

№ 282 от 07.07.2007
 ЗАО "СПГЭС" согласовано при условии
 выполнения тех. задатков
 в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП и
 ПОЛУЧЕНИЯ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ
 на производство земляных работ
 Тех. директор [подпись] Нач. ТС [подпись]
 Действительно 2 года Нач. РС [подпись]

Содержание рабочей документации

Обозначение	Наименование	Примечание
06-20-67-ЭС-С	Содержание	стр. 2
06-20-67-ЭС	Общие данные	стр. 3
	План РУ-10 кВ РП-Базовый М 1:50	стр. 5
	Однолинейная схема электрических соединений 10 кВ	стр. 6
	Схема электрическая принципиальная цепей управления и сигнализации линейной камеры №5 в РУ-10 кВ	стр. 7
	Схема электрическая соединений цепей управления и сигнализации линейной камеры №5 в РУ-10 кВ	стр. 9
	Схема электрическая принципиальная цепей управления и сигнализации камеры №4 в РУ-10 кВ	стр. 13
	Схема электрическая соединений цепей управления и сигнализации камеры №4 в РУ-10 кВ	стр. 14
	Электрическое освещение. План.	стр. 16
06-20-67-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	стр. 17
	Техническое задание, ЗАО "СПГЭС"	стр. 20
	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	стр. 21

Согласовано

Взам инв. №

Годп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Годп.	Дата
Разработал	Субочева	2	2606		
Проверил	Бескаев				
ГИП	Бечко				
Гл. инженер	Мищенко				

ЗАО "СПГЭС"

06-20-67-ЭС

Содержание

Отв. инж.	Лист	Листов
Р	1	1
ООО "ГорЭнергоСервис"		

1 Исходные данные

Проект разработан на основании следующих исходных документов:
– Технического задания.
Распределительный пункт (РП) "Базовый" ЗАО "СПГЭС" расположен по адресу: г. Саратов, Сокурский тракт, 9.

2 Проектные решения

В существующих камерах КСО №1, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 18 РУ-10 кВ РП-Базовый произвести демонтаж существующих масляных выключателей (ВМГ-10/630-9 шт. и ВПМП-10/630-1 шт.). В камерах КСО на трансформаторы Т-1 и Т-2 №1, 18 демонтировать рубильники РВЗ-10/630 (2 шт.). В линейных камерах КСО №5, 8, 9, 10, 11, 13, 14 смонтировать вакуумные выключатели ВВ / TEL-10/630.

В камерах КСО на трансформатор Т-1 и Т-2 №1 и №18 установить выключатель нагрузки автогазового типа ВНА-10/630 У2 с правым приводом. Для защиты силовых трансформаторов ТМ-630 кВА в существующих камерах КСО установить комплекты предохранителей ПКТ 103-10-80-20 УЗ (камера №1, №18).

В существующих камерах №4, 15 демонтировать существующее оборудование (НТМ-10-3 шт.) и установить трансформаторы напряжения 3х ЗНОЛ.

В существующих камерах №3, 5-14, 16 предусмотреть установку приборов учета типа Меркурий 230 ART-00PQRSDN.

На отходящих линиях РУ-10 кВ РП-Базовый установить трансформаторы нулевой последовательности типа ТЗРЛ-100 для организации защиты кабельной линии (КЛ) от однофазного замыкания на землю (в количестве 10 шт.) (камеры №5, 6, 8(2 шт.), 9, 10, 11(2 шт.), 13, 14.)

На отходящих линиях к ТП заменить существующие трансформаторы тока на опорно-проходные трансформаторы тока ТПЛ-10-М 300/5(камеры №6, 8, 9, 11, 13)

На отходящих линиях к РП заменить существующие трансформаторы тока на опорно-проходные трансформаторы тока ТПЛ-10-М 400/5(камеры №5, 10, 14)

Нумерация камер соответствует нумерации на плане РП и на схеме электрических соединений РУ-10 кВ.

Линейные камеры №5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, РУ-10 кВ РП-Базовый оснастить комплектами релейной защиты и автоматики (РЗА), обеспечивающими:
– максимальную токовую защиту и токовую отсечку с отключением вакуумного выключателя и срабатывание соответствующей индикации;
– отслеживание однофазного замыкания на землю со срабатыванием соответствующей индикации и посылкой сигнала в схему телесигнализации;
– блокировку на отключение вакуумного выключателя при нарушении последовательности действий персонала при оперативных переключениях с линейного (ЛР) и шинного (ШР) разъединителей.

Токовая защита выполняется на микропроцессорном устройстве релейной защиты БЗП-01 ОТ. Схема электрическая принципиальная цепей управления и сигнализации линейной камеры представлена на листе 4 рабочей документации проекта.

В РП-Базовый выполнить освещение в камерах. В РП-Базовый предусматривается ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В.

Оснастить камеры с вакуумными выключателями с применением модуля управления СМ-16 и терминалом релейной защиты и автоматики БЗП-01. Цепи вторичной коммутации и управления, оборудование релейной защиты разместить в отдельном навесном шкафу с внешней стороны кабельного отсека ячейки.

Оснастить камеру ТН с применением терминала релейной защиты и автоматики БЗП-01. Цепи вторичной коммутации и управления, оборудование релейной защиты разместить на двери отсека трансформатора напряжения.

План электрического освещения приведен на листе 8 рабочей документации настоящего проекта. Остальное оборудование в РП-Базовый не подлежит замене в соответствии с заданием на проектирование, выданного ЗАО «СПГЭС», согласно которого выполнен проект.

3. Охрана труда и техника безопасности.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита.
Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с (1), требованиями которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

В тех случаях, когда требования (1), (8) в части расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключать и заземлять эти установки.

Монтаж ведётся в застроенной части города, вдали действующих инженерных коммуникаций.

Строительство участков линий вдали действующих, находящихся под напряжением ЛЭП, должно выполняться в соответствии с (1), (8) с соблюдением нормируемых расстояний от проводов и кабелей до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

4. Охрана окружающей среды.

Технический процесс передачи и распределения электроэнергии на напряжении 0,4 кВ является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СП 51.13330.2011 величин.

В связи с этим проведение природоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

11500

Помещение
РУ-10кВ

10	линейная РП-Сокурский- II	11	линейная (ТП-1552-II)	12	линейная (КТП-2029- II)	13	линейная (ТП-1998-II)	14	линейная (РП-Промнаш- III)	15	ЗНОЛ-10	16	вводная п/с Тяговая ф. 1002	17	секционная СРВ	18	Тр-р II
----	---------------------------------	----	--------------------------	----	-------------------------------	----	--------------------------	----	----------------------------------	----	---------	----	-----------------------------------	----	-------------------	----	---------

9	линейная (ТП-1552-I)	8	линейная (КТП-1366/ 1551)	7	линейная (КТП-2029- -I)	6	линейная (ТП-1642-I)	5	линейная (РП-Промнаш-I) ТП-1998-I)	4	ЗНОЛ-10	3	вводная п/с Тяговая ф. 1001	2	секционная СВ	1	Тр-р I
---	-------------------------	---	---------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------	---	--	---	---------	---	-----------------------------------	---	------------------	---	--------

Примечание:

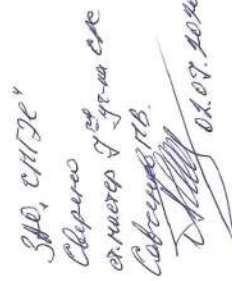
- 1). В линейных камерах №5, №8, №8-11, №13, №14 установить вакуумные выключатели ВВ/TEL-10/630 взамен масляных выключателей;
- 2). В камерах КСО на трансформатор Т-1 и Т-2 №1 и №18 установить выключатели газовоздушные ВНАП-10/630 У2 взамен масляных выключателей.
- 3). В камере КСО ТН-ЗСШ №4 и №15 установить трансформаторы напряжения 3хЗНОЛ-10 взамен НТМИ-10.
- 4). В камерах КСО №3,5-14,16 установить приборы учета типа Меркурий 230-ART-00PQRSIDN.
- 5). В камерах КСО №5,6,8,9,10,11,13,14 установить трансформаторы тока нулевой последовательности ТЗРЛ-100.
- 6). В камерах КСО на отходящих линиях к РП заменить существующие трансформаторы тока на ТПЛ-10 М 400/5.
- 7). В камерах КСО на отходящих линиях к ТП заменить существующие трансформаторы тока на ТПЛ-10 М 300/5.

