ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 668.04

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Альбом 2

ЭП Электротехническая часть стр. 2...64

Ц00639-02

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 668.04

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Альбом 2

состав проекта

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	АС	Архитектурно-строительные решения.
	ОВ	Отопление и вентиляция.
	АС.И	Архитектурно-строительные изделия
Альбом 2	ЭП	Электротехническая часть
Альбом 3	ЭМ	Электросиловое оборудование
	ЭМК	Электромонтажные конструкции
Альбом 4	ЭП.С	Спецификации оборудования
	ЭП.ЛО1	Опросный лист на шкафы К-66
	ЭП.ЛО2	Опросный лист на щит 0,4 кВ
	ЭМ.С	Спецификации оборудования
	АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций

Утвержден и введен в действие:
ОАО "Самарский завод "Электрощит"
Приказ №90-Пр от 17.03.2005 г.

РАЗРАБОТАН
ОГУП "Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"
г.Иваново

Директор Красавин А.Н.
Главный инженер проекта Осипов Е.Ф.

Привязан

Инв. №

Типовой проект 407-3-668.04 Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП"

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 (начало)	5
5	Схема электрических соединений 10(6) кВ (окончание)	6
6	Схема электрических соединений 0,4 кВ (с выключателями	7
	на отходящих линиях)	
7	Варианты исполнения схем линейных блоков секции РУНН	8
8	План и разрезы РТП (начало)	9
9	План и разрезы РТП (окончание)	10
10	Оборудование РТП	11
11	Кабельный журнал	12
12	План прокладки кабелей	13
13	Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорным устройством	14
	"Сириус-2-В". Схема электрическая принципиальная (начало)	
14	Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорным устройством	15
	"Сириус-2-В". Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
15	Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорным устройством	16
	"Сириус-2-В". Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
16	Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорным устройством	17
	"Сириус-2-В". Схема электрическая принципиальная (окончание)	
17	Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорным	18
	устройством "Сириус-2-С". Схема электрическая принципиальная (начало)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП"

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
18	Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорным	19
	устройством "Сириус-2-С". Схема электрическая принципиальная	
	(продолжение)	
19	Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорным	20
	устройством "Сириус-2-С". Схема электрическая принципиальная	
	(продолжение)	
20	Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорным	21
	устройством "Сириус-2-С". Схема электрическая принципиальная	
	(окончание)	
21	Шкаф секционного разъединителя 10(6) кВ. Схема	22
	электрическая принципиальная (начало)	
22	Шкаф секционного разъединителя 10(6) кВ. Схема	23
	электрическая принципиальная (окончание)	
23	Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорным устройством	24
	"Сириус-2-Л". Схема электрическая принципиальная (начало)	
24	Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорным устройством	25
	"Сириус-2-Л". Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
25	Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорным устройством	26
	"Сириус-2-Л". 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 407-3-668.04 - ЭП

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

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	63

Общие данные (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект 407-3-668.04 Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП"

Лист	Наименование	Примечание (стр)
26	Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорным устройством	27
	"Сириус-2-Л". Схема электрическая принципиальная (окончание)	
27	Шкаф шинного ТН 10(6) кВ типа 3х3НОЛП-10(6) и	28
	центральные аппараты ЗДЗ. Схема электрическая	
	принципиальная (начало)	
28	Шкаф шинного ТН 10(6) кВ типа 3х3НОЛП-10(6) и	29
	центральные аппараты ЗДЗ. Схема электрическая	
	принципиальная (продолжение)	
29	Шкаф шинного ТН 10(6) кВ типа 3х3НОЛП-10(6) и	30
	центральные аппараты ЗДЗ. Схема электрическая	
	принципиальная (продолжение)	
30	Шкаф шинного ТН 10(6) кВ типа 3х3НОЛП-10(6) и	31
	центральные аппараты ЗДЗ. Схема электрическая	
	принципиальная (окончание)	
31	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая	32
	принципиальная (начало)	
32	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая	33
	принципиальная (продолжение)	
33	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая	34
	принципиальная (продолжение)	
34	Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая	35
	принципиальная (окончание)	
35	Центральная сигнализация. Схема электрическая	36
	принципиальная (начало)	
36	Центральная сигнализация. Схема электрическая	37
	принципиальная (окончание)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП"

Лист	Наименование	Примечание
37	Схема оперативной блокировки разъединителей	38
38	РУ-10(6) кВ. План шинок	39
39	Ввод 0,4 кВ №1. Схема электрическая принципиальная (начало)	40
40	Ввод 0,4 кВ №1. Схема электрическая принципиальная	41
	(продолжение)	
41	Ввод 0,4 кВ №1. Схема электрическая принципиальная	42
	(окончание)	
42	Секционный выключатель 0,4 кВ. Схема электрическая	43
	принципиальная (начало)	
43	Секционный выключатель 0,4 кВ. Схема электрическая	44
	принципиальная (продолжение)	
44	Секционный выключатель 0,4 кВ. Схема электрическая	45
	принципиальная (окончание)	
45	Ввод 0,4 кВ №2. Схема электрическая принципиальная (начало)	46
46	Ввод 0,4 кВ №2. Схема электрическая принципиальная	47
	(продолжение)	
47	Ввод 0,4 кВ №2. Схема электрическая принципиальная	48
	(окончание)	
48	РУ-0,4 кВ. Перечень аппаратуры (начало)	49
49	РУ-0,4 кВ. Перечень аппаратуры (окончание)	50
50	РУ-0,4 кВ. Схема междушкафных связей панелей вводов и	51
	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 407-3-668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 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 - 668.04
Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки " ЭП"

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
51	Ряды зажимов шкафа ввода 10(6)кВ №1(2)-начало	52
52	Ряды зажимов шкафа ввода 10(6)кВ №1(2)-продолжение	53
53	Ряды зажимов шкафа ввода 10(6)кВ №1(2)-окончание	54
54	Ряды зажимов шкафа секционного выключателя	55
	(начало)	
55	Ряды зажимов шкафа секционного выключателя	56
	(продолжение)	
56	Ряды зажимов шкафа секционного выключателя	57
	(окончание)	
57	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа трансформатора	58
	напряжения (начало)	
58	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа трансформатора	59
	напряжения (продолжение)	
59	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа трансформатора	60
	напряжения (окончание)	
60	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа секционного разъединителя	61
	(начало)	
61	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа секционного разъединителя	62
	(окончание)	
62	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа собственных нужд	63
63	РУ-0,4 кВ. Вводы №№1,2. Ряды зажимов счётчиков	64

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	
	Прилагаемые документы	
ЭП.ЛО1	Опросный лист на шкафы К-66	Альбом 4
ЭП.ЛО2	Опросный лист на щит 0,4 кВ	Альбом 4
ЭП.С	Спецификации оборудования	Альбом 4

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

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

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

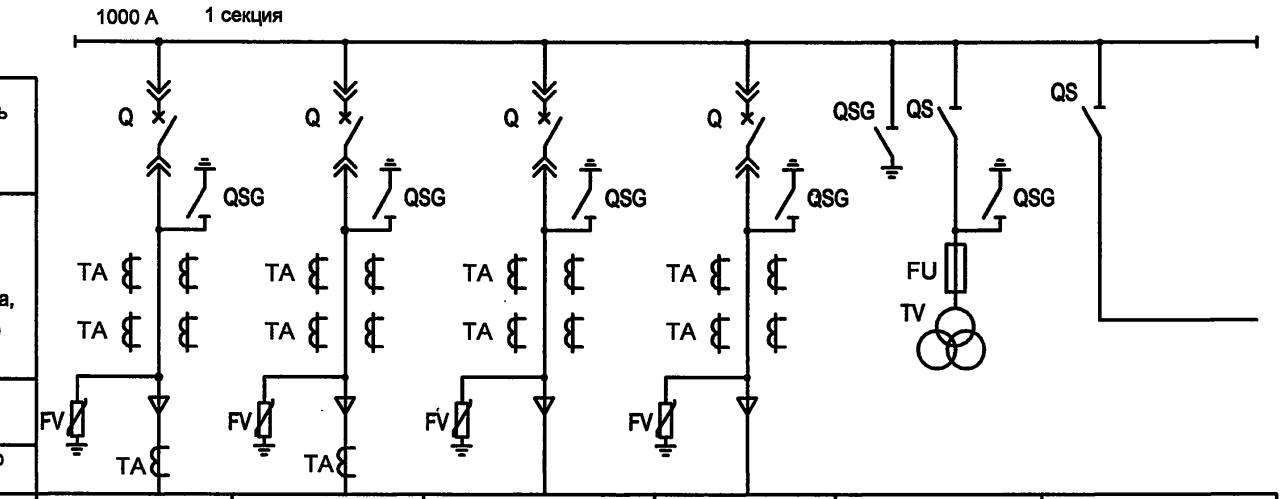
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

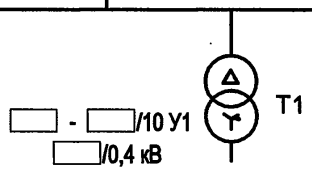
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 2



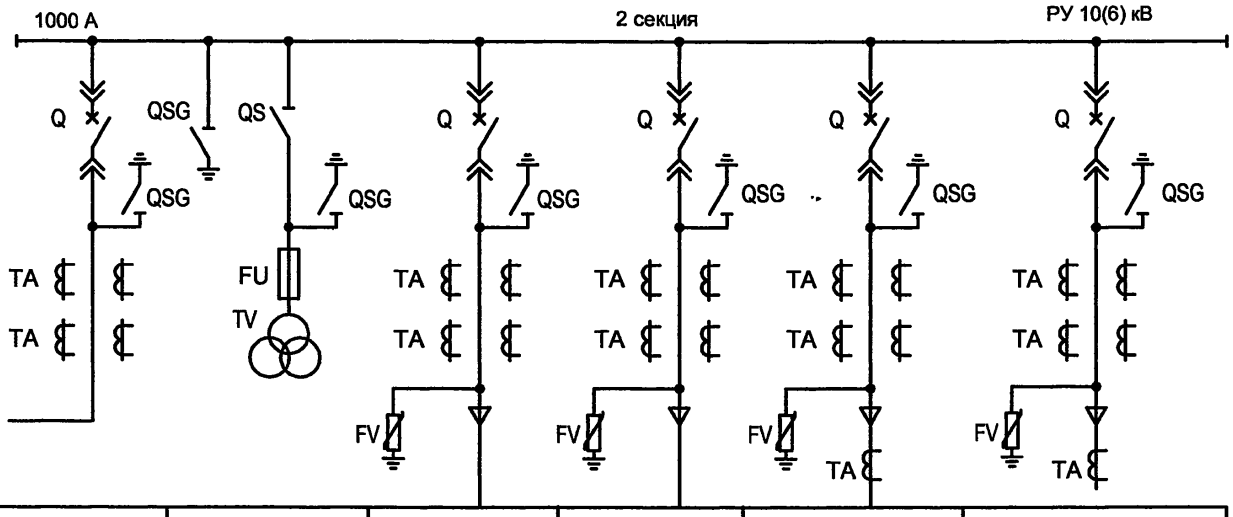
Разъединитель Выключатель Заземляющий разъединитель, предохранитель, трансформатор тока, трансформатор напряжения Ограничитель перенапряжений Трансформатор тока						
Номер ячейки по плану	1	2	3	4	5	6
Номера схем главных цепей	02	02	02	02	09	07
Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Трансформатор №1	Ввод №1	ТН с заземлением сборных шин	СР
Номинальный ток шкафа, А	630	630	630	1000	630	630



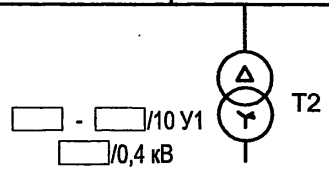
Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Привязан		ГИП		Осипов		Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
		Нач.отдела		Осипов			
		Зав. гр.		Бобков			
		Исполн.		Михеенко		Схема электрических соединений 10(6) кВ (начало)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново
Инв. №							

Формат А3



Номер ячейки по плану	7	8	9	10	11	12
Номера схем главных цепей	06	09	02	02	02	02
Назначение ячейки	СВ	ТН с заземлением сборных шин	Ввод №2	Трансформатор №2	Отходящая линия	Отходящая линия
Номинальный ток шкафа, А	630	630	1000	630	630	630



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 - 668.04 - ЭП

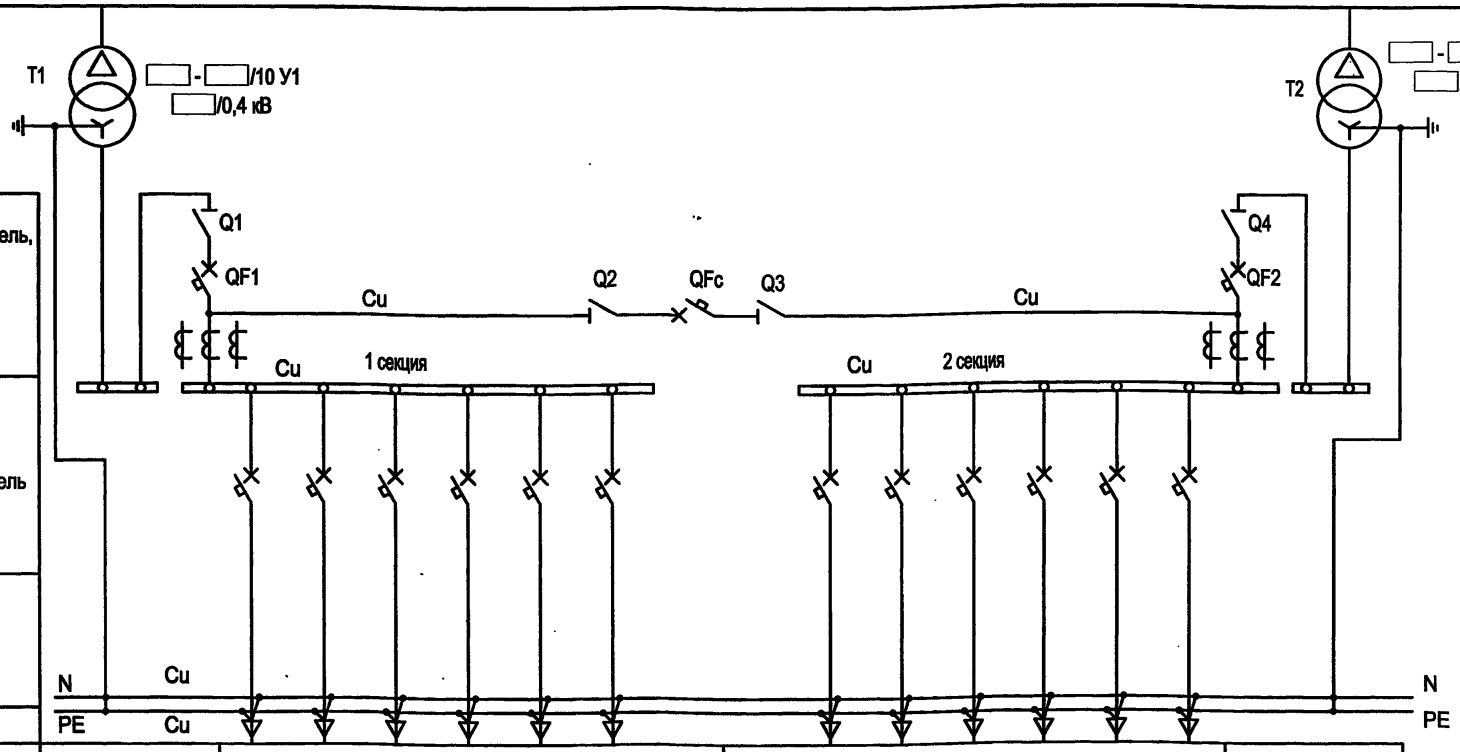
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрических соединений 10(6) кВ (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



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

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. №

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

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Схема электрических соединений 0,4 кВ. (с выключателями на отходящих линиях)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Трансформатор

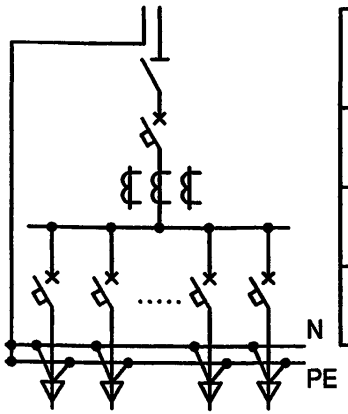


Схема №1 РУНН с автоматическими выключателями ВА57-35 и ВА51-39 на отходящих линиях	
Возможные варианты:	
ВА57-35 (шт.) - 15 12 9 6	16-250 А
ВА51-39 (шт.) - 2 4 6	250-630 А

Трансформатор

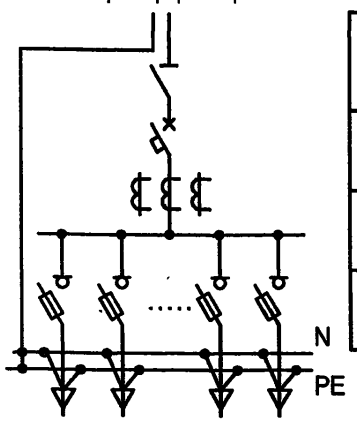


Схема №2 РУНН с разъединителями-предохранителями ARS на отходящих линиях	
Возможные варианты (max):	
ARS-00 (шт.) 24* ARS-1(2,3) (шт.) 12	до 100 А 100 - 400 А
* Вместо одного ARS-1(2,3) возможна установка двух ARS-00	

Трансформатор

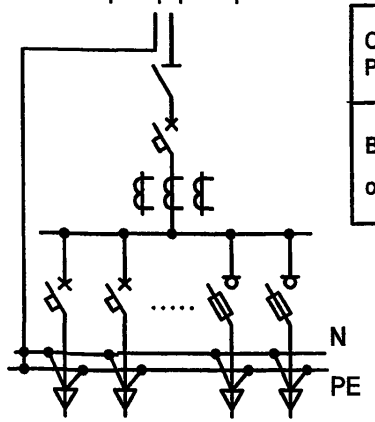


Схема №3 РУНН комбинированное (схема №1 и схема №2)
Возможные варианты : определяются комбинацией схем №1 и №2

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 - 668.04 - ЭП

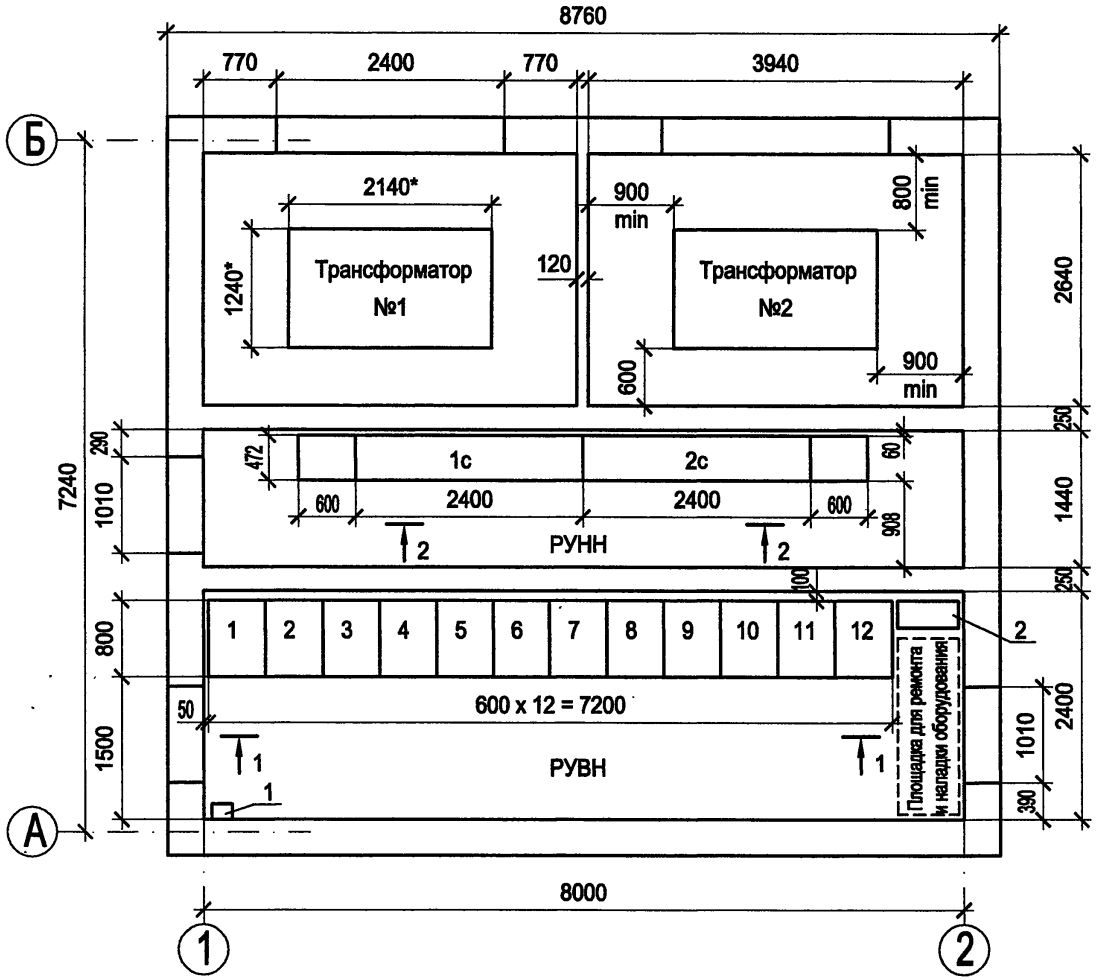
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Варианты исполнения схем линейных блоков секции РУНН

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



1. При привязке проекта выбираются и уточняются:
   - состав и параметры основного и дополнительного оборудования;
   - ошиновка 0,4 кВ трансформаторных вводов;
   - сечения кабелей ВН трансформаторных вводов.
   - сечения и марки кабелей ВН отходящих линий;
   - сечения и марки кабелей НН.
2. Чертеж читать совместно с листами 9,10 данного комплекта и листами 3,4,5 комплекта "ЭМ".

*Максимальные размеры для трансформаторов 1000 кВА.

