



**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 Ивановка. Задание на изготовление шкафов ПА**

**55181848.150-271.4-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 Ивановка. Задание на изготовление шкафов ПА**

**55181848.150-271.4-ПА**






Заместитель генерального директора  
по инжинирингу в электроэнергетике

В.А. Смирнов

Менеджер проекта

Е.Г. Алешев

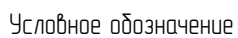
Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №		Подп. и дата						
Инв. № подл.	Разраб.	Деткова		24.08.17	ПС 110 кВ Ивановка Задание на изготовление шкафов ПА  Опись документов	Лит.	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	55181848.150-271.4-ПА Лист 1	Опись документов	
2	55181848.150-271.4-ПА.00 Лист 1	Схема расстановки шкафов ПА	
3	55181848.150-271.4-ПА.01 Листов 19	Шкаф 17Р. (ПА с функцией АОСН)	
4	55181848.150-271.4-ПА.02 Лист 1	Устройства ЗИП на шкаф МКПА с функцией АОСН	

Согласовано

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



Фаса́д панели (шкафа)

Примечание – Проектируемое оборудование показано сплошными утолщенными линиями, существующее – сплошными тонкими.

Формат А4

Взам. инв. №		Подп. и дата						
Инв. № подл.	Разраб.	Деткова		24.08.17	ПС 110 кВ Ивановка Задание на изготовление шкафов ПА +Шкаф 17Р Общие данные	Лист	Лист	Листов
	Проверил	Демещенко		24.08.17			1	19
	Н.контр.	Абдуллин		24.08.17				
	Утвердил	Смирнов		24.08.17				
	55181848.150-271.4-ПА.01							

Лист	Наименование	Примечание
1	Шкаф 17Р. Общие данные	
2	Шкаф 17Р. Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу	
3	Шкаф 17Р. Перечень надписей к аппаратам шкафа и терминала ПА	
4-11	Шкаф 17Р. Схема принципиально-монтажная	
12-17	Шкаф 17Р. Электрическая схема соединений рядов зажимов	
18, 19	Приложение А. Карта заказа	

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	5	Finder
-KL1...-KL3	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

[illegible]

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

A1

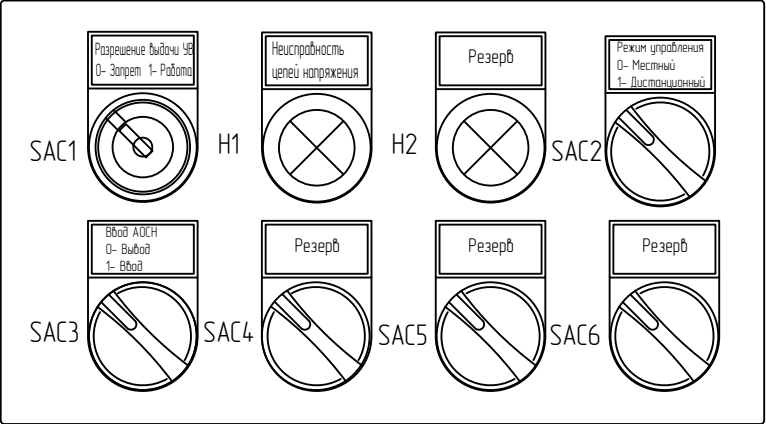







Рисунок 1 – Надписи на фланцах переключателей и ламп терминала МКПА–2 с функцией АОСН

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

Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи
	В рамке под аппаратам	АОСН ПС 110 кВ Ивановка
HL1		Лампа "Срабатывание"
HL2		Лампа "Неисправность"
A1		Терминал МКПА–2
SA1		Ключ "Отключение ВЛ 35 кВ Ивановка–Правовосточная"
SA2		Ключ "Отключение ВЛ 35 кВ Ивановка–Дмитриевка"
SA3		Ключ "Отключение ВЛ 35 кВ Ивановка–Алексеевка"
SA4		Ключ "Отключение присоединений 1 секции 10 кВ"
SA5		Ключ "Отключение присоединений 2 секции 10 кВ"
SA6...SA9		Резерв
SX		Ключ "Питание терминала"
SB1		Сброс сигнализации
SB2		Контроль исправности ламп
SG1		Цепи ТН
SG2		Резерв
E1		Модуль МКРА_VD диодный (10 диодов)
KN1		Реле "Срабатывание"
KN2		Реле "Неисправность"
KL1		Реле "Отключение ВЛ 35 кВ Ивановка – Правовосточная"
KL2		Реле "Отключение ВЛ 35 кВ Ивановка – Дмитриевка"
KL3		Реле "Отключение ВЛ 35 кВ Ивановка – Алексеевка"

						5518184.8.150-271.4-ПА.01					
						ПС 110 кВ Ивановка  Задание заводу на изготовление шкафов ПА	Лит.		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 17Р  Перечень надписей к аппаратам шкафа и терминала ПА					
Утвердил		Смирнов			24.08.17						