ЗАО "СПГЭС" 06-20-67-ЭС

Реконструкция РУ-10 кВ РП-Базовый по адресу:
г. Саратов, Сокурский тракт, 9.

Изм.	Кол. зпч.	Лист	№ Лист	Подп.	Дата
Разработал	Субочева	Бескаев	Бескаев	Бескаев	2023
Проверил	ГМП	Бескаев	Бескаев	Бескаев	
Гл. инженер	Мищенко	Мищенко	Мищенко	Мищенко	
Распределительный пункт 10/0,4 кВ					
Лист					
Р					
2					
План РУ-10 кВ РП-Базовый М 1:50					
0000 "ГорЭнергоСервис"					

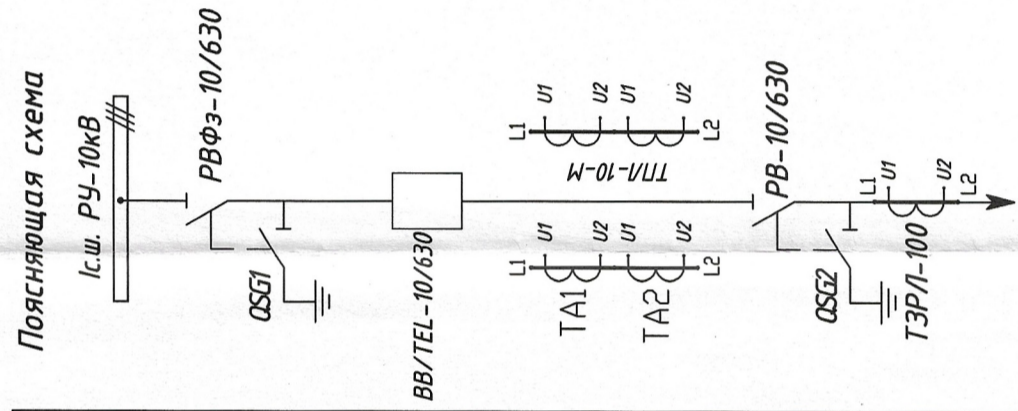
Мощность трансформатора кВА	Напряжение 10 кВ
630	Тип предохранителя ПКТ103-10-60-20 УЗ



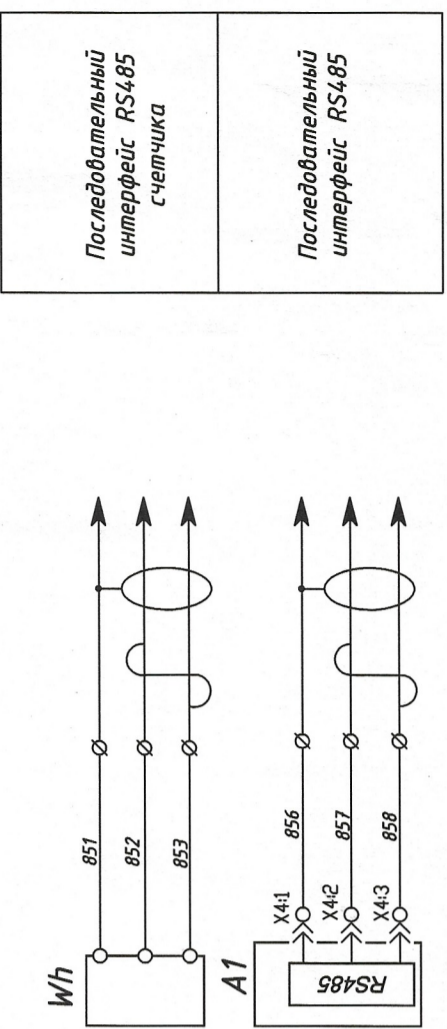
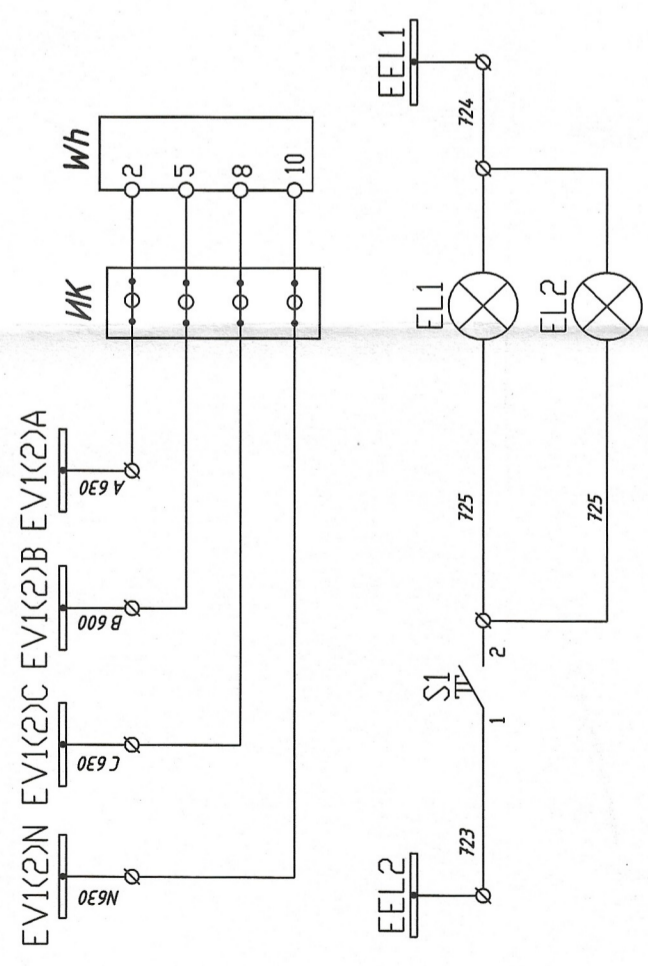
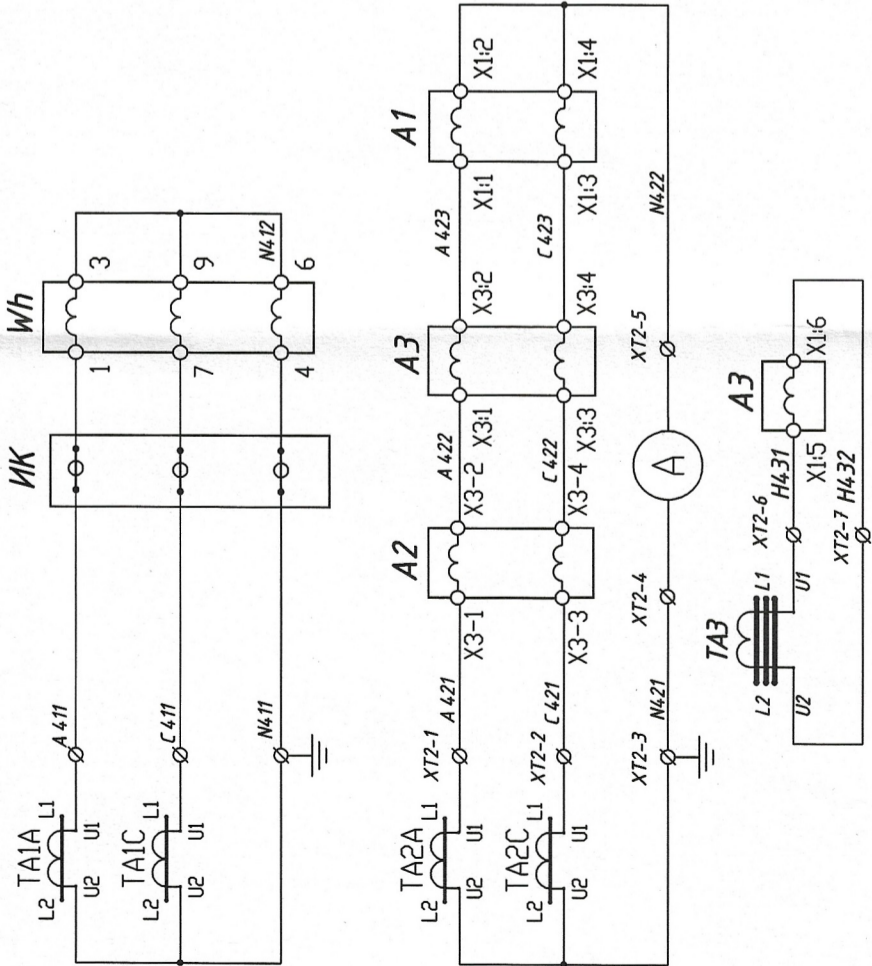
1. Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РЭ-10 кВ (см. лист 2 рабочей документации проекта).

