

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 656.01

РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4 кВ
для городских электрических сетей и промпредприятий
на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Альбом 3

состав проекта

Альбом 1 ПЗ АС	Пояснительная записка Архитектурно-строительные решения.	Альбом 5 ЭПЗ	Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах
Альбом 2 АС.И	Архитектурно-строительные изделия	ЭПЗ.ЛО1; эпз.ЛО2	Опросные листы
Альбом 3- ЭП1	Электротехническая часть с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА	Альбом 6 ЭМ	Электросиловое оборудование
ЭП1.ЛО1; ЭП1.ЛО2	Опросные листы	ЭМК	Электромонтажные конструкции
Альбом 4 ЭП2	Электротехническая часть с оборудованием на выпрямленном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах	Альбом 7 ЭП.С	Спецификации оборудования
ЭП2.ЛО1; ЭП2.ЛО2	Опросные листы	ЭМ.С	Спецификации оборудования
		АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций

РАЗРАБОТАН

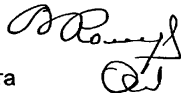
ОГУП "Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"
г.Иваново

Утвержден: ЗАО"АльстомСЭМЗ"

Приказ №22 от 23.01.2003 г.

Директор

Главный инженер проекта



Комаров Л.В.

Осипов Е.Ф.

					Привязан	
Инв. №						

400604-03 1

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП1"

Лист	Наименование	Примечание
	Электротехническая часть	
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема электрических соединений 10(6) кВ №1	
5	Схема электрических соединений 10(6) кВ №1а	
6	Схема электрических соединений 0,4 кВ (начало)	
7	Схема электрических соединений 0,4 кВ (окончание)	
8	План и разрезы РП (начало)	
9	План и разрезы РП (продолжение)	
10	План и разрезы РП (окончание)	
11	Журнал контрольных кабелей (начало)	
12	Журнал контрольных кабелей (окончание)	
13	Журнал силовых кабелей	
14	План прокладки кабелей	
15	Ввод 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
16	Ввод 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
17	Ввод 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
18	Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
19	Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
20	Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	





Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП1"

Лист	Наименование	Примечание
21	Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
22	Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
23	Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
24	Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
25	Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
26	Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
27	Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема № 1а). Схема электрическая принципиальная (начало)	
28	Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема № 1а). Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
29	Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема № 1а). Схема электрическая принципиальная (окончание)	

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

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

Главный инженер проекта  Осипов Е. Ф.

Привязан			
Инв. №		Листов	
ТП 407 - 3 - 656.01		ЭП1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Гип	Осипов		
Нач.отдела	Осипов		
Исполн.	Курилова		
Исполн.	Гордова		
Исполн.	Михеенко		
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстик СЭМЗ"		Стадия	Лист
		Р	1
Общие данные (начало)		Листов	
		60	
		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП1"

Лист	Наименование	Примечание
30	Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема № 1). Схема электрическая принципиальная (начало)	
31	Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема № 1). Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
32	Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема № 1). Схема электрическая принципиальная (окончание)	
33	Трансформатор напряжения 10(6) кВ и цепи секционирования шинок. Схема электрическая принципиальная (начало)	
34	Трансформатор напряжения 10(6) кВ и цепи секционирования шинок. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
35	Трансформатор напряжения 10(6) кВ и цепи секционирования шинок. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
36	Трансформатор напряжения 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
37	Трансформатор напряжения 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
38	Трансформатор напряжения 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
39	Схема оперативной блокировки разъединителей РУ-10(6) кВ (схема №1).	
40	РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)	
41	РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)	
42	Схема дуговой защиты	
43	Ввод 0,4 кВ трансформатора. Схема электрическая принципиальная	
44	Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная	
45	Ввод 0,4 кВ трансформатора. Перечень аппаратуры	
46	Секционный автомат 0,4 кВ. Перечень аппаратуры	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП1"

Лист	Наименование	Примечание
47	Схема электрическая подключения преобразователей тока и напряжения (пример)	
48	РУ-10(6) кВ. Схема междушкафных шинных перемычек (пример)	
49	РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа ввода №1(2)	
50	РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа секционного выключателя	
51	РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа трансформатора напряжения 1 секции	
52	РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа трансформатора напряжения 2 секции	
53	РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии к трансформатору 1000 кВА (схема №1а)	
54	РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии к трансформатору (схема №1)	
55	РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии с АПВ	
56	РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии без АПВ	
57	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа низковольтной аппаратуры	
58	Трансформатор Т1(Т2). Ряды зажимов панелей ЦО70-3М вводов	
59	Секционный автомат 0,4 кВ. Ряды зажимов панелей ЦО70-3М вводов	
60	Шкаф оперативного тока ШОТ-01. Ряд зажимов.	

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Осипов		<i>Осипов</i>		РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и предприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭИС"		
Нач. отдела		Осипов				Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Курилова		<i>Курилова</i>		Р	2	
Исполн.		Гордова		<i>Гордова</i>		Проектный институт		
Исполн.		Михеенко		<i>Михеенко</i>		г. Иваново		
Общие данные (продолжение)						Формат А3		

Ц 00607-03 4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ИЮЖМ.656343.470-477ЭЗ	Перечень схем электрических принципиальных	
ИЮЖМ.656343.445,447ЭЗ	для шкафов КРУ-С с силовым выключателем типа	
ИЮЖМ.674512.020.5ЭЗ	ВВ/TEL-10 и микропроцессорными устройствами	
ЗАО Альстом СЭМЗ	РЗиА (постоянный оперативный ток)	
АО АЭГ СЭМЗ	Панели распределительных щитов серии ЩО70-3М.	
	Схемы электрические принципиальные серии ЭО9	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭП1.ЛО1	Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №1	стр. 60... 65
ЭП1.ЛО2	Опросный лист на панели ЩО70-3М с АВР	стр. 66
ЭП1.С	Спецификация оборудования	Альбом 7

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП1	Электротехническая часть с оборудованием	
	на постоянном оперативном токе и	
	микропроцессорными устройствами РЗиА	

Общие указания

Настоящий альбом содержит схемы электрические принципиальные 10(6) кВ и 0,4 кВ; схемы соединений и опросные листы на шкафы серии КРУ-С и панели ЩО70-3М для варианта РП с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА.

Для варианта с оборудованием на выпрямленном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах смотри альбом 4.

Для варианта на переменном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах смотри альбом 5.

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

407-3-656.01 Альбом 3

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

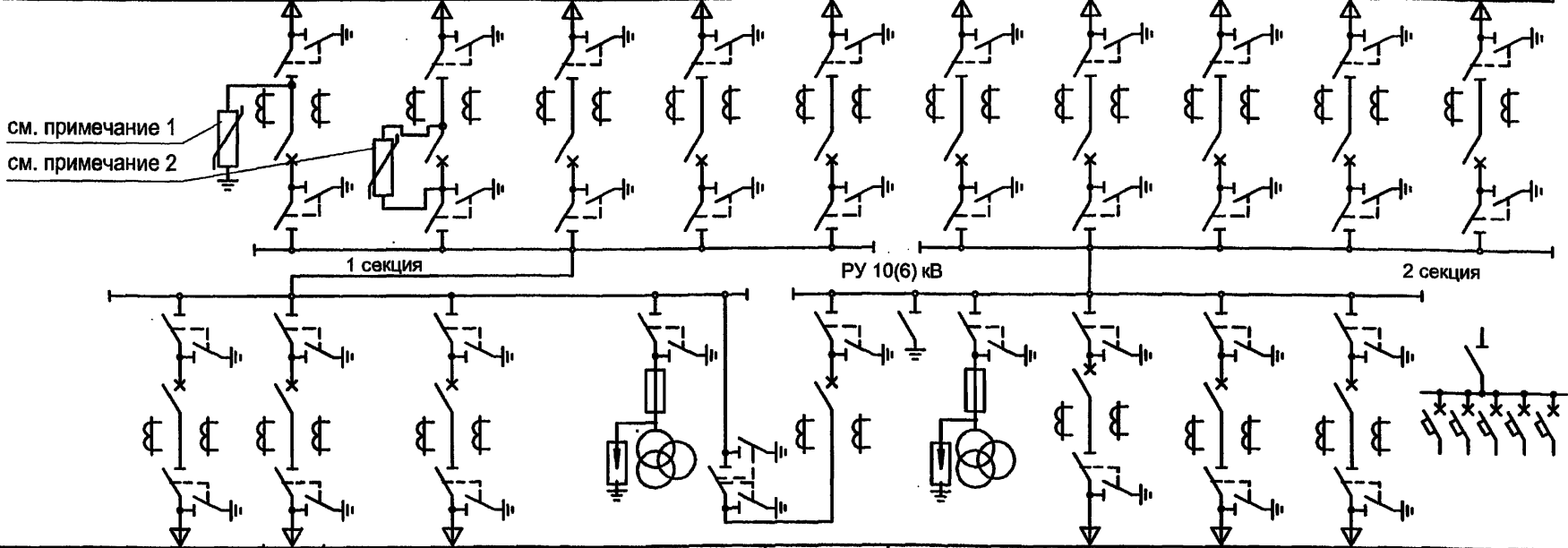
						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Привязан						РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)кВ, 4кВ для городских электрических сетей и предприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"		
Исполн. Осипов						Стадия	Лист	Листов
Исполн. Курипова						Р	3	
Исполн. Гордова						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Исполн. Михеенко						Общие данные (окончание)		
Ив. №								

Формат А3

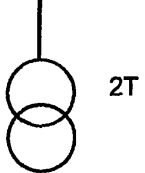
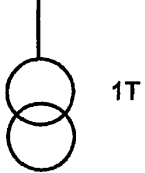
Щ0607-07.5

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 3

Назначение камеры	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия
Номенклатурное обозначение	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-630
Порядковый номер камеры	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	



Порядковый номер	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Номенклатурное обозначение	8.4ТЭ-630	8.4ТЭ-1000	8.3ТЭ-1000	25.1-1000ТН+ОПН	5ТЭ-1000	13.1-400ТН+ОПН	8.4ТЭ-1000	8.3ТЭ-1000	8.4ТЭ-630	28А
Назначение камеры	Линия	Ввод	Тр-р №1	СР и ТН№1	СВВ	ТН №2	Ввод	Тр-р №2	Линия	Панель СН



1. Пример установки ОПН по способу "фаза - земля".
2. Пример установки ОПН параллельно контактам выключателя.
3. Рекомендации по применению ОПН - см. пояснительную записку в альбоме 1.

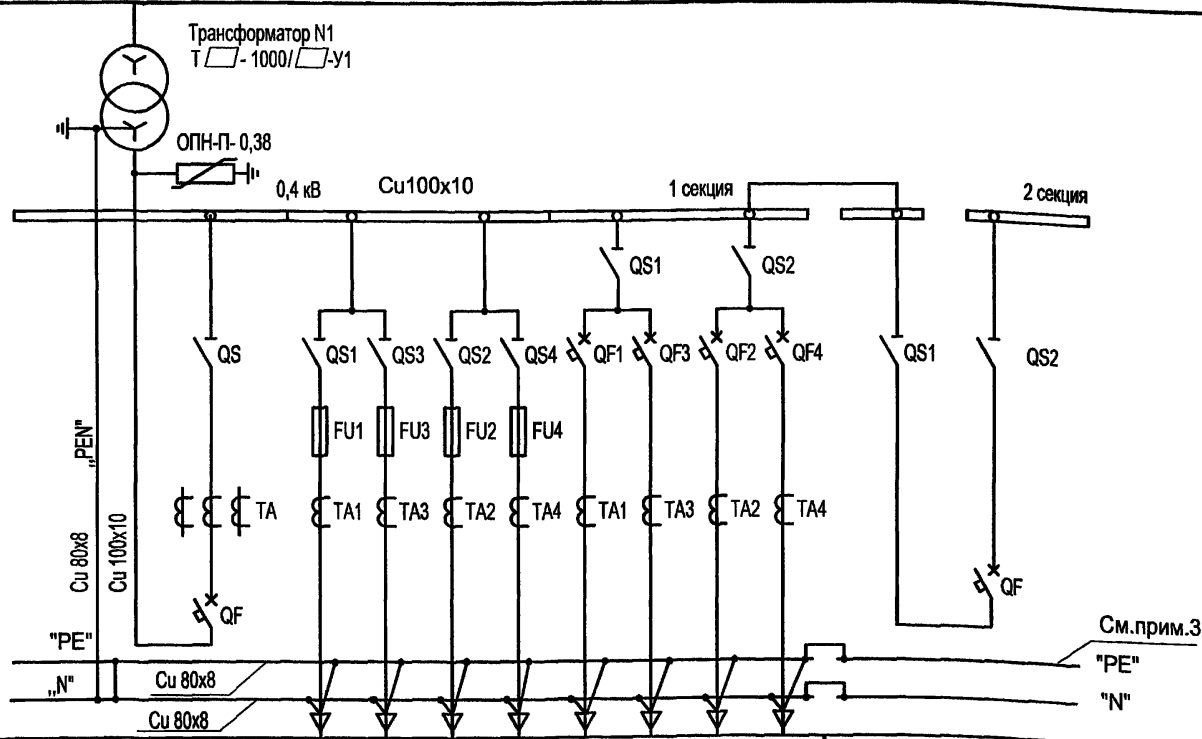
Имя, № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан				
Инд. №				

						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Осипов		<i>al</i>		РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Осипов					Р	5	
Исполн.		Бобков		<i>Bobkov</i>			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Исполн.		Гордова		<i>Gorodova</i>		Схема электрических соединений 10(6)кВ №1а			
Исполн.		Михеевко		<i>Mikheevko</i>					

Формат А3
1400604-025 4

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3



Автоматический выключатель разъединитель	QS	QS1	QS3	QS2	QS4	QF1	QF3	QF2	QF4	QS1	QS2
Предохранитель		FU1	FU3	FU2	FU4						
Трансформатор тока	TA	TA1	TA3	TA2	TA4	TA1	TA3	TA2	TA4		
Автоматический выключатель разъединитель, пускатель	QF										QF
Марка и сечение нулевой жилы	Cu 80x8	Cu 80x8	Cu 80x8	Cu 80x8	Cu 80x8	Cu 80x8	Cu 80x8	Cu 80x8	Cu 80x8	Cu 80x8	Cu 80x8

Порядковый номер панели	1	2	3	4
Тип панели	ЩО 70-3М-24	ЩО 70-3М-03	ЩО 70-3М-06	ЩО 70-3М-38
Назначение панели	Ввод N 1	Линейная	Линейная	Секционная
Номинальный ток оборудования панели, А	2000			1600

1. Схема дана для трансформатора мощностью 1000кВА.
Для трансформаторов другой мощности и для конкретного набора линейных панелей схему привести в соответствие при привязке проекта.
2. Таблица выбора ошиновки 0,4 кВ приведена в альбоме 6. Сечения сборных шин должны соответствовать сечениям ошиновки трансформаторных вводов.
3. Только для системы TN-C-S

