

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Страница
1-3	Содержание альбома – СА	2-4
1	Пояснительная записка - ПЗ	5
	Электротехническая часть - ЭП4	
1	Общие данные (начало)	6
2	Общие данные (продолжение)	7
3	Общие данные (окончание)	8
4	Схема электрических соединений 10(6) кВ (начало)	9
5	Схема электрических соединений 10(6) кВ (окончание)	10
6	Схема электрических соединений 0,4 кВ.	11
7	Основное оборудование щита 0,4 кВ	12
8	План и разрезы РП (начало)	13
9	План и разрезы РП (окончание)	14
10	Кабельный журнал (начало)	15
11	Кабельный журнал (окончание)	16
12	План прокладки кабелей	17
13	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	18
14	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	19
15	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	20
16	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	21
17	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	22
18	Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	23

Лист	Наименование	Страница
19	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	24
20	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	25
21	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	26
22	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	27
23	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	28
24	Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	29
25	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (начало)	30
26	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	31
27	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	32

Типовой проект
 407 - 3 - 683.10
 Альбом 3

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

Привязан						Листов		
Инв. №						ТП 407 - 3 - 683.10 - СА		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание альбома		
ГИП				Сикорская		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.				Сикорская		Р	1	3
Исполн.				Марыганова		Проектный институт Гипрокоммуэнерг г. Иваново		
Исполн.				Морозова				
Исполн.				Кушникова				

Формат А3

ЦС664-01

3

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Страница
28	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ.	33
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
29	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ.	34
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
30	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ.	35
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
31	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ.	36
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
32	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ.	37
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
33	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ.	38
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
34	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ.	39
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
35	Камера ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН.	40
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
36	Камера ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН.	41
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
37	Камера ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН.	42
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
38	Камера ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН.	43
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
39	Камера ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН.	44
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
40	Подключение 2-х элементного счетчика типа ЕА (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная	45
41	Подключение 2-х элементного счетчика типа ЕА совместно с измерениями (трансформаторы тока в двух фазах). Схема электрическая принципиальная	46

Лист	Наименование	Страница
42	Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная	47
43	Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ совместно с измерениями (трансформаторы тока в двух фазах). Схема электрическая принципиальная	48
44	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (начало)	49
45	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (окончание)	50
46	Логическая защита шин 10(6)кВ. Схема электрическая принципиальная	51
47	Схема оперативной блокировки разъединителей	52
48	РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)	53
49	РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)	54
50	Схема собственных нужд (начало)	55
51	Схема собственных нужд (окончание)	56
52	Ввод 0,4 кВ трансформатора. Схема электрическая принципиальная	57
53	Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная	58
54	Ввод 0,4 кВ трансформатора. Перечень аппаратуры	59
55	Секционный автомат 0,4 кВ. Перечень аппаратуры	59
56	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (начало)	60

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

Привязан			
Инв. №			

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - СА

Лист
2

Формат А3

Ц00664-01 4

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Страница
57	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (окончание)	61
58	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (начало)	62
59	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (окончание)	63
60	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры отходящей линии (начало)	64
61	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры отходящей линии (окончание)	65
62	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры линии к трансформатору (начало)	66
63	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры линии к трансформатору (окончание)	67
64	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (начало)	68
65	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (окончание)	69
66	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных нужд (начало)	70
67	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных нужд (окончание)	71
68	Трансформатор Т1 (Т2). Ряды зажимов панелей вводов	72
69	Секционный автомат 0,4 кВ. Ряд зажимов панели	73

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - СА

Лист

3

Формат А3

Ц00664-01

5

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Настоящий типовой проект распределительного пункта (РП), выполнен на основании задания на проектирование, выданного ЗАО "ЧЭАЗ".
Данный типовой проект является дополнением к типовому проекту №407-3-664.03 "Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202 производства ЗАО "ЧЭАЗ", выпущенному ранее. Альбомы № 1, 2, 5, 6 из ТП 407-3-664.03 используются без изменений. В альбомах № 3, 4 ТП 407-3-683.10 разработаны схемы РЗ и А, выполненные на современных микропроцессорных устройствах серии БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ".

Основными функциями БЭМП-РУ являются:

- релейная защита;
 - противоаварийная автоматика;
 - управление выключателем, контроль положения и исправности цепей управления выключателя;
 - сигнализация;
 - измерение электрических параметров сети.
- Дополнительными функциями БЭМП-РУ являются:
- регистрация параметров аварийных событий;
 - осциллографирование нормальных и аварийных режимов работы защищаемого объекта;
 - связь с АСУ и ПК по последовательным каналам.

В целях идентификации распределительных устройств производства ЗАО "ЧЭАЗ" обозначение типа камер КСО-202 дополнено индексом "В". Таким образом, КСО-202, указанные в ТП 407-3-664.03 полностью соответствуют камерам КСО-202В, производимым ЗАО "ЧЭАЗ" в настоящее время, при этом габаритные и установочные размеры полностью сохранены. Изменения произошли в номерах схем главных цепей и в схеме ввода 10(6) кВ.

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И ВТОРИЧНАЯ КОММУТАЦИЯ

Проектом предусматривается применение переменного и постоянного оперативного тока. При постоянном оперативном токе в РУ 10(6)кВ устанавливается шкаф ШОТВ-01.

Наличие АВР на шинах собственных нужд обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока.

Релейная защита на стороне 10(6) кВ предусматривается в следующем объеме:

1. Рабочая питающая линия выполняется без защиты со стороны РП.
2. На секционном выключателе устанавливается максимальная токовая защита, защита от обрыва фаз.
3. На отходящих линиях предусматривается максимальная токовая защита, защита от обрыва фаз, а также защита от замыкания на землю.

В РП 10(6)кВ реализована схема дуговой защиты секции с установкой фототиристорov в отсеках камер КСО.

Автоматика предусматривается в следующем объеме:

1. АВР на секционном выключателе 10(6) кВ.
 2. АВР на секционном автомате 0,4 кВ.
 3. АВР шин обеспеченного питания собственных нужд 0,4 кВ, источник бесперебойного питания.
 4. АПВ однократного действия отходящих кабельно-воздушных линий 10(6)кВ.
 5. Автоматическая частотная разгрузка отходящих кабельно-воздушных линий 10(6)кВ.
 6. Устройство резервирования при отказе выключателя (УРОВ) в сетях 10(6)кВ.
- При привязке проекта объем релейной защиты и автоматики уточняется по конкретным условиям.

По вопросам поставки оборудования:
ЗАО "ЧЭАЗ"
428000, Российская Федерация,
г.Чебоксары, пр. Яковлева, 5
Факс: (8352)62-72-67
E-mail: cheaz@cheaz.ru

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

						Привязан			
								Листов	
Инв. №									
								ТП 407 - 3 - 683.10 - ПЗ	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП				Сикорская					
Н. контр.				Сикорская					
Исполн.				Марыганова					
Исполн.				Морозова					
Исполн.				Кушникова					
						Пояснительная записка			
								Стадия	
								Лист	
								Листов	
								1	
								Проектный институт	
								Гипрокоммунаэнерго	
								г. Иваново	

Формат А3

ЦД00664-01

6

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП4"

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)	

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.






Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП4"

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)	

Привязан

Инд. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сикорская				Р	1	69
Н. контр.		Сикорская						
Исполн.		Марыганова						
Исполн.		Морозова						
Исполн.		Кушникова				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

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 (начало)

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП4"

Лист	Наименование	Примечание
25	Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
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 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (начало)	
36	Камера ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
37	Камера ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП4"

Лист	Наименование	Примечание
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
38	Камера ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
39	Камера ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.06 с устройством БЭМП РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
40	Подключение 2-х элементного счетчика типа ЕА (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная	
41	Подключение 2-х элементного счетчика типа ЕА совместно с измерениями (трансформаторы тока в двух фазах). Схема электрическая принципиальная	
42	Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная	
43	Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ совместно с измерениями (трансформаторы тока в двух 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	

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

Привязан

Изм. №			
--------	--	--	--

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4

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 (продолжение)

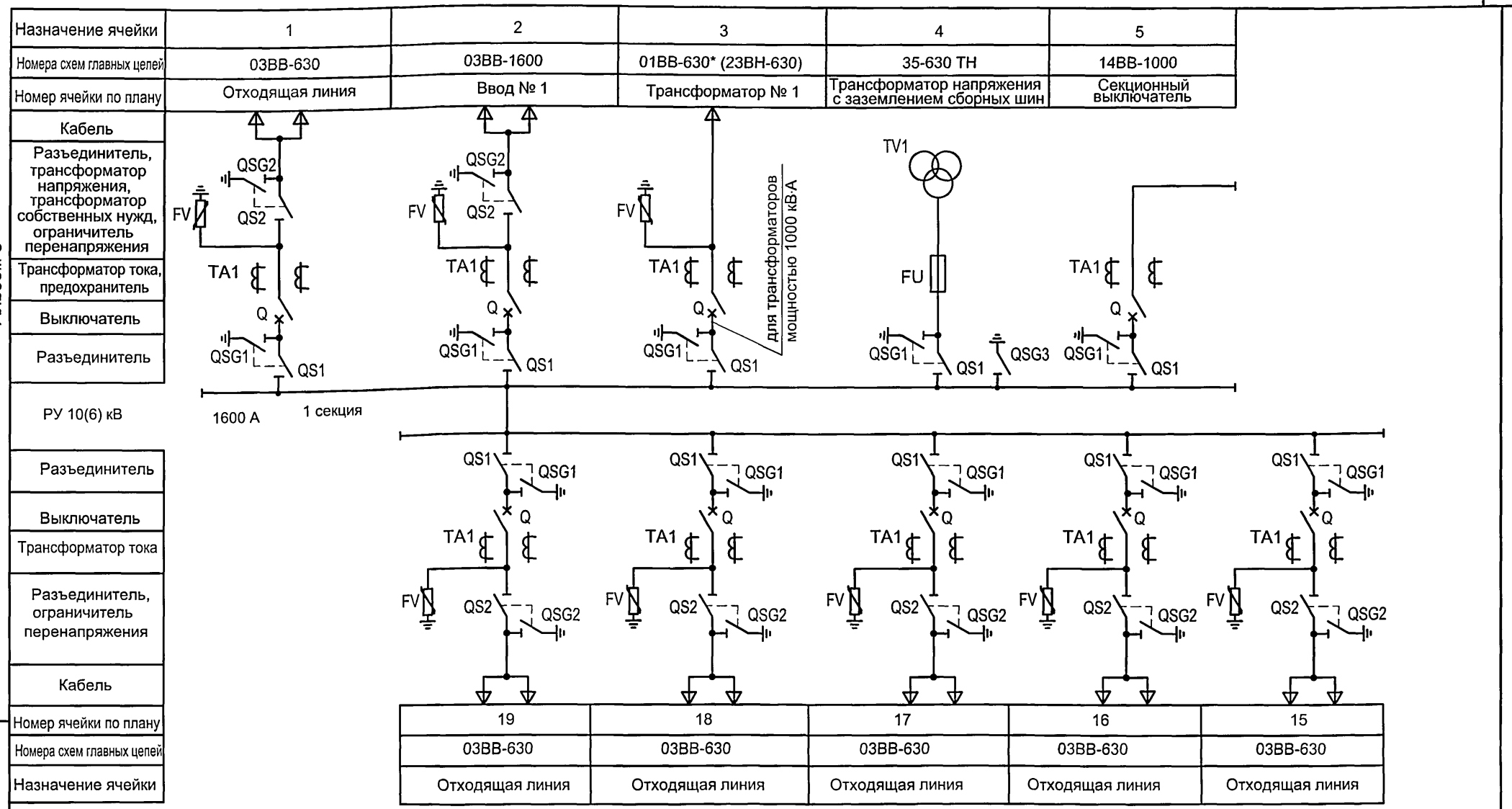
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Проектный институт
Гипрокоммунэнерго
г. Иваново

Формат А3

400664-01 8

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3



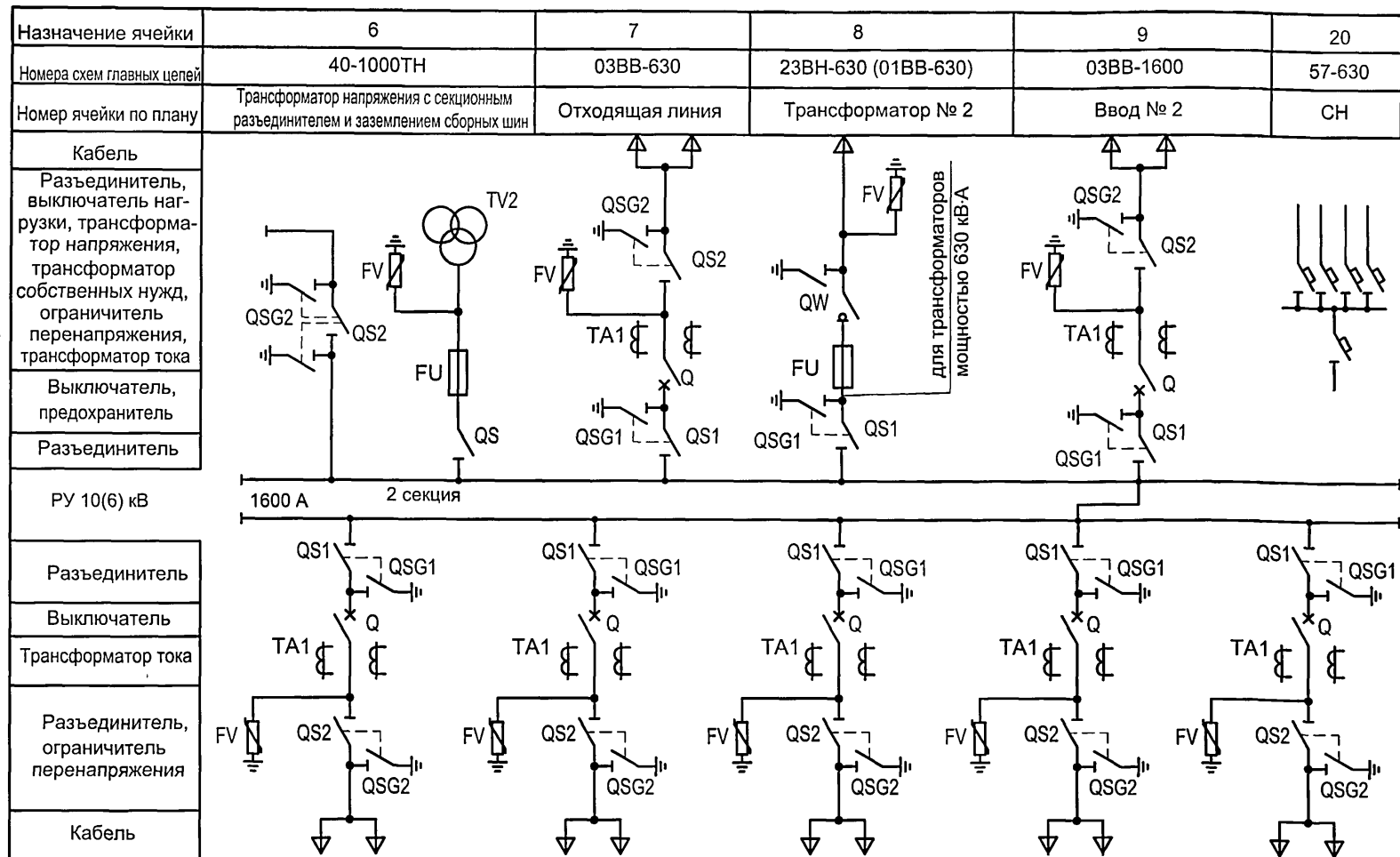
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан				ГИП	Сикорская
				Н. контр.	Сикорская
				Исполн.	Марыганова
				Исполн.	Морозова
				Исполн.	Кушникова
Инв. №					
				Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202Б и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	
Стадия		Лист		Листов	
Р		4			
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново	

Формат А3

Ц00664-01 10

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3



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 23ВН-630 или 01ВВ-630 в зависимости от мощности трансформатора.