[illegible]

Перечень элементов					
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечания
1	Блок микропроцессорный релейной защиты с модулем УСО	БЭП-01	~220V	1	НПП МТ
2	Блок питания от токовых цепей	УСО-ТА-01	5A	1	НПП МТ
3	Лампа сигнализации зеленая	ПИОН-Т	~220V	1	НПП МТ
4	Лампа сигнализации красная	СКЛ-12-Л-2-220	~220V	1	
5	Выключатель	СКЛ-12-Л-2-220	~220V	1	
6	Лампа освещения с патроном E27	TER_CM 16_2	36V	2	
7	Блок управления выключ.	ОСМ 0,063кВА	~220V	1	
8	Разделительный транс-р	ВА 47 2P 2A	~220V/220V	1	
9	Выключатель автоматический	4G20-56-U	I _n =2 A	2	
10	Переключатель	EKF AM D96		1	
11	Амперметр	Меркурий 230	~100V 5A	1	
12	Счетчик электроэнергии	ISM_15		1	
13	Выключатель вакуумный	AC5FDZB BULK	120V	1	
14	Плата телеуправления			1	
15	Розетка			1	
16	Блокираторы разъединителей			2	Комплектно с вык-лем
17				1	
18	Испытательный клеммник			1	



Цепи тока измерения и учета
Цепи тока защиты, блока питания от цепей тока и блока управления выключателем
Цепи тока защиты от замыканий на землю
Цепи напряжения учета
Освещение



1. Данная схема цепи управления и сигнализации так же распространяется на камеру №6,8,9 Ис.ш. и №10,11,13,14 Ис.ш. РУ-10кВ РП-Базовый

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

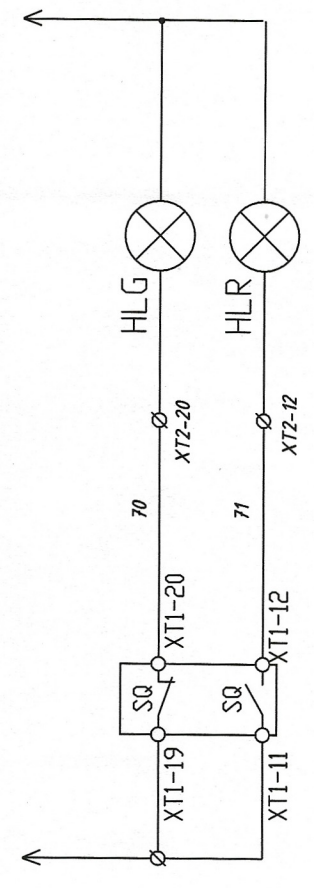
«СОГЛАСОВАНО»

