

Российская Федерация

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Энергопроектспецмонтаж»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**"Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ
ПС 110/6/6 кВ «Салют»"**

1205/16-РЗА-РД

Выбор оборудования, схемные решения

Главный инженер

Атякшев

**Самара
2016г.**

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
2.1-2.4	Общие данные	На 4-х листах
3	Схема главных электрических соединений.	
4	Подключение органа направления мощности АЧР.	
5	Схема шкафа АЧР С-1-Т (С-2-Т). ОПУ Панель №11.	
6	Организация шинок частотной автоматики С-1-Т (секция 1, 2).	
7	Организация шинок частотной автоматики С-2-Т (секция 3, 4).	
8	Цепи сигнализации цепей шкафа АЧР С-1-Т, С-2-Т.	
9	Схема отходящей линии ЗРУ-6кВ. Цепи управления и АЧР.	
10	Схема электрическая подключения токовых цепей и цепей напряжения.	
11.1-11.2	Схема электрическая подключения цепей АЧР.	На 2-х листах
12.1-12.3	Кабельный журнал.	На 3-х листах

Согласовано			

Подпись и дата

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

						1205/16-Р3А-РД
--	--	--	--	--	--	----------------

						«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

Разработал	Medvedev		
------------	----------	--	--

				ПС 110/6/6 кВ Салют
ГИП	Атякшев			

гип	Атякшев		
-----	---------	--	--

				Общие данные

Стадія	Лист	Листов
--------	------	--------

P

2.1

4

000
"Энергопроектспецмонтаж"

000
"Энергопроектспецмонтаж"

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1205/16-РЗА-С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 2-х листах
1205/16-РЗА-РД.01-1	Задание на изготовление панели АЧР.	На 2-х листах
Приложение 1	Параметрирование устройства автоматической частотной разгрузки.	
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	
БПВА.656122.049 РЗ	Руководство по эксплуатации "Устройство автоматической частотной разгрузки "Сириус-2-АЧР"	

						1205/16-РЗА-РД				
						«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал		Медведев				ПС 110/6/6 кВ Салют		Стадия	Лист	Листов
								Р	2.2	4
ГИП		Атякшев				Общие данные		000 "Энергопроектспецмонтаж"		

Формат А4

Общие данные

Данная документация разработана на основании технического задания на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют».

Целью проекта является разработка технических решений в части реконструкции цепей АЧР подстанции "Салют".

Проектом предусматривается установка новой панели АЧР в здании ОПУ подстанции на месте существующей демонтируемой панели АЧР №11.

На вновь устанавливаемой панели №11, предусматривается установка 2-х терминалов Сириус-2-АЧР для организации цепей АЧР ячеек 6кВ. Данные терминалы автоматической частотной разгрузки применяются для исполнения "Протокола совещания по вопросу исключения ложной работы устройств АЧР при выезде двигательной нагрузки на энергообъектах операционной зоны Филиала ОАО "СО ЕЭС" Самарское РДУ" от 11.03.2015г. Данные терминалы обеспечивают все приоритетные требования ОАО "СО ЕЭС" Самарского РДУ в частности блокировки по скорости снижения частоты, а также блокировка срабатывания АЧР по направлению мощности.

По аналогии с существующими схемами АЧР в рамках данного проекта предусматривается установка двух терминалов автоматической частотной разгрузки. Сириус-2-АЧР А1 обеспечивает образование шинок АЧР, а так же контроль частоты и направления мощности на шинах 1 и 2 секции шин 6кВ (сеть 6кВ С1Т); Сириус-2-АЧР А3 обеспечивает образование шинок АЧР, а так же контроль частоты и направления мощности на шинах 3 и 4 секции шин 6кВ (сеть 6кВ С2Т).

Для обеспечения питания ШУ АЧР предусматривается установка устройств Орион БПМ А2 и А4, Данные устройства обеспечивают оперативным питанием устройства релейной защиты серий "Сириус" в цепях с переменным оперативным током.

Проектом предусматривается образование шинок АЧР EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1 и шинок ЧАПВ EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.4 1 и 2 секции; шинок АЧР EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2 и шинок ЧАПВ EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2 43 и 4 секции; а также общих шинок -EAF1.1 и -EAF1.2. Данные шинки соответствуют 1, 2, 3 и 4 очереди АЧР и ЧАПВ соответственно.

В соответствии с "Сводным графиком АЧР по операционной зоне Филала ОАО "СО ЕЭС" Самарское РДУ на 2015-2016 гг." фидера 6кВ Т59 (ячейка 21), Т60 (ячейка 36), 6 (ячейка 6), 4 (ячейка 11), 9 (ячейка 12), 12 (ячейка 15), 30 (ячейка 34) и 47 (ячейка 47) подключены к очереди АЧР-2 несовмещенная.

В данных ячейках в соответствии с данными требованиями производится перемонтаж цепей управления и АЧР с добавлением ключа выбора очереди АЧР и ЧАПВ, а так же устанавливаются промежуточные реле для действия в цепи управления выключателей. Для всех остальных ячеек отходящих присоединений предусматривается установка клемм и подключения шинок АЧР и ЧАПВ для последующей возможной организации автоматической частотной разгрузки.

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

						1205/16-РЗА-РД				
						«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал		Медведев				ПС 110/6/6 кВ Салют		Стадия	Лист	Листов
								Р	2.3	4
ГИП		Атякшев								
						Общие данные			000 "Энергопроектспецмонтаж"	

Проектные кабели прокладываются по существующим кабельным трассам. Экраны кабелей заземляются на ближайший элемент системы заземления. Экраны необходимо заземлять непосредственно в месте ввода. Заземление экранов кабелей должно, по возможности, обеспечиваться по всему периметру с помощью металлических хомутов, пайки или сварки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, взрыво-, пожаробезопасных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

/ Атякшев /

[illegible]

Формат А4

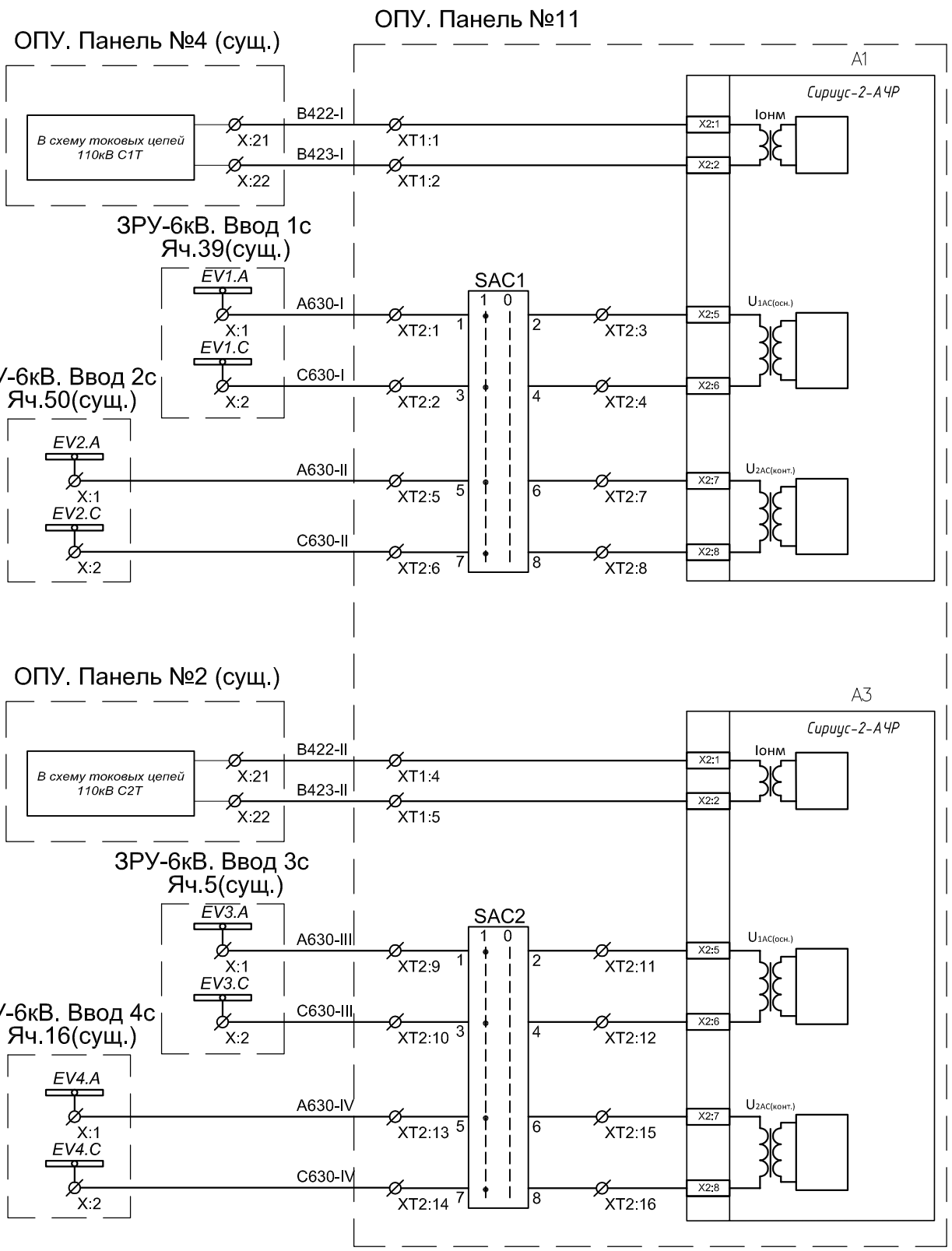
Согласованно:

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Медведев			
ГИП		Атякшев			



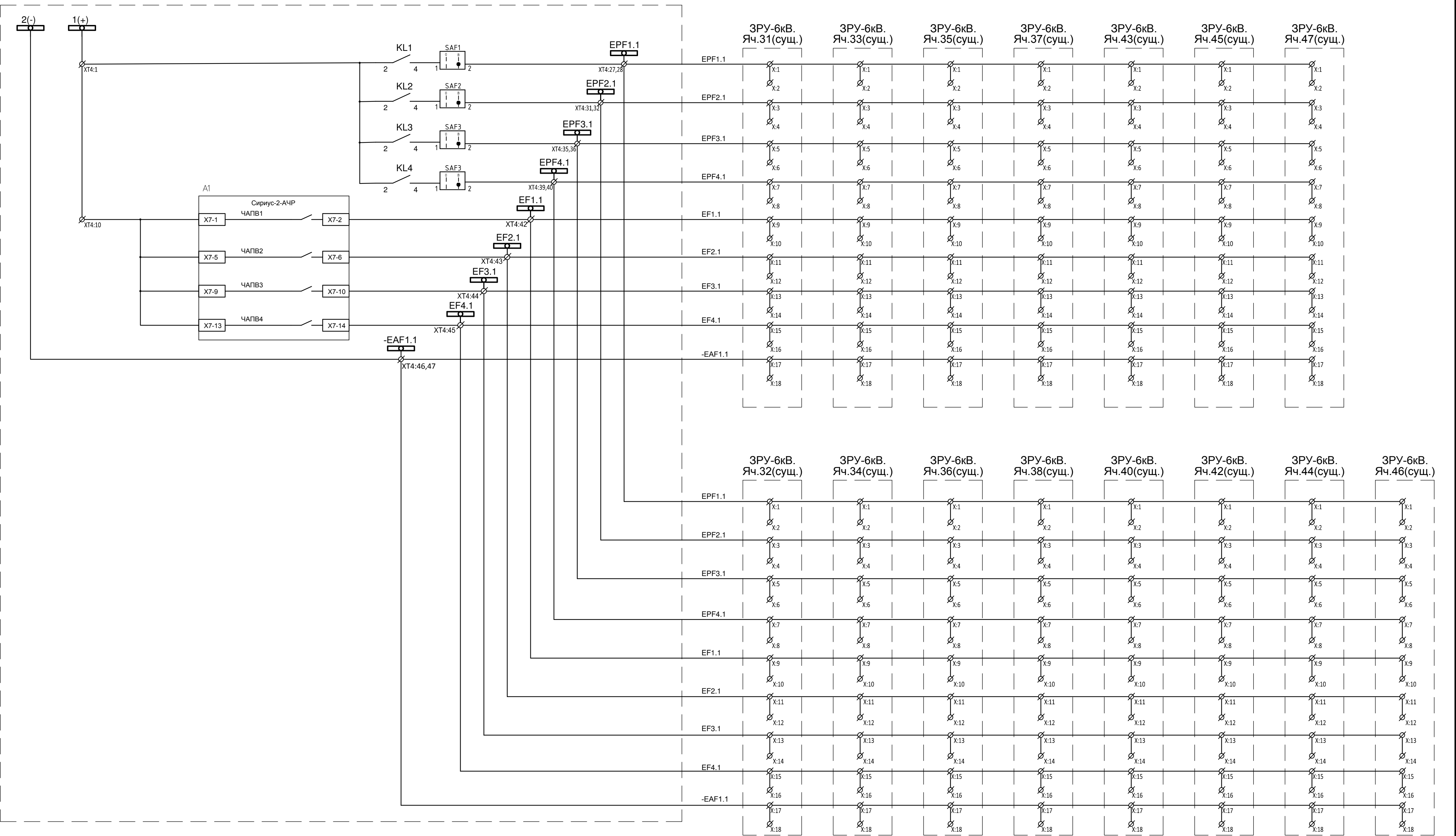
1205/16-РЗА-РД

«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»