Согласовано

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 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

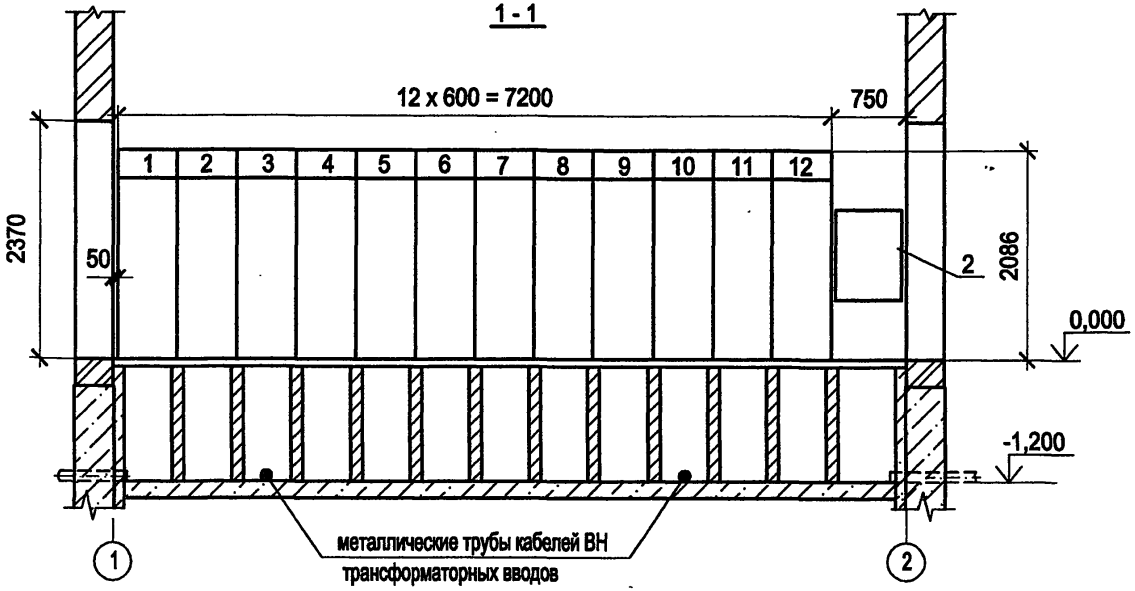
План и разрезы РТП (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

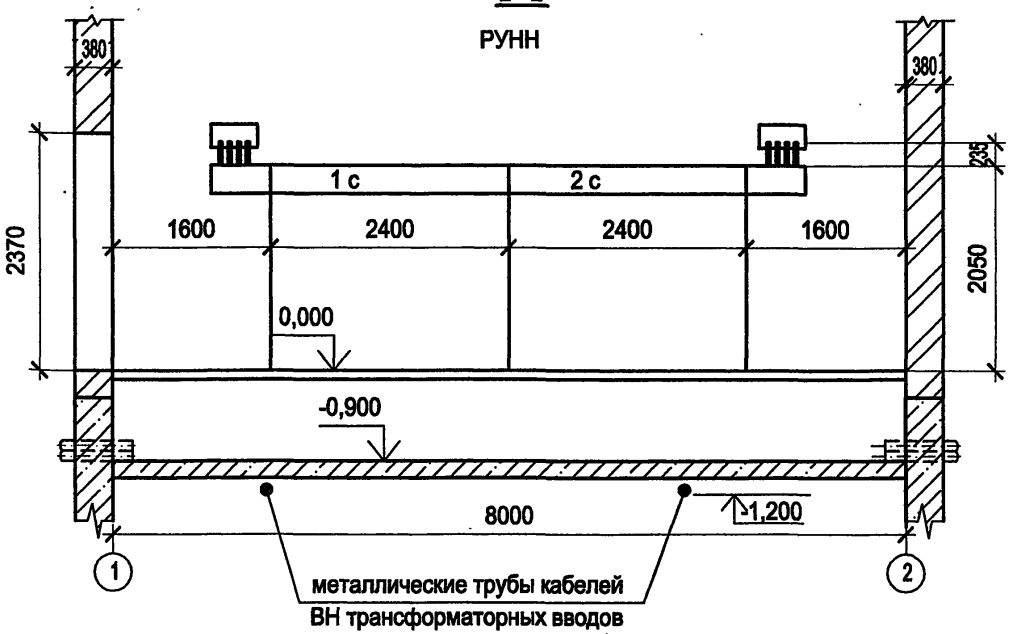
Типовой проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 2

1 - 1



2 - 2

РУНН



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 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План и разрезы РТП
(окончание)

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 2

Оборудование РУВН

№№ шкафов, камер на плане	Исполнение схемы	Назначение шкафа, камеры	Колич. шкафов, камер	Примечание
1,12	сх. 04	Ввод	2	Шкаф КРУ К-66
2,8	сх. 02	Силовой трансформатор	2	Шкаф КРУ К-66
3,6	сх. 09	Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин	2	Шкаф КРУ К-66
4,5,9,10	сх. 02	Отходящая линия	4	Шкаф КРУ К-66
6	сх. 07	Секционный разъединитель	1	Шкаф КРУ К-66
7	сх. 06	Секционный выключатель	1	Шкаф КРУ К-66
Дополнительное оборудование				
поз. 1	Ящик Я5 ☐		1	серии Я 5000
поз. 2	Шкаф собственных нужд		1	900x748x350 (ВхШхГ)

Оборудование РУНН

№№ шкафов 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 7 комплекта.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

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

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Оборудование РТП

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект 407-3-668.04 Альбом 2

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
1	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 4	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 7	КВВГнг	7х1,5	7			
2	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 9	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 7	КВВГнг	7х1,5	6			
3	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 4	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 5	КВВГнг	4х1,5	5			
4	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 9	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 8	КВВГнг	4х1,5	5			
5	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 4	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 9	КВВГнг	5х1,5	9			
6	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 4	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 8	КВВГнг	14х1,5	8			
7	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 9	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 8	КВВГнг	14х1,5	5			
8	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 7	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 5	КВВГнг	7х1,5	6			
9	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 7	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 8	КВВГнг	7х1,5	5			
10	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 6	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 7	КВВГнг	19х1,5	5			
11	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 7	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 1	КВВГнг	5х1,5	10			
12	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 7	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 2	КВВГнг	5х1,5	9			
13	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 7	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 11	КВВГнг	5х1,5	23			
14	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 7	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	КВВГнг	5х1,5	15			
15	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	КВВГнг	4х1,5	5			
16	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 8	КВВГнг	5х1,5	8			
Н1	РУ-0,4 кВ. 1 секция	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	ВВГнг	4х2,5-0,66	23			
Н2	РУ-0,4 кВ. 2 секция	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	ВВГнг	4х2,5-0,66	15			
Н3	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	ВВГнг	2х1,5-0,66	5			
Н4	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	ВВГнг	2х1,5-0,66	5			
Н5	РУ-10(6) кВ. Шкаф СН	РУ-10(6) кВ. Шкаф № 12	ВВГнг	2х1,5-0,66	5			

Сводка кабелей, длина в метрах

Число и сечение жил, напряжение	Марка: КВВГнг	Марка: ВВГнг
4х1,5	15	
5х1,5	53	
7х1,5	24	
14х1,5	13	
19х1,5	5	
2х1,5-0,66		15
4х2,5-0,66		38

Внимание!

Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.

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 - 668.04 - ЭП

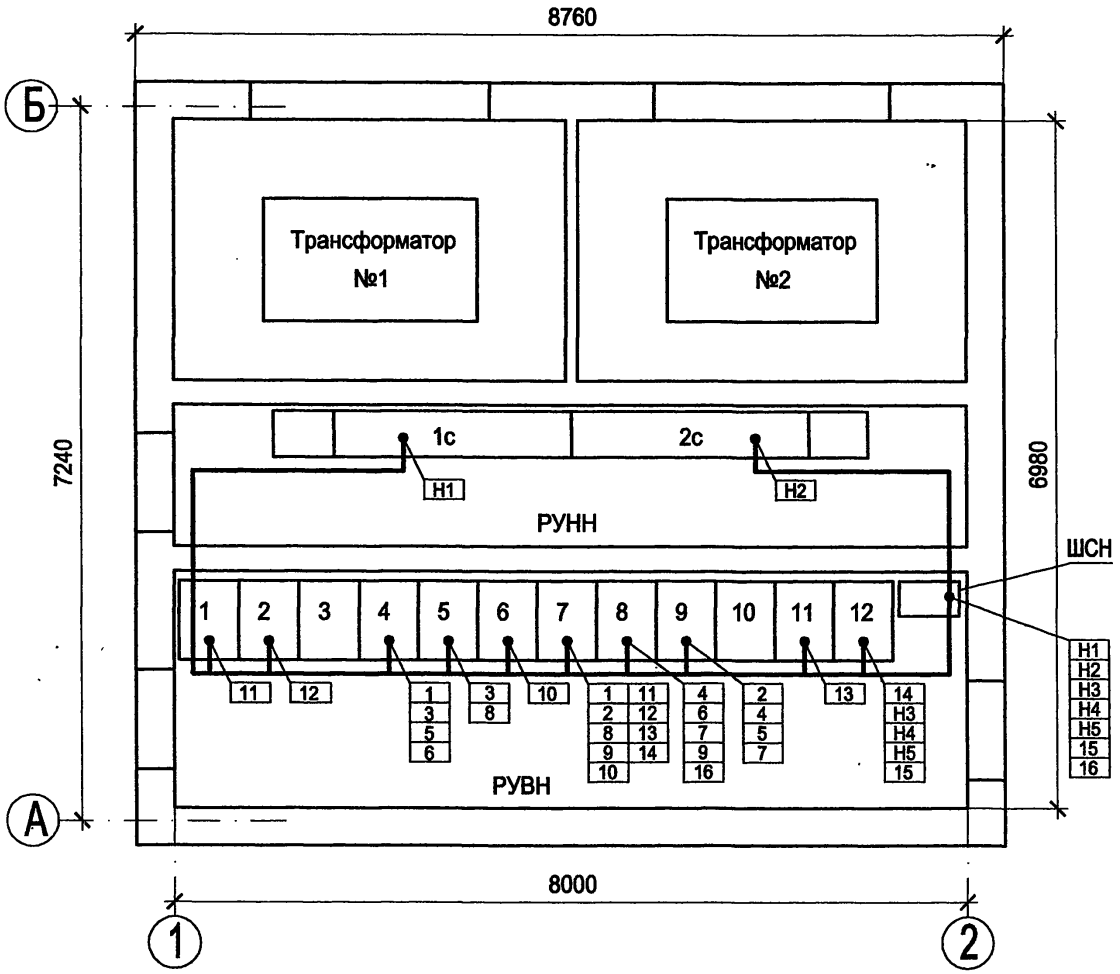
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Кабельный журнал

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

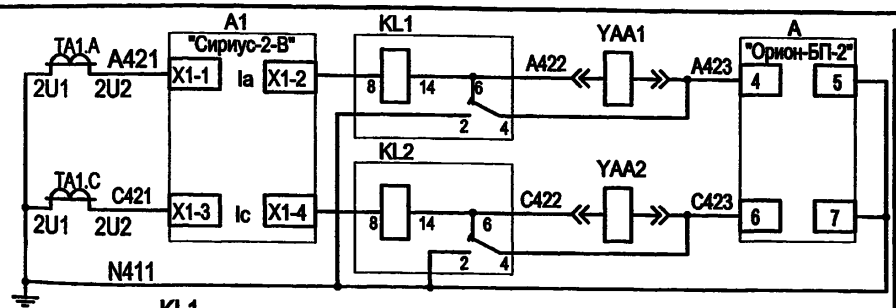
Формат А3



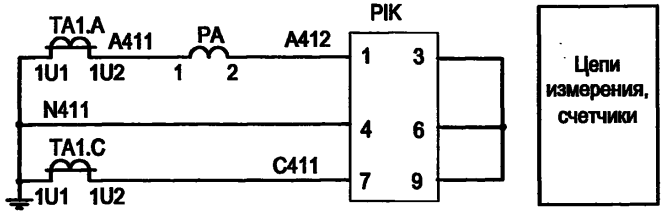
						ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Привязан		ГИП		Осипов		Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
		Нач.отдела		Осипов			
		Зав. гр.		Бобков			
		Исполн.		Курилова		План прокладки кабелей	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново
Инв. №		Исполн.		Михеенко			

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

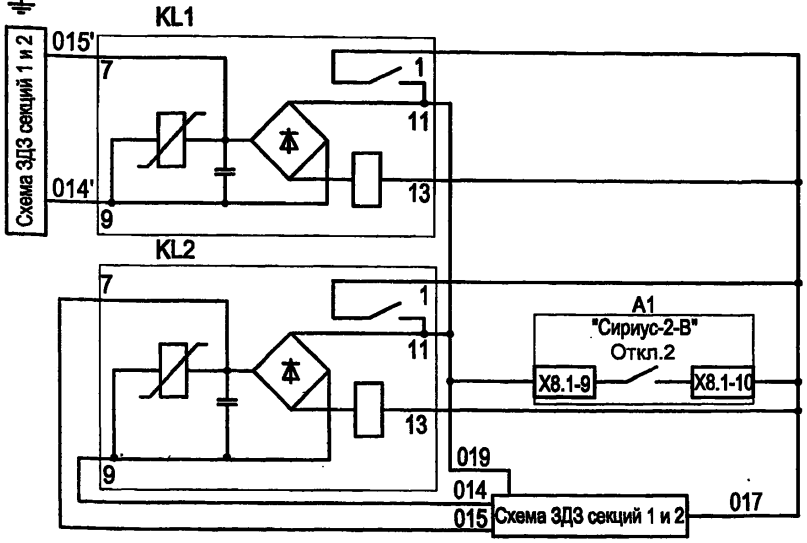
Формат А3



Максимальная токовая защита (см. примеч.)

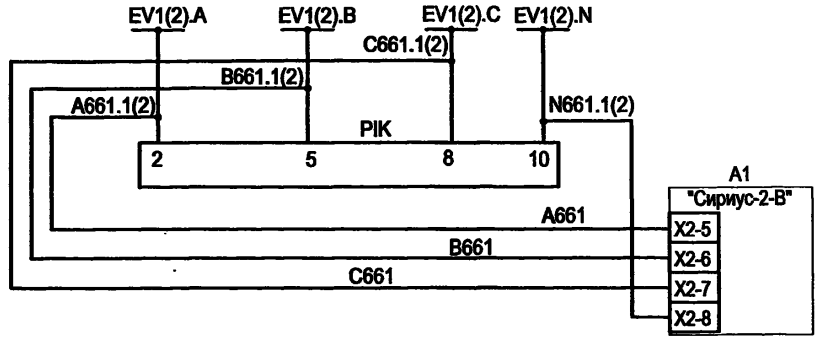


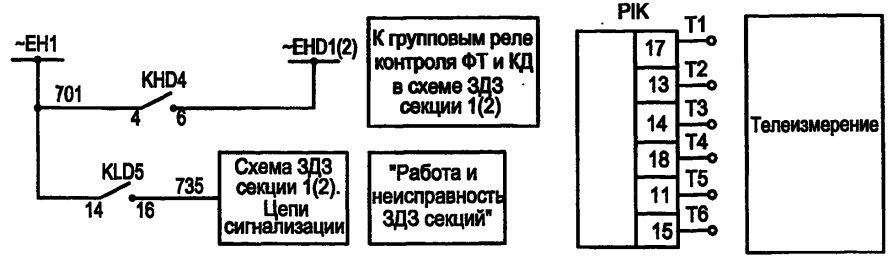
Цепи измерения, счетчики

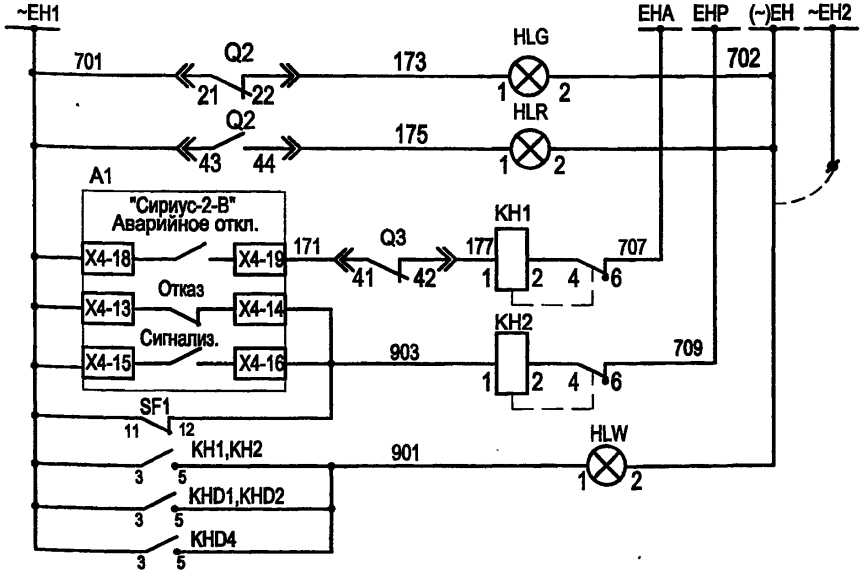


Выходные реле отключения выключателя от МТЗ и ЗДЗ

Цепи напряжения







Шинки сигнализации

Лампа положения "Отключено"

Лампа положения "Включено"

Аварийное отключение выключателя

Неисправность "Сириус-2-В"

Неисправность цепей управления

Лампа "Указатель не поднят"

1. Настоящий чертёж составлен на основании заводских чертежей ОГК.397.800Сх. ОАО "Самарский завод "Электрощит".
2. Ряды зажимов шкафа см. чертеж №407-3-668.04 ЭП листы 51...53 .
3. Максимальная токовая защита, защита от замыканий на землю на вводе 10(6) кВ не используются.

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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

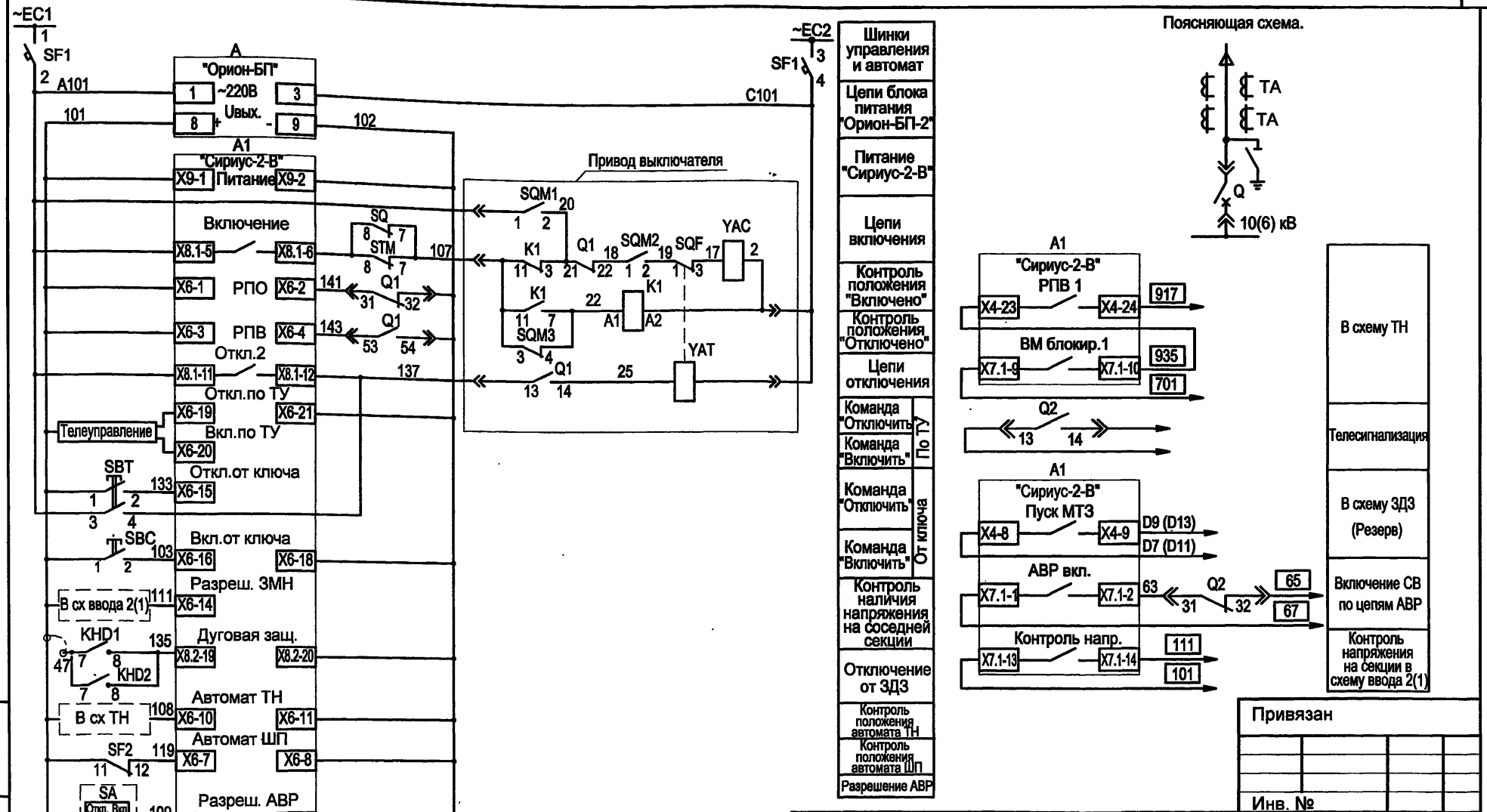
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорным устройством "Сириус-2-В". Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

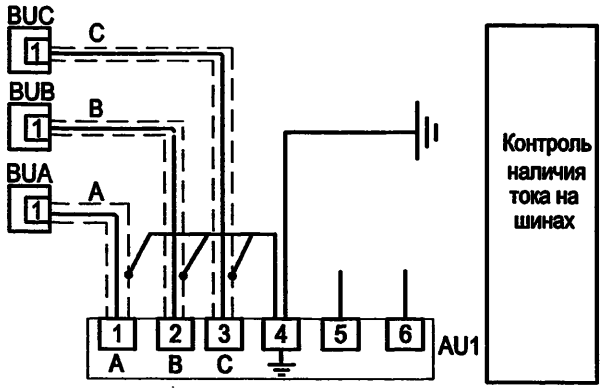
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорным устройством "Сириус-2-В". Схема электрическая принципиальная (продолжение)

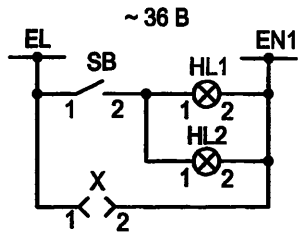
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

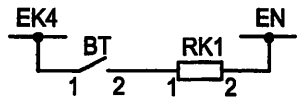
Формат А3



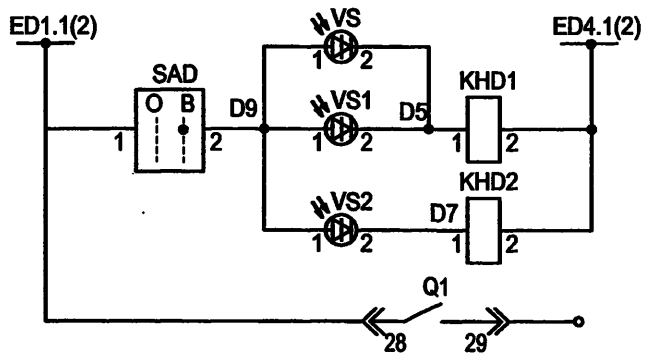
Цепи освещения



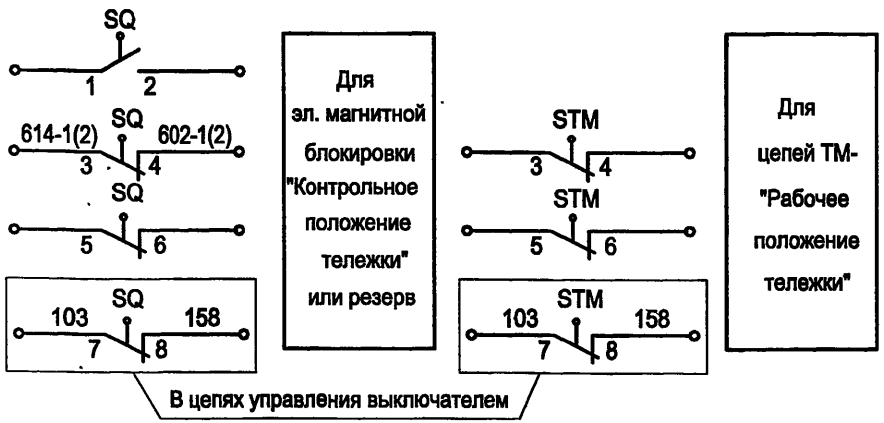
Цепи обогрева

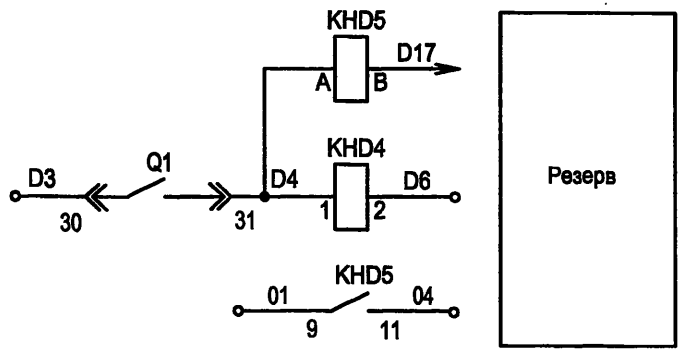


Защита от дуговых замыканий

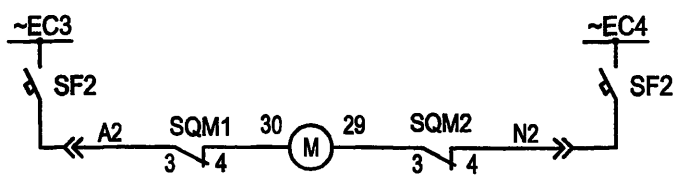


Цепи положения тележки





Цепи питания эл. двигателя заводки пружины привода



Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 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 микропроцессорным устройством "Сириус-2-В". Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
PA1	Амперметр ЭА0704 ☐/5А	1	
SB	Выключатель кнопочный	1	
	ВК 42-15-202011-00 УХЛ4 2.5 А кр		
SAD	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	1	
SBT	Выключатель кнопочный с цилиндрическим		
	толкателем ВК 50-21-20110-54-УХЛ (красная)	1	
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим		
	толкателем ВК 50-21-20110-54-УХЛ (чёрная)	1	
KHD1,KHD2	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 0,05 А	2	
KHD4	Реле указательное РЭУ11Б-20И-5-40У3 0,05 А	1	
HLW	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (жёлтая)	1	
HLR	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLG	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зелёная)	1	
X	Розетка РШ-П-2-0-1Р43-02-10/42 У2	1	
KH1, KH2, KH3	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 0,16 А 50Гц	3	КН3 не использ.
A1	Устройство микропроцессорной защиты "Сириус-2-В"	1	
	Розетка 2ESDR-12P (N контактов с1-12)	5	комплектно с Сириус-2-В
	Розетка 2ESDR-12P (N контактов с13-24)	4	
	Розетка 2ESDR-6P (N контактов с1-6)	1	
PIK	Счётчик активной и реактивной энергии		
	СЭТ-4ТМ.02.2.57.7 В кл. точн. акт. эн. 0.5 S реакт. эн. 1,0	1	
KL1,KL2	Реле промежуточное РП361 УХЛ4 3П	2	
A	Блок питания комбинированный ОРИОН-БП	1	
KLD5	Реле указательное РЭП36-11 УХЛ4 4/4 24В	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF1	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF,		
	Iном=2А, кат.24332	1	
SF2	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF,		
	Iном=10А, кат.24586	1	
OF1,OF2	Блок - контакт состояния	2	дополнительно к автомату SF1, SF2
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5,+5)	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
VS2	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	1	
HL1, HL2	Патрон резьбовой Е27-ФП-01 У4 потолочный	2	
VS1	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	1	
SQ,STM	Выключатель путевой ВП19-М-21Б421-67 У2.17	2	
VS	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	1	
AU1	Индикатор напряжения стационарный ИНС-1	1	
BUA,BUB, BUC	Датчик напряжения	3	комплектно с ИНС-1
Q1	Выключатель YAT, YAC 220В 50Гц, YAV=220В, YAA1.2=5А	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	

Типовой проект 407 - 3 - 668.04 Альбом 2

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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

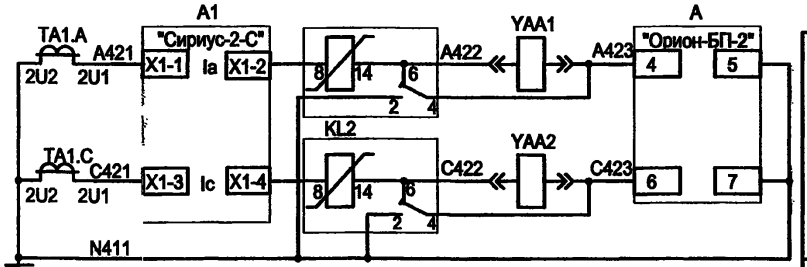
Шкаф ввода 10(6) кВ с микропроцессорным устройством "Сириус-2-В".