ИНЖЕНЕР 1К С.П.РЗАИТ

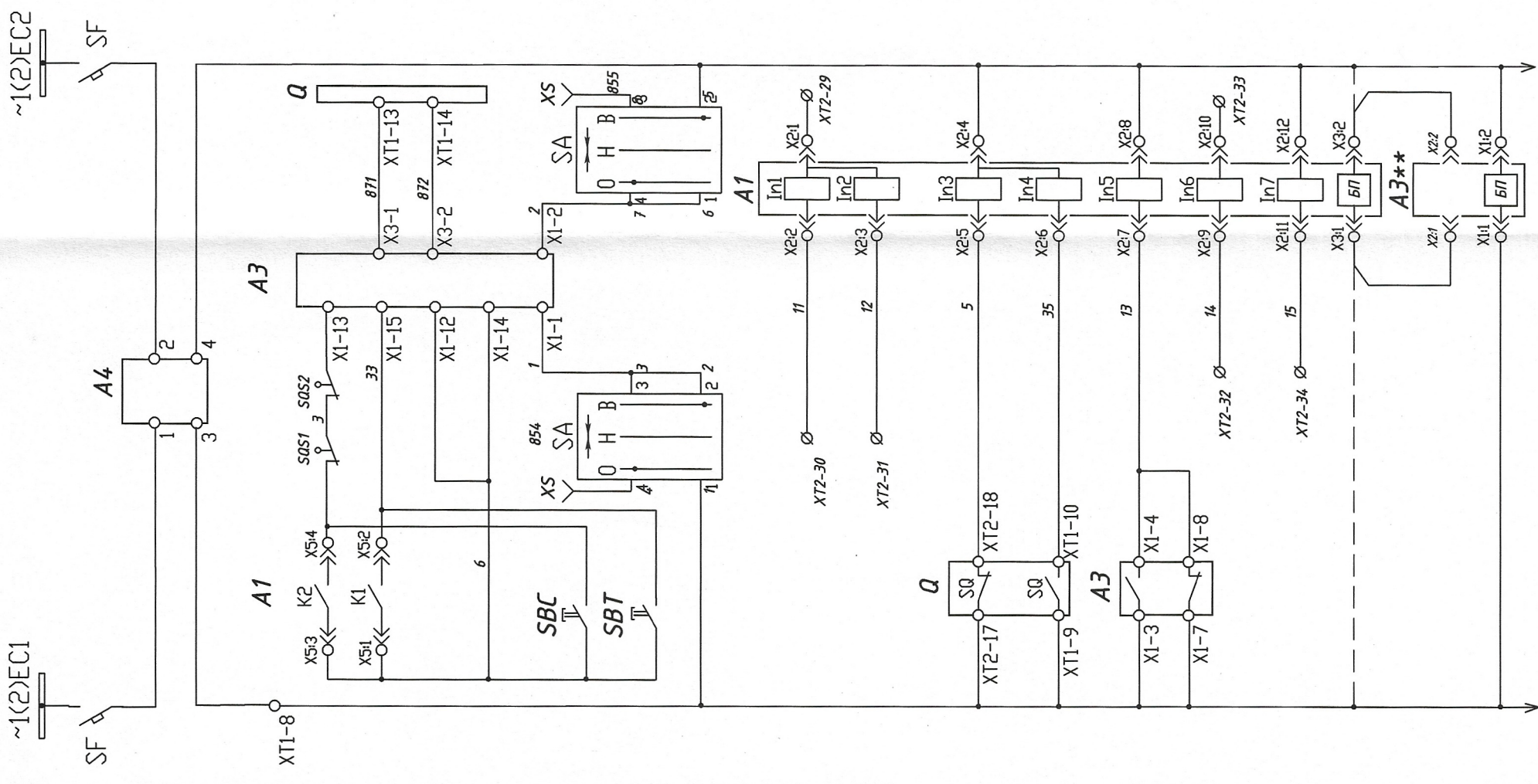
А.П.ТИЛЬТИГИН

«08» 06 2020г

Инд. N Подл.	Подпись и дата	Взам. инд. N
--------------	----------------	--------------



Лампа зеленая ОТКЛЮЧЕНО
Лампа красная ВКЛЮЧЕНО



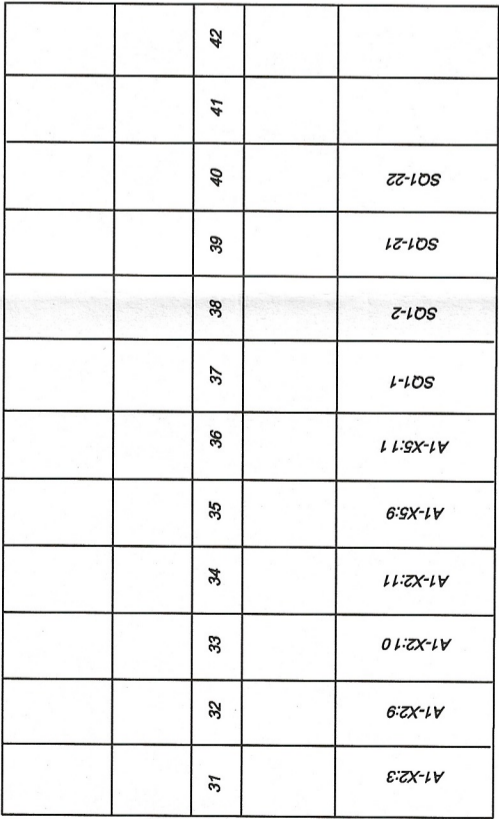
Шинки управления 1(2)СШ
Автомат оперативного тока
Разделительный трансформатор
Цель включения ВВ
Цель отключения ВВ
Электромагнит выключателя
Цели питания блока управления от ШУ / от ручного генератора
Команда "Включить "
Команда "Отключить "
РПО
РПВ
Готовность БУ
Резерв
Питание блока БЗП-01
Цель отбора мощности от шин управления

Имв. N Подл.
Подпись и дата
Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						2

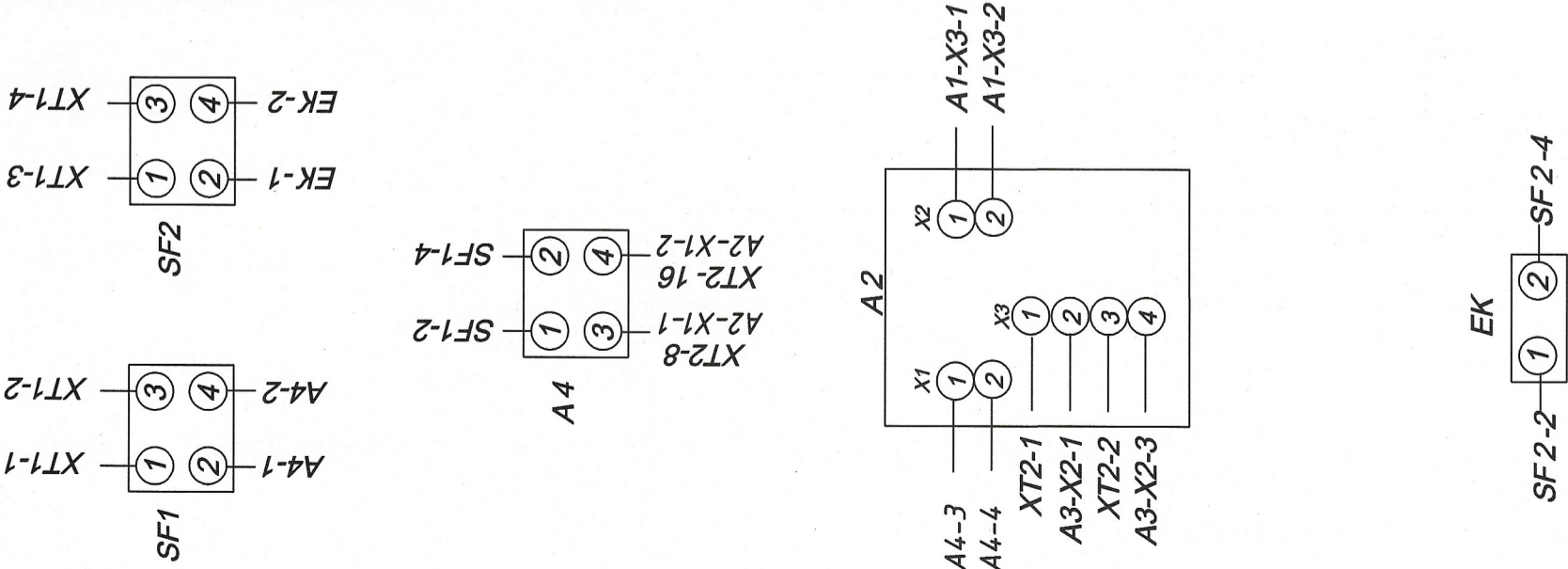
06-20-67-ЭС

ЗАО "СПГЭС"



1. Данная схема цели управления и сигнализации так же распространяется на камеру №6,8,9 I с.ш. и №10,11,13,14 II с.ш. РУ – 10 кВ РП – Базовый

