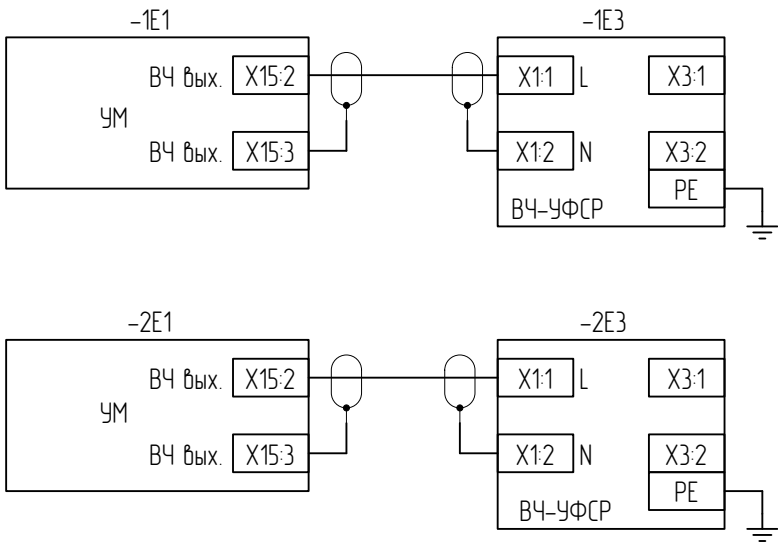
Создано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

+Шкаф 26Р Схема принципиально-монтажная

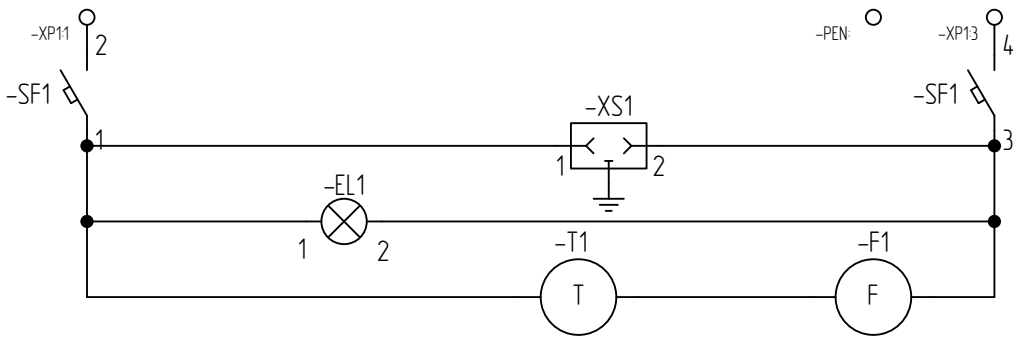
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.1-ПА.01

Высокочастотные цепи



Вспомогательные цепи



Сеть 220 В
Освещение
Вентилятор

+Шкаф 26Р Схема принципиально-монтажная

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.1-ПА.01

Лист
10

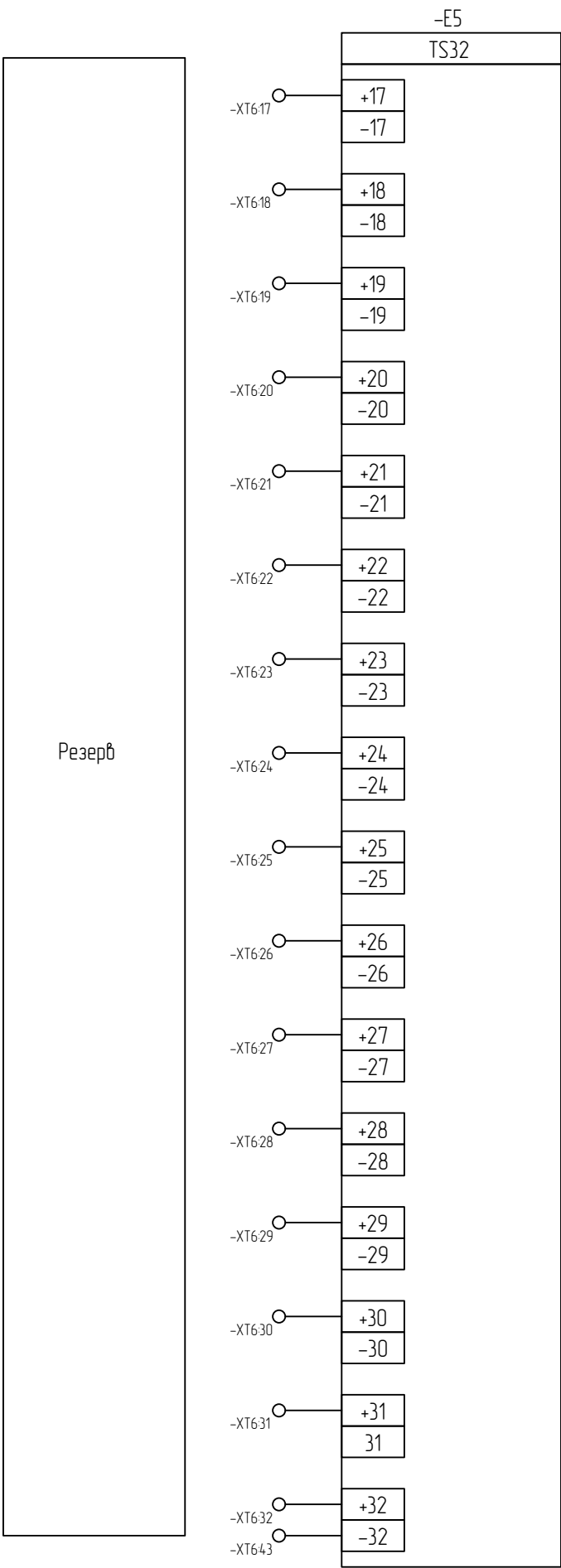
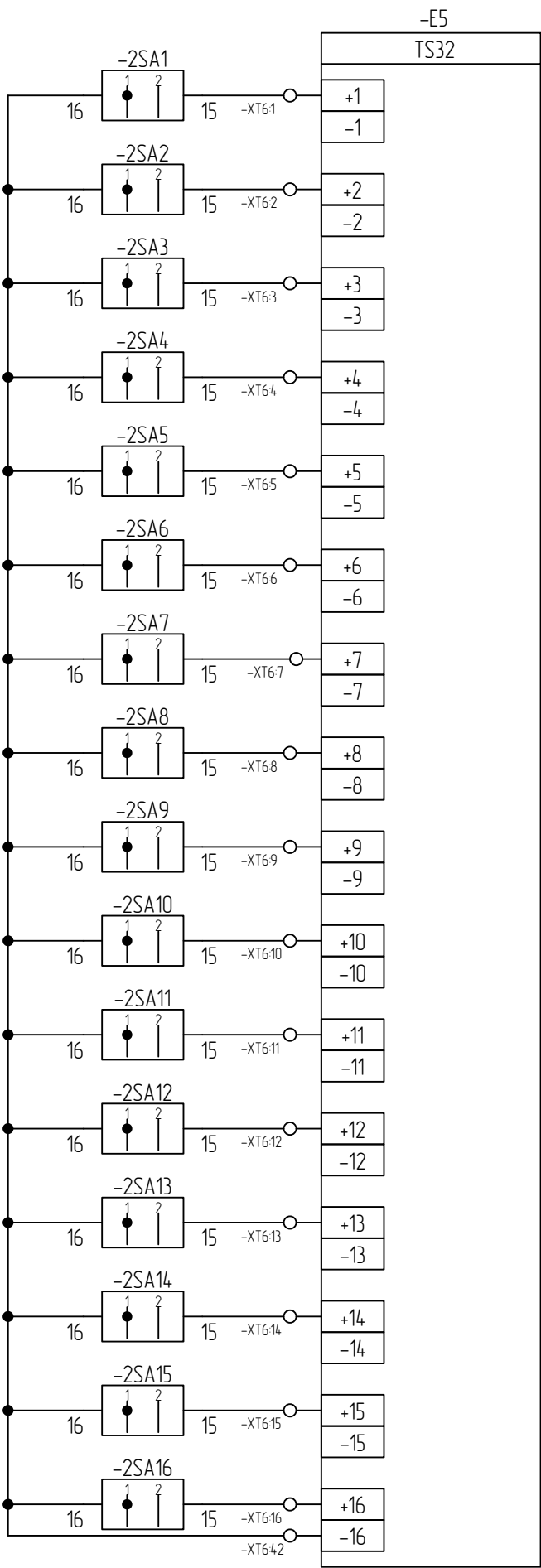
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Выбод Команды 1
Выбод Команды 2
Выбод команды ОНА-2
Выбод команды ОНА-1
Выбод Команды 5
Выбод Команды 6
Выбод Команды 7
Выбод Команды 8
Выбод Команды 9
Выбод Команды 10
Выбод Команды 11
Выбод Команды 12
Выбод Команды 13
Выбод Команды 14
Выбод Команды 15
Выбод Команда 16



+Шкаф 26Р Схема принципиально-монтажная

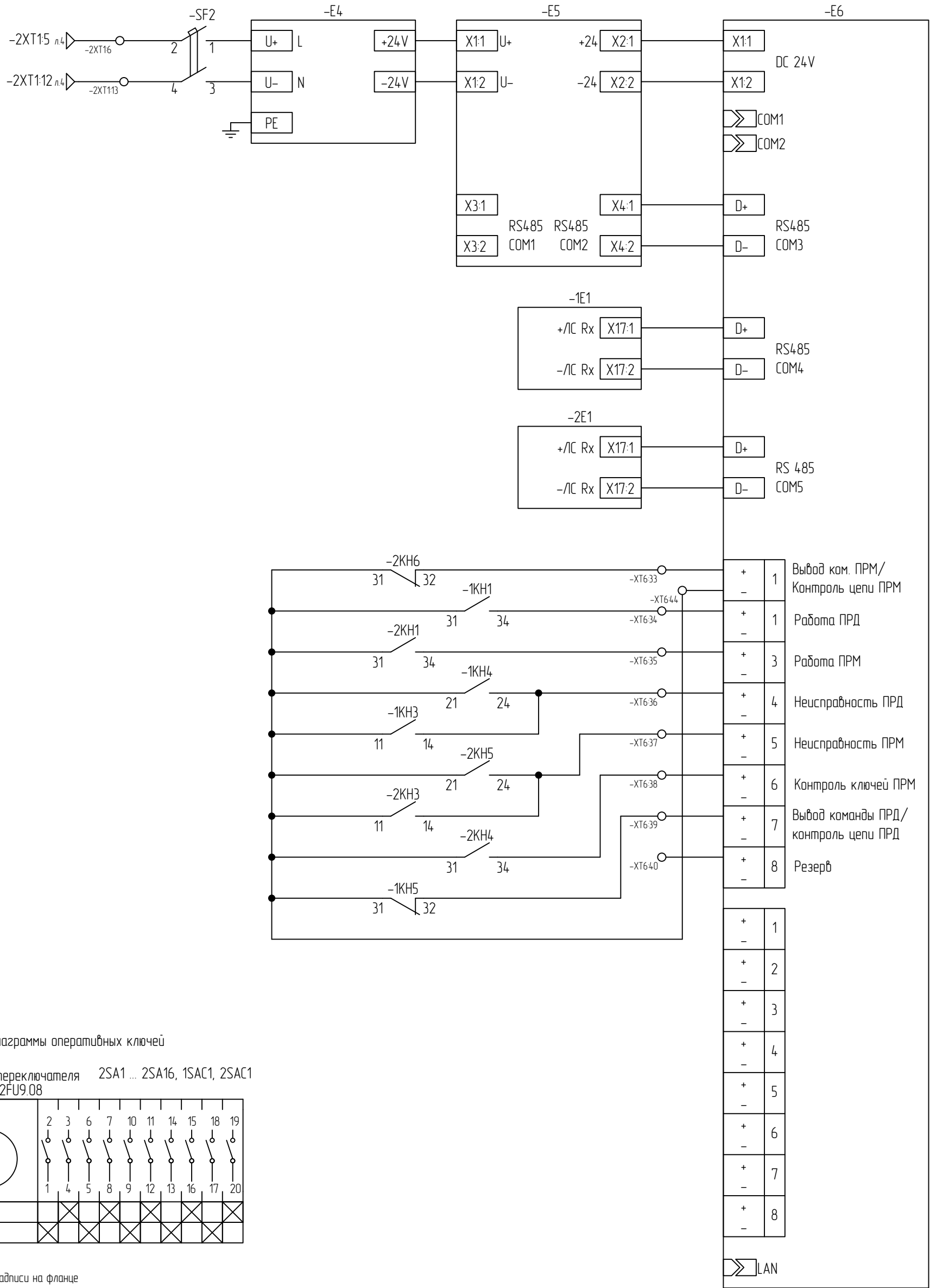
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5518184.8.150-271.1-ПА.01

Лист

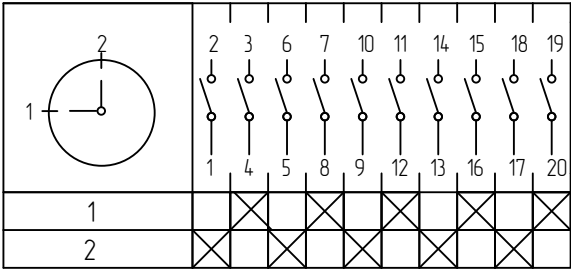
11

Цепи информационного обмена



Диаграммы оперативных ключей

Диаграмма переключателя 2SA1 ... 2SA16, 1SAC1, 2SAC1 CS 10-05.002FU9.08



Надписи на фланце

Положение	Надпись
1	Вывод
2	Ввод

+Шкаф 26Р Схема принципиально-монтажная

5518184.8.150-271.1-ПА.01

Лист




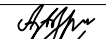
12

Формат А3

-1XT1

	Цены_питания			
		1		
		2		
		3		-1KM1 :R3
		4		
		● 5		
		● 6		-1E2 :U1
		7		
		8		
		9		
		10		-1KM1 :R5
		11		
		● 12		
		● 13		-1E2 :N1

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №													
							55181848.150-271.1-ПА.01								
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА					Лист		Масса	Масштаб
	Разраб.		Деткова			24.08.17									
	Проверил		Демещенко			24.08.17									
											Лист 13		Листов		
							+Шкаф 26Р								
	Н.контр.		Абдуллин			24.08.17									
							Электрическая схема соединений рядов зажимов								
							Утвердил Смирнов								

-1XT4

Цены_сигнализации_и_ТМ			
	1		-1VD9 :2
	2		-2XT4 :2
	3		-1VD11 :2
	4		-1VD13 :2
	5		
	6		-1R2 :2
	7		
	8		-1KH1 :44
	● 9		-1KH2 :44
	● 10		-1KH3 :44
	11		-1KH5 :44
	12		-1SAC1 :10
	13		-1KH2 :32
	● 14		
	● 15		-1KH1 :41
	16		
	17		-1KH6 :14
	18		-1KH4 :34
	19		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-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 Тамбовка	
Задание на изготовление шкафов ПА	
<hr/>	
+Шкаф 26Р	
Электрическая схема соединений рядов зажимов	