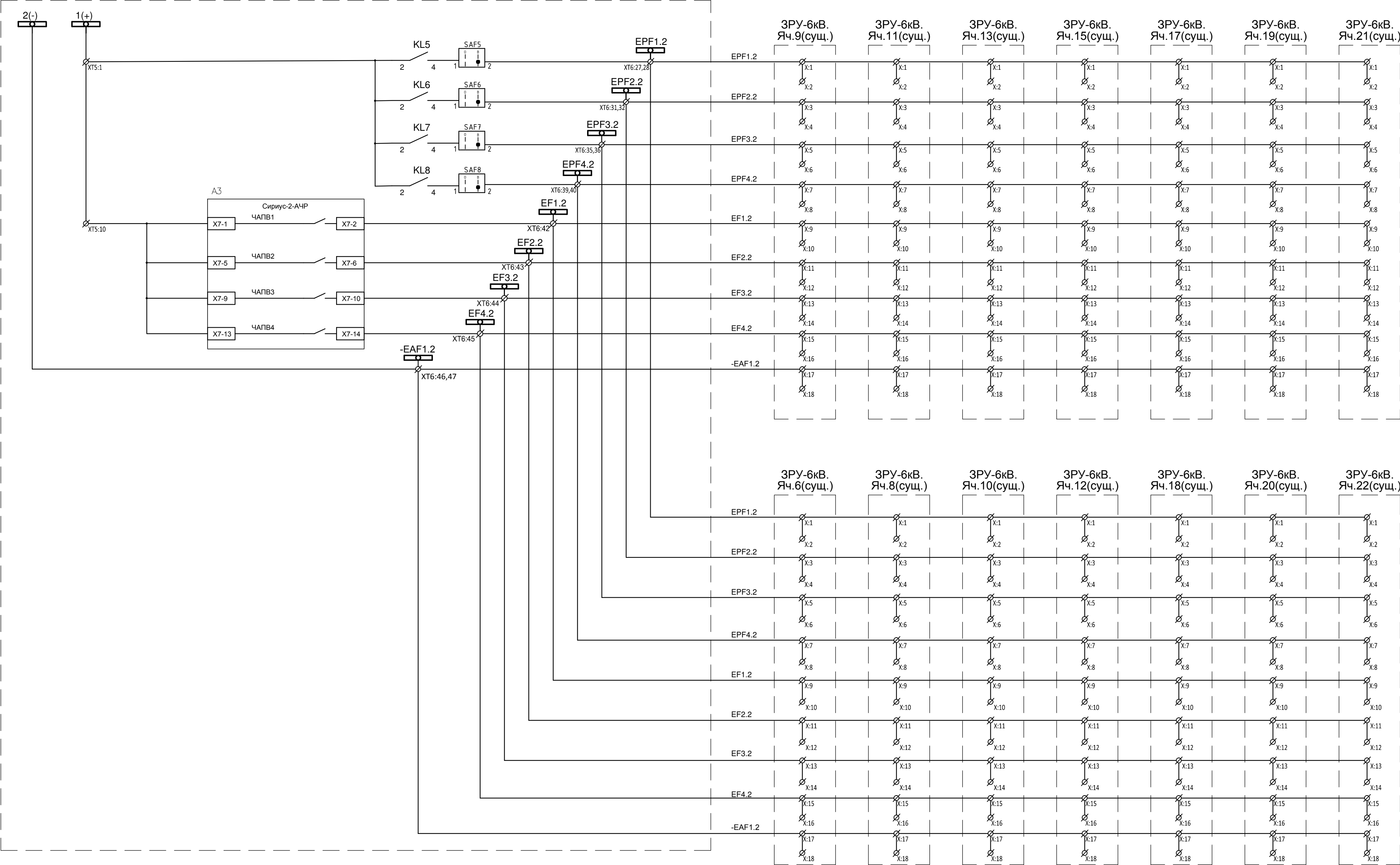
ПС 110/6/6 кВ Салют

Подключение органа направления мощности АЧР

Стадия	Лист	Листов
Р	4	
000 "Энергопроектспецмонтаж"		

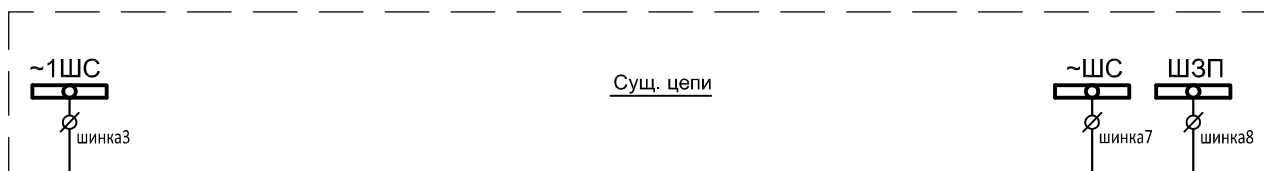


						1205/16-РЗА-РД						
						«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 110/6/6 кВ Салют			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Медведев							Р	6		
ГИП		Атякшев				Организация шинок частотной автоматики С-1-Т (секция 1, 2)			ООО "Энергопроектспецмонтаж"			

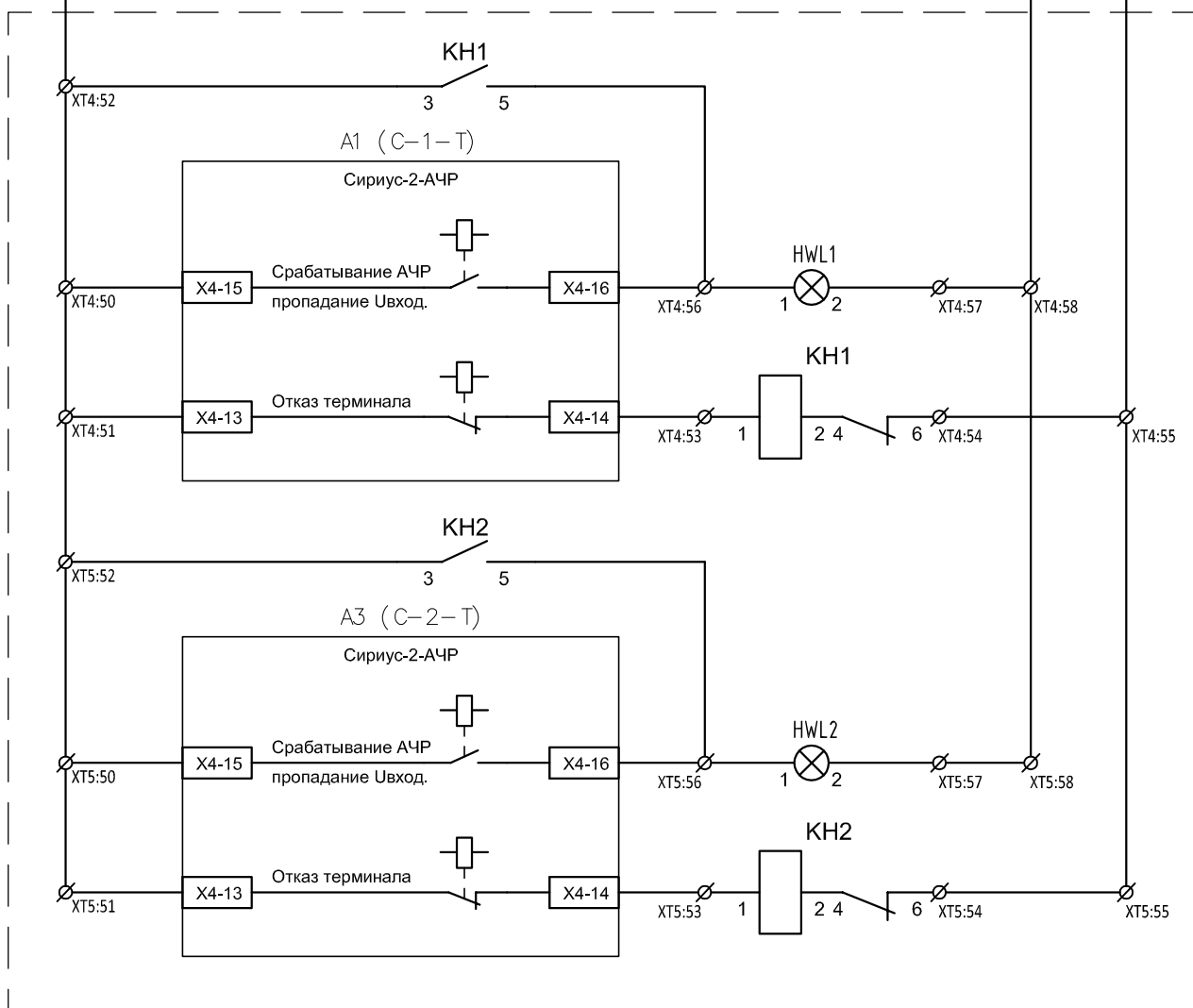


							1205/16-РЗА-РД			
							«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 110/6/6 кВ Салют		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Медведев						Р	7	
ГИП		Атякшев				Организация шинок частотной автоматики С-2-Т (секция 3, 4)		ООО «Энергопроектспецмонтаж»		

ОПУ. Панель №4(сущ.)



ОПУ. Панель №11



Согласованно:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № под.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Медведев				
ГИП	Атякшев				

1205/16-РЗА-РД

«Реконструкция электромеханических устройств
АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»