Схема электрическая принципиальная (окончание)

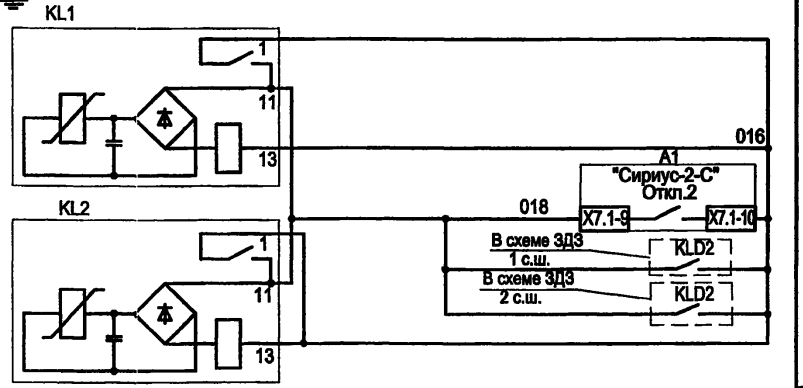
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

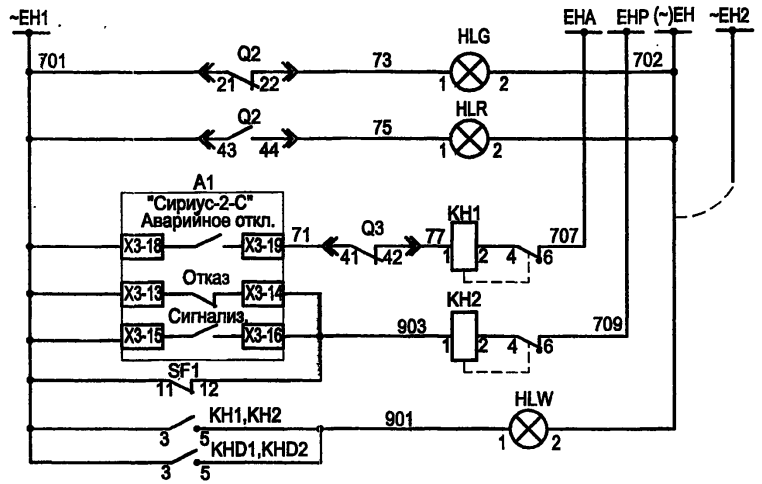
Формат А3



Максимальная токовая защита



Оперативные цепи защиты



Шинки сигнализации

Лампа положения "Отключено"

Лампа положения "Включено"

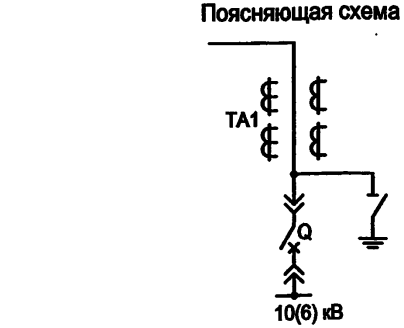
Аварийное отключение выключателя

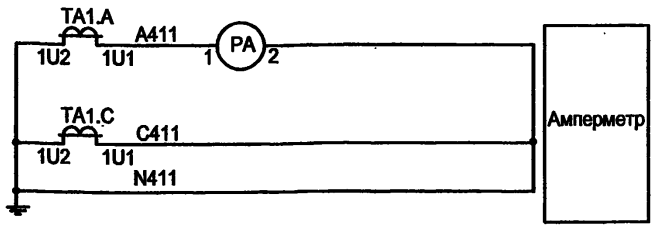
Неисправность "Сириус-2-С"

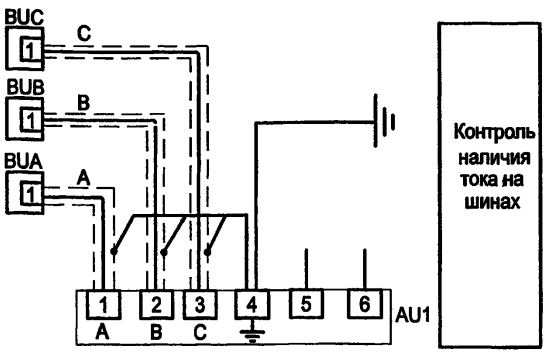
Неисправность цепей управления

Лампа "Указатель не поднят"

Поясняющая схема







1. Настоящий чертёж составлен на основании заводских чертежей ОГК.397.840Сх ОАО "Самарский завод "Электрощит".
2. Ряды зажимов шкафа см. чертеж №407-3-668.04 ЭП листы 54...56.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

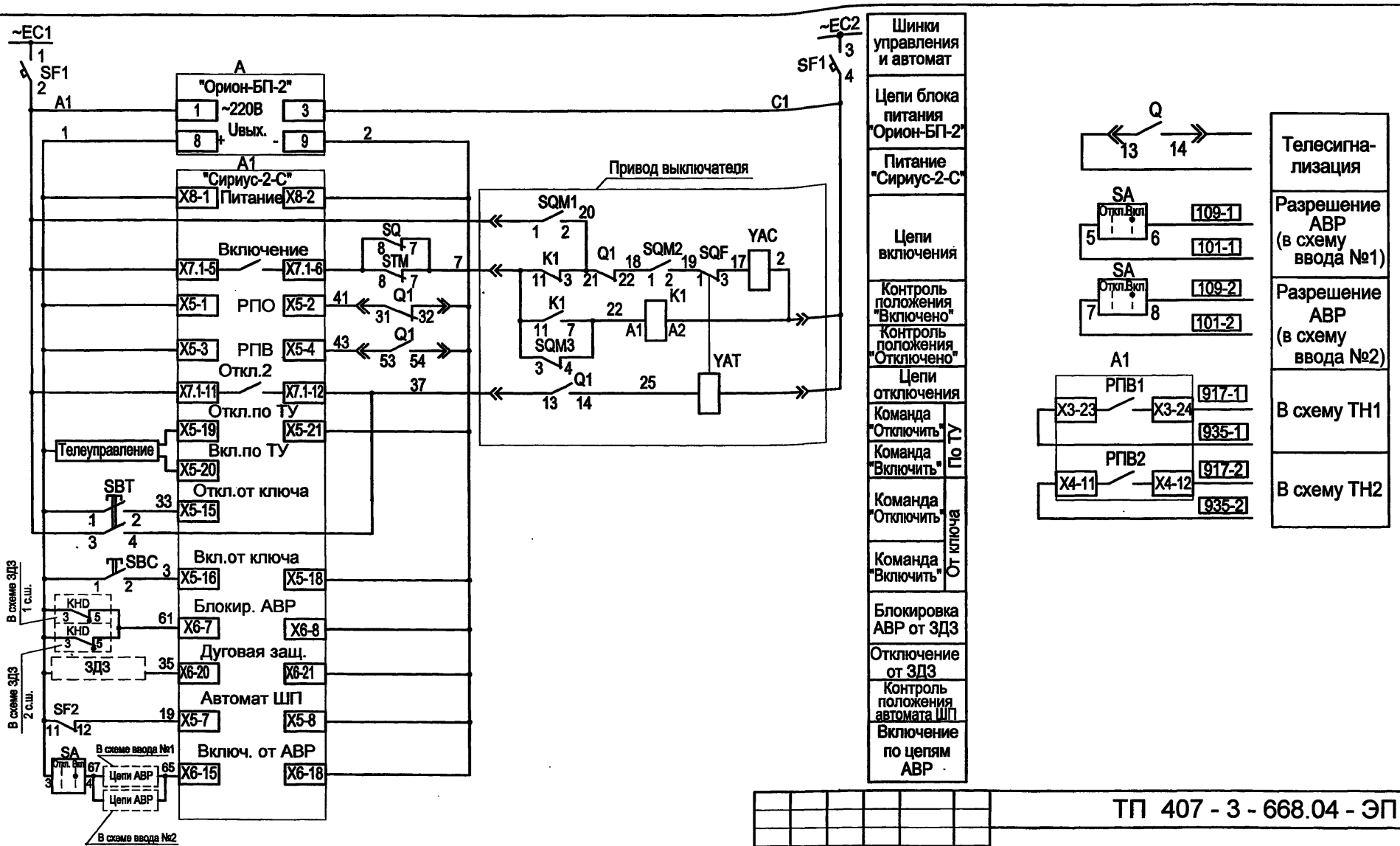
Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорным устройством "Сириус-2-С". Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Формат А3



407 - 3 - 668.04
Альбом 2

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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

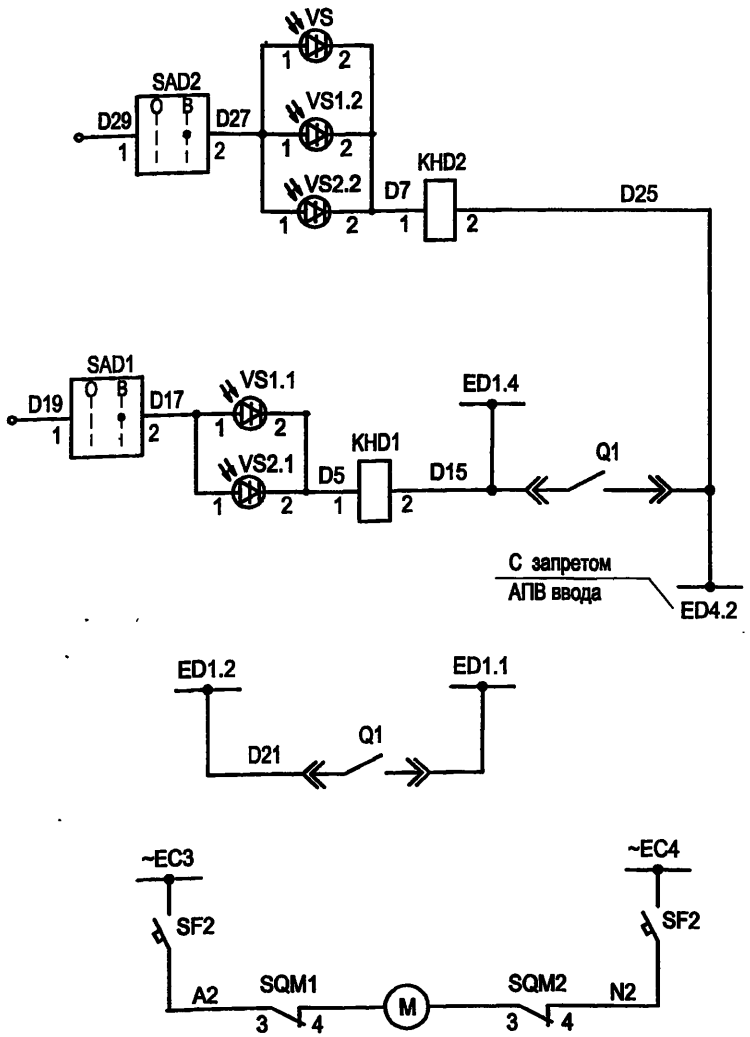
Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорным устройством "Сириус-2-С". Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

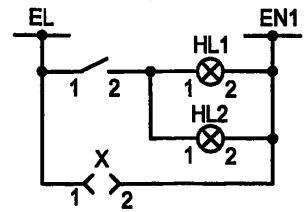
Защита от дуговых замыканий



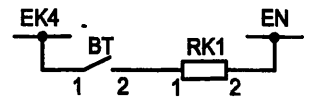
ЗДЗ в отсеке ввода-вывода и Т.Т.	Для отключения ввода секции 2
ЗДЗ в отсеке выключателя	
ЗДЗ в отсеке ввода-вывода и Т.Т.	Для отключения ввода секции 1
ЗДЗ в отсеке выключателя	
Шинки ЗДЗ 2 с.ш.	
Автоматическое объединение секций ЗДЗ при включенном СВ и одном рабочем вводе тр-ра	
Цепи питания двигателя заводки пружины привода	

Цепи освещения

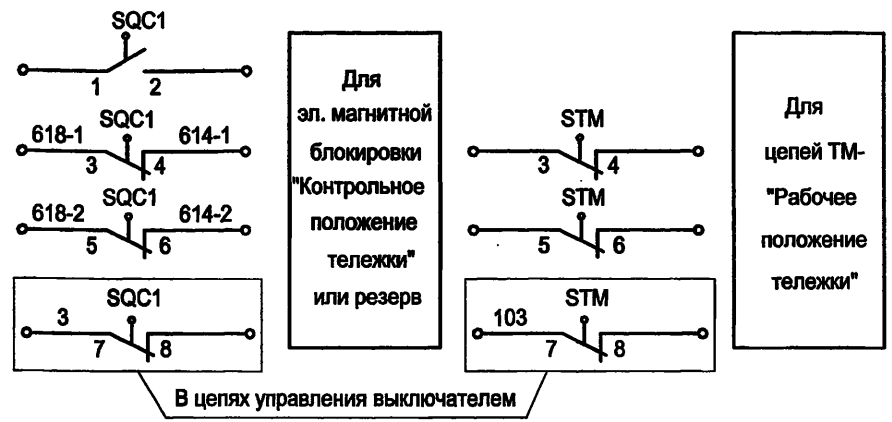
~ 36 В



Цепи обогрева



Цепи положения тележки



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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорным устройством "Сириус-2-С". Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Привязан

Инв. №

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

Формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
PA1	Амперметр ЭА0704 ⁄ / 5А	1	
SA	Переключатель коммутационный ПК16-12-И2059 У3	1	
SB	Выключатель кнопочный		
	ВК 42-15-202011-00 УХЛ4 2.5 А кр	1	
SAD1,SAD2	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	2	
SBT	Выключатель кнопочный с цилиндрическим		
	толкателем ВК 50-21-20110-54-УХЛ (красная)	1	
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим		
	толкателем ВК 50-21-20110-54-УХЛ (чёрная)	1	
KHD1,KHD2	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 0,05 А	2	
HLW	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (жёлтая)	1	
HLR	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)	1	
HLG	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Л-4-220 (зелёная)	1	
X	Розетка РШ-П-2-0-1Р43-02-10/42 У2	1	
KH1, KH2	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 0,16 А 50Гц	2	
A1	Устройство микропроцессорной защиты "Сириус-2-С"	1	
	Розетка 2ESDR-12P (N контактов с1-12)	5	
	Розетка 2ESDR-12P (N контактов с13-24)	4	комплектно с Сириус-2-С
	Розетка 2ESDR-6P (N контактов с1-6)	1	
KL1,KL2	Реле промежуточное РП361 УХЛ4 3П	2	
A	Блок питания комбинированный ОРИОН-БП	1	
SF1	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF,		
	Iном=2А, кат.24332	1	
SF2	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF,		
	Iном=10А, кат.24586	1	
OF1,OF2	Блок - контакт состояния	2	дополнительно к автомату SF1,SF2
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5,+5)	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
VS2.1,VS2.2	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	2	
HL1, HL2	Патрон резьбовой Е27-ФП-01 У4 потолочный	2	
VS1.1,VS1.2	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	2	
SQC1,STM	Выключатель путевой ВП19-М-21Б421-67 У2.17	2	
VS	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	1	
AU1	Индикатор напряжения стационарный ИНС-1	1	
BUA,BUB, BUC	Датчик напряжения	3	комплектно с ИНС-1
Q1	Выключатель YAT, YACM, 220В 50Гц, YAV=220В, YAA1.2=5А	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	

Альбом 2
407 - 3 - 668.04

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

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

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

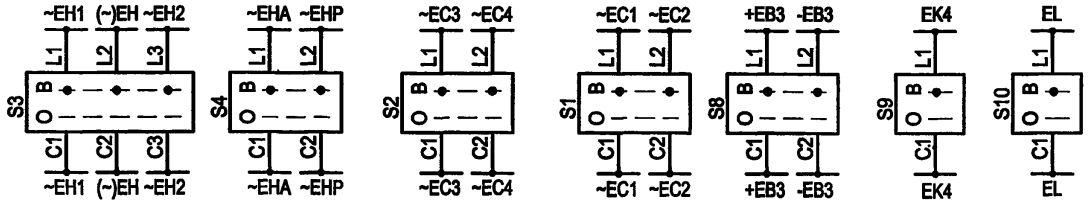
Шкаф секционного выключателя 10(6) кВ с микропроцессорным устройством "Сириус-2-С". Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

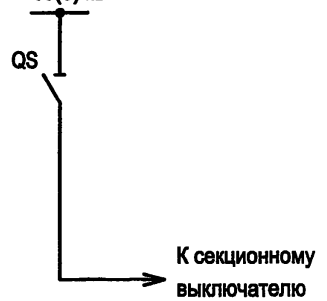
Собственная секция



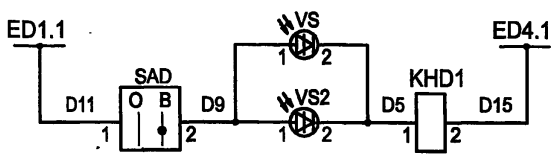
Соседняя секция

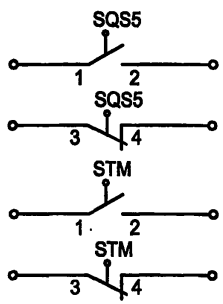
Шинки сигнализации	Шинки питания электромагнитов включения	Шинки управления	Шинки блокировки	Шинки обогрева	Шинки освещения

Поясняющая схема



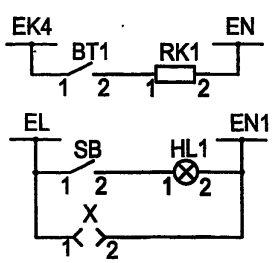
Защита от дуговых замыканий





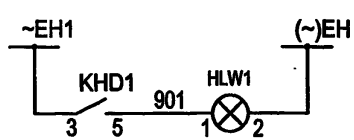
Для эл. магнитной блокировки "Разъединитель отключен"

Для цепей ТМ - "Разъединитель включен"



Цепи обогрева шкафа секционного разъединителя

Цепи освещения



Лампа "Указатель не поднят"

Настоящий чертёж составлен на основании заводских чертежей ОГК.397.850 Сх ОАО "Самарский завод "Электрощит".

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"	Стадия	Лист	Листов
	Р	21	
Шкаф секционного разъединителя 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SB	Выключатель кнопочный		
	ВК42-15-202011-00 УХЛ4 2.5 А кр	1	
HLW	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (жёлтая)	1	
SAD	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	1	
KHD1	Реле указательное РЭУ11-20-5-40У3 0,05 А	1	
X	Розетка РШ-П-2-0-1Р43-02-10/42 У2	1	
S9,S10	Выключатель пакетный ВП1-16 У3 1 исп.	2	
S2,S4,S8	Выключатель пакетный ВП2-16 У3 1 исп.	3	
S3	Выключатель пакетный ВП3-16 У3 1 исп.	1	
S1	Выключатель пакетный ВП2-40 У3 1 исп.	1	
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5,+5)	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SQS5,STM	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67 У2.17	2	
HL1	Патрон резьбовой Е27ФП-01 У4 потолочный	1	
VS1	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	1	
VS	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	1	

Типовой проект 407-3-668.04 Альбом 2

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 - 668.04 - ЭП

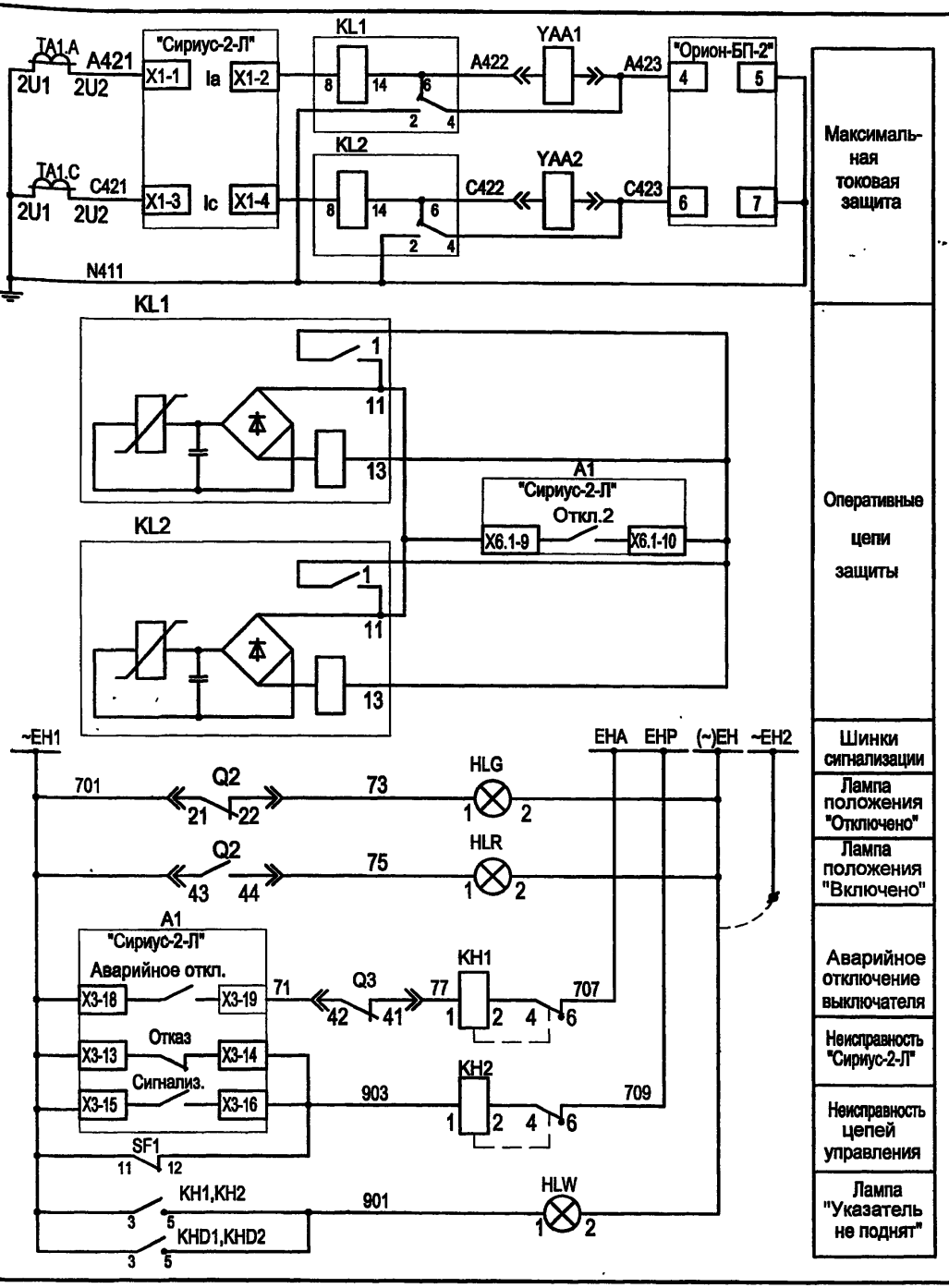
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

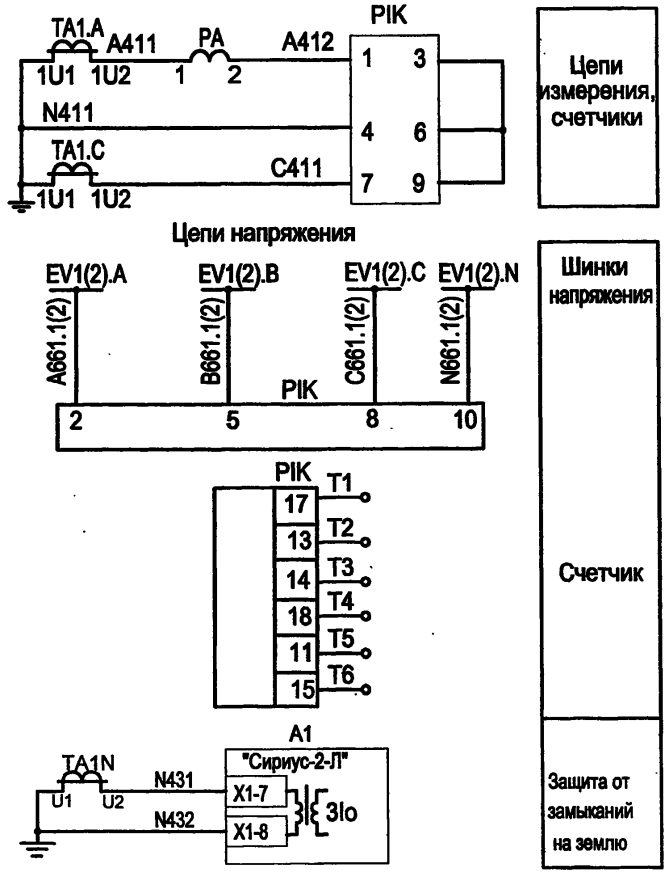
Шкаф секционного разъединителя 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3





Настоящий чертеж составлен на основании заводского чертежа ОАО "Самарский завод Электрощит" ОГК.397.860 Сх и ТИ-093.