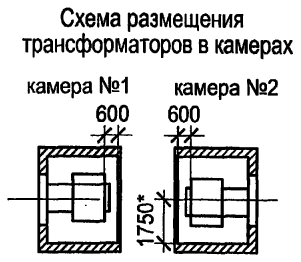
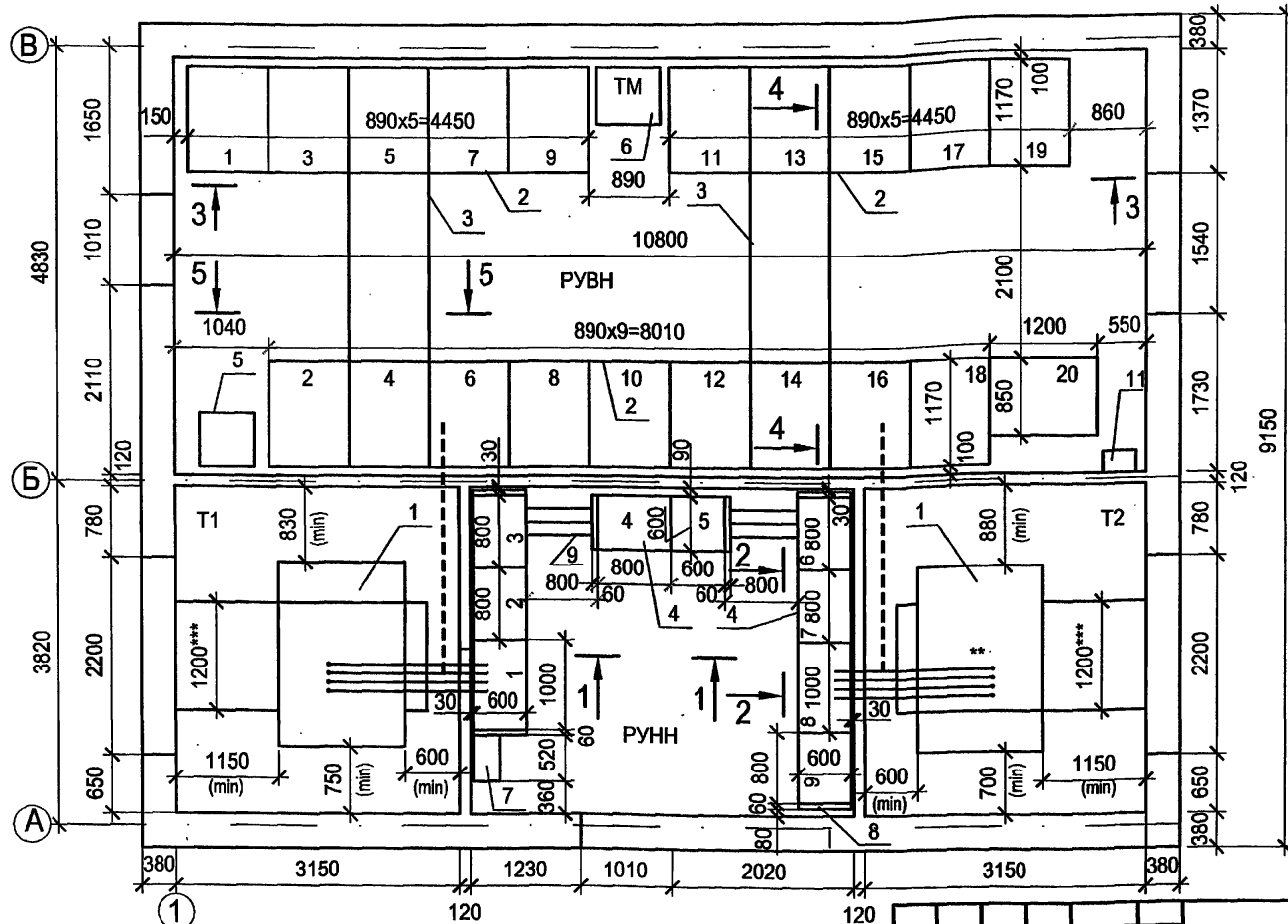
Имя, № подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
							Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
							Схема электрических соединений 0,4кВ. (начало)		
Инт. №									

Формат А3

ЦР0604-03 8

План РП
Компоновка по электрическим схемам ВН №№ 1 и 1а.



- *До фазы "в" НН тр-ра
1. Трансформаторы на плане показаны условно.
 2. Габариты трансформаторных камер рассчитаны на установку трансформаторов мощностью 1000 кВА различных заводских конструкций.
 3. Устройства кабельных выводов ВН трансформаторов, а также заградительных барьеров в камерах условно не показаны. Подключение трансформаторов к оборудованию ячеек РУВН и РУНН см. на чертежах узлов трансформаторов.
 4. Нумерация камер и панелей распределительного устройства соответствует нумерации на соответствующих схемах электрических соединений.
 5. Вводные панели щита НН на плане и разрезе 2-2 показаны для варианта с трансформатором 1000 кВА.

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 3

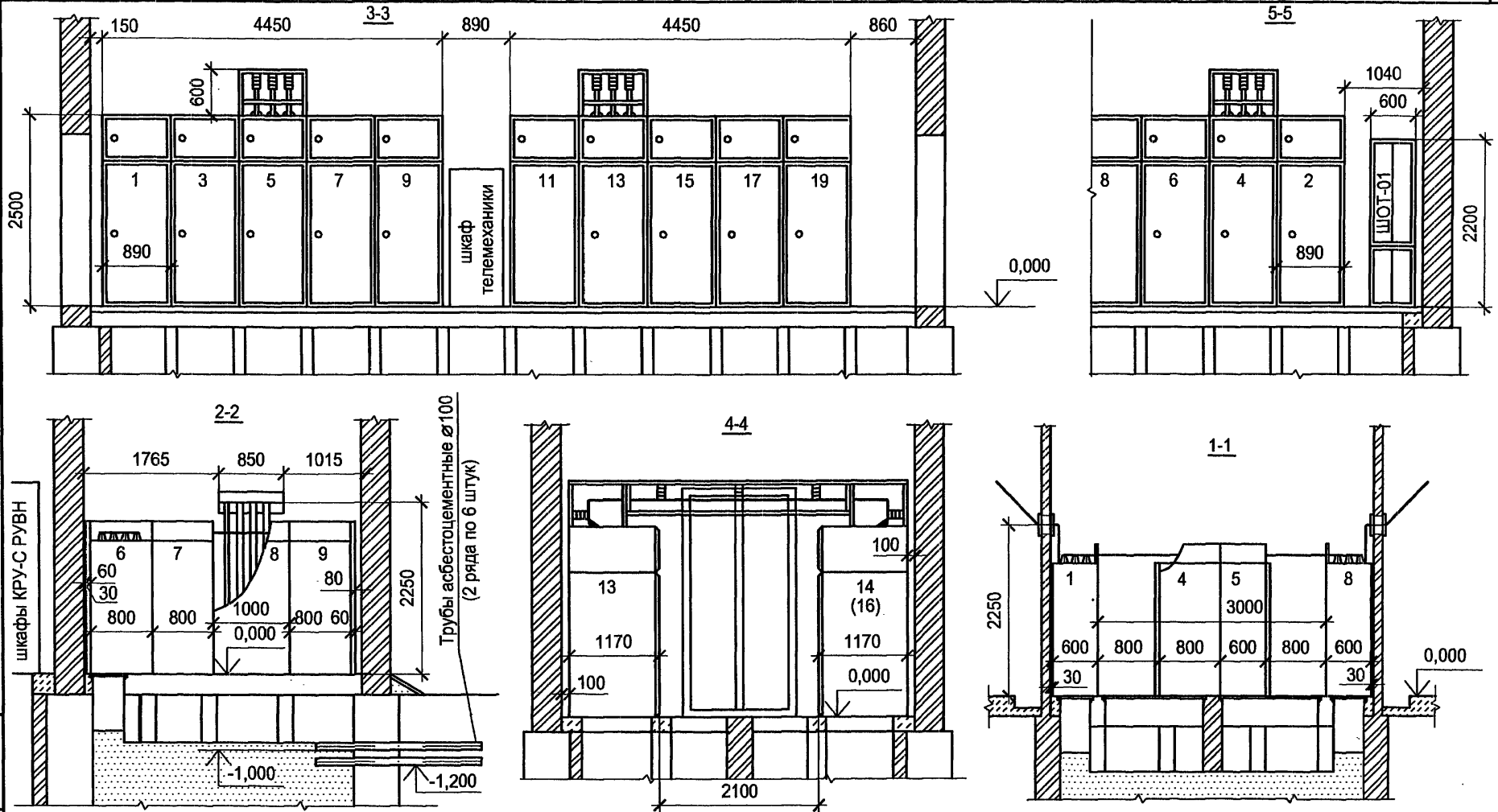
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взаим.инв.№

** Шины на вентиляционной диафрагме. (Выводы НН трансформатора не показаны.)
*** Размеры площадки для перемещения трансформатора и её ось уточняются при привязке

Привязан					ТП 407-3-656.01 ЭП1		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ дж.	Подпись	Дата	РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альбом СЭМЗ"	
						Стадия	Лист
						Р	9
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	
						План и разрезы РП (продолжение)	
						Формат А3	

400607-03 11

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3



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

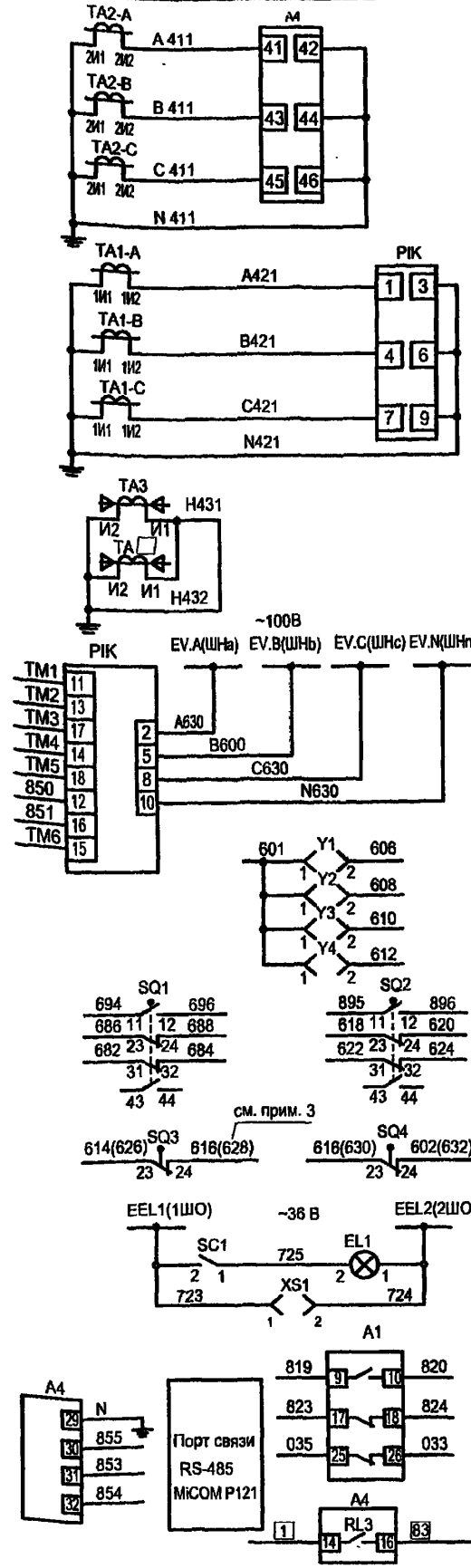
Оборудование шкафов КРУ-С на разрезе условно не показано.

Привязан					
Изм. №					

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов			<i>Osipov</i>	
Нач. отдела	Осипов				
Исполн.	Бобков			<i>Bobkov</i>	
Исполн.	Гордова			<i>Gorodova</i>	
Исполн.	Михеенко			<i>Mikheenko</i>	
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"			Стадия	Лист	Листов
План и разрезы РП (окончание)			Р	10	
			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3
400604-03 12

Исходный проект
407-3-656.01
Альбом 3



МІСОМ 121 Измерение

Токовые цепи счетчика

Резерв

Шинки напряжения

Цели напряжения счетчика

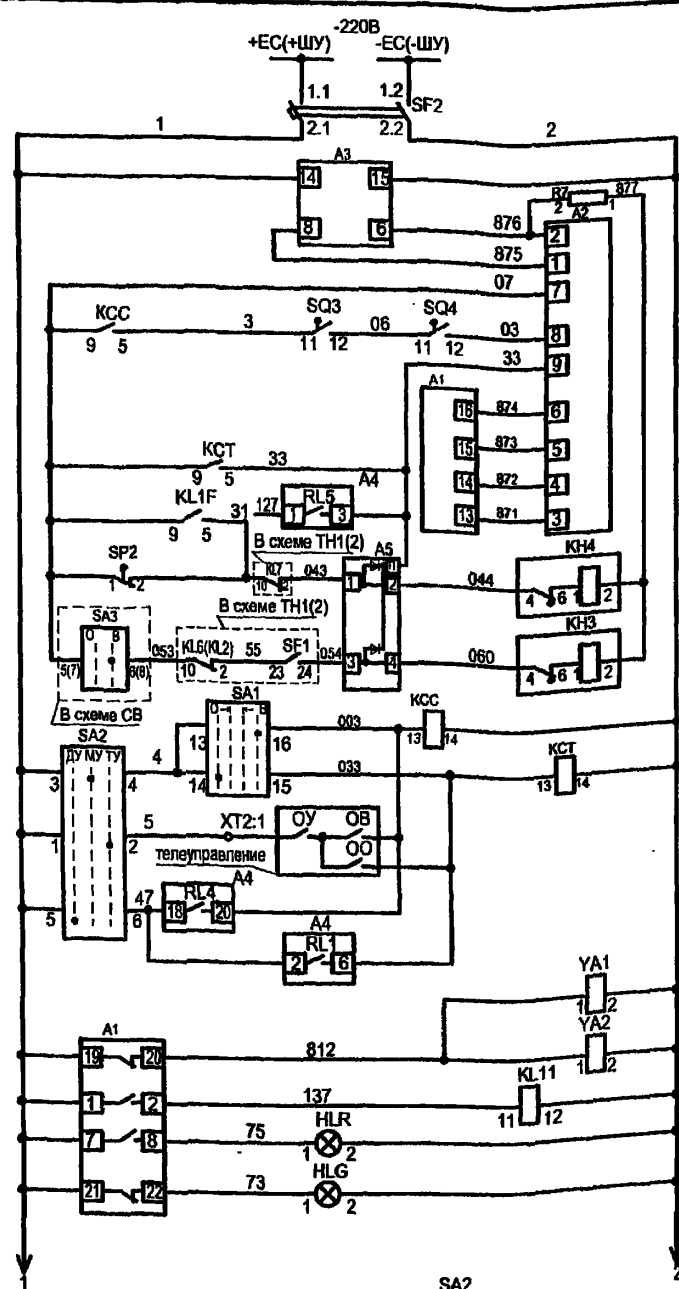
Резерв

Цели оперативной блокировки

Цели освещения

Резерв

Блокировка цепей АВР (МТЗ). В схему СВ

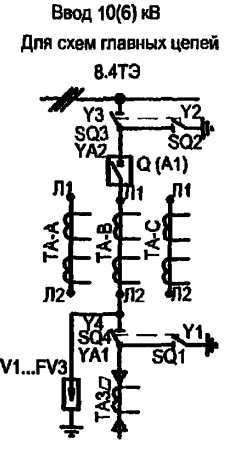
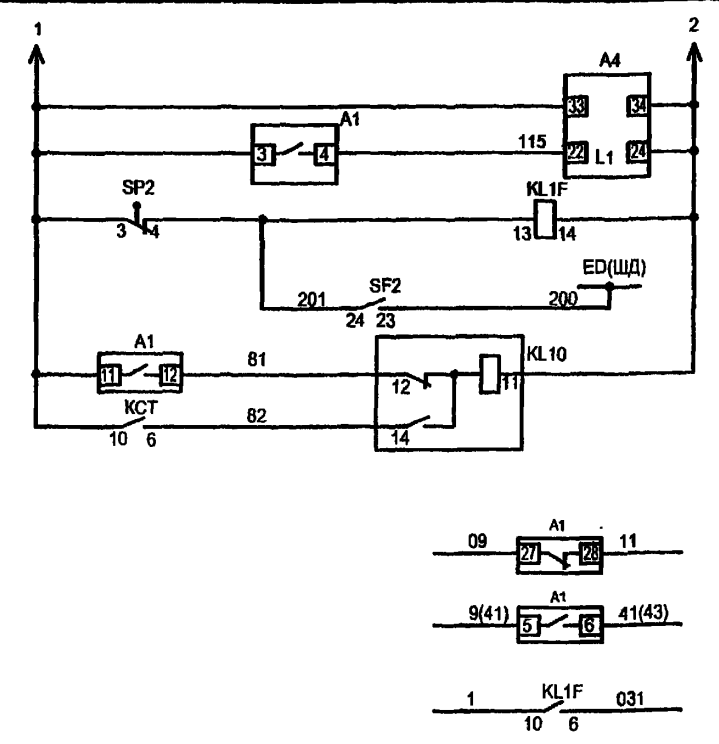


