ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 669.04

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Альбом 3

ЭП2 Электротехническая часть с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА типа Sepam 1000+ стр. 2...59

				Привязан	
Инв. №					

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 669.04

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Альбом 3

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 "Сириус"
Альбом 5	ЭМ	Электросиловое оборудование
	ЭМК	Электромонтажные конструкции
Альбом 6	ЭП.ЛО1	Опросный лист на шкафы К-66
	ЭП.ЛО2	Опросный лист на щит 0,4 кВ
	ЭП.ЛО3	Опросный лист на шкафы К-66 (пример заполнения)
	ЭП2.ЛО1	Опросный лист для заказа SEPAM 1000+
	ЭП1.П	Схема электрическая принципиальная вакуумного выключателя типа ВБПУ3-10 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

РАЗРАБОТАН:

ОГУП "Проектный институт

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

г.Иваново

Директор Красавин А.Н.

Главный инженер проекта Осипов Е.Ф.

Утвержден и введен в действие

ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Приказ №88-Пр от 17.03.2005 г.

Привязан

Инв. №

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП2"

Лист	Наименование	Примечание стр.
	Электротехническая часть	
1	Общие данные (начало)	2
2	Общие данные (продолжение)	3
3	Общие данные (окончание)	4
4	Схема электрических соединений 10(6) кВ	5
5	Схема электрических соединений 0,4 кВ (с выключателями	6
	на отходящих линиях)	
6	Варианты исполнения схем линейных блоков секции РУНН	7
7	План и разрезы РП (начало)	8
8	План и разрезы РП (окончание)	9
9	Оборудование РП	10
10	Журнал силовых и контрольных кабелей (начало)	11
11	Журнал силовых и контрольных кабелей (окончание)	12
12	План прокладки кабелей	13
13	Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорной защитой	14
	SEPAM1000+ S20. Схема электрическая принципиальная (начало)	
14	Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорной защитой	15
	SEPAM1000+ S20. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
15	Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорной защитой	16
	SEPAM1000+ S20. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
16	Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорной защитой	17
	SEPAM1000+ S20. Схема электрическая принципиальная (окончание)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП2"

Лист	Наименование	Примечание стр.
17	Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорной	18
	защитой SEPAM1000+ S20. Схема электрическая принципиальная	
	(начало)	
18	Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорной	19
	защитой SEPAM1000+ S20. Схема электрическая принципиальная	
	(продолжение)	
19	Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорной	20
	защитой SEPAM1000+ S20. Схема электрическая принципиальная	
	(продолжение)	
20	Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорной	21
	защитой SEPAM1000+ S20. Схема электрическая принципиальная	
	(окончание)	
21	Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM1000+ S20	22
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
22	Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM1000+ S20	23
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
23	Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM1000+ S20	24
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	

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

Главный инженер проекта Осипов Е.Ф.

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

Привязан

Инв. №

Листов

ТП 407-3-669.04-ЭП2

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

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	59

Общие данные (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП2"

Лист	Наименование	Примечание стр.
24	Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM1000+ S20	25
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
25	Шкаф ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.П-10(6).	26
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
26	Шкаф ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.П-10(6).	27
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
27	Шкаф ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.П-10(6).	28
	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
28	Шкаф ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.П-10(6).	29
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
29	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая	30
	принципиальная (начало)	
30	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая	31
	принципиальная (продолжение)	
31	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая	32
	принципиальная (окончание)	
32	Схема оперативной блокировки разъединителей	33
33	РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)	34
34	РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)	35
35	Ввод 0,4 кВ №1. Схема электрическая принципиальная (начало)	36
36	Ввод 0,4 кВ №1. Схема электрическая принципиальная	37
	(продолжение)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП2"

Лист	Наименование	Примечание стр.
37	Ввод 0,4 кВ №1. Схема электрическая принципиальная	38
	(окончание)	
38	Секционный выключатель 0,4 кВ. Схема электрическая	39
	принципиальная (начало)	
39	Секционный выключатель 0,4 кВ. Схема электрическая	40
	принципиальная (продолжение)	
40	Секционный выключатель 0,4 кВ. Схема электрическая	41
	принципиальная (окончание)	
41	Ввод 0,4 кВ №2. Схема электрическая принципиальная (начало)	42
42	Ввод 0,4 кВ №2. Схема электрическая принципиальная	43
	(продолжение)	
43	Ввод 0,4 кВ №2. Схема электрическая принципиальная	44
	(окончание)	
44	РУ-0,4 кВ. Перечень аппаратуры (начало)	45
45	РУ-0,4 кВ. Перечень аппаратуры (окончание)	46
46	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа собственных нужд (начало)	47
47	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа собственных нужд (окончание)	48
48	Ряды зажимов шкафа ввода 10(6) кВ №1(2) - начало	49
49	Ряды зажимов шкафа ввода 10(6) кВ №1(2) - продолжение	50
50	Ряды зажимов шкафа ввода 10(6) кВ №1(2) - окончание	51
51	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа секционного выключателя	52
	(начало)	

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 407-3-669.04-ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП2"

Лист	Наименование	Примечание стр.
52	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа секционного	53
	выключателя (продолжение)	
53	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа секционного	54
	выключателя (окончание)	
54	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа ~~ТН~~ 10(6) кВ №1(2)	55
	(начало)	
55	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа ТН 10(6) кВ №1(2)	56
	(продолжение)	
56	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа ТН 10(6) кВ №1(2)	57
	(окончание)	
57	РУ-0,4 кВ. Схема междушкафных связей панелей вводов и	58
	секциооного выключателя	
58	РУ-0,4 кВ. Вводы №№1,2. Ряды зажимов счётчиков	59

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТИ-083	Комплектное распределительное устройство	
ОАО "Самарский завод	напряжения 6-10 кВ серии К-66. Техническая	
"Электрощит"	информация	
ОГК.397.☐Сх.	Схемы вторичных соединений шкафов серии	
	К-66	
ТИ-093	Выключатели вакуумные серии ВБУ-10.	
ОАО "Самарский завод	Техническая информация	
"Электрощит"		
ЗГК.612.077.ЭЗ.3	Подстанция комплектная трансформаторная	
	2КТПГ-250...1000/6(10)/0,4	
Техническое описание и		
инструкция по эксплуатации		
ООО "Энергомашвин"		
	Прилагаемые документы	
ЭП.ЛО1	Опросный лист на шкафы К-66	Альбом 6
ЭП.ЛО2	Опросный лист на щит 0,4 кВ	Альбом 6
ЭП.ЛО3	Опросный лист на шкафы К-66 (пример заполнения)	Альбом 6
ЭП2.ЛО1	Опросный лист для заказа SEPAM 1000+	Альбом 6
ЭП2.С	Спецификации оборудования	Альбом 6

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 407-3-669.04 - ЭП2

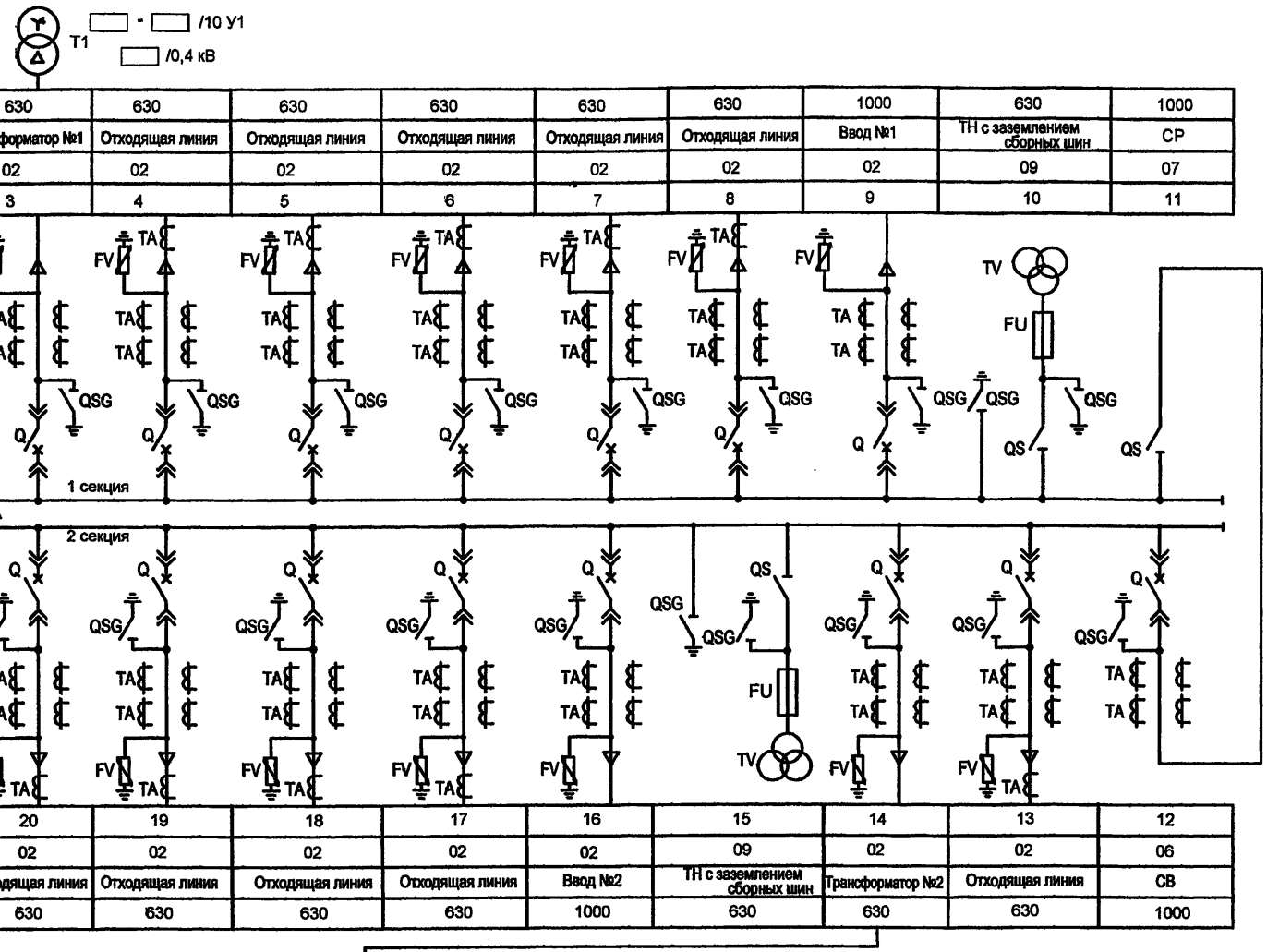
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский з-д "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



Номинальный ток шкафа, А	630	630	630	630	630	630	630	1000	630	1000
Назначение ячейки	Отходящая линия	Трансформатор №1	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Ввод №1	ТН с заземлением сборных шин	СР
Номера схем главных цепей	02	02	02	02	02	02	02	02	09	07
Номер ячейки по плану	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Номер ячейки по плану	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
Номера схем главных цепей	02	02	02	02	02	02	09	02	02	06
Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Ввод №2	ТН с заземлением сборных шин	Трансформатор №2	Отходящая линия	СВ
Номинальный ток шкафа, А	630	630	630	630	630	1000	630	630	630	1000

Нумерация шкафов К-66 на схеме электрических соединенний РУВН соответствует нумерации шкафов на плане, см чертеж ТП 407-3-669.04 - ЭП2 лист 7.

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

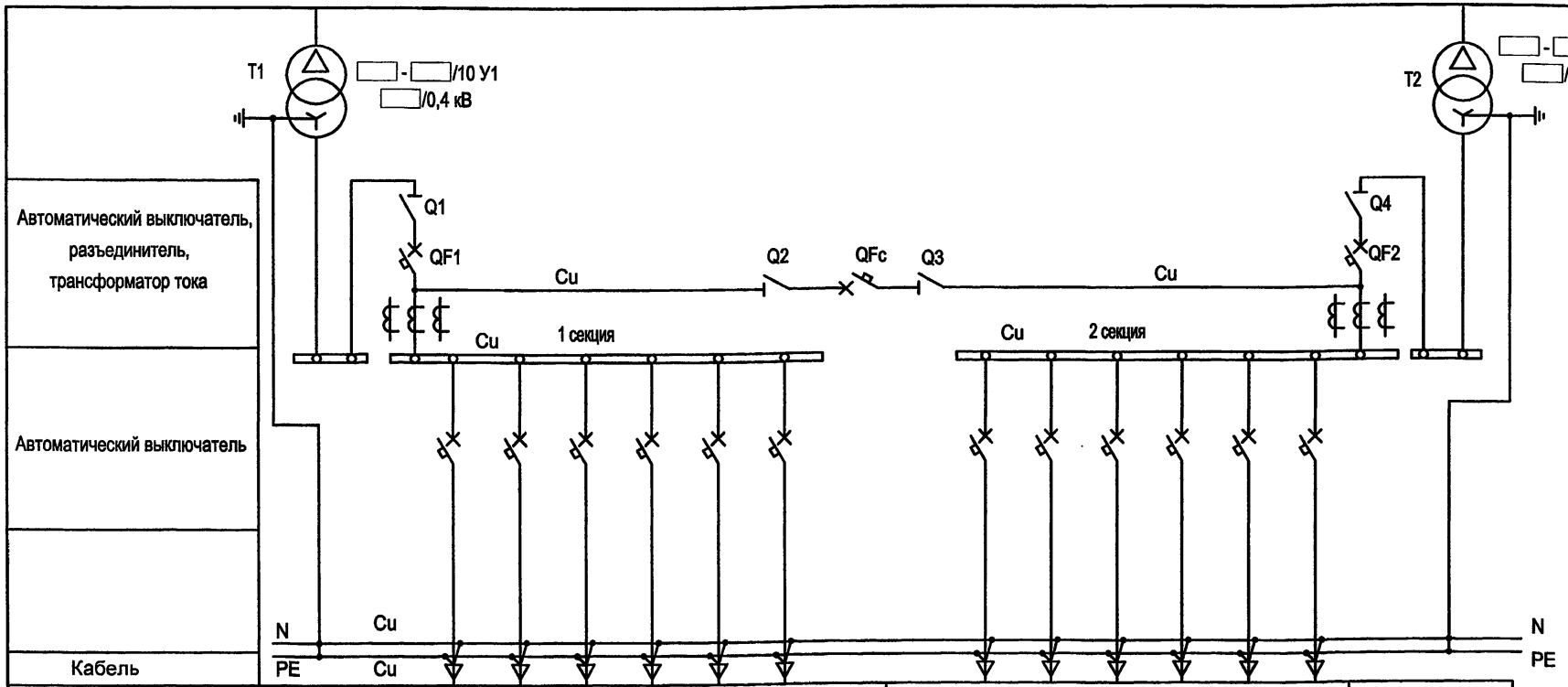
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрических соединений 10(6) кВ

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект 407 - 3 - 669.04 Альбом 3



Номер шкафа	—	1с							2с							—
Назначение оборудования	Шинный ввод от трансформатора №1	Шкаф РУНН №1							Шкаф РУНН №2							Шинный ввод от трансформатора №2
Номинальный ток отходящих линий, А	2000 см. табл.	250	250	400	630	630	630	1600	1600	250	250	400	630	630	630	2000 см. табл.

1. Номинальные токи автоматов отходящих линий указаны как пример (при трансформаторах 1000 кВА.)
2. Количество отходящих линий выбирается при привязке в соответствии со схемами №№1,2,3 линейных блоков см. л.6.

Панель	Номинальный ток шин и оборудования, А	
	трансформат. 630 кВА	трансформат. 1000 кВА
Ввод от трансформатора	1600	2000
СВ и разъединители	1000	1600
Отходящие линии	выбираются при привязке	

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрических соединений 0,4 кВ. (с выключателями на отходящих линиях)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3

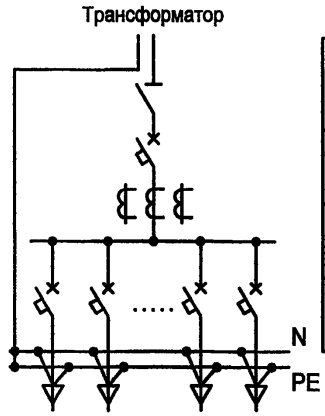


Схема №1 РУНН с автоматическими выключателями ВА57-35 и ВА51-39 на отходящих линиях	
Возможные варианты:	
ВА57-35 (шт.) - 15 12 9 6	16-250 А
ВА51-39 (шт.) - 2 4 6	250-630 А

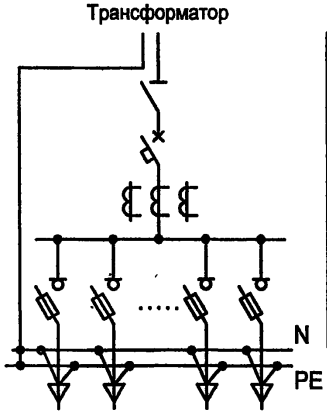


Схема №2 РУНН с разъединителями-предохранителями ARS на отходящих линиях	
Возможные варианты (max):	
ARS-00 (шт.) 24* ARS-1(2,3) (шт.) 12	до 100А 100 - 400А
* Вместо одного ARS-1(2,3) возможна установка двух ARS-00	

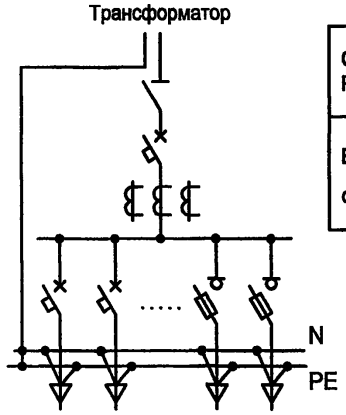


Схема №3 РУНН комбинированное (схема №1 и схема №2)
Возможные варианты : определяются комбинацией схем №1 и №2

Система шин N, PE определяется заказом

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 - 669.04 - ЭП2

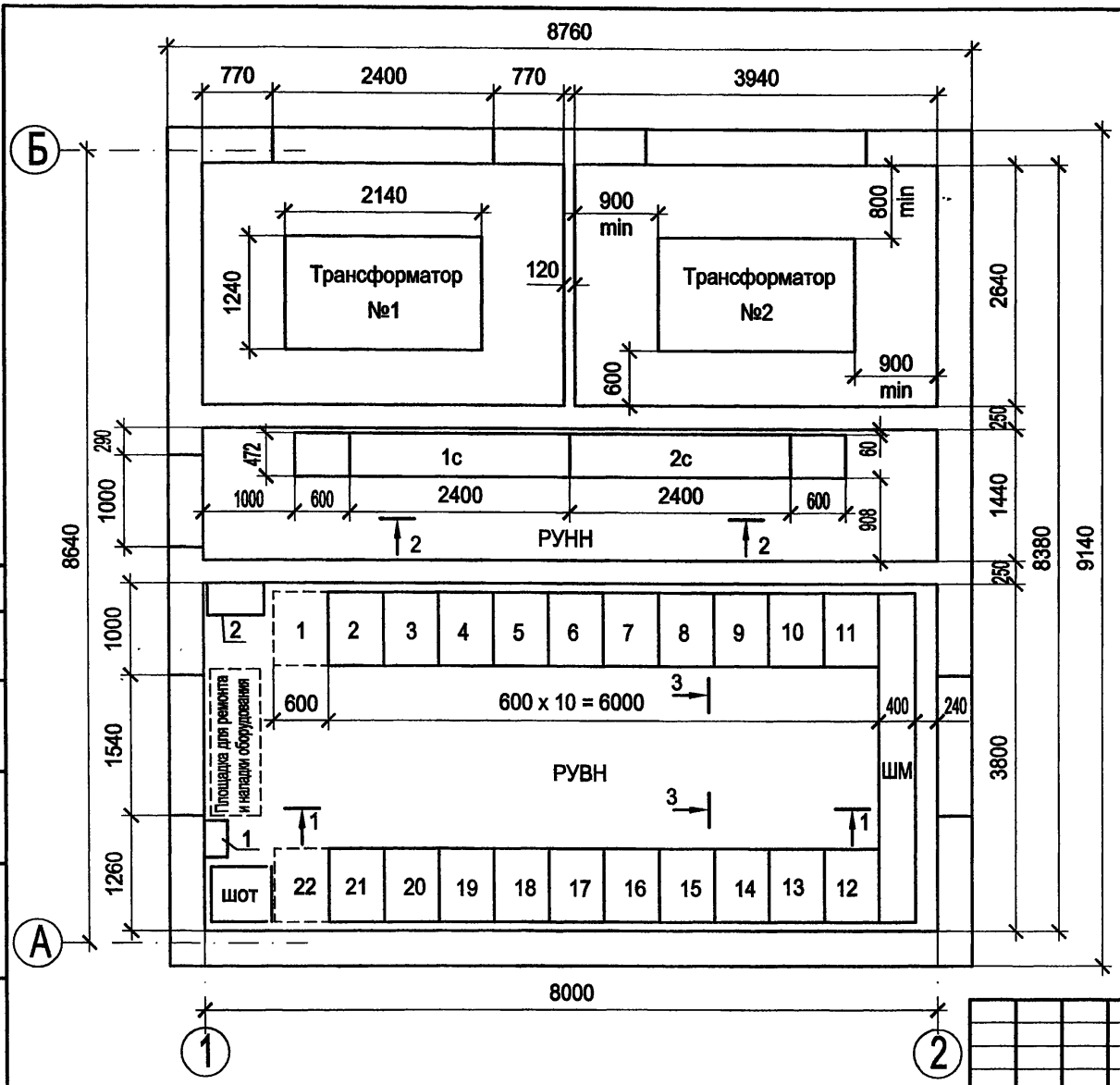
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Варианты исполнения схем линейных блоков секции РУНН

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



1. Нумерация шкафов К-66 на плане соответствует нумерации шкафов на схеме электрических соединений РУВН, см чертеж ТП 407-3-669.04 - ЭП2 лист 4.

2. Шкафы №№1 и 22 могут быть установлены дополнительно.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План и разрезы РП (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект 407 - 3 - 669.04 Альбом 3

Согласовано

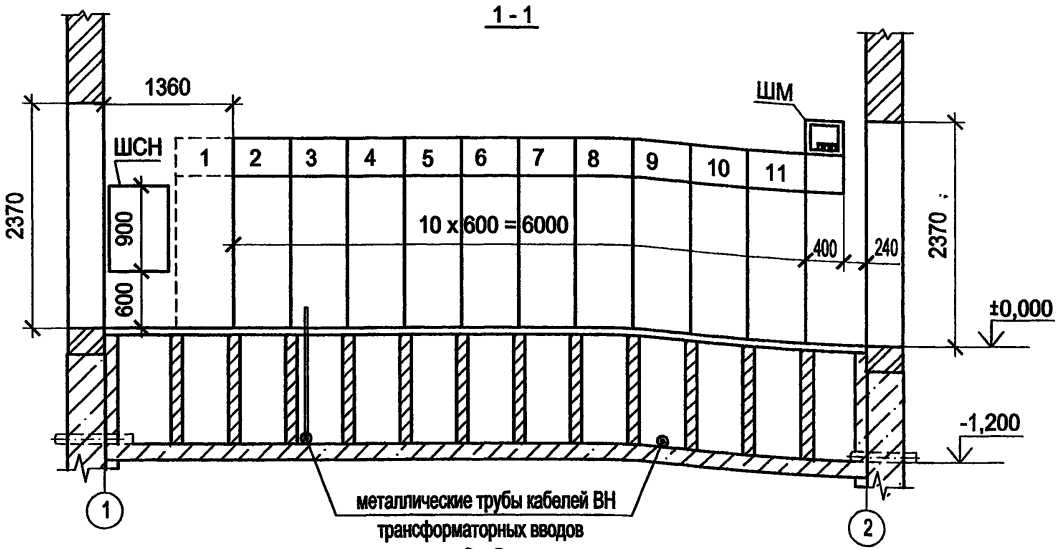
Взам.инв.№

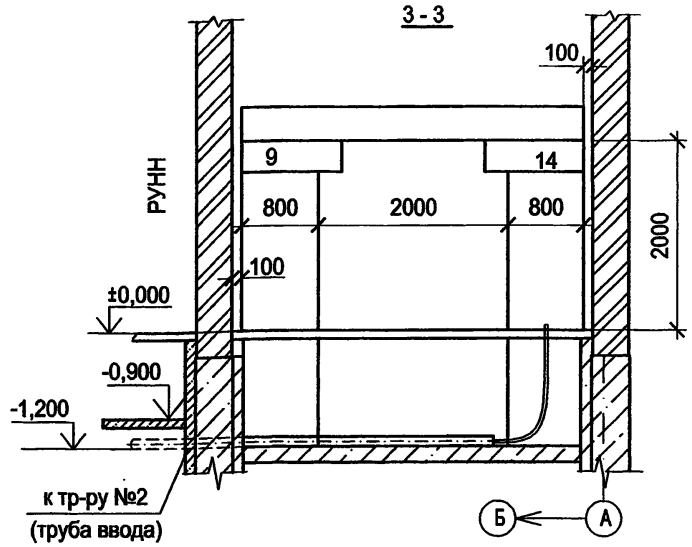
Подпись и дата

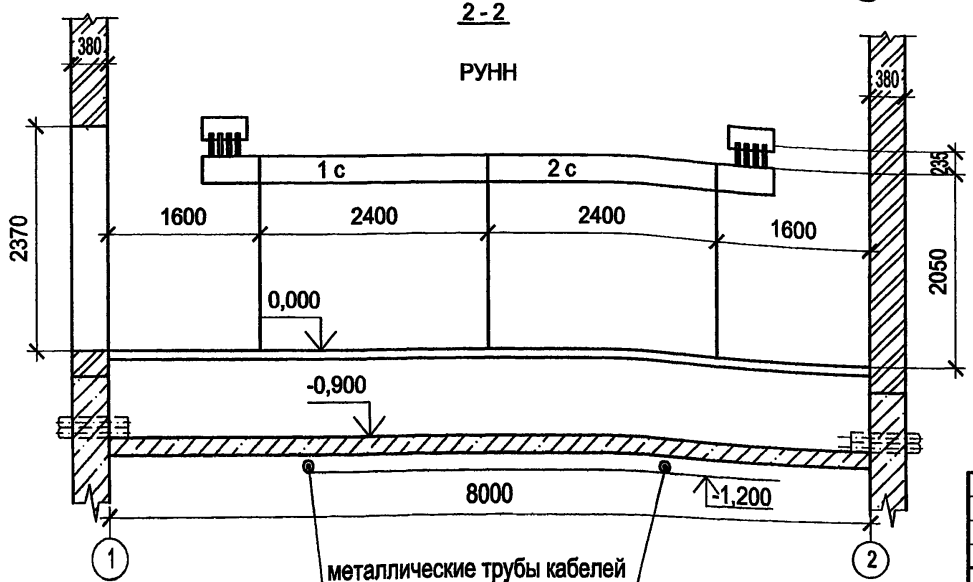
Инв. № подл.