Создано

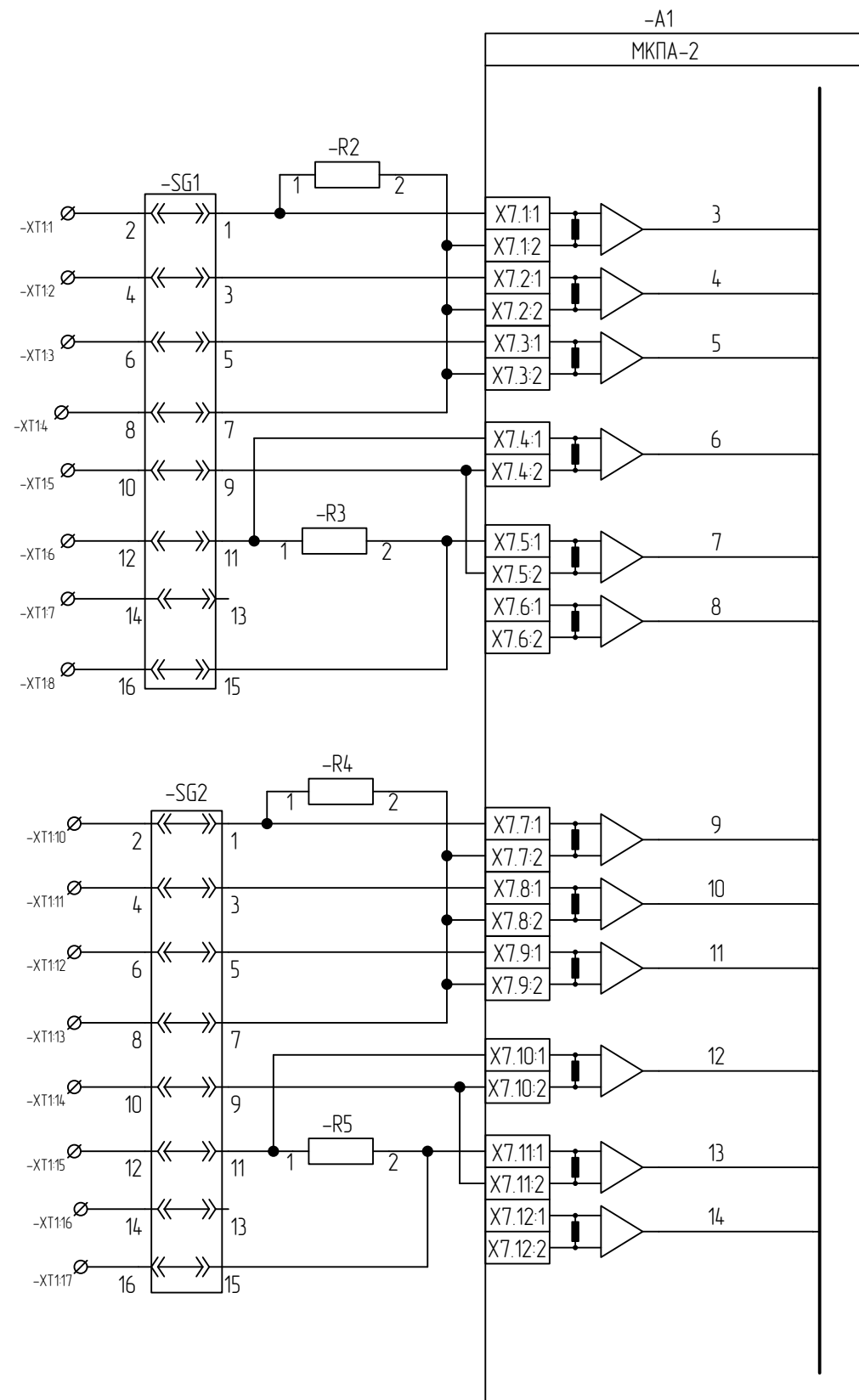
Взам. инв. №

Подп. и дата

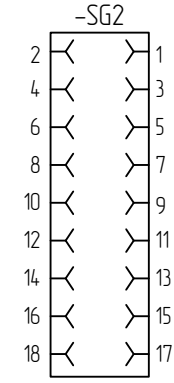
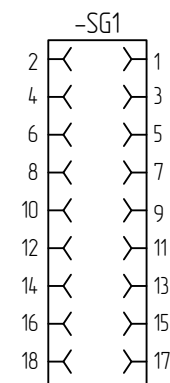
Инв. № подл.




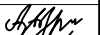
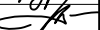
Цена ТН 110 кВ