SA1 ПМОВФ-111333/1 Д70У3

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

SA2 ПК16-12С2015У3

Номер операции	Никонт.			
	полож. рукоятки	ТУ	ТУ	ТУ
1	0-MV			
2	4.5-TV			
3	4.5-TV			



ФУНКЦИИ ВХОДНЫХ РЕЛЕ МІСОМ Р121

L1 фиксация включенного положения выключателя

ФУНКЦИИ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ МІСОМ Р123

RL1 отключение по локальной сети

RL3 блокировка цепей АВР

RL4 включение по локальной сети

RL5 отключение от МТЗ с пуском по напряжению

RL2 резерв

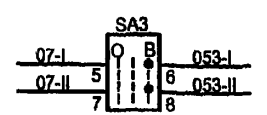
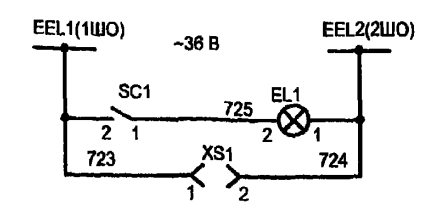
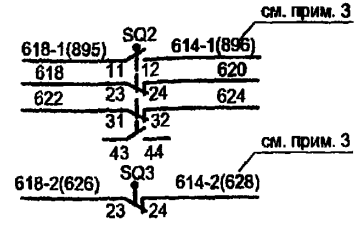
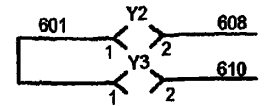
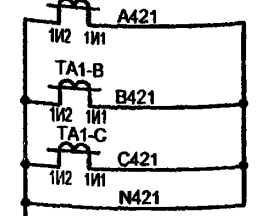
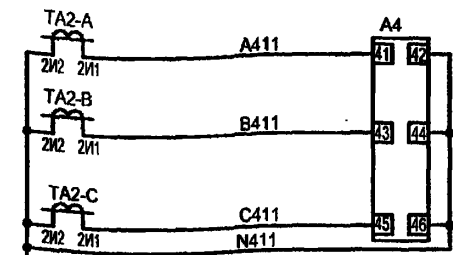
- Настоящий чертёж составлен на основании чертежа ИЮКМ.656343.470-02 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО ALSTOM СЭМЗ
- Ряды зажимов см. чертёж № 407 - 3 - 656.01 ЭП1 лист 49
- В скобках указана заводская маркировка аппаратов.

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Осипов					
Нач.отдела	Осипов					
Исполн.	Курилова					
Исполн.	Михеенко					
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"				Стадия	Лист	Листов
Ввод 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)				Р	15	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново				Формат А. 3		

Привязан

Инв. №

Гипсовый листок
407-3-656.01
Листов 3



ПМОВФ-111333А Д770У3			
Совпадение контактов	Положения рукоятки		
	135°-0	90°-0	0°-0-45°
1-3			
2-4			
5-7			
6-8			
9-11			
10-12			
13-16			
14-15			
17-20			
18-19			
21-24			
22-23			

SA2 ПК16-12С2015У3					
Номер операции	Нконт.				
	полож. рукоятки	1-2	3-4	5-6	7-8
1	0-MV				
2	+45°-IV				
3	+45°-DV				

SA3 ПК16-12И3014У3					
Номер операции	Нконт.				
	полож. рукоятки	1-2	3-4	5-6	7-8
1	0				
2	+45°-ABP				

Токовые цепи максимальной токовой защиты питания защиты

Резерв

Резерв

Цепи оперативной блокировки SQ2

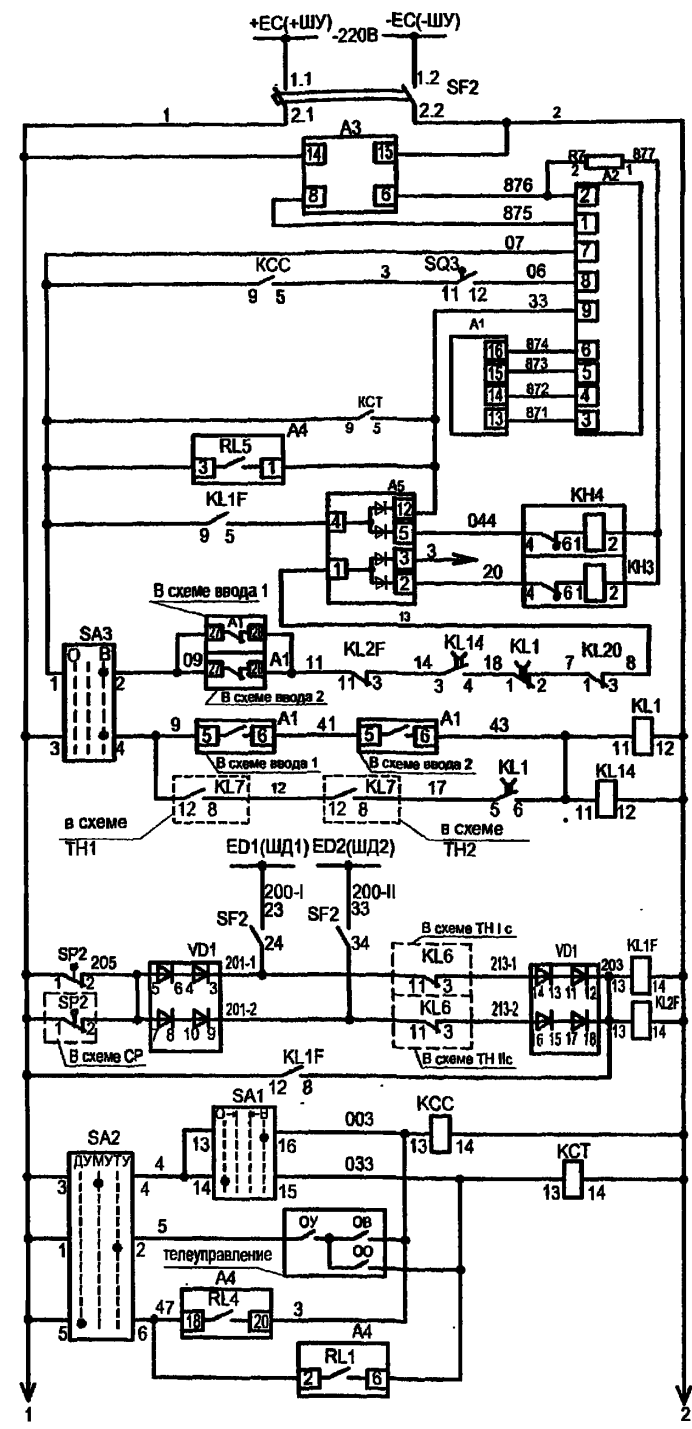
Резерв

Цепи оперативной блокировки SQ3

Цепи освещения

В схему ввода I

В схему ввода II



Шинки управления

Автоматический выключатель

Цепи питания привода выключателя

Оперативное и по цепям ТУ и ДУ

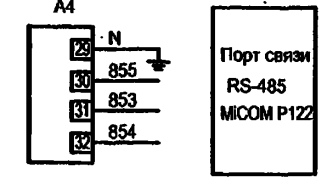
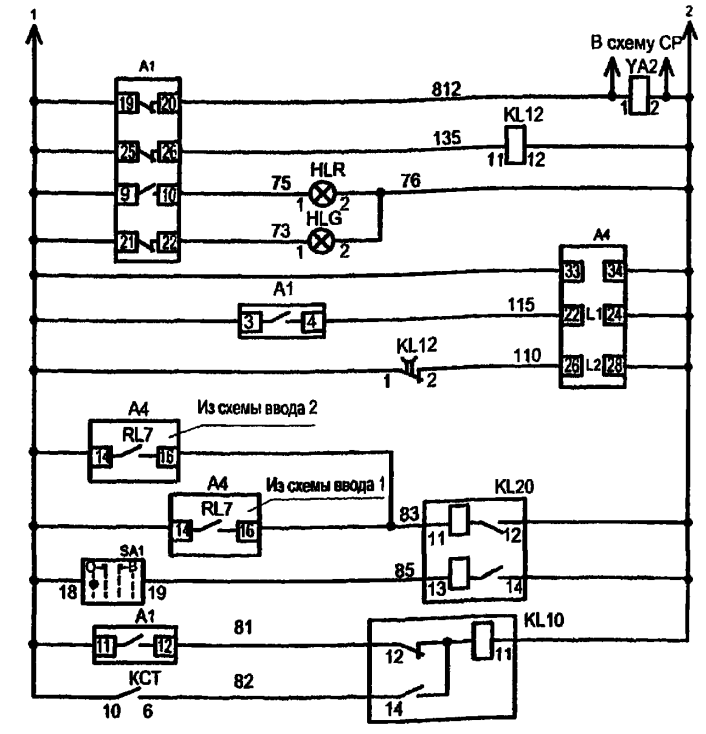
Оперативное и по цепям ТУ и ДУ

От защиты от дуговых замыканий

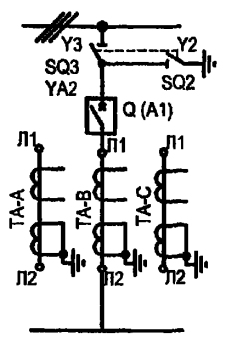
АВР

Защита от дуговых замыканий

Цепи управления



Секционный выключатель 10(6) кВ
Для схем главных цепей БТЭ



ФУНКЦИИ ВХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P122

L1 фиксация включенного положения выключателя

L2 блокировка ускоренной ступени МТЗ после выключения выключателя

L4 резерв

ФУНКЦИИ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P122

RL1 отключение по локальной сети

RL2 резерв

RL3 резерв

RL4 включение по локальной сети

RL5 отключение от защит

RL6 работа защит

- Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЖМ.656343.472 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ
- Ряды зажимов камеры см. чертеж 407-3-656.01 ЭП1 лист 50.
- В скобках указана заводская маркировка аппаратов.

ТП 407-3-656.01 ЭП1

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГИП Осипов
Нач.отдела Осипов
Исполн. Курилова
Исполн. Михеенко

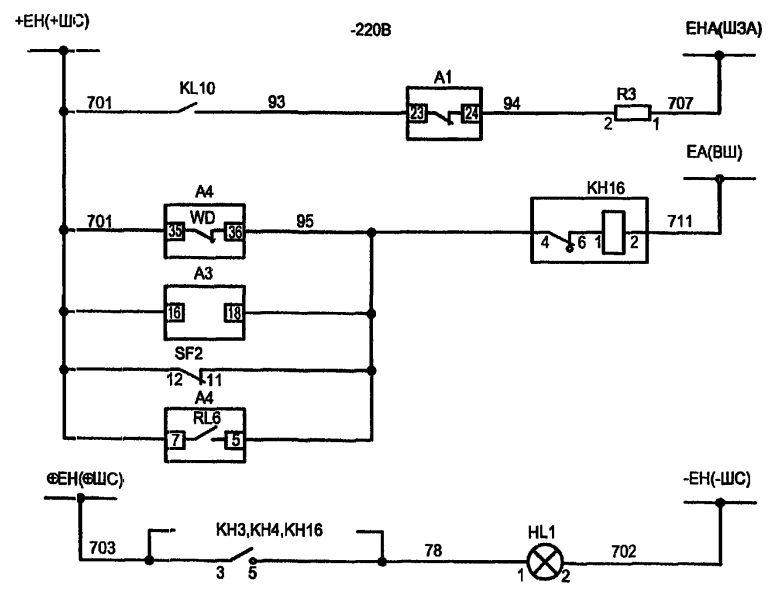
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Ц 00607-03 20 Формат А 3

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Силовой отсек шкафа КРУ-С



- Шинки аварийной сигнализации
- Аварийное отключение выключателя
- Шинки предупредит. сигнализации
- Неисправность защиты
- Неисправность блока питания ВР/TEL
- Автомат отключен
- Работа защит
- Лампа "Блиinker не поднят"

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-20/ □ У2-42(46) ИТЕА674152.003ТУ	1	по опросному листу Геркон 3817 GUNTHER
EL1	Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ с патроном Е27ФлП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88	1	
SP2	Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83	1	по опросному листу
SQ2,SQ3	Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ16-99 ИЮЖМ.674251.001	2	по опросному листу
ТА-А,В,С	Трансформатор тока ТЛК-10- □ /5А 0,5/10Р	3	□ - 1 н.перв. уточняется по опросному листу
Y2,Y3	Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЗЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В ВИЛЕ.304261.034 ТУ	2	по опросному листу
YA2	Электромагнит СЗ3839	1	

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

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан			ГИП	Осипов	РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"
			Нач.отдела	Осипов	
			Исполн.	Курилова	
			Исполн.	Гордова	
Инв. №			Исполн.	Михеенко	Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)
			Стадия	Лист	Листов
			Р	19	
			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		Формат А3