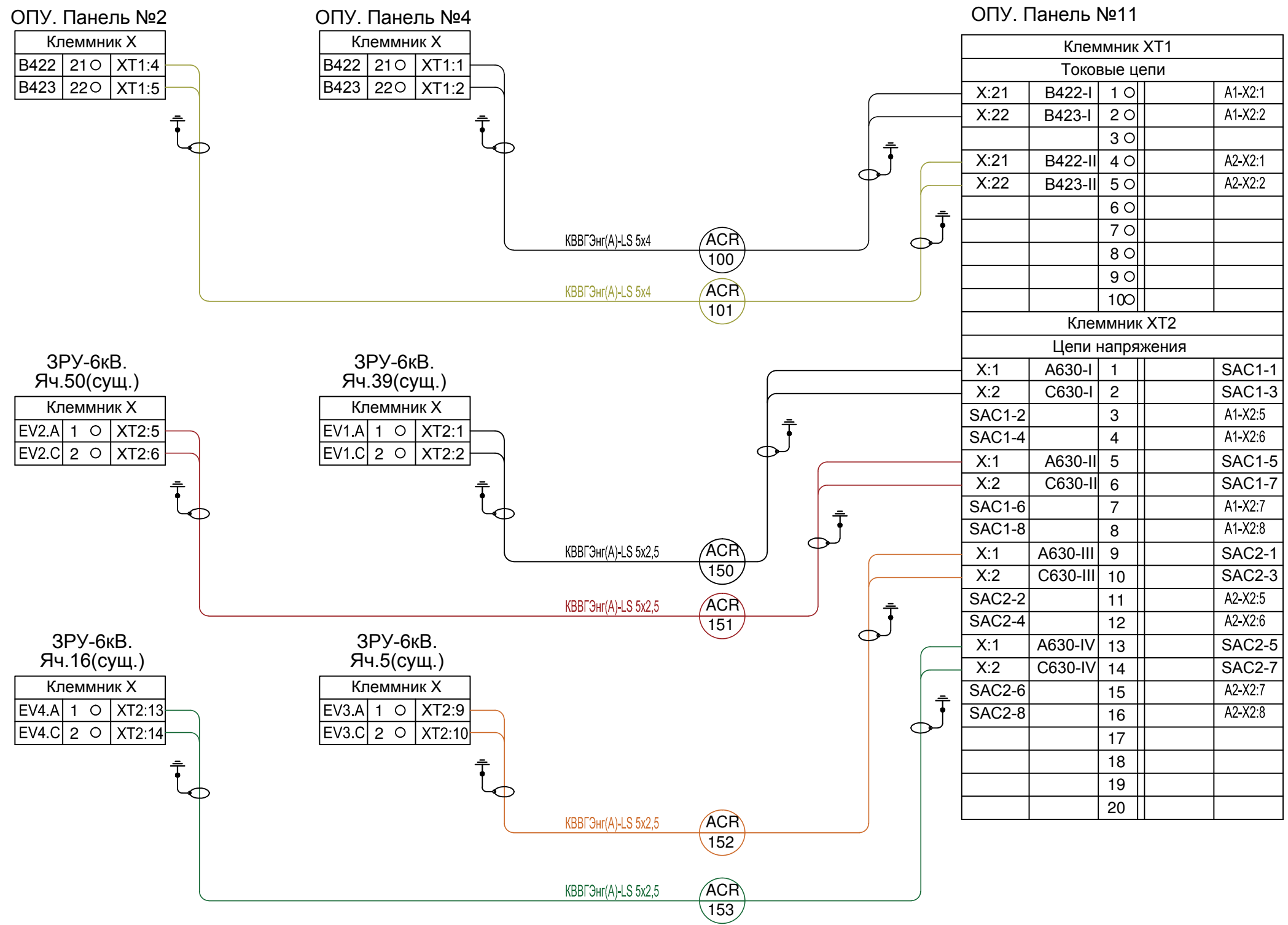
ПС 110/6/6 кВ Салют

Цепи сигнализации цепей шкафа
АЧР С-1-Т, С-2-Т

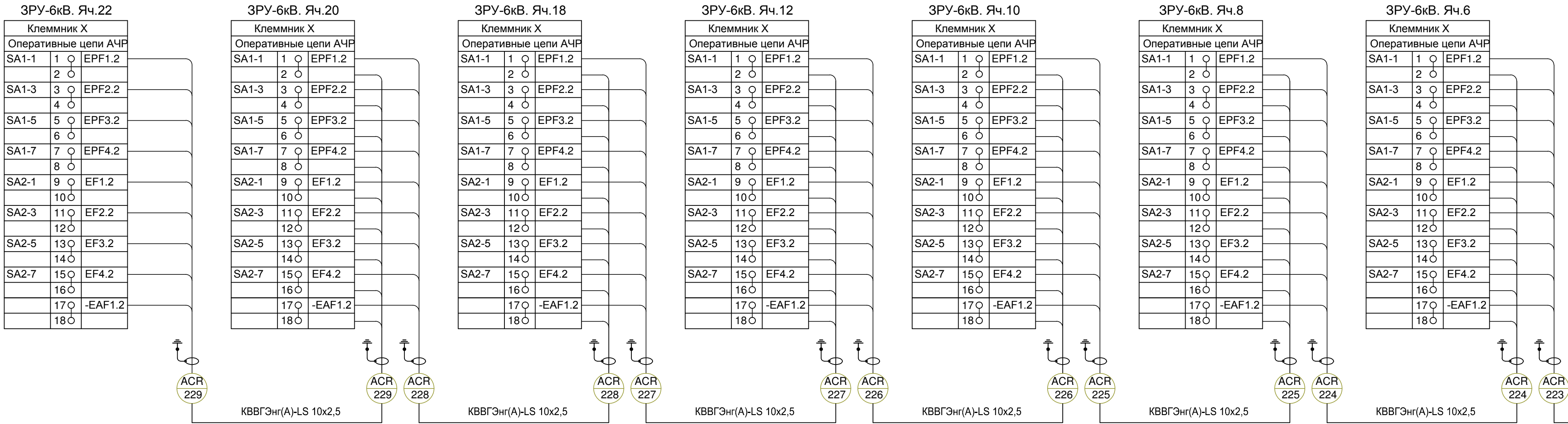
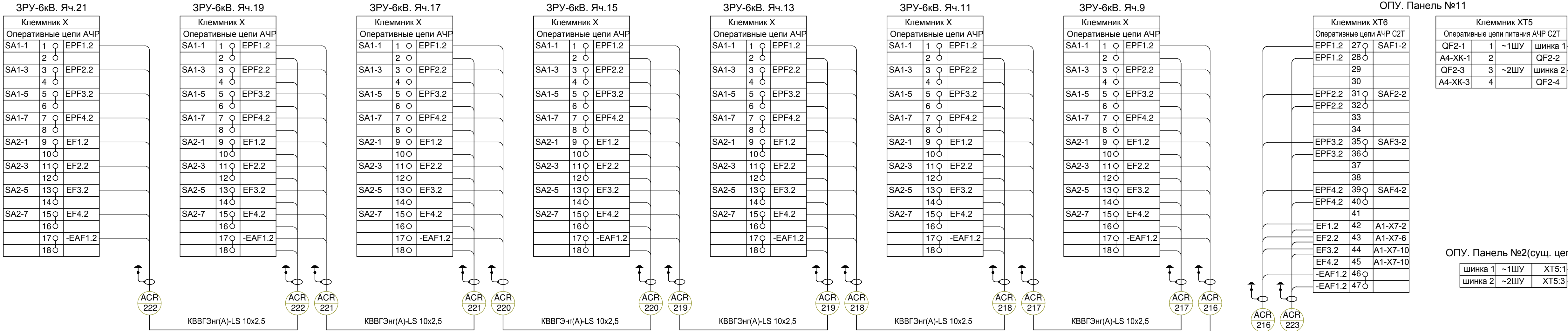
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

000
"Энергопроектспецмонтаж"

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



						1205/16-РЗА-РД					
						«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 110/6/6 кВ Салют			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Медведев							Р	10	
ГИП		Атякшев				Схема электрическая подключения токовых цепей и цепей напряжения			000 "Энергопроектспецмонтаж"		



Согласовано:

Инв. № под.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Монтажная единица	Марка кабеля	Заводская марка		Направление кабеля		Длина , м		Примечание
		Тип	Число и сечение			По проекту	Проложено	
				Кабель контрольный				
ACR	100	KBBГЭнз(А)-LS	5х4	ОПУ. Панель №4	ОПУ. Панель №11	16		В422-I, В423-I
ACR	101	KBBГЭнз(А)-LS	5х4	ОПУ. Панель №2	ОПУ. Панель №11	20		В422-II, В423-II
ACR	150	KBBГЭнз(А)-LS	5х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №39	ОПУ. Панель №11	30		А630-I, С630-I
ACR	151	KBBГЭнз(А)-LS	5х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №50	ОПУ. Панель №11	30		А630-II, С630-II
ACR	152	KBBГЭнз(А)-LS	5х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №5	ОПУ. Панель №11	30		А630-III, С630-III
ACR	153	KBBГЭнз(А)-LS	5х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №16	ОПУ. Панель №11	30		А630-IV, С630-IV
ACR	200	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ОПУ. Панель №11	ЗРУ-6кВ. Ячейка №31	30		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	201	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №31	ЗРУ-6кВ. Ячейка №33	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	202	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №33	ЗРУ-6кВ. Ячейка №35	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	203	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №35	ЗРУ-6кВ. Ячейка №37	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	204	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №37	ЗРУ-6кВ. Ячейка №43	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	205	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №43	ЗРУ-6кВ. Ячейка №45	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	206	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №45	ЗРУ-6кВ. Ячейка №47	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	207	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ОПУ. Панель №11	ЗРУ-6кВ. Ячейка №32	30		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	208	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №32	ЗРУ-6кВ. Ячейка №34	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	209	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №34	ЗРУ-6кВ. Ячейка №36	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	210	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №36	ЗРУ-6кВ. Ячейка №38	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
ACR	211	KBBГЭнз(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №38	ЗРУ-6кВ. Ячейка №40	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
						1205/16-РЗА-РД		
						«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»		
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Разработал	Медведев		
					ГИП	Атякшев		
ПС 110/6/6 кВ Салют							Стадия	Лист
							Р	12.1
Кабельный журнал							000	
							"Энергопроектспецмонтаж"	

Согласовано:

Инв. № под.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Монтажная единица	Марка кабеля	Заводская марка		Направление кабеля		Длина , м		Примечание
		Тип	Число и сечение			По проекту	Проложено	
АСР	212	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №40	ЗРУ-6кВ. Ячейка №42	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
АСР	213	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №42	ЗРУ-6кВ. Ячейка №44	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
АСР	214	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №44	ЗРУ-6кВ. Ячейка №46	7		EPF1.1, EPF2.1, EPF3.1, EPF4.1, EF1.1, EF2.1, EF3.1, EF4.1,-EAF1.1
АСР	215	КВВГЭнг(А)-LS	5х2,5	ОПУ. Панель №4	ОПУ. Панель №11	16		701, 709, 901
АСР	216	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ОПУ. Панель №11	ЗРУ-6кВ. Ячейка №9	30		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	217	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №9	ЗРУ-6кВ. Ячейка №11	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	218	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №11	ЗРУ-6кВ. Ячейка №13	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	219	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №13	ЗРУ-6кВ. Ячейка №15	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	220	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №15	ЗРУ-6кВ. Ячейка №17	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	221	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №17	ЗРУ-6кВ. Ячейка №19	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	222	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №19	ЗРУ-6кВ. Ячейка №21	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	223	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ОПУ. Панель №11	ЗРУ-6кВ. Ячейка №6	30		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	224	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №6	ЗРУ-6кВ. Ячейка №8	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	225	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №8	ЗРУ-6кВ. Ячейка №10	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	226	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №10	ЗРУ-6кВ. Ячейка №12	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	227	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №12	ЗРУ-6кВ. Ячейка №18	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	228	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №18	ЗРУ-6кВ. Ячейка №20	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
АСР	229	КВВГЭнг(А)-LS	10х2,5	ЗРУ-6кВ. Ячейка №20	ЗРУ-6кВ. Ячейка №22	7		EPF1.2, EPF2.2, EPF3.2, EPF4.2, EF1.2, EF2.2, EF3.2, EF4.2,-EAF1.2
					Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.
					Подпись	Дата	1205/16-РЗА-РД	
								Лист
								12.2

Согласованно:

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7		9
	1. Устройства и приборы							
1.1	Панель АЧР	1205/16-РЗА-РД-ОЛ1			комплект	1		
1.2	Многопозиционный переключатель 4-х ступенчатый, с нулевой позицией	OMS041PB	кат.N 9СNB022533R1770	ABB	шт	16		
1.3	Реле промежуточные	РП-23		ГК ЧЭАЗ	шт	16		
	2. Кабельные изделия							
	Кабель контрольный с медными жилами с поливинилхлоридной	КВВГЭнг(А)-LS		ОАО Электрокабель "Кольчугинский завод"				
	изоляцияй, многоцветная комбинация	ТУ16.К71-310-2001		г. Кольчугино				
2.1	5х4				м	40		
2.2	5х2,5				м	140		
2.3	10х2,5				м	280		
	Провод медный установочный	ПВ3		ОАО Электрокабель "Кольчугинский завод"				
2.4	ПВ-3 2,5	ГОСТ 6323-79		г. Кольчугино	м	30		
	Кабель силовой 660В с медными жилами с поливинилхлоридной	ВВГнг(А)-LS		ОАО Электрокабель "Кольчугинский завод"				
	изоляцияй, негорючий	ТУ16.К73.079-2007		г. Кольчугино				
2.5	5х4				м	40		

1205/16-РЗА-РД

«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»

ПС 110/6/6 кВ Салют

Стадия
Р

Лист
1.1

Листов
2

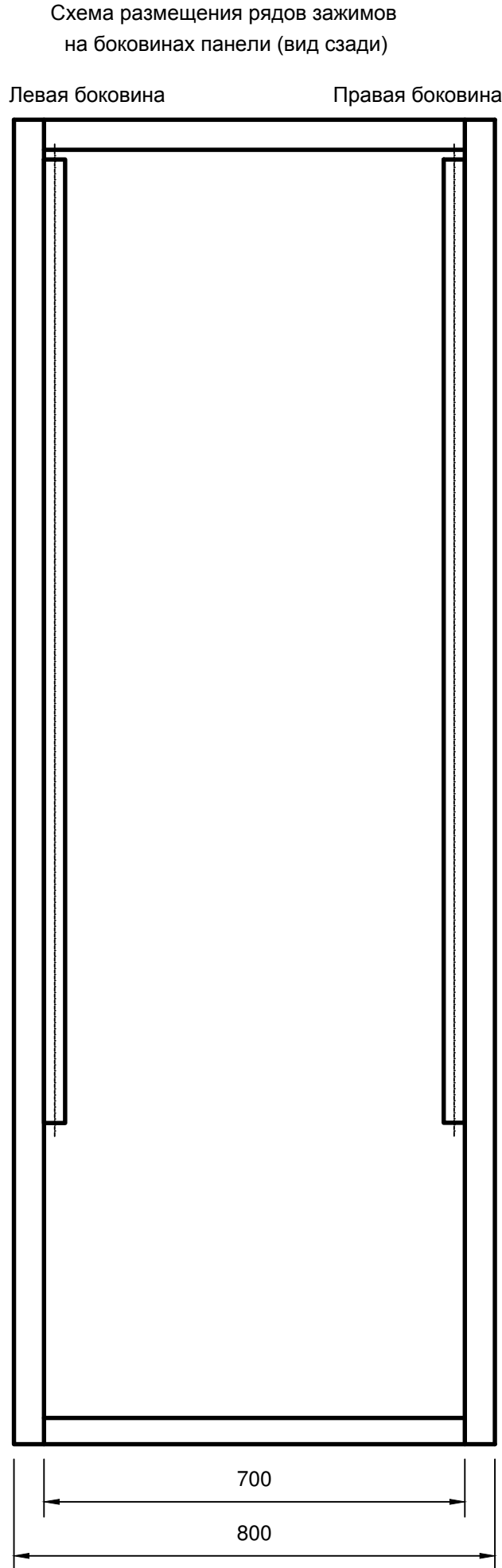
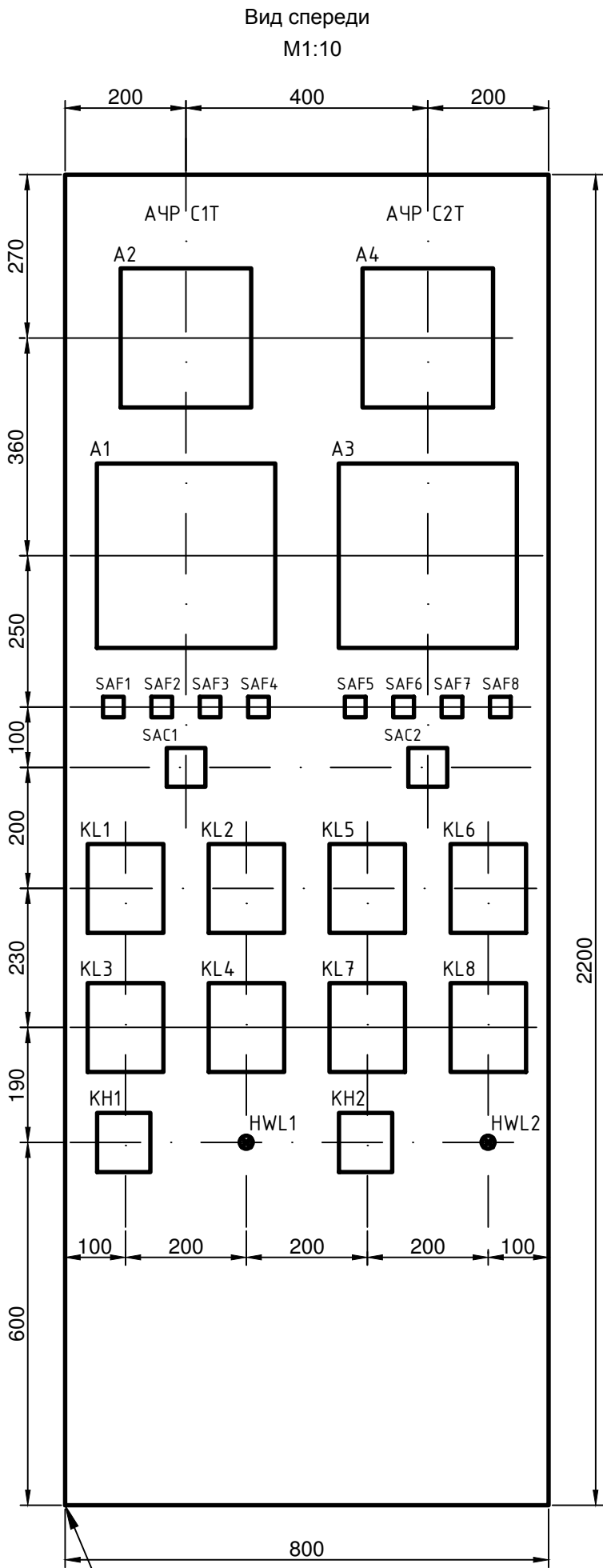
Спецификация основного оборудования, изделий и материалов

