ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 664.03

Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Альбом 4

ЭП3 Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА типа ТЭМП 2501 стр.2...61

Ц00631-04

				Привязан	
				Инв. №	

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 664.03

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Альбом 4

состав проекта

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка.
	АС	Архитектурно-строительные решения.
	ОВ	Отопление и вентиляция.
	АС.И	Архитектурно-строительные изделия
Альбом 2	ЭП1	Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах
Альбом 3	ЭП2	Электротехническая часть с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА типа Sepam 1000+
Альбом 4	ЭП3	Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА типа ТЭМП2501
Альбом 5	ЭМ	Электросиловое оборудование
	ЭМК	Электромонтажные конструкции
Альбом 6	ЭП1.ЛО1	Опросный лист на камеры КСО-202
	ЭП1.ЛО2	Опросный лист на РУНН
	ЭП1.ЛО3	Опросный лист на камеры КСО-202 (пример заполнения)
	ЭП1.ЛО4	Опросный лист на РУНН (пример заполнения)
	ЭП1.П	Приводное устройство вакуумного выключателя BB/TEL -10 для схем на переменном оперативном токе
	ЭП1.С	Спецификации оборудования
	ЭП2.С	Спецификации оборудования
	ЭП3.С	Спецификации оборудования
	ЭМ.С	Спецификации оборудования
	АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций

Утвержден и введен в действие ОАО "ЧЭАЗ"

Приказ № 360 от 23.09.2004 г.

РАЗРАБОТАН

ОГУП "Проектный институт

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

г.Иваново

Директор Красавин А.Н.

Главный инженер проекта Осипов Е.Ф.

				Привязан	
Инв. №					

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭПЗ"

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 ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (начало)	
14	Камера ввода 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (продолжение)	
15	Камера ввода 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (продолжение)	
16	Камера ввода 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (продолжение)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭПЗ"

Лист	Наименование	Примечание
17	Камера ввода 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (окончание)	
18	Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (начало)	
19	Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (продолжение)	
20	Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (продолжение)	
21	Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (продолжение)	
22	Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема	
	электрическая принципиальная (окончание)	
23	Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
24	Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
25	Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	

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

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

Главный инженер проекта Осипов Е.Ф.

Привязан

Инв. №

Листов

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	61

Общие данные (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-04 3

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП3"

Лист	Наименование	Примечание
26	Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
27	Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
28	Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
29	Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
30	Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
31	Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
32	Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501.	
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
33	Подключение 2-х элементного счетчика типа ЕА (т-ры	
	тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная	
34	Подключение 2-х элементного счетчика типа ЕА совместно	
	с измерениями (тр-ры тока в 2-х фазах). Схема	
	электрическая принципиальная	
35	Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ (тр-ры	
	тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная	
36	Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ	
	совместно с измерениями (т-ры тока в 2-х фазах). Схема	
	электрическая принципиальная	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП3"

Лист	Наименование	Примечание
37	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (начало)	
38	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
39	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
40	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
41	Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством	
	ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
42	Камера шинного ТН 10(6) кВ типа НАМИТ-10-2. Схема	
	электрическая принципиальная (начало)	
43	Камера шинного ТН 10(6) кВ типа НАМИТ-10-2. Схема	
	электрическая принципиальная (продолжение)	
44	Камера шинного ТН 10(6) кВ типа НАМИТ-10-2. Схема	
	электрическая принципиальная (окончание)	
45	Схема оперативной блокировки разъединителей	
46	РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)	
47	РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)	
48	Ввод 0,4 кВ трансформатора. Схема электрическая	
	принципиальная	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

ЦП0631-04 4

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭПЗ"

Лист	Наименование	Примечание
49	Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая	
	принципиальная	
50	Ввод 0,4 кВ трансформатора. Перечень аппаратуры	
51	Секционный автомат 0,4 кВ. Перечень аппаратуры	
52	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (начало)	
53	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры ввода (окончание)	
54	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного	
	выключателя (начало)	
55	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного	
	выключателя (окончание)	
56	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора	
	напряжения (начало)	
57	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора	
	напряжения (окончание)	
58	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных	
	нужд (начало)	
59	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных	
	нужд (окончание)	
60	Трансформатор Т1 (Т2). Ряды зажимов панелей вводов	
61	Секционный автомат 0,4 кВ. Ряд зажимов панели	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
13590тм-Т1, Т2	Схемы электрические принципиальные	
ОАО "Институт Нижего-	для ячеек 6(10) кВ на переменном	
родскэнергосетьпроект"	оперативном токе с применением	
	устройства ТЭМП 2501	
	Прилагаемые документы	
ЭП3.С	Спецификации оборудования	Альбом 6

Общие указания

Настоящий альбом содержит схемы электрических соединений 10(6) кВ и 0,4 кВ; схемы вторичных соединений на камеры серии КСО-202 и панели РУНН для варианта РП с оборудованием на переменном оперативном токе и миропроцессорным устройством ТЭМП 2501.

Общую пояснительную записку и указания по привязке смотри альбом 1 настоящего проекта.

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

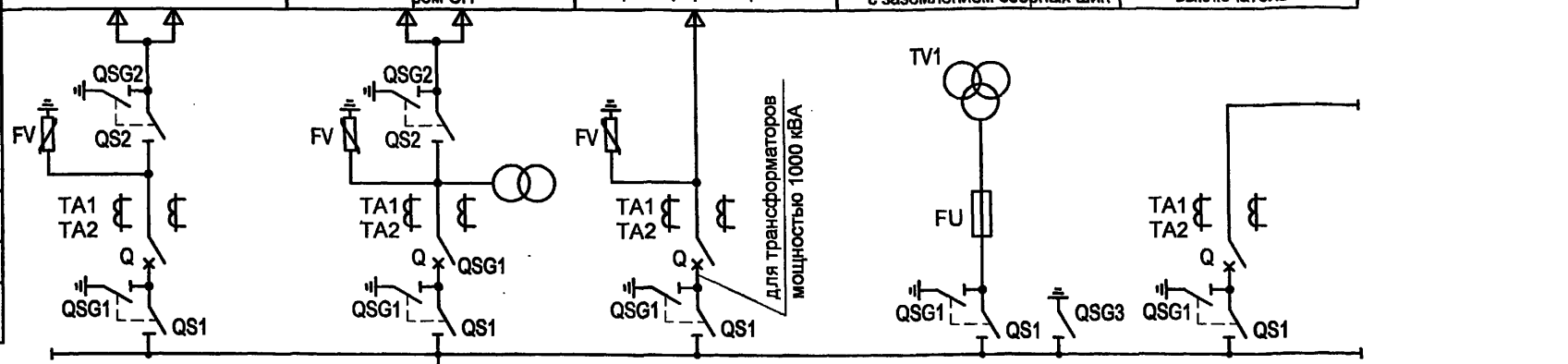
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

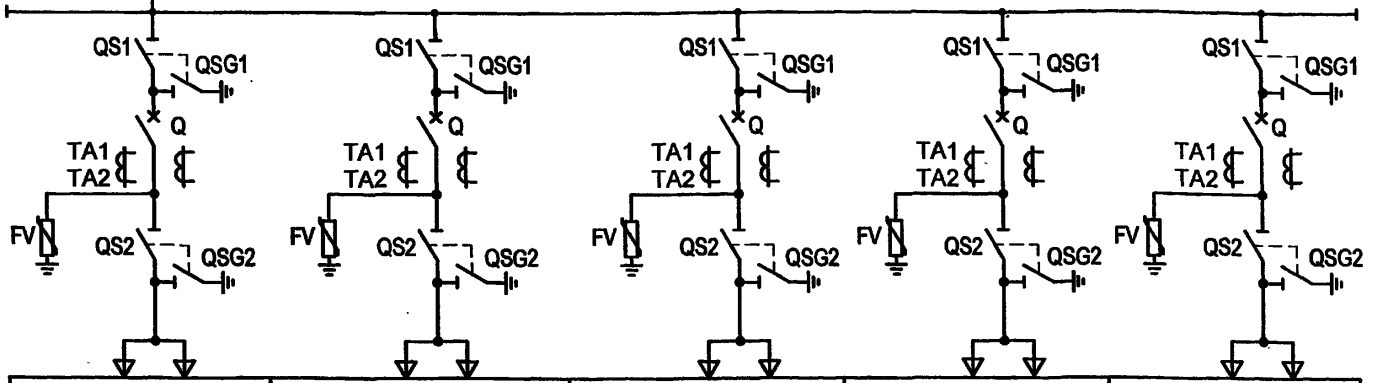
Формат А3

Ц00631-04 5

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4

Назначение ячейки	1	2	3	4	5
Номера схем главных цепей	08ВВ-630	06.11ВВ-1600	08ВВ-630* (11.1ВН-630)	13.1-630 ТН	06.1ВВ-1600
Номер ячейки по плану	Отходящая линия	Ввод № 1 с трансформатором СН	Трансформатор № 1	Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин	Секционный выключатель





Номер ячейки по плану	19	18	17	16	15
Номера схем главных цепей	08ВВ-630	08ВВ-630	08ВВ-630	08ВВ-630	08ВВ-630
Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Рожкова			
Исполн.		Михеенко			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

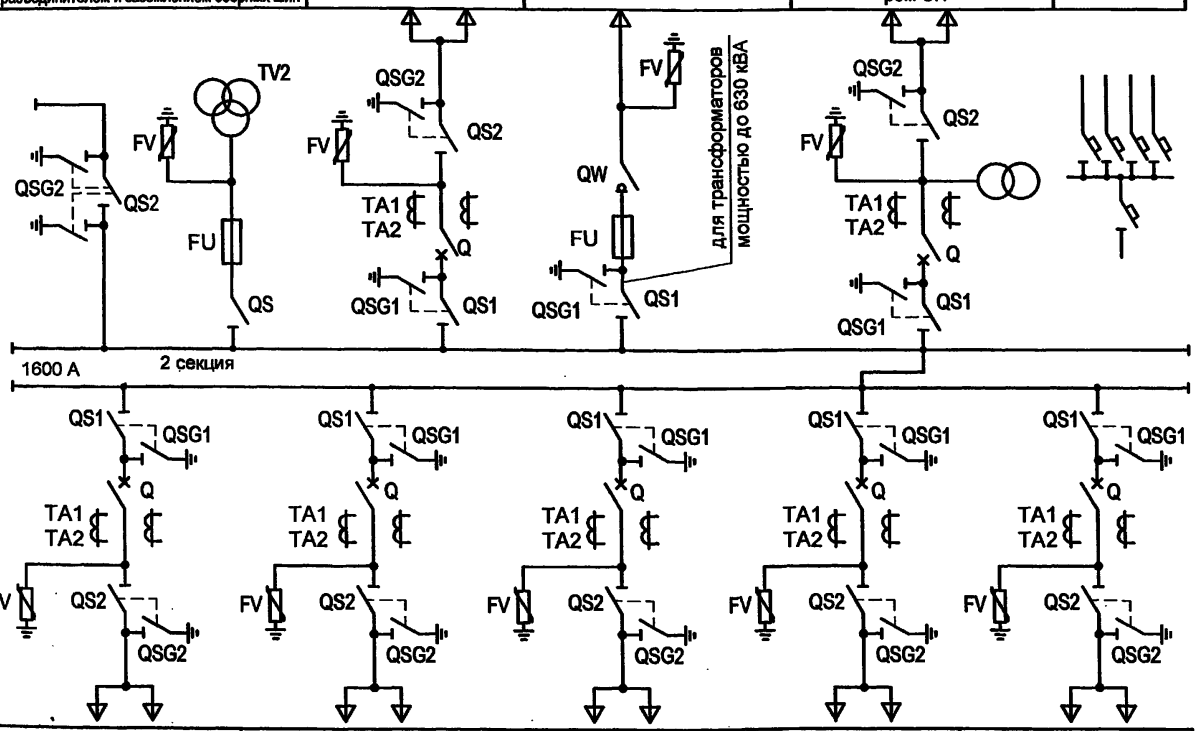
Схема электрических соединений 10(6) кВ (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Назначение ячейки	6	7	8	9	20
Номера схем главных цепей	18.7-1600ТН	08ВВ-630	11.1ВН-630 (08.ВВ-630*)	06.11ВВ-1600	28.1-630
Номер ячейки по плану	Трансформатор напряжения с секционным разъединителем и заземлением сборных шин	Отходящая линия	Трансформатор № 2	Ввод № 2 с трансформатором СН	СН
Кабель					
Разъединитель, выключатель нагрузки, трансформатор напряжения, трансформатор собственных нужд, ограничитель перенапряжения, трансформатор тока					
Выключатель, предохранитель					
Разъединитель					
РУ 10(6) кВ	1600 А, 2 секция				
Разъединитель					
Выключатель					
Трансформатор тока					
Разъединитель, ограничитель перенапряжения					
Кабель					
Номер ячейки по плану	14	13	12	11	10
Номера схем главных цепей	08ВВ-630	08ВВ-630	08ВВ-630	08ВВ-630	08ВВ-630
Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия



1. В камере по схеме 08ВВ-630* линейный разъединитель не устанавливается.
2. Ограничители перенапряжений в камерах РУВН устанавливаются на заводе-изготовителе по опросному листу заказчика оборудования.
3. Состав, типы и параметры оборудования камер см. на принципиальных электрических схемах.
4. Камеры силовых трансформаторов выполняются по схемам 11.1ВН-630 или 08ВВ-630* в зависимости от мощности трансформатора.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Рожкова			
Исполн.		Михеенко			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Схема электрических соединений 10(6) кВ (окончание)

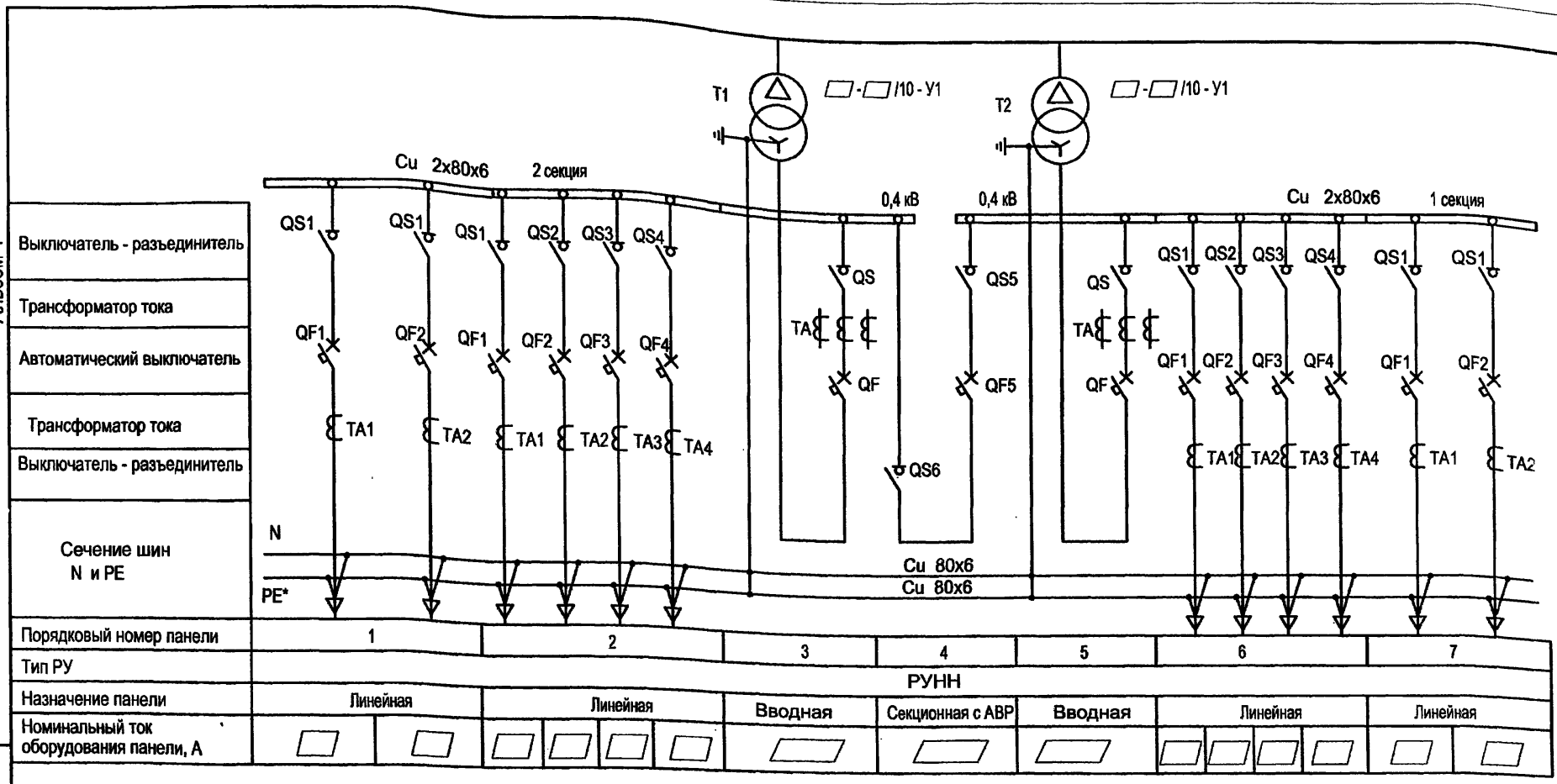
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

40063-04 7

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4



* только для системы TN-S

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

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

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Михеенко			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Схема электрических соединений 0,4 кВ	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Панели отходящих линий					Панели трансформаторных вводов				Панель секционного выключателя с АВР			
Выключатель-разъединитель		Автоматический выключатель			Разъединитель		Автоматический выключатель		Разъединитель		Автоматический выключатель	
Тип	Iн, А	Тип	Iн, А	Ip, А	Тип	Iн, А	Тип	Iн, А	Тип	Iн, А	Тип	Iн, А
ВРА1-1-43	250	ВА51-29	250		РЕ19-44	2000	NW20 "Masterpact"	2000	РЕ19-44	2000	NW16 "Masterpact"	2000
ВРА1-1-53	400		400									
ВРА1-1-63	630		630									
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.

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

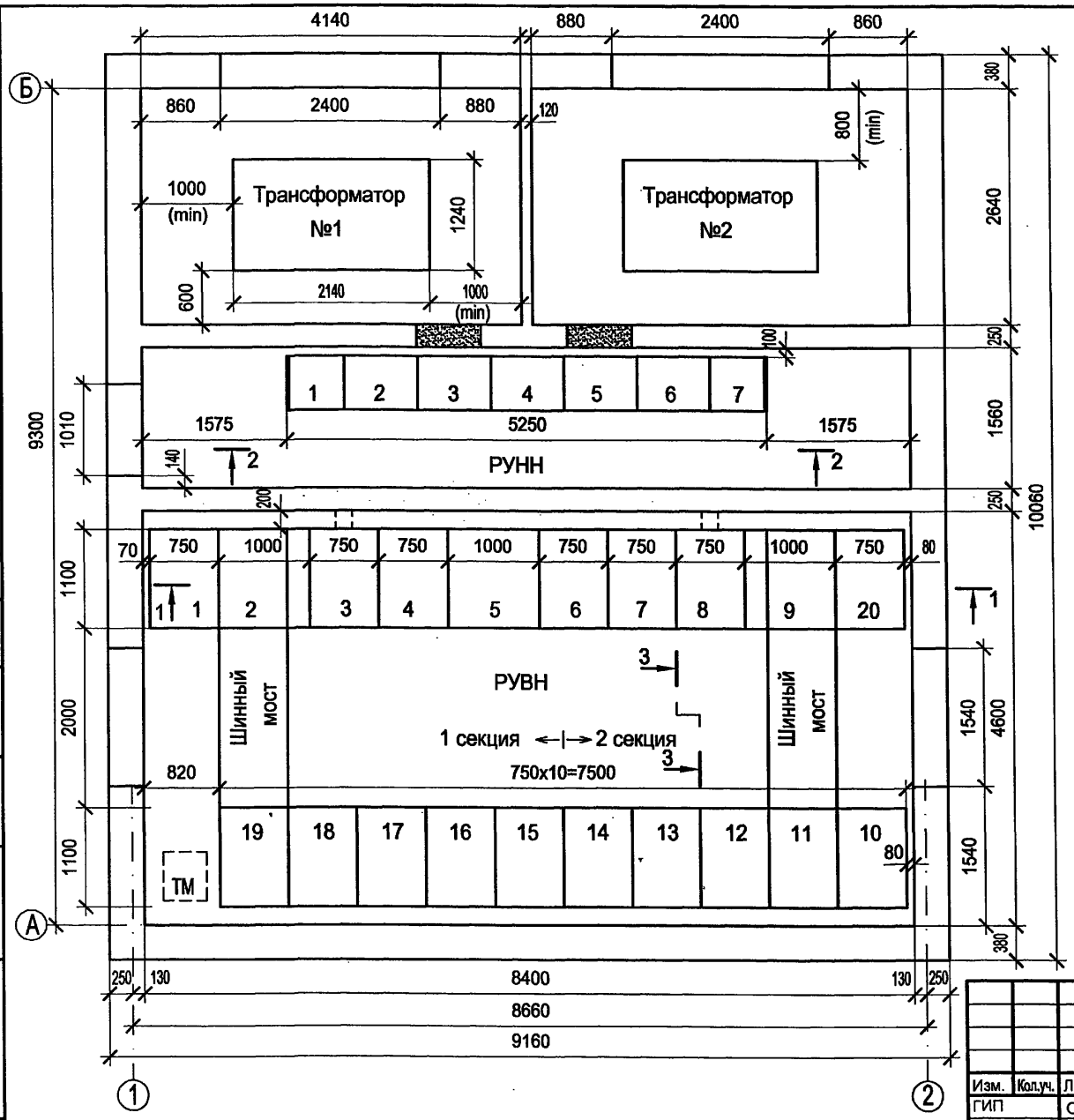
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Основное оборудование щита 0,4 кВ

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



Оборудование РУВН

№№ камер на плане	Схема главных цепей	Назначение камеры	Кол.
2,9	06.11ВВ-1600	Ввод с трансформатором СН	2
5	06.1ВВ-1600	Секционный выключатель	1
6	18.7-1600 ТН	Трансформатор напряжения	
		с секционным разъединителем	
		и заземлением сборных шин	1
4	13.1-630 ТН	Трансформатор напряжения	
		с заземлением сборных шин	1
3,8	08ВВ-630* / 11.1ВН-630	Ввод от трансформатора	2
1,7,10-19	08ВВ-630	Отходящая линия	2
20	28.1-630	Собственные нужды	1

*) см. примечания п.п. 1,4 на л. 6

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. №

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

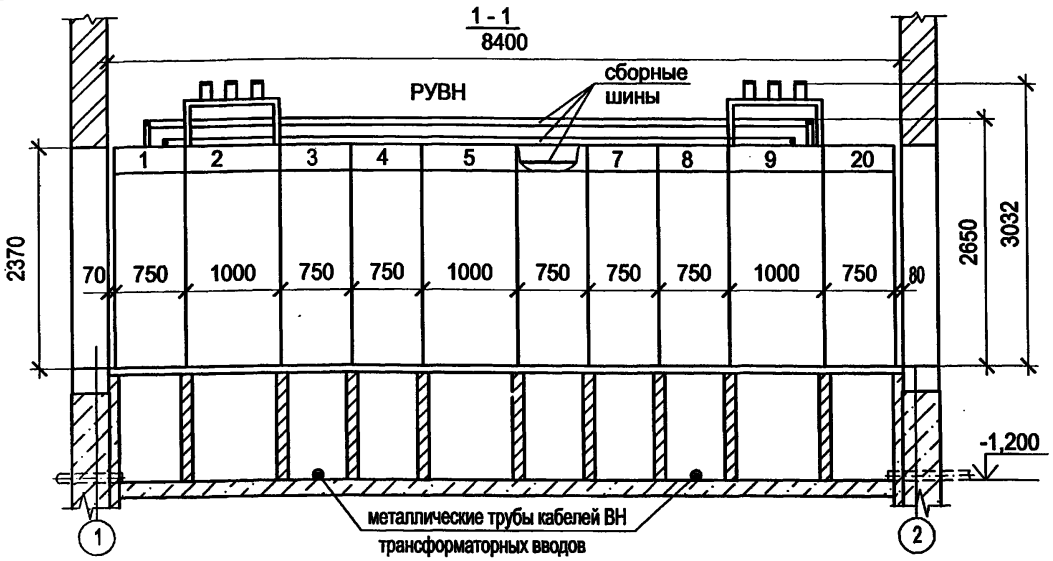
План и разрезы РП (начало)