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 - 668.04 ЭП

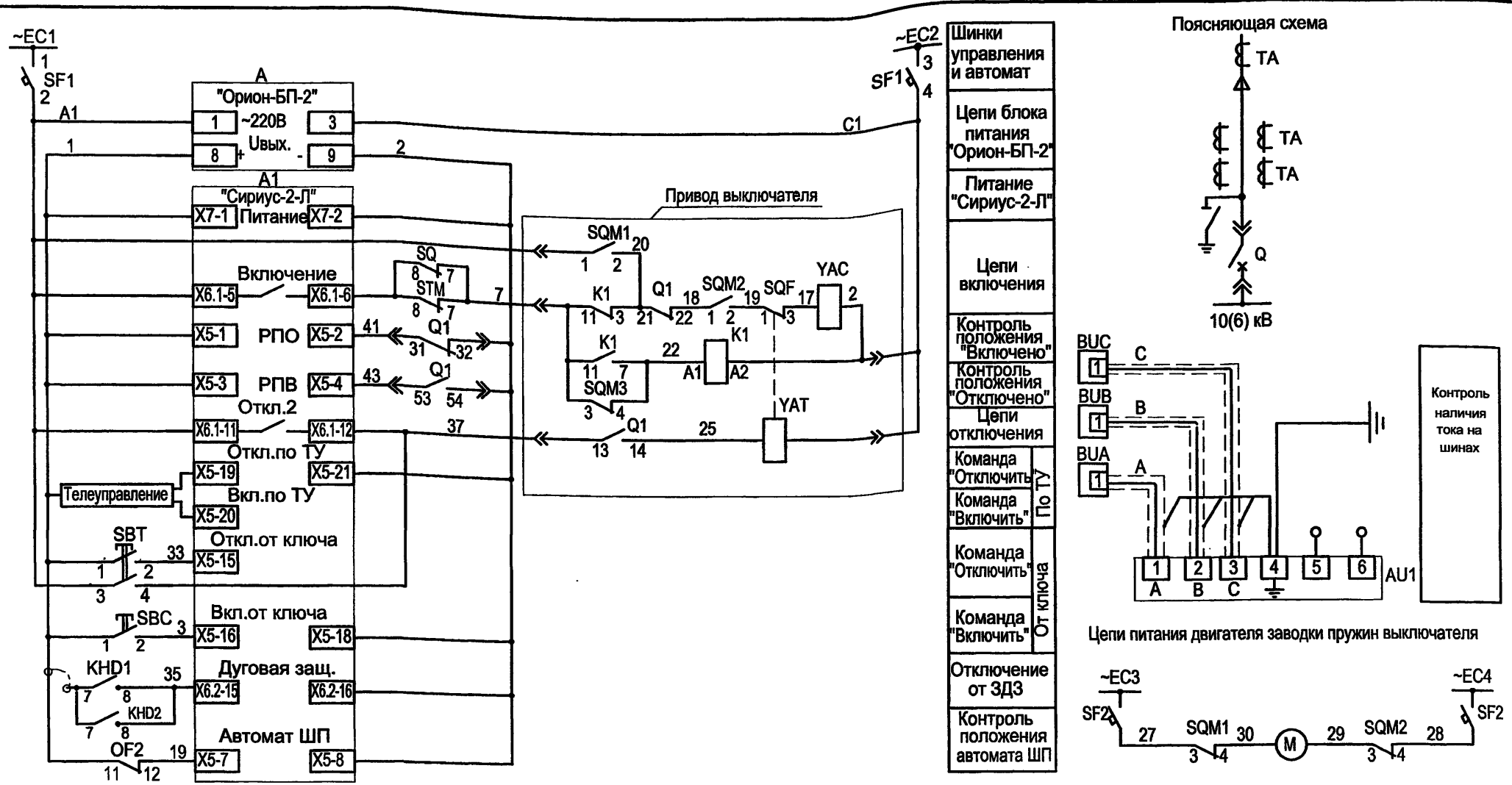
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф линии 10 (6) кВ с микропроцессорным устройством "Сириус-2-Л". Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



Телесигнализация
Эл. магнит отключения от независимого источника питания

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 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 микропроцессорным устройством "Сириус-2-Л". Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

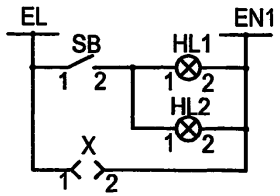
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

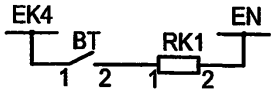
407- 3 - 668.04
Альбом 2

Формат А3

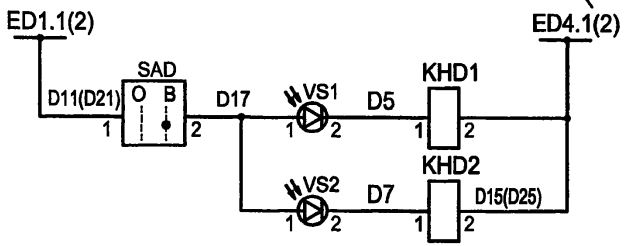
Цепи освещения



Цепи обогрева



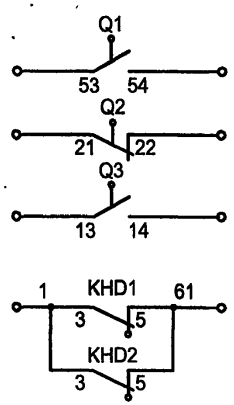
Защита от дуговых замыканий



с запретом АПВ

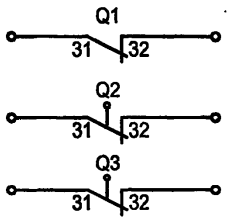
ЗДЗ в отсеке ввода/ вывода

ЗДЗ в отсеке выключателя



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

В схему секционного выключателя (Цепи АВР)



Для цепей ТМ- "Рабочее положение тележки"

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
PA	Амперметр ЭА0704 □/5 А	1	
SB	Выключатель кнопочный ВК42-15-202011-00 УХЛ4	1	
	2,5 Акр		
SAD	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	1	
SBT	Выключатель кнопочный с цилиндрическим		
	толкателем ВК50-21-20110-54-УХЛ (красная)	1	
SBC	Выключатель кнопочный с цилиндрическим	1	
	толкателем ВК50-21-20110-54-УХЛ (черная)		
KHD1,KHD2	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40УЗ 0,05 А	2	
HLW	Лампа полупроводниковая коммутаторная	1	
	СКЛ-11-Ж-4-220 (желтая)		
HLR	Лампа полупроводниковая коммутаторная	1	
	СКЛ-11-К-4-220 (красная)		
HLG	Лампа полупроводниковая коммутаторная	1	
	СКЛ-11-Л-4-220 (зеленая)		

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 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 микропроцессорным устройством "Сириус-2-Л". Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KH1, KH2	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3; 16А 50Гц	2	
A1	Устройство микропроцессорной защиты "Сириус-2-Л"	1	
PIK	Счетчик активной и реактивной энерги СЭТ-4ТМ 02.2 57.7В	1	
	кл. точн. акт. эн. 0,5; реакт. эн. 1,0		
KL1, KL2	Реле промежуточное РП361 УХЛ4 3П	1	
A	Блок питания комбинированный ОРИОН-БП	1	
SF1	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+QF, Iном=2A	1	
	кат. 24332		
QF1	Блок-контакт состояния	1	Дополнительно к автомату SF1
BT	Термовыключатель биметаллический ТВБ-10 (-5,+5)	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
VS1	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	1	
VS2	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	1	
HL1,HL2	Патрон резьбовой Е27-ФП-01 У4 потолочный	2	
SQ1,STM	Выключатель путевой ВП19М-21Б421-67 У2.17	2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
X	Розетка штепсельного разъема HAN 42DDF	1	
AU1	Индикатор напряжения стационарный ИНС-1	1	
BUA,BUB,	Датчик напряжения		комплектно с ИНС-1
BUC		3	
Q	Выключатель ВБПУ3-10, YAT,YAC ~220В, 50Гц		
	YAA1, YAA2-5A, YAV=220В	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	

Типовой проект 407-3-668.04 Альбом 2

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 - 668.04-ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

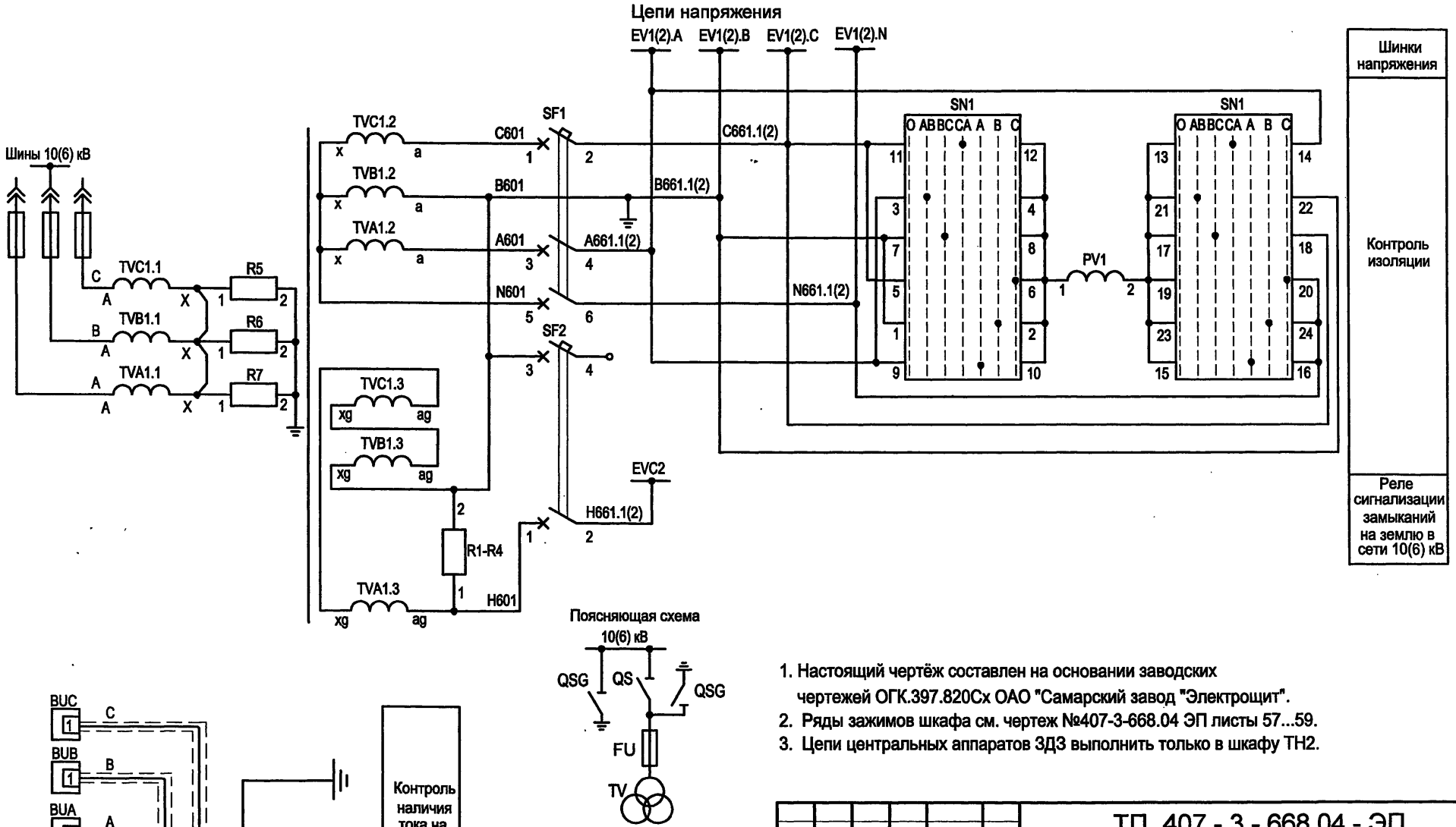
Шкаф линии 10(6) кВ с микропроцессорным устройством "Сириус-2-Л". Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 2



1. Настоящий чертёж составлен на основании заводских чертежей ОГК.397.820Сх ОАО "Самарский завод "Электрощит".
2. Ряды зажимов шкафа см. чертеж №407-3-668.04 ЭП листы 57...59.
3. Цепи центральных аппаратов ЗДЗ выполнить только в шкафу ТН2.

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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

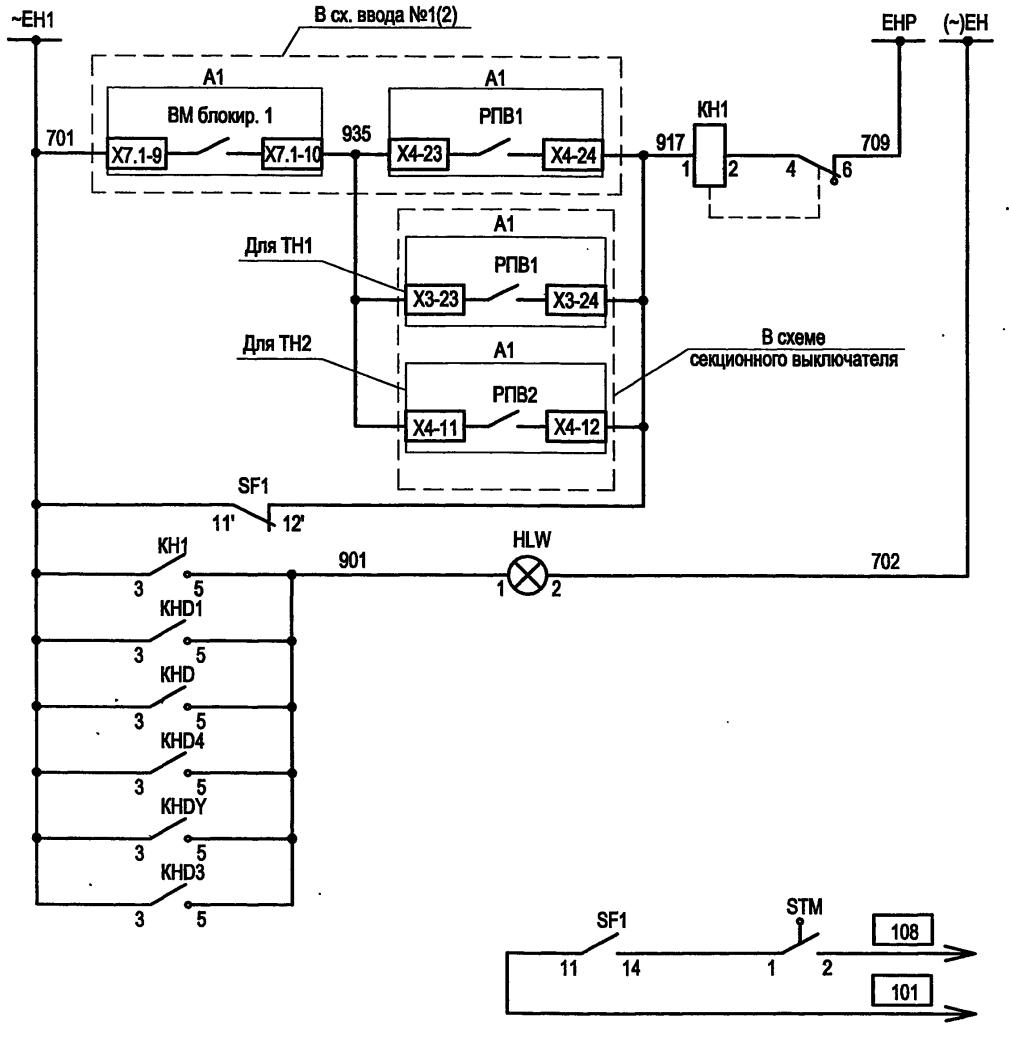
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф шинного ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛП-10(6) и центральные аппараты ЗДЗ.
Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

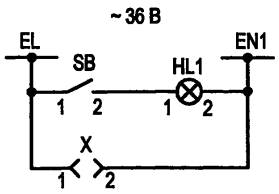
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

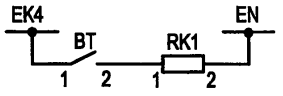


Шинки сигнализации
Неисправность цепей напряжения
Лампа "Указатель не поднят"
В схему ввода №1(2)

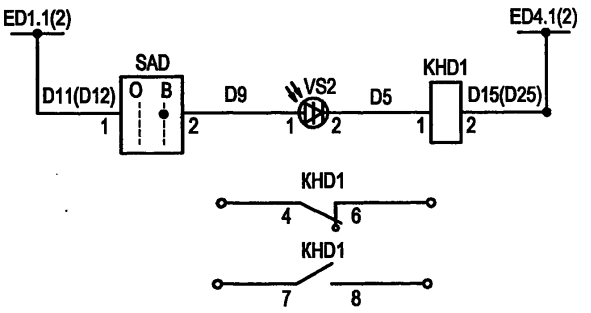
Цепи освещения



Цепи обогрева

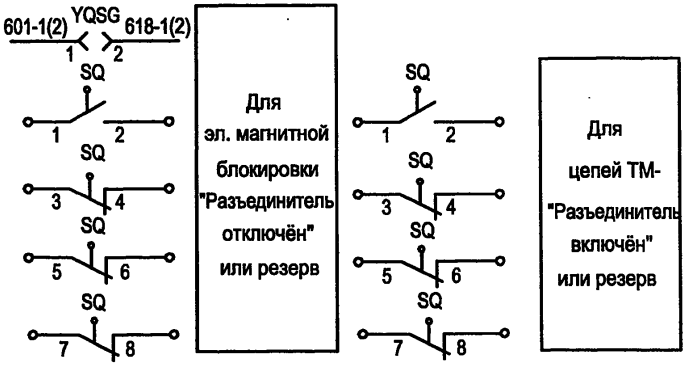


Защита от дуговых замыканий



Шинка отключения с запретом АПВ ввода 10(6) кВ от присоединений секции
Неисправность ФТ
Резерв

Цепи положения тележки



SF2
11
12

Резерв

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

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

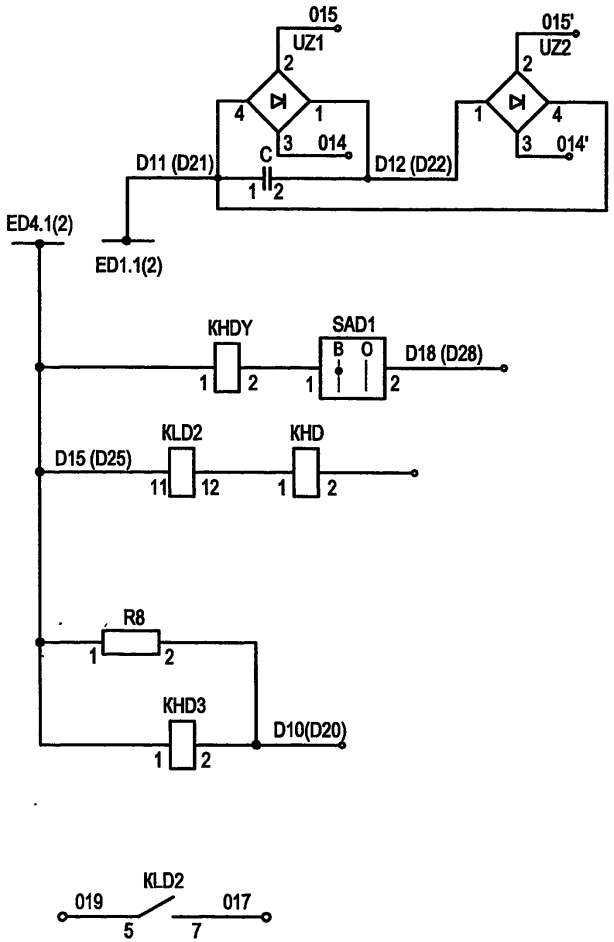
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"	Стадия	Лист	Листов
	Р	28	
Шкаф шинного ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛП-10(6) и центральные аппараты ЗДЗ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

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

Формат А3

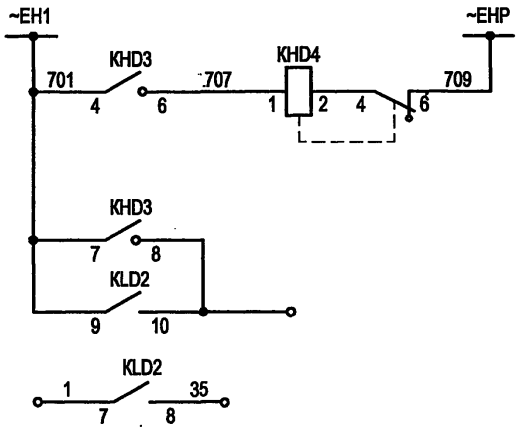
Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 2

Оперативные цепи



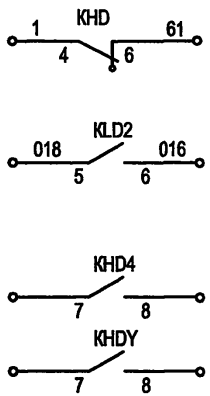
Цепи питания оперативных цепей ЗДЗ
Шинки ЗДЗ секции
Блинкер "ЗДЗ сборных шин"
Реле отключения ввода секции с запретом АПВ шин
Реле контроля состояния фототиристоров
Цепи отключения ввода 10(6) кВ при ДЗ в шкафах присоед. секции и блинкер "ЗДЗ секций"

Цепи сигнализации



Шинки сигнализации	Звуковая сигнализация "Работа и неисправность ЗДЗ секций"
Групповое реле "ЗДЗ секции"	
Контроль ФТ и КД	
В шкаф СВ откл. от ЗДЗ	

Выходные цепи



В цепи АВР СВ 10(6) кВ
Отключение СВ 10(6) кВ при ДЗ в шкафах присоединений 10(6) кВ
Телесигнализация или резерв

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф шинного ТН 10(6) кВ типа 3хЗНОЛП-10(6) и центральные аппараты ЗДЗ.
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Цепи трансформатора напряжения		
PV1	Вольтметр ЭВ0704 ☐/0,1 кВ	1	
SB	Выключатель кнопочный		
	ВК 42-15-202011-00 УХЛ4 2.5 А кр	1	
HLW	Лампа полупроводниковая коммутаторная		
	СКЛ-11-Ж-4-220 (жёлтая)	1	
SN1	Переключатель коммутационный ПК16-12-М6016 У3	1	
SAD	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	1	
KH1	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 0,16 А 50Гц	1	
KHD1	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 0,05 А	1	
X	Розетка РШ-П-2-0-1Р43-02-10/42 У2	1	
SF2	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF,		
	Iном=2А, кат.24072	1	
SF1	Выключатель автоматический Multi 9, C60N+OF,		
	Iном=2А, кат.24085	1	
BT	Термовыключатель ТВБ-10 от -5 до +5 град	1	
RK1	Электронагреватель ЭН-0,06/0,08-220	1	
SQ,STM	Выключатель путевой ВП19-М-21Б421-67 У2.17	2	
VS2	Фототиристор ТФ-132-25-10-1-У3	1	
R1,R2,R3,R4	Резистор постоянный проволочный С5-35В-100-100 Ом	4	
R5,R6,R7	Резистор постоянный проволочный С5-35В-100-2400 Ом	3	
HL1	Патрон резьбовой Е14Н10П-09 УХЛ4 потолочный	1	
VS	Фототиристор ТФ-132-25-8(10)-1-У3	1	
AU1	Индикатор напряжения стационарный ИНС-1	1	
BUA,BUB, BUC	Датчик напряжения	3	комплектно с ИНС-1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Центральные аппараты ЗДЗ (на одну секцию)		
SAD1	Переключатель коммутационный ПК16-12-И0103 У3	1	
KHD4	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 0,16 А 50Гц	1	
KHD3	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 24В	1	
KHD	Реле указательное РЭУ11Б-02-5-40У3 0,05 А	1	
KHDY	Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 0,05А	1	
R8	Резистор постоянный проволочный С5-35В-10 300 Ом	1	
UZ1, UZ2	Мост однофазный КЦ-402Ж 600В 0,6 А	2	Установить на клеммнике
KLD2	Реле промежуточное РП23 УХЛ4 24В	1	
C	Конденсатор К42-02-1-УХЛ5.1 400В, 20мкФ	1	
YQSG	Замок электромагнитной блокировки ЗБ-1 МУ2	1	

Типовой проект 407-3-668.04 Альбом 2

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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Шкаф шинного ТН 10(6) кВ типа 3х3НОЛП-10(6) и центральные аппараты ЗДЗ.

