

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

ЭП5

Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ

стр.2...69

Ц00664 - 02

					Привязан	
Инв. №						

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

РАЗРАБОТАН

ОАО "Проектный институт

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

г.Иваново

Утвержден и введен в действие: ЗАО "ЧЭАЗ"

Приказ от 20.05.2010 г. № 194



Генеральный директор

Главный инженер проекта

Красавин А.Н.

Сикорская А.В.

					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. №					
--------	--	--	--	--	--

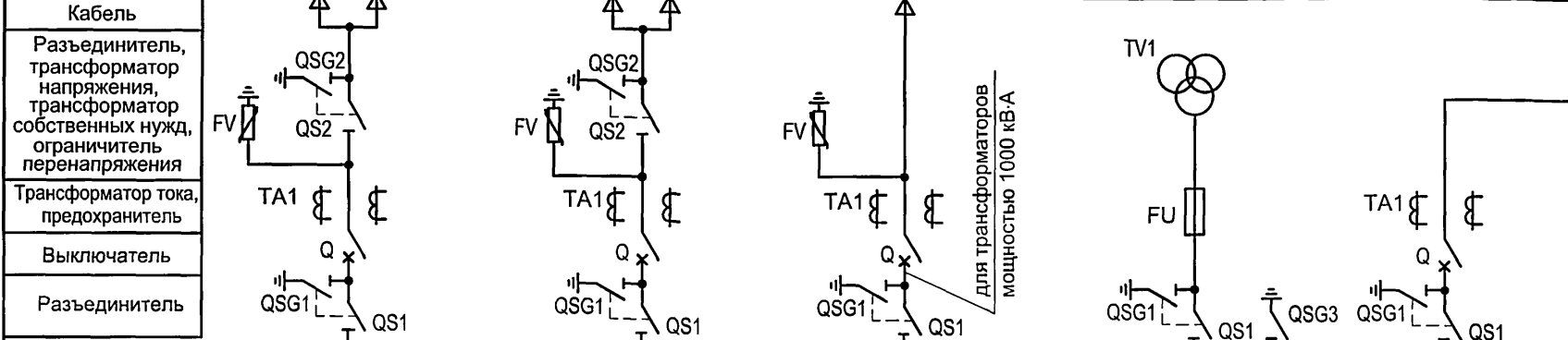
ТП 407 - 3 - 663.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская		<i>[Подпись]</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Морозова		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>[Подпись]</i>	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-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

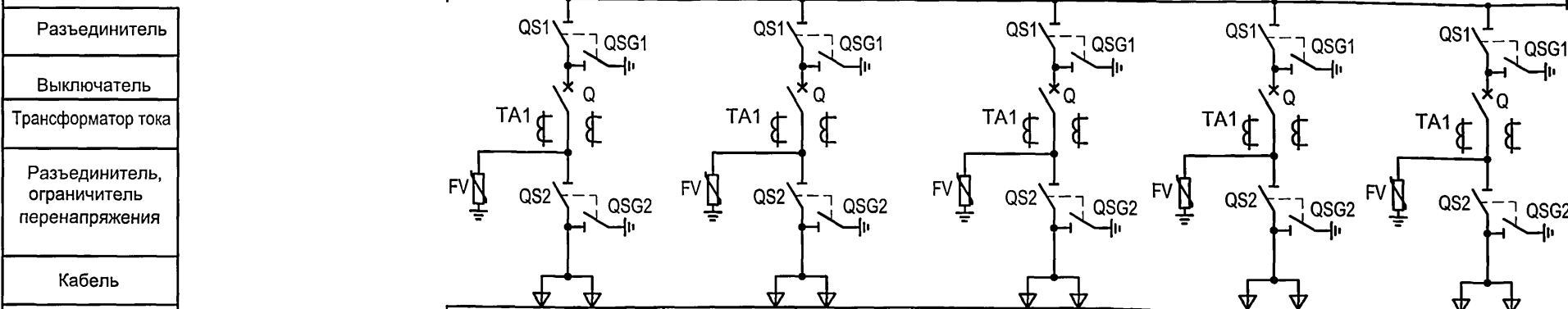
400664-02 5

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



РУ 10(6) кВ
1600 А 1 секция



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.	

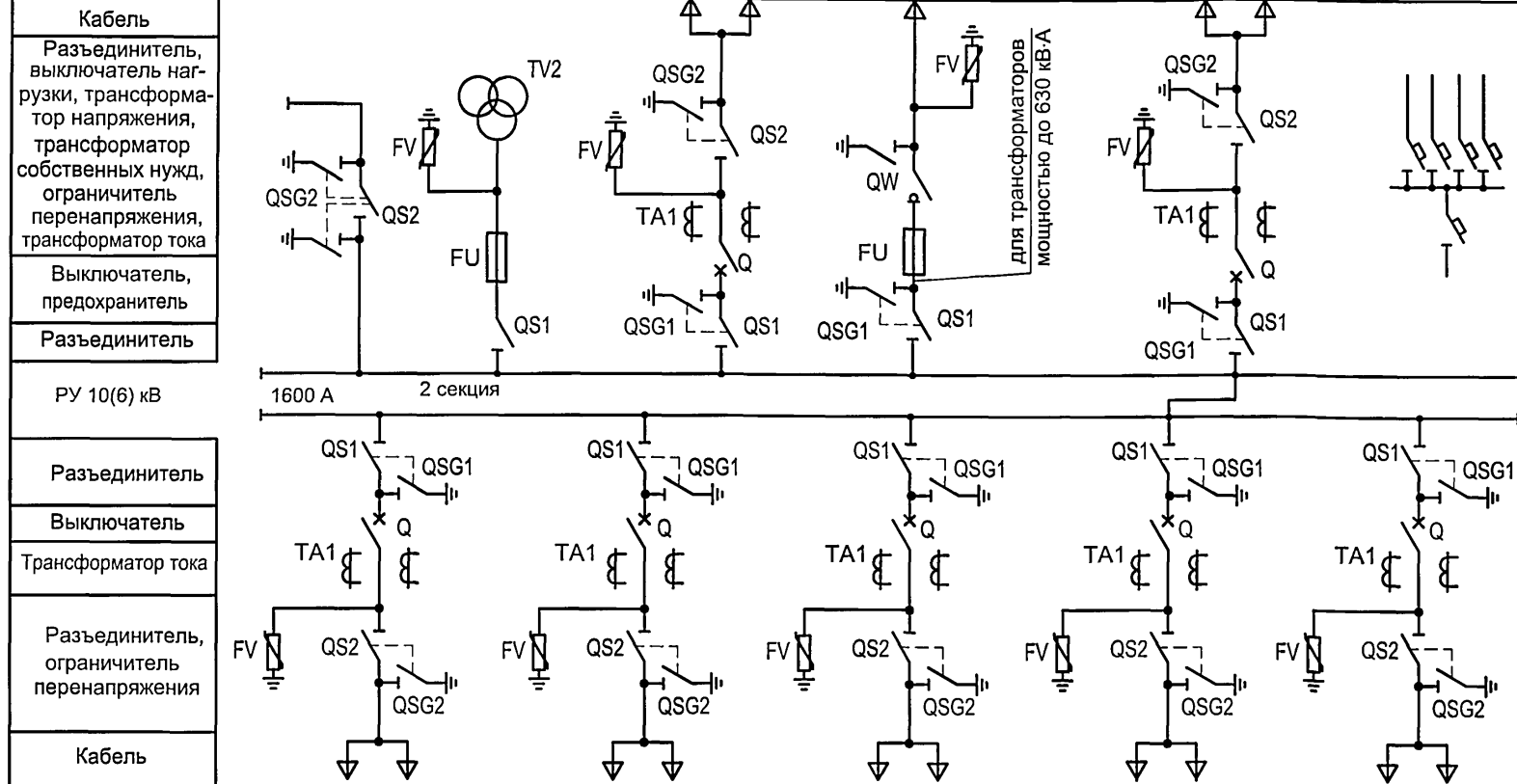
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан	ГИП	Сикорская			
	Н. контр.	Сикорская			
	Исполн.	Марыганова			
	Исполн.	Морозова			
	Исполн.	Кушникова			
Инв. №					
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО ЧЭАЗ*			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



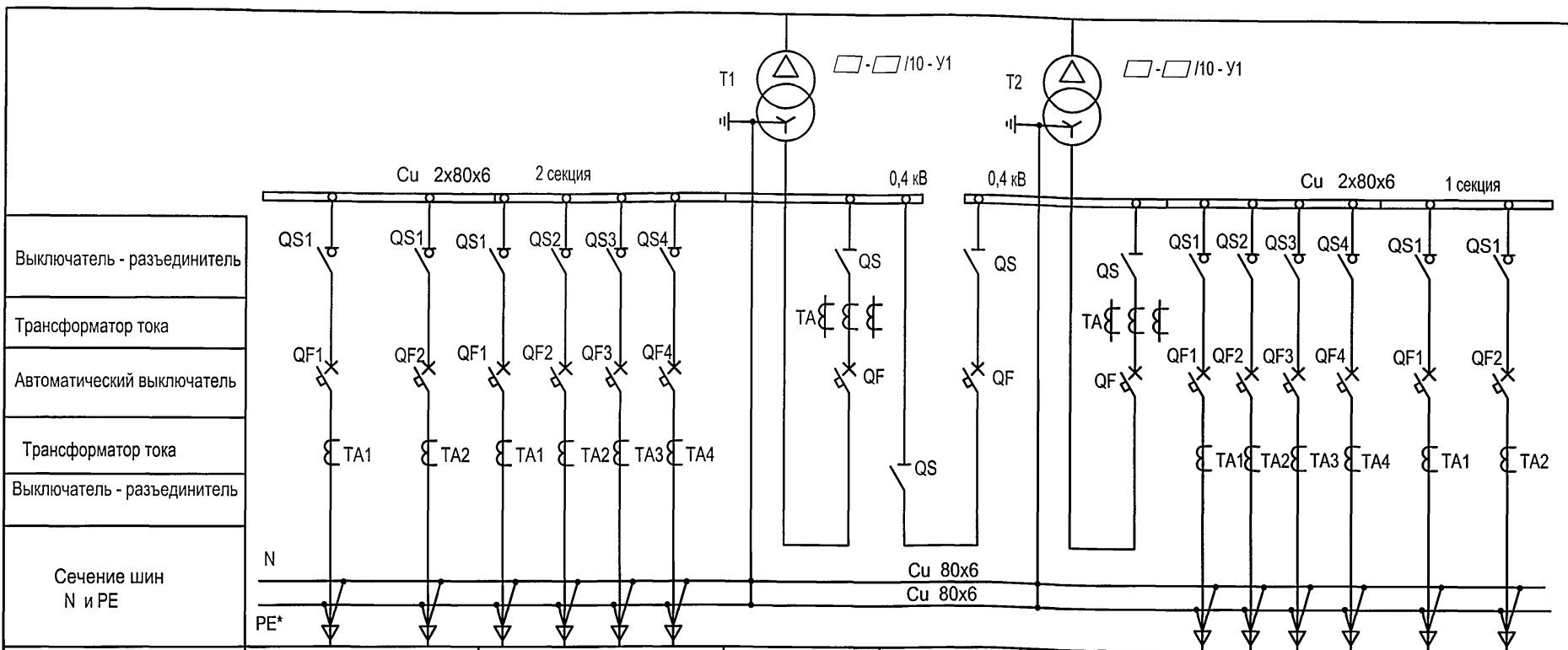
Номер ячейки по плану	14	13	12	11	10
Номера схем главных цепей	03BB-630	03BB-630	03BB-630	03BB-630	03BB-630
Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия

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		

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4



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"/>	<input type="text"/>

* только для системы TN-S

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

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

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)/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"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Стадия	Лист	Листов			
Р	6				
Схема электрических соединений 0,4 кВ				Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново	

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

Панели отходящих линий					Панели трансформаторных вводов				Панель секционного выключателя с АВР			
Выключатель-разъединитель		Автоматический выключатель			Разъединитель		Автоматический выключатель		Разъединитель		Автоматический выключатель	
Тип	И _н , А	Тип	И _н , А	I _p , А	Тип	И _н , А	Тип	И _н , А	Тип	И _н , А	Тип	И _н , А
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.

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

Привязан							ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Колуч.	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 "ЭАЗ"			
Н. контр.		Сикорская		<i>Сикорская</i>		Стадия	Лист	Листов	
Исполн.		Марыганова		<i>Марыганова</i>		Р	7		
Исполн.		Морозова		<i>Морозова</i>		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			
Исполн.		Кушникова		<i>Кушникова</i>		Основное оборудование щита 0,4 кВ			
Инв. №									

Формат А3

Ц00664-02 9

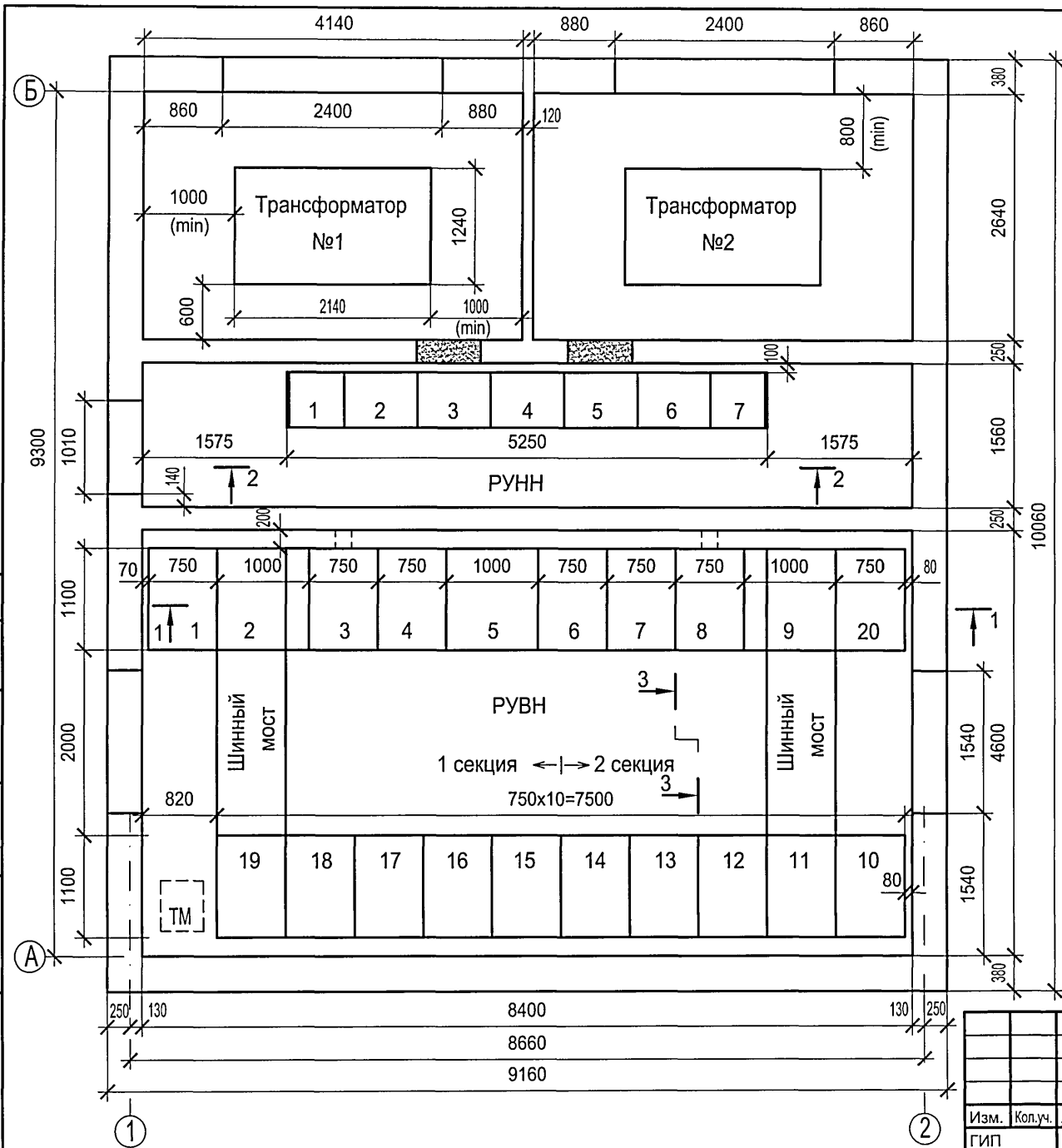
Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

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)

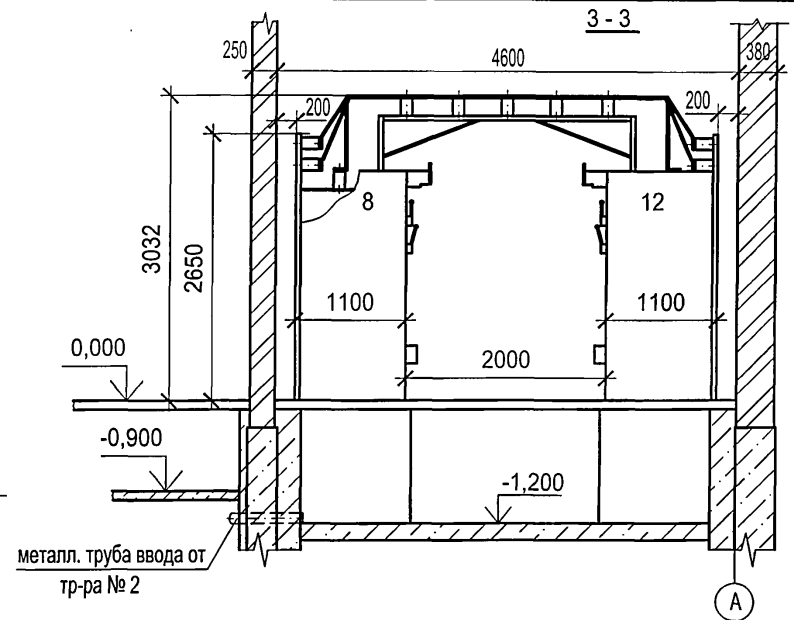
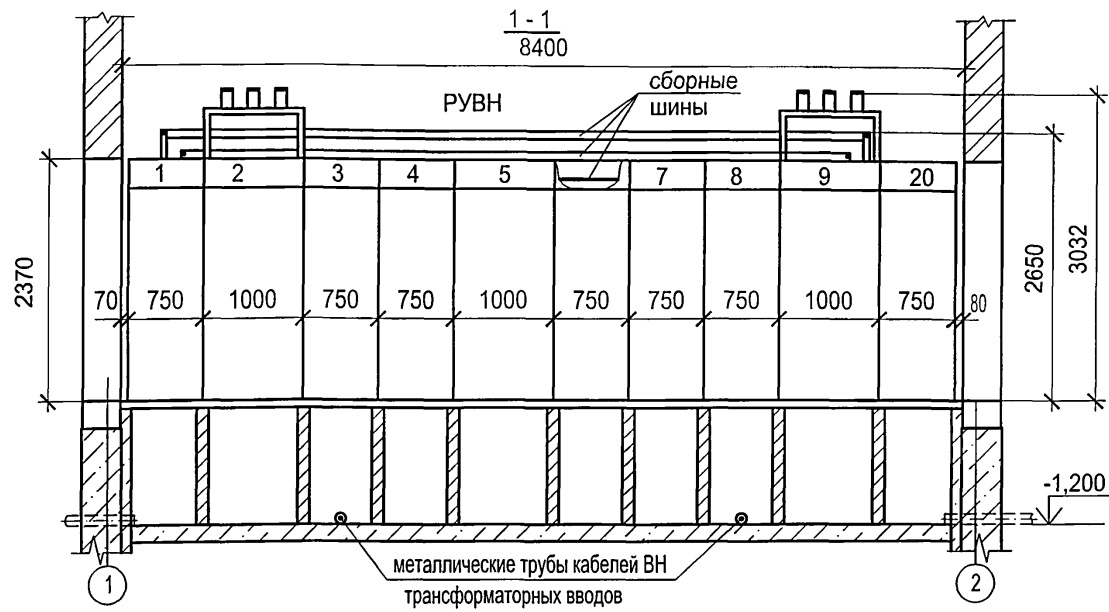
Проектный институт
Гипрокоммунэнерго
г. Иваново

Формат А3

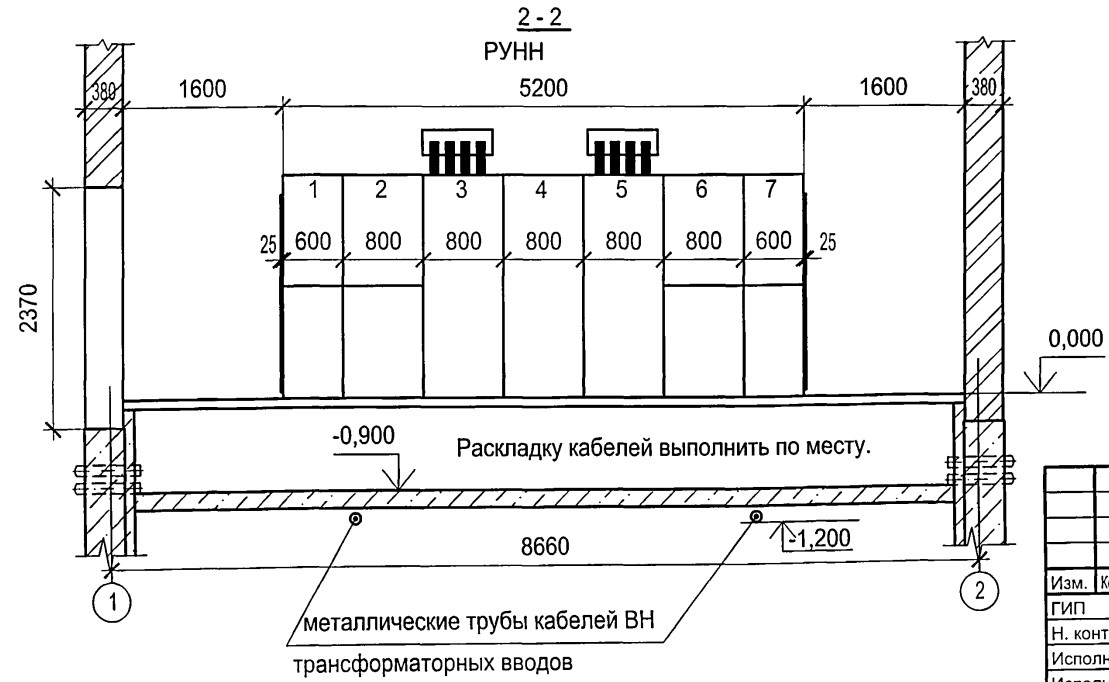
Ц00664-02

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. №		

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Сикорская			<i>Sikor</i>			
Н. контр.	Сикорская			<i>Sikor</i>			
Исполн.	Марыганова			<i>Mar</i>			
Исполн.	Морозова			<i>Moz</i>			
Исполн.	Кушникова			<i>Kush</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 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-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во 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.