000
"Энергопроектспецмонтаж"

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

[illegible]

Инв. N	подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. N



Перечень надписей

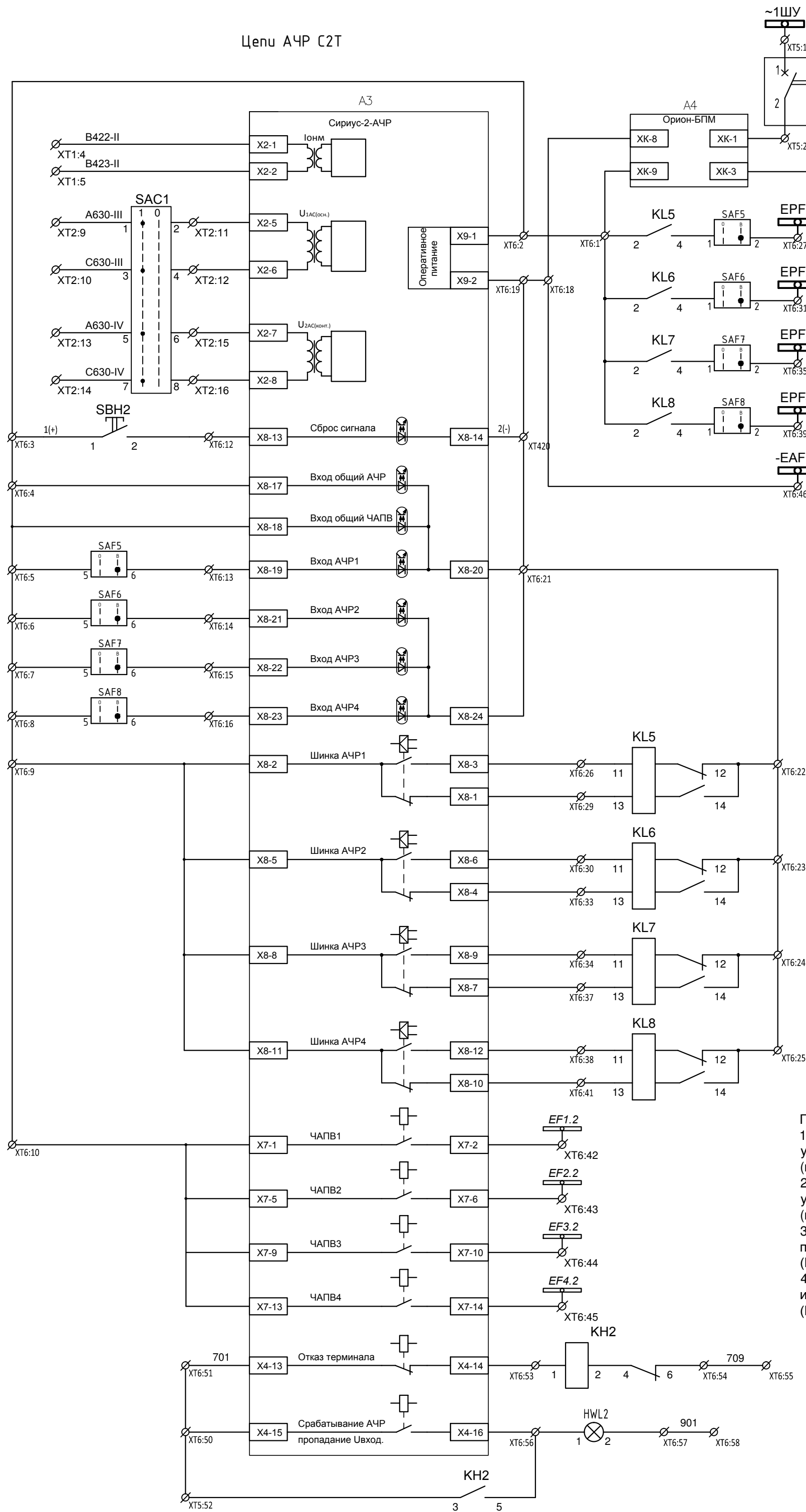
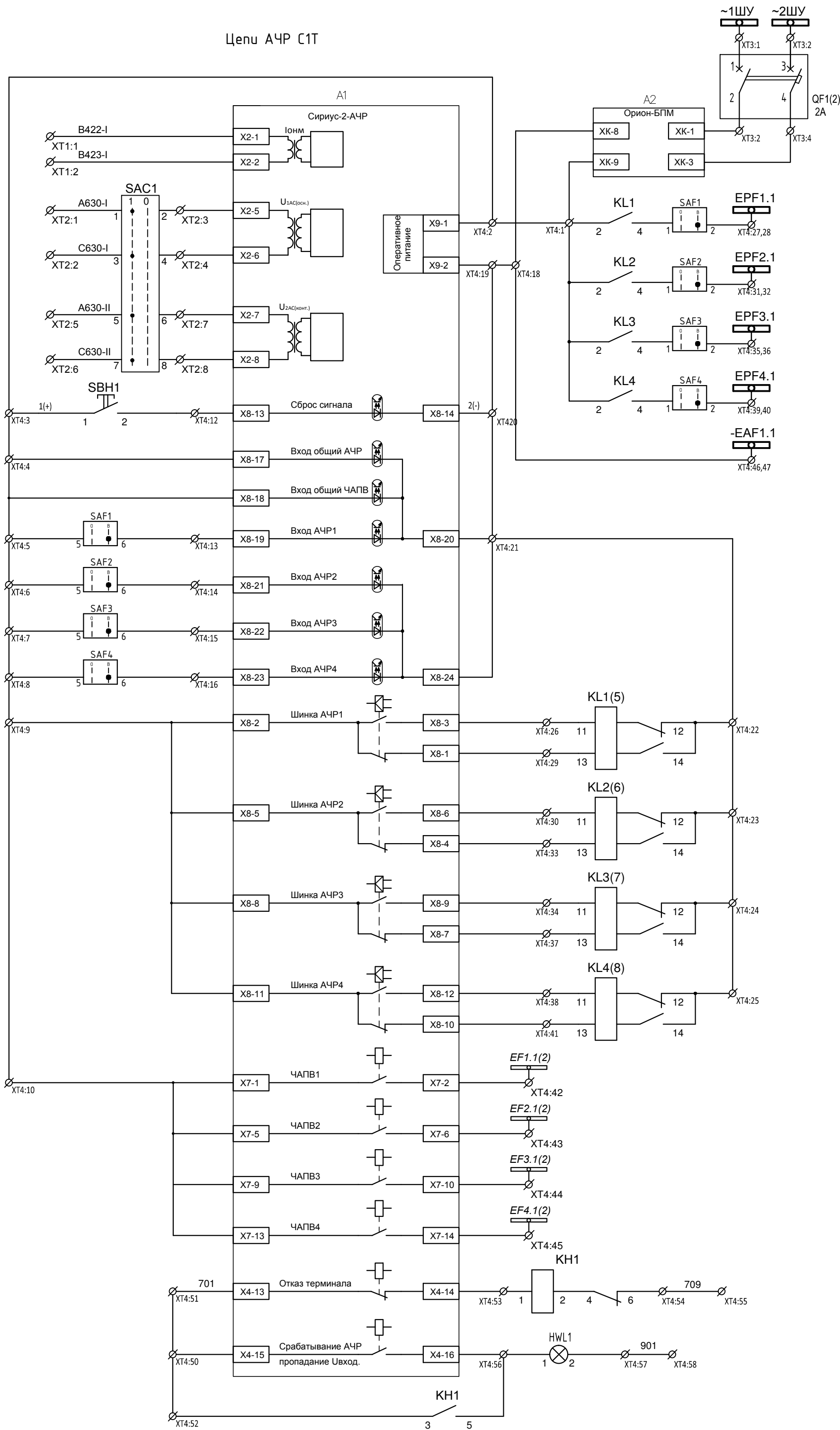
Панель	Надпись	Поз. обозна-чение	Место надписи	Текст	Кол.	Примечание
	1		Надпись на панели	АЧР C1T		
	2	A1	Рамка	АЧР C1T	1	
	3	A2	Рамка	Блок питания АЧР C1T	1	
	4	SAF1	Рамка	АЧР-1 Ввод — Вывод	1	
	5	SAF2	Рамка	АЧР-2 Ввод — Вывод	1	
	6	SAF3	Рамка	АЧР-3 Ввод — Вывод	1	
	7	SAF4	Рамка	АЧР-4 Ввод — Вывод	1	
	8	SAC1	Рамка	АЧР C1T Ввод — Вывод	1	
	9	KL1	Рамка	Вых. реле АЧР-1	1	
	10	KL2	Рамка	Вых. реле АЧР-2	1	
	11	KL3	Рамка	Вых. реле АЧР-3	1	
	12	KL4	Рамка	Вых. реле АЧР-4	1	
	13	HWL1	Рамка	Срабатывание/Неисправность АЧР C1T	1	
	14	KN1	Рамка	Отказ терминала АЧР C1T	1	
	15		Надпись на панели	АЧР C2T		
	16	A3	Рамка	АЧР C2T	1	
	17	A4	Рамка	Блок питания АЧР C2T	1	
	18	SAF5	Рамка	АЧР-1 Ввод — Вывод	1	
	19	SAF6	Рамка	АЧР-2 Ввод — Вывод	1	
	20	SAF7	Рамка	АЧР-3 Ввод — Вывод	1	
	21	SAF8	Рамка	АЧР-4 Ввод — Вывод	1	
	22	SAC2	Рамка	АЧР C2T Ввод — Вывод	1	
	23	KL5	Рамка	Вых. реле АЧР-1	1	
	24	KL6	Рамка	Вых. реле АЧР-2	1	
	25	KL7	Рамка	Вых. реле АЧР-3	1	
	26	KL8	Рамка	Вых. реле АЧР-4	1	
	27	HWL2	Рамка	Срабатывание/Неисправность АЧР C2T	1	
	28	KN2	Рамка	Отказ терминала АЧР C1T	1	