-1ХТ7

	Цепи_сигнализации			
		1		
		2		
		3		
		4		

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

55181848.150-271.1-ПА.01

ПС 110 кВ Тамбовка
Задание на изготовление шкафов ПА

Лист			Масса	Масштаб
Лист 15			Листов	






+Шкаф 26Р
Электрическая схема соединений рядов зажимов

ProSoft[®]
SYSTEMS

-2XT1

	Цепи питания			
		1		
		2		
		3		-2KM1 :R3
		4		
		● 5		-2E2 :U1
		● 6		-SF2 :2
		7		
		8		
		9		
		10		-2KM1 :R5
		11		
		● 12		-2E2 :N1
		● 13		-SF2 :4

Согласовано

Взам. инв. №	Подп. и дата													
Инв. № подл.								55181848.150-271.1-ПА.01						
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА			Лист		Масса	Масштаб
		Разраб.	Деткова				24.08.17							
		Проверил	Демещенко				24.08.17							
											Лист 16		Листов	
		Н.контр.	Абдуллин				24.08.17	+Шкаф 26Р Электрическая схема соединений рядов зажимов						
		Утвердил	Смирнов				24.08.17							

-2XT4

Цепи_сигнализации_и ТМ			
	1		-2VD13 :2
	2		-1XT4 :2
	3		-2VD11 :2
	4		-2VD15 :2
	5		
	6		-XT5 :8 -2R2 :2
	7		-2KH1 :4,4
	8	●	-2KH2 :4,4
	9	●	-2KH3 :4,4
	10		-2KH4 :4,4
	11		-2KH6 :4,4
	12		-2SAC1 :10
	13		-2KH2 :32
	14	●	
	15	●	-2KH1 :4,1
	16		
	17		-2KH7 :14
	18		-2KH5 :34
	19		
	20		
	21		

Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-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 Тамбовка				Лист	17	Масса	Масштаб
Задание на изготовление шкафов ПА							
+Шкаф 26Р				Лист	17	Листов	
Электрическая схема соединений рядов зажимов							

-2XT5

Цену_ТМ			
	● 1		-2SA1 :19
	● 2		-2SA2 :19
	● 3		-2SA3 :19
	● 4		-2SA4 :19
	● 5		-2SA5 :19
	● 6		-2SA6 :19
	● 7		-2SA7 :19
	● 8		-2SA8 :19
	● 9		-2SA9 :19
	● 10		-2SA10 :19
	● 11		-2SA11 :19
	● 12		-2SA12 :19
	● 13		-2SA13 :19
	● 14		-2SA14 :19
	● 15		-2SA15 :19
	● 16		-2SA16 :19
	17		
	18		
	19		
	20		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-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 Тамбовка	
Задание на изготовление шкафов ПА	
+Шкаф 26Р	
Электрическая схема соединений рядов зажимов	

-2ХТ7

	Цены_сигнализации_и_ТМ			
-ХТ5 :1		1		
		2		
-ХТ5 :10		3		
		4		

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

55181848.150-271.1-ПА.01

ПС 110 кВ Тамбовка
Задание на изготовление шкафов ПА

Лист			Масса	Масштаб
Лист 19			Листов	

+Шкаф 26Р
Электрическая схема соединений рядов зажимов

ProSoft[®]
SYSTEMS

-ХР1

	Цепи_освещения_и_обогрева			
		1		-SF1:2
		2		
		3		-SF1:4
		4		

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

55181848.150-271.1-ПА.01

ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА		Лист	Масса	Масштаб
+Шкаф 26Р		Лист	20	Листов
Электрическая схема соединений рядов зажимов				

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.






-XT2

Цену_ПРД		
●	1-	
●	1+	
●	2-	
●	2+	
●	3-	
●	3+	
●	4-	
●	4+	
●	5-	-XT3 :9
●	5+	-XT3 :9
●	6-	
●	6+	
●	7-	-XT3 :13
●	7+	-XT3 :13
●	8-	
●	8+	
●	9-	
●	9+	
●	10-	
●	10+	
●	11-	
●	11+	
●	12-	
●	12+	
●	13-	
●	13+	
●	14-	
●	14+	
●	15-	
●	15+	
●	16-	
●	16+	
●	17-	
●	17+	
●	18-	
●	18+	
●	19-	
●	19+	
●	20-	
●	20+	
●	21-	
●	21+	
●	22-	
●	22+	
●	23-	
●	23+	
●	24-	
●	24+	
●	25-	
●	25+	
●	26-	
●	26+	
●	27-	
●	27+	
●	28-	
●	28+	
●	29-	
●	29+	
●	30-	
●	30+	
●	31-	
●	31+	
●	32-	
●	32+	

						5518184.8.150-271.1-ПА.01			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Деткоба			<i>Деткоба</i>	24.08.17				
Проверил	Демещенко			<i>Демещенко</i>	24.08.17				
						+Шкаф 26Р Электрическая схема соединений рядов зажимов	Лист	21	Листов
Н.контр.	Абдуллин			<i>Абдуллин</i>	24.08.17		ProSoft [®] SYSTEMS		
Утвердил	Смирнов			<i>Смирнов</i>	24.08.17				

-XT3

	Выходные_цепи		
		1-	-2SA1 :2
		1+	-K1 :11
		2-	-2SA1 :6
		2+	-K1 :21
		3-	-2SA1 :10
		3+	-K1 :31
		4-	-2SA1 :14
		4+	-K1 :41
		5-	-2SA2 :2
		5+	-K2 :11
		6-	-2SA2 :6
		6+	-K2 :21
		7-	-2SA2 :10
		7+	-K2 :31
		8-	-2SA2 :14
		8+	-K2 :41
-XT2 :5		9-	-2SA3 :2
-K3 :11		9+	-XT2 :5
		10-	-2SA3 :6
		10+	-K3 :21
		11-	-2SA3 :10
		11+	-K3 :31
		12-	-2SA3 :14
		12+	-K3 :41
-XT2 :7		13-	-2SA4 :2
-K4 :11		13+	-XT2 :7
		14-	-2SA4 :6
		14+	-K4 :21
		15-	-2SA4 :10
		15+	-K4 :31
		16-	-2SA4 :14
		16+	-K4 :41
		17-	-2SA5 :2
		17+	-K5 :11
		18-	-2SA5 :6
		18+	-K5 :21
		19-	-2SA5 :10
		19+	-K5 :31
		20-	-2SA5 :14
		20+	-K5 :41
		21-	-2SA6 :2
		21+	-K6 :11
		22-	-2SA6 :6
		22+	-K6 :21
		23-	-2SA6 :10
		23+	-K6 :31
		24-	-2SA6 :14
		24+	-K6 :41
		25-	-2SA7 :2
		25+	-K7 :11
		26-	-2SA7 :6
		26+	-K7 :21
		27-	-2SA7 :10
		27+	-K7 :31
		28-	-2SA7 :14
		28+	-K7 :41
		29-	-2SA8 :2
		29+	-K8 :11
		30-	-2SA8 :6
		30+	-K8 :21
		31-	-2SA8 :10
		31+	-K8 :31
		32-	-2SA8 :14
		32+	-K8 :41

						55181848.150-271.1-ПА.01						
						ПС 110 кВ Тамбовка 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		22		Листов	
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17	+Шкаф 26Р Электрическая схема соединений рядов зажимов						
Утвердил		Смирнов			24.08.17							

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разраб.

Деткоба

24.08.17

Проверил

Демещенко

24.08.17

Н.контр.

Абдуллин

24.08.17

Утвердил

Смирнов

24.08.17

55181848.150-271.1-ПА.01

ПС 110 кВ Тамбовка

Задание на изготовление шкафов ПА

+Шкаф 26Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист

23

Листов

ProSoft®

SYSTEMS

Формат А3






–ХТ3

		33–	–2SA9 :2
		33+	–K9 :11
		34–	–2SA9 :6
		34+	–K9 :21
		35–	–2SA9 :10
		35+	–K9 :31
		36–	–2SA9 :14
		36+	–K9 :41
		37–	–2SA10 :2
		37+	–K10 :11
		38–	–2SA10 :6
		38+	–K10 :21
		39–	–2SA10 :10
		39+	–K10 :31
		40–	–2SA10 :14
		40+	–K10 :41
		41–	–2SA11 :2
		41+	–K11 :11
		42–	–2SA11 :6
		42+	–K11 :21
		43–	–2SA11 :10
		43+	–K11 :31
		44–	–2SA11 :14
		44+	–K11 :41
		45–	–2SA12 :2
		45+	–K12 :11
		46–	–2SA12 :6
		46+	–K12 :21
		47–	–2SA12 :10
		47+	–K12 :31
		48–	–2SA12 :14
		48+	–K12 :41
		49–	–2SA13 :2
		49+	–K13 :11
		50–	–2SA13 :6
		50+	–K13 :21
		51–	–2SA13 :10
		51+	–K13 :31
		52–	–2SA13 :14
		52+	–K13 :41
		53–	–2SA14 :2
		53+	–K14 :11
		54–	–2SA14 :6
		54+	–K14 :21
		55–	–2SA14 :10
		55+	–K14 :31
		56–	–2SA14 :14
		56+	–K14 :41
		57–	–2SA15 :2
		57+	–K15 :11
		58–	–2SA15 :6
		58+	–K15 :21
		59–	–2SA15 :10
		59+	–K15 :31
		60–	–2SA15 :14
		60+	–K15 :41
		61–	–2SA16 :2
		61+	–K16 :11
		62–	–2SA16 :6
		62+	–K16 :21
		63–	–2SA16 :10
		63+	–K16 :31
		64–	–2SA16 :14
		64+	–K16 :41

-XT6

		Цепи_телесигнализации		
		1		-2SA1 :15 -E5 +1
		2		-2SA2 :15 -E5 +2
		3		-2SA3 :15 -E5 +3
		4		-2SA4 :15 -E5 +4
		5		-2SA5 :15 -E5 +5
		6		-2SA6 :15 -E5 +6
		7		-2SA7 :15 -E5 +7
		8		-2SA8 :15 -E5 +8
		9		-2SA9 :15 -E5 +9
		10		-2SA10 :15 -E5 +10
		11		-2SA11 :15 -E5 +11
		12		-2SA12 :15 -E5 +12
		13		-2SA13 :15 -E5 +13
		14		-2SA14 :15 -E5 +14
		15		-2SA15 :15 -E5 +15
		16		-2SA16 :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		-2KH6 :32 -E6 +
		34		-1KH1 :34 -E6 +
		35		-2KH1 :34 -E6 +
		36		-E6 +
		37		-E6 +
		38		-2KH4 :34 -E6 +
		39		-1KH5 :32 -E6 +
		40		-E6 +
		41		
		42		-E5 -16
		43		-E5 -32
		44		-E6 -

[illegible]

						55181848.150-271.1-ПА.01							
						ПС 110 кВ Тамбовка 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			24		Листов	
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17	+Шкаф 26Р Электрическая схема соединений рядов зажимов							
Утвердил		Смирнов			24.08.17								

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

1. Шкаф АВАНТ К400	
Наименование линии	ВЛ 110 кВ Тамбовка – Михайловка, ВЛ 110 кВ Волково – Тамбовка
Место установки шкафа	ПС 110 кВ Тамбовка ОПУ. Шкаф 26Р
Количество терминалов в шкафу	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" 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	стекло <input type="checkbox"/> металл <input type="checkbox"/> комбинированный <input checked="" type="checkbox"/> другое <input type="checkbox"/>
Габаритные размеры шкафа (без цоколя) (ШхГхВ, мм)	800x600x2000 <input checked="" type="checkbox"/> 600x600x2000 <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 checked="" type="checkbox"/> цифровой <input type="checkbox"/>
Организация переприема команд	да <input checked="" type="checkbox"/> нет <input 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 checked="" 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, ФРМР-206, ФРМР-198
2. Прочее дополнительное оборудование	
3. Особые требования к конструкции шкафа	Цоколь 200 мм.
4. Требования к АСУ ТП	
5. Требования к переприему команд	Сухие контакты
6. Прочие требования	

2. Терминал АВАНТ К400-ВЧ № 1

Тип терминала	приемник <input type="checkbox"/> передатчик <input checked="" 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	
Диапазон частот передачи, кГц	180-184
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 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 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)	Сухие контакты
2. Прочие требования	






1. Терминал АВАНТ К400-ВЧ № 2

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	196-200
Диапазон частот передачи, кГц	
Тип линии	двухконцевая <input checked="" type="checkbox"/> трехконцевая <input type="checkbox"/>
Длина линии, км	62,75
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)	Сухие контакты
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 27Р. Общие данные	
2	Шкаф 27Р. Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу	
3	Шкаф 27Р. Перечень надписей к аппаратам шкафа и терминала ПА	
4-11	Шкаф 27Р. Схема принципиально-монтажная	
12-17	Шкаф 27Р. Электрическая схема соединений рядов зажимов	
18, 19	Приложение А. Карта заказа	

						55181848.150-271.1-ПА.02						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							
Разраб.		Деткова			24.08.17	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА +Шкаф 27Р Общие данные			Лит.	Лист	Листов	
Проверил		Демещенко			24.08.17						1	19
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17							
Утвдрил		Смирнов			24.08.17							

Поз. обозн.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
-А1	МКПА-2-Д42-220СХ-12Н100	Микропроцессорный комплекс ПА	1	
-Е1	МКРА_VD 10 диодов 1000 В 3А	Модуль диодный	1	Прософт
-ЕL1	14 Вт 230 В 50 Гц Арм. № SZ4139.150	Светильник	1	Rittal
	4139.150			
-HL1	СК/Л 14 Б-Ж-2-220	Лампа светодиодная	1	ООО
				"Электрокасад"
-HL2	СК/Л 14 Б-К-2-220	Лампа светодиодная	1	ООО
				"Электрокасад"
-KH1, -KH2	Finder 55.34.9.220.0000 с розеткой	Реле промежуточное	2	Finder
	94.04 SMA и модулем RC 99.02			
-KSV1	7PA2642-1AA00-2	Реле	1	Siemens
-R1	C5-35B-50 3.9 кОм	Резистор	1	
-R2...-R5	C5-35B-16 10 кОм	Резистор	4	
-SA1...-SA9,	GX16H-P515-U39D51	Переключатель	10	KONCAR
-SX				
-SB1, -SB2	XB7 NA21	Выключатель кнопочный	2	Schneider Electric
-SF1	iDPN N 6A C A9N21555	Выключатель автоматический	1	Schneider Electric
-SG1, -SG2	FAME 6/8+1 - 3074104	Блок испытательный	2	Phoenix Contact

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

A1

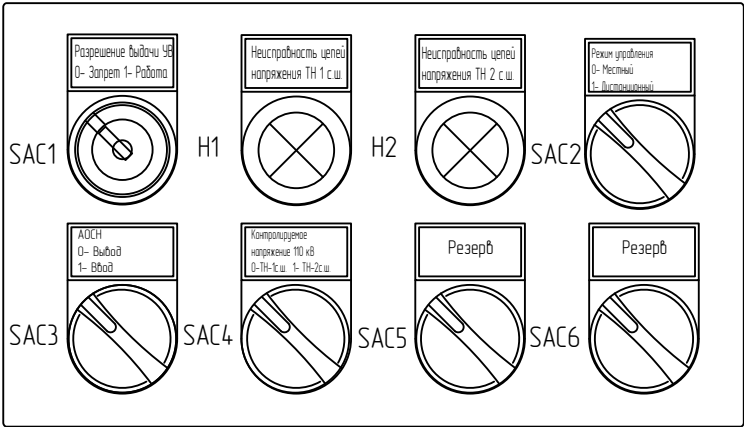






Рисунок 1 – Надписи на фланцах переключателей и ламп терминала МКПА-2 АОСН ПС 110 кВ Тамбовка