400604-03 21

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2	Блок управления ВU/TEL-220-05 А У2 ИТЕА.468332.021ТУ	1	
A3	Блок питания ВР/TEL-220-03 А У2 ИТЕА.436535.007 ТУ	1	
A4	Токовое реле МIСOM Р122В00М151	1	
A5	Блок разделения и размножения сигналов РR/TEL-220-03АУ2 ИТЕА.468353.018 ТУ	1	
HL1	Лампа индикаторная СКЛ112Б-Ж-2-220 ЕНСК.433137.012 ТУ	1	желтая
HLG	Лампа индикаторная СКЛ112Б-Л-2-220 ЕНСК.433137.012 ТУ	1	зеленая
HLR	Лампа индикаторная СКЛ112Б-К-2-220 ЕНСК.433137.012 ТУ	1	красная
КНЗ,КН4	Реле указательное РЭУ11Б-11-5-40 УЗ 0,01А постоянного тока ТУ16-647.022-85	2	
КН16	Реле указательное ПРУ1-11-85012-40 УЗ ПРУ1 ТУ	1	0,1А=I
KL1,KL14, KL12	Реле промежуточное РП 252 УХЛ4; 220В ТУ16-523.483-78	3	3з 2р
KL1F,KL2F	Реле промежуточное Р4-2014-23-1220	4	
КСС,КСТ	с колодкой GZ4		
KL10	Реле промежуточное РП 11 УХЛ4; 220В ТУ16-523.072-75	1	
KL20	Реле промежуточное РП 11 УХЛ4; 220В ТУ16-523.072-75	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R3	Резистор С5-35В-50-3,9кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ	1	
R7	Резистор С5-35В-10-6,8кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ	1	
SA1	Переключатель ПМОВФ-111333/1 Д70УЗ ТУ16-526.128-78	1	
SA2	Переключатель ПК16-12С2015У3 ТУ3428-005-03965790-94	1	
SA3	Переключатель ПК16-12И3014У3 ТУ3428-005-03965790-94	1	
SC1	Выключатель клавишный SWR 78. Цвет клавиши чёрный или синий	1	
SF2	Выключатель автоматический S282 UC-C-3.0А с блок-контактом S2-H21	1	ABB
VD1	Плата диодная ИЮЖМ.301411.002-01	1	
XS1	Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79	1	
XT1...XT133	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	133	
XT1-1...XT1-40	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	40	
XT2-1...XT2-8	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	8	

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

Привязан

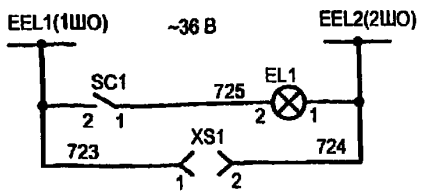
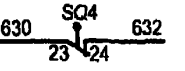
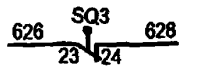
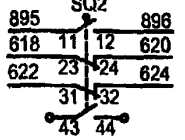
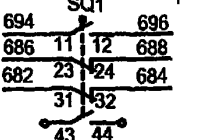
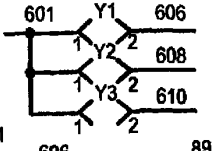
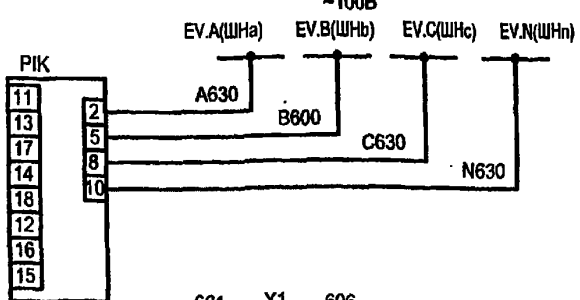
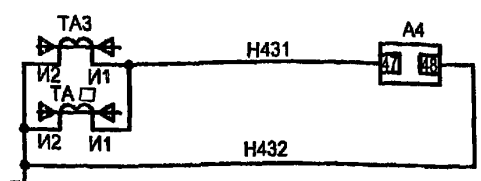
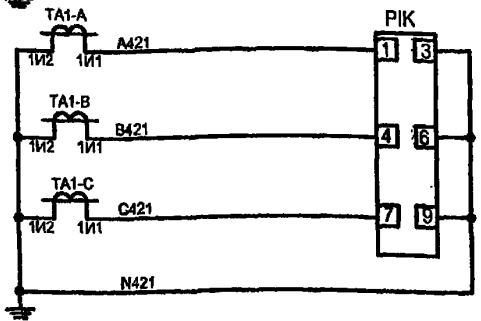
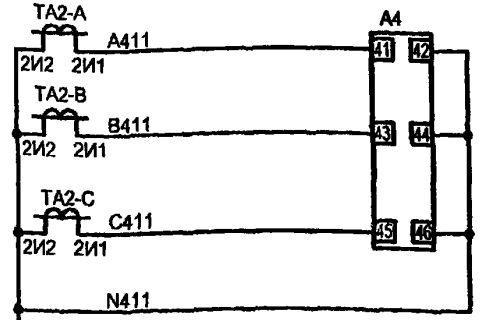
Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Осипов			<i>Осипов</i>		
Нач.отдела	Осипов					
Исполн.	Курилова			<i>Курилова</i>		
Исполн.	Гордова			<i>Гордова</i>		
Исполн.	Михвенко			<i>Михвенко</i>		
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)У,4кВ для городских электрических сетей и предприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альбом СЭМЗ"				Стадия	Лист	Листов
				Р	20	
Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Ц.00607-03 22

Формат А3

407-3-656.01
Альбом 3



Токовые цепи максимальной токовой защиты, токовой отсечки, и измерения

Токовые цепи счетчика

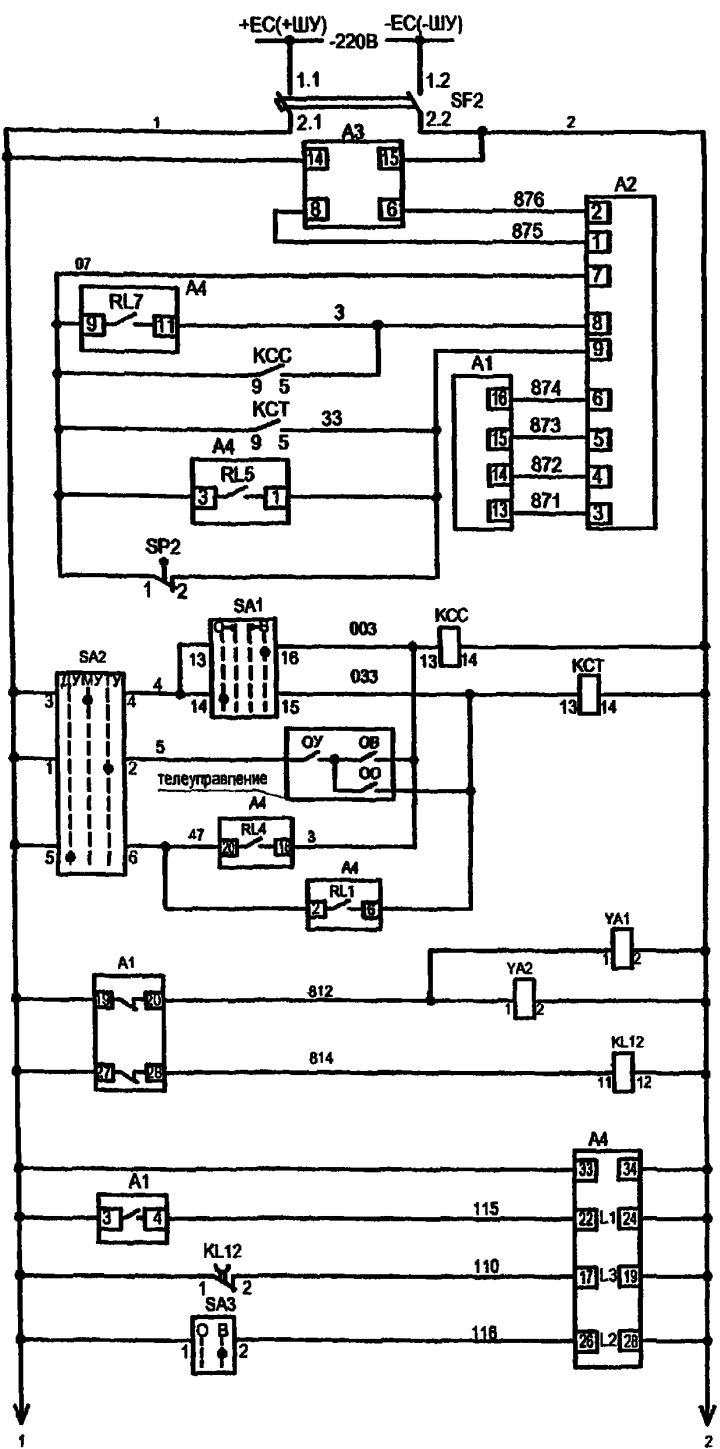
Токовые цепи защиты от замыканий на землю

Шинки напряжения

Цепи напряжения счетчика, телеметрические выходы

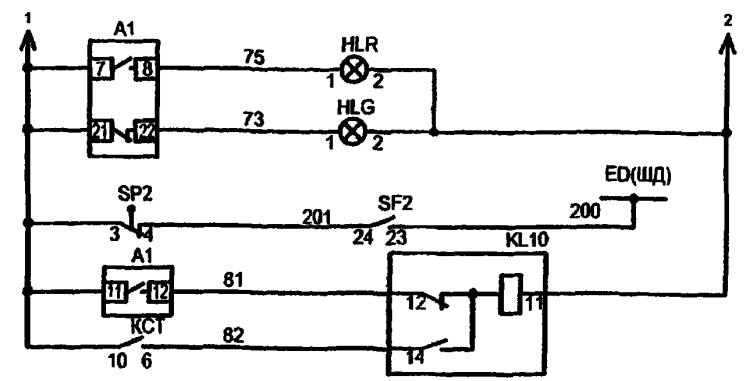
Резерв

Цепи освещения

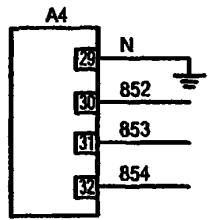


- Настоящий чертёж составлен на основании чертежа ИЮКМ.656343.473-02 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО ALSTOM СЭМЗ
- Ряд зажимов шкафа линии с АПВ см. чертёж №407-3-656.01 ЭП1 лист 55.

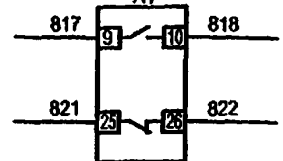
Шинки управления	Цели включения
Автоматический выключатель	
Блок питания ВР/ТЕЛ	Цели отключения
Цепи питания привода выключателя	
от АПВ	Цели включения
Оперативное и по цепям ТУ и ДУ	
Оперативное и по цепям ТУ и ДУ	Цели отключения
От защит	
От защиты дуговых замыканий	Цели включения
Цели управления	
Электromагниты блокировки разъединителей	Цели отключения
Реле положения "отключено" с задержкой при возврате	
Цепи питания защиты	Цели включения
Фиксация включенного положения выключателя	
Блокировка ускоренной ступени МТЗ после включения выключателя	Цели отключения
АПВ	



Лампа положения "Включено"
Лампа положения "Отключено"
Защита от дуговых замыканий
Реле фиксации включенного положения выключателя



Порт связи RS-485 MCOM P123



Резерв

SA1

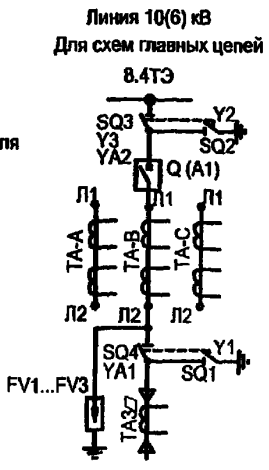
Состояние контактов	Положение рукоятки		
	135°-0	90°-0	0-45°
1-3			
2-4			
5-7			
6-8			
9-11			
10-12			
13-16			
14-15			
17-20			
18-19			
21-24			
22-23			

SA2

Номер операции	Контакт		
	1	2	3
полож. рукоятки			
0-МУ			
+45°-ТУ			
-45°-ДУ			

ФУНКЦИИ ВХОДНЫХ РЕЛЕ MCOM P123
L1 фиксация включенного положения выключателя
L3 блокировка ускоренной ступени МТЗ после включения выключателя
L2 АПВ

ФУНКЦИИ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ MCOM P123
RL1 отключение по локальной сети
RL3 сигнал "Замыкание на землю"
RL4 включение по локальной сети
RL5 отключение от защит
RL6 Работа защит
RL7 АПВ



Изм.						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1					
Кол.уч.						РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"					
Лист						Стадия					
№ док.						Лист					
Подпись						Листов					
Дата						Р 21					
Привязан						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					
Инв. №						Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая принципиальная (начало)					

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2	Блок управления ВУ/TEL-220-05 А У2 ИТЕА.468332.021 ТУ	1	
A3	Блок питания ВР/TEL-220-02 А У2 ИТЕА.436535.007 ТУ	1	
A4	Токовое реле MICOM P123B00M151	1	
A5	Блок разделения и размножения сигналов PR/TEL-220-03 ИТЕА.468353.008 ТУ	1	не используется
HL1	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-Ж-2-220 ЕНСК.433137.012 ТУ	1	желтая
HLG	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-Л-2-220 ЕНСК.433137.012 ТУ	1	зеленая
HLR	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-К-2-220 ЕНСК.433137.012 ТУ	1	красная
КНЗ	Реле указательное РЭУ11Б-11-5-40 УЗ 0,01 А постоянного тока ТУ16-647.022-85	1	не используется
КН4,КН16	Реле указательное ПРУ1-11-85012-40 УЗ ПРУ1 ТУ	2	0,1А=1
KL3,КСС,КСТ	Реле промежуточное R4-2014-23-1220 с коподкой GZ4	3	KL3 - не используется
KL10	Реле промежуточное РП 11 УХ4; 220В ТУ16-523.072-75	1	
KL12	Реле промежуточное РП 252УХЛ4; 220В ТУ16-523.483-78	1	4з1р
PIK	Счетчик СЭТ-4ТМ.02.2 5(7,5) 0,5А; 1р 3х57,7/100 В ИГЛШ.411152.087 ТУ	1	интерфейс связи RS485

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R3	Резистор С5-35В-50-3,9кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ	1	
R7	Резистор С5-35В-10-6,8кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ	1	не используется
SA1	Переключатель ПМОВФ-111333/Д70УЗ ТУ16-526.128-78	1	
SA2	Переключатель ПК16-12С2015УЗ ТУ3428-005-03965790-94	1	
SA3,SA4	Переключатель ПЕ-021 УХЛЗ исп.2, С ТУ16-526.408-82	2	SA4 - не используется
SC1	Выключатель клавишный SWR 78 Цвет клавиши чёрный или синий	1	
SF2	Выключатель автоматический S282 UC-C-3,0 А с блок-контактом S2-H21	1	ABB
XS1	Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79	1	
XT1...XT133	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	133	
XT1.1...XT1.40	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	40	
XT2.1...XT2.8	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	8	

