



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407 - 3 - 683.10

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ  
с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В  
и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ  
производства ЗАО "ЧЭАЗ"

Альбом 4

состав проекта

Альбом 1 (из ТП 407-3-664.03)	ПЗ	Пояснительная записка.	Альбом 6 (из ТП 407-3-664.03)	ЭП1.ЛО1	Опросный лист на камеры КСО-202
	АС	Архитектурно-строительные решения.		ЭП1.ЛО2	Опросный лист на РУНН
Альбом 2 (из ТП 407-3-664.03)	ОВ	Отопление и вентиляция.	ЭП1.ЛО3	Опросный лист на камеры КСО-202 (пример заполнения)	
	АС.И	Архитектурно-строительные изделия	ЭП1.ЛО4	Опросный лист на РУНН (пример заполнения)	
Альбом 3	ЭП1	Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и РЗ и А на релейно-контактных схемах	ЭП1.П	Приводное устройство вакуумного выключателя ВВ/TEL-10 для схем на переменном токе	
	ПЗ		Пояснительная записка.	ЭП1.С	Спецификации оборудования
Альбом 4	ЭП4	Электротехническая часть с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ	ЭП2.С	Спецификации оборудования	
	ЭП5		Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ	ЭП3.С	Спецификации оборудования
Альбом 5 (из ТП 407-3-664.03)	ЭМ	Электросиловое оборудование	ЭМ.С	Спецификации оборудования	
	ЭМК		Электромонтажные конструкции	АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций
Альбом 7	ЭП4.С	Спецификации оборудования	ЭП5.С	Спецификации оборудования	
	ЭП5.С		Спецификации оборудования		

РАЗРАБОТАН

ОАО "Проектный институт

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

г.Иваново

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Красавин А.А.

Сикорская А.В.

Утвержден и введен в действие: ЗАО "ЧЭАЗ"

Приказ от 20.05.2010 г. № 194



				Привязан	
Инв. №					

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП5"


Лист	Наименование	Примечание
Электротехническая часть		
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема электрических соединений 10(6) кВ (начало)	
5	Схема электрических соединений 10(6) кВ (окончание)	
6	Схема электрических соединений 0,4 кВ.	
7	Основное оборудование щита 0,4 кВ	
8	План и разрезы РП (начало)	
9	План и разрезы РП (окончание)	
10	Кабельный журнал (начало)	
11	Кабельный журнал (окончание)	
12	План прокладки кабелей	
13	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
14	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
15	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
16	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП5"

Лист	Наименование	Примечание
17	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
18	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
19	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
20	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
21	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
22	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
23	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
24	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
25	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (начало)	

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

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  Сикорская А.В.

Привязан						Листов		
Инва. №						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЗАЗ"		
ГИП		Сикорская				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Сикорская				Р	1	69
Исполн.		Марьянова				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.		Морозова				Общие данные (начало)		
Исполн.		Кушникова						

Формат А3

100664-02 3

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП5"

Лист	Наименование	Примечание
26	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством	
	БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
27	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством	
	БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
28	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством	
	БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
29	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством	
	БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
30	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
31	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
32	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
33	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
34	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
35	Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН.	
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
36	Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН.	
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
37	Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН.	
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП5"

Лист	Наименование	Примечание
38	Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН.	
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
39	Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН.	
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
40	Подключение 2-х элементного счетчика типа ЕА (трансфор-	
	маторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная	
41	Подключение 2-х элементного счетчика типа ЕА совместно	
	с измерениями (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема	
	электрическая принципиальная	
42	Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ (трансфор-	
	маторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная	
43	Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ	
	совместно с измерениями (трансформаторы тока в 2-х	
	фазах). Схема электрическая принципиальная	
44	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая	
	принципиальная (начало)	
45	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая	
	принципиальная (окончание)	
46	Логическая защита шин 10(6) кВ. Схема электрическая	
	принципиальная	
47	Схема оперативной блокировки разъединителей	
48	РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)	

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

Привязан

Инд. №			
--------	--	--	--

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
ГИП		Сикорская		<i>Сикорская</i>		Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"						
Н. контр.		Сикорская		<i>Сикорская</i>								
Исполн.		Марыганова		<i>Марыганова</i>								
Исполн.		Морозова		<i>Морозова</i>								
Исполн.		Кушникова		<i>Кушникова</i>								
Общие данные (продолжение)						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	2	
Стадия	Лист	Листов										
Р	2											
						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново						

Формат А3

Ц 00664-02 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП5"

Лист	Наименование	Примечание
49	РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)	
50	Схема собственных нужд (начало)	
51	Схема собственных нужд (окончание)	
52	Ввод 0,4 кВ трансформатора. Схема электрическая принципиальная	
53	Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная	
54	Ввод 0,4 кВ трансформатора. Перечень аппаратуры	
55	Секционный автомат 0,4 кВ. Перечень аппаратуры	
56	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (начало)	
57	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (окончание)	
58	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (начало)	
59	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (окончание)	
60	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры отходящей линии (начало)	
61	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры отходящей линии (окончание)	
62	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры линии к трансформатору (начало)	
63	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры линии к трансформатору (окончание)	
64	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (начало)	
65	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (окончание)	
66	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных нужд (начало)	
67	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных нужд (окончание)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП5"

Лист	Наименование	Примечание
68	Трансформатор Т1(Т2). Ряды зажимов панелей вводов	
69	Секционный автомат 0,4 кВ. Ряд зажимов панели	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Альбом схем	Схемы электрические принципиальные ячеек	
Э207/5-1081	распределительных устройств 10(6) кВ	
ЗАО "ЧЭАЗ" СКБ РЗА	подстанций на переменном оперативном токе с блоками РЗА серии БЭМП РУ	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭП5.С	Спецификации оборудования	Альбом 7

Общие указания

Настоящий альбом содержит схемы электрических соединений 10(6) кВ и 0,4 кВ; схемы вторичных соединений на камеры серии КСО-202В и панели РУНН для варианта РП с оборудованием на переменном оперативном токе и микропроцессорными блоками РЗ и А типа БЭМП-РУ.

Общую пояснительную записку и указания по привязке смотри альбом 1 типового проекта ТП407-3-664.03.

Типовой проект  
407 - 3 - 663.10  
Альбом 4

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

Привязан

Инв. №					
--------	--	--	--	--	--

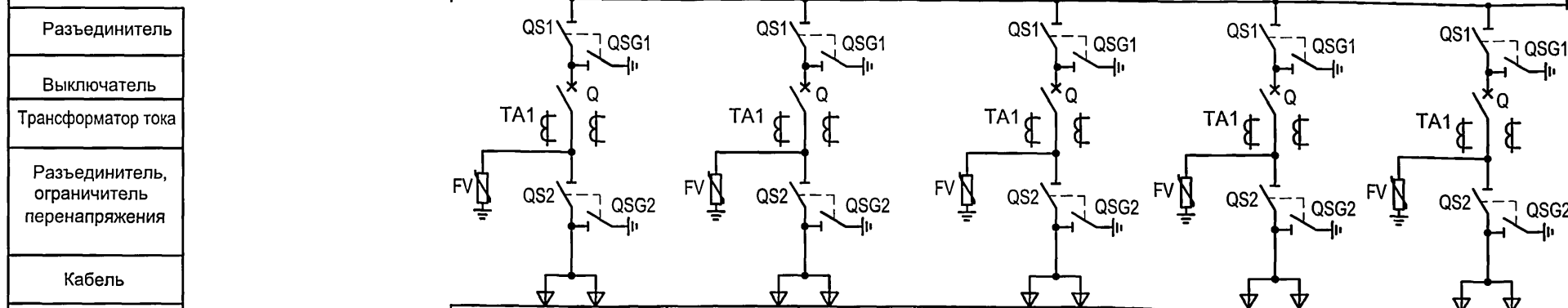
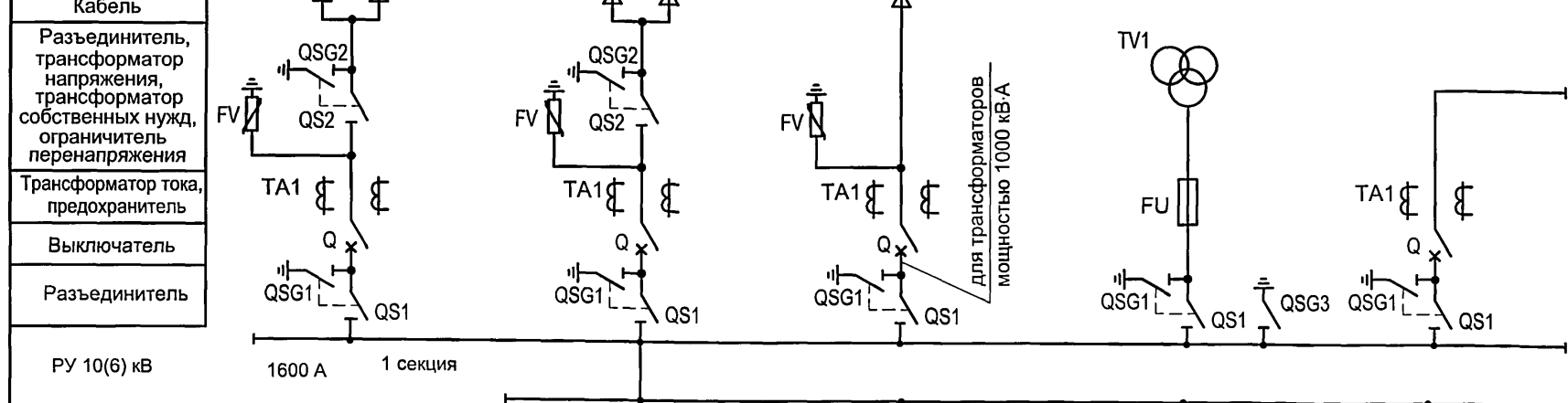
ТП 407 - 3 - 663.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская		<i>Сикорская</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>Сикорская</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>Марыганова</i>	
Исполн.		Морозова		<i>Морозова</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>Кушникова</i>	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
Общие данные (окончание)			Стадия	Лист	Листов
			Р	3	
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

400664-02 5

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Назначение ячейки	1	2	3	4	5
Номера схем главных цепей	03BB-630	03BB-1600	01BB-630 (23BH-630)*	35-630 ТН	14BB-1000
Номер ячейки по плану	Отходящая линия	Ввод № 1	Трансформатор № 1	Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин	Секционный выключатель



19	18	17	16	15
03BB-630	03BB-630	03BB-630	03BB-630	03BB-630
Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия

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

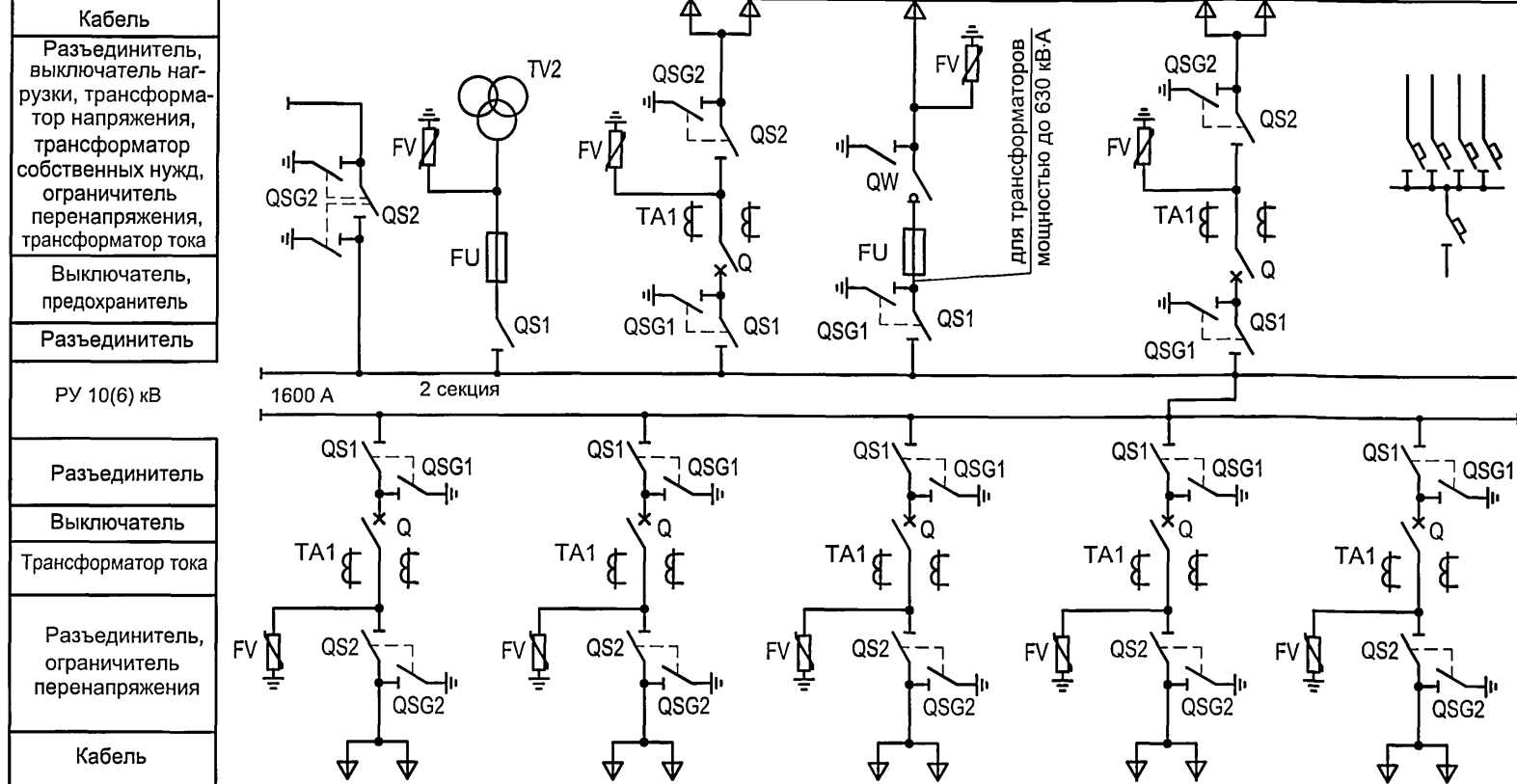
<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан	ГИП	Сикорская			
	Н. контр.	Сикорская			
	Исполн.	Марыганова			
	Исполн.	Морозова			
	Исполн.	Кушникова			
Инв. №					
Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО ЧЗАС*			Стадия	Лист	Листов
Схема электрических соединений 10(6) кВ (начало)			Р	4	
			Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		

Формат А3

400664-02 6

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Назначение ячейки	6	7	8	9	20
Номера схем главных цепей	40-1000TH	03BB-630	23BH-630 (01.BB-630)*	03BB-1600	57-630
Номер ячейки по плану	Трансформатор напряжения с секционным разъединителем и заземлением сборных шин	Отходящая линия	Трансформатор № 2	Ввод № 2	СН



Разъединитель	Разъединитель	Разъединитель	Разъединитель	Разъединитель
Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель
Трансформатор тока	Трансформатор тока	Трансформатор тока	Трансформатор тока	Трансформатор тока
Разъединитель, ограничитель перенапряжения	Разъединитель, ограничитель перенапряжения	Разъединитель, ограничитель перенапряжения	Разъединитель, ограничитель перенапряжения	Разъединитель, ограничитель перенапряжения
Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель

Номер ячейки по плану	14	13	12	11	10
Номера схем главных цепей	03BB-630	03BB-630	03BB-630	03BB-630	03BB-630
Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия

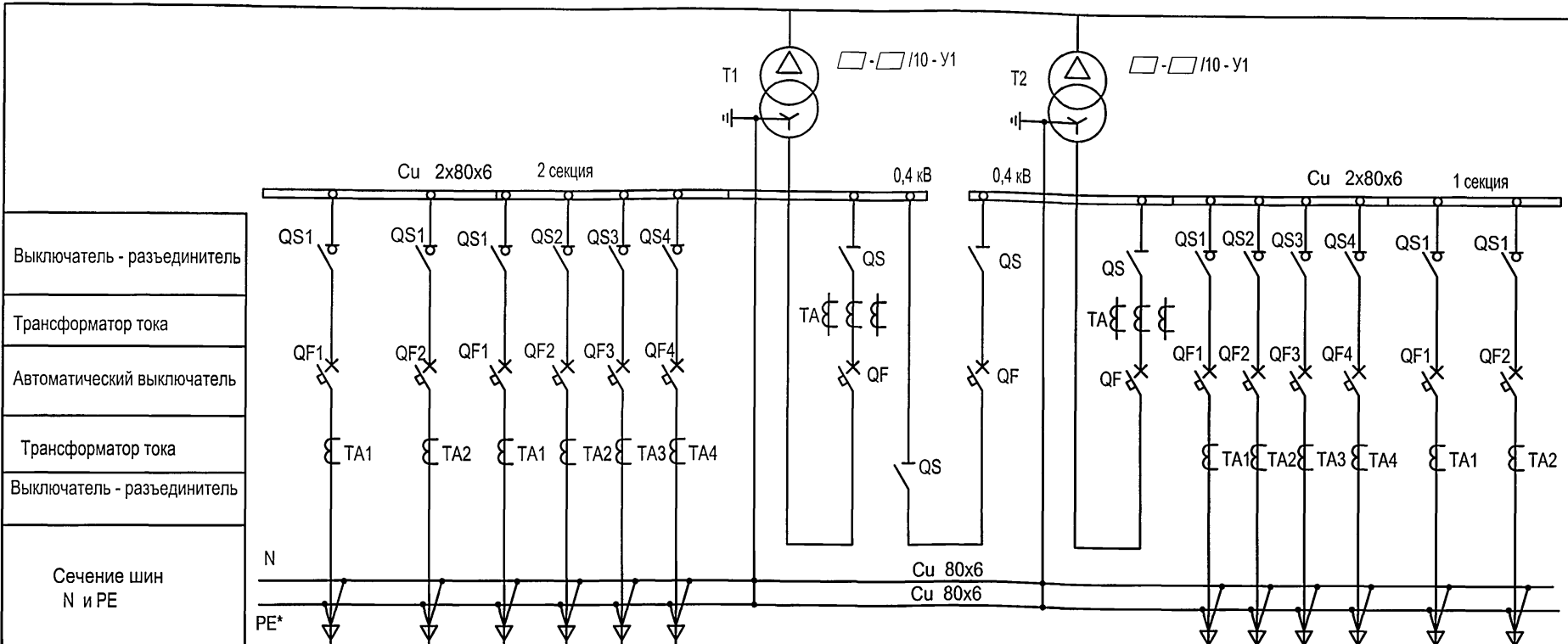
1. Ограничители перенапряжений в камерах РУВН устанавливаются на заводе-изготовителе по опросному листу заказчика оборудования.

2. Состав, типы и параметры оборудования камер см. на принципиальных электрических схемах.

3. Камеры силовых трансформаторов выполняются по схемам 23BH-630 или 01BB-630 в зависимости от мощности трансформатора.

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Привязан					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Сикорская	
				Сикорская	
				Марыганова	
				Морозова	
				Кушникова	
Инв. №					
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202Б и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО ЧЭАЗ*			Стадия	Лист	Листов
			Р	5	
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		



Порядковый номер панели	1		2				3	4	5	6				7	
Тип РУ	РУНН														
Назначение панели	Линейная		Линейная				Вводная	Секционная с АВР	Вводная	Линейная				Линейная	
Номинальный ток оборудования панели, А	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

\* только для системы TN-S

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

Панель	Номинальный ток коммутационных аппаратов, А	
	630 кВ·А	1000 кВ·А
Вводная №3, №5	1600	2000
Секционная №4	1000	1600
Линейная №1, №7	2 x 630	2 x 630
Линейная №2, №6	4 x 250	2 x 250 + 2 x 400

В данной таблице выбор номинальных токов линейных панелей указан как пример. При привязке проекта состав панелей и их Iном уточняются.

Привязан					
Имп. №					

<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП		Сикорская		<i>[Подпись]</i>			
Н. контр.		Сикорская		<i>[Подпись]</i>			
Исполн.		Марыганова		<i>[Подпись]</i>			
Исполн.		Морозова		<i>[Подпись]</i>			
Исполн.		Кушникова		<i>[Подпись]</i>			
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					Стадия <b>Р</b>	Лист <b>6</b>	Листов
Схема электрических соединений 0,4 кВ					Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		



Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Панели отходящих линий					Панели трансформаторных вводов				Панель секционного выключателя с АВР			
Выключатель-разъединитель		Автоматический выключатель			Разъединитель		Автоматический выключатель		Разъединитель		Автоматический выключатель	
Тип	In, A	Тип	In, A	Ip, A	Тип	In, A	Тип	In, A	Тип	In, A	Тип	In, A
ВРА1-1-43	250	ВА51-29	250	<input type="checkbox"/>	РЕ19-44	2000	NW20 "Master pact"	2000	РЕ19-44	2000	NW16 "Master- pact"	2000
ВРА1-1-53	400		400	<input type="checkbox"/>								
ВРА1-1-63	630		630	<input type="checkbox"/>								
Всего коммутационных и защитных аппаратов на щит 0,4 кВ (шт.):												
Выключателей - разъединителей		ВРА1-1-43 - 4 шт.										
		ВРА1-1-53 - 4 шт.										
		ВРА1-1-63 - 4 шт.										
Разъединителей		РЕ19-44 - 4 шт.										
Автоматических выключателей		ВА51-39 - 12 шт.										
		NW16 - 1 шт.										
		NW20 - 2 шт.										

Характеристика выключателей "Masterpact"

Параметры		
Допустимый сквозной ток короткого замыкания, кА		
односекундный	50	65
трехсекундный	50	36
Время отключения, мс	25	25
Номинальный ток расцепителей, А	800-1600	1000-2000

Комплектация щита 0,4 кВ определяется при привязке проекта.

При этом уточняются:

- количество выключателей-разъединителей и автоматических выключателей отходящих линий;
- номинальные токи и токи расцепителей автоматов.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>			
						Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЭАЗ"			
						Основное оборудование щита 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гип		Сикорская		<i>[Подпись]</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Морозова		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>[Подпись]</i>	

Привязан

Формат А3

Ц00664-02 9

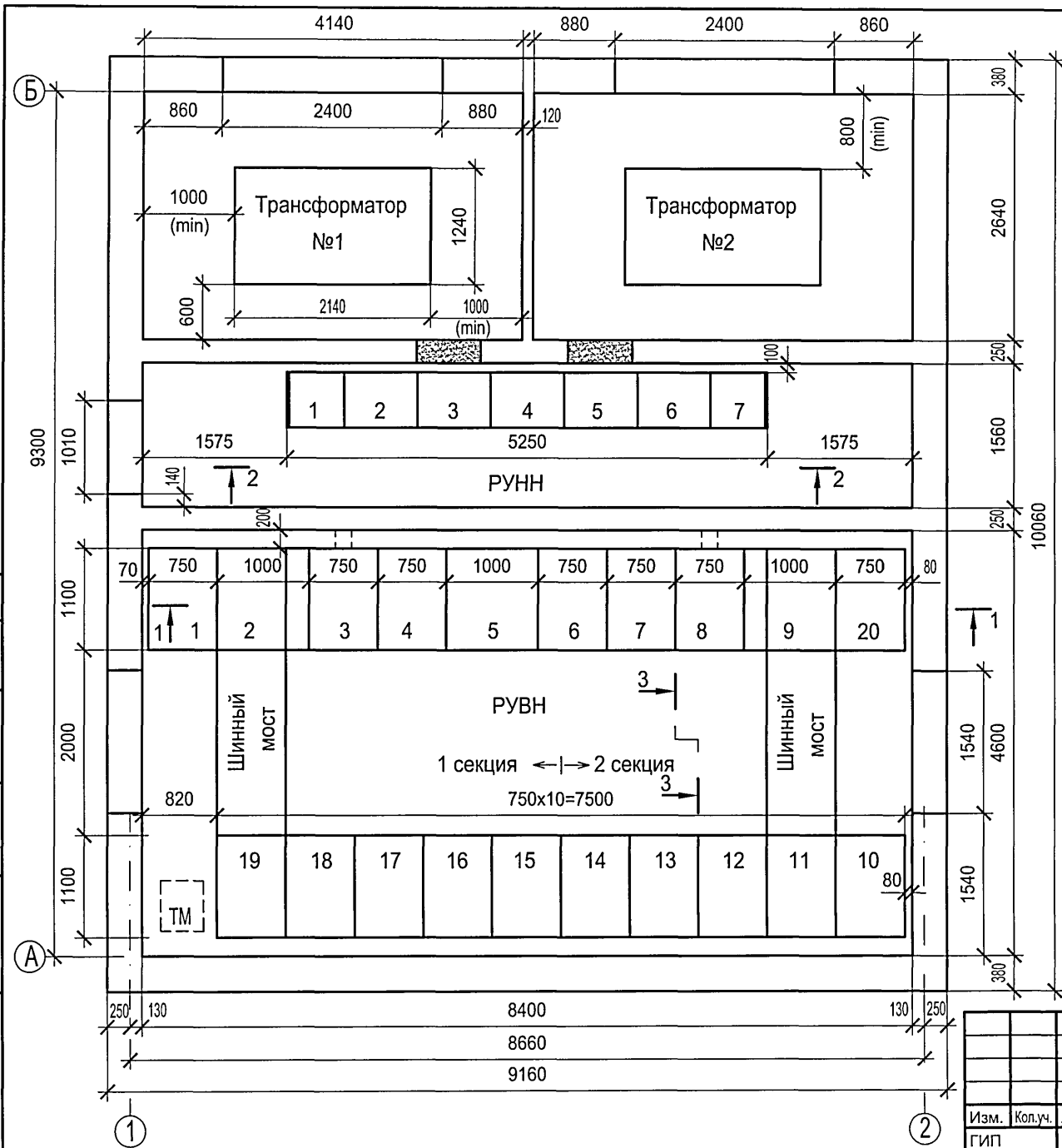
Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Оборудование РУВН

№№ камер на плане	Схема главных цепей	Назначение камеры	Кол.
2,9	03ВВ-1600	Ввод	2
5	14ВВ-1000	Секционный выключатель	1
6	40-1000 ТН	Трансформатор напряжения	
		с секционным разъединителем	
		и заземлением сборных шин	1
4	35-630 ТН	Трансформатор напряжения	
		с заземлением сборных шин	1
3,8	01ВВ-630 23ВН-630	Ввод от трансформатора	2
1,7,10-19	03ВВ-630	Отходящая линия	2
20	57-630	Собственные нужды	1

\*) см. примечания п.3 на л. 5

Оборудование РУНН

№№ панелей на плане	Назначение панели	Кол.
1,7	Панель отходящих линий (2 линии)	2
2,6	Панель отходящих линий (4 линии)	2
3,5	Панель ввода от трансформатора	2
4	Панель секционного выключателя с АВР	1

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская		<i>[Signature]</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Морозова		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>[Signature]</i>	

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

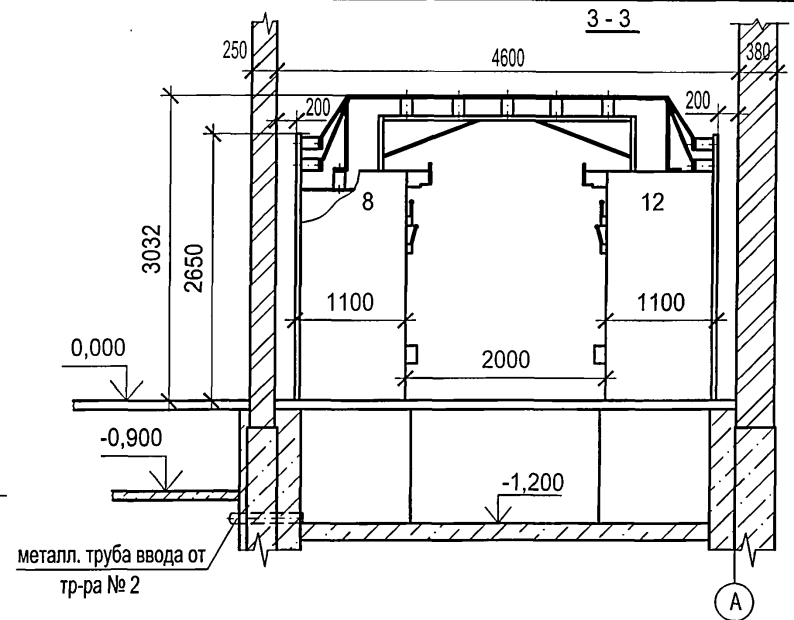
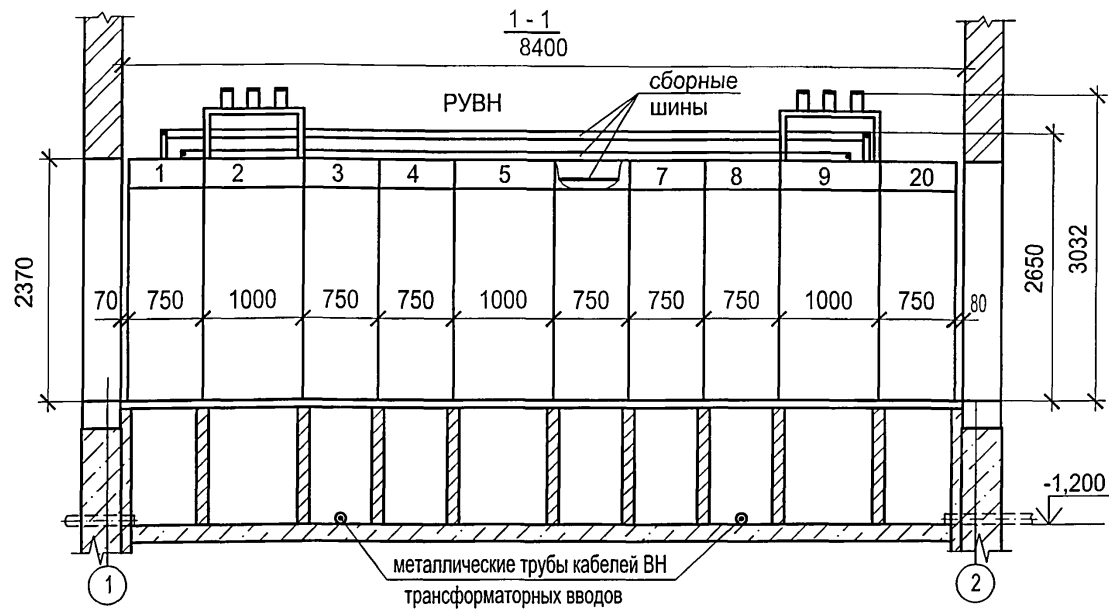
План и разрезы РП (начало)

Проектный институт  
Гипрокоммунэнерго  
г. Иваново

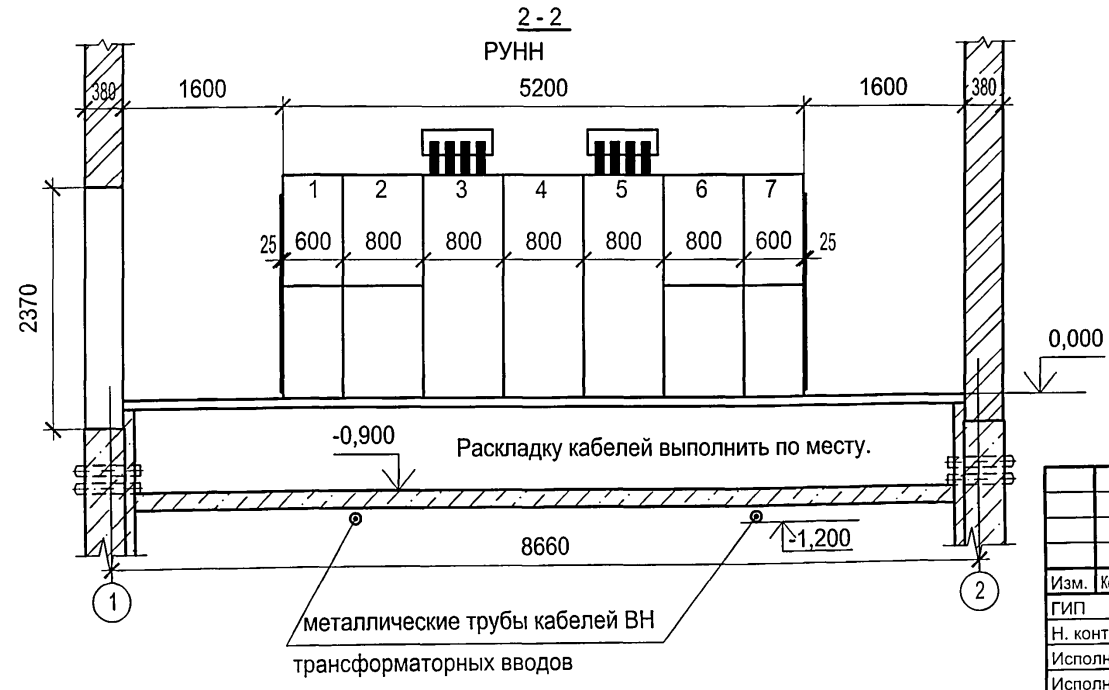
Формат А3

Ц00664-02 10

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



1. Подключения шин моста к сборным шинам камер КСО на разрезе 1-1 и ответвления от сборных шин к шинным разъединителям камер на разрезе 3-3 условно не показаны.
2. Кабели в кабельном подполье РУВН прокладывают по кабельным полкам на стойках, закрепляемых на перегородках, в кабельном подполье РУНН - по дну.