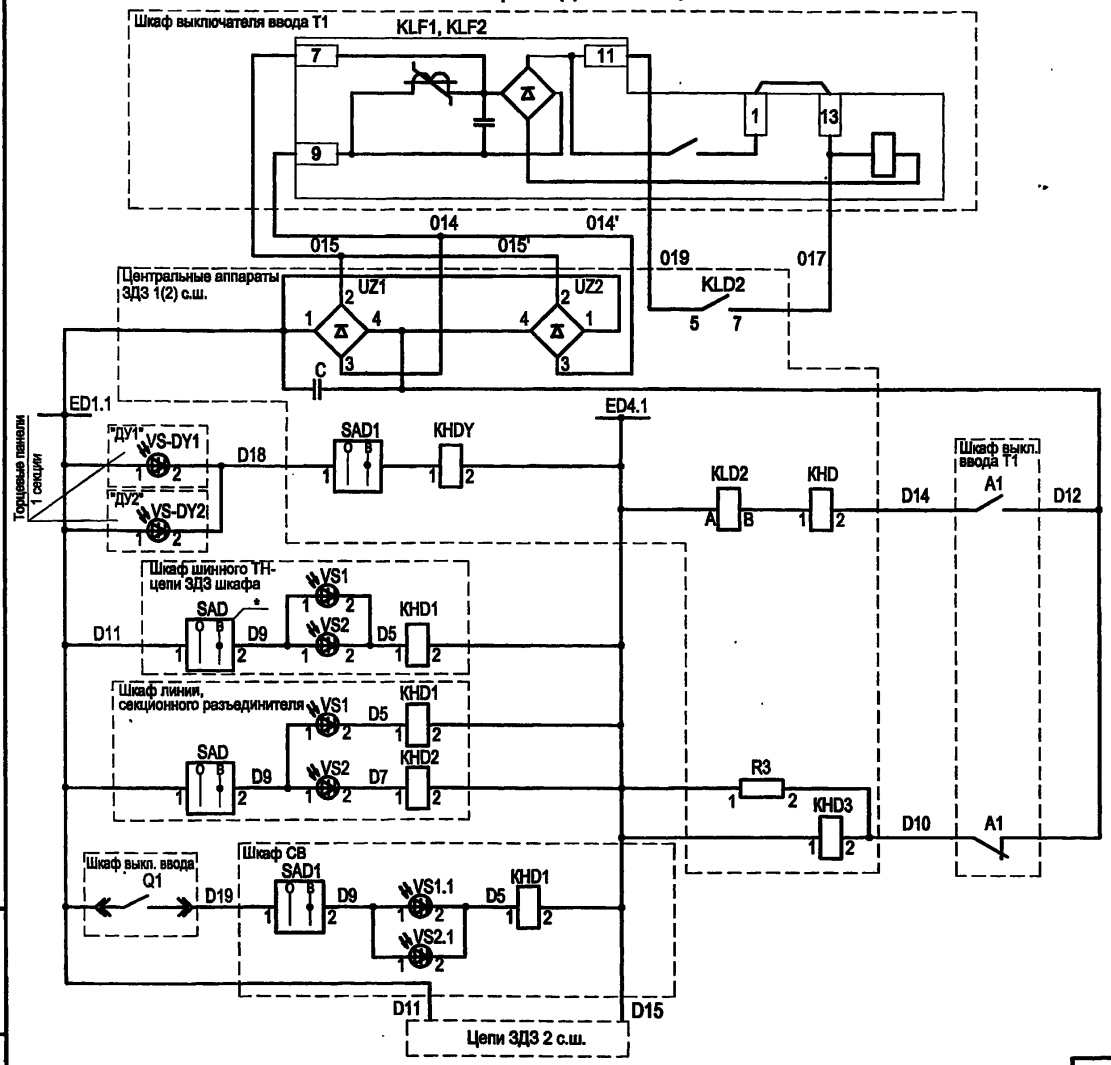
Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Цепи ЗДЗ - 1 секция



Выходные реле защит на стороне 10(6) кВ трансформатора
Отключение выкл. ввода 10(6) кВ трансформатора при ДЗ в шкафах присоед. 1 с.ш.
Шинки ЗДЗ 1 с.ш.
Блинкер "ЗДЗ" сборных шин
Выходное реле отключения ввода 1 с.ш. с запретом АПВ шин и блинкер "ЗДЗ секции"
Индивидуальные цепи ЗДЗ в шкафу шинного ТН
Цепи ЗДЗ в шкафах присоединений и сецонного разъединителя 1 с.ш.
Контроль состояния ФТ и КД
Цепи ЗДЗ в шкафу СВ 10(6) кВ
Автоматическое объединение цепей секций 10(6) кв при включённом СВ и одном рабочем вводе тр-ра

* При неисправности ФТ в ячейках секции 10(6) кВ в цепи ЗДЗ ячейки можно вывести из работы переключателем SAD, расположенным на двери релейного шкафа.

Настоящий чертёж составлен на основании заводских чертежей ОПК.397.821Сх ОАО "Самарский завод "Электрощит".

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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

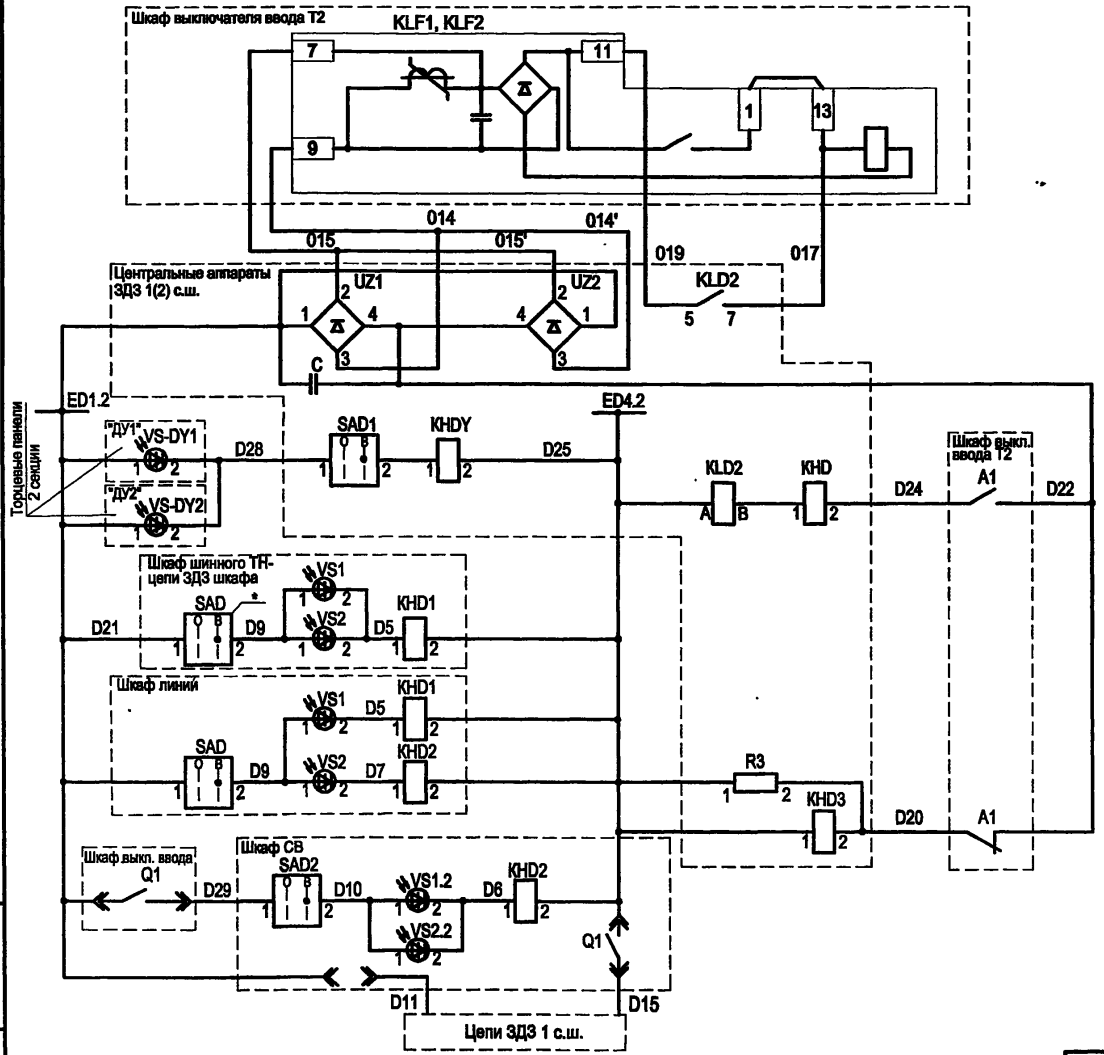
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Цепи ЗДЗ - 2 секция



Выходные реле защит на стороне 10(6) кВ трансформатора
Отключение выкл. ввода 10(6) кВ трансформатора при ДЗ в шкафах присоед. 2 с.ш.
Шинки ЗДЗ 2 с.ш.
Блинкер "ЗДЗ" сборных шин
Выходное реле отключения ввода 2 с.ш. с запретом АПВ шин и блинкер "ЗДЗ секции"
Индивидуальные цепи ЗДЗ в шкафу шинного ТН
Цепи ЗДЗ в шкафах присоединений 2 с.ш.
Контроль состояния ФТ и КД
Цепи ЗДЗ в шкафу СВ 10(6) кВ
Автоматическое объединение цепей секций 10(6) кв при включенном СВ и одном рабочем вводе тр-ра

* При неисправности ФТ в ячейках секции 10(6) кВ в цепи ЗДЗ ячейки можно вывести из работы переключателем SAD, расположенным на двери релейного шкафа.

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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

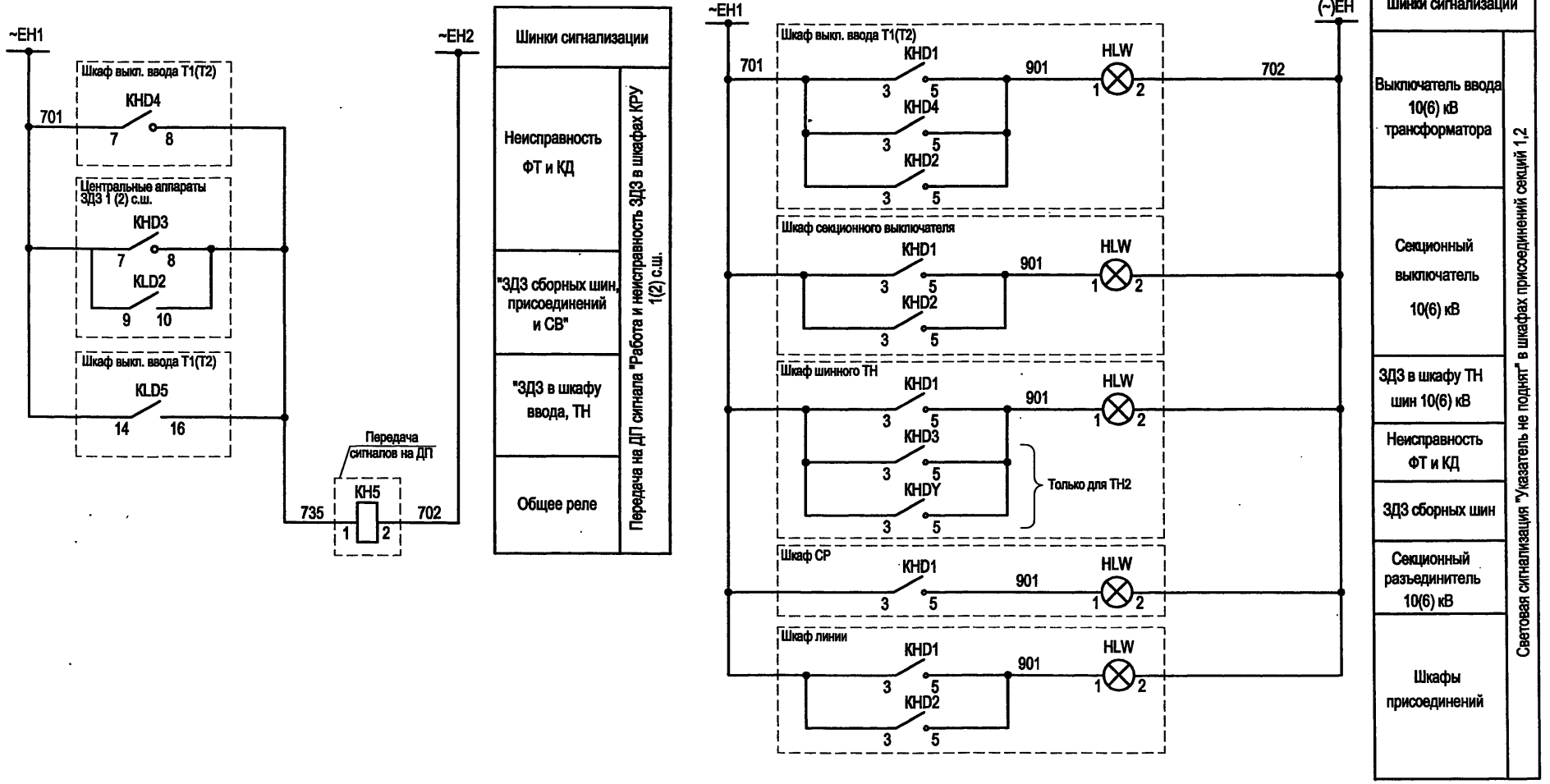
Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Цепи сигнализации



Типовой проект 407-3-668.04 Альбом 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Привязан

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

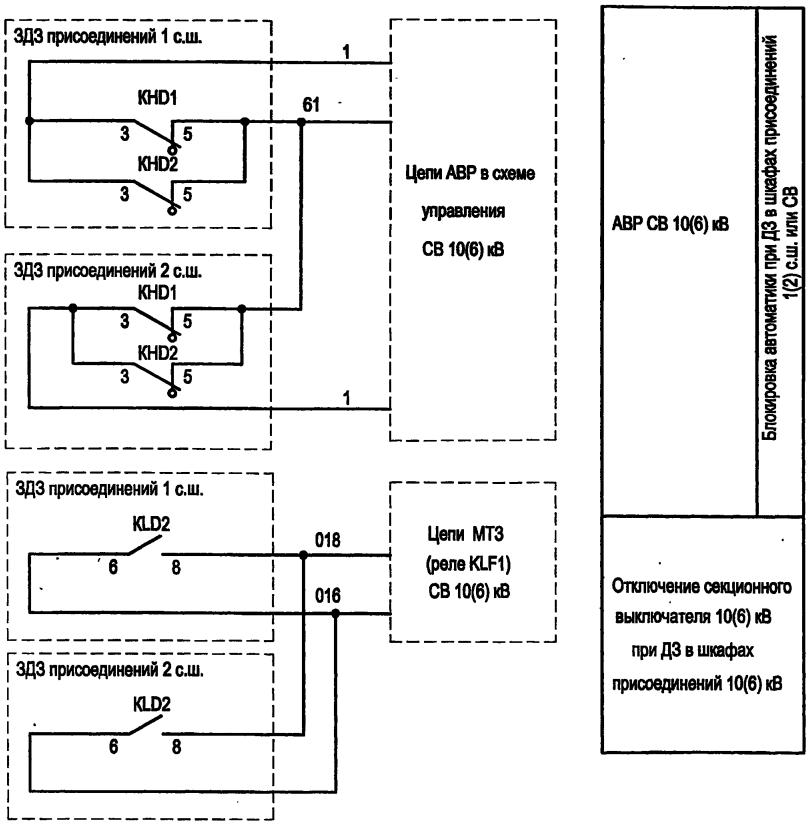
Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 668.04
Альбом 2

Выходные цепи



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф ТН шин 10(6) кВ 2 секции. Центральные аппараты ЗДЗ (см. прим.)		
SAD1	Переключатель пакетный ПК16-12-И0115 У3	1	
C	Конденсатор МБГО-2-400В-20МКФ	1	
UZ1, UZ2	Однофазный мост проволочный КЦ-402Ж 600В 0.6 А	2	
KLD2	Реле промежуточное РЭП36-1 4/2 24В пост. ток	1	
KHD3	Реле указательное РЭУ11-30-5-40У3 24В пост. ток	1	
KHD	Реле указательное РЭУ11-02-5-40У3 0,05А пост. ток	1	
KHDY	Реле указательное РЭУ11-20-5-40У3 0,05А пост. ток	1	
R3	Резистор постоянный проволочный С5-35В-10 300 Ом	1	

В перечне указана аппаратура только в части центральных аппаратов ЗДЗ секции 10(6) кВ. Остальные аппараты см. в перечнях шкафов ввода 10(6) кВ, СВ и присоединений секций 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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

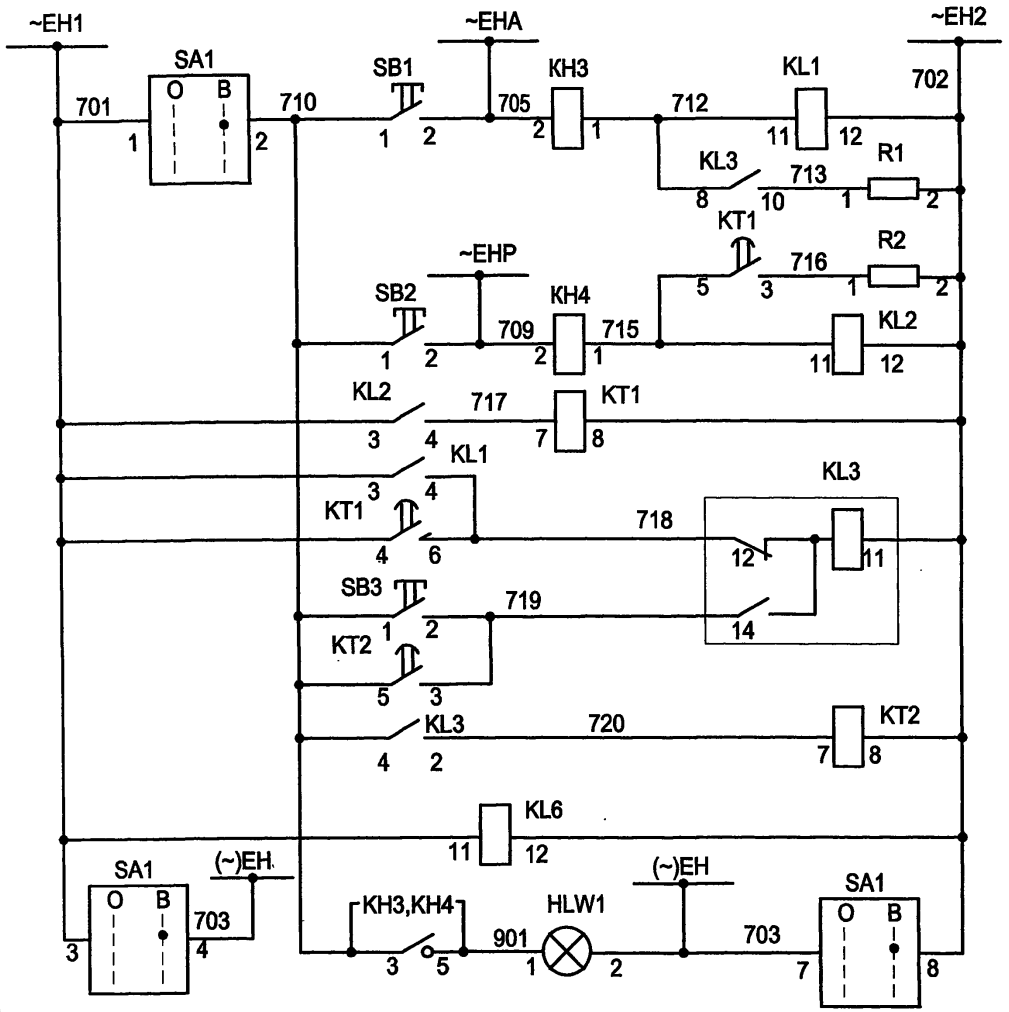
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Защита от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



Реле аварийной сигнализации
Реле предупредительной сигнализации
Выходное реле центральной сигнализации
Реле контроля
Лампа " Блинкер не поднят."

Цепи сигнализации выполнить в шкафу №5 трансформатора напряжения 1 секции.

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 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Центральная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HLW1	Лампа полупроводниковая коммутаторная	1	
	СКЛ-14-Ж-2-220 (желтая)		
KH3,KH4	Реле указательное РЭУ11-20-5-40УЗ 0,5 А 50 Гц	2	
KL1,KL2	Реле промежуточное РП-25УХЛ4;220В, 50Гц	2	
KL3	Реле промежуточное РП-12УХЛ4 ,220В,50Гц	1	
KL6	Реле промежуточное РП-256УХЛ4; 220В,50 Гц	1	4з1р
KT1,KT2	Реле времени РВ-248УХЛ4; 220В, 50Гц	2	
R1,R2	Резистор С5-35В-50-270 Ом	2	
SB1...SB3	Выключатель кнопочный с цилиндрическим	3	
	толкателем КУ111101УХЛ4		
SA1	Переключатель ПК16-12И2037 УЗ	1	

Альбом 2
407-3-668.04

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 - 668.04 - ЭП

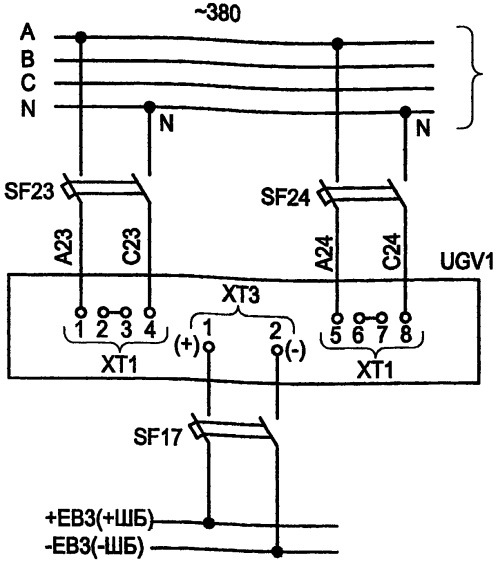
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Центральная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



Питание цепей оперативной блокировки разъединителей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Прим.
		Шкаф СН			
SF17		Выключатель АП50Б-2МТУ3	1		4х3,5Iном
SF23,SF24		Выключатель АП50Б-2МТУ3	2		4х10Iном
UGV1		Блок питания комбинирован-			
		ный БПК-2	1		
		Шкаф № 5 (8) трансформатора напряжения			
YQSG		Замок ЗБ-1МУ2	1		
--		Ключ КЭЗ-1МУ2	1		один на РТП
		Шкаф № 7 секционного выключателя			
SQC1		Выключатель путевой			
		ВП19-М-21Б421-67 У2.17	1		
		Шкаф № 4 (9) ввода №1(2)			
SQ		Выключатель путевой			
		ВП19-М-21Б421-67 У2.17	1		

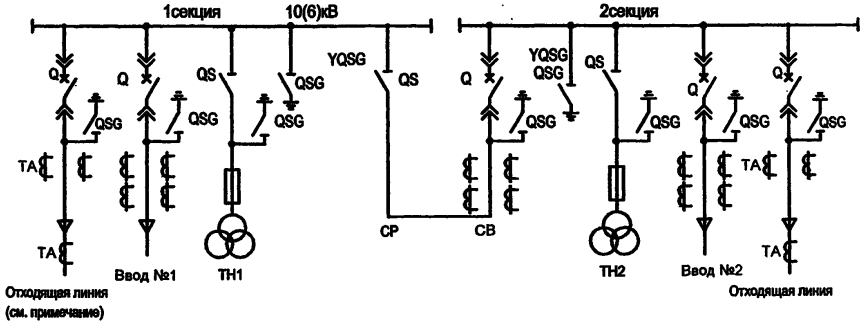




Оперативная блокировка разъединителей 1 секции

Оперативная блокировка разъединителей 2 секции

Поясняющая схема



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

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Схема оперативной блокировки разъединителей