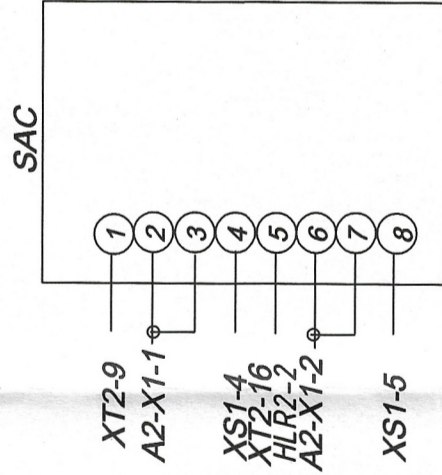
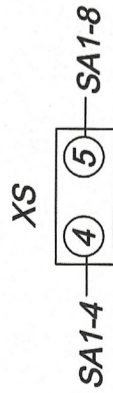
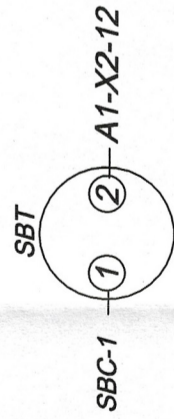
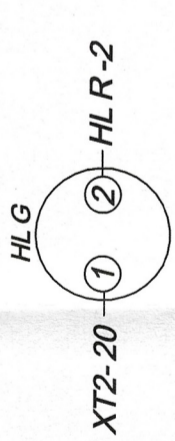
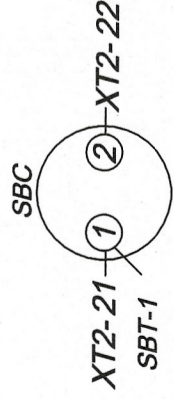
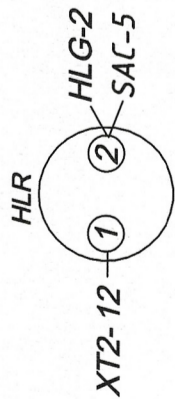
[illegible]



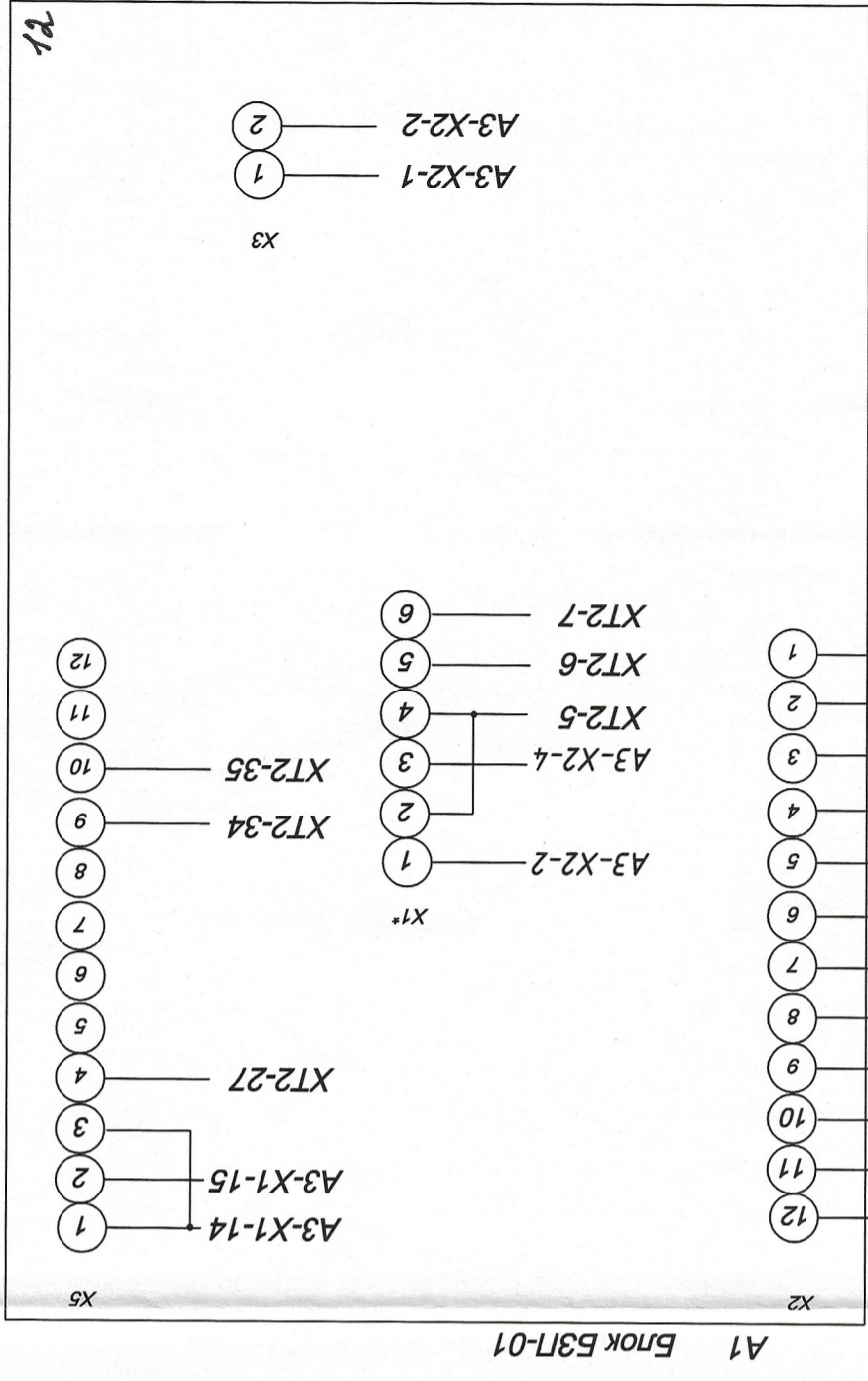
Имб. N Подл.	Подпись и дата	Взам. имб. N
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						3
ЗАО "СПГЭС"						06-20-67-ЭС

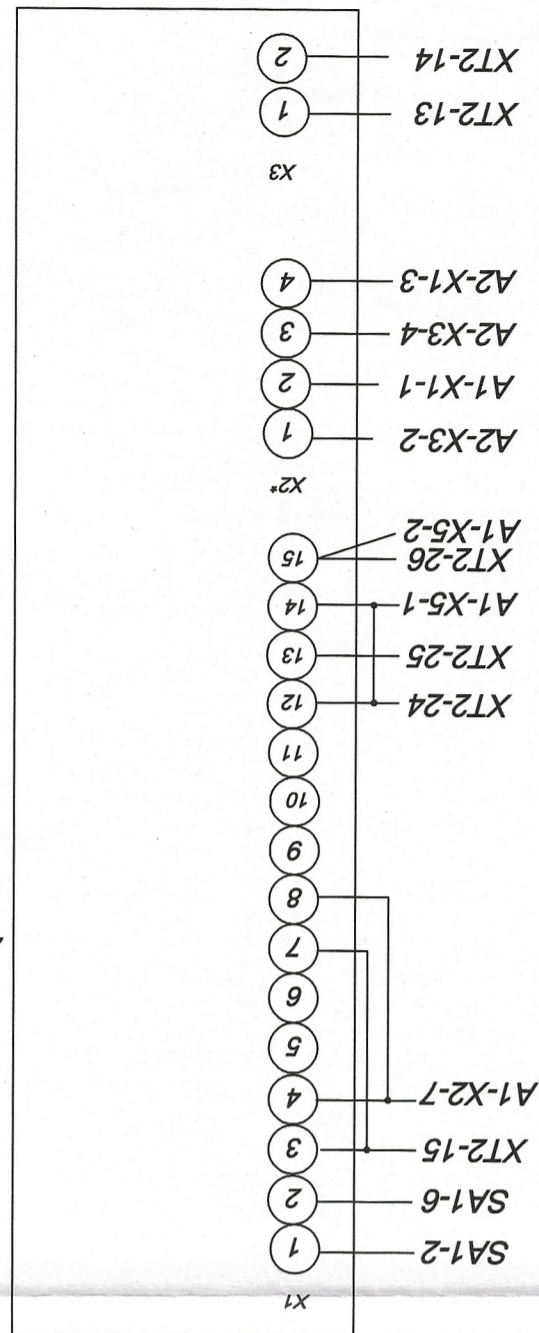
Шкаф РЗА, лицевая панель



Изм. N Подп.	Подпись и дата	Взам. унб. N
--------------	----------------	--------------