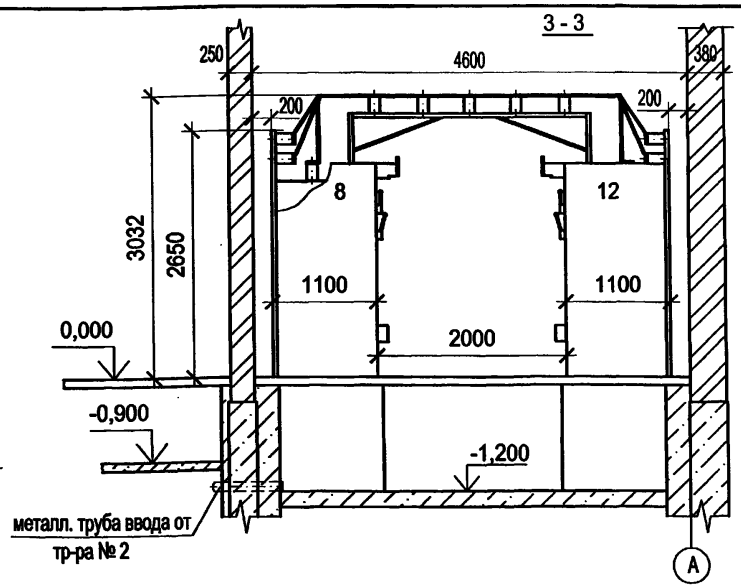
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

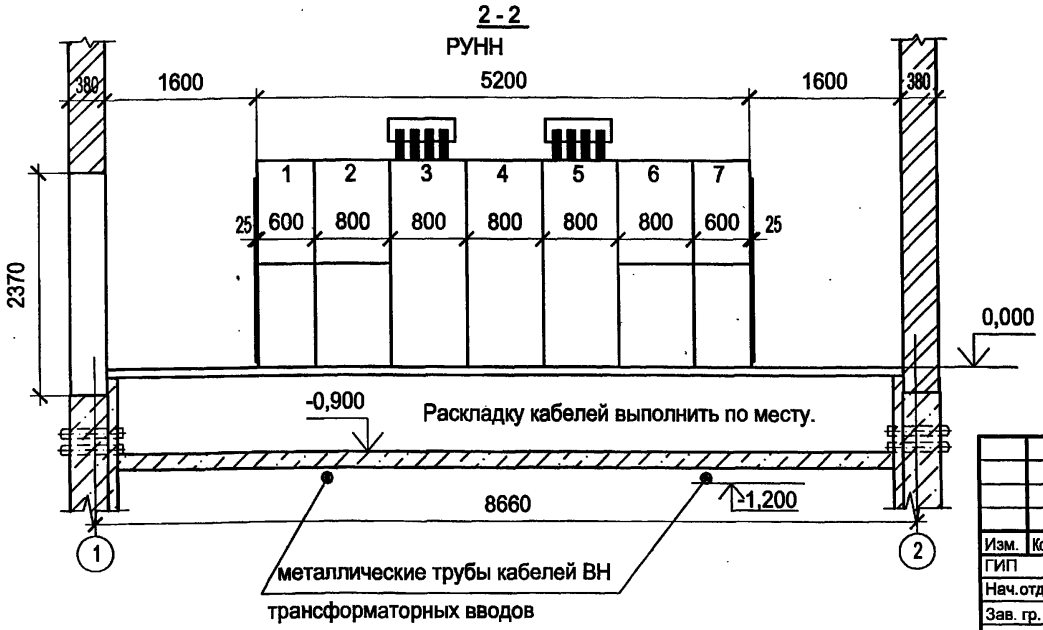
Формат А3

Ц00631-04 10

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
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 прокладывать по кабельным полкам на стойках, закрепляемых на перегородках, в кабельном подполье РУНН - по дну.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План и разрезы РП (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

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

1100631-04 11

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 4

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	КВВГнг	5х1,5	7			
2	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	КВВГнг	5х1,5	8			
3	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	РУ-10(6) кВ. Камера № 4	КВВГнг	7х1,5	6			
4	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	РУ-10(6) кВ. Камера № 6	КВВГнг	7х1,5	7			
5	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	КВВГнг	5х1,5	11			
6	РУ-10(6) кВ. Камера № 4	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	КВВГнг	5х1,5	5			
7	РУ-10(6) кВ. Камера № 6	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	КВВГнг	5х1,5	5			
8	РУ-10(6) кВ. Камера № 5	РУ-10(6) кВ. Камера № 6	КВВГнг	14х1,5	5			
10	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	РУ-10(6) кВ. Камера № 11	КВВГнг	19х1,5	6			
11	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	РУ-10(6) кВ. Камера № 19	КВВГнг	19х1,5	6			
12	РУ-10(6) кВ. Камера № 2. Клеммник	РУ-10(6) кВ. Камера № 2. ТСН	КВВГнг	4х1,5	3			
13	РУ-10(6) кВ. Камера № 9. Клеммник	РУ-10(6) кВ. Камера № 9. ТСН	КВВГнг	4х1,5	3			
14	РУ-10(6) кВ. Камера № 20	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	КВВГнг	4х1,5	12			
15	РУ-10(6) кВ. Камера № 20	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	КВВГнг	4х1,5	5			

Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.

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

Сводка кабелей, длина в метрах

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	КВВГнг	АВВГнг
4х1,5	79	
5х1,5	36	
7х1,5	13	
14х1,5	5	
19х1,5	22	
4х2,5-0,66		17

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЗАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	10	-

Кабельный журнал (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-04 12

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
31	РУ-0,4 кВ. Панель №3	РУ-0,4 кВ. Панель №4	КВВГнг	19х1,5	5			
32	РУ-0,4 кВ. Панель №3	Камера трансформатора Т1 клеммная коробка	КВВГнг	4х1,5	13			
33	РУ-0,4 кВ. Панель №5	РУ-0,4 кВ. Панель №4	КВВГнг	19х1,5	5			
34	РУ-0,4 кВ. Панель №5	Камера трансформатора Т2, клеммная коробка	КВВГнг	4х1,5	13			
35*	РУ-0,4 кВ. Панель №3	РУ-10(6) кВ. Камера №3	КВВГнг	4х1,5	15			
36*	РУ-0,4 кВ. Панель №5	РУ-10(6) кВ. Камера №8	КВВГнг	4х1,5	15			
Н1	РУ-10(6) кВ. Камера № 20	РУ-10(6) кВ. Камера № 2	АВВГнг	4х2,5-0,66	12			
Н2	РУ-10(6) кВ. Камера № 20	РУ-10(6) кВ. Камера № 9	АВВГнг	4х2,5-0,66	5			

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

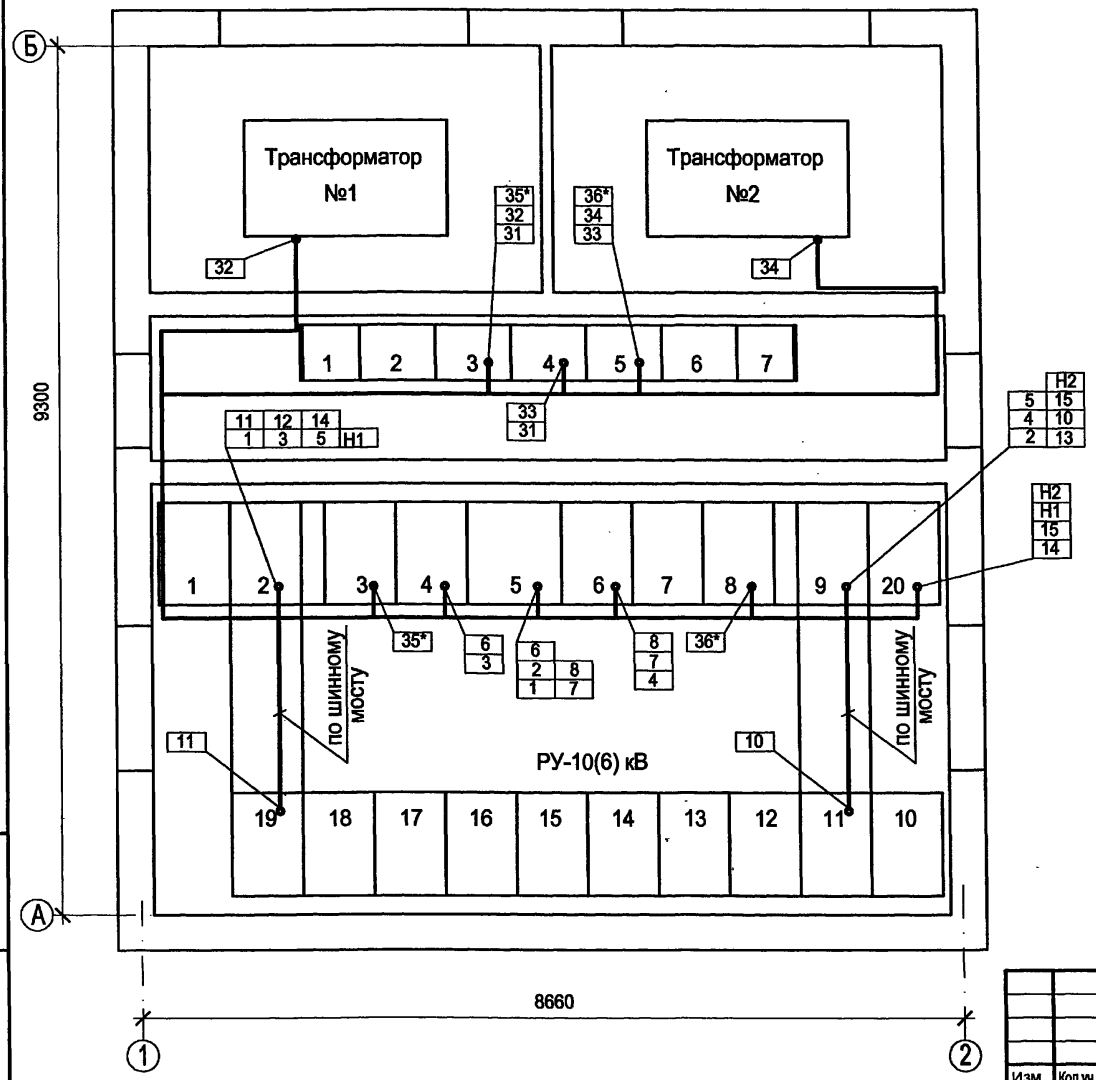
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Кабельный журнал (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4



Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

План прокладки кабелей

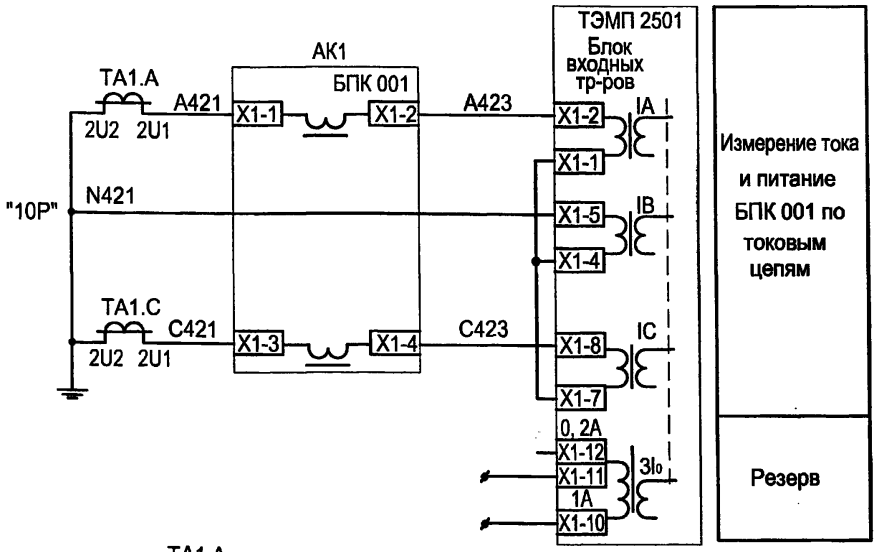
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

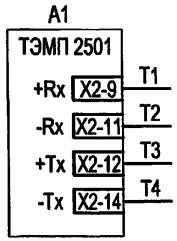
Ц00631-04 14

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4

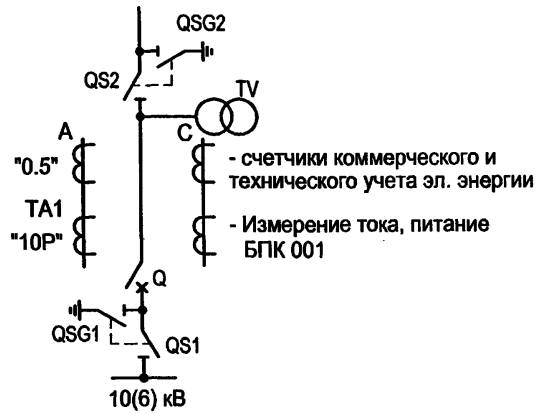
Токовые цепи



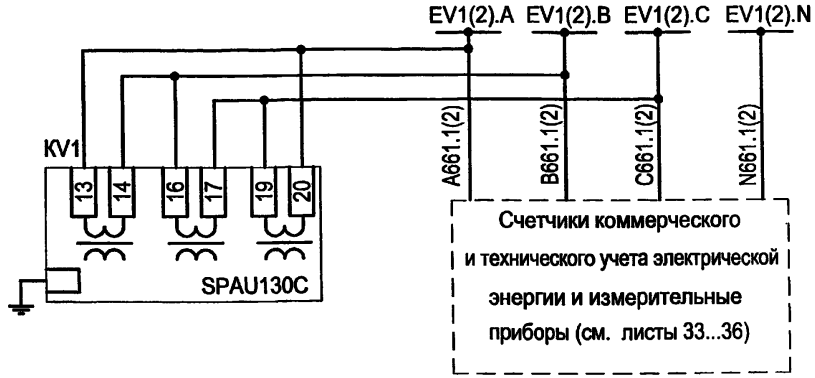
Цепи подключения устройства ТЭМП к АСУ ТП (витая пара) (уточняются при конкретном проектировании)



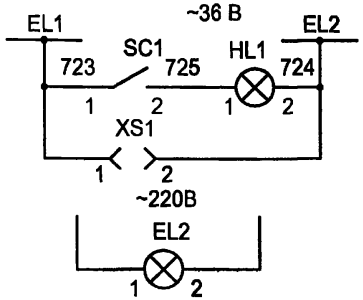
Поясняющая схема



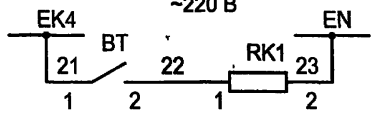
Цепи напряжения



Цепи освещения ~36 В



Цепи обогрева ~220 В



1. Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы "Нижегородскэнергосетьпроект" №13590ТМ-Т2, листы 2...9.
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж №407-3-664.03 ЭП3 листы 52,53.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Камера ввода 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501.
Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

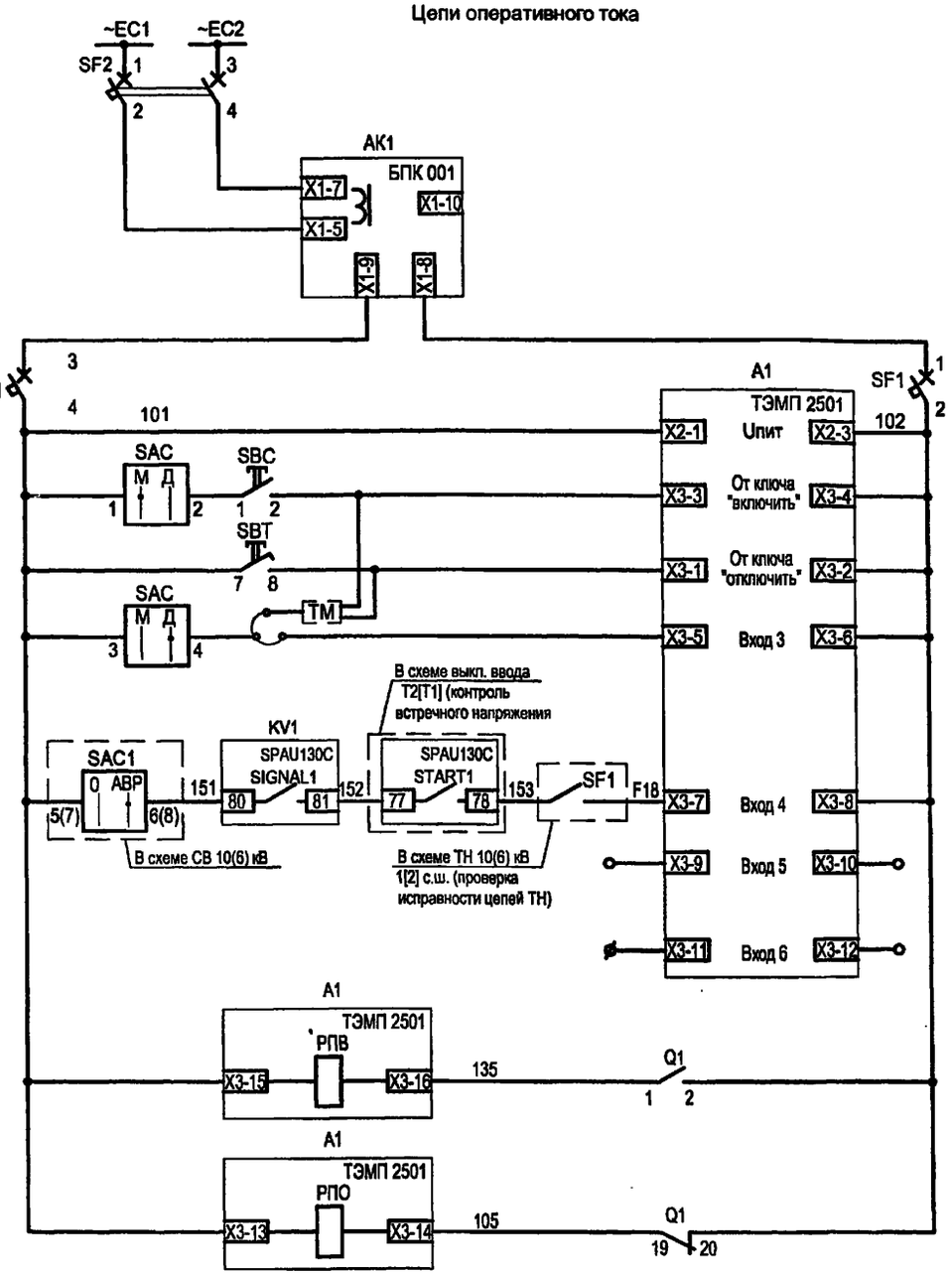
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Формат А3

К00631-04 15

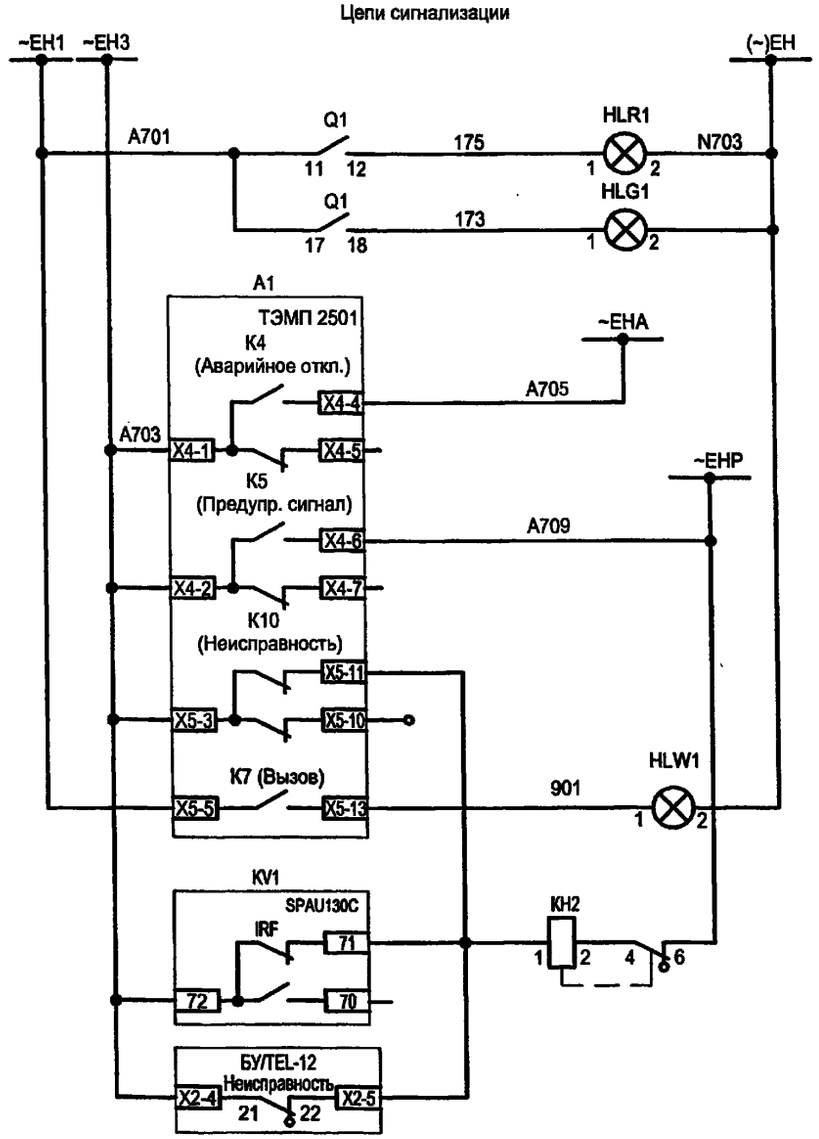
Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4

Цепи оперативного тока



Питание устройства БПК 001 по цепям напряжения. Питание по цепям тока - см. токовые цепи
Питание устройства ТЭМП и оперативных цепей
Включение по ТМ и кнопка "включить"
Отключение по ТМ и кнопка "отключить"
Выбор режима местное/АСУТП
Отключение с последующим АВР при снижении напряжения на секции с контролем встречного напряжения
Резерв
Резерв
Реле положения "Включено"
Реле положения "Отключено"

Цепи сигнализации



Шинки сигнализации
Световой сигнал положения выключателя: "Включено" / "Отключено"
Аварийное отключение выключателя с проверкой отключенного состояния внутри устройства ТЭМП
Реле предупредительной сигнализации: Предупредительная сигнализация
"Несправность ТЭМП"
Аварийное отключение и предупредительная сигнализация и лампа "Аварийная ситуация"
Неисправность ТЭМП, неисправность SPAU 130C, неисправность БУ/TEL-12-01A

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

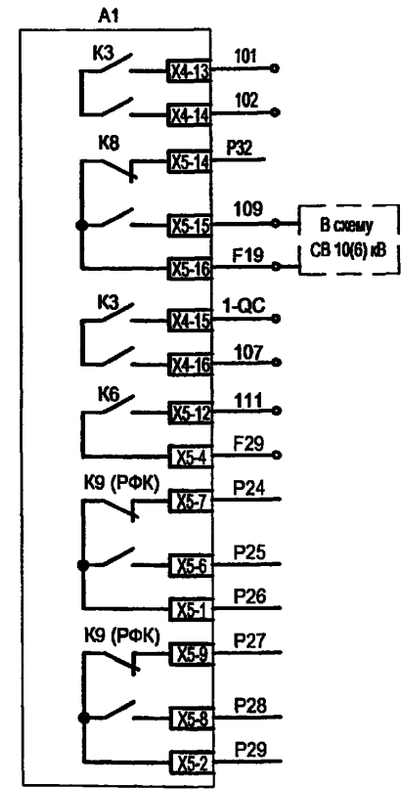
Камера ввода 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

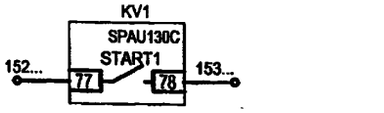
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

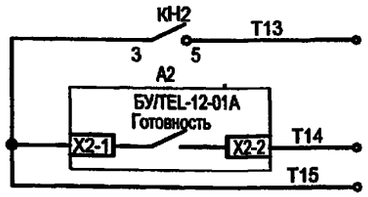
Ц 00631-04 16

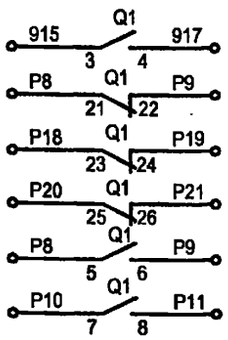
Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Выходные цепи