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Привязан

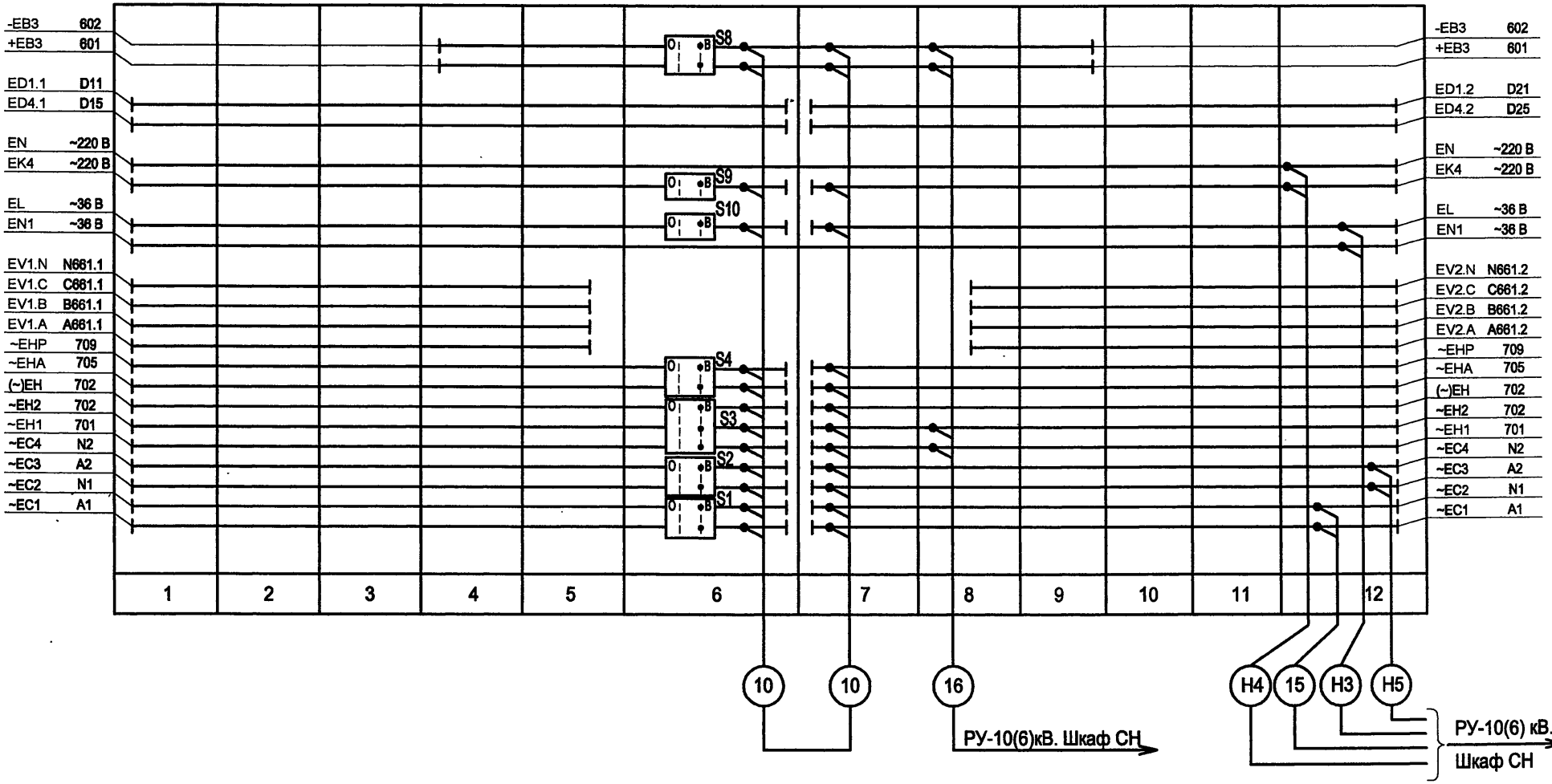
Инв. №

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

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 2

РУ-10(6) кВ



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 - 668.04 - ЭП

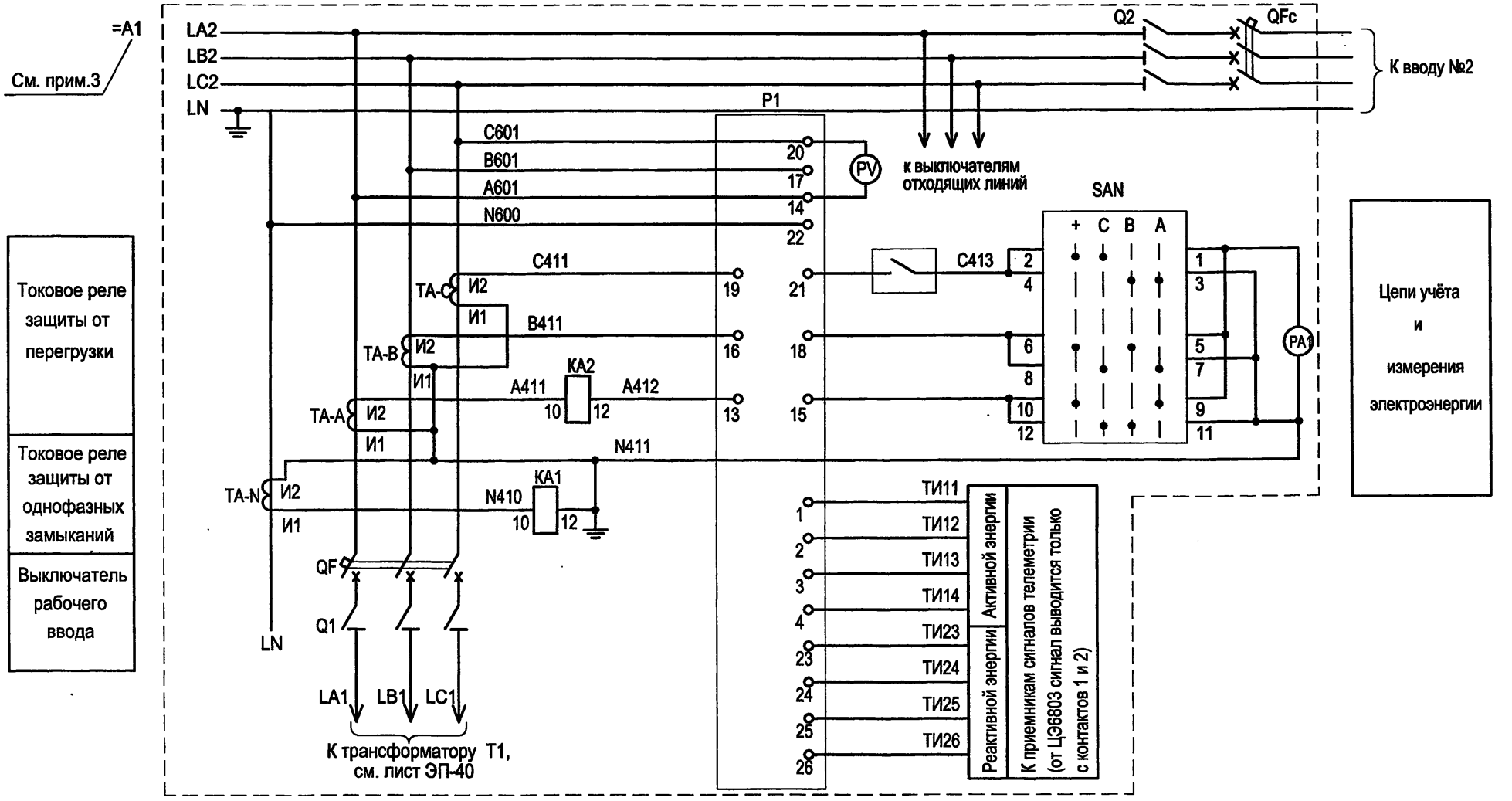
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

РУ-10(6) кВ. План шинок

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3



1. Настоящий чертёж составлен 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.

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

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

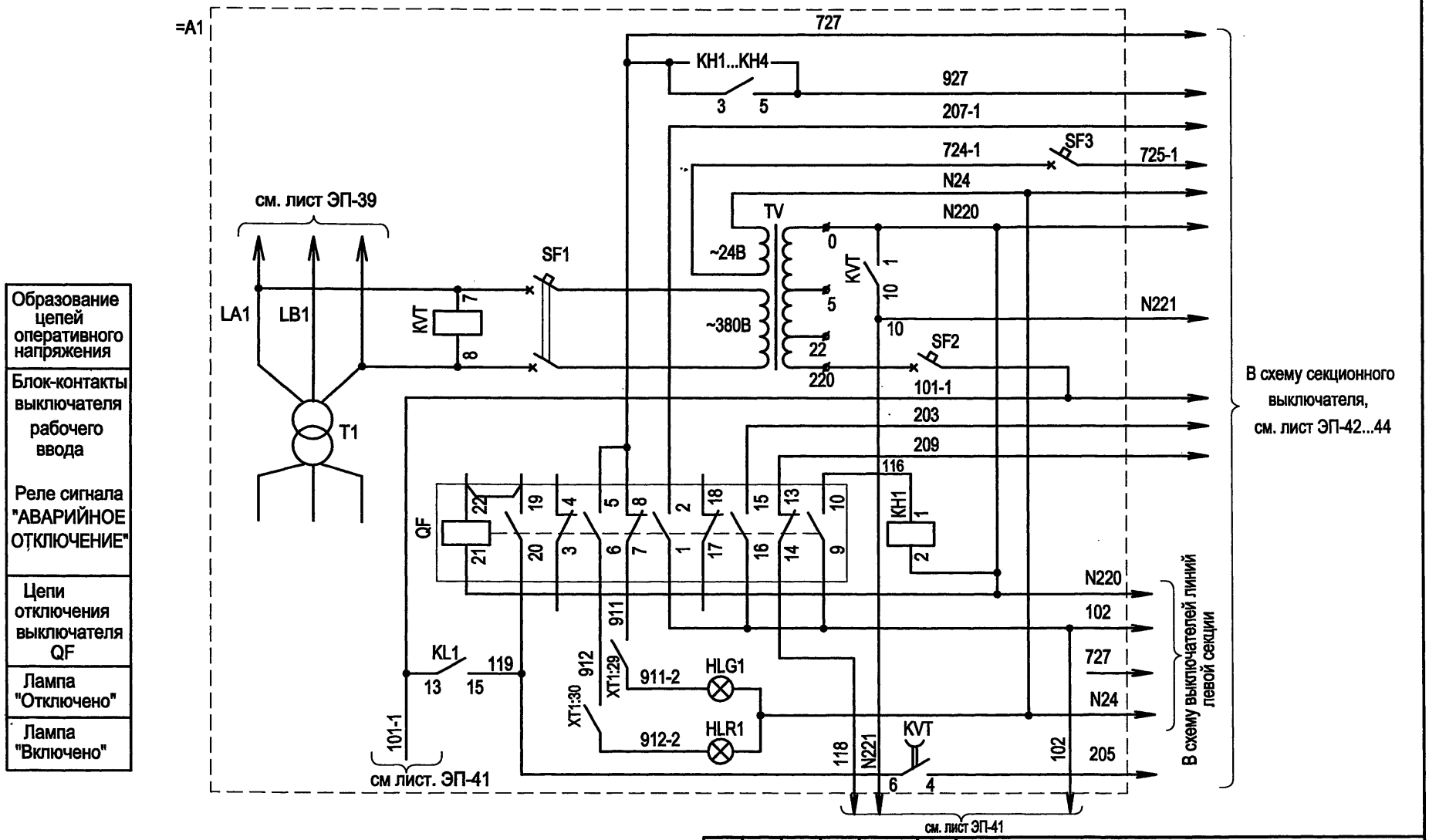
Стадия	Лист	Листов
Р	39	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 2



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			

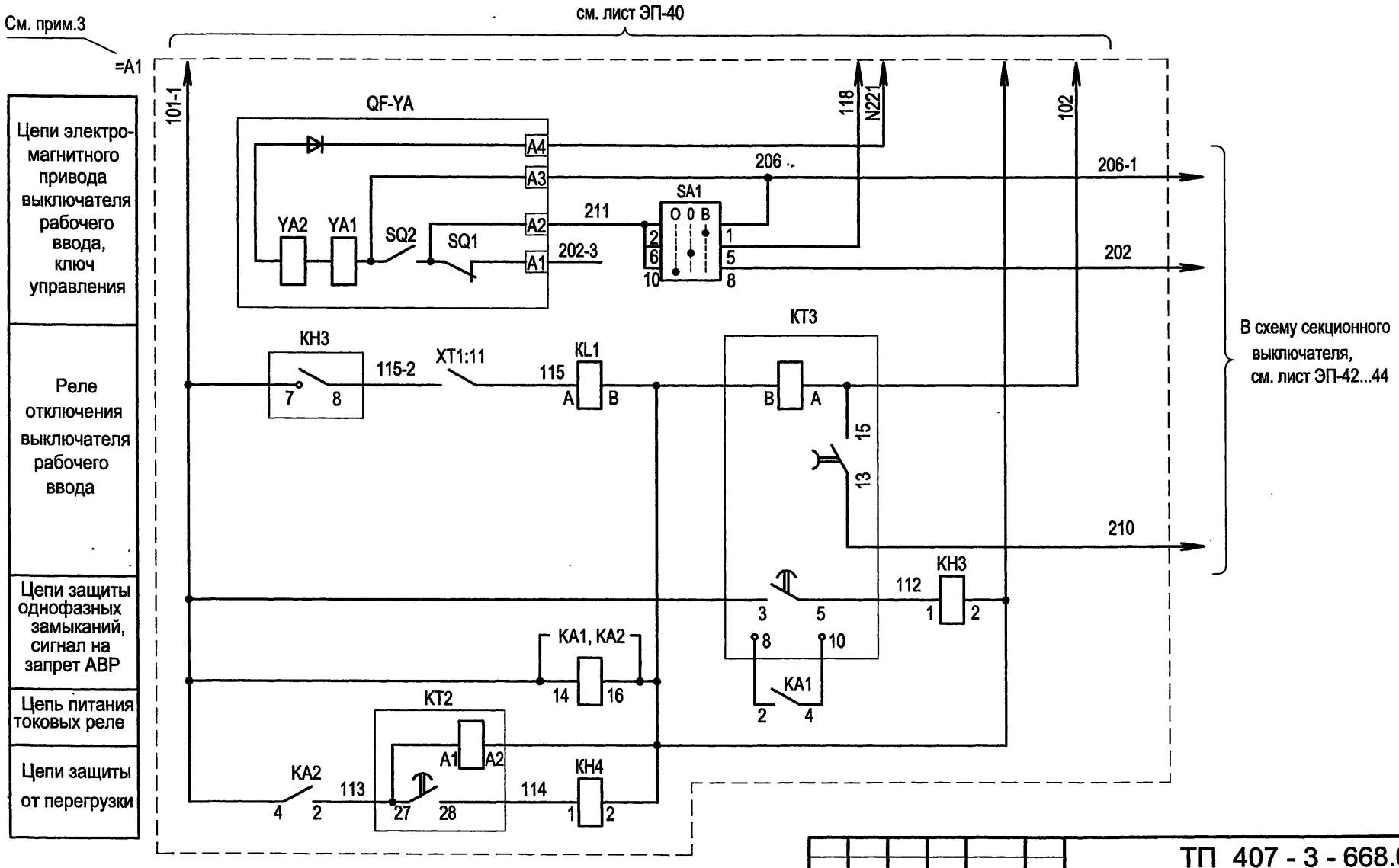
ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 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)

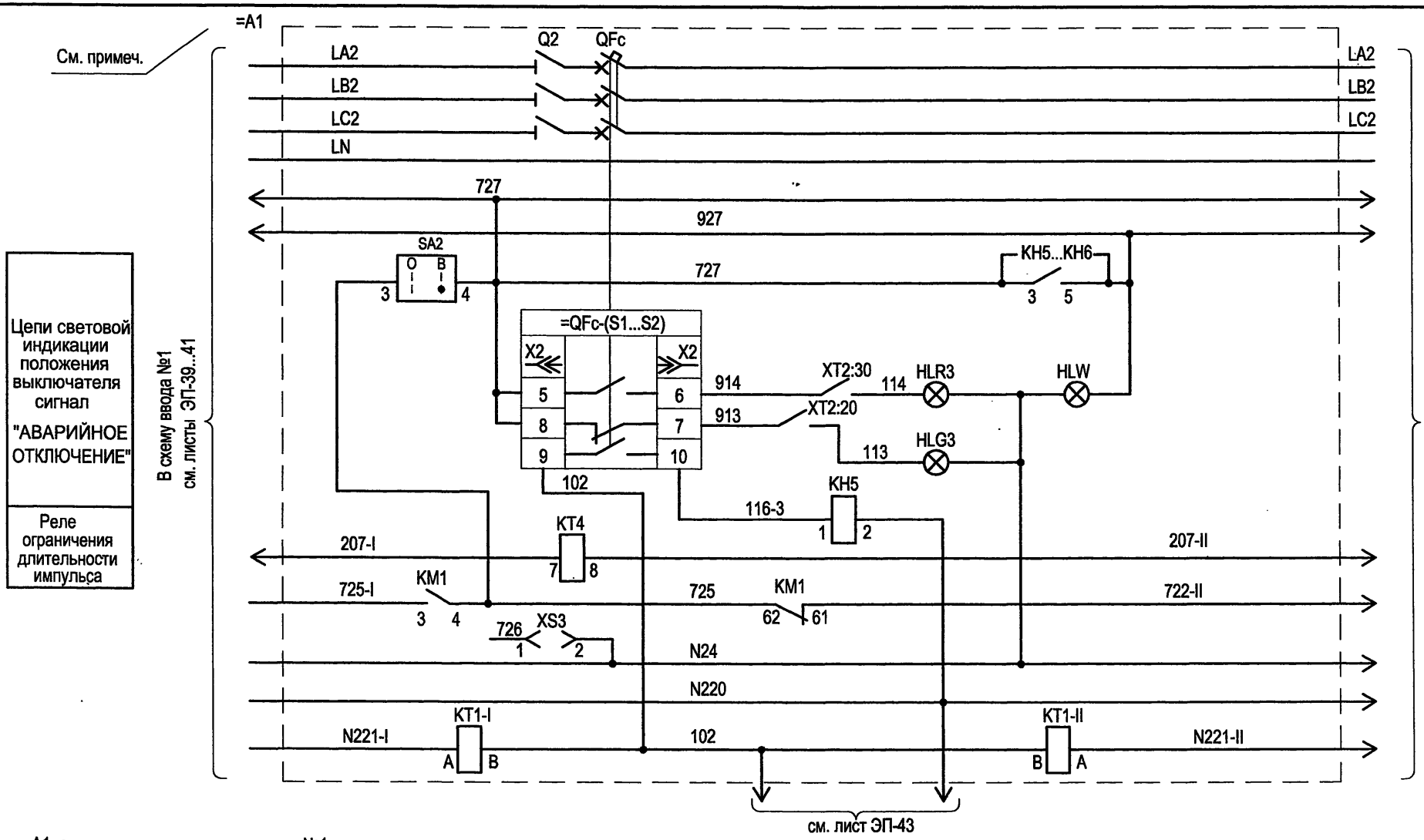
Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново



							ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Привязан		ГИП		Осипов		Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"	Стадия: Р; Лист: 41; Листов:
		Нач.отдела		Осипов			
		Зав. гр.		Бобков		Ввод 0,4 кВ №1. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново
		Исполн.		Курилова			
		Исполн.		Михеенко			
Инв. №							

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



=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			

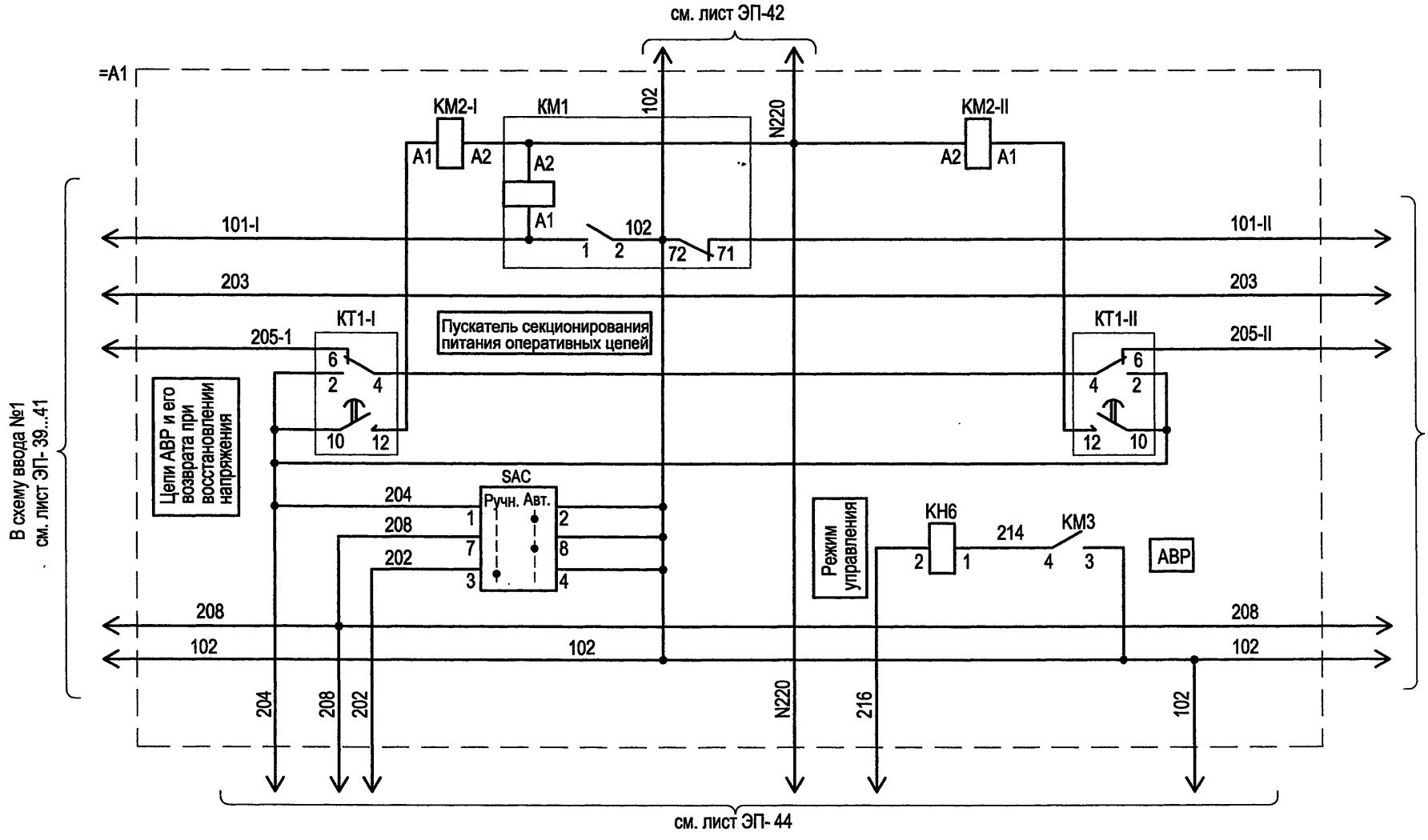
ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	42	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново



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

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

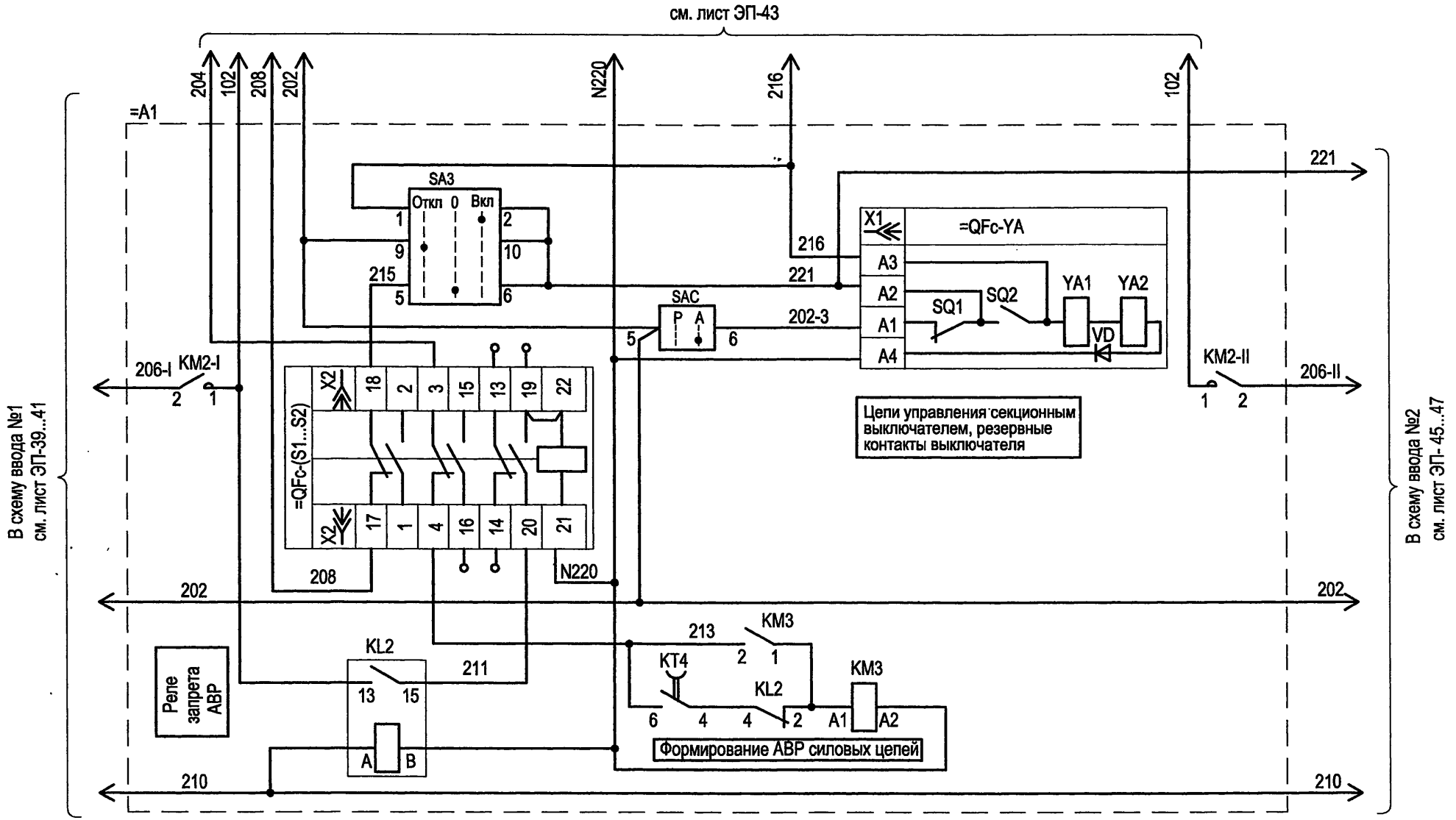
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