Резерв



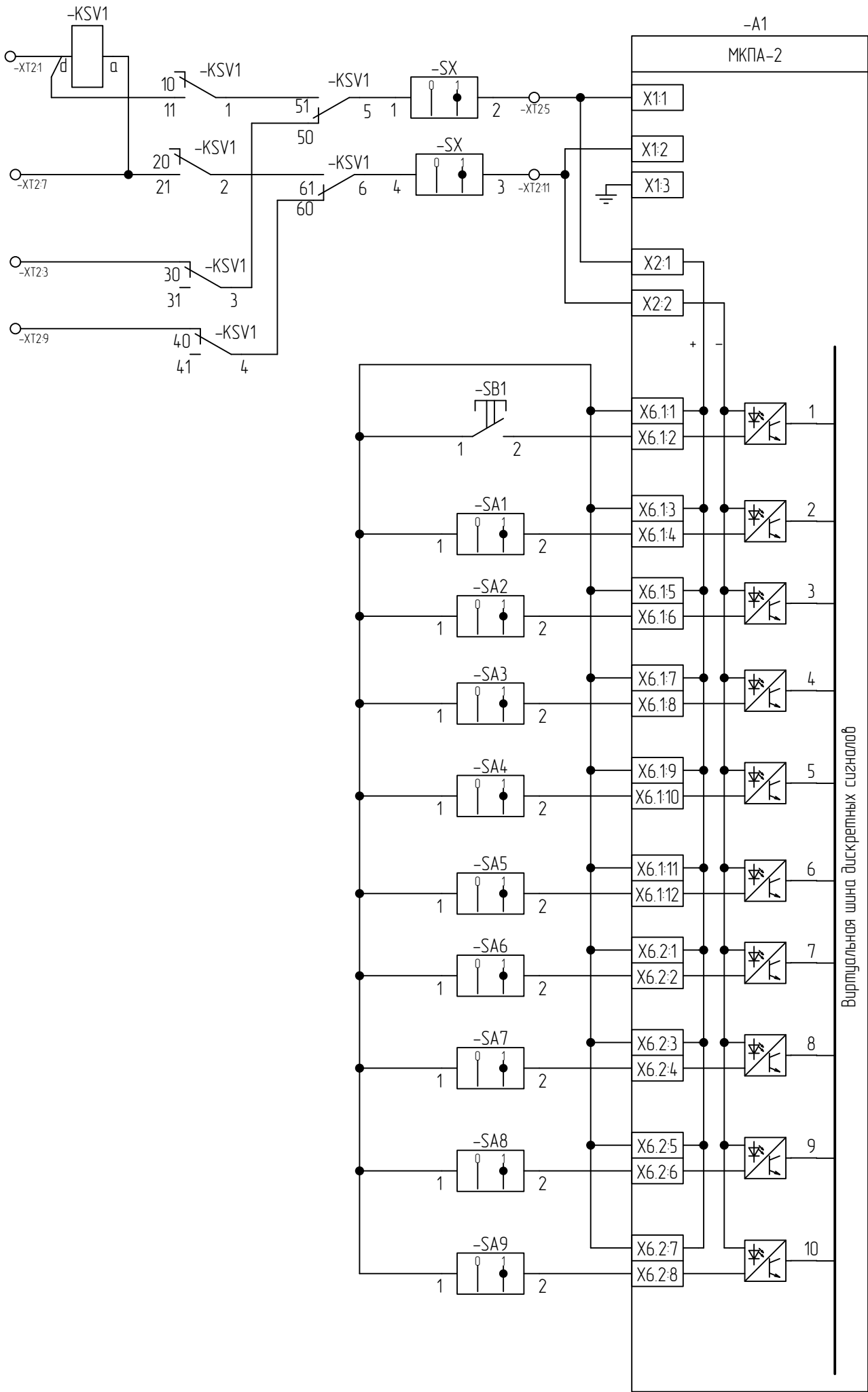
Положение контактов испытательных блоков при снятой рабочей крышке



						55181848.150-271.4-ПА.01				
						ПС 110 кВ Ивановка  Задание на изготовление шкафов ПА	Лит.		Масса	Масштаб
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Деткова			24.08.17					
Проверил		Демещенко			24.08.17					
							Лист 4		Листов	
						+Шкаф 17Р  Схема принципиально-монтажная				
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 ВЛ 35 кВ Ивановка-Правовосточная"
	Положение SA2 "Отключение ВЛ 35 кВ Ивановка-Дмитриевка"
	Положение SA3 "Отключение ВЛ 35 кВ Ивановка-Алексеевка"
	Положение SA4 "Отключение присоединений 1 секции 10 кВ"
	Положение SA5 "Отключение присоединений 2 секции 10 кВ"
	Резерв