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - 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>	
Инва. №					

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	

Проектный институт
Гипрокоммуэнерго
г. Иваново

Кабельный журнал (начало)

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
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		
Н1	РУ-0,4 кВ. Панель №3	РУ-10(6) кВ. Камера № 20	ВВГнг	4x2,5-0,66	29		
Н2	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. инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	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

Привязан							ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Исполн.	Стадия	Лист	Листов
						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 БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

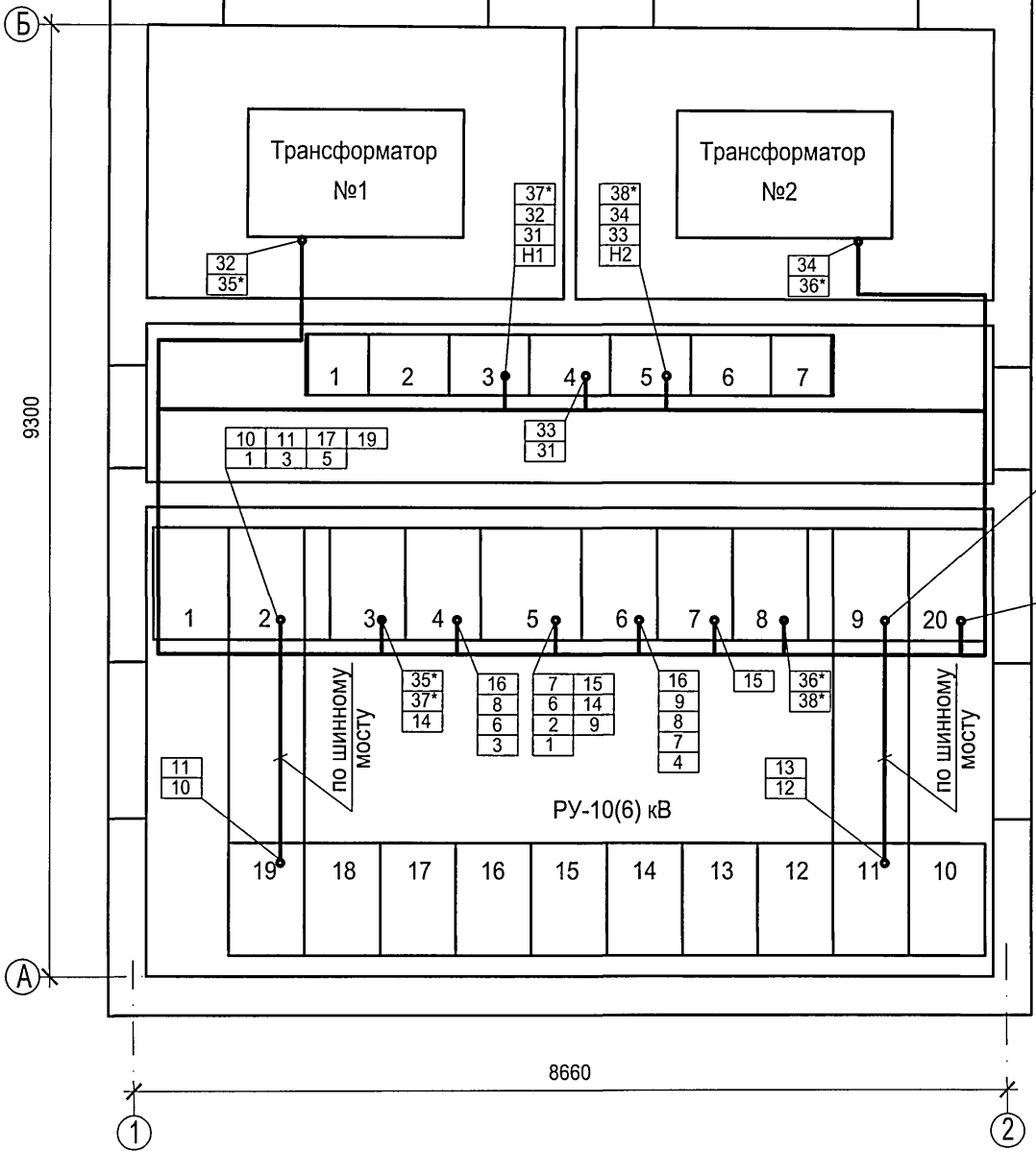
Кабельный журнал (окончание)

Проектный институт
Гипрокоммунэнерго
г. Иваново

Формат А3

Ц00664-02 13

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4



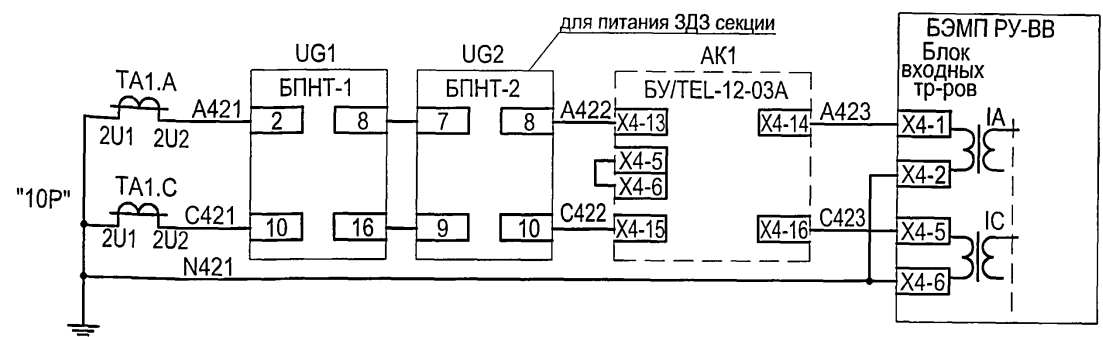
Привязан			
Инв. №			

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

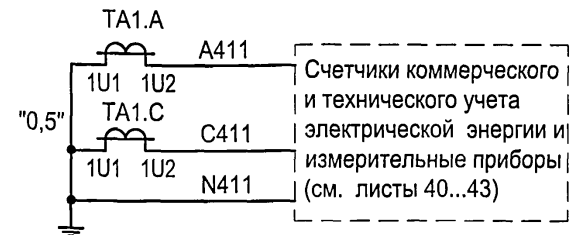
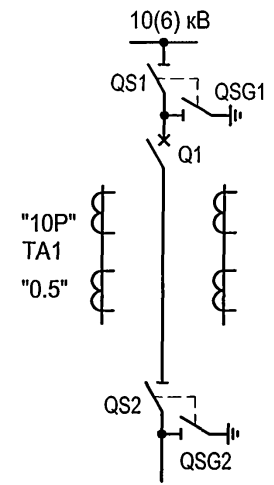
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Сикорская				
Н. контр.	Сикорская				
Исполн.	Марьянова				
Исполн.	Морозова				
Исполн.	Кушникова				
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с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

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

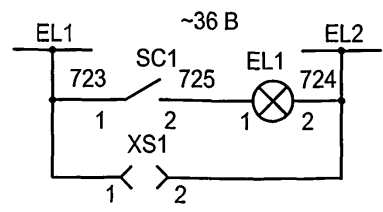
Токовые цепи



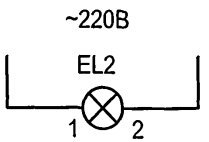
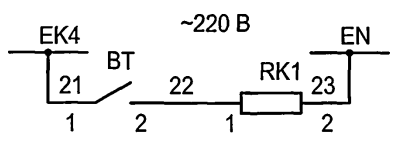
Поясняющая схема



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					Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (начало)				
Исполн.	Морозова					Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново				
Исполн.	Кушникова									
Инв. №										

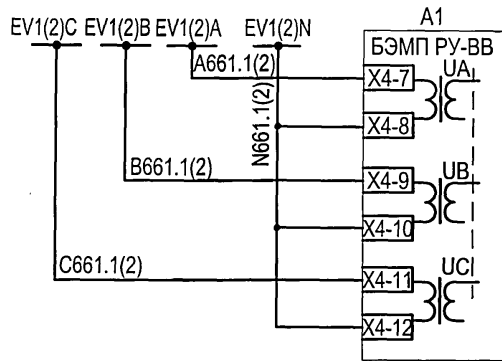
Формат А3

Ц00664-02 15

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

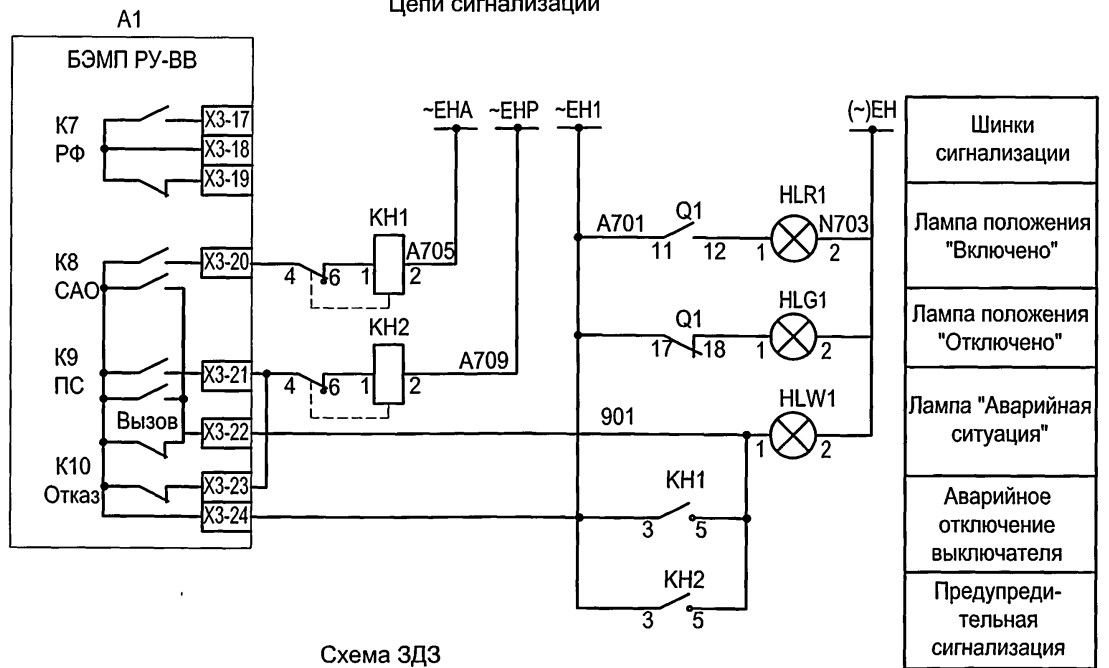
Цепи напряжения

Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



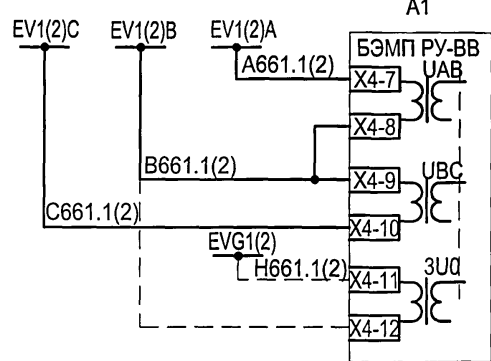
Измерение напряжения.
Контроль напряжения для пуска ЗДЗ

Цепи сигнализации



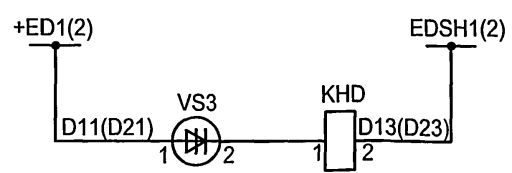
- Шинки сигнализации
- Лампа положения "Включено"
- Лампа положения "Отключено"
- Лампа "Аварийная ситуация"
- Аварийное отключение выключателя
- Предупредительная сигнализация
- Шинки ЗДЗ секции 10(6) кВ
- Датчик ЗДЗ в отсеке сборных шин

Вариант 2 - Подключение линейных напряжений и 3U0



Измерение напряжения.
Контроль напряжения для пуска ЗДЗ

Схема ЗДЗ



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

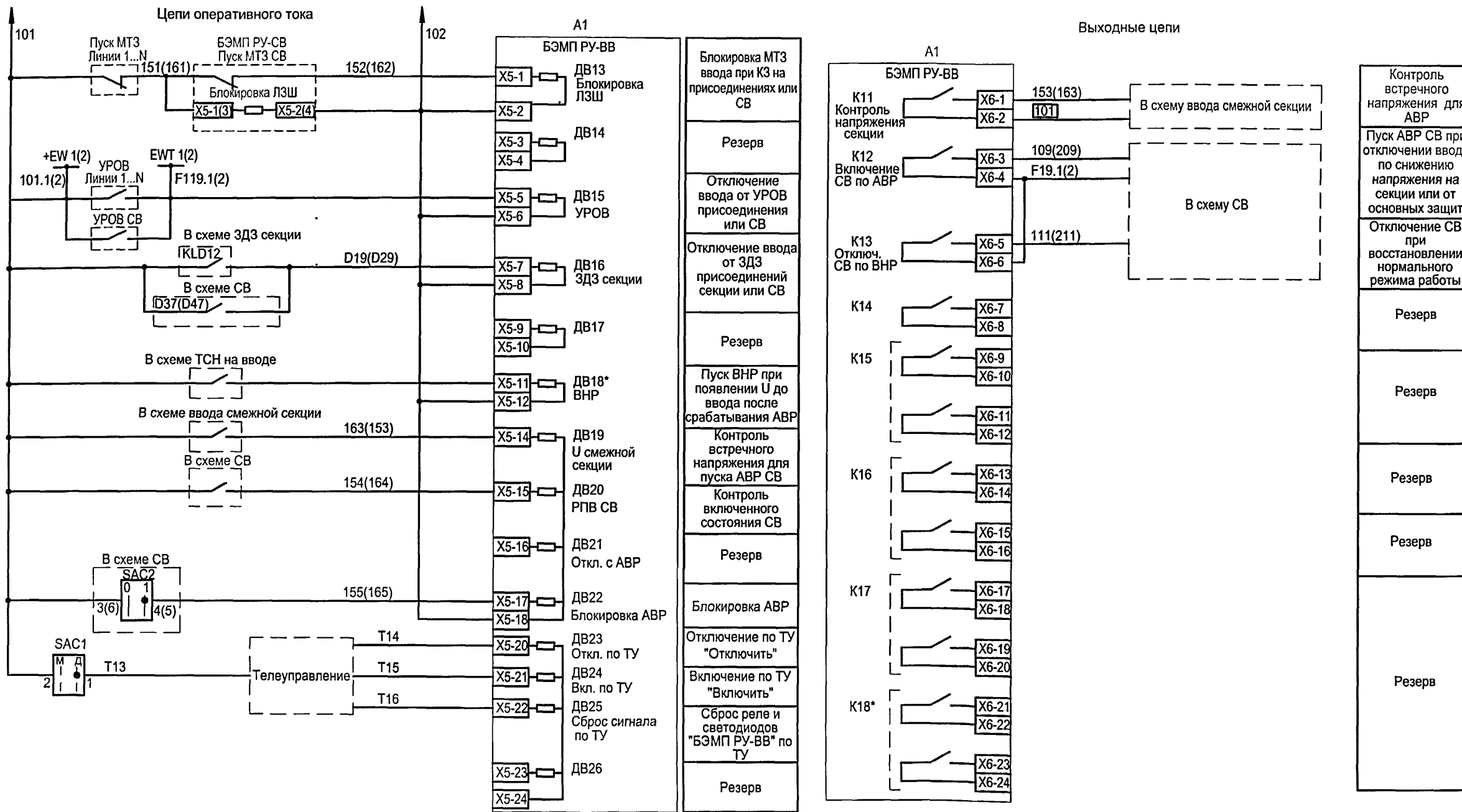
1. Установка датчика VS3 для ЗДЗ сборных шин уточняется при заказе.
2. Схему подключения счетчиков коммерческого и технического учета электрической энергии см. листы 40...43.
3. Выбор схемы подключения цепей напряжения определяется при привязке проекта.

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5																
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 "ГАЗ"				Стадия	Лист	Листов				
Привязан										ГИП	Сикорская		Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Р	14	
										И. контр.	Сикорская					
										Исполн.	Марьяганова					
						Исполн.	Морозова									
						Исполн.	Кушникова		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново							
Инв. №																

Формат А3

400664-02 16

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4



* - Переназначаемые выходные реле и дискретный вход.

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

Привязан	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	ГИП				Сикорская	
	Н. контр.				Сикорская	
	Исполн.				Марьяганова	
	Исполн.				Морозова	
	Исполн.				Кушникова	
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 БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
Стадия	Лист	Листов			
Р	16				
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново					

Формат А3

Ц00664-02

18

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

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. №

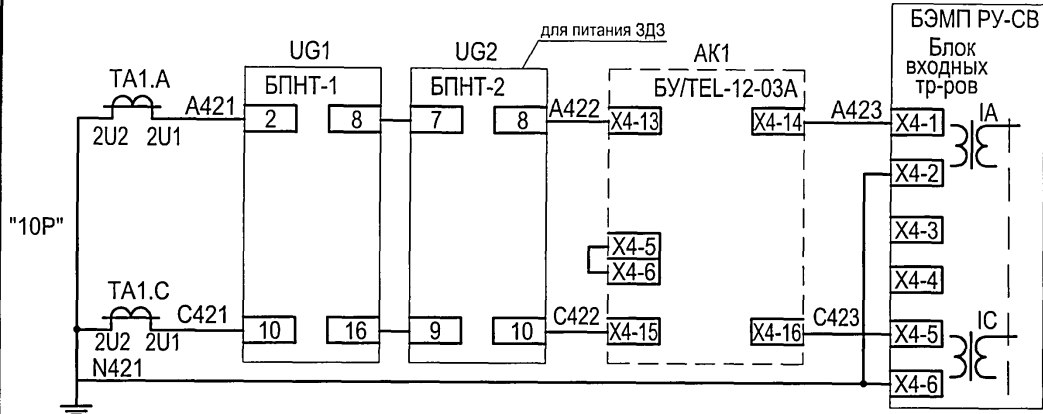
Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
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										
Инв. №											

Формат А3

Ц00664-02 20

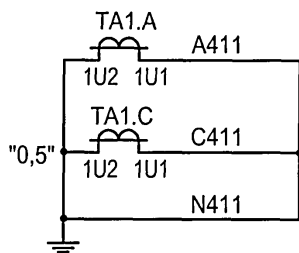
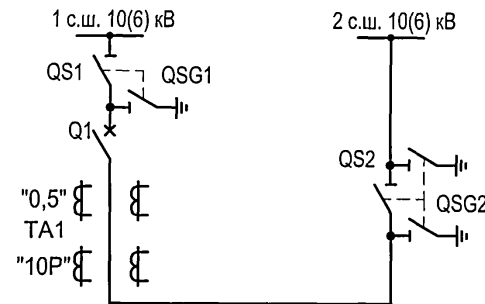
Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

Токовые цепи



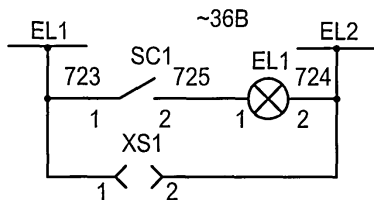
Измерение
тока, блок
питания,
МТЗ, УРОВ,
защита от
обрыва фаз

Поясняющая схема

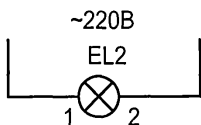
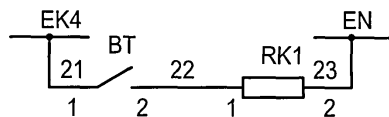


Резерв

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					
Н. контр. Сикорская					
Исполн. Марьяганова					
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	19	
Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (начало)			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

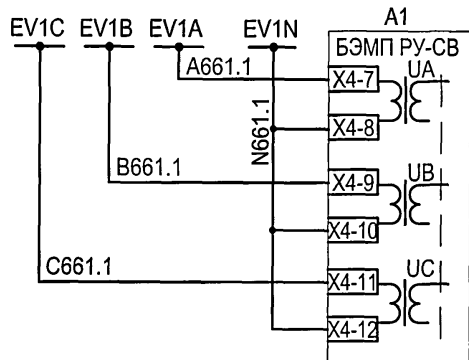
Формат А3

400664-02

21

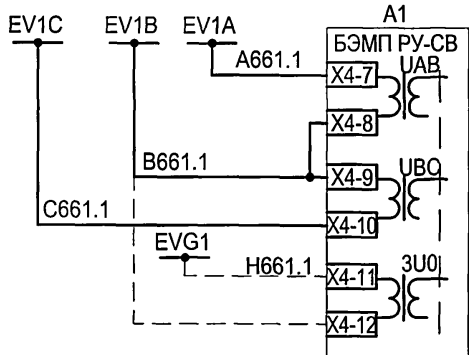
Цепи напряжения

Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



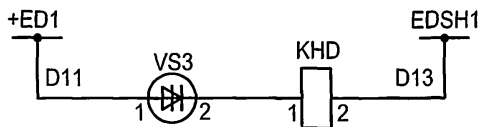
Измерение напряжения. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ

Вариант 2 - Подключение линейных напряжений и ЗУ0



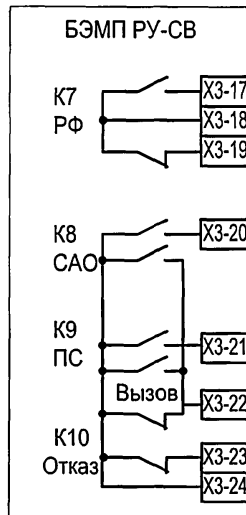
Измерение напряжения. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ

Схема ЗДЗ

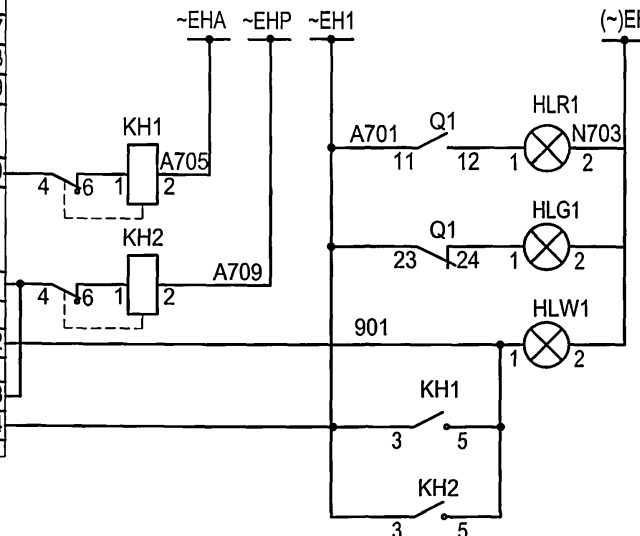


Шинки ЗДЗ секции 10(6)кВ
Датчик ЗДЗ в отсеке сборных шин

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.