Таблица технических данных аппаратов

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
A1, A3	Устройство автоматической частотной разгрузки	2	Радиус Автоматика
	Сириус-2-АЧР-5А-220В-И1		
A2, A4	Блок питания комбинированный Орион-БПМ	2	АББ
SAC1,2	Кулачковый переключатель ОМА04PBR	2	
	Код заказа: 1SCA113966R1001		
SAF1-8	Кулачковый переключатель ОМА03PB	8	ЧЭАЗ
	Код заказа: 9CNC022570R68401		
KL1-8	Реле промежуточное двухпозиционное РП11	8	
	=220В, заднее присоединение, ТУ16-523.072-75		
KN1,2	Реле указательное РУ21/0,5-3	8	ИЭК
	переменный ток 0,5А 50Гц, заднее присоединение винтом, ТУ16-523.465-79		
HWL1,2	Лампа коммутаторная полупровдниковая	2	АББ
	AD22DS, LED матрица 22мм, желтая, 230В		
QF1,2	Выключатель автоматический двухполюсный	2	
	S202 C2, переменный ток 2А, № заказа 9750368		

- Примечания
- Габариты панели (ВхШхГ) 2200х800х600мм
 - Схема электрическая принципиальная и схема соединений рядов зажимов см. л.2
 - Рамки для надписей устанавливаются под всеми приборами, стоящими на фасаде панели

						1205/16-РЗА-РД.0Л-1					
						«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 110/6/6 кВ Салют			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Медведев							Р	1	
ГИП		Атякшев				Панель АЧР С1Т, С2Т. Чертеж общего вида			000 "Энергопроектспецмонтаж"		



Примечания

1. Автомат QF1, клемники XT1, XT2, XT3, XT4 устанавливаются на дин-рейке на правой боковине панели (вид с монтажной стороны)
2. Автомат QF2, клемники XT5, XT6 устанавливаются на дин-рейке на левой боковине панели (вид с монтажной стороны)
3. Клеммники XT3, XT4, XT5, XT6 - набираются из проходных клемм PDU 2.5/4 Weidmuller (№ заказа 1896110000)
4. Клеммники XT1, XT2 - набираются из клемм измерительных WTL 6/1 STB Weidmuller (№ заказа 8078442)

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Медведев			
Гип		Атякшев			

1205/16-РЗА-РД.0Л-1			
«Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»			
ПС 110/6/6 кВ Салют	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Панель АЧР С1Т, С2Т. Элементная схема соединений	000 "Энергопроектспецмонтаж"		

Приложение 1

Содержание

1. Таблица параметрирования устройства автоматической частотной разгрузки Сириус-2-АЧР-5А-220В-И1.	2
2.1 Положение переключателей панели АЧР	6
2.2 Положение переключателей в ячейках ЗРУ-6кВ	6

Взам.инв. №											
Подп. и дата								1205/16-РЗА.ПР1			
								Реконструкция электромеханических устройств АЧР в ЗРУ-6 кВ ПС 110/6/6 кВ «Салют»			
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разработал		Медведев			05.16	ПС110/6/6 кВ Салют		Стадия	Лист	Листов	
Проверил		Азизов			05.16				1	6	
ГИП		Атякшев			05.16						
Инв. № подл.						Параметрирование устройств частотной разгрузки Сириус-2-АЧР-5А-220В-И1 С-1- Т и С-2-Т		ООО «Энергопроектпечмонт аж»			

1. Таблица параметрирования устройства автоматической частотной разгрузки Сириус-2-АЧР-5А-220В-И1.

Данная таблица применима для МП УРЗА С-1-Т и С-2-Т.