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3







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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План и разрезы РП (окончание)

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

Оборудование РУВН

№№ камер на плане	Исполнение схемы	Назначение камеры	Колич. камер	Примечание
9,16	сх. 02	Ввод	2	Шкаф КРУ К-66
3,4	сх. 02	Силовой трансформатор	2	Шкаф КРУ К-66
10,15	сх. 09	Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин	2	Шкаф КРУ К-66
2,4...8,13, 17...21	сх. 02	Отходящая линия	12	Шкаф КРУ К-66
11	сх. 07	Секционный разъединитель	1	Шкаф КРУ К-66
12	сх. 06	Секционный выключатель	1	Шкаф КРУ К-66
Дополнительное оборудование				
поз. 1	Ящик Я5 ☐		1	серия Я5000
поз. 2	Шкаф собственных нужд		1	900х748х350 (ВхШхГ)
ШОТ	Шкаф оперативного тока		1	

Оборудование РУНН

№№ камер на плане	Назначение шкафа	Колич.	Примечание
-	Ввод от трансформатора № 1	1	Шинный ввод
-	Ввод от трансформатора № 2	1	Шинный ввод
1 с, 2 с	Комплект шкафов двухсекционного РУНН	1	Конструкция КТПГ завода "Электрощит"

1. Номинальные токи оборудования шкафов КРУ К-66-630А.
2. Номинальные токи оборудования щита 0,4 кВ:
   по схеме с трансформаторами 630 кВА - 1600 А для вводов и 1000 А для секционного блока;
   по схеме с трансформаторами 1000 кВА - 2000 А для вводов и 1600 А для секционного блока.
3. Варианты исполнения схем линейных блоков см. на листе 6 комплекта.

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Оборудование РП

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

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. Шкаф № 9	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	КВВГнг	7х1,5	13			
2	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 16	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	КВВГнг	7х1,5	9			
3	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 9	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 10	КВВГнг	7х1,5	5			
4	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 16	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 15	КВВГнг	7х1,5	5			
5	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 9	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 15	КВВГнг	4х1,5	15			
6	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 16	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 10	КВВГнг	4х1,5	15			
7	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 10	КВВГнг	10х1,5	11			
8	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 15	КВВГнг	10х1,5	8			
9	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 14	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 17	КВВГнг	4х1,5	8			
10	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 11	КВВГнг	14х1,5	10			
11	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 2	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 21	КВВГнг	4х1,5	21			
12	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 11	КВВГнг	5х1,5	10			
13	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 16	РУ-10(6) кВ. Шкаф ШОТ-01	ВВГнг	2х1,5-0,66	9			

Внимание!

Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.

Сводка кабелей, длина в метрах

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	КВВГнг	ВВГнг
4х1,5	59	
5х1,5	17	
7х1,5	32	
10х1,5	19	
14х1,5	10	
2х1,5-0,66		113
2х2,5-0,66		52
4х2,5-0,66		25

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 407-3-669.04-ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Журнал силовых и контрольных кабелей (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

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
14	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 2	РУ-10(6) кВ. Шкаф ШОТ-01	ВВГнг	2х1,5-0,66	24			
15	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 2	РУ-10(6) кВ. Шкаф ШОТ-01	ВВГнг	2х1,5-0,66	24			
16	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 2	РУ-10(6) кВ. Шкаф ШОТ-01	ВВГнг	2х1,5-0,66	24			
17	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 11	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	ВВГнг	2х1,5-0,66	11			
18	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 2	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	КВВГнг	5х1,5	7			
Н1	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	Шкаф РУНН 1 секции	ВВГнг	4х2,5-0,66	9			
Н2	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	Шкаф РУНН 2 секции	ВВГнг	4х2,5-0,66	16			
Н3	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф ШОТ-01	ВВГнг	2х2,5-0,66	26			
Н4	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф ШОТ-01	ВВГнг	2х2,5-0,66	26			
Н5	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 2	ВВГнг	2х1,5-0,66	7			
Н6	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 2	ВВГнг	2х1,5-0,66	7			
Н7	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 2	ВВГнг	2х1,5-0,66	7			

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 407-3-669.04-ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

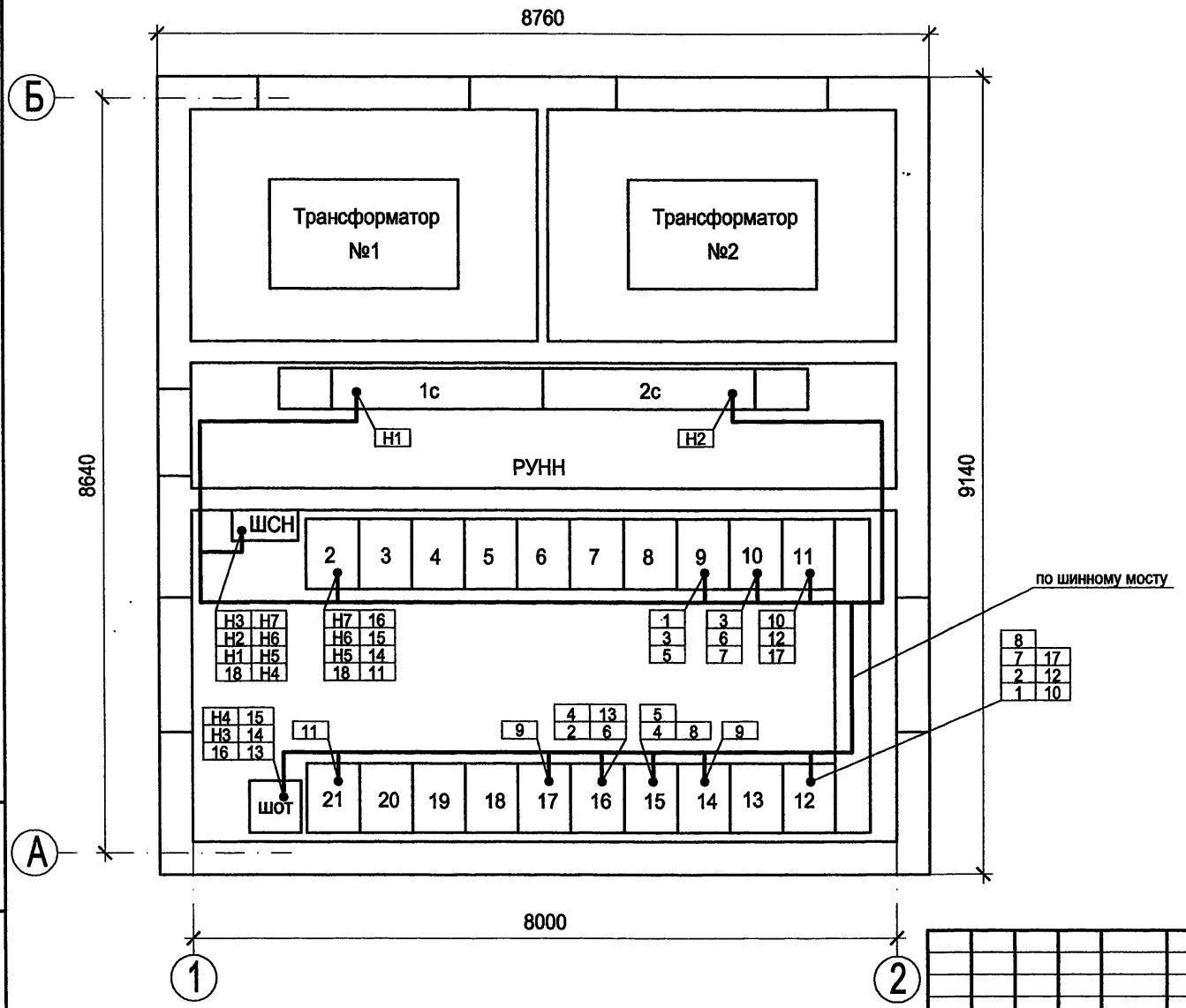
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Журнал силовых и контрольных кабелей (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3



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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

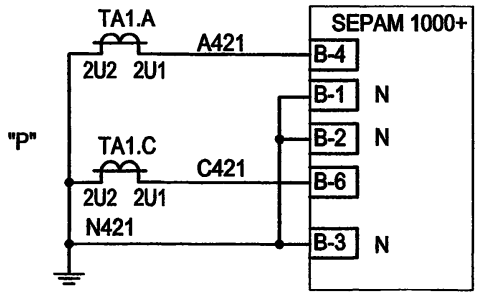
План прокладки кабелей

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

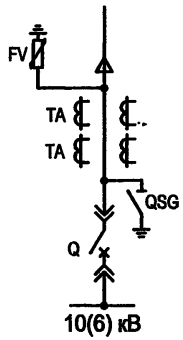
Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

Токовые цепи

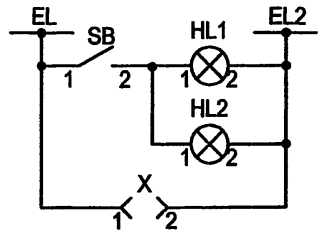


Измерение тока

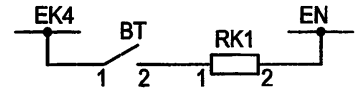
Поясняющая схема



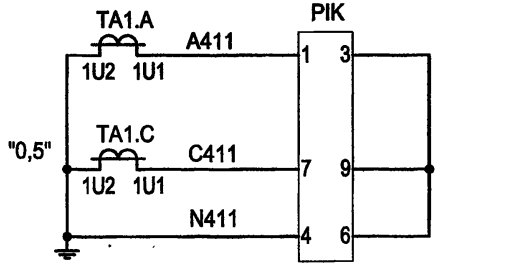
Цепи освещения ~36В



Цепи обогрева ~220 В



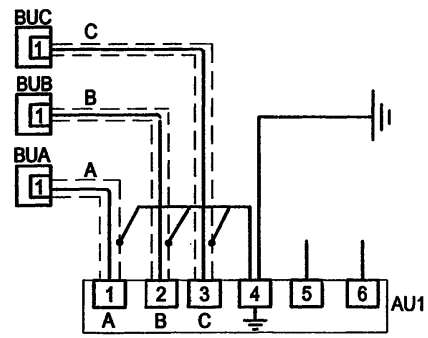
Цепи счетчиков



Счетчики электрической энергии

Токовые цепи

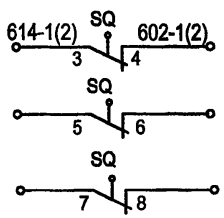
Цепи напряжения



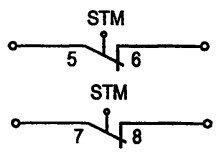
Контроль наличия тока на шинах

1. Ряды зажимов шкафа см. чертеж №407-3-669.04 ЭП2 листы 48...50.
2. При отсутствии в заказе цепей образовани шинок (+) ЕН установить перемычку.
3. Контакты SQH1 и SQH2 показаны для нормального состояния рабочей секции (разгрузочный клапан закрыт).

Цепи положения тележки



Для эл. магнитной блокировки "Контрольное положение тележки" или резерв



Для цепей ТМ- "Рабочее положение тележки"

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM1000+ S20.
Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

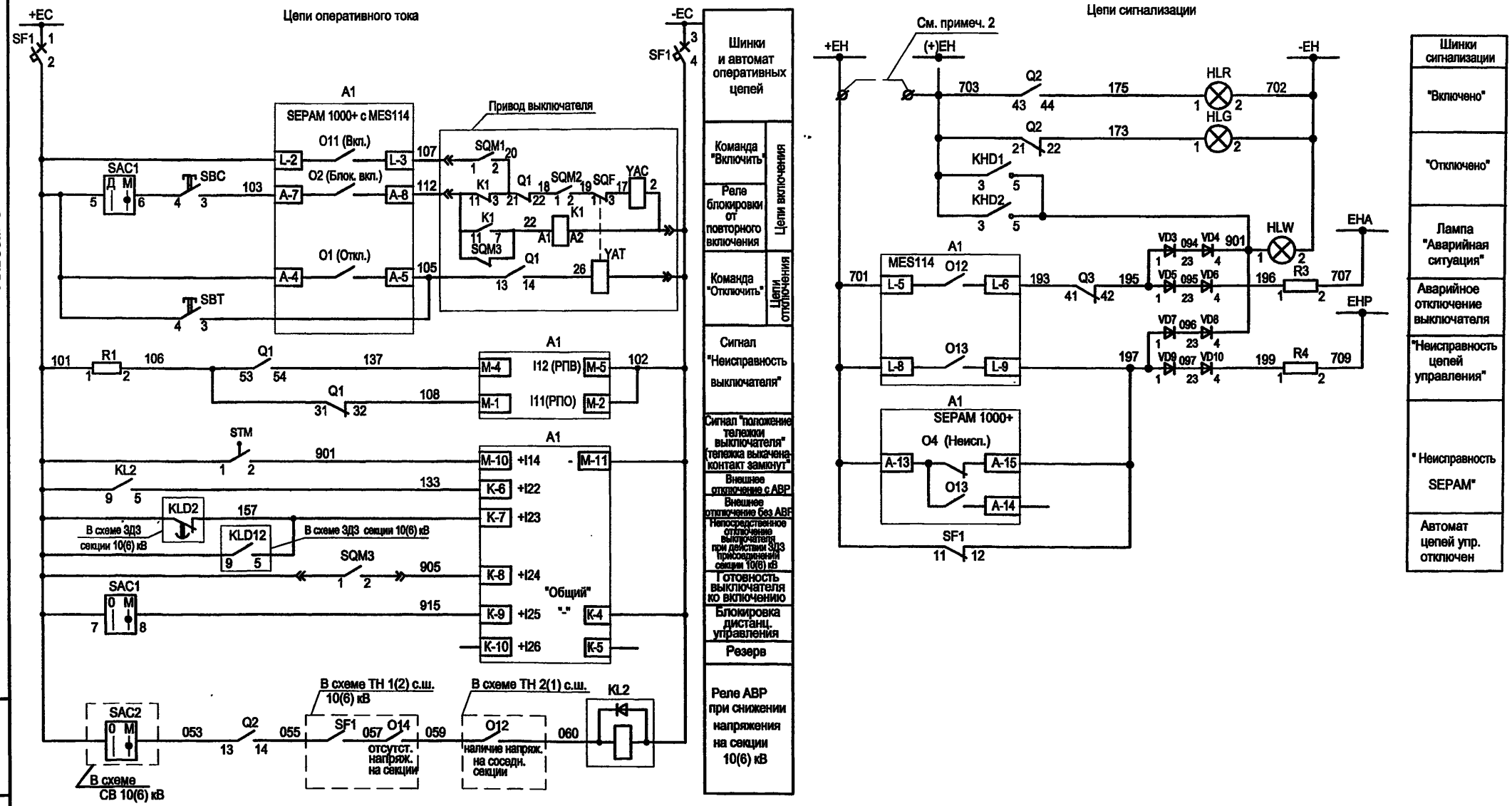
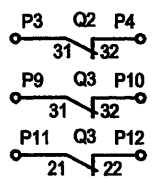


Диаграмма переключателя SAC1

ПК16-12-И2059 У3		
соединение к-тов	Положение рукоятки	
	0	В
1-2	X	—
3-4	—	X
5-6	—	X
7-8	—	X



Резерв

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

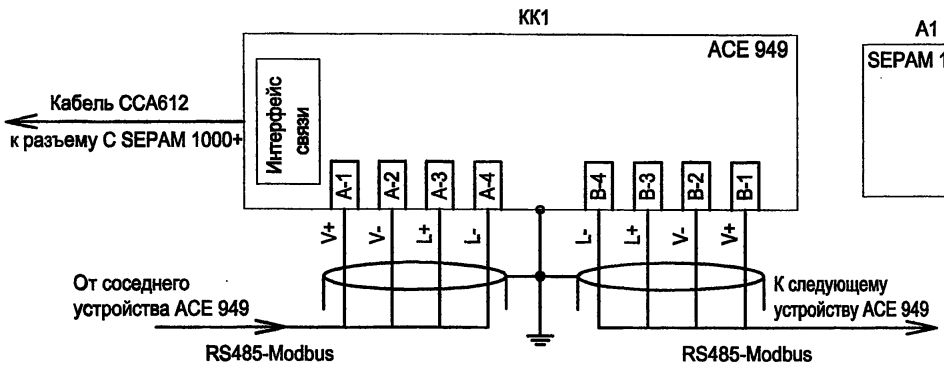
Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM 1000+ S20.
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

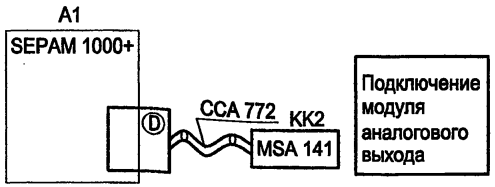
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

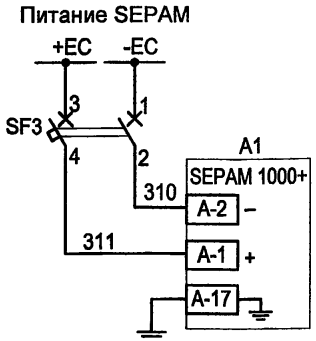
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Типовой проект 407-3-669.04 Альбом 3

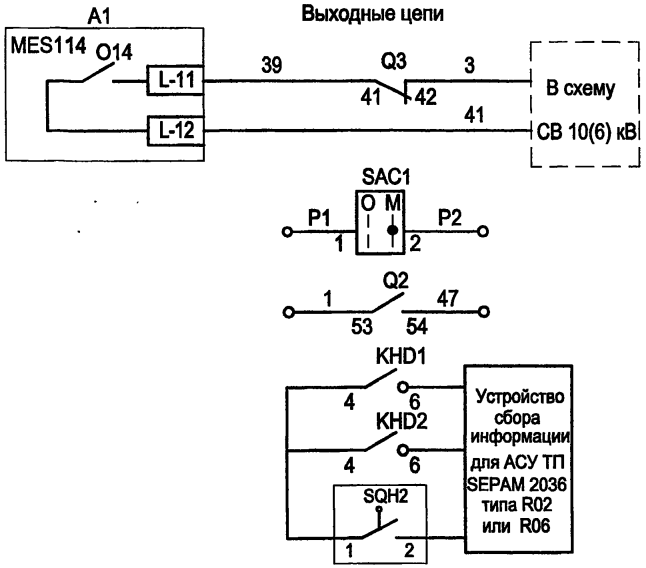
Подключение цепей АСУ ТП





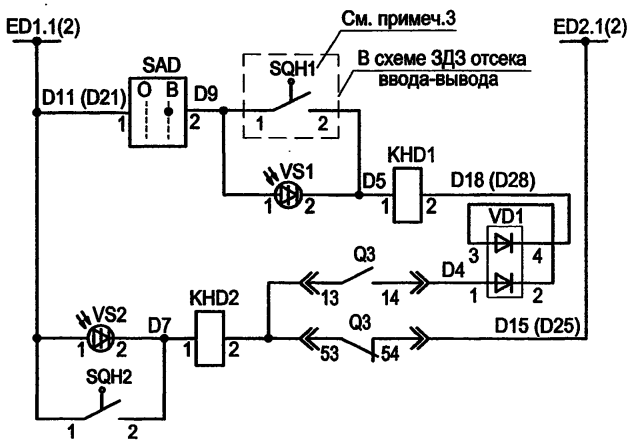


Выходные цепи

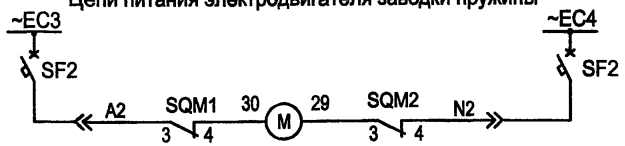


Пуск АВР (O14-импульсный выход для однократности АВР)
Резерв для телемеханики
В схему ТН 1(2) с.ш. 10(6) кВ
Телесигнал "ЗДЗ в отсеке ввода"
Телесигнал "ЗДЗ в отсеке выключателя"
Телесигнал "Положение заземляющего разъединителя" (земля снята-контакт разомкнут"

Защита от дуговых замыканий



Цепи питания электродвигателя заводки пружины



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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM 1000+ S20.
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект 407 - 3 - 669.04 Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SB	Выключатель кнопочный ВК 42-15-202011-00 УХЛ4 2.5 А кр	1	
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	ВК50-21-20110-54-УХЛ2 (черный)	1	
SBT	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	ВК50-21-20110-54-УХЛ2 (красный)	1	
HLG	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зеленая)	1	
HLR	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLW	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (желтая)	1	
X	Розетка РШ-П-2-0-1Р43-02-10/42У2	1	
SAC1	Переключатель коммутационный ПК16-12И2059 У3	1	
A1	Комплектное устройство защиты и автоматики		
	SEPAM 1000+ S20 с MES114F	1	
	Разъем токовых входов CCA 630	1	комплектно с S10
	Дополнительный модуль входов/выходов MES114F	1	
	Разъем под винты CCA 620	1	
SAD	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	1	
KHD1,KHD2	Реле указательное РЭУ11-20-5-40У3 0,05 А	2	
KK1	Модуль интерфейса связи двухпроводный к SEPAM		
	ACE 949-2	1	
	Кабель CCA 612 комплектно с ACE 949-2	1	
KK2	Модуль аналогового выхода к SEPAM MSA 141	1	
	Кабель CCA 772 комплектно с MSA 141	1	
BT	Термовыключатель биметалический ТВБ-10 от-5 до +5 град	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SQ,STM	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67У2.17	2	
SQH2	Выключатель путевой ВПК 2110 АУ2	1	
HL1, HL2	Патрон резьбовой Е27-ФП-01 У4 потолочный	2	
R1	Резистор постоянный проволочный С5-35В-10 10000 Ом	1	
R3, R4	Резистор постоянный проволочный С5-35В-25 3900 Ом	2	
SF1, SF3	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF Iном=2А	2	
SF2	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF Iном=10А	1	
KL2	Реле промежуточное R4-2014-23-1220-WTLD с кол. GZ4	1	
VD1, VD3...VD10	Диод выпрямительный КД-205А, 500В, 0,5А	9	
VS1,VS2	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	2	
AU1	Индикатор напряжения стационарный ИНС-1	1	
BUA,BUB, BUC	Датчик напряжения	3	комплектно с ИНС-1
	Привод выключателя		
K1	Реле промежуточное R4-2014-23	1	
Q1,Q2	Контакт GCE 7002397 R0121	2	
Q3	Контакт GCE 7002397 R0122	1	
SQM	Микровыключатель ВБПЛ 4 ТУ3428-008-03964945-95	1	
SQF	Микровыключатель МП 2106ЛМ03.1А		
	ТУ3428-006-03964945-94	1	
M	Электродвигатель ДК77-250-12, ~220В, 50 Гц	1	
YAC	Электромагнит включения ~220В 50Гц	1	
YAT	Электромагнит отключения ~220В 50Гц	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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM 1000+ S20.
Схема электрическая принципиальная (окончание)

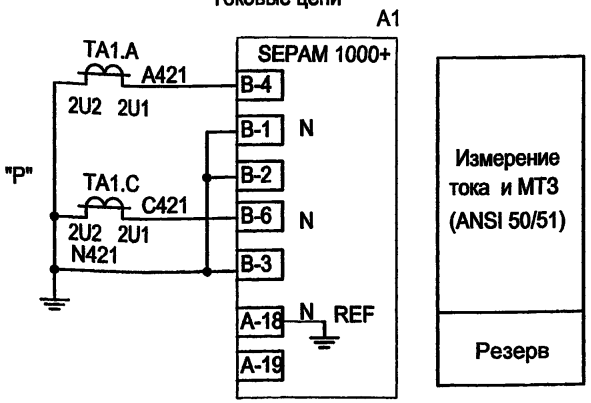
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

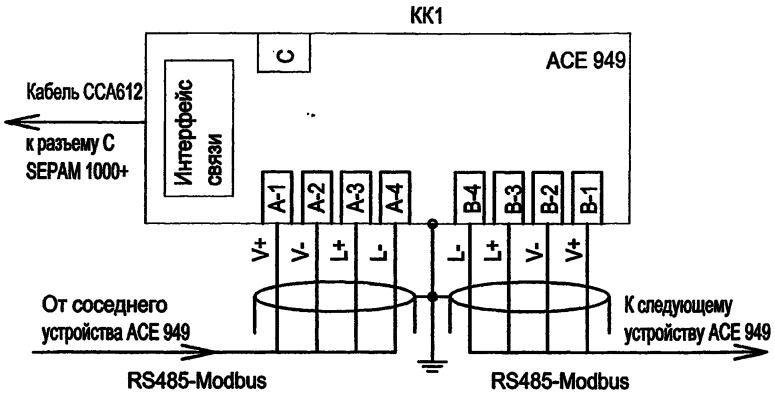
Формат А3

Типовой проект 407 - 3 - 669.04 Альбом 3

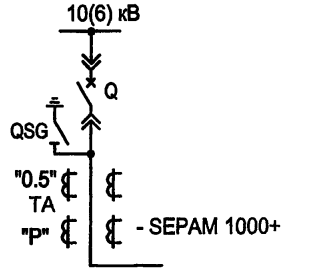
Токовые цепи

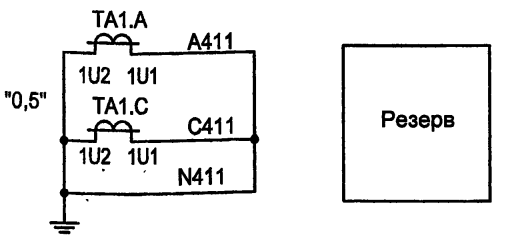


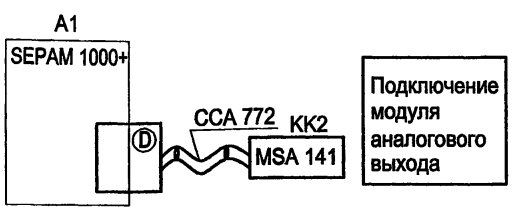
Подключение цепей АСУ ТП

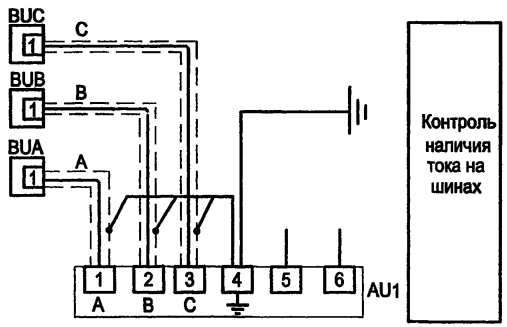


Поясняющая схема

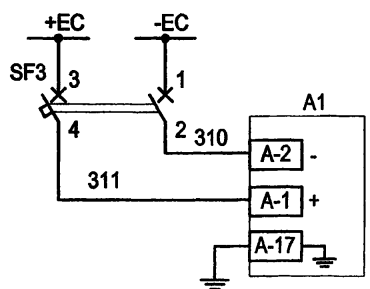








Питание SEPAM



1. Ряды зажимов шкафа см. чертеж №407-3-669.04-ЭП2 листы 51...53.
2. При отсутствии в заказе цепей образования шинок (+)ЕН установить перемычку.
3. Контакты SQH1 и SQH2 показаны для нормального состояния рабочей секции (разгрузочный клапан закрыт).