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

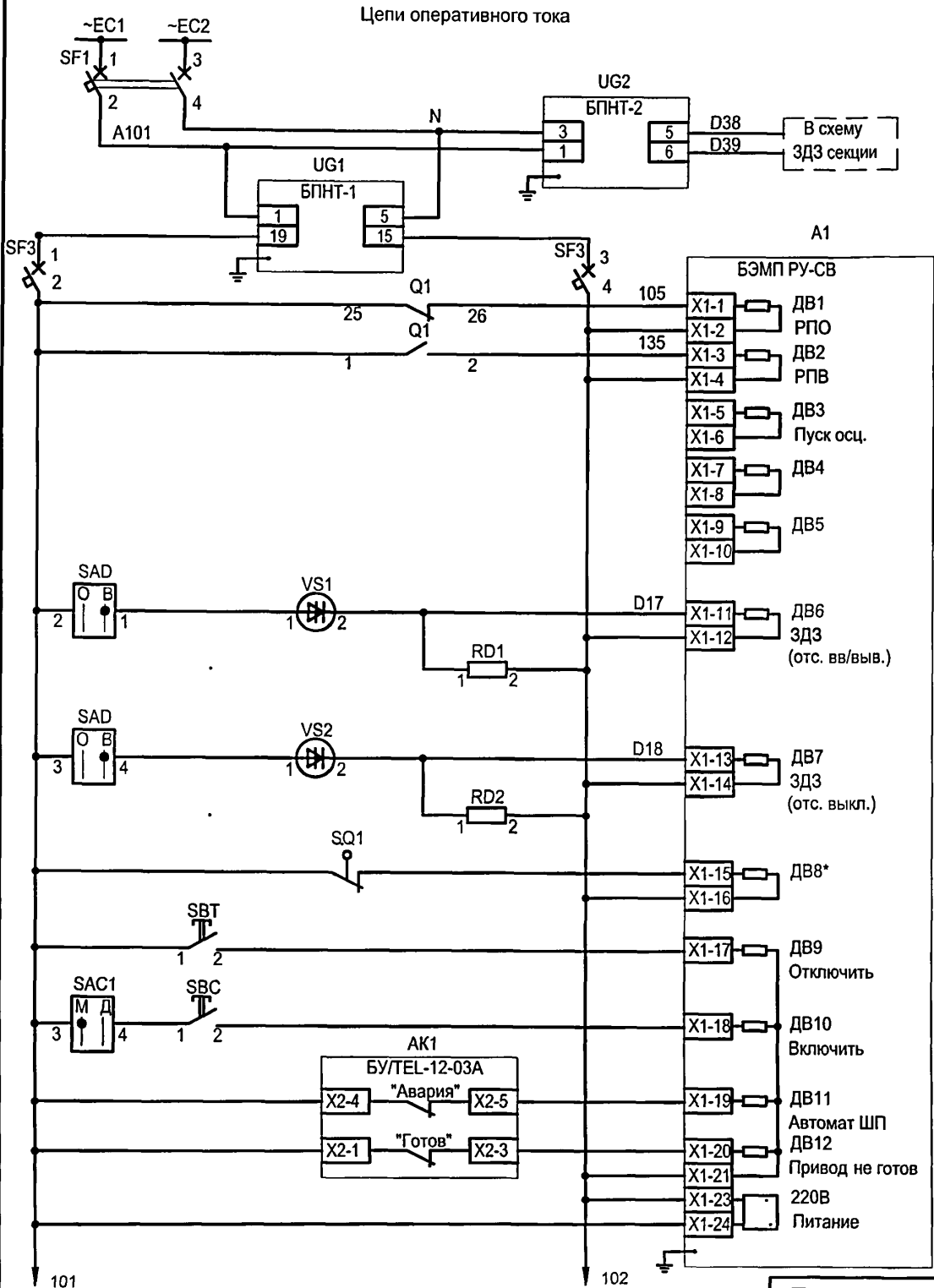
Ивл. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

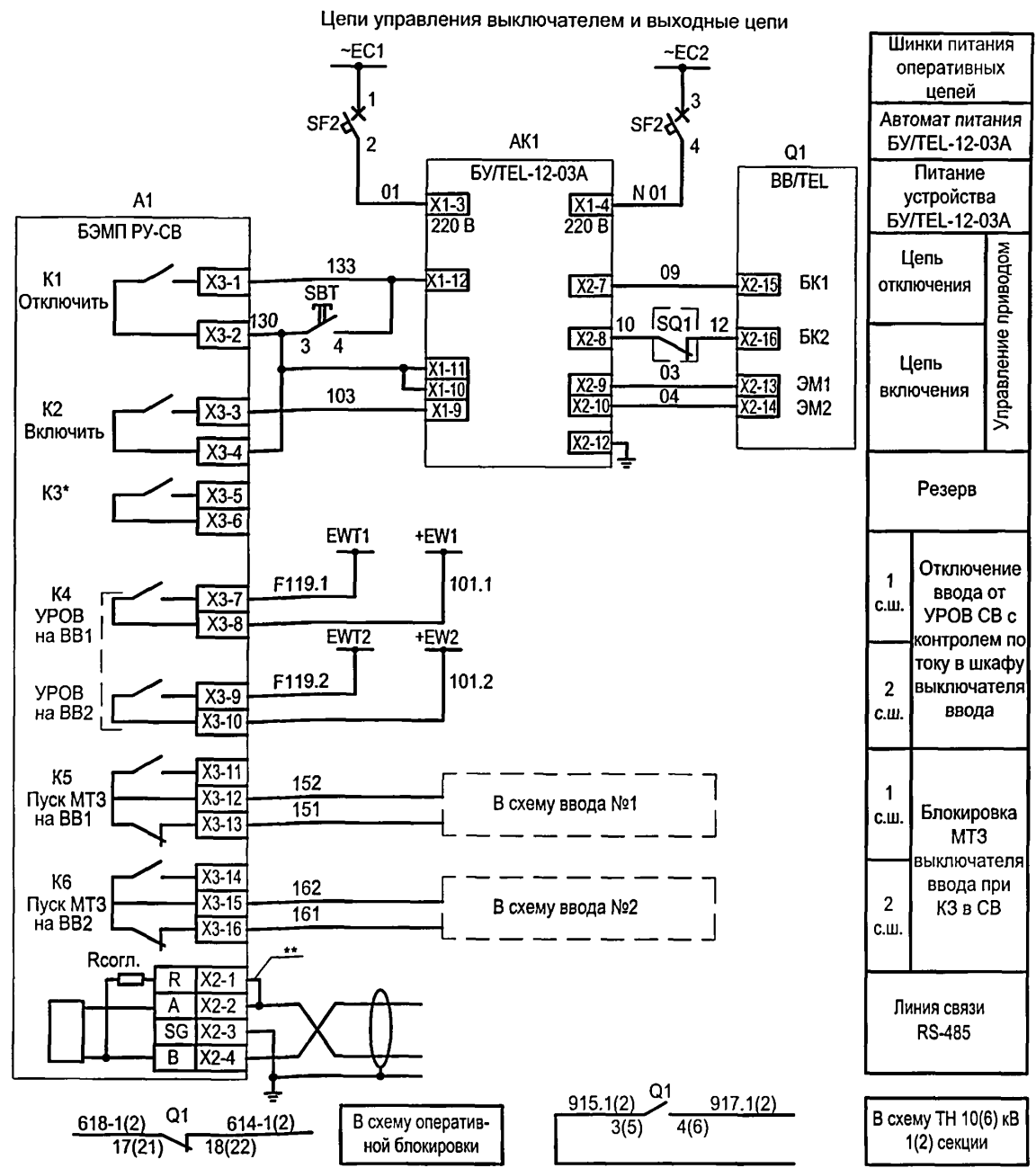
Привязан	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВА с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ИЗАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	ГИП				Сикорская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

Формат А3

Ц.00664-02 22



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	Управление приводом
Цепь включения	
Резерв	
1 с.ш.	Отключение ввода от УРОВ СВ с контролем по току в шкафу выключателя ввода
2 с.ш.	
1 с.ш.	Блокировка выключателя ввода при КЗ в СВ
2 с.ш.	
Линия связи RS-485	
В схему ТН 10(6) кВ 1(2) секции	

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

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	21	
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

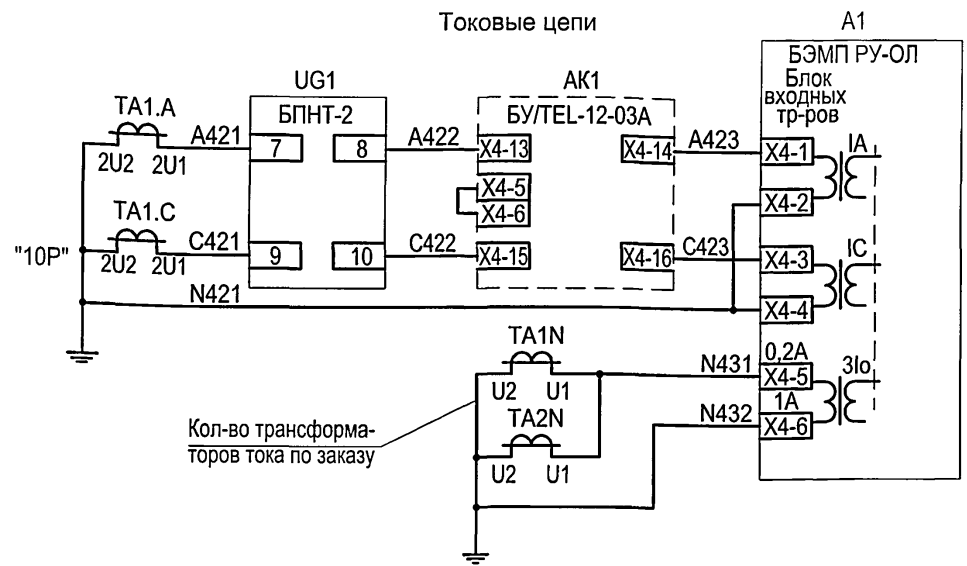
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
UG1	Блок питания БПНТ1 УХЛ3.1	1	
UG2	Блок питания БПНТ2 УХЛ3.1	1	
EL1	Лампа MO36-25 с патроном E27Ф-034У4	1	
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-Х/Х У2	1	
SC1	Выключатель однополюсный ВМ63-1NC, 220В, 6А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67-У2.16	1	
TA1.A,TA1.C	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	

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

Привязан			
Инва. №			

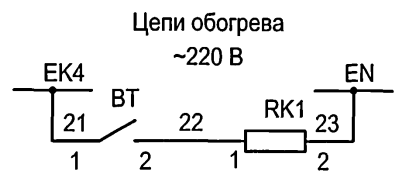
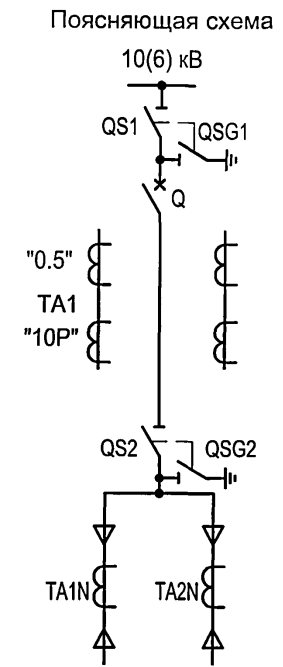
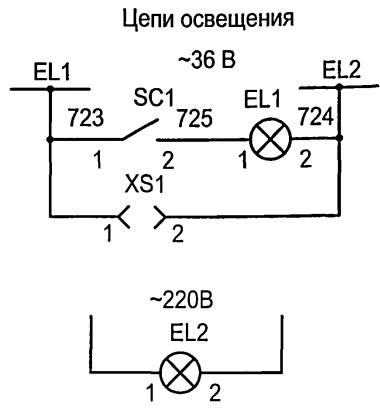
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП				Сикорская		
Н. контр.				Сикорская		
Исполн.				Марыганова		
Исполн.				Морозова		
Исполн.				Кушникова		
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000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

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4



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

Защита от замыканий на землю



- 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 см. чертёж №407-3-683.10- ЭП5 листы 60,61.
- Необходимость применения защит и выбор схемы подключения цепей напряжения определяются при привязке проекта.

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

Изм.						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.						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"					
Изм.						Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (начало)					
Изм.						Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново					
Изм.						Стадия Лист Листов					
Изм.						Р 25					
Изм.						Формат А3					

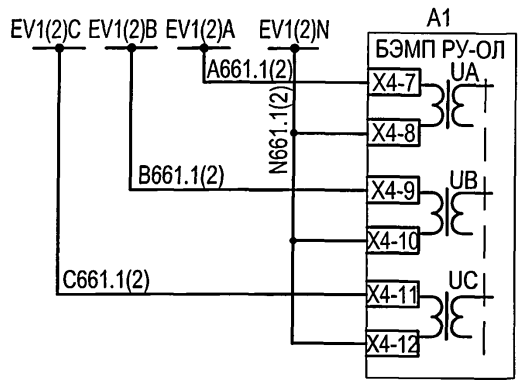
Привязан	ГИП	Сикорская	<i>[Signature]</i>	Дата
	Н. контр.	Сикорская	<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Марыганова	<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Морозова	<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Кушникова	<i>[Signature]</i>	
Инв. №				

Ц00664-02 27

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

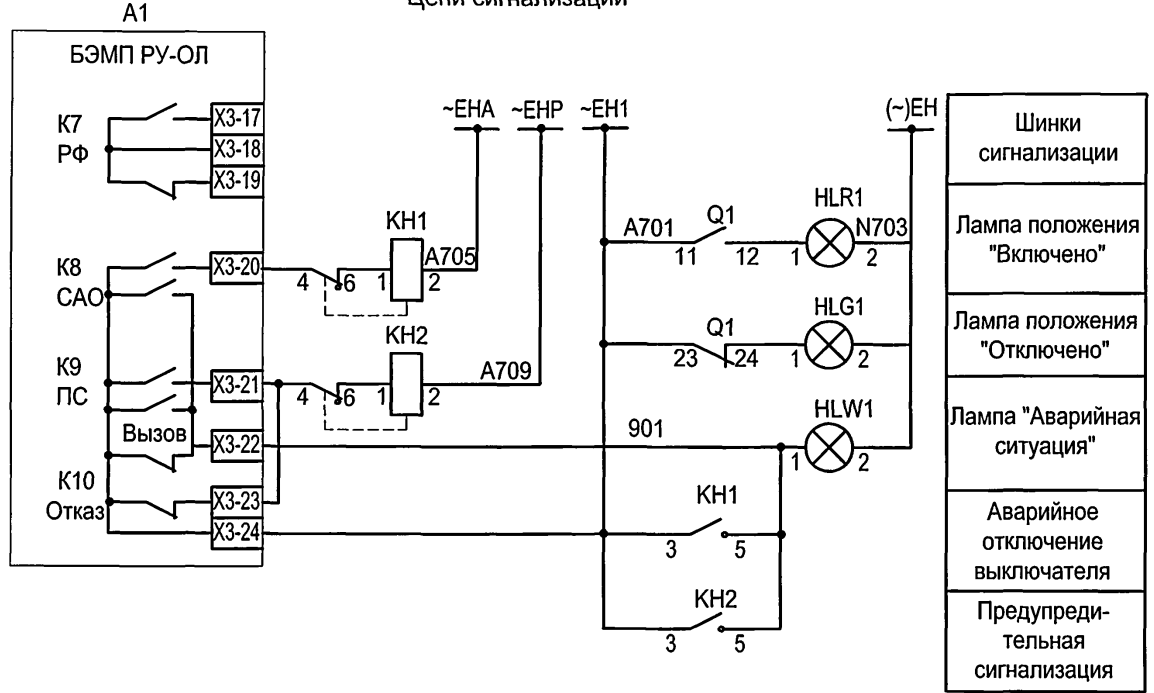
Цепи напряжения

Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



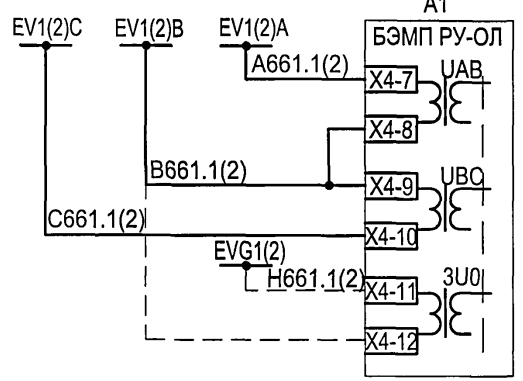
Измерение фазных напряжений. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ в отсеке ввода - вывода

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

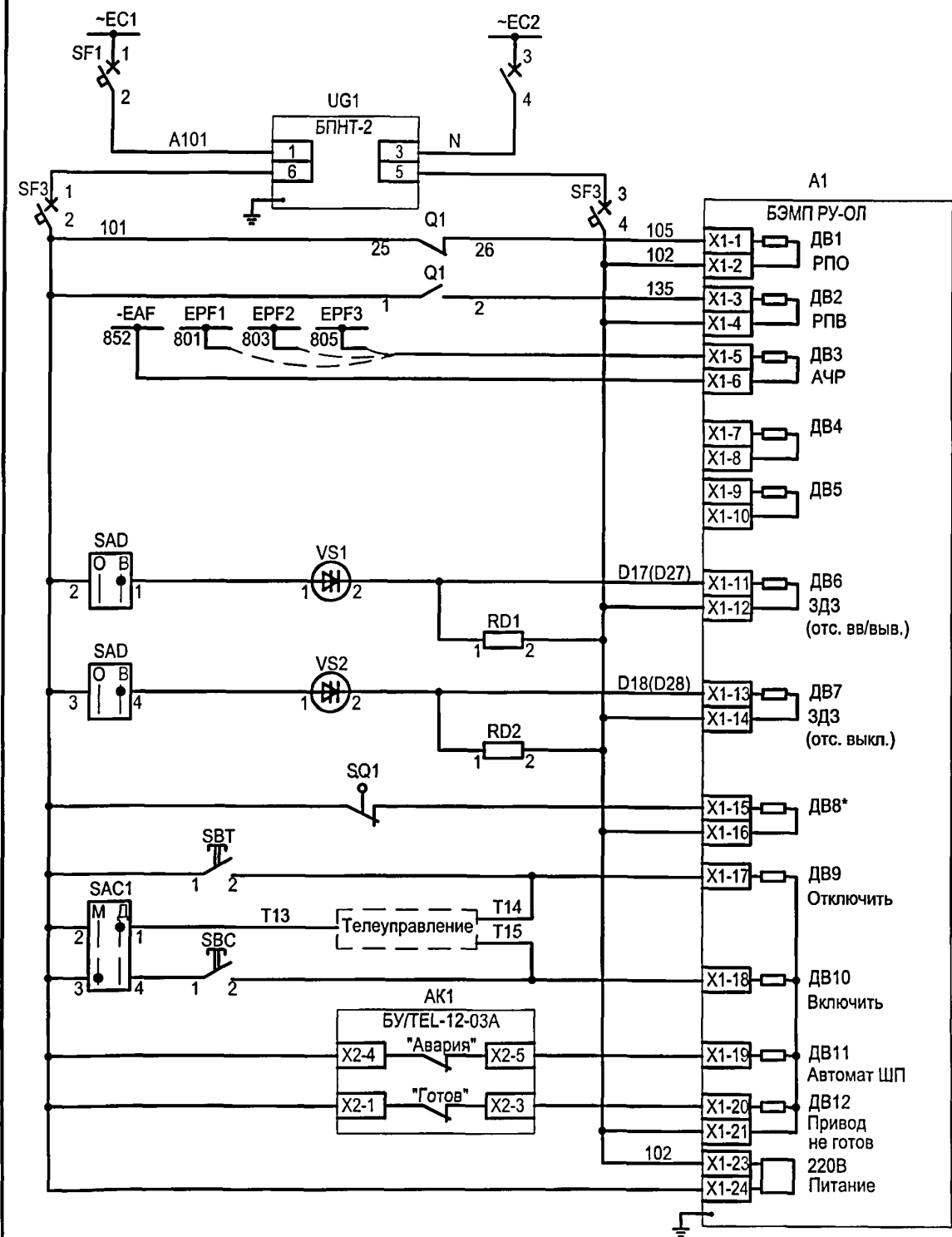
Схему подключения счетчиков коммерческого и технического учета электрической энергии см. листы 40...43.