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

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

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



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. №

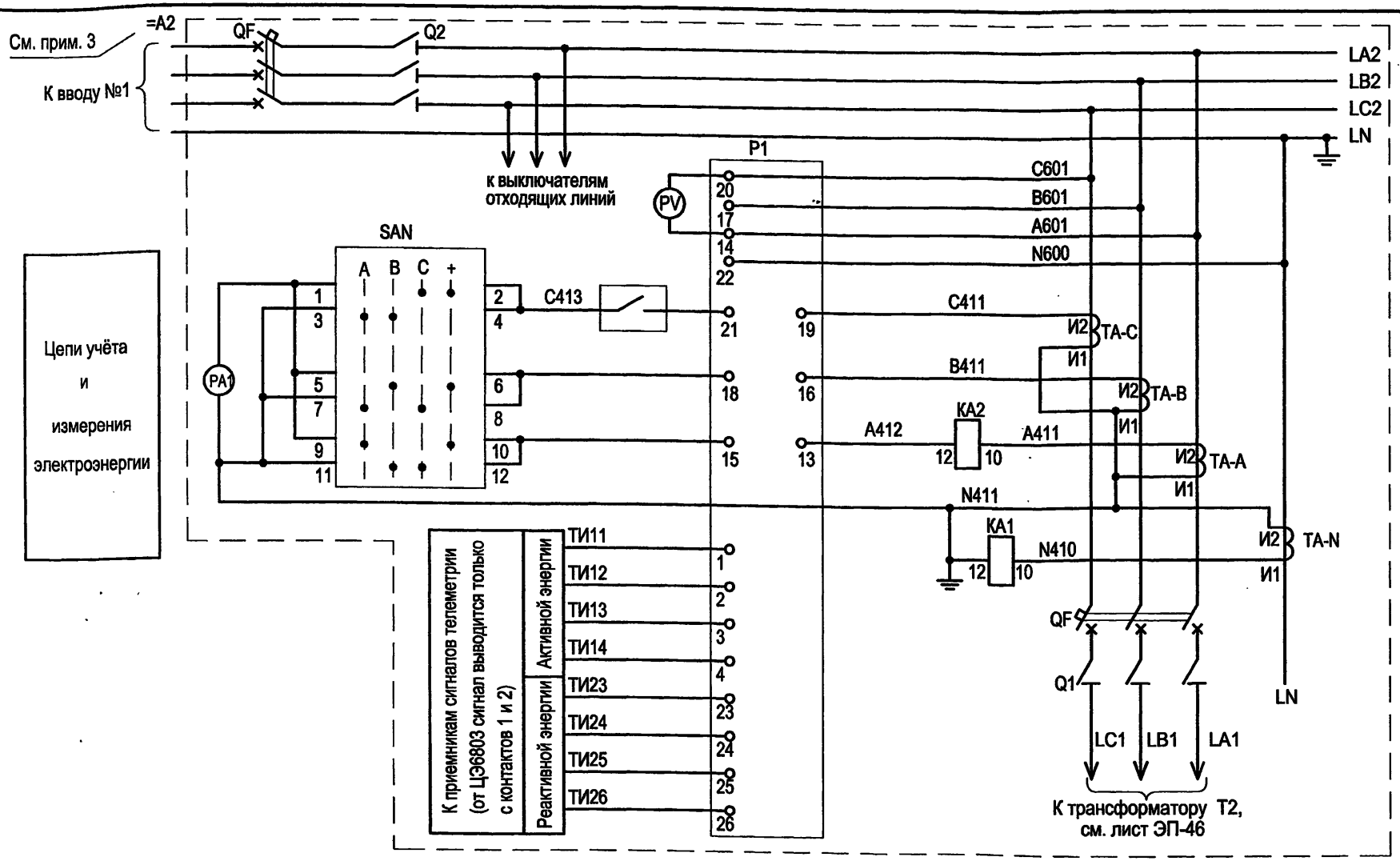
ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	44	

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.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-668.04-ЭП

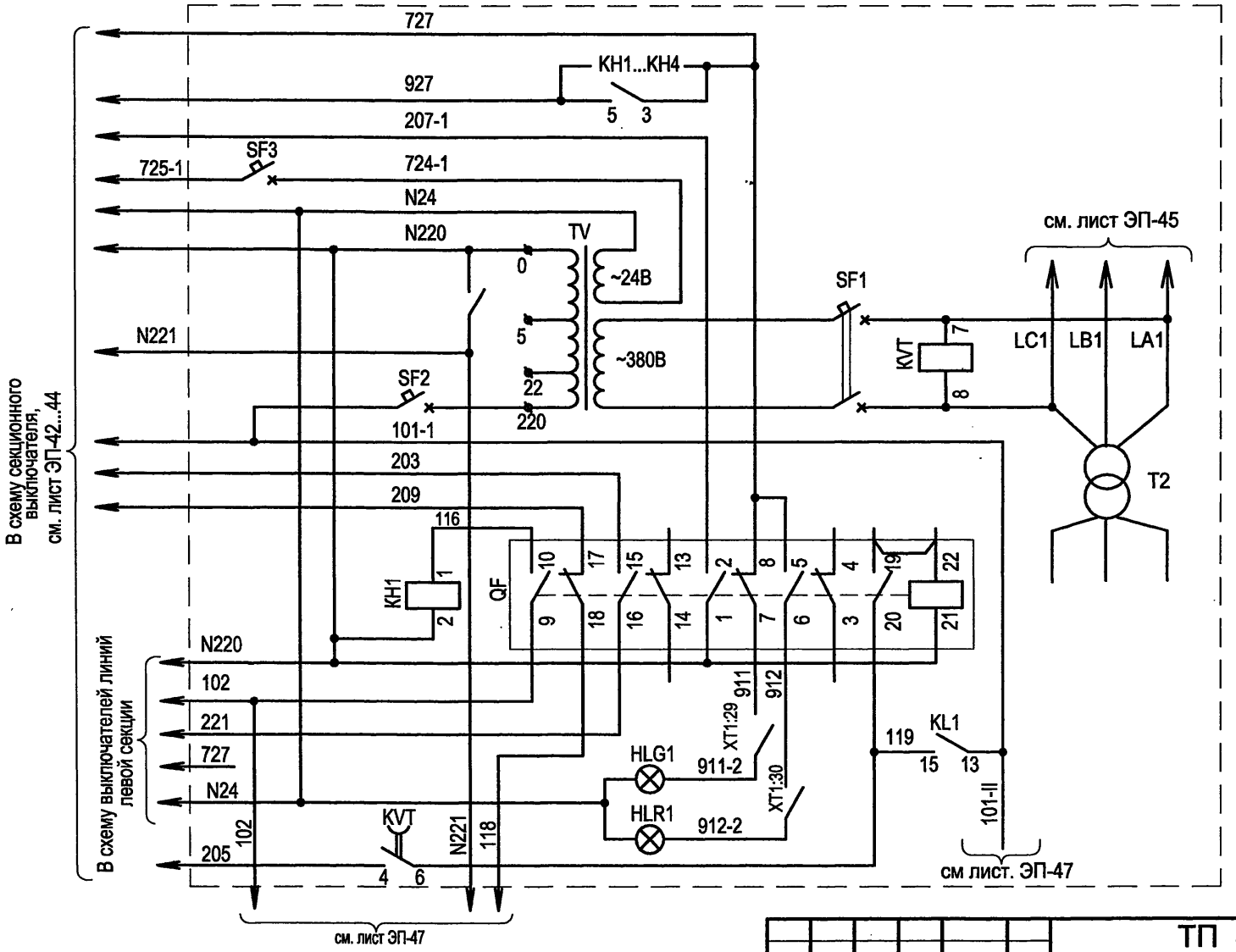
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	45	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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



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

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.

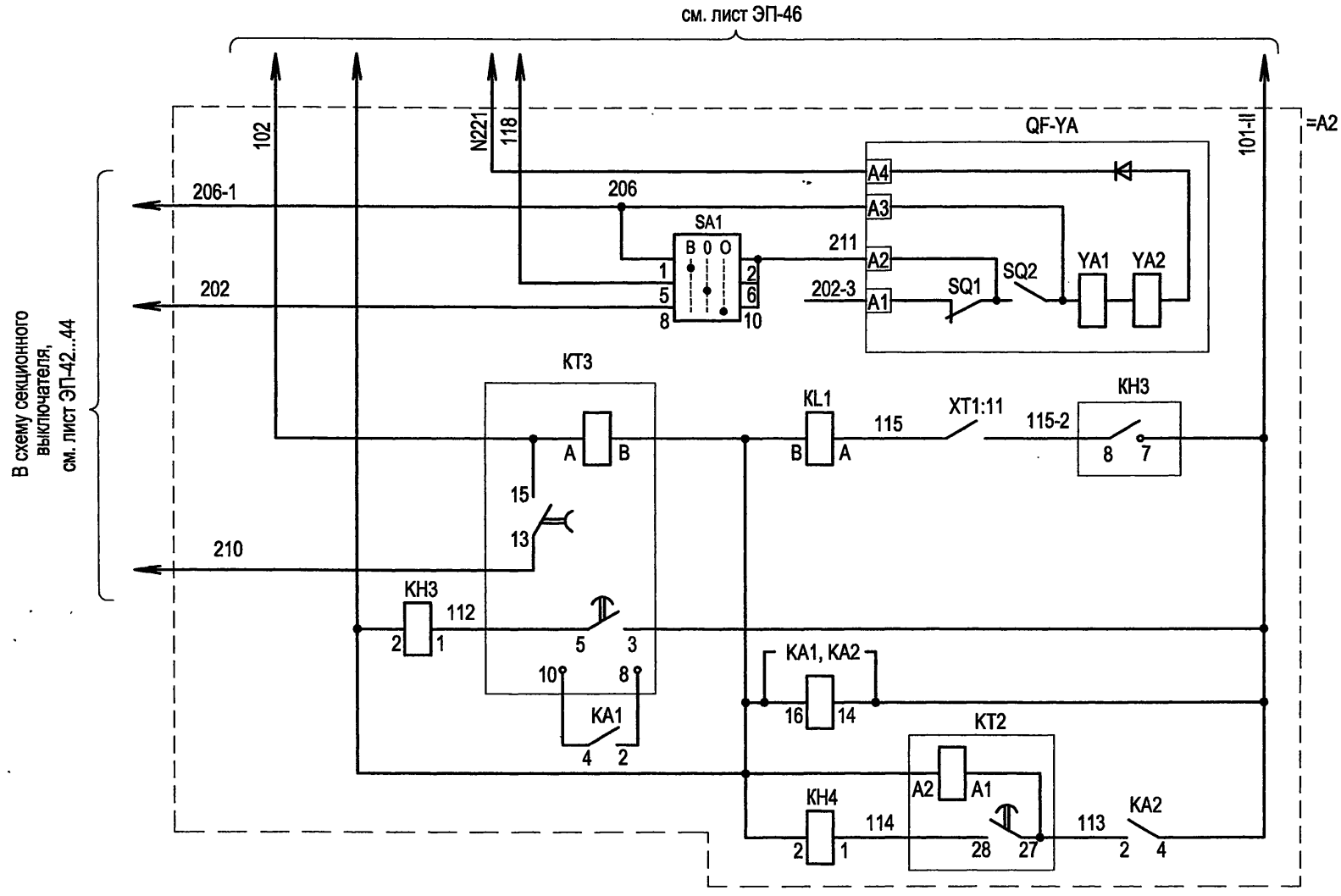
ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

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

Стадия	Лист	Листов
Р	46	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново



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

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

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 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	47	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Позиц. обознач.	Наименование	Кол. на исполн. А1	Кол. на исполн. А2	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. А1	Кол. на исполн. А2	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 □/□/5А ТУ4223-005-34988566-2002	1	1	
PV	Вольтметр Е311-2 500В ТУ4223-005-34988566-2002	1	1	
Q1,Q2	Разъединитель РЕ19-45-31160-00УХЛ3, ПП	2	2	привод штангой
QF	Выключатель ВА55-□-344730-20УХЛ3□А			
	ТУ16-641.016-84	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		

407-3-668.04 Альбом 2

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.		Ильина			

ТП 407-3-668.04-ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

РУ 0,4 кВ. Перечень аппаратуры (начало)

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 407-3-668.04 Альбом 2

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.		Ильина			

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

РУ 0,4 кВ. Перечень аппаратуры (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

=A1 Левая 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		

=A2 Правая секция. Релейный отсек

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

Подпись | Дата

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

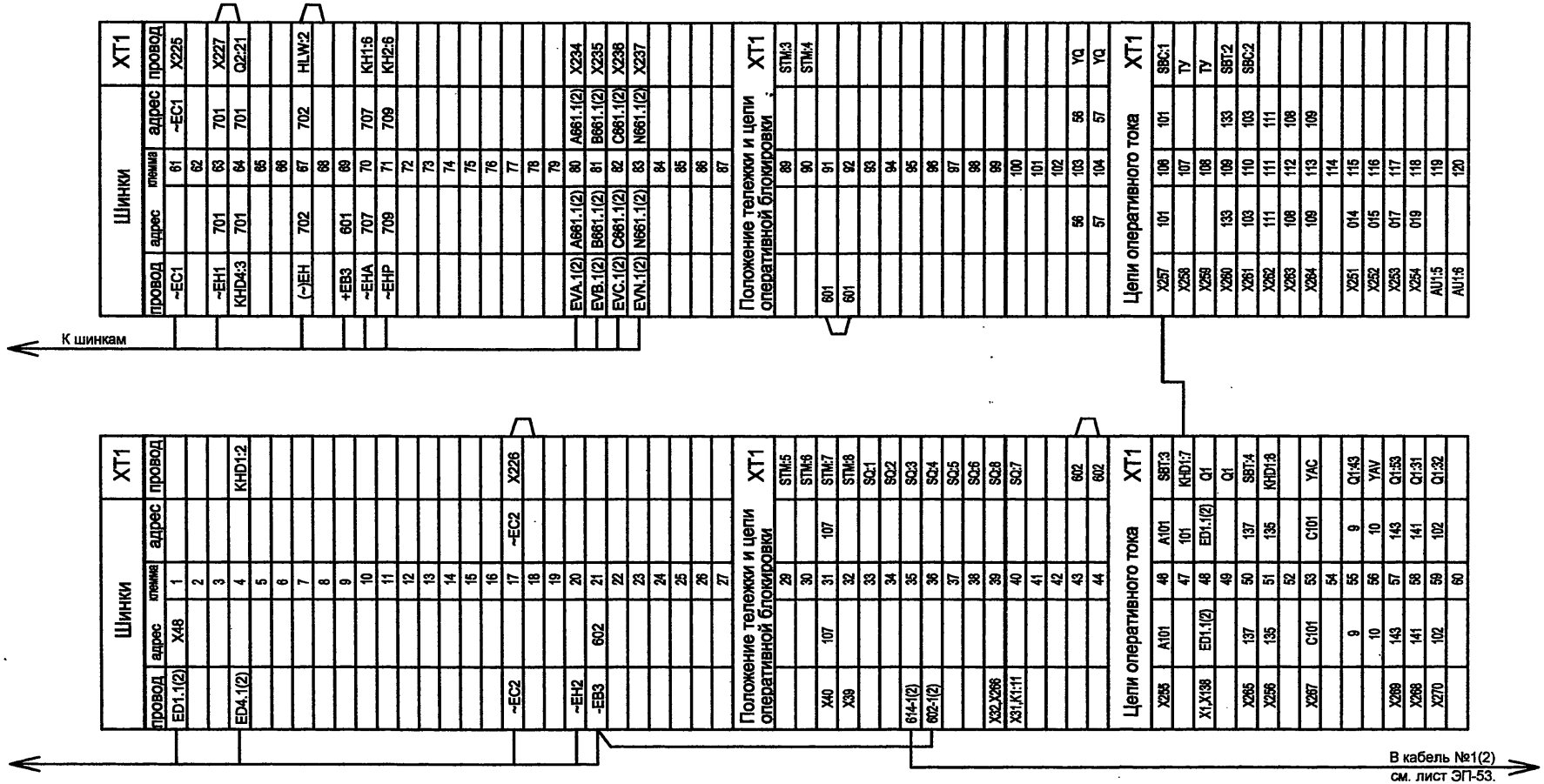
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

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

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



Внимание!

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. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

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

Токовые цепи				XT2
провод	адрес	клемма	адрес	провод
X239	N411	121	N411	TA1.C:1U1
PA1:1	A411	122	A411	TA1.A:1U1
		123		
X242	C411	124	C411	TA1.C:1U1
X243	N421	125	N421	TA1.C:2U2
X244	A421	126	A421	TA1.A:2U1
		127		
X246	C421	128	C421	TA1.C:2U1
X247	A423	129	A423	YAA1
X248	C423	130	C423	YAA2
X240	A412	131	A412	PA1:2
X241	A422	132	A422	YAA1
X245	C422	133	C422	YAA2
		134		
		135		
		136		
Защита от дуговых замыканий				XT2
X48	ED1.1(2)	138	ED1.1(2)	SAD:1
SAD:2	D9	139	D9	VS1:1
KHD1:1	D5	140	D5	VS1:2
KHD2:1	D7	141	D7	VS2:2
X277	01	142		
Цепи сигнализации				XT2
X325	171	144	171	Q3:41
KH1:1	177	145	177	Q3:42
XT324	905	146	905	
Выходные цепи				XT2
Q2:14	TC	148	TC	
Q2:13	TC	149	TC	
X294	015	150		
X295	014	151		
		152		
		153		
		154		
		155		
		156		
		157		
		158		
		159		
		160		
		161		
		162		
		163		
		164		
		165		
		166		
X293	935	167	935	
X292	D12(D22)	168		
X291	D10(D20)	169		
X290	D14(D24)	170		
Защита от дуговых замыканий				XT2
		171	D3	Q1
X274	D4	172	D4	Q1
X275	D17	173		
KHD4:2	D6	174		
X278	04	175		

К шинам

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		
X281	917	187		
X282	701	188		
X283	D9(D13)	189		
X284	D7(D11)	190		
X285	63	191	63	Q2:31
X286	65	192	65	Q2:32
X287	67	193		
X288	111	194		
X289	101	195		
X279	A707	196		
X280	735	197		
X317	T6	198	T6	
X318	T5	199	T5	
X319	T4	200	T4	
X320	T3	201	T3	
X321	T2	202	T2	
X322	T1	203	T1	

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		SB:2
X337	A2	608	A2	SQM1:3

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 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	52	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

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

Электромагнитная блокировка				ХТ3
провод	адрес	клемма	адрес	провод
		216		
		217		
		218		
		219		
		220		
		221		
		222		
		223		

Шинки				ХТ3
X61	~EC1	225	~EC1	SF1:1
X17	~EC2	226	~EC2	SF1:3
X63	701	227		
A1:X4-18	701	228	701	A1:X4-13
KL1:8		229		A1:X1-2
KL2:8		230		A1:X1-4
		231		
		232		
		233		
X80	A661.1(2)	234	A661.1(2)	PIK:2
KHD1:1	B661.1(2)	235	B661.1(2)	PIK:5
KHD2:1	C661.1(2)	236	C661.1(2)	PIK:8
X277	N661.1(2)	237	N661.1(2)	PIK:10

Токовые цепи				ХТ3
X121	N411	239	N411	PIK:4
X131	N412	240	N412	PIK:1
X132	A422	241	A422	KL1:6
X124	C411	242	C411	PIK:7
X125	N421	243	N421	KL1:2
X126	A421	244	A421	A1:X1-1
X133	C422	245	C422	KL2:6
X128	C421	246	C421	A1:X1-3
X129	A423	247	A423	A:4,KL1:4
X130	C423	248	C423	A:6,KL2:4

Цепи оперативного тока				ХТ3
SF1:2	A101	250	A101	A1:X8.1-5
X115	014	251	014	KL2:9
X116	015	252	015	KL2:7
X117	017	253	017	KL1:13
X118	019	254	019	KL2:11
X46	A101	255	A101	A1:X8.1-11
X51	135	256	135	A1:X8.2-19
X106	101	257	101	X315
X107		258		A1:X6-19
X108		259		A1:X6-20
X109	133	260	133	A1:X6-15
X110	103	261	103	A1:X6-16
X111	111	262	111	A1:X6-14
X112	108	263	108	A1:X6-10
X113	109	264	109	A1:X7.2-15
X50	137	265	137	A1:X8.1-12
X39		266		A1:X8.1-8
X53	C101	267	C101	SF1:4
X58	141	268	141	A1:X6-2
X57	143	269	143	A1:X6-4
X59	102	270	102	A1:X6-11
	102	271	102	A1:X7.2-16
	102	272	102	A1:X9-2
		273		
X172	D4	274	D4	KLD5:A
X173	D17	275	D17	KLD5:B
		276		
X142	01	277	01	KLD5:9
X175	04	278		KLD5:11
X196	A707	279	A707	KLD5:8
X197	735	280	735	KLD5:15

Выходные цепи				ХТ4
провод	адрес	клемма	адрес	провод
X187	917	281	917	A1:X4-24
X188	701	282	701	A1:X7.1-9
X189	D9(D13)	283	D9(D13)	A1:X4-9
X190	D7(D11)	284	D7(D11)	A1:X4-8
X191	63	285	63	A1:X7.1-2
X192	65	286	65	
X193	67	287	67	A1:X7.1-1
X194	111	288	111	A1:X7.2-14
X195	101	289	101	A1:X7.2-13
X170	D14(D24)	290	D14(D24)	A1:X4-12
X169	D10(D20)	291	D10(D20)	A1:X4-10
X168	D12(D22)	292	D12(D22)	A1:X4-11
X167	935	293	935	A1:X4-23
X150	015'	294	015'	KL1:7
X151	014'	295	014'	KL1:9
		296		
		297		
		298		
		299		
		301		
		302		
		303		
		304		
		305		
		306		
		307		
		308		
		309		
		310		
		311		
		312		
		313		
A1:X6-1	101	314	101	
X257	101	315	101	A1:X9-1
		316		
X198	T6	317	T6	PIK:15
X199	T5	318	T5	PIK:11
X200	T4	319	T4	PIK:18
X201	T3	320	T3	PIK:14
X202	T2	321	T2	PIK:13
X203	T1	322	T1	PIK:17

Цепи сигнализации				ХТ4
XT146	905	324	905	A1:X4-3
X144	171	325	171	A1:X4-19
X179	903	326	903	SF1:12
A1:X4-16	903	327	903	A1:X4-14
		328		
		329		
		330		
		331		
		332		
		333		
		334		

Цепи заводки пружин привода				ХТ4
X611	~EC3	336	~EC3	SF2:1
X608	A2	337	A2	SF2:2
		338		
X604	N2	339	N2	SF2:4
X614	~EC4	340	~EC4	SF2:3

см. лист ЭП-51

1(2) РУ-10(6) кВ Шкаф СВ

3(4) РУ-10(6) кВ Шкаф ТН1(ТН2)

5 РУ-10(6) кВ Шкаф ввода №2(1)

6(7) РУ-10(6) кВ Шкаф №8 ТН 2 секции

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

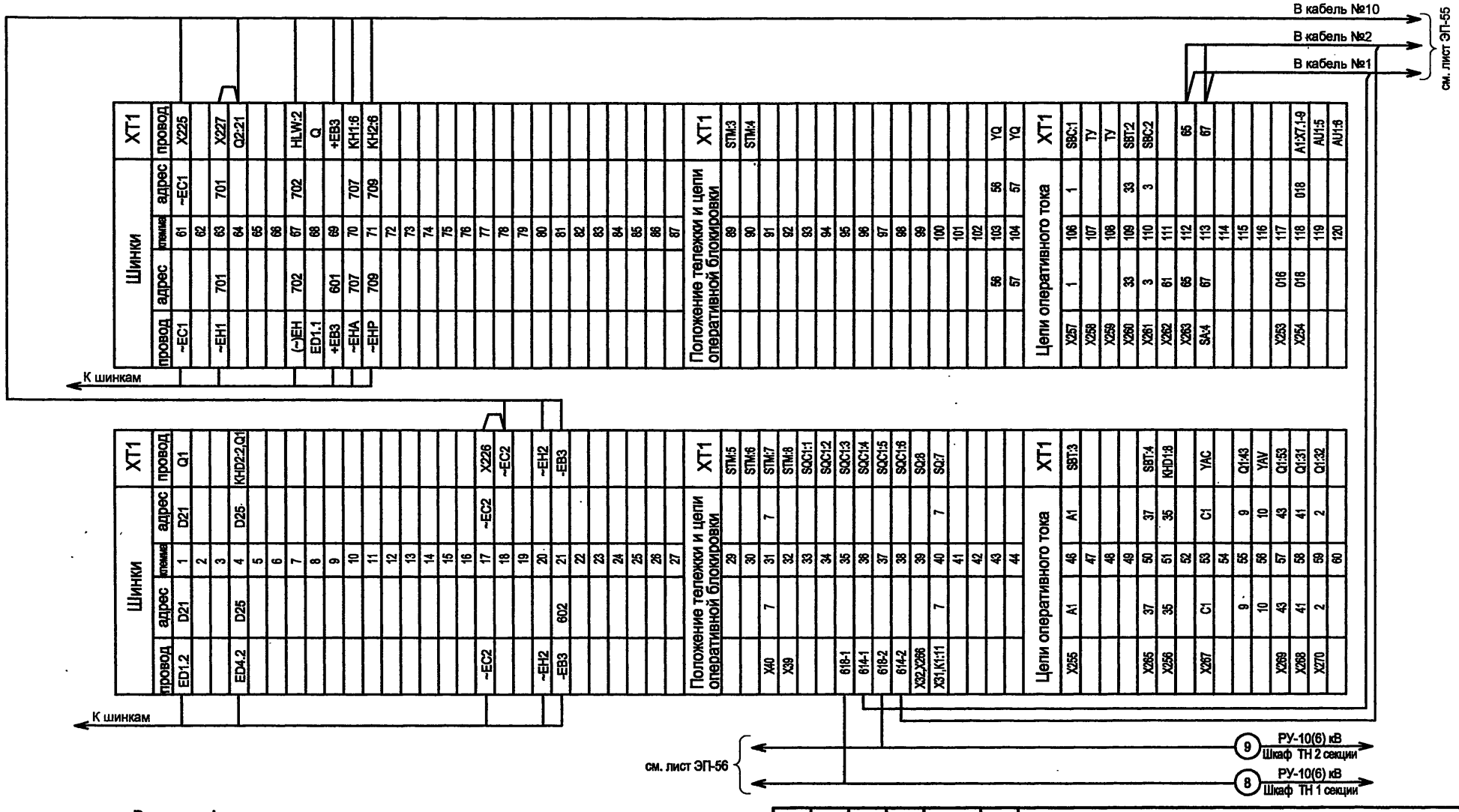
Ряды зажимов шкафа ввода 10(6) кВ №1(2) - окончание

Стадия	Лист	Листов
Р	53	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 2



Внимание!