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM1000+S20. Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

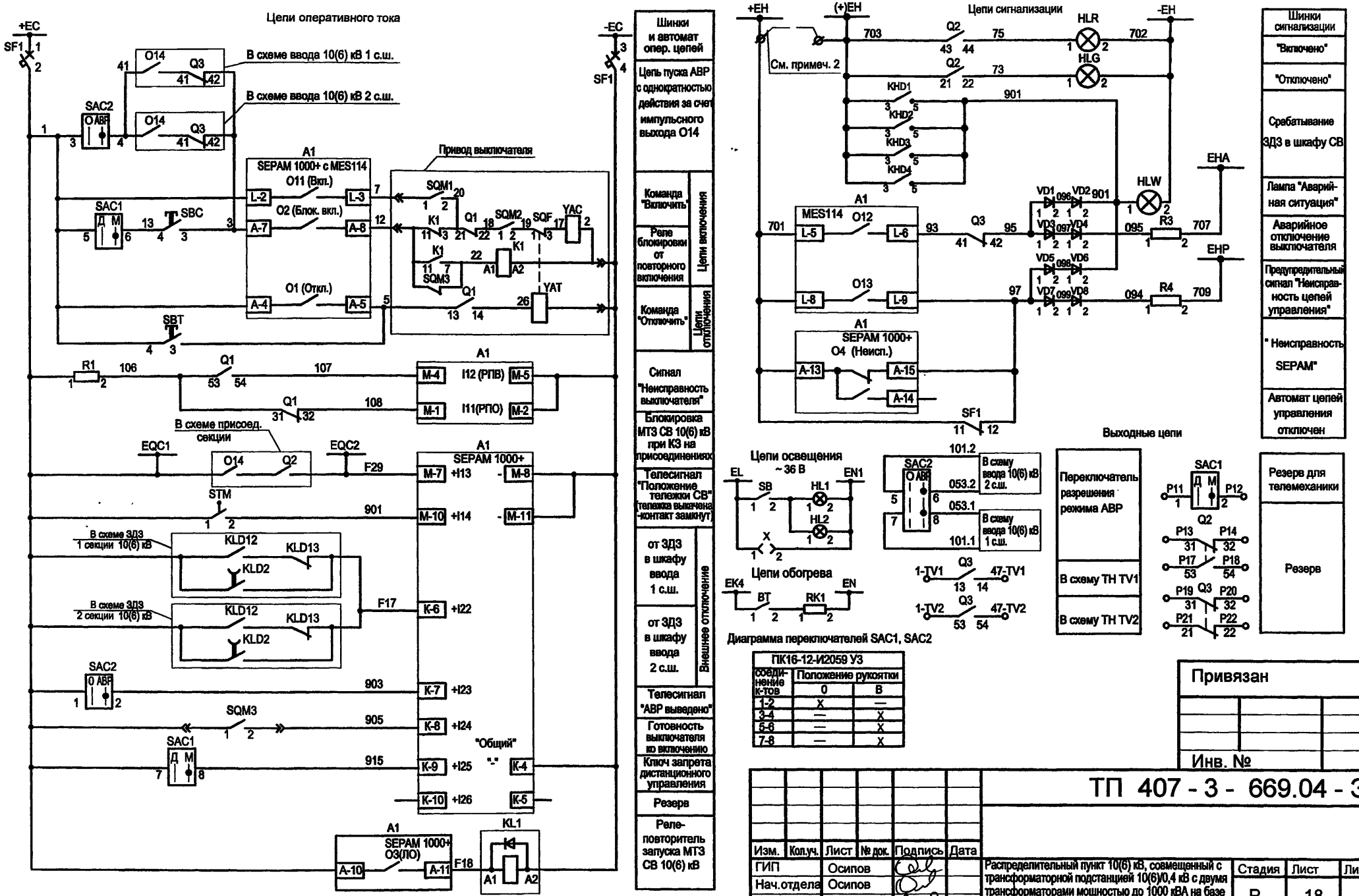


Диаграмма переключателей SAC1, SAC2

ПК16-12-И2059 У3		
соединение к-тов	Положение рукоятки	
	0	В
1-2	X	—
3-4	—	X
5-6	—	X
7-8	—	X

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 407-3-669.04-ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM1000+S20.

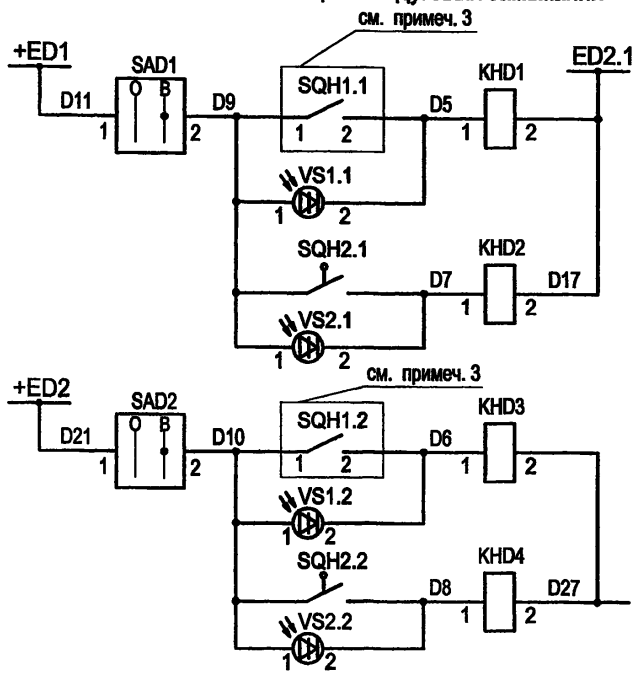
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

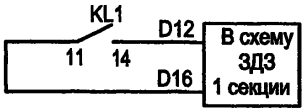
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

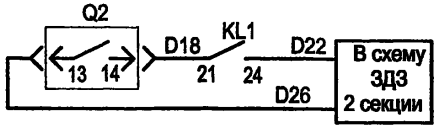
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

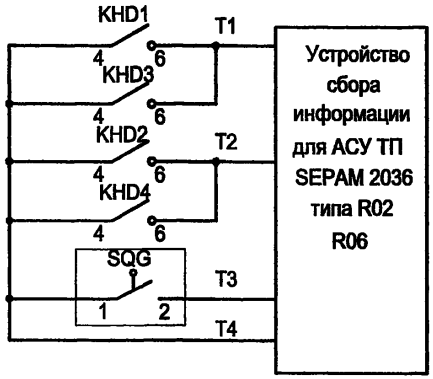
Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3

Защита от дуговых замыканий



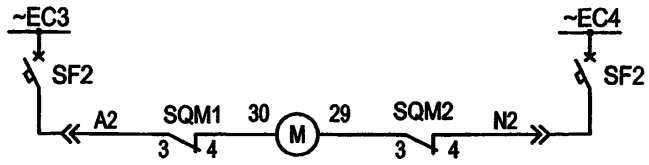




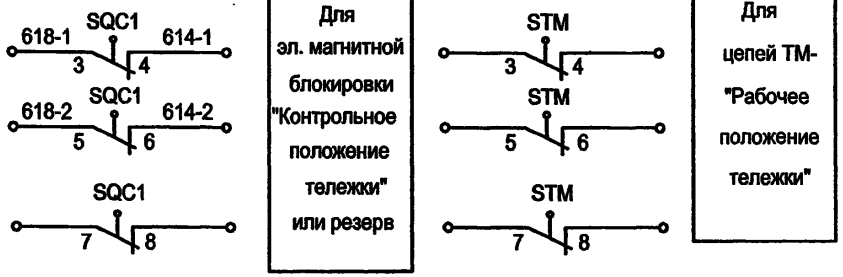


ЗДЗ в шкафу СВ с отключением ввода секции с запретом АПВ ввода
ЗДЗ в шкафу СВ с отключением ввода секции с запретом АПВ ввода с запретом откл. СВ
Пуск ЗДЗ по току
Телесигнал "ЗДЗ в отсеке ввода-вывода"
Телесигнал "ЗДЗ в отсеке выключателя"
Телесигнал "Положение разъединителя" (земля снята контакт разомкнут)

Цепи питания электродвигателя заводки пружины



Цепи положения тележки



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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM1000+S20. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 669.04
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SB	Выключатель кнопочный		
	ВК 42-15-202011-00 УХЛ4 2.5 А кр	1	
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	ВК50-21-20110-54-УХЛ2 (черный)	1	
SBT	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	ВК50-21-20110-54-УХЛ2 (красный)	1	
HLG	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зелёная)	1	
HLR	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLW	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (желтая)	1	
X	Розетка РШ-П-2-0-1Р43-02-10/42У2	1	
SAC1, SAC2	Переключатель коммутационный ПК16-12И2059 У3	2	
A1	Комплектное устройство защиты и автоматики		
	SEPAM 1000+ S20 с MES114F	1	комплектно с S10
	Разъем токовых входов ССА 630	1	
	Дополнительный модуль входов/выходов MES114F	1	
	Разъем под винты ССА 620	1	
SAD1,SAD2	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	2	
KHD1...KHD4	Реле указательное РЭУ11-20-5-40У3 0,05 А	4	
KK1	Модуль интерфейса связи двухпроводный к SEPAM		
	ACE 949-2	1	
	Кабель ССА 612 комплектно с ACE 949-2	1	
KK2	Модуль аналогового выхода к SEPAM MSA 141	1	
	Кабель ССА 772 комплектно с MSA 141	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 от-5 до +5 град	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
R1	Резистор постоянный проволочный С5-35В-10 10000 Ом	1	
R3, R4	Резистор постоянный проволочный С5-35В-25 3900 Ом	2	
SF1, SF3	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF Iном=2А	2	
SF2	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF Iном=10А	1	
VD1...VD8	Диод выпрямительный КД-205А, 500В, 0,5А	8	
VS2.1,VS2.2	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	2	
VS1.1,VS1.2	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	2	
HL1, HL2	Патрон резьбовой Е27-ФП-01 У4 потолочный	2	
SQC1,STM	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67 У2.17	2	
AU1	Индикатор напряжения стационарный ИНС-1	1	
BUA,BUB, BUC	Датчик напряжения	3	комплектно с ИНС-1
SQH2	Выключатель путевой ВПК 2110 А У2	1	
	Привод выключателя		
K1	Реле промежуточное R4-2014-23	1	
Q1,Q2	Контакт GCE 7002397 R0121	2	
Q3	Контакт GCE 7002397 R0122	1	
SQM	Микровыключатель ВБПЛ 4 ТУ3428-008-03964945-95	1	
SQF	Микровыключатель МП 2106ЛМ03.1А		
	ТУ3428-006-03964945-94	1	
M	Электродвигатель ДК77-250-12, ~220В, 50 Гц	1	
YAC	Электромагнит включения ~220В 50Гц	1	
YAT	Электромагнит отключения ~220В 50Гц	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			

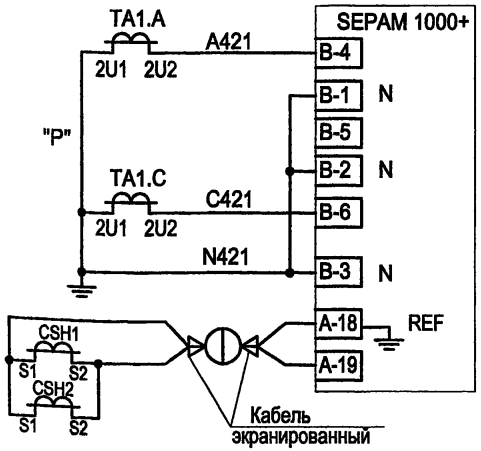
ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"	Стадия	Лист	Листов
	Р	20	
Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM 1000+ S20. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

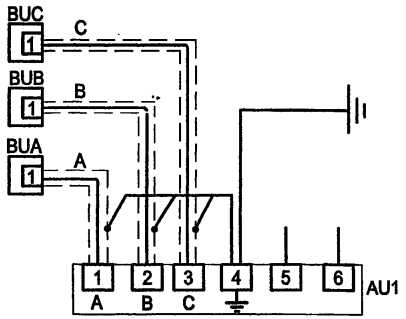
Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

Токовые цепи



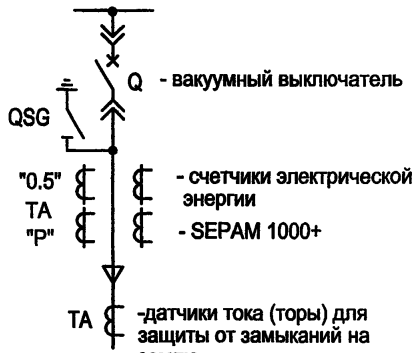
Измерение тока, МТЗ, небаланс нагрузки, тепловая перегрузка (см. прим. 1)
(50/51,46,49 RMS)

Защита от замыканий на землю
ANSI 50N/51N



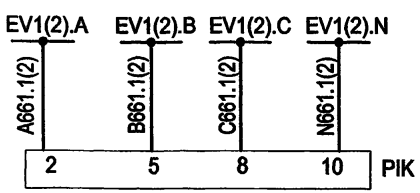
Контроль наличия тока на шинах

Поясняющая схема
Линия 10(6) кВ



Цепи счетчиков



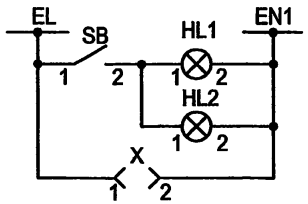


Счетчики электрической энергии

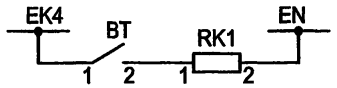
Токовые цепи

Цепи напряжения

Цепи освещения ~36В



Цепи обогрева



1. Тепловая перегрузка применяется только для линии к трансформатору 1000 кВА (защита SEPAM 1000+T20)
2. При отсутствии в заказе цепей образования шинок (+)ЕН установить перемычку.
3. Контакты SQH1 и SQH2 показаны для нормального состояния рабочей секции (разгрузочный клапан закрыт). При срабатывании ЗДЗ разгрузочный клапан открыт - контакты замкнуты.

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 407-3-669.04-ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM1000+ S20.

Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Типовой проект
407- 3 - 669.04
Альбом 3

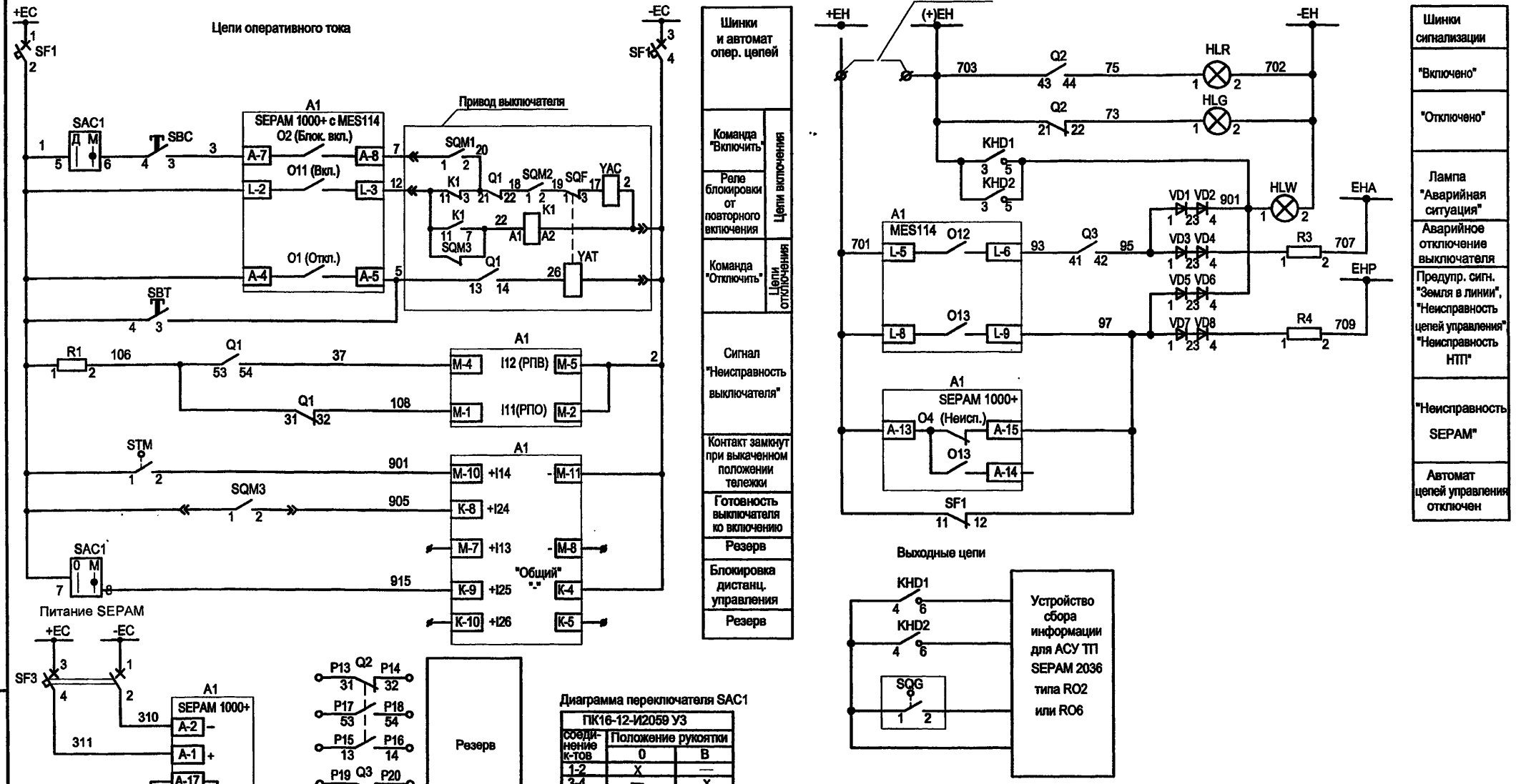


Диаграмма переключателя SAC1

ПК16-12-И2059 У3		
соединение к-тов	Положение рукоятки	
	0	В
1-2	X	—
3-4	—	X
5-6	—	X
7-8	—	X

Резерв

Резерв

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

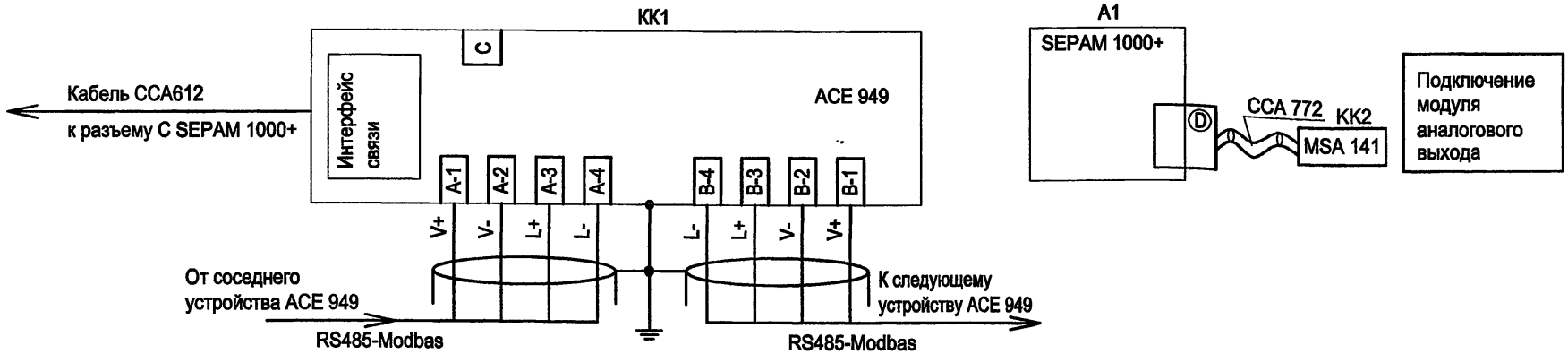
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM 1000+ S20.
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

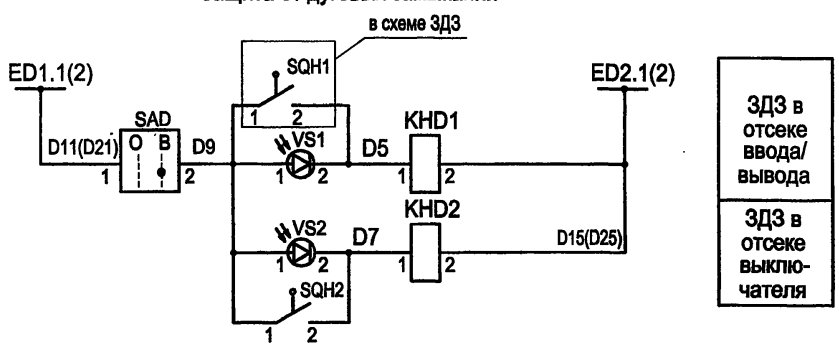
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3

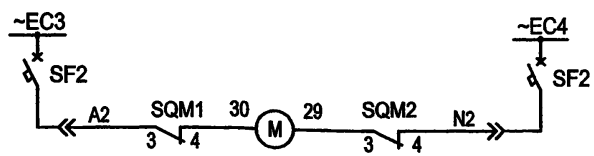
Подключение цепей АСУ ТП

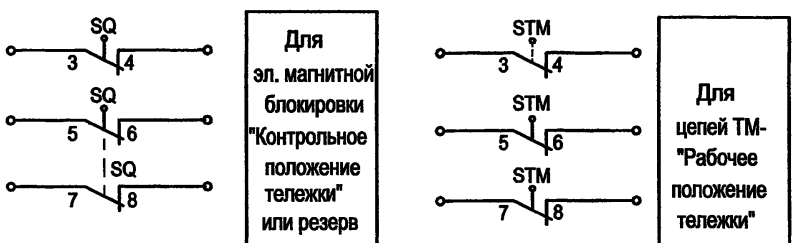


Защита от дуговых замыканий



Цепи питания электродвигателя заводки пружины





Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM 1000+ S20
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Формат А3

Типовой проект 407- 3 - 669.04 Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SB	Выключатель кнопочный		
	ВК 42-15-202011-00 УХЛ4 2.5 А кр	1	
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	ВК50-21-20110-54-УХЛ2 (черный)	1	
SBT	Выключатель кнопочный с цилиндрическим толкателем		
	ВК50-21-20110-54-УХЛ2 (красный)	1	
HLG	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зелёная)	1	
HLR	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLW	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (желтая)	1	
X	Розетка РШ-П-2-0-1Р43-02-10/42У2	1	
SAC1	Переключатель коммутационный ПК16-12И2059 У3	1	
A1	Комплектное устройство защиты и автоматики		
	SEPAM 1000+ S20 с MES114F	1	комплектно с S10 см. примеч.1
	Разъем токовых входов ССА 630	1	
	Дополнительный модуль входов/выходов MES114F	1	
	Разъем под винты ССА 620	1	
SAD	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	1	
KHD1,KHD2	Реле указательное РЭУ11Б-5-40У3 0,05 А	2	
KK1	Модуль интерфейса связи двухпроводный к SEPAM		
	ACE 949-2	1	
	Кабель ССА 612 комплектно с ACE 949-2	1	
KK2	Модуль аналогового выхода к SEPAM MSA 141	1	
	Кабель ССА 772 комплектно с MSA 141	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 от-5 до +5 град	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
R1	Резистор постоянный проволочный С5-35В-10 10000 Ом	1	
R3, R4	Резистор постоянный проволочный С5-35В-25 3900 Ом	2	
SF1, SF3	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF Iном=2А	2	
SF2	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF Iном=10А	1	
VD1...VD8	Диод выпрямительный КД-205А, 500В, 0,5А	8	
VS1,VS2	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	2	
SCH1.2	Тор нулевой последовательности CSH120	2	Schneider Elektrik
HL1, HL2	Патрон резьбовой Е27-ФП-01 У4 потолочный	2	
SQ,STM	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67 У2.17	2	
AU1	Индикатор напряжения стационарный ИНС-1	1	
BUA,BUB, BUC	Датчик напряжения	3	комплектно с ИНС-1
SQH2	Выключатель путевой ВПК 2110 АУ2	1	
	Привод выключателя		
K1	Реле промежуточное R4-2014-23	1	
Q1,Q2	Контакт GCE 7002397 R0121	2	
Q3	Контакт GCE 7002397 R0122	1	
SQM	Микровыключатель ВБПЛ 4 ТУ3428-008-03964945-95	1	
SQF	Микровыключатель МП 2106ЛМ03.1А		
	ТУ3428-006-03964945-94	1	
M	Электродвигатель ДК77-250-12, ~220В, 50 Гц	1	
YAC	Электромагнит включения ~220В 50Гц	1	
YAT	Электромагнит отключения ~220В 50Гц	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 - 669.04 - ЭП2