А3Блок ТЕР



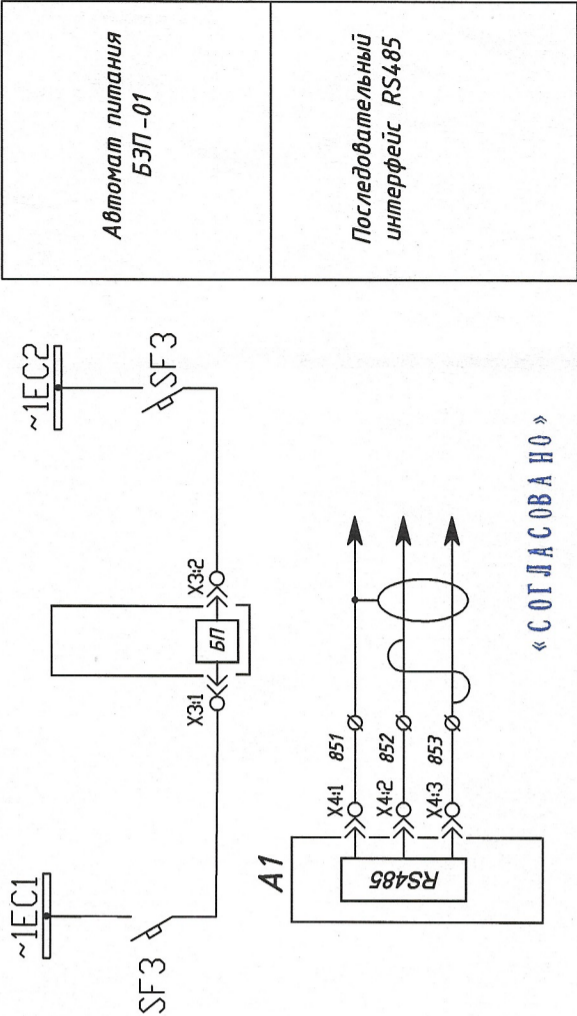
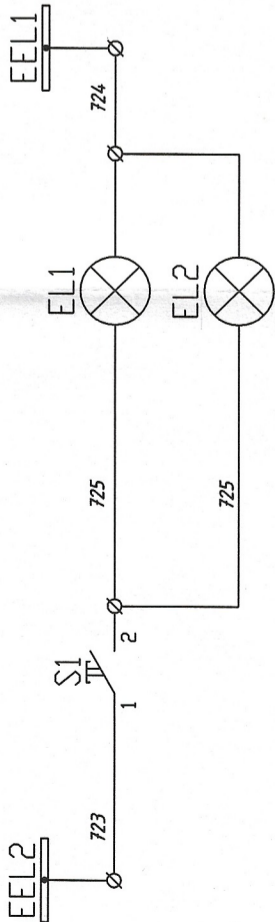
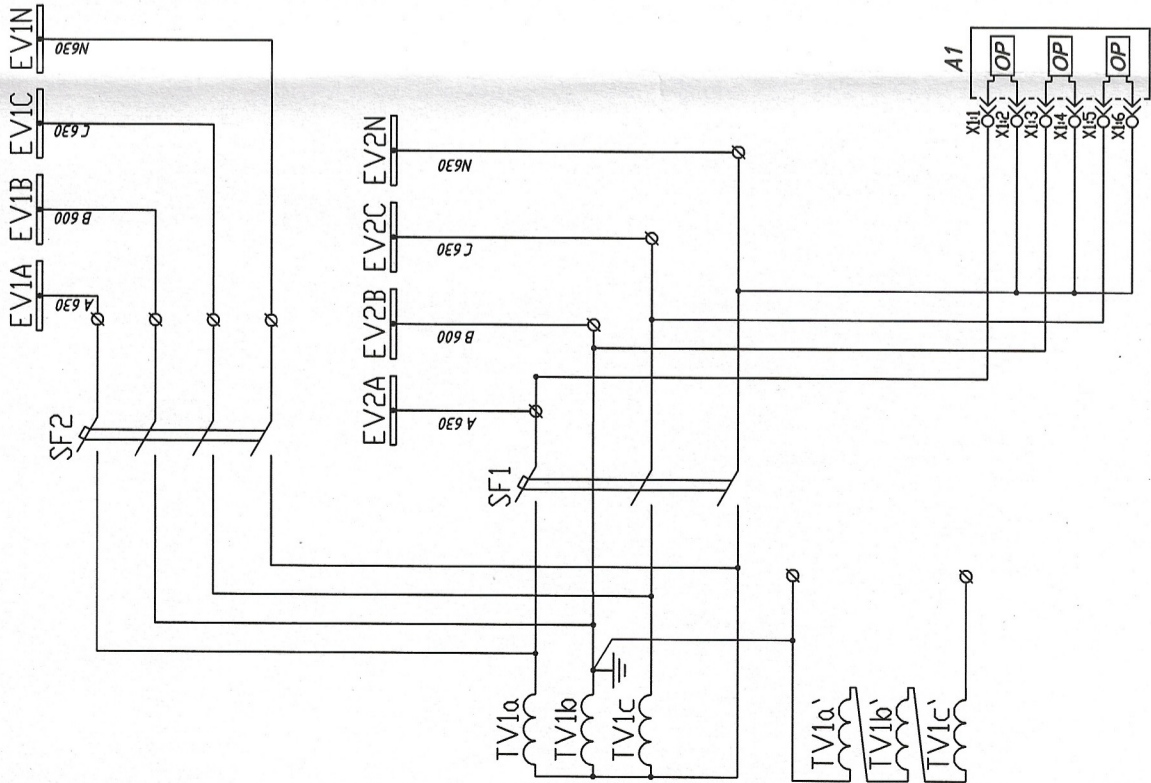
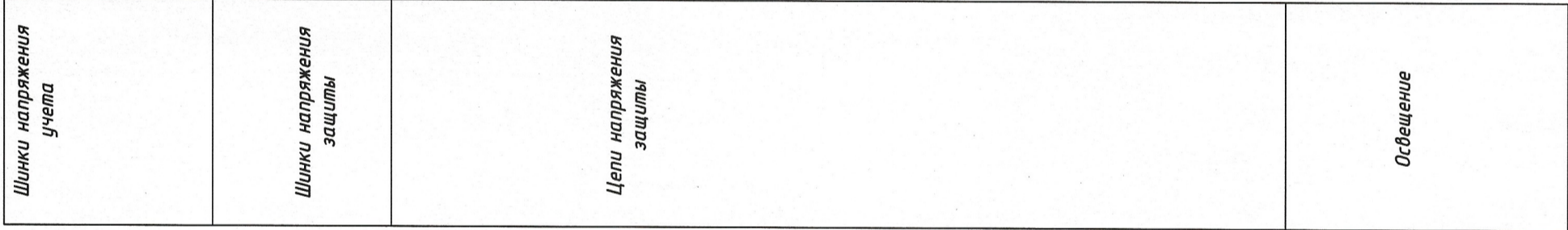
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
4					