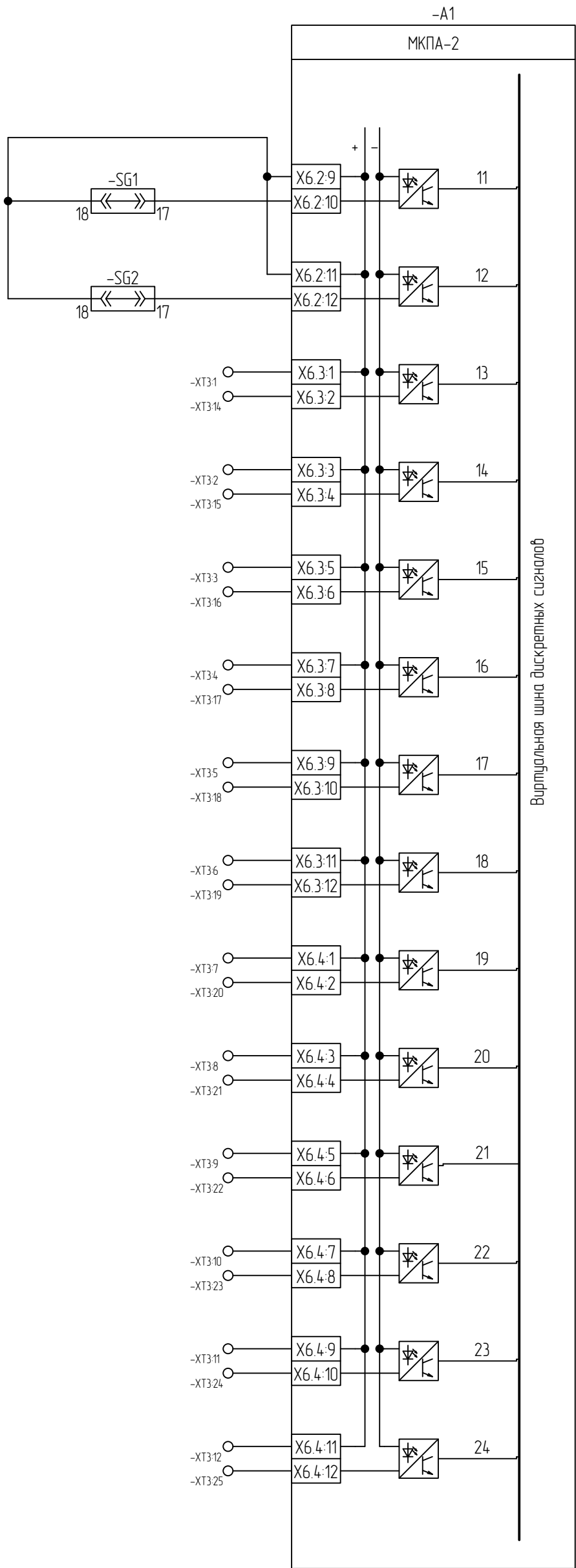


Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		

+Шкаф 17Р Схема принципиально-монтажная

						55181848.150-271.4-ПА.01	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Регистрация положения крышек испытательных блоков	Контроль SG1 "Цепи ТН"
	Контроль SG2 "Резерв"
Резерв	



+Шкаф 17Р Схема принципиально-монтажная

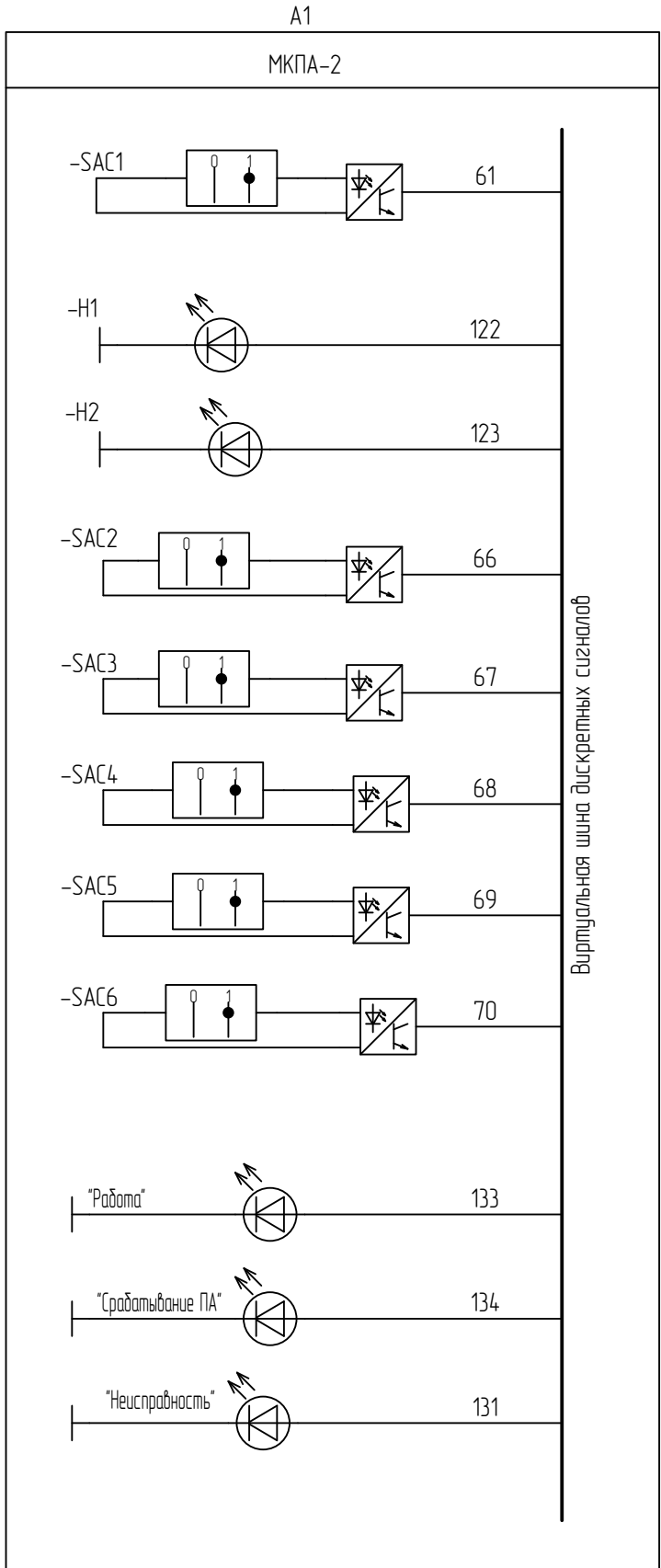
Согласовано					
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	55181848.150-271.4-ПА.01	Лист
							6

Согласовано

Инд. № подл.      Подп. и дата      Взам. инб. №

Лицевая панель терминала МКПА-2	Разрешение выдачи УВ 0- Запрет 1- Работа
	Неисправность цепей напряжения
	Резерв
	Режим управления 0- Местный 1- Дистанционный
	Ввод АОСН 0- Вывод 1- Ввод
	Резерв
	Резерв
	Резерв
Общая индикация терминала МКПА-2	



+Шкаф 17Р    Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5518184.8.150-271.4-ПА.01