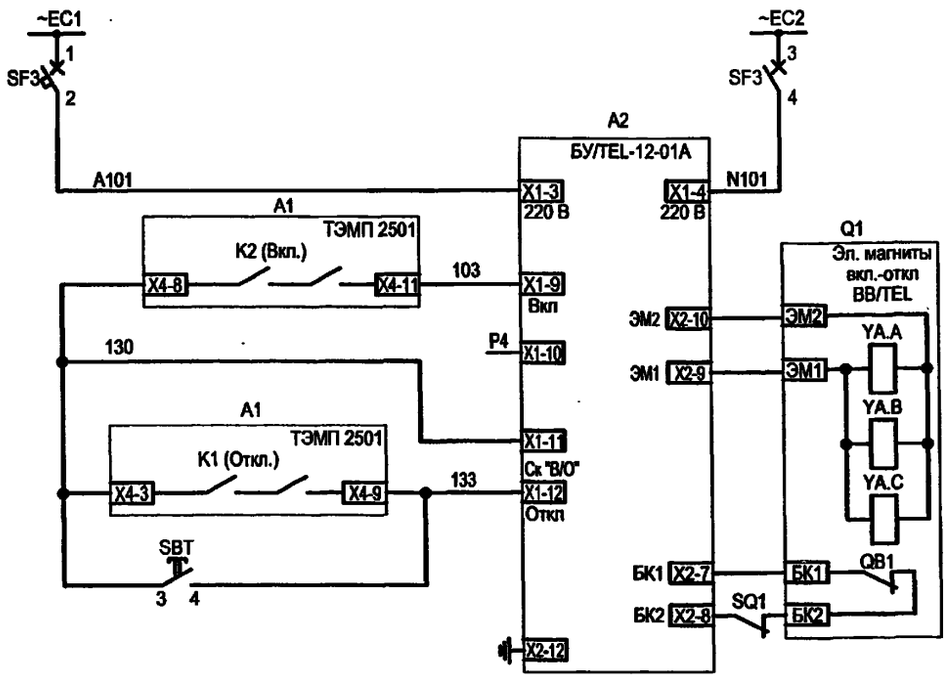






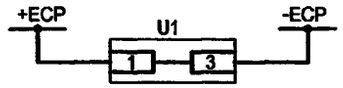
Резерв
Пуск АВР СВ 10(6) кВ с проверкой отключенного состояния выключателя внутри устройства ТЭМП
Резерв
В схему выкл. ввода секции №2(1) (контроль встречного напряжения)
К устройству телемеханики
В схему шинного ТН 10(6) кВ
Резерв

Цепи включения-отключения выключателя



Шинки гарантированного питания и автомат
Питание БУ/TEL-12-01A
Цепь включения выключателя от устойства ТЭМП
Цепи отключения выключателя от устойства ТЭМП, непосредственное отключение

Питание модулей SPA-ZC17 для SPAU 130C
(уточняются при конкретном проектировании)



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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	15	
Камера ввода 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Ц00631-04 17

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SC1	Выключатель одноклавишный А16-002 УХЛ2	1	
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	КУ 201101 У3 (черный)	1	
HLG1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зеленая)	1	
HLR1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (желтая)	1	
A1	Микропроцессорное устройство ТЭМП 2501	1	
XS1	Розетка РА6-001 УХЛ2	1	
SAC	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0101 У3	1	
KV1	Реле напряжения SPAU 130C	1	
KH2	Реле указательное РЭУ11-11-5-40У3 0,1А 50 Гц	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SBT	Толкатель плоский 8LP2T B104 (красный)	1	
	Монтажный переходник 8 LP2T AU120	1	
	Контактная группа 1 НО 8 LM2T C10 12B	1	
	Контактная группа 1 НО опереж. замыкание		
	8 LM2T C10A 220B	1	
	Держатель этикеток 8 LM2T AU100	1	
	Кольцо уплотнительное 8 LM2T AU170	1	
	Этикетка без надписи 8 LM2T AU206	1	
A2	Блок управления выключателя BB/TEL		
	БУ/TEL-100/220-12-01A	1	
AK1	Блок питания комбинированный БПК-001	1	
SF2	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1		
	2,5х3,5 2П	1	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Камера ввода 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

11 00631-04 18

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF3	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1 1,6х10 2П	1	
SF1, SF5	Выключатель автоматический С32H-DC 2P		
	Iн=2А, отс=(5.5-8.8)Iн	2	
EL1	Лампа МО36-25 с патроном Е27Ф-034 У4	1	
EL2	Светильник TL-3013 18 Вт	1	
U1	Преобразователь SPA-ZC 17BB 2A	1	Тип уточняется АСУ ТП
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5, +5)	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0.06/0.08-220	1	
TA1.A,TA1.C	Трансформатор тока ТЛК10 ____/5А	2	
Q1	Выключатель вакуумный BB/TEL-10	1	

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

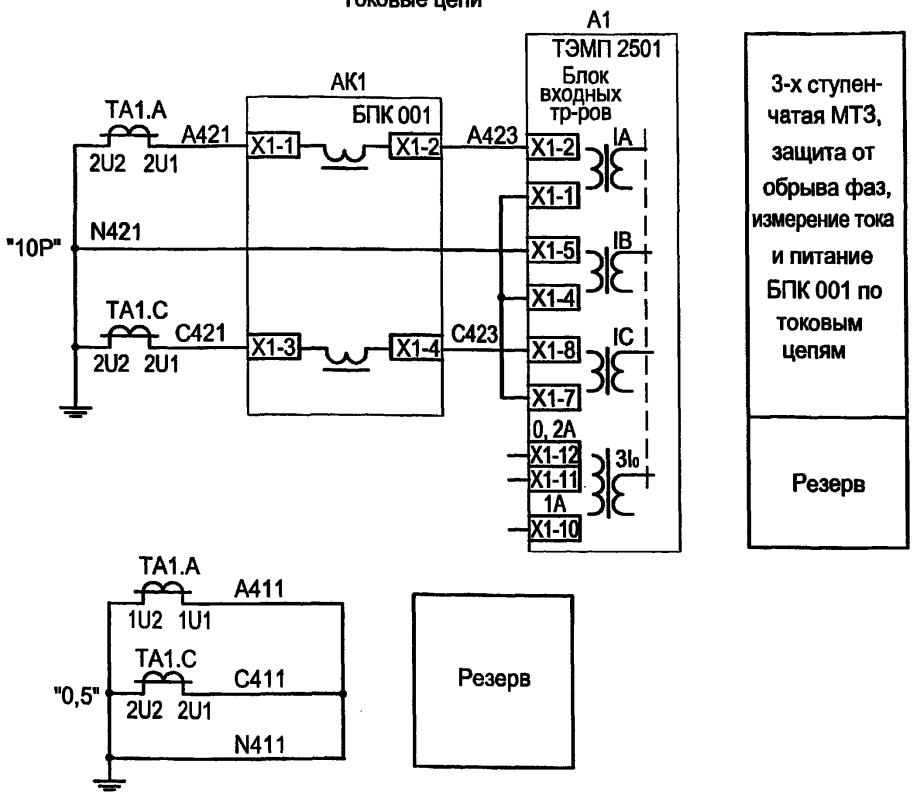
ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	17	
Камера ввода 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

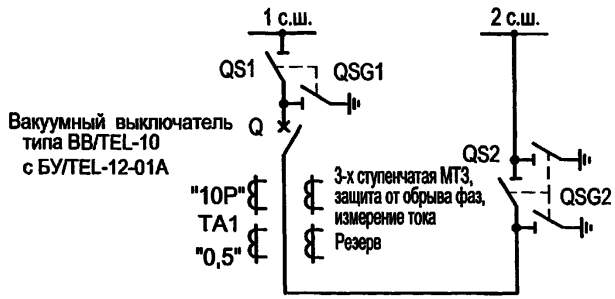
Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4

Токовые цепи

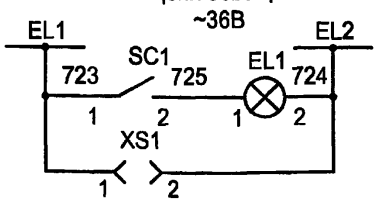


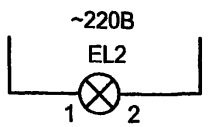
Поясняющая схема



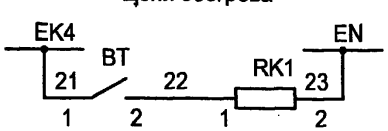
1. Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13590ТМ-Т2, листы 10...17.
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж №407-3-664.03- ЭП3 листы 54,55.

Цепи освещения





Цепи обогрева



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

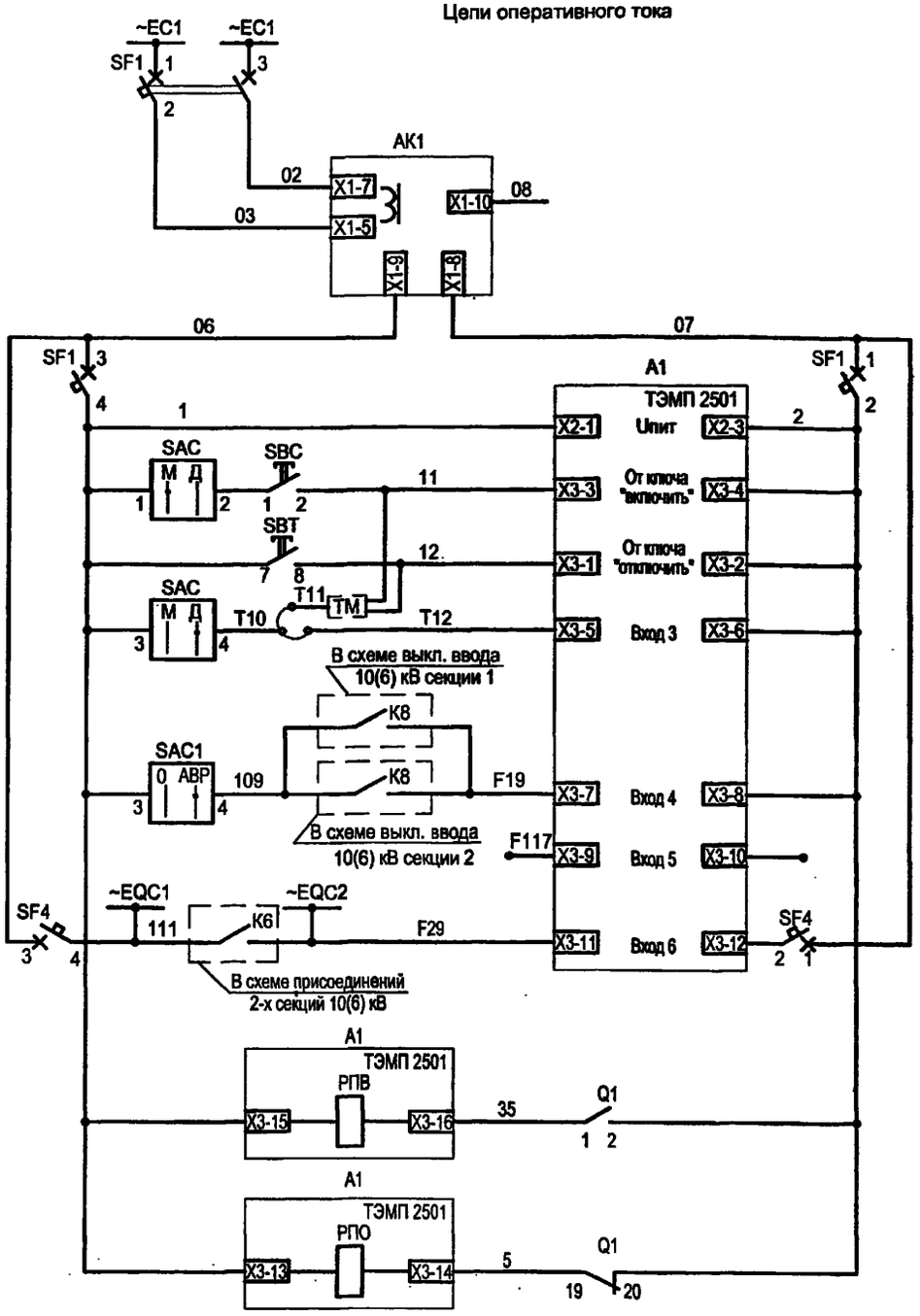
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц 00631-04 20

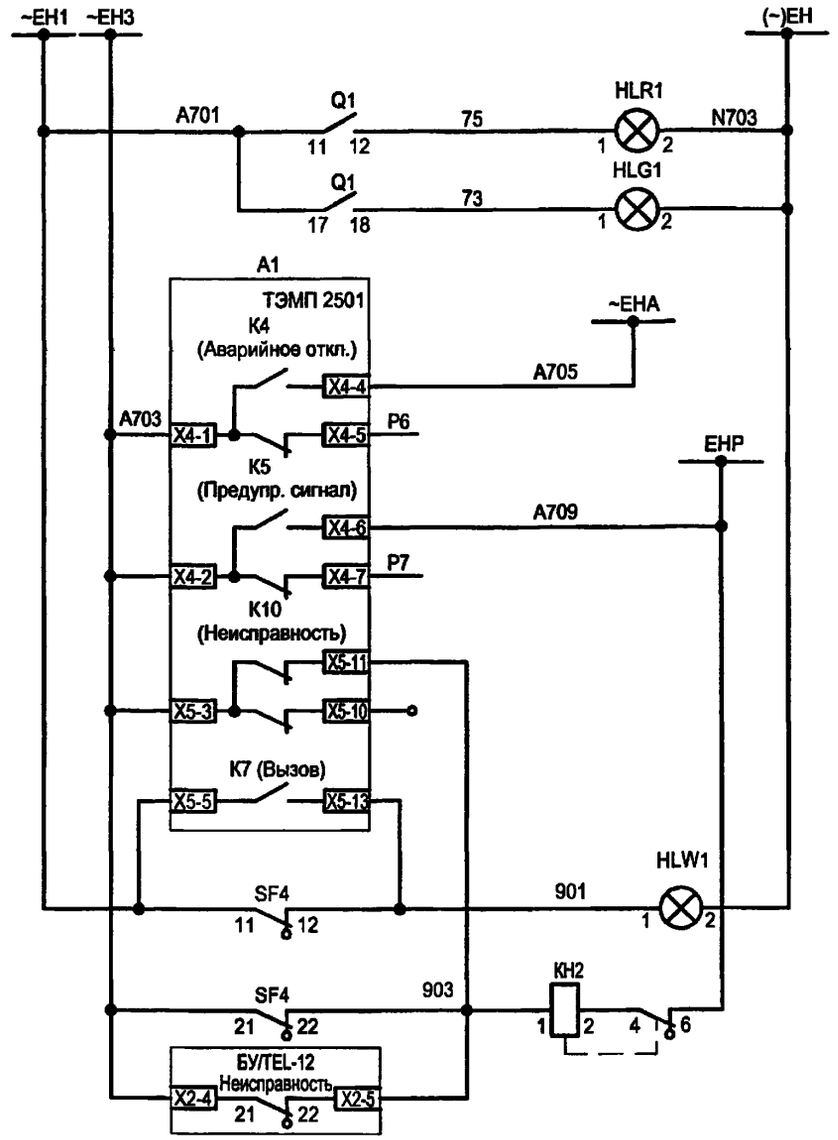
Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4

Цепи оперативного тока



Питание устройства БПК 001 по цепям напряжения. Питание по цепям тока - см. токовые цепи
Питание устройства ТЭМП и оперативных цепей
Включение по ТМ и кнопка "включить"
Отключение по ТМ и кнопка "отключить"
Выбор режима местное/АСУТП
Цепь пуска АВР при отключении ввода 10(6) кВ
Резерв
Блокировка МТЗ СВ 10(6)кВ при КЗ на присоединениях
Реле положения "Включено"
Реле положения "Отключено"

Цепи сигнализации



Шинки сигнализации
Световой сигнал положения выключателя: "Включено" / "Отключено"
Аварийное отключение выключателя с проверкой отключенного состояния внутри устройства ТЭМП
Предупредительная сигнализация: Реле предупредительной сигнализации
"Несправность ТЭМП"
Аварийное отключение и предупредительная сигнализация
Лампа "Аварийная ситуация"
Отключен автоматический выключатель, неисправность ТЭМП, неисправность БУ/TEL-12-01А

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

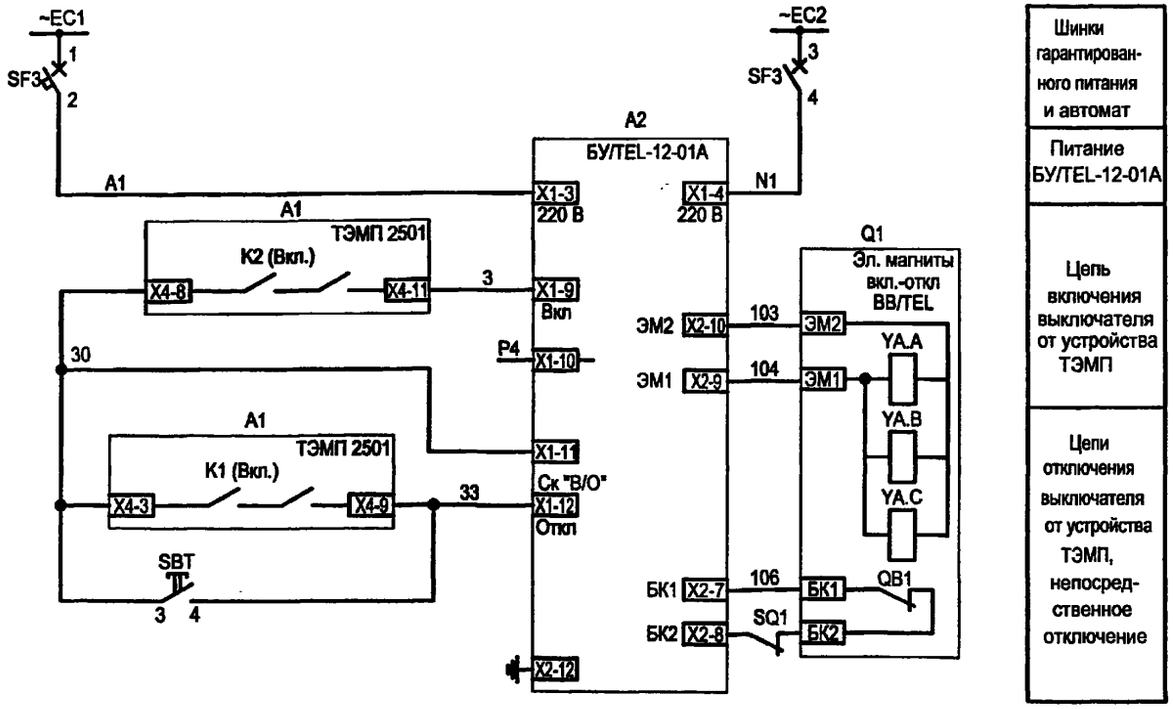
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501.Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4

Цепи включения-отключения выключателя

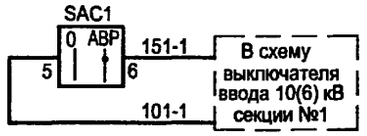


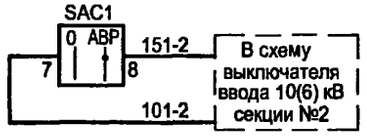
Шинки гарантированного питания и автомат

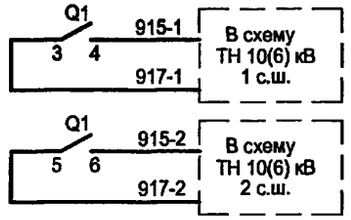
Питание БУ/TEL-12-01A

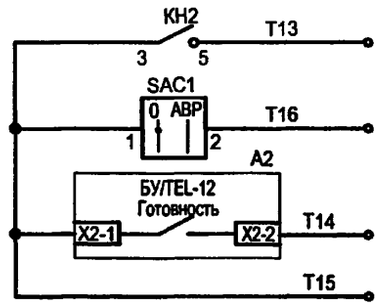
Цепь включения выключателя от устройства ТЭМП

Цепи отключения выключателя от устройства ТЭМП, непосредственное отключение

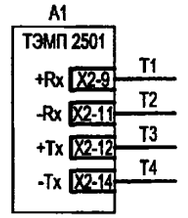






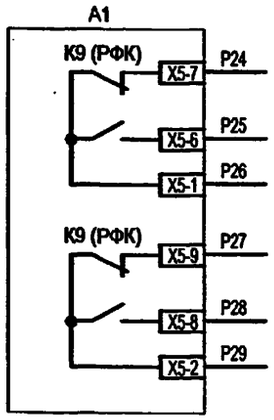


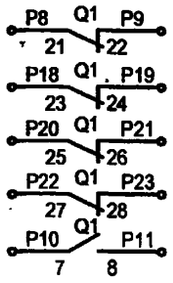
Цепи подключения устройства ТЭМП к АСУ ТП (витая пара)
(уточняются при конкретном проектировании)



К устройству телемеханики

Выходные цепи





Резерв

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501.Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Привязан

Инв. №

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ц00631-04 22

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SC1	Выключатель одноклавишный А16-002 УХЛ2	1	
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	КУ201101 У3 (черный)	1	
HLG1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зеленая)	1	
HLR1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220(желтая)	1	
A1	Микропроцессорное устройство ТЭМП 2501	1	
XS1	Розетка РА6-001 УХЛ2	1	
SAC1	Переключатель коммутационный ПК16-12И2059 У3	1	
SAC	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0101 У3	1	
KH2	Реле указательное РЭУ11-11-5-40У3 0,1А 50 Гц	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SBT	Толкатель плоский 8LP2T B104 (красный)	1	
	Монтажный переходник 8 LP2T AU120	1	
	Контактная группа 1 НО 8 LM2T C10 12B	1	
	Контактная группа 1 НО опереж. замыкание		
	8 LM2T C10A 220B	1	
	Держатель этикеток 8 LM2T AU100	1	
	Кольцо уплотнительное 8 LM2T AU170	1	
	Этикетка без надписи 8 LM2T AU206	1	
A2	Блок управления выключателя BB/TEL		
	БУ/TEL-100/220-12-01A	1	
AK1	Блок питания комбинированный БПК-001	1	
SF2	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1		
	2,5х3,5 2П	1	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЗАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF3	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1 1,6х10 2П	1	
SF1	Выключатель автоматический С32H-DC 2P		
	Iн=2А, отс=(5.5-8.8)Iн	1	
SF4	Выключатель автоматический С32H-DC 2P		
	с блок-контактом Iн=2А, отс=(5.5-8.8)Iн	1	
	Блок-контакт переключающий дополнительно к автом.		
	С32H-DC	2	
EL1	Лампа МО36-25 с патроном Е27Ф-034 У4	1	
EL2	Светильник TL3013 18 Вт	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5, +5)	1	
RK1	Элеткронагреватель ЭН-0.06/0.08-220	1	
TA1.A,TA1.C	Трансформатор тока ТЛК10 ☐/5А	2	Тип уточняется при конкр. проектировании
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10	1	

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

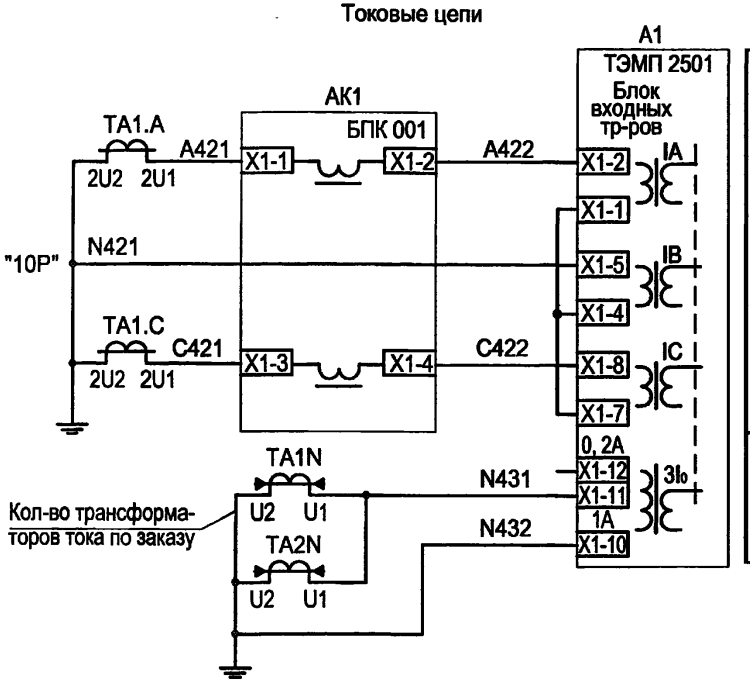
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	22	
Камера СВ 10(6) кВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Ц 00631-04 24

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 4

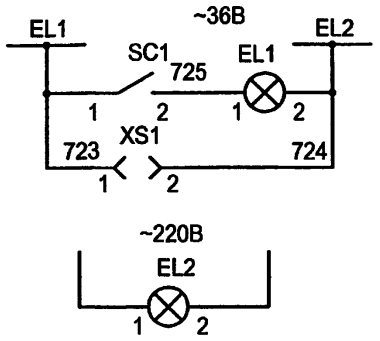
Токовые цепи



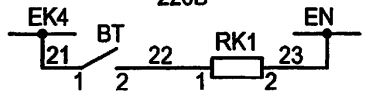
3-х ступенчатая МТЗ, защита от обрыва фаз, измерение тока и питание БПК 001 по токовым цепям