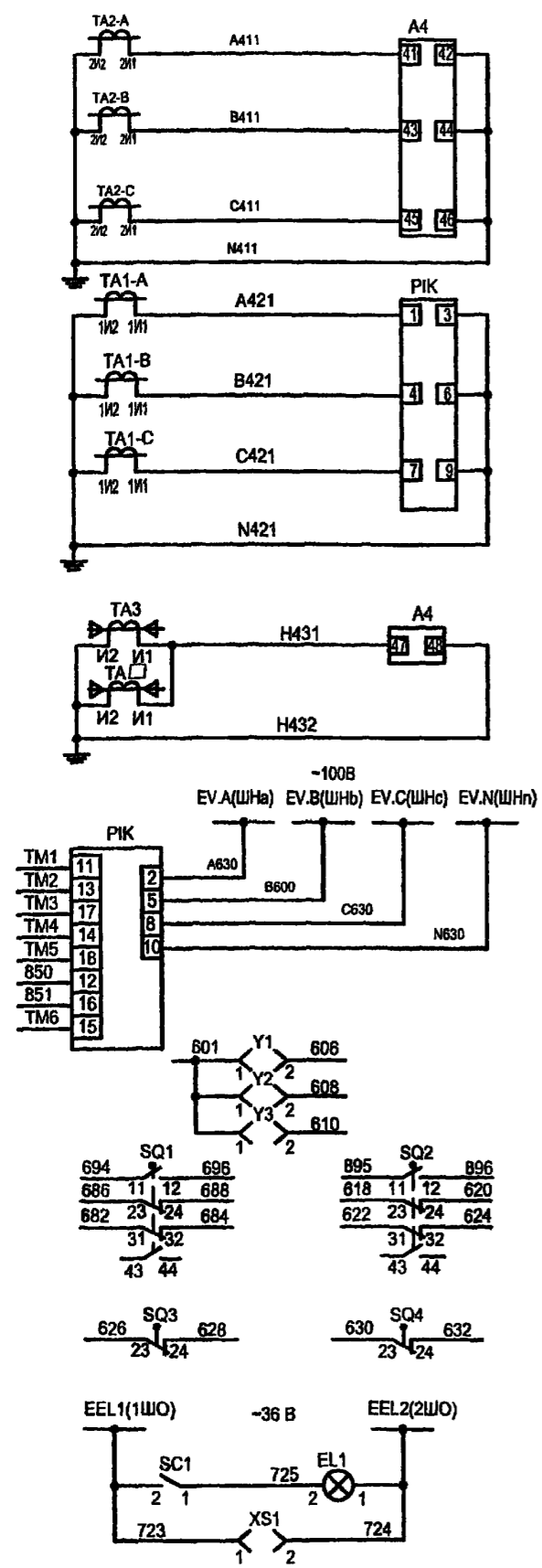
Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан
Инв. №

Изм.						Копул.						Лист						№ док.						Подпись						Дата														
Гип												Осипов												РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"												Стадия			Лист			Листов		
Нач.отдела												Осипов												Курилова												Р			23					
Исполн.												Курилова												Михеенко												Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					
Исполн.												Михеенко																																

Ц00607-03 25 Формат А3

407-3-656.01
Лист 3



Токовые цепи максимальной токовой защиты, токовой отсечки, и измерения

Токовые цепи счетчика

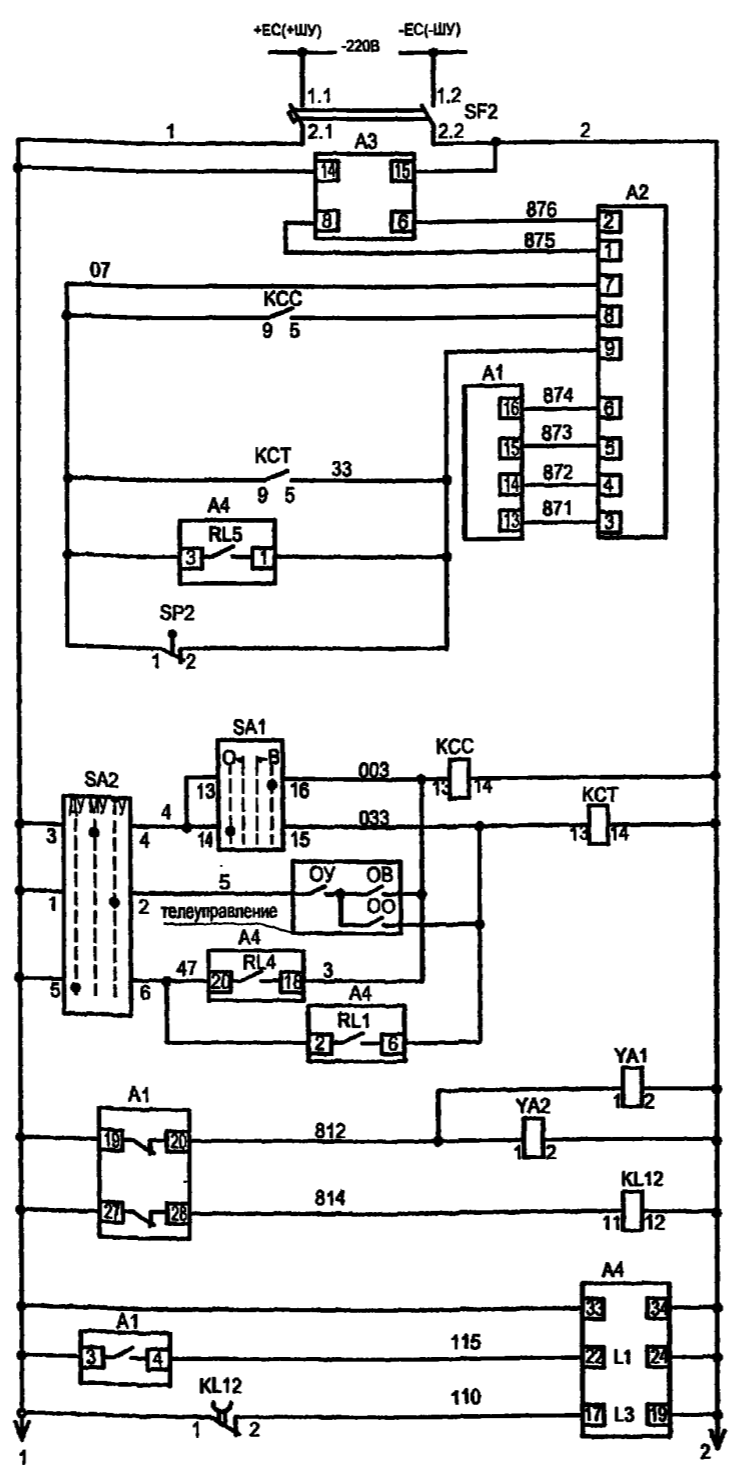
Токовые цепи защиты от замыканий на землю

Шинки напряжения

Цепи напряжения счетчика, телеметрические выходы

Резерв

Цепи освещения



Шинки управления

Автоматический выключатель

Блок питания ВР/ТЕЛ

Цепи питания привода выключателя

Оперативное и по цепям ТУ и ДУ

Цепи включения

Оперативное и по цепям ТУ и ДУ

Цепи отключения

От защит

От защиты дуговых замыканий

Цепи управления

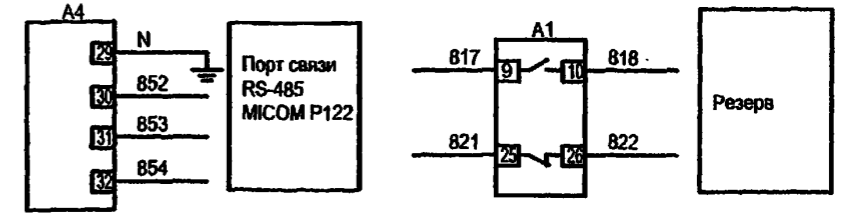
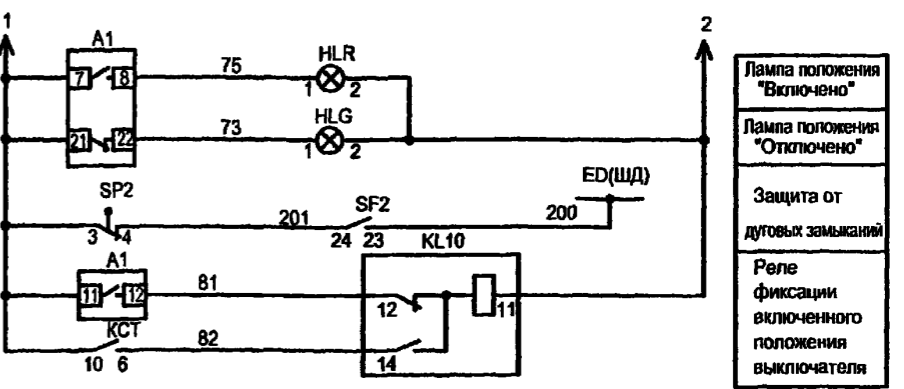
Электромагниты блокировки разъединителей

Реле положения "отключено" с задержкой при возврате

Цепи питания защиты

Фиксация включенного положения выключателя

Блокировка ускоренной ступени МТЗ после включения выключателя



SA1

Состояние контактов	Положение рукоятки			
	1-3	4-5	6-8	9-11
1-3				
2-4				
5-7				
6-8				
9-11				
10-12				
13-15				
14-16				
17-20				
18-19				
21-24				
22-23				

SA2

Номер операции	Полож. рукоятки			
	1-3	4-5	6-8	9-11
1				
2				
3				

ФУНКЦИИ ВХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P122

L1 фиксация включенного положения выключателя

L2 блокировка ускоренной ступени МТЗ после включения выключателя

ФУНКЦИИ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P122

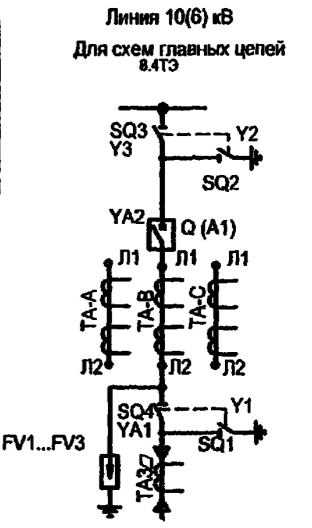
RL1 отключение по локальной сети

RL3 Сигнал "Замыкание на землю"

RL4 включение по локальной сети

RL5 отключение от защит

RL6 Работа защит



1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИКЖМ.656343.473-0.1 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО АЛСТОМ СЭМЗ

2. Ряды зажимов шкафа линии см. чертеж №407-3-656.01 ЭП1 лист 56.

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Привязан

ГИП	Осипов
Нач.отдела	Осипов
Исполн.	Курилова
Исполн.	Михеенко

Инв. №

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Линия 10(6) кВ без АГВ. Схема электрическая принципиальная (начало)

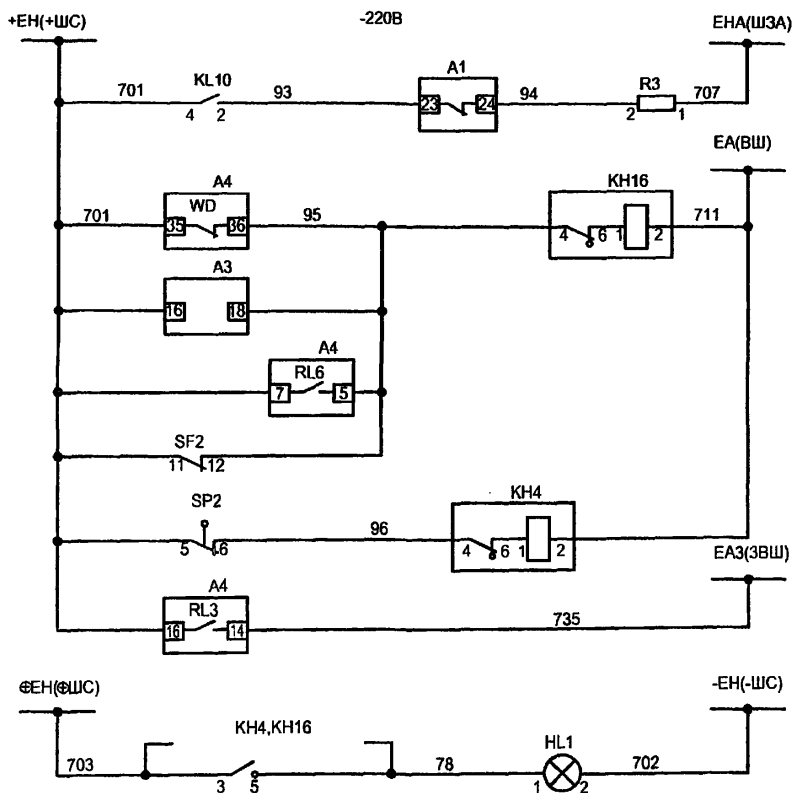
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Силовой отсек шкафа КРУ-С

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-20/□ У2-42	1	□ - по опросному листу
	ИТЕА674152.003ТУ		Геркон 3817 GUNTHER
EL1	Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ	1	
	с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88		
FV1...FV3	Ограничитель перенапряжения ОПН-КР/TEL □ УХЛ2	3	□ - класс напр-я сети
	ИТЕА.674361.101ТУ		уточняется по опр.листу
SP2	Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15	1	
	ТУ16-526.516-83		
SQ1...SQ4	Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3	4	по опросному листу
	ТУ16-99 ИКЖМ.674251.001		
ТА-А,В,С	Трансформатор тока ТЛК-10-□/5А 0,5/10Р	3	по опросному листу
ТАЗ...□	Трансформатор тока ТЗЛМ-1	4*	*4-максимальное кол-во
	ТУ16-517.390-79		по опросному листу
Y1...Y4	Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В	4	по опросному листу
	ВИЛЕ.304261.034ТУ		
YA1,YA2	Электромагнит С33839	2	

Шинки аварийной сигнализации
Аварийное отключение выключателя
Шинки предупредит. сигнализации
Неисправность защиты
Неисправность блока питания ВР/TEL
Работа защит
Автомат отключен
Защита от дуговых замыканий
Сигнал "Замыкание на землю"
Лампа "Блинкер не поднят"



Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

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

Привязан	ГИП	Осипов			
	Нач.отдела	Осипов			
	Исполн.	Курилова			
	Исполн.	Михеенко			
Инв. №					

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Р	25	
			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-03 27 Формат А3

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2	Блок управления ВU/TEL-220-05 А У2 ИТЕА.468332.021 ТУ	1	
A3	Блок питания ВР/TEL-220-02 А У2 ИТЕА.436535.007 ТУ	1	
A4	Токовое реле MICOM P122В00М151	1	
A5	Блок разделения и размножения сигналов PR/TEL-220-03 ИТЕА.468353.008 ТУ	1	не используется
HL1	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-Ж-2-220 ЕНСК. 433137. 012 ТУ	1	желтая
HLG	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-Л-2-220 ЕНСК. 433137. 012 ТУ	1	зеленая
HLR	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-К-2-220 ЕНСК. 433137. 012 ТУ	1	красная
КНЗ	Реле указательное РЭУ11Б-11-5-40 УЗ 0,01 А постоянного тока ТУ16-647.022-85	1	не используется
КН4,КН16	Реле указательное ПРУ1-11-85012-40 УЗ ПРУ1 ТУ	2	0,1А=I
КЛ3,КСС,КСТ	Реле промежуточное R4-2014-23-1220 с колодкой GZ4	3	
КЛ10	Реле промежуточное РП 11УХЛ4; 220В ТУ16-523.072-75	1	
КЛ12	Реле промежуточное РП 252УХЛ4; 220В ТУ16-523.483-78	1	4з1р
РК	Счетчик СЭТ-4ТМ.02.2 5(7,5) 0,5А; 1р 3х57,7/100 В ИГЛШ.411152.087 ТУ	1	интерфейс связи RS485