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

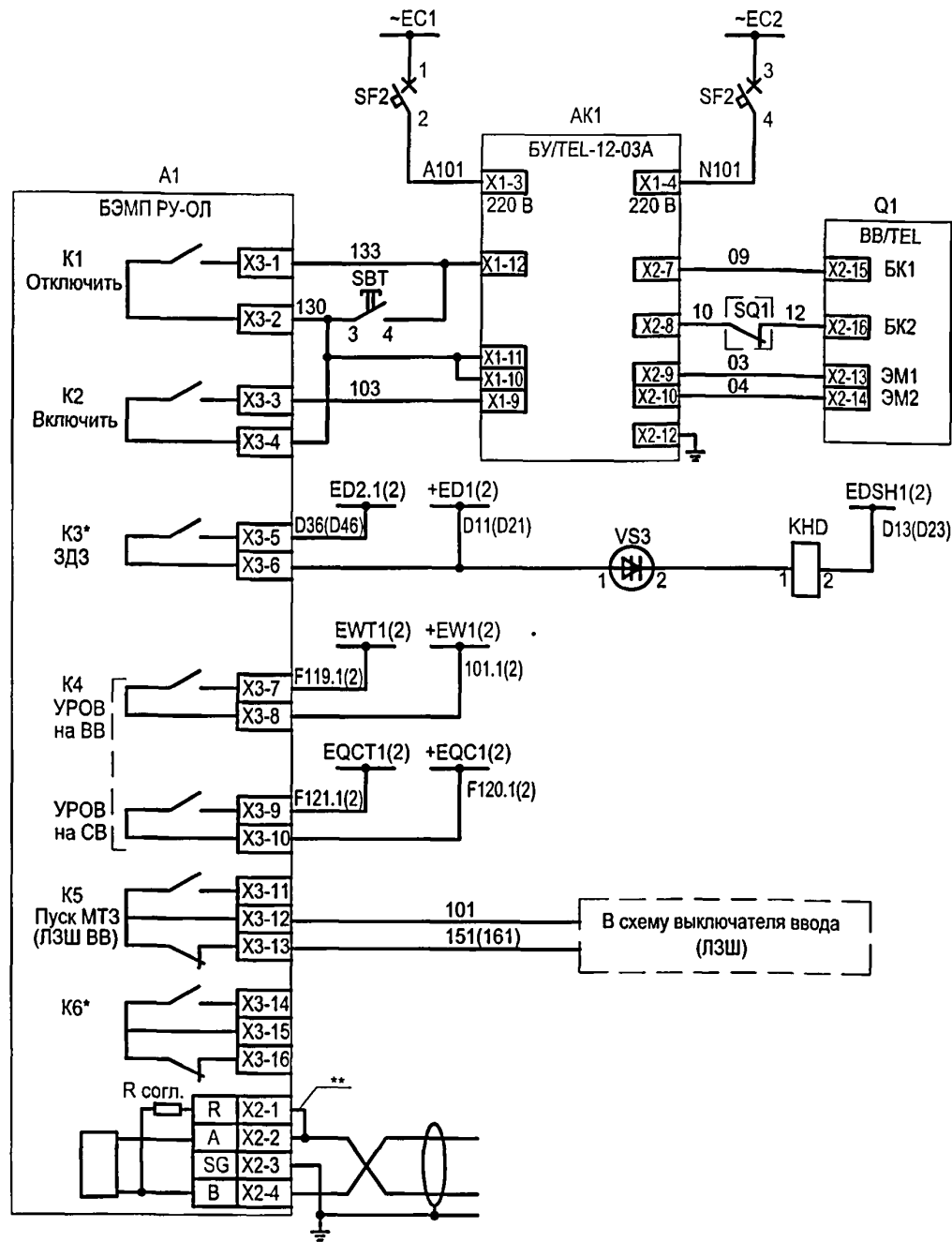
						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Привязан	ГИП	Сикорская	<i>[Signature]</i>			Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А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

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

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.
- ** - Перемычка 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
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	Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Р	27				

Формат А3
Ц00664-02 29

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. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5									
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Привязан</td> <td style="width: 50%;"> ГИП Сикорская Н. контр. Сикорская Исполн. Марыганова Исполн. Морозова Исполн. Кушникова </td> </tr> <tr> <td>Инв. №</td> <td></td> </tr> </table>						Привязан	ГИП Сикорская Н. контр. Сикорская Исполн. Марыганова Исполн. Морозова Исполн. Кушникова	Инв. №	
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-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМПРУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"									
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						

Формат А3

Ц.00664-02 30

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	
TA1A,TA1C	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЩ-10 <input type="checkbox"/> /5А	2	Уточняется при конкретном проектировании
TA1N, TA2N	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 Раp-10-3-ОП	1	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Привязан

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

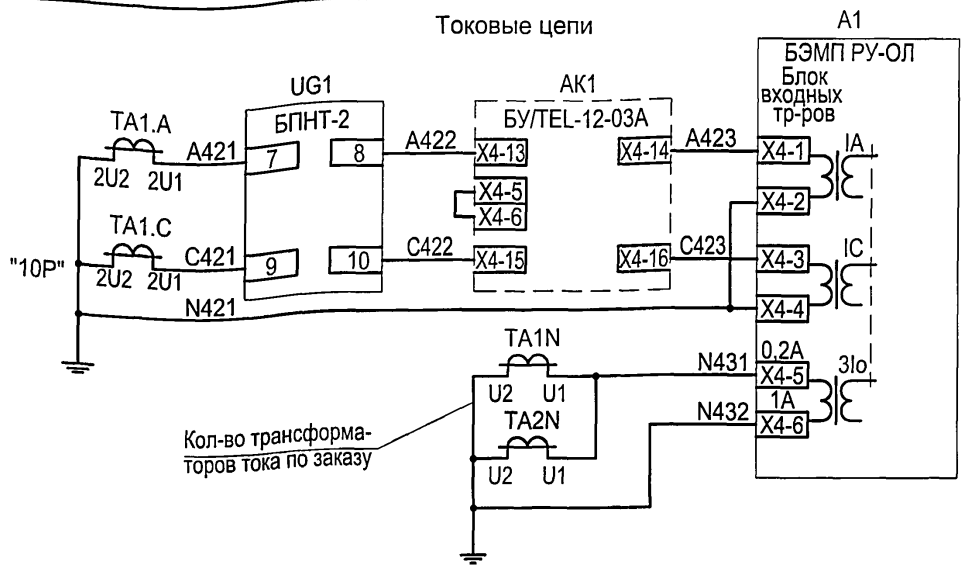
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Проектный институт
 Гипрокоммунэнерго
 г. Иваново

Формат А3

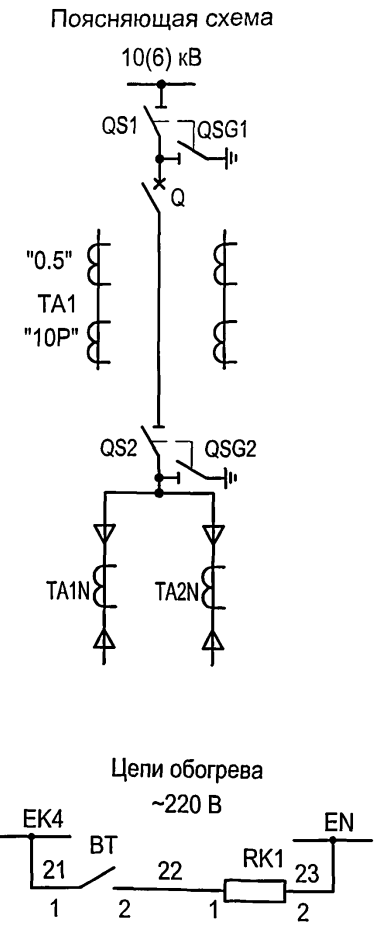
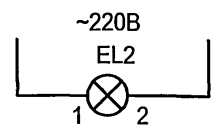
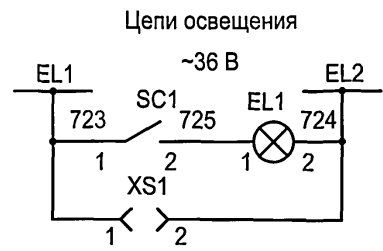
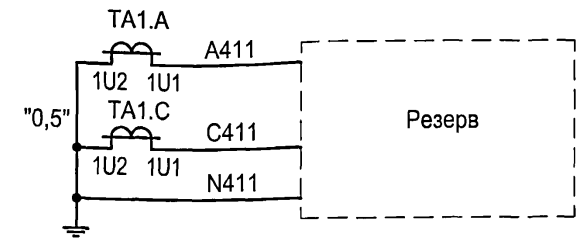
Ц.00664-02 31

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4



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

Защита от замыканий на землю



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.

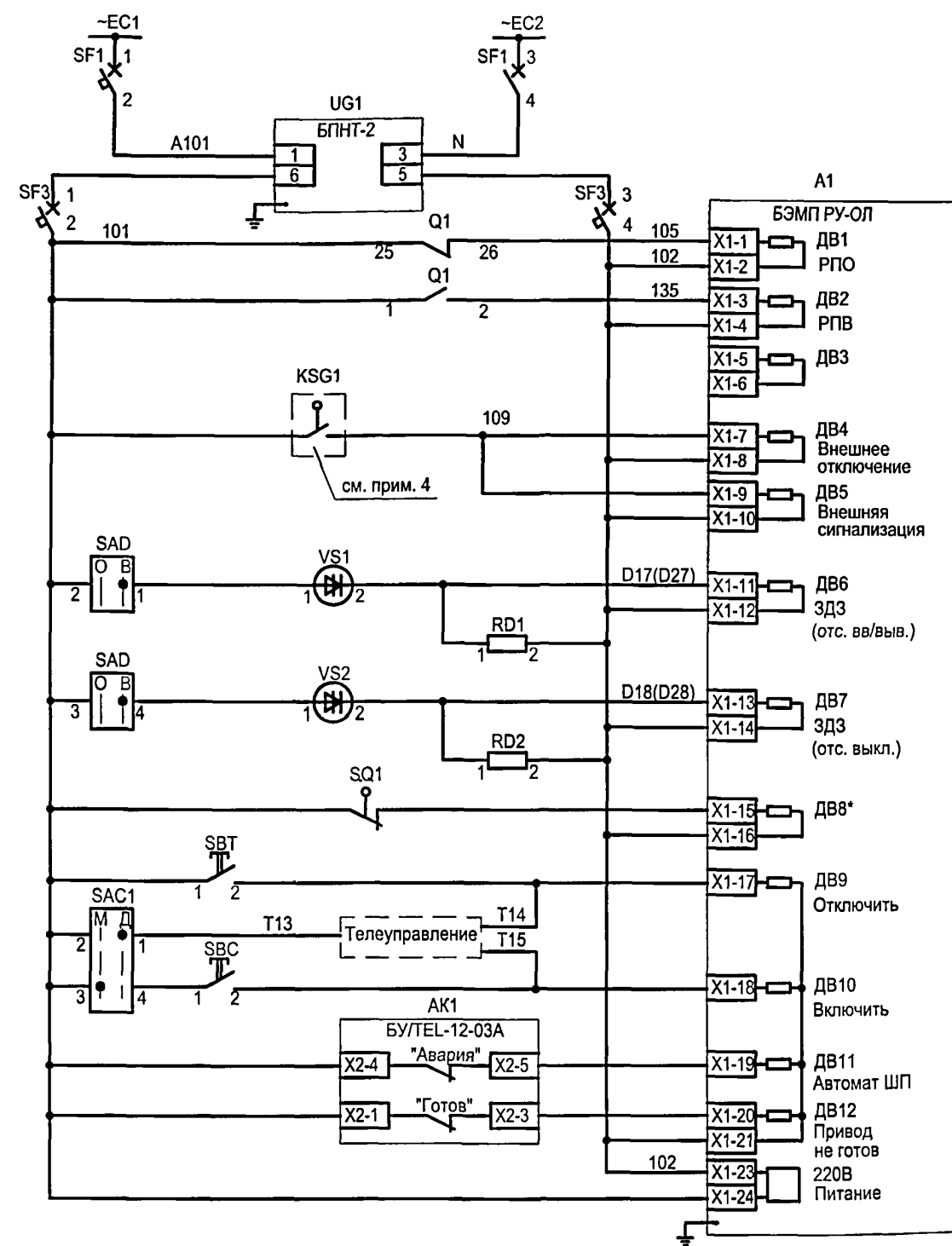
И/инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан					
Инв. №					

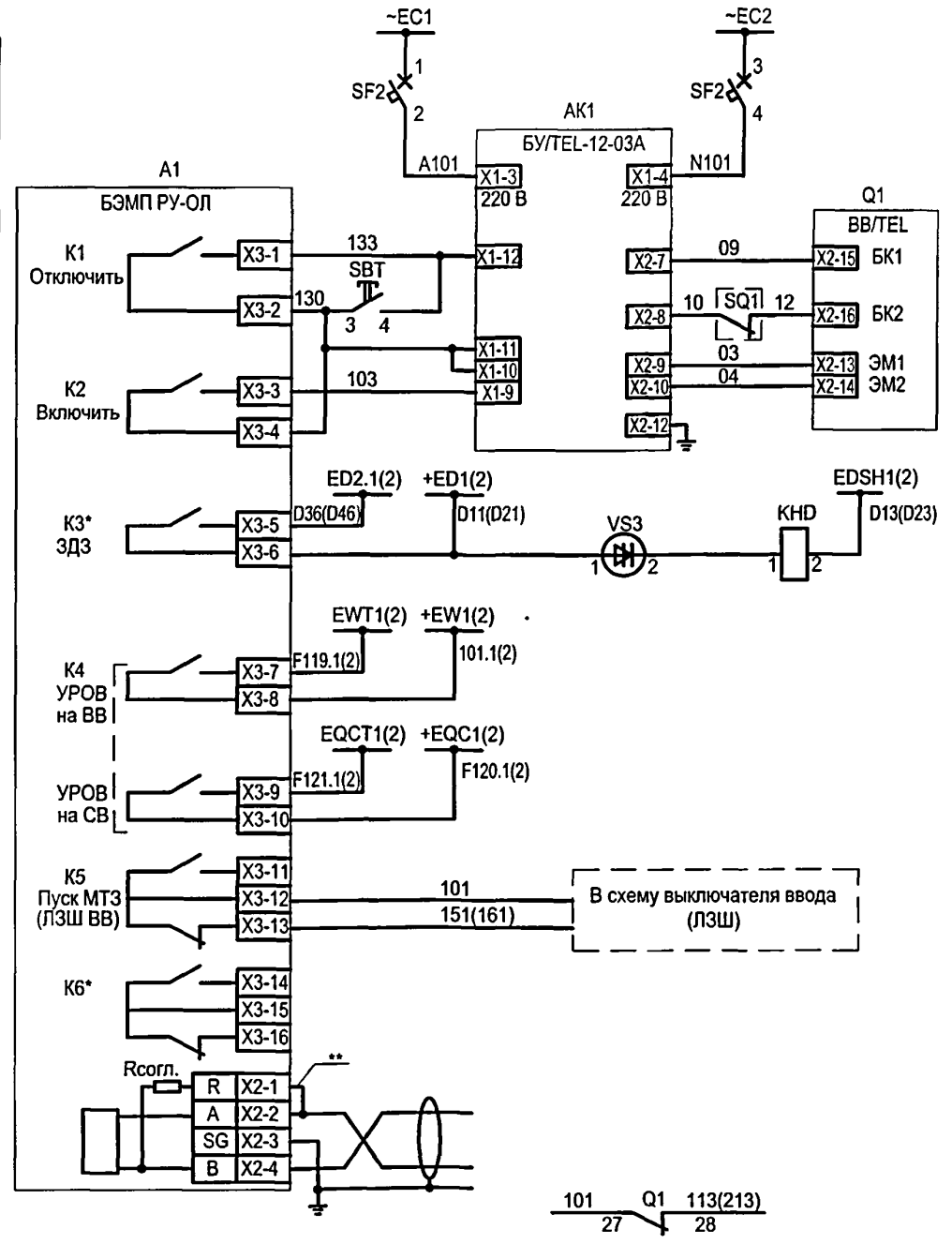
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан			ГИП	Сикорская	<i>[Signature]</i>
			Н. контр.	Сикорская	<i>[Signature]</i>
			Исполн.	Марыганова	<i>[Signature]</i>
			Исполн.	Морозова	<i>[Signature]</i>
			Исполн.	Кушникова	<i>[Signature]</i>
Инв. №					
Распределительный 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			
Р	30				
Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-0Л. Схема электрическая принципиальная (начало)			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

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)	

Инв. № 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
				Сикорская	
				Сикорская	
				Марыганова	
				Морозова	
				Кушникова	

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		






Формат А3

Ц00664-02 34

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

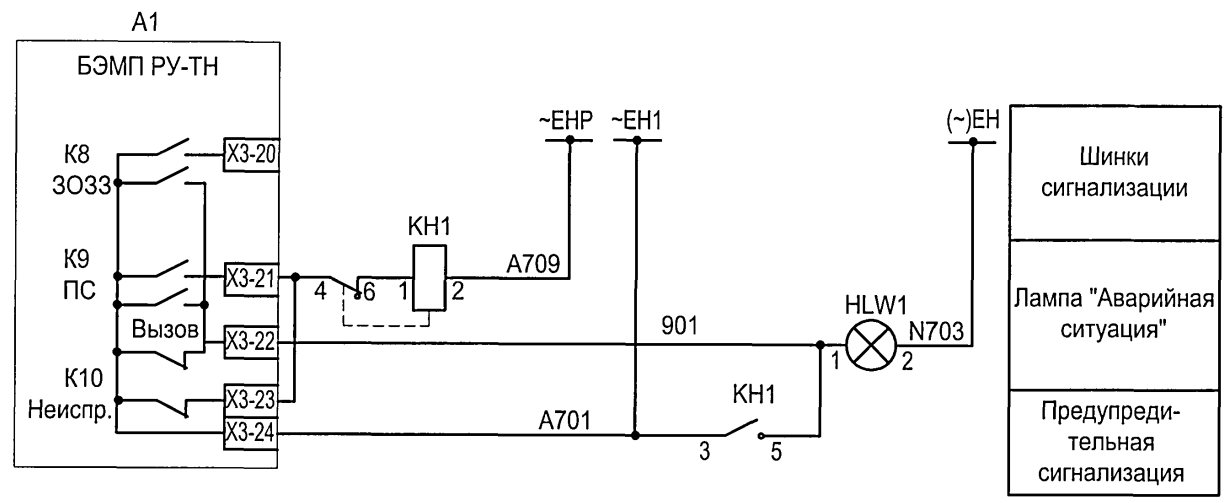
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа МО36-25 с патроном E27Ф-034У4	1	
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-Х/Х У2	1	
SC1	Выключатель однополюсный ВМ63-1NC, 220В, 6А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67-У2.16	1	
TA1А,TA1С	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЦ-10  /5А	2	Уточняется при конкретном проектировании
TA1N, TA2N	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	

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

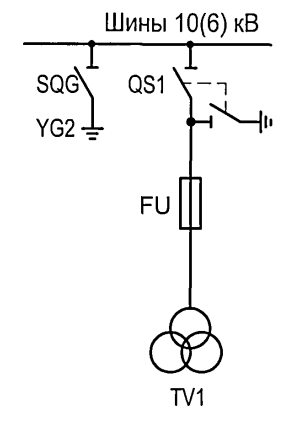
						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан						ГИП	Сикорская				
						Н. контр.	Сикорская				
						Исполн.	Марыганова				
						Исполн.	Морозова				
Инв. №						Исполн.	Кушникова				
						Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (окончание)			Р	34	
									Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект
407-3-683.10
Альбом 4

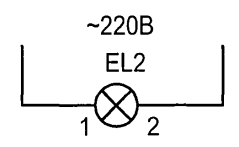
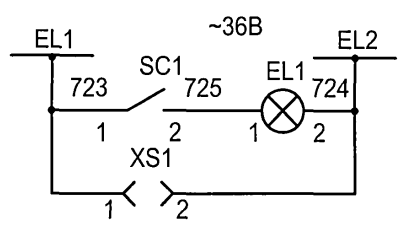
Цепи сигнализации



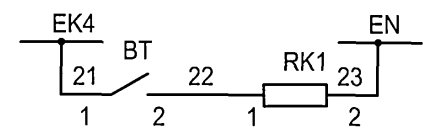
Поясняющая схема



Цепи освещения



Цепи обогрева

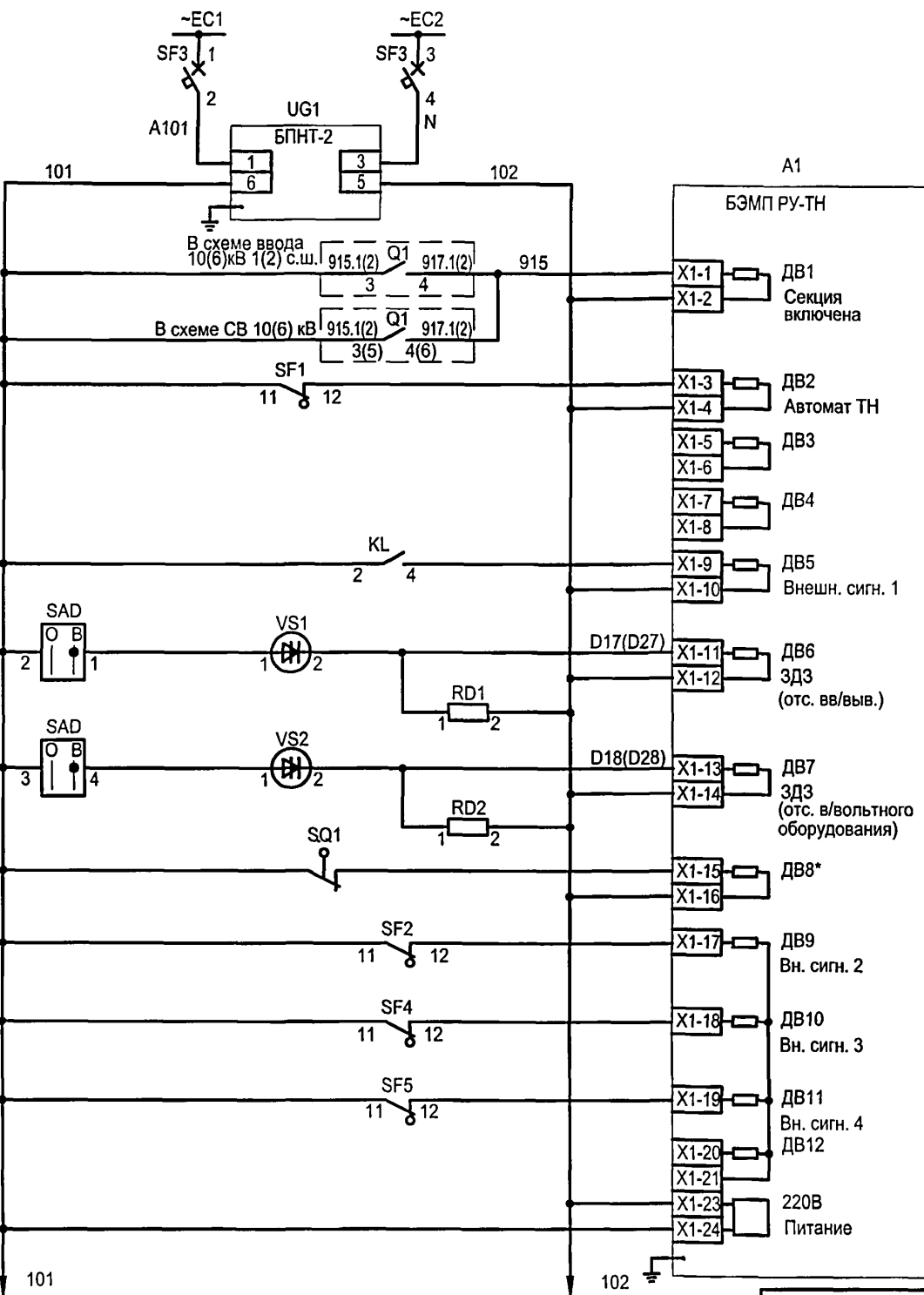


Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						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"					
						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. №											