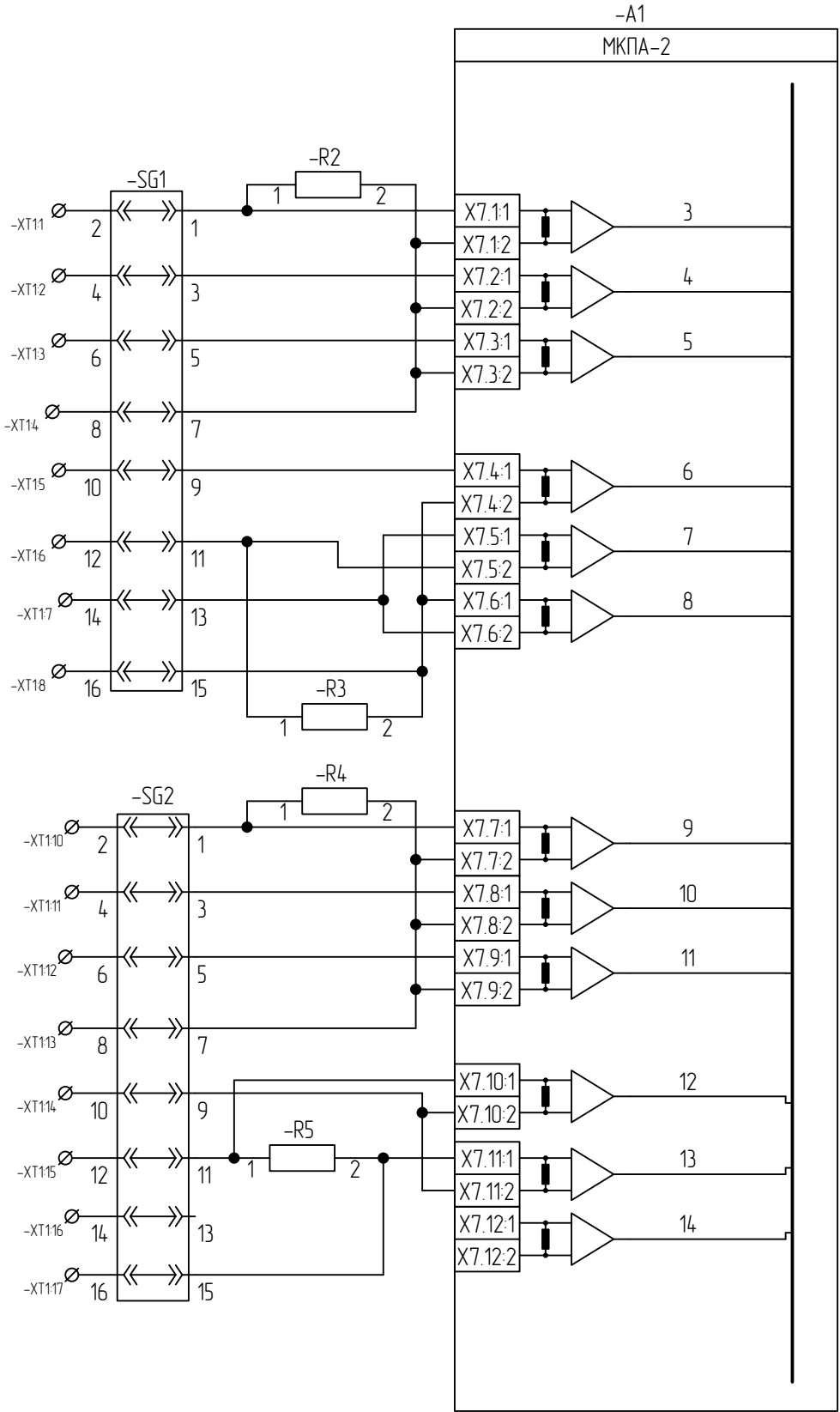
Таблица 1 – Перечень надписей к аппаратам шкафа АОСН ПС 110 кВ Тамбовка

Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи
	В рамке под аппаратам	АОСН ПС 110 кВ Тамбовка
HL1		Лампа "Срабатывание"
HL2		Лампа "Неисправность"
A1		Терминал МКПА-2
SA1		Ключ "Отключение нагрузки"
SA2...SA9		Резерв
SX		Ключ "Питание терминала"
SB1		Сброс сигнализации
SB2		Контроль исправности ламп
SG1		Цепи ТН 110 кВ 1с.ш.
SG2		Цепи ТН 110 кВ 2с.ш.
E3		Модуль МКРА_VD диодный (10 диодов)
KN1		Реле "Срабатывание"
KN2		Реле "Неисправность"
KSV1		Реле АВР

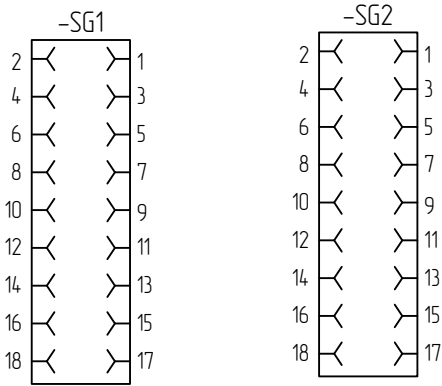
						55181848.150-271.1-ПА.02									
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Тамбовка					Лист.		Масса	Масштаб
Разраб.		Деткова			24.08.17	Задание на изготовление шкафов ПА									
Проверил		Демещенко			24.08.17										
											Лист		3	Листов	
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17	+Шкаф 27Р Перечень надписей к аппаратам шкафа и терминала ПА					ProSoft® SYSTEMS				
Утвердил		Смирнов			24.08.17										

Цепи ТН 110 кВ
1с.ш.






Цепи ТН 110 кВ
2с.ш.



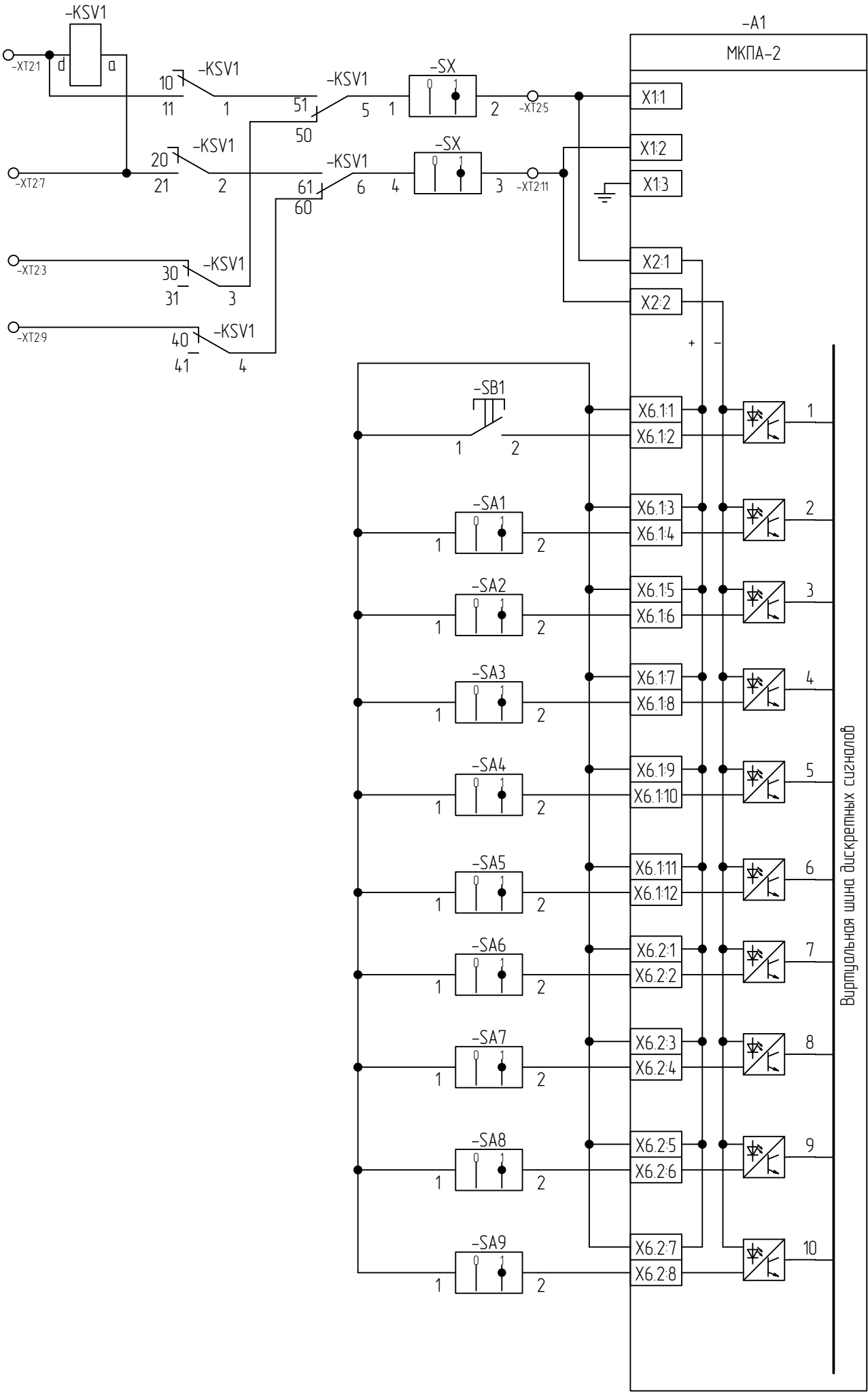
Положение контактов испытательных блоков
при снятой рабочей крышке



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

						55181848.150-271.1-ПА.02					
						ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА	Лист		Масса	Масштаб	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	+Шкаф 27Р Схема принципиально-монтажная	Лист		4	Листов	
Разраб.		Деткова			24.08.17						
Проверил		Демещенко			24.08.17						
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17						
Утвердил		Смирнов			24.08.17						

Ввод питания 1	
Ввод питания 2	
Кнопка "Сброс сигнализации"	
Регистрация положения переключателей выходных цепей	Положение SA1 "Отключение нагрузки"
	Положение SA2 (Резерв)
	Положение SA3 (Резерв)
	Резерв



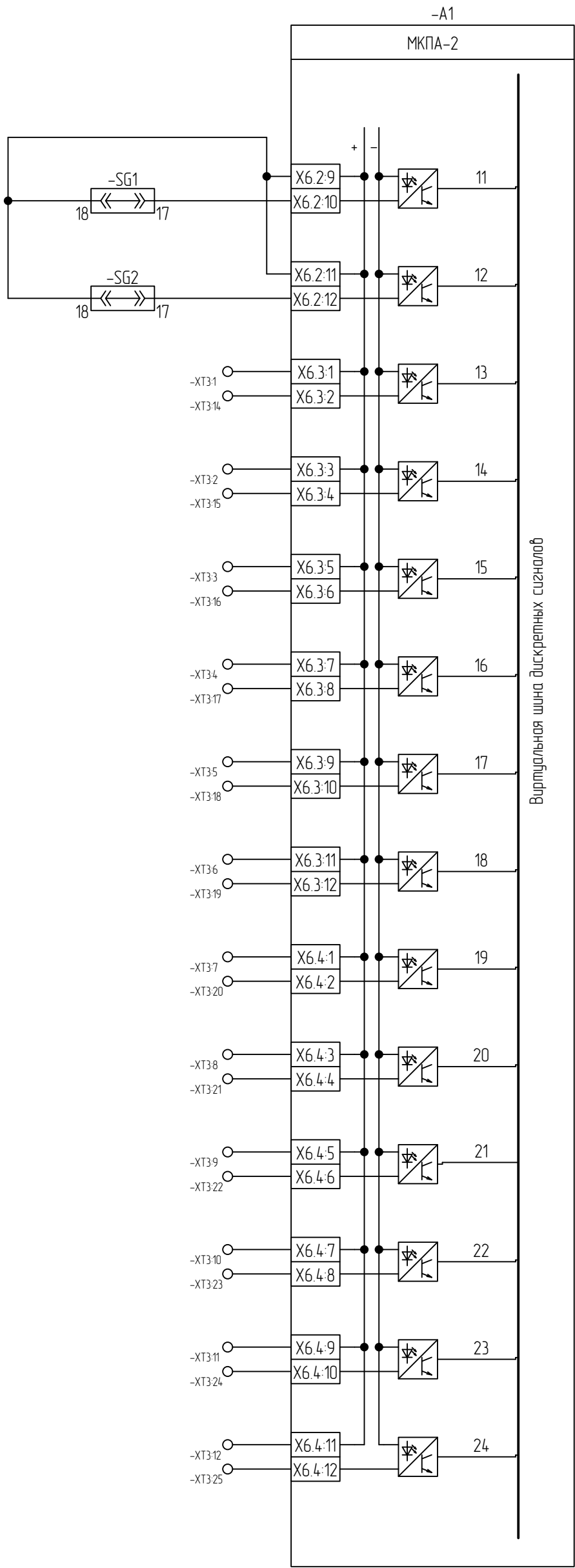
+Шкаф 27Р Схема принципиально-монтажная

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.1-ПА.02

Регистрация положения крышек испытательных блоков	Контроль SG1 "Цепи ТН 1с.ш."
	Контроль SG2 "Цепи ТН 2с.ш."
Резерв	



+Шкаф 27Р Схема принципиально-монтажная

Согласовано					
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лицевая панель терминала МКПА-2

Разрешение выдачи ЧВ
0- Запрет
1- Работа

Неисправность цепей
напряжения
ТН 1 с.ш. 110 кВ

Неисправность цепей
напряжения
ТН 2 с.ш. 110 кВ

Режим управления
0- Местный
1- Дистанционный

Ввод АОСН
0- Вывод
1- Ввод

Контролируемое
напряжение 110 кВ
0- ТН-1 с.ш.
1- ТН-2с.ш.