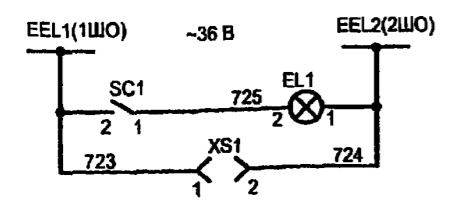
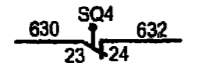
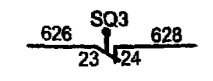
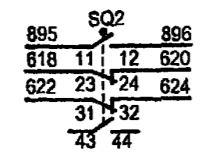
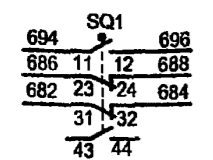
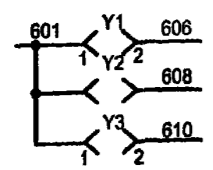
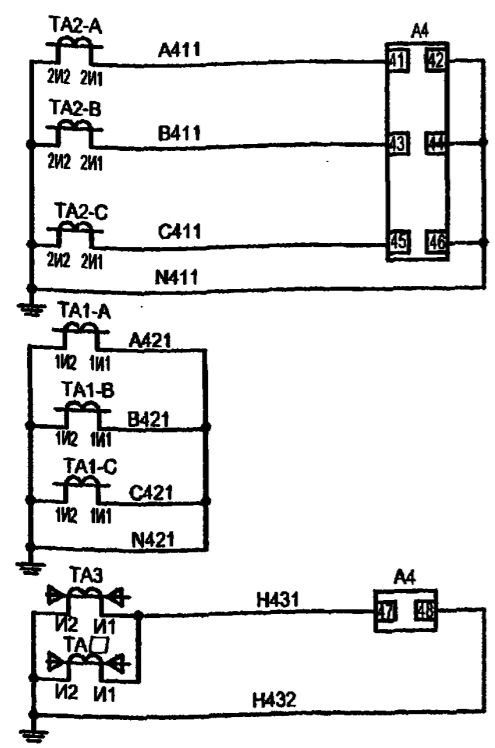
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R3	Резистор С5-35В-50-3,9кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ	1	
R7	Резистор С5-35В-10-6,8кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ	1	не используется
SA1	Переключатель ПМОВФ-111333/ Д70У3 ТУ16-526.128-78	1	
SA2	Переключатель ПК16-12С2015У3 ТУ3428-005-03965790-94	1	
SA3,SA4	Переключатель ПЕ-021 УХЛ3 исп.2, С ТУ16-526.408-82	2	
SC1	Выключатель клавишный SWR 78 Цвет клавиши чёрный или синий	1	
SF2	Выключатель автоматический S282 UC-C-3,0 А с блок-контактом S2-H21	1	ABB
XS1	Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79	1	
ХТ1...ХТ133	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	133	
ХТ1.1...ХТ1.40	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	40	
ХТ2.1...ХТ2.8	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	8	

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

Привязан
Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Осипов</i>	
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и предприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"					
Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)					
Стадия	Лист	Листов	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Р	26				

407-3-656.01
Альбом 3



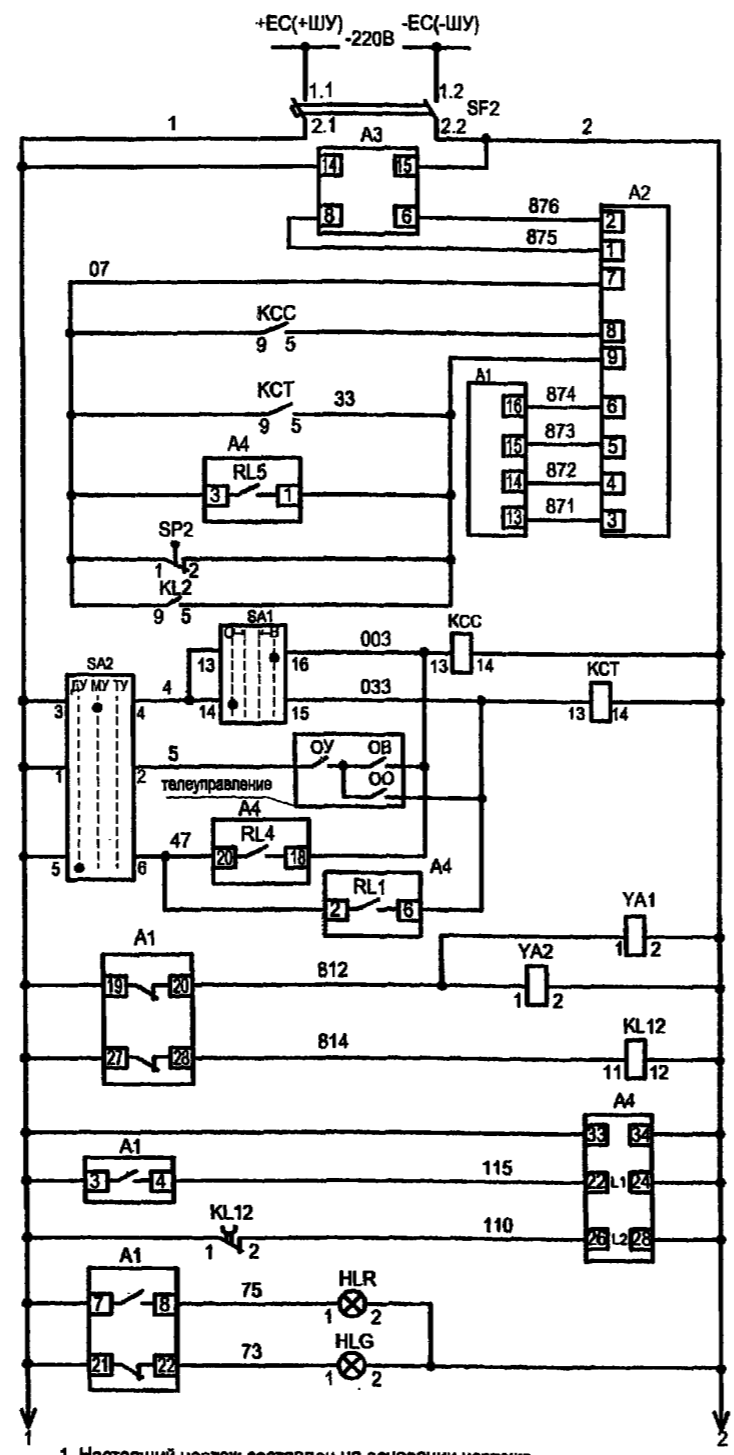
Токовые цепи максимальной токовой защиты, токовой отсечки, защиты от перегрузки и измерения

Резерв

Токовые цепи защиты от замыканий на землю

Резерв

Цепи освещения



1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЮКМ.656343.474 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО ALSTOM СЭМЗ
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж 407-3-656.01 ЭП1 лист 53

Шинки управления

Автоматический выключатель

Блок питания ВР/ТЕL

Цепи питания привода выключателя

Оперативное и по цепям ТУ и ДУ

Оперативное и по цепям ТУ и ДУ

От защит

От защиты дуговых замыканий

От газовой защиты

Цепи включения

Цепи отключения

Цепи управления

Электромагниты блокировки разъединителей

Реле положения "отключено" с задержкой при возврате

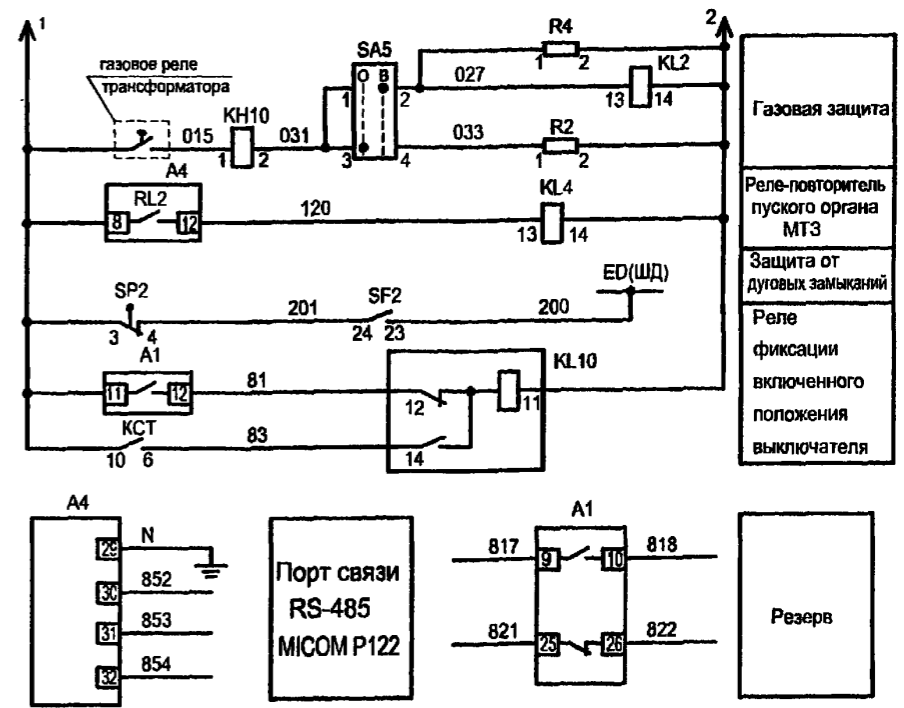
Цепи питания защиты

Фиксация включенного положения выключателя

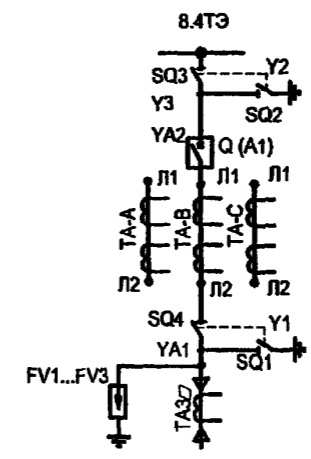
Блокировка ускоренной ступени МТЗ после включения выключателя

Лампа положения "Включено"

Лампа положения "Отключено"



Линия 10(6) кВ к трансформатору и КТП
Для схем главных цепей
(только для трансформатора 1000 кВА)



ФУНКЦИИ ВХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P122

L1 фиксация включенного положения выключателя
L2 блокировка ускоренной ступени МТЗ после включения выключателя

ФУНКЦИИ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P122

RL1 отключение по локальной сети
RL2 выход пускового органа МТЗ
RL3 сигнал "Замыкание на землю"
RL4 включение по локальной сети
RL5 отключение от защит
RL6 Работа защит

SA2

Номер операции	ПК16-12С2015У3			
	Нконт.	1	2	3
1	0-МУ			
2	+45-ТУ			
3	+45-ДУ			

SA1

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

Привязан

ГИП	Осипов
Нач.отдела	Осипов
Исполн.	Курилова
Исполн.	Михеенко

Инв. №

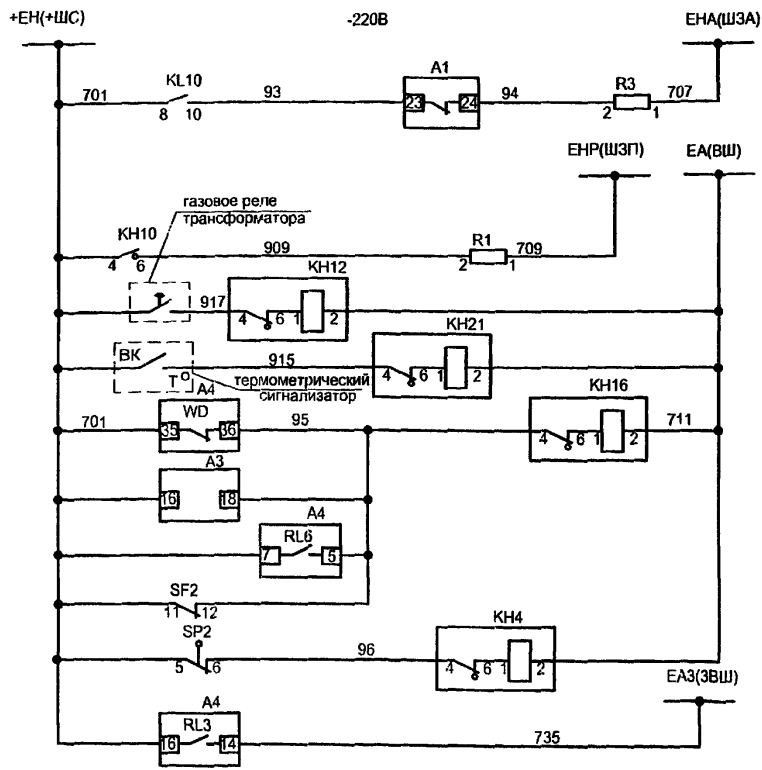
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1			
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)У,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема № 1а). Схема электрическая принципиальная (начало)	Р	27	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново			

Силовой отсек шкафа КРУ-С

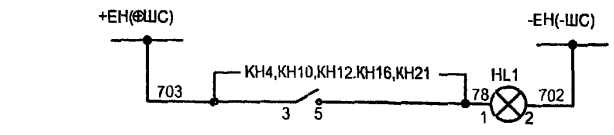
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-20/□У2-42	1	□ - по опросному листу
	ИТЕА674152.003ТУ		Геркон 3817 GUNTHER
EL1	Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ	1	
	с патроном Е27ФлП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88		
FV1...FV3	Ограничитель перенапряжения ОПН-КР/TEL □ УХЛ2	3	□ - класс напр-я сети
	ИТЕА.674361.101ТУ		уточняется по опр.листу
SP2	Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15	1	
	ТУ16-526.516-83		
SQ1...SQ4	Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3	4	по опросному листу
	ТУ16-99 ИКЖМ.674251.001		
ТА-А,В,С	Трансформатор тока ТЛК-10-□/5А 0,5/10Р	3	по опросному листу
ТА3...□	Трансформатор тока ТЗЛМ-1	4*	*4-максимальное кол-во по опросному листу
	ТУ16-517.390-79		
Y1...Y4	Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В	4	по опросному листу
	ВИЛЕ.304261.034ТУ		
YA1,YA2	Электромагнит С33839	2	

						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
				<i>Осипов</i>				
Привязан						РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промышленных на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"		
Инв. №						Стадия Лист Листов		
						Р 28		
						Проектный институт ГИПРОММУНЭНЕРГО г. Иваново		



- Шинки аварийной сигнализации
- Аварийное отключение выключателя
- Шинки предупредит. сигнализации
- Ступень II
- Ступень I
- Повышение температуры
- Неисправность защиты
- Неисправность блока питания ВР/TEL
- Работа защит
- Автомат отключен
- Защита от дуговых замыканий
- Сигнал "Замыкание на землю"

Лампа "Блиinker не поднят"



Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

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

Привязан					
Инв. №					

400607-03 3Р Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-Ж-2-220 ЕНСК. 733137.012 ТУ	1	желтая
HLG	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-Л-2-220 ЕНСК. 733137.012 ТУ	1	зеленая
HLR	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-К-2-220 ЕНСК. 733137.012 ТУ	1	красная
KA7	Реле тока РТ-40/0,2 УХЛ4, 50Гц ТУ16-523.468-78		См.таблицу
KA7	Реле тока РТ3-51 УХЛ4; 50Гц ТУ16-523.602-81		См.таблицу
КН1,КН4,КН16	Реле указательное ПРУ1-11-85012-40У3 ПРУ1 ТУ	3	0,1А
КН9	Реле указательное ПРУ1-11-85012-40У3 ПРУ1 ТУ		См.таблицу 0,1А
РА1	Амперметр Э8030-М1 <input type="checkbox"/> /5 ТУ25-7536.035-91	1	<input type="checkbox"/> -И. пер. уточняется по опросному листу
РІК	Счетчик СЭТ-4ТМ.02.2 5(7,5) 0,5А; 1р 3з57,7/100В ИГЛШ.411152.087 ТУ	1	резерв
SC1	Выключатель клавишный SWR 78	1	цвет черн. или синий
SF2	Выключатель автоматический S282 UC EF 7727 с блок-контактом S2-H21	1	ABB
XS1	Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79	1	
XT1...XT70	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	70	
XT1.1...XT1.40	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	40	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
XT2.1...XT2.8	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	8	предусматривается для подключения провода 4 мм
A1	Выключатель нагрузки ВН-10-400/20- <input type="checkbox"/> У3 ИЮКМ.674212.007 ТУ	1	Уточняется по опр. листу
EL1	Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88	1	
F1...F3	Предохранитель	3	по опросному листу
SP2	Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83	1	
SQ1	Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ16-99 ИЮКМ.674251.001	1	по опросному листу
SQ5	Микровыключатель МП 1101Л УХЛ3.011А(Б) ТУ16-526.329-78	1	Сигнальное уст-во
ТА3, ТА4	Трансформатор тока ТЗЛМ-1 ТУ16-517.390-80	*2	*2-максимальное кол-во по опросному листу
У1	Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЗ3-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В ВИЛЕ.304261.034ТУ	1	по опросному листу