Привязан	
Инв. №	

Изм. №	подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Сикорская						
Н. контр.	Сикорская						
Исполн.	Марыганова						
Исполн.	Морозова						
Исполн.	Кушникова						
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЭАЗ"					Стадия	Лист	Листов
План и разрезы РП (окончание)					Р	9	
					Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

Ц.00664-02 11

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Кол-ч. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-ч. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	КВВГнг	19x1,5	11			
2	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	КВВГнг	19x1,5	12			
3	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	РУ-10(6) кВ. Камера № 4	КВВГнг	14x1,5	10			
4	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	РУ-10(6) кВ. Камера № 6	КВВГнг	14x1,5	12			
5	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	КВВГнг	5x1,5	15			
6	РУ-10(6) кВ. Камера № 4	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	КВВГнг	10x1,5	9			
7	РУ-10(6) кВ. Камера № 6	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	КВВГнг	10x1,5	9			
8	РУ-10(6) кВ. Камера № 4	РУ-10(6) кВ. Камера № 6	КВВГнг	7x1,5	10			
9	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	РУ-10(6) кВ. Камера № 6	КВВГнг	14x1,5	9			
10	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	РУ-10(6) кВ. Камера № 19	КВВГнг	19x1,5	8			
11	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	РУ-10(6) кВ. Камера № 19	КВВГнг	19x1,5	8			
12	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	РУ-10(6) кВ. Камера № 11	КВВГнг	19x1,5	8			
13	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	РУ-10(6) кВ. Камера № 11	КВВГнг	19x1,5	8			
14	РУ-10(6) кВ. Камера № 3	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	КВВГнг	7x1,5	10			
15	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	РУ-10(6) кВ. Камера № 7	КВВГнг	4x1,5	10			
16	РУ-10(6) кВ. Камера № 4	РУ-10(6) кВ. Камера № 6	КВВГнг	5x1,5	10			
17	РУ-10(6) кВ. Камера № 2. Клеммник	РУ-10(6) кВ. Камера № 2. ТЧН	КВВГнг	4x1,5	3			
18	РУ-10(6) кВ. Камера № 9. Клеммник	РУ-10(6) кВ. Камера № 9. ТЧН	КВВГнг	4x1,5	3			
19	РУ-10(6) кВ. Камера № 20	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	КВВГнг	4x1,5	16			
20	РУ-10(6) кВ. Камера № 20	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	КВВГнг	4x1,5	9			

Перед нарезкой длины кабелей  
уточнить по месту.

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан			Исполн.	Сикорская	<i>Сикорская</i>
			Исполн.	Н. контр. Сикорская	<i>Сикорская</i>
			Исполн.	Марыганова	<i>Марыганова</i>
			Исполн.	Морозова	<i>Морозова</i>
			Исполн.	Кушникова	<i>Кушникова</i>
Ивл. №					
			Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	10	
			Кабельный журнал (начало)		
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

400664-02 12

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Кол-ч. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-ч. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
31	РУ-0,4 кВ. Панель №3	РУ-0,4 кВ. Панель №4	КВВГнг	19x1,5	7			
32	РУ-0,4 кВ. Панель №3	Камера трансформатора Т1 клеммная коробка	КВВГнг	4x1,5	15			
33	РУ-0,4 кВ. Панель №5	РУ-0,4 кВ. Панель №4	КВВГнг	19x1,5	7			
34	РУ-0,4 кВ. Панель №5	Камера трансформатора Т2, клеммная коробка	КВВГнг	4x1,5	15			
35*	Камера трансформатора Т1 клеммная коробка	РУ-10(6) кВ. Камера №3	КВВГнг	4x1,5	23			
36*	Камера трансформатора Т2, клеммная коробка	РУ-10(6) кВ. Камера №8	КВВГнг	4x1,5	23			
37*	РУ-0,4 кВ. Панель №3	РУ-10(6) кВ. Камера №3	КВВГнг	4x1,5	23			
38*	РУ-0,4 кВ. Панель №5	РУ-10(6) кВ. Камера №8	КВВГнг	4x1,5	23			
H1	РУ-0,4 кВ. Панель №3	РУ-10(6) кВ. Камера № 20	ВВГнг	4x2,5-0,66	29			
H2	РУ-0,4 кВ. Панель №5	РУ-10(6) кВ. Камера № 20	ВВГнг	4x2,5-0,66	21			

\* - Только для трансформатора мощностью 1000 кВ·А.

Сводка кабелей, длина в метрах

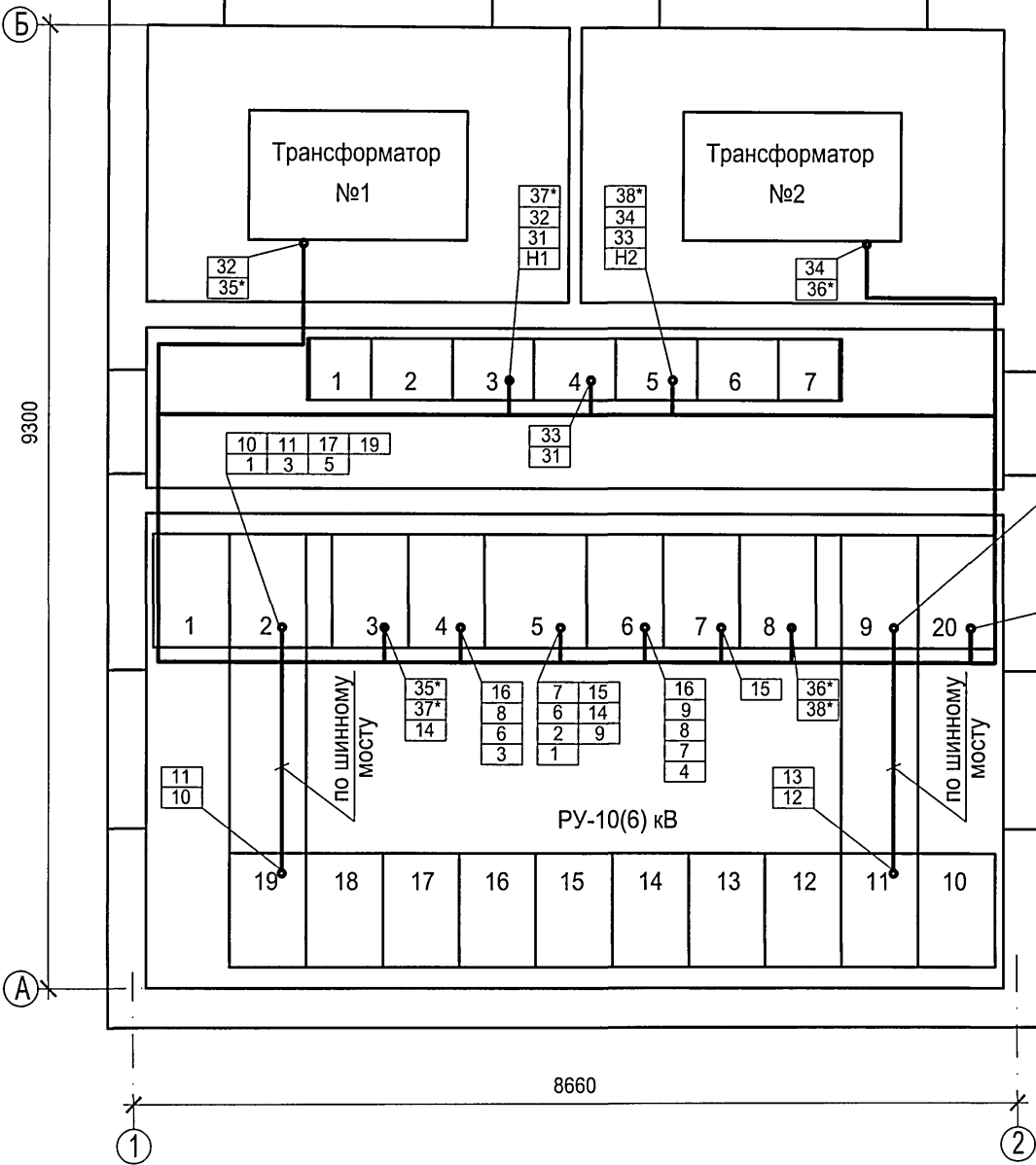
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Число и сечение жил, напряжение	Марка	
				КВВГнг	ВВГнг
			4x1,5	163	
			5x1,5	25	
			7x1,5	20	
			10x1,5	18	
			14x1,5	31	
			19x1,5	69	
			4x2,5-0,66		50

Изм.						Кол.уч.			Лист № док.		Подпись		Дата		
Привязан						ГИП			Сикорская		<i>[Подпись]</i>				
						Н. контр.			Сикорская		<i>[Подпись]</i>				
						Исполн.			Марыганова		<i>[Подпись]</i>				
						Исполн.			Морозова		<i>[Подпись]</i>				
Инв. №									Кушникова		<i>[Подпись]</i>				
<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>															
Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10/6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"												Стадия	Лист	Листов	
Кабельный журнал (окончание)												Р	11		
												Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			

Формат А3

Ц00664-02 13

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



12	20
5	18
4	18
2	13

H2
H1
20
19

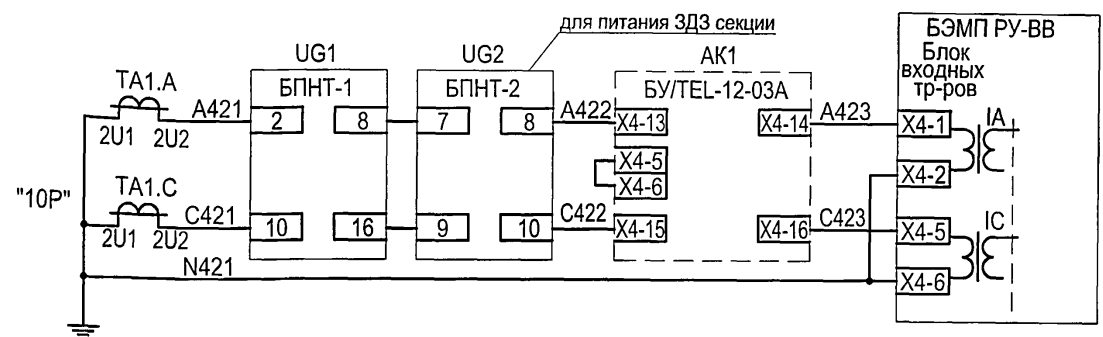
Привязан			
Инв. №			

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Сикорская			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Сикорская			<i>[Signature]</i>	
Исполн.	Марьянова			<i>[Signature]</i>	
Исполн.	Морозова			<i>[Signature]</i>	
Исполн.	Кушникова			<i>[Signature]</i>	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202Б и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЗАЗ"			Стадия	Лист	Листов
План прокладки кабелей			Р	12	
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

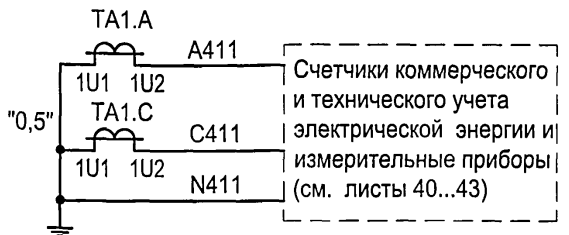
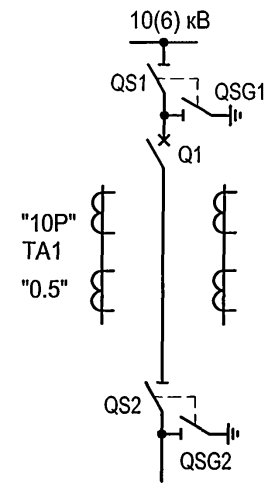
Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Токовые цепи

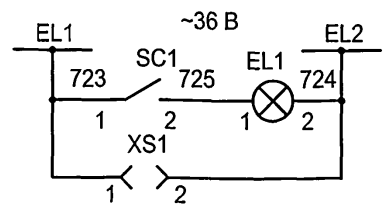


Измерение  
тока, блок  
питания,  
МТЗ, УРОВ

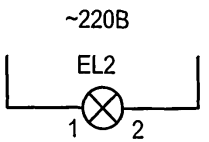
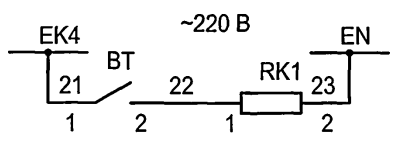
Поясняющая схема



Цепи освещения



Цепи обогрева



1. Настоящий чертёж составлен на основании "Альбома схем Э207/5-1081 на переменном оперативном токе с блоками РЗА серии БЭМП РУ", выполненного СКБ РЗА ЗАО "ЧЭАЗ".
2. Ряды зажимов камеры см. чертёж №407-3-683.10- ЭП5 листы 56,57.
3. Максимальная токовая защита не используется.
4. Логическая защита шин реализована с "последовательной" схемой соединений.

Изм.	№	подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Исполн.	Сикорская					Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Сикорская					Р	13	
Исполн.	Марыганова					Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.	Морозова					Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (начало)		
Исполн.	Кушникова							
Инд. №								

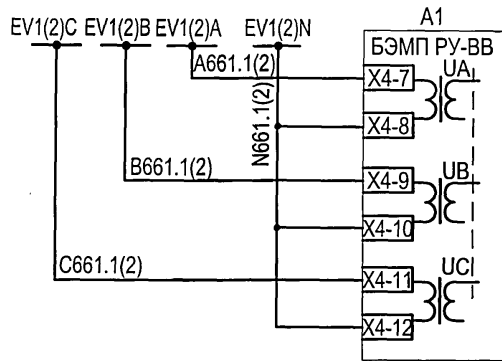
Формат А3

Ц00664-02 15

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

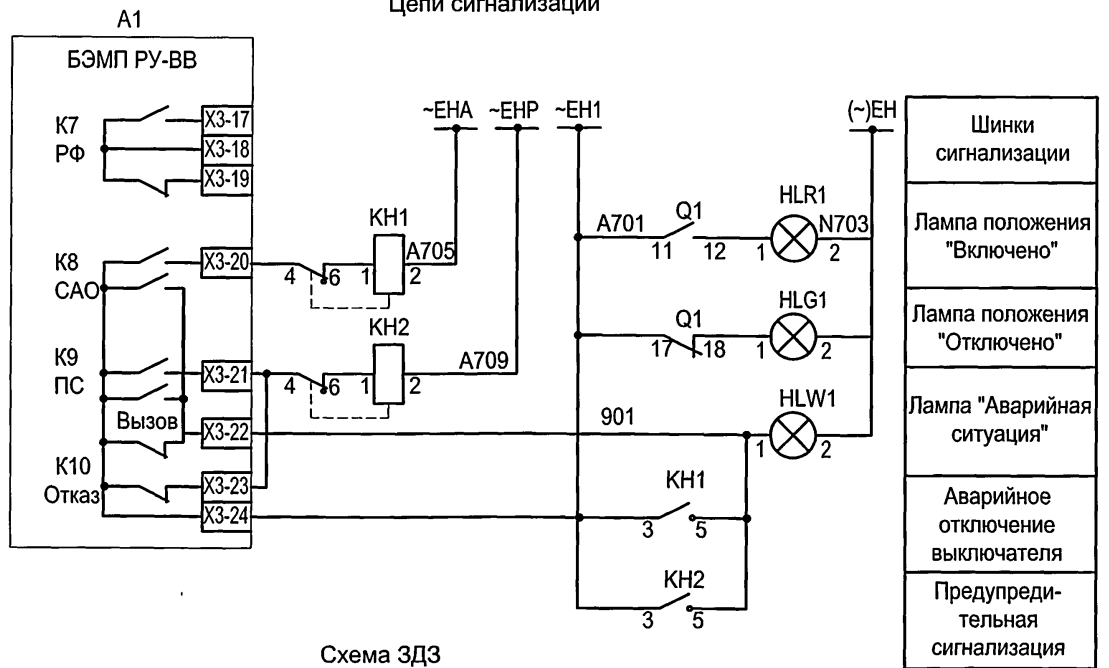
Цепи напряжения

Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



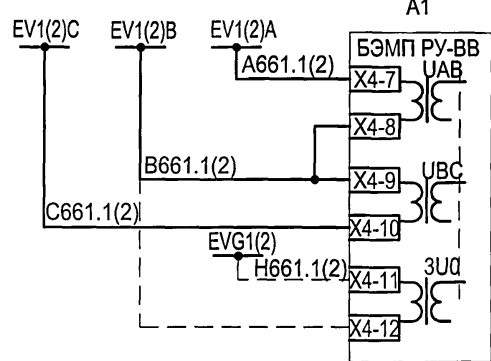
Измерение напряжения.  
Контроль напряжения для пуска ЗДЗ

Цепи сигнализации



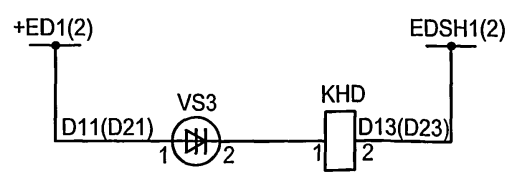
- Шинки сигнализации
- Лампа положения "Включено"
- Лампа положения "Отключено"
- Лампа "Аварийная ситуация"
- Аварийное отключение выключателя
- Предупредительная сигнализация

Вариант 2 - Подключение линейных напряжений и 3U0



Измерение напряжения.  
Контроль напряжения для пуска ЗДЗ

Схема ЗДЗ



- Шинки ЗДЗ секции 10(6) кВ
- Датчик ЗДЗ в отсеке сборных шин

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

1. Установка датчика VS3 для ЗДЗ сборных шин уточняется при заказе.
2. Схему подключения счетчиков коммерческого и технического учета электрической энергии см. листы 40...43.
3. Выбор схемы подключения цепей напряжения определяется при привязке проекта.

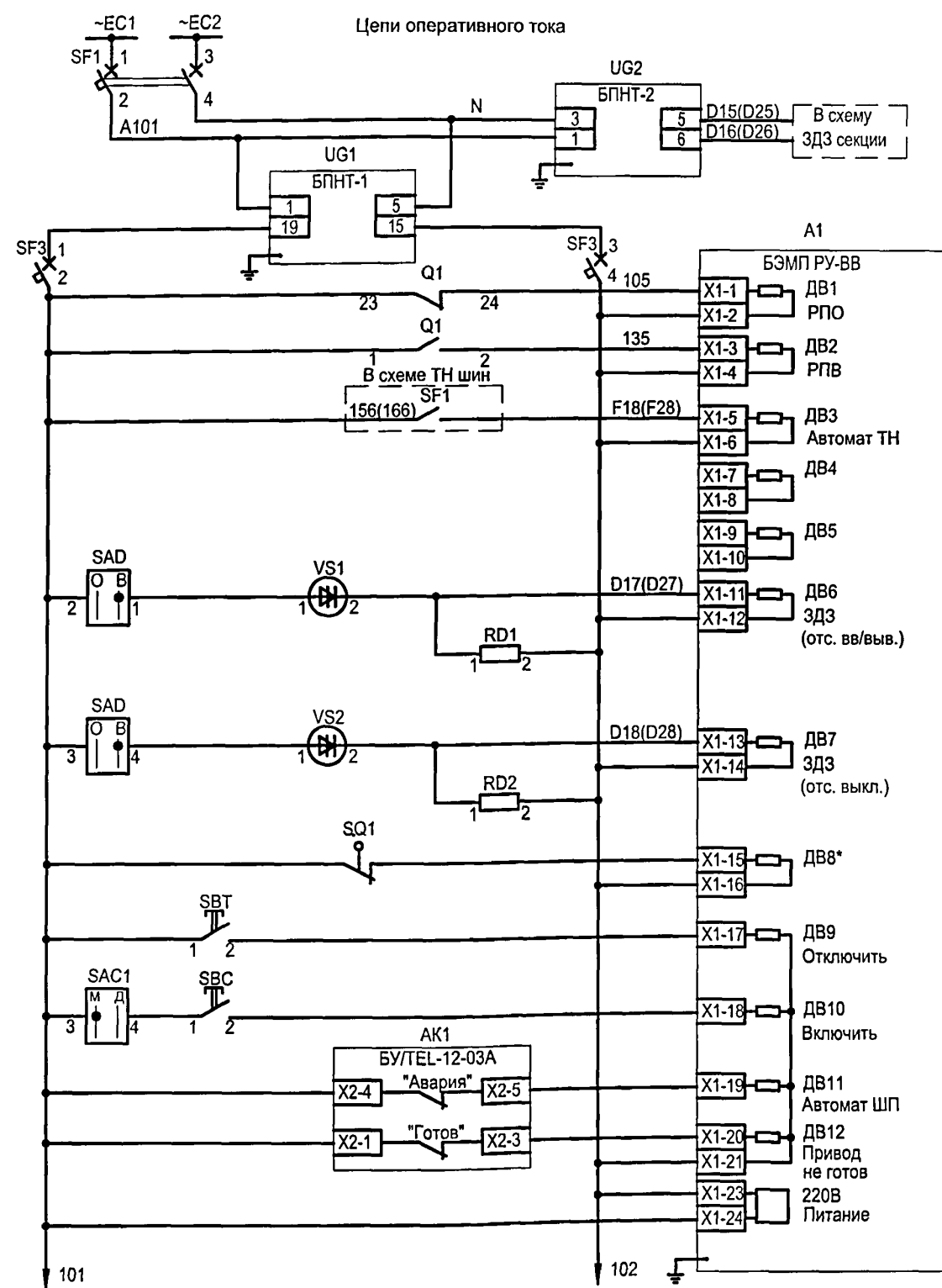
<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>												
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ГАЗЭ"			Стадия	Лист	Листов
Привязан	ГИП	Сикорская			<i>[Signature]</i>					Р	14	
	Н. контр.	Сикорская			<i>[Signature]</i>		Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)			Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
	Исполн.	Марьяганова			<i>[Signature]</i>							
	Исполн.	Морозова			<i>[Signature]</i>							
	Исполн.	Кушникова			<i>[Signature]</i>							
Инв. №												

Формат А3

ЦД0664-02 16

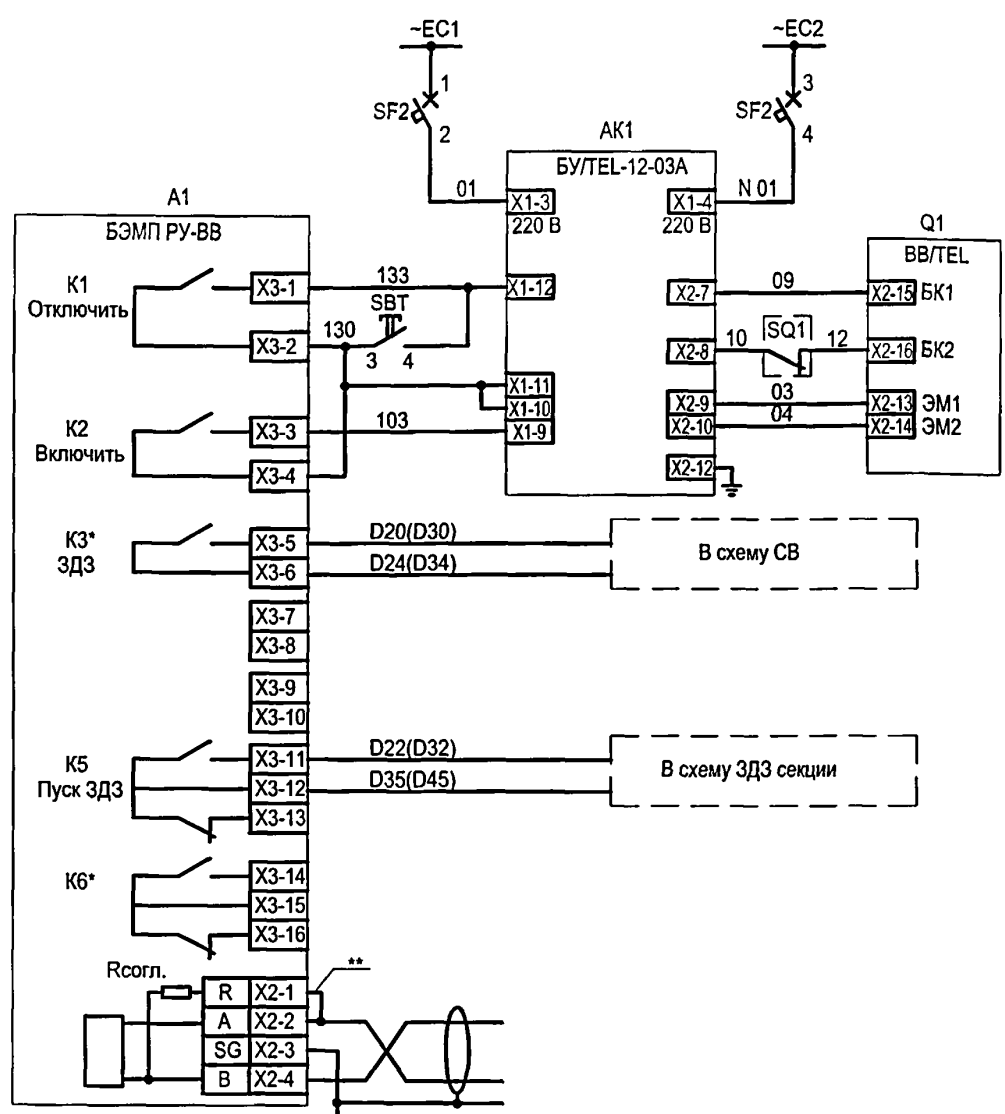


Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



Питание БПНТ-2 по цепям напряжения для схемы ЗДЗ секции
Питание БПНТ-1 по цепям напряжения
Питание оперативных цепей
Реле положения "Отключено"
Реле положения "Включено"
Неисправность цепей напряжения шинного ТН
Резерв
Резерв
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке ввода-вывода
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке выключателя
Положение главных ножей
Отключение от кнопки "Отключить"
Включение от кнопки "Включить"
"Неисправность БУТЕЛ"
"Неготовность БУТЕЛ" и блок включения
Питание устройства "БЭМП РУ-ВВ"

Цепи управления выключателем и выходные цепи



1. \* - Переназначаемые выходные реле и дискретный вход.  
 2. \*\* - Переключатель устанавливается на крайнем устройстве в АСУ.

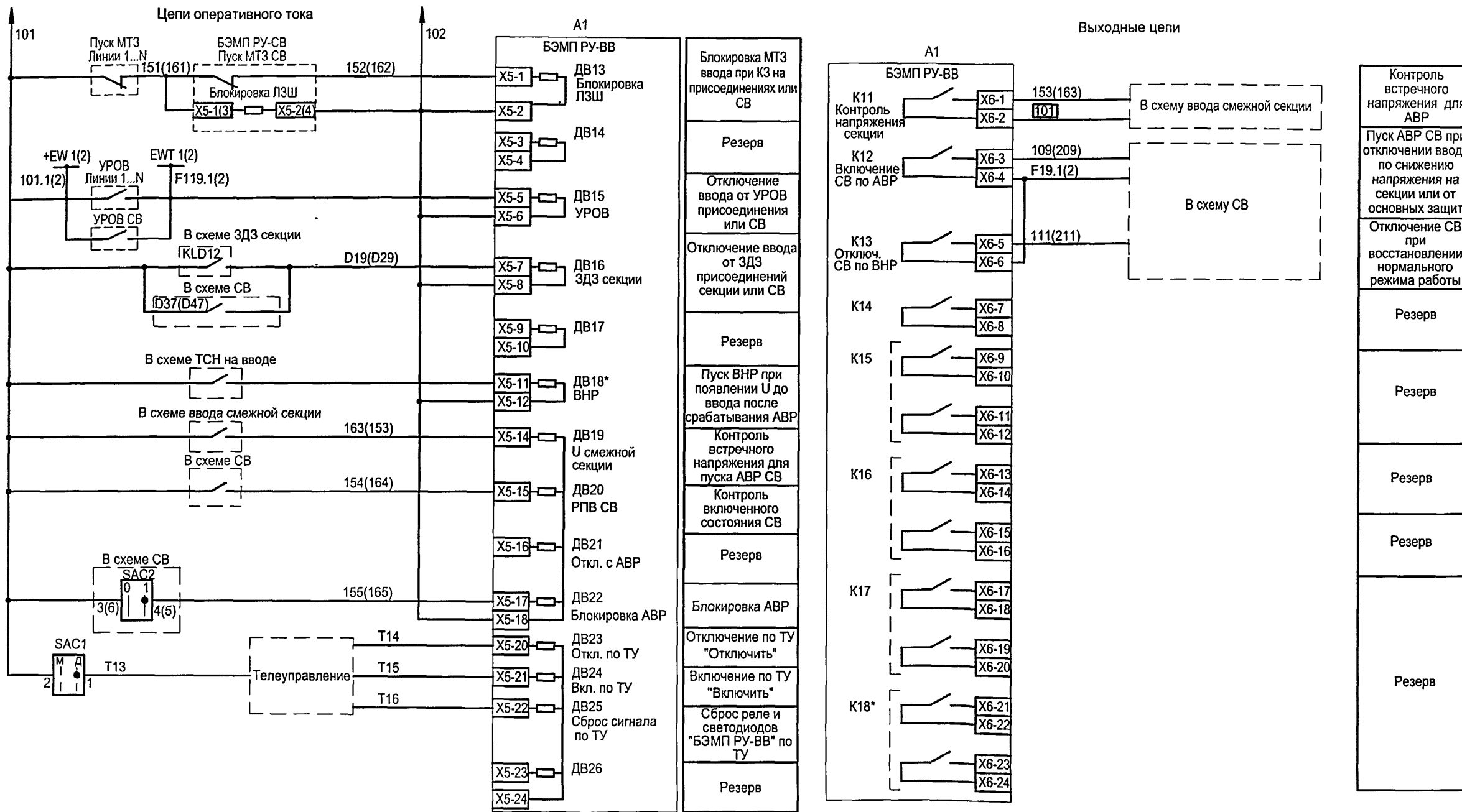
Шинки гарантированного питания и автомат
Питание БУТЕЛ-12-03А
Цепь отключения
Цепь включения
Отключение СВ при ДЗ в отсеке выключателя ввода с контролем по току в шкафу СВ
Резерв
Пуск ЗДЗ секции по току
Резерв
Линия связи RS-485
В схему ТН 10(6) кВ 1(2) секции

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

Привязан
Инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская		<i>[Signature]</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Морозова		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>[Signature]</i>	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)					
Стадия	Лист	Листов	Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Р	15				

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



\* - Переназначаемые выходные реле и дискретный вход.