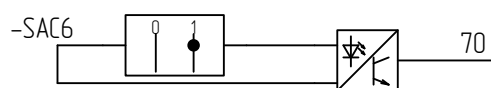
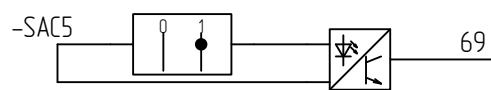
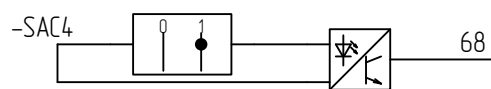
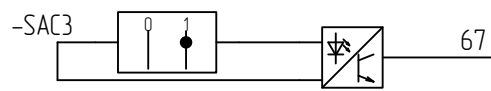
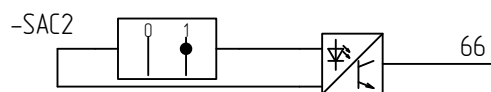
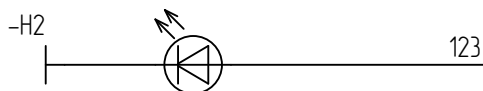
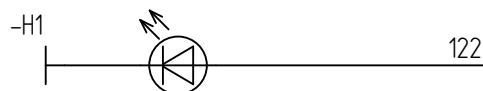
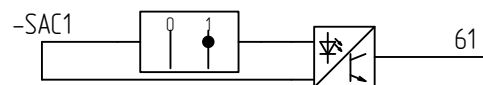
Резерв

Резерв

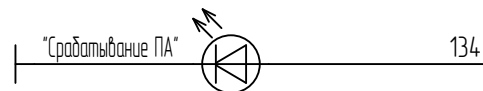
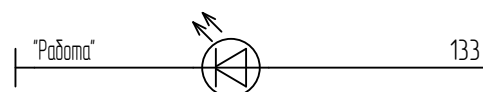
Общая индикация
терминала МКПА-2

A1

МКПА-2



Виртуальная шина дискретных сигналов



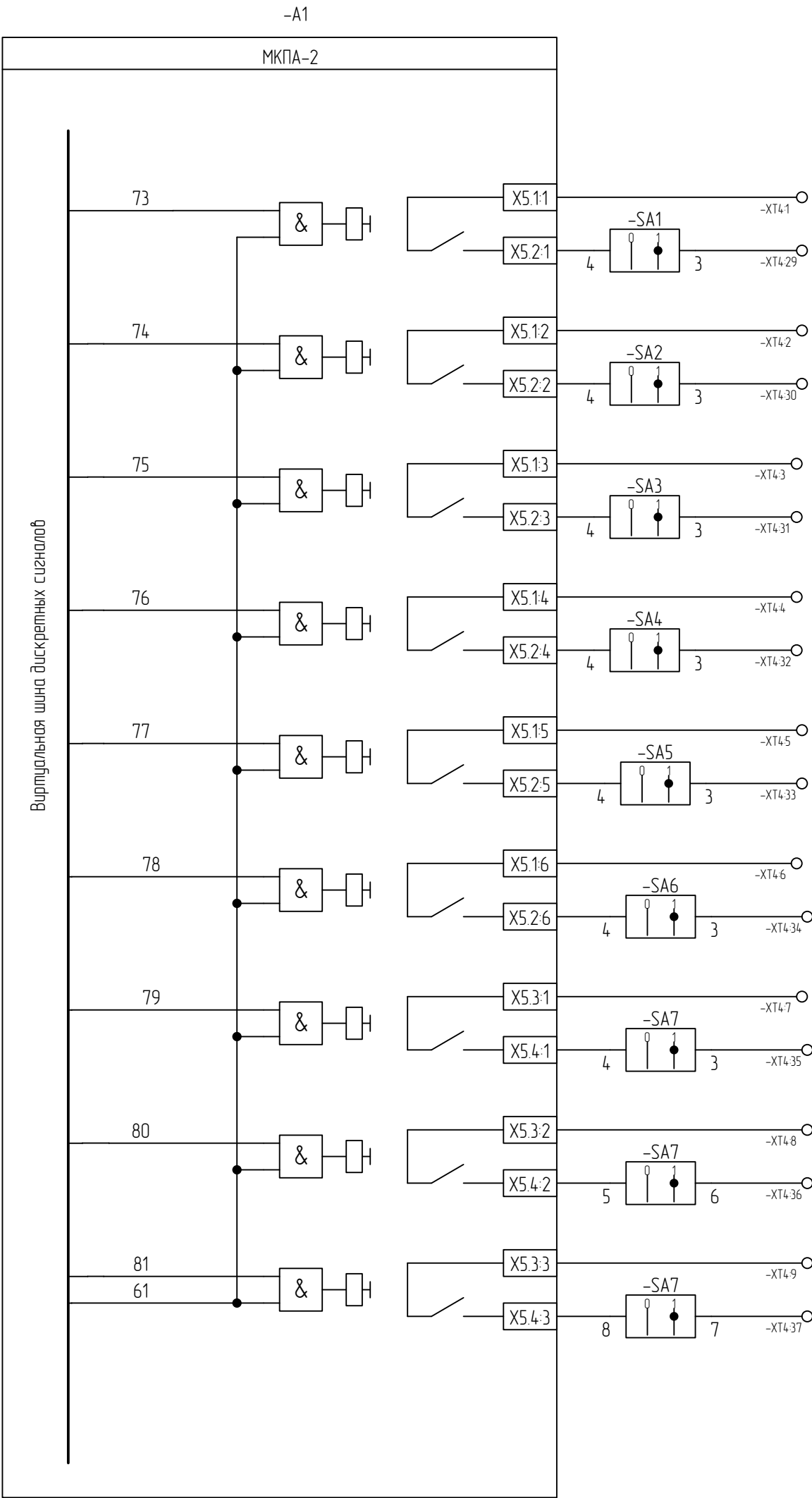
+Шкаф 27Р Схема принципиально-монтажная

55181848.150-271.1-ПА.02

Лист

7

Формат А4



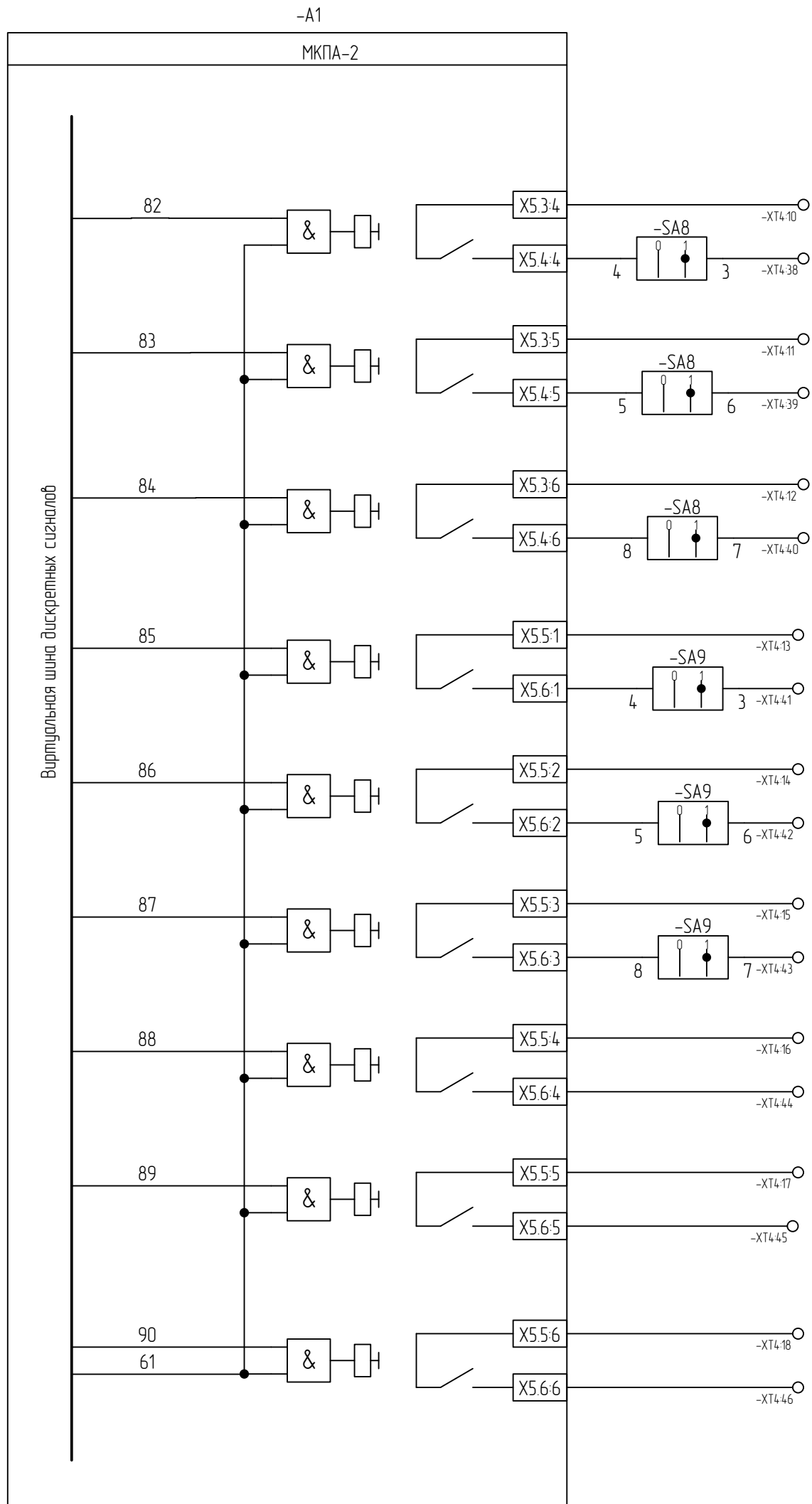
Отключение
нагрузки от АОСН
через шинки АЧР

Резерв

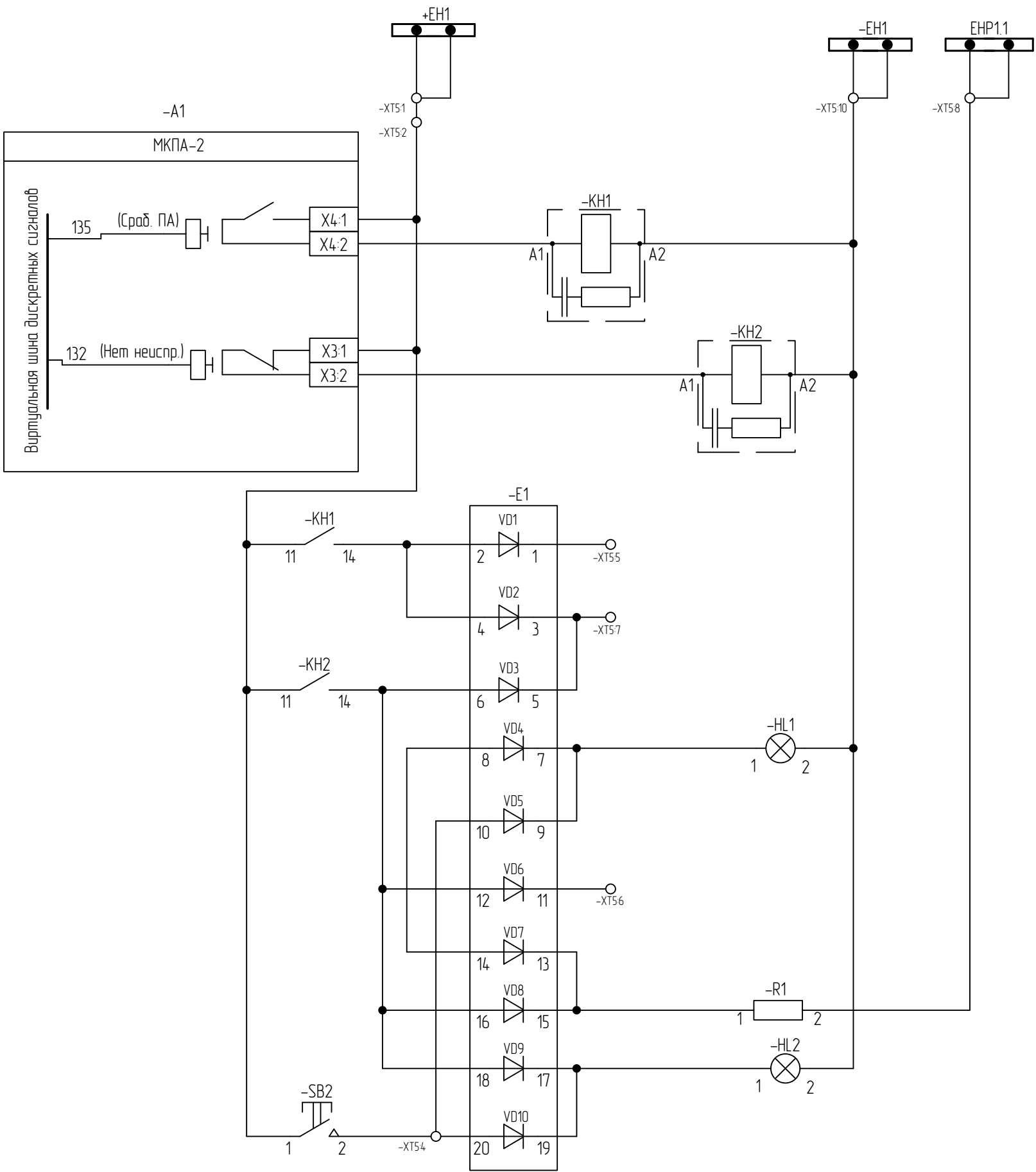
Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. инв. №			
	Подп. и дата			

+Шкаф 27P Схема принципиально-монтажная

						55181848.150-271.1-ПА.02	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8



Резерв



Шинки сигнализации
Срабатывание
Неисправность
Срабатывание
Срабатывание/ Неисправность ПА
Неисправность
Лампа "Срабатывание"
Неисправность
Звуковая предупредительная сигнализация
Лампа "Неисправность"
Кнопка "Контроль исправности ламп"

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

+Шкаф 27Р Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.1-ПА.02

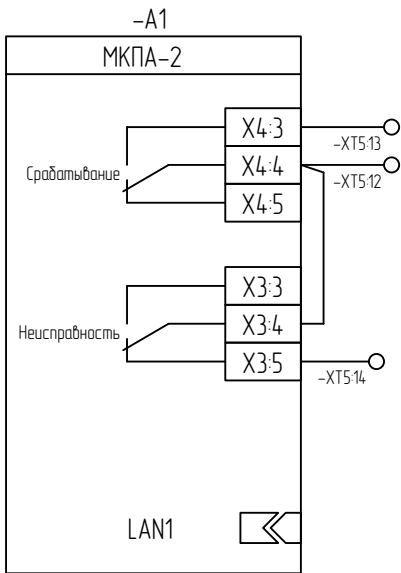
Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

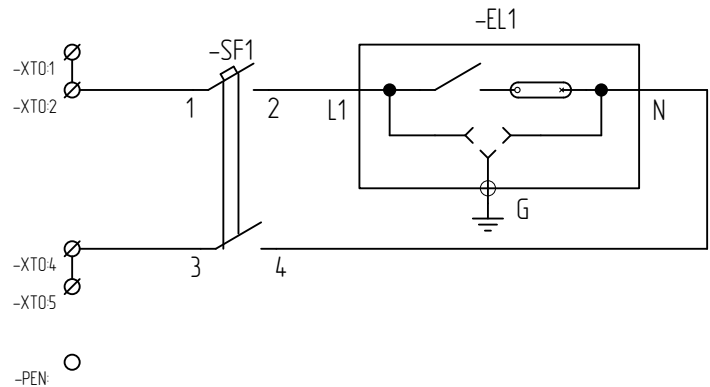
Инб. № подл.