Защита от замыканий на землю

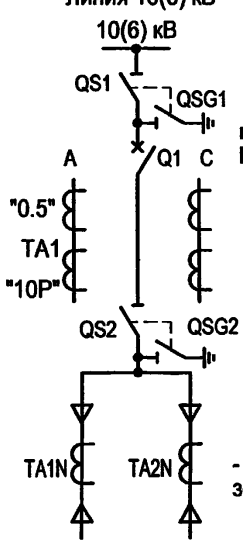
Цепи освещения



Цепи обогрева



Поясняющая схема



вакуумный выключатель ВВ/TEL с БУ/TEL-12-01А

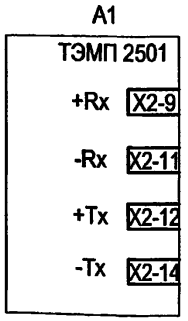
- счетчики коммерческого и технического учета электрической энергии и измерительные приборы

3-х ступенчатая МТЗ, защита от обрыва фаз, измерение тока, питание БПК 001

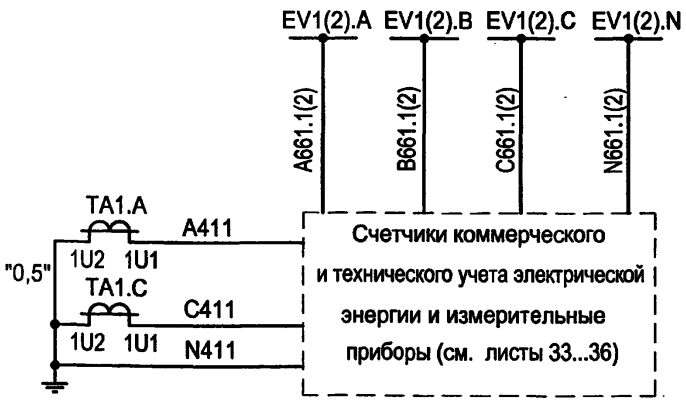
- защита от замыканий на землю

Цепи подключения устройства ТЭМП к АСУ ТП (витая пара)

(уточняются при конкретном проектировании)



Цепи счетчиков



Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" № 13590ТМ-Т2 листы 25...31.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

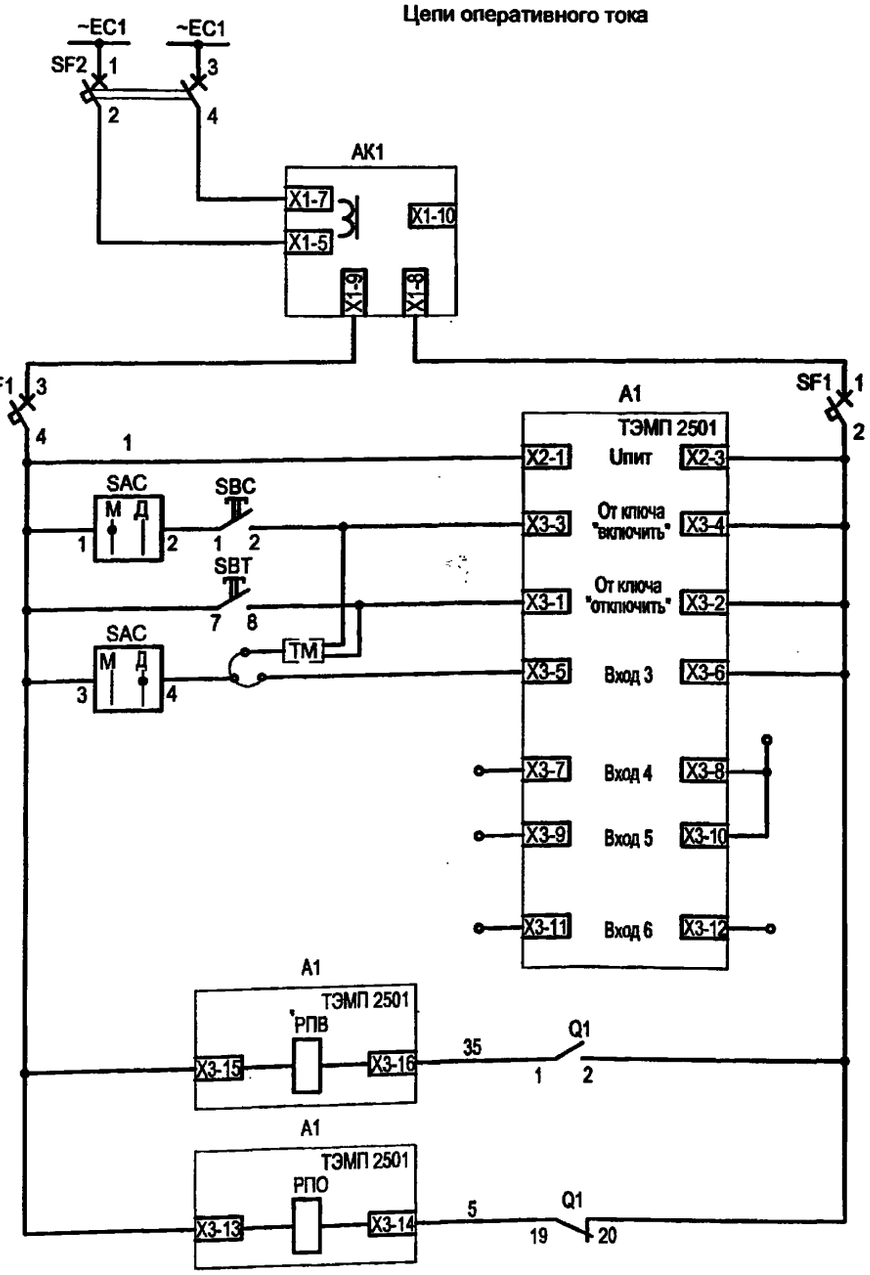
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-04 25

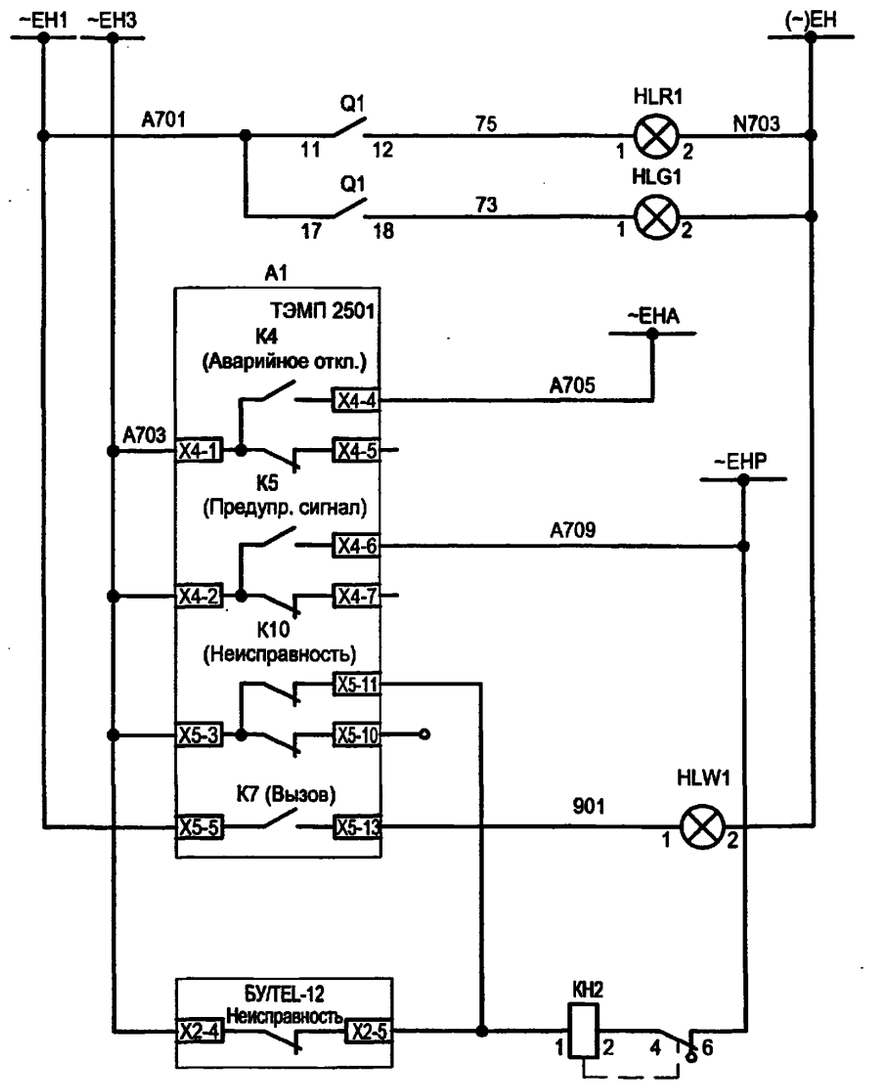
Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Цепи оперативного тока



Питание устройства БПК 001 по цепям напряжения. Питание по цепям тока - см. токовые цепи
Питание устройства ТЭМП и оперативных цепей
Включение по ТМ и кнопка "включить"
Отключение по ТМ и кнопка "отключить"
Выбор режима местное/АСУТП
Резерв
Реле положения "Включено"
Реле положения "Отключено"

Цепи сигнализации



Шинки сигнализации
Световой сигнал положения выключателя: "Включено", "Отключено"
Аварийное отключение выключателя с проверкой отключенного состояния внутри устройства ТЭМП
Реле предупредительной сигнализации — Предупредительная сигнализация
"Неисправность ТЭМП"
Аварийное отключение и предупредительная сигнализация и лампа "Аварийная ситуация"
Неисправность ТЭМП, неисправность БУ/TEL-12-01A

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501.Схема электрическая принципиальная (продолжение)

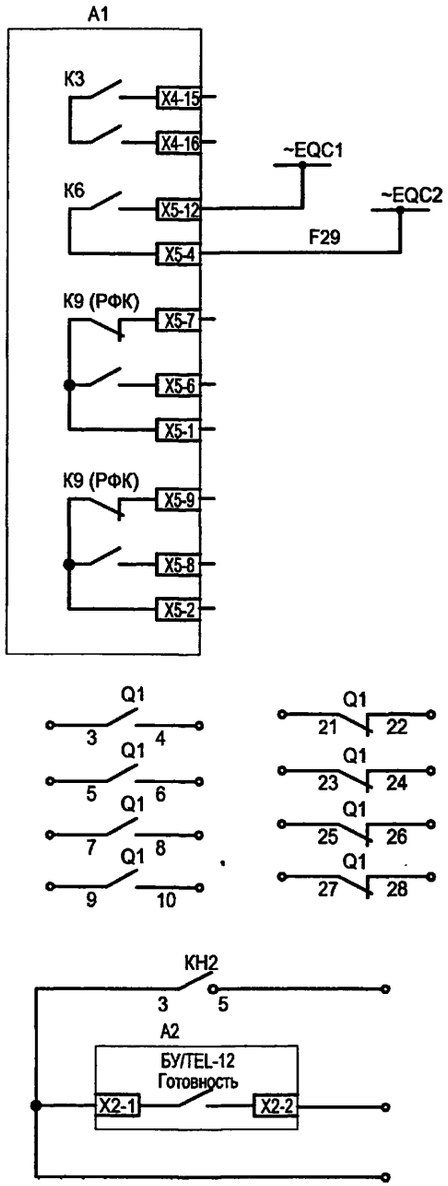
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00631-04 26

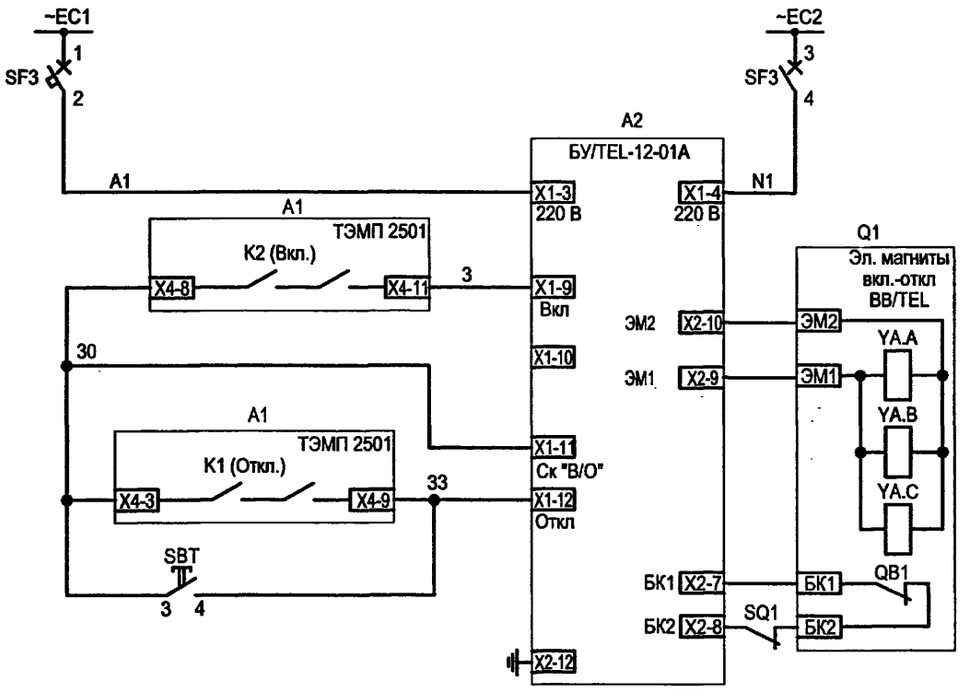
Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Выходные цепи



Резерв
Блокировка МТЗ СВ 10(6) кВ при КЗ в линии 10(6) кВ
Резерв
К устройству телемеханики

Цепи включения-отключения выключателя



Шинки гарантированного питания и автомат
Питание БУ/TEL-12-01A
Цепь включения выключателя от устойства ТЭМП
Цепи отключения выключателя от устойства ТЭМП, непосредственное отключение

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501.Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00631-04 27

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Дверь релейного шкафа		
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	КУ 201101 У3 черный	1	
SC1	Выключатель одноклавишный А16-002 УХЛ2	1	
HLG1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зеленая)	1	
HLR1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (желтая)	1	
A1	Микропроцессорное устройство ТЭМП 2501	1	
SAC	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0101 У3	1	
KH2	Реле указательное РЭУ11-11-5-40У3 0,1 А 50 Гц	1	
XS1	Розетка РА6-001 УХЛ2	1	
SBT	Толкатель плоский 8 LP2T B104 (красный)	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Монтажный переходник 8 LP2T AU120	1	
	Контактная группа 1НО 8 LM2T C10 12B	1	
	Контактная группа 1НО опереж. замыкание		
	8 LM2T C10A 220B	1	
	Держатель этикеток 8 LM2T AU100	1	
	Кольцо уплотнительное 8 LM2T AU170	1	
	Этикетка без надписи 8 LM2T AU206	1	
A2	Блок управления выключателя BB/TEL	1	
	БУ/TEL-100/220-12-01A		
AK1	Блок питания комбинированный БПК-001	1	
SF1	Выключатель автоматический C32H-DC 2P		
	Iн=2А, отс=(5,5-8,8)Iн	1	
SF2	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1 2,5х3,5 2П	1	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-04

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF3	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1 1,6х10 2П	1	
EL1	Лампа МО36-25 с патроном Е27Ф-034 У4	1	
EL2	Светильник TL-3013 18 Вт	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5, +5)	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
TA1.A,TA1.C	Трансформатор тока ТЛК10 ▱ /5А	2	тип уточняется при конкретном проектировании
TA1.N,TA1.N	Трансформатор тока ТДЗЛ-0,66	▱	тип уточняется при конкретном проектировании
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10	1	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Камера линии 10(6) кВ без АПВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (окончание)

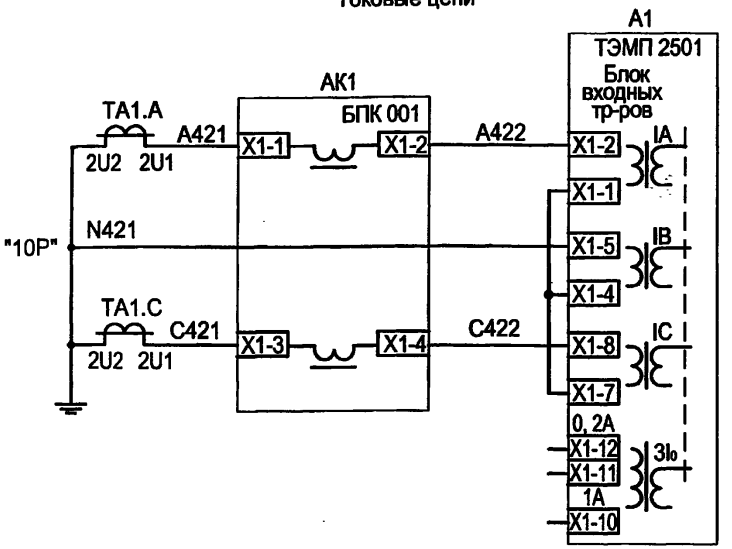
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

11 00631-04 20

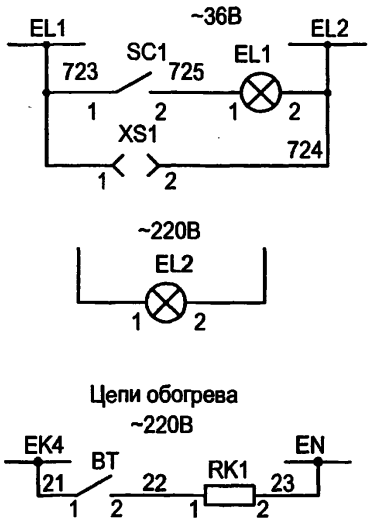
Токовые цепи



3-х ступенчатая МТЗ, защита от обрыва фаз, измерение тока и питание БПК 001 по токовым цепям

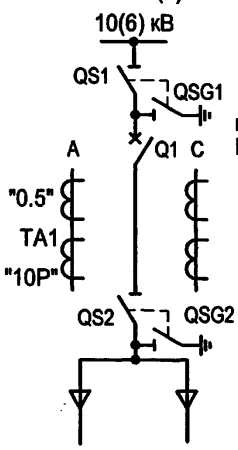
Защита от замыканий на землю (не используется)

Цепи освещения



Цепи обогрева

Поясняющая схема

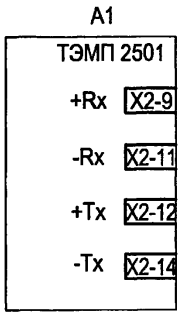


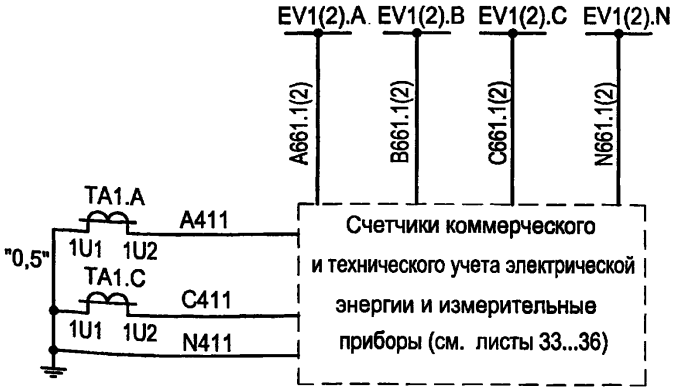
вакуумный выключатель ВВ/TEL с БУ/TEL-12-01А
- счетчики коммерческого и технического учета электрической энергии и измерительные приборы

3-х ступенчатая МТЗ, защита от обрыва фаз, измерение тока

Цепи подключения устройства ТЭМП к АСУ ТП (витая пара)

(уточняются при конкретном проектировании)





Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" № 13590ТМ-Т2 листы 18...24.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

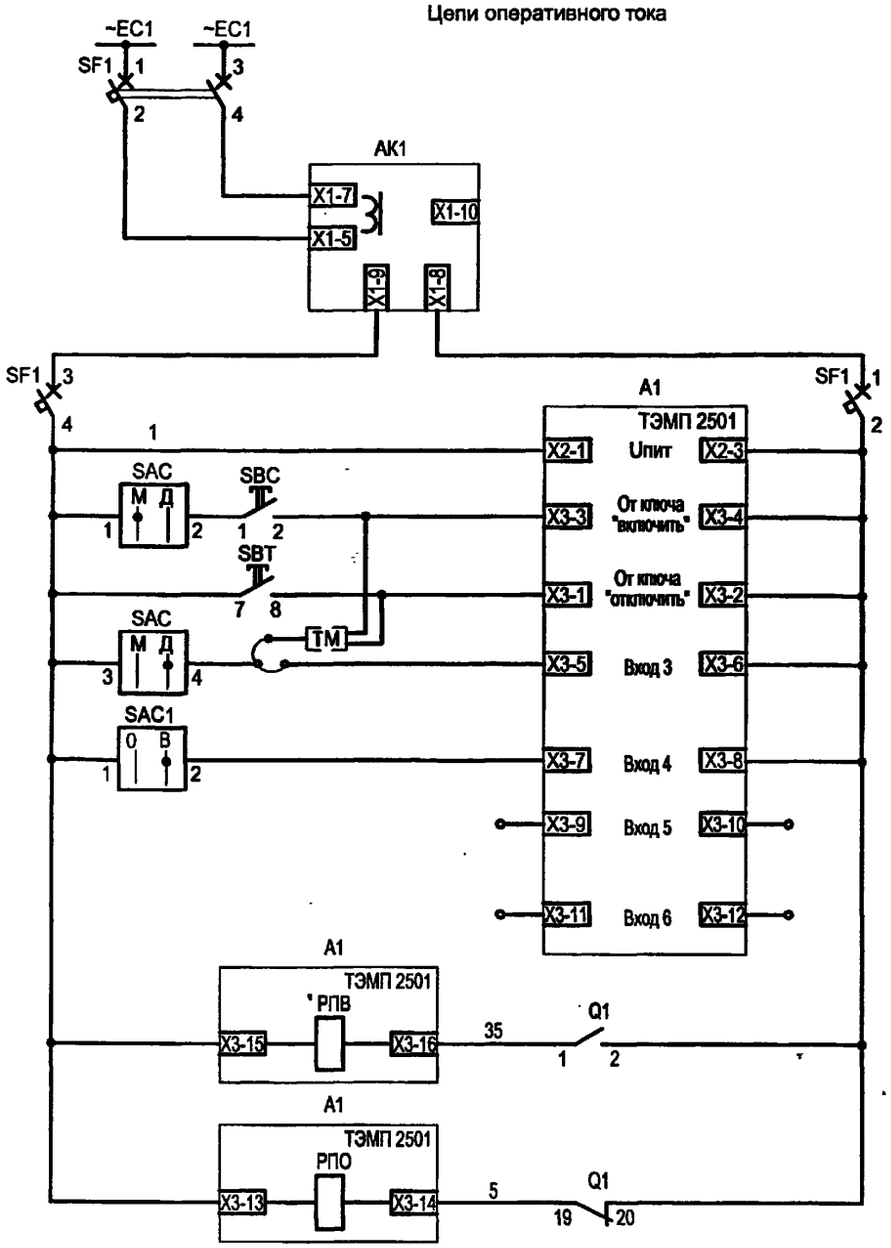
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	28	
Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (начало)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Ц00631-04 30