ЗАО "СПГЭС"

06-20-67-ЭС

Лист

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечания
1	Блок микропроцессорный релейной защиты с модулем УСО	БЗП-01	~220V	1	НПП МТ
2	Выключатель автоматический с д/к	УСО-TV-01	100V I=2 А	2	НПП МТ
3	Релейный блок индикатора высокого напряжения	ИВНР-10		1	Комплект
4	Выключатель	С-1-00-6/250	~220V	2	
5	Лампа освещения с патроном Е27	МО 36-60	36V	2	



«СОГЛАСОВАНО»
ИНЖЕНЕР 1К СЛ РЗА ИГ
А П ТИЛЬТИГИН
«02» 06 2020 г

1. Данная схема цепи управления и сигнализации так же распространяется на камеру №15
И с.ш. РУ -10 кВ РУ-Базовый

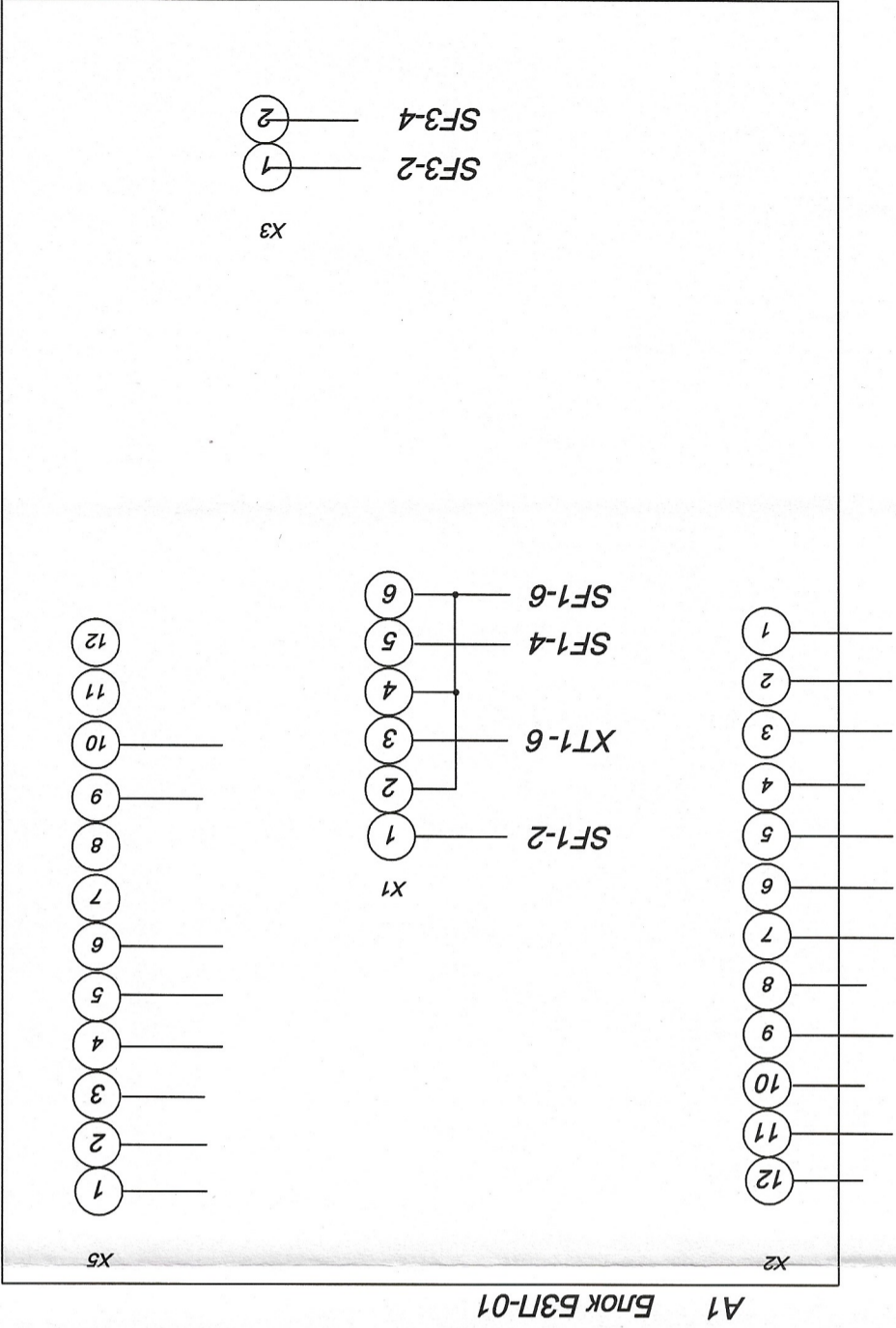
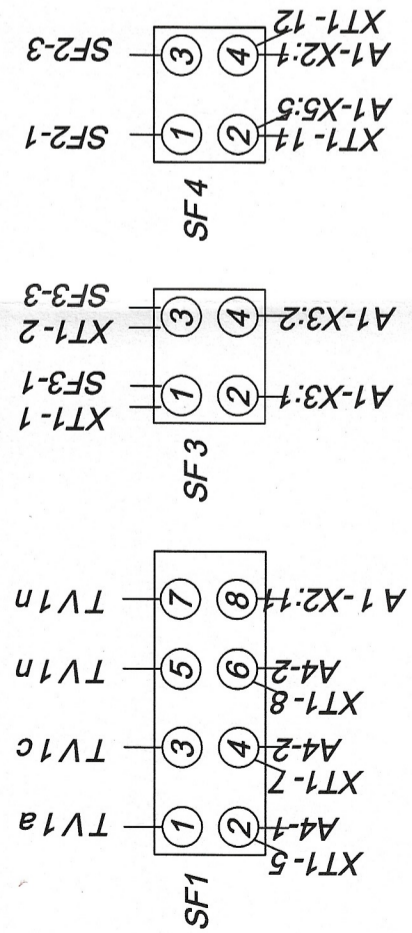
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--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

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> XT 1 </div>		SF2-1	1	EC1	
		SF2-3	2	EC1	
			3	EK1	
			4	EK2	
		SF1-2	5	EVA	
		TV1b	6	EVB	
		SF1-4	7	EVC	
		SF1-6	8	EVM	
		S-1-1	9	EEL1	
		EL1-2	10	EEL2	
			11		
			12		