Обозначение защиты	Наименование уставок	Обозначение уставок		ед. изм.	Диапазон уставок (вторич)			Значения по умолчанию	Принимаемые значения	
					мин	макс	шаг			
Общие	Режим работы	-		-	ИМП/СЛЕД/НЕПР			НЕПР	СЛЕД	
	АЧР	U _{разрешения}		В	20,0	100,0	0,1	60,0	20,0	
		T _{подхв.вх.бл} ¹⁾		с	0,00	100,00	0,01	10,00	100,00	
		Блокировка АЧР-I ¹⁾	по df/dt	Гц/с	0,10	10,00	0,01	5,00	3,00	
			по du/dt	В/с	1	20	1	20	20	
		Ускорение АЧР-II	по df/dt	Гц/с	0,10	10,00	0,01	5,00	10,00	
		T _{имп.АЧР}		с	0,00	10,00	0,01	5,00	10,00	
		ОНМ	Функция	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ОТКЛ	
			Угол м.ч.	-	0	360	1	0	135	
		Вход		-	БЛОК/РАЗР/РАЗР.ВНЕШ.ОНМ			БЛОК	РАЗР	
	ЧАПВ ¹⁾	U _{разреш.}		В	20,0	100,0	0,1	80,0	100,0	
		T _{разреш.}		с	0,00	99,99	0,01	30,00	99,99	
		Вход		-	БЛОК/РАЗР			БЛОК	БЛОК	
	Сигнализация	T _{сигнализации}		-	1 с, 2 с, 3 с, 5 с, 10 с, 20 с, НЕПР			НЕПР	НЕПР	
		T _{зад.сигн.}		с	0,00	99,99	0,01	10,00	10,00	
		Сигн.проп. U _{вх}		-	ВКЛ/ОТКЛ			ВКЛ	ВКЛ	
	Очередь 1	АЧР	АЧР-I ¹⁾	Функция	-	ВКЛ/ОТКЛ			ВКЛ	ОТКЛ
				F _{сраб.}	Гц	45,00	51,00	0,01	48,00	45,00
				T _{задержки}	с	0,10	100,00	0,01	0,20	100,00
				Блок по df/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ВКЛ
Блок по du/dt				-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ОТКЛ	
АЧР-II			Функция АЧР-II	-	ВКЛ/ОТКЛ			ВКЛ	ВКЛ	
			F _{сраб.}	Гц	45,00	51,00	0,01	48,20	49,10	
			ΔF _{возвр.}	Гц	0,05	0,60	0,01	0,10	0,10	
			T _{задержки}	с	0,10	100,00	0,01	5,00	40,00	
			Уск. по df/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ОТКЛ	
			T _{ускорения}	с	0,10	100,00	0,01	0,10	20,00	
Вход			-	БЛОК/РАЗР			БЛОК	РАЗР		

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

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
<div></div>	<div></div>	<div></div>

Обозна чение защиты	Наимено вание уставок	Обозначение уставок		ед. изм.	Диапазон уставок (вторич)			Значения по умолчанию	Принимаем ые значения
Очередь 2 ¹⁾	АЧР	АЧР-I	Функция	-	ВКЛ/ОТКЛ			ВКЛ	ОТКЛ
			F _{сраб.}	Гц	45,00	51,00	0,01	48,00	45,00
			T _{задержки}	с	0,10	100,00	0,01	0,20	100,00
			Блок по df/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ВКЛ
			Блок по du/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ОТКЛ
		АЧР-II	Функция АЧР-II	-	ВКЛ/ОТКЛ			ВКЛ	ОТКЛ
			F _{сраб.}	Гц	45,00	51,00	0,01	48,20	45,00
			ΔF _{возвр.}	Гц	0,05	0,60	0,01	0,10	0,60
			T _{задержки}	с	0,10	100,00	0,01	5,00	100,00
			Уск. по df/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ОТКЛ
			T _{ускорения}	с	0,10	100,00	0,01	0,10	100,00
		Вход		-	БЛОК/РАЗР			БЛОК	РАЗР
Очередь 3 ¹⁾	АЧР	АЧР-I	Функция	-	ВКЛ/ОТКЛ			ВКЛ	ОТКЛ
			F _{сраб.}	Гц	45,00	51,00	0,01	48,00	45,00
			T _{задержки}	с	0,10	100,00	0,01	0,20	100,00
			Блок по df/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ВКЛ
			Блок по du/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ОТКЛ
		АЧР-II	Функция АЧР-II	-	ВКЛ/ОТКЛ			ВКЛ	ОТКЛ
			F _{сраб.}	Гц	45,00	51,00	0,01	48,20	45,00
			ΔF _{возвр.}	Гц	0,05	0,60	0,01	0,10	0,60
			T _{задержки}	с	0,10	100,00	0,01	5,00	100,00
			Уск. по df/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ОТКЛ
			T _{ускорения}	с	0,10	100,00	0,01	0,10	100,00
		Вход		-	БЛОК/РАЗР			БЛОК	РАЗР

Обозначение защиты	Наименование уставок	Обозначение уставок		ед. изм.	Диапазон уставок (вторич)			Значения по умолчанию	Принимаемые значения
Очередь 4 ¹⁾	АЧР	АЧР-I	Функция	-	ВКЛ/ОТКЛ			ВКЛ	ОТКЛ
			F _{сраб.}	Гц	45,00	51,00	0,01	48,00	45,00
			T _{задержки}	с	0,10	100,00	0,01	0,20	100,00
			Блок по df/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ВКЛ
			Блок по du/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ОТКЛ
		АЧР-II	Функция АЧР-II	-	ВКЛ/ОТКЛ			ВКЛ	ОТКЛ
			F _{сраб.}	Гц	45,00	51,00	0,01	48,20	45,00
			ΔF _{возвр.}	Гц	0,05	0,60	0,01	0,10	0,60
			T _{задержки}	с	0,10	100,00	0,01	5,00	100,00
			Уск. по df/dt	-	ВКЛ/ОТКЛ			ОТКЛ	ОТКЛ
			T _{ускорения}	с	0,10	100,00	0,01	0,10	100,00
		Вход		-	БЛОК/РАЗР			БЛОК	РАЗР

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1205/16-РЗА.ПР1

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок	Подп.	Дата
Инд. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Обозна чение защиты	Наимено вание уставок	Обозначение уставок		ед. изм.	Диапазон уставок (вторич)			Значения по умолчанию	Принимаем ые значения
Программ. Реле ¹⁾	Реле 1	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 2	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 3	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 4	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 5	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 6	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 7	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 8	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 9	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 10	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 11	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 12	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 13	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00
	Реле 14	Не подключ ено	Режим	-	ИМП/С ФИКС/БЕЗ ФИКС			БЕЗ ФИКС	БЕЗ ФИКС
			Т _{сраб.}	с	0,00	99,99	0,01	0,00	0,00

¹⁾ Функция не задействуется, принимаются максимальные значения

2.1 Положение переключателей панели АЧР

	Наименование присоединения	
	С-1-Т	С-2-Т
SAC1 (ввод/вывод)	Ввод	-
SAC2 (ввод/вывод)	-	Ввод
SAF1 (ввод/вывод)	Ввод	-
SAF2 (ввод/вывод)	Вывод	-
SAF3 (ввод/вывод)	Вывод	-
SAF4 (ввод/вывод)	Вывод	-
SAF5 (ввод/вывод)	-	Ввод
SAF6 (ввод/вывод)	-	Вывод
SAF7 (ввод/вывод)	-	Вывод
SAF8 (ввод/вывод)	-	Вывод

2.2 Положение переключателей в ячейках ЗРУ-6кВ

	Номер ячейки							
	Ячейка 6	Ячейка 11	Ячейка 12	Ячейка 15	Ячейка 21	Ячейка 34	Ячейка 36	Ячейка 47
SA1 (АЧР-1/АЧР-2/АЧР-3/АЧР-4 /вывод)	АЧР-1	АЧР-1	АЧР-1	АЧР-1	АЧР-1	АЧР-1	АЧР-1	АЧР-1
SA2 (ЧАПВ-1/ЧАПВ-2/ЧАПВ-3 /ЧАПВ-4/ вывод)	Вывод	Вывод	Вывод	Вывод	Вывод	Вывод	Вывод	Вывод

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1205/16-РЗА.ПР1

Лист

6