Цепи телемеханики



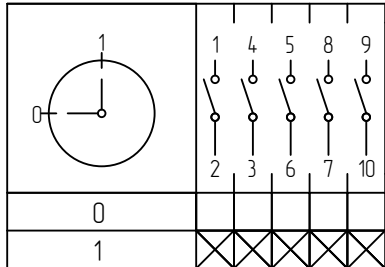
Срабатывание
Неисправность
Интерфейс Ethernet 10/100Base-T

Цепи освещения шкафа



Диаграммы оперативных ключей

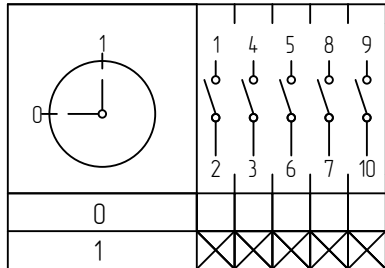
Диаграмма переключателя SA1...SA9
GX16H-P515-U39D51



Надписи на фланце

Положение	Надпись
0	Выход
1	Вход

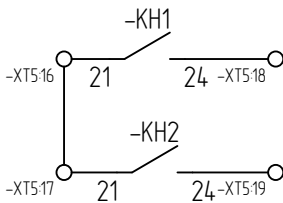
Диаграмма переключателя -SX
GX16H-P515-U39D51



Надписи на фланце

Положение	Надпись
0	Отключено
1	Включено

Цепи РАС



Срабатывание
Неисправность

+Шкаф 27P Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5518184.8.150-271.1-ПА.02

-ХТО

Цепи_освещения			
	● 1		
	● 2		-SF1-1
	● 4		-SF1-3
	● 5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-ПА.02

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 Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА				Лист	12	Листов
+Шкаф 27Р				ProSoft [®] SYSTEMS		
Электрическая схема соединений рядов зажимов						

-ХТ1

Цепи_переменного_напряжения			
	1		-SG1 :2
	2		-SG1 :4
	3		-SG1 :6
	4		-SG1 :8
	5		-SG1 :10
	6		-SG1 :12
	7		-SG1 :14
	8		-SG1 :16
	9		
	10		-SG2 :2
	11		-SG2 :4
	12		-SG2 :6
	13		-SG2 :8
	14		-SG2 :10
	15		-SG2 :12
	16		-SG2 :14
	17		-SG2 :16

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

55181848.150-271.1-ПА.02

ПС 110 кВ Тамбовка
Задание на изготовление шкафов ПА

Лист			Масса	Масштаб
Лист 13			Листов	

+Шкаф 27Р
Электрическая схема соединений рядов зажимов

ProSoft[®]
SYSTEMS

-XT2

Цепи питания			
	1		
	2		
	3		-KSV1-30
	4		
	5		-SX-2
	6		
	7		
	8		
	9		-KSV1-40
	10		
	11		-SX-3
	12		


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-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 Тамбовка
Задание на изготовление шкафов ПА

Лист			Масса	Масштаб
Лист 14			Листов	

+Шкаф 27Р
Электрическая схема соединений рядов зажимов

ProSoft[®]
SYSTEMS

-ХТЗ

Дискретные_входы			
	1		-А1 :Х6.3:1
	2		-А1 :Х6.3:3
	3		-А1 :Х6.3:5
	4		-А1 :Х6.3:7
	5		-А1 :Х6.3:9
	6		-А1 :Х6.3:11
	7		-А1 :Х6.4:1
	8		-А1 :Х6.4:3
	9		-А1 :Х6.4:5
	10		-А1 :Х6.4:7
	11		-А1 :Х6.4:9
	12		-А1 :Х6.4:11
	13		
	14		-А1 :Х6.3:2
	15		-А1 :Х6.3:4
	16		-А1 :Х6.3:6
	17		-А1 :Х6.3:8
	18		-А1 :Х6.3:10
	19		-А1 :Х6.3:12
	20		-А1 :Х6.4:2
	21		-А1 :Х6.4:4
	22		-А1 :Х6.4:6
	23		-А1 :Х6.4:8
	24		-А1 :Х6.4:10
	25		-А1 :Х6.4:12

Согласовано			






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

						55181848.150-271.1-ПА.02				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА	Лист		Масса	Масштаб
Разраб.		Деткова		<i>Деткова</i>	24.08.17					
Проверил		Демещенко		<i>Демещенко</i>	24.08.17					
						+Шкаф 27Р	Лист 15		Листов	
Н.контр.		Абдуллин		<i>Абдуллин</i>	24.08.17	Электрическая схема соединений рядов зажимов	ProSoft SYSTEMS			
Утвердил		Смирнов		<i>Смирнов</i>	24.08.17					

-XT4

	Выходные_цепи			
		1		-A1:X5.11
		2		-A1:X5.12
		3		-A1:X5.13
		4		-A1:X5.14
		5		-A1:X5.15
		6		-A1:X5.16
		7		-A1:X5.3.1
		8		-A1:X5.3.2
		9		-A1:X5.3.3
		10		-A1:X5.3.4
		11		-A1:X5.3.5
		12		-A1:X5.3.6
		13		-A1:X5.5.1
		14		-A1:X5.5.2
		15		-A1:X5.5.3
		16		-A1:X5.5.4
		17		-A1:X5.5.5
		18		-A1:X5.5.6
		19		
		20		
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		
		27		
		28		
		29		-SA1:3
		30		-SA2:3
		31		-SA3:3
		32		-SA4:3
		33		-SA5:3
		34		-SA6:3
		35		-SA7:3
		36		-SA7:6
		37		-SA7:7
		38		-SA8:3
		39		-SA8:6
		40		-SA8:7
		41		-SA9:3
		42		-SA9:6
		43		-SA9:7
		44		-A1:X5.6.4
		45		-A1:X5.6.5
		46		-A1:X5.6.6

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

						55181848.150-271.1-ПА.02						
						ПС 110 кВ Тамбовка 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	16	Листов			
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17	+Шкаф 27Р Электрическая схема соединений рядов зажимов						
Утв.дир.		Смирнов			24.08.17							

-XT5

Цепи_сигнализации			
	1		-XT5 :1 -2XT7 :1
	2		
	3		
	4		-E1 :10 -SB2 :2
			-E1 :20
	5		-E1 :1
	6		-E1 :11
	7		
	8		-XT5 :8 -R1 :2
			-2XT4 :6
	9		
	10		-XT5 :10 -2XT7 :3
	11		
	12		-A1 :X4 :4
	13		-A1 :X4 :3
	14		-A1 :X3 :5
	15		
	16		-KH1 :21
	17		-KH2 :21
	18		-KH1 :24
	19		-KH2 :24

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-ПА.02

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 Тамбовка
Задание на изготовление шкафов ПА

+Шкаф 27Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 17			Листов	

ProSOFT[®]
SYSTEMS

КАРТА ЗАКАЗА:

Шкаф 27Р. ПА с функцией АОСН

Заказчик: АО "ДРСК" "Амурские электрические сети"Место (объект) установки МКПА-2: ПС 110 кВ ТамбовкаПитание шкафа (~220 В, 50 Гц; =220 В) =220 ВКоличество терминалов МКПА-2 в шкафу (1 или 2): 1**Для терминала МКПА-2 №1:**Число входов для измерения напряжений (0..10, кратн.2): 12Верхний предел измерения напряжений ($\pm 20\text{мВ}$, $\pm 75\text{мВ}$, $\pm 150\text{мВ}$, 100В, 200В, 500В) и номинальное значение напряжения: 200 В (ном. 57,7 В)Число входов для измерения токов (0..10, кратн.2): 0Верхний предел измерения токов ($\pm 5\text{мА}$, $\pm 20\text{мА}$, $\pm 75\text{мА}$, $\pm 150\text{мА}$, 1А, 5А, 10А, 20А, 50А) и номинальное значение тока: -Число дискретных входов типа «сухой контакт» (6...42): 24Номинал напряжения питания дискретных входов (=24В, =48В, =220В): =220 ВЧисло дискретных выходов УВ (6...42): 18Перечень функций ПА : АОСН**Для терминала МКПА-2 №2:**Число входов для измерения напряжений (0..10, кратн.2): -Верхний предел измерения напряжений ($\pm 20\text{мВ}$, $\pm 75\text{мВ}$, $\pm 150\text{мВ}$, 100В, 200В, 500В) и номинальное значение напряжения: -Число входов для измерения токов (0..10, кратн.2): -Верхний предел измерения токов ($\pm 5\text{мА}$, $\pm 20\text{мА}$, $\pm 75\text{мА}$, $\pm 150\text{мА}$, 1А, 5А, 10А, 20А, 50А) и номинальное значение тока: -Число дискретных входов типа «сухой контакт» (6...42): -Номинал напряжения питания дискретных входов (=24В, =48В, =220В): -Число дискретных выходов УВ (6...42): -Перечень функций ПА : -**Шкаф и его оборудование:**Организация питания в шкафу (один ввод питания на терминал, АВР на каждый МКПА-2, переключатель выбора секции питания) : два ввода питания с организацией АВРКоличество внешних переключателей для входных, выходных цепей, шт.: 10Количество и тип испытательных блоков, шт.: FAME 6/8+1 - 2 шт.

Количество и тип (либо характеристики) промежуточных реле: _____

Finder 55.34.9.220.0000 с розеткой 94.04 SMA и модулем RC 99.02 - 2 шт.

7PA2642-1AA00-2 - 1шт.

Количество клемм для аналоговых входов, шт.: 17

Количество клемм для дискретных входов, шт.: 35

Количество клемм для цепей питания, шт.: 12

Количество клемм дискретных выходов, шт.: 46

Количество клемм для внешней сигнализации, шт.: 19

Количество клемм для цепей освещения, шт.: 5

Цвет шкафа: RAL 7035

Тип передней двери шкафа (3 секционированные двери (1 со стеклом), сплошная стеклянная дверь): сплошная стеклянная

Габариты шкафа без цоколя (600x600x2000мм, 800x600x2000мм, другой): 800x600x2000 мм

Высота цоколя шкафа (100 мм, 200 мм): 200 мм

Внимание!!! Шкафы только двустороннего обслуживания.

Порт связи с АСУ ТП ПС (встроенный в терминалы Ethernet, оптический, дополнительный коммутатор): встроенный Ethernet

Протокол связи с АСУ ТП ПС: -

Комплект ЗИП (да/нет, кол-во): ~~нет~~ Да, 1 комплект

Схемы привязки входных/выходных цепей МКПА-2, принципиальные схемы шкафа приведены в файлах:






22181848.150-271.1-ПА.02 на л.4-11

От Заказчика

М.П.

От Исполнителя

М.П.

Взам. инв. №		Подп. и дата						
Инв. № подл.	Разраб.	Деткова		24.08.17	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА +Шкаф 28Р Общие данные	Лист	Лист	Листов
	Проверил	Демещенко		24.08.17			1	18
	Н.контр.	Абдуллин		24.08.17				
	Утвердил	Смирнов		24.08.17				
	55181848.150-271.1-ПА.03							

Лист	Наименование	Примечание
1	Шкаф 28Р. Общие данные	
2	Шкаф 28Р. Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу	
3	Шкаф 28Р. Перечень надписей к аппаратам шкафа и терминала ПА	
4-10	Шкаф 28Р. Схема принципиально-монтажная	
11-16	Шкаф 28Р. Электрическая схема соединений рядов зажимов	
17, 18	Приложение А. Карта заказа	

Согласовано

Поз. обозн.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
-A1	МКПА-2-Д34-220СХ-6Н100-4Т50	Микропроцессорный комплекс ПА	1	
-Е1	МКРА_VD 10 диодов 1000 В 3А	Модуль диодный	1	Прософт
-ЕL1	14 Вт 230 В 50 ГЦ Арм. № SZ4139.150	Светильник	1	Rittal
	4139.150			
-HL1	СК/Л 14 Б-Ж-2-220	Лампа светодиодная	1	000
				"Электромаскад"
-HL2	СК/Л 14 Б-К-2-220	Лампа светодиодная	1	000
				"Электромаскад"
-KH1, -KH2,	Finder 55.34.9.220.0000 с розеткой	Реле промежуточное	3	Finder
-KL1	94.04 SMA и модулем RC 99.02			
-KSV1	7PA2642-1AA00-2	Реле	1	Siemens
-R1	C5-35B-50 3.9 кОм	Резистор	1	
-R2, -R3	C5-35B-16 10 кОм	Резистор	2	
-SAC7	GX16H-P525-U39D51	Переключатель	1	KONCAR
-SAC8	GX16H-P520-U39D51	Переключатель	1	Lovato elektrik
-SB1, -SB2	XB7 NA21	Выключатель кнопочный	2	Schneider Electric
-SF1	iDPN N 6A C A9N21555	Выключатель автоматический	1	Schneider Electric
-SG1	FAME 6/6+1 - 3074102	Блок испытательный	1	Phoenix Contact
-SG2	FAME 6/8+1 - 3074104	Блок испытательный	1	Phoenix Contact
-SA1...-SA4,	GX16H-P515-U39D51	Переключатель	5	KONCAR
-SX				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-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 Тамбовка

Задание на изготовление шкафов ПА

+Шкаф 28Р

Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу

Лист	2	Листов	
------	---	--------	--

ProSoft[®]
SYSTEMS

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

A1

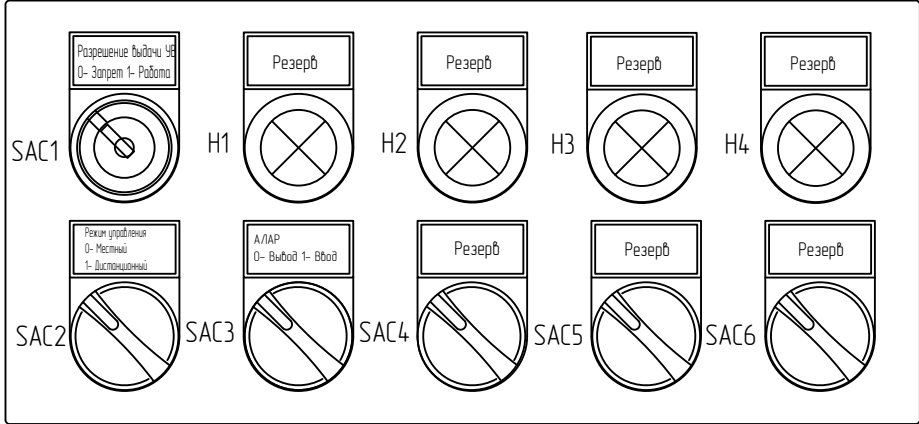


Рисунок 1 – Надписи на фланцах переключателей и ламп терминала МКПА–2 А/ЛАР В/Л 110 кВ Тамбовка–Волково

Таблица 1– Перечень надписей к аппаратам шкафа А/ЛАР В/Л 110 кВ Тамбовка–Волково

Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи
	В рамке под аппаратам	А/ЛАР В/Л 110 кВ Тамбовка–Волково
HL1		Лампа "Срабатывание"
HL2		Лампа "Неисправность"
A1		Терминал МКПА–2
SA1		Ключ "Отключение В/Л 110 кВ Волково–Тамбовка"
SA2...SA4		Резерв
SAC7		Ключ "Контроль цепей ТН"
SAC8		Ключ "Группа уставок"
SX		Ключ "Питание терминала"
SB1		Сброс сигнализации
SB2		Контроль исправности ламп
SG1		Токовые цепи
SG2		Цепи напряжения
E3		Модуль МКРА_VD диодный (10 диодов)
KN1		Реле "Срабатывание"
KN2		Реле "Неисправность"
KSV1		Реле АВР
KL1		Отключение В–110 В/Л 110 кВ Волково–Тамбовка с запретом АПВ

55181848.150–271.1–ПА.03

						55181848.150–271.1–ПА.03			
						ПС 110 кВ Тамбовка 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	3	Листов
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17	+Шкаф 28Р Перечень надписей к аппаратам шкафа и терминала ПА	ProSoft® SYSTEMS		
Утвердил		Смирнов			24.08.17				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