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

<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан			ГИП	Сикорская	
			Н. контр.	Сикорская	
			Исполн.	Марьянова	
			Исполн.	Морозова	
			Исполн.	Кушникова	
Инв. №					
			Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	16	
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

Ц00664-02

18

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Устройство микропроцессорной защиты		
	БЭМП РУ-ВВ	1	
AK1	Блок управления вакуумным выключателем		
	БУ/TEL-110/220-12-03А У2	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5, +5)	1	
EL2	Светильник TL-3013 18W	1	
HLG1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЛП-2-220-П (зеленая)	1	
HLR1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-КП-2-220-П (красная)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЖП-2-220-П (желтая)	1	
KHD	Реле указательное		
	РЭУ-11-20-5-40У3, 0,05А	1	
KN1, KN2	Реле указательное		
	РУ-21-УХЛ4, 0,25 А, переменный ток	2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RD1, RD2	Резистор постоянный проволочный		
	С5-35-25 3900 Ом, допуск 5%	2	
RK1	Электронагреватель ЭН-0.06/0.08-220	1	
SAC1	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0101 У3	1	
SAD	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0103 У3	1	
SBC	Выключатель кнопочный КУ101101 (черный)	1	
SBT	Выключатель кнопочный КУ201201 (красный)	1	
SF1... SF3	Выключатель автоматический		
	АП50-2МТ У3 1,6х10 2П	3	
UG1	Блок питания БПНТ1 УХЛ3.1	1	
UG2	Блок питания БПНТ2 УХЛ3.1	1	

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская		<i>[Подпись]</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Морозова		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>[Подпись]</i>	

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

 Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией  
 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А  
 с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А  
 типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

 Камера ввода 10(6) кВ с устройством  
 БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая  
 принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	17	


 Проектный институт  
 Гипрокоммунэнерго  
 г. Иваново

Формат А3






Ц00664-02

19

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа МО36-25 с патроном E27Ф-034У4	1	
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-Х/Х У2	1	
SC1	Выключатель однополюсный ВМ63-1NC, 220В, 6А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67-У2.16	1	
TA1.A,TA1.C	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЦ-10  /5А	2	Уточняется при конкретном проектировании
VS1	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS2	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS3	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
XS1	Розетка Рар-10-3-ОП	1	

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

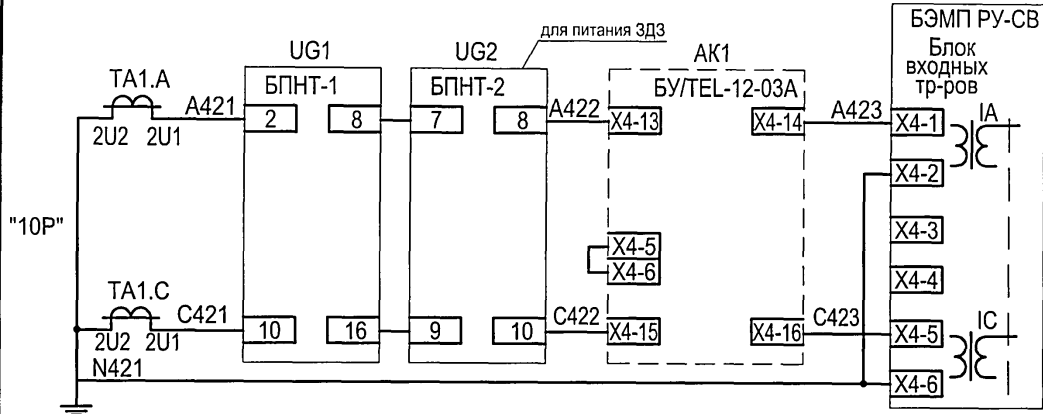
Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
Исполн.	Сикорская					Стадия	Лист	Листов	Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.	Сикорская					Р	18		Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)		
Исполн.	Марыганова										
Исполн.	Морозова										
Исполн.	Кушникова										
Инд. №											

Формат А3

Ц00664-02 20

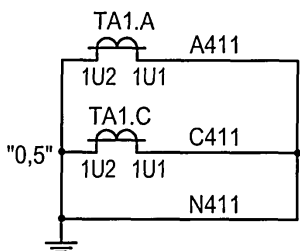
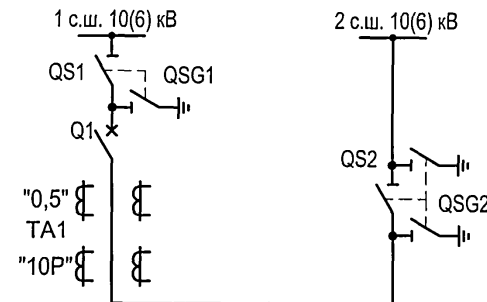
Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Токовые цепи



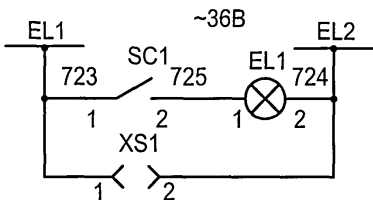
Измерение тока, блок питания, МТЗ, УРОВ, защита от обрыва фаз

Поясняющая схема

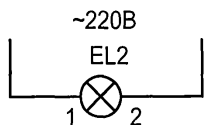


Резерв

Цепи освещения



Цепи обогрева



1. Настоящий чертёж составлен на основании "Альбома схем Э207/5-1081 на переменном оперативном токе с блоками РЗА серии БЭМП РУ", выполненного СКБ РЗА ЗАО "ЧЭАЗ".
2. Ряды зажимов камеры см. чертёж №407-3-683.10-ЭП5, листы 58,59.
3. Необходимость применения защит и выбор схемы подключения цепей напряжения определяются при привязке проекта.
4. Логическая защита шин реализована с "последовательной" схемой соединений.

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

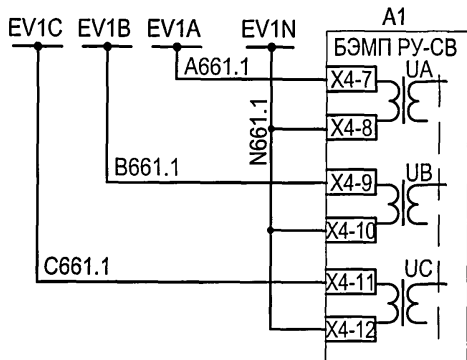
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан	ГИП	Сикорская		<i>[Signature]</i>	
	Н. контр.	Сикорская		<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Марьяганова		<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Морозова		<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Кушникова		<i>[Signature]</i>	
Инв. №					
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ, производства ЗАО "ЧЭАЗ"			Стадия	Лист	Листов
Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (начало)			Р	19	
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

400664-02 21

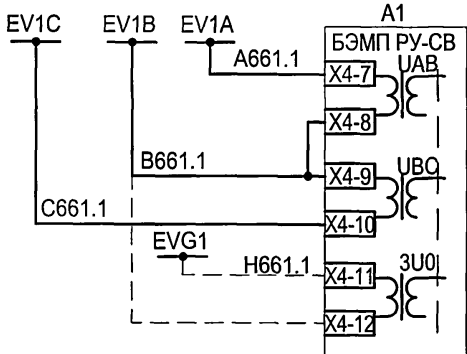
Цепи напряжения

Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



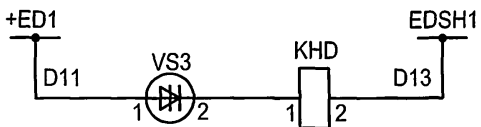
Измерение напряжения. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ

Вариант 2 - Подключение линейных напряжений и ЗУ0



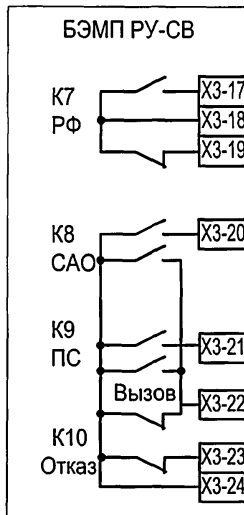
Измерение напряжения. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ

Схема ЗДЗ

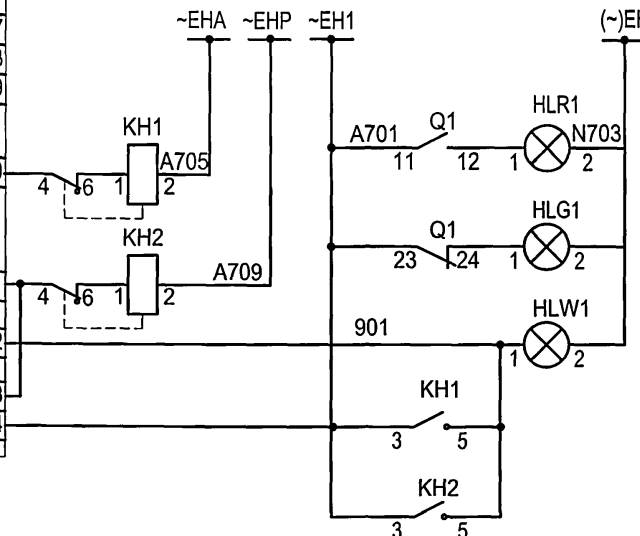


Шинки ЗДЗ секции 10(6)кВ  
Датчик ЗДЗ в отсеке сборных шин

A1



Цепи сигнализации



Шинки сигнализации
Лампа положения "Включено"
Лампа положения "Отключено"
Лампа "Аварийная ситуация"
Аварийное отключение выключателя
Предупредительная сигнализация

Установка датчика VS3 для ЗДЗ сборных шин уточняется при заказе.

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

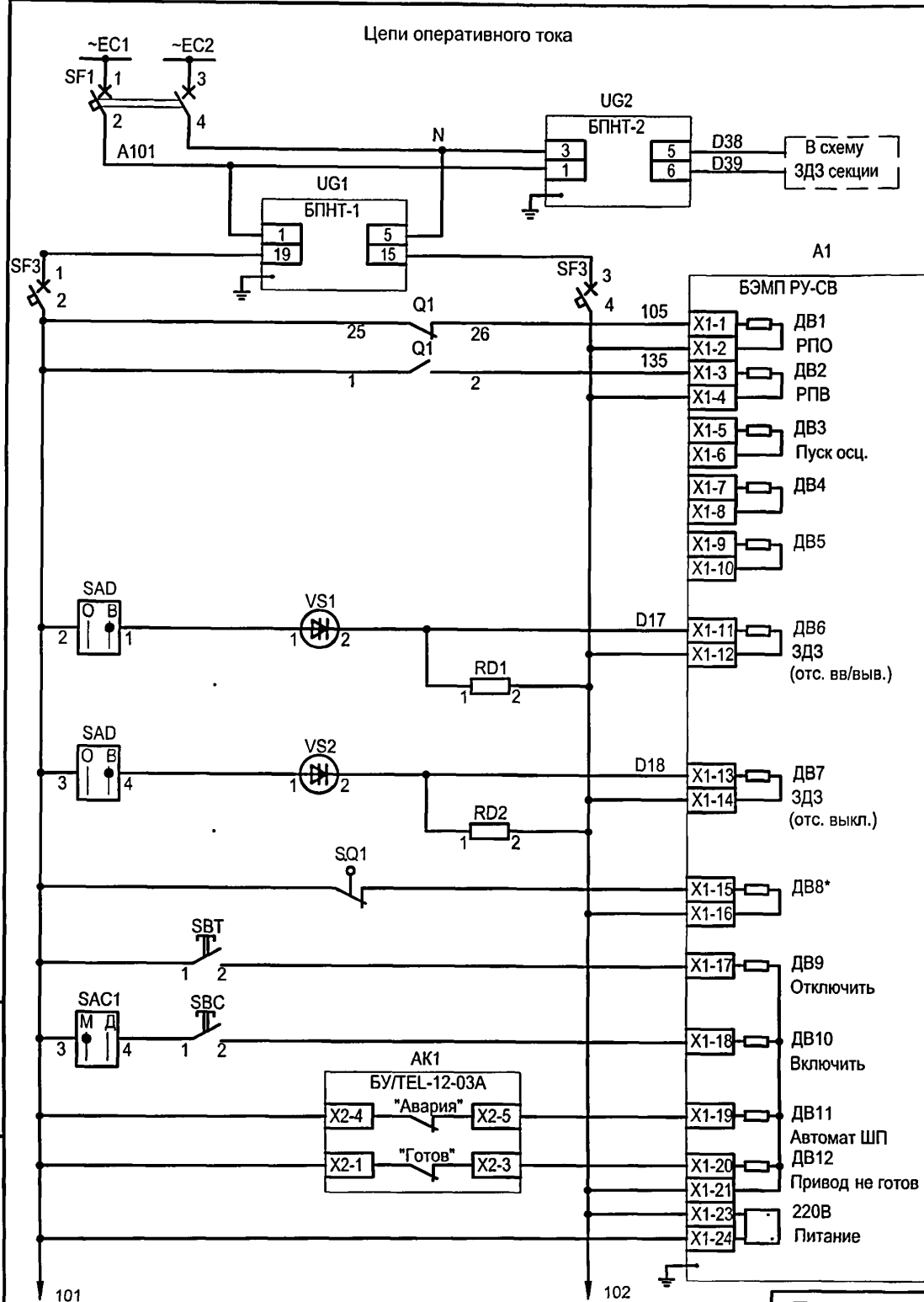
						<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>								
						Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВА с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"								
						Камера секционного выключателя 10(6)кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)								
Привязан						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						ГИП				Сикорская		Р	20	
						Н. контр.				Сикорская				
						Исполн.				Марыганова				
						Исполн.				Морозова				
						Исполн.				Кушникова				
Инв. №												Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

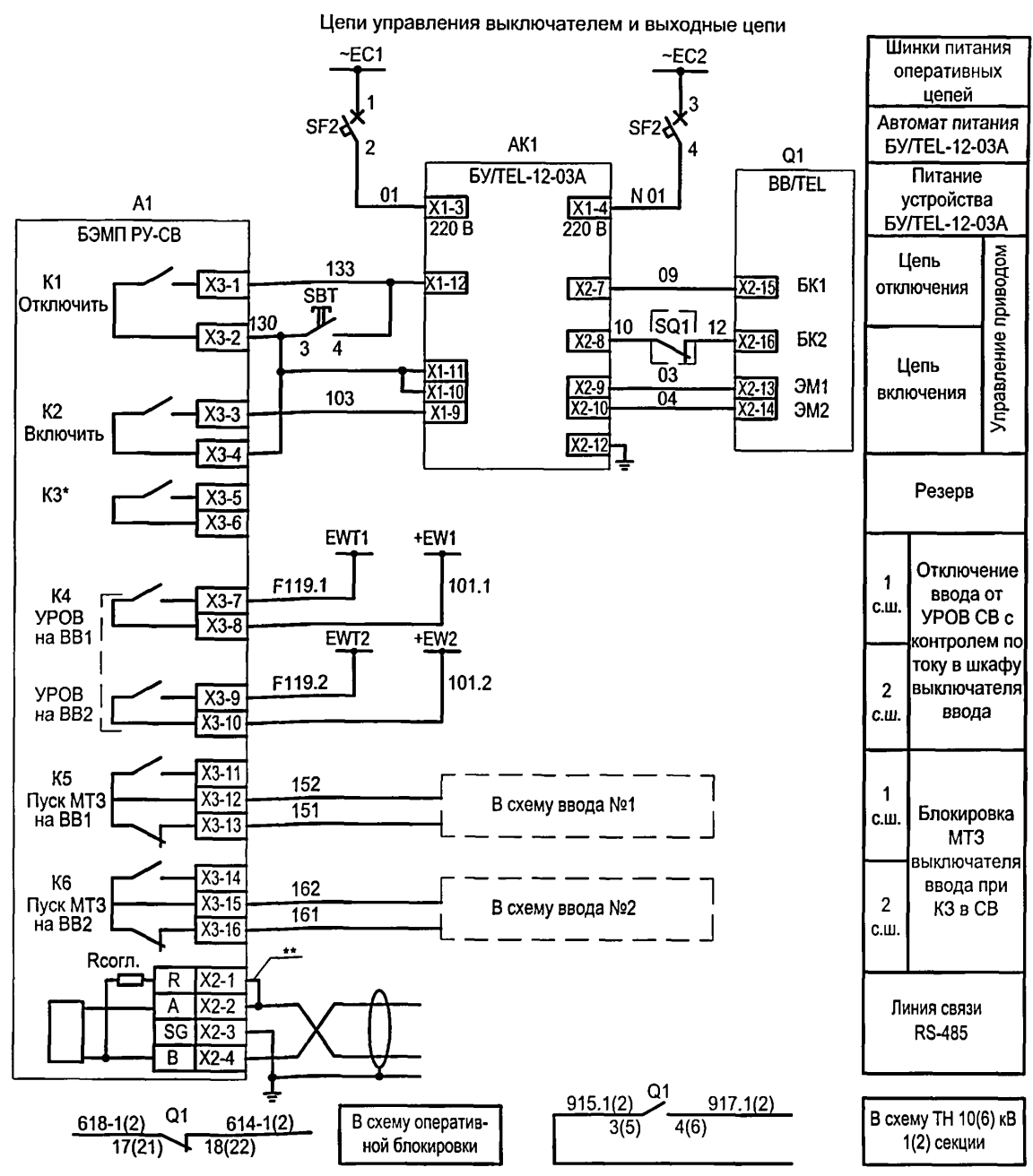
Ц.00664-02 22

Типовой проект 407 - 3 - 683.10 Альбом 4

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



Шинки питания оперативных цепей и автомат
Питание БПНТ-2 по цепям напряжения для схемы ЗДЗ секции
Питание БПНТ-1 по цепям напряжения
Питание оперативных цепей
Реле положения "Отключено"
Реле положения "Включено"
Пуск осциллографа
Резерв
Резерв
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке ввода-вывода
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке выключателя
Положение главных ножей
Отключение от кнопки "Отключить"
Включение от кнопки "Включить"
"Неисправность БУ/ТЕЛ"
"Неготовность БУ/ТЕЛ" и блок включения
Питание устройства "БЭМП РУ-СВ"



Шинки питания оперативных цепей
Автомат питания БУ/ТЕЛ-12-03А
Питание устройства БУ/ТЕЛ-12-03А
Цепь отключения
Цепь включения
Управление приводом
Резерв
1 с.ш. Отключение ввода от УРОВ СВ с контролем по току в шкафу выключателя ввода
2 с.ш.
1 с.ш. Блокировка МТЗ выключателя ввода при КЗ в СВ
2 с.ш.
Линия связи RS-485
В схему ТН 10(6) кВ 1(2) секции

- \* - Переназначаемые выходные реле и дискретный вход.
- \*\* - Перемычка устанавливается на крайнем устройстве в АСУ.

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

Привязан
Инв. №

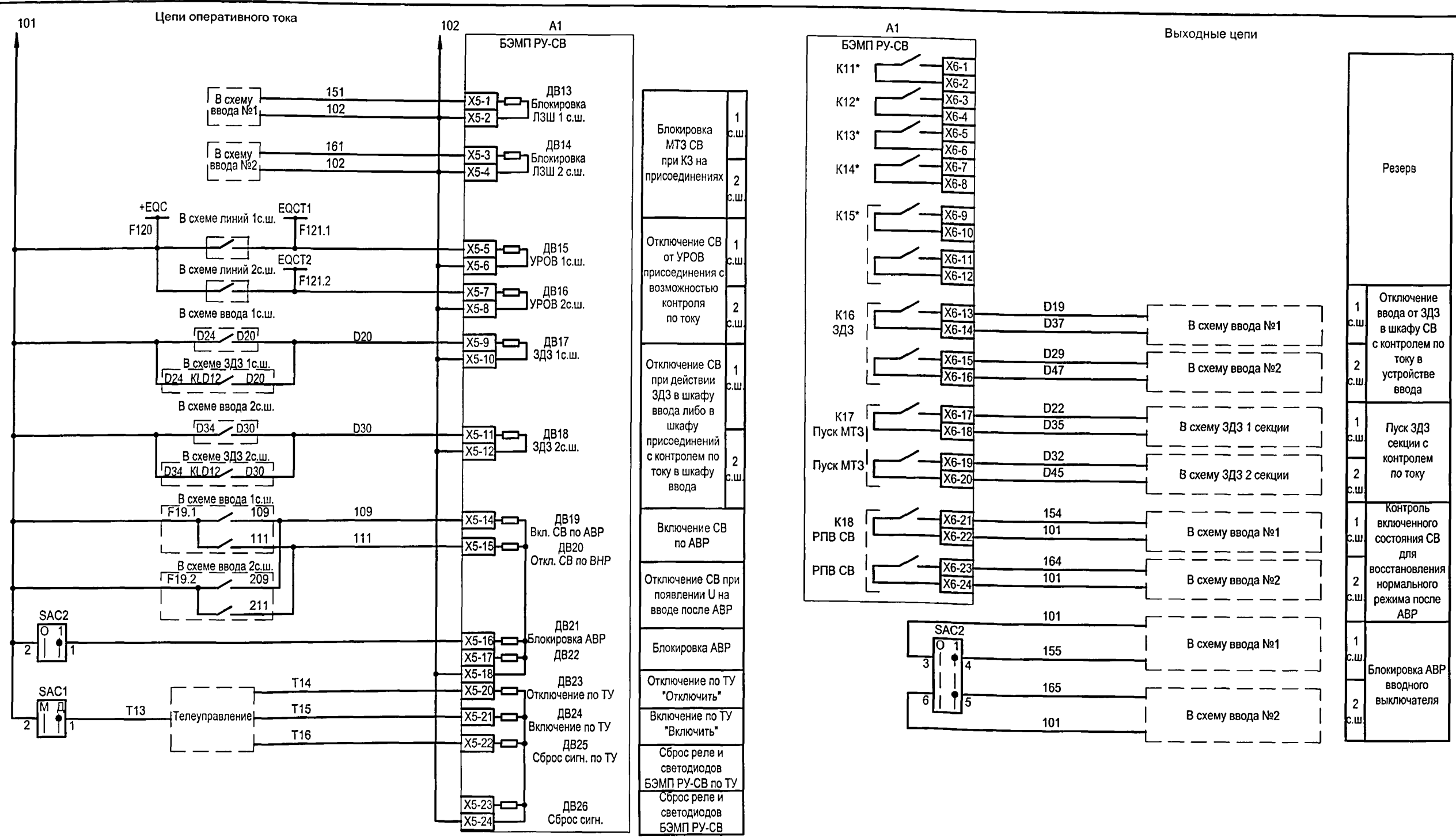
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>			
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Р	21	
	Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		

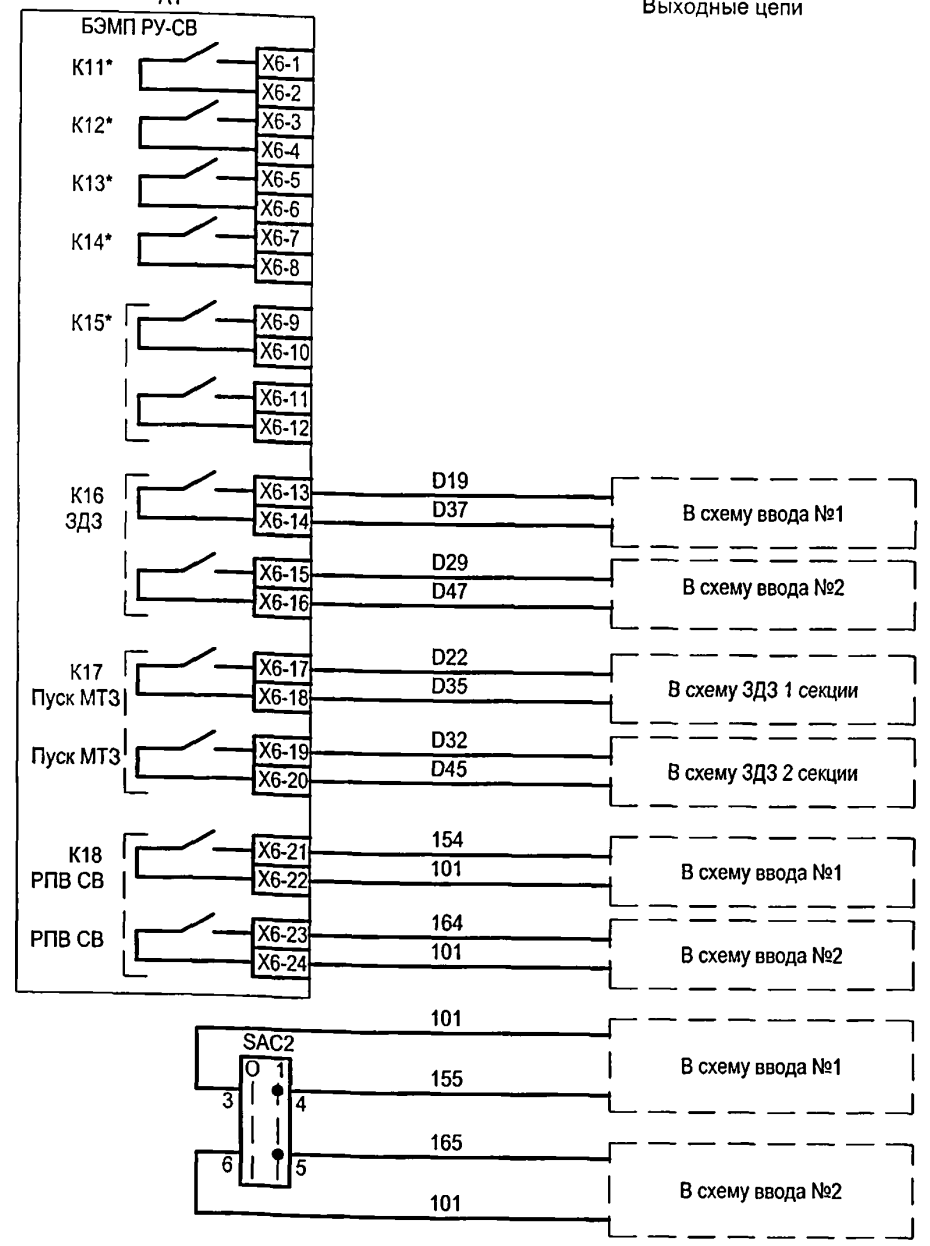
Формат А3

400664-02 23

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



Блокировка МТЗ СВ при КЗ на присоединениях	1 с.ш.
	2 с.ш.
Отключение СВ от УРОВ присоединения с возможностью контроля по току	1 с.ш.
	2 с.ш.
Отключение СВ при действии ЗДЗ в шкафу ввода либо в шкафу присоединений с контролем по току в шкафу ввода	1 с.ш.
	2 с.ш.
Включение СВ по АВР	
Отключение СВ при появлении U на вводе после АВР	
Блокировка АВР	
Отключение по ТУ "Отключить"	
Включение по ТУ "Включить"	
Сброс реле и светодиодов БЭМП РУ-СВ по ТУ	
Сброс реле и светодиодов БЭМП РУ-СВ	



	Резерв
1 с.ш.	Отключение ввода от ЗДЗ в шкафу СВ с контролем по току в устройстве ввода
2 с.ш.	
1 с.ш.	Пуск ЗДЗ секции с контролем по току
2 с.ш.	
1 с.ш.	Контроль включенного состояния СВ для восстановления нормального режима после АВР
2 с.ш.	
1 с.ш.	Блокировка АВР вводного выключателя
2 с.ш.	

\* K11-K15 - переназначаемые выходные реле.

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

Привязан	ГИП	Сикорская			
	Н. контр.	Сикорская			
	Исполн.	Марыганова			
	Исполн.	Морозова			
	Исполн.	Кушникова			
Инв. №					

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"				Стадия	Лист	Листов
Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)				Р	22	
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Устройство микропроцессорной защиты		
	БЭМП РУ-СВ	1	
AK1	Блок управления вакуумным выключателем		
	БУ/TEL-110/220-12-03А У2	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5, +5)	1	
EL2	Светильник TL-3013 18W	1	
HLG1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЛП-2-220-П (зеленая)	1	
HLR1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-КП-2-220-П (красная)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЖП-2-220-П (желтая)	1	
	Реле указательное		
KHD	РЭУ-11-20-5-40У3, 0,05А	1	
KN1, KN2	Реле указательное		
	РУ-21-УХЛ4, 0,25 А, переменный ток	2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RD1, RD2	Резистор постоянный проволочный		
	С5-35-25 3900 Ом, допуск 5%	2	
RK1	Электронагреватель ЭН-0.06/0.08-220	1	
SAC1	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0101 У3	1	
SAC2	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 2037 У3	1	
SAD	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0103 У3	1	
SBC	Выключатель кнопочный КУ101101 (черный)	1	
SBT	Выключатель кнопочный КУ201201 (красный)	1	
SF1... SF3	Выключатель автоматический		
	АП50-2МТ У3 1,6x10 2П	3	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

 Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией  
 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А  
 с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А  
 типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

 Камера секционного выключателя 10(6) кВ  
 с устройством БЭМП РУ-СВ.  
 Схема электрическая принципиальная  
 (продолжение)

Стадия Лист Листов

Р 23


 Проектный институт  
 Гипрокоммунэнерго  
 г. Иваново

Формат А3

Ц.00664-02

25

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

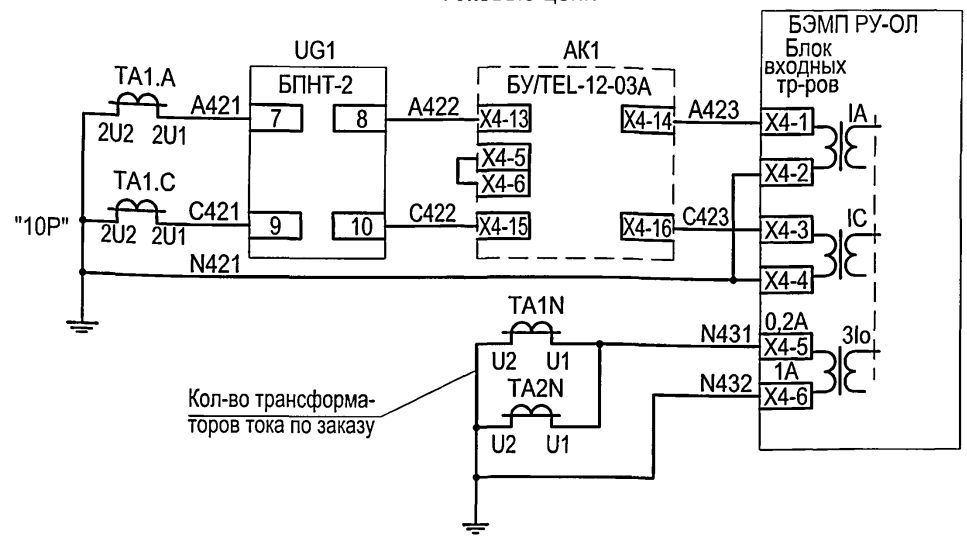
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
UG1	Блок питания БПНТ1 УХЛ3.1	1	
UG2	Блок питания БПНТ2 УХЛ3.1	1	
EL1	Лампа МО36-25 с патроном Е27Ф-034У4	1	
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-Х/Х У2	1	
SC1	Выключатель однополюсный ВМ63-1NC, 220В, 6А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67-У2.16	1	
TA1.A,TA1.C	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЦ-10  /5А	2	Уточняется при конкретном проектировании
VS1	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS2	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS3	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
XS1	Розетка Рар-10-3-ОП	1	

Инва. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская		<i>[Signature]</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Морозова		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>[Signature]</i>	
Инва. №					
Привязан			Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
			Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Стадия	Лист
			Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново	Р	24

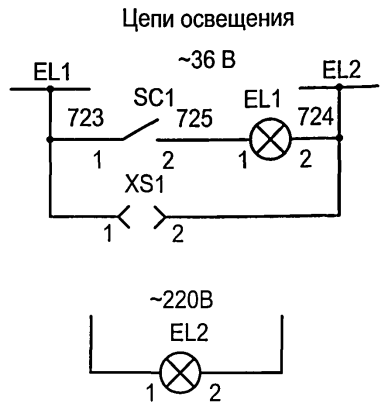
Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Токовые цепи

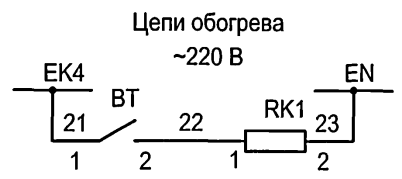
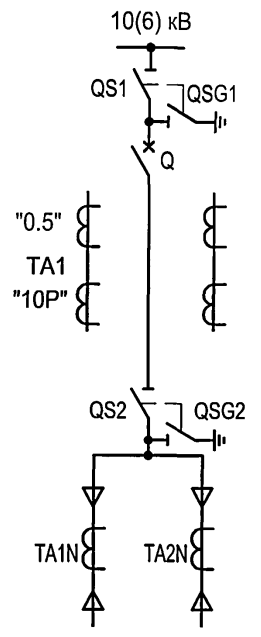


Измерение тока, блок питания, МТЗ, УРОВ, защита от обрыва фаз

Защита от замыканий на землю



Поясняющая схема



1. Настоящий чертеж составлен на основании "Альбома схем Э207/5-1081 на переменном оперативном токе с блоками РЗА серии БЭМП РУ", выполненного СКБ РЗА ЗАО "ЧЭАЗ".
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж №407-3-683.10- ЭП5 листы 60,61.
3. Необходимость применения защит и выбор схемы подключения цепей напряжения определяются при привязке проекта.