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

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
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*					
Привязан			Стадия Лист Листов Р 5		
Инв. №			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

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	Ip, 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 ract"	2000	РЕ19-44	2000	NW16 "Master- ract"	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.№

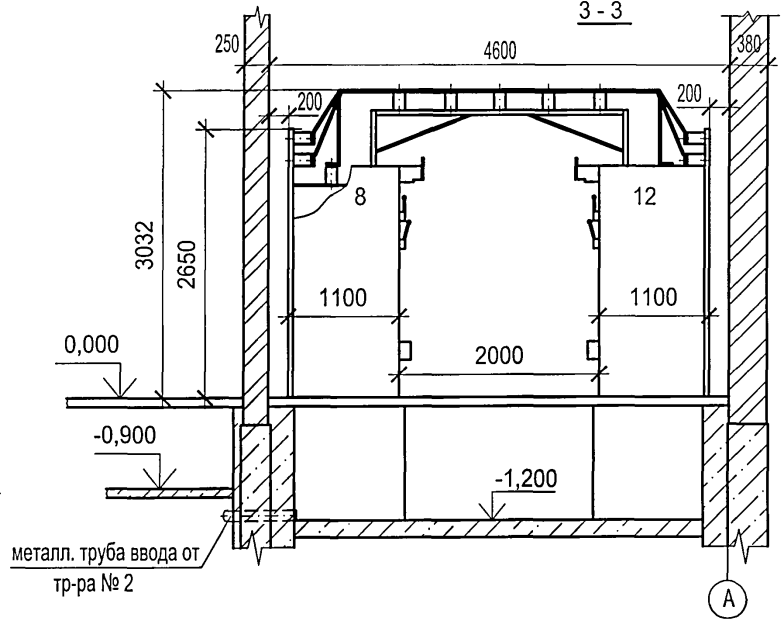
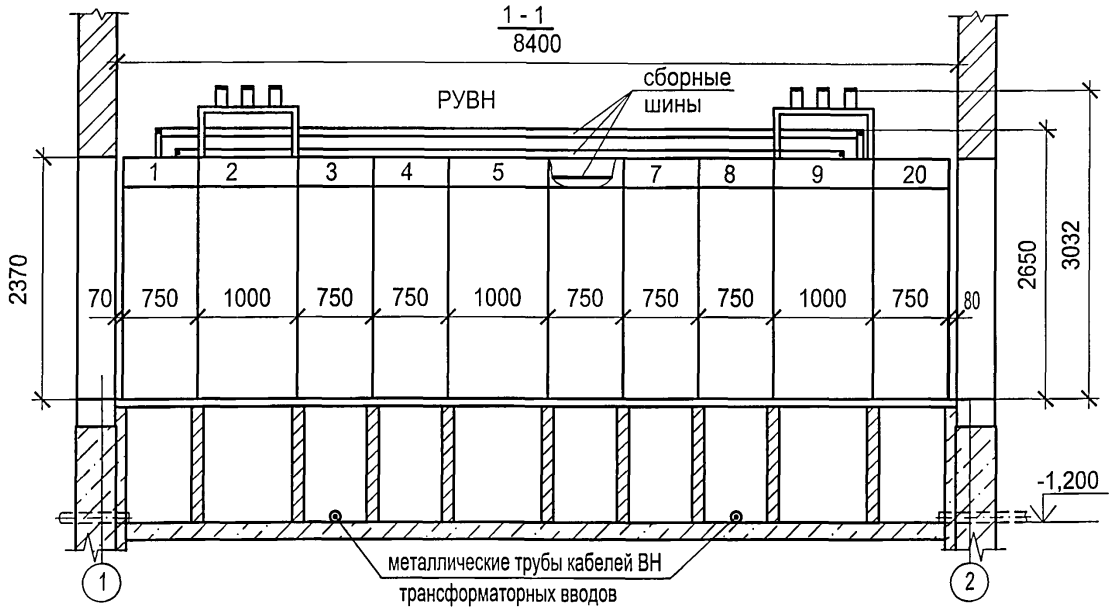
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10/6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"
						Основное оборудование щита 0,4 кВ
Привязан				ГИП	Сикорская	
				Н. контр.	Сикорская	
				Исполн.	Марыганова	
				Исполн.	Морозова	
				Исполн.	Кушникова	
Инв. №						
				Стадия	Лист	Листов
				Р	7	
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

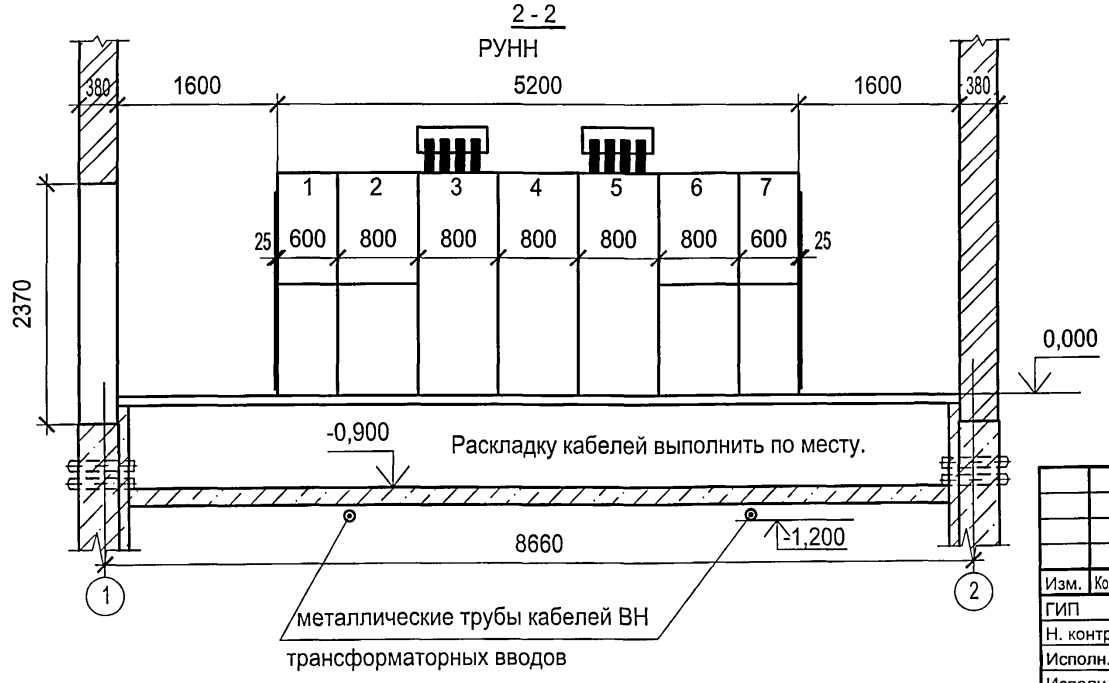
Ц.00664-01

13

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3



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. №			

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	9	
Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата ГИП Сикорская Н. контр. Сикорская Исполн. Марыганова Исполн. Морозова Исполн. Кушникова						Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
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"						План и разрезы РП (окончание)		

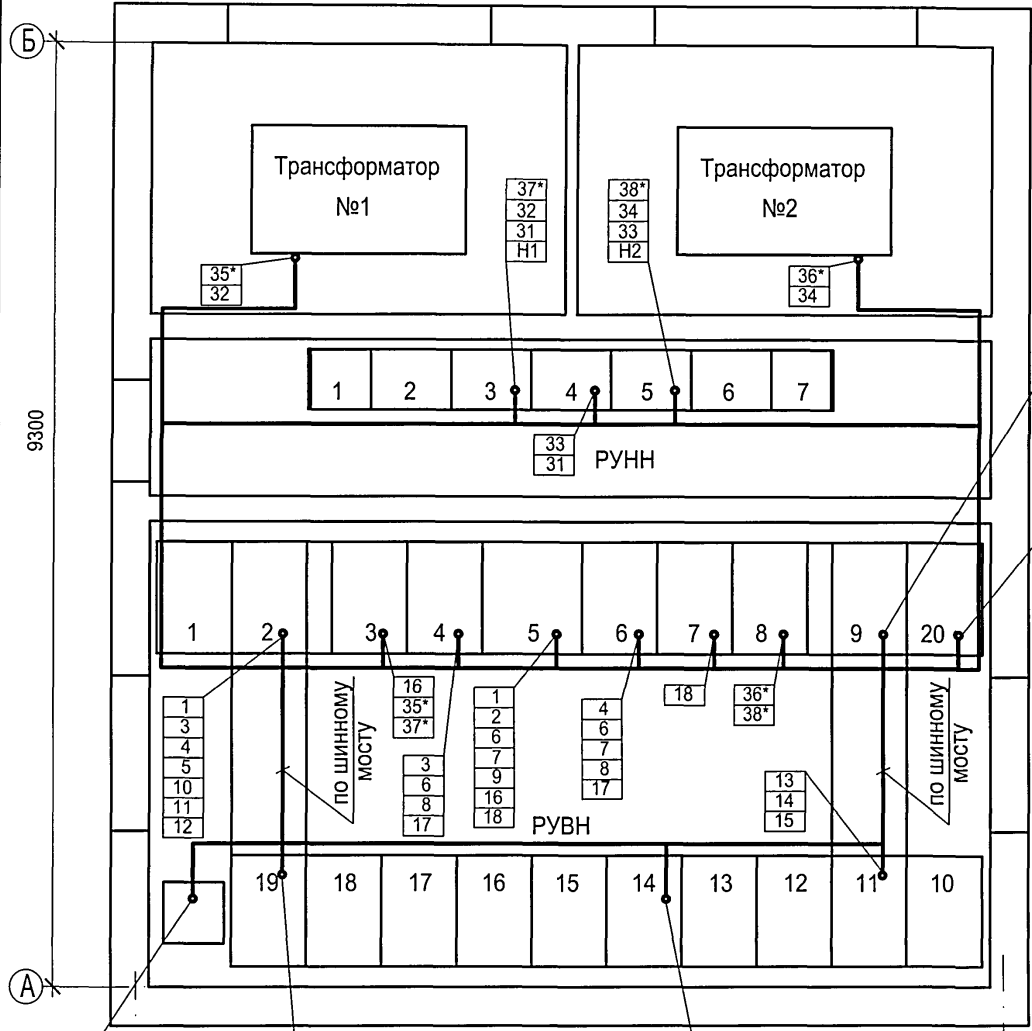
Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Формат А3

Ц.00664-01

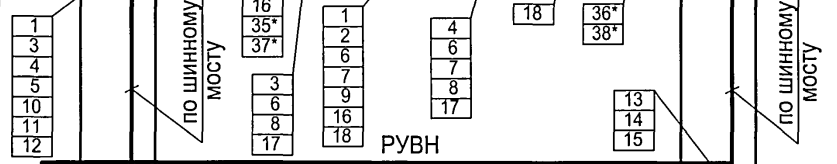
15

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3



- 19
- 15
- 14
- 13
- 5
- 2

- H4
- H3
- H2
- H1



Привязан			
Инв. №			

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

- 19
- 20
- 21
- 22
- H3
- H4

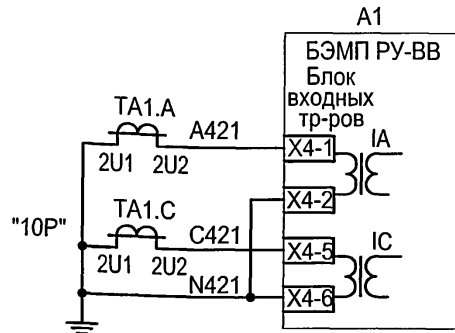
- 10
- 11
- 12
- 20
- 21

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
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	План прокладки кабелей		
Р	12		Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		

Ц00664-01

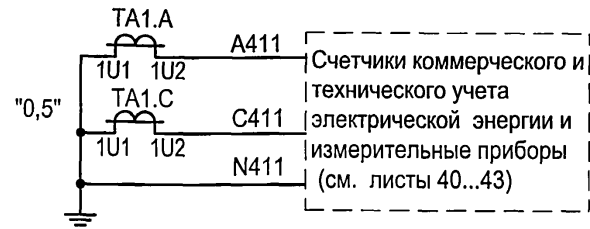
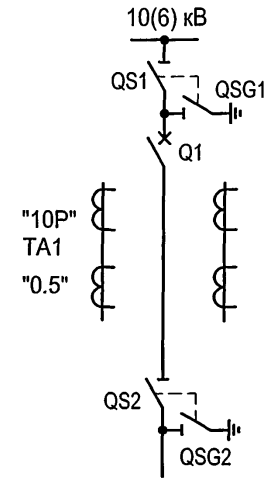
Формат А3
18

Токовые цепи

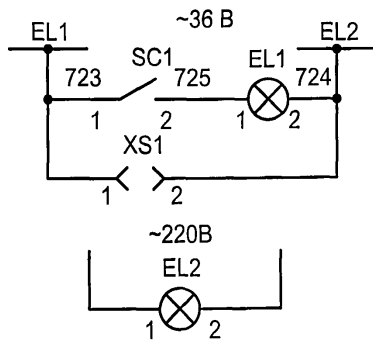


Измерение
тока,
МТЗ, УРОВ,
защита
от обрыва фаз

Поясняющая схема



Цепи освещения



1. Настоящий чертёж составлен на основании "Альбома схем 3207/5-1080 на потяянном оперативном токе с блоками РЗА серии БЭМП РУ", выполненного СКБ РЗА ЗАО ЧЭАЗ".
2. Ряды зажимов камеры см. чертёж №407-3-683.10-ЭП4 листы 56,57.
3. Максимальная токовая защита не используется.
4. Логическая защита шин реализована с "последовательной" схемой соединений.

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

						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4								
Привязан						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						ГИП			Сикорская	<i>[Signature]</i>		Р	13	
						Н. контр.			Сикорская	<i>[Signature]</i>				
						Исполн.			Марыганова	<i>[Signature]</i>		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
						Исполн.			Морозова	<i>[Signature]</i>				
						Исполн.			Кушникова	<i>[Signature]</i>		Формат А3 19		
Инв. №						Камера ввода 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ВВ. Схема электрическая принципиальная (начало)								

Ц00664-01

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Устройство микропроцессорной защиты		
	БЭМП- РУ-ВВ	1	
AK1	Блок управления вакуумным выключателем		
	БУ/TEL-110/220-12-01А У2	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 от-5 до +5 град	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, 0.05 А	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RD1, RD2	Резистор постоянный проволочный		
R1, R2	C5-35В-25 3900 Ом, Допуск 5%	4	
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, SF2	Выключатель автоматический	2	
	АП50-2МТ У3 1,6х10 2П		
VD1	Диод 1N4006	1	

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
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-2029 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		

Привязан

Инв. №

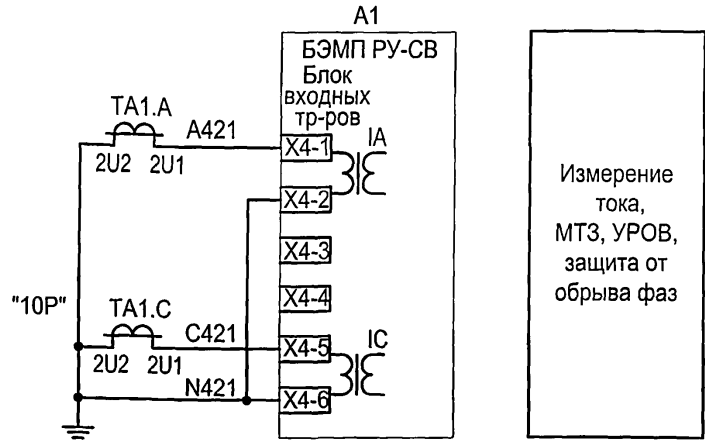
Ц00664-01

Формат А3

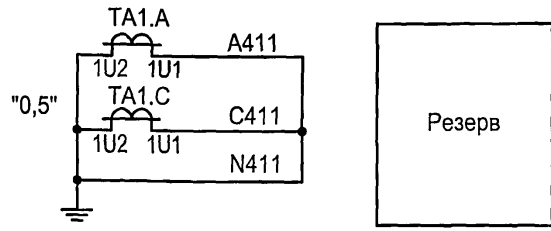
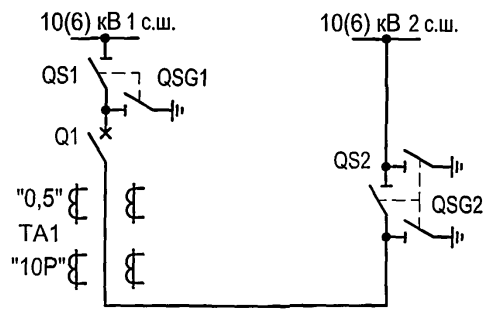
23

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

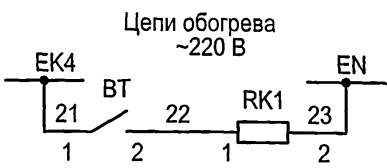
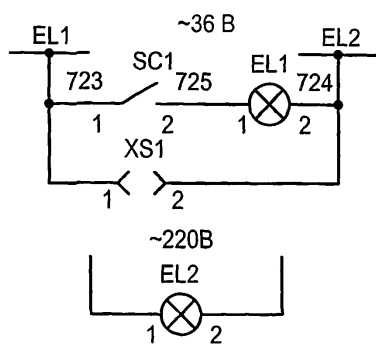
Токовые цепи



Поясняющая схема



Цепи освещения



1. Настоящий чертеж составлен на основании "Альбома схем 3207/5-1080 на потоянном оперативном токе с блоками РЗА серии БЭМП РУ", выполненного СКБ РЗА ЗАО ЧЭАЗ".
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж №407-3-683.10-ЭП4 листы 58, 59.
3. Выбор схемы подключения цепей напряжения определяется при привязке проекта.
4. Логическая защита шин реализована с "последовательной" схемой соединений.