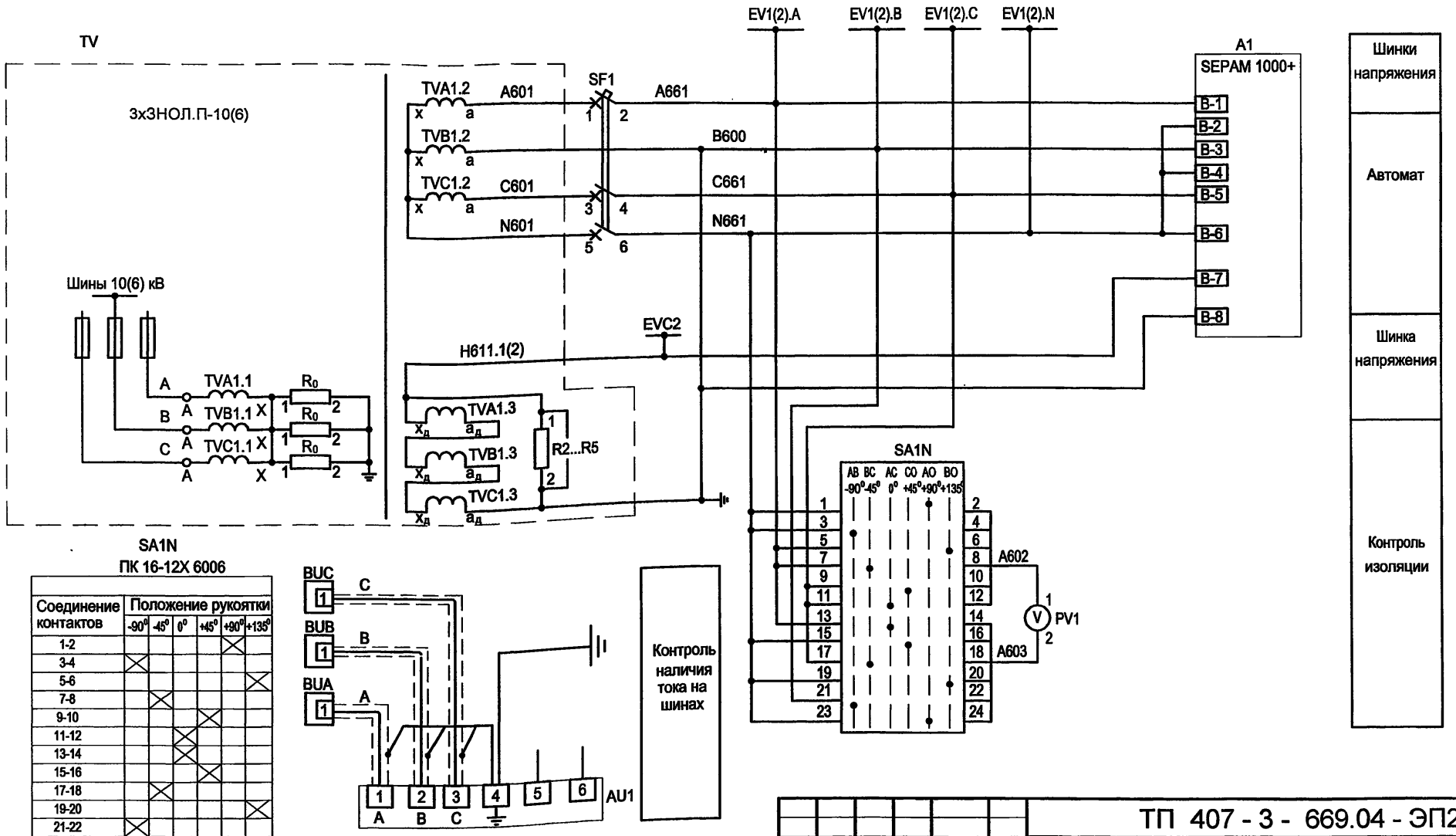
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорной защитой SEPAM 1000+ S20.
Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



SA1N
ПК 16-12Х 6006

Соединение контактов	Положение рукоятки					
	-90°	-45°	0°	+45°	+90°	+135°
1-2					X	
3-4	X					
5-6						X
7-8		X				
9-10				X		
11-12			X			
13-14			X			
15-16				X		
17-18		X				
19-20						X
21-22	X					
23-24					X	

1. Ряды зажимов камеры см. чертеж №407-3-669.04-ЭП2 листы 54...56.
2. При отсутствии в заказе цепей образования шинок (+) ЕН установить перемычку.
3. Контакты SQH1 и SQH2 показаны для нормального состояния рабочей секции (разгрузочные клапаны закрыты). При срабатывании ЗДЗ разгрузочные клапаны открыты - контакты замкнуты.

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

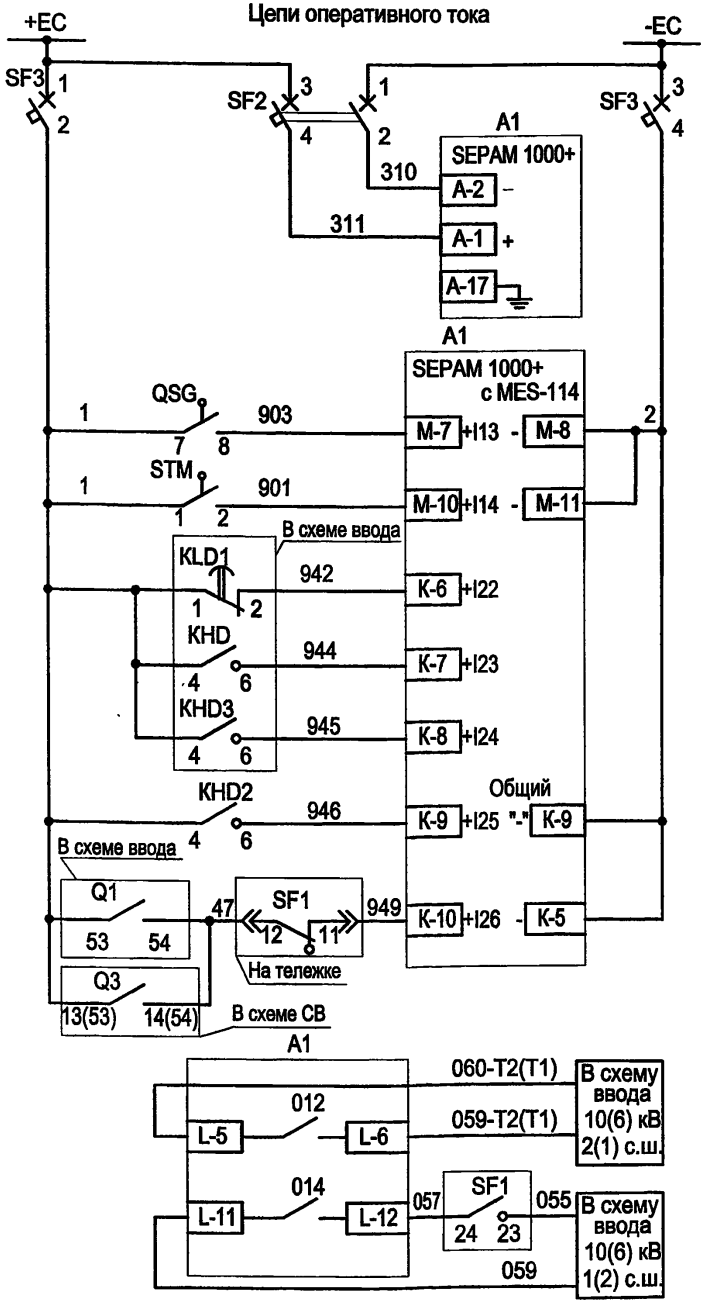
Шкаф ТН 10(6) кВ типа 3х3НОЛ.П-10(6). Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

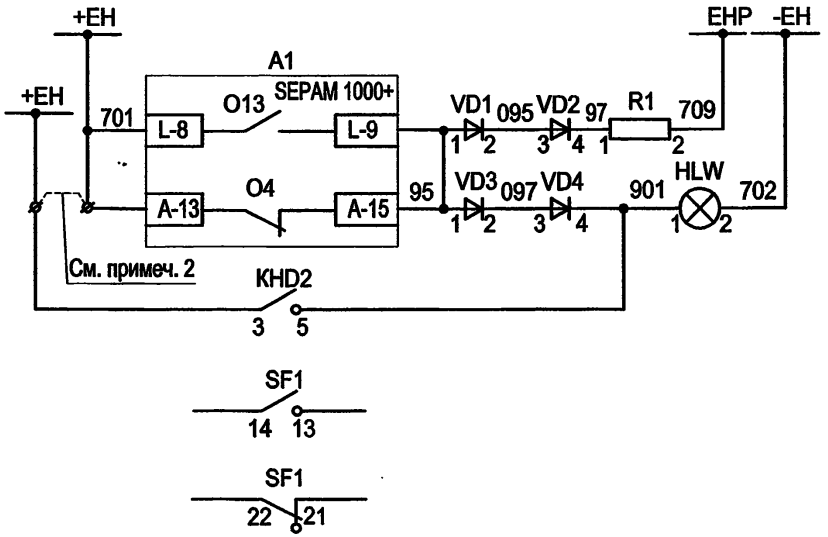
Типовой проект
407- 3 - 669.04
Альбом 3

Цепи оперативного тока



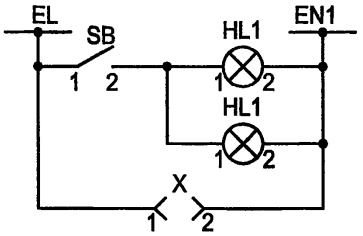
Шинки питания и автомат
Питание SEPAM
Контакт разомкнут при отсутствии земли
Положение тележки ТН (контакт замкнут при выкаченной тележке)
Неисправность опер. цепей ЗДЗ (сигнал)
ЗДЗ присоединений секции либо сборных шин (сигнал)
Контроль ФТ и КД (сигнал)
ЗДЗ ТН 10(6) кВ
Автомат ТН отключен при включенном питании на секции 10(6) кВ
Контроль наличия напряжения на секции 10(6) кВ
Контроль отсутствия напряжения для цепей АВР

Цепи сигнализации

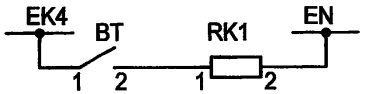


Шинки сигнализации
Предупредительная сигнализация "Земля на секции" "Неисправность цепей напряжения"
Неисправность SEPAM
ЗДЗ ТН
Резерв

Цепи освещения ~36 В



Цепи обогрева



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 - 669.04 - ЭП2

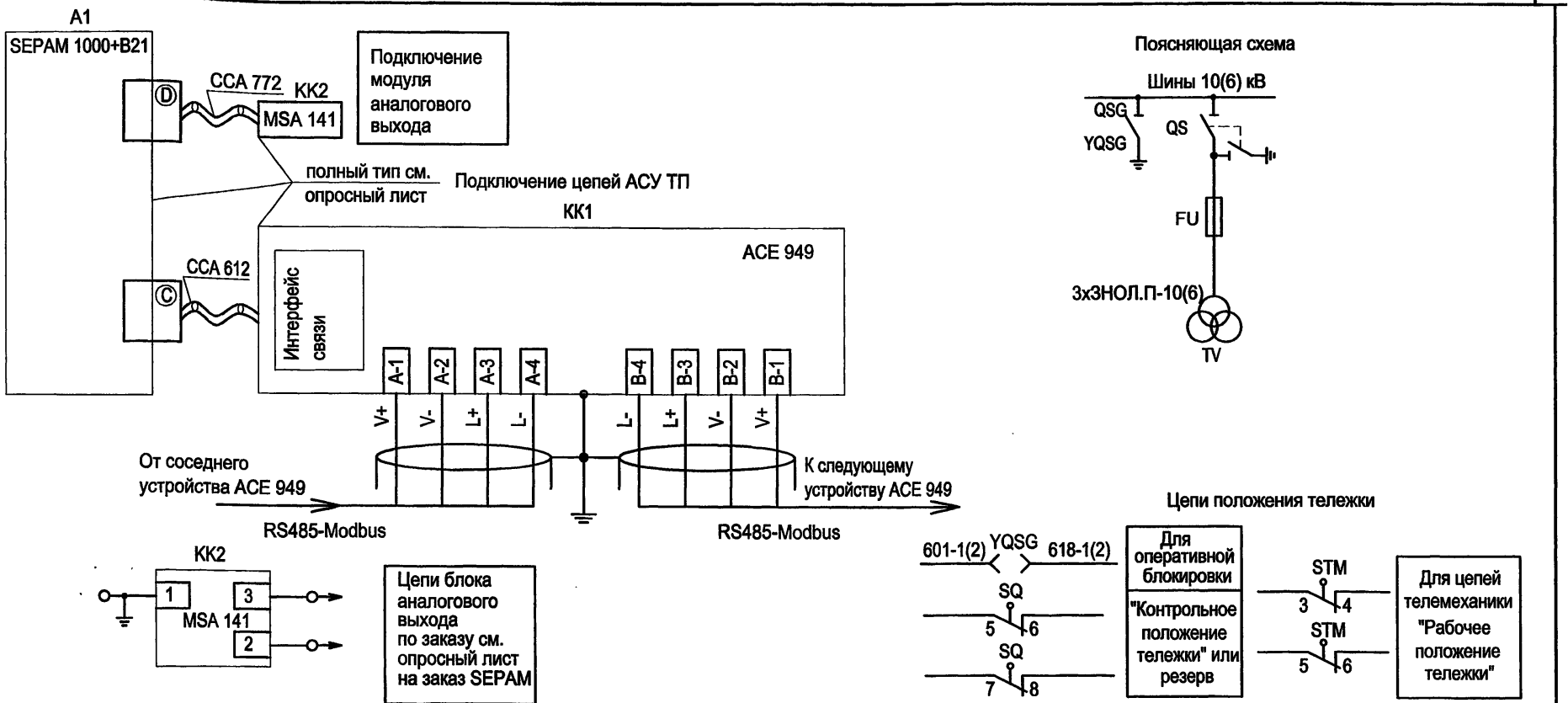
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

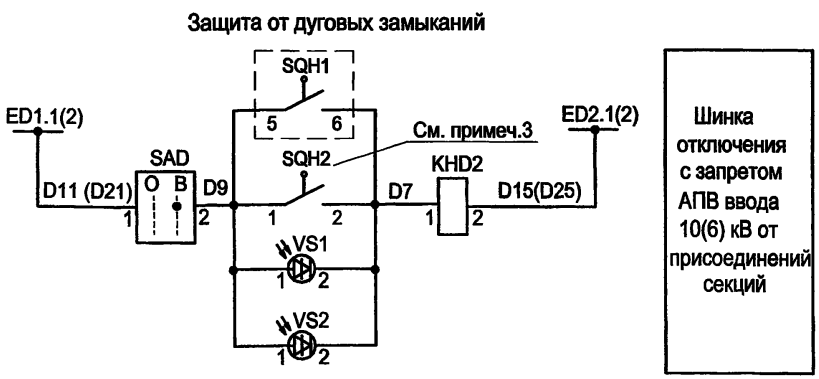
Шкаф ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.П-10(6). Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3





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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Шкаф ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.П-10(6). Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SB	Выключатель кнопочный		
	ВК 42-15-202011-00 УХЛ4 2.5 А кр	1	
HLW	Лампа полупроводниковая коммутаторная	1	
	СКЛ-14-Ж-2-220 (желтая)		
X	Розетка РШ-П-2-0-1Р43-02-10/42У2	1	
A1	Комплектное устройство защиты и автоматики	1	
	SEPAM+ B21 с модулем MES114F		
	Дополнительный модуль входов/выходов MES 114F комплектно с B21	1	
	Разъем под винты ССА 620 комплектно с S10	1	
	Разъем входов напряжения ССТ 640 комплектно с S10	1	
KK1	Модуль интерфейса связей двухпроводной ACE 949	1	
	Кабель ССА 612 комплектно с ACE 949	1	
KK2	Модуль аналогового выхода двухпроводной MSA 141	1	
	Кабель ССА 772 комплектно с MSA 141	1	
VD1... VD4	Диод выпрямительный КД-205А 500В 0,5 А	4	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5, +5)	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0.06/0.08-220	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF1	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3	1	2,5х3,5 2П
SF2	Выключатель автоматический C32H-DC 2P Iн=2А отс=(5,5...8)Iн	1	
SF3	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1 1,6х10 2П	1	
R1	Резистор постоянный проволочный С5-35В-25 3900 Ом	1	
HL1, HL2	Патрон резьбовой Е27-ФП-01 У4 потолочный	2	
SA1N	Переключатель ПК16-12Х6006УХЛ3	1	
PV1	Киловольтметр ЭО702 12,5 кВ, 10000/100 В	1	
QSG,STM,	Выключатель путевой		
SQ	ВП19М-21Б421-67 У2.17	3	
YQSG	Блок-замок электромагнитный ЗБ-1М У3.1	1	
R2...R5	Резистор С5-35-100, 150 Ом	4	
SQH2	Выключатель путевой ВПК 2110 А У2	1	
VS1,VS2	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	2	
AU1	Индикатор напряжения стационарный ИНС-1	1	
BUA,BUB, BUC	Датчик напряжения	3	комплектно с ИНС-1
SAD	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	1	
KHD2	Реле указательное РЭУ11-20-5-40У3 0,05 А	1	

Типовой проект 407 - 3 - 669.04 Альбом 3

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

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

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

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

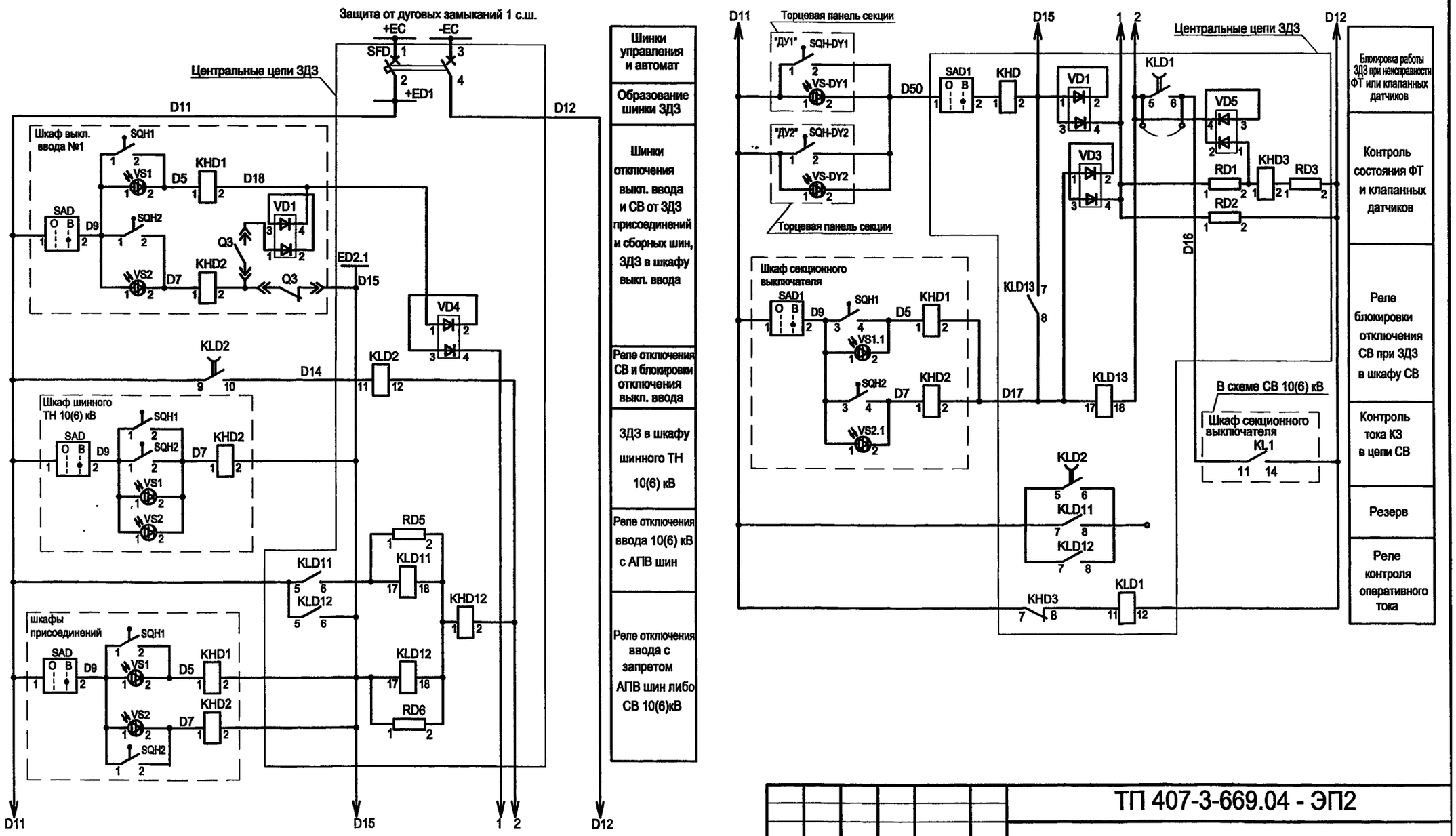
Шкаф ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛ.П-10(6).
Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3



Настоящий чертеж составлен на основании типового проекта 13584ТМ-Т1 листы 3...6 ОАО "Нижегородский Энергосетьпроект"

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 407-3-669.04 - ЭП2

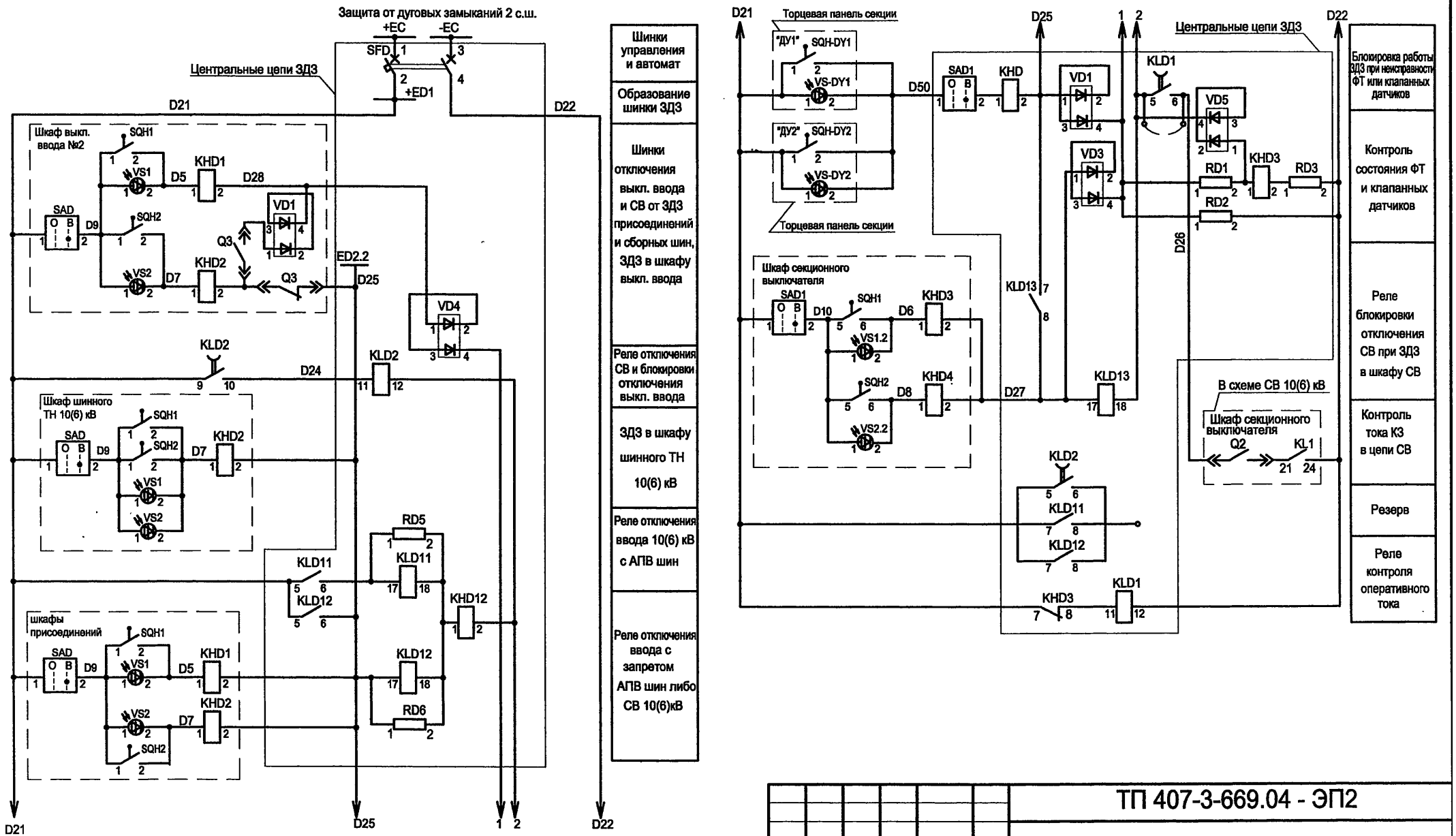
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВА на базе оборудования ОАО "Самарский з-д "Электрощит

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3



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 407-3-669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский з-д "Электрощит"

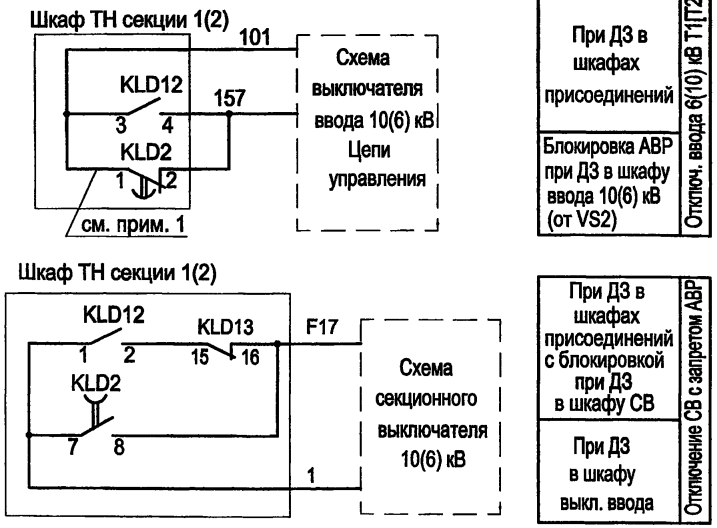
Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3

Выходные цепи



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Защита от дуговых замыканий (см. примеч. 3)		
SAD	Переключатель коммутационный ПК16-12-ИО103 У3	1	
KHD,KHD12	Реле указательное РЭУ11-20-5-40У3, 0,05А	2	постоянный ток
KHD3	Реле указательное РЭУ11Б-20Б-5-40У3, 0,05А	1	
SFD	Выключатель автоматический АП50Б2МТ У3.1; 2,5х3,5	1	2П
VD1...VD5	Диод выпрямительный KD-205A; 500В; 0,5А	5	
KLD11,KLD13	Реле промежуточное РЭП 25А -662, 220В	2	
R1,RD2,RD3	Резистор постоянный проволочный С5-35В-25; 3900 Ом	3	
RD1,RD5,RD6	Резистор постоянный проволочный С5-35В-25; 2700 Ом	3	
KLD1,KLD2	Реле промежуточное РЭП252 УХЛ4 220В	2	Uном.вкл.обм.=220В
KLD12	Реле промежуточное РЭП25А-622 220В	1	

1. Контакт 1-2 переделать из н.о. (замыкающего) в н.з. (размыкающий).
2. Центральные аппараты ЗДЗ устанавливаются в шкафу ТН шин 10(6) кВ.
3. Перечень аппаратуры для ЗДЗ выполнен на одну секцию.