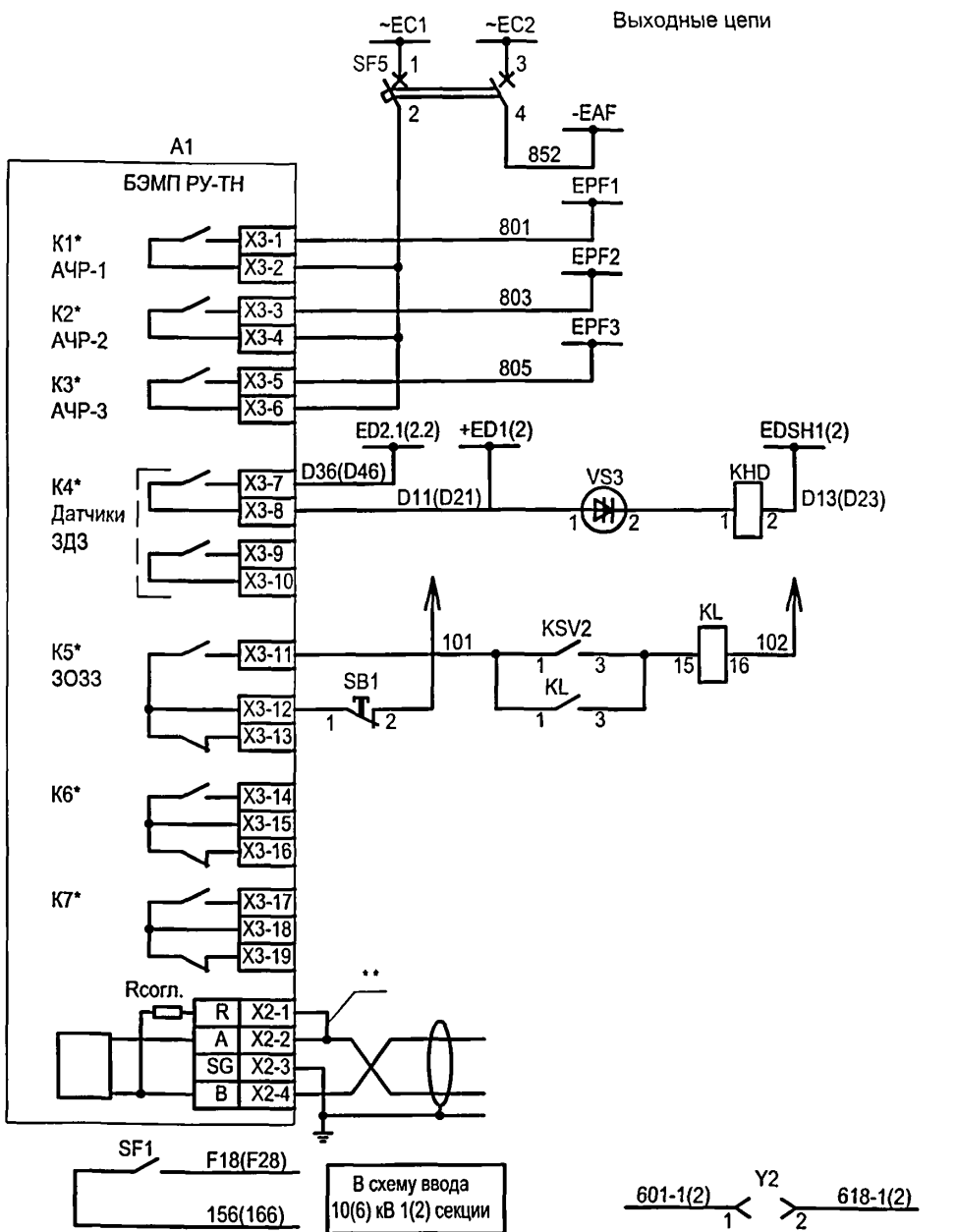
Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	37	

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"

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

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 □/0,1 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
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 "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	

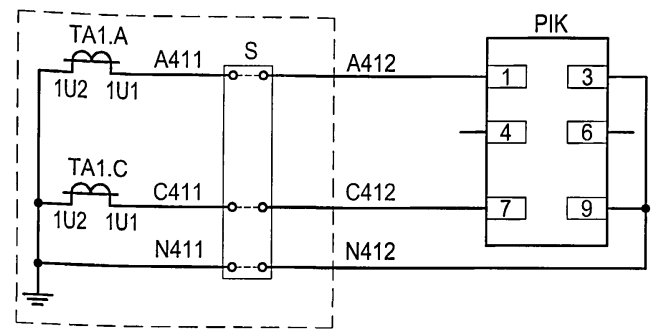
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
VS1	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS2	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
VS3	Фототиристор ТФ-132-125-10-4-У3	1	
XS1	Розетка Раp-10-3-ОП	1	

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

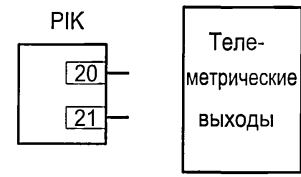
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5						
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата						
Привязан			ГИП	Сикорская	<i>[Подпись]</i>	
			Н. контр.	Сикорская	<i>[Подпись]</i>	
			Исполн.	Марыганова	<i>[Подпись]</i>	
			Исполн.	Морозова	<i>[Подпись]</i>	
			Исполн.	Кушникова	<i>[Подпись]</i>	
Инв. №						
Распределительный 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"				Стадия	Лист	Листов
Камера ТН на шинах 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (окончание)				Р	39	
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

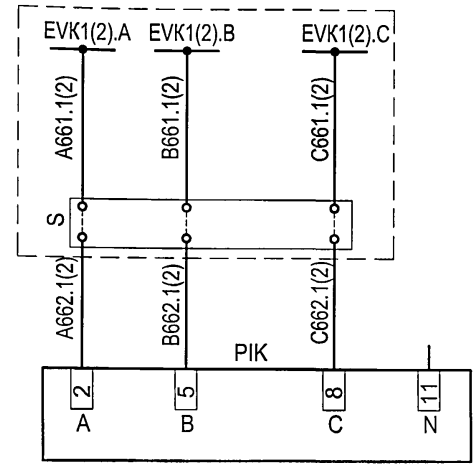
Токовые цепи



Выходные цепи телемеханики



Цепи напряжения



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Дверь релейного шкафа			
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. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5																											
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. №																											

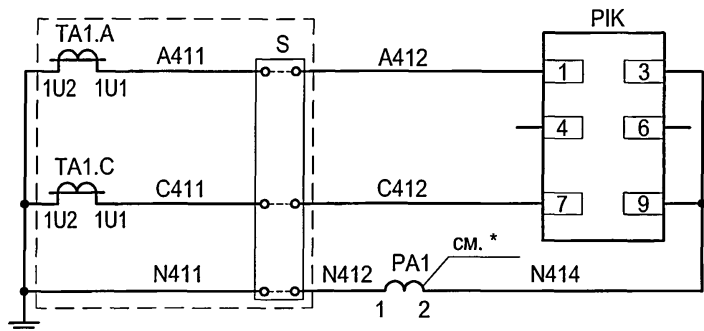
Стадия	Лист	Листов
Р	40	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

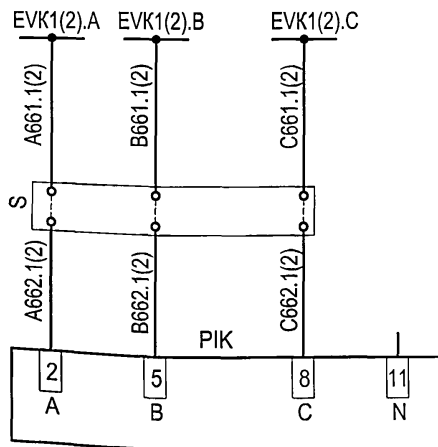
Ц00664-02 42

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

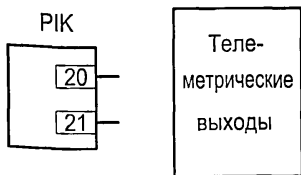
Токовые цепи



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 EA05RL-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.

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

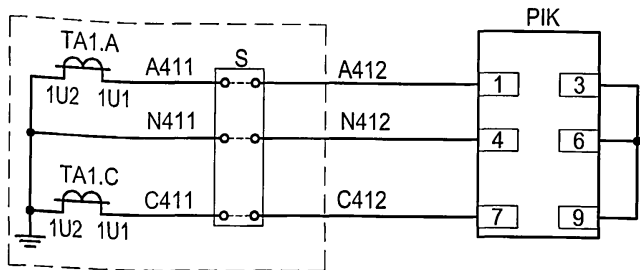
Привязан					
Инд. №					

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 EA совместно с измерениями (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

400664-02 43

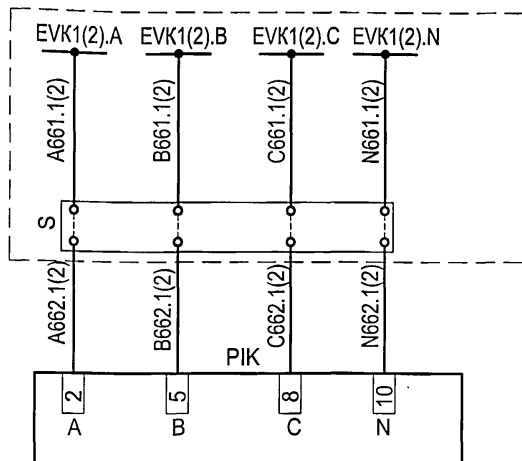
Токовые цепи



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. *

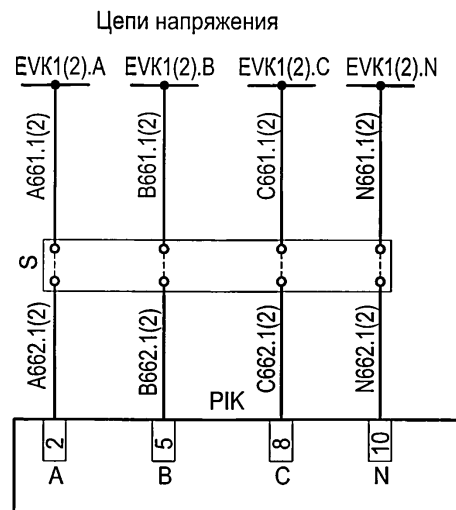
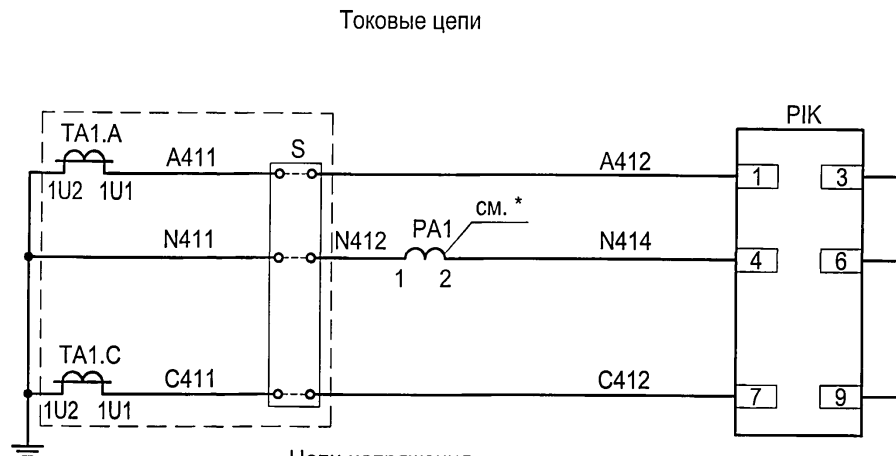
Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т2, лист 99.

* - 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

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)У0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВА с камерами КСО-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
Стадия	Лист	Листов			
Р	42				
Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ (т-ры тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная					
Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново					



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. **

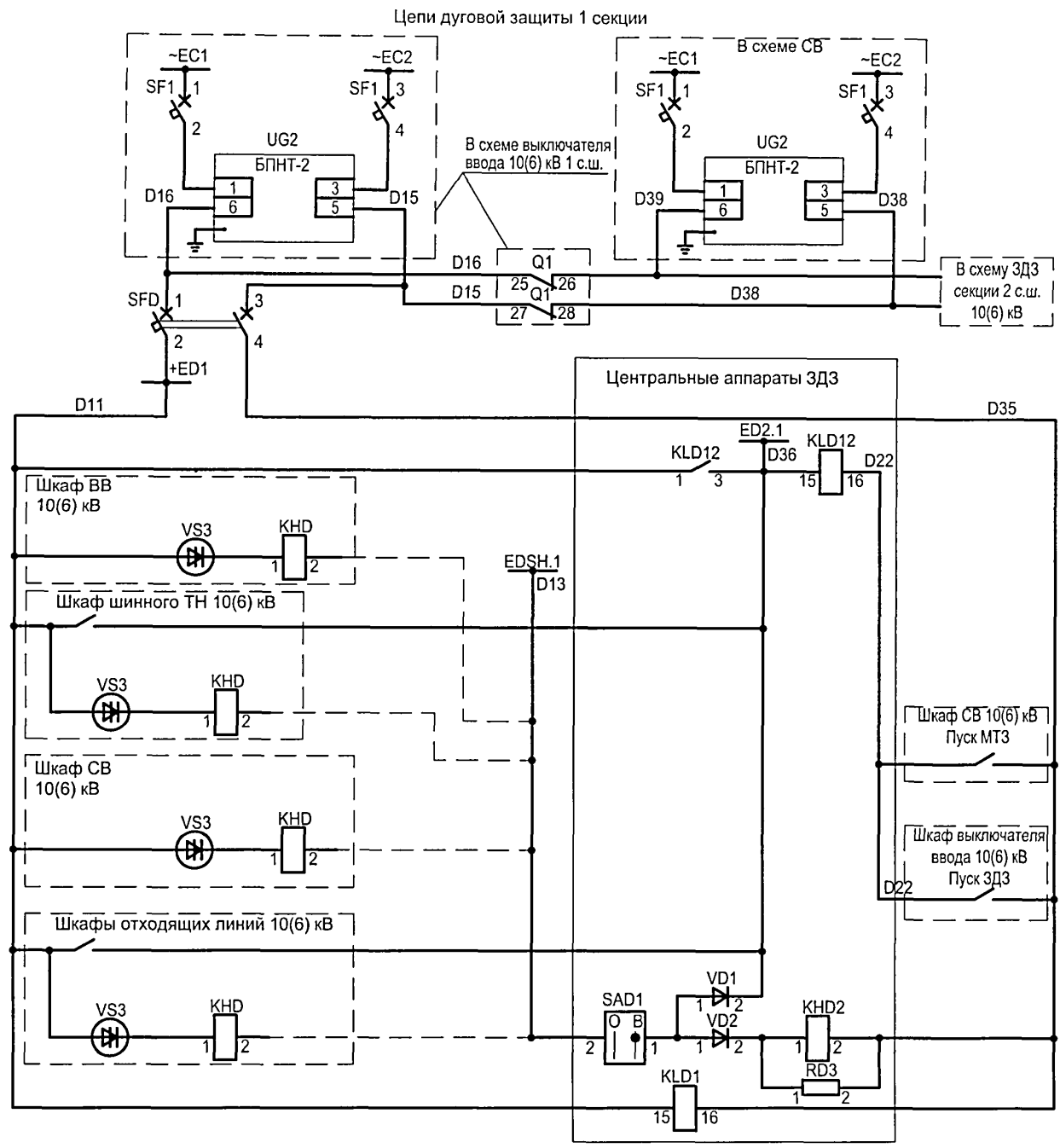
* - Зажимы измерительных приборов, подсоединенных до счетчика, должны быть запломбированы.

** - 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.

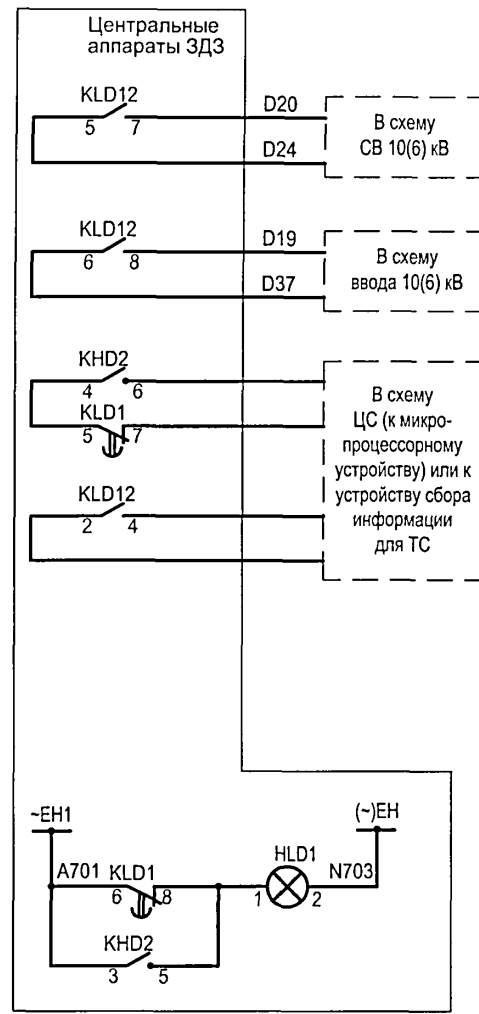
Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т2, лист 98.