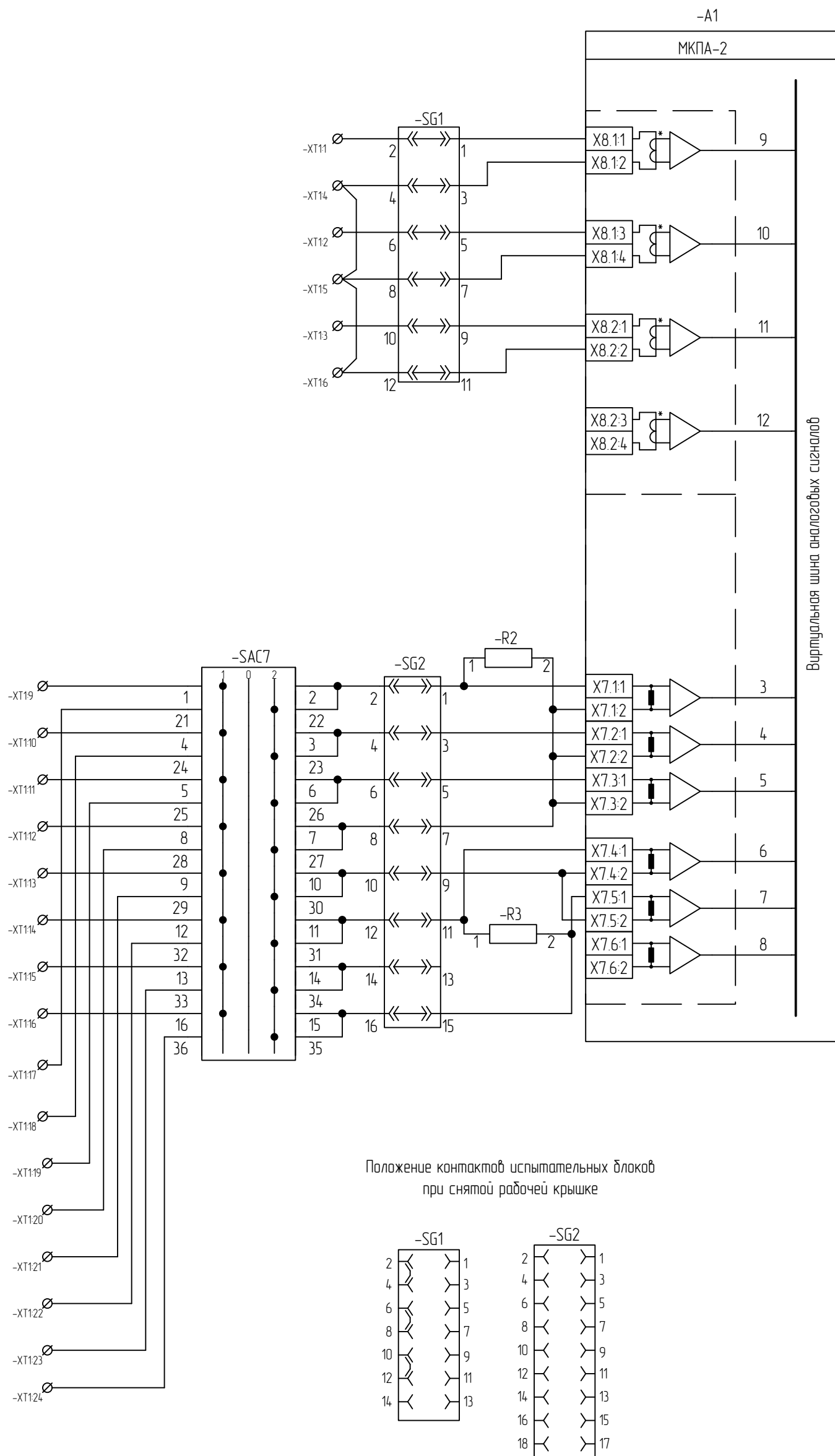
Инв. № подл.

Цены тока
В/Л-110 кВ
Волково-
Тамбовка

Резерв

Цены ТН 110 кВ
1 с.ш.

Цены ТН 110 кВ
2 с.ш.



						55181848.150-271.1-ПА.03			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Деткова				24.08.17				
Проверил	Демещенко				24.08.17				
						+Шкаф 28Р	Лист 4 Листов		
Н.контр.	Абдуллин				24.08.17	Схема принципиально-монтажная	ProSoft SYSTEMS		
Утвердил	Смирнов				24.08.17				

Согласовано

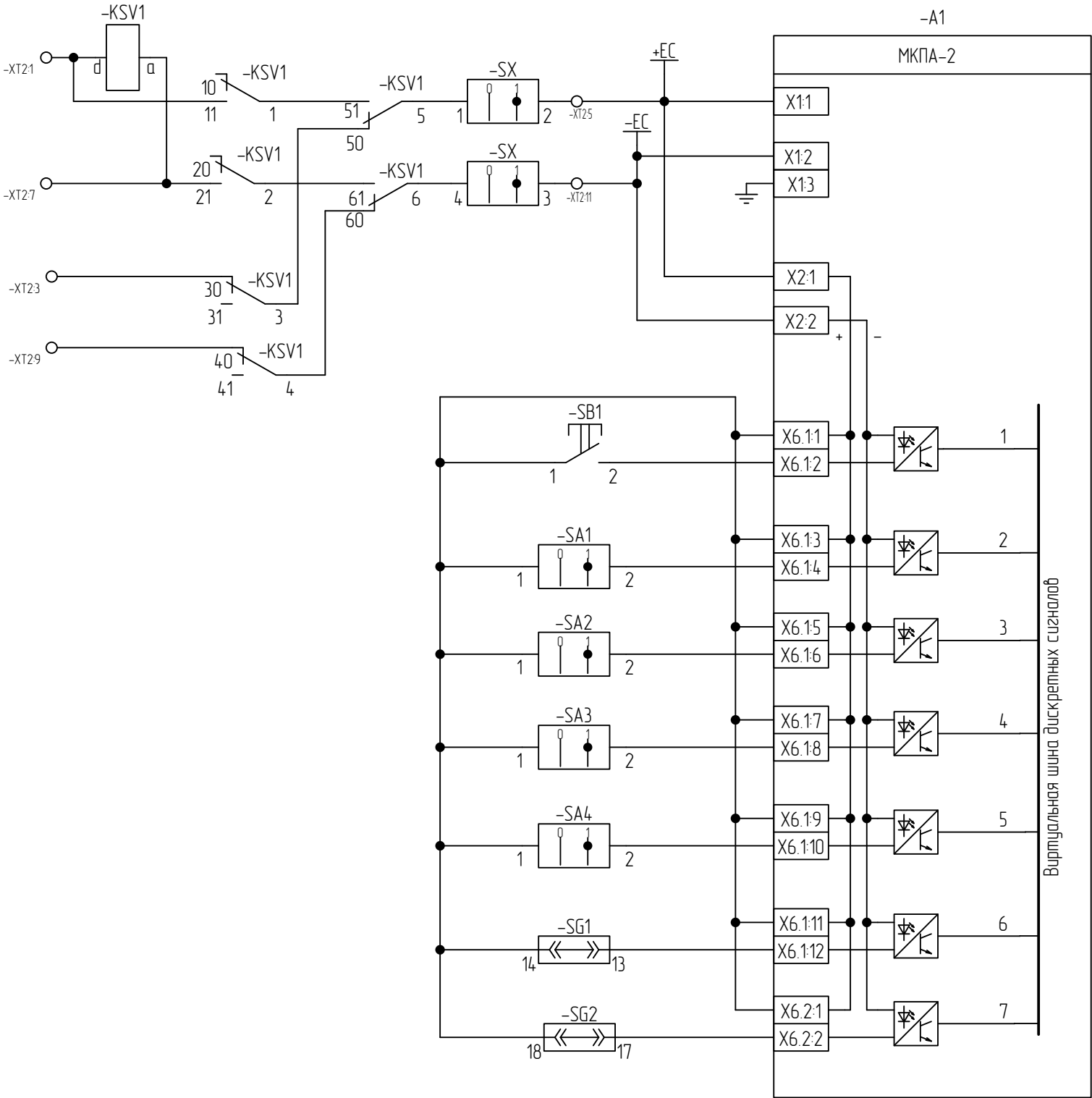
Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

Ввод питания 1	
Ввод питания 2	
Кнопка "Сброс сигнализации"	
Регистрация положения переключателей выходных цепей	Положение SA1 "Отключение В/Л 110 кВ Волково-Тамбовка"
	Положение SA2 "Резерв"
	Положение SA3 "Резерв"
	Положение SA4 "Резерв"
Регистрация положения крышек испытательных блоков	Контроль SG1 "Цепи переменного тока"
	Контроль SG2 "Цепи ТН"

Цели оперативного постоянного тока



+Шкаф 28Р Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5518184.8.150-271.1-ПА.03		Лист
								5

Согласовано

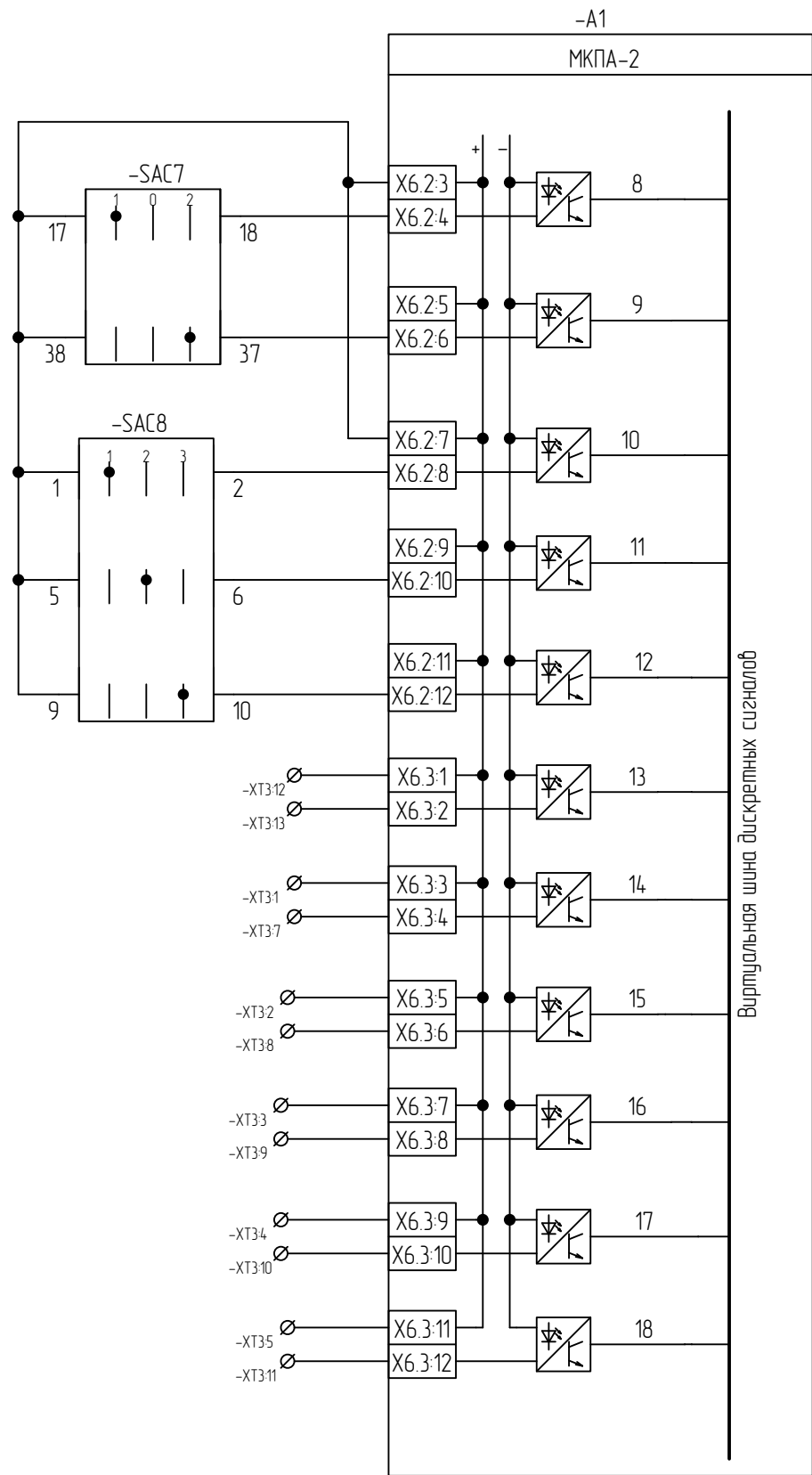
Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

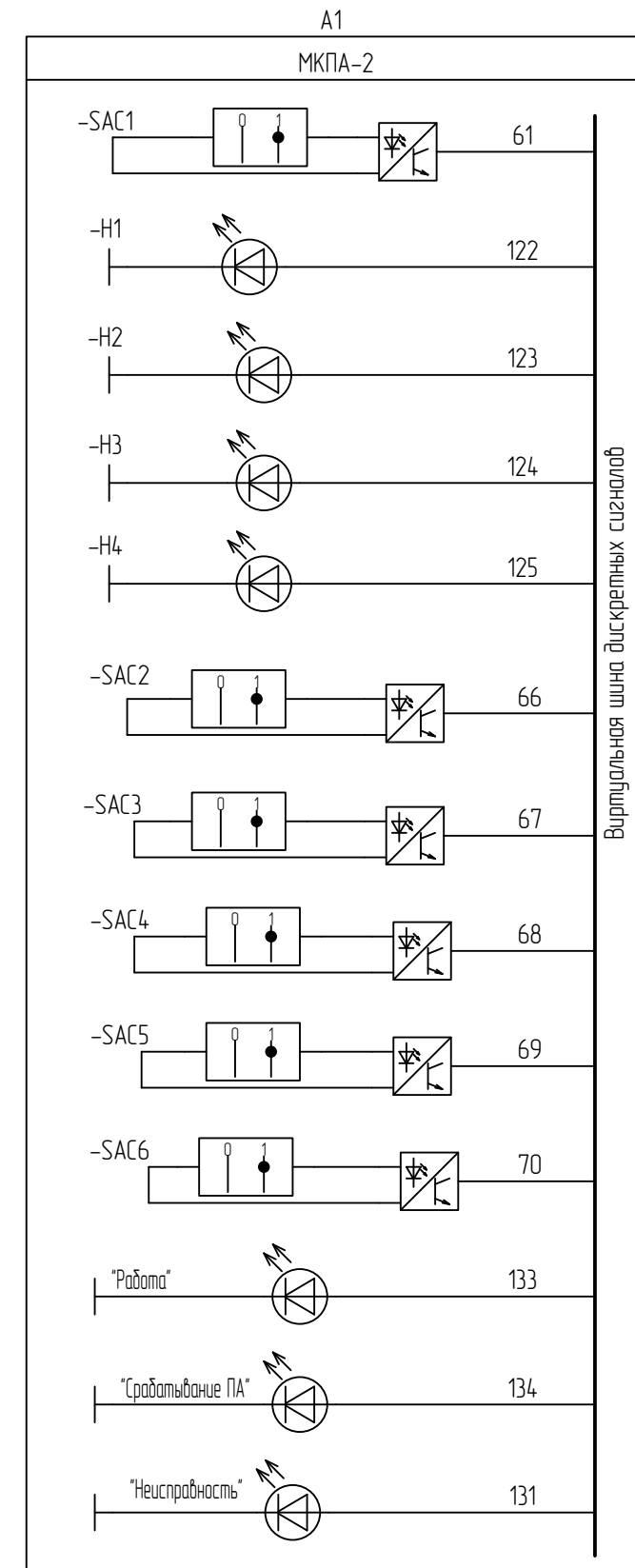
Регистрация положения переключателей выходных цепей

Положение SAC7 "Контроль цепей ТН"
1-1 с.ш.
0-Отключено
2-2 с.ш.
Положение SAC8 "Группа уставок"
1-1 группа
2-2 группа
3-3 группа
Резерв



Лицевая панель терминала МКПА-2

Разрешение выдачи УВ 0- Запрет 1- Работа
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Режим управления 0- Местный 1- Дистанционный
Резерв 0- Вывод 1- Ввод
Резерв 0- Вывод 1- Ввод
Резерв 0- Вывод 1- Ввод
Резерв 0- Вывод 1- Ввод
Общая индикация терминала МКПА-2