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

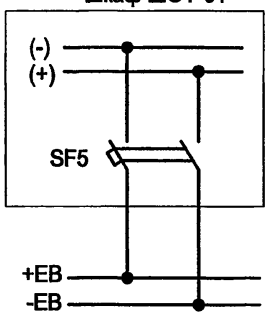
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

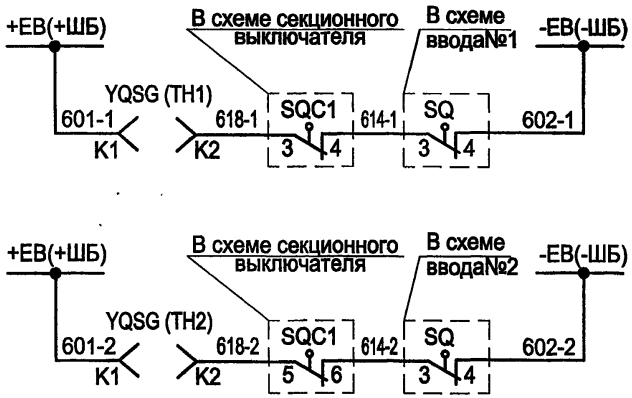
Формат А3

Шкаф ШОТ-01



Питание цепей оперативной блокировки разъединителей

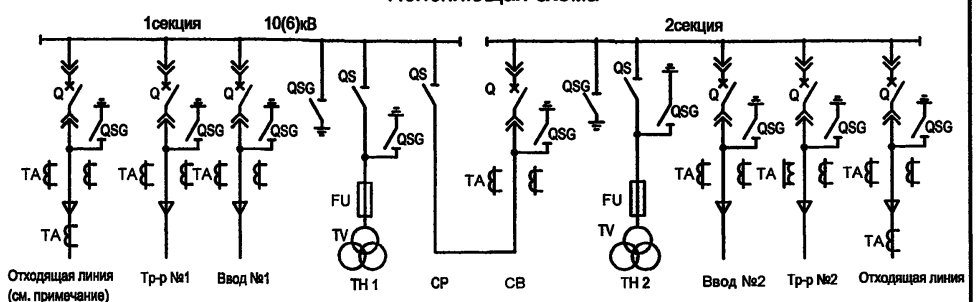
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Прим.
Шкаф оперативного постоянного тока ШОТ-01					
SF5		Выключатель АП50Б-2МТУ3	1		
Шкаф № 10(15) трансформатора напряжения					
YQSG		Замок ЗБ-1МУ2	1		
–		Ключ КЭЗ-1МУ2	1		один на РП
Шкаф № 12 секционного выключателя					
SQC1		Выключатель путевой			
		ВП19М-21Б421-67 У2.17	1		
Шкаф № 9(16) ввода №1(2)					
SQ		Выключатель путевой			
		ВП19М-21Б421-67 У2.17	1		



Оперативная блокировка разъединителей 1 секции

Оперативная блокировка разъединителей 2 секции

Поясняющая схема



При возможности подачи питания на шины РП со стороны отходящих линий необходимо выполнить оперативную блокировку разъединителей с включением в схему соответствующих путевых выключателей отходящих линий.

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 - 669.04 - ЭП2

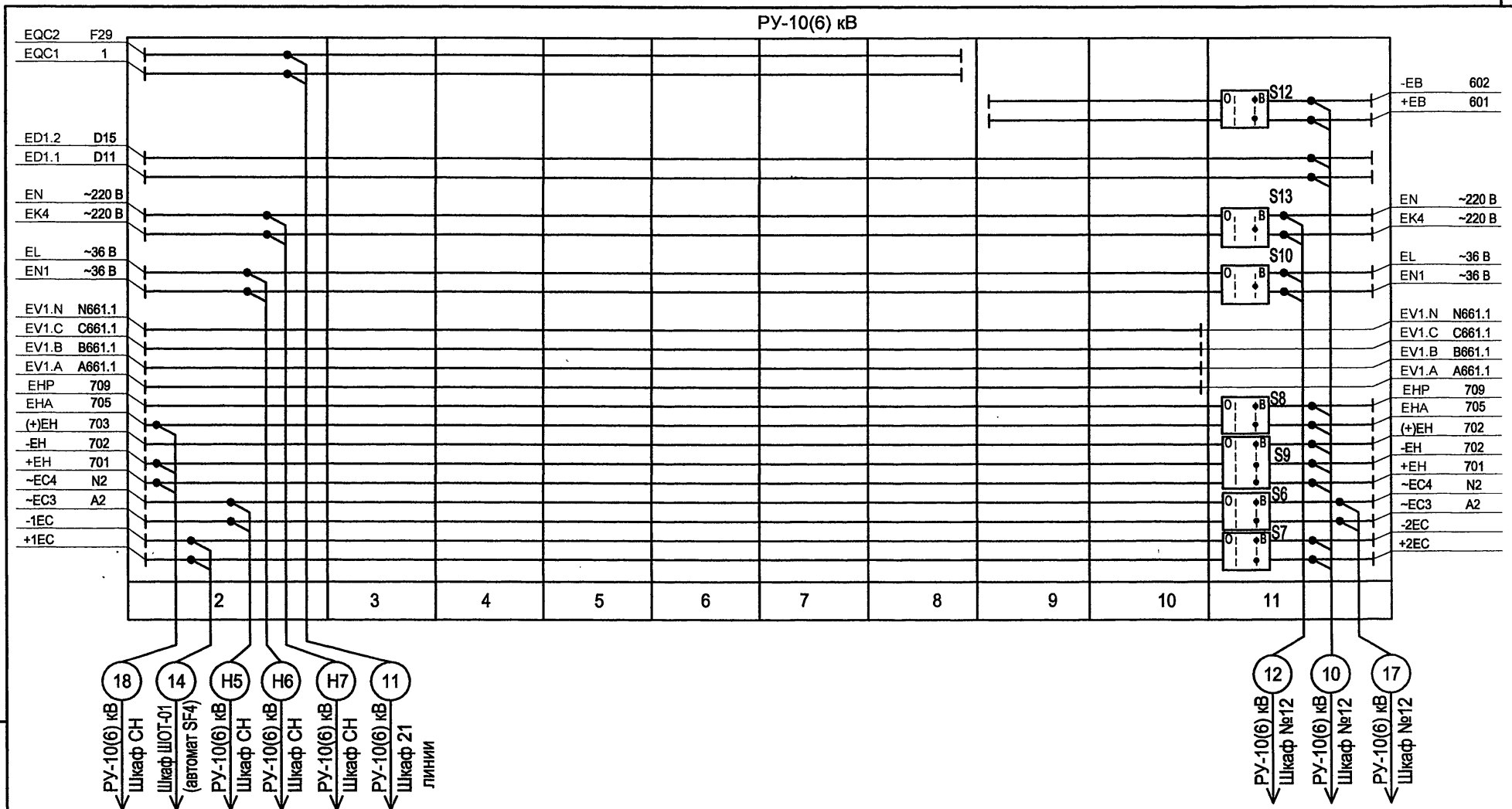
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Схема оперативной блокировки разъединителей

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

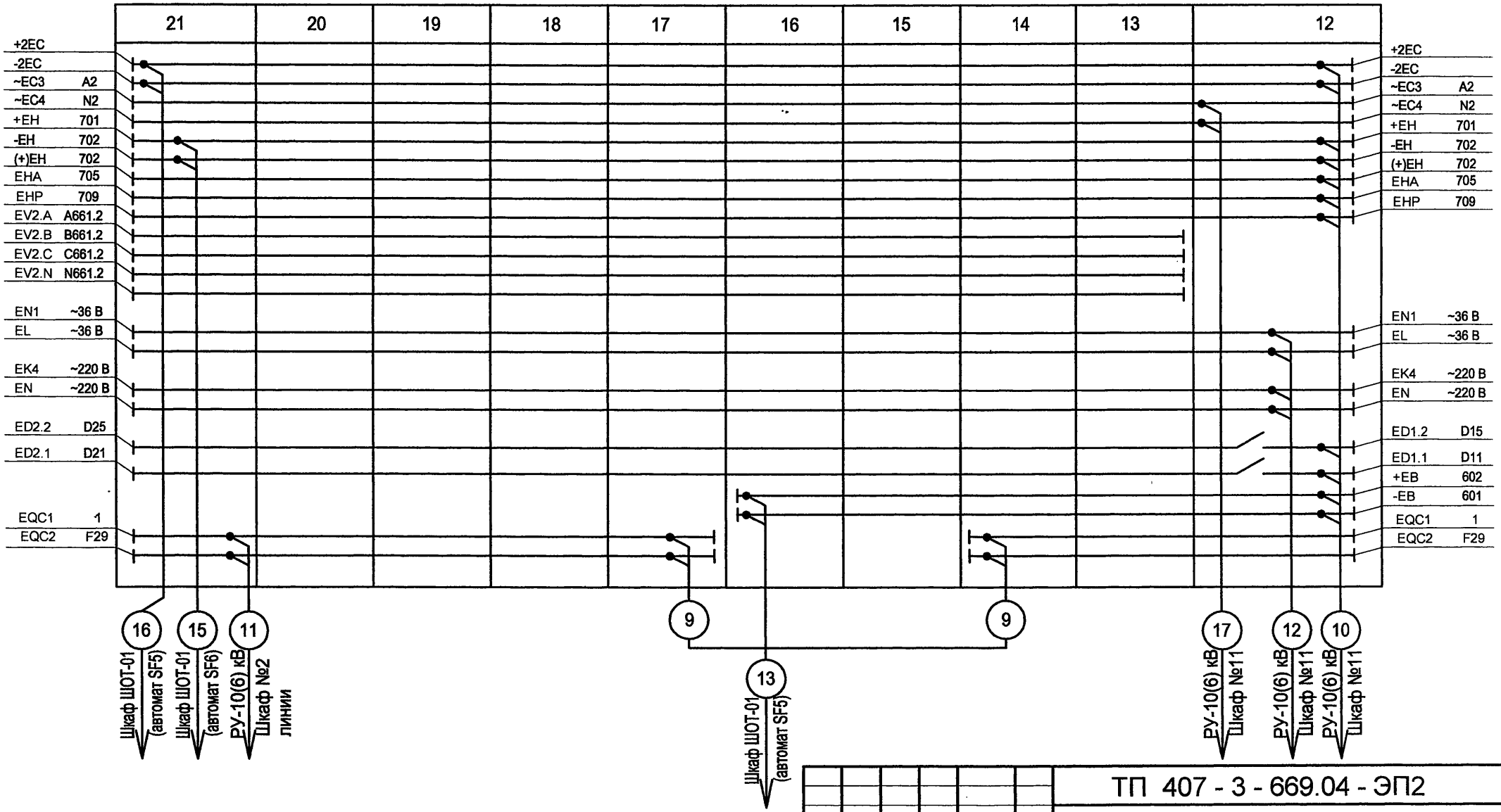
РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3

РУ-10(6) кВ



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 - 669.04 - ЭП2

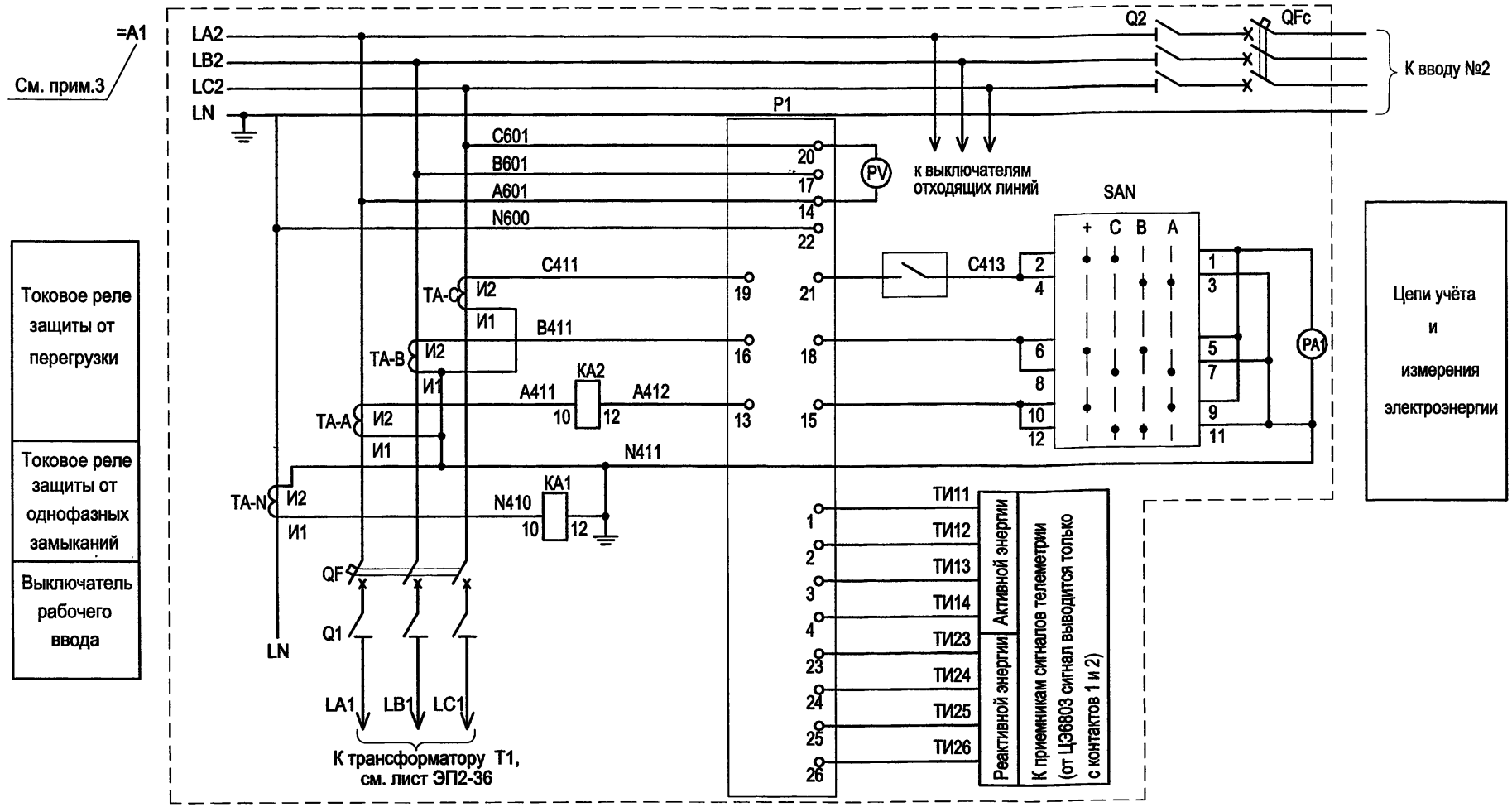
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



1. Настоящий чертёж составленен на основании чертежей 3ГК.612.077Э3.3 ОАО "Самарский завод "Электрощит".
2. Для исполнений учета только активной энергии к приемникам сигналов телеметрии выводятся только провода с маркировкой ТИ11 и ТИ12.
3. =A1-элементы и их соединения ввода №1, левой секции сборных шин, соединения шкафа секционного выключателя.

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 - 669.04 - ЭП2

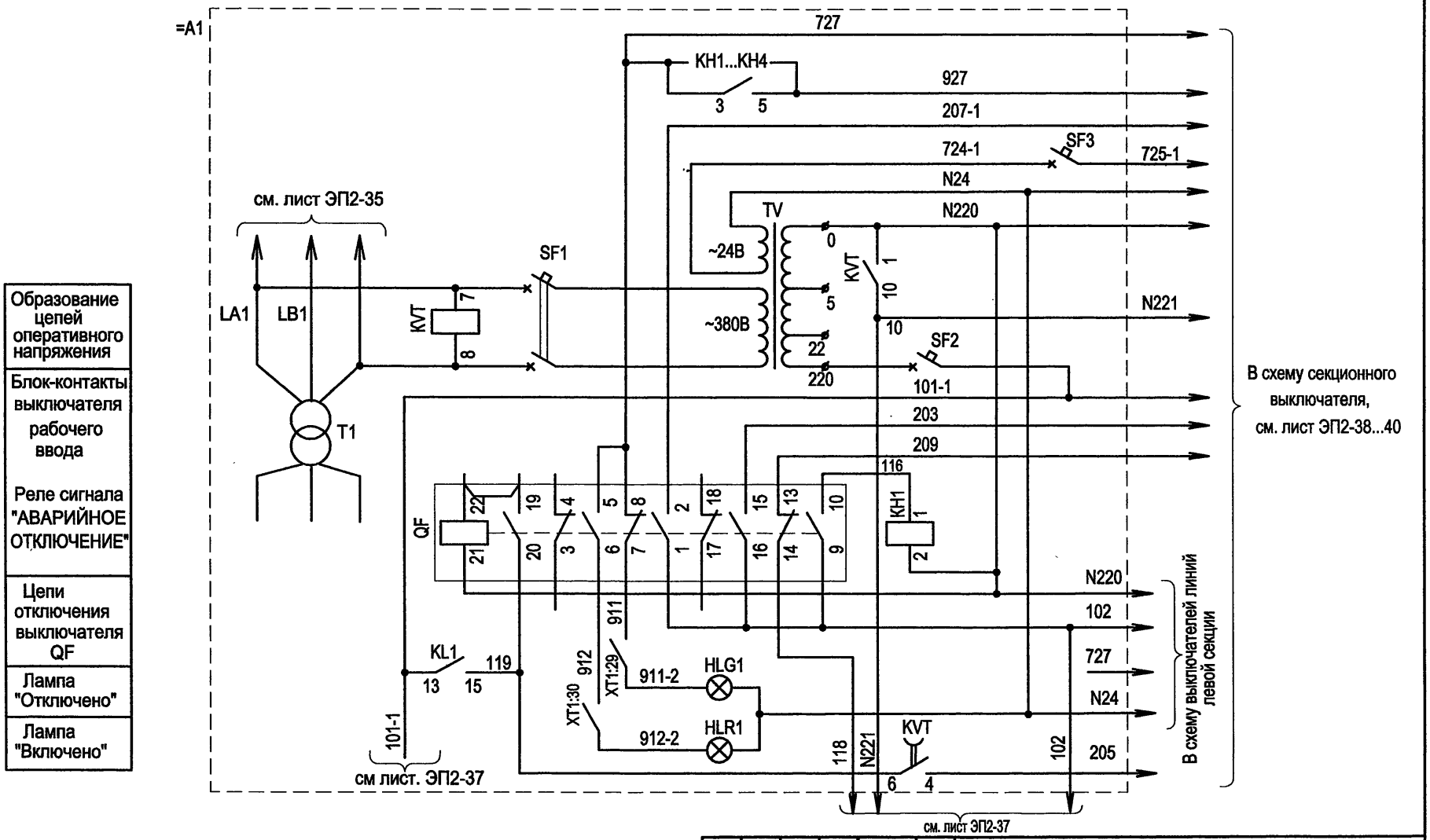
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Ввод 0,4 кВ №1.
Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Типовой проект
407- 3 - 669.04
Альбом 3



Образование цепей оперативного напряжения
Блок-контакты выключателя рабочего ввода
Реле сигнала "АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ"
Цепи отключения выключателя QF
Лампа "Отключено"
Лампа "Включено"

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Ввод 0,4кВ №1.
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3

См. прим.3

=A1

см. лист ЭП2-36

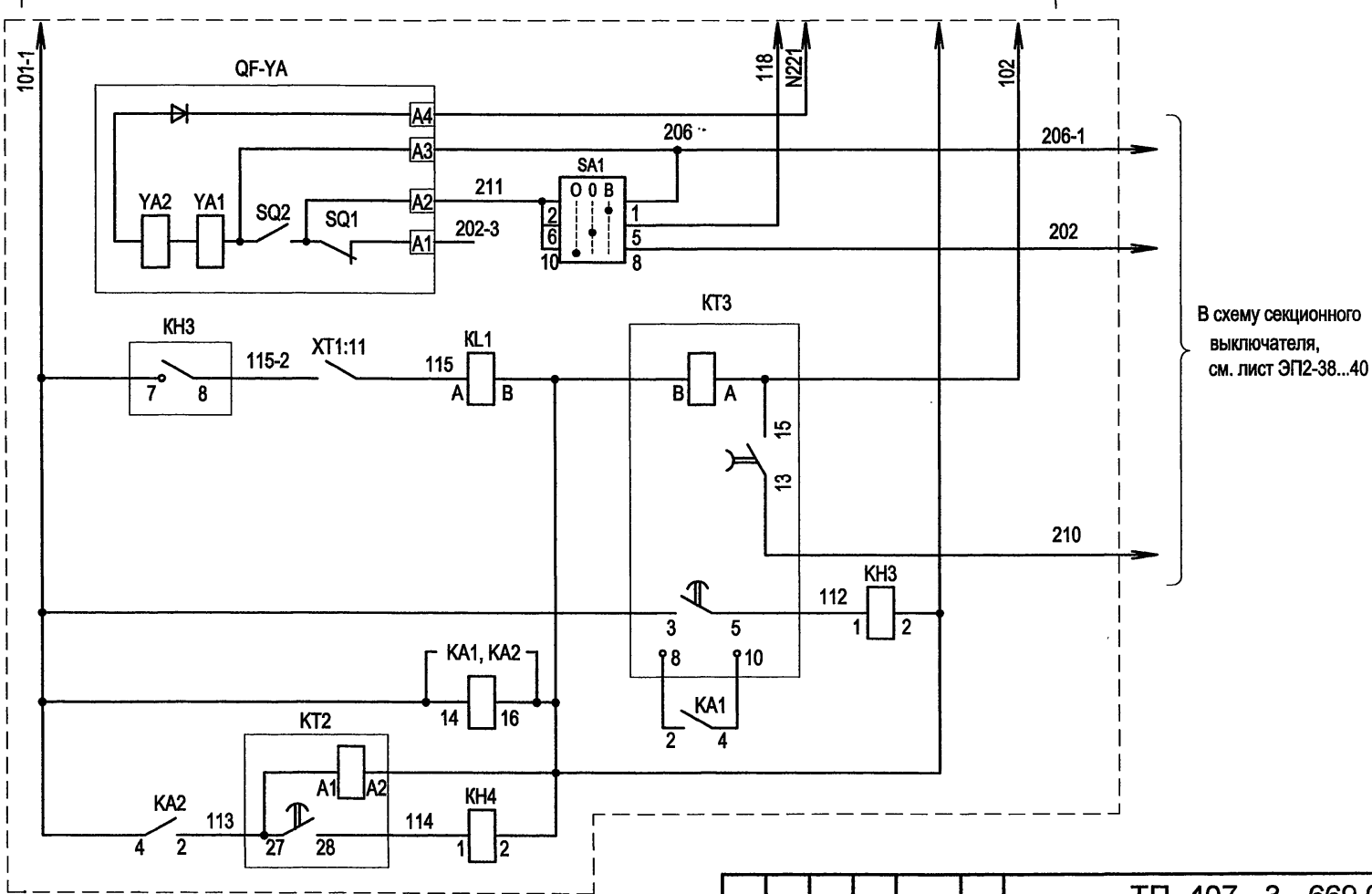
Цепи электромагнитного привода выключателя рабочего ввода, ключ управления