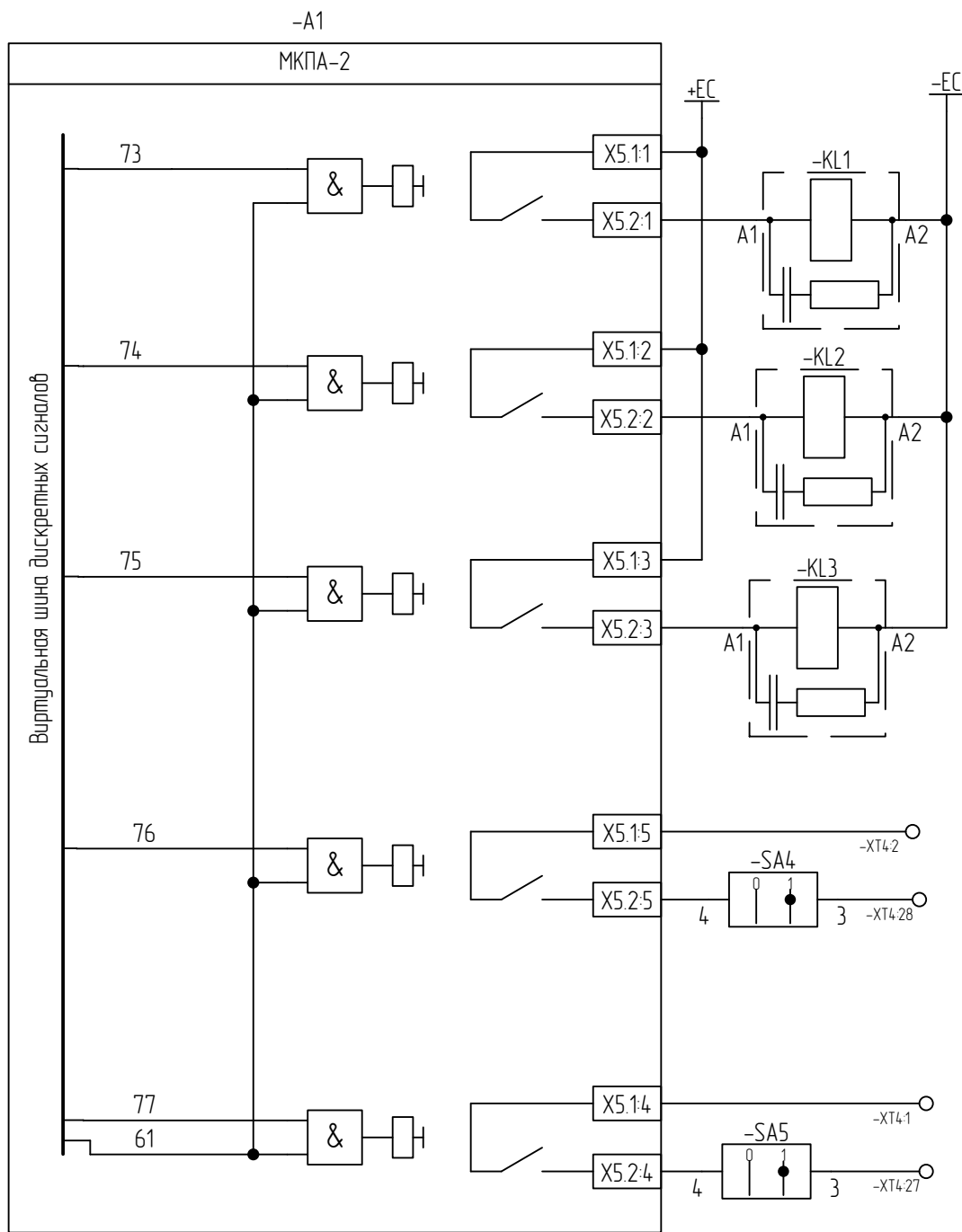
Согласовано

Взам. инб. №

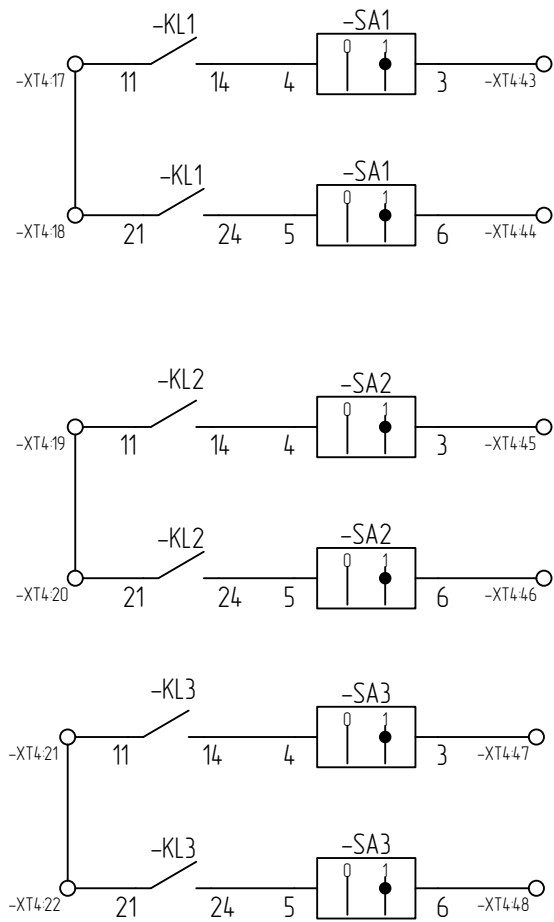
Подп. и дата

Инб. № подл.