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

Привязан

Ивл. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполн.	Курипова			<i>Курипова</i>	
Исполн.	Гордова			<i>Гордова</i>	
Исполн.	Михеенко			<i>Михеенко</i>	

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1			
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема № 1). Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Р	31	
		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	

Ц00607-03 33

Формат А3

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Выключатель нагрузки ВН-10-400/20-□УЗ ИКЖМ.674212.007ТУ	1	Уточняется по опр. листу
EL1	Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88	1	
F1...F3	Предохранитель	3	по опросному листу
SP2	Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83	1	по опросному листу
SQ1	Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ 16-99 ИКЖМ. 674251.001	1	по опросному листу
SQ5	Микровыключатель МП 1101П УХЛ3.011А(Б) ТУ16-526.329-78	1	Сигнальное уст-во
ТА3, ТА4	Трансформатор тока ТЗЛМ-1 ТУ 16-517.390-80	2 *	*2-максимальное кол-во по опросному листу
Y1	Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В ВИЛЕ.304261.034ТУ	1	по опросному листу

Привязан		
Инв. №		

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист
ГИП	Осипов	Осипов
Нач.отдела	Осипов	<i>Осипов</i>
Исполн.	Курилова	<i>Курилова</i>
Исполн.	Гордова	<i>Гордова</i>
Исполн.	Михеенко	<i>Михеенко</i>

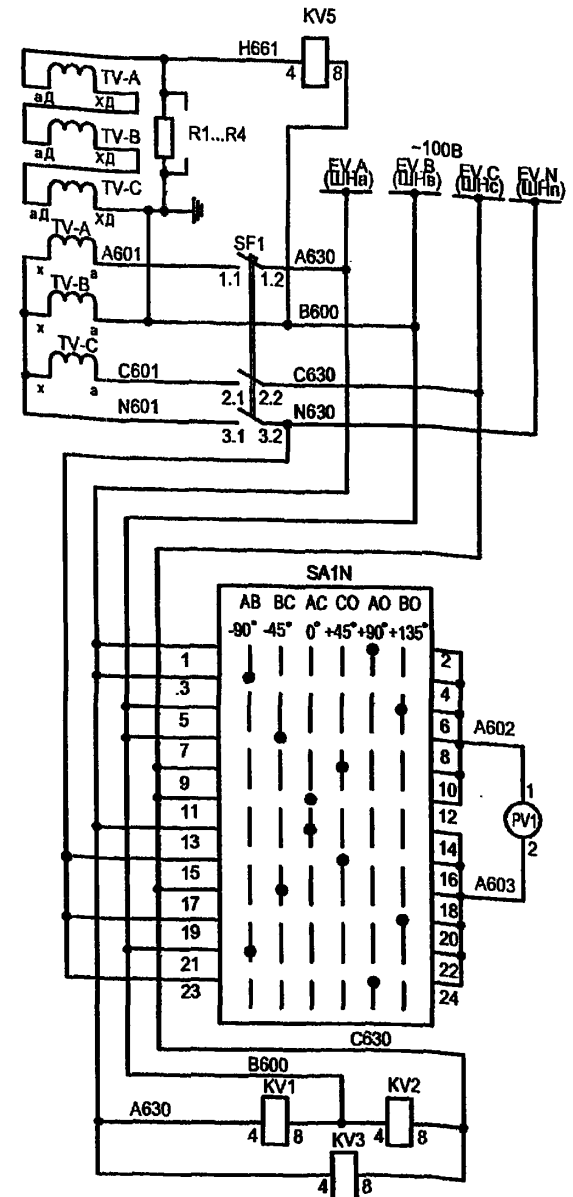
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №1). Схема электрическая принципиальная (окончание)	Р	32	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново			

Формат А4

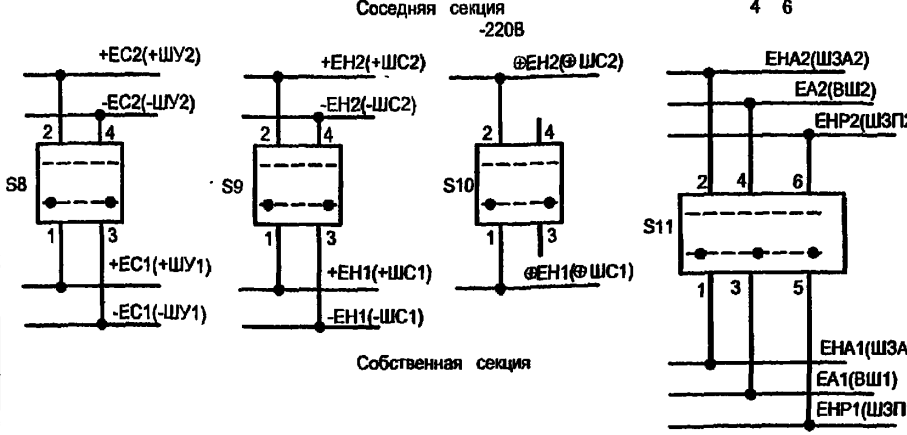
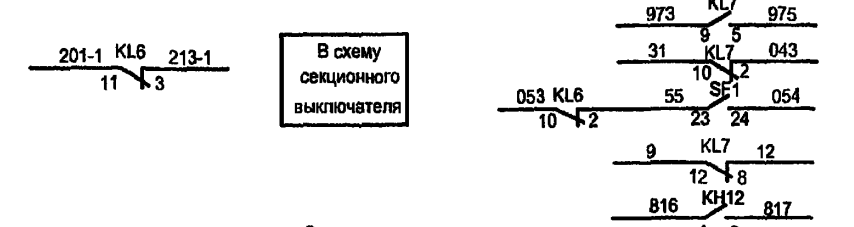
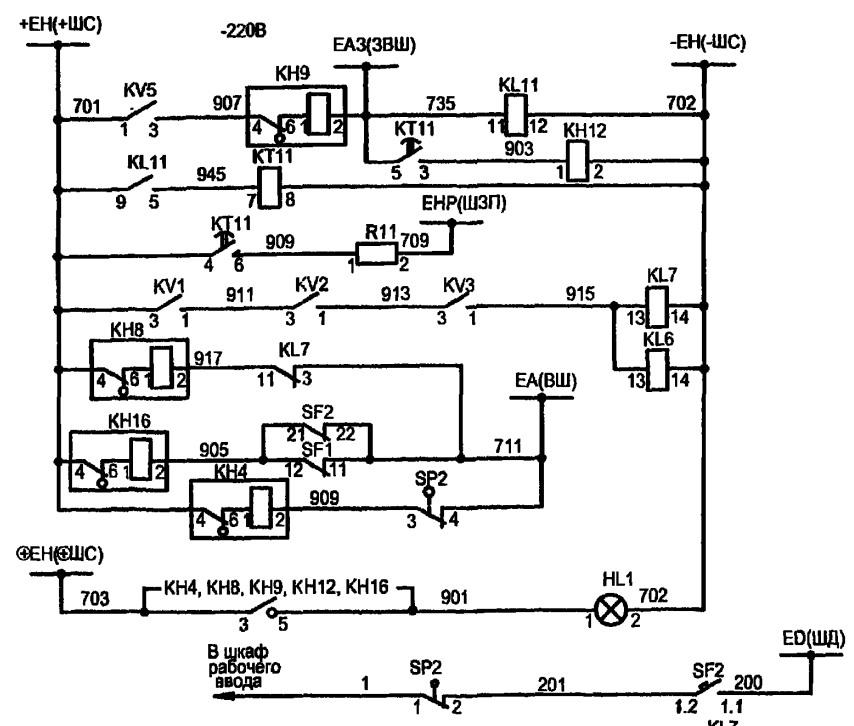
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Формат А4
400607-03 34

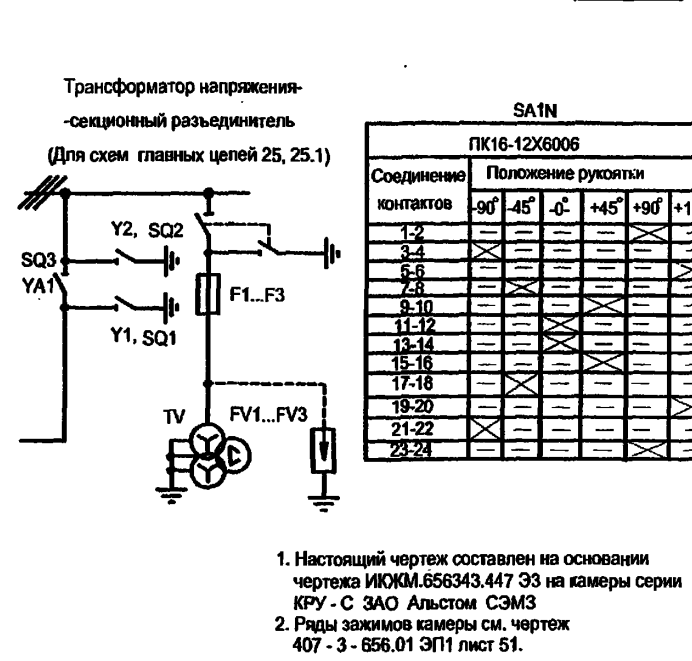
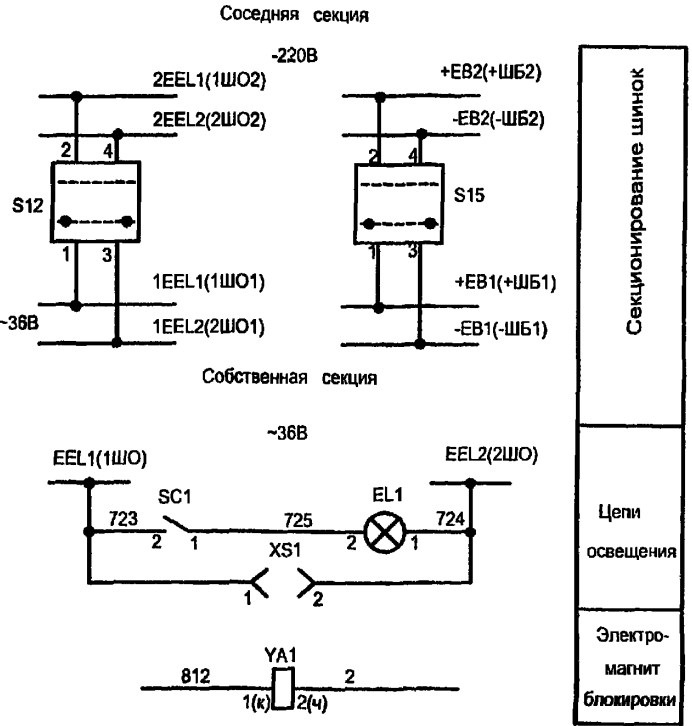
407-3-656.01
Альбом 3



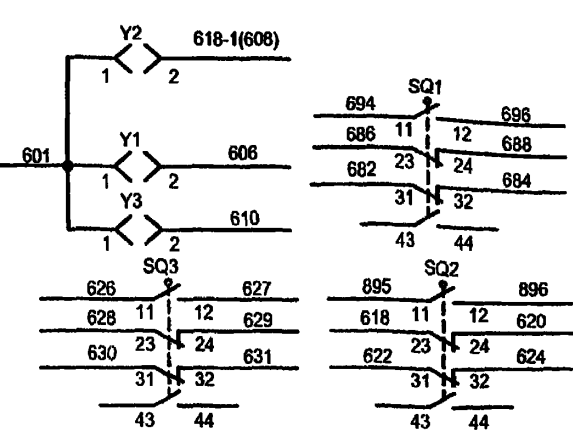
Реле контроля "земля в сети"	Шинки напряжения	Автомат	напряжения
Шинки напряжения			
Автомат	Контроль изоляции	Реле контроля цепей напряжения	Цепи
Контроль изоляции			
Реле контроля цепей напряжения	Цепи оперативной блокировки заземлителя Y2	Резерв	напряжения
Цепи оперативной блокировки заземлителя Y2			



Шинки предупредительной сигнализации	Реле предупредительной сигнализации с выдержкой времени	Контроль цепей напряжения	"Блинкар Автомат отключен"	"Блинкар Защита от дуговых замыканий"	Лампа "Блинкар Не поднят. Автомат отключен"	Защита от дуговых замыканий	Защита от дуговых замыканий	Блокировка АБР	В схему секционного выключателя	Сигнал диспетчеру	Секционирование шинки
Блинкар "Земля в цепи 6(10)кВ"											



ТП 407-3-656.01 ЭП1		
Изм.	Колуч.	Лист № док.
Гип	Осипов	Осипов
Нач.отдела	Осипов	Курилова
Исполн.	Курилова	Михеенко
Исполн.	Михеенко	
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)у0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист
Трансформатор напряжения 10(6) кВ и цепи секционирования шинки. Схема электрическая принципиальная (начало)	Р	33
	Проектный институт ГИПРОКОМУНЭРГО г. Иваново	



SA1N		ПК16-12Х6006				
Соединения контактов		Положение рукоятки				
		-90°	-45°	0°	+45°	+90°
1-2						
3-4						
5-6						
7-8						
9-10						
11-12						
13-14						
15-16						
17-18						
19-20						
21-22						
23-24						

- Настоящий чертёж составлен на основании чертежа ИЮЖМ.656343.447 ЭЗ на камеры серии КРУ - С ЗАО Альстом СЭМЗ
- Ряды зажимов камеры см. чертёж 407-3-656.01 ЭП1 лист 51.