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполн.	Сикорская				
Исполн.	Сикорская				
Исполн.	Марыганова				
Исполн.	Морозова				
Исполн.	Кушникова				
Привязан					
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 "АЗС"					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	43	
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4



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



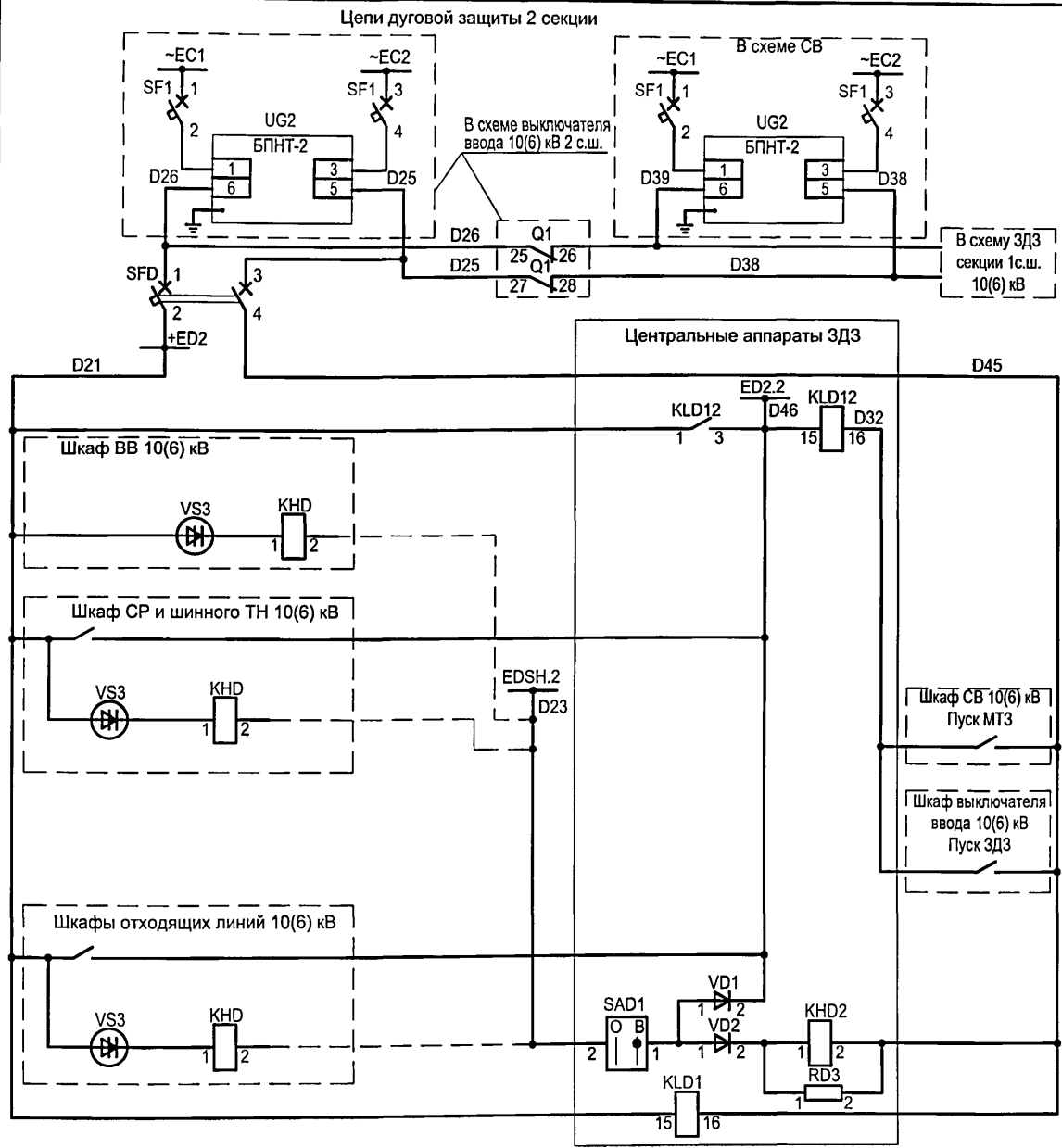
- Отключение СВ 10(6) кВ при ДЗ на 1 секции
- Отключение ввода 10(6) кВ при ДЗ на 1 секции
- "Работа или неисправность датчиков ЗДЗ сборных шин"
- "Неисправность оперативных цепей ЗДЗ секции"
- "Работа ЗДЗ секции 10(6) кВ"
- "Неисправность оперативных цепей ЗДЗ секции"
- "Работа или неисправность датчиков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

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

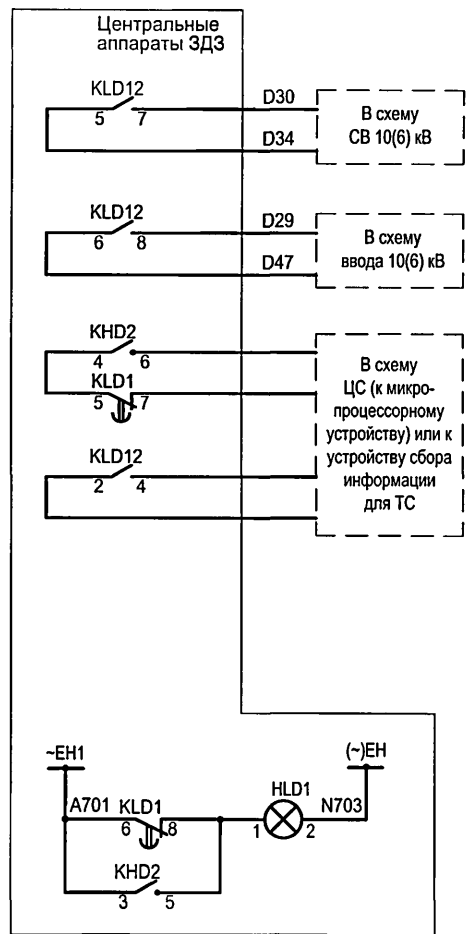
Привязан					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инв. №					

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 БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Стадия	Лист	Листов
Р	44	
Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (начало)		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново

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



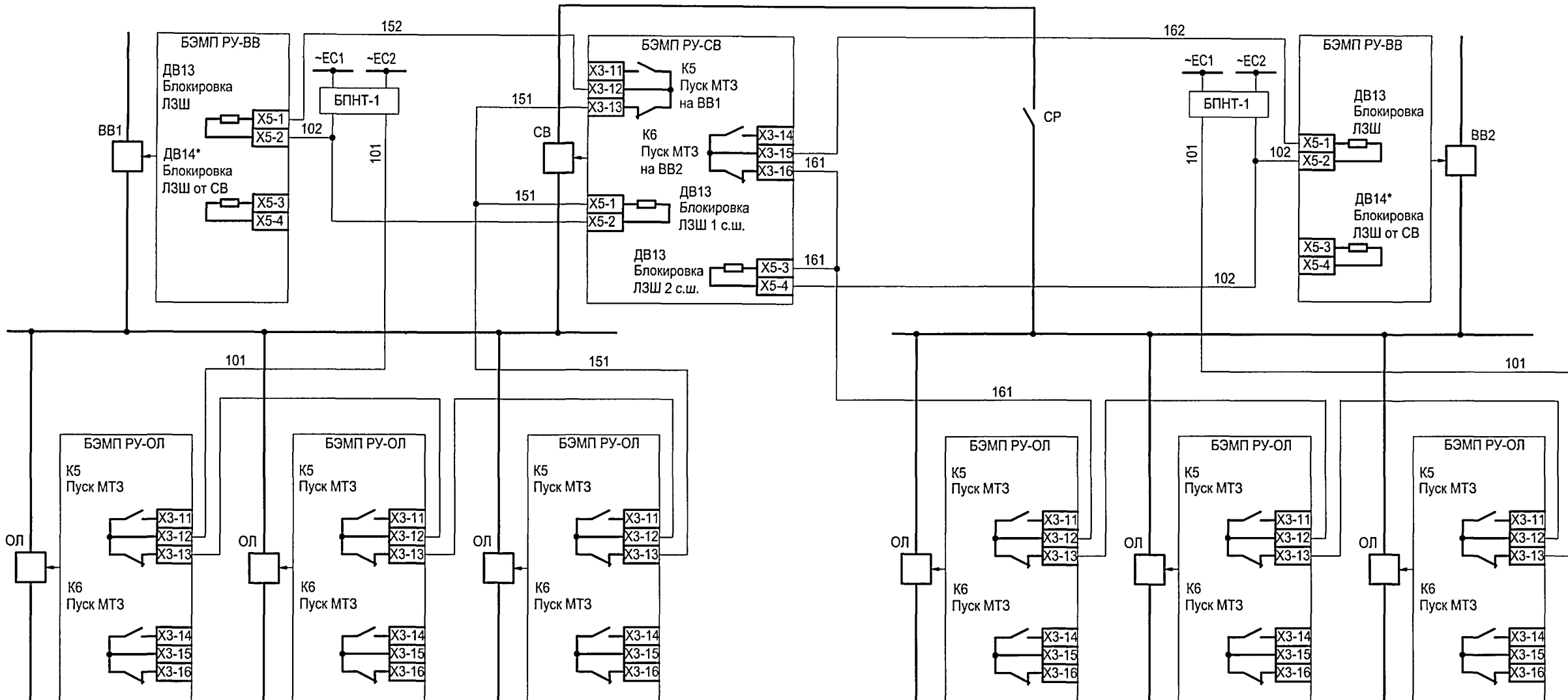
- Отключение СВ 10(6) кВ при ДЗ на 2 секции
- Отключение ввода 10(6) кВ при ДЗ на 2 секции
- "Работа или неисправность датчиков ЗДЗ сборных шин"
- "Неисправность оперативных цепей ЗДЗ секции"
- "Работа ЗДЗ секции 10(6) кВ"
- "Неисправность оперативных цепей ЗДЗ секции"
- "Работа или неисправность датчиков ЗДЗ сборных шин"

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

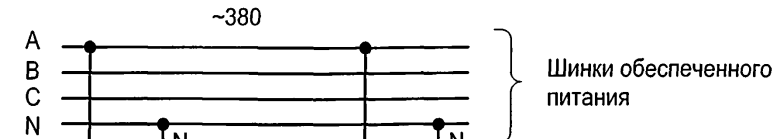


Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

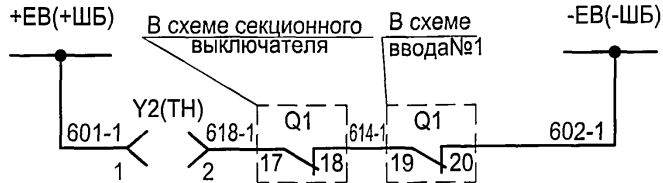
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

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	
Исполн.						Логическая защита шин 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная		
Исполн.						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.								
Инд. №								

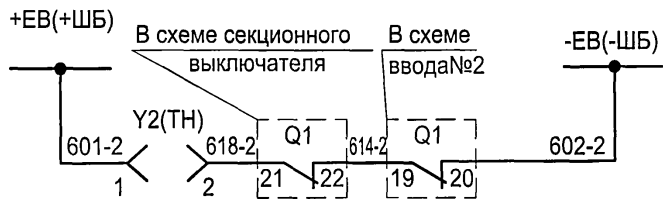
Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4



Питание цепей оперативной блокировки разъединителей



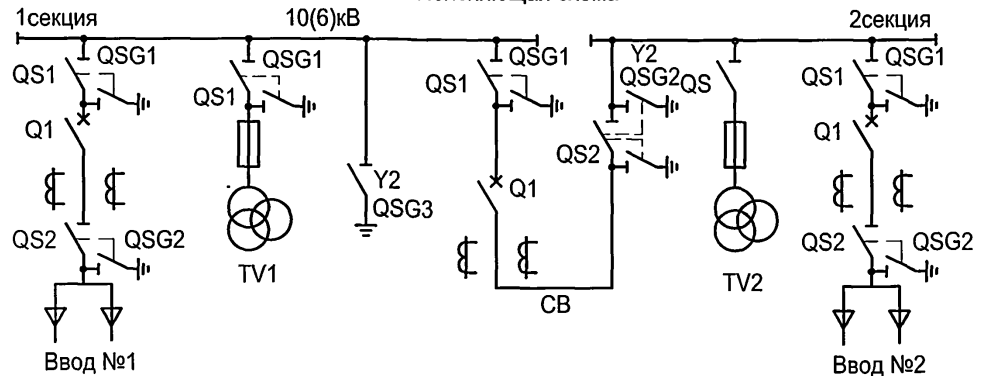
Оперативная блокировка разъединителей 1 секции



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

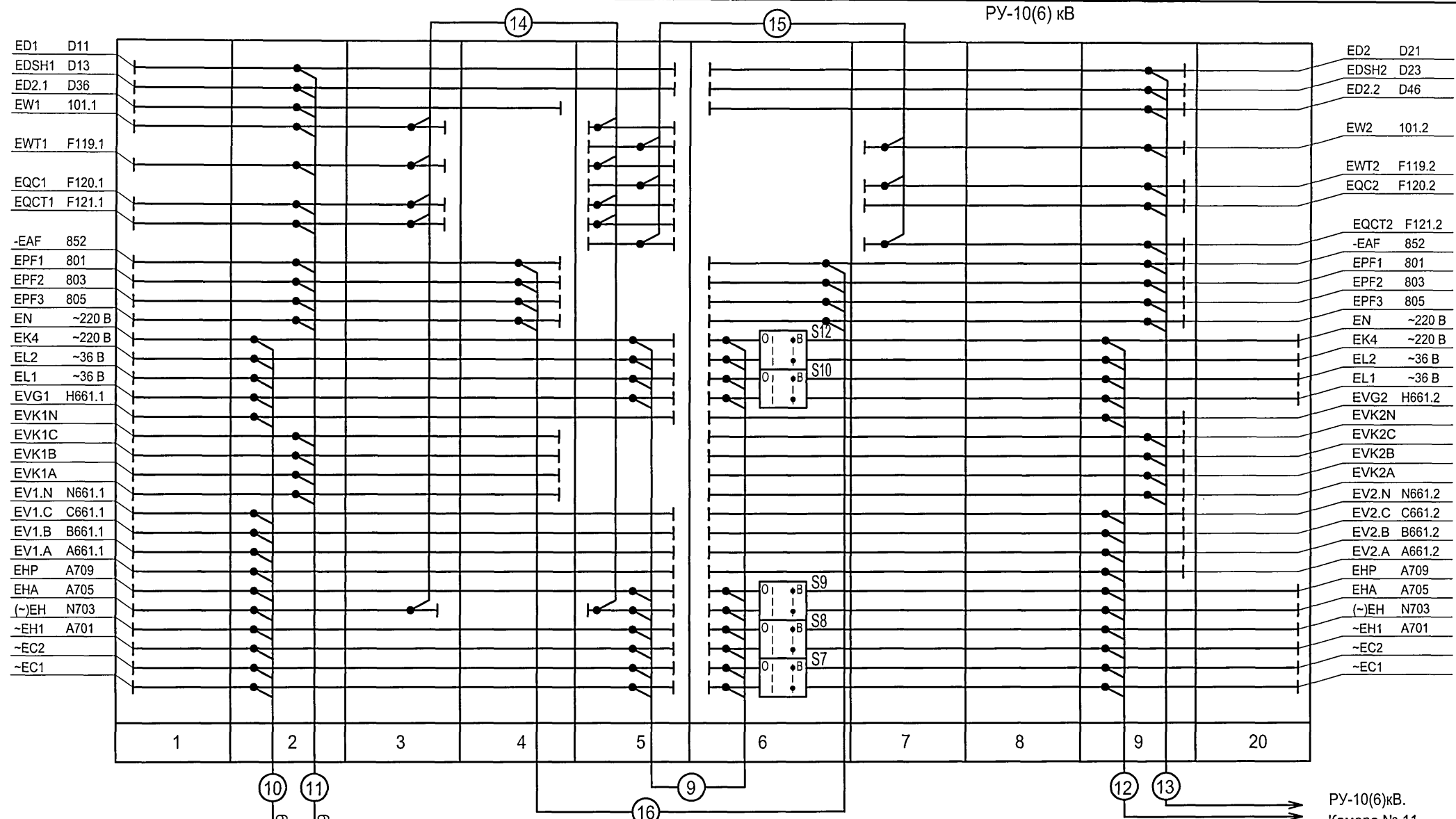
Проектный институт
Гипрокоммуэнергострой
г. Иваново

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

РУ-10(6)кВ.
Камера № 11

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		

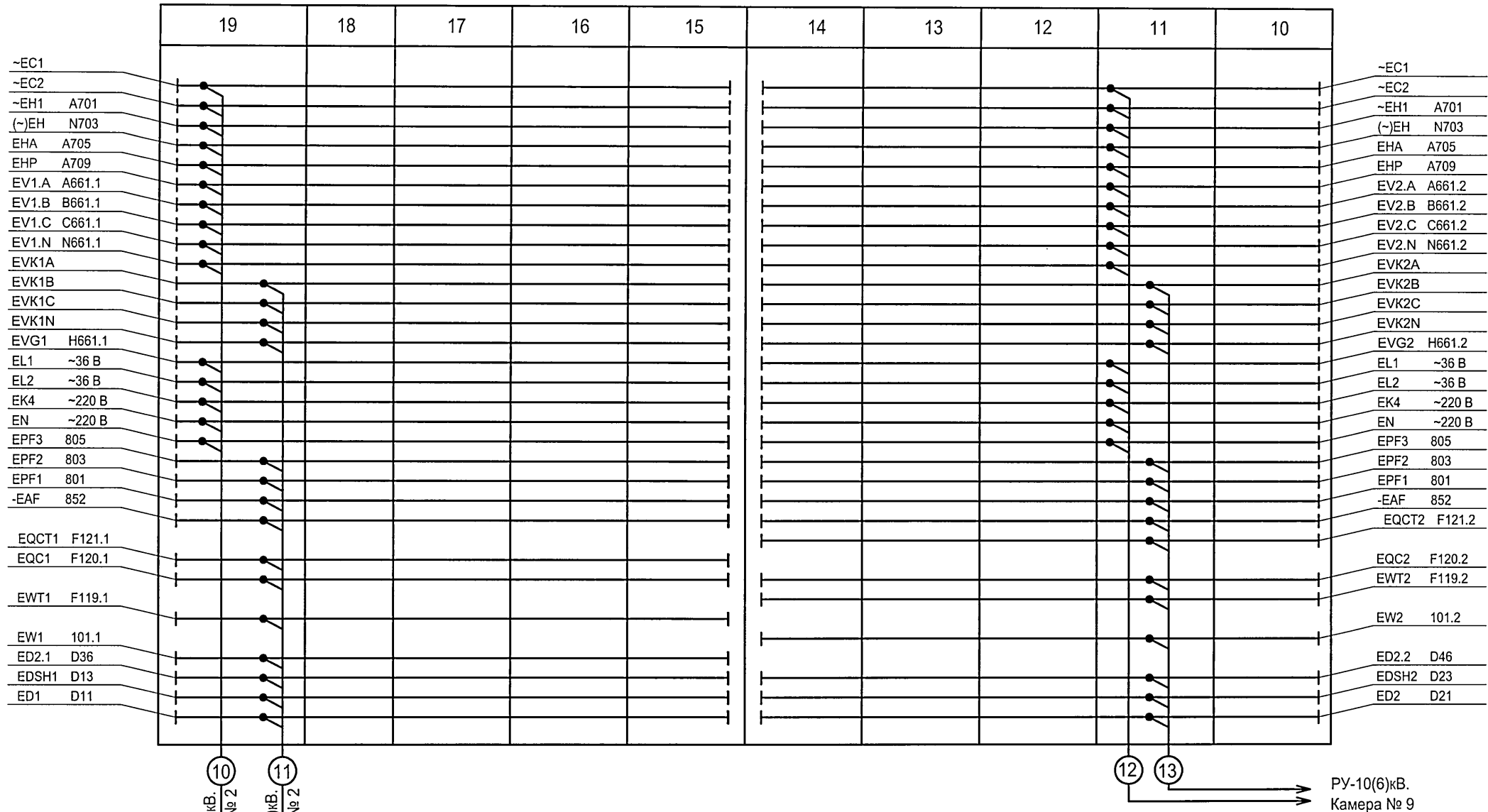
Формат А3

1100664-02

50

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

РУ-10(6) кВ



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

Изм.						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Кол.уч.						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"		
Лист						Стадия	Лист	Листов
№ док.						Р	49	
Подпись						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Дата						РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)		
Привязан						Формат А3		
ГИП						1:00664-02 51		
Н. контр.								
Исполн.								
Исполн.								
Инв. №								

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 х10; 2П	4	
SF5,SF23,SF24	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУЗ.1; 4,0х10; 2П	3	
SF17,SF19,	Выключатель автоматический		
SF20	АП50Б-2МТУЗ.1; 4,0х3,5; 2П	3	
SF9	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУЗ.2; 10х10; 2П	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF12,SF13	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУЗ.2; 10х3.5; 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 ₁ ~380В, U ₂ ~42В, U ₂₁ ~5В	1	
UGV1	Блок питания комбинированный БПК-2	1	
XS1	Розетка Раp-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. №

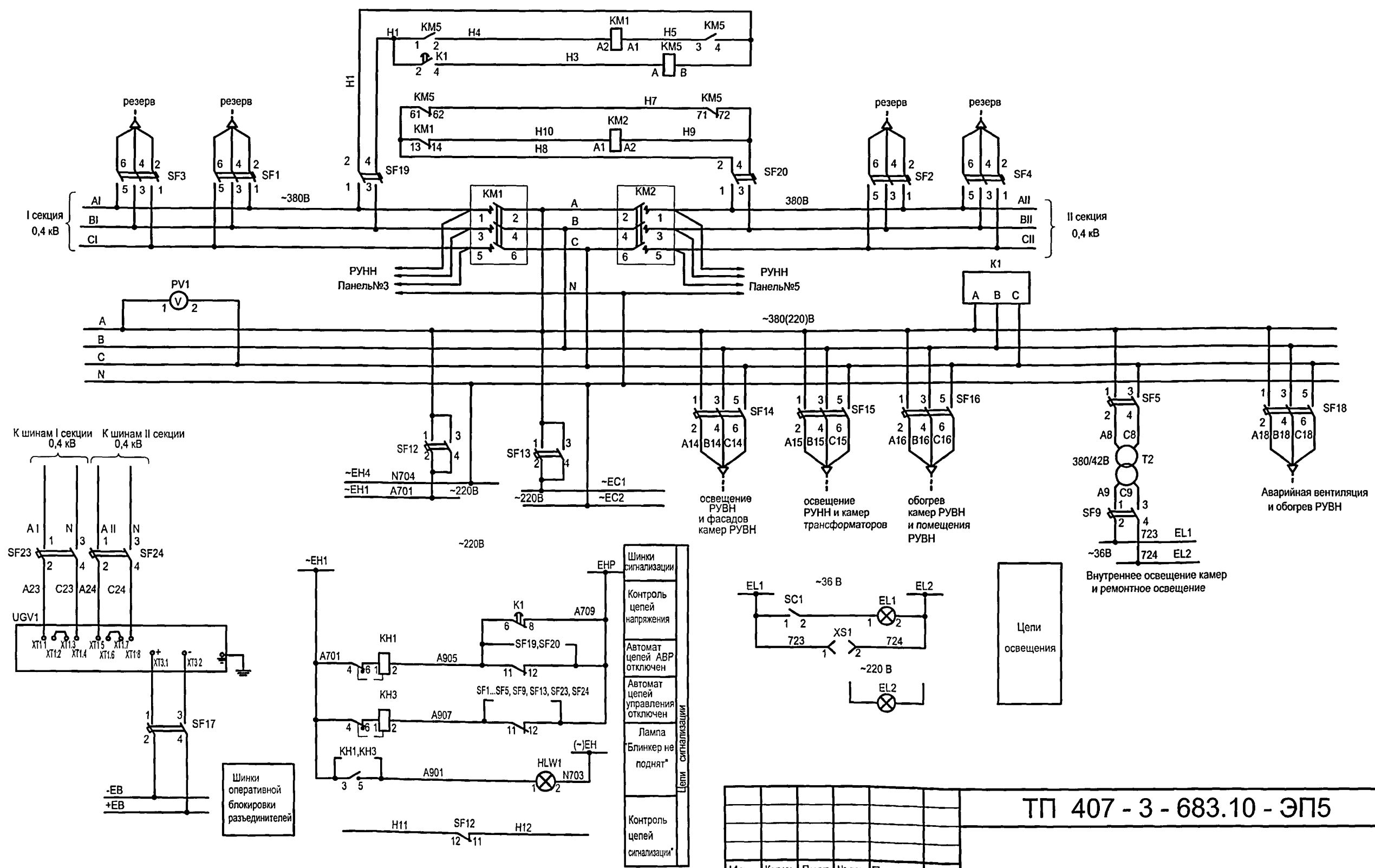
Привязан					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Сикорская	
				Исполн. Сикорская	
				Исполн. Марыганова	
				Исполн. Морозова	
				Исполн. Кушникова	
Изн. №					

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
<p>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"</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Стадия			Лист	Листов	
Р			50		
Схема собственных нужд (начало)				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново	