Изм. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Привязан						Стадия	Лист	Листов
ГИП						Р	25	
Н. контр.						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.						Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (начало)		
Исполн.								
Исполн.								
Инв. №								

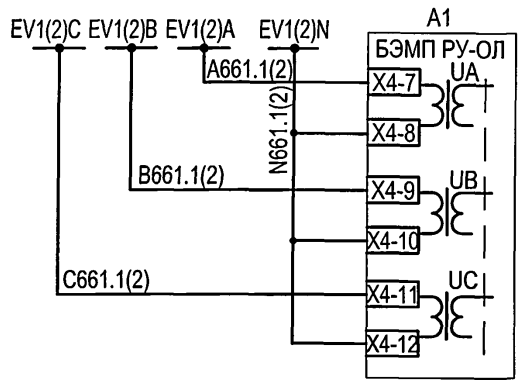
Формат А3

Ц00664-02 27

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

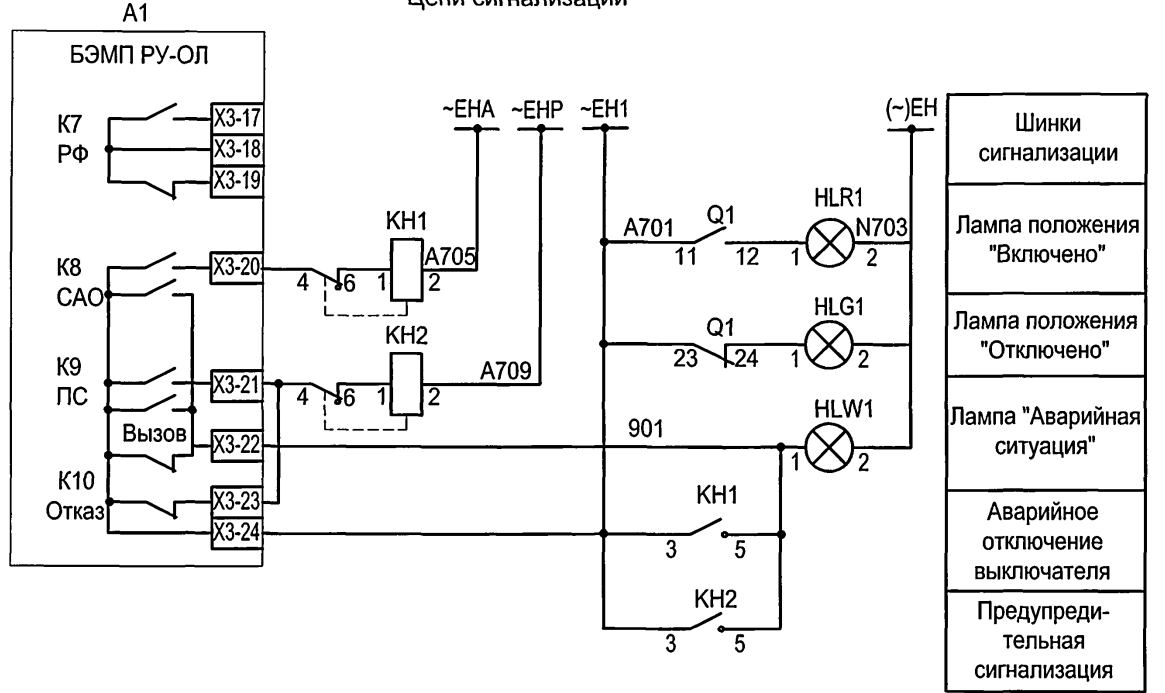
Цепи напряжения

Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



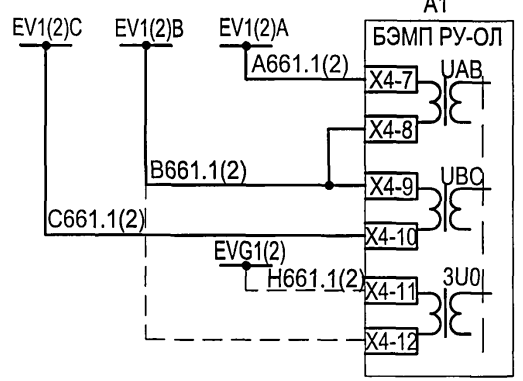
Измерение фазных напряжений. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ в отсеке ввода - вывода

Цепи сигнализации



- Шинки сигнализации
- Лампа положения "Включено"
- Лампа положения "Отключено"
- Лампа "Аварийная ситуация"
- Аварийное отключение выключателя
- Предупредительная сигнализация

Вариант 2 - Подключение линейных напряжений и 3U0



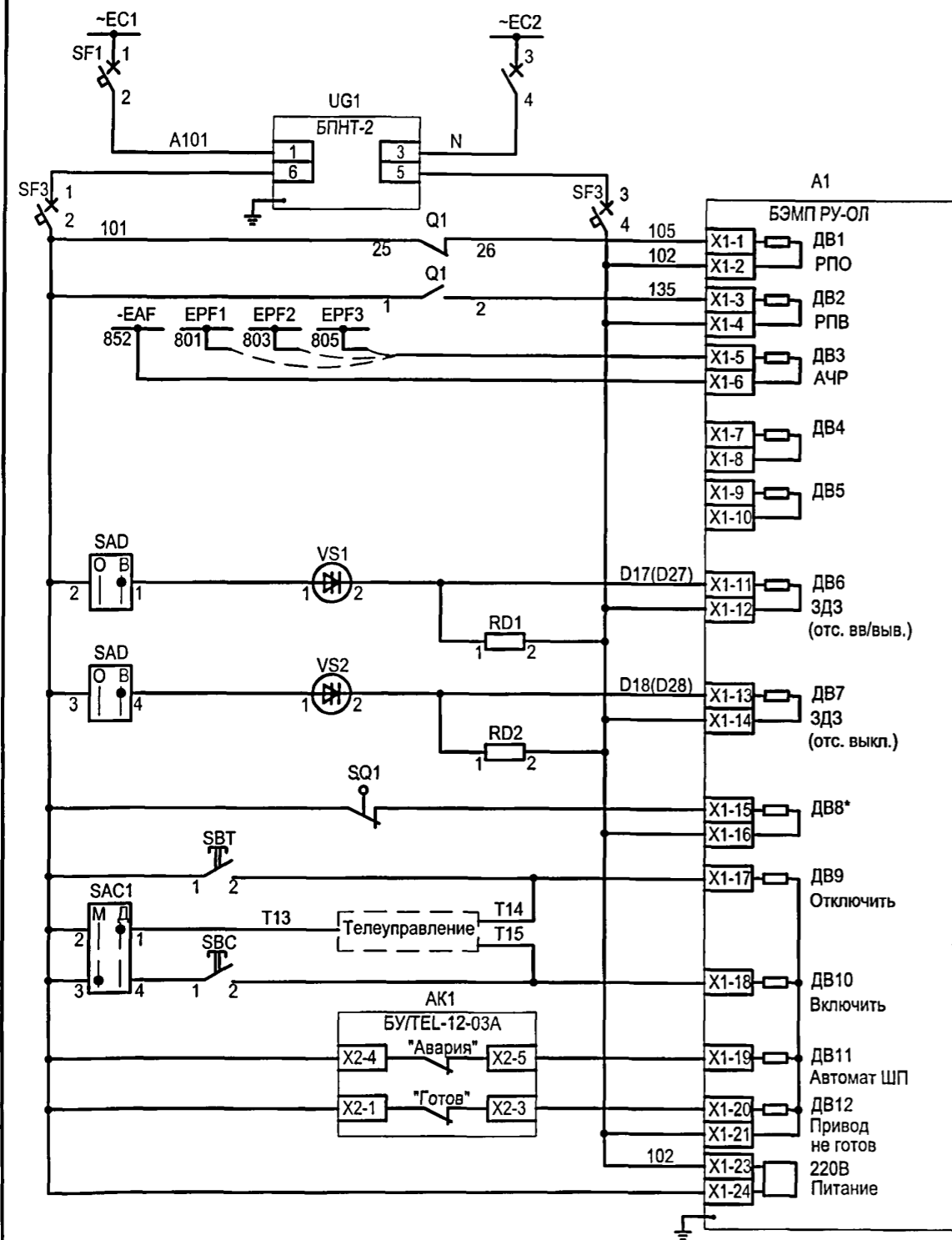
Измерение линейных напряжений. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ в отсеке ввода - вывода

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Ваим. инв. №	

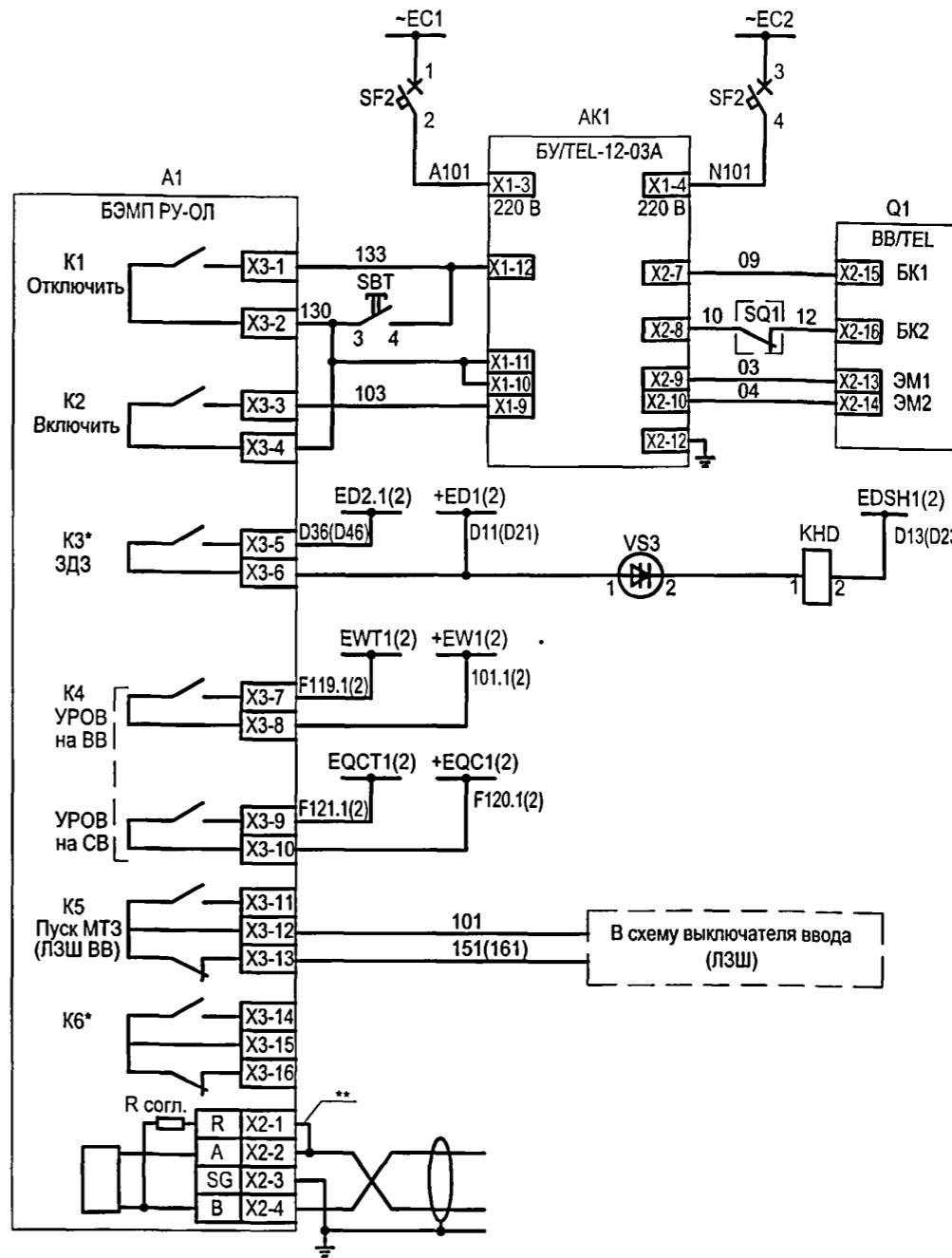
Схему подключения счетчиков коммерческого и технического учета электрической энергии см. листы 40...43.

						<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Привязан	ГИП	Сикорская	<i>[Signature]</i>			Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Сикорская	<i>[Signature]</i>			Р	26	
	Исполн.	Марьянова	<i>[Signature]</i>			Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
	Исполн.	Морозова	<i>[Signature]</i>			Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)		
Инв. №		Исполн.	Кушникова	<i>[Signature]</i>				

Цепи оперативного тока



Цепи управления выключателем и выходные цепи



Питание БПНТ-2 по цепям напряжения
Питание устройства БЭМП и оперативных цепей
Реле положения "Отключено"
Реле положения "Включено"
Отключение от АЧР
Резерв
Резерв
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке ввода-вывода
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке выключателя
Положение главных ножей
Отключение от кнопки "Отключить"
Включение от кнопки "Включить"
"Неисправность БУ/ТЕЛ"
"Неготовность БУ/ТЕЛ" и блока включения
Питание устройства "БЭМП РУ-ОЛ"

Шинки гарантированного питания и автомат
Питание БУ/ТЕЛ-12-03А
Цепь отключения
Цепь включения
Шинки ЗДЗ секции 10(6) кВ (с контролем по току в схеме ЗДЗ секции 10(6) кВ) Датчик ЗДЗ в отсеке сборных шин
Отключение выключателя ввода 10(6) кВ от УРОВ линии 10(6) кВ
Отключение СВ 10(6) кВ от УРОВ линии 10(6) кВ
Блокировка МТЗ выключателя ввода 10(6) кВ при КЗ в линии 10(6) кВ
Резерв
Линия связи RS-485

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

- \* - Переназначаемые выходные реле и дискретный вход.
- \*\* - Переключатель устанавливается на крайнем устройстве в АСУ.
- Установка датчика VS3 для ЗДЗ сборных шин уточняется при заказе.

Привязан
Инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЗАЗ"					
Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)					
Стадия	Лист	Листов			
Р	27				
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново					

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Устройство микропроцессорной защиты		
	БЭМП РУ-ОЛ	1	
AK1	Блок управления вакуумным выключателем		
	БУ/TEL-110/220-12-03А У2	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5,+5)	1	
EL2	Светильник TL-3013 18W	1	
HLG1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЛП-2-220-П (зеленая)	1	
HLR1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-КП-2-220-П (красная)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЖП-2-220-П (желтая)	1	
KHD	Реле указательное		
	РЭУ-11-20-5-40У3, 0,05А	1	
KH1, KH2	Реле указательное		
	РУ-21-УХЛ4, 0,25 А, переменный ток	2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RD1, RD2	Резистор постоянный проволочный		
	С5-35-25 3900 Ом, допуск 5%	2	
RK1	Электронагреватель ЭН-0.06/0.08-220	1	
SAC1	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0101 У3	1	
SAD	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0103 У3	1	
SBC	Выключатель кнопочный КУ101101 (черный)	1	
SBT	Выключатель кнопочный КУ201201 (красный)	1	
SF1... SF3	Выключатель автоматический		
	АП50-2МТ У3 1,6х10 2П	3	
UG1	Блок питания БПНТ2 УХЛ3.1	1	

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

<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан				Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМПРУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	
				Исполн. Сикорская	<i>[Подпись]</i>
				Исполн. Морыганова	<i>[Подпись]</i>
				Исполн. Морозова	<i>[Подпись]</i>
				Исполн. Кушникова	<i>[Подпись]</i>
Инв. №				Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
			Стадия	Лист	Листов
			Р	28	
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново	

Типовой проект  
 407 - 3 - 683.10  
 Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа МО36-25 с патроном E27Ф-034У4	1	
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-Х/Х У2	1	
SC1	Выключатель однополюсный ВМ63-1NC, 220В, 6А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67-У2.16	1	
ТА1А,ТА1С	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЩ-10  /5А	2	Уточняется при конкретном проектировании
ТА1Н, ТА2Н	Трансформатор тока ТДЗЛ-0,66 		Уточняется при конкретном проектировании
VS1	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS2	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS3	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
XS1	Розетка Раp-10-3-ОП	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ.  
 Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

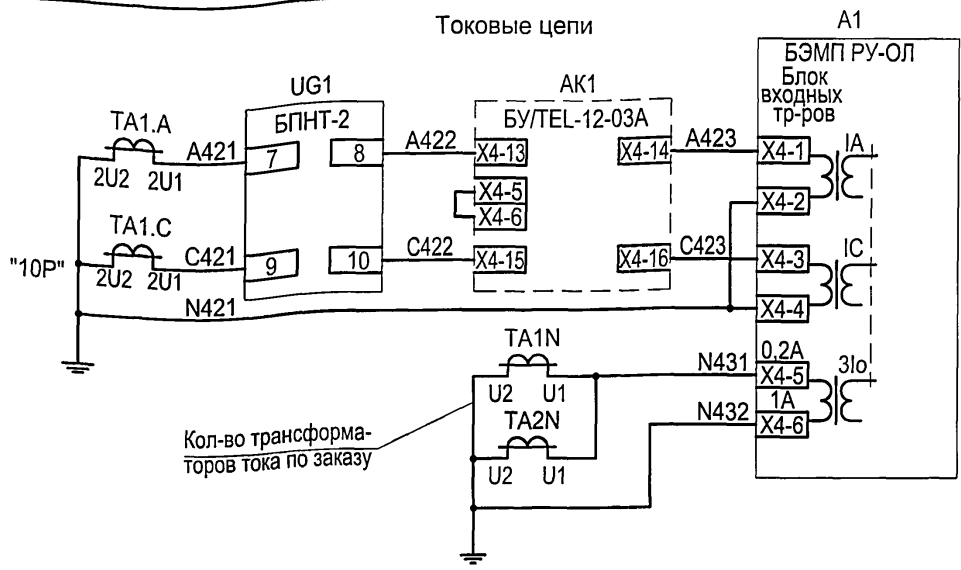
Проектный институт  
 Гипрокоммунэнерго  
 г. Иваново

Формат А3

Ц.00664-02 31

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Токовые цепи



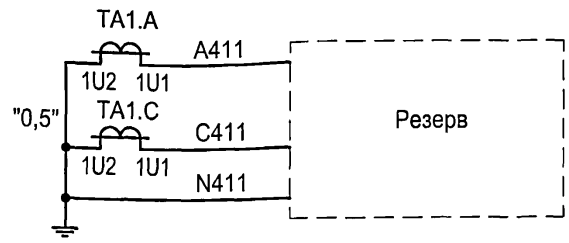
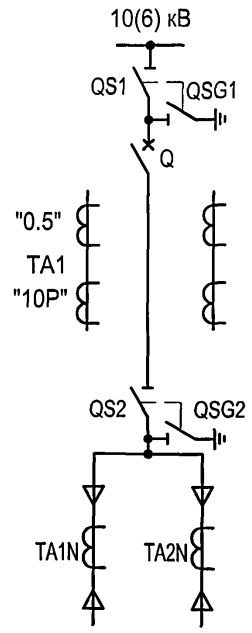
Кол-во трансформаторов тока по заказу

Измерение тока, блок питания, МТЗ, УРОВ, защита от обрыва фаз

---

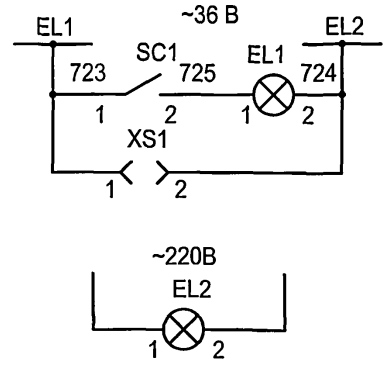
Защита от замыканий на землю

Поясняющая схема

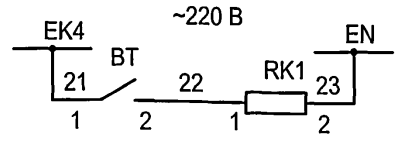


Резерв

Цепи освещения



Цепи обогрева



1. Настоящий чертеж составлен на основании "Альбома схем Э207/5-1081 на переменном оперативном токе с блоками РЗА серии БЭМП РУ", выполненного СКБ РЗА ЗАО "ЧЭАЗ".
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж №407-3-683.10- ЭП5 листы 62,63.
3. Необходимость применения защит и выбор схемы подключения цепей напряжения определяется при привязке проекта.
4. Газовая защита выполняется только для трансформатора мощностью 1000 кВ·А.

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

Привязан					
Инв. №					

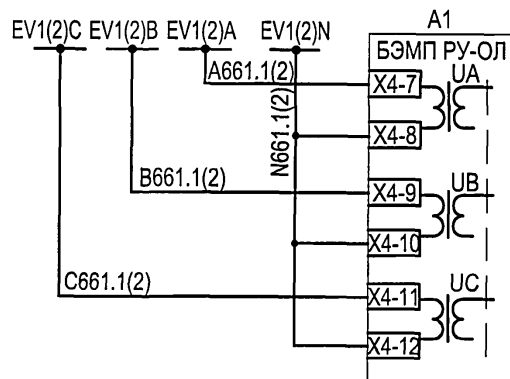
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Сикорская	Сикорская	Марыганова	Морозова	Кушникова	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (начало)					
Стадия	Лист	Листов			
Р	30				
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново					



Типовой проект  
 407 - 3 - 683.10  
 Альбом 4

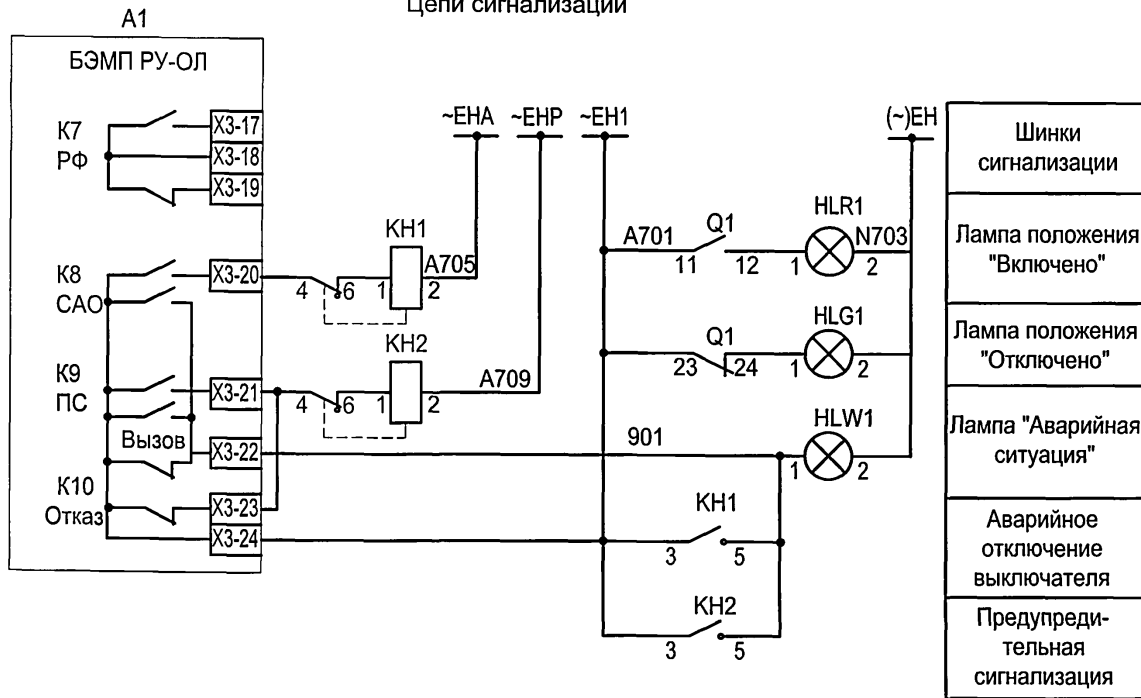
**Цепи напряжения**

Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



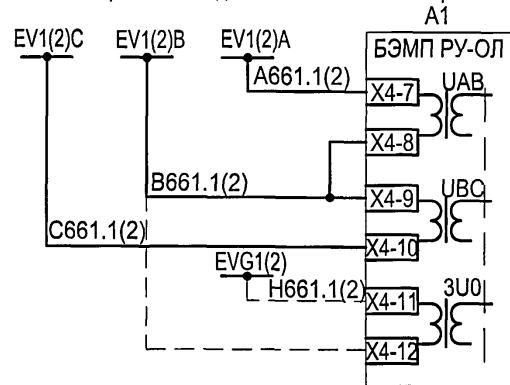
Измерение фазных напряжений. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ в отсеке ввода - вывода

**Цепи сигнализации**



- | Шинки сигнализации               |
|----------------------------------|
| Лампа положения "Включено"       |
| Лампа положения "Отключено"      |
| Лампа "Аварийная ситуация"       |
| Аварийное отключение выключателя |
| Предупредительная сигнализация   |

Вариант 2 - Подключение линейных напряжений и 3U0

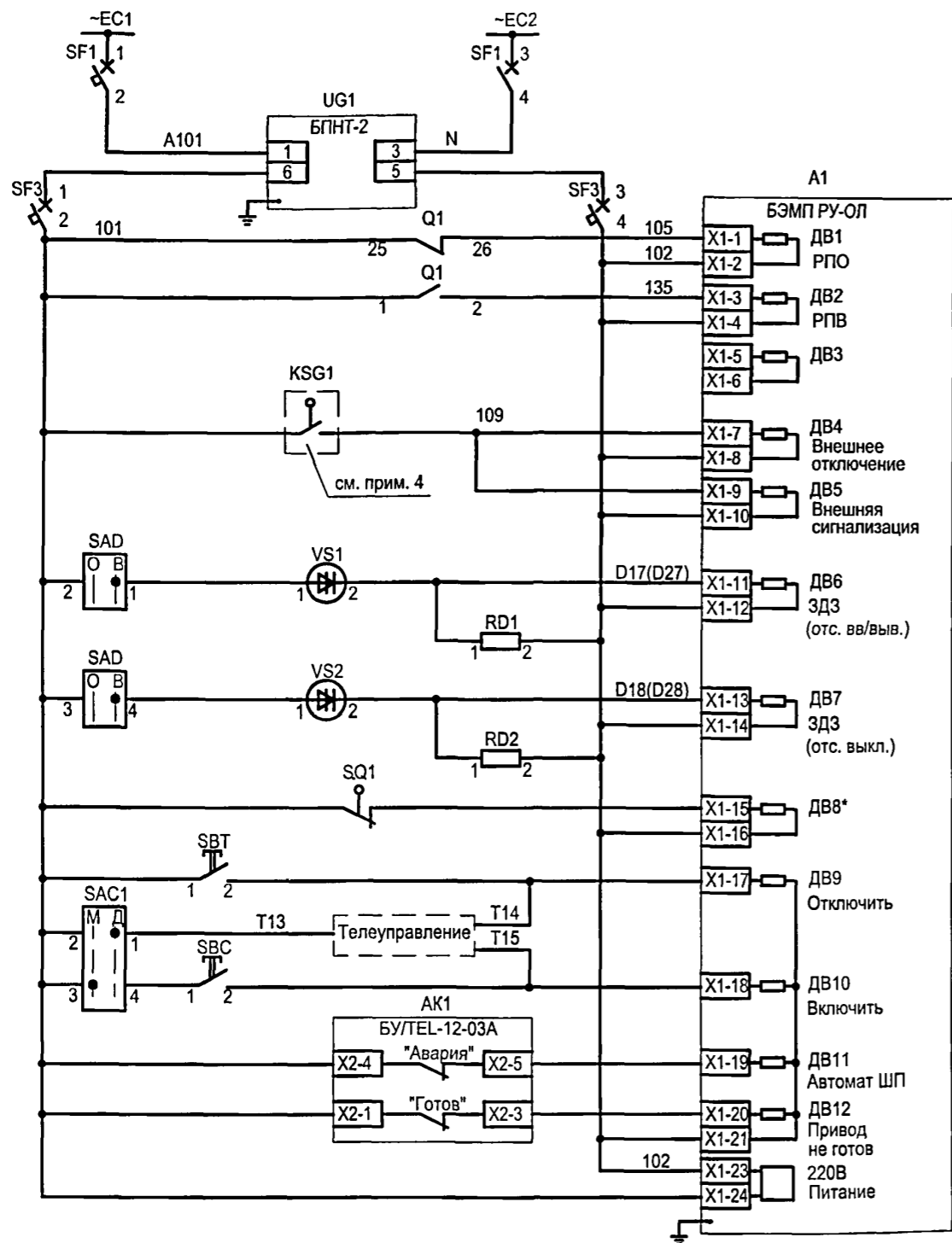


Измерение линейных напряжений. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ в отсеке ввода - вывода

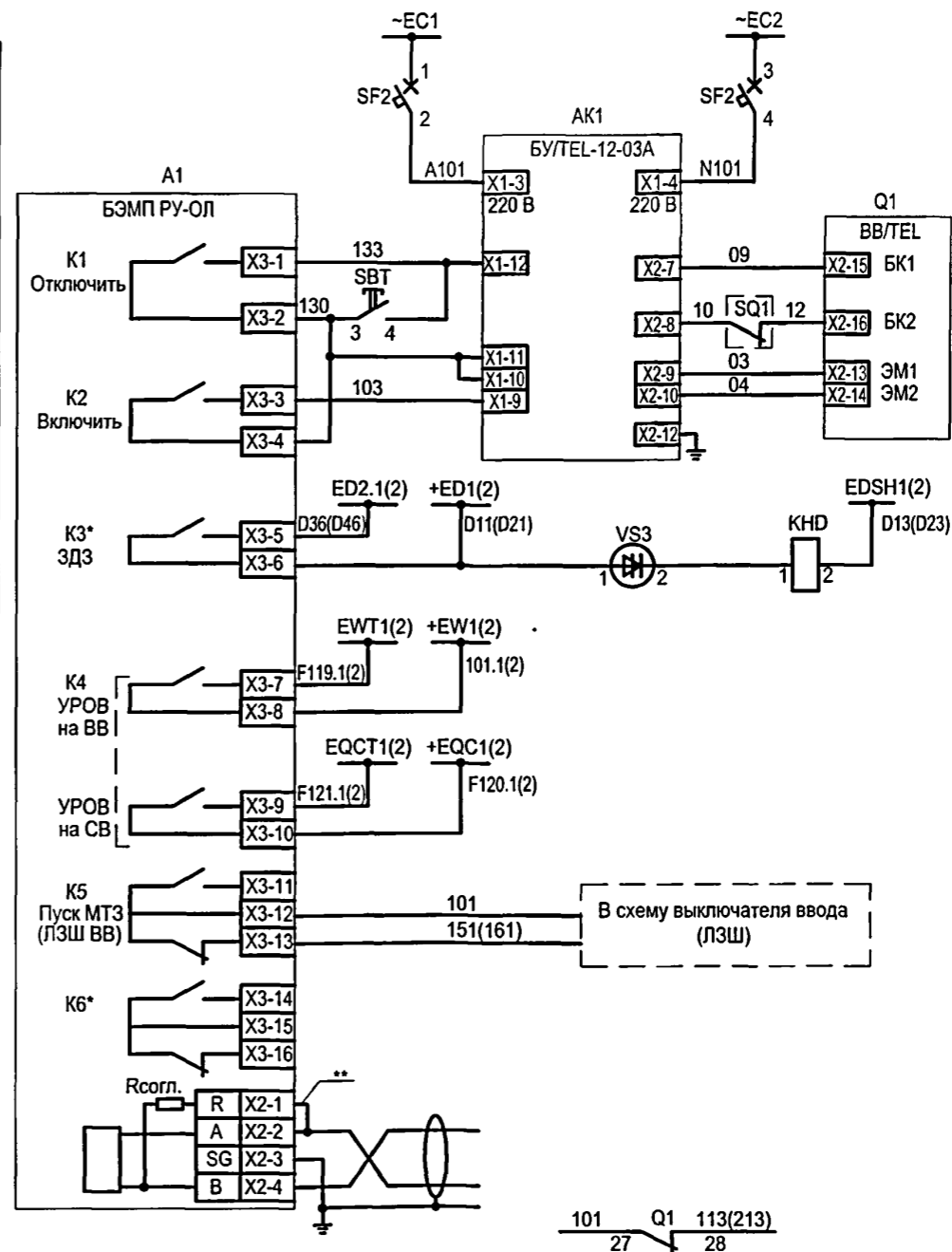
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5			
Привязан	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	ГИП				Сикорская		Р	31	
	Н. контр.				Сикорская		Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
	Исполн.				Марыганова		Камера линии 10(6) кВ с трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)		
	Исполн.				Морозова		Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЗАЗ"		
Инв. №					Кушникова		Формат А3		

Цепи оперативного тока



Цепи управления выключателем и выходные цепи



Питание БПНТ-2 по цепям напряжения	
Питание устройства БЭМП и оперативных цепей	
Реле положения "Отключено"	
Реле положения "Включено"	
Резерв	
Отключение	Газовая защита
Сигнализация	
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке ввода-вывода	
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке выключателя	
Положение главных ножей	
Отключение от кнопки "Отключить"	
Включение от кнопки "Включить"	
"Неисправность БУ/ТЕЛ"	
"Неготовность БУ/ТЕЛ" и блока включения	
Питание устройства "БЭМП РУ-ОЛ"	

Шинки гарантированного питания и автомат	
Питание БУ/ТЕЛ-12-03А	
Цепь отключения	Управление приводом
Цепь включения	
Шинки ЗДЗ секции 10(6) кВ (с контролем по току в схеме ЗДЗ секции 10(6) кВ Датчик ЗДЗ в отсеке сборных шин	
Отключение выключателя ввода 10(6) кВ от УРОВ линии 10(6) кВ	
Отключение СВ 10(6) кВ от УРОВ линии 10(6) кВ	
Блокировка МТЗ выключателя ввода 10(6) кВ при КЗ в линии 10(6) кВ	
Резерв	
Линия связи RS-485	
РУ-0,4 кВ. Панель №3(№5)	

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

- \* - Переназначаемые выходные реле и дискретный вход.
- \*\* - Перемычка устанавливается на крайнем устройстве в АСУ.
- Установка датчика VS3 для ЗДЗ сборных шин уточняется при заказе.
- Газовая защита выполняется только для трансформатора мощностью 1000 кВ·А.