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. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

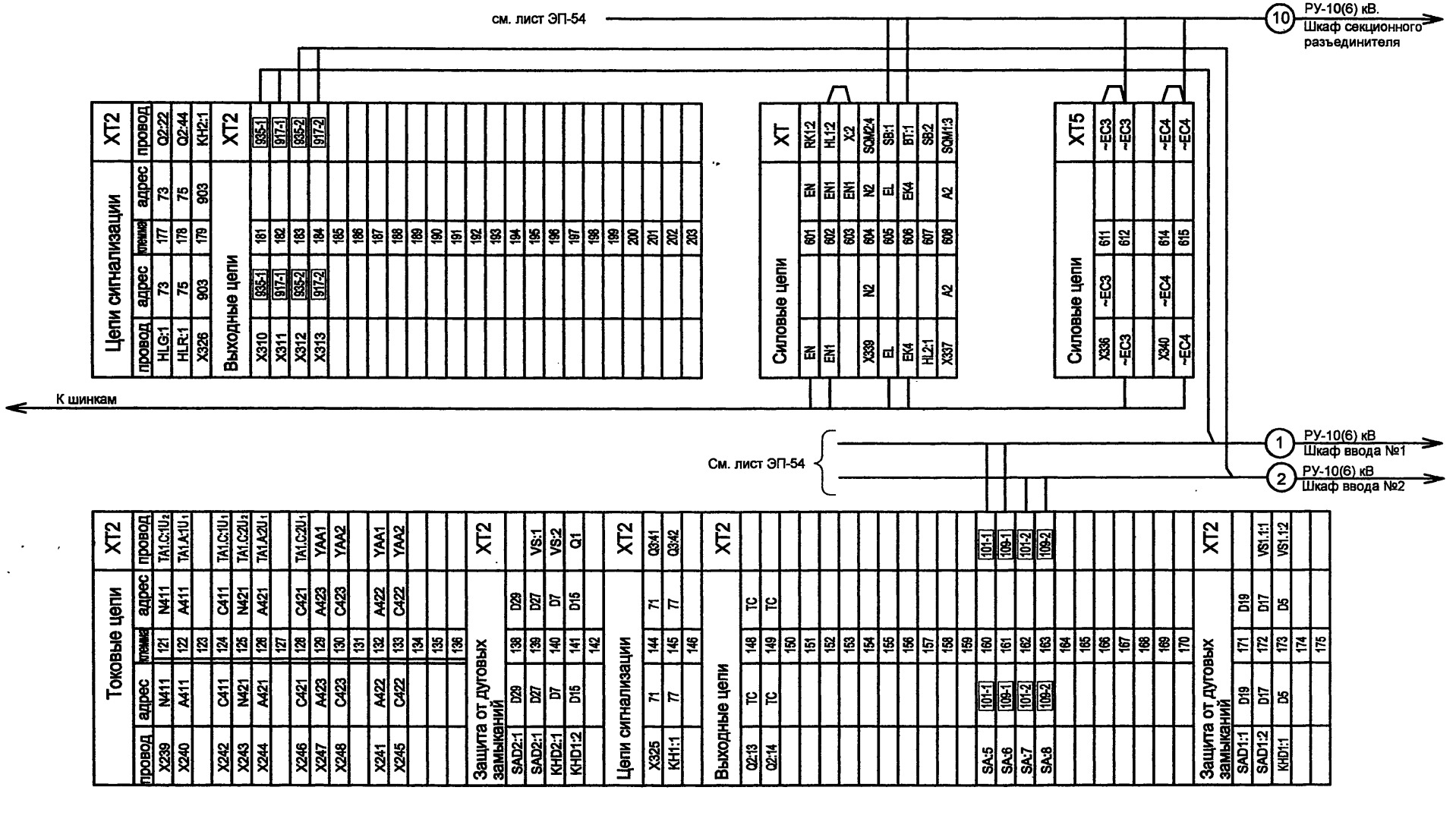
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

Ряды зажимов шкафа секционного выключателя (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3


см. лист ЭП-54
10 РУ-10(6) кВ. Шкаф секционного разъединителя
К шинкам
См. лист ЭП-54
1 РУ-10(6) кВ Шкаф ввода №1
2 РУ-10(6) кВ Шкаф ввода №2
Цепи сигнализации
Выходные цепи
Силовые цепи
Токовые цепи
Защита от дуговых замыканий

| | | |

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

Электромагнитная блокировка				ХТ3
провод	адрес	клемма	адрес	провод
		216		
		217		
		218		
		219		
		220		
		221		
		222		
		223		

Шинки				ХТ3
X61	~EC1	225	~EC1	SF1:1
X17	~EC2	226	~EC2	SF1:3
X63	701	227		
A1:X3-18	701	228	701	A1:X3-13
KL1:8		229		A1:X1-2
KL2:8		230		A1:X1-4
		231		
		232		
		233		
		234		
		235		
		236		
		237		

Токовые цепи				ХТ3
X121	N411	239	N411	
X131	A411	240	A411	PA1:1
X132	A422	241	A422	KL1:6
X124	C411	242	C411	PA1:2
X125	N421	243	N421	KL1:2
X126	A421	244	A421	A1:X1-1
X133	C422	245	C422	KL2:6
X128	C421	246	C421	A1:X1-3
X129	A423	247	A423	A:4,KL1:4
X130	C423	248	C423	A:6,KL2:4

Цепи оперативного тока				ХТ3
SF1:2	A1	250	A1	A1:X7.1-5
	016	251		016
	016	252		016
X117	016	253	016	KL1:13
X118	018	254	018	KL2:11
X46	A1	255	A1	A1:X7.1-11
X51	35	256	35	A1:X6-20
X106	1	257	1	X315
X107		258		A1:X5-19
X108		259		A1:X5-20
X109	33	260	33	A1:X5-15
X110	3	261	3	A1:X5-16
X111	61	262	61	A1:X6-7
X112	65	263	65	A1:X6-15
	61	264		61
X50	37	265	37	A1:X7.1-12
X39		266		A1:X7.1-6
X53	C1	267	C1	SF1:4
X58	41	268	41	A1:X5-2
X57	43	269	43	A1:X5-4
X59	2	270	2	A1:X5-18
	2	271	2	A1:X6-21
	2	272	2	A1:X8-2
	61	273		61
	018	274		018
	018	275		018
		276		
		277		
		278		
		279		
		280		

Выходные цепи				ХТ2
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		
X181	935-1	310	935-1	A1:X3-23
X182	917-1	311	917-1	A1:X3-24
X183	935-2	312	935-2	A1:X4-11
X184	917-2	313	917-2	A1:X4-12
A1:X5-1	1	314		1
X257	1	315	1	A1:X8-1
SF2:12	19	316	19	A1:X5-7
	1	317		1
	1	318		1
		319		
		320		
		321		
		322		

Цепи сигнализации				ХТ2
		324		
X144	71	325	71	A1:X3-19
X179	903	326	903	SF1:12
A1:X3-16	903	327	903	A1:X3-14
		328		
		329		
		330		
		331		
		332		
		333		
		334		

Цепи заводки пружин привода				ХТ4
X611	~EC3	336	~EC3	SF2:1
X608	A2	337	A2	SF2:2
		338		
X604	N2	339	N2	SF2:4
X614	~EC4	340	~EC4	SF2:3

В кабель №8(9) (см. лист ЭП-54)

14 РУ-10(6) кВ Шкаф №12 линии

13 РУ-10(6) кВ Шкаф №11 линии

12 РУ-10(6) кВ Шкаф №2 линии

11 РУ-10(6) кВ Шкаф №1 линии

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

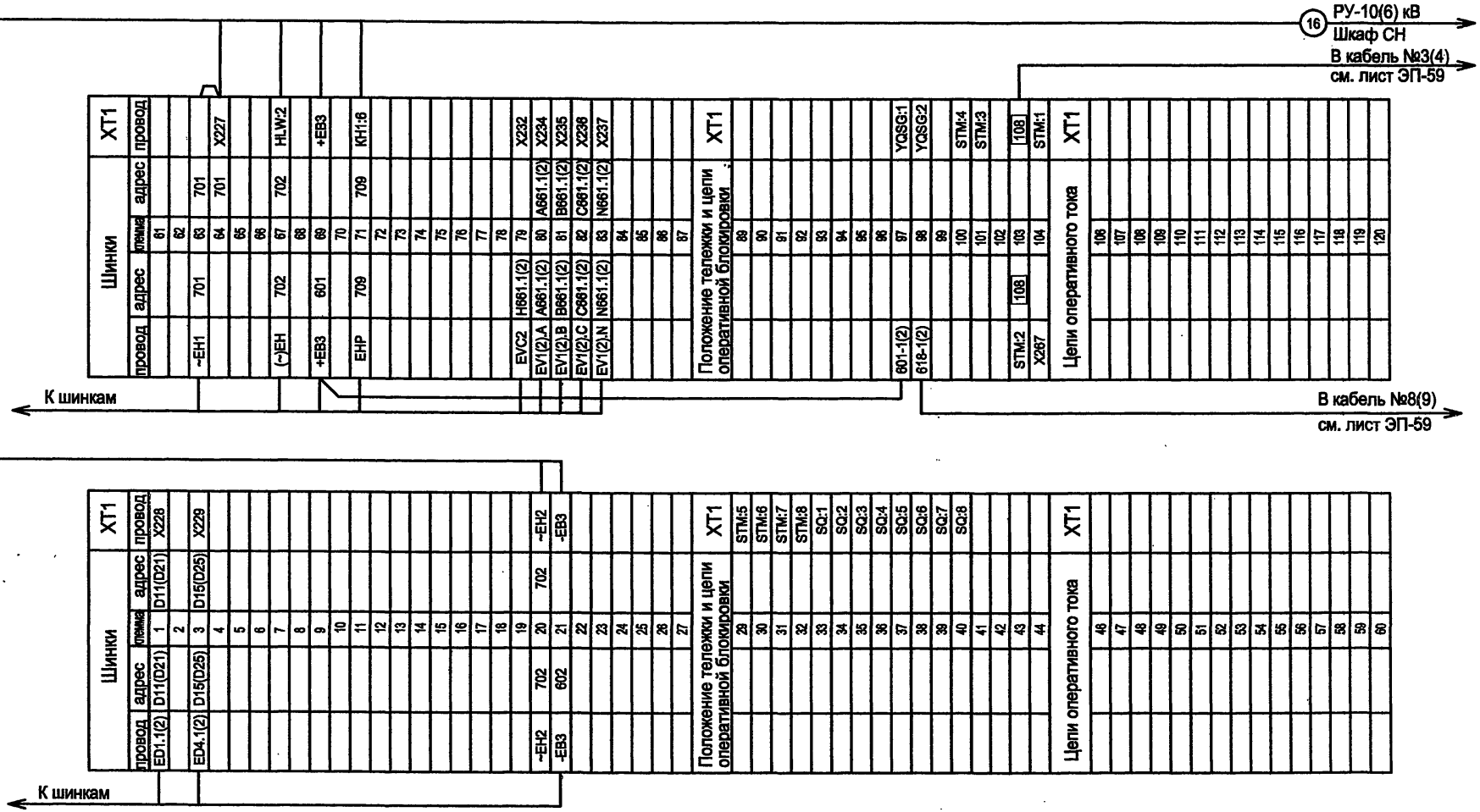
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Ряды зажимов шкафа секционного выключателя (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	56	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



Внимание!

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 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	57	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

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

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

Цепи напряжения				XT2
провод	адрес	клемма	адрес	провод
X241	A601	121	A601	TVA1.2:a
X242	B601	122	B601	TVB1.2:a
X243	C601	123	C601	TVC1.2:a
X244	N601	124	N601	TVC1.2:x
X245	H601	125	H601	TVA1.3:ag
		126		
		127		
		128		
		129		
		130		
		131		
		132		
		133		
		134		
		135		
		136		
Защита от дуговых замыканий				XT2
X262	D10	138	D20	
SAD:2	D9	139	D9	VS2:1
KHD1:1	D5	140	D5	VS2:2
X257	014	141	014	
X258	015	142	015	
Цепи сигнализации				XT2
KHD3:6	707	144	707	KHD4:1
KHD3:8	735	145	735	X325
		146		
Выходные цепи				XT2
X273	015'	148	015'	
X274	014'	149	014'	
		150		
		151		
		152		
		153		
		154		
		155		
		156		
		157		
		158		
		159		
		160		
		161		
		162		
		163		
		164		
		165		
		166		
KLD2:5	018	167	018	X301
KLD2:6	016	168	016	X302
X269		169		
X270		170		
Защита от дуговых замыканий				XT2
X266		171		KHD:1
SAD1:2	D18(D28)	172	D18(D28)	
X263	016	173	016	KLD2:4
X264	018	174	018	KLD2:3
		175	D14	KHD:2

В кабель №6
См. лист ЭП-59

К шинам

Цепи сигнализации				XT2
провод	адрес	клемма	адрес	провод
X326	917	177	917	SF1:12'
		178		
X268	101	179	101	
Выходные цепи				XT2
X259	D12(D22)	181	D12(D22)	
KHD4:7		182		TC
KHD4:8		183		TC
KHDY:7		184		TC
KHDY:8		185		TC
		186		
		187		
KHD:4	1	188	1	
		189		
KHD:6	61	190		61
		191		
		192		
		193		
		194		
KHD1:4		195		
KHD1:6		196		
KHD1:7		197		
KHD1:8		198		
		199		
KLD2:7	1	200	1	X271
KLD2:8	35	201	35	X272
		202		
		203		

Силовые цепи				XT
EN		601		RK1:2
EN1		602		HL1:2
		603		
		604		
EL		605		SB:1
EK4		606		BT:1
SB:2		607		HL1:1
		608		

В кабель №8(9)
См. лист ЭП-59

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

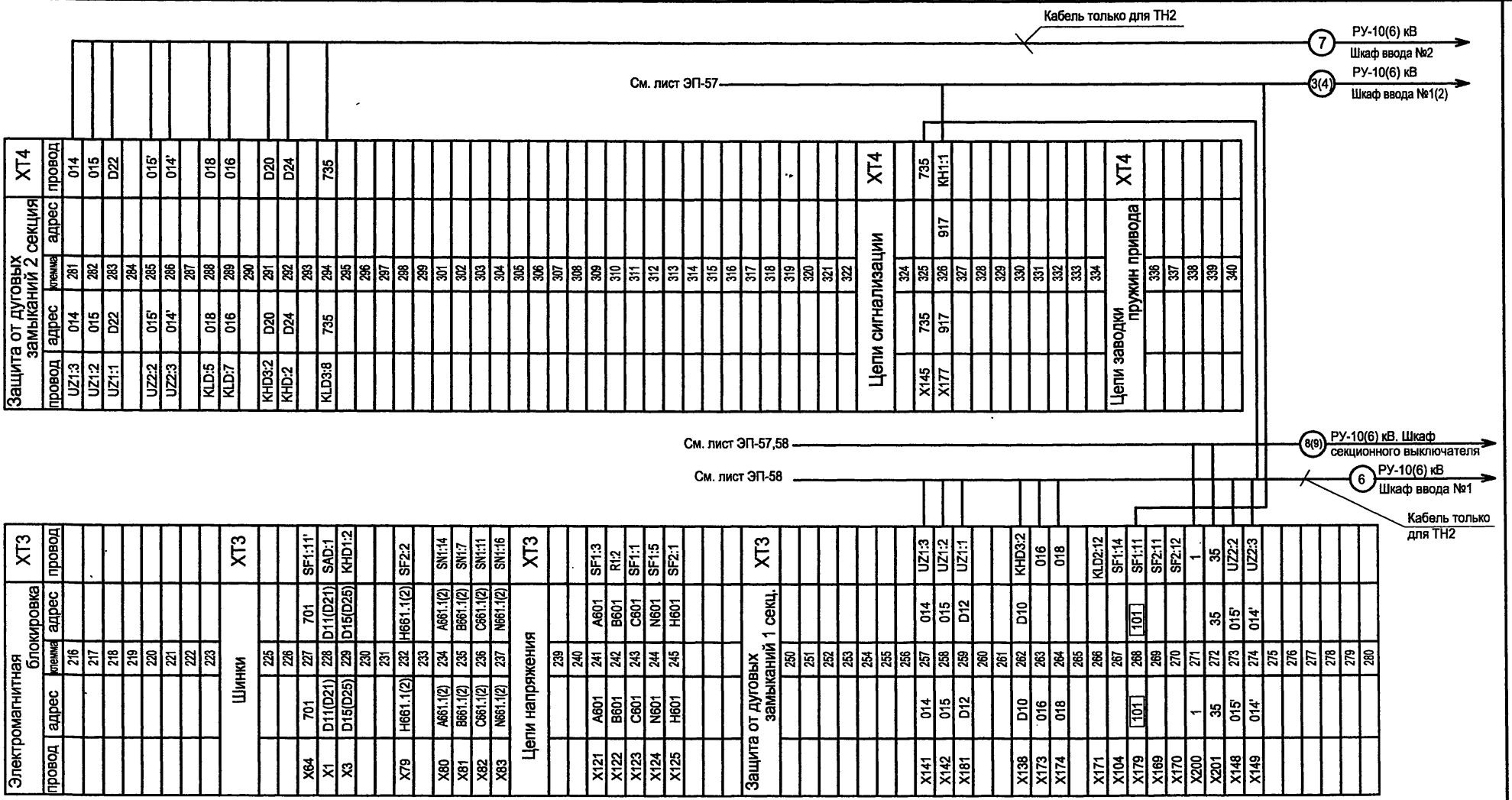
Ру-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа трансформатора напряжения (проектное)

Стадия	Лист	Листов
Р	58	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 2



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

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	59	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Формат А3

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

К шинкам

Шинки				XT1
провод	адрес	клемма	адрес	провод
ED1.1	D11	1	D11	SAD:1
		2		
ED4.1	D15	3	D15	KHD1:2
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		
		16		
~EC2	N1	17		
		18	N1	S1:L2
		19		
~EH2	702	20	702	S3:L3
-EB3	602	21	602	S8:L2
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		
		27		

Положение тележки и цепи оперативной блокировки				XT1
		29		
		30		
		31		
		32		
		33		SQS5:1
		34		SQS5:2
		35		SQS5:3
		36		SQS5:4
		37		
		38		
		39		
		40		
		41		
		42		
		43		
		44		

Цепи оперативного тока				XT1
		46		
		47		
		48		
		49		
S1:C2	~EC2	50	N1	~EC2
S3:C3	~EH2	51	702	~EH2
		52		
S8:C2	-EB3	53	602	-EB3
		54		
S2:C2	~EC4	55	N2	~EC4
		56		
		57		
		58		
		59		
		60		

К шинкам

Шинки				XT1
провод	адрес	клемма	адрес	провод
~EC1	A1	61	A1	
		62	A1	S1:L1
~EH1	701	63	701	
		64	701	S3:L1
		65		
		66		
(~)EH	702	67	702	
		68	702	S3:L3
+EB3	601	69	601	S8:L1
EHA	707	70	707	S4:L1
EHP	709	71	709	S4:L2
		72		
		73		
		74		
		75		
		76		
		77		
		78		
		79		
		80		
		81		
		82		
		83		
		84		
		85		
		86		
		87		

Положение тележки и цепи оперативной блокировки				XT1
		89		STM:3
		90		STM:4
		91		STM:1
		92		STM:2
		93		
		94		
		95		
		96		
		97		
		98		
		99		
		100		
		101		
		102		
		103		
		104		

Цепи оперативного тока				XT1
S1:C2	A1	106	A1	~EC1
S3:C1	701	107	701	~EH1
		108		
S3:C2	702	109	702	(~)EH
S8:C1	601	110	601	+EB3
S4:C1	707	111	707	~EHA
S4:C2	709	112	709	~EHP
		113		
S2:C1	A2	114	A2	~EC3
		115		
S9:C1	EK4	116		EK4
		117		
S10:C1	EL	118		EL
		119		
		120		

РУ-10(6) кВ
Шкаф №7 СВ (10)

Инв. №

Привязан

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

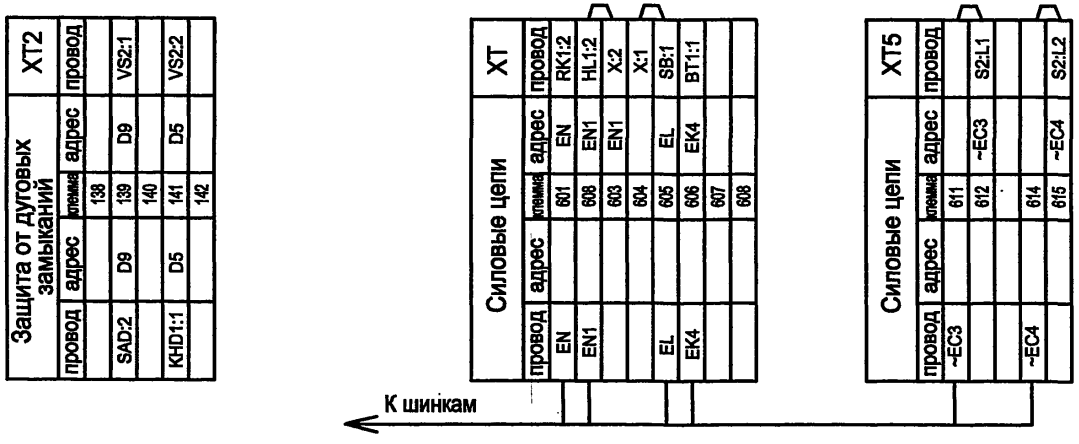
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

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

Стадия	Лист	Листов
Р	60	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3



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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭП

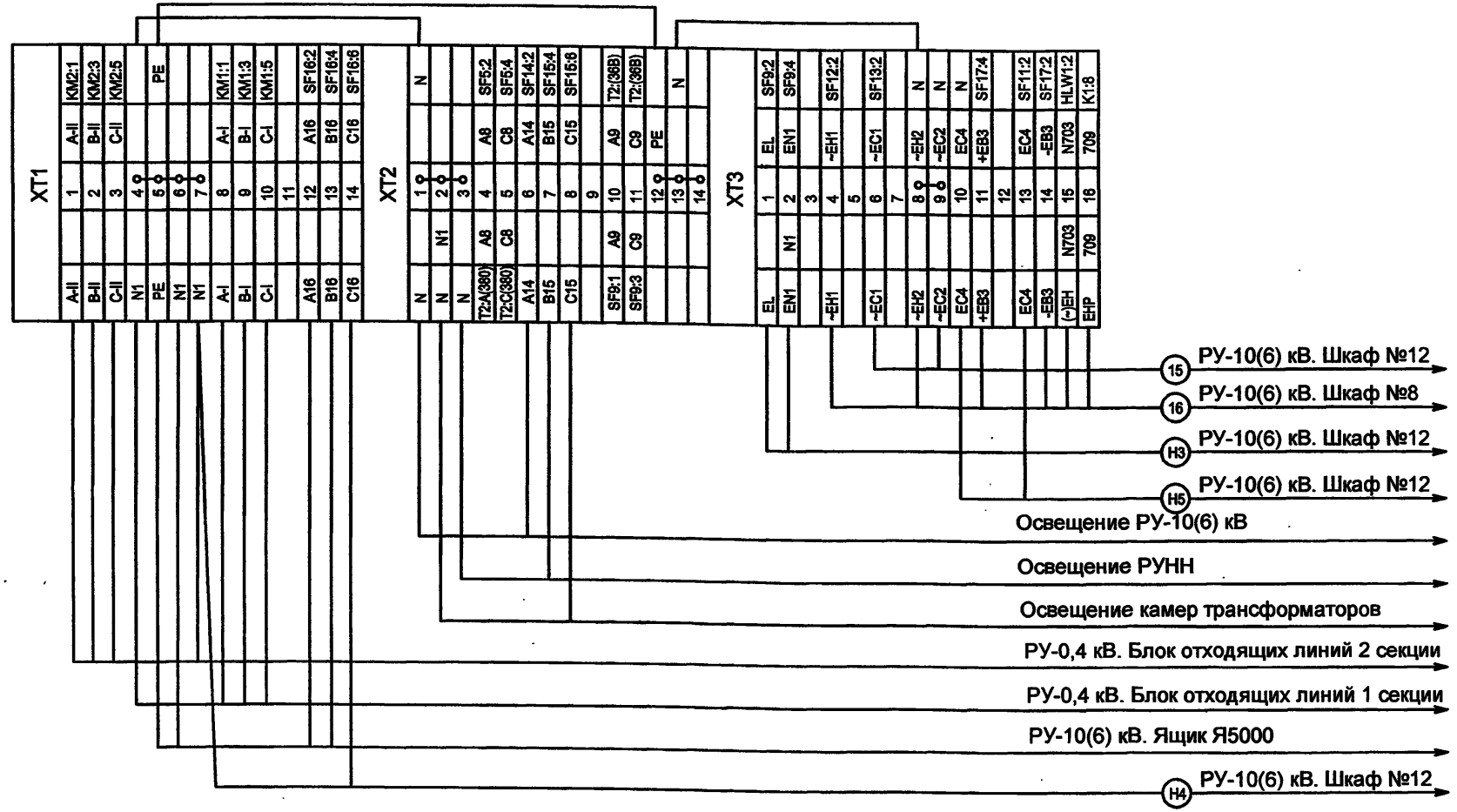
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	61	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3



1. Схему электрическую принципиальную шкафа собственных нужд см. черт. 407-3-668.04-ЭМ, листы 6,7.

2. Номера клемм, указанные в типовом проекте, при выполнении конкретного заказа могут быть изменены заводом.

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 - 668.04 - ЭП

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Стадия	Лист	Листов
Р	62	

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 668.04
Альбом 2

=A2

Ввод №2

| ХТ3 | | |