Формат А3

400664-02 52

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4



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

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

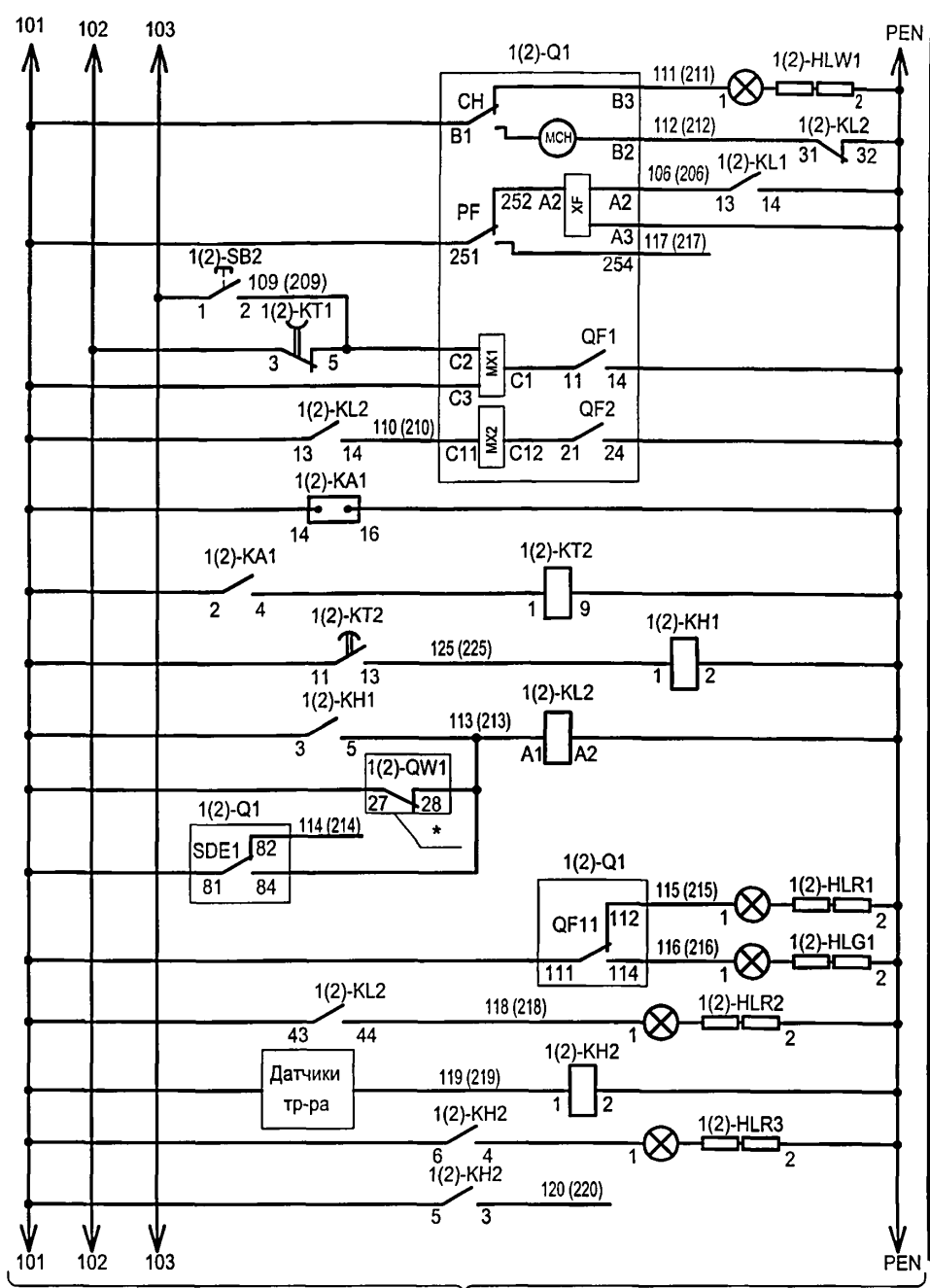
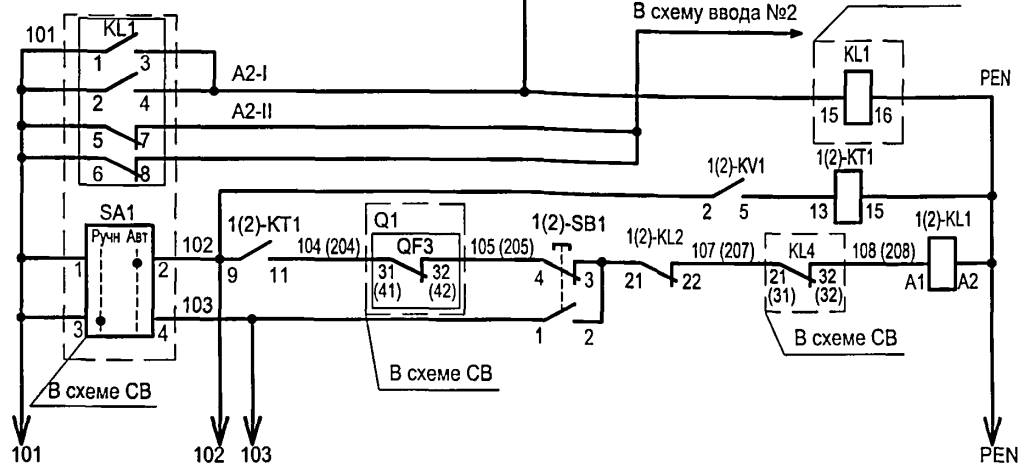
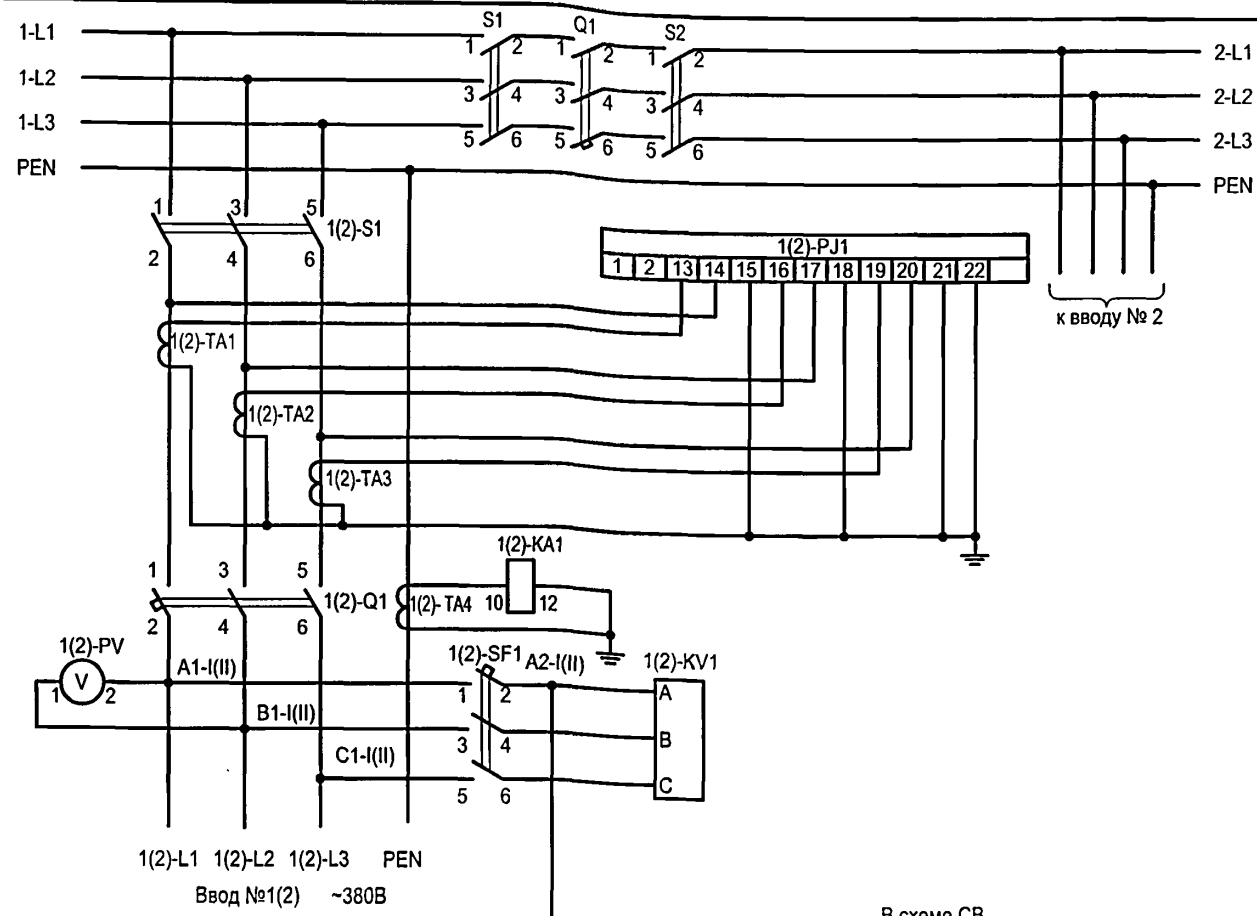
Привязан
Инв. №

Шинки сигнализации	Контроль цепей напряжения
Автомат цепей АВР отключен	Автомат цепей управления отключен
Лампа "Блиinker не поднят"	Контроль цепей сигнализации

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 БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
Схема собственных нужд (окончание)	Р	51	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			

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

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.

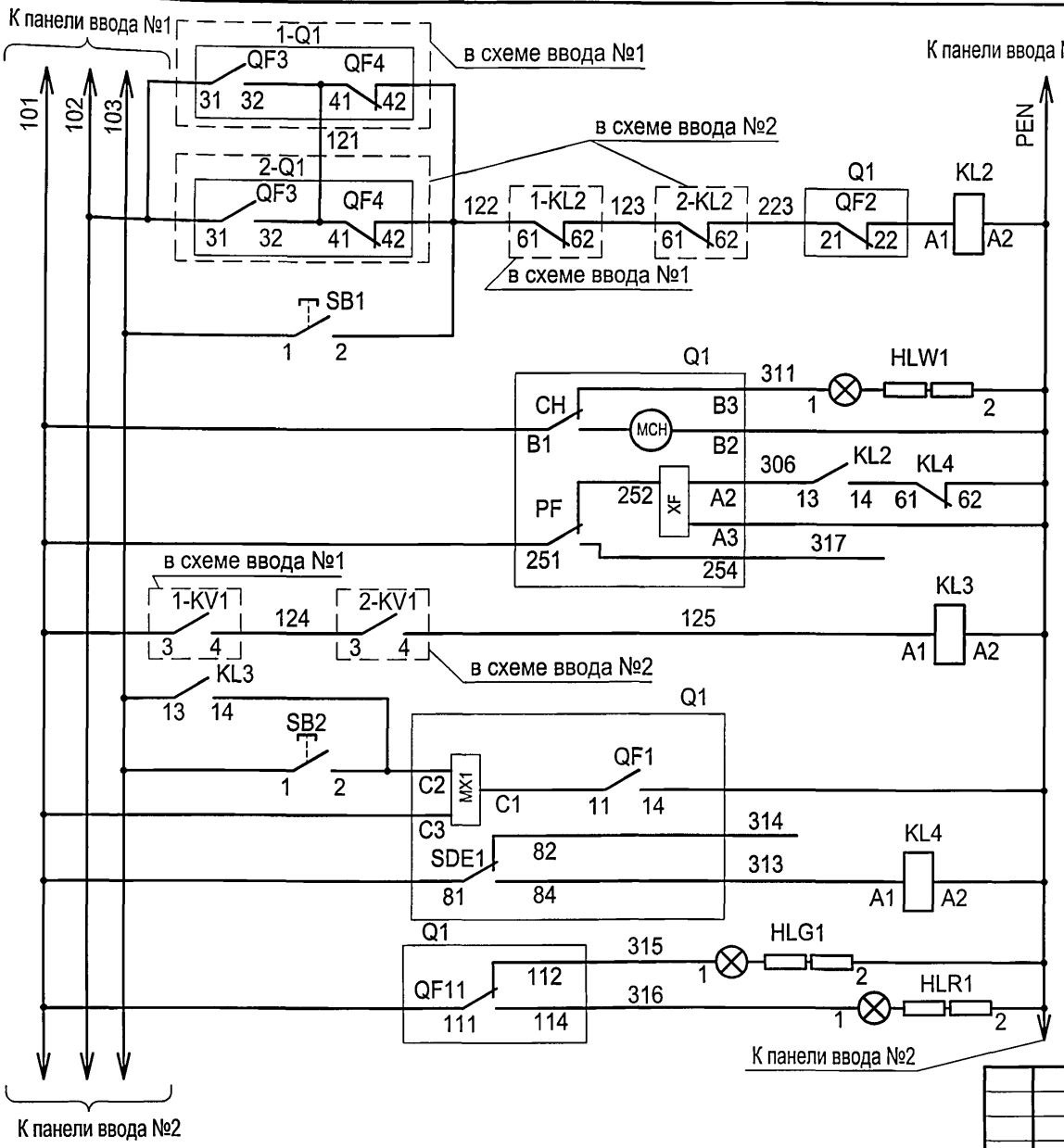
Привязан					
Инв. №					

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			
Р	52				
Ввод 0,4 кВ трансформатора. Схема электрическая принципиальная					
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	
Сигнализация	Отключено
	Включено

Привязан		
Инв. №		

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

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - 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)0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"			Стадия	Лист	Листов
Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная			Р	53	
Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново					

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 PrW
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.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
						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

55

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 4

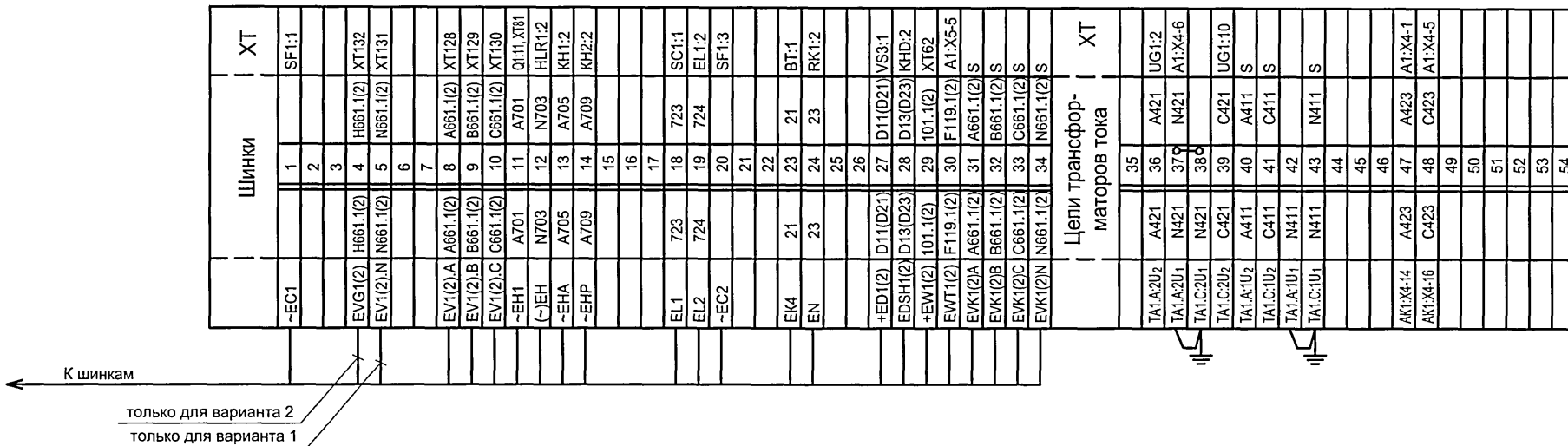
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель секционирования №4			
KL1	Реле промежуточное РП16-7ЗУХЛ4, ~220В, 4з2р	1	
KL2, KL3, KL4	Реле РЭВ 2220УХЛ4, ~220В, 2з2р	3	
SA1	Переключатель КУ110121У3, 1з1р	1	
SB1	Кнопка КУ111101У3, толк.чёрный	1	
SB2	Кнопка КУ111201У3, толк.красный	1	
HLG1	Арматура 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
						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)/0,4 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	Р	56	Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново	
Инв. №						РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (начало)					

Инд. № 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
	64	N
Q1:24	105	UG:1:5
	65	105
Q1:2	135	A1:X1-1
	66	135
SF3:4	102	A1:X1-3
	68	102
SF2:2	01	XT89
	69	01
SF2:4	N 01	AK1:X1-3
	70	N 01
UG2:5	D15(D25)	AK1:X1-4
	71	D15(D25)
UG2:6	D16(D26)	XT140
	72	D16(D26)
A1:X1-11	D17(D27)	XT141
	73	D17(D27)
A1:X1-13	D18(D28)	VS1:2
	74	D18(D28)
A1:X5-7	D19(D29)	VS2:2
	75	D19(D29)
	76	
A1:X1-5	F18(F28)	F18(F28)
	77	
	78	
A1:X3-3	103	AK1:X1-9
	79	103
	80	
A1:X3-24	A701	XT11, KH13
	81	A701
	82	
	151(161)	151(161)
	83	
A1:X5-1	152(162)	152(162)
	84	
A1:X5-14	163(163)	163(163)
	85	
A1:X5-15	154(164)	154(164)
	86	
A1:X5-17	155(165)	155(165)
	87	
	88	
A1:X5-2	89	102
	89	XT68
A1:X3-1	133	AK1:X1-12
	90	133
	91	
SAC1:1	T13	T13
	92	
A1:X5-20	T14	T14
	93	
A1:X5-21	T15	T15
	94	
A1:X5-22	T16	T16
	95	
	96	
	97	
	98	
	99	
	100	101
AK1:X2-4	101	XT63
	101	101
Q1:23	101	156(166)
	102	101
	103	
	104	
A1:X3-5	D20(D30)	D37(D47)
	105	D20(D30)
A1:X3-6	D24(D34)	D20(D30)
	106	D24(D34)
A1:X3-11	D22(D32)	D24(D34)
	107	D22(D32)
A1:X3-12	D35(D45)	D35(D45)
	108	
	109	
	110	

Цели оператив-ного тока		ХТ
Q1:X2-13	03	AK1:X2-9
	111	03
Q1:X2-14	04	AK1:X2-10
	112	04
Q1:X2-15	09	AK1:X2-7
	113	09
SQ1	10	AK1:X2-8
	114	10
SQ1	12	Q1:X2-16
	115	12
	116	
	117	
	118	
Q1:20	602-1(2)	602-1(2)
	119	
Q1:19	614-1(2)	614-1(2)
	120	
	121	
	122	
Q1:3	915	915
	123	
Q1:4	917	917
	124	
	125	
	126	
	127	
A1:X4-7	A661.1(2)	A661.1(2) XT8
	128	
A1:X4-9	B661.1(2)	B661.1(2) XT9
	129	
A1:X4-10	C661.1(2)	C661.1(2) XT10
	130	
A1:X4-8	N661.1(2)	N661.1(2) XT5
	131	
A1:X4-11	H661.1(2)	H661.1(2) XT4
	132	
	133	
	134	
A1:X6-3	109(209)	109(209)
	135	
A1:X6-4	F19.1(2)	F19.1(2)
	136	
A1:X6-5	111(211)	111(211)
	137	
	138	
	139	
Q1:27	D15(D25)	D15(D25) XT71
	140	
Q1:25	D16(D26)	D16(D26) XT72
	141	
Q1:26	D39	D39
	142	
Q1:28	D38	D38
	143	
	144	
	145	
	146	
	147	
	148	
	149	
	150	
601-1(2)	151	601-1(2)
	152	
	153	
	154	
A1:X6-1	153(163)	153(163)
	155	
A1:X6-2	[101]	[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
Исполн.	Сикорская				
Исполн.	Марыганова				
Исполн.	Морозова				
Исполн.	Кушникова				

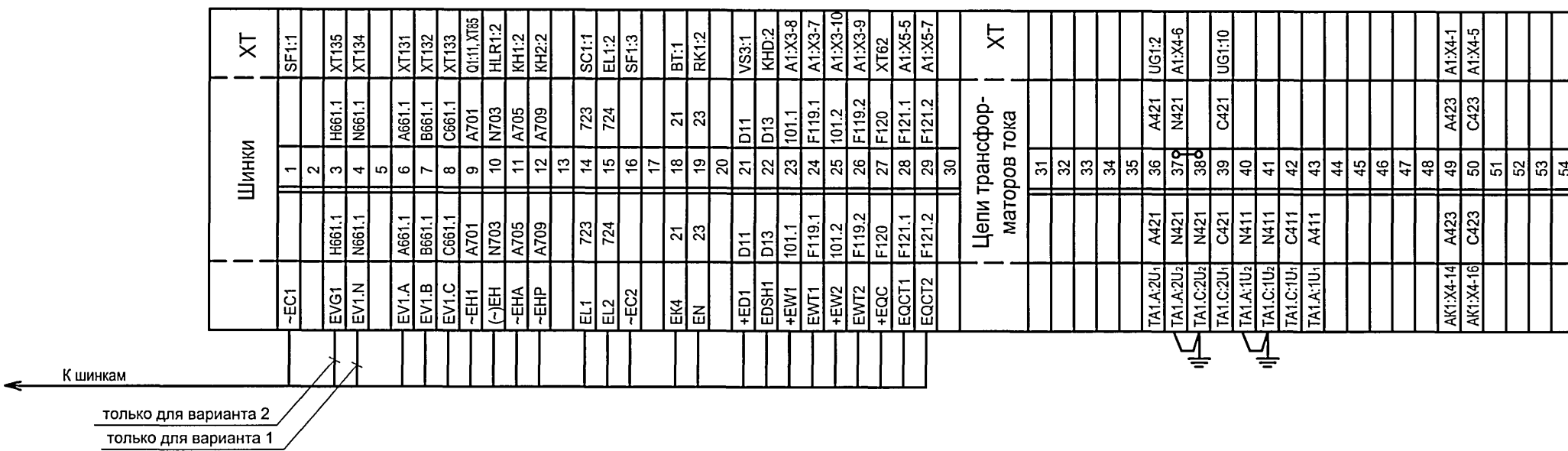
Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10/6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

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. №
--------------	----------------	--------------