Выходные цепи

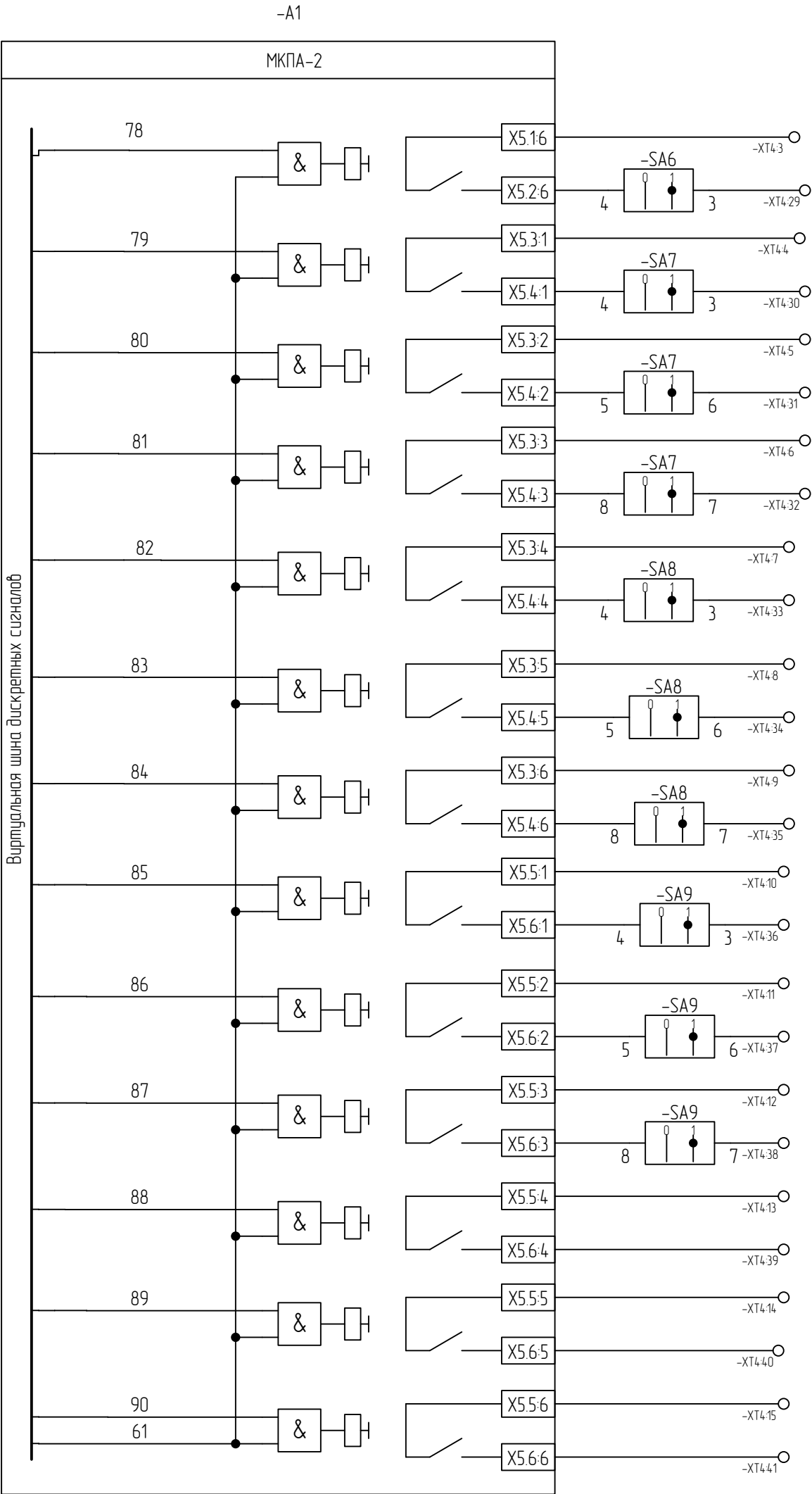


Отключение выключателя ВЛ 35 кВ Ивановка – Правовосточная с запретом АПВ	
Отключение выключателя ВЛ 35 кВ Ивановка – Дмитриевка с запретом АПВ	
Отключение выключателя ВЛ 35 кВ Ивановка – Алексеевка с запретом АПВ	
1 с. ш.	Отключение присоединений 10 кВ от АОСН через шинки АЧР 10 кВ
2 с. ш.	



Отключение выключателя через ЭМО	ВЛ 35 кВ Ивановка – Правовосточная
Запрет АПВ выключателя	
Отключение выключателя через ЭМО	ВЛ 35 кВ Ивановка – Дмитриевка
Запрет АПВ выключателя	
Отключение выключателя через ЭМО	ВЛ 35 кВ Ивановка – Алексеевка
Запрет АПВ выключателя	