Реле отключения выключателя рабочего ввода

Цепи защиты однофазных замыканий, сигнал на запрет АВР

Цепь питания токовых реле

Цепи защиты от перегрузки



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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

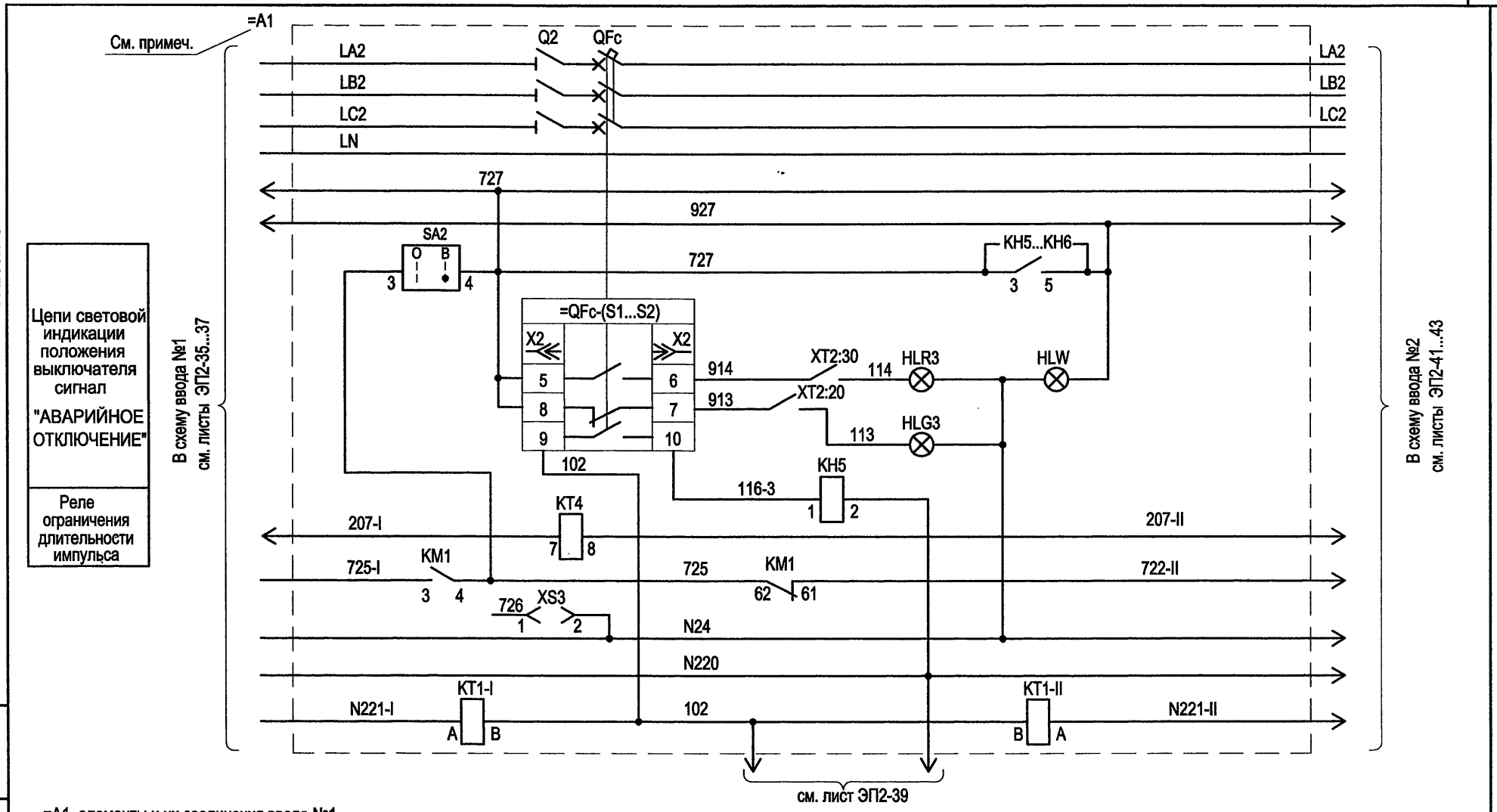
Ввод 0,4 кВ №1

Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект 407 - 3 - 669.04 Альбом 3



Цепи световой индикации положения выключателя сигнал "АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ"

Реле ограничения длительности импульса

=A1- элементы и их соединения ввода №1, левой секции сборных шин, соединения шкафа секционного выключателя

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			

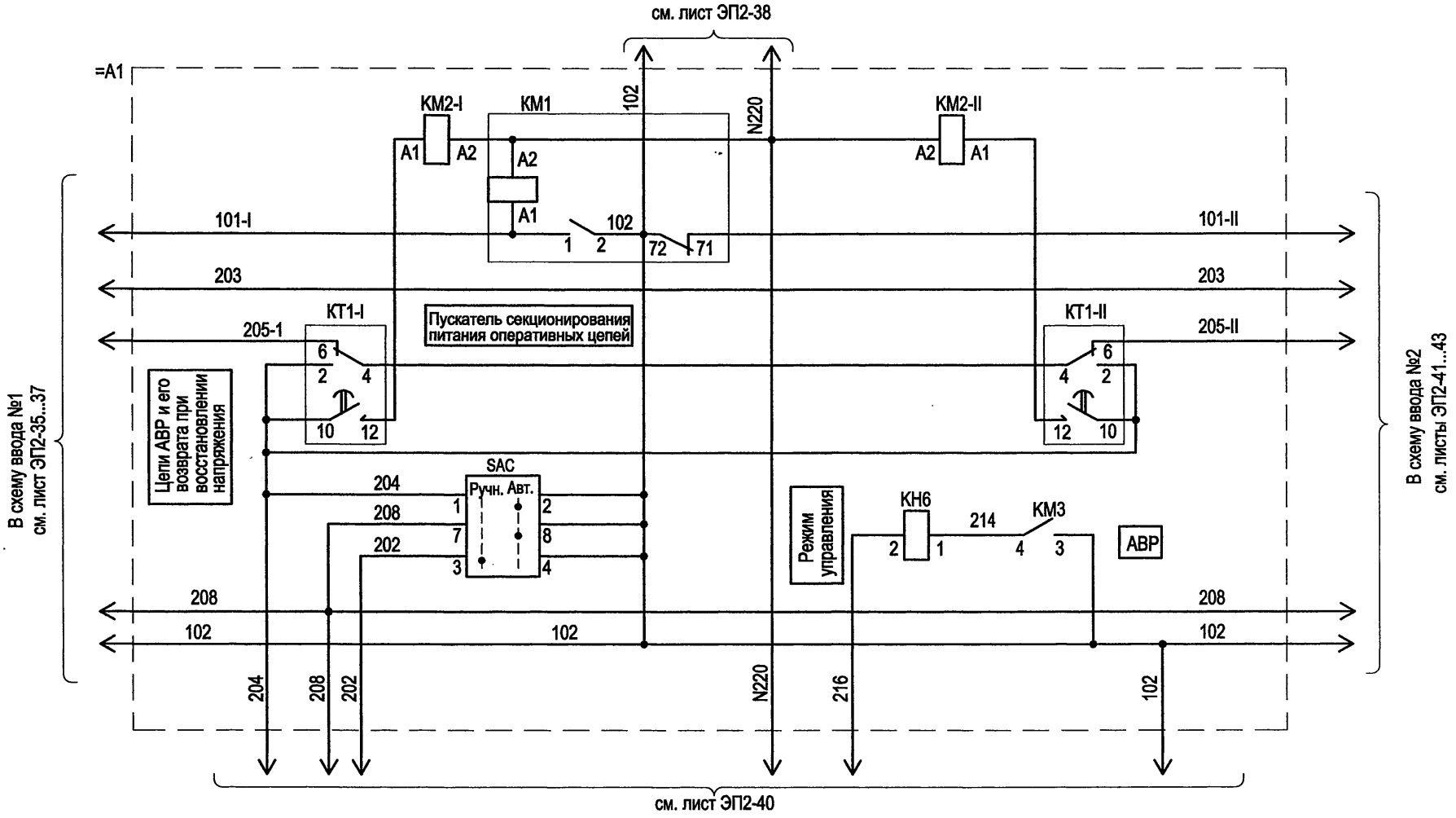
ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Секционный выключатель 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)

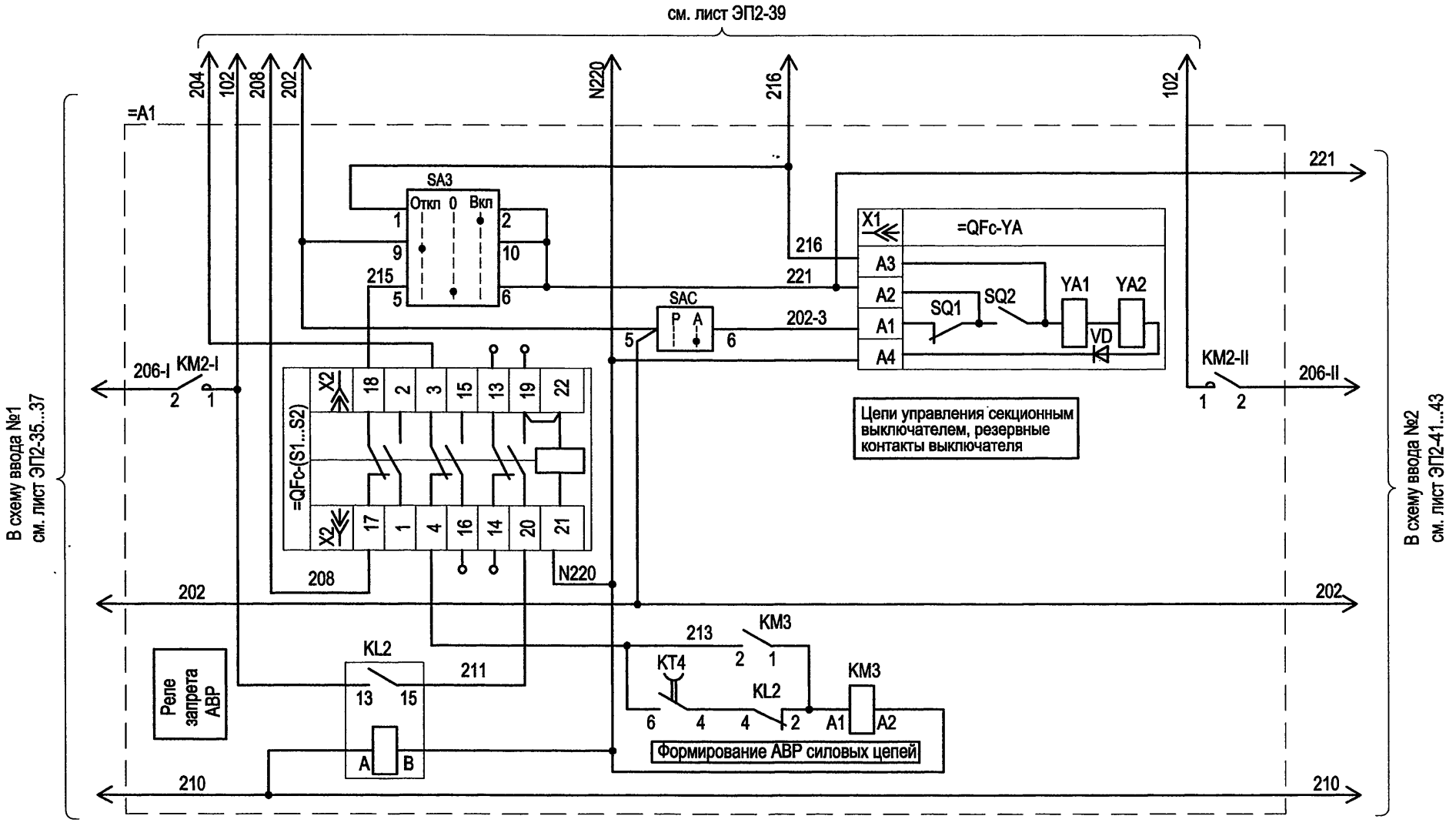
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново



						ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Привязан		ГИП		Осипов		Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"	Стадия: Р; Лист: 39; Листов:
		Нач.отдела		Осипов			
		Зав. гр.		Бобков			
		Исполн.		Курилова		Секционный выключатель 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново
		Исполн.		Михеенко			
Инв. №							

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

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3



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.

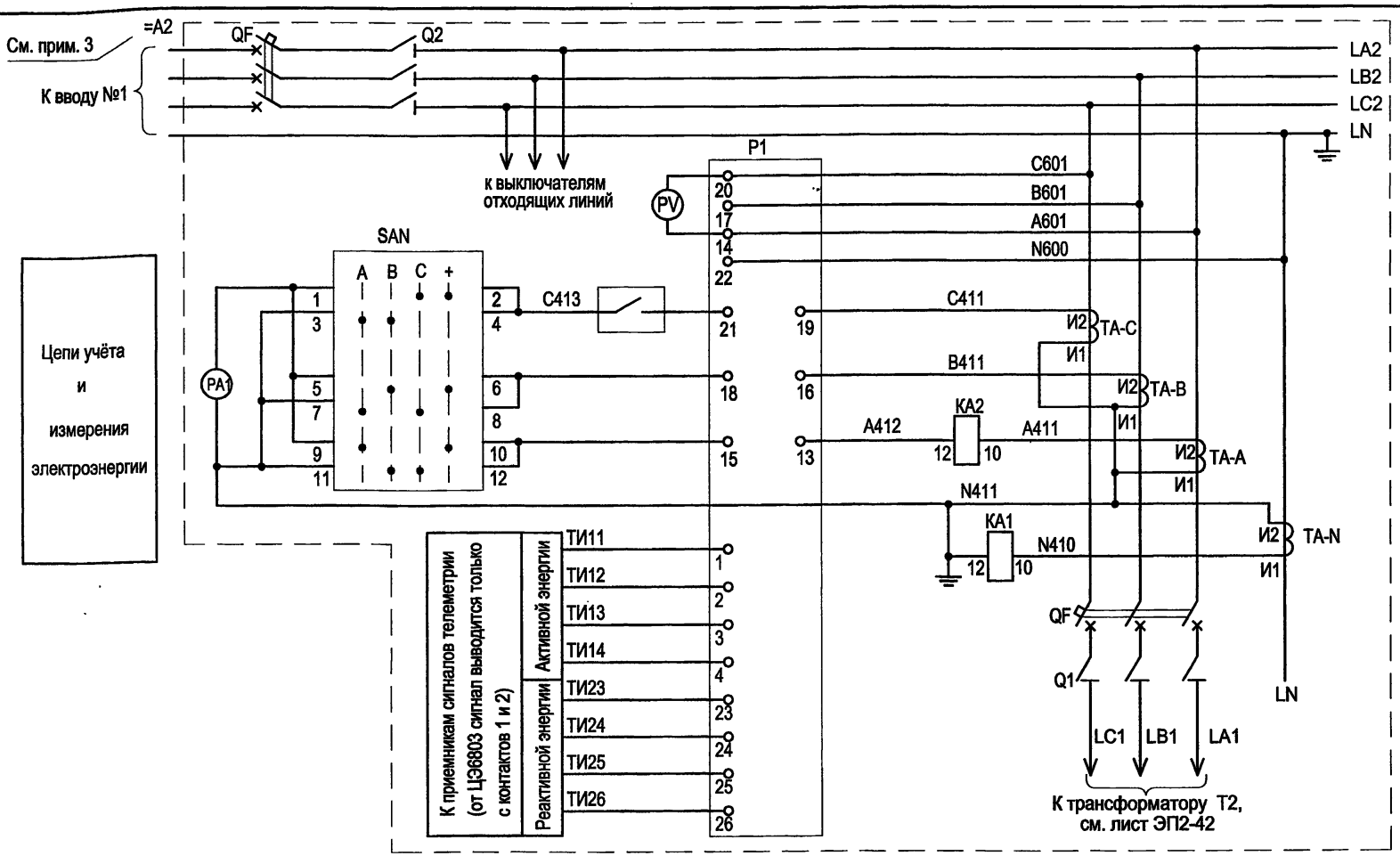
ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Секционный выключатель 0,4 кВ.
Схема электрическая принципиальная (окончание)

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново



1. Настоящий чертёж составленен на основании чертежей 3ГК.612.077Э3.3 ОАО "Самарский завод "Электрощит".
2. Для исполнений учета только активной энергии к приемникам сигналов телеметрии выводятся только провода с маркировкой ТИ11 и ТИ12.
3. =A2-элементы и их соединения ввода №2, правой секции сборных шин.

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 - 669.04 - ЭП2

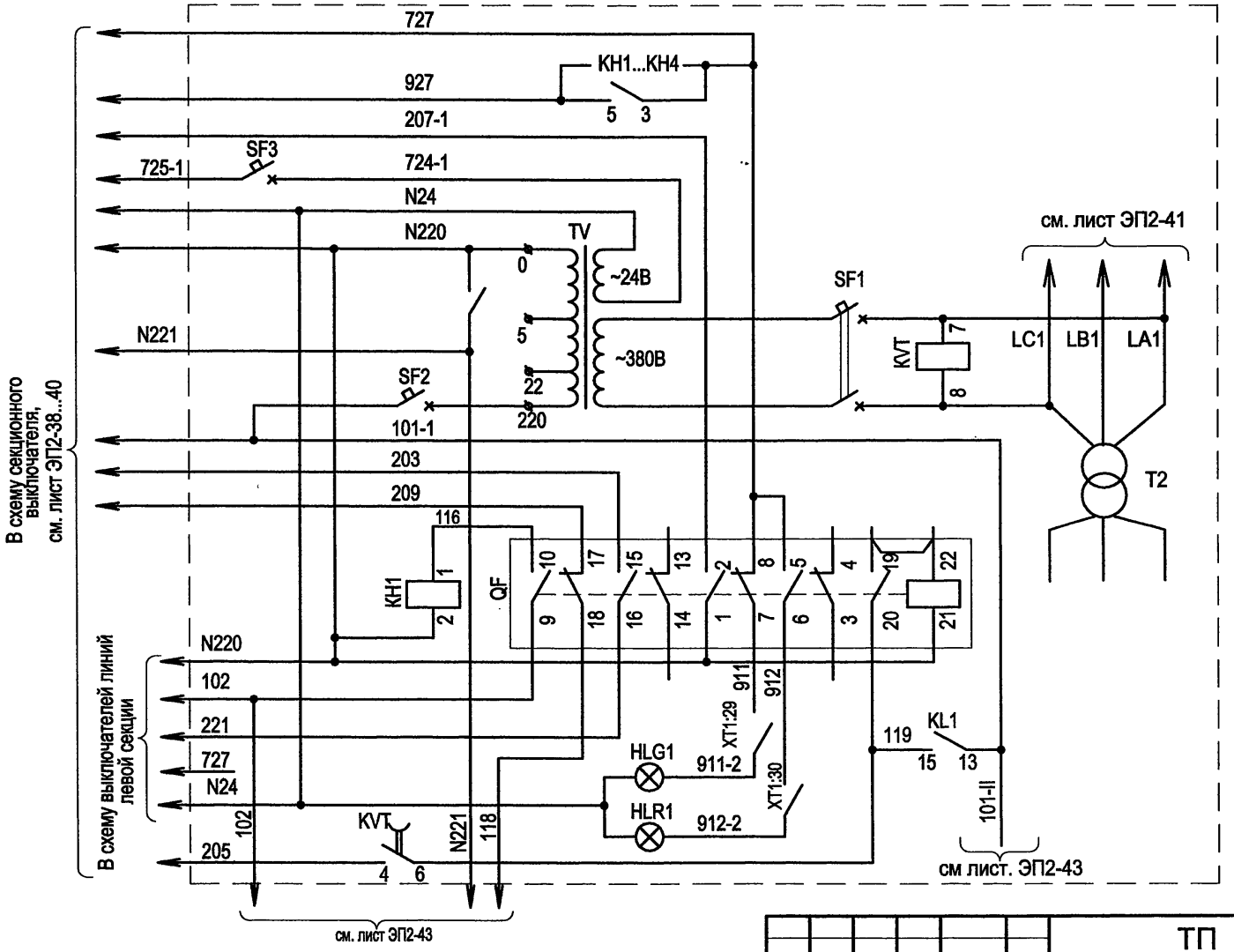
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Ввод 0,4 кВ №2.
Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Типовой проект
407- 3 - 669.04
Альбом 3



Образование цепей оперативного напряжения
Блок-контакты выключателя рабочего ввода
Реле сигнала "АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ"
Цепи отключения выключателя QF
Лампа "Отключено"
Лампа "Включено"

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 - 669.04 - ЭП2

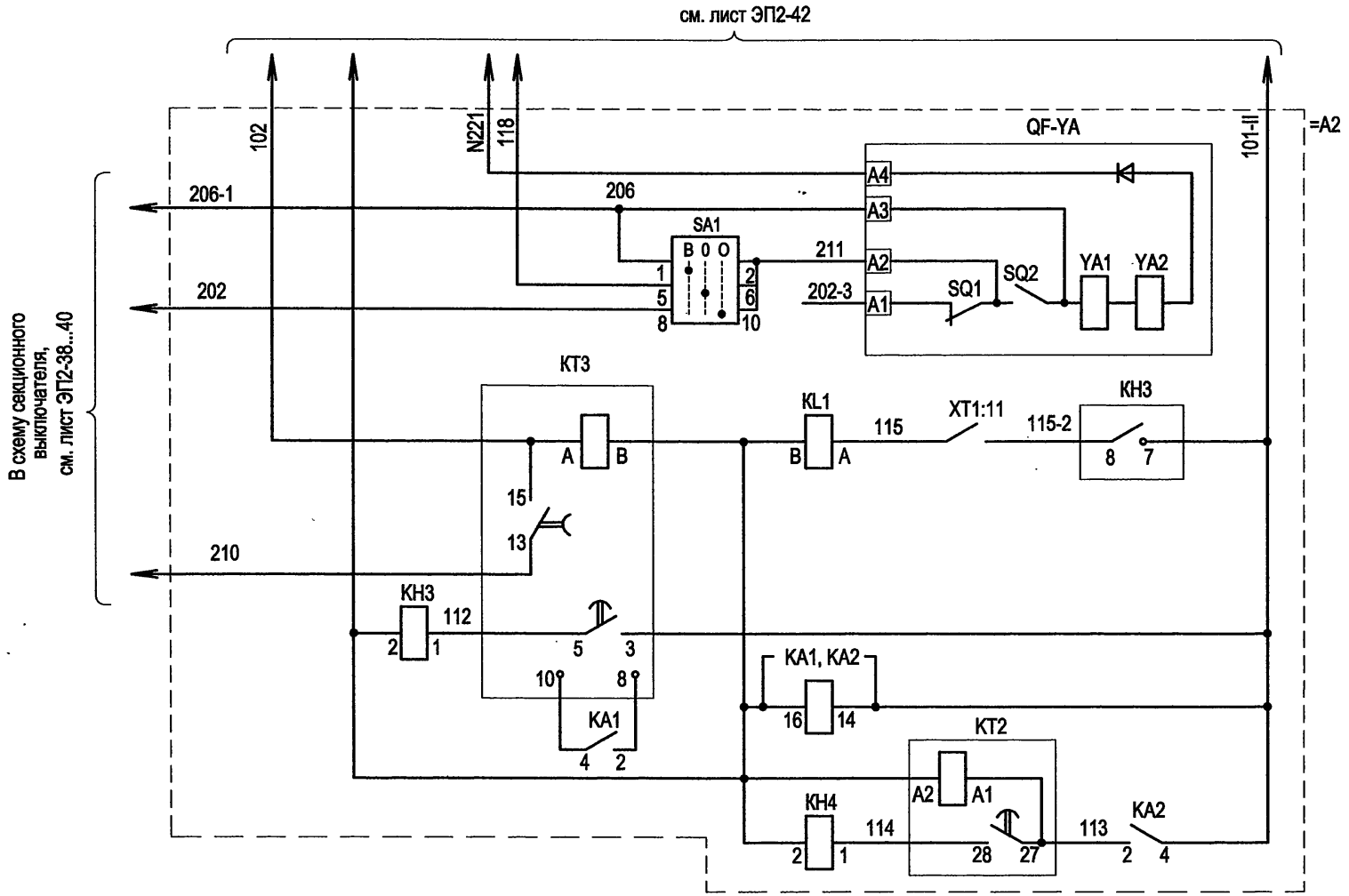
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	42	

Ввод 0,4кВ №2.
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3



Цепи электромагнитного привода выключателя рабочего ввода, ключ управления

Реле отключения выключателя рабочего ввода

Цепи защиты однофазных замыканий, сигнал на запрет АВР

Цепь питания токовых реле

Цепи защиты от перегрузки

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Ввод 0,4 кВ №2
Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект 407-3-669.04 Альбом 3