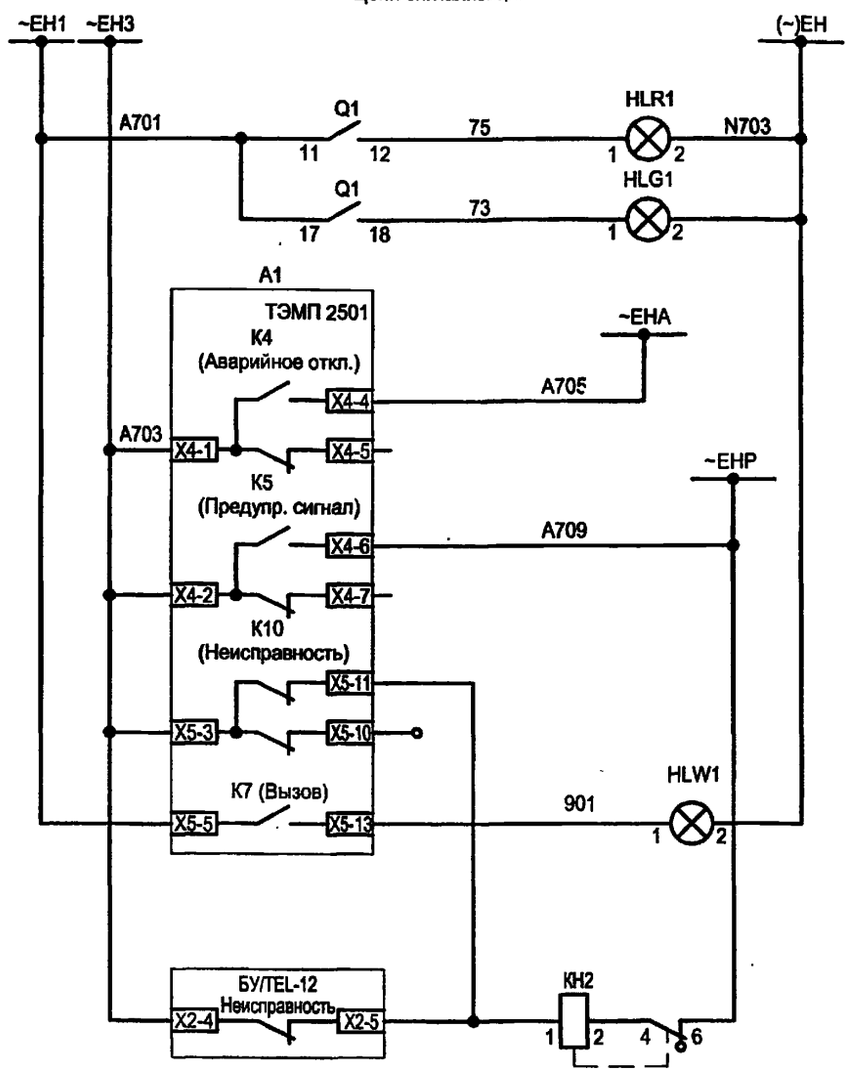
Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Цепи оперативного тока



Питание устройства БПК 001 по цепям напряжения. Питание по цепям тока - см. токовые цепи
Питание устройства ТЭМП и оперативных цепей
Включение по ТМ и кнопка "включить"
Отключение по ТМ и кнопка "отключить"
Выбор режима местное/АСУТП
Переключатель режима АПВ
Резерв
Резерв
Реле положения "Включено"
Реле положения "Отключено"

Цепи сигнализации



Шинки сигнализации
Световой сигнал положения выключателя: "Включено", "Отключено"
Аварийное отключение выключателя с проверкой отключенного состояния внутри устройства ТЭМП
Реле предупредительной сигнализации — Предупредительная сигнализация
"Несправность ТЭМП"
Аварийное отключение и предупредительная сигнализация и лампа "Аварийная ситуация"
Неисправность ТЭМП, неисправность БУ/TEL-12-01A

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501.Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00631-04 31

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	КУ 201101 У3 черный	1	
SC1	Выключатель одноклавишный А16-002 УХЛ2	1	
HLG1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зеленая)	1	
HLR1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (желтая)	1	
A1	Микропроцессорное устройство ТЭМП 2501	1	
SAC1	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0115 У3	1	
SAC	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0101 У3	1	
KH2	Реле указательное РЭУ11-11-5-40У3 0,1 А 50 Гц	1	
XS1	Розетка РА6-001УХЛ2	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SBT	Толкатель плоский 8 LP2T B104 (красный)	1	
	Монтажный переходник 8 LP2T AU120	1	
	Контактная группа 1НО 8 LM2T C10 12B	1	
	Контактная группа 1НО опереж. замыкание 8 LM2T C10A 220B	1	
	Держатель этикеток 8 LM2T AU100	1	
	Кольцо уплотнительное 8 LM2T AU170	1	
	Этикетка без надписи 8 LM2T AU206	1	
A2	Блок управления выключателя BB/TEL	1	
	БУ/TEL-100/220-12-01А		
AK1	Блок питания комбинированный БПК-001	1	
SF1	Выключатель автоматический C32H-DC 2P		
	Iн=2А, отс=(5,5-8,8)Iн	1	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

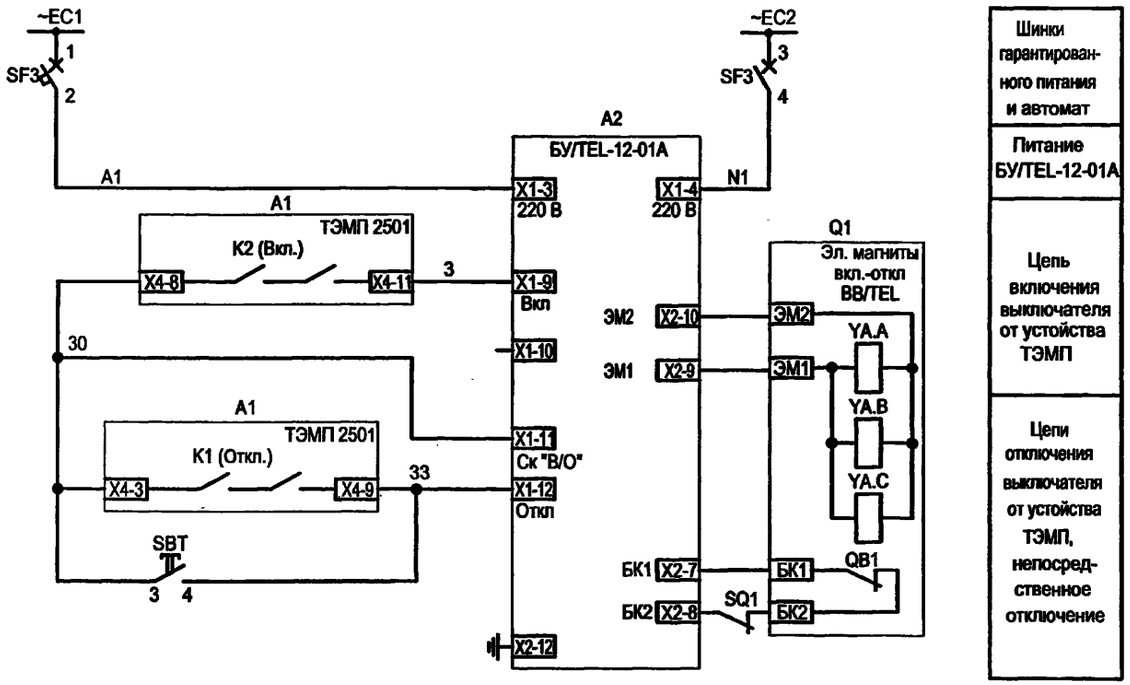
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	30	
Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Ц 00631-04 32

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Цепи включения-отключения выключателя



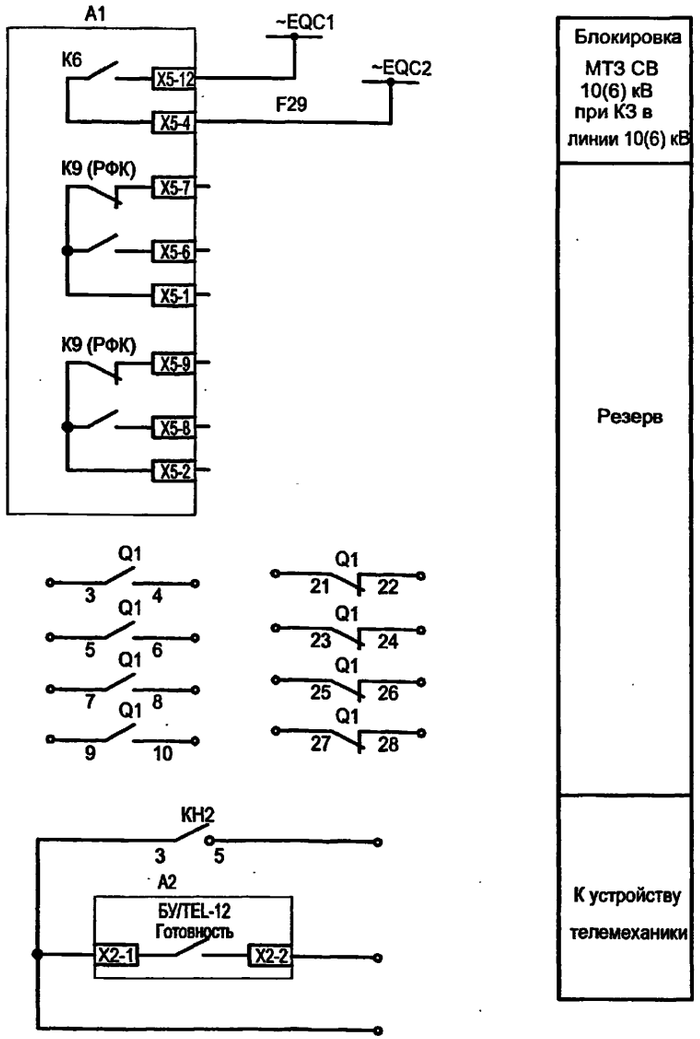
Шинки гарантированного питания и автомат

Питание БУ/TEL-12-01A

Цепь включения выключателя от устойства ТЭМП

Цепи отключения выключателя от устойства ТЭМП, непосредственное отключение

Выходные цепи



Блокировка МТЗ СВ 10(6) кВ при КЗ в линии 10(6) кВ

Резерв

К устройству телемеханики

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501.Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00631-04 33

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF2	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1 2,5х3,5 2П	1	
SF3	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1 1,6х10 2П	1	
EL1	Лампа МО 36-25 с патроном Е27Ф-034У4	1	
EL2	Светильник TL-3013 18 Вт	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5, +5)	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
TA1.A,TA1.C	Трансформатор тока ТЛК10 ▭ /5А	2	тип уточняется при конкретном проектировании
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10	1	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Камера линии 10(6) кВ с АПВ с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (окончание)

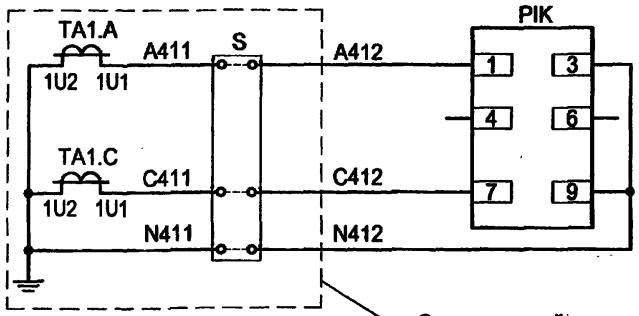
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

1100631-04 34

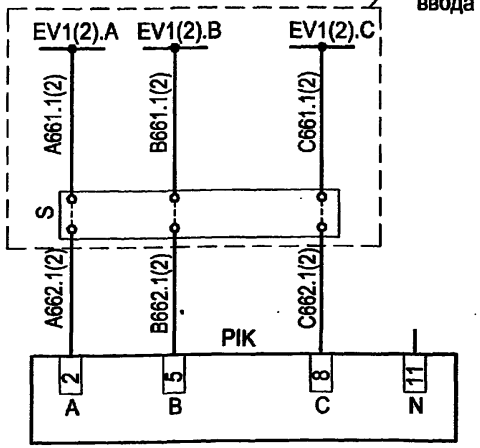
Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Токовые цепи

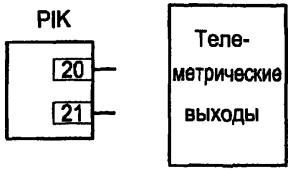


См. отдельный чертеж линии, ввода 10(6) кВ

Цепи напряжения



Выходные цепи телемеханики



Перечень аппаратуры

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

Привязан

Инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

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

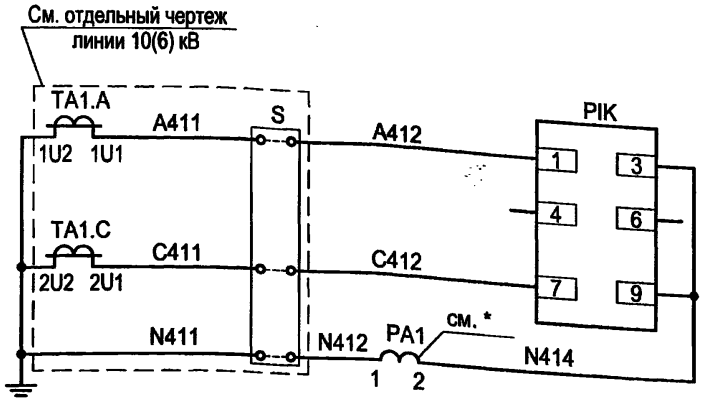
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

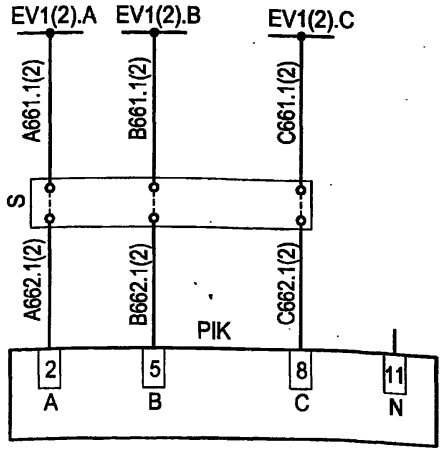
Ц00631-04 35

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

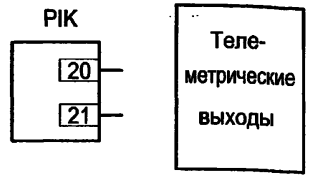
Токовые цепи



Цепи напряжения



Выходные цепи



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Дверь релейного шкафа		
PA1	Амперметр ЭА0702 □/5А	1	
PIK	Многофункциональный микропроцессорный	1	Характеристики уточняются при заказе
	счетчик электрической энергии, двухэлементный		
	ЕА05RL-B-3 (серии "Альфа")		
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.

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

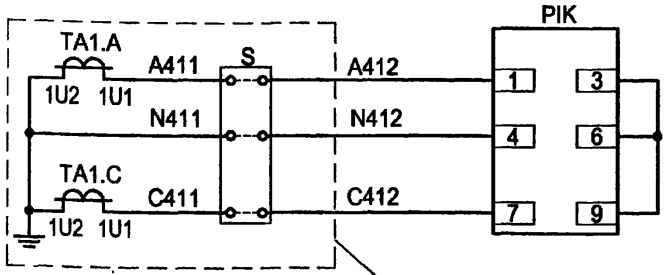
Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Подключение 2-х элементного счетчика типа ЕА совместно с измерениями (т-ры тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

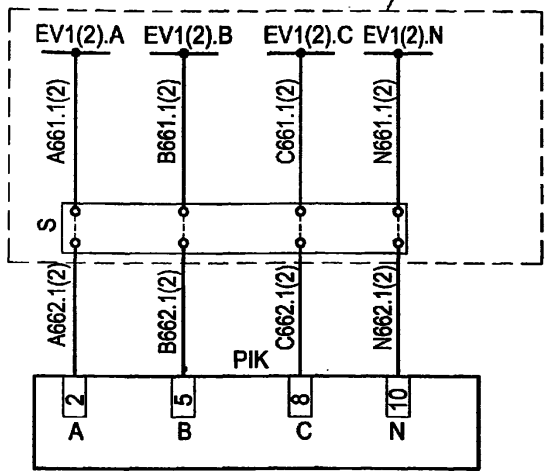
Формат А3

Токовые цепи

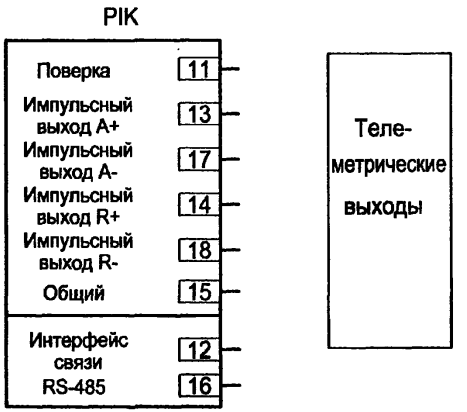


См. отдельный чертеж линии, ввода 10(6) кВ

Цепи напряжения



Выходные цепи



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Дверь релейного шкафа		
PIK	Счетчик статический активной и реактивной	1	Характеристики уточняются при заказе
	энергии СЭТ-4ТМ.01.0 (-20 до 55)		
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.

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

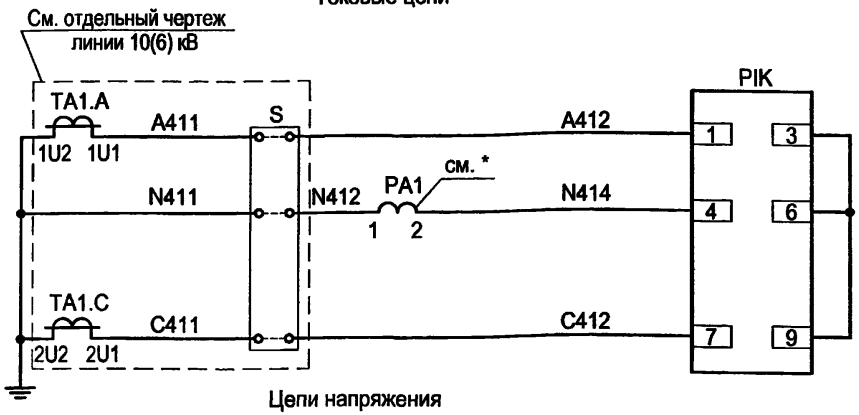
Подключение 2-х элементного счетчика типа СЭТ-4ТМ (т-ры тока в 2-х фазах). Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

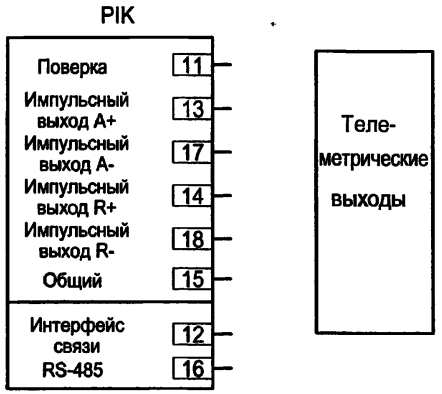
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

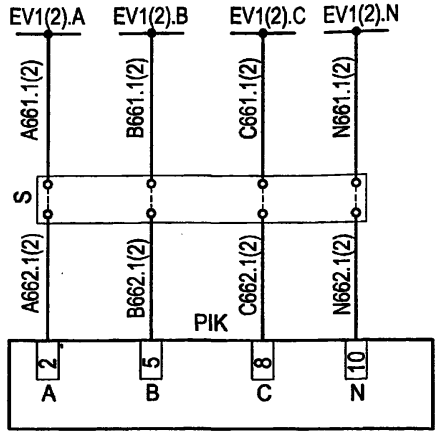
Токовые цепи



Выходные цепи



Цепи напряжения



Перечень аппаратуры

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

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

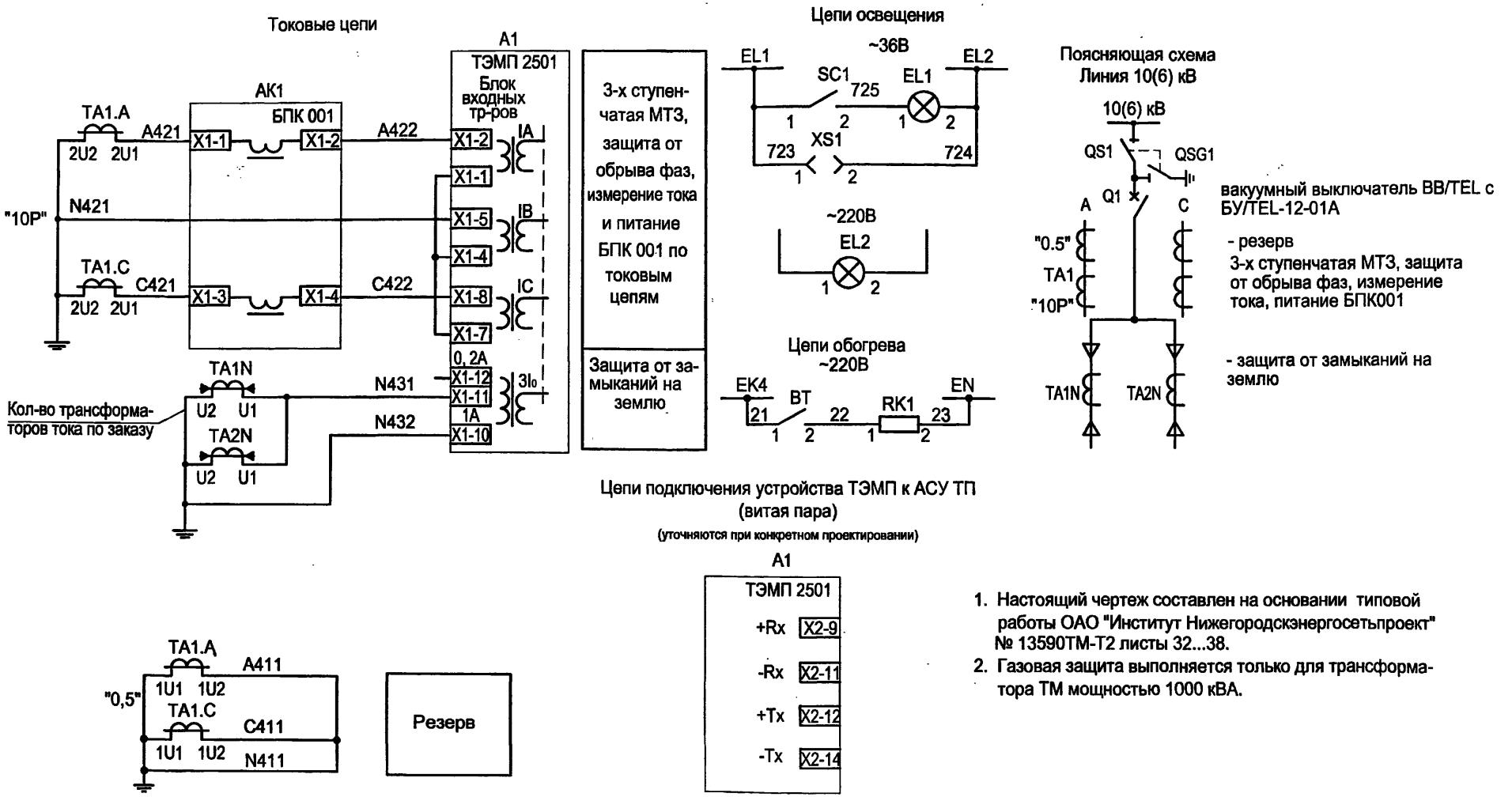
Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

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

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



1. Настоящий чертеж составлен на основании типовой работы ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" № 13590ТМ-Т2 листы 32...38.
2. Газовая защита выполняется только для трансформатора ТМ мощностью 1000 кВА.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

ГИП	Осипов		
Нач.отдела	Осипов		
Зав. гр.	Бобков		
Исполн.	Курилова		
Исполн.	Рожкова		

Привязан

Инв. №

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

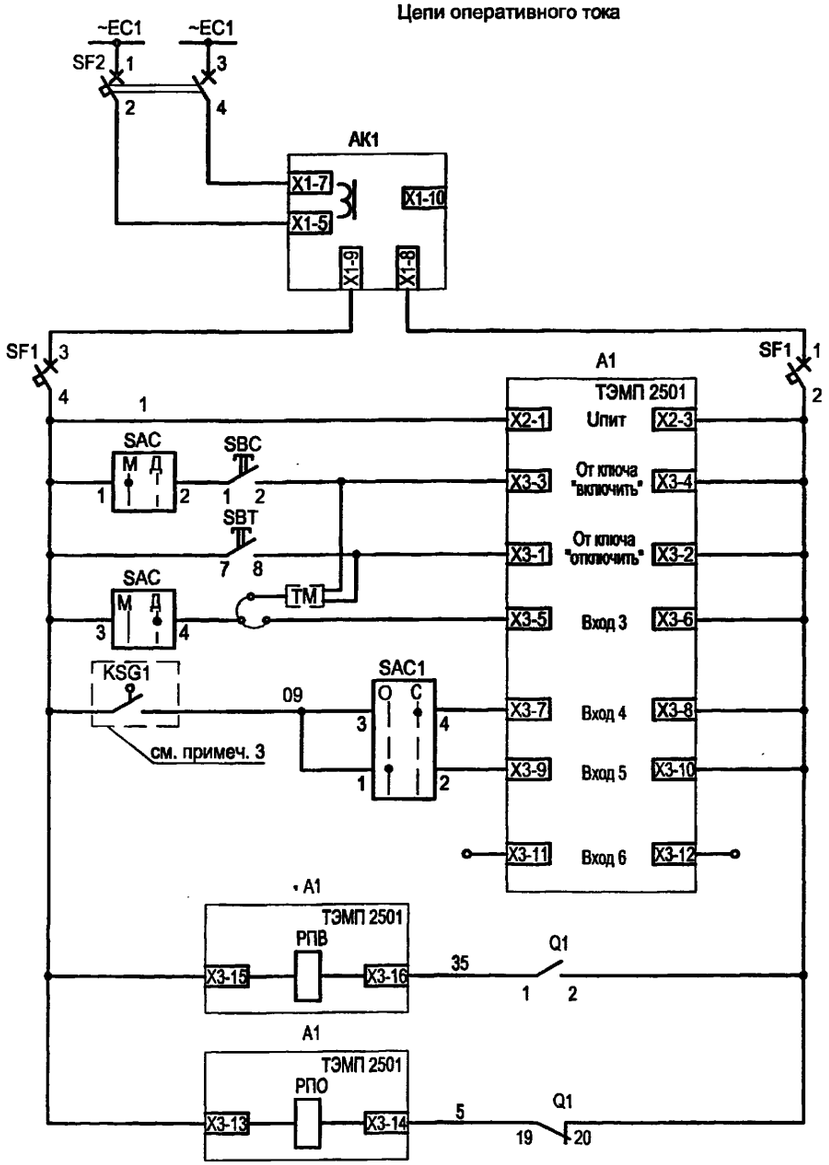
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Формат А3