+Шкаф 17Р Схема принципиально-монтажная



Резерв

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

+Шкаф 17Р Схема принципиально-монтажная

						55181848.150-271.4-ПА.01	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

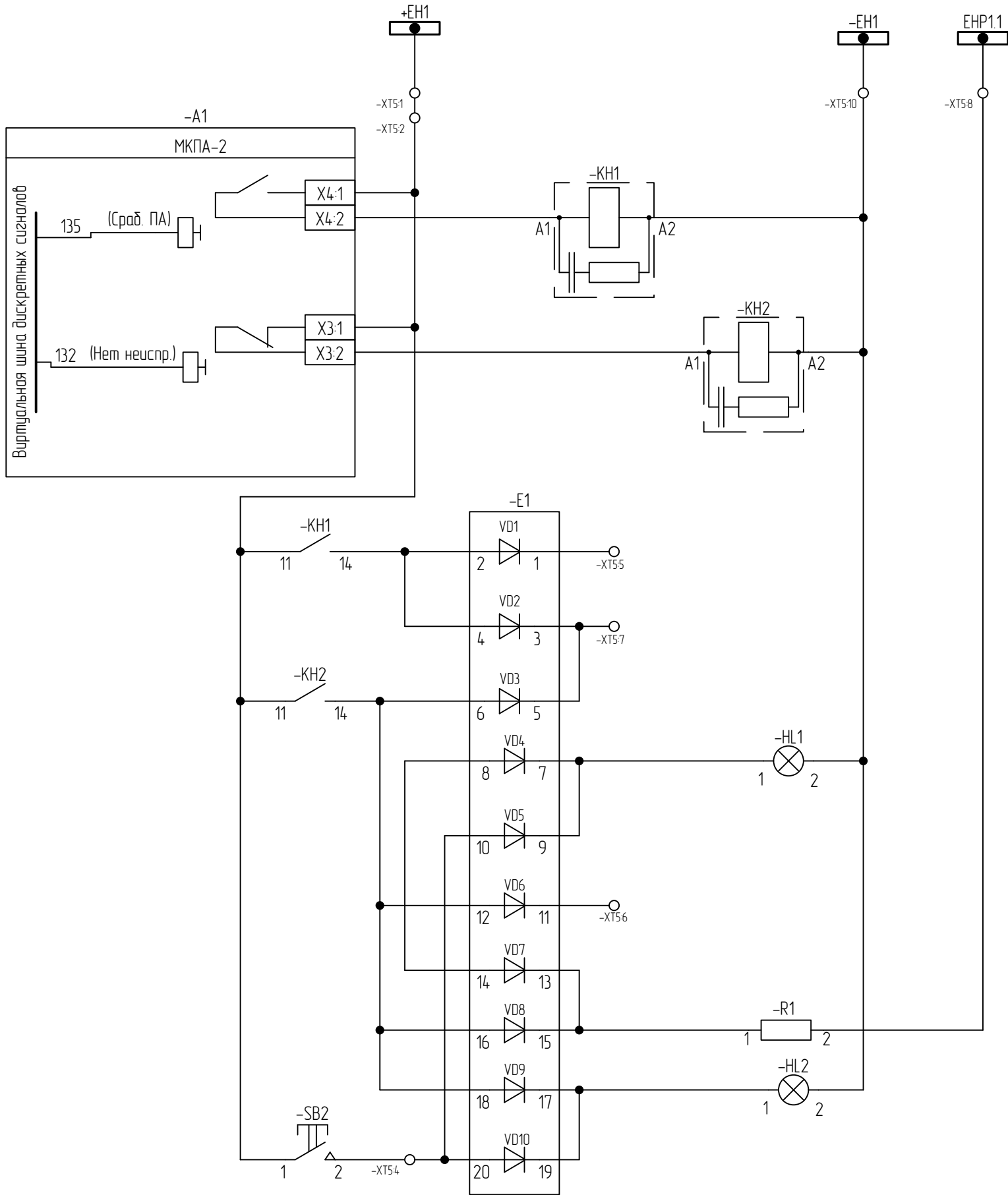
Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Цепи сигнализации



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

+Шкаф 17Р Схема принципиально-монтажная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5518184.8.150-271.4-ПА.01

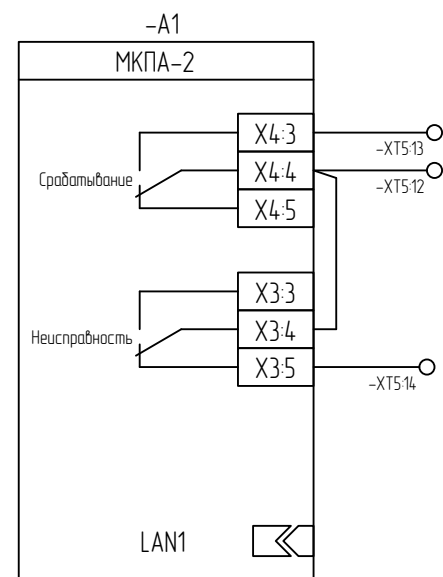
Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

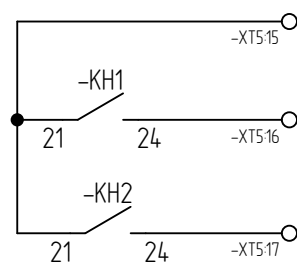
Инв. № подл.

Цепи телемеханики



Срабатывание
Неисправность
Интерфейс Ethernet 10/100Base-T

Цепи РАС



Общий
Срабатывание
Неисправность

Цепи освещения шкафа

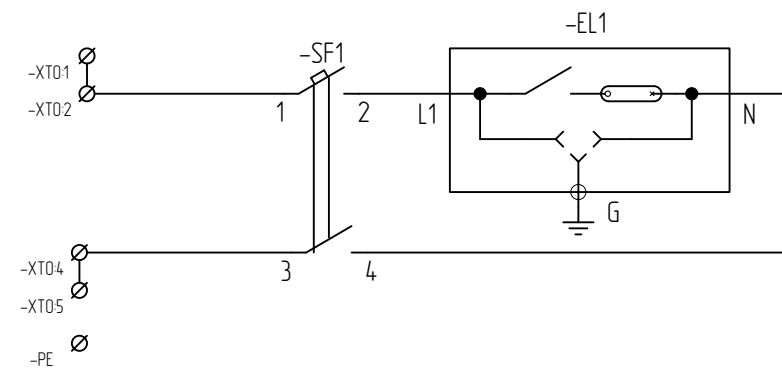


Диаграмма оперативных ключей

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

1	1	4	5	8	9
0	2	3	6	7	10
1	X	X	X	X	X

Надписи на фланце SA1...SA9, SX

Положение	Надпись
0	Вывод
1	Ввод

+Шкаф 17Р Схема принципиально-монтажная

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

5518184.8.150-271.4-ПА.01

Лист

11

Формат А3

-ХТО Правая доковина

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.4-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 Ивановка  
Задание на изготовление шкафов ПА