Позиц. обознач.	Наименование	Кол. на исполн. A1	Кол. на исполн. A2	Примечание
A1	Шкаф РУНН 1 секции	1		
A2	Шкаф РУНН 2 секции		1	
HLG1	Коммутаторная лампа СКЛ-11-Л2-24УХЛ1, линза зелёная	2	1	
HLR1	Коммутаторная лампа СКЛ-11-К2-24УХЛ1, линза красная	2	1	
HLW	Коммутаторная лампа СКЛ-11-Ж2-24УХЛ1, линза жёлтая	1		
KA1,KA2	Реле тока РСТ11-24-1УХЛ4 ТУ16-647.011-84	2	2	
KH1,KH4	Реле РЭУ11-20-5-40УЗ 220В 50Гц ТУ16-647.022-85	2	2	
KH2,KH3	Реле РЭУ11-30-5-40УЗ 220В 50Гц ТУ16-647.022-85	2	2	KH2- не использ.
KH5	Реле РЭУ11-20-5-40УЗ 220В 50Гц ТУ16-647.022-85	1		
KH6	Реле РЭУ11-20-5-40УЗ 2,5А 50Гц ТУ16-647.022-85	1		
KL1	Реле РЭП36-21-УХЛ4 4/2 220В 50Гц			
	ТУ3425-075-00216823-2001	1	1	
KL2	Реле РЭП36-21-УХЛ4 4/2 220В 50Гц			
	ТУ3425-075-00216823-2001	1		
KT2	Реле РСВ15-2-УХЛ4 1-10с 220В 50Гц	1	1	
	ТУ3425-014-00216823-94			
KT3	Реле РСВ19-52 1-10с 220В 50Гц ТУ3425-080-00216823-2001	1	1	
KT4	Реле РВ215УХЛ4 220В 50Гц ТУ16-523.158-79	1		
KVT	Реле РВ235УХЛ4 380В 50Гц ТУ16-523.158-79	1	1	
KT1-I,KT1-II	Реле РСВ18-13-УХЛ4 1-10с 220В 50Гц			
	ТУ3425-077-00216823-2001	2		

Позиц. обознач.	Наименование	Кол. на исполн. A1	Кол. на исполн. A2	Примечание
KM1,KM2-I KM2-II,KM3	Пускатель ПМ12-016151УЗА 220В 50Гц			
	ТУ16-89 ИГФР.644236.033ТУ	4		
**	Приставка контактная ПКЛ-2204 ТУ16-523.554-78	1		
P1	Счётчик активной энергии			
	ЦЭ 6803 В 1Т 220В 1-7,5А 3ф.,4пр.,Э			
	Счётчик активной и реактивной энергии			
	ЦЭ 6812 0,5/1,0 220В 5-7,5А 3ф.,4пр.,Э			
PA	Амперметр Е311-2 □/□/5 А			
	ТУ4223-005-34988566-2002	1	1	
PV	Вольтметр Е311-2 500В ТУ4223-005-34988566-2002	1	1	
Q1,Q2	Разъединитель РЕ19-45-31160-00 УХЛ3, ПП	2	2	привод штангой
QF	Выключатель ВА55-□- 344730-20УХЛ3 □А	2	1	
=QF-YA	Электромагнитный привод	2	1	
QF-S1 S2	Комплект дополнительных сборочных единиц	2	1	
SAC	Переключатель Р22-PaMc-Black-2XY	1		
SAN	Переключатель ПК16-12Д3097УЗ ТУ3428-005-03965790-94	1	1	
SA1	Переключатель ПК16-12А3033УЗ ТУ3428-005-03965790-94	1	1	
SA2	Переключатель Р22-PaMc-Black-X	1		
SA3	Переключатель ПК16-12А3033УЗ ТУ3428-005-03965790-94	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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

РУ 0,4 кВ. Перечень аппаратуры (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	44	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Позиц. обознач.	Наименование	Кол. на исполн. А1	Кол. на исполн. А2	Примечание
	Выключатели автоматические			
SF1	"Lexic" 25А 400В кат.№06470	1	1	
SF2	"Lexic" 16А 230/400В кат.№06376	1	1	
SF3	"Lexic" 3А 400В кат.№06462	1		
SF4	"Lexic" 3А 230В кат.№06390	1		
*	Вспомогательное устройство "Lexic" кат.№07350	4	2	
TA-A,TA-B TA-C	Трансформатор тока ТШН-0,66-0,5/□/5У3 ТУ16-517.676-79	3	3	
TA-N	Трансформатор тока ТШН-0,66-0,5/□/5У3 ТУ16-517.676-79		1	
TV	Трансформатор ОСМ1-0,63У3-380/5-22-220/24В			
	ТУ16-517.137-83	1	1	
XS3	Разъём штепсельный ТУ16-526.463-79			
	Вилка ВШ-п-2-о-IP43-02-10/42У3	1		
	Розетка РШ-п-2-о-IP43-02-10/42У3	1		

Типовой проект 407-3-669.04 Альбом 3

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 - 669.04 - ЭП2

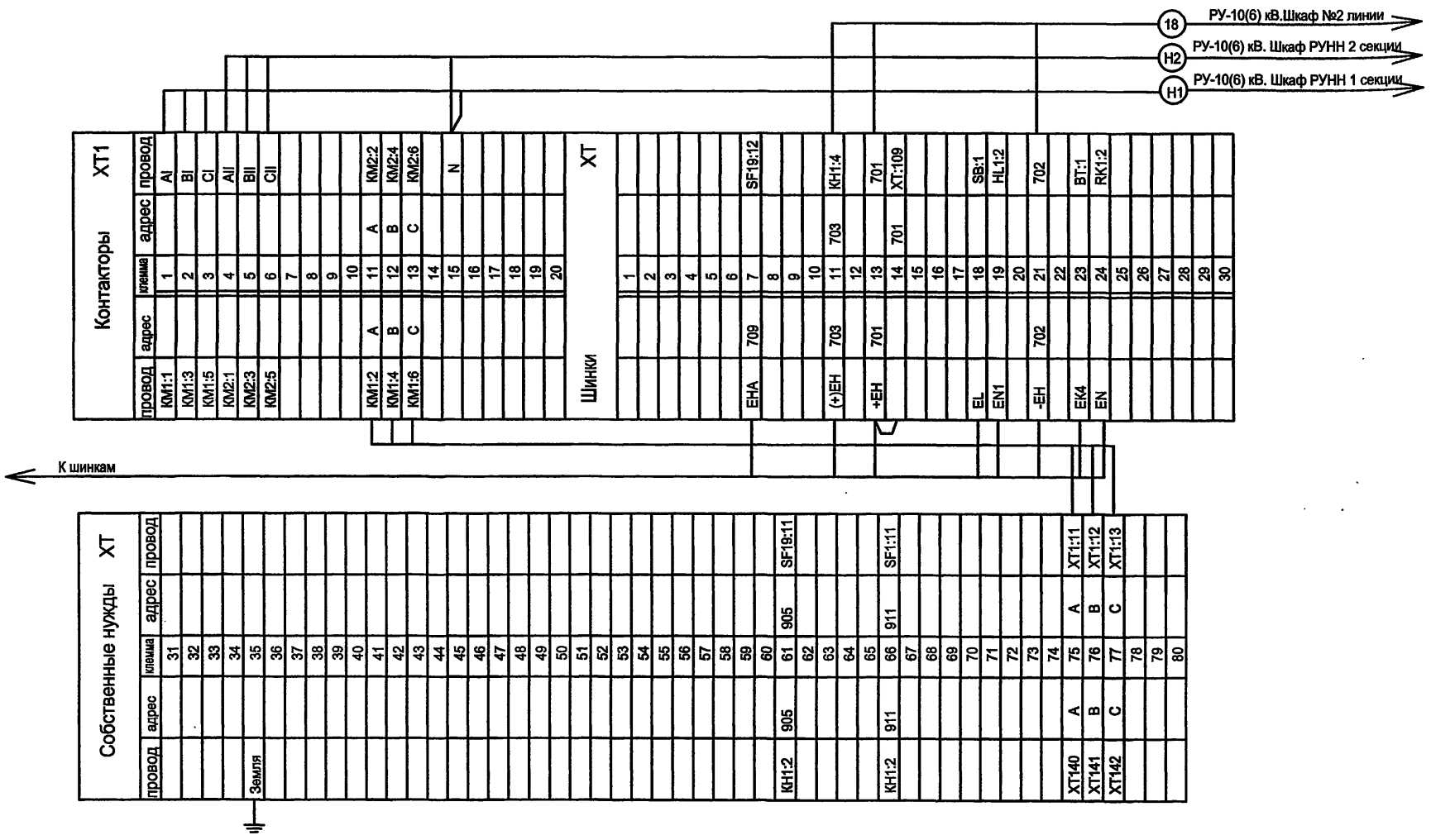
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

РУ 0,4 кВ. Перечень аппаратуры (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	45	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3



1. Схему электрическую принципиальную шкафа собственных нужд см. чертеж альбом 5 листы 6,7.

2. Номера клемм; указанные в типовом проекте, при выполнении конкретного заказа могут быть изменены в соответствии с конструктивными особенностями изделия К-66.

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-669.04-ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	46	

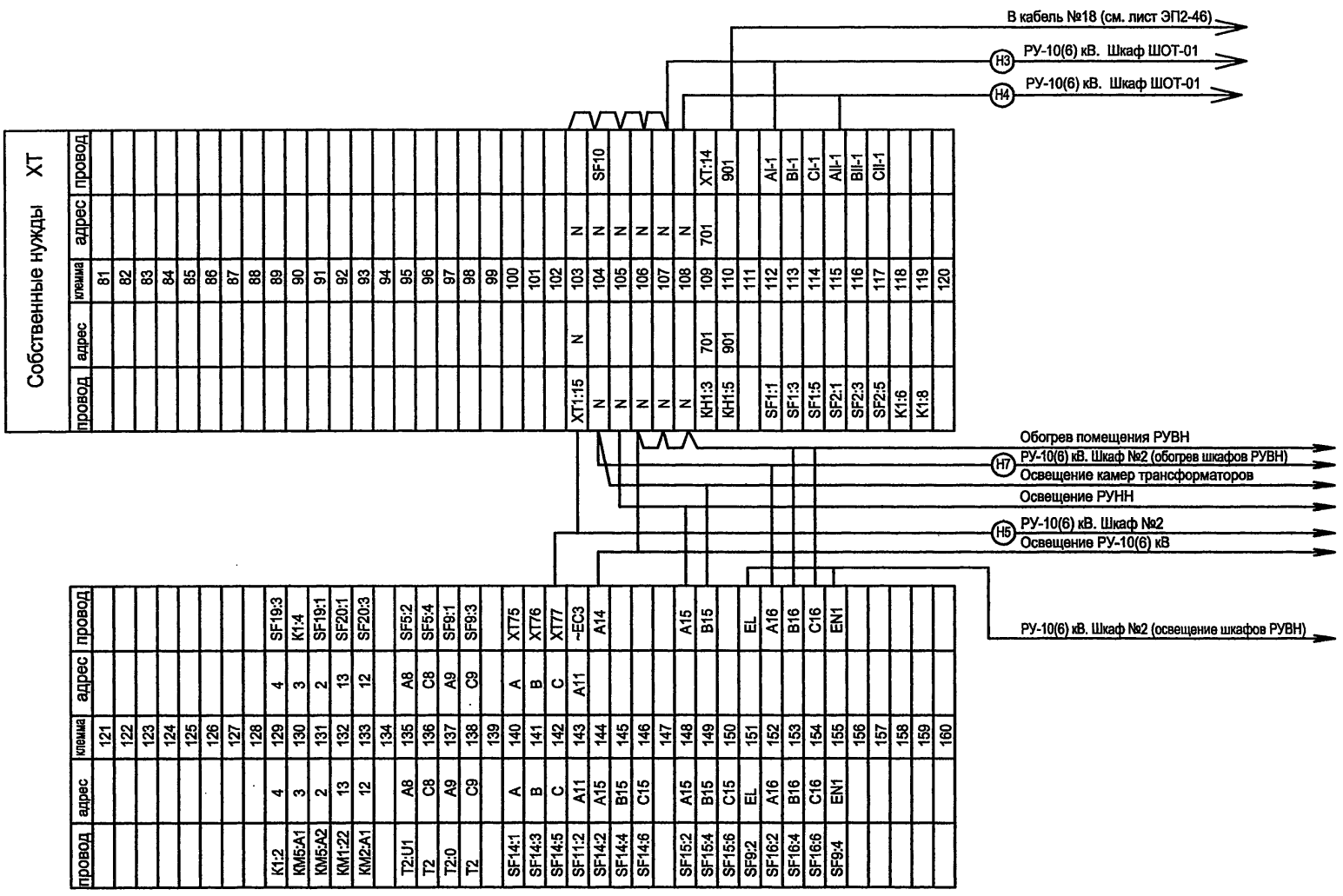
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа собственных нужд (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

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

Типовой проект
407- 3 - 669.04
Альбом 3



провод	адрес	клемма	адрес	провод
		81		
		82		
		83		
		84		
		85		
		86		
		87		
		88		
		89		
		90		
		91		
		92		
		93		
		94		
		95		
		96		
		97		
		98		
		99		
		100		
		101		
		102		
XT1:15	N	103	N	
N		104	N	SF10
N		105	N	
N		106	N	
N		107	N	
KH1:3	701	108	N	
KH1:5	901	109	701	XT:14
		110	901	901
SF1:1		111		
SF1:3		112		AI-1
SF1:5		113		BI-1
SF2:1		114		CI-1
SF2:3		115		AII-1
SF2:5		116		BII-1
K1:6		117		CII-1
K1:8		118		
		119		
		120		

провод	адрес	клемма	адрес	провод
		121		
		122		
		123		
		124		
		125		
		126		
		127		
		128		
K1:2	4	129	4	SF19:3
KM5:A1	3	130	3	K1:4
KM5:A2	2	131	2	SF19:1
KM1:22	13	132	13	SF20:1
KM2:A1	12	133	12	SF20:3
		134		
T2:U1	A8	135	A8	SF5:2
T2	C8	136	C8	SF5:4
T2:0	A9	137	A9	SF9:1
T2	C9	138	C9	SF9:3
		139		
SF14:1	A	140	A	XT75
SF14:3	B	141	B	XT76
SF14:5	C	142	C	XT77
SF11:2	A11	143	A11	~EC3
SF14:2	A15	144		A14
SF14:4	B15	145		
SF14:6	C15	146		
		147		
SF15:2	A15	148		A15
SF15:4	B15	149		B15
SF15:6	C15	150		
SF9:2	EL	151		EL
SF16:2	A16	152		A16
SF16:4	B16	153		B16
SF16:6	C16	154		C16
SF9:4	EN1	155		EN1
		156		
		157		
		158		
		159		
		160		

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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

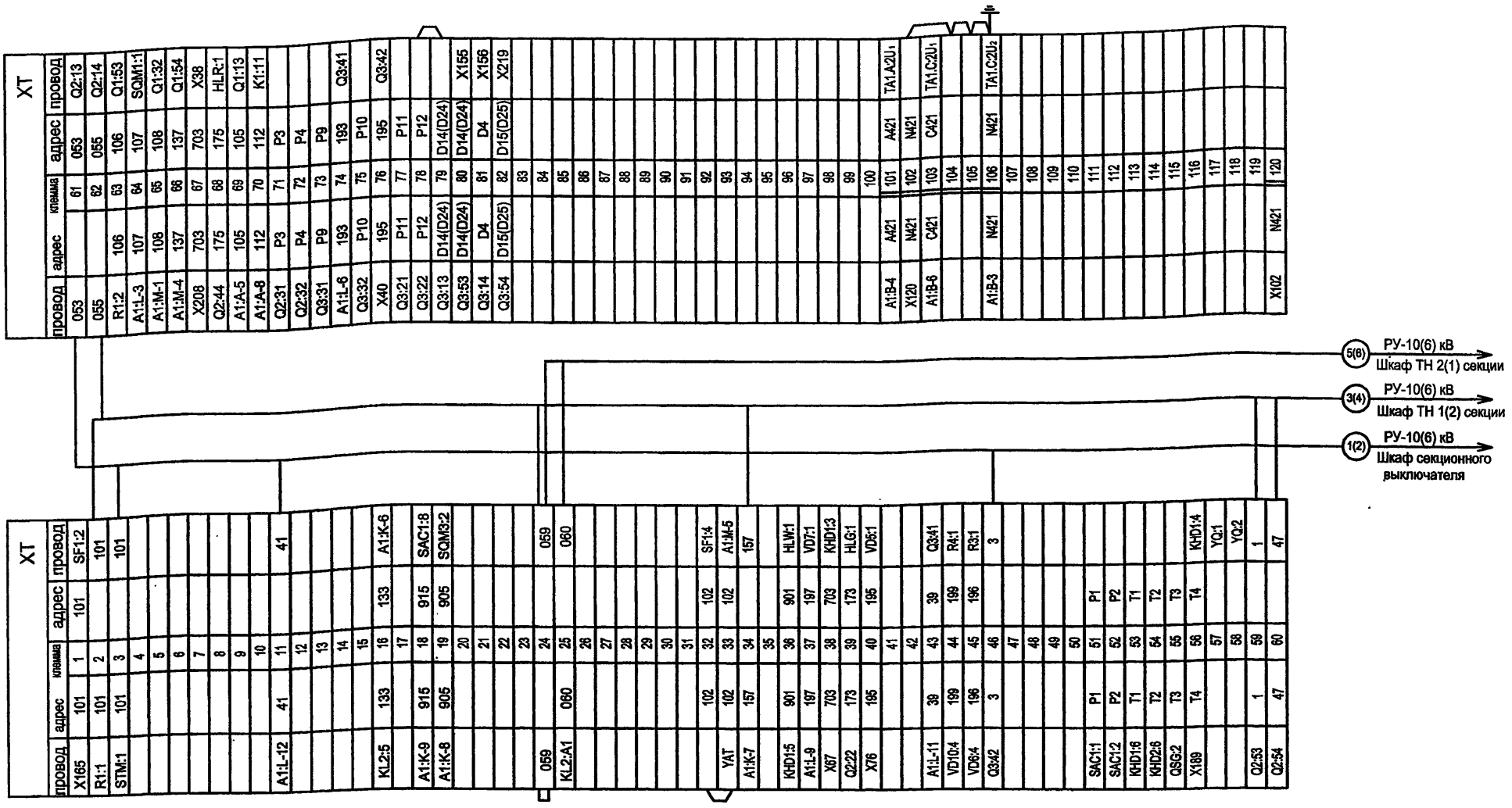
Стадия	Лист	Листов
Р	47	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3



1. Схему электрическую принципиальную шкафа ввода см. чертеж 407-3-669.04-ЭП2 листы 13...16.

2.Номера клемм, указанные в типовом проекте, при выполнении конкретного заказа могут быть изменены в соответствии с конструктивными особенностями изделия К-66.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

Ряды зажимов шкафа ввода 10(6) кВ №1(2) - начало

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Формат А3

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

К шинкам

провод	адрес	клемма	адрес	провод
		121		
		122		
		123		
PIK:1	A411	124	A411	TA1.A:1U1
PIK:7	C411	125	C411	TA1.C:1U1
		126	N411	TA1.C:1U2
		127		
PIK:4	N411	128		
		129		
		130		
		131		
		132		
		133		
		134		
		135		
		136		
		137		
		138		
		139		
		140		
		141		
		142		
		143		
Цепи сигнализации				XT2
		144		
		145		
		146		
Выходные цепи				XT2
		148		
		149		
		150		
		151		
		152		
ED1.1(2)	D11(D21)	153	D11(D21)	X217
KHD1:2	D18(D28)	154	D18(D28)	VD1:4
X80	D14(D24)	155	D14(D24)	KHD2:2
X81	D4	156	D4	VD1:1
VS1:2	D5	157	D5	KHD1:1
VS2:2	D7	158	D7	KHD2:1
SQH2:1	D9	159	D9	SAD:2
VS2:1	D9	160	D9	VS1:1
		161		
		162		
		163		
+EB	601-1(2)	164	601-1(2)	+EB
X1	101	165	101	X231
A1:M-10	901	166	901	STM:2
		167		STM:5
		168		STM:6
		169		STM:7
		170		STM:8
Защита от дуговых замыканий				XT2
SQ:3	614-1(2)	171		614-1(2)
-EB	602-1(2)	172	602-1(2)	SQ:4
X275	D17	173		SQ:5
KHD4:2	D6	174		SQ:6
X278	04	175		SQ:7
		176		SQ:8

К шинкам

Цепи сигнализации				XT2
провод	адрес	клемма	адрес	провод
HLG:1	173	177	173	Q2:22
HLR:1	175	178	175	Q2:24
X326	903	179	903	KH2:1
Выходные цепи				XT2
		181		
		182		
		183		
		184		
		185		
		186		
		187		
		188		
X56	T4	189	T4	QSG:1
		190		
		191		
		192		
		193		
		194		
		195		
		196		
		197		
		198		
		199		
		200		
+EC		201		SF1:1
		202		SF3:3
+EH	701	203	701	SF1:11
A1:L-5	701	204	701	
		205		
		206		
(+)EH	703	207	703	Q2:43
X67	703	208	703	
		209		
		210		
EHA	707	211	707	R3:2
		212		
EHP	709	213	709	R4:2
Силовые цепи				XT
EN		601	EN	RK1:2
EN1		602	EN1	HL1:2
		603	EN1	X:2
X339	N2	604	N2	SQM2:4
EL		605	EL	SB:1
EK4		606	EK4	BT:1
HL2:1		607		HL1:1
X337	A2	608	A2	SQM1:3

Силовые цепи				XT5
X336	~EC3	611		~EC3
~EC3		612		~EC3
X340	~EC4	614		~EC4
~EC4		615		~EC4

13 РУ-10(6) кВ. Шкаф ШОТ-01 (только для ввода №2)

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Ряды зажимов шкафа ввода 10(6) кВ №1(2) - продолжение

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

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

К шинкам

				XT
провод	адрес	клемма	адрес	провод
		216		
X153	D11(D21)	217	D11(D21)	SAD:1
		218		
X82	D15(D25)	219	D15(D25)	
		220		
		221		
		222		
		223		
		224		
		225		
		226		
		227		
		228		
		229		
		230		
X165	101	231	101	A1:L-2
		232		
		233		
		234		
EV1(2).A	A661.1(2)	235	A661.1(2)	PIK:2
		236		
		237		
EV1(2).B	B661.1(2)	238	B661.1(2)	PIK:5
EV1(2).C	C661.1(2)	239	C661.1(2)	PIK:8
		240		
EV1(2).N	N661.1(2)	241	N661.1(2)	PIK:10
		242		
		243		
		244		
		245		
-EH	702	246	702	HLR:2
		247		
		248		
		249		
		250		
		251		
		252		
		253		
		254		
		255		
		256		
		257		
		258		
		259		
		260		
		261		
		262		
		263		
		264		
		265		
		266		
		267		
		268		
		269		
		270		
		271		
		272		
		273		
		274		
		275		
		276		
		277		
		278		
		279		
		280		

				XT
провод	адрес	клемма	адрес	провод
		281		
		282		
		283		
		284		
		285		
		286		
		287		
		288		
		289		
		290		
		291		
		292		
		293		
		294		
		295		
		296		
		297		
		298		
		299		
		301		
		302		
		303		
		304		
		305		
		306		
		307		
		308		
		309		
		310		
		311		
		312		
		313		
		314		
		315		
		316		
		317		
		318		
		319		
		320		
		321		
		322		
		323		
		324		
		325		
		326		
		327		
		328		
		329		
		330		
		331		
		332		
		333		
		334		

Цепи заводки пружин привода				XT4
X611	~EC3	336	~EC3	SF2:1
X608	A2	337		SF2:2
		338		
X604	N2	339	N2	SF2:4
X614	~EC4	340	~EC4	SF2:3

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

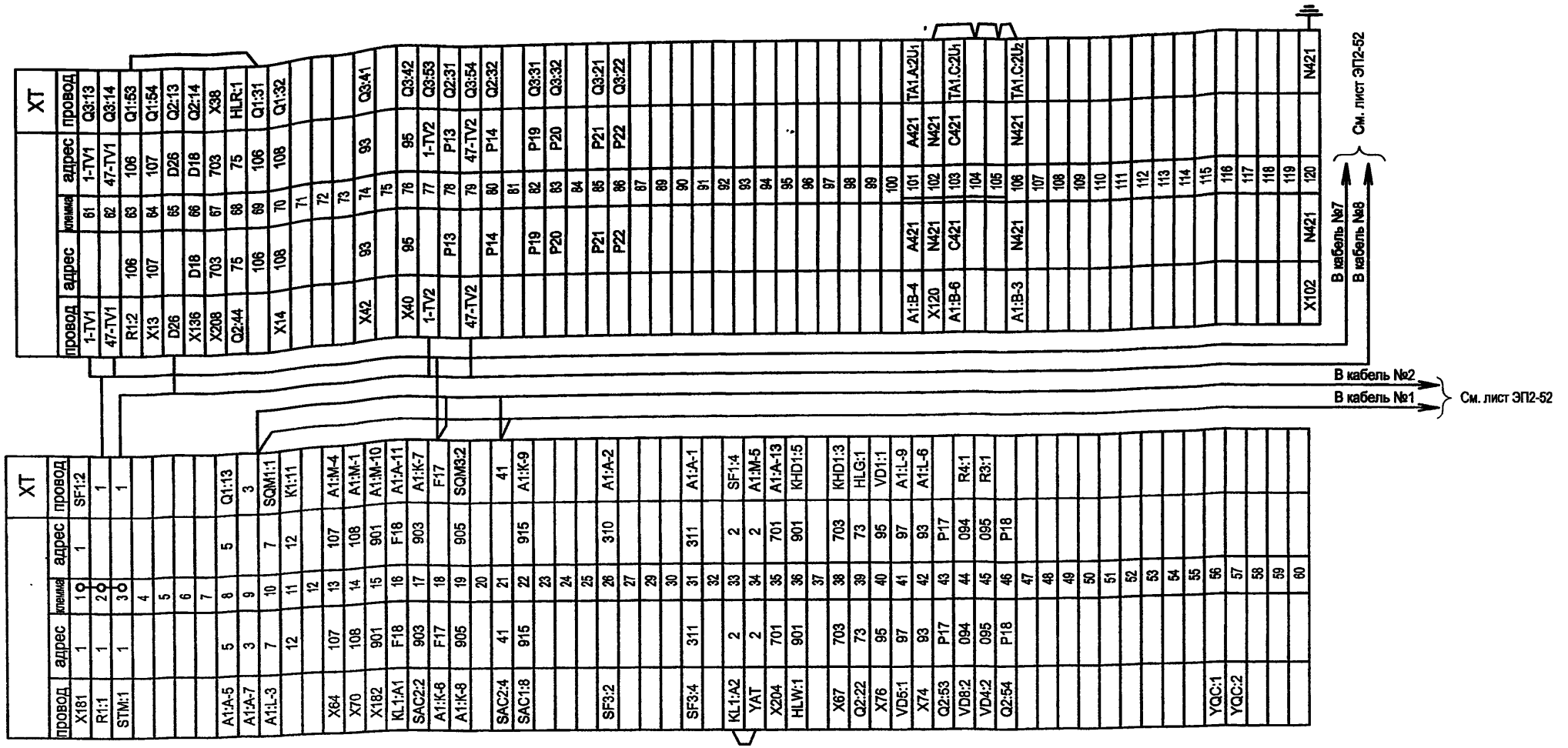
Ряды зажимов шкафа ввода 10(6) кВ №1(2) - окончание

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 669.04
Альбом 3



1. Схему электрическую принципиальную шкафа секционного выключателя см. чертеж 407-3-669.04-ЭП2 листы 17...20.