+Шкаф 28Р Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5518184.8.150-271.1-ПА.03

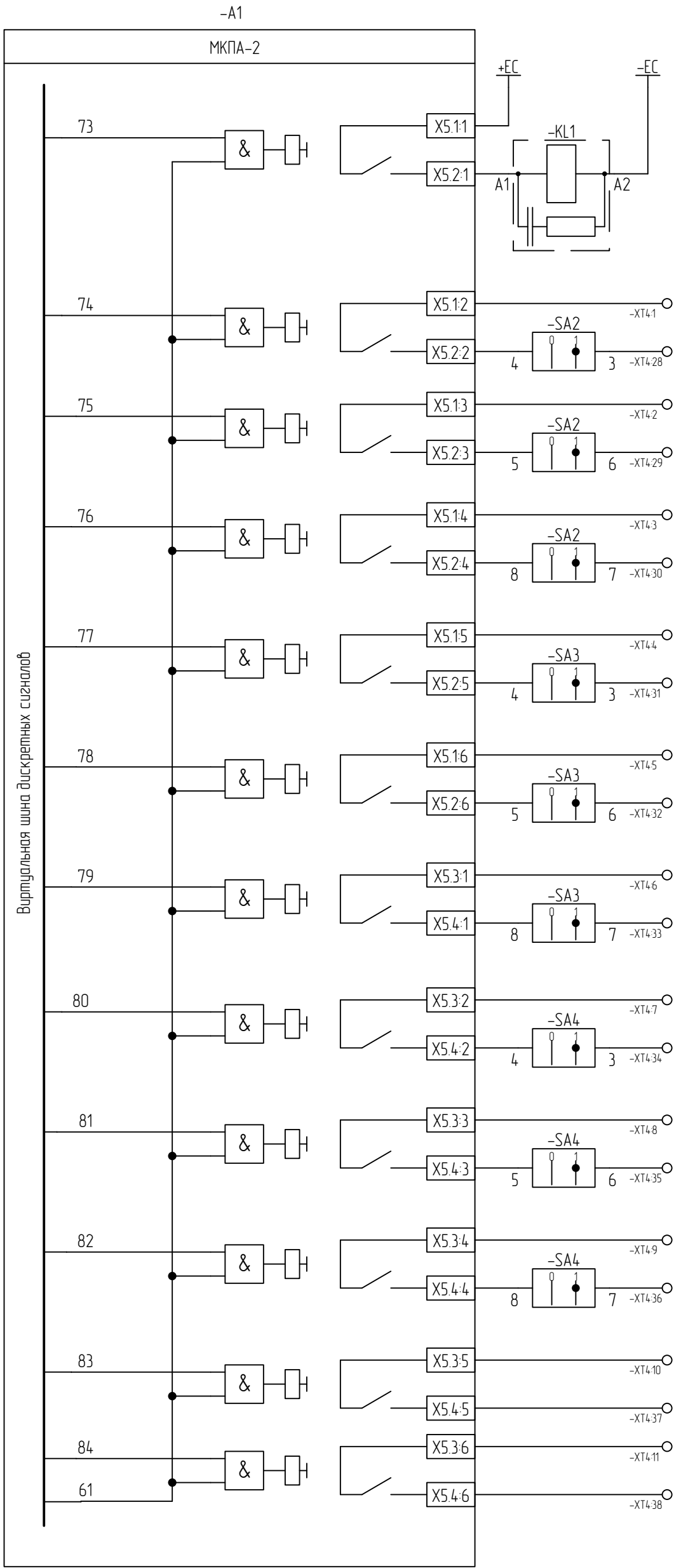
Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Выходные цепи



Отключение
В-110 В/1 110 кВ
Волково-Тамбовка с
запретом АПВ

Резерв

+Шкаф 28Р Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.1-ПА.03

Лист

7

Формат А3

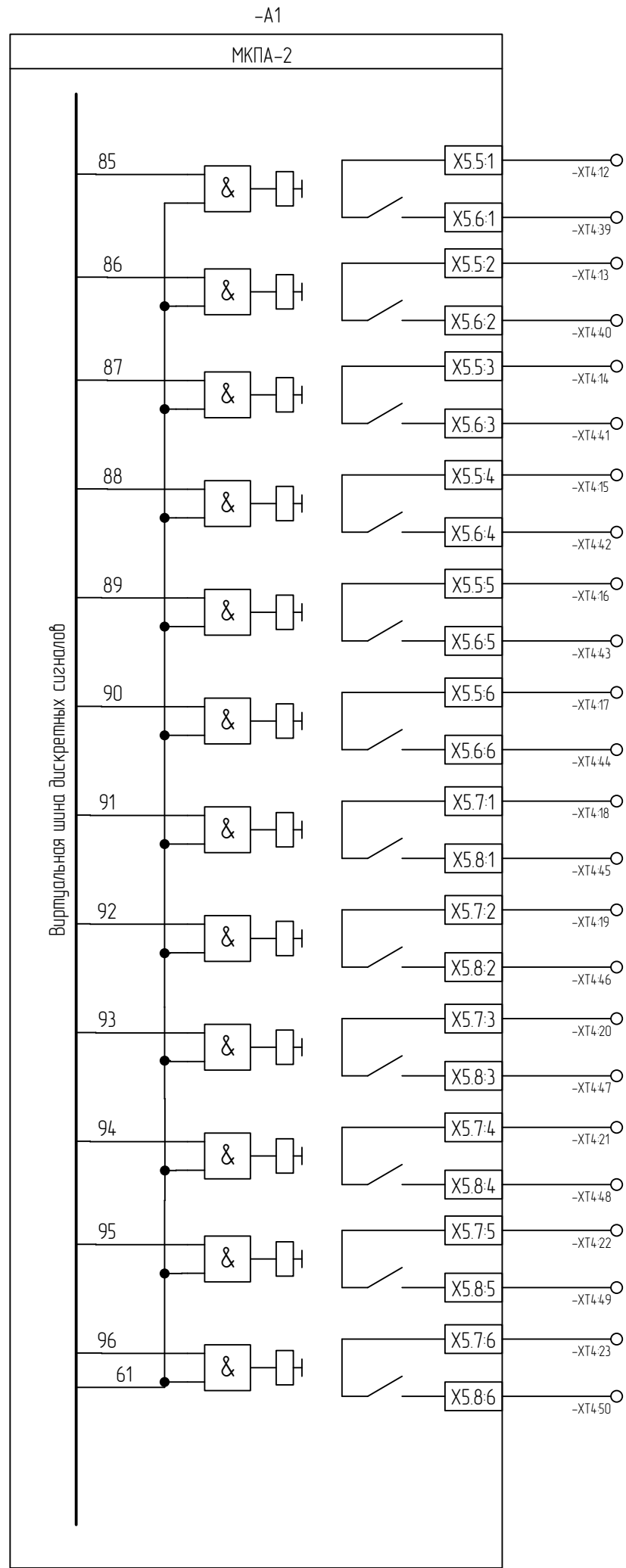
Создано

Взам. инв. №

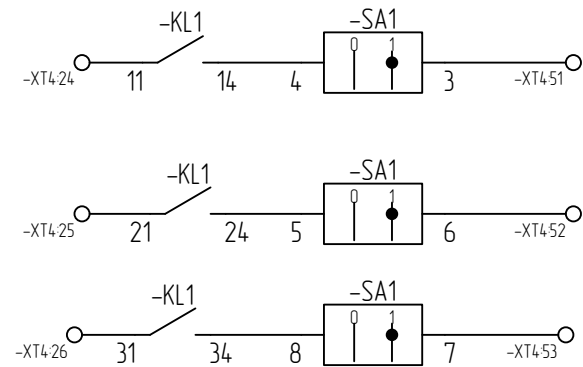
Подп. и дата

Инв. № подл.

Виртуальная шина дискретных сигналов



Выходные цепи
(Резерв)



Отключение выключателя через ЭМО1	ВЛ 110 кВ Волкова- Тамбовка
Запрет АПВ выключателя	
Резерв	

+Шкаф 28Р Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5518184.8.150-271.1-ПА.03

Лист

8

Формат А3

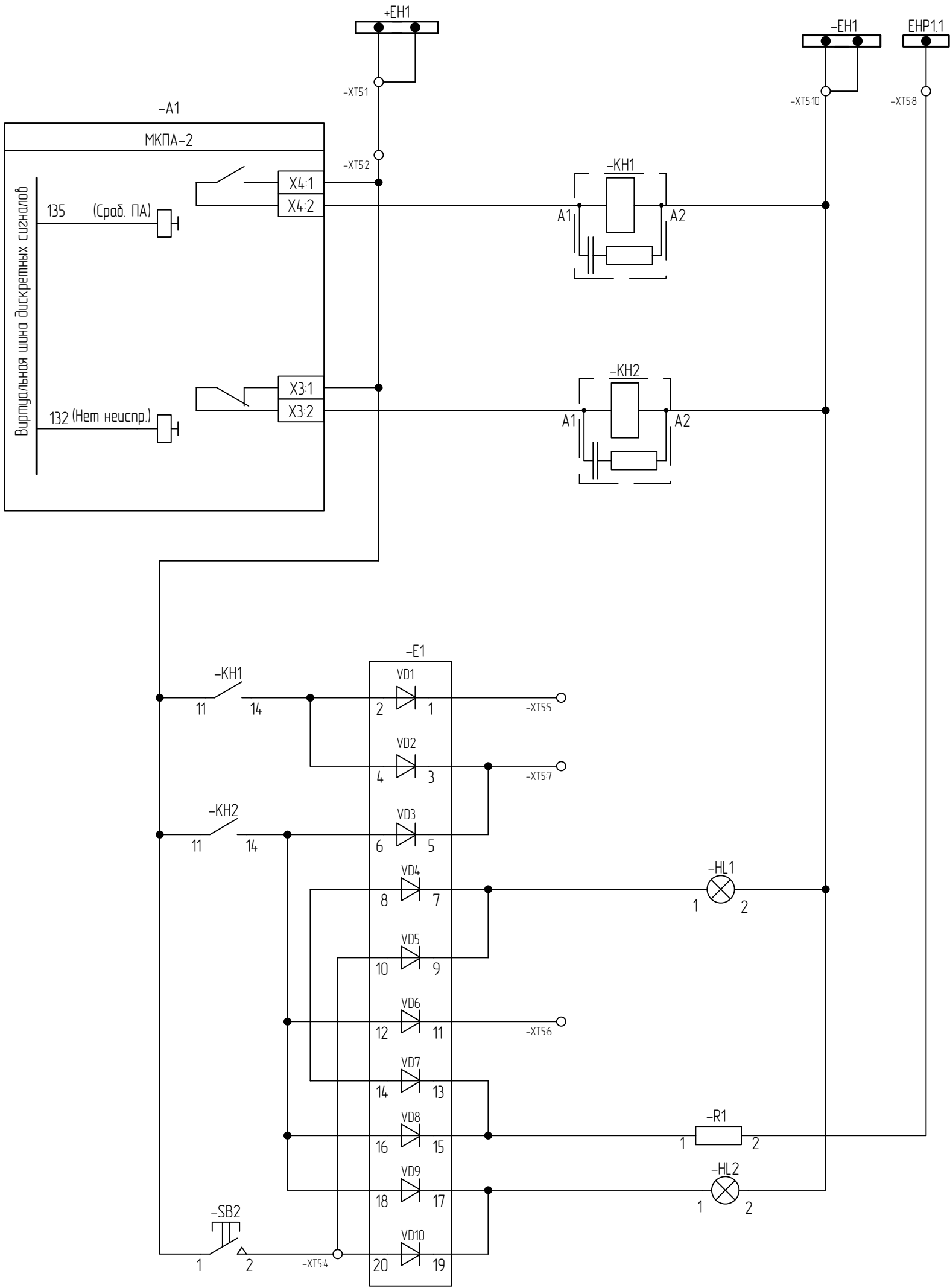
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Цепи сигнализации



Шинки сигнализации
Срабатывание
Неисправность
Срабатывание
Срабатывание/ Неисправность ПА
Неисправность
Лампа "Срабатывание"
Неисправность
Звуковая предупредительная сигнализация
Лампа "Неисправность"
Кнопка "Контроль исправности ламп"

+Шкаф 28Р Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55181848.150-271.1-ПА.03

Лист

9

Формат А3

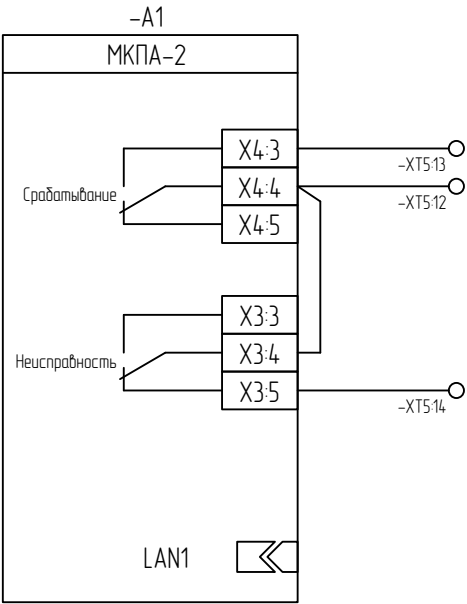
Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

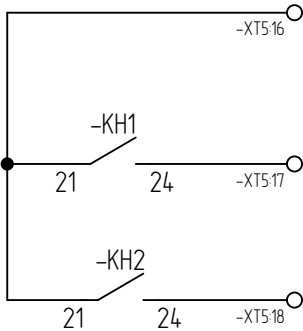
Инв. № подл.

Цепи телемеханики



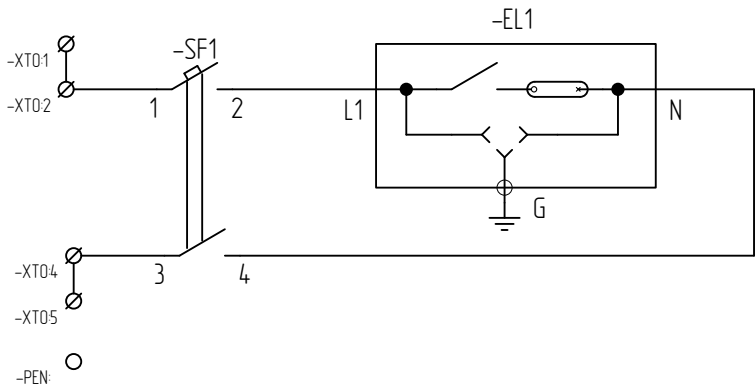
Срабатывание
Неисправность
Интерфейсы Ethernet 10/100Base-T

Цепи РАС



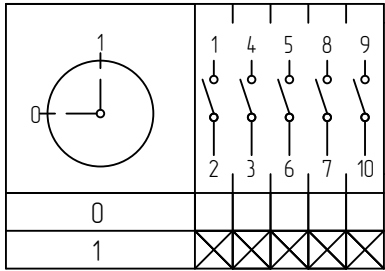
Общий
Срабатывание
Неисправность

Цепи освещения шкафа



Диаграммы оперативных ключей

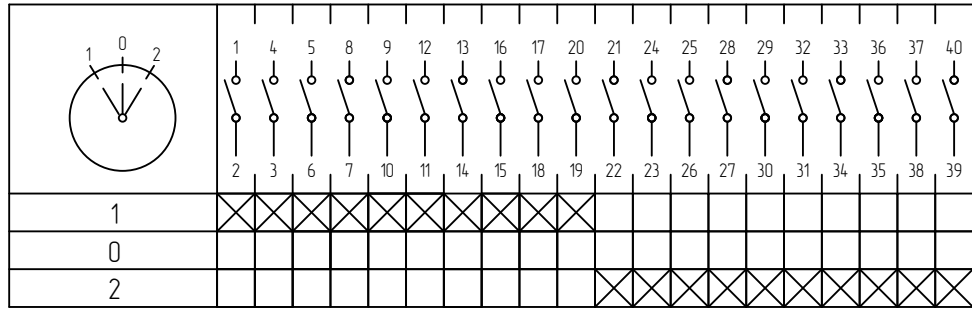
Диаграмма переключателя SA1...SA4
GX16H-P515-U39D51



Надписи на фланце

Положение	Надпись
0	Выход
1	Вход

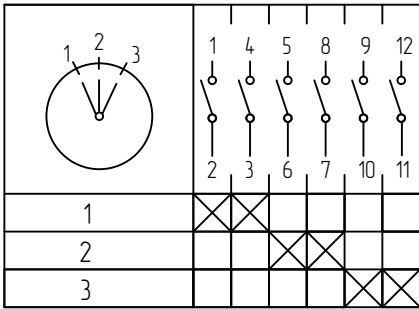
Диаграмма переключателя -SAC7
GX16H-P525-U39D51



Надписи на фланце

Положение	Надпись
1	1 с.ш.
0	Отключено
2	2 с.ш.