						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 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. №								

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

Цепи оперативного тока	ХТ
Q1:X2-13	03
Q1:X2-14	04
Q1:X2-15	09
SQ1	10
SQ1	12
SF2:2	01
SF2:4	N 01
Q1:18	614-1
Q1:17	618-1
Q1:22	614-2
Q1:21	618-2
A1:X3-13	151
A1:X3-12	152
A1:X3-16	161
A1:X3-15	162
A1:X4-7	A661.1
A1:X4-9	B661.1
A1:X4-10	C661.1
A1:X4-8	N661.1
A1:X4-11	H661.1
SAC2:4	155
SAC2:5	165
A1:X6-21	154
A1:X6-23	164
A1:X6-13	D19
A1:X6-14	D37
A1:X6-15	D29
A1:X6-16	D47
A1:X6-17	D22
A1:X6-18	D35
A1:X6-19	D32
A1:X6-20	D45
Q1:4	917-1
Q1:3	915-1
Q1:5	915-2
Q1:6	917-2

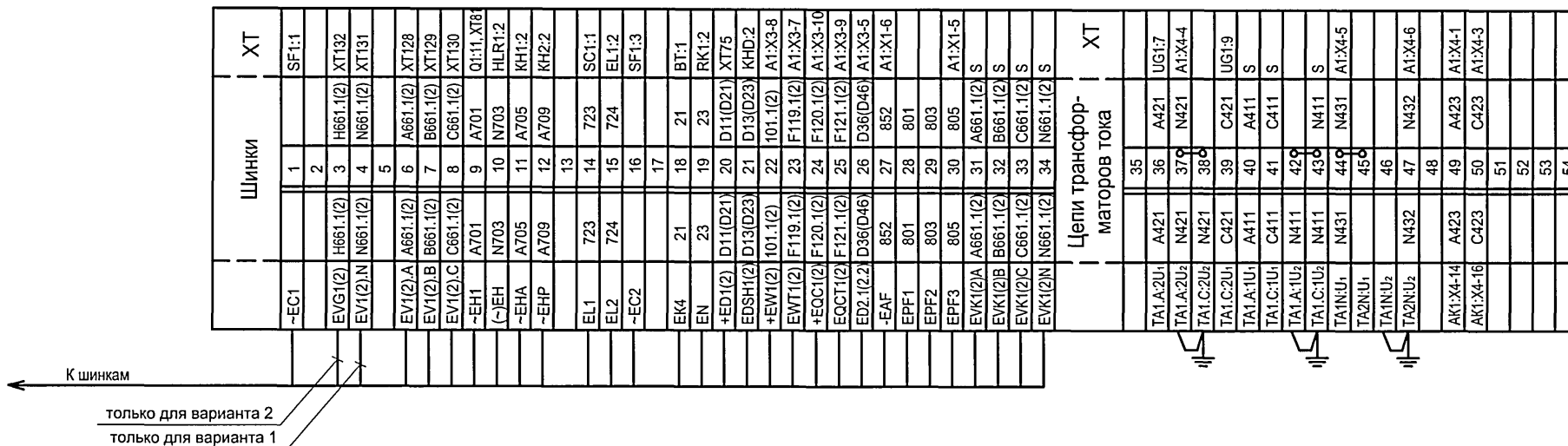
для варианта 2

Цепи оперативного тока	ХТ
SF1:2	A101
SF3:2	101
SF1:4	N
Q1:26	105
Q1:2	135
SF3:4	102
UG2:5	D38
UG2:6	D39
A1:X1-11	D17
A1:X1-13	D18
A1:X5-9	D20
A1:X5-11	D30
A1:X5-14	109
A1:X5-15	111
A1:X3-3	103
A1:X3-1	133
A1:X3-24	A701
A1:X5-1	151
A1:X5-3	161
A1:X1-2	89
A1:X5-2	102
A1:X5-4	102
SAC1:1	T13
A1:X5-20	T14
A1:X5-21	T15
A1:X5-22	T16
AK1:X2-4	101
A1:X1-24	101
Q1:25	101
101	103
101	104
101	105
SAC2:3	101
SAC:6	101
A1:X6-22	101
A1:X6-24	101

- 2 РУ-10(6) кВ. Камера ввода №2
- 1 РУ-10(6) кВ. Камера ввода №1
- 7 РУ-10(6) кВ. Камера ТН 2 секции
- 6 РУ-10(6) кВ. Камера ТН 1 секции

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан					
ГИП	Сикорская	<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-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Н. контр.	Сикорская	<i>[Подпись]</i>	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Марыганова	<i>[Подпись]</i>	Р	59	
Исполн.	Морозова	<i>[Подпись]</i>	Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
Исполн.	Кушникова	<i>[Подпись]</i>			
Инв. №					

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



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

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
						Изм.	Кол.уч.	Лист
							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 60 Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
						РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры отходящей линии (начало)		
Инв. №								

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

Цели оператив-ного тока		ХТ
SF1:2	A101	61 A101 UG1:1
SF3:2	101	62 101 XT101
SF1:4	N	63 N UG1:3
SF3:4	102	64 102 A1:X1-2
Q1:26	105	65 105 A1:X1-1
Q1:2	135	66 135 A1:X1-3
		67
		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	101 101 XT63
A1:X1-24	101	102
Q1:25	101	103
A1:X3-12	101	104
		105
A1:X3-13	151(161)	106
		107
		108
		109
		110

В схему ЛЗШ 1(2) секции →

для варианта 2

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

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)

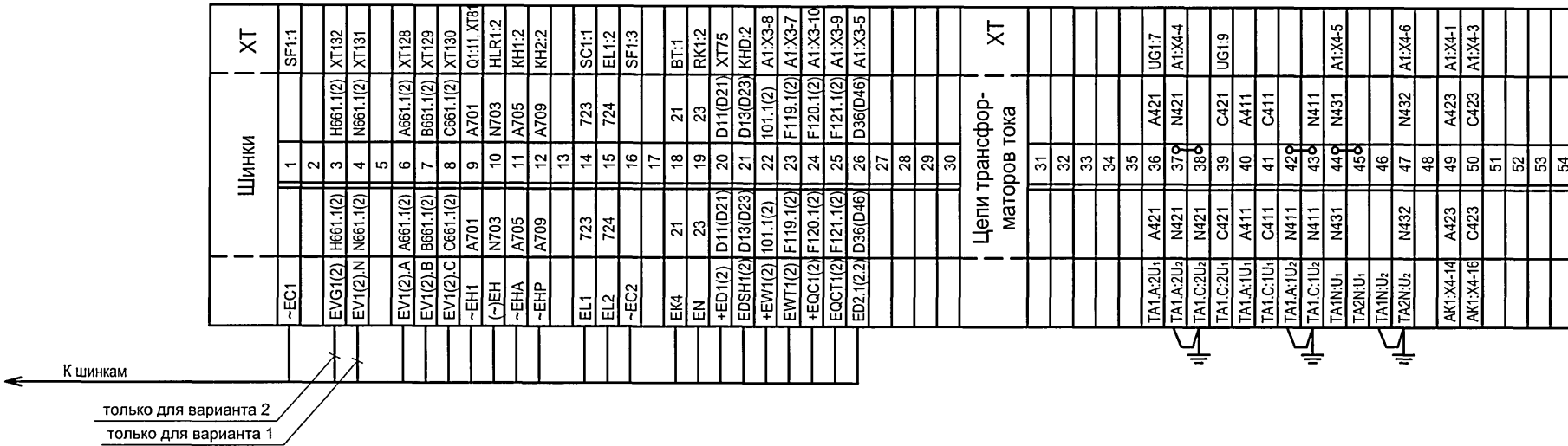
Стадия	Лист	Листов
Р	61	

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.

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	Дата
Инв. №						ГИП	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 БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	Р	62	
						Исполн.	Марыганова		РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры линии к трансформатору (начало)		
						Исполн.	Морозова				
						Исполн.	Кушникова				

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

	Цели оперативного тока		ХТ
	A101	A101	
SF1:2	61	A101	UG1:1
SF3:2	101	63	XT101
SF1:4	N	64	UG1:3
SF3:4	102	65	A1:X1-2
Q1:26	105	66	A1:X1-1
Q1:2	135	67	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, KH1:3
		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	101
AK1:X2-4	101	101	XT63
A1:X1-24	101	102	
Q1:25	101	103	
A1:X3-12	101	104	101
		105	
A1:X3-13	151(161)	106	151(161)
		107	
		108	
		109	
		110	

для варианта 2

	Цели оперативного тока				ХТ
	Q1:X2-13	03	111	03	
	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			
		137			
		138			
		139			
		140			
Q1:27	101	140		101	
Q1:28	113(2)13	141		113(2)13	
		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)

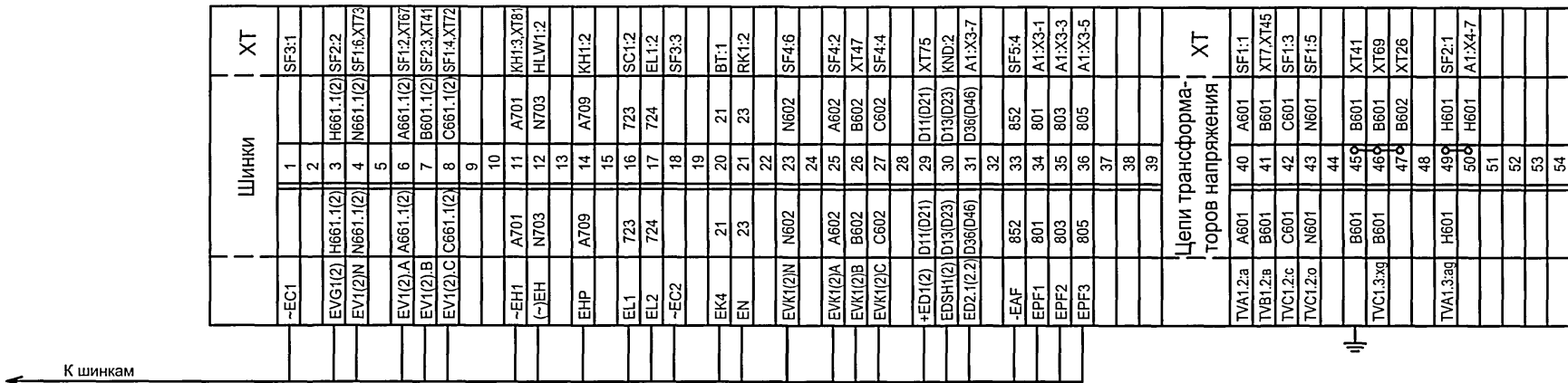
35(36) Камера трансформатора, трансформатор №1(№2) В схему ЛЗШ 1(2) секции

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан		ГИП	Сикорская	<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					
Стадия	Лист	Листов			
Р	63				
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново					

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

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

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

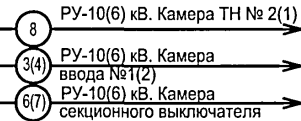


Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"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

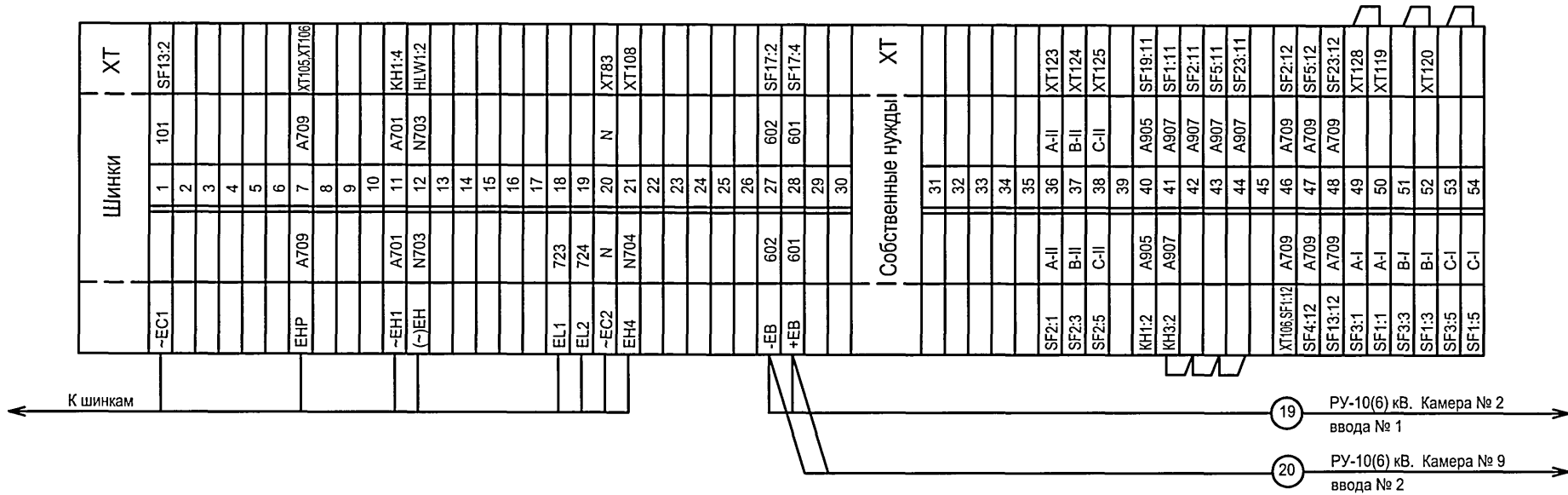
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Цепи оператив-ного тока	ХТ
Y2:1	601-1(2)
Y2:2	618-1(2)
	111
	112
	113
	114
A1:X4-11	A661.2(1)
A1:X4-12	B601.2(1)
	117
	118
SF1	F18(F28)
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
UG:16	101
SF3:4	N
UG:15	102
KL:16	102
A1:X4-1	A661.1(2)
A1:X4-9	686
A1:X4-3	B601.1(2)
A1:X4-8	706
A1:X4-10	716
A1:X4-5	72
A1:X4-2	N661.1(2)
	74
A1:X3-8	D11(D21)
VS:31	D11(D21)
A1:X1-11	D17(D27)
A1:X1-13	D18(D28)
	79
	80
A1:X3-24	A701
KLD:1:6	A701
	83
	84
	85
	86
	87
	88
KLD:12:8	D19(D29)
KLD:12:6	D37(D47)
KLD:12:7	D20(D30)
KLD:12:5	D24(D34)
KLD:12:16	D22(D32)
	94
SFD:4	D35(D45)
SFD:1	D16(D26)
SFD:3	D15(D25)
	99
A1:X1-24	101
	100
	101
	102
	103
SB1:2	101
A1:X1-1	917.1(2)
	105
	106
	107
	108
	109
	110



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.	Марыганова		<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
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (окончание)				Р	65	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново						



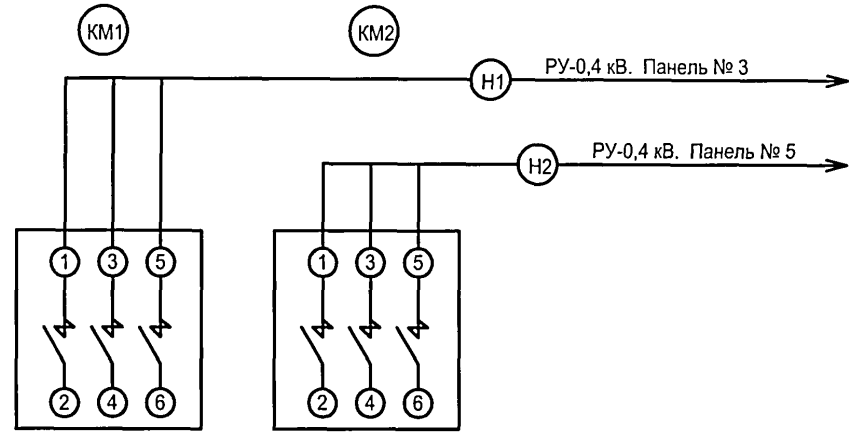
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Колуч.	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)У0,4 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"		
			РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных нужд (начало)		
Стадия	Лист	Листов			
Р	66				
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново					

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

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

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



освещение РУВН
освещение РУНН и камер трансформаторов
обогрев камер РУВН

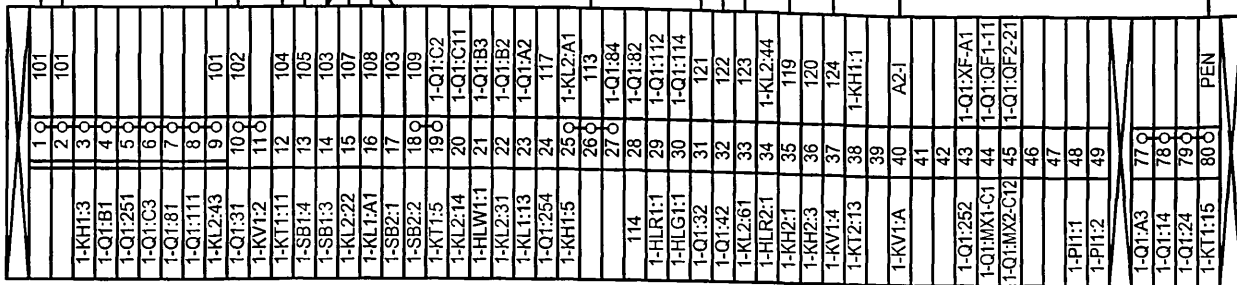
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская		<i>Сикорская</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>Сикорская</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>Марыганова</i>	
Исполн.		Морозова		<i>Морозова</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>Кушникова</i>	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной 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"					
Привязан			Стадия		
Инв. №			Лист		
			Листов		
			Р 67		
			Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		

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

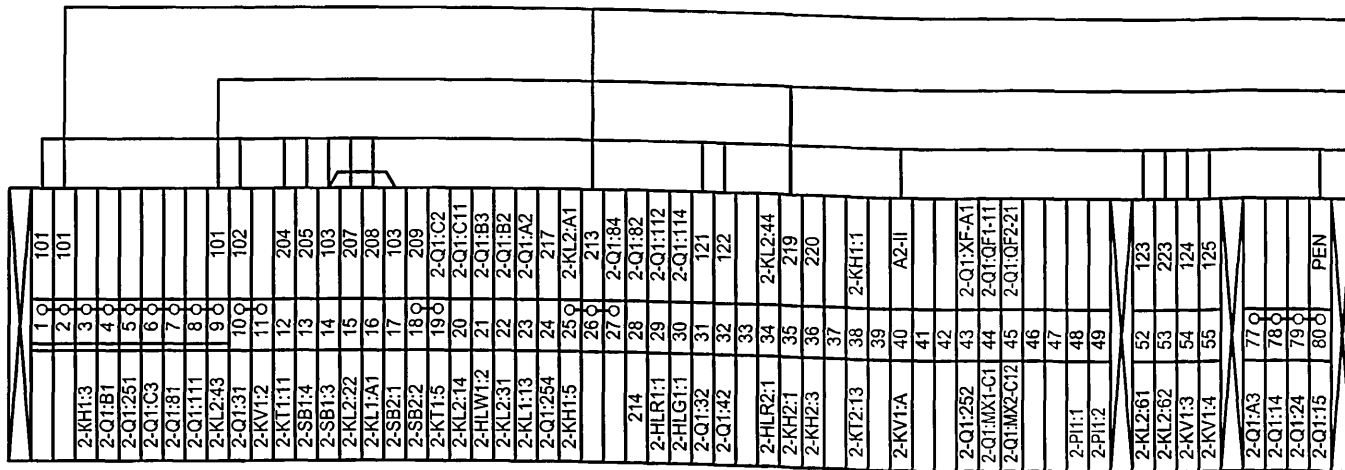
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

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

только для трансформатора 1000 кВ-А

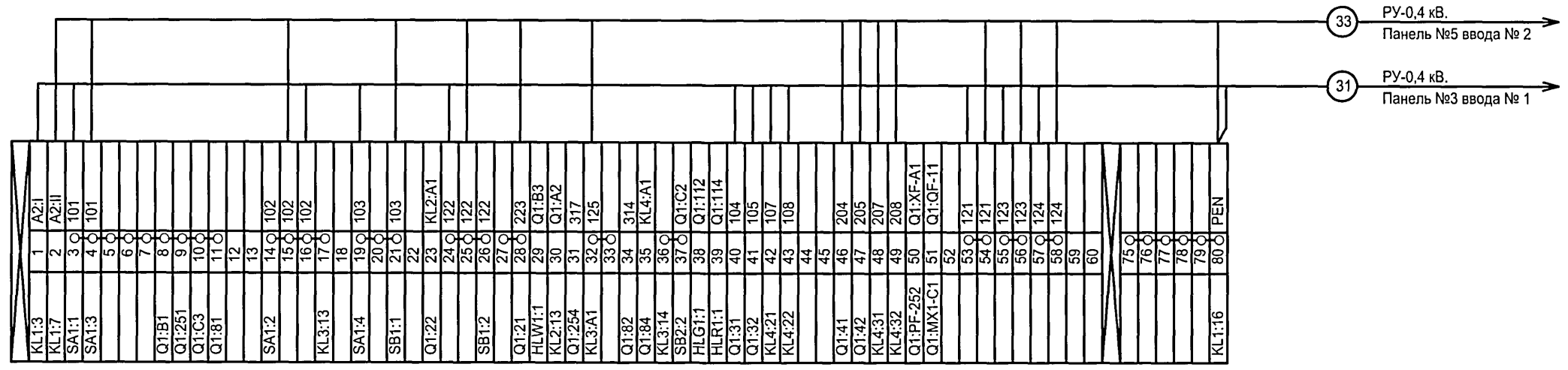
Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ-А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
							Р	68	
Исполн.		Марыганова					Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.		Морозова					Трансформатор Т1(Т2). Ряды зажимов панелей вводов		
Исполн.		Кушникова							
Инв. №									

Ц.00664-02

Формат А3

69

Ряд зажимов панели № 4
секционного автомата



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

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП5			
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
							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 БЭМП1-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
							Исполн.	Морозова	
							Исполн.	Кушникова	
							Секционный автомат 0,4 кВ. Ряд зажимов панели		
							Стадия	Лист	Листов
							Р	69	
							Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Инв. №									

Формат А3

Ц00664-02

70