Привязан	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	32	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Устройство микропроцессорной защиты		
	БЭМП РУ-ОЛ	1	
AK1	Блок управления вакуумным выключателем		
	БУ/TEL-110/220-12-03А У2	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5,+5)	1	
EL2	Светильник TL-3013 18W	1	
HLG1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЛП-2-220-П (зеленая)	1	
HLR1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-КП-2-220-П (красная)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЖП-2-220-П (желтая)	1	
KHD	Реле указательное		
	РЭУ-11-20-5-40У3, 0,05А	1	
KN1, KN2	Реле указательное		
	РУ-21-УХЛ4, 0,25 А, переменный ток	2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RD1, RD2	Резистор постоянный проволочный		
	С5-35-25 3900 Ом, допуск 5%	2	
RK1	Электронагреватель ЭН-0.06/0.08-220	1	
SAC1	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0101 У3	1	
SAD	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0103 У3	1	
SBC	Выключатель кнопочный КУ101101 (черный)	1	
SBT	Выключатель кнопочный КУ201201 (красный)	1	
SF1... SF3	Выключатель автоматический		
	АП50-2МТ У3 1,6x10 2П	3	
UG1	Блок питания БПНТ2 УХЛ3.1	1	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ИЗАЗ"

Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ.  
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия Лист Листов


Р 33

Проектный институт  
Гипрокоммунэнерго  
г. Иваново

Формат А3

Ц00664-02 35

Типовой проект  
 407 - 3 - 683.10  
 Альбом 4






Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа МО36-25 с патроном E27Ф-034У4	1	
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-Х/Х У2	1	
SC1	Выключатель однополюсный ВМ63-1NC, 220В, 6А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67-У2.16	1	
ТА1А,ТА1С	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЦ-10  /5А	2	Уточняется при конкретном проектировании
ТА1Н, ТА2Н	Трансформатор тока ТДЗЛ-0,66	<input type="checkbox"/>	Уточняется при конкретном проектировании
VS1	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS2	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS3	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
XS1	Розетка Pap-10-3-ОП	1	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Привязан

Исполн.	Сикорская	
Н. контр.	Сикорская	
Исполн.	Марыганова	
Исполн.	Морозова	
Исполн.	Кушникова	
Инв. №		

Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10/6У0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЦАЭС"

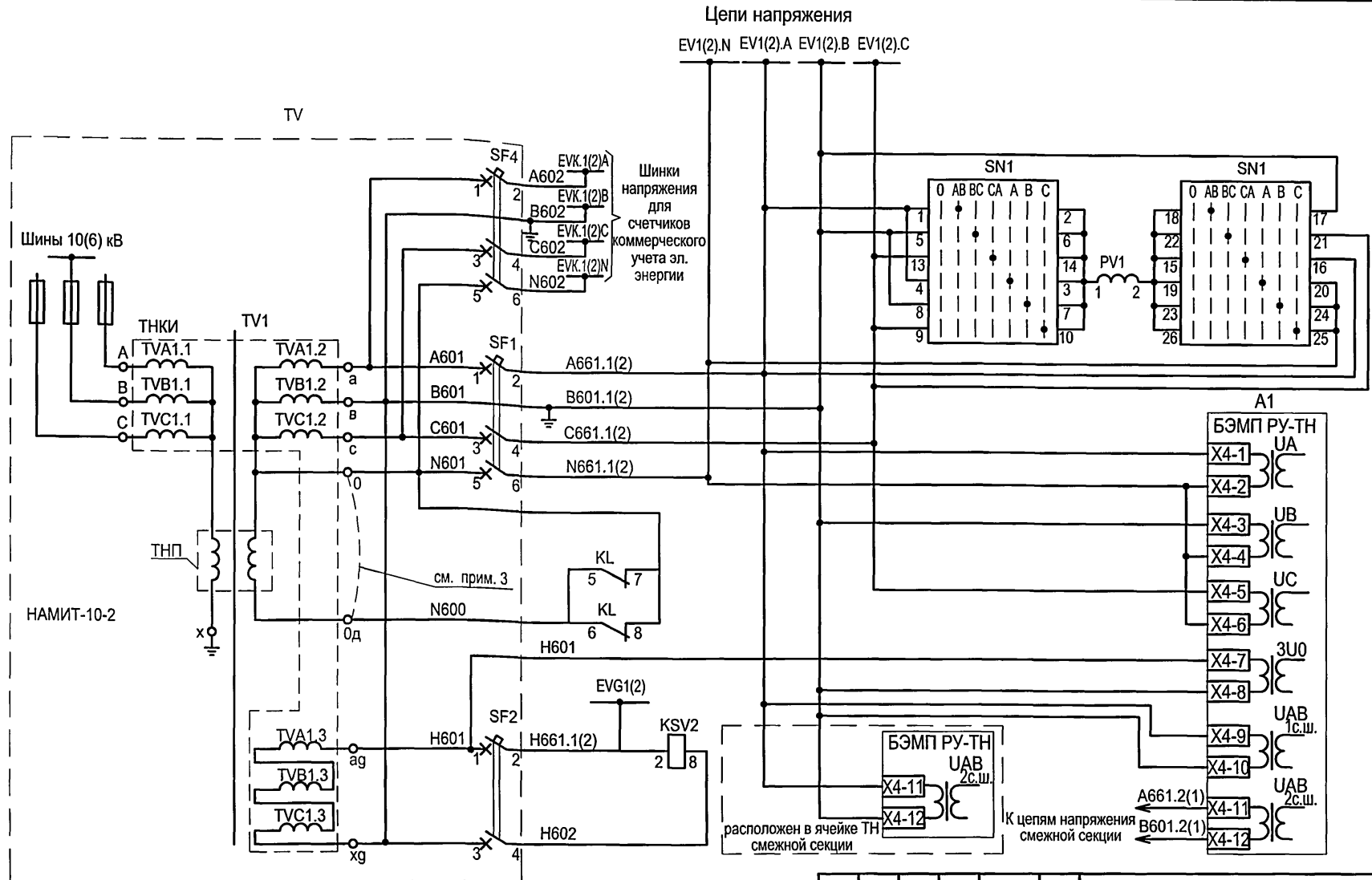
Камера линии 10/6 кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ.  
 Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	34	
Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		

Формат А3

Ц00664-02 36

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



Шинки напряжения 1(2) с. ш.

Измерение фазных и линейных напряжений, контроль изоляции (необходимость определяется заказчиком)

Измерение фазных напряжений UA, UB, UC. Расчет линейных напряжений UAB, UBC, UCA и напряжения обратной последовательности U2. Контроль исправности цепей напряжения. Контроль "земля" в сети 10(6) кВ

Защита от феррорезонанса и образование шинки для направленной защиты от замыканий на землю в линиях, контроль напряжения для АЧР

Контроль частоты на смежной секции

- Настоящий чертёж составлен на основании "Альбома схем Э207/5-1081 на переменном оперативном токе с блоками РЗА серии БЭМП РУ", выполненного СКБ РЗА ЗАО "ЧЭАЗ".
- Ряды зажимов камеры ТН см. чертёж №407-3-683.10-ЭП5, листы 64,65.
- При включении трансформатора в условиях, исключающих возникновение феррорезонанса, необходимо замкнуть выводы "0" и "0д" (перемычка входит в комплект поставки). В этом случае комплект KSV2, KL и кнопка SB1 не используются.

Изм. № подл. Подпись и дата

Привязан	ГИП	Сикорская			
	Н. контр.	Сикорская			
	Исполн.	Марыганова			
	Исполн.	Морозова			
	Исполн.	Кушникова			
Инв. №					

Изм.						Лист № док.						Подпись						Дата					
ГИП						Сикорская						Марыганова						Морозова					
Н. контр.						Сикорская						Марыганова						Морозова					
Исполн.						Марыганова						Морозова						Кушникова					
Исполн.						Морозова						Кушникова											
Исполн.						Кушникова																	
Инв. №																							

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (начало)

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Стадия	Лист	Листов
Р	35	
Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		

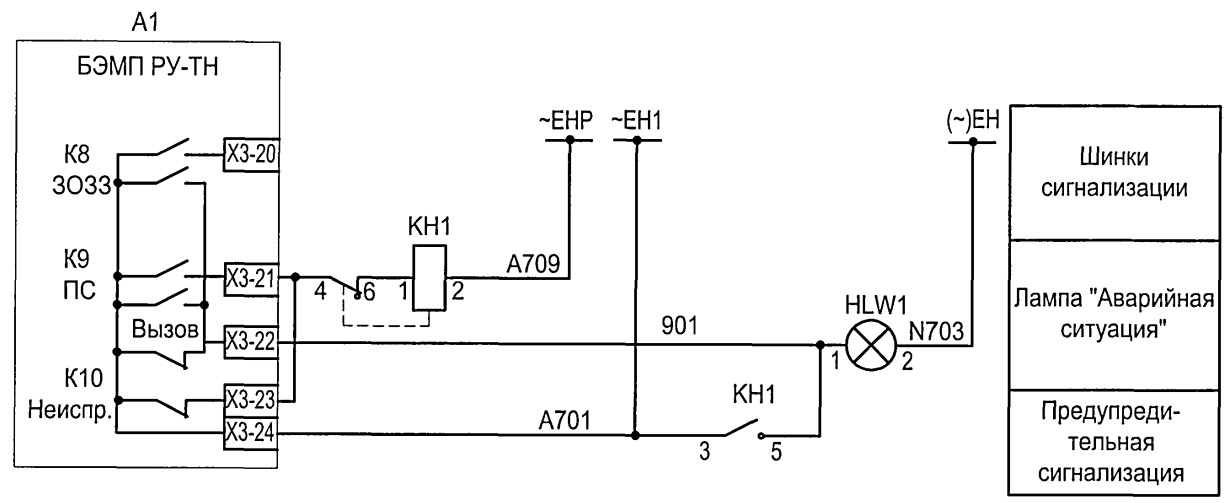
Формат А3

Ц00664-02

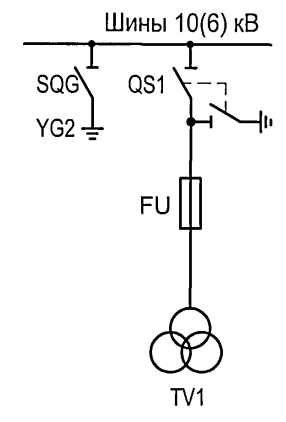
37

Типовой проект  
407-3 - 683.10  
Альбом 4

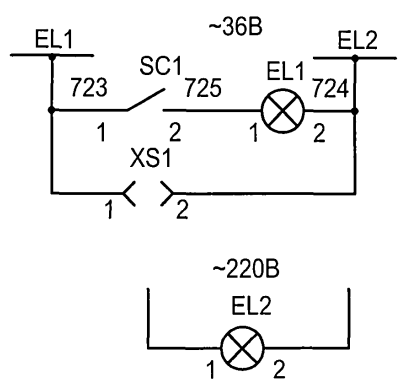
Цепи сигнализации



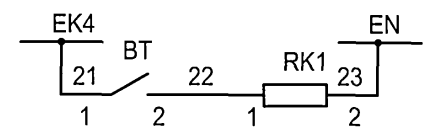
Поясняющая схема



Цепи освещения



Цепи обогрева

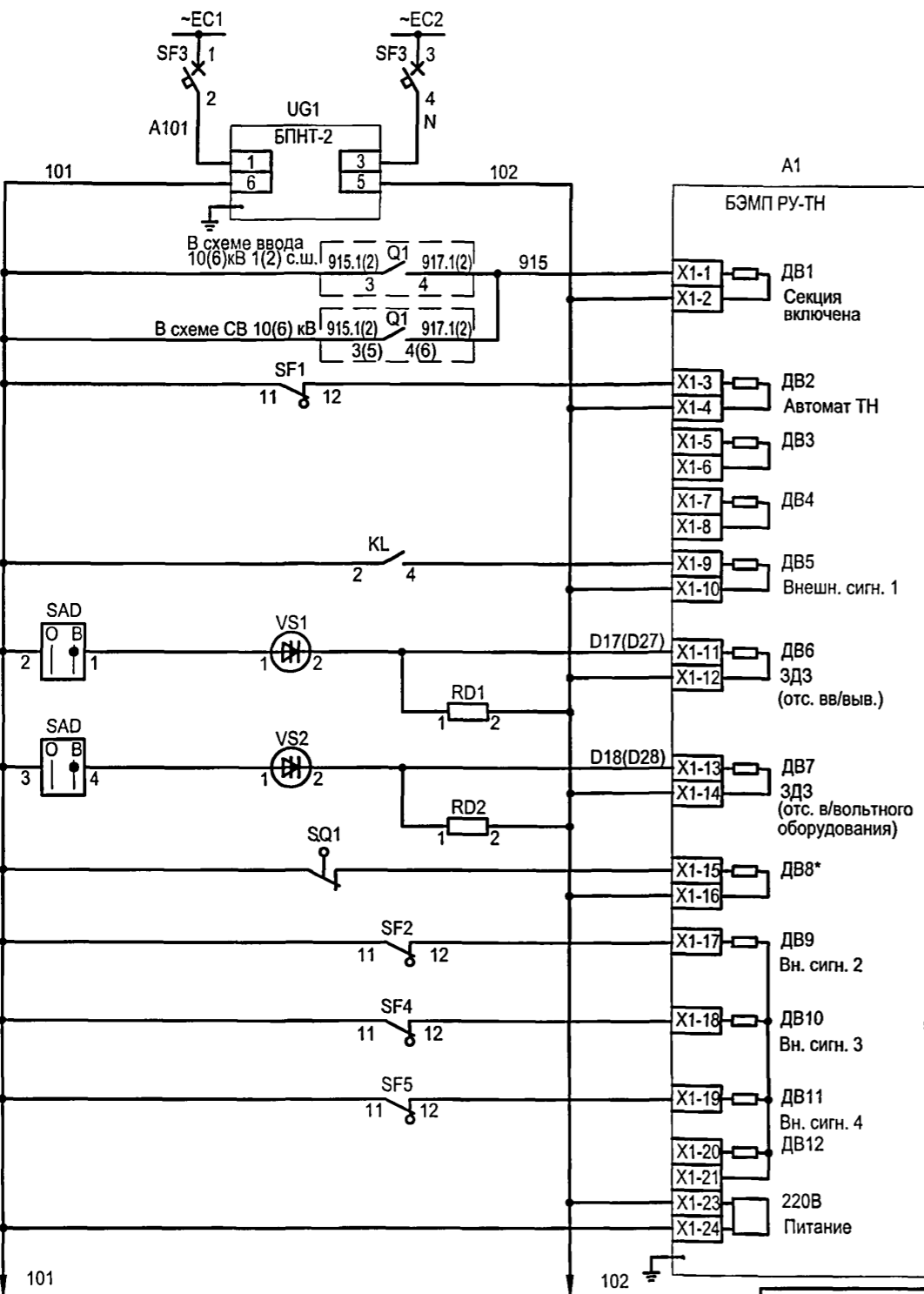


Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

						<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>					
						Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
						Стадия	Лист	Листов			
						Р	36				
						Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)					
						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново					
Привязан						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						ГИП				Сикорская	
						Н. контр.				Сикорская	
						Исполн.				Марыганова	
						Исполн.				Морозова	
						Исполн.				Кушникова	
Инв. №											

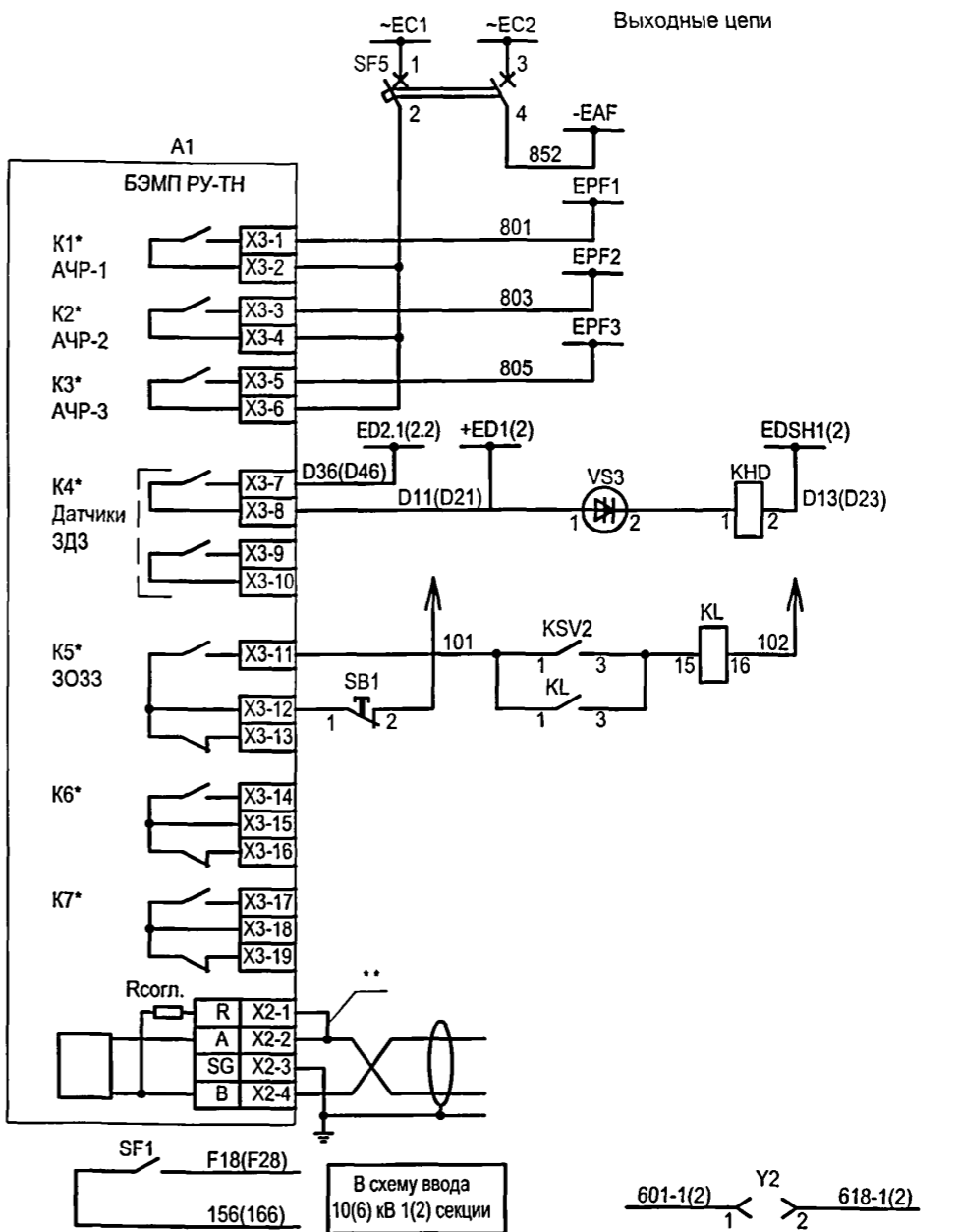
Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Цепи оперативного тока



Шинки питания оперативных цепей
Автомат питания БПНТ-2 и оперативных цепей
Контроль питания на секции 10(6) кВ
"Отключен автомат цепей напряжения"
Резерв
Резерв
"Защита от феррорезонанса"
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке ввода-вывода
Работа или неисправность датчика ЗДЗ в отсеке в/вольного оборудования
Положение главных ножей
Автомат в цепях разомкнутого треугольника
Отключен автомат в цепи напряжения счетчиков коммерч. учета эл.энергии
Отключен автомат в цепи АЧР
Резерв

Выходные цепи



Шинки питания и автомат
Шинка "-" АЧР
Шинка EPF1-АЧР 1 очередь
Шинка EPF2-АЧР 2 очередь
Шинка EPF3-АЧР 3 очередь
Шинки ЗДЗ секции 10(6) кВ Датчик ЗДЗ в отсеке сборных шин
Защита от феррорезонанса (см. цепи напряжения)
Резерв
Линия связи RS-485
В схему оперативной блокировки

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

1. K1\* - K7\*, ДВ8\* - Переназначаемые выходные реле и дискретный вход.  
2. \*\* - Перемычка устанавливается на крайнем устройстве в АСУ.

Привязан

Инд. №	
--------	--

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					ГИП				Сикорская	
					Н. контр.				Сикорская	
					Исполн.				Марыганова	
					Исполн.				Морозова	
					Исполн.				Кушникова	
					Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"			Стадия	Лист	Листов
					Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЗМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)			Р	37	
					Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново					

Формат А3

Ц00664-02

39

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Устройство микропроцессорной защиты		
	БЭМП РУ-ОЛ	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5,+5)	1	
EL2	Светильник TL-3013 18W	1	
HLD1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЖП-2-220-П (желтая)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-14-Б-ЖП-2-220-П (желтая)	1	
KN1	Реле указательное		
	РУ-21-УХЛ4, 0,25 А, переменный ток	1	
KND,	Реле указательное		
KND2	РЭУ-11-20-5-40У3, 0,05А	2	
KL, KLD1, KLD12	Реле промежуточное		
	РП16-1М 4/2 3П 220В, 50Гц пост.ток	3	
KSV2	Реле напряжения		
	РН-53/200 УХЛ4, 50-200В, 50Гц 3П	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
PV1	Вольтметр Э-365-1 □/10,1 кВ	1	
RD1, RD2	Резистор постоянный проволочный		
	С5-35-25 3900 Ом, допуск 5%	2	
RD3	Резистор постоянный проволочный		
	С5-35-50 1500 Ом, Допуск 5%	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0.06/0.08-220	1	
S7...S10,S12	Выключатель пакетный ВП2-16У3, исп. 1	5	
SAD	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0103 У3	1	
SAD1	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0115 У3	1	
SB1	Выключатель кнопочный КУ011201 (красный)	1	

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

Привязан					
Инд. №					

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполн.	Сикорская			<i>Сикорская</i>	
Исполн.	Сикорская			<i>Сикорская</i>	
Исполн.	Марыганова			<i>Марыганова</i>	
Исполн.	Морозова			<i>Морозова</i>	
Исполн.	Кушникова			<i>Кушникова</i>	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЭАЗ"					
Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)					
Стадия	Лист	Листов	Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Р	38				



Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF1, SF4	Выключатель автоматический АП50-3МТ 2,5х3,5 2П	2	
SF2, SF3, SFD	Выключатель автоматический АП50-2МТ 1,6х10 2П	3	
SF5	Выключатель автоматический АП50-2МТ 1,6х3,5 2П	1	
SN1	Переключатель коммутационный ПК 16-12-М 7007 УЗ	1	
UG1	Блок питания БПНТ2 УХЛ 3.1	1	
VD1,VD2	Диод 1N4006	2	
EL1	Лампа МО36-25 с патроном Е27Ф-034У4	1	
SC1	Выключатель однополюсный ВМ63-1NC, 220В, 6А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67-У2.16	1	

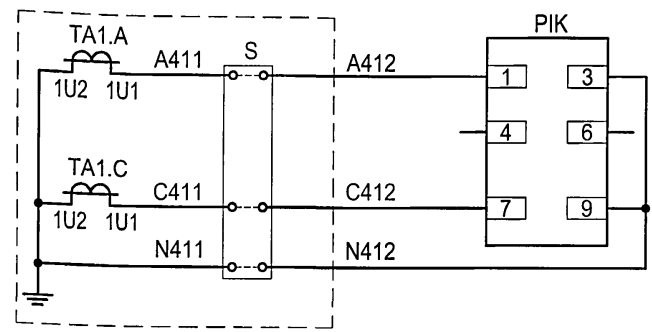
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
VS1	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS2	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS3	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
XS1	Розетка Раp-10-3-ОП	1	

Инва. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. №

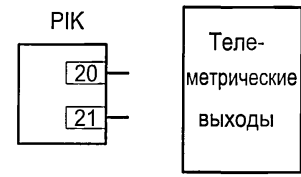
<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>					
Изм.   Кол.уч.   Лист   № док.   Подпись   Дата					
Привязан			ГИП	Сикорская	<i>[Подпись]</i>
			Н. контр.	Сикорская	<i>[Подпись]</i>
			Исполн.	Марыганова	<i>[Подпись]</i>
			Исполн.	Морозова	<i>[Подпись]</i>
			Исполн.	Кушникова	<i>[Подпись]</i>
Инв. №			Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
			Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Стадия	Лист
				Р	39
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

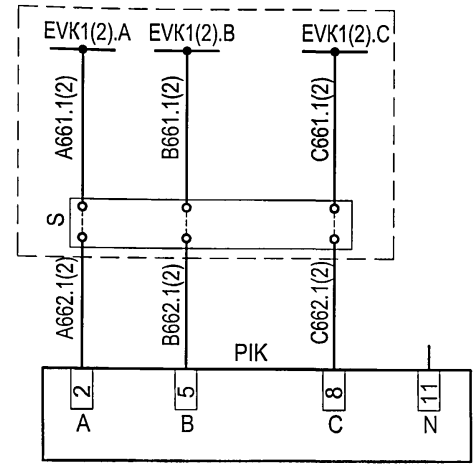
Токовые цепи



Выходные цепи телемеханики



Цепи напряжения



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Дверь релейного шкафа</b>			
РИК	Многофункциональный микропроцессорный счетчик электрической энергии, двухэлементный EA05RL-B-3 (серии "Альфа")	1	Характеристики уточняются при заказе
S	Клеммная коробка для счетчика ИК	1	См. *

\* - Клеммная коробка для счетчика заказывается по требованию "Энергосбыта" и, как правило, устанавливается на двери под счетчиком либо в релейном отсеке в одном из рядов зажимов.

Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т2, лист 96.

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

<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>																											
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Привязан</td> <td>ГИП</td> <td>Сикорская</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td rowspan="4">                     Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЗАЗ"                 </td> </tr> <tr> <td> </td> <td>Н. контр.</td> <td>Сикорская</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> <tr> <td> </td> <td>Исполн.</td> <td>Марыганова</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> <tr> <td> </td> <td>Исполн.</td> <td>Морозова</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> <tr> <td> </td> <td>Исполн.</td> <td>Кушникова</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>                     Подключение 2-х элементного счетчика типа EA (т-ры тока в 2-х фазах).                      Схема электрическая принципиальная                 </td> </tr> </table>						Привязан	ГИП	Сикорская	<i>[Signature]</i>	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЗАЗ"		Н. контр.	Сикорская	<i>[Signature]</i>		Исполн.	Марыганова	<i>[Signature]</i>		Исполн.	Морозова	<i>[Signature]</i>		Исполн.	Кушникова	<i>[Signature]</i>	Подключение 2-х элементного счетчика типа EA (т-ры тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная
Привязан	ГИП	Сикорская	<i>[Signature]</i>	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЗАЗ"																							
	Н. контр.	Сикорская	<i>[Signature]</i>																								
	Исполн.	Марыганова	<i>[Signature]</i>																								
	Исполн.	Морозова	<i>[Signature]</i>																								
	Исполн.	Кушникова	<i>[Signature]</i>	Подключение 2-х элементного счетчика типа EA (т-ры тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная																							
Инв. №																											

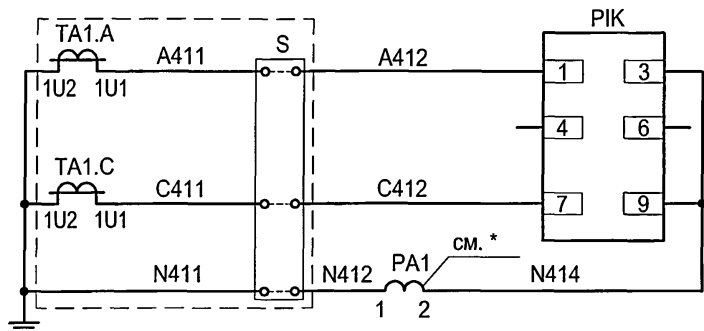
Стадия	Лист	Листов
Р	40	
Проектный институт <b>Гипрокоммунэнерго</b> г. Иваново		

Формат А3

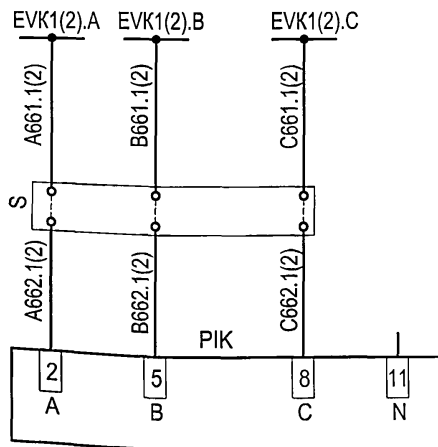
Ц00664-02 42

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

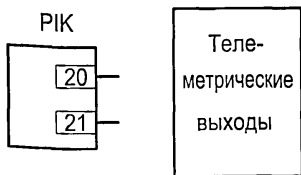
Токовые цепи



Цепи напряжения



Выходные цепи



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Дверь релейного шкафа			
PA1	Амперметр ЭА0702 /5А	1	
PIK	Многофункциональный микропроцессорный счетчик электрической энергии, двухэлементный ЭА05RL-B-3 (серии "Альфа")	1	Характеристики уточняются при заказе
S	Клеммная коробка для счетчика ИК	1	см. **

\* - Зажимы измерительных приборов, подсоединенных до счетчика, должны быть запломбированы.

\*\* - Клеммная коробка для счетчика заказывается по требованию "Энергосбыта" и, как правило, устанавливается на двери под счетчиком либо в релейном отсеке в одном из рядов зажимов.

Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т2, лист 95.

Ивл. № подл. Подпись и дата. Ваим. ивл. №

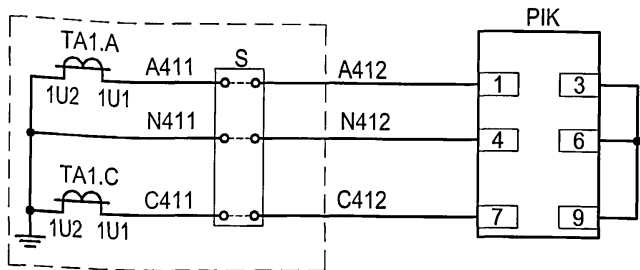
Привязан					
Ивл. №					

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская		<i>[Signature]</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Морозова		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>[Signature]</i>	
Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВ·А с камерами КСО-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
Стадия	Лист	Листов			
Р	41				
Подключение 2-х элементного счетчика типа ЭА совместно с измерениями (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

400664-02 43

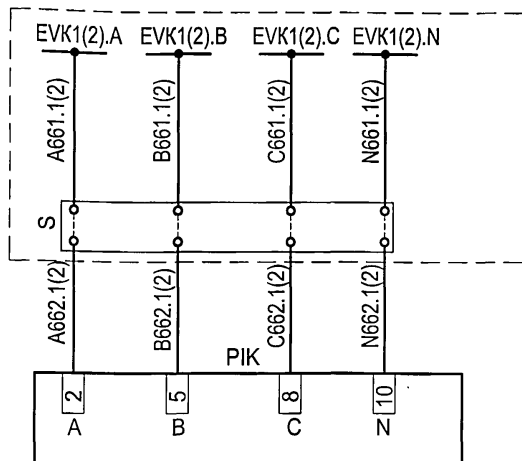
Токовые цепи



Выходные цепи



Цепи напряжения



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Дверь релейного шкафа			
РИК	Счетчик статический активной и реактивной энергии СЭТ-4ТМ.01.0 (-20 до 55)	1	Характеристики уточняются при заказе
S	Клеммная коробка для счетчика ИК	1	См. *

Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т2, лист 99.

\* - Клеммная коробка для счетчика заказывается по требованию "Энергосбыта" и, как правило, устанавливается на двери под счетчиком либо в релейном отсеке в одном из рядов зажимов.

Привязан

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП				Сикорская	
Н. контр.				Сикорская	
Исполн.				Марыганова	
Исполн.				Морозова	
Исполн.				Кушникова	

Инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВА с камерами КСО-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ (т-ры тока в 2-х фазах).  
Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	42	

Проектный институт  
Гипрокоммуэнерго  
г. Иваново

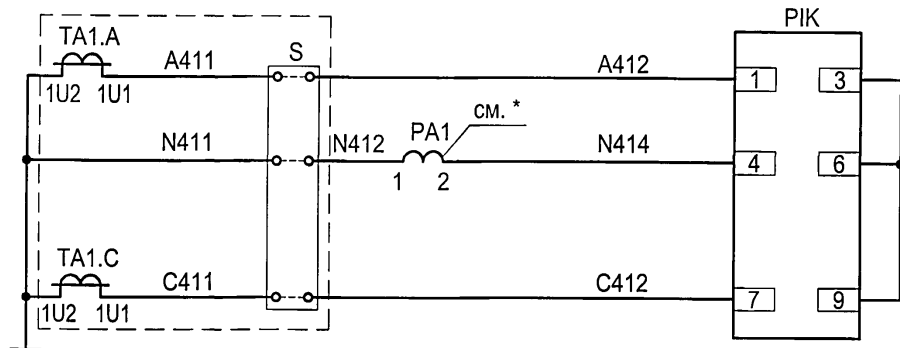
Формат А3

400664-02 44

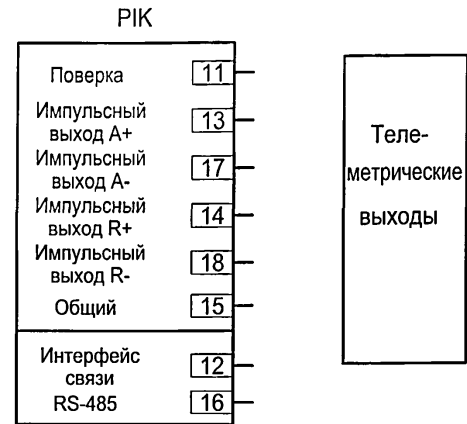
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взаим.инв.№
--------------	----------------	-------------

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

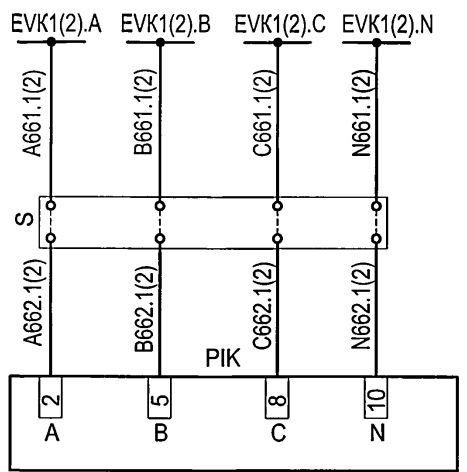
Токовые цепи



Выходные цепи



Цепи напряжения



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Дверь релейного шкафа			
PA1	Амперметр ЭА0702 /5А	1	
PIK	Счетчик статический активной и реактивной энергии СЭТ-4ТМ.01.0 (-20 до 55)	1	Характеристики уточняются при заказе
S	Клеммная коробка для счетчика ИК	1	См. **

\* - Зажимы измерительных приборов, подсоединенных до счетчика, должны быть запломбированы.  
 \*\* - Клеммная коробка для счетчика заказывается по требованию "Энергосбыта" и, как правило, устанавливается на двери под счетчиком либо в релейном отсеке в одном из рядов зажимов.

Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т2, лист 98.