2.Номера клемм, указанные в типовом проекте, при выполнении конкретного заказа могут быть изменены в соответствии с конструктивными особенностями изделия К-66.

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 - 669.04 - ЭП2

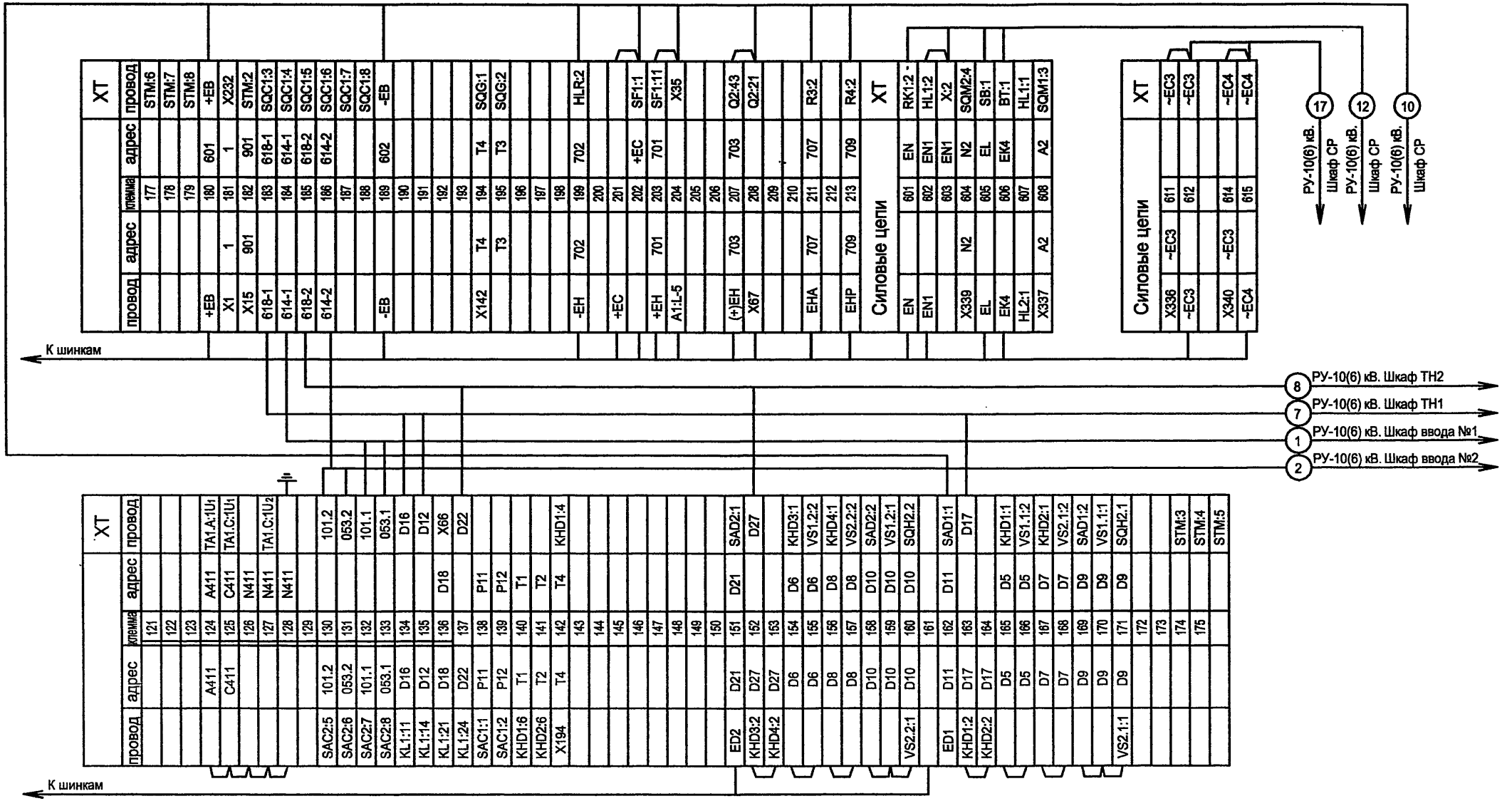
Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

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

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

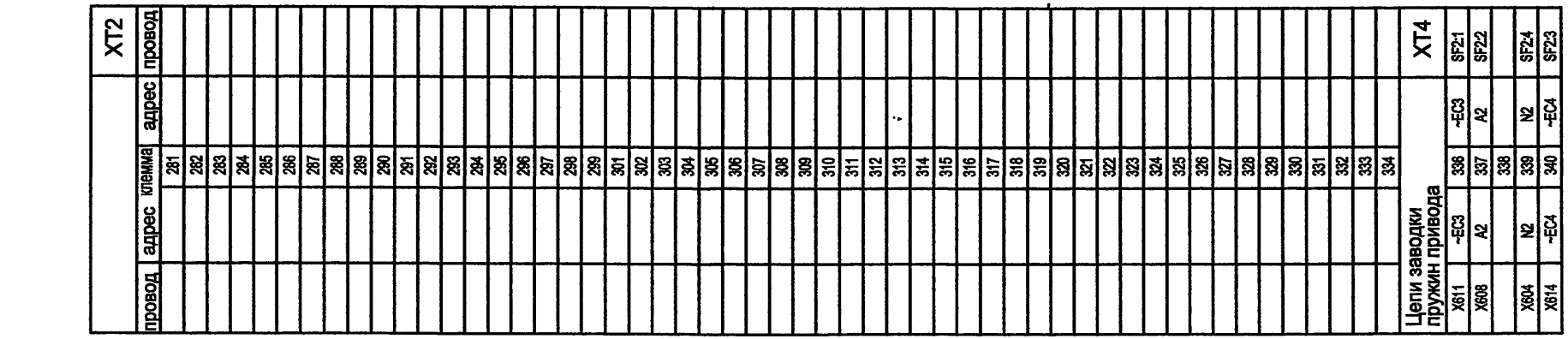
Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

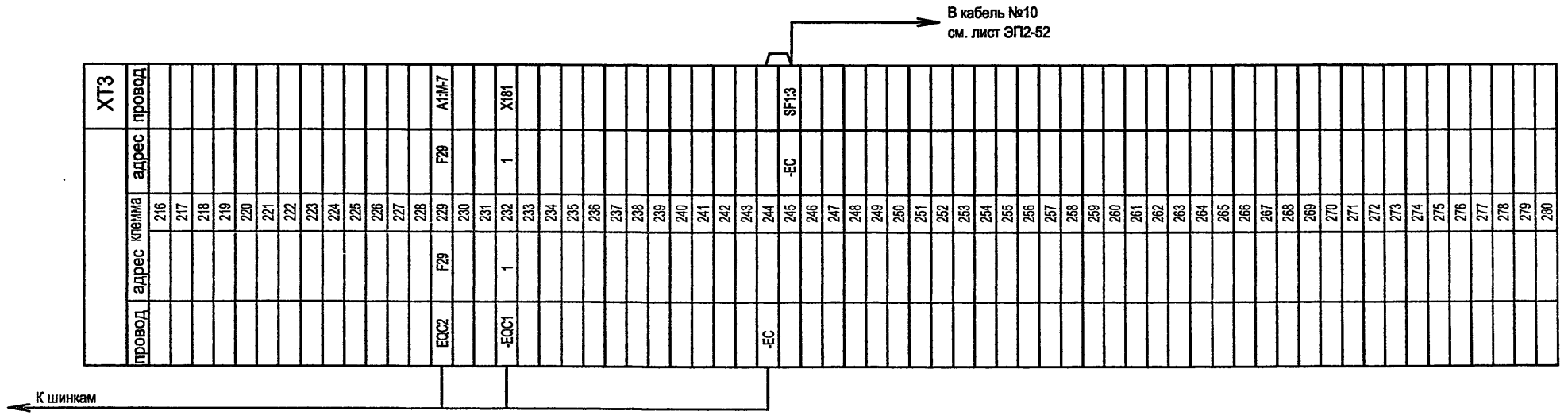
Формат А3


XT
провод
адрес
клемма
STM:6
STM:7
STM:8
+EB
X232
STM:2
SQC1:3
SQC1:4
SQC1:5
SQC1:6
SQC1:7
SQC1:8
-EB
SQG:1
SQG:2
HLR:2
SF1:1
SF1:11
X35
Q2:43
Q2:21
R3:2
R4:2
Силовые цепи
RK1:2
HL1:2
X:2
SQM2:4
SB:1
BT:1
HL1:1
SQM1:3
~EC3
~EC4
РУ-10(6) кВ. Шкаф СР
К шинкам
РУ-10(6) кВ. Шкаф ТН2
РУ-10(6) кВ. Шкаф ТН1
РУ-10(6) кВ. Шкаф ввода №1
РУ-10(6) кВ. Шкаф ввода №2
SAC2:5
SAC2:6
SAC2:7
SAC2:8
KL1:11
KL1:14
KL1:21
KL1:24
SAC1:1
SAC1:2
KHD1:6
KHD2:6
X194
TA1.A:1U1
TA1.C:1U1
TA1.C:1U2
SAD2:1
SAD1:1
KHD3:1
KHD3:2
KHD4:2
VS1.2:2
VS2.2:2
VS1.2:1
SQH2.2
KHD4:1
KHD1:1
VS1.1:2
KHD2:1
VS2.1:2
SAD1:2
VS1.1:1
SQH2.1
VS2.1:1
KHD1:2
KHD2:2
ED1
ED2
STM:3
STM:4
STM:5

| Взам.инв.№ | | |

Типовой проект
407- 3 - 669.04
Альбом 3





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 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

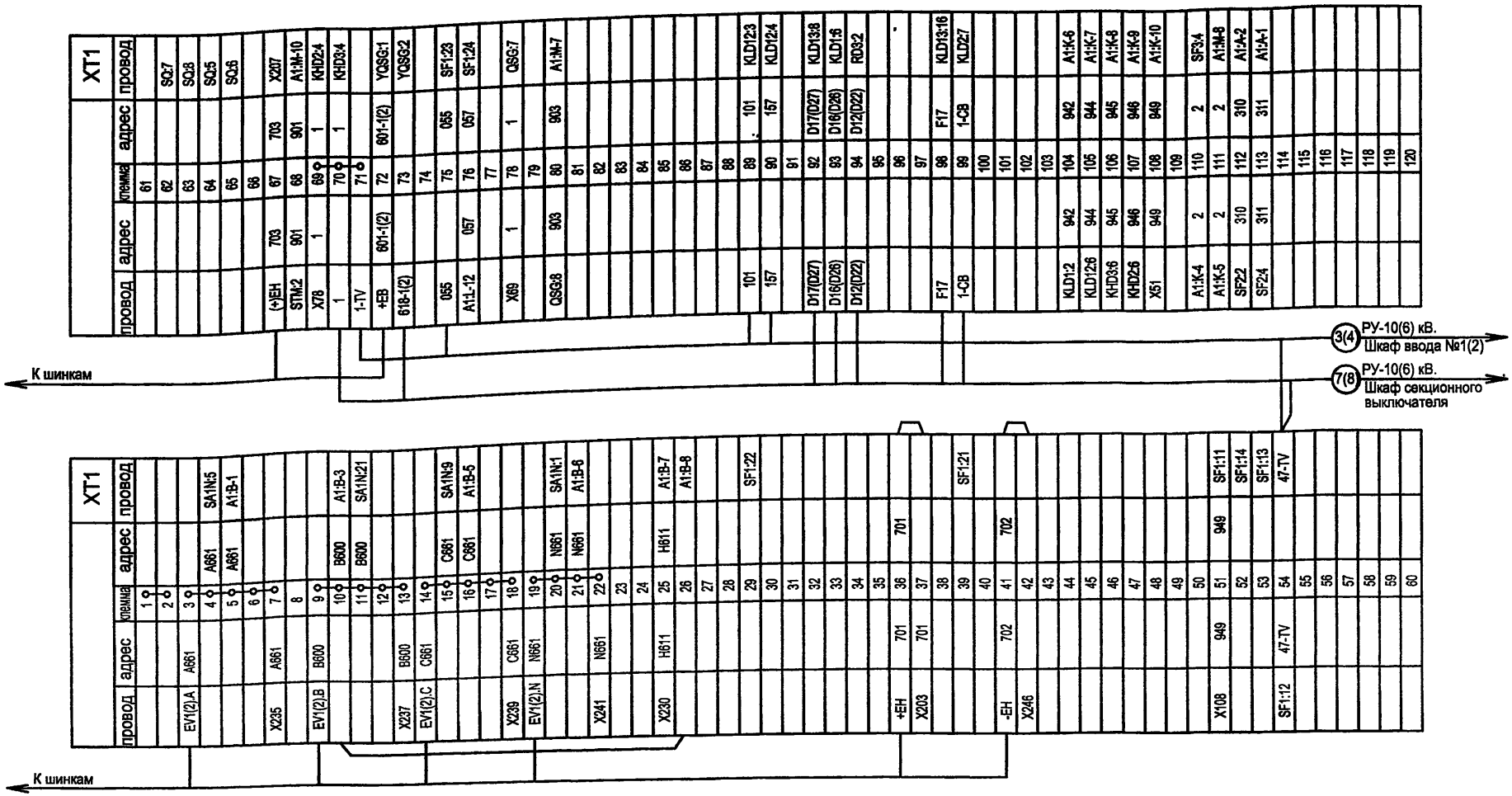
Стадия	Лист	Листов
Р	53	

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

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3



1. Схему электрическую принципиальную шкафа трансформатора напряжения см. чертеж 407-3-669.04-ЭП2, листы 25...28.

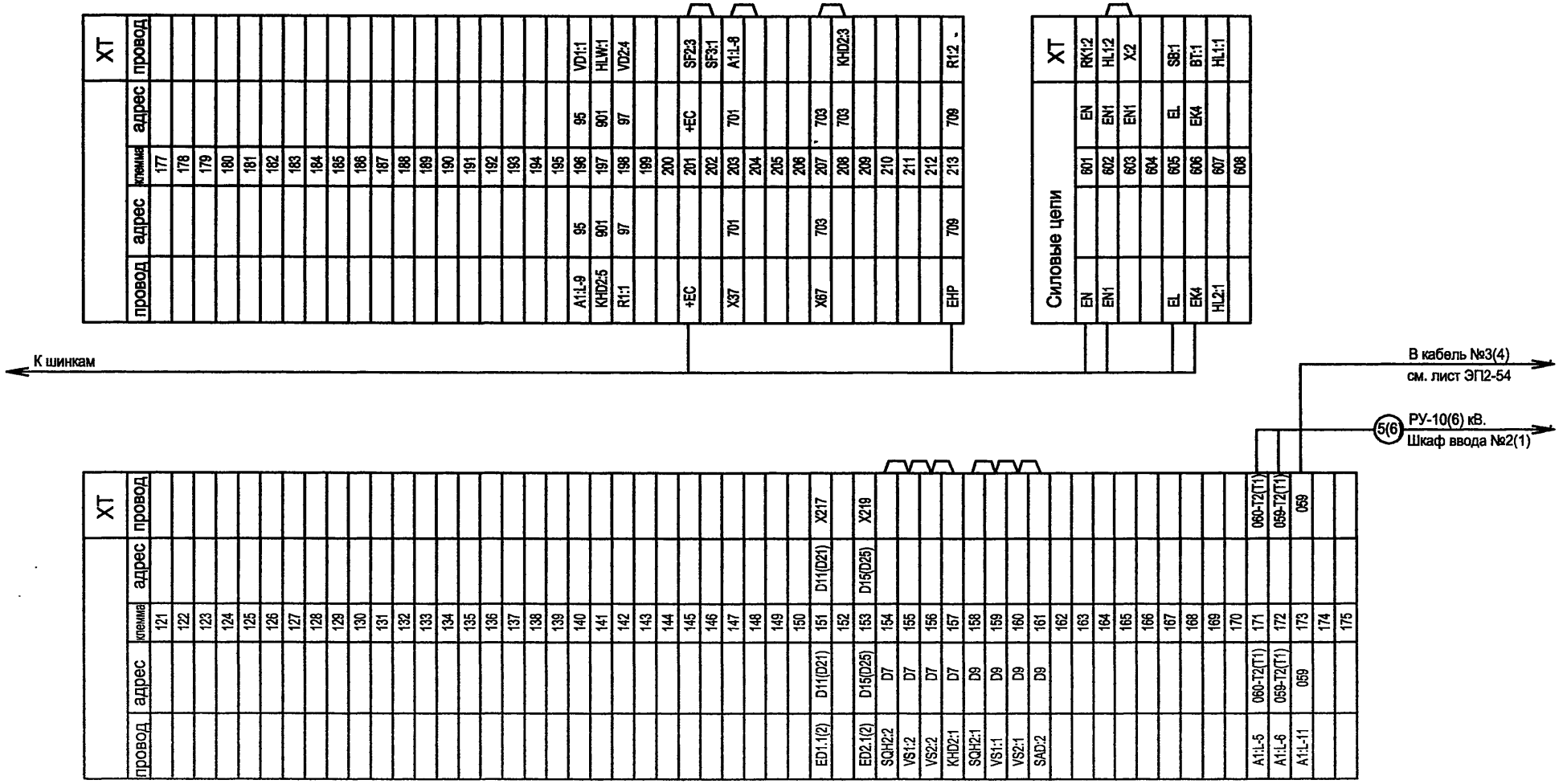
2. Номера клемм, указанные в типовом проекте, при выполнении конкретного заказа могут быть изменены в соответствии с конструктивными особенностями изделия К-66.

						ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП		Осипов				Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"	Стадия: Р; Лист: 54; Листов:
Нач.отдела		Осипов					
Зав. гр.		Бобков				РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа ТН 10(6)кВ №1(2) (начало)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново
Исполн.		Курилова					
Исполн.		Михеенко					
Привязан							
Инв. №							

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

Формат А3

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 3



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 407-3-669.04-ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

РУ-10(6)кВ
Ряды зажимов шкафа ТН 10(6) кВ №1(2)
(продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	55	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

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

К шинкам

			XT	
провод	адрес	клемма	адрес	провод
		216		
X151	D11(D21)	217	D11(D21)	SAD:1
		218		
X153	D15(D25)	219	D15(D25)	KHD2:2
		220		
		221		
		222		
		223		
		224		
		225		
		226		
		227		
		228		
		229		
X25	H611	230	H611	TVA1.3:$X_д$
		231		
		232		
		233		
		234		
X7	A661	235	A661	SF1:2
		236		
X13	B600	237	B600	TVB1.2:a
		238		
X18	C661	239	C661	SF1:4
		240		
X22	N661	241	N661	SF1:6
		242		
		243		
-EC		244	-EC	SF2:1
		245		SF3:3
X42	702	246	702	HLW:2
		247		
		248		
		249		
		250		
		251		
		252		
		253		
		254		
		255		
		256		
		257		
		258		
		259		
		260		
		261		
		262		
		263		
		264		
		265		
		266		
		267		
		268		
		269		
		270		
		271		
		272		
		273		
		274		
		275		
		276		
		277		
		278		
		279		
		280		

Защита от дуговых замыканий 2 секция				XT4
провод	адрес	клемма	адрес	провод
		281		
		282		
		283		
		284		
		285		
		286		
		287		
		288		
		289		
		290		
		291		
		292		
		293		
		294		
		295		
		296		
		297		
		298		
		299		
		301		
		302		
		303		
		304		
		305		
		306		
		307		
		308		
		309		
		310		
		311		
		312		
		313		
		314		
		315		
		316		
		317		
		318		
		319		
		320		
		321		
		322		
		323		
		324		
		325		
		326		
		327		
		328		
		329		
		330		
		331		
		332		
		333		
		334		
		335		
		336		
		337		
		338		
		339		
		340		

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Ряды зажимов шкафа ТН 10(6) кВ №1(2) (окончание)

РУ - 10 (6) кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	56	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

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

=A1 Левая секция. Релейный отсек

=A2 Правая секция. Релейный отсек

Жгут межшкафных связей

2/XT1

		1	101-I	
		2		
KTI-1:B		3	102	
=A2:1-6	SAC:8	4	102	
		5		
=A2:1-3		6	101-II	KM1:71
		7		
=A2:1-42	SAC:5	8	202	
XT1:41	SAC:6	9	202-3	
		10		
		11	205-I	
		12	206-I	
		13	207-I	
=A2:1-47		14	207-II	KT4:8
=A2:1-46		15	206-II	KM2-II:2
=A2:1-45		16	205-II	KT1-II:6
		17		
		18	N220	
=A2:1-20		19	N220	
		20	N221-I	
=A2:1-21		21	N221-II	KT1-II:A
		22		
		23		
		24		
KH5:1		25	116-3	
SA2:3		26	726	KM1:4
SA2:4		27	727	
=A2:1-28		28	727	
HLG3:1		29	913	
HLR3:1		30	914	
=A2:1-31		31	927	
		32	927	
		33	933	KH5:4
		34	934	KH5:6
=A2:1-35		35	N24	
		36	N24	
=A2:1-25		37	724-II	SF3:Л3
=A2:1-43		38		
SAC:1		39	204	KT1-I:2
		40	213	KT4:6
KH6:1		41	214	KM3:4
=A2:1-48	SAC:7	42	208	
		43	209	
=A2:1-50	XT1:50	44	210	KL2:A
		45		
		46	215	SA3:5
SA3:1		47	216	
		48		
KL2:15		49	219	
=A2:1-38	SA3:10	50	221	
		PE		

1/XT1

SF1:Л1	Q:1	1	0600	KVT:7
	Q:5	2	C600	KVT:8
=A1:2-6		3	101-I	SF2:Л2
		4	101-I	
		5	101-I	KH3:7
=A1:2-4		6	102	
		7	102	KT3:A
		8		
KH3:1		9	112	KT3:5
KH4:1		10	114	KT2:28
KH3:8		11	115	KL1:A
KH1:1		12	116	
KH2:1		13	117	
SA1:5		14	118	
		15	119	KL1:15
		16	119	
		17	120	
KH4:2	KL2:B	18	N220	KL1:B
TV:0	SF4:N	19	N220	KVT:1
=A1:2-19		20	N220	
=A1:2-21		21	N221	KVT:10
		22	K01	KL1:5
		23	K02	KL1:7
		24	724	
=A1:2-37	TV:24	25	724	
		26	724	SF3:Л1
KH4:3		27	727	
=A1:2-28		28	727	
HLG1:1		29	911	
HLR1:1		30	912	
=A1:2-31	KH4:5	31	927	
		32	927	
KH1:4	SF1:11	33	933	
KH1:6	SF1:12	34	934	
=A1:2-35	TV:0	35	N24	
	HLR3:2	36	N24	
		37		
=A1:2-50		38	221	
		39		
SA1:10		40	211	
		41	202-3	
=A1:2-8	SA1:9	42	202	
=A1:2-38		43	203	
		44		
=A1:2-16		45	205	KVT:4
=A1:2-15	SA1:1	46	206	KM2-I:2
=A1:2-14		47	207	KT4:7
=A1:2-42		48	208	
		49	209	
=A1:2-44		50	210	KT3:13
		PE		

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

РУ -0,4 кВ.Схема межшкафных связей панелей вводов и секционного выключателя

Стадия	Лист	Листов
Р	57	

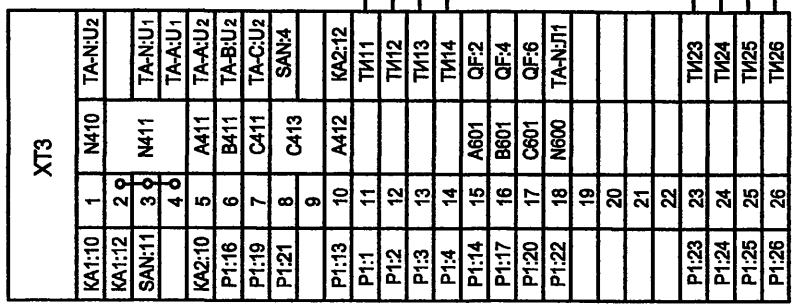
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 3

=A2

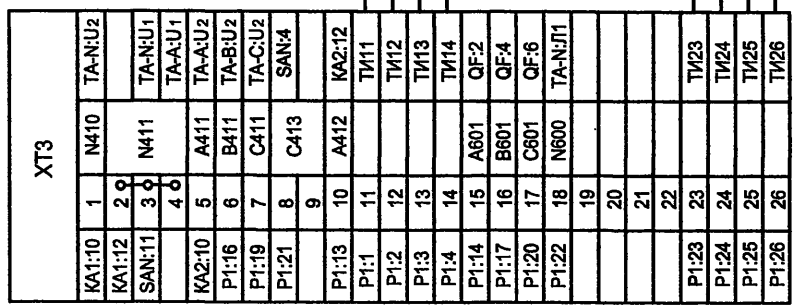
Ввод №2



К устройству телемеханики

=A1

Ввод №1



К устройству телемеханики

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭП2

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	58	

РУ 0,4 кВ. Вводы №№1,2
Ряды зажимов счётчиков

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3