КРОСС ШИНКИ

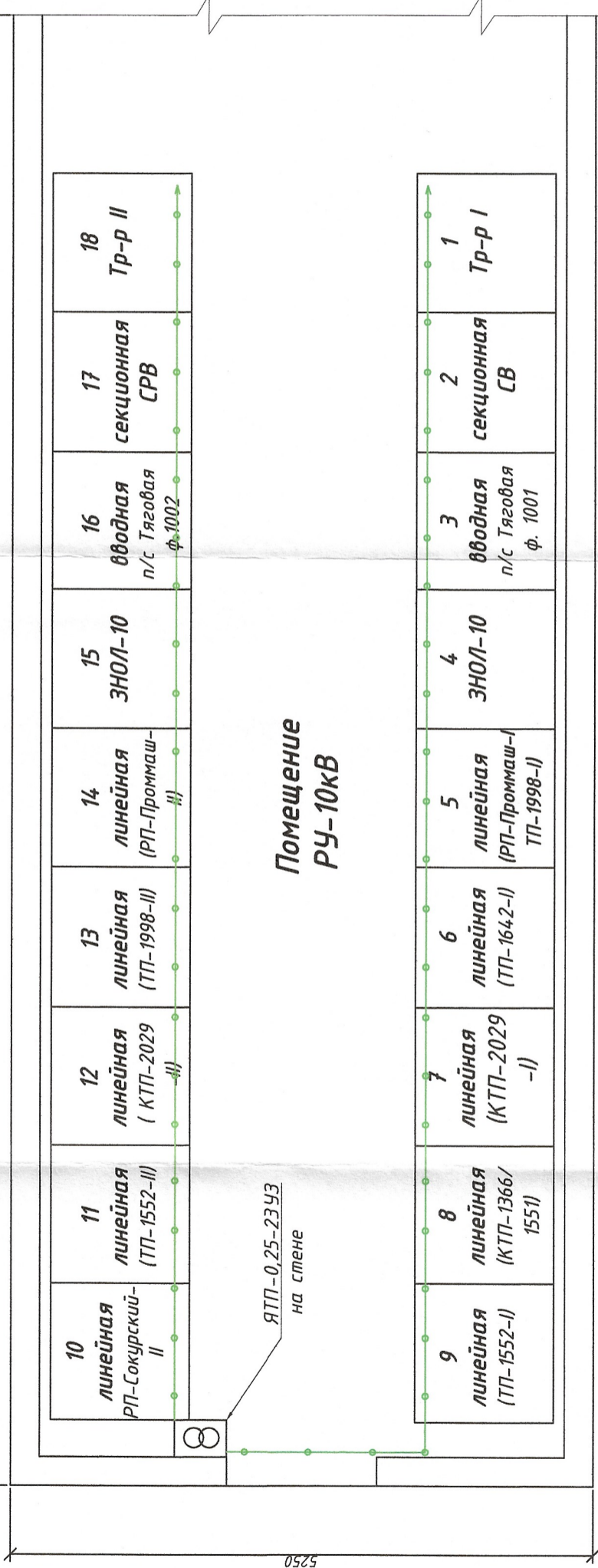
1. Данная схема цепи управления и сигнализации так же распространяется на камеру №15 Ил.ш. РУ-10 кВ РП-Базовый

[illegible]



A1 Блок Б3П-01

11900



Помещение
РУ-10кВ

- Примечание:
- 1). Напряжение сети освещения внутреннего объема камер 36 В.
 - 2). Ремонтное освещение выполнить кабелем ВВГнг -1-3х1,5 мм² в кабельном канале.
 - 3). Перед прокладкой кабелей ВВГнг -1кВ длину уточнить по месту.
 - 4). Заложить выключатель и по 2 патрона на каждую камеру КСО.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

—•— линия сети ремонтного освещения;

ЗАО "СПГЭС"		06-20-67-ЭС	
Реконструкция РУ-10кВ РП-Базовый по адресу: г. Саратов, Сокурский тракт, 9.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разработал	Судочева	Подп.	Дата
Проверил	Бескаев	Подп.	Дата
ГИП	Бечко	Подп.	Дата
Гл. инженер	Мищенко	Подп.	Дата
Распределительный пункт 10/0,4 кВ		Лист	Листов
Электрическое освещение. План.		Р	8
ООО "ГорЭнергоСервис"			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы							
1	Выключатель вакуумный $U_{ном}=10\text{ кВ}$, $I_{ном}=630\text{ А}$	ВВ/TEL-10/630			шт	8		
2	Счетчик эл./энергии	Меркурий 230ART-00PQRSIDN			шт	12		
	Для установки релейной защиты							
3	Трансформатор тока нулевой последовательности	ТЗРЛ-100			шт	10		
4	Микропроцессорное устройство защиты	БЗП-01 ОТ			шт	8		
5	Микропроцессорное устройство защиты	БЗП-01 ТН			шт	2		
6	Блок питания	ПИОН-Т			шт	8		
7	Модуль управления	TER_CM_16_2(220_1)			шт	8		
8	Комплект монтажный модуля управления	TER_CMount_CM_1 (0_0)			шт	8		
9	Комплект установки пульта управления	TER_CBkit_C0control_1			шт	8		
10	Трансформатор разделительный 220/220 В	ОСМ-1-0,063 220/220 В			шт	8		
11	Амперметр	EKF AM D96			шт	8		
12	Выключатель автоматический двухполюсный 2 А	ВА 4.7 IEK			шт	18		
13	Выключатель автоматический трехполюсный 2 А	ВА 4.7 IEK			шт	4		
14	Переключатель	4Б-10-56-0			шт	8		
15	Резистор и крепеж для него 2,2 кОм	ПЭ-100			шт	10		

Имя, N подл.		Подл. и дата		Взамен инж. N		Составлено	
ЗАО "СПГЭС"				06-20-67-ЭС.С			
Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата				Стадия Лист Листов			
Разработал Судочев В.В. 04.06.12				Р 1 3			
Проверил Баскаев В.И. 04.06.12				Спецификация оборудования, изделий и материалов			
ГИП Бечко А.В. 04.06.12				000 "ГорЭнергоСервис"			
Гл. инженер Мищенко А.В. 04.06.12				Копировал			
				Формат А3			

Позиция		Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли – чество	Масса единицы, кг.	Приме – чание
1		2	3	4	5	6	7	8	9
16		Розетка	АС 5FDZB BULK			шт.	8		
17		Провод соединительный белый	ПВС – 3 х 2,5 кв. мм			м	50		
18		Провод соединительный белый	ПВС – 2 х 2,5 кв. мм			м	50		
19		Провод соединительный белый	ПВС – 2х0,75 кв. мм			м	50		
20		Трансформатор тока	ТПЛ – 10 М – 300/5			шт.	10		
21		Трансформатор тока	ТПЛ – 10 М – 400/5			шт.	6		
22		Провод белый (многопроволочный)	ПУГВ 1х1,5 кв. мм			м	300		
23		Провод белый (многопроволочный)	ПУГВ 1х2,5 кв. мм			м	100		
24		Провод жёлто – зелёный (многопроволочный)	ПУГВ 1х2,5 кв. мм			м	20		
25		Трубка гофрированная с протяжкой ДКС d20	ПВХ			м	100		
26		Лента спиральная монтажная	SWB–12			м	15		
27		Колодка клеммная цвет серый	JXB–6/35 EKF PROxima			шт.	500		
28		Колодка клеммная цвет серый	JXB–10/35 EKF PROxima			шт.	200		
29		Заглушка цвет серый				шт.	50		
30		DIN– рейка				м	8		
31		Перфорированный кабельный канал EKF PROxima H=40 мм, W=25 мм	kk40-25			м	8		
32		Зажим на DIN– рейку	HDW–211			шт.	50		
33		Хомут –стяжка стандартный ДКС длина 160 мм, ширина 2,6 мм, цвет белый				шт.	600		
34		Хомут –стяжка стандартный ДКС длина 250 мм, ширина 4,8 мм, цвет белый				шт.	200		
35		Наконечник –гильза втулочный	E–1508			шт.	1000		
36		Наконечник –гильза втулочный	E–2508			шт.	200		
37		Гайка оцинк.	M8			кз	0,3		