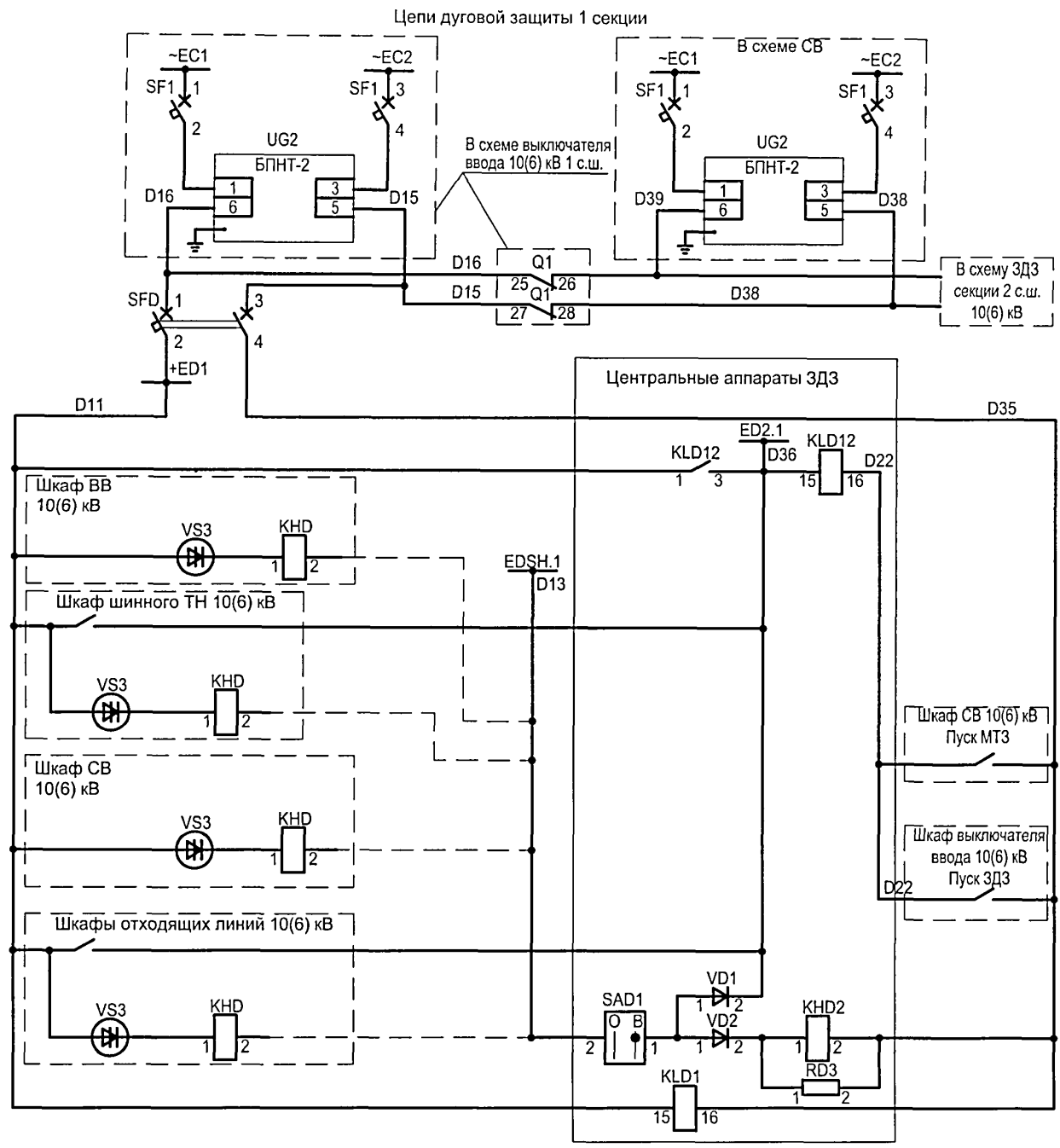
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан					
Инв. №					

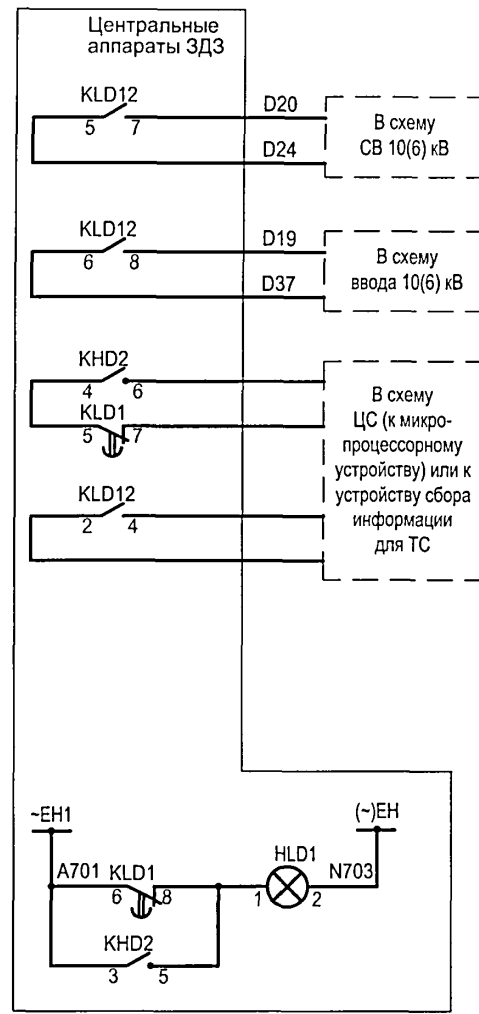
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10/6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ИАЗ"			Стадия	Лист	Листов
Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ совместно с измерениями (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная			Р	43	
Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново					

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



- Образование шинки ЗД3 +ED1
- Шинка и реле отключения выключателя ввода 10(6)кВ или СВ от ЗД3 в шкафах присоед.(отсек в/вольтового оборудования или сборных шин)
  - Датчики ЗД3 в шкафу ввода сборных шин 10(6)кВ (отсек сборных шин)
  - Шинка ЗД3 сборных шин
  - Выходное реле срабатывания датчиков ЗД3 в шкафу шинного ТН 10(6)кВ (отсеки в/вольтового оборудования и ввода-вывода), датчики ЗД3 в отсеке сборных шин
  - Работа или неисправность датчиков ЗД3 сборных шин
  - Контроль тока КЗ на стороне 10(6) кВ
  - Датчики ЗД3 в шкафу СВ 10(6)кВ (отсек сборных шин)
  - Контроль тока КЗ на стороне 10(6) кВ
  - Выходное реле срабатывания датчиков ЗД3 в шкафу отходящей линии 10(6)кВ (отсек сборных шин)
  - Реле "Работа или неисправность датчиков ЗД3 сборных шин"
  - Реле контроля оперативных цепей

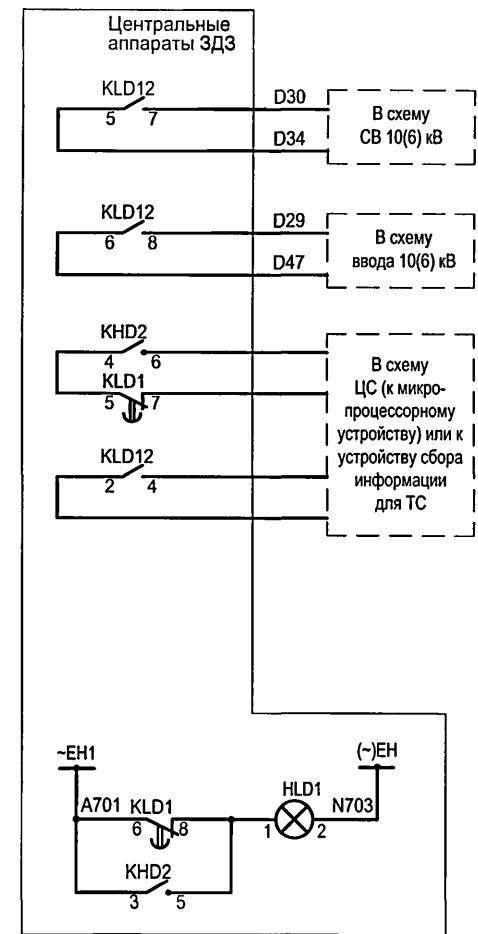
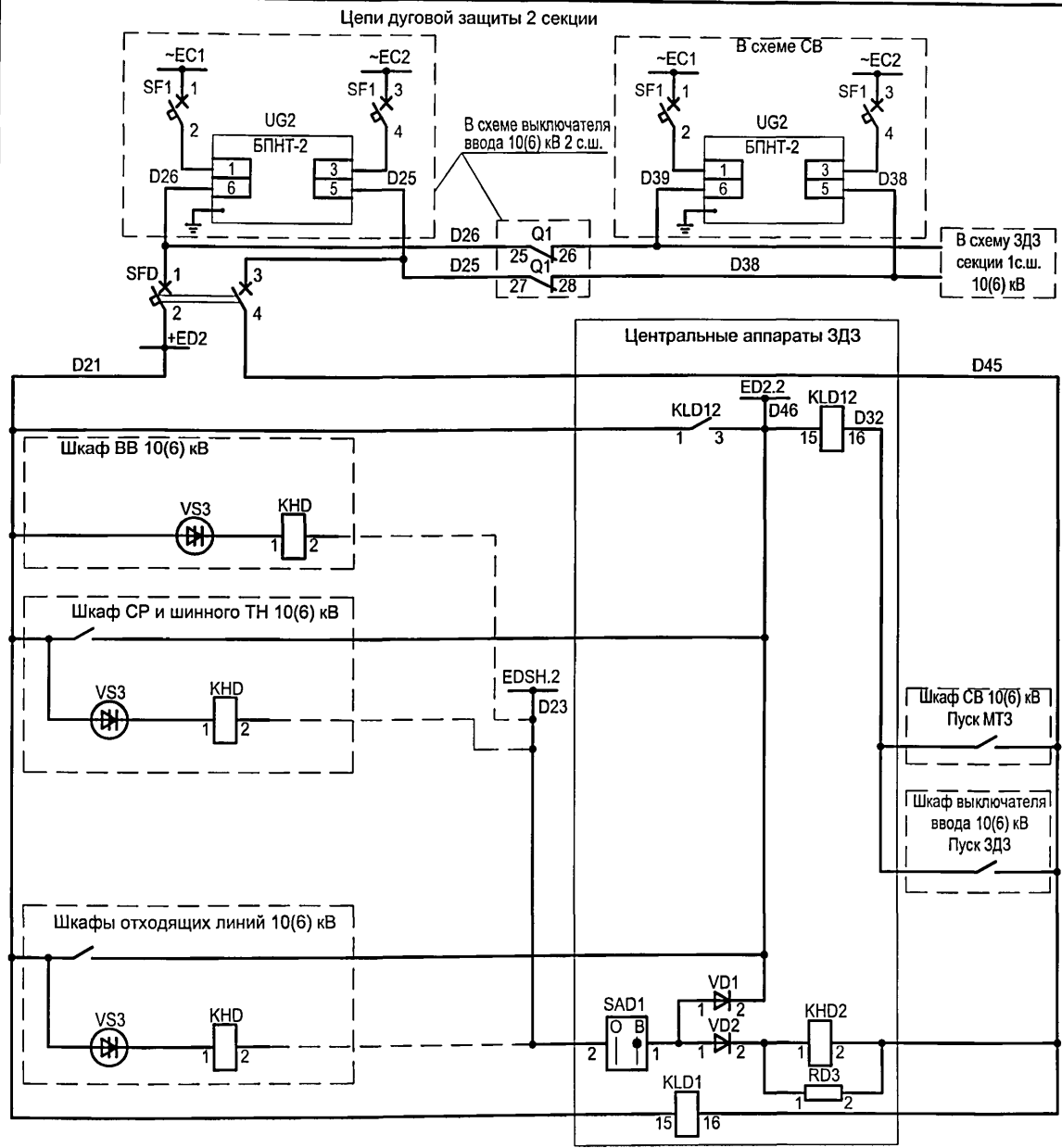


- Отключение СВ 10(6) кВ при ДЗ на 1 секции
- Отключение ввода 10(6) кВ при ДЗ на 1 секции
- "Работа или неисправность датчиков ЗД3 сборных шин"
- "Неисправность оперативных цепей ЗД3 секции"
- "Работа ЗД3 секции 10(6) кВ"
- "Неисправность оперативных цепей ЗД3 секции"
- "Работа или неисправность датчиков ЗД3 сборных шин"

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	44	
						Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (начало)		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново
Инв. №								

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



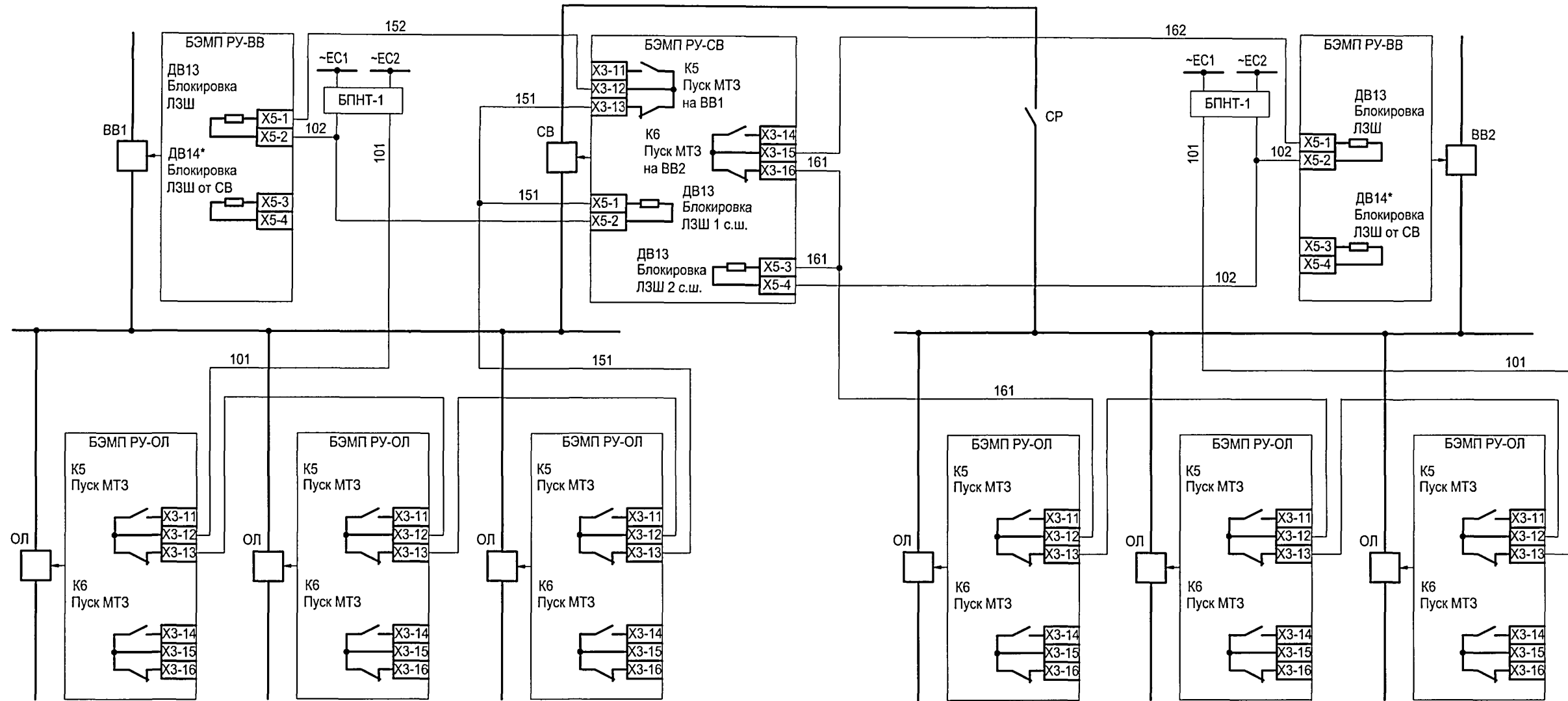
- Образование шинки ЗДЗ +ED2
- Шинка и реле отключения выключателя ввода 10(6)кВ или СВ от ЗДЗ в шкафах присоед.(отсек в/вoltageного оборудования или сборных шин)
- Датчики ЗДЗ в шкафу ввода 10(6)кВ (отсек сборных шин)
- Выходное реле срабатывания датчиков ЗДЗ в шкафу СР и шинного ТН 10(6)кВ (отсеки в/вoltageного оборудования и ввода-вывода), датчики ЗДЗ в отсеке сборных шин
- Шинка ЗДЗ сборных шин
- Контроль тока КЗ на стороне 10(6) кВ
- Контроль тока КЗ на стороне 10(6) кВ
- Выходное реле срабатывания датчиков ЗДЗ в шкафу отходящей линии 10(6)кВ (отсек сборных шин)
- Реле "Работа или неисправность датчиков ЗДЗ сборных шин"
- Реле контроля оперативных цепей

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

Привязан	ГИП	Сикорская			
	Н. контр.	Сикорская			
	Исполн.	Марыганова			
	Исполн.	Морозова			
	Исполн.	Кушникова			
Инв. №					

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО ЧЗАЗ				Стадия	Лист	Листов
Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (окончание)				Р	45	
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Последовательная схема организации логической защиты шин 10(6) кВ



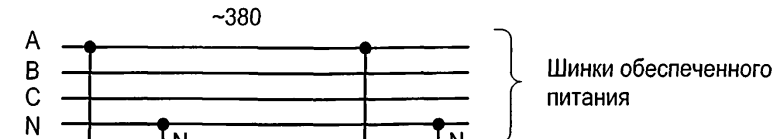
Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

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

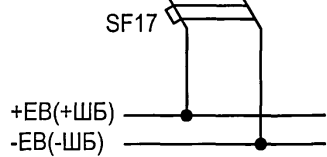
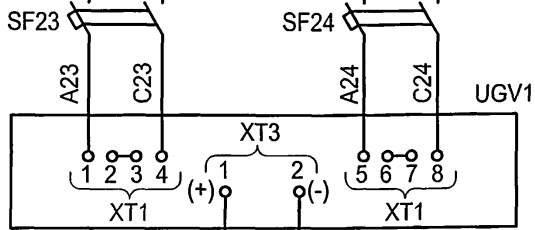
Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	46	
						Логическая защита шин 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная		
						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Инв. №								



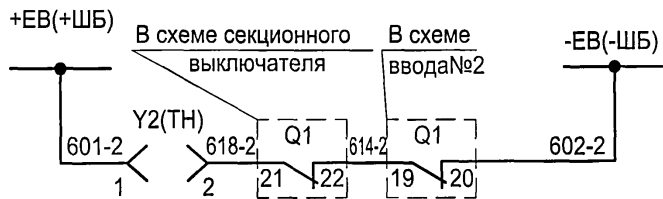
Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



Питание цепей оперативной блокировки разъединителей



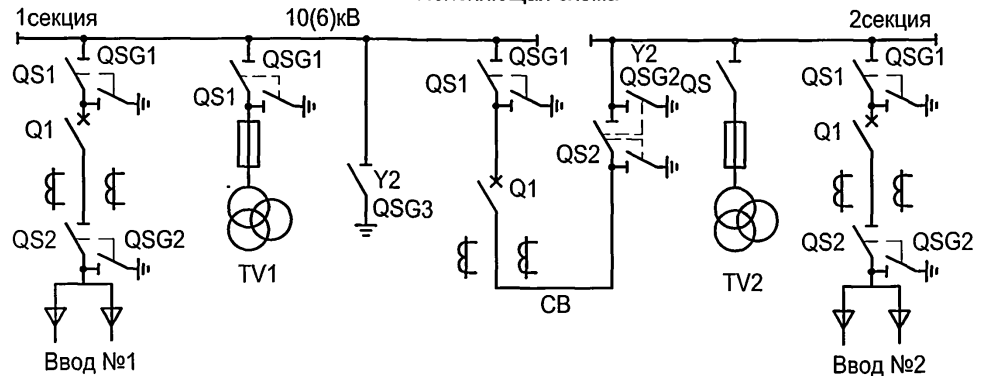
Оперативная блокировка разъединителей 1 секции



Оперативная блокировка разъединителей 2 секции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Прим.
Камера № 20 щита собственных нужд					
SF17	ТУ16-522.139-78	Выключатель АП50Б-2МТУЗ	1		4x3,5ном
SF23,SF24	ТУ16-522.139-78	Выключатель АП50Б-2МТУЗ	2		4x10ном
UGV1		Блок питания комбинированный БПК-2	1		
Камера № 4(6) трансформатора напряжения					
Y2		Замок ЗБ-1МУ2	1		
--		Ключ КЭЗ-1МУ2	1		один на РП
Камера № 5 секционного выключателя					
Q1		Блок-контакты выключателя	1		
Камера № 2 (9) ввода №1(2)					
Q1		Блок-контакты выключателя	1		

Поясняющая схема



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

Привязан

Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1600 кВ·А с камерами КСО-202Б и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	47	

Схема оперативной блокировки разъединителей

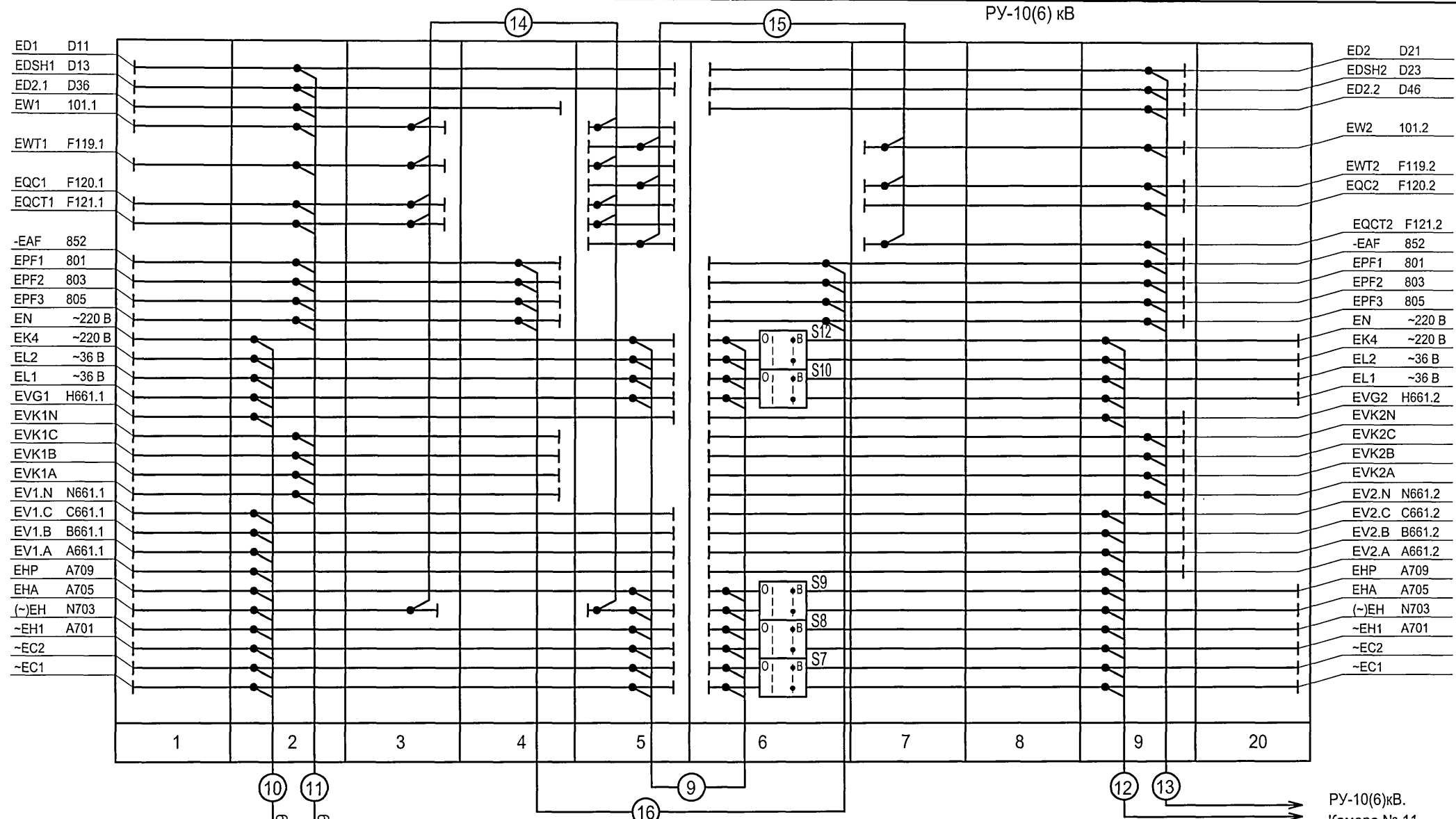
Проектный институт  
Гипрокоммуэнерго  
г. Иваново

Формат А3

Ц00664-02

49

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



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

10  
РУ-10(6)кВ.  
Камера № 19

11  
РУ-10(6)кВ.  
Камера № 19

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Привязан

Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	48	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

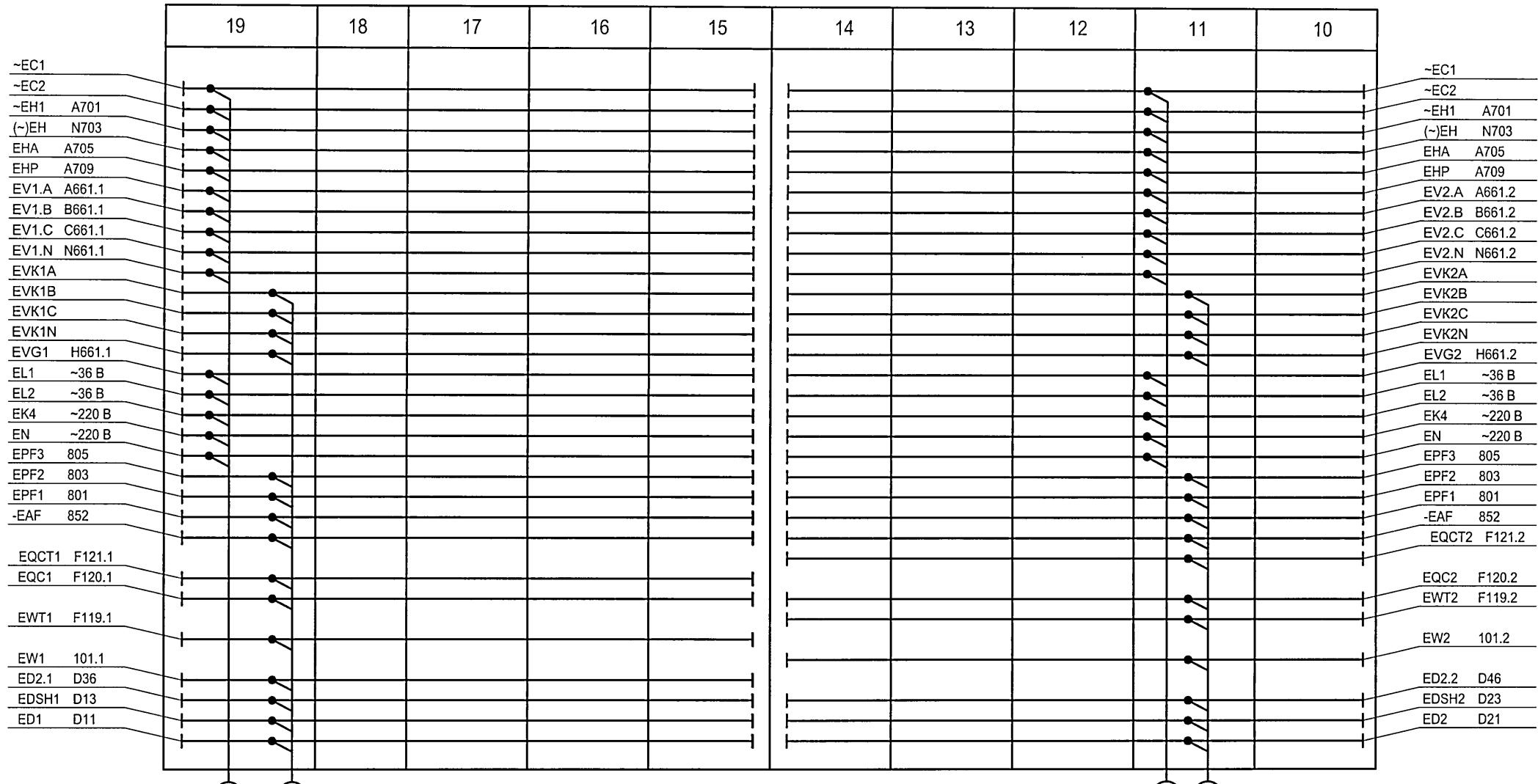
Формат А3

1100664-02

50

РУ-10(6) кВ

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



10  
РУ-10(6)кВ.  
Камера № 2

11  
РУ-10(6)кВ.  
Камера № 2

12 13  
РУ-10(6)кВ.  
Камера № 9

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Исполн.	Сикорская	Сикорская	Сикорская	<i>[Signature]</i>		Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Марыганова	Марыганова	Марыганова	<i>[Signature]</i>		Р	49	
Исполн.	Морозова	Морозова	Морозова	<i>[Signature]</i>		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.	Кушникова	Кушникова	Кушникова	<i>[Signature]</i>		РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)		
Инв. №								

Формат А3

Ц.00664-02 51

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа МО36-25 с патроном E27ФП-01УХЛ4	1	
EL2	Светильник TL-3013 18 W	1	
HLW1	Арматура СКЛ-14-Ж-2-220. Линза желтая	1	
K1	Реле напряжения РСН 25; 380 В; 50Гц	1	
КН1,КН3	Реле указательное РЭУ11-11-5-40У3 0,5А	2	переменный ток
КМ1, КМ2	Контактор КВ1-160-3В3, ~380В, ВК=2з,2р	2	
КМ5	Пускатель ПМЛ-1101 04А; 10А, 380В	1	
PV1	Вольтметр ЭВ0702, 0...500 В	1	
SC1	Выключатель А16-002 УХЛ4	1	
SF1,SF2,SF3,SF4	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУЗ.3; 25 x10; 2П	4	
SF5,SF23,SF24	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУЗ.1; 4,0x10; 2П	3	
SF17,SF19,	Выключатель автоматический		
SF20	АП50Б-2МТУЗ.1; 4,0x3,5; 2П	3	
SF9	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУЗ.2; 10x10; 2П	1	