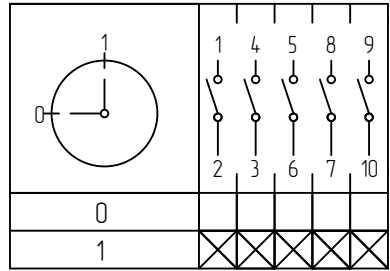
Диаграмма переключателя -SAC8
GX16H-P520-U39D51



Надписи на фланце

Положение	Надпись
1	1 группа
2	2 группа
3	3 группа

Диаграмма переключателя -SX
GX16H-P515-U39D51



Надписи на фланце

Положение	Надпись
0	Отключено
1	Включено

+Шкаф 28Р Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5518184.8.150-271.1-ПА.03	Лист
							10

-ХТО

Цепи_освещения			
	● 1		
	● 2		-SF1:1
	3		
	● 4		-SF1:3
	● 5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-ПА.03

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 Тамбовка	
Задание на изготовление шкафов ПА	
+Шкаф 28Р	
Электрическая схема соединений рядов зажимов	

Лист		Масса		Масштаб	
Лист 11		Листов			
PROSOFT[®] SYSTEMS					

-ХТ1

Цепи_переменного_тока_и напряжения			
	1		-SG1 :2
	2		-SG1 :6
	3		-SG1 :10
	4		-SG1 :4
	5		-SG1 :8
	6		-SG1 :12
	7		
	8		
	9		-SAC7 :1
	10		-SAC7 :4
	11		-SAC7 :5
	12		-SAC7 :8
	13		-SAC7 :9
	14		-SAC7 :12
	15		-SAC7 :13
	16		-SAC7 :16
	17		-SAC7 :21
	18		-SAC7 :24
	19		-SAC7 :25
	20		-SAC7 :28
	21		-SAC7 :29
	22		-SAC7 :32
	23		-SAC7 :33
	24		-SAC7 :36
	25		
	26		
	27		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-ПА.03

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 Тамбовка	
Задание на изготовление шкафов ПА	
+Шкаф 28Р	
Электрическая схема соединений рядов зажимов	

Лист			Масса			Масштаб		
Лист			12			Листов		
<div>0</div> <div>PROSOFT[®] SYSTEMS</div>								

-ХТ2

Цепи питания			
	1		
	2		
	3		-KSV1-30
	4		
	5		-SX-2
	6		
	7		
	8		
	9		-KSV1-40
	10		
	11		-SX-3
	12		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-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 Тамбовка
Задание на изготовление шкафов ПА

+Шкаф 28Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 13			Листов	

ProSoft[®]
SYSTEMS

-ХТЗ

Цепи дискретных входов			
	1		-А1:Х6.3.3
	2		-А1:Х6.3.5
	3		-А1:Х6.3.7
	4		-А1:Х6.3.9
	5		-А1:Х6.3.11
	6		
	7		-А1:Х6.3.4
	8		-А1:Х6.3.6
	9		-А1:Х6.3.8
	10		-А1:Х6.3.10
	11		-А1:Х6.3.12
	12		-А1:Х6.3.1
	13		-А1:Х6.3.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						55181848.150-271.1-ПА.03				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 110 кВ Тамбовка Задание на изготовление шкафов ПА	Лист		Масса	Масштаб
Разраб.	Деткова				24.08.17					
Проверил	Демещенко				24.08.17					
							Лист	14	Листов	
Н.контр.	Абдуллин				24.08.17	+Шкаф 28Р				
Утвердил	Смирнов				24.08.17	Электрическая схема соединений рядов зажимов				

Создано






Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

-ХТ4

Выходные_цепи			
	1		-А1 Х5.12
	2		-А1 Х5.13
	3		-А1 Х5.14
	4		-А1 Х5.15
	5		-А1 Х5.16
	6		-А1 Х5.31
	7		-А1 Х5.32
	8		-А1 Х5.33
	9		-А1 Х5.34
	10		-А1 Х5.35
	11		-А1 Х5.36
	12		-А1 Х5.51
	13		-А1 Х5.52
	14		-А1 Х5.53
	15		-А1 Х5.54
	16		-А1 Х5.55
	17		-А1 Х5.56
	18		-А1 Х5.71
	19		-А1 Х5.72
	20		-А1 Х5.73
	21		-А1 Х5.74
	22		-А1 Х5.75
	23		-А1 Х5.76
	24		-KL1.11
	25		-KL1.21
	26		-KL1.31
	27		
	28		-SA2.3
	29		-SA2.6
	30		-SA2.7
	31		-SA3.3
	32		-SA3.6
	33		-SA3.7
	34		-SA4.3
	35		-SA4.6
	36		-SA4.7
	37		-А1 Х5.45
	38		-А1 Х5.46
	39		-А1 Х5.61
	40		-А1 Х5.62
	41		-А1 Х5.63
	42		-А1 Х5.64
	43		-А1 Х5.65
	44		-А1 Х5.66
	45		-А1 Х5.81
	46		-А1 Х5.82
	47		-А1 Х5.83
	48		-А1 Х5.84
	49		-А1 Х5.85
	50		-А1 Х5.86
	51		-SA1.3
	52		-SA1.6
	53		-SA1.7
	54		

						55181848.150-271.1-ПА.03						
						ПС 110 кВ Тамбовка 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		15		Листов	
Н.контр.		Абдуллин			24.08.17	+Шкаф 28Р Электрическая схема соединений рядов зажимов						
Утвердил		Смирнов			24.08.17							

-XT5

Цепи_сигнализации			
-XT5 :1		1	
		2	
		3	
		4	-E1 :10
			-SB2 :2
			-E1 :20
		5	-E1 :1
		6	-E1 :11
		7	
		8	-XT5 :8
		9	-R1 :2
		10	-XT5 :10
		11	
		12	-A1 :X4 :4
		13	-A1 :X4 :3
		14	-A1 :X3 :5
		15	
		16	
		17	-KH1 :24
		18	-KH2 :24

Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-ПА.03

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 Тамбовка				Лист	Масса	Масштаб
Задание на изготовление шкафов ПА						
+Шкаф 28Р				Лист	16	Листов
Электрическая схема соединений рядов зажимов						

КАРТА ЗАКАЗА:Шкаф 28Р. ПА с функцией АЛАРЗаказчик: АО "ДРСК" "Амурские электрические сети"Место (объект) установки МКПА-2: ПС 110 кВ ТамбовкаПитание шкафа (~220 В, 50 Гц; =220 В) =220 ВКоличество терминалов МКПА-2 в шкафу (1 или 2): 1**Для терминала МКПА-2 №1:**Число входов для измерения напряжений (0..10, кратн.2): 6Верхний предел измерения напряжений ($\pm 20\text{мВ}$, $\pm 75\text{мВ}$, $\pm 150\text{мВ}$, 100В, 200В, 500В) и номинальное значение напряжения: 200 В (ном. 57,7 В)Число входов для измерения токов (0..10, кратн.2): 4Верхний предел измерения токов ($\pm 5\text{мА}$, $\pm 20\text{мА}$, $\pm 75\text{мА}$, $\pm 150\text{мА}$, 1А, 5А, 10А, 20А, 50А) и номинальное значение тока: 50А/5АЧисло дискретных входов типа «сухой контакт» (6...42): 18Номинал напряжения питания дискретных входов (=24В, =48В, =220В): =220 ВЧисло дискретных выходов УВ (6...42): 24Перечень функций ПА : АЛАР**Для терминала МКПА-2 №2:**Число входов для измерения напряжений (0..10, кратн.2): -Верхний предел измерения напряжений ($\pm 20\text{мВ}$, $\pm 75\text{мВ}$, $\pm 150\text{мВ}$, 100В, 200В, 500В)) и номинальное значение напряжения: -Число входов для измерения токов (0..10, кратн.2): -Верхний предел измерения токов ($\pm 5\text{мА}$, $\pm 20\text{мА}$, $\pm 75\text{мА}$, $\pm 150\text{мА}$, 1А, 5А, 10А, 20А) и номинальное значение тока: -Число дискретных входов типа «сухой контакт» (6...42): -Номинал напряжения питания дискретных входов (=24В, =48В, =220В): -Число дискретных выходов УВ (6...42): -Перечень функций ПА : -**Шкаф и его оборудование:**Организация питания в шкафу (один ввод питания на терминал, АВР на каждый МКПА-2, переключатель выбора секции питания) : два ввода питания с организацией АВРКоличество внешних переключателей для входных, выходных цепей, шт.: 7Количество и тип испытательных блоков, шт.: FAME 6/8+1 - 1 шт., FAME 6/6+1 - 1 шт.

Количество и тип (либо характеристики) промежуточных реле: _____

Finder 55.34.9.220.0000 с розеткой 94.04 SMA и модулем RC 99.02 - 3 шт.

7PA2642-1AA00-2 – 1 шт.

Количество клемм для аналоговых входов, шт.: 27

Количество клемм для дискретных входов, шт.: 21

Количество клемм для цепей питания, шт.: 12

Количество клемм дискретных выходов, шт.: 54

Количество клемм для внешней сигнализации, шт.: 18

Количество клемм для цепей датчиков температуры, шт.: 5

Количество клемм для цепей освещения, шт.: 5

Цвет шкафа: RAL 7035

Тип передней двери шкафа (3 секционированные двери (1 со стеклом), сплошная стеклянная дверь): сплошная стеклянная

Габариты шкафа без цоколя (600х600х2000мм, 800х600х2000мм, другой): 800х600х2000 мм

Высота цоколя шкафа (100 мм, 200 мм): 200 мм

Внимание!!! Шкафы только двустороннего обслуживания.

Порт связи с АСУ ТП ПС (встроенный в терминалы Ethernet, оптический, дополнительный коммутатор): встроенный Ethernet - 2шт

Протокол связи с АСУ ТП ПС: -

Комплект ЗИП (да/нет, кол-во): нет

Схемы привязки входных/выходных цепей МКПА-2, принципиальные схемы шкафа приведены в файлах:

55181848.150-271.1-ПА.03 на л. 4-10

От Заказчика

М.П.

От Исполнителя

М.П.

Согласовано

№ 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 опертка (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	СК/Л 11 А-Л-2-220	1
		СК/Л 11 А-К-2-220	1
		СК/Л 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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-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 Тамбовка
Задание на изготовление шкафов ПА

Устройства ЗИП для АВАНТ К400

Лист	Масса	Масштаб
1		
Лист	1	Листов 1

ProSOFT[®]
SYSTEMS

Формат А4

Согласовано

№ п/п	Наименование	Состав устройства	Кол-во
1	DOR-6-3U	Модуль релейного вывода DOR-6-3U	1
		(Спецификация модуля DOR-6-3U)	
2	DISO-6-3U-220	Модуль изолированного дискретного ввода DISO-6-3U-220	1
		(Спецификация модуля DISO-6-3U-220)	
3	MVI-3U-100/200	Модуль нормализации напряжений MVI-3U-100/200	1
		(Спецификация модуля MVI-3U-100/200)	
4	MCI-3U-5/10/20/50	Модуль нормализации токов MCI-3U-5/10/20/50	1
		(Спецификация модуля MCI-3U-5/10/20/50)	
5	Блок испытательный	FAME 6/8+1 - 3074104	1
6	Предохранитель	ВРТ-19 3.15А "1"	4
7	Измерительная клемма с размыкателем	WTL 6/1/STB - 1016900000	25
8	Переключатель пакетный	GX16H-P515-U39D51 Консар	3
9	Измерительная клемма с размыкателем	WAGO 2002-1871	50
10	Разъем печатной платы	FKCS 2,5/ 2-STF-5,08 - 1975260	1
11	Разъем печатной платы	FKCS 2,5/ 3-STF-5,08 - 1975273	1
12	Разъем печатной платы	FKCS 2,5/ 5-STF-5,08 - 1975299	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-ПА.05

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

ПС 110 кВ Тамбовка
Задание на изготовление шкафов ПА

Устройства ЗИП для шкафа ПА с функцией АОСН

Лист	Масса	Масштаб
1		
Лист 1	Листов 1	

ProSoft[®]
SYSTEMS

Согласовано

№ п/п	Наименование	Состав устройства	Кол-во
1	DOR-6-3U	Модуль релейного вывода DOR-6-3U	1
		(Спецификация модуля DOR-6-3U)	
2	DISO-6-3U-220	Модуль изолированного дискретного ввода DISO-6-3U-220	1
		(Спецификация модуля DISO-6-3U-220)	
3	MVI-3U-100/200	Модуль нормализации напряжений MVI-3U-100/200	1
		(Спецификация модуля MVI-3U-100/200)	
4	MCI-3U-5/10/20/50	Модуль нормализации токов MCI-3U-5/10/20/50	1
		(Спецификация модуля MCI-3U-5/10/20/50)	
5	Блок испытательный	FAME 6/8+1 – 3074104	1
6	Блок испытательный	FAME 6/6+1 – 3074102	1
7	Предохранитель	ВРТ-19 3.15А "1"	4
8	Измерительная клемма с размыкателем	WTL 6/1/STB – 1016900000	25
9	Переключатель пакетный	GX16H-P515-U39D51 Консар	3
10	Переключатель пакетный	GX16H-P520-U39D51 Консар	1
11	Переключатель пакетный	GX16H-P525-U39D51 Консар	1
12	Измерительная клемма с размыкателем	WAGO 2002-1871	50
13	Разъем печатной платы	FKCS 2,5/ 2-STF-5,08 – 1975260	1
14	Разъем печатной платы	FKCS 2,5/ 3-STF-5,08 – 1975273	1
15	Разъем печатной платы	FKCS 2,5/ 5-STF-5,08 – 1975299	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.1-ПА.06

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

ПС 110 кВ Тамбовка
Задание на изготовление шкафов ПА

Устройства ЗИП для шкафа ПА с функцией
А/АП

Лист	Масса	Масштаб
1		
Лист 1	Листов 1	

ProSoft[®]
SYSTEMS