IL00631-04 29

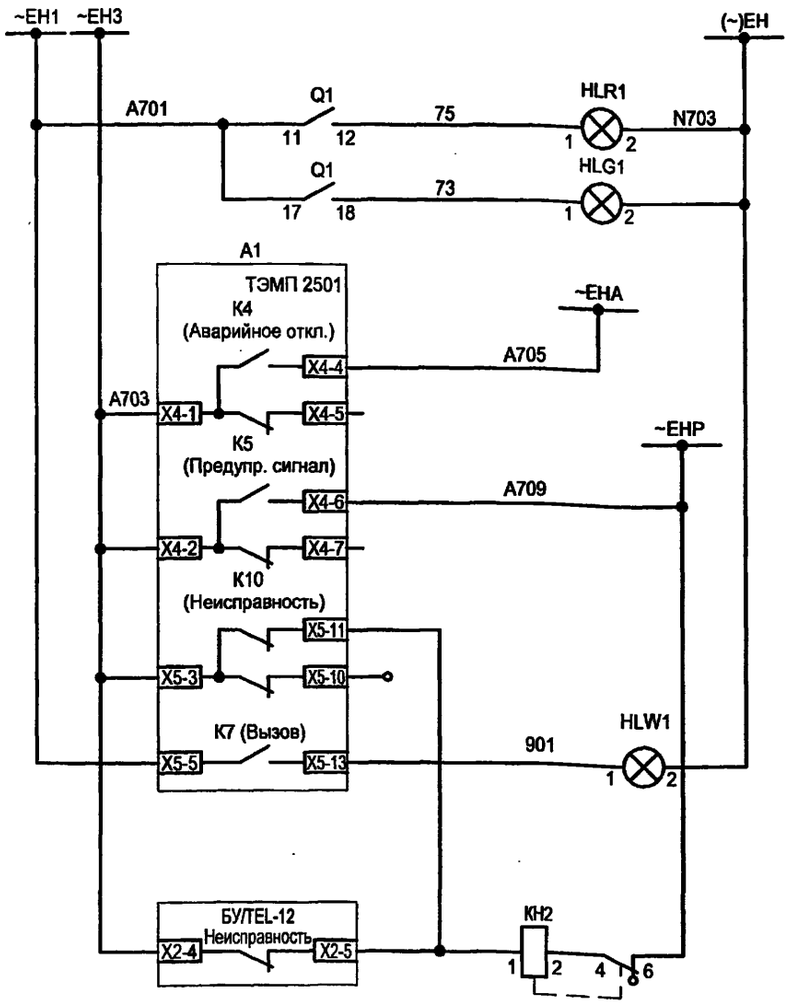
Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Цепи оперативного тока



Питание устройства БПК 001 по цепям напряжения. Питание по цепям тока - см. токовые цепи
Питание устройства ТЭМП и оперативных цепей
Включение по ТМ и кнопка "включить"
Отключение по ТМ и кнопка "отключить"
Выбор режима местное/АСУТП
Сигнализация / Отключение — Газовая защита
Резерв
Реле положения "Включено"
Реле положения "Отключено"

Цепи сигнализации



Шинки сигнализации
Световой сигнал положения выключателя — "Включено" / "Отключено"
Аварийное отключение выключателя с проверкой отключенного состояния внутри устройства ТЭМП
Реле предупредительной сигнализации — Предупредительная сигнализация
"Несправность ТЭМП" — Предупредительная сигнализация
Аварийное отключение и предупредительная сигнализация и лампа "Аварийная ситуация"
Неисправность ТЭМП, неисправность БУ/TEL-12-01A

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

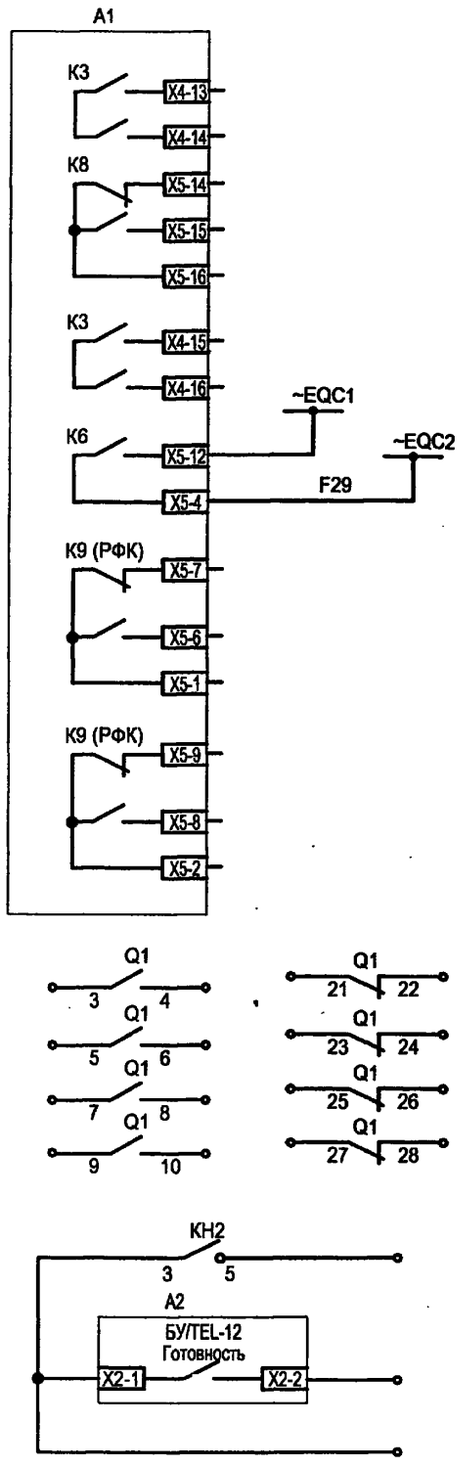
Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством ТЭМП 2501.Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

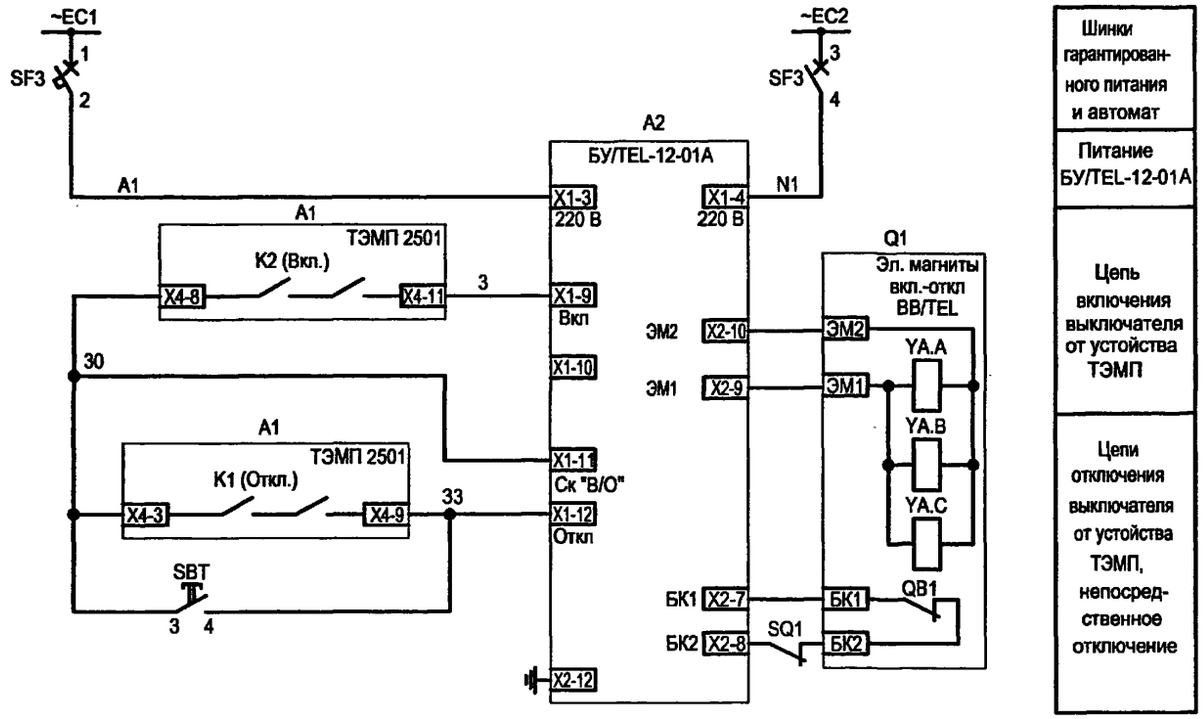
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Выходные цепи



Цепи включения-отключения выключателя



Резерв
Блокировка МТЗ СВ 10(6) кВ при КЗ в линии 10(6) кВ
Резерв
К устройству телемеханики

Шинки гарантированного питания и автомат
Питание БУ/TEL-12-01A
Цепь включения выключателя от устройства ТЭМП
Цепи отключения выключателя от устройства ТЭМП, непосредственное отключение

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	39	

Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством ТЭМП 2501.Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	КУ 201101 У3 черный	1	
SC1	Выключатель одноклавишный А16-002 УХЛ2	1	
HLG1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зеленая)	1	
HLR1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (желтая)	1	
A1	Микропроцессорное устройство ТЭМП 2501	1	
SAC, SAC1	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0101 У3	2	
KH2	Реле указательное РЭУ11-11-5-40У3 0,1 А 50 Гц	1	
XS1	Розетка РА6-001УХЛ2	1	
SBT	Толкатель плоский 8 LP2T B104 (красный)	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Монтажный переходник 8 LP2T AU120	1	
	Контактная группа 1НО 8 LM2T C10 12B	1	
	Контактная группа 1НО опереж. замыкание 8 LM2T C10A 220B	1	
	Держатель этикеток 8 LM2T AU100	1	
	Кольцо уплотнительное 8 LM2T AU170	1	
	Этикетка без надписи 8 LM2T AU206	1	
	Релейный шкаф		
A2	Блок управления выключателя BB/TEL	1	
	БУ/TEL-100/220-12-01A		
AK1	Блок питания комбинированный БПК-001	1	
SF1	Выключатель автоматический C32H-DC 2P		
	Iн=2А, отс=(5,5-8,8)Iн	1	
SF2	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1 2,5х3,5 2П	1	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	40	
Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF3	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1 1,6х10 2П	1	
EL1	Лампа МО36-25 с патроном Е27Ф-034 У4	1	
EL2	Светильник TL-3013 18 Вт	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5, +5)	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
TA1.A,TA1.C	Трансформатор тока ТЛК10 ☐/5А	2	тип уточняется при конкретном проектировании
TA1.N,TA1.N	Трансформатор тока ТДЗЛ-0,66	☐	тип уточняется при конкретном проектировании
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10	1	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Камера линии 10(6) кВ к трансформатору с устройством ТЭМП 2501. Схема электрическая принципиальная (окончание)

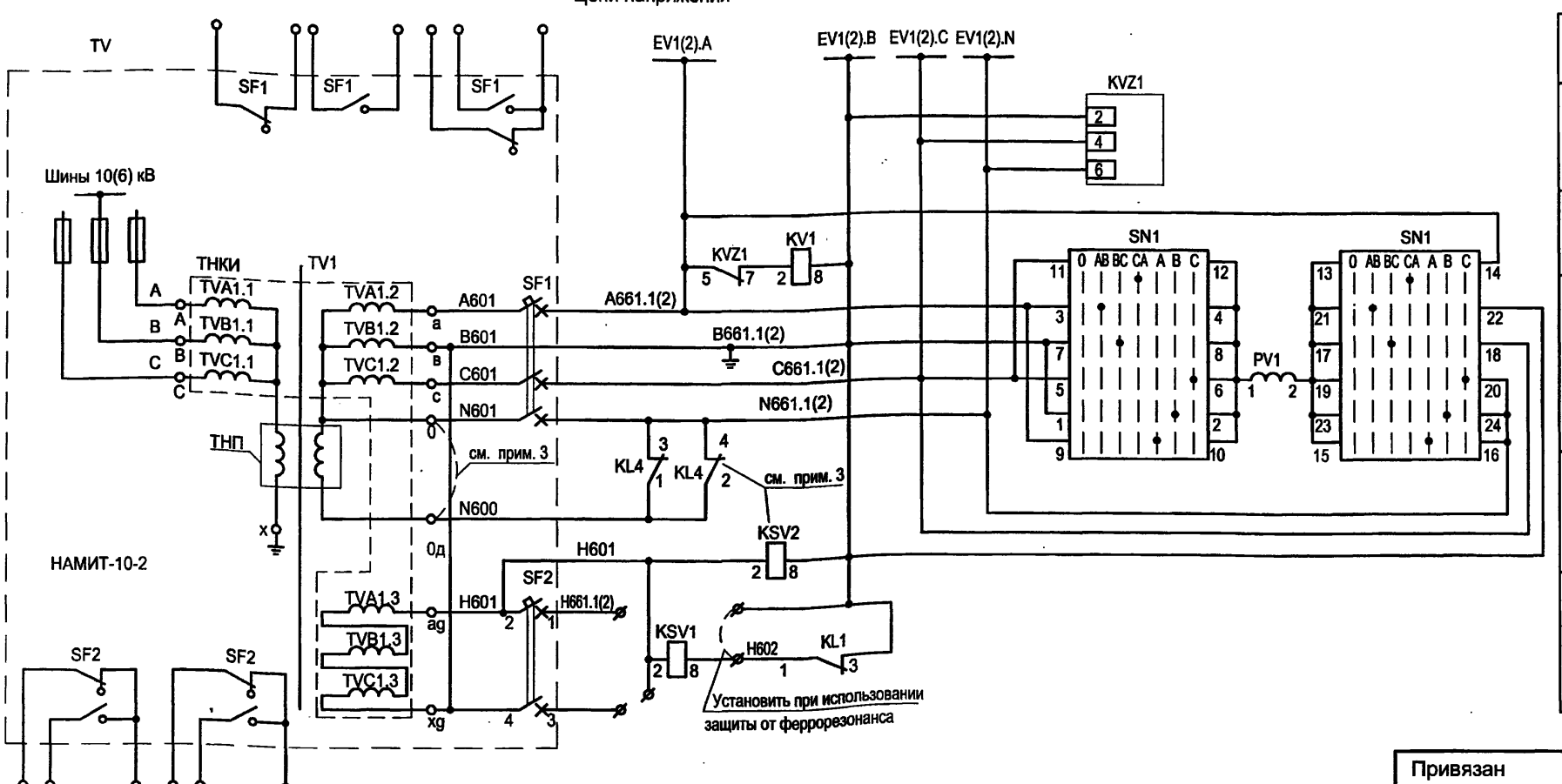
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-04 43

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Цепи напряжения



1. Настоящий чертеж составлен на основании типового проекта ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13590ТМ-Т1, листы 63...68.
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж №407-3-664.03-ЭП3 листы 58,59.
3. При включении трансформатора в сети, где суммарная длина воздушных линий не более 60км, а кабельных не более 3км, т.е. в условиях возможности возникновения феррорезонанса, а также в случае возникновения феррорезонанса при включении на ненагруженные (холостые) шины следует использовать схему защиты от феррорезонанса с дополнительной установкой реле KSV2 и KL4.
При включении трансформатора в условиях, исключающих возникновение феррорезонанса, необходимо замкнуть выводы "0" и "0д" (перемычка входит в комплект поставки), чтобы ограничить ток однофазного замыкания до безопасного значения (с 1,5Iном до Iном трансформатора).

Шинки напряжения
Реле-фильтр напряжения
Реле контроля напряжения
Контроль изоляции
Цепи защиты от феррорезонансных процессов
Реле сигнализации замыканий на землю в сети 10(6) кВ

Привязан

Инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

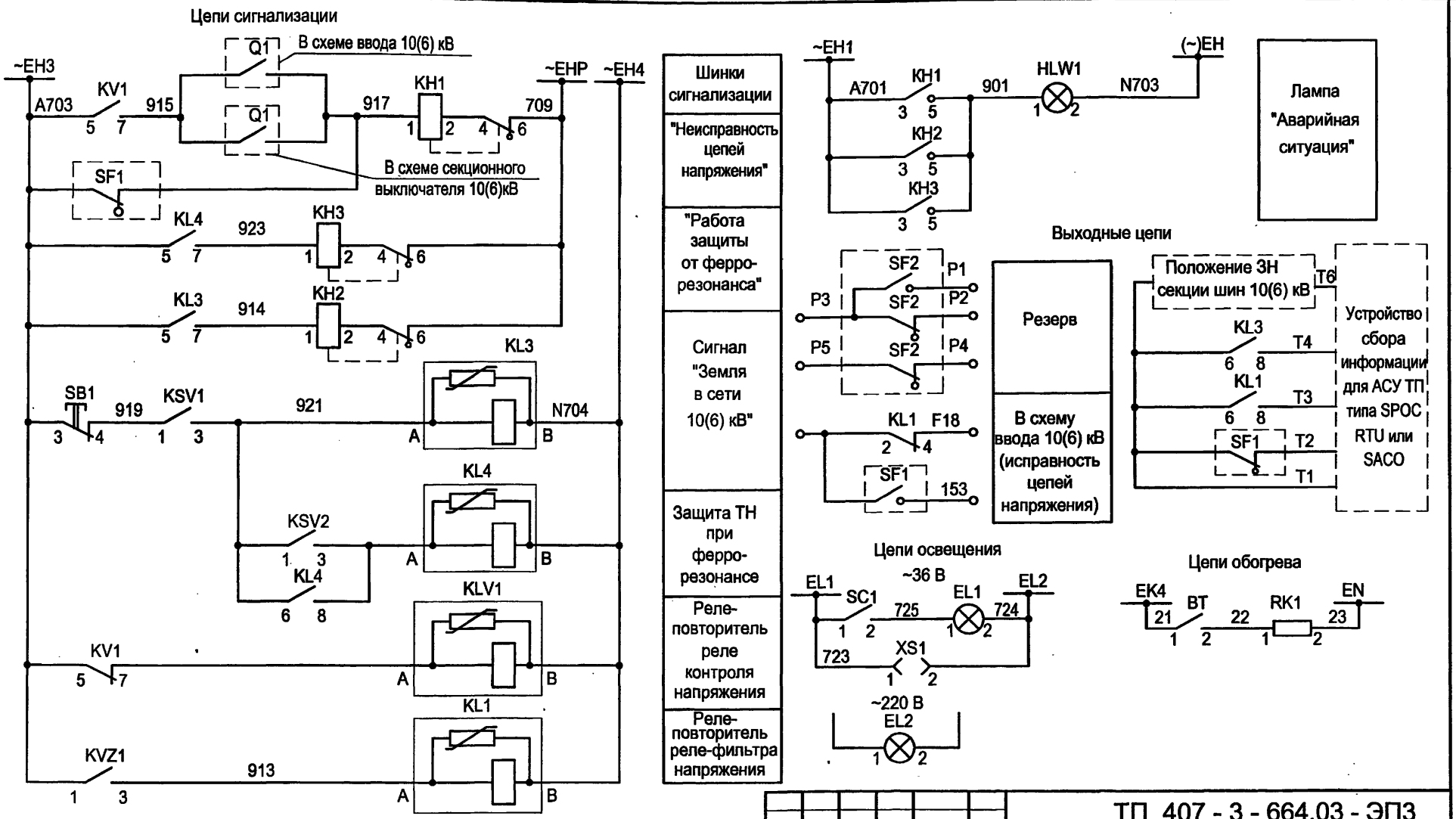
Стадия	Лист	Листов
Р	42	

Камера шинного ТН 10(6) кВ типа НАМИТ-10-2
Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

1100631-04 44



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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	43	
Камера шинного ТН 10(6) кВ типа НАМИТ-10-2 Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
PV1	Вольтметр Э-365-1 ▱ /0,1 кВ	1	
SB	Выключатель кнопочный ВК42-15-202011-00 УХЛ4 2,5 Акр	1	
SB1	Выключатель кнопочный с цилиндрическим		
	толкателем КЕ 011 У3 исп. 3 красн.	1	
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-А-Б-П-2-220 (белая)	1	
SN1	Переключатель коммутационный ПК16-12-М6016 У3	1	
KH1, KH2,	Реле указательное РЭУ11-11-5-40У3; 0.1А 50Гц		
KH3		3	
EL2	Светильник TL 3013 18W	1	
EL1	Лампа М036-25 с патроном Е27Ф-034У4	1	
RK1	Резистор постоянный проволочный С5-35В-100 620 Ом	1	
KSV1	Реле напряжения РН-53/60Д УХЛ4, 15-60В,50Гц 3П	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KSV2	Реле напряжения РН-53/200 УХЛ4, 50-200В,50Гц 3П	1	
KV1	Реле напряжения РН-54/160 УХЛ4 40-160В 50Гц 3П		
KVZ1	Реле напряжения обратной последовательности		
	РНФ-1М УХЛ4 50 Гц 3П	1	
KL1, KLV1,	Реле промежуточное РЭП36-21-42 3П 220В, 50Гц		
KL3, KL4,		4	
XS1	Розетка РА6-001 УХЛ2	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5. +5)	1	

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

Привязан

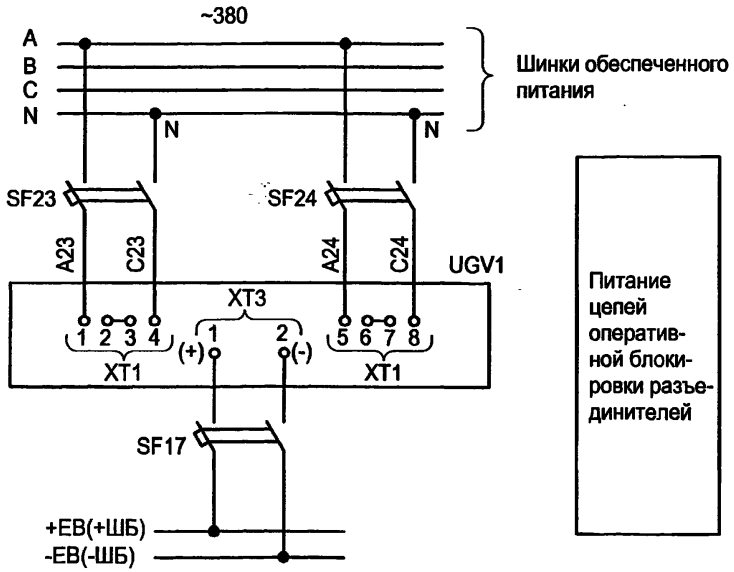
Инв. №

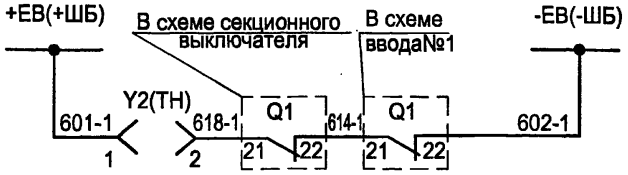
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

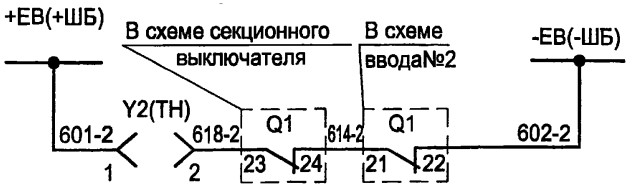
ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	44	
Камера шинного ТН 10(6) кВ типа НАМИТ-10-2 Схема электрическая принципиальная (окончание)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3