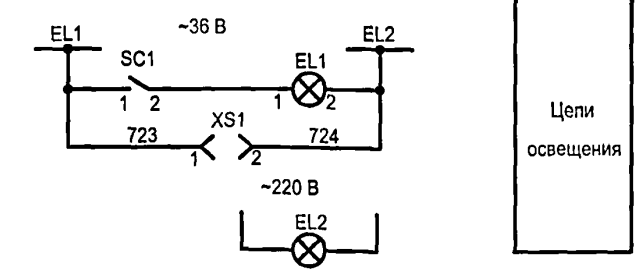
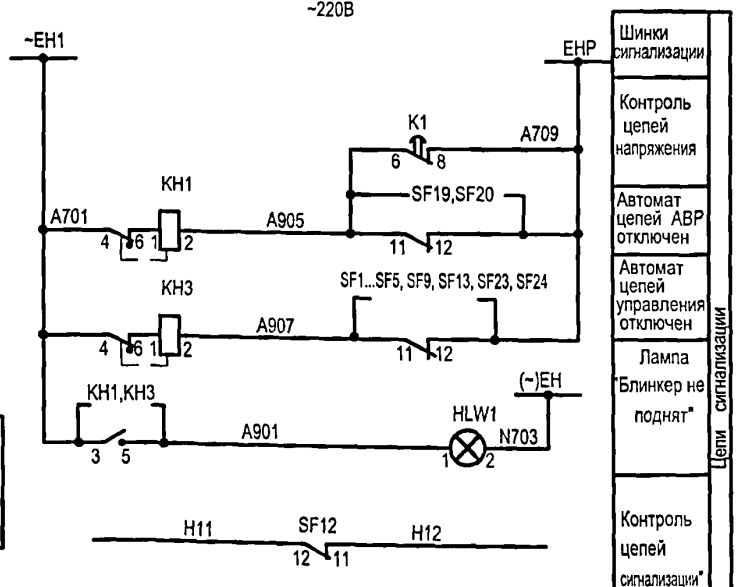
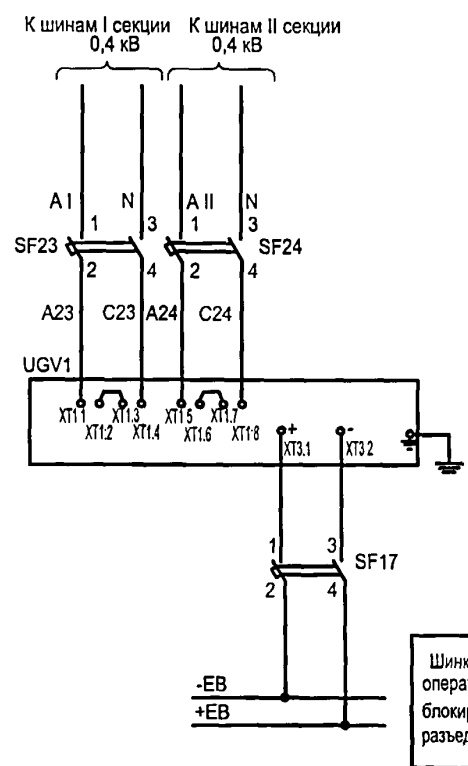
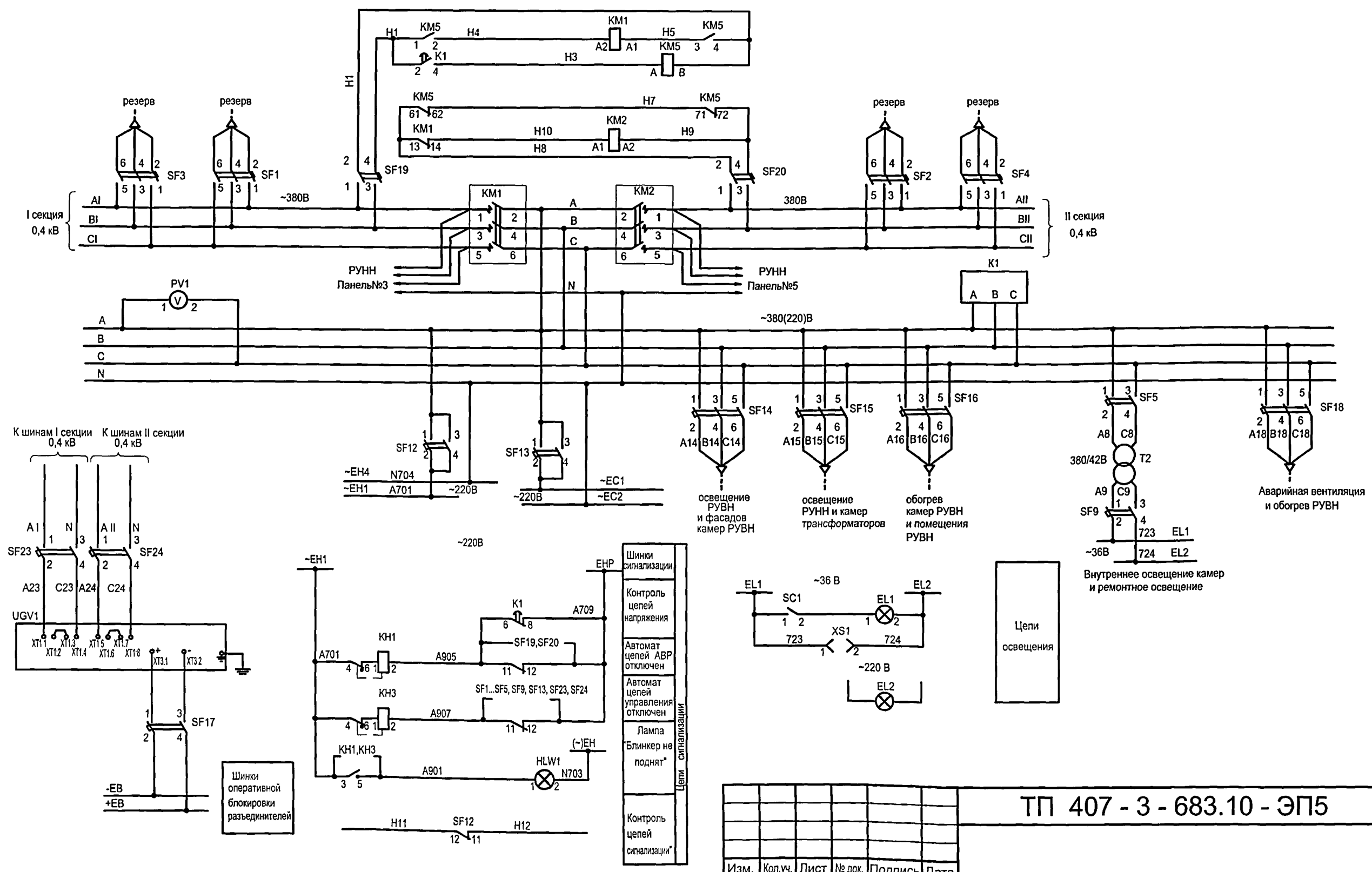
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF12,SF13	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУЗ.2; 10x3.5; 2П	2	
SF15,SF16	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУЗ.2; <input type="checkbox"/> , 2П	2	<input type="checkbox"/> Ином; уставка по току по опросному листу
SF14	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУЗ.2; <input type="checkbox"/> ,2П	1	<input type="checkbox"/> Ином; уставка по току по опросному листу
SF18	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУЗ.1; <input type="checkbox"/> , 2П	1	<input type="checkbox"/> Ином; уставка по току по опросному листу
T2	Трансформатор ОСР-0,25У3; U <sub>1</sub> ~380В, U <sub>2</sub> ~42В, U <sub>21</sub> ~5В	1	
UGV1	Блок питания комбинированный БПК-2	1	
XS1	Розетка Pap-10-3-ОП	1	
ХТ1...ХТ30	Блок зажимов ЗН24-4И25 В/В У3	30	
ХТ61...ХТ72	Блок зажимов ЗН24-16П25 В/В У3	12	
ХТ31...ХТ54			
ХТ73...ХТ148	Блок зажимов ЗН24-4П25 В/В У3	100	

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

Привязан				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Изн. №				

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"			Стадия	Лист
Схема собственных нужд (начало)			Р	50
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново	

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

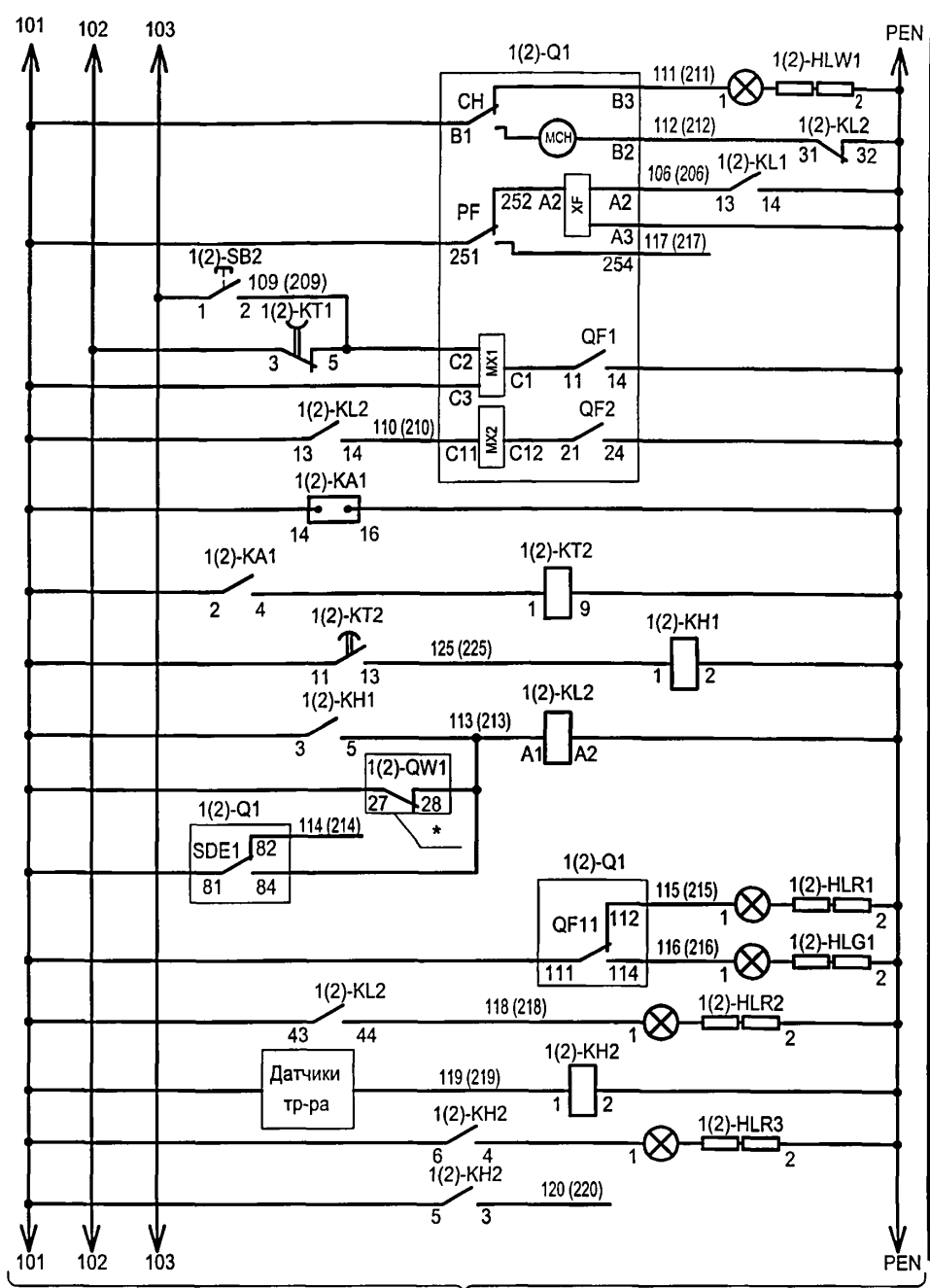
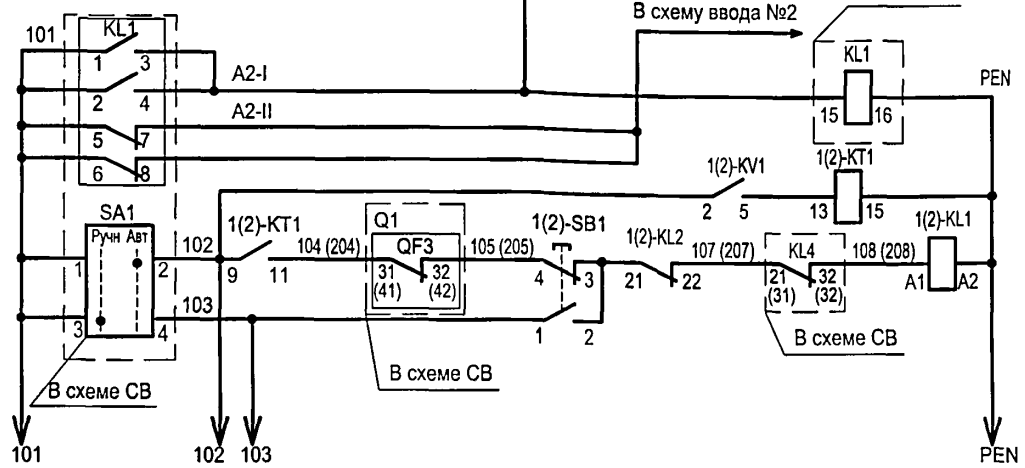
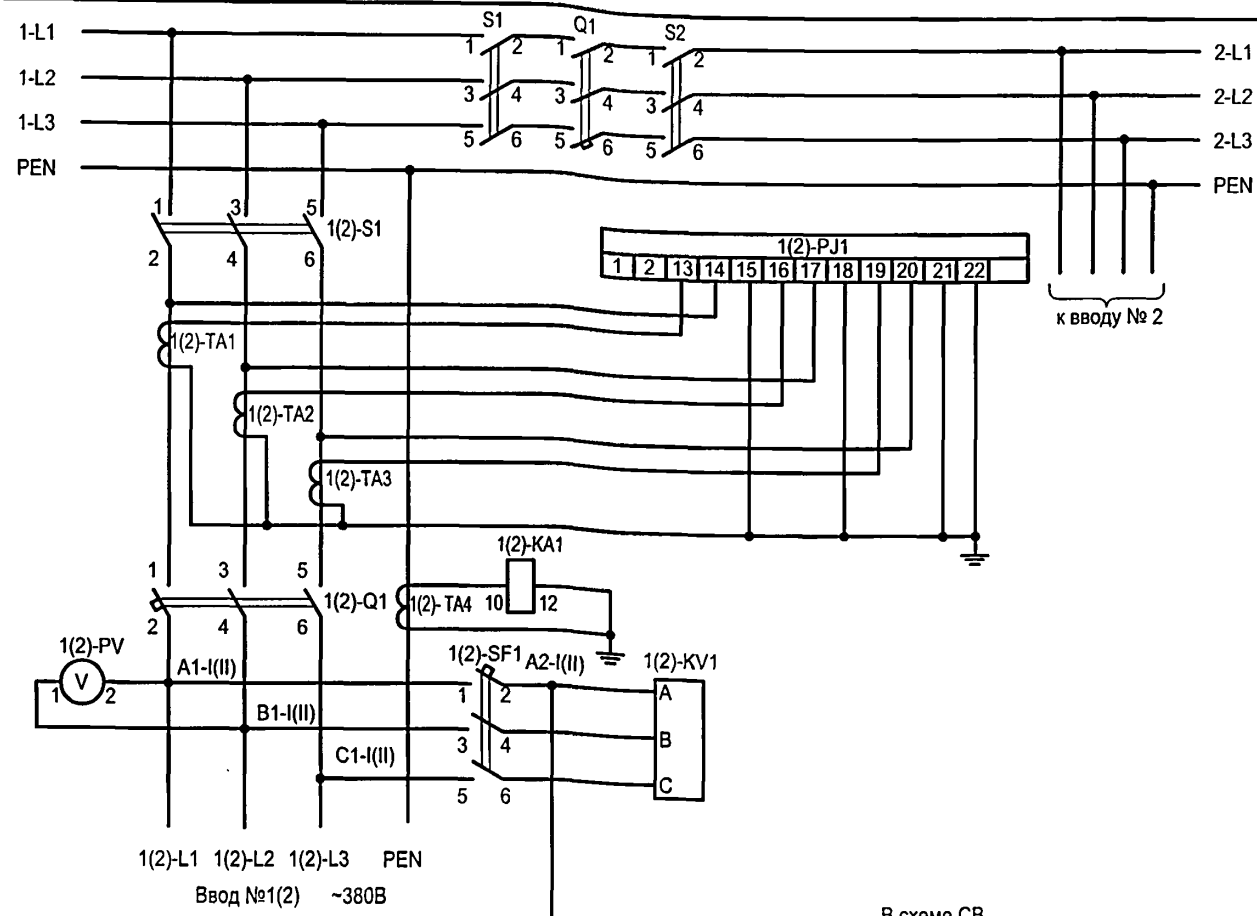


1. Настоящий чертеж выполнен взамен схемы собственных нужд из ТП 407-3-664.03 листы 9,10.
2. Ряды зажимов камеры собственных нужд см. чертеж №407-3-683.10-ЭП5 листы 66 67.

Привязан  
Инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Р	51	
				Сикорская		Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
				Н. контр.		Схема собственных нужд (окончание)		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново
				Исполн.				
				Исполн.				
				Исполн.				

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



Автоматический выключатель 1(2)-Q1	Выключатель взведён
	Включение электромагнита
	Отключение ручное
	Отключение автоматическое
	Отключение независимым расцепителем
	Цепи защиты от однофазных замыканий
	Цепи аварийного отключения
	Отключено
	Включено
	Аварийное отключение
Сигнализация	Перегрев трансформатора

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

1. Настоящий чертёж составлен на основании заводских чертежей ЗАО "ЧЭАЗ".
2. Ряды зажимов панелей см. чертёж №407-3-683.10-ЭП5 лист 68.
3. \* - Блок-контакты выключателей камеры линии к трансформатору.

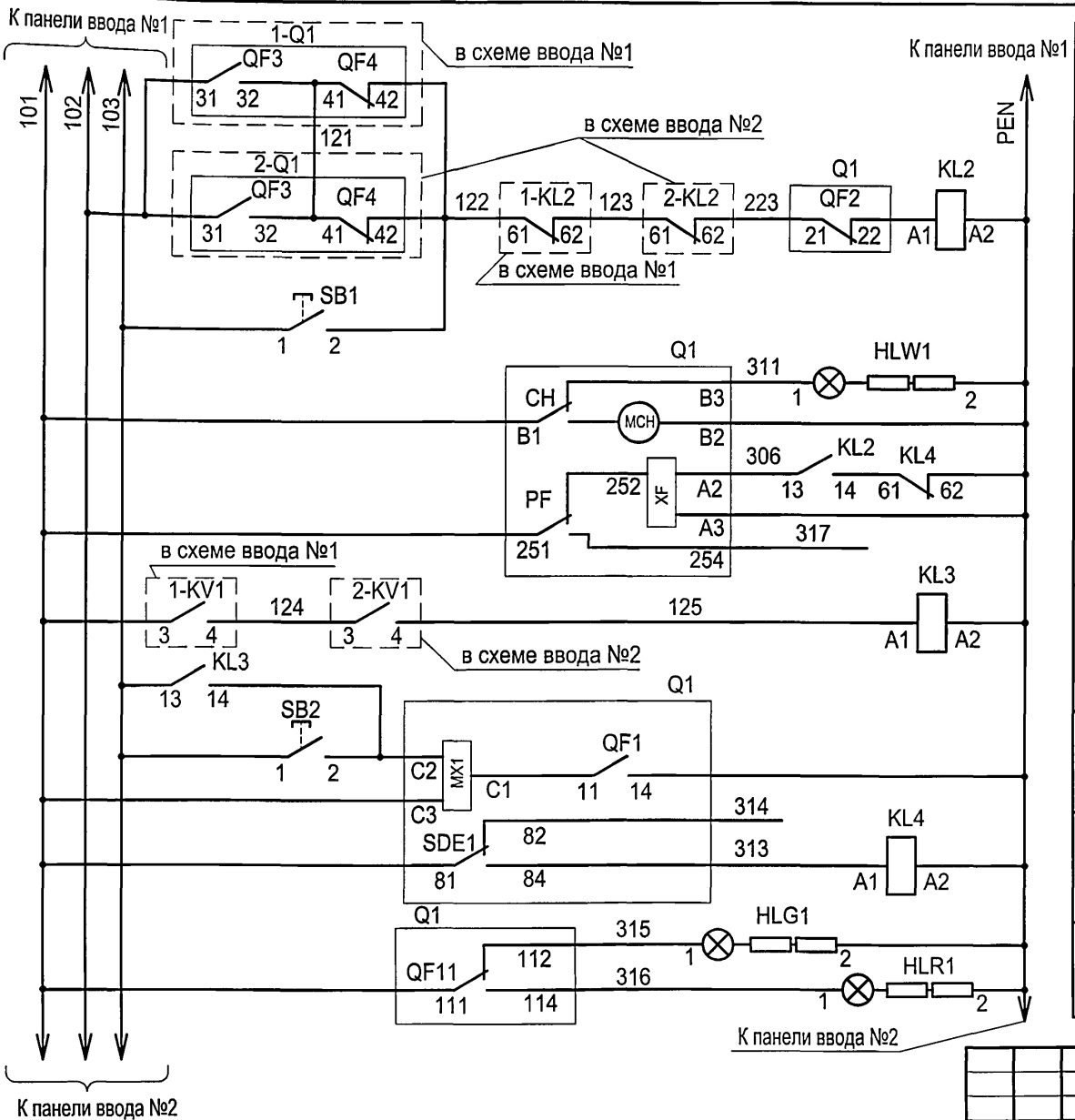
Привязан					
Инв. №					

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Сикорская				
Н. контр.	Сикорская				
Исполн.	Марыганова				
Исполн.	Морозова				
Исполн.	Кушникова				
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"			Стадия	Лист	Листов
Ввод 0,4 кВ трансформатора. Схема электрическая принципиальная			Р	52	
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Ц00664-02

Формат А3  
54

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



Цели выключения	Автоматическое
	Ручное
Выключатель взведен	
Включение электромагнита	
Отключение автоматическое	
Отключение ручное	
Отключение аварийное	
Сигналы-защита	Отключено
	Включено

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

- Настоящий чертеж составлен на основании заводских чертежей ЗАО "ЧЭАЗ".
- Ряд зажимов панели см. чертеж №407-3-683.10-ЭП5 лист 69.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
ГИП		Сикорская		<i>[Signature]</i>		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Сикорская		<i>[Signature]</i>		Р	53	
Исполн.		Марыганова		<i>[Signature]</i>		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.		Морозова		<i>[Signature]</i>				
Исполн.		Кушникова		<i>[Signature]</i>		Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная		

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель ввода 1(2) №3(5)			
1(2)-S1	Выключатель-разъединитель PE19-44-31120-00УХЛ3	1	
1(2)-Q1	Выключатель Masterpact NW20, Iном=2000А	1	см.опросный лист
1(2)-ТА1,ТА2,ТА3	Трансформатор тока ТШЛ-0,66с-1У2 2000/5	3	
1(2)-ТА4	Трансформатор тока ТШН-0,66 1500/5А	1	
1(2)-PJ1	СчётчикСЭТ4ТМ02.2, Uном=3*120-230/380, Iном=5(7,5)А, кл.точн.0,5	1	ЖКИ ПрW
1(2)-KA1	Реле РСТ11-19-1УХЛ4, ~220В	1	
1(2)-PV1	Вольтметр ЭВ0702,0...500В	1	
1(2)-SF1	Выключатель ВА21-29-321110-00У3, ~380В, 16Ах3	1	
1(2)-KV1	Реле РОФ-11УХЛ3, ~380В, 2п, 1..10с	1	
1(2)-КТ1	Реле РВОЗУХЛ4, ~220В, 1..20с	1	
1(2)-SB1	Выключатель КУ111101У3, толк.чёрный	1	
1(2)-SB2	Выключатель КУ111201У3, толк.красный	1	
1(2)-KL1, KL2	Реле РЭВ2220У3, ~220В, 2з2р	2	
1(2)-HLW1	Арматура светосигнальная, ~220В, белая	1	
1(2)-КТ2	Реле РВ01УХЛ4, ~220В, 1..50с	1	
1(2)-KH1	Реле РУ21УХЛ4, ~220В, 1з1р	1	
1(2)-KH2	Реле РУ21УХЛ4, ~220В, 2з	1	
1(2)-HLR1, HLR2, HLR3	Арматура светосигнальная, ~220В, красная	3	
1(2)-HLG1	Арматура светосигнальная, ~220В, зелёная	1	

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

		Привязан				Инв. №		
						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сикорская		<i>Сикорская</i>		Р	54	
Н. контр.		Сикорская		<i>Сикорская</i>				
Исполн.		Марьяганова		<i>Марьяганова</i>				
Исполн.		Морозова		<i>Морозова</i>				
Исполн.		Кушникова		<i>Кушникова</i>				
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У0, 4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Ввод 0,4 кВ трансформатора. Перечень аппаратуры						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А4

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель секционирования №4			
KL1	Реле промежуточное РП16-7ЗУХЛ4, ~220В, 4з2р	1	
KL2, KL3, KL4	Реле РЭВ 2220УХЛ4, ~220В, 2з2р	3	
SA1	Переключатель КУ110121У3, 1з1р	1	
SB1	Кнопка КУ111101У3, толк.чёрный	1	
SB2	Кнопка КУ111201У3, толк.красный	1	
HLG1	Арматура светосигнальная, ~220В, зелёная	1	
HLR1	Арматура светосигнальная, ~220В, красная	1	
HLW1	Арматура светосигнальная, ~220В, белая	1	
S1, S2	Выключатель-разъединитель PE19-43-31120-00УХЛ3	2	
Q1	Выключатель автоматический Masterpact NW16, Iном=1600А	1	см. опросный лист

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

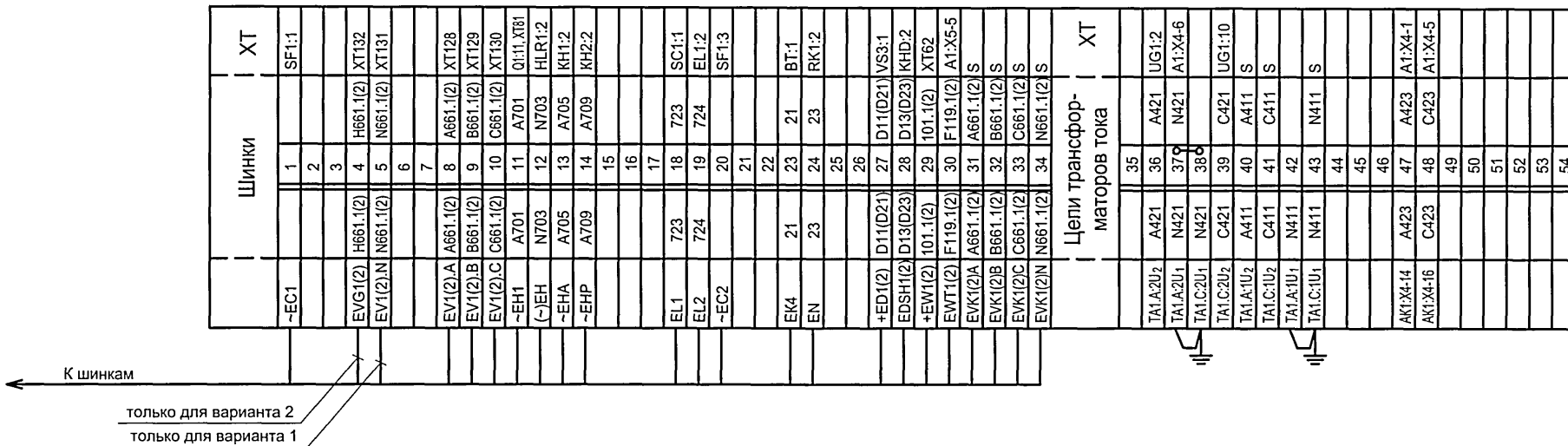
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

		Привязан				Инв. №		
						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сикорская		<i>Сикорская</i>		Р	55	
Н. контр.		Сикорская		<i>Сикорская</i>				
Исполн.		Марьяганова		<i>Марьяганова</i>				
Исполн.		Морозова		<i>Морозова</i>				
Исполн.		Кушникова		<i>Кушникова</i>				
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У0, 4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Секционный автомат 0,4 кВ. Перечень аппаратуры						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А4

400664-02 56





Схему электрическую принципиальную камеры ввода см. чертеж 407-3-683.10 - ЭП5 листы 13...18.

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
							Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВА с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО ЧЗАЗ	Р	56	Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново	
Инв. №						РУ-10(6)кВ. Ряды зажимов камеры ввода (начало)					

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

Цели оператив-ного тока		ХТ
SF1:2	A101	UG:1:1
	61	A101
SF3:2	101	XT29
	62	101(1/2)
SF1:4	N	XT101
	63	101
Q1:24	105	UG:1:5
	64	N
Q1:2	135	105
	65	A1:X1-1
SF3:4	102	135
	66	A1:X1-3
SF2:2	01	67
	68	102
SF2:4	N 01	XT89
	69	01
UG2:5	D15(D25)	AK1:X1-3
	70	N 01
UG2:6	D16(D26)	AK1:X1-4
	71	N 01
A1:X1-11	D17(D27)	D15(D25)
	72	D16(D26)
A1:X1-13	D18(D28)	XT140
	73	D17(D27)
A1:X5-7	D19(D29)	XT141
	74	D18(D28)
	75	VS2:2
	76	D19(D29)
	77	D19(D29)
	78	F18(F28)
	79	F18(F28)
	80	F18(F28)
	81	F18(F28)
	82	F18(F28)
	83	F18(F28)
	84	F18(F28)
	85	F18(F28)
	86	F18(F28)
	87	F18(F28)
	88	F18(F28)
	89	F18(F28)
	90	F18(F28)
	91	F18(F28)
	92	F18(F28)
	93	F18(F28)
	94	F18(F28)
	95	F18(F28)
	96	F18(F28)
	97	F18(F28)
	98	F18(F28)
	99	F18(F28)
	100	F18(F28)
	101	F18(F28)
	102	F18(F28)
	103	F18(F28)
	104	F18(F28)
	105	F18(F28)
	106	F18(F28)
	107	F18(F28)
	108	F18(F28)
	109	F18(F28)
	110	F18(F28)

Цели оператив-ного тока		ХТ
Q1:X2-13	03	111
	04	112
Q1:X2-15	09	113
	10	114
SQ1	12	115
	12	116
		117
		118
Q1:20	602-1(2)	119
Q1:19	614-1(2)	120
		121
		122
Q1:3	915	123
Q1:4	917	124
		125
		126
		127
A1:X4-7	A661.1(2)	128
A1:X4-9	B661.1(2)	129
A1:X4-10	C661.1(2)	130
A1:X4-8	N661.1(2)	131
A1:X4-11	H661.1(2)	132
		133
		134
A1:X6-3	109(209)	135
A1:X6-4	F19.1(2)	136
A1:X6-5	111(211)	137
		138
		139
Q1:27	D15(D25)	140
Q1:25	D16(D26)	141
Q1:26	D39	142
Q1:28	D38	143
		144
		145
		146
		147
		148
		149
		150
601-1(2)		151
		152
		153
		154
A1:X6-1	153(163)	155
A1:X6-2	101	156
		157
		158
		159
		160

для варианта 2

РУ-10 (6) кВ. Камера собственных нужд

В схему ЛЗШ

- 1(2) РУ-10 (6) кВ. Камера секционного выключателя
- 3(4) РУ-10 (6) кВ. Камера ТН 1(2) секции
- 5 РУ-10 (6) кВ. Камера ввода № 2 (1)

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. №

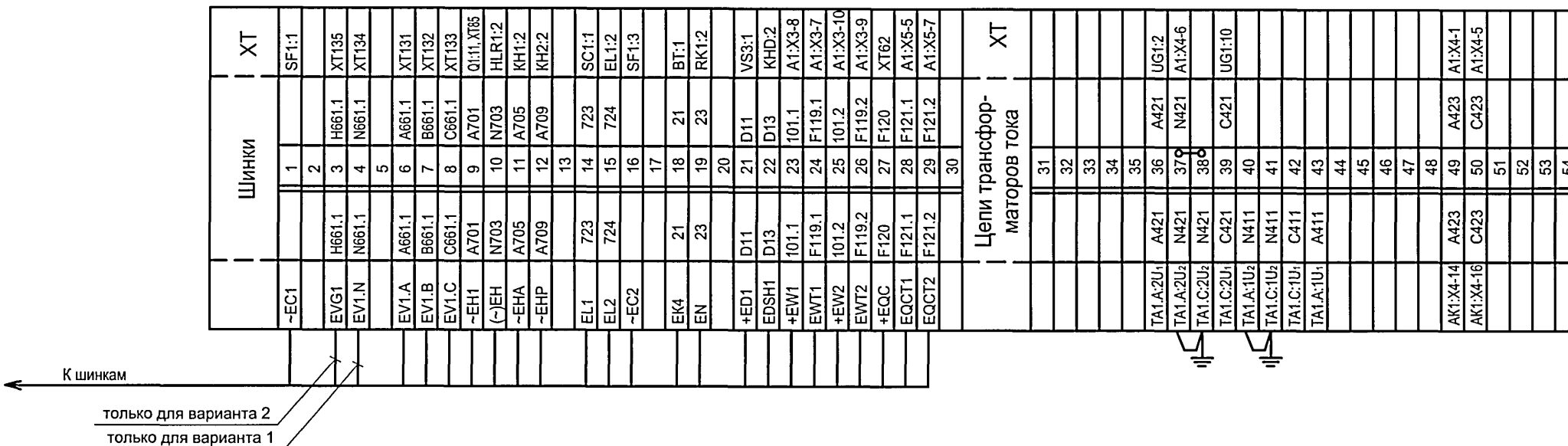
Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10/6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	57	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

Ц00664-02 58



Схему электрическую принципиальную камеры секционного выключателя см. чертеж 407-3-683.10-ЭП5 листы 19...24.