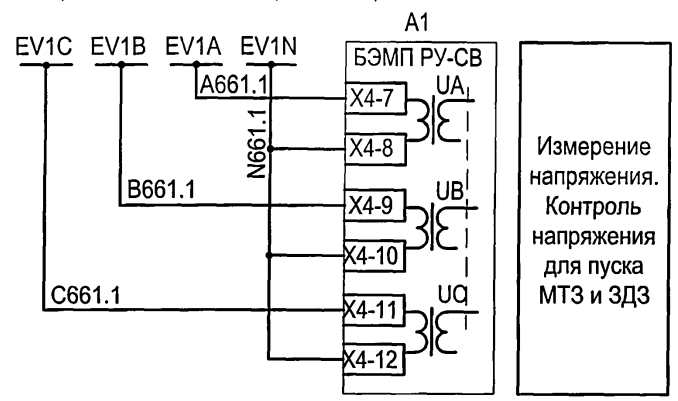
Изм. №	подл.
Подпись и дата	Взам. инв. №

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

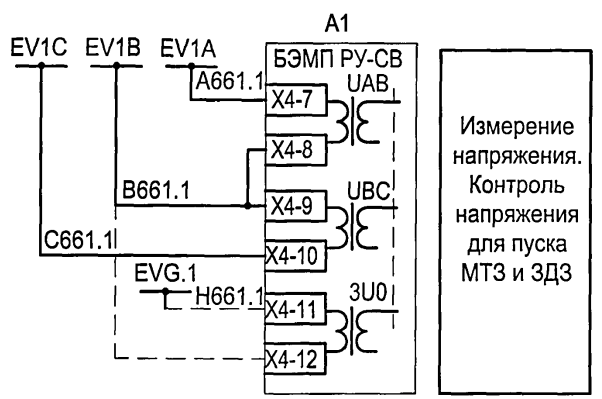
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4			
Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)УО, 4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВ·А с кизерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
Камера секционного выключателя 10(6)кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	Р	19	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго		г. Иваново	

Цепи напряжения

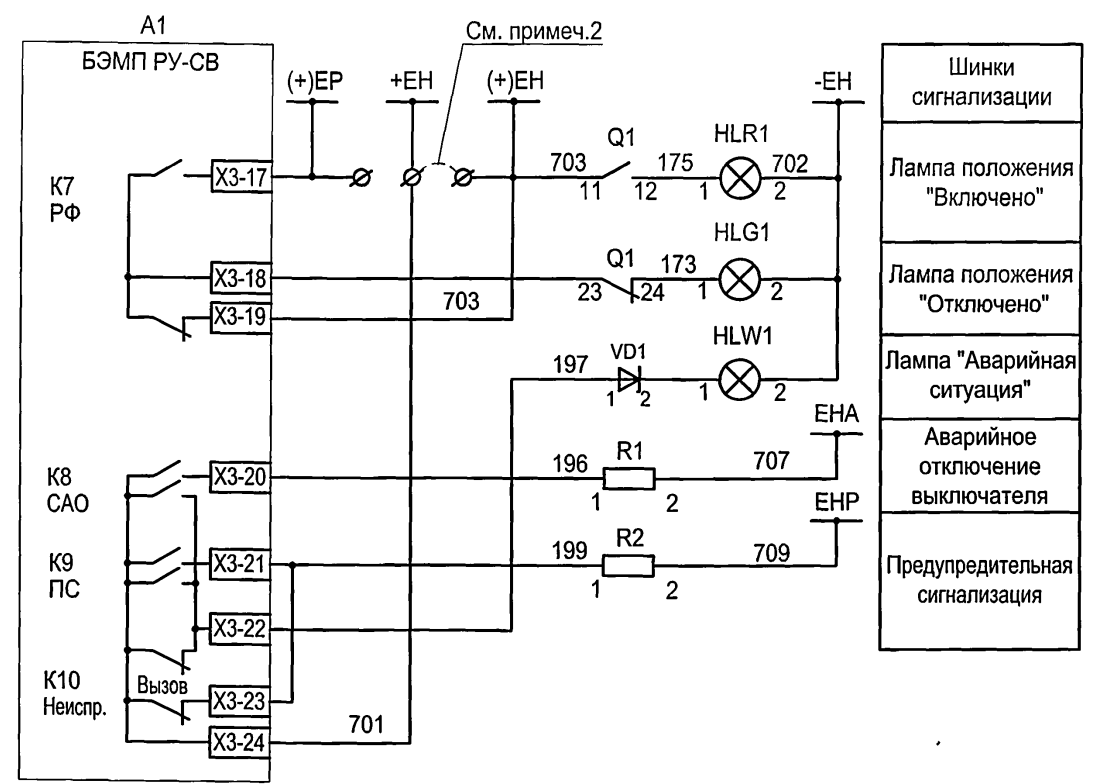
Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



Вариант 2 - Подключение линейных напряжений и ЗУ0

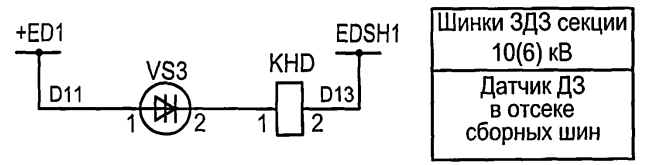


Цепи сигнализации



1. Установка датчика для ЗДЗ сборных шин уточняется при заказе.
2. При отсутствии в заказе цепей образования шинок (+)EH, установить перемычку.

Схема ЗДЗ



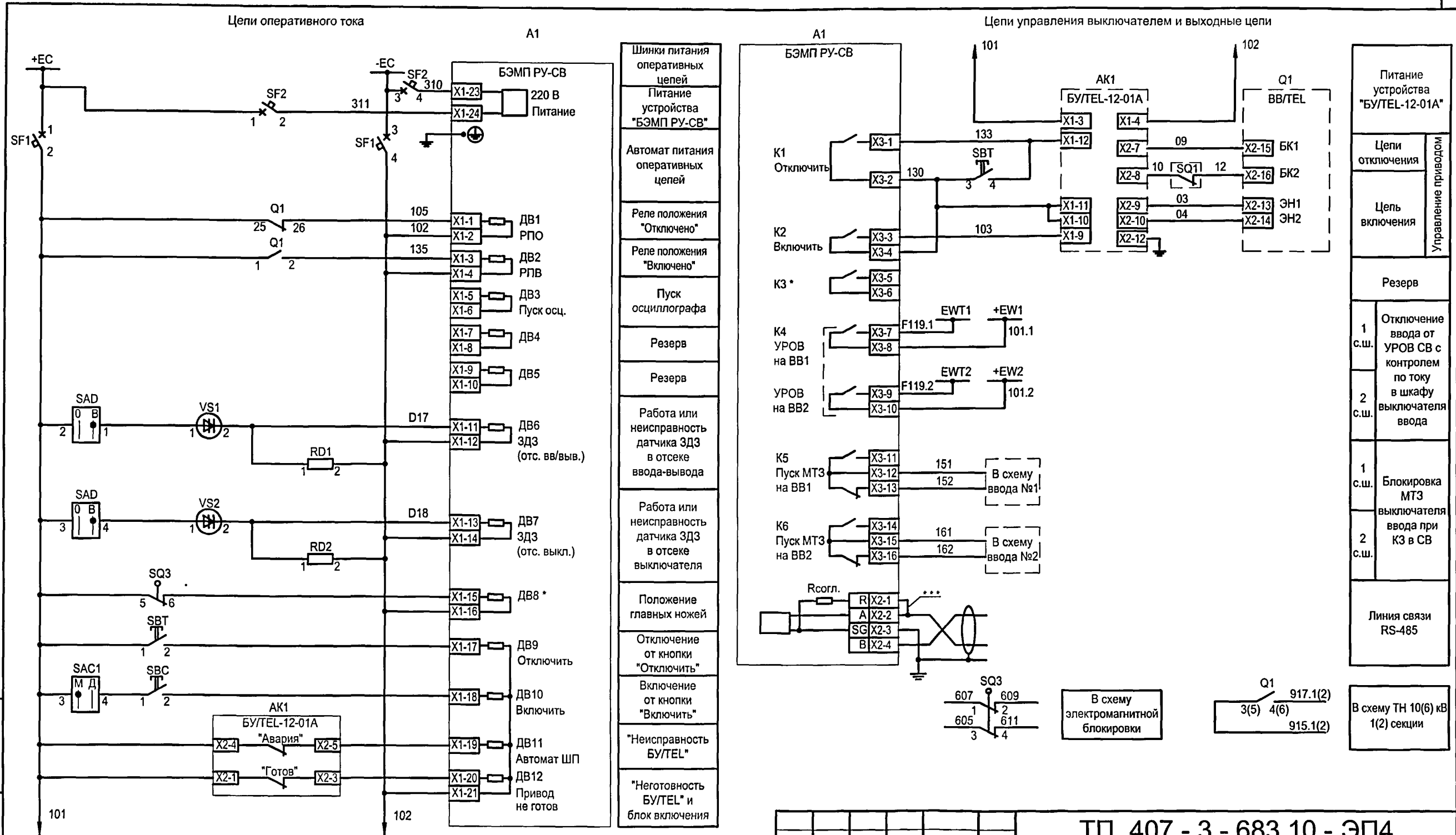
Привязан	ГИП	Сикорская			
	Н. контр.	Сикорская			
	Исполн.	Марыганова			
	Исполн.	Морозова			
	Исполн.	Кушникова			
Инв. №					

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)У, 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 PУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)			Р	20	
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект
 407 - 3 - 683.10
 Альбом 3

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

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3



Шинки питания оперативных цепей
Питание устройства "БЭМП РУ-СВ"
Автомат питания 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 "БУ/ТЕЛ-12-01А"	
Цепи 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 МТЗ выключателя ввода при КЗ в СВ
2 с.ш.	
Линия связи RS-485	
В схему электромагнитной блокировки	
В схему ТН 10(6) кВ 1(2) секции	

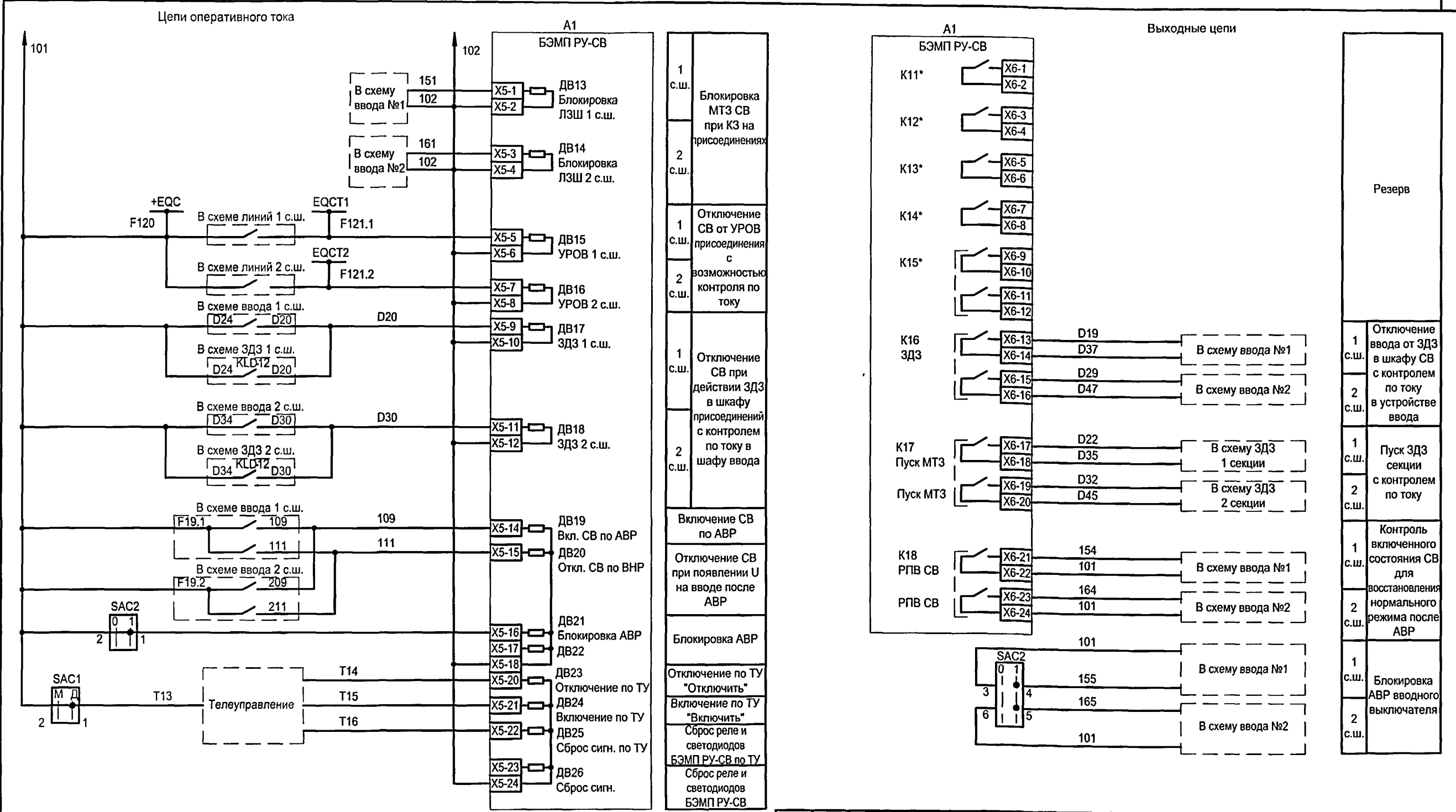
Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

- * КЗ переназначаем (варианты применения указаны в БЮИ 656316.004-02 РЗ).
- ** Тип схемы подключения уточняется при заказе.
- *** Перемычка устанавливается на крайнем устройстве в АСУ.

Привязан				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
				Сикорская
				Сикорская
				Морозова
				Кушникова
Инв. №				

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4		
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	21	
Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)		
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3



* K11...K15 - переназначаемые выходные реле.

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

Привязан	
Инв. №	

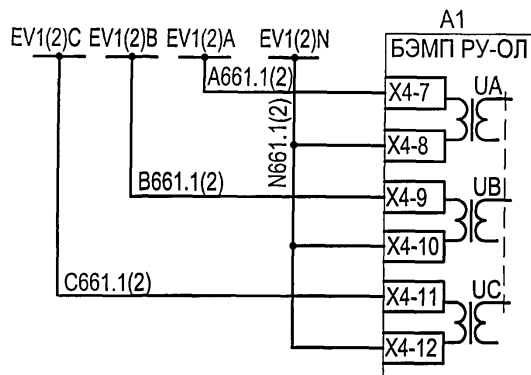
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Сикорская	
				Сикорская	
				Марыганова	
				Морозова	
				Кушникова	

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4			
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
Камера секционного выключателя 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-СВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Р	22	
		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново	

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

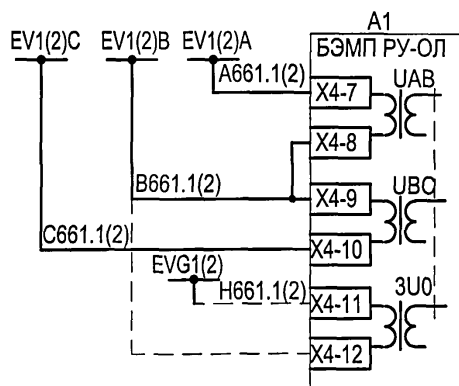
Цепи напряжения

Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



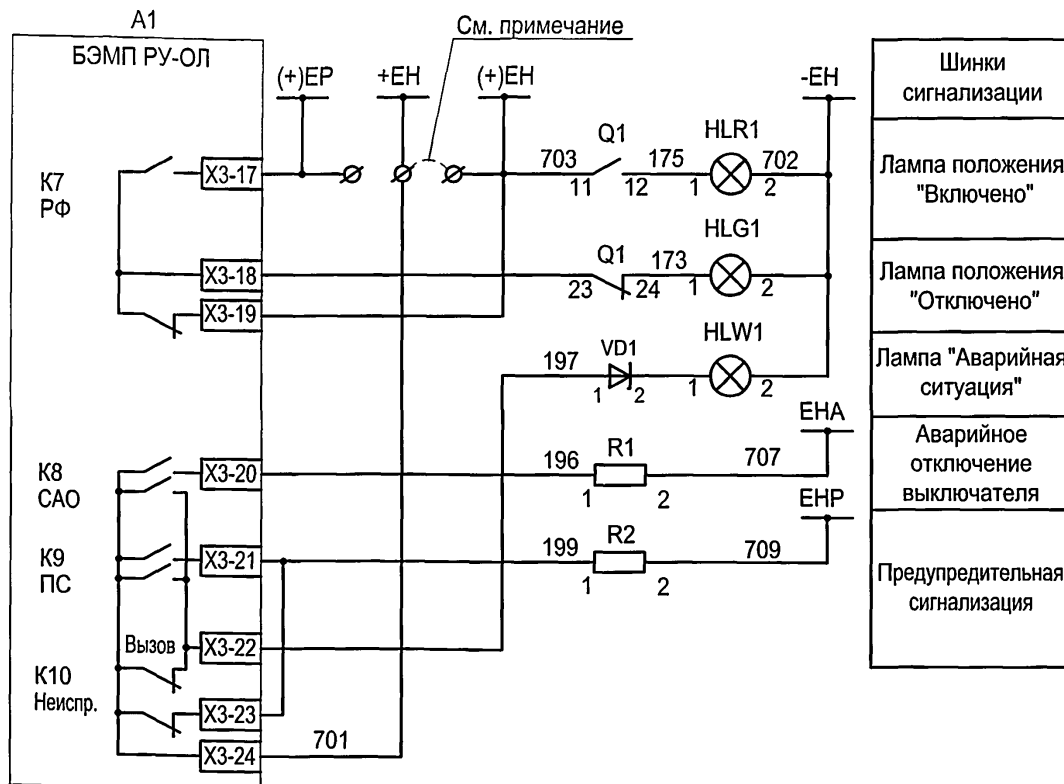
Измерение напряжения. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ

Вариант 2 - Подключение линейных напряжений и 3U0



Измерение напряжения. Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ

Цепи сигнализации



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

При отсутствии в заказе цепей образования шинки (+) EH, установить перемычку.

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4		
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	26	
Исполн.	Морозова					Камера отходящей линии 10(6) кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ.		
Исполн.	Кушникова					Схема электрическая принципиальная (продолжение)		
Инд. №						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

Ц00664-01

32

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Устройство микропроцессорной защиты		
	БЭМП-РУ-ОЛ	1	
AK1	Блок управления вакуумным выключателем		
	БУ/TEL-110/220-12-01А У2	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 от-5 до +5 град	1	
EL2 _г	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, 0.05 А	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RD1, RD2	Резистор постоянный проволочный		
R1, R2	C5-35-25 3900 Ом, Допуск 5%	4	
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, SF2	Выключатель автоматический		
	АП50-2МТ У3 1,6х10 2П	2	
VD1	Диод 1N4006	1	

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГИП	Сикорская	<i>[Подпись]</i>
Н. контр.	Сикорская	<i>[Подпись]</i>
Исполн.	Марыганова	<i>[Подпись]</i>
Исполн.	Морозова	<i>[Подпись]</i>
Исполн.	Кушникова	<i>[Подпись]</i>

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4

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

 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

Ц00664-01

34

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

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 ВМ 63-1NC, 220 В, 6 А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП-19М-21Б.421-67У2.16	1	
TA1A,TA1C	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЩ-10  /5А	2	
TA1N,TA2N	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЩ-10  /5А	2	
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	

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	29	
						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 Камера отходящей линии 10/6 кВ с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (окончание)		
						Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
Инв. №								

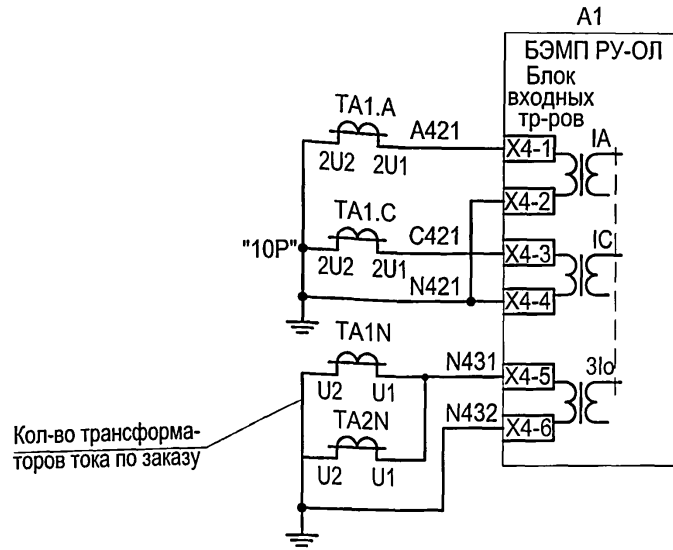
Формат А3

400664-01

35

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

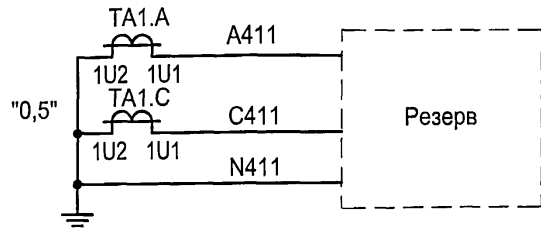
Токовые цепи



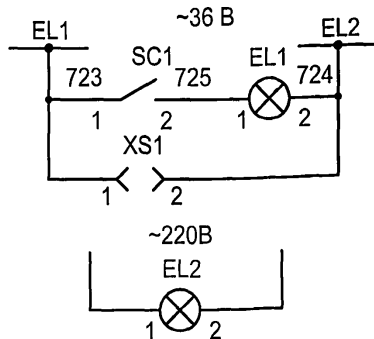
Измерение
тока.
МТЗ, УРОВ.
Защита от обрыва
фаз

Защита от
замыканий
на землю

Кол-во трансформа-
торов тока по заказу



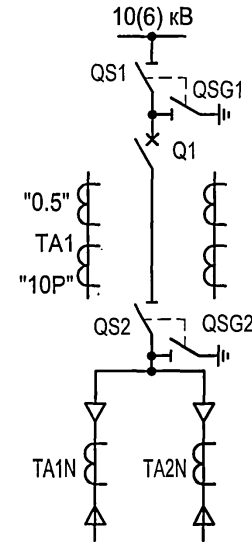
Цепи освещения



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

Привязан					
Инв. №					

Поясняющая схема



1. Настоящий чертёж составлен на основании "Альбома схем 3207/5-1080 на поточном оперативном токе с блоками РЗА серии БЭМП РУ", выполненного СКБ РЗА ЗАО ЧЭАЗ".
2. Ряды зажимов камеры см. чертёж №407-3-683.10-ЭП4 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.

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4

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"	Стадия	Лист	Листов
							Р	30	
Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (начало)							Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Формат А3

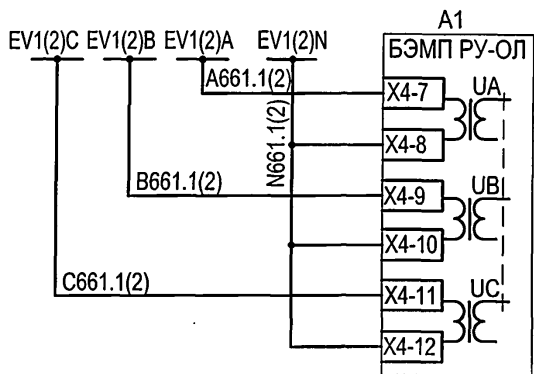
Ц00664-01

36

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

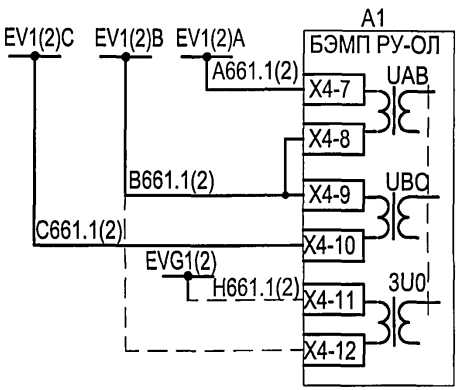
Цепи напряжения

Вариант 1 - Подключение фазных напряжений



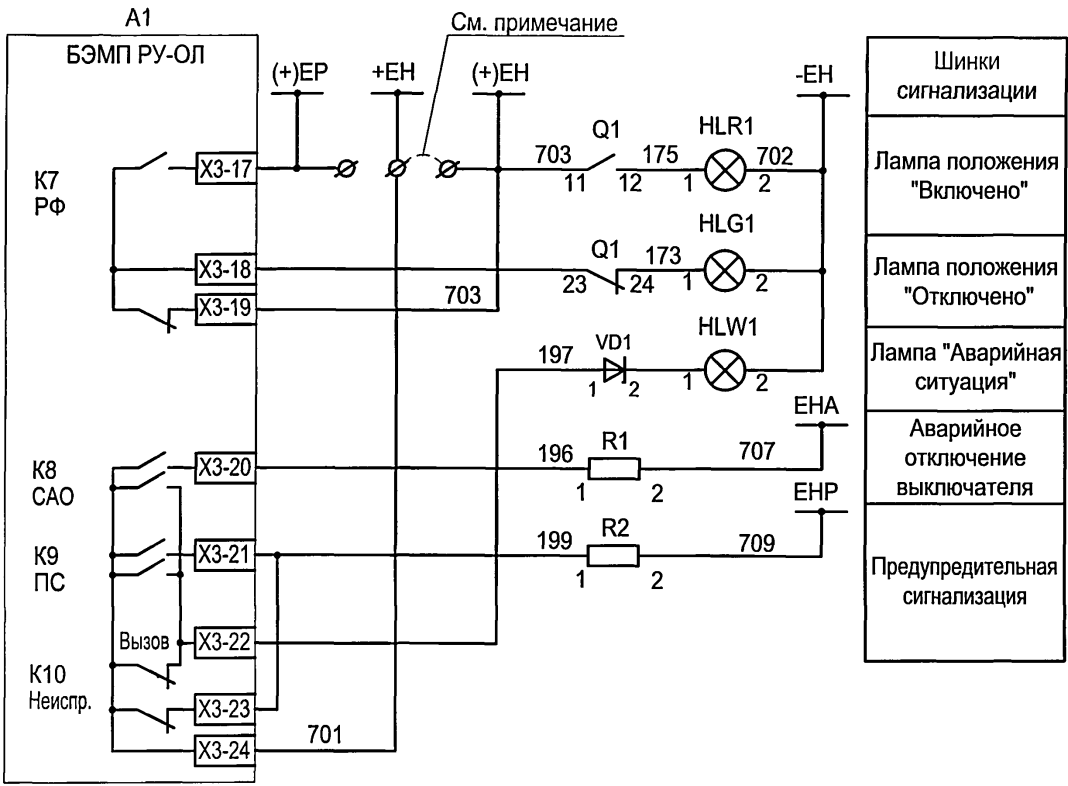
Измерение напряжения.
Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ

Вариант 2 - Подключение линейных напряжений и 3U0



Измерение напряжения.
Контроль напряжения для пуска МТЗ и ЗДЗ

Цепи сигнализации



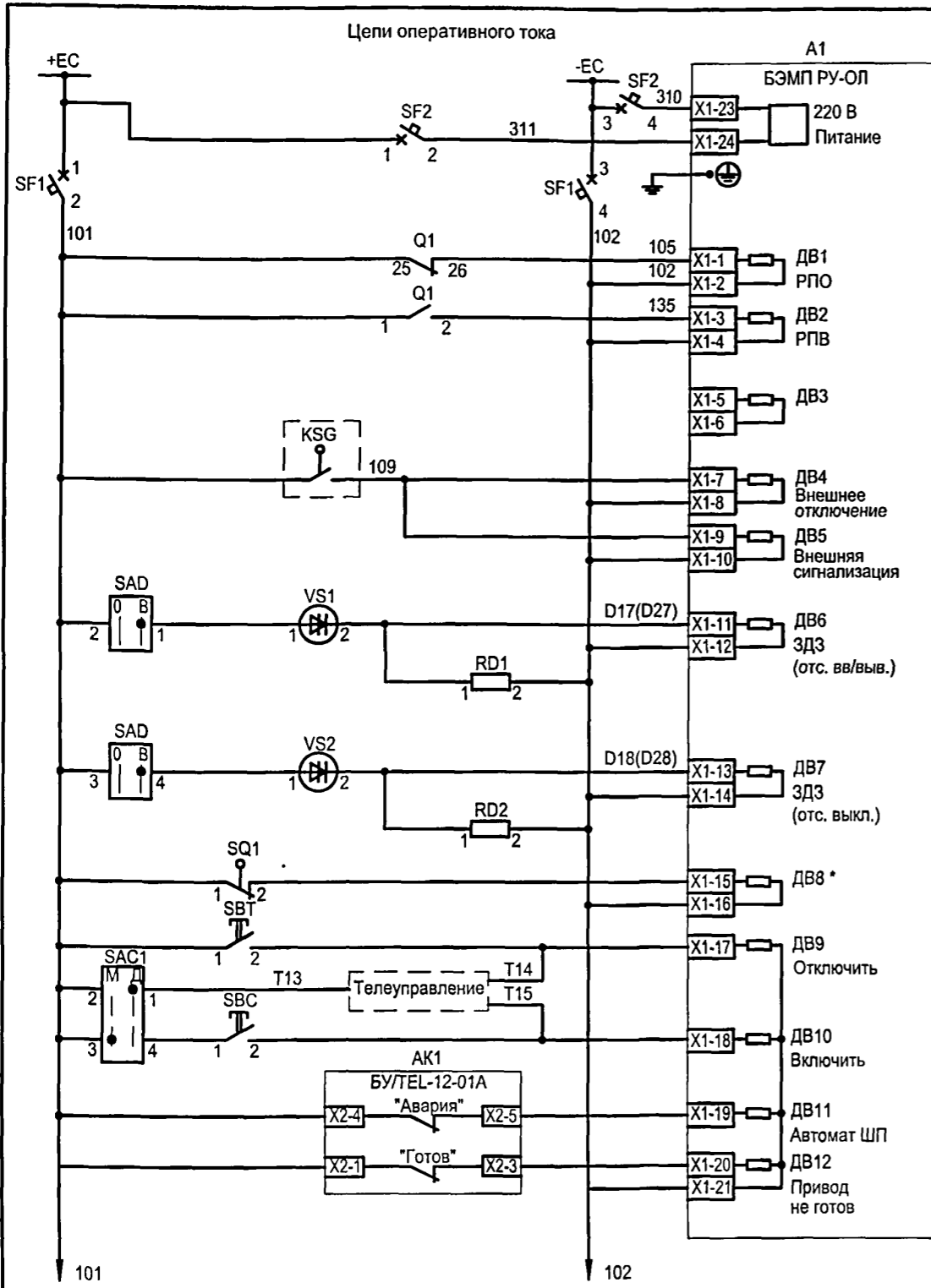
Шинки сигнализации
Лампа положения "Включено"
Лампа положения "Отключено"
Лампа "Аварийная ситуация"
Аварийное отключение выключателя
Предупредительная сигнализация

При отсутствии в заказе цепей образования шинки (+) EH, установить перемычку.

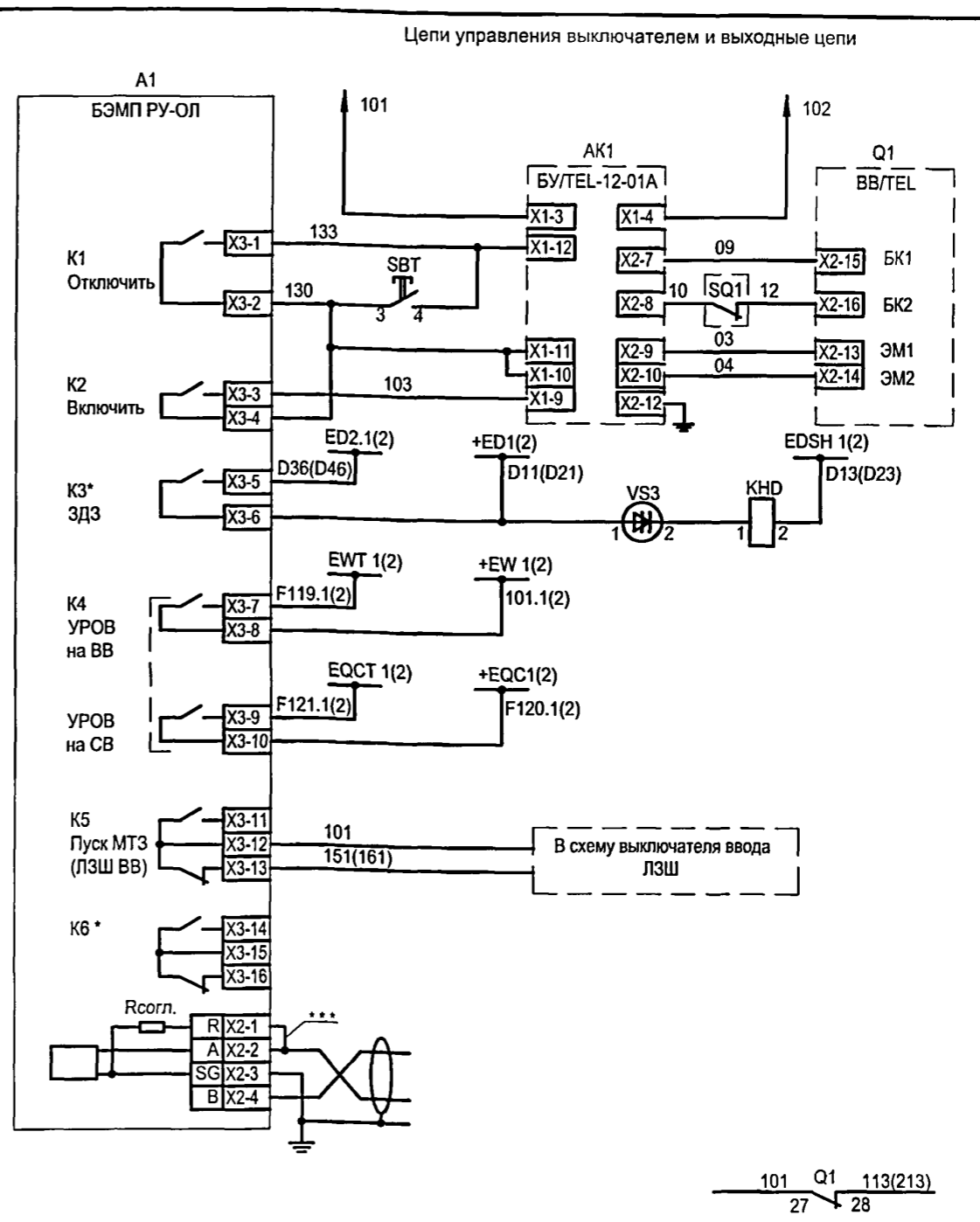
Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4						
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 "ЧАЗ"	Стадия	Лист	Листов
			Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП-РУ-ОЛ.	Р	31	
			Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3



Шинки питания оперативных цепей	Газовая защита
Питание устройства "БЭМП РУ-ОЛ"	
Автомат питания оперативных цепей	
Реле положения "Отключено"	
Реле положения "Включено"	
Резерв	
Отключение	
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 блок включения	



Питание устройства "БУ/ТЕЛ-12-01А"	Управление приводом
Цели отключения	
Цель включения	
Шинки ЗДЗ секции 10(6) кВ (с контролем по току в схеме ЗДЗ секции 10(6) кВ)	
Датчик ДЗ 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)	

- * Переназначаемые входные реле и дискретный вход.
- ** Установка датчиков VS3 для ЗДЗ сборных шин уточняется при заказе.
- *** Перемычка устанавливается на крайнем устройстве в АСУ.

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

Привязан	Инд. №
----------	--------


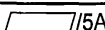
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Сикорская	
				Сикорская	
				Марыганова	
				Морозова	
				Кушникова	

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4			
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 линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-Ол. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Р	32	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			

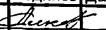
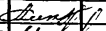

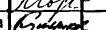
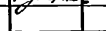
Ц00664-01

Формат А3
38

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

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 ВМ 63-1NC, 220 В, 6 А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП-19М-21Б.421-67У2.16	1	
TA1A,TA1C	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЩ-10  /5А	2	
TA1N,TA2N	Трансформатор тока ТПЛ-СЭЩ-10  /5А	2	
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.№

						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Привязан						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
Инд. №						Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством БЭМП РУ-ОЛ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Р	34	
						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			

Формат А3

Ц00664-01 40

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Устройство микропроцессорной защиты		
	БЭМП-РУ-ТН	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 от-5 до +5 град	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	
KHD,	Реле указательное		
KHD2	РЭУ-11-20-5-40У3, 0.05 А	2	
KLD1,	Реле промежуточное		
KLD12	РП-16-1М 4/2 220 В, постоянный ток	2	
PV1	Киловольтметр ЭО702 12,5 кВ, 10000/100 В	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R1,	Резистор постоянный проволочный		
RD1, RD2	С5-35-25 3900 Ом, Допуск 5%	3	
RD3	Резистор постоянный проволочный		
	С5-35-25 1500 Ом, Допуск 5%	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
S7, S10,	Выключатель пакетный ВП2-16У3, исп. 1	4	Используются только
S12, S13			в камере ТН2
SAD	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0103 У3	1	
SAD1	Переключатель коммутационный		
	ПК 16-12-И 0115 У3	1	
SF1, SF4	Выключатель автоматический		
	АП50-3МТ У3 2,5х3,5 2П	2	

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

						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
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-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Н. контр.		Сикорская		<i>[Подпись]</i>		Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Марьяганова		<i>[Подпись]</i>		Р	38	
Исполн.		Морозова		<i>[Подпись]</i>		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
Исполн.		Кушникова		<i>[Подпись]</i>		Камера ТН 10(6)кВ типа ЗЭНОЛ.06 устройством БЭМП-РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)		
Инв. №								

Формат А3

Ц00664-01

44

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF3, SFD	Выключатель автоматический АП50-2МТ УЗ 1,6х10 2П	2	
SF5	Выключатель автоматический АП50-2МТ УЗ 1,6х3,5 2П	1	
SF8, SF9	Выключатель пакетный ВПЗ-16УЗ, исп. 1	2	Используются только в камере ТН2
SN1	Переключатель коммутационный ПК 16-12-М 7007 УЗ	1	
VD1, VD3, VD4	Диод 1N4006	3	
EL1	Лампа МО36-25 с патроном Е27Ф-034У4	1	
SC1	Выключатель однополюсный ВМ 63-1NC, 220 В, 6 А	1	
SQ1	Выключатель путевой ВП-19М-21Б.421-67У2.16	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 Рар-10-3-ОП	1	

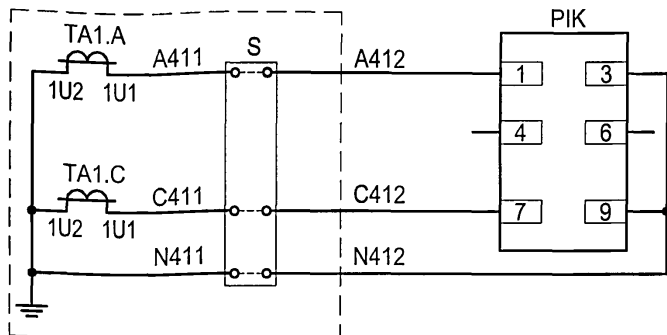
Инд. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

Привязан
Инв. №

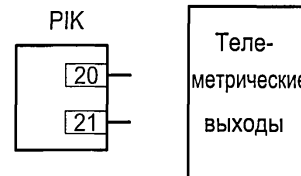
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская		<i>[Подпись]</i>	
Н. контр.		Сикорская		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Марыганова		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Морозова		<i>[Подпись]</i>	
Исполн.		Кушникова		<i>[Подпись]</i>	
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной 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 10(6)кВ типа З-ЭНОЛ.06 с устройством БЭМЛ РУ-ТН. Схема электрическая принципиальная (окончание)					
Стадия	Лист	Листов	Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
Р	39				

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

Токовые цепи



Выходные цепи телемеханики

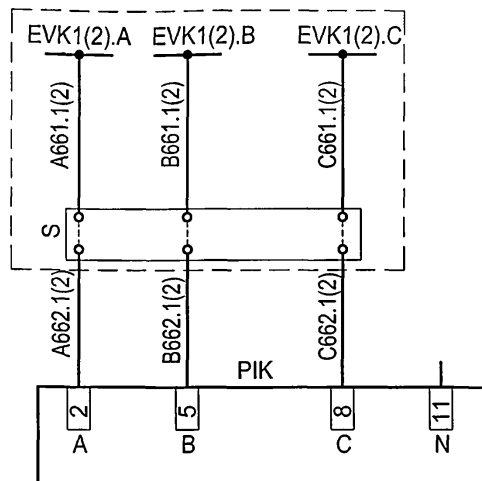


Перечень аппаратуры

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

* - 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.

Цепи напряжения



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

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
Изм.	Колуч.	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		40			
Подключение 2-х элементного счетчика типа EA (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная				Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново	

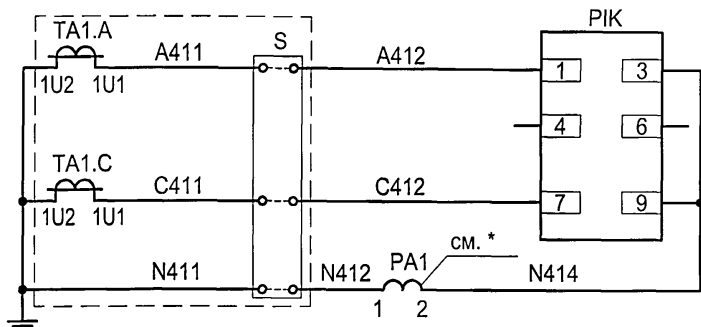
Формат А3

400664-01

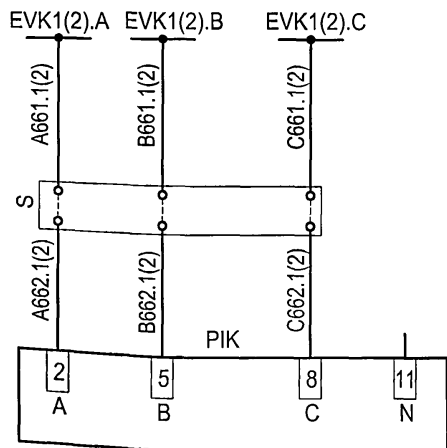
46

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

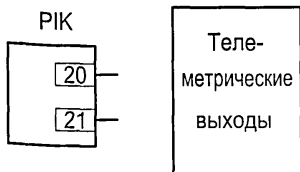
Токовые цепи



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 типового проекта ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т2, лист 95.

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

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
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"					
Подключение 2-х элементного счетчика типа EA совместно с измерениями (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная					
Стадия			Лист	Листов	
Р			41		
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново					

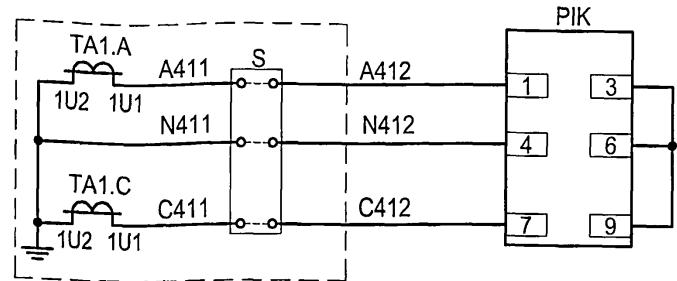
Формат А3

Ц00664-01

47

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

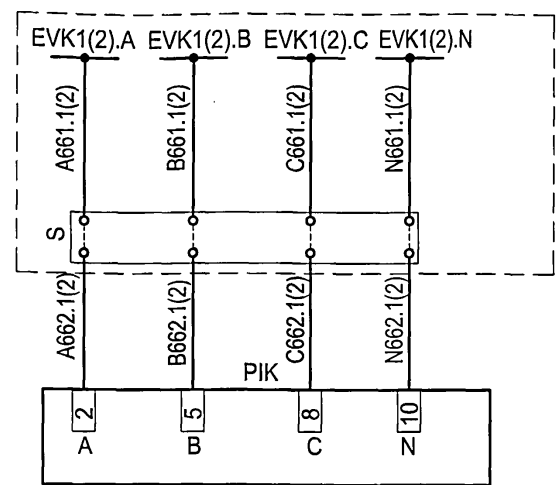
Токовые цепи



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. *

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

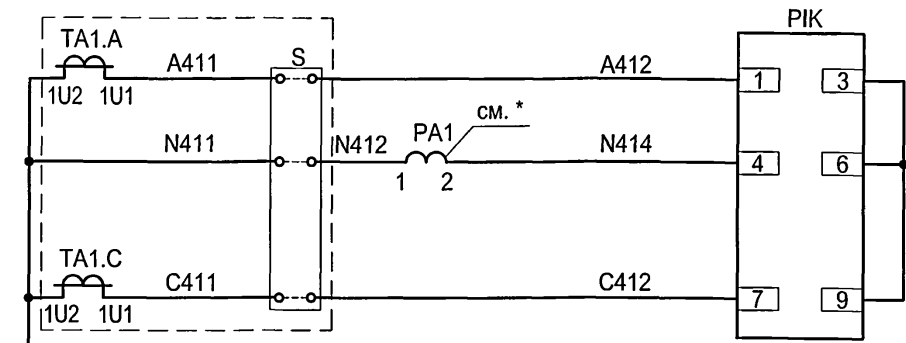
Настоящий чертеж составлен на основании типового проекта ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т2, лист 99.

* - 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.

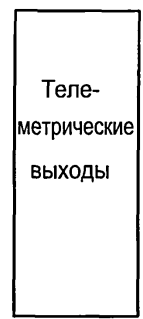
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан	ГИП	Сикорская	<i>[Signature]</i>		
	Н. контр.	Сикорская	<i>[Signature]</i>		
	Исполн.	Марыганова	<i>[Signature]</i>		
	Исполн.	Морозова	<i>[Signature]</i>		
	Исполн.	Кушникова	<i>[Signature]</i>		
Инв. №					
Распределительный пункт 10/6 кВ с трансформаторной подстанцией 10/6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-2028 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ИЗАС"			Стадия	Лист	Листов
Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная			Р	42	
			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

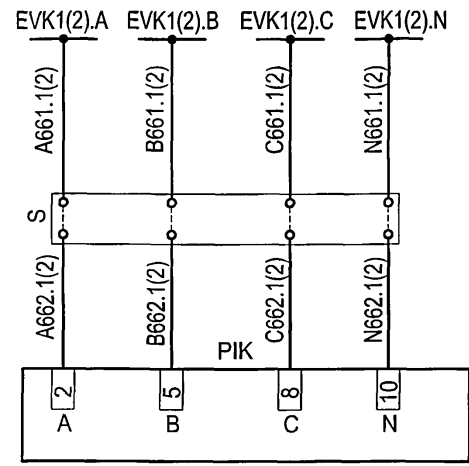
Токовые цепи



Выходные цепи



Цепи напряжения



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Дверь релейного шкафа			
РА1	Амперметр ЭА0702 □/5А	1	
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. **

* - 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 типового проекта ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т2, лист 98.

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
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 "ЧЭАЗ"	Р	43
	Н. контр.	Сикорская		<i>[Signature]</i>				
	Исполн.	Марыганова		<i>[Signature]</i>				
	Исполн.	Морозова		<i>[Signature]</i>				
Инв. №	Исполн.	Кушникова		<i>[Signature]</i>		Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ совместно с измерениями (трансформаторы тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная	Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново	

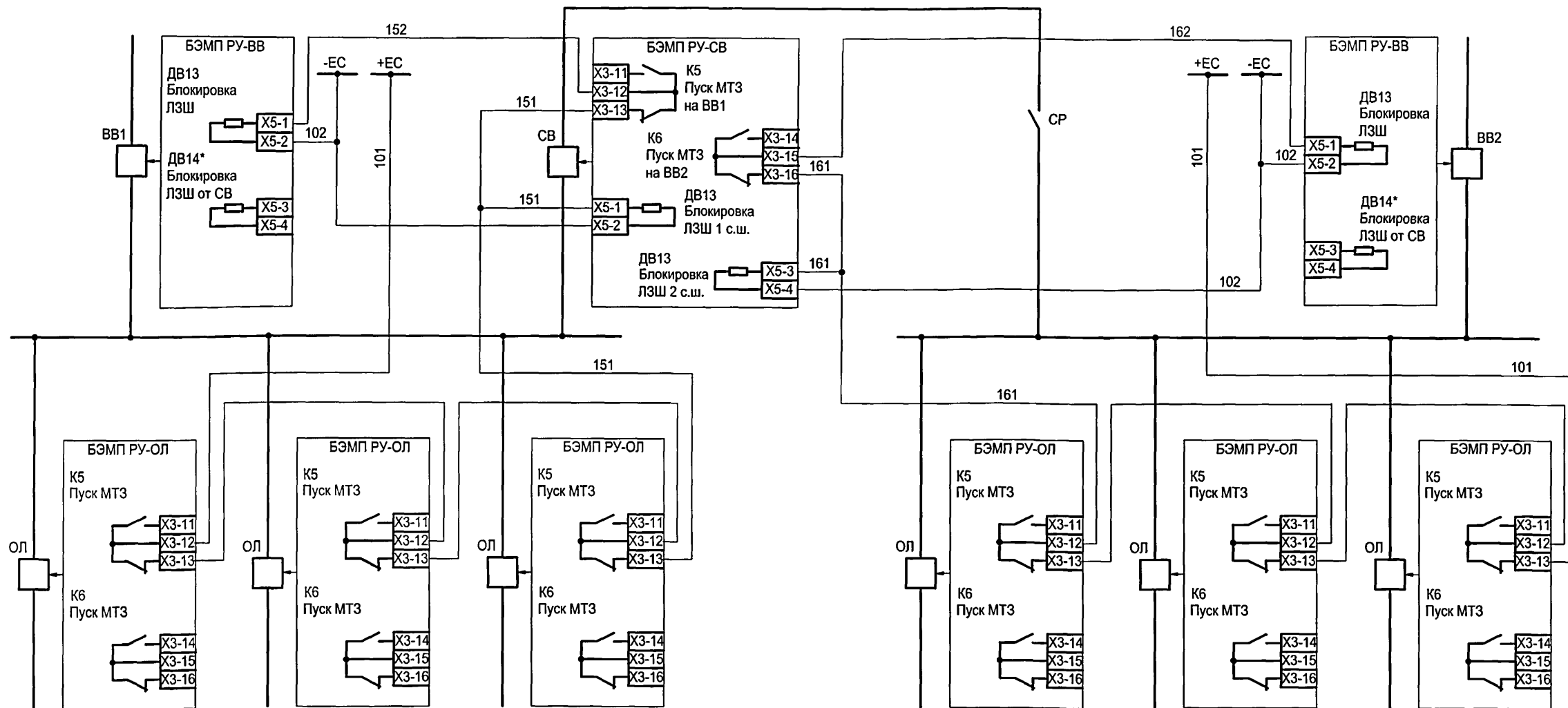
Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Формат А3

Ц00664-01

49

Последовательная схема организации логической защиты шин 10(6) кВ



Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

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

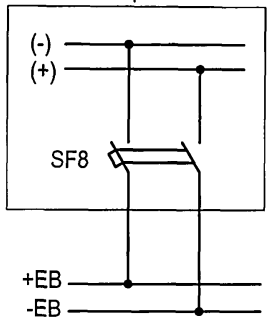
Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Стадия	Лист	Листов
						Р	46	
Инв. №						Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Ц00664-01

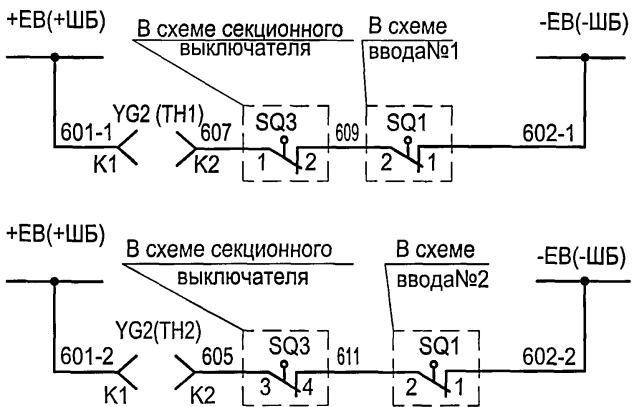
Формат А3
52

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

Шкаф ШОТВ-01



Питание цепей оперативной блокировки разъединителей

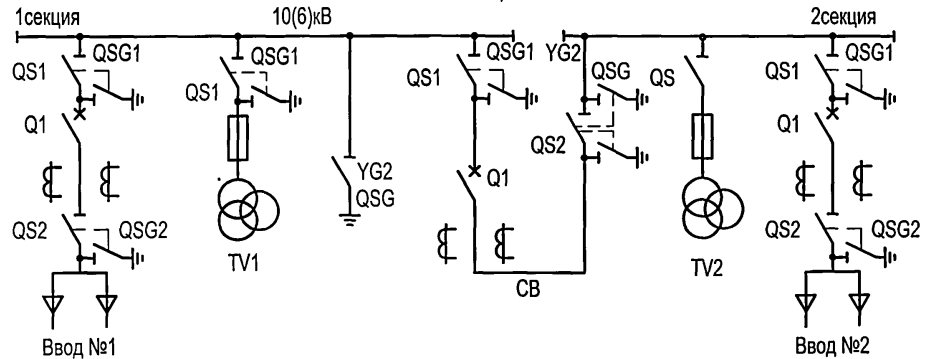


Оперативная блокировка разъединителей 1 секции

Оперативная блокировка разъединителей 2 секции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса ед.	Прим.
Шкаф оперативного постоянного тока ШОТВ-01					
SF8		Выключатель АП50Б-2МТУЗ	1		
Камера № 4(6) трансформатора напряжения					
YG2		Замок ЗБ-1МУ2	1		
--		Ключ КЭЗ-1МУ2	1		один на РП
Камера № 5 секционного выключателя					
SQ3		Выключатель путевой			
		ВП19М-21Б421-67 У2.16	1		
Камера № 2 (9) ввода №1(2)					
SQ1		Выключатель путевой			
		ВП19М-21Б421-67 У2.16	1		

Поясняющая схема



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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4

Привязан

Инв. №

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-2023 и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-ПУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	47	

Проектный институт
Гипрокоммунэнерго
г. Иваново

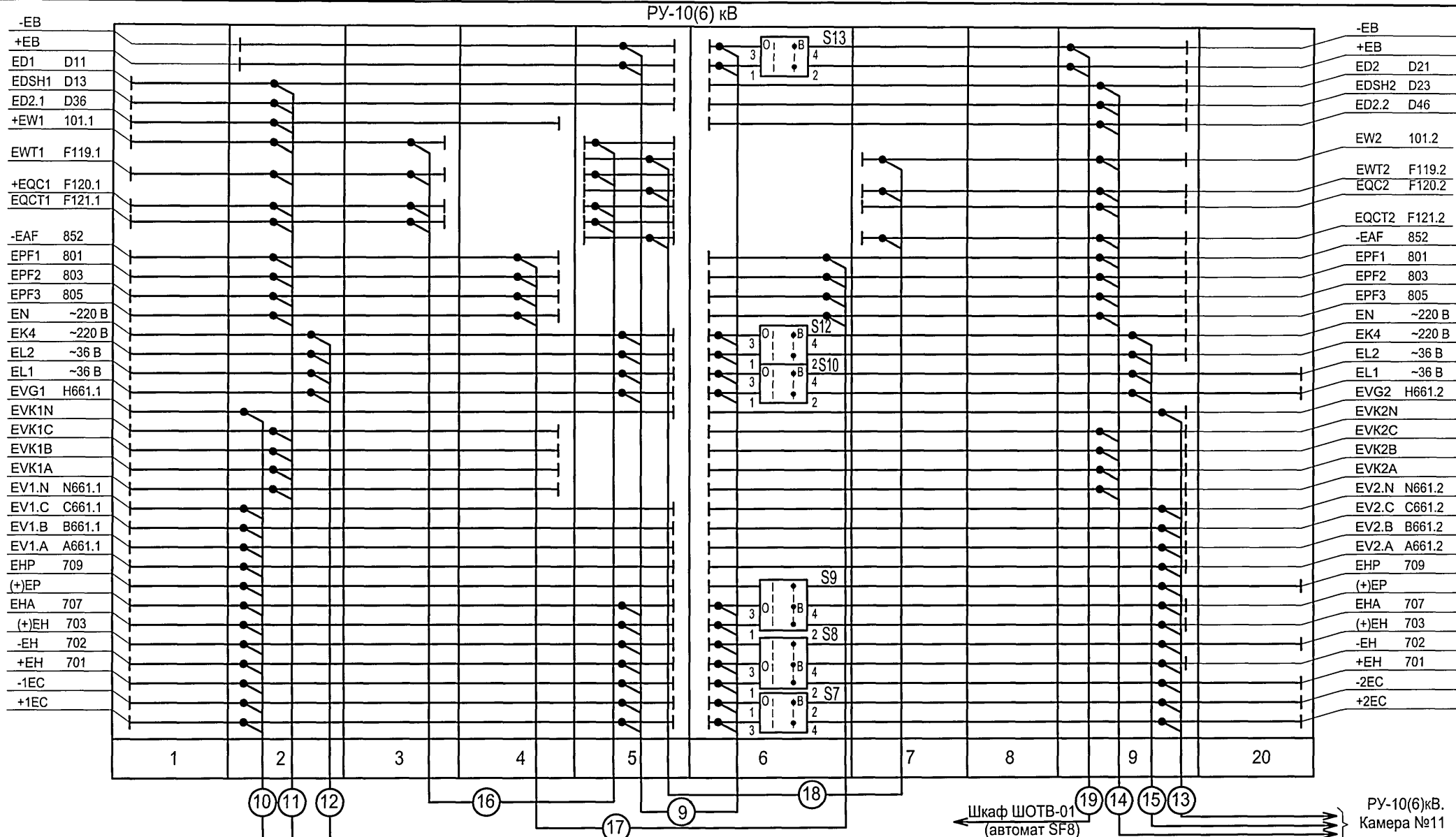
Схема оперативной блокировки разъединителей

Формат А3

Ц00664-01

53

Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3



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

10 11 12
↓ ↓ ↓
РУ-10(6)кВ.
Камера №19

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

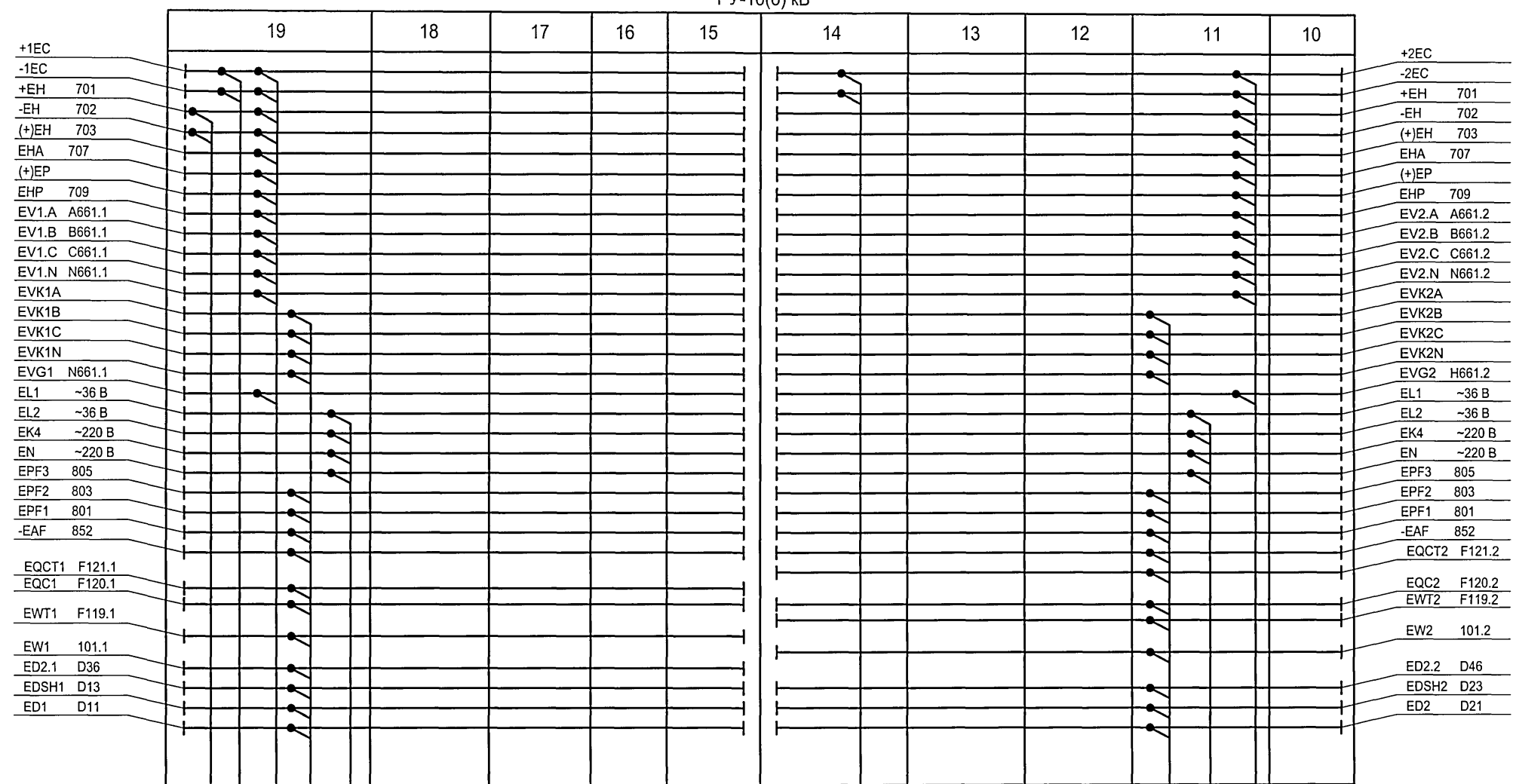
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4		
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"		
Стадия	Лист	Листов
Р	48	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		
РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)		

Ц00664-01

Формат А3
54

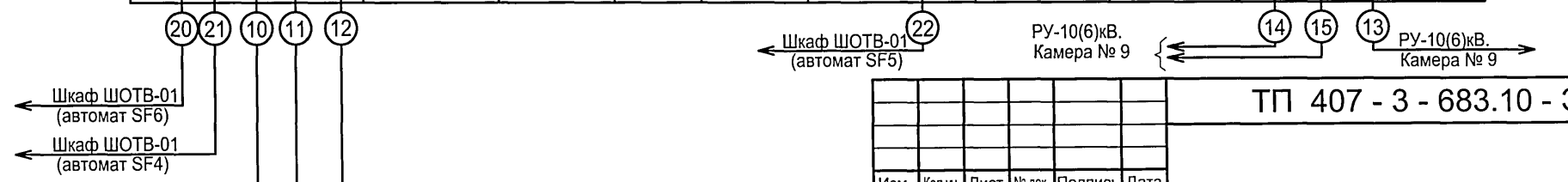
Типовой проект
407 - 3 - 683.10
Альбом 3

РУ-10(6) кВ



- +1EC
- 1EC
- +EH 701
- EH 702
- (+)EH 703
- EHA 707
- (+)EP
- EHP 709
- EV1.A A661.1
- EV1.B B661.1
- EV1.C C661.1
- EV1.N N661.1
- EVK1A
- EVK1B
- EVK1C
- EVK1N
- EVG1 N661.1
- EL1 ~36 В
- EL2 ~36 В
- EK4 ~220 В
- EN ~220 В
- EPF3 805
- EPF2 803
- EPF1 801
- EAF 852
- EQCT1 F121.1
- EQC1 F120.1
- EWT1 F119.1
- EW1 101.1
- ED2.1 D36
- EDSH1 D13
- ED1 D11

- +2EC
- 2EC
- +EH 701
- EH 702
- (+)EH 703
- EHA 707
- (+)EP
- EHP 709
- EV2.A A661.2
- EV2.B B661.2
- EV2.C C661.2
- EV2.N N661.2
- EVK2A
- EVK2B
- EVK2C
- EVK2N
- EVG2 H661.2
- EL1 ~36 В
- EL2 ~36 В
- EK4 ~220 В
- EN ~220 В
- EPF3 805
- EPF2 803
- EPF1 801
- EAF 852
- EQCT2 F121.2
- EQC2 F120.2
- EWT2 F119.2
- EW2 101.2
- ED2.2 D46
- EDSH2 D23
- ED2 D21



← Шкаф ШОТВ-01 (автомат SF6)
← Шкаф ШОТВ-01 (автомат SF4)

← Шкаф ШОТВ-01 (автомат SF5)

РУ-10(6)кВ. Камера № 9

РУ-10(6)кВ. Камера № 9

РУ-10(6)кВ. Камера № 2

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

Привязан					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4 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
					ГИП							Р	49	
					Н. контр.	Сикорская								
					Исполн.	Марыганова								
					Исполн.	Морозова								
					Исполн.	Кушникова								
Инв. №														

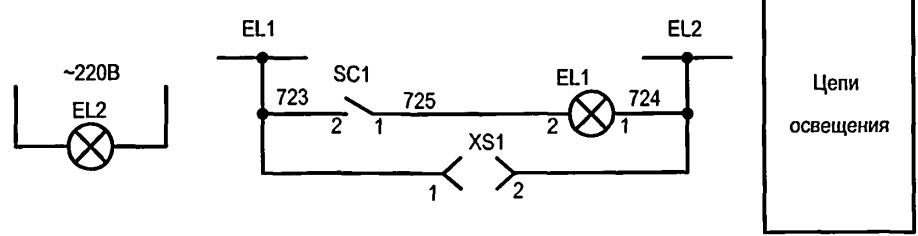
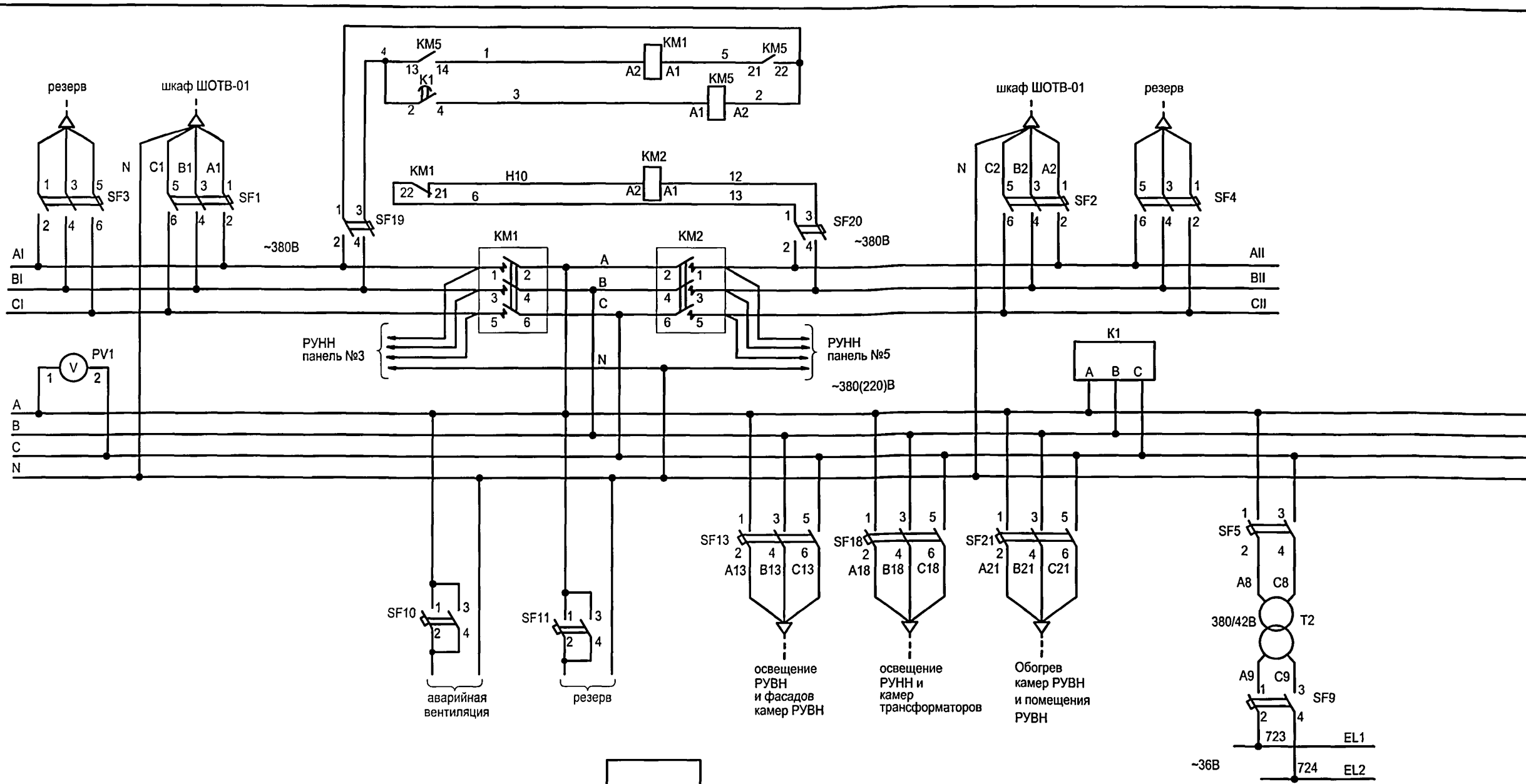
РУ-10(6)кВ. План шинок (окончание)

Проектный институт
Гипрокоммунэнерго
г. Иваново

Формат А3

Ц00664-01

55



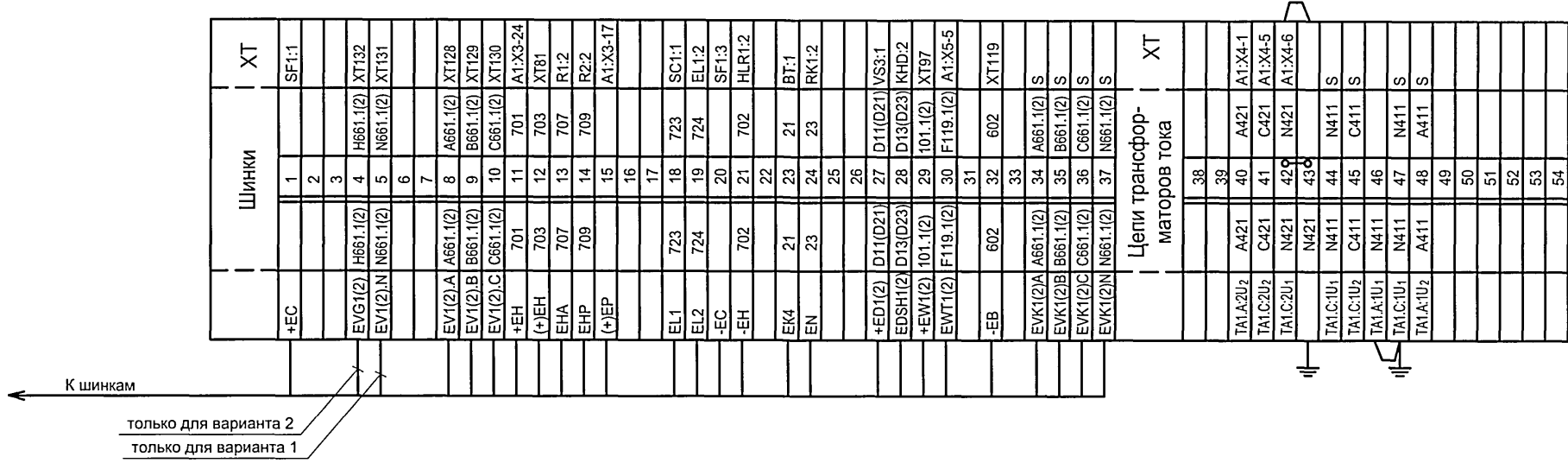
1. Настоящий чертеж выполнен взамен схемы собственных нужд из ТП 407-3-664.03, Альбом 5, листы 9, 10 (МАРКА ЭМ)
2. Ряды зажима камеры собственных нужд см. черт. №407-3-683.10-ЭП4 листы 66, 67.

Привязан	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4		
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	51	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

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



Схему электрическую принципиальную камеры ввода см. чертеж 407-3-683.10 - ЭП4 листы 13...18.

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4								
						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					Р	56	
						Исполн.	Марыганова					Проектный институт Гипрокоммуэнергo г. Ивановo		
						Исполн.	Морозова					РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (начало)		
						Исполн.	Кушникова					Формат А3		
Инв. №												400664-01		

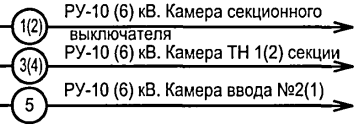
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Цепи оперативного тока		ХТ		
SF2-2	311	A1:X1-24		
SF2-4	310	A1:X1-23		
SF1-2	101	XT101		
SF1-4	102	XT89		
Q1:26	105	A1:X1-1		
Q1:2	135	A1:X1-3		
	67			
	68			
	69			
	70			
	71			
	72			
A1:X1-11	D17(D27)	VS1:2		
A1:X1-13	D18(D28)	VS2:2		
A1:X6-7	D19(D29)	D19(D29)		
A1:X1-5	F18(F28)	F18(F28)		
	78			
A1:X3-3	103	79	103	AK1:X1-9
Q1:11	703	80	703	
A1:X3-19	703	81	703	XT12
		82		151(161)
		83		151(161)
A1:X6-1	152(162)	84		152(162)
A1:X6-14	163(163)	85		163(163)
A1:X6-15	154(164)	86		154(164)
A1:X6-17	155(165)	87		155(165)
AK1:X1-4	102	88	102	XT64
A1:X6-2		89		102
A1:X3-1	133	90	133	AK1:X1-12
SAC1:1	T13	92	T13	
A1:X6-19	T14	93	T14	
A1:X6-20	T15	94	T15	
A1:X6-21	T16	95	T16	
		96		
		97	101.1(2)	XT29
AK1:X1-3	101	98	101	
		99		101
		100		101
AK1:X1-3	101	101	101	XT63
		102		156(166)
Q1:25	101	103		101
		104		101
A1:X3-5	D20(D30)	106		D37(D47)
A1:X3-6	D24(D34)	107		D20(D30)
A1:X3-11	D22(D32)	108		D24(D34)
A1:X3-12	D35(D45)	109		D22(D32)
		110		D35(D45)

для варианта 2

Цепи оперативного тока		ХТ		
Q1:X2-13	03	111	03	AK1:X2-9
Q1:X2-14	04	112	04	AK1:X2-10
Q1:X2-15	09	113	09	AK1:X2-7
SQ1	10	114	10	AK1:X2-8
SQ1	12	115	12	Q1:X2-16
		116		
		117		
		118		
SQ1:1	602	119	602	XT32
SQ1:2	609(611)	120		609(611)
		121		
		122		
Q1:3	915	123		915
Q1:4	917	124		917
		125		
		126		
		127		
A1:X4-7	A661.1(2)	128	A661.1(2)	XT8
A1:X4-9	B661.1(2)	129	B661.1(2)	XT9
A1:X4-10	C661.1(2)	130	C661.1(2)	XT10
A1:X4-8	N661.1(2)	131	N661.1(2)	XT5
A1:X4-11	H661.1(2)	132	H661.1(2)	XT4
		133		
		134		
A1:X6-3	109(209)	135		109(209)
A1:X6-4	F19.1(2)	136		F19.1(2)
A1:X6-5	111(211)	137		111(211)
		138		
		139		
		140		
		141		
		142		
		143		
		144		
		145		
		146		
		147		
		148		
		149		
		150		
		151		
		152		
		153		
		154		
A1:X7-1	153(163)	155		153(163)
A1:X7-2	101	156		101
		157		
		158		
		159		
		160		

В схему ЛЗШ

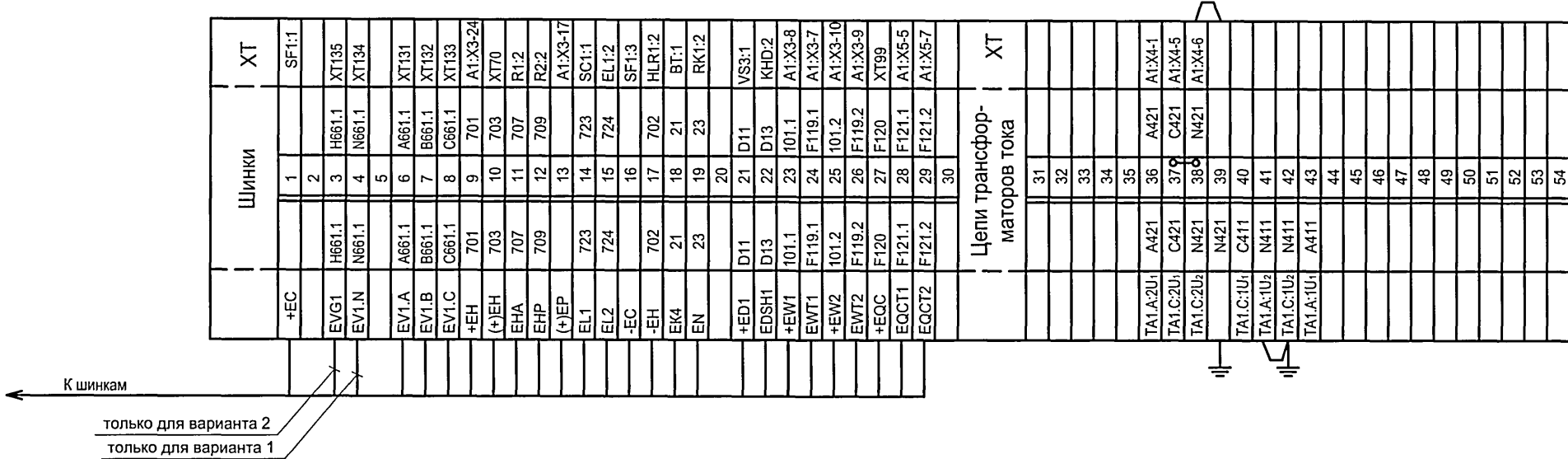


ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Сикорская</i>	
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. №		РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (окончание)			
Стадия	Лист	Листов		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново	
Р	57				

400664-01

Формат А3

62



Схему электрическую принципиальную камеры секционного выключателя см. чертеж 407-3-683.10-ЭП4 листы 19...24.

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Привязан	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 БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Сикорская	<i>Сикорская</i>		Р	58	
	Исполн.	Марыганова	<i>Марыганова</i>		Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
	Исполн.	Морозова	<i>Морозова</i>		РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (начало)		
	Исполн.	Кушникова	<i>Кушникова</i>				
Инв. №							

Ц00664-01

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

Цели оператив-ного тока		ХТ			
SF2:2	311	61	311	A1:X1-24	A1:X1-24
SF2:4	310	62	310	A1:X1-23	A1:X1-23
SF1:2	101	63	101	XT100	XT100
SF1:4	102	64	102	XT89	XT89
Q1:26	105	65	105	A1:X1-1	A1:X1-1
Q1:2	135	66	135	A1:X1-3	A1:X1-3
		67			
		68			
		69			
Q1:11	703	70	703	XT10	XT10
A1:X3-19	703	71			
		72			
A1:X1-11	D17	73	D17	VS1:2	VS1:2
A1:X1-13	D18	74	D18	VS2:2	VS2:2
A1:X6-9	D20	75	D20	D20	D20
A1:X6-11	D30	76	D30	D30	D30
		77			
A1:X5-14	109	78	109	109	109
		79	209	209	209
A1:X5-15	111	80	111	111	111
		81	211	211	211
		82			
A1:X3-3	103	83	103	AK1:X1-9	AK1:X1-9
A1:X3-1	133	84	133	AK1:X1-12	AK1:X1-12
		85			
		86			
A1:X5-1	151	87	151	151	151
A1:X5-3	161	88	161	161	161
A1:X1-2	89	90	102	XT64	XT64
A1:X5-2	102	90	102	102	102
A1:X5-4	102	91	102	102	102
AK1:X1-4	102	92			
SAC1:1	T13	93	T13		
A1:X5-20	T14	94	T14		
A1:X5-21	T15	95	T15		
A1:X5-22	T16	96	T16		
		97			
		98			
	101	99	F120		
AK1:X1-3	101	100	101	XT63	XT63
		101			
Q1:25	101	102	101	D24	D24
	101	103		D34	D34
	101	104		F19.1	F19.1
	101	105		F19.2	F19.2
SAC2:3	101	106	101	101	101
SAC2:6	101	108	101	101	101
A1:X6-22	101	109	101	101	101
A1:X6-24	101	110	101	101	101

Для вар.2

Цели оператив-ного тока		ХТ			
Q1:X2-13	03	111	03	AK1:X2-9	AK1:X2-9
Q1:X2-14	04	112	04	AK1:X2-10	AK1:X2-10
Q1:X2-15	09	113	09	AK1:X2-7	AK1:X2-7
SQ1	10	114	10	AK1:X2-8	AK1:X2-8
SQ1	12	115	12	Q1:X2-16	Q1:X2-16
		116			
		117			
		118			
SQ3:2	609	119		609	609
SQ3:1	607	120		607	607
SQ3:4	611	121		611	611
SQ3:3	605	122		605	605
		123			
		124			
A1:X3-12	151	125		151	151
A1:X3-13	152	126		152	152
A1:X3-15	161	127		161	161
A1:X3-16	162	128		162	162
		129			
		130			
A1:X4-7	A661.1	131	A661.1	XT6	XT6
A1:X4-9	B661.1	132	B661.1	XT7	XT7
A1:X4-T1X4-10	C661.1	133	C661.1	XT8	XT8
A1:X4-8	N661.1	134	N661.1	XT4	XT4
A1:X4-11	H661.1	135	H661.1	XT3	XT3
		136			
		137			
SAC2:4	155	138		155	155
SAC2:5	165	139		165	165
		140			
A1:X6-21	154	141		154	154
A1:X6-23	164	142		164	164
		143			
		144			
A1:X6-13	D19	145		D19	D19
A1:X6-14	D37	146		D37	D37
A1:X6-15	D29	147		D29	D29
A1:X6-16	D47	148		D47	D47
A1:X6-17	D22	149		D22	D22
A1:X6-18	D35	150		D35	D35
A1:X6-19	D32	151		D32	D32
A1:X6-20	D45	152		D45	D45
		153			
		154			
Q1:4	917-1	155		917-1	917-1
Q1:3	915-1	156		915-1	915-1
Q1:5	915-2	157		915-2	915-2
Q1:6	917-2	158		917-2	917-2
		159			
		160			

- 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

Привязан

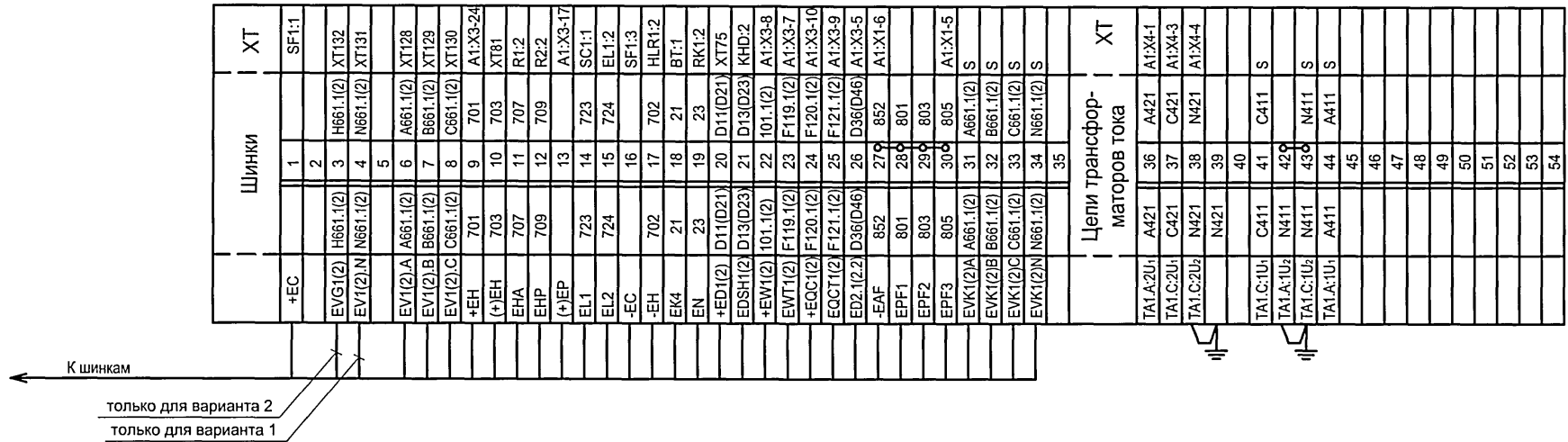
Инв. №

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
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 "ЧЭАЗ"					
Стадия	Лист	Листов			
Р	59				
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (окончание)					
Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново					

Ц00664-01

Формат А3

64

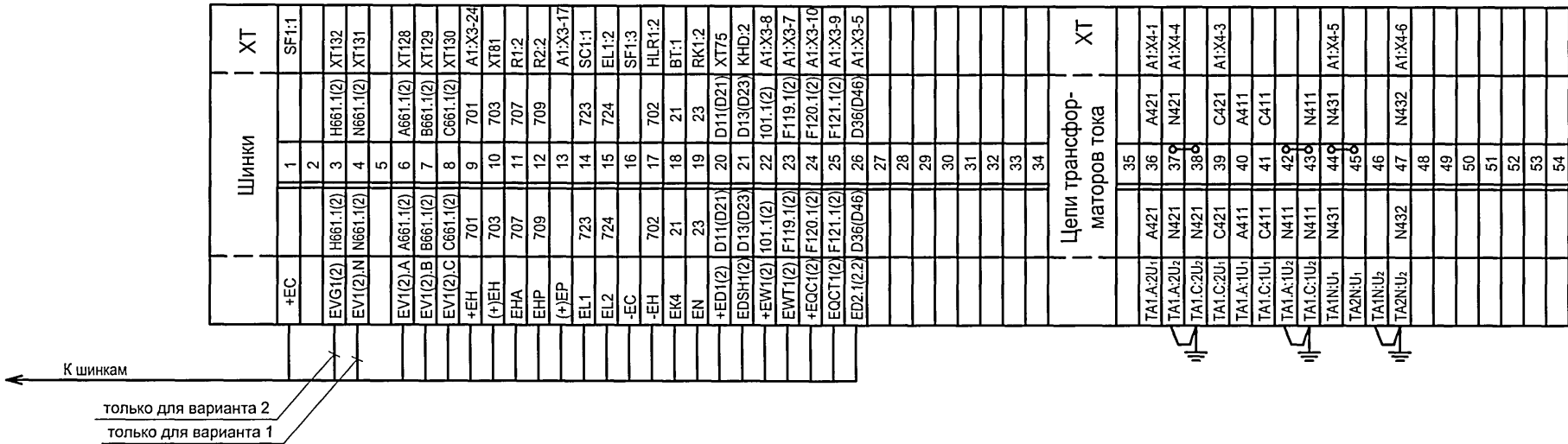


← Шинкам
 только для варианта 2
 только для варианта 1

Схему электрическую принципиальную камеры отходящей линии см. чертеж 407-3-683.10-ЭП4 листы 25...29.

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

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4						
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 БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"				Стадия	Лист	Листов
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры отходящей линии (начало)				Р	60	
Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново						



Схему электрическую принципиальную камеры линии к трансформатору см. чертеж 407-3-683.10-ЭП4 листы 30...34.

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

						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
									Изм.	Кол.уч.	Лист
Привязан	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-202Б и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЗМП-РУ производства ЗАО ЧЗАЗ			Стадия	Лист	Листов		
	Н. контр.	Сикорская	<i>Сикорская</i>				Р	62			
	Исполн.	Марыганова	<i>Марыганова</i>				РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры линии к трансформатору (начало)			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново	
	Исполн.	Морозова	<i>Морозова</i>								
Инв. №	Исполн.	Кушникова	<i>Кушникова</i>								

Ц00664-01 67

Формат А3

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

Цели оперативного тока	Цели оперативного тока		ХТ
	311	311	
SF2:2	311	311	A1:X1-24
SF2:4	310	310	A1:X1-23
SF1:2	101	64	101 XT101
SF1:4	102	65	102 XT88
Q1:26	105	66	105 A1:X1-1
Q1:2	135	67	135 A1:X1-3
	68	68	
	69	69	
	70	70	
	71	71	
	72	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	77	
	78	78	
A1:X3-3	103	79	103 AK1:X1-9
	80	80	
A1:X3-19	703	81	703 XT10
Q1:1	703	82	703
	83	83	
	84	84	
	85	85	
	86	86	
	87	87	
AK1:X1-4	102	88	102 XT65
A1:X1-2	102	89	102
A1:X3-1	133	90	133 AK1:X1-12
	91	91	
SAC1:1	T13	92	T13
A1:X1-17	T14	93	T14
SBT:2	T14	94	T14
A1:X1-18	T15	95	T15
SBC:2	T15	96	T15
	97	97	
	98	98	
	99	99	
	100	100	101
AK1:X2-4	101	101	101 XT64
A1:X3-12	101	102	101
Q1:25	101	103	
AK1:X1-3	101	104	101
	105	105	
A1:X3-13	151(161)	106	151(161)
	107	107	
	108	108	
	109	109	
	110	110	

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

для варианта 2

РУ-0,4 кВ. Панель №3 (№5) →

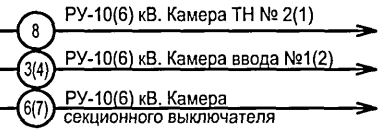
Камера трансформатора, Трансформаторы №1 (№2)
→ В схему ЛЭШ 1(2) секции

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Привязан	ГИП	Сикорская				
	Н. контр.	Сикорская				
	Исполн.	Марыганова				
	Исполн.	Морозова				
	Исполн.	Кушникова				
Инв. №						
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"				Стадия	Лист	Листов
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры линии к трансформатору (окончание)				Р	63	
				Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

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

Цели оператив-ного тока		ХТ
YG2:K1	601-1(2)	111
YG2:K2	607(605)	112
		113
		114
A1:X4-11	A661.2(1)	115
A1:X4-12	B601.2(1)	116
		117
		118
SF1	F18(F28)	119
SF1	156(166)	120
		121
		122
		123
		124
		125
		126
		127
		128
		129
		130
		131
		132
		133
		134
		135
		136
		137
		138
		139
		140
		141
		142
		143
		144
		145
		146
		147
		148
		149
		150
		151
		152
		153
		154
		155
		156
		157
		158
		159
		160

Цели оператив-ного тока		ХТ
SF3:2	101	61
		62
		63
		64
SF3:4	102	65
A1:X1-2	102	66
A1:X4-1	A661.1(2)	67
		68
SF2:3	B601.1(2)	69
A1:X4-8	B661.1(2)	70
A1:X4-10	B661.1(2)	71
A1:X4-5	C661.1(2)	72
A1:X4-2	N661.1(2)	73
		74
A1:X3-8	D11(D21)	75
VS3:1	D11(D21)	76
A1:X1-11	D17(D27)	77
A1:X1-13	D18(D28)	78
		79
		80
KLD1:6	701	81
		82
		83
		84
		85
		86
		87
		88
KLD12:8	D19(D29)	89
KLD12:6	D37(D47)	90
KLD12:7	D20(D30)	91
KLD12:5	D24(D34)	92
KLD12:16	D22(D32)	93
		94
SFD:4	D35(D45)	95
		96
		97
		98
		99
		100
		101
		102
		103
		104
A1:X1-1	917.1(2)	105
		106
		107
		108
A1:X1-23	310	109
A1:X1-24	311	110
		111
		112
		113
		114
		115
		116
		117
		118
		119
		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



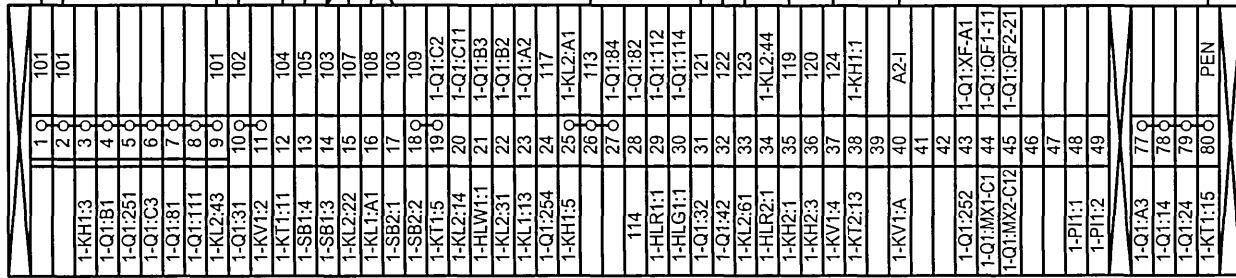
ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан		ГИП	Сикорская	<i>Сикорская</i>	
		Н. контр.	Сикорская	<i>Сикорская</i>	
		Исполн.	Марыганова	<i>Марыганова</i>	
		Исполн.	Морозова	<i>Морозова</i>	
		Исполн.	Кушникова	<i>Кушникова</i>	
Инв. №					
Распределительный пункт 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 БЗМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"					
Стадия	Лист	Листов			
Р	65				
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (окончание)			Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		

Ц00664-01

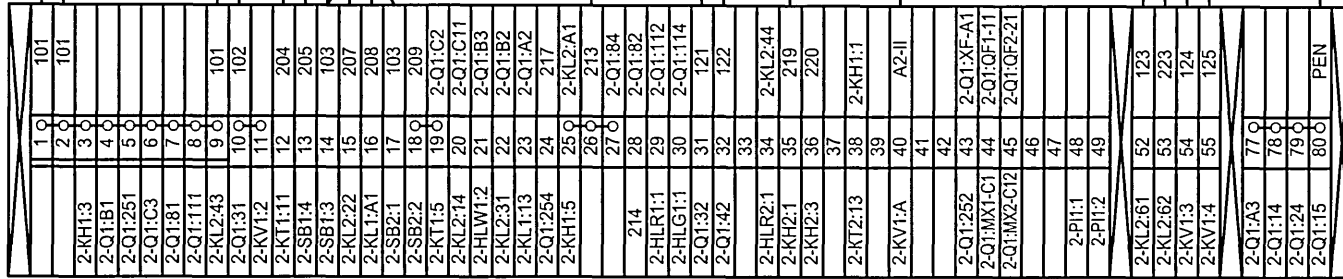
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Схему электрическую принципиальную панели ввода 0,4 кВ трансформатора см. чертёж № 407-3-683.10-ЭП4 лист 52.

Ряд зажимов панели №3 ввода №1



Ряд зажимов панели №5 ввода №2



- 38 РУ-10(6) кВ. Камера линии к трансформатору №2
- 34 Датчик трансформатора Т2
- 33 Панель №4 секционного автомата
- только для трансформатора 1000 кВ-А
- 37 РУ-10(6) кВ. Камера линии к трансформатору №1
- 32 Датчик трансформатора Т1
- 31 Панель №4 секционного автомата

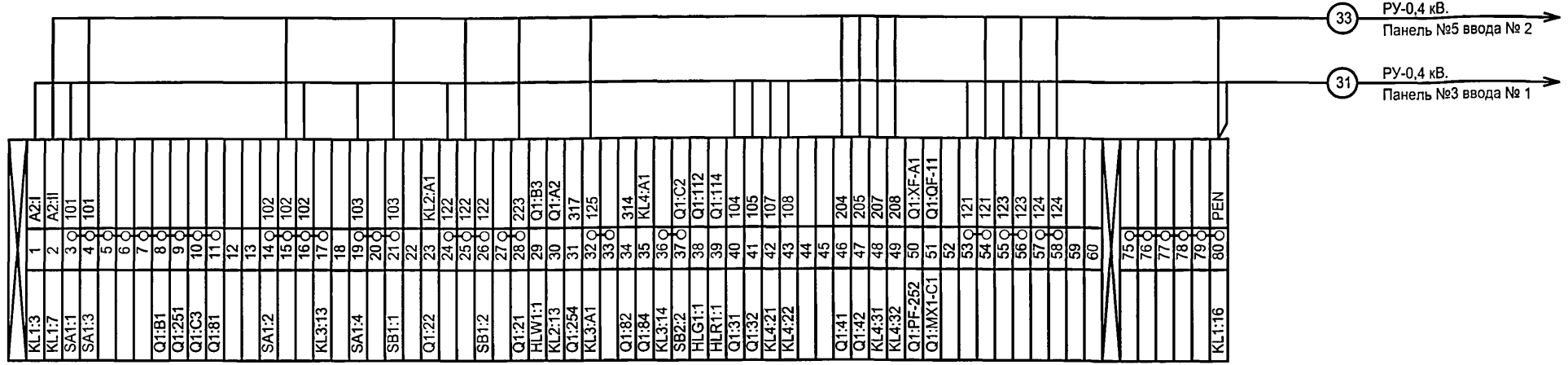
Привязан	ГИП	Сикорская	<i>[Signature]</i>	
	Н. контр.	Сикорская	<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Марьяганова	<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Морозова	<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Кушникова	<i>[Signature]</i>	
Инв. №				

ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4			
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		
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			

Ц00664-01

Формат А3
73

Ряд зажимов панели № 4
секционного автомата



Схему электрическую принципиальную панели секционного автомата 0,4 кВ см. чертёж № 407-3-683.10-ЭП4 лист 53.

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 683.10 - ЭП4				
						Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
							Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВ·А с камерами КСО-202В и микропроцессорными устройствами РЗ и А типа БЭМП-РУ производства ЗАО "ЧЭАЗ"	Р	69	Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново
Инв. №							Секционный автомат 0,4 кВ. Ряд зажимов панели			