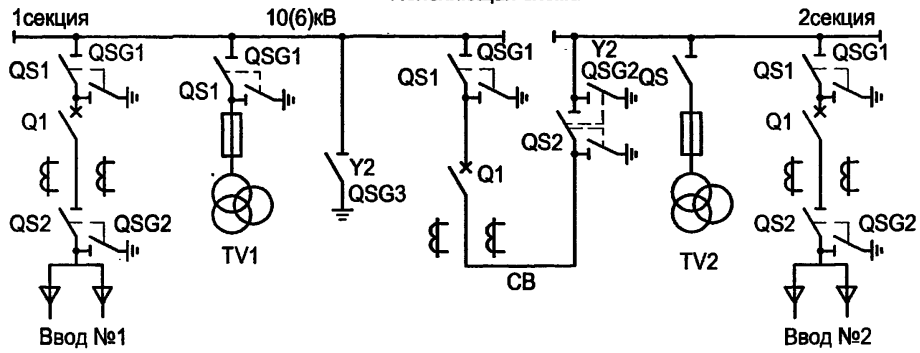


Оперативная блокировка разъединителей 1 секции

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-2МТУ3	1		4x3,5Iном
SF23,SF24	ТУ16-522.139-78	Выключатель АП50Б-2МТУ3	2		4x10Iном
UGV1		Блок питания комбинирован-			
		ный БПК-2	1		
Камера № 4(6) трансформатора напряжения					
Y2		Замок 3Б-1МУ2	1		
--		Ключ КЭ3-1МУ2	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



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	45	

Схема оперативной блокировки разъединителей

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Привязан

Инв. №

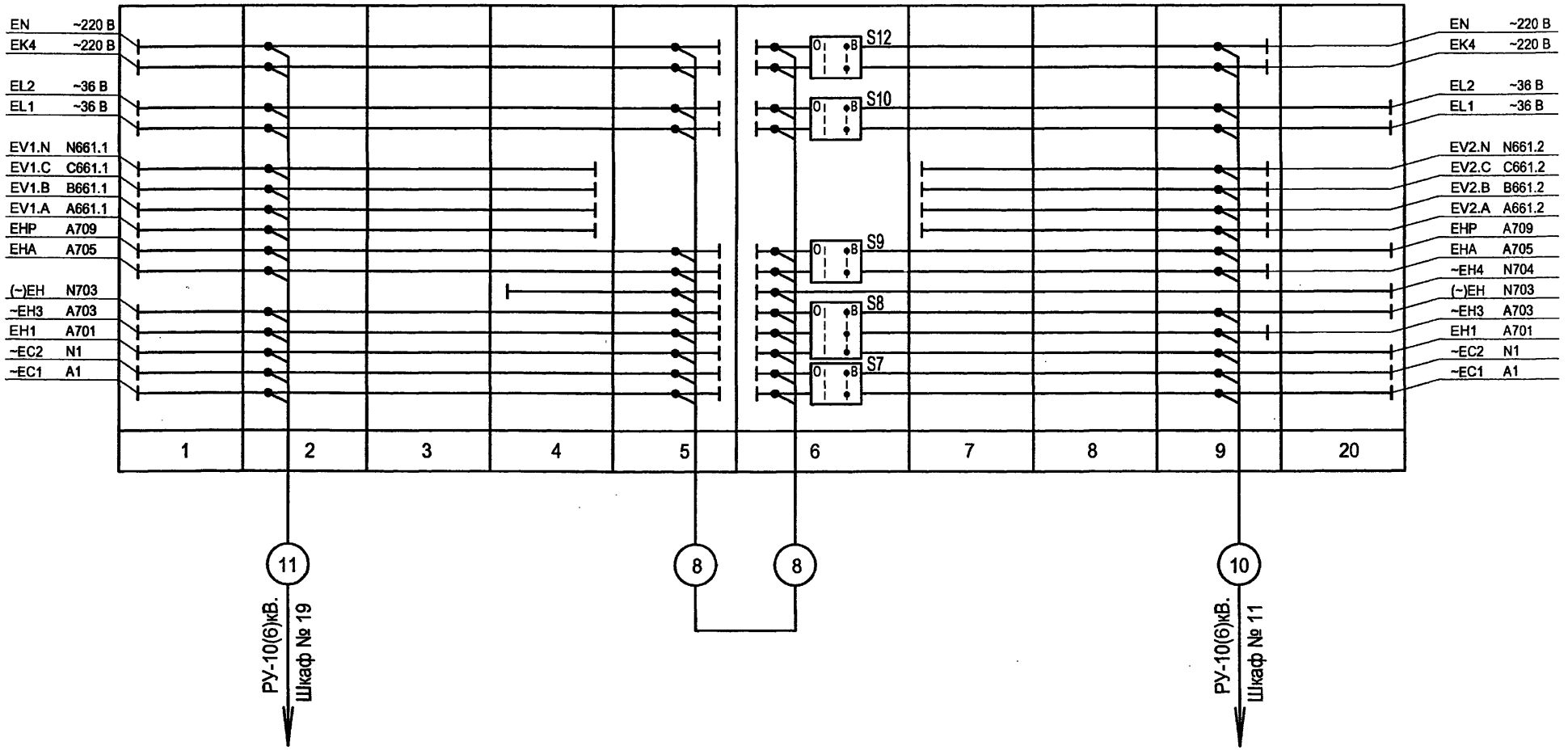
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Формат А3

Ц00631-04 47

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4

РУ-10(6) кВ



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

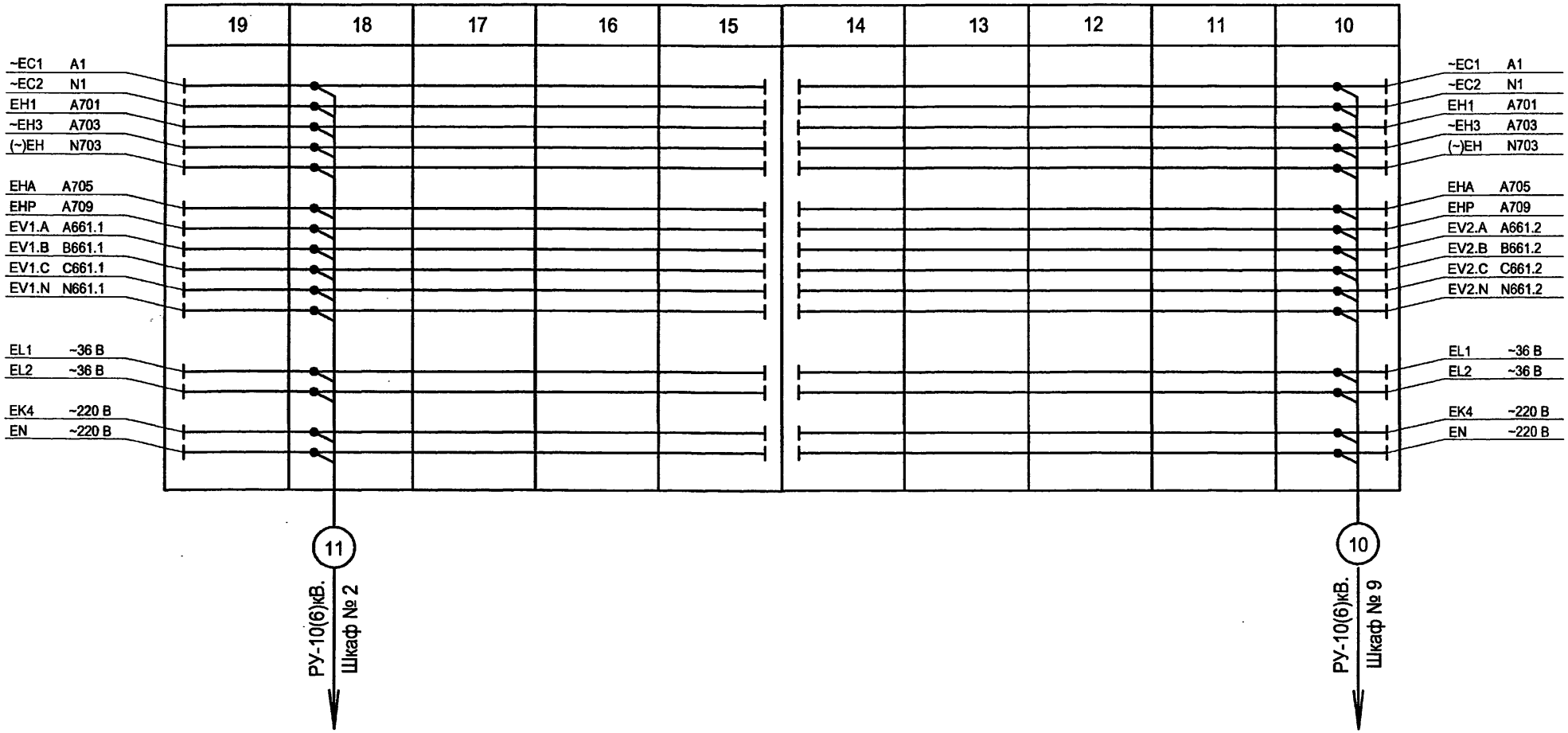
Стадия	Лист	Листов
Р	46	

РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

РУ-10(6) кВ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан		ГИП		Осипов	
		Нач.отдела		Осипов	
		Зав. гр.		Бобков	
		Исполн.		Курилова	
Инв. №		Исполн.		Рожкова	

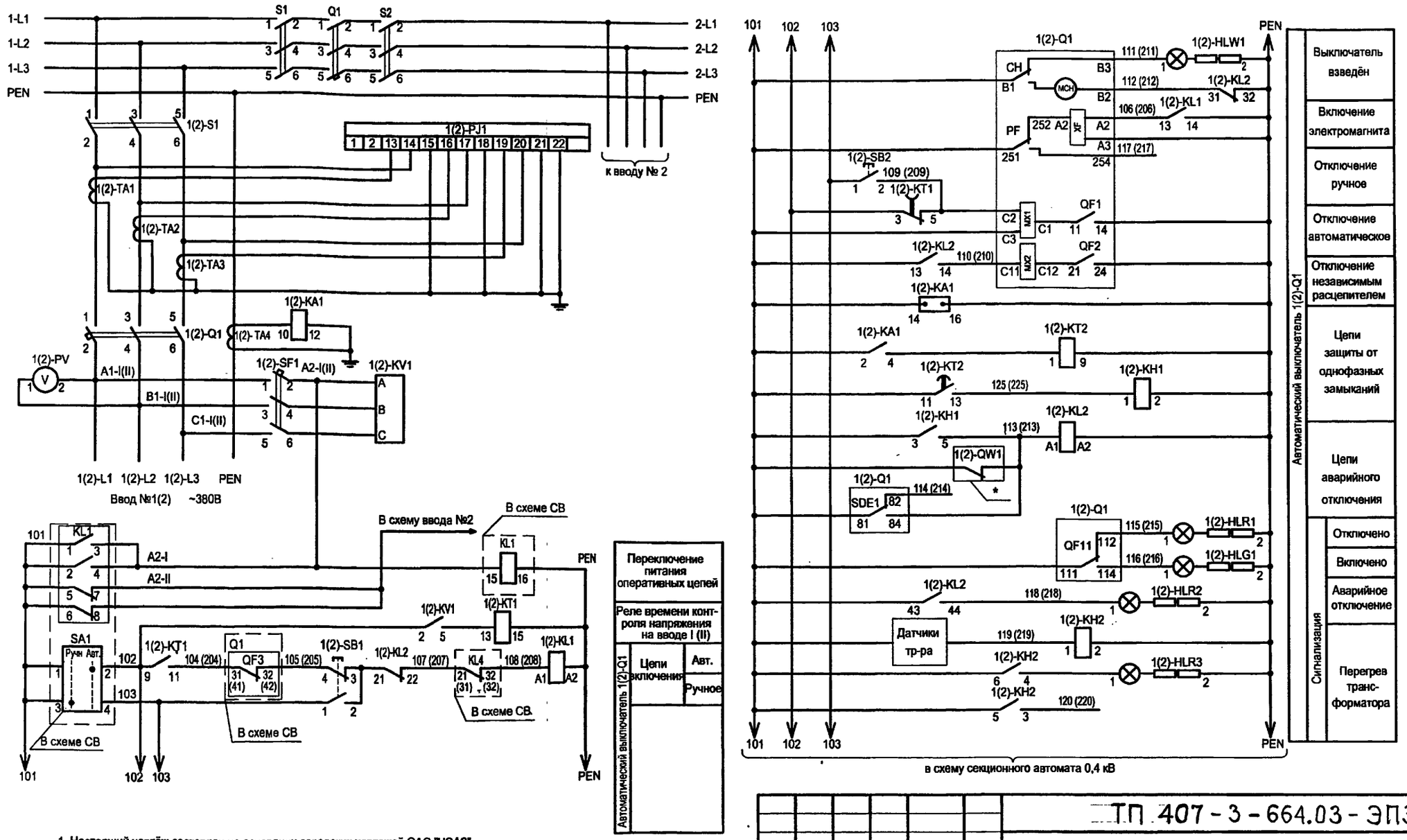
ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	47	
РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Ц00631-04 49

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4



1. Настоящий чертёж составлен на основании заводских чертежей ОАО "ЧЭАЗ".
2. Ряды зажимов панелей см. чертеж №407-3-664.03 ЭП3 лист 60.
3. * - Блок-контакты выключателей высоковольтного ввода I и II.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

ГИП	Осипов		
Нач.отдела	Осипов		
Зав. гр.	Бобков		
Исполн.	Курилова		
Исполн.	Михеенко		
Исполн.	Ильина		

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

Ввод 0,4 кВ трансформатора.
Схема электрическая принципиальная

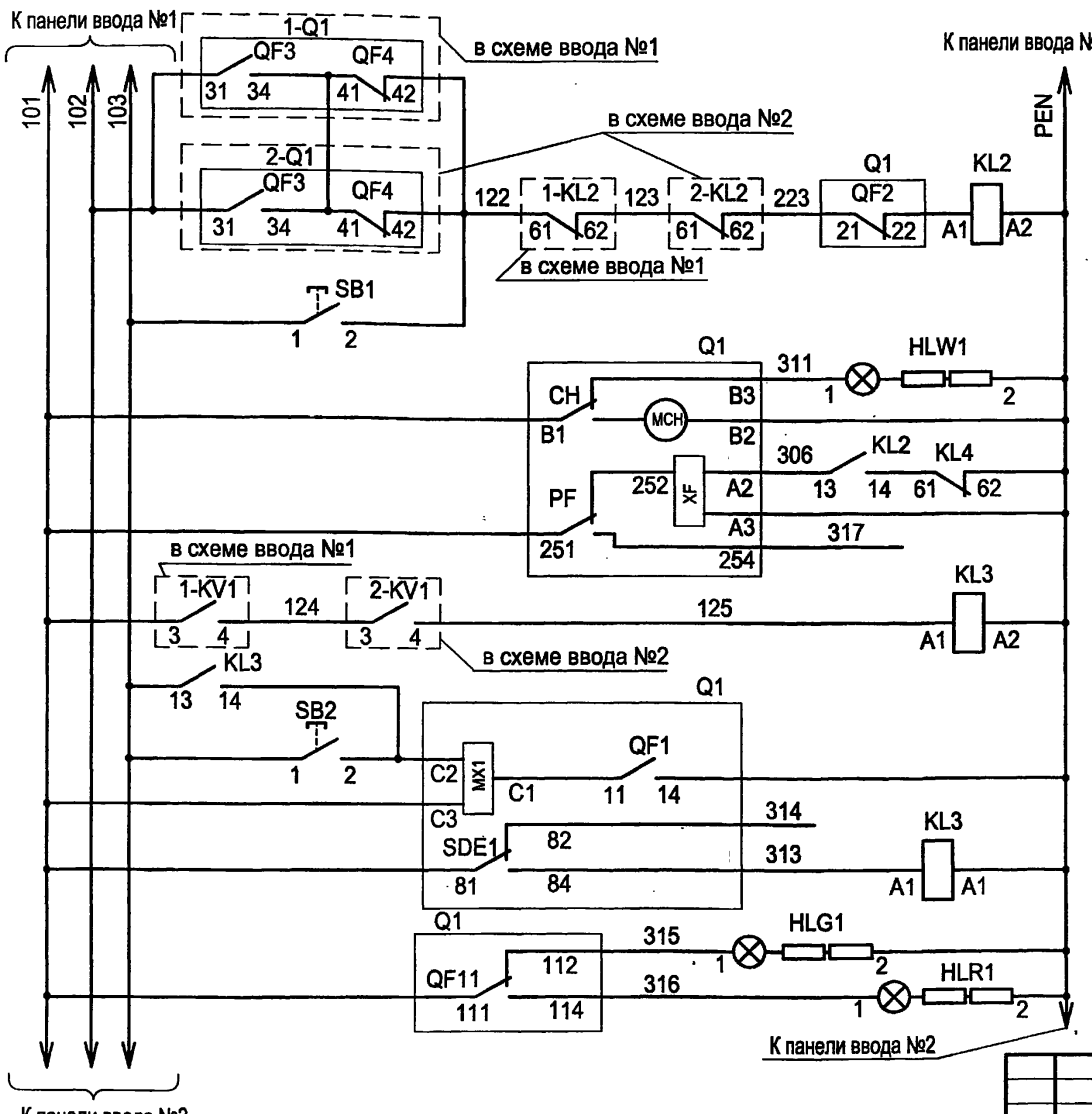
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Привязан

Инв. №

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

Ц00631-04 50



Цепи выключения	
	Автоматическое
	Ручное
Выключатель взведен	
Включение электромагнита	
Отключение автоматическое	
Отключение ручное	
Отключение аварийное	
Сигнализация	Отключено
	Включено

1. Настоящий чертеж составлен на основании заводских чертежей ОАО "ЧЭАЗ".
2. Ряд зажимов панели см. чертеж №407-3-664.03 ЭП3 лист 61.

Привязан

Инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	49	
Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 4

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель ввода 1(2) №3(5)		
1(2)-S1	Выключатель-разъединитель РЕ19-44-31120-00УХЛ3	1	
1(2)-Q1	Выключатель Masterpact NW20, Iном=2000А	1	см.опросный лист
1(2)-TA1,TA2,TA3	Трансформатор тока ТШЛ-0,66с-IУ2 2000/5	3	
1(2)-TA4	Трансформатор тока ТШН-0,66 1500/5А	1	
1(2)-PI1	СчётчикСЭТ4ТМ02.2,Uном=3*120-230/380,Iном=5(7,5)А,кл.точн.0,5	1	ЖКИ ПрW
1(2)-KA1	Реле РСТ11-19-1УХЛ4,~220В	1	
1(2)-PV1	Вольтметр ЭВ0702,0...500В	1	
1(2)-SF1	Выключатель ВА21-29-321110-00УЗ,~380В,16Ах3	1	
1(2)-KV1	Реле РОФ-11УХЛ3,~380В,2п,1..10с	1	
1(2)-KT1	Реле РВО3УХЛ4,~220В,1..20с	1	
1(2)-SB1	Выключатель КУ111101УЗ, толк.чёрный	1	
1(2)-SB2	Выключатель КУ111201УЗ, толк.красный	1	
1(2)-KL1,KL2	Реле РЭВ2220УЗ,~220В,2з2р	2	
1(2)-HLW1	Арматура светосигнальная,~220В, белая	1	
1(2)-KT2	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	

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Ильина			

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

Ввод 0,4 кВ трансформатора

Перечень аппаратуры

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А4

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 4

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель секционирования №4		
KL1	Реле промежуточное РП16-73УХЛ4,~220В,4з2р	1	
KL2,KL3,KL4	Реле РЭВ 2220УХЛ4,~220В,2з2р	3	
SA1	Переключатель КУ110121УЗ,1з1р	1	
SB1	Кнопка КУ111101УЗ,толк.чёрный	1	
SB2	Кнопка КУ111201УЗ,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 РЕ19-43-31120-00УХЛ3	2	
Q1	Выключатель автоматический Masterpact NW16,		
	Iном=1600А	1	см. опросный лист

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-664.03 - ЭП3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Ильина			

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

Секционный автомат 0,4 кВ

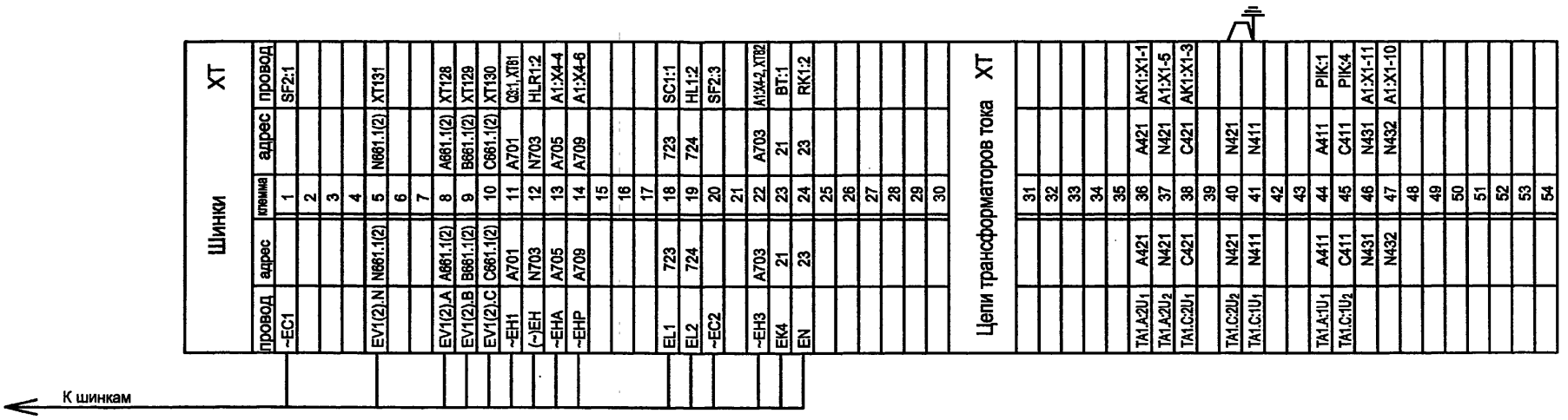
Перечень аппаратуры

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А4

Ц.20631-04 51

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4



Схему электрическую принципиальную камеры ввода
см. чертеж 407-3-664.03 - ЭП3 листы 13...17.