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

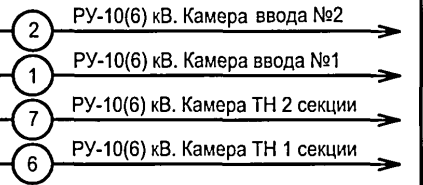
						<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>		
						Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
						РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (начало)		
						Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	58	
Привязан						Изм.	Кол.уч.	Лист
						№ док.	Подпись	Дата
						ГИП	Сикорская	
						Н. контр.	Сикорская	
						Исполн.	Марыганова	
						Исполн.	Морозова	
						Исполн.	Кушникова	
Инв. №								

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4

Цепи оператив-ного тока	ХТ		
	Q1:X2-13	03	111 03
Q1:X2-14	04	112 04	AK1:X2-9
Q1:X2-15	09	113 09	AK1:X2-10
SQ1	10	114 10	AK1:X2-7
SQ1	12	115 12	AK1:X2-8
SF2:2	01	116 01	Q1:X2-16
SF2:4	N 01	117 N 01	AK1:X1-3
Q1:18	614-1	119	AK1:X1-4
Q1:17	618-1	120	614-1
Q1:22	614-2	121	618-1
Q1:21	618-2	122	614-2
		123	618-2
		124	
A1:X3-13	151	125	
A1:X3-12	152	126	151
A1:X3-16	161	127	152
A1:X3-15	162	128	161
		129	162
		130	
A1:X4-7	A661.1	131 A661.1	XT6
A1:X4-9	B661.1	132 B661.1	XT7
A1:X4-10	C661.1	133 C661.1	XT8
A1:X4-8	N661.1	134 N661.1	XT4
A1:X4-11	H661.1	135 H661.1	XT3
		136	
		137	
SAC2:4	155	138	155
SAC2:5	165	139	165
		140	
A1:X6-21	154	141	154
A1:X6-23	164	142	164
		143	
		144	
A1:X6-13	D19	145	D19
A1:X6-14	D37	146	D37
A1:X6-15	D29	147	D29
A1:X6-16	D47	148	D47
A1:X6-17	D22	149	D22
A1:X6-18	D35	150	D35
A1:X6-19	D32	151	D32
A1:X6-20	D45	152	D45
		153	
		154	
Q1:4	917-1	155	917-1
Q1:3	915-1	156	915-1
Q1:5	915-2	157	915-2
Q1:6	917-2	158	917-2
		159	
		160	

для варианта 2

Цепи оператив-ного тока	ХТ		
	SF1:2	A101	UG1:1
	61	A101	UG1:1
	62	F120	XT27
SF3:2	101	63	XT100
SF1:4	N	64	UG1:5
Q1:26	105	65	A1:X1-1
Q1:2	135	66	A1:X1-3
		67	
SF3:4	102	68	XT89
UG2:5	D38	69	D38
		70	D38
UG2:6	D39	71	D39
		72	D39
A1:X1-11	D17	73	VS1:2
A1:X1-13	D18	74	VS2:2
A1:X5-9	D20	75	D20
A1:X5-11	D30	76	D30
		77	
A1:X5-14	109	78	109
		79	209
A1:X5-15	111	80	111
		81	211
		82	
A1:X3-3	103	83	AK1:X1-9
A1:X3-1	133	84	AK1:X1-12
A1:X3-24	A701	85	A701
		86	
A1:X5-1	151	87	151
A1:X5-3	161	88	161
A1:X1-2		89	XT68
A1:X5-2	102	90	102
A1:X5-4	102	91	102
		92	
SAC1:1	T13	93	T13
A1:X5-20	T14	94	T14
A1:X5-21	T15	95	T15
A1:X5-22	T16	96	T16
		97	
		98	
		99	
AK1:X2-4	101	100	101
A1:X1-24	101	101	101
Q1:25	101	102	101
	101	103	D24
	101	104	D34
	101	105	F19.1
SAC2:3	101	106	F19.2
SAC:6	101	107	101
A1:X6-22	101	108	101
A1:X6-24	101	109	101
	101	110	101

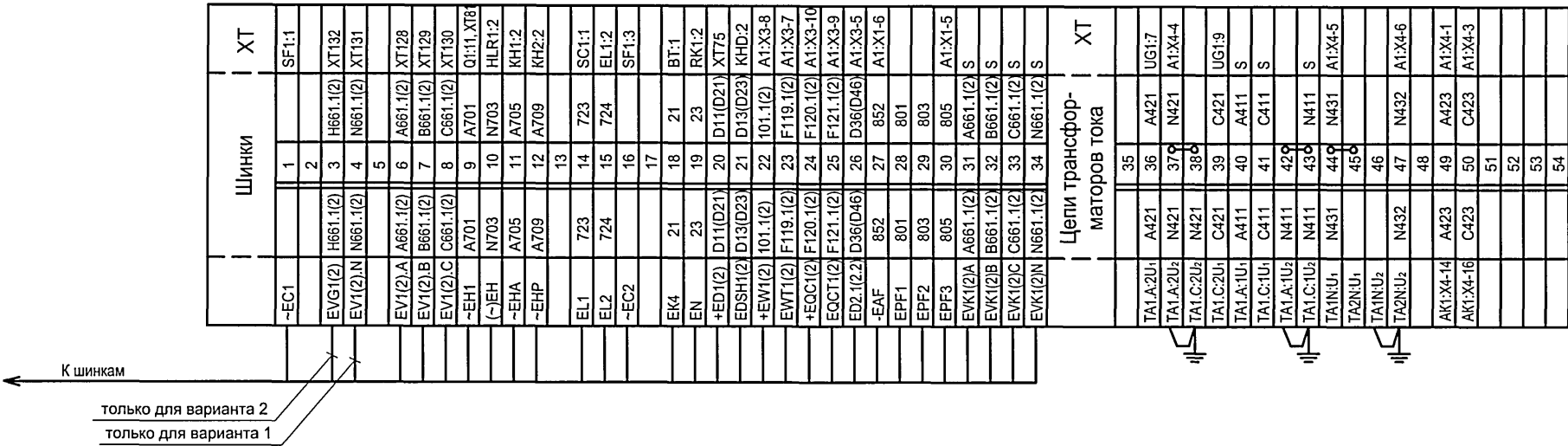


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполн.					
Исполн.					
Исполн.					
Исполн.					
Инд. №					

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5								
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"						Стадия	Лист	Листов
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (окончание)						Р	59	
						Проектный институт Гипрокоммуэнергo г. Иваново		

Формат А3



← К шинкам

только для варианта 2

только для варианта 1

Схему электрическую принципиальную камеры отходящей линии см. чертеж 407-3-683.10-ЭП5 листы 25...29.

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

<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>								
Привязан	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
	ГИП				Сикорская			
Инв. №	Н. контр.				Сикорская			
	Исполн.				Марыганова			
	Исполн.				Морозова			
	Исполн.				Кушникова			
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"						Стадия	Лист	Листов
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры отходящей линии (начало)						Р	60	
						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

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

Цели оператив-ного тока		ХТ
SF1:2	A101	61 A101 UG1:1
SF3:2	101	63 101 XT101
SF1:4	N	64 N UG1:3
SF3:4	102	65 102 A1:X1-2
Q1:26	105	66 105 A1:X1-1
Q1:2	135	67 135 A1:X1-3
		68
		69
		70
		71
		72
A1:X1-11	D17(D27)	73 D17(D27) VS1:2
A1:X1-13	D18(D28)	74 D18(D28) VS2:2
A1:X3-6	D11(D21)	75 D11(D21) XT20
VS3:1	D11(D21)	76
		77
		78
A1:X3-3	103	79 103 АК1:Х1-9
		80
A1:X3-24	A701	81 A701 XT9.КН1:3
		82
		83
		84
		85
		86
		87
		88
		89
A1:X3-1	133	90 133 АК1:Х1-12
		91
SAC1:1	T13	92 T13
A1:X1-17	T14	93 T14
SBT:2	T14	94
A1:X1-18	T15	95 T15
SBC:2	T15	96
		97
		98
		99
		100
AK1:X2-4	101	101 T101 XT63
A1:X1-24	101	102
Q1:25	101	103
A1:X3-12	101	104
		105
A1:X3-13	151(161)	106 151(161)
		107
		108
		109
		110

В схему ЛЗШ 1(2) секции →

Цели оператив-ного тока		ХТ
Q1:X2-13	03	111 03 АК1:Х2-9
Q1:X2-14	04	112 04 АК1:Х2-10
Q1:X2-15	09	113 09 АК1:Х2-7
SQ1	10	114 10 АК1:Х2-8
SQ1	12	115 12 Q1:Х2-16
		116
		117
		118
		119
		120
		121
		122
		123
		124
		125
		126
		127
A1:X4-7	A661.1(2)	128 A661.1(2) XT6
A1:X4-9	B661.1(2)	129 B661.1(2) XT7
A1:X4-10	C661.1(2)	130 C661.1(2) XT8
A1:X4-8	N661.1(2)	131 N661.1(2) XT4
A1:X4-11	H661.1(2)	132 H661.1(2) XT3
		133
		134
		135
		136
		137
		138
		139
		140
		141
		142
		143
		144
		145
		146
		147
		148
		149
		150
		151
		152
		153
		154
		155
		156
		157
		158
		159
		160

для варианта 2

Привязан

Инва. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры отходящей линии (окончание)

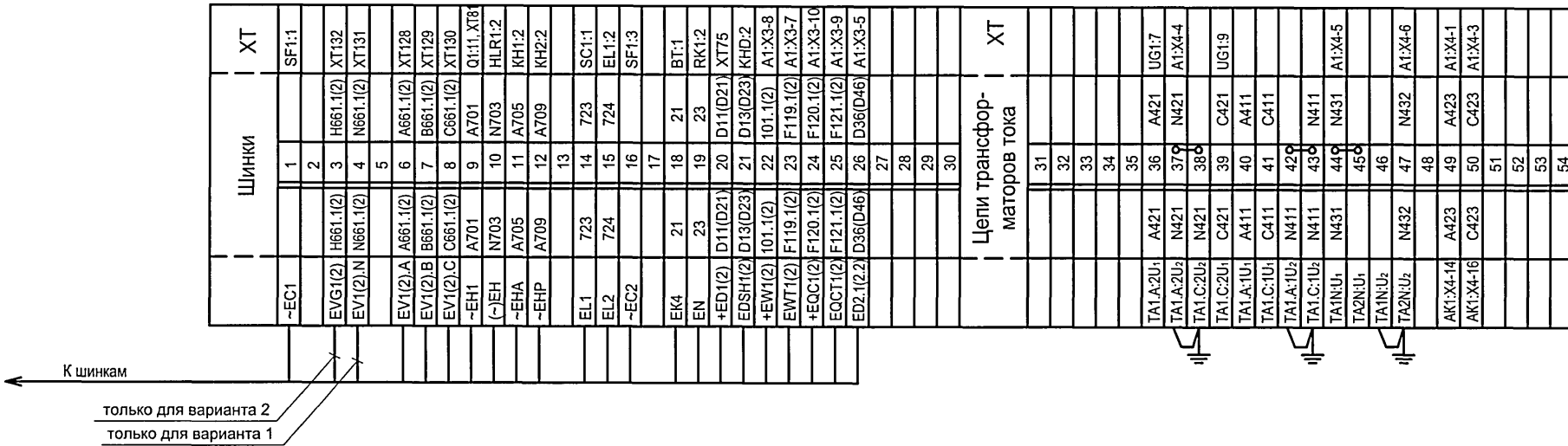
Стадия	Лист	Листов
Р	61	

Проектный институт  
Гипрокоммунэнерго  
г. Иваново

Формат А3

Ц.00664-02

62



Схему электрическую принципиальную камеры линии к трансформатору см. чертеж 407-3-683.10-ЭП5 листы 30...34.

← К шинкам  
только для варианта 2  
только для варианта 1

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5				
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Исполн.	Сикорская						РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры линии к трансформатору (начало)	Р	62	
Исполн.	Марыганова							Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.	Морозова									
Исполн.	Кушникова									
Инв. №										

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

Цели оператив-ного тока	ХТ	
	UG1:1	UG1:1
SF1:2	A101	61 A101
SF3:2	101	62
SF1:4	N	63 101 XT101
SF3:4	102	64 N UG1:3
Q1:26	105	65 102 A1:X1-2
Q1:2	135	66 105 A1:X1-1
		67 135 A1:X1-3
		68
		69
		70
		71
		72
A1:X1-11	D17(D27)	73 D17(D27) VS1:2
A1:X1-13	D18(D28)	74 D18(D28) VS2:2
A1:X3-6	D11(D21)	75 D11(D21) XT20
VS3:1	D11(D21)	76
		77
		78
A1:X3-3	103	79 103 AK1:X1-9
		80
A1:X3-24	A701	81 A701 XT9, KH1:3
		82
		83
		84
		85
		86
		87
		88
		89
A1:X3-1	133	90 133 AK1:X1-12
		91
SAC1:1	T13	92 T13
A1:X1-17	T14	93 T14
SBT:2	T14	94
A1:X1-18	T15	95 T15
SBC:2	T15	96
		97
		98
		99
		100
AK1:X2-4	101	101 XT63
A1:X1-24	101	102
Q1:25	101	103
A1:X3-12	101	104
		105
A1:X3-13	151(161)	106 151(161)
		107
		108
		109
		110

для варианта 2

Цели оператив-ного тока	ХТ	
	111 03	111 03
Q1:X2-13	03	111 03 AK1:X2-9
Q1:X2-14	04	112 04 AK1:X2-10
Q1:X2-15	09	113 09 AK1:X2-7
SQ1	10	114 10 AK1:X2-8
SQ1	12	115 12 Q1:X2-16
		116
		117
		118
		119
		120
		121
		122
		123
		124
		125
		126
		127
A1:X4-7	A661.1(2)	128 A661.1(2) XT6
A1:X4-9	B661.1(2)	129 B661.1(2) XT7
A1:X4-10	C661.1(2)	130 C661.1(2) XT8
A1:X4-8	N661.1(2)	131 N661.1(2) XT4
A1:X4-11	H661.1(2)	132 H661.1(2) XT3
		133
		134
A1:X1-7	109	135 109
A1:X1-9	109	136 109
		137
		138
		139
		140
Q1:27	101	140 101
Q1:28	113(213)	141 113(213)
		142
		143
		144
		145
		146
		147
		148
		149
		150
		151
		152
		153
		154
		155
		156
		157
		158
		159
		160

37(38) РУ-0,4 кВ. Панель №3(№5)

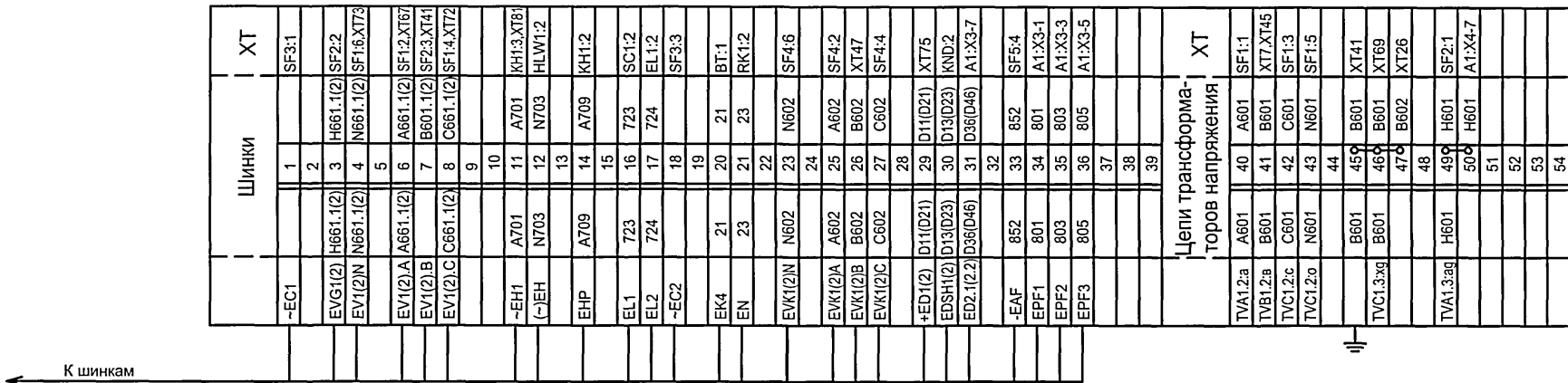
35(36) Камера трансформатора, трансформатор №1(№2) В схему ЛЗШ 1(2) секции

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Привязан	ГИП	Сикорская				
	Н. контр.	Сикорская				
	Исполн.	Марыганова				
	Исполн.	Морозова				
	Исполн.	Кушникова				
Инв. №						
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО ЧЭАЗ				Стадия	Лист	Листов
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры линии к трансформатору (окончание)				Р	63	
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		



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

Схему электрическую принципиальную камеры трансформатора напряжения см. чертеж 407-3-683.10-ЭП5, листы 35...39.

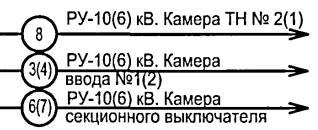


Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Исполн.	Сикорская	Сикорская	Марыганова	Морозова	Кушникова	Р	64	Листов
Исполн.	Морозова	Кушникова				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.	Кушникова					РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (начало)		
Инв. №								

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

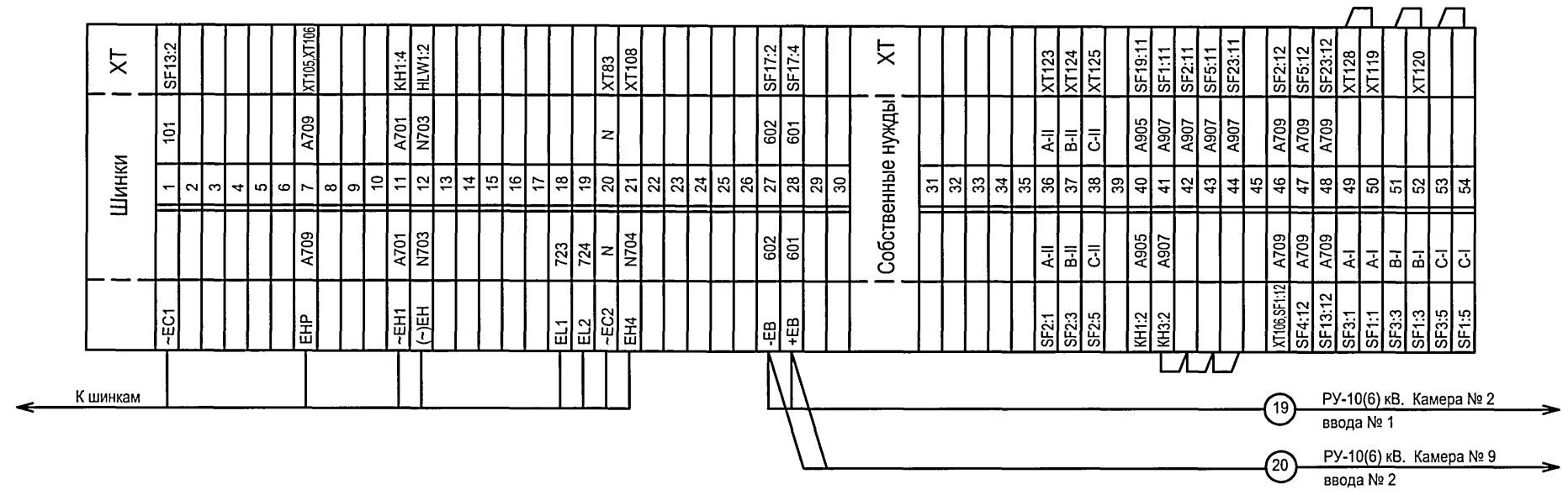
Цепи оператив-ного тока		ХТ
Y2:1	601-1(2)	111
Y2:2	618-1(2)	112
		113
		114
A1:X4-11	A661.2(1)	115
A1:X4-12	B601.2(1)	116
		117
		118
SF1	F18(F28)	119
SF1	156(166)	120
		121
		122
		123
		124
		125
		126
		127
		128
		129
		130
		131
		132
		133
		134
		135
		136
		137
		138
		139
		140
		141
		142
		143
		144
		145
		146
		147
		148
		149
		150
		151
		152
		153
		154
		155
		156
		157
		158
		159
		160

Цепи оператив-ного тока		ХТ
SF3:2	A101	A101
UG1:6	101	101
SF3:4	N	N
UG1:5	102	102
KL-16	102	66
A1:X4-1	A661.1(2)	67
A1:X4-9	68	A661.1(2)
A1:X4-3	B601.1(2)	69
A1:X4-8	70	B601.1(2)
A1:X4-10	71	71
A1:X4-5	C661.1(2)	72
A1:X4-2	N661.1(2)	73
	74	74
A1:X3-8	D11(D21)	75
VS3:1	D11(D21)	76
A1:X1-11	D17(D27)	77
A1:X1-13	D18(D28)	78
	79	79
	80	80
A1:X3-24	A701	A701
KLD1:6	A701	82
	83	83
	84	84
	85	85
	86	86
	87	87
	88	88
KLD1:2:8	D19(D29)	89
KLD1:2:6	D37(D47)	90
KLD1:2:7	D20(D30)	91
KLD1:2:5	D24(D34)	92
KLD1:2:16	D22(D32)	93
	94	94
SFD:4	D35(D45)	95
	96	D35(D45)
SFD:1	D16(D26)	97
SFD:3	D15(D25)	98
	99	99
	100	100
A1:X1-24	101	101
	102	102
	103	103
SB1:2	101	104
A1:X1-1	917.1(2)	105
	106	106
	107	107
	108	108
	109	109
	110	110



<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Привязан	ГИП	Сикорская				
	Н. контр.	Сикорская				
	Исполн.	Марыганова				
	Исполн.	Морозова				
	Исполн.	Кушникова				
Инв. №						
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"				Стадия	Лист	Листов
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (окончание)				Р	65	
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект  
407 - 3 - 683.10  
Альбом 4



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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЗАЗ"			
Привязан				ГИП	Сикорская		Стадия	Лист	Листов
				Н. контр.	Сикорская		Р	66	
				Исполн.	Марыганова		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
				Исполн.	Морозова				
Инв. №				Исполн.	Кушникова		РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных нужд (начало)		

Формат А3

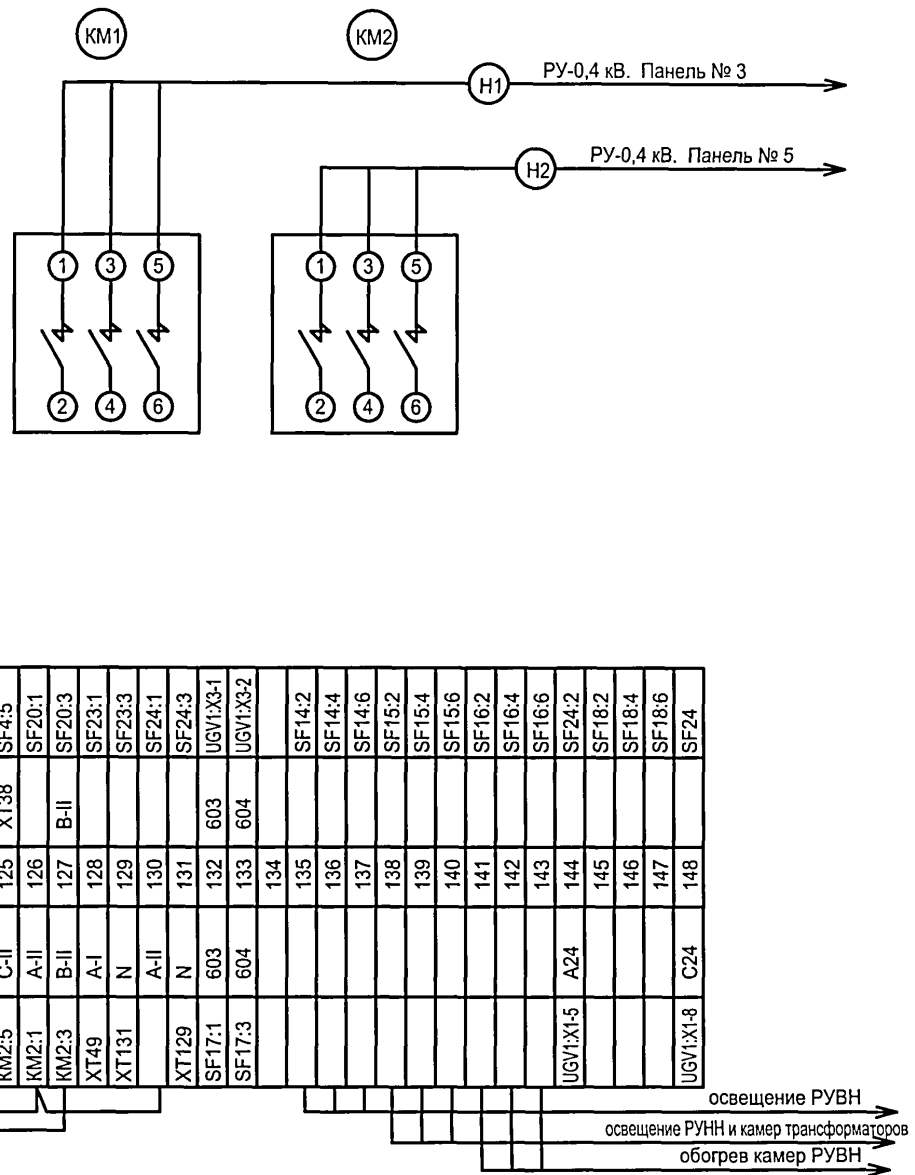
Ц00664-02

67

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

SF19:2	H1	84	H1	KM5:4	XT
K1:2	H2	85	H2	SF19:4	
K1:4	H3	86	H3	KM5:A	
KM1:A2	H4	87	H4	KM5:2	
KM1:A1	H5	88	H5	KM5:3	
SF5:1	A	89	A	XT66	
PV1:1	A	90			
K1:A	A	91	A		
	A	92	A	SF12:1	
	A	93		SF13:1	
XT67	A	94		SF14:1	
	A	95		SF15:1	
	A	96		SF16:1	
XT109	C	97		PV1:2	
	A	98		SF18:1	
XT69	B	99		SF14:3	
	B	100		SF15:3	
XT68	B	101		K1:B	
	B	102		SF16:3	
		103			
	B	104		SF18:3	
K1:8	A709	105		SF19:12	
XT7.XT46	A709	106		XT47	
SF5:3	C	107	C	XT75	
XT21		108	N	XT83	
K1:C	C	109		XT97	
	C	110		SF14:5	
		111		SF15:5	
		112		SF16:5	
		113			
		114		SF18:5	
	H11	115	H11	SF12:11	
	H12	116	H12	SF12:12	
UGV1:X1-1	A23	117	A23	SF23:2	
UGV1:X1-4	C23	118	C23	SF23:4	
KM1:1	XT50	119	A-1	SF19:1	
KM1:3	XT52	120	B-1	SF19:3	
SF20:2	H8	121	H8	KM1:41	
SF20:4	H9	122	H9	KM2:A1	
XT36	A-II	123		SF4:1	
SF4:3	B-II	124		XT37	
KM2:5	C-II	125	XT38	SF4:5	
KM2:1	A-II	126		SF20:1	
KM2:3	B-II	127	B-II	SF20:3	
XT49	A-I	128		SF23:1	
XT131	N	129		SF23:3	
	A-II	130		SF24:1	
XT129	N	131		SF24:3	
SF17:1	603	132	603	UGV1:X3-1	
SF17:3	604	133	604	UGV1:X3-2	
		134			
		135		SF14:2	
		136		SF14:4	
		137		SF14:6	
		138		SF15:2	
		139		SF15:4	
		140		SF15:6	
		141		SF16:2	
		142		SF16:4	
		143		SF16:6	
UGV1:X1-5	A24	144		SF24:2	
		145		SF18:2	
		146		SF18:4	
		147		SF18:6	
UGV1:X1-8	C24	148		SF24	

			Цели контактора	XT
	A	61	A	
	A	62	A	KM1:2
		63		
	A	64	A	KM2:2
		65		
XT89	A	66	A	
XT94	A	67	A	
XT101	B	68	B	XT70
XT99	B	69	B	
XT71	B	70	B	XT68
XT70	B	71	B	KM1:4
	B	72	B	KM2:4
		73		
		74		
XT107	C	75	C	
	C	76	C	KM1:6
	C	77	C	
	C	78	C	KM2:6
	N-I	79		
	N	80		
	N-II	81		
	N	82		
XT108	N	83		XT20

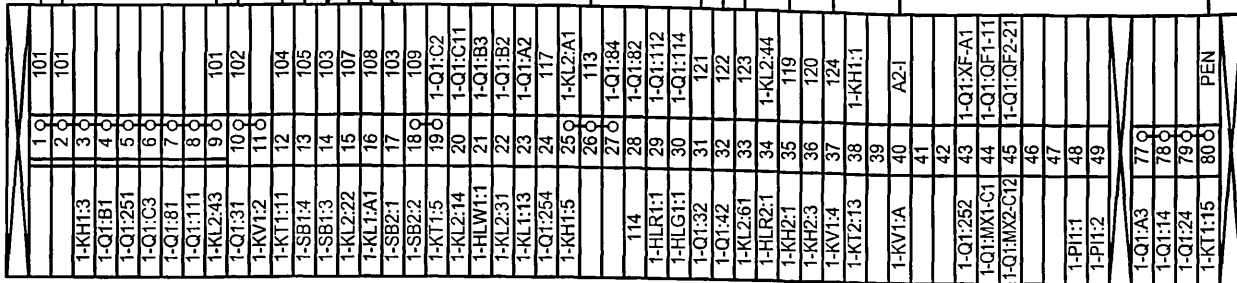


ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Привязан		ГИП	Сикорская	<i>Сикорская</i>			
		Н. контр.	Сикорская	<i>Сикорская</i>			
		Исполн.	Марыганова	<i>Марыганова</i>			
		Исполн.	Морозова	<i>Морозова</i>			
		Исполн.	Кушникова	<i>Кушникова</i>			
Инв. №		Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
		РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных нужд (окончание)			Стадия	Лист	Листов
					Р	67	
					Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		

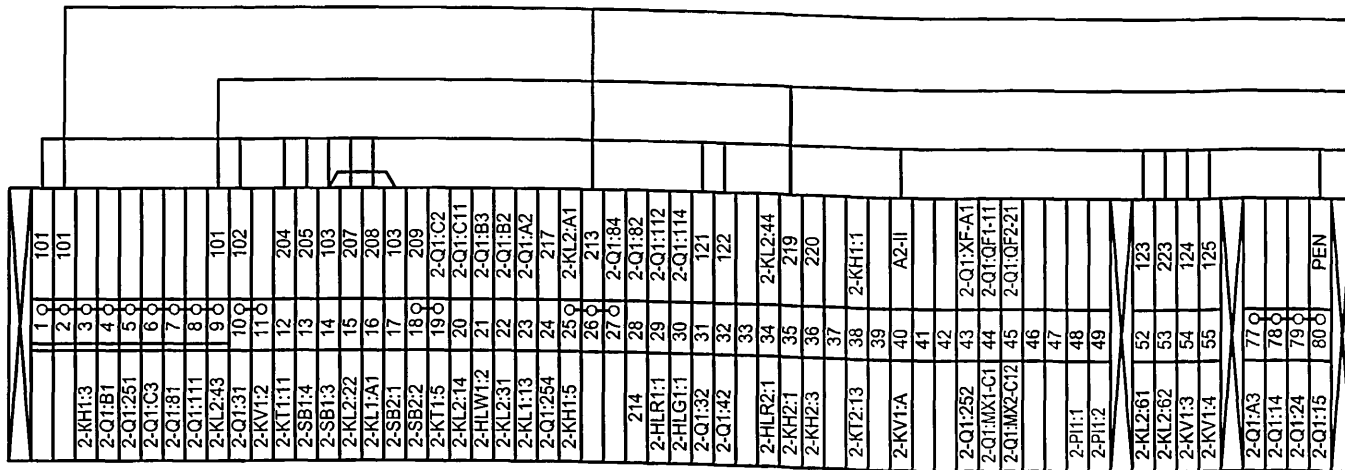
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Схему электрическую принципиальную панели ввода 0,4 кВ трансформатора см. чертёж № 407-3-683.10-ЭП5 лист 52.

Ряд зажимов  
панели №3 ввода №1



Ряд зажимов  
панели №5 ввода №2



- 38 РУ-10(6) кВ. Камера линии к трансформатору №2
- 34 Датчик трансформатора Т2
- 33 Панель №4 секционного автомата

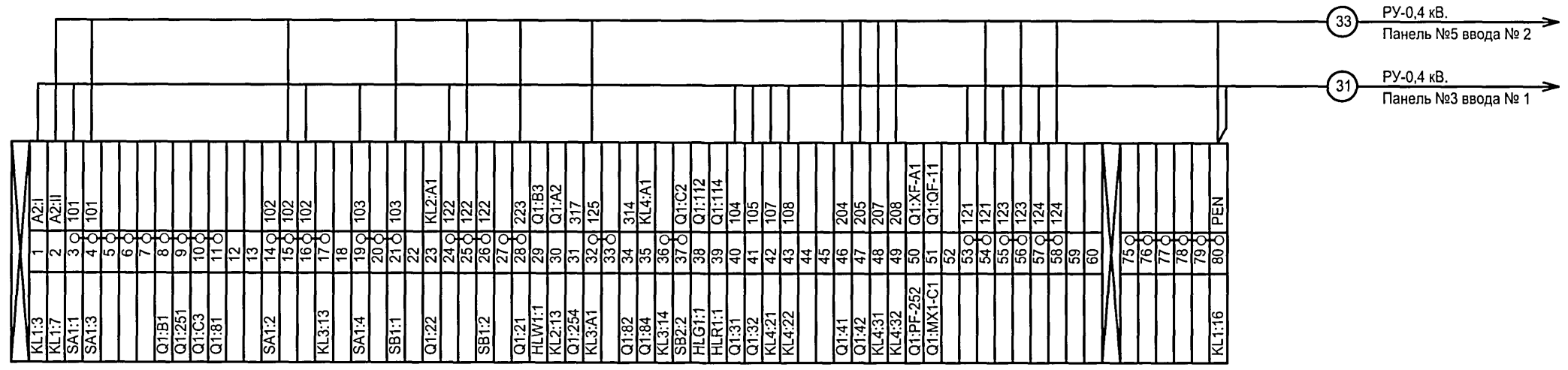
только для трансформатора 1000 кВ-А

- 37 РУ-10(6) кВ. Камера линии к трансформатору №1
- 32 Датчик трансформатора Т1
- 31 Панель №4 секционного автомата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10/6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ-А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
Привязан	ГИП	Сикорская					Р	68	
	Н. контр.	Сикорская					Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
	Исполн.	Марыганова							
	Исполн.	Морозова				Трансформатор Т1(Т2). Ряды зажимов панелей вводов			
	Исполн.	Кушникова							
Инва. №									

Ряд зажимов панели № 4  
секционного автомата



Схему электрическую принципиальную панели секционного автомата 0,4 кВ см. чертёж № 407-3-683.10-ЭП5 лист 53.

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

<b>ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Сикорская		<i>Сикорская</i>		
Н. контр.		Сикорская		<i>Сикорская</i>		
Исполн.		Марыганова		<i>Марыганова</i>		
Исполн.		Морозова		<i>Морозова</i>		
Исполн.		Кушникова		<i>Кушникова</i>		
Инв. №						
Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП1-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"				Стадия	Лист	Листов
Секционный автомат 0,4 кВ. Ряд зажимов панели				Р	69	
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		