+Шкаф 17Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 12			Листов	

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS



-ХТ1 Правая доковина

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.4-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 Ивановка  
Задание на изготовление шкафов ПА

+Шкаф 17Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 13			Листов	

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS

-ХТ2 Правая боковина

	Цепи_питания			
-KSV1:d		1		
		2		
-KSV1:30		3		
		4		
-SX :2		5		
		6		
		7		
		8		
-KSV1:40		9		
		10		
-SX :3		11		
		12		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.4-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 Ивановка  
Задание на изготовление шкафов ПА

+Шкаф 17Р

Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 14			Листов	

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS

Согласовано

Взам. инв. №


Подп. и дата

Инв. № подл.


-ХТЗ Правая боковина

	Дискретные_входы			
-А1:Х6.3.1		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		
-А1:Х6.4.1		7		
-А1:Х6.4.3		8		
-А1:Х6.4.5		9		
-А1:Х6.4.7		10		
-А1:Х6.4.9		11		
-А1:Х6.4.11		12		
		13		
-А1:Х6.3.2		14		
-А1:Х6.3.4		15		
-А1:Х6.3.6		16		
-А1:Х6.3.8		17		
-А1:Х6.3.10		18		
-А1:Х6.3.12		19		
-А1:Х6.4.2		20		
-А1:Х6.4.4		21		
-А1:Х6.4.6		22		
-А1:Х6.4.8		23		
-А1:Х6.4.10		24		
-А1:Х6.4.12		25		

55181848.150-271.4-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 Ивановка  
Задание на изготовление шкафов ПА  
  
+Шкаф 17Р  
Электрическая схема соединений рядов зажимов

Лист			Масса	Масштаб
Лист 15			Листов	
				

Создано






Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

-ХТ4  
Правая доковина

	Выходные_цепи		
-A1 :X5.14		1	
-A1 :X5.15		2	
-A1 :X5.16		3	
-A1 :X5.3.1		4	
-A1 :X5.3.2		5	
-A1 :X5.3.3		6	
-A1 :X5.3.4		7	
-A1 :X5.3.5		8	
-A1 :X5.3.6		9	
-A1 :X5.5.1		10	
-A1 :X5.5.2		11	
-A1 :X5.5.3		12	
-A1 :X5.5.4		13	
-A1 :X5.5.5		14	
-A1 :X5.5.6		15	
		16	
-KL1 :11		● 17	
-KL1 :21		● 18	
-KL2 :11		● 19	
-KL2 :21		● 20	
-KL3 :11		● 21	
-KL3 :21		● 22	
		23	
		24	
		25	
		26	
-SA5 :3		27	
-SA4 :3		28	
-SA6 :3		29	
-SA7 :3		30	
-SA7 :6		31	
-SA7 :7		32	
-SA8 :3		33	
-SA8 :6		34	
-SA8 :7		35	
-SA9 :3		36	
-SA9 :6		37	
-SA9 :7		38	
-A1 :X5.6.4		39	
-A1 :X5.6.5		40	
-A1 :X5.6.6		41	
		42	
-SA1 :3		43	
-SA1 :6		44	
-SA2 :3		45	
-SA2 :6		46	
-SA3 :3		47	
-SA3 :6		48	
		49	
		50	
		51	

						55181848.150-271.4-ПА.01					
						ПС 110 кВ Ивановка  Задание на изготовление шкафов ПА	Лист	Масса	Масштаб		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						
Разраб.			Деткоба		24.08.17						
Проверил			Демещенко		24.08.17						
							Лист	16	Листов		
Н.контр.			Абдуллин		24.08.17	+Шкаф 17Р  Электрическая схема соединений рядов зажимов					
Утвердил			Смирнов		24.08.17						

-ХТ5 Правая боковина

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

Согласовано

Взам. инв. №


Подп. и дата

Инв. № подл.

55181848.150-271.4-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 Ивановка Задание на изготовление шкафов ПА		Лист	17	Листов
+Шкаф 17Р				
Электрическая схема соединений рядов зажимов				

Лист	17	Листов
		

**КАРТА ЗАКАЗА:**

Шкаф 17Р. ПА с функцией АОСН

Заказчик: АО "ДРСК" "Амурские электрические сети"Место (объект) установки МКПА-2: ПС 110 кВ ИвановкаПитание 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) 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 - 5 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.: 51

Количество клемм для внешней сигнализации, шт. 17

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

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:

55181848.150-271.4-ПА.01 л.4-11

---

---

---

---

---

---

От Заказчика

\_\_\_\_\_  
М.П.

От Исполнителя

\_\_\_\_\_  
М.П.

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.

55181848.150-271.4-ПА.02

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 Ивановка  
Задание на изготовление шкафов ПА

Устройства ЗИП на шкаф МКПА с функцией  
АОСН

Лист	Масса	Масштаб
1		
Лист 1	Листов 1	

**ProSoft**<sup>®</sup>  
SYSTEMS