Привязан	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инов. №						

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-Ж-2-220 ЕНСК. 433137.012 ТУ	1	желтая
КН4, КН8, КН9, КН16	Реле указательное ПРУ1-11-85012-40 У3 ПРУ1 ТУ	4	(0,1А)
КН12	Реле указательное РЭУ11-20-85822-40 У3 ТУ16-647.022-85	1	(0,016А)
KL6, KL7	Реле промежуточное R4-2014-23-1220 с колодкой GZ4	2	
	Реле промежуточное R4-2014-23-1220 с колодкой GZ4	1	
KT11	Реле времени РСВ 160 УХЛ4, 220В ТУ16-523.158-79	1	
KV1, KV2, KV3	Реле напряжения РН 54/160 УХЛ4 ТУ16-523.500-83	3	
KV5	Реле напряжения РН 53/60Д УХЛ4 ТУ16-523.500-83	1	
PV1	Вольтметр Э365-1 <input type="checkbox"/> /100В ТУ25-04.3720-79	1	<input type="checkbox"/> Упер по опросному листу
R11	Резистор С5-35В-50-3,9кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ	1	
S8...S10, S12, S15	Выключатель ПВ2-16/М3; исп.3 ТУ 16.642-051-86	5	
S11, S13	Выключатель ПВ3-16/М3; исп.3 ТУ16.642-051-86	2	S13 - резерв
SA1N	Переключатель ПК16-12Х6006 У3 ТУ3428-005-03965790-94	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SC1	Выключатель клавишный SWR-78	1	Цвет черн. или синий
SF1	Выключатель автоматический S283 UC характеристика К с блок-контактом S2-H11	1	
SF2	Выключатель автоматический S281UC-C-3,0 с блок-контактом S-H11	1	
XS1	Розетка У86РБ и вилка У87РБ ТУ16-526.463-79	1	
XT1...XT133	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	133	
XT1.1...XT1.40	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	40	
XT2.1...XT2.8	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	8	

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

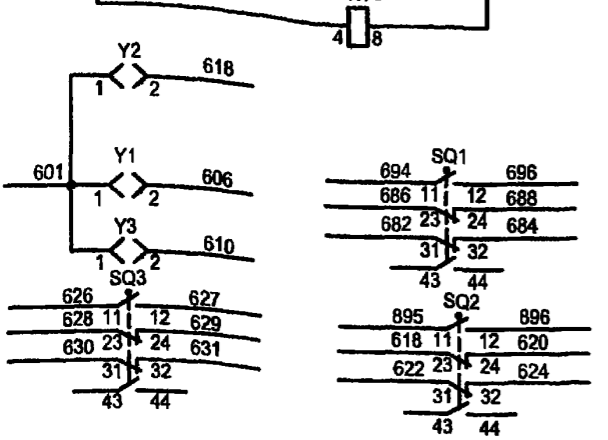
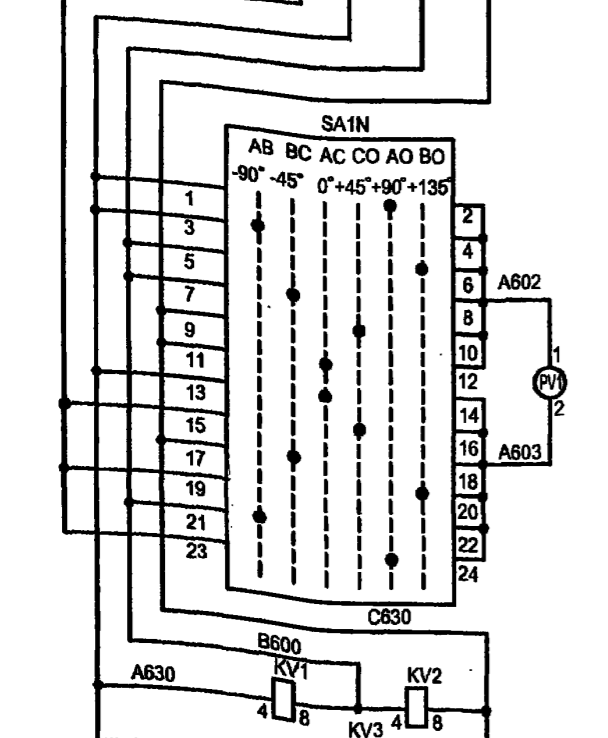
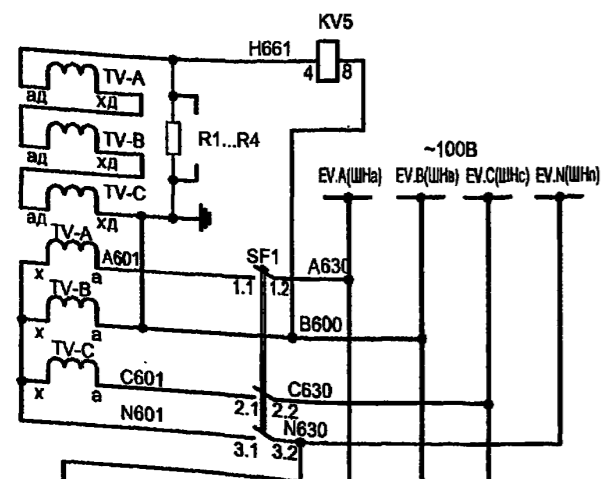
Привязан

Инв. №

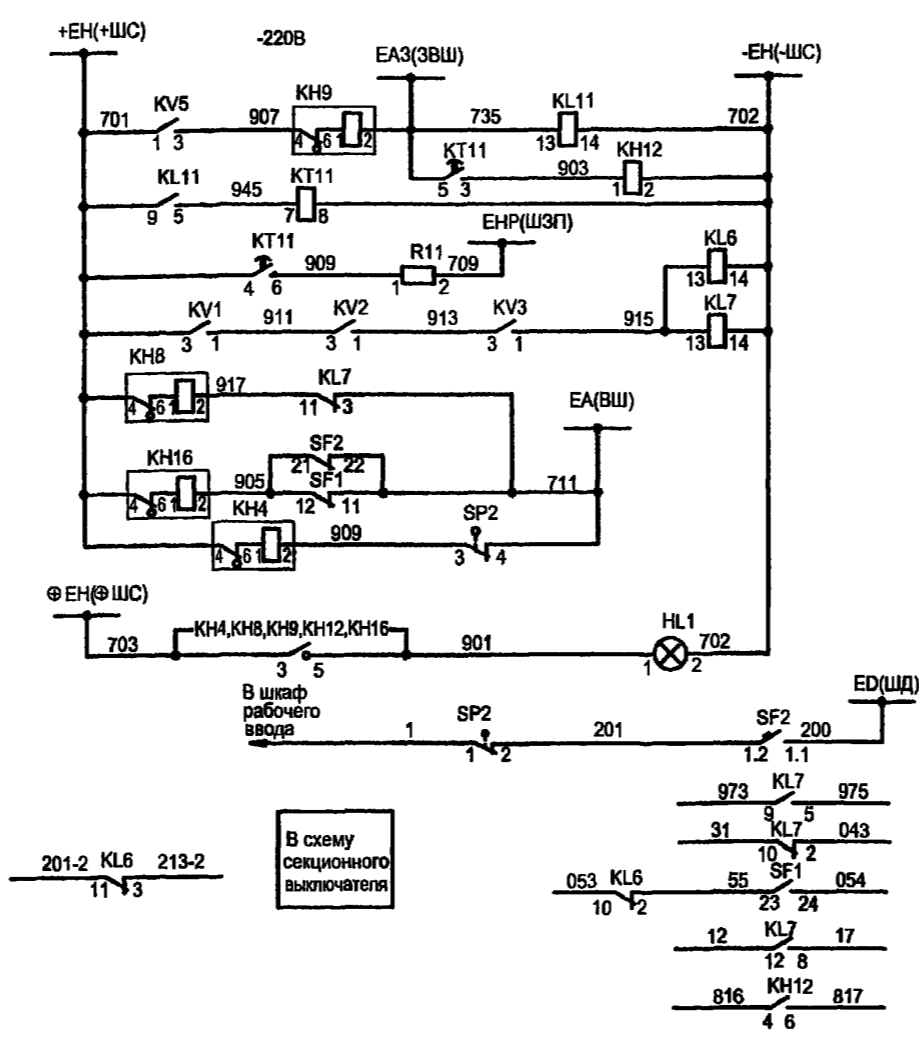
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1			
						РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
						Трансформатор напряжения 10(6) кВ и цепи секционирования шин. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	Р	34	
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново			

Ц 00607-03 36

Формат А3

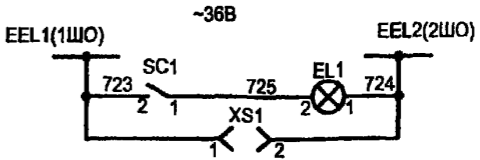


Реле контроля "земля в сети"
Шинки напряжения
Автомат
Цепи напряжения
Контроль изоляции
Реле контроля цепей напряжения
Цепи оперативной блокировки заземлителя Y2
Резерв



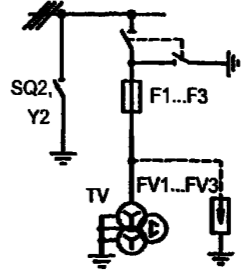
В схему секционного выключателя

Шинки предупредительной сигнализации
Блинкар "Земля в цепи 6(10)кВ"
Реле предупредительной сигнализации с выдержкой времени
Контроль цепей напряжения
Блинкар "Автомат отключен"
Блинкар "Защита от дуговых замыканий"
Лампа "Блинкар не поднят. Автомат отключен"
Защита от дуговых замыканий
Защита от дуговых замыканий
Блокировка АВР
В схему секционного выключателя
Сигнал диспетчеру



Цепи освещения
Электромагнит блокировки

Трансформатор напряжения (Для схем главных цепей 13, 13.1)



SA1N						
ПК16-12Х6006						
Соединение контактов	Положение рукоятки					
	-90°	-45°	0°	+45°	+90°	+135°
1-2						
3-4						
5-6						
7-8						
9-10						
11-12						
13-14						
15-16						
17-18						
19-20						
21-22						
23-24						

- Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЮКМ.656343.445 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ
- Ряды зажимов камеры см. чертеж № 407-3-656.01 ЭП1 лист 49.
- Перечень элементов в силовом отсеке шкафа см. чертеж №407-3-656.01 ЭП1 лист 36.

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1

Привязан	ГИП	Осипов
	Нач.отдела	Осипов
	Исполн.	Курилова
	Исполн.	Михеенко
Инв. №		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Трансформатор напряжения 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	37	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1	Лампа индикаторная СКЛ-12.Б-Ж-2-220 ЕНСК.433137.012 ТУ	1	желтая
КН4, КН8	Реле указательное ПРУ1-11-85012-40 УЗ	4	(0,1 А)
КН9, КН16	ПРУ1 ТУ		
КН12	Реле указательное РЭУ11-20-85822-40 УЗ ТУ16-647.02-85	1	
KL6, KL7	Реле промежуточное R4-2014-23-1220 с колодкой GZ4	2	
KL11	Реле промежуточное R4-2014-23-1220 с колодкой GZ4	1	
KL11	Реле времени РСВ 160 УХЛ4, 220В ТУ16-523.158-79	1	
KV1, KV, KV3	Реле напряжения РН54/160 УХЛ4 ТУ16-523.500-83	3	
KV5	Реле напряжения РН53/60Д УХЛ4 ТУ16-523.500-83	1	
PV1	Вольтметр Э365-1 <input type="checkbox"/> /100В ТУ25-04.3720-79	1	<input type="checkbox"/> - Упомянуто по опросному листу
R11	Резистор С5-35В-50-3,9кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ	1	
S1...S7	Выключатель ПВ2-16/М3; исп.3 ТУ 16.642-051-86	4	резерв
	ВИЛЕ.304261.034ТУ		
SA1N	Переключатель ПК16-12Х6006 УЗ ТУ3428-005-03965790-94	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SC1	Выключатель клавишный SWR-78	1	Цвет черн. или синий
SF1	Выключатель автоматический S283 UC характеристика К с блок-контактом S2-H11 I	1	
SF2	Выключатель автоматический S281 UC-C-3,0 с блок-контактом S-H11	1	
XS1	Розетка У86РБ и вилка У87РБ ТУ 16-526.463-79	1	
XT1...XT125	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	125	
XT1.1...XT1.40	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	40	
XT2.1...XT2.8	Рядовая клемма WAGO с зажимом CEGE CLAMP	8	




Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач. отдела		Осипов			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Гордова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1

РТ 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Трансформатор напряжения 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение).

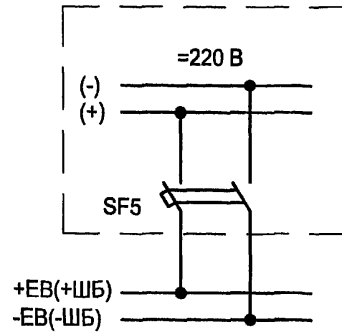
Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Проектный институт
ГИПРОКМУНЭНЕРГО
г. Иваново

400604-08 39

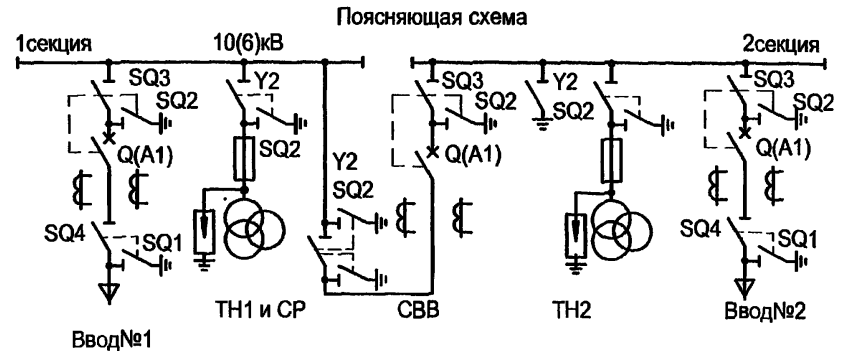
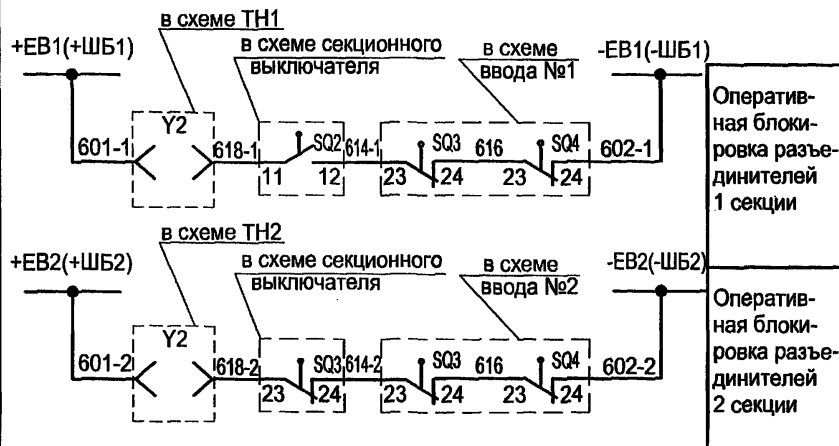
Формат А3

Шкаф
ШОТ-01



Питание
цепей
оператив-
ной блоки-
ровки разъе-
динителей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Прим.
Шкаф оперативного постоянного тока ШОТ-01					
SF5		Выключатель автоматический	1		
		АП50Б-2МТУ3			
Камера КРУ-С №8(12) трансформатора напряжения					
Y2	ВЛИЕ.304261.034ТУ	ЗамокЗБ-1МУ2	1		
-		Ключ КЭЗ-1МУ2	1		один на РП
Камера КРУ-С №10 секционного выключателя					
SQ2,SQ3	ТУ16-99 ИЮКМ.674251.001	Переключатель ПВ01.04.1.0.УХЛ3	2		
Камера КРУ - С - №4(14) ввода 1(2)					
SQ3,SQ4	ТУ16-99 ИЮКМ.674251.001	Переключатель ПВ01.04.1.0.УХЛ3	2		



ТП 407-3-656.01 ЭП1

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

Привязан

Исполн. Гордова
Исполн. Михеенко

Инва. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и предприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альбом СЭМЗ"

Схема оперативной блокировки разъединителей РУ-10(6) кВ (схема №1)