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

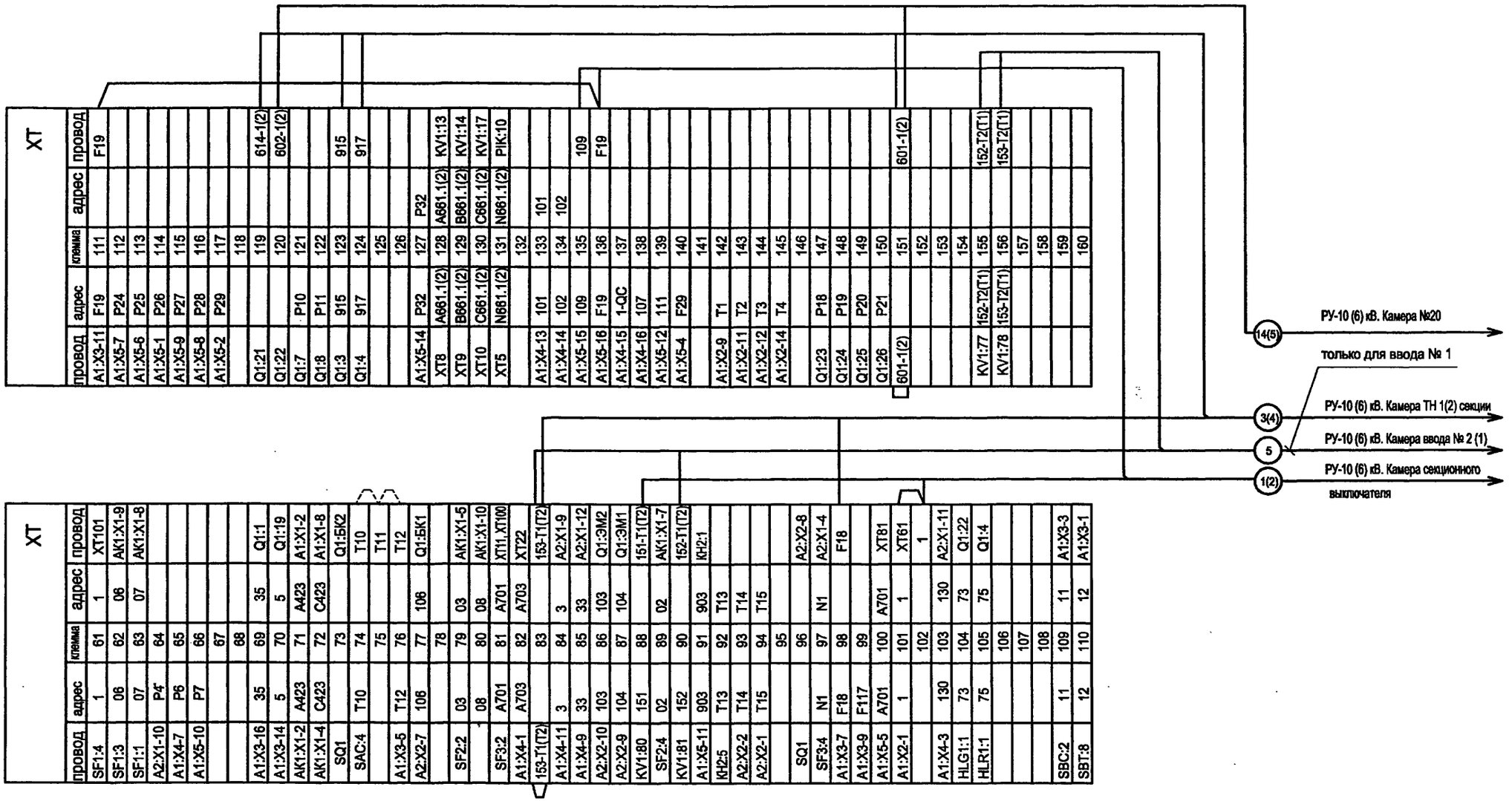
Стадия	Лист	Листов
Р	52	

РУ 10(6) кВ. Ряды зажимов
камеры ввода (начало)

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4



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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

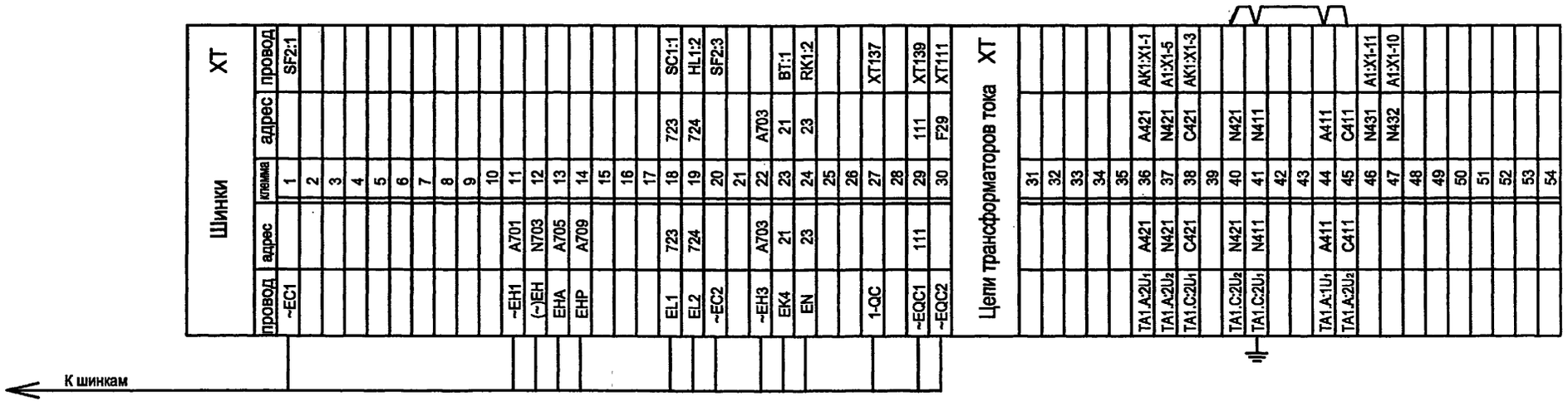
Стадия	Лист	Листов
Р	53	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-04 54



Схему электрическую принципиальную камеры секционного выключателя см. чертеж 407-3-664.03-ЭП3 листы 18...22.

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

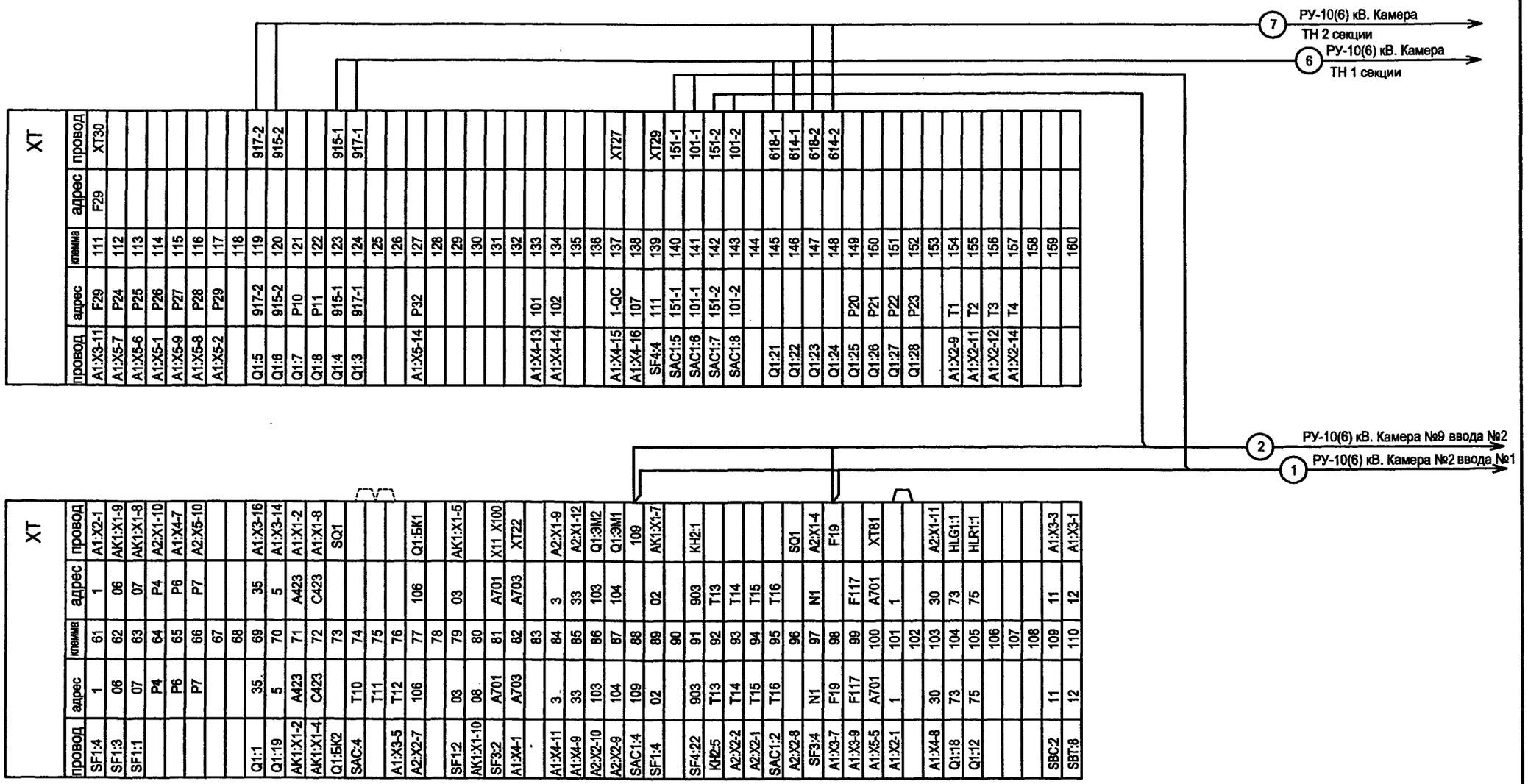
РУ 10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631- 04 55

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4



XT					
провод	адрес	клемма	адрес	провод	
A1:X3-11	F29	111	F29	XT30	
A1:X5-7	P24	112			
A1:X5-6	P25	113			
A1:X5-1	P26	114			
A1:X5-9	P27	115			
A1:X5-8	P28	116			
A1:X5-2	P29	117			
		118			
Q1:5	917-2	119			917-2
Q1:6	915-2	120			915-2
Q1:7	P10	121			
Q1:8	P11	122			
Q1:4	915-1	123			915-1
Q1:3	917-1	124			917-1
		125			
		126			
A1:X5-14	P32	127			
		128			
		129			
		130			
		131			
		132			
A1:X4-13	101	133			618-1
A1:X4-14	102	134			614-1
		135			618-2
		136			614-2
A1:X4-15	1-QC	137		XT27	
A1:X4-16	107	138			
SF4:4	111	139		XT29	
SAC1:5	151-1	140		151-1	
SAC1:6	101-1	141		101-1	
SAC1:7	151-2	142		151-2	
SAC1:8	101-2	143		101-2	
		144			
Q1:21		145		618-1	
Q1:22		146		614-1	
Q1:23		147		618-2	
Q1:24		148		614-2	
Q1:25	P20	149			
Q1:26	P21	150			
Q1:27	P22	151			
Q1:28	P23	152			
		153			
A1:X2-9	T1	154			
A1:X2-11	T2	155			
A1:X2-12	T3	156			
A1:X2-14	T4	157			
		158			
		159			
		160			

XT					
провод	адрес	клемма	адрес	провод	
SF1:4	1	61	1	A1:X2-1	
SF1:3	06	62	06	AK1:X1-9	
SF1:1	07	63	07	AK1:X1-8	
	P4	64	P4	A2:X1-10	
	P6	65	P6	A1:X4-7	
	P7	66	P7	A2:X5-10	
		67			
		68			
Q1:1	35	69	35	A1:X3-16	
Q1:19	5	70	5	A1:X3-14	
AK1:X1-2	A423	71	A423	A1:X1-2	
AK1:X1-4	C423	72	C423	A1:X1-8	
Q1:5K2		73		SQ1	
SAC:4	T10	74			
	T11	75			
A1:X3-5	T12	76			
A2:X2-7	106	77	106	Q1:5K1	
		78			
SF1:2	03	79	03	AK1:X1-5	
AK1:X1-10	08	80			
SF3:2	A701	81	A701	X11 X100	
A1:X4-1	A703	82	A703	XT22	
		83			
A1:X4-11	3	84	3	A2:X1-9	
A1:X4-9	33	85	33	A2:X1-12	
A2:X2-10	103	86	103	Q1:3M2	
A2:X2-9	104	87	104	Q1:3M1	
SAC1:4	109	88		109	
SF1:4	02	89	02	AK1:X1-7	
		90			
SF4:22	903	91	903	KH2:1	
KH2:5	T13	92	T13		
A2:X2-2	T14	93	T14		
A2:X2-1	T15	94	T15		
SAC1:2	T16	95	T16		
A2:X2-8		96		SQ1	
SF3:4	N1	97	N1	A2:X1-4	
A1:X3-7	F19	98		F19	
A1:X3-9	F117	99	F117		
A1:X5-5	A701	100	A701	XT81	
A1:X2-1	1	101	1		
		102			
A1:X4-8	30	103	30	A2:X1-11	
Q1:18	73	104	73	HLG1:1	
Q1:12	75	105	75	HLR1:1	
		106			
		107			
		108			
SBC:2	11	109	11	A1:X3-3	
SBT:8	12	110	12	A1:X3-1	

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

Привязан

Инв. №

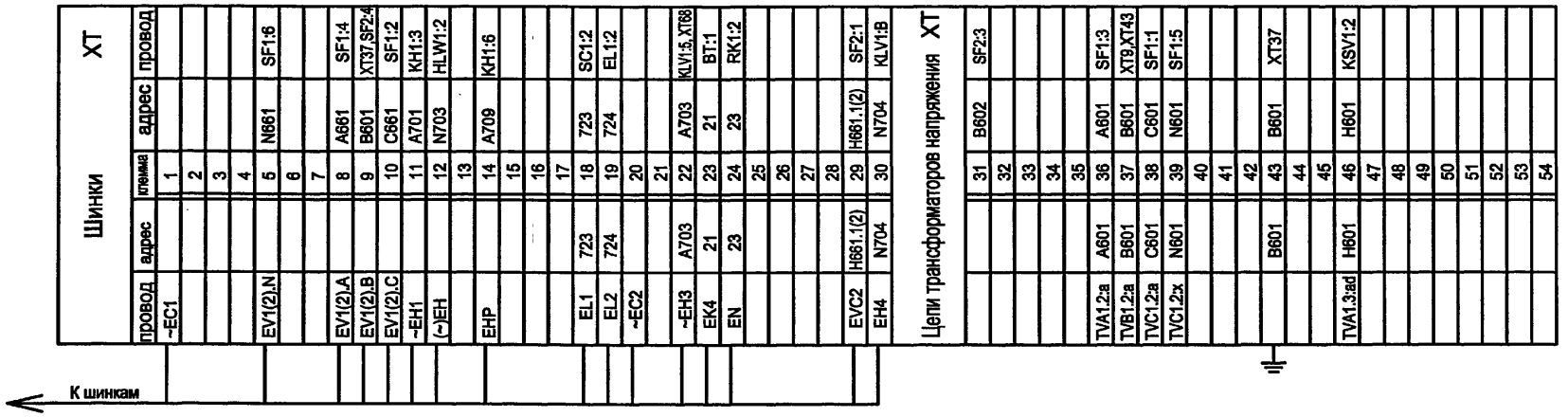
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	55	
РУ 10(6) кВ. Ряды зажимов камеры секционного выключателя (окончание)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Ц 00631-04 56



Схему электрическую принципиальную камеры трансформатора напряжения см. чертеж 407-3-664.03-ЭП3 листы 42...44.

Привязан

Инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	56	

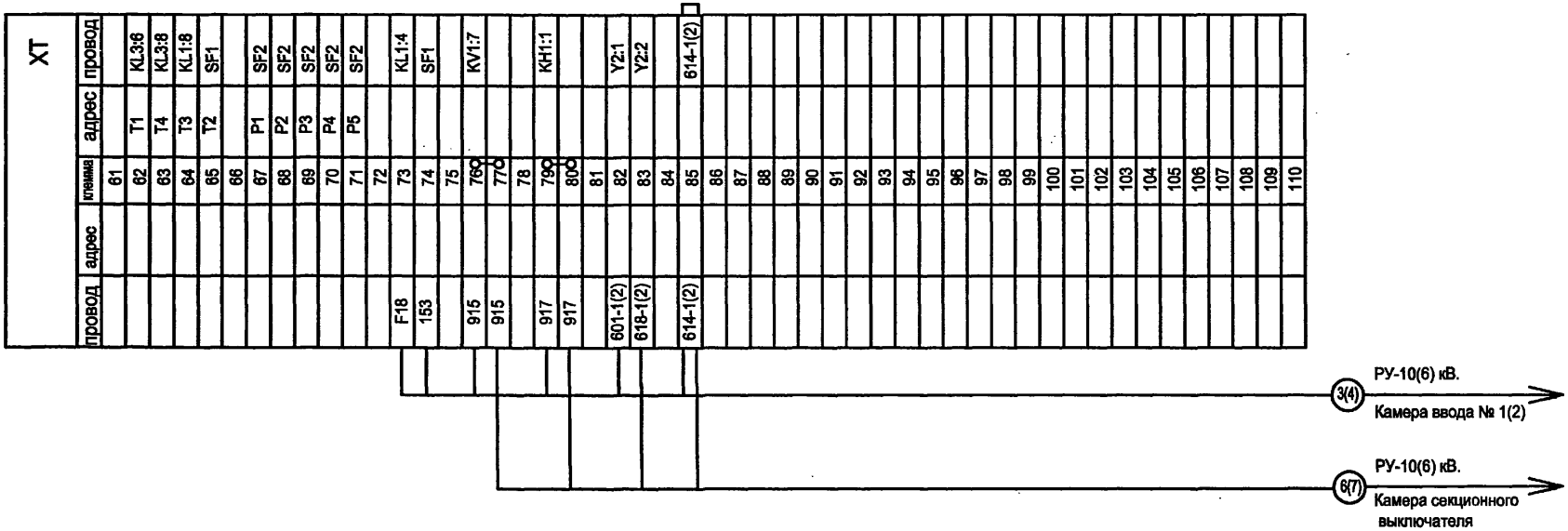
РУ 10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-04 57

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 4



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Ильина			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	57	

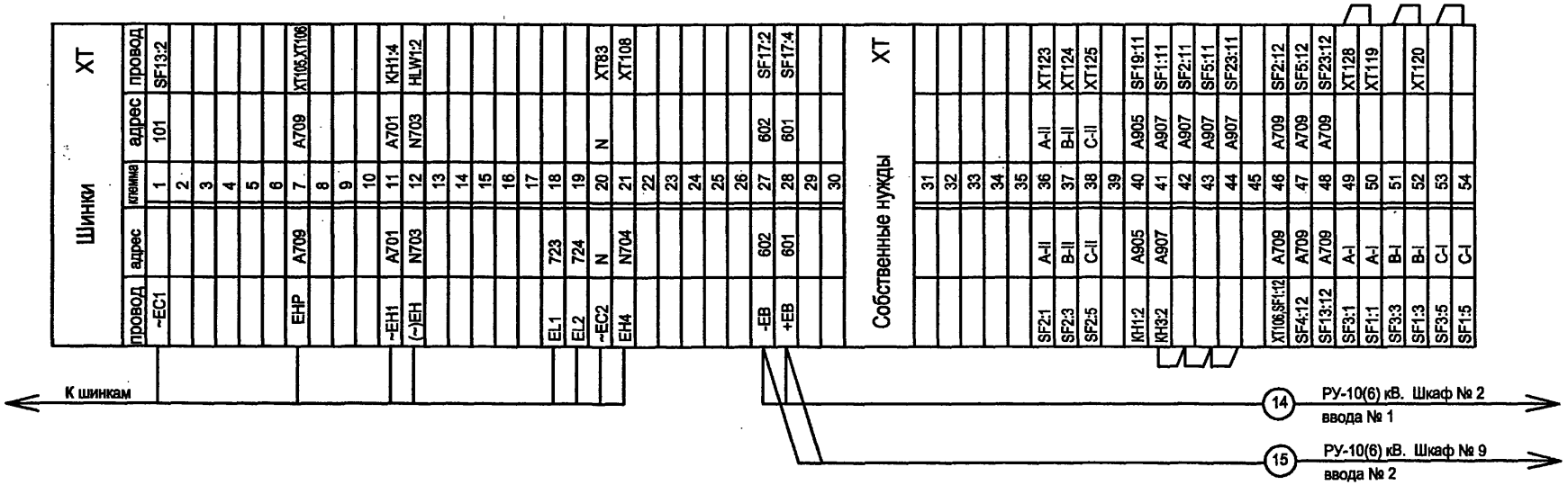
РУ 10(6) кВ. Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Формат А3

Ц00631-04 58



Схему электрическую принципиальную камеры собственных нужд см. альбом 5.

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

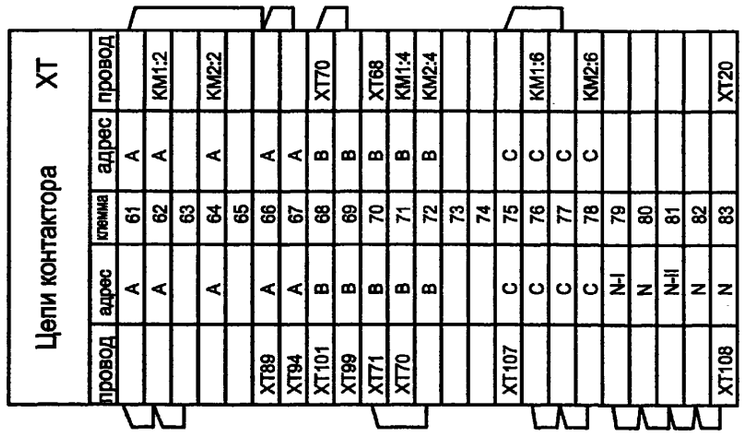
Стадия	Лист	Листов
Р	58	

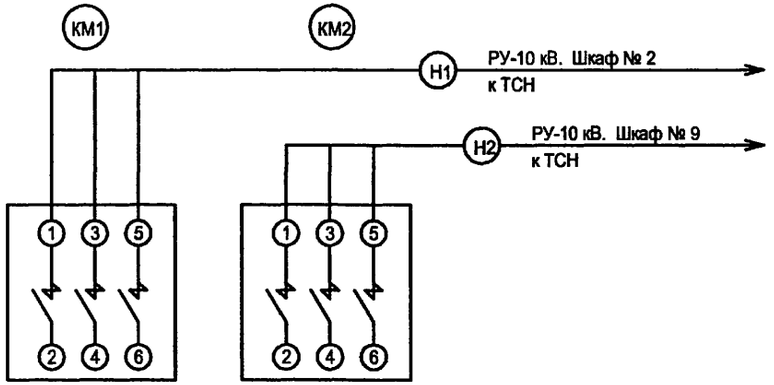
РУ 10(6) кВ. Ряды зажимов камеры собственных нужд (начало)

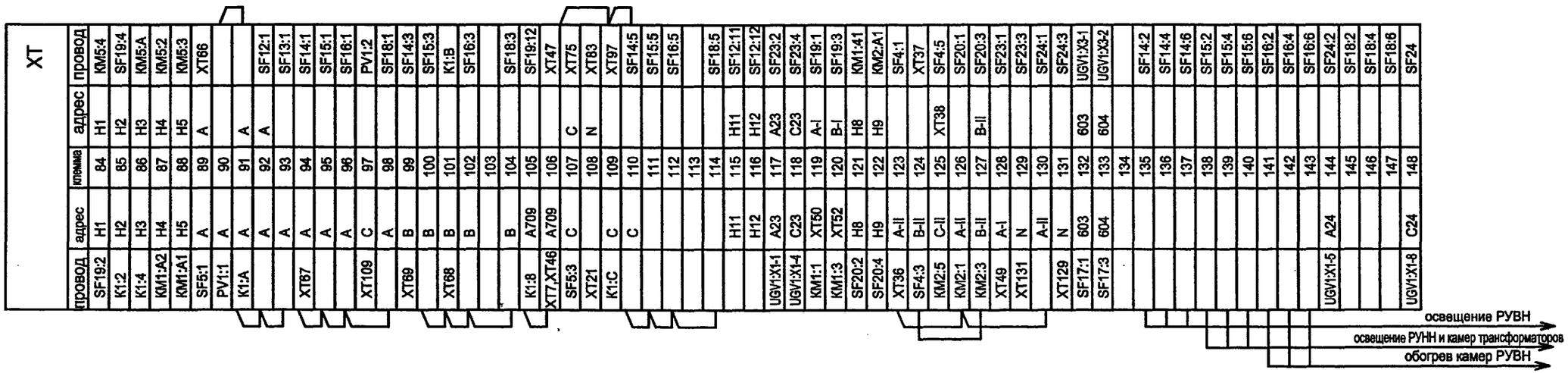
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4







Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	59	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

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

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 4



Схему электрическую принципиальную панели ввода 0,4 кВ трансформатора см. чертёж № 407-3-664.03-ЭП3 лист 48.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	60	

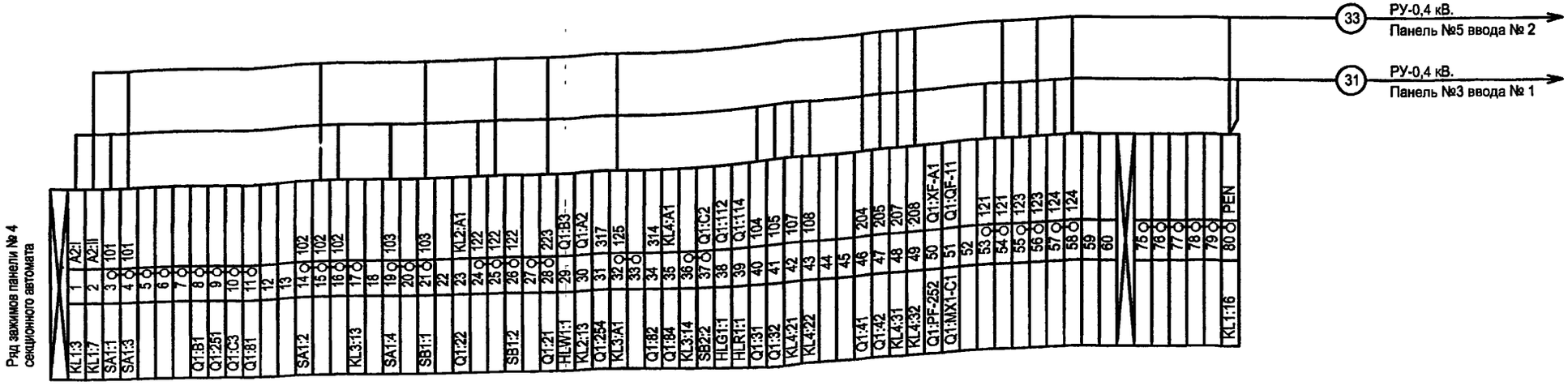
Трансформатор Т1(Т2). Ряды зажимов панелей вводов

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц 00631-04 61

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 4



Схему электрическую принципиальную панели секционного автомата 0,4 кВ см. чертёж № 407-3-664.03-ЭП3 лист 49.

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Рожкова			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	61	

Секционный автомат 0,4 кВ. Ряд зажимов панели

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

gost.e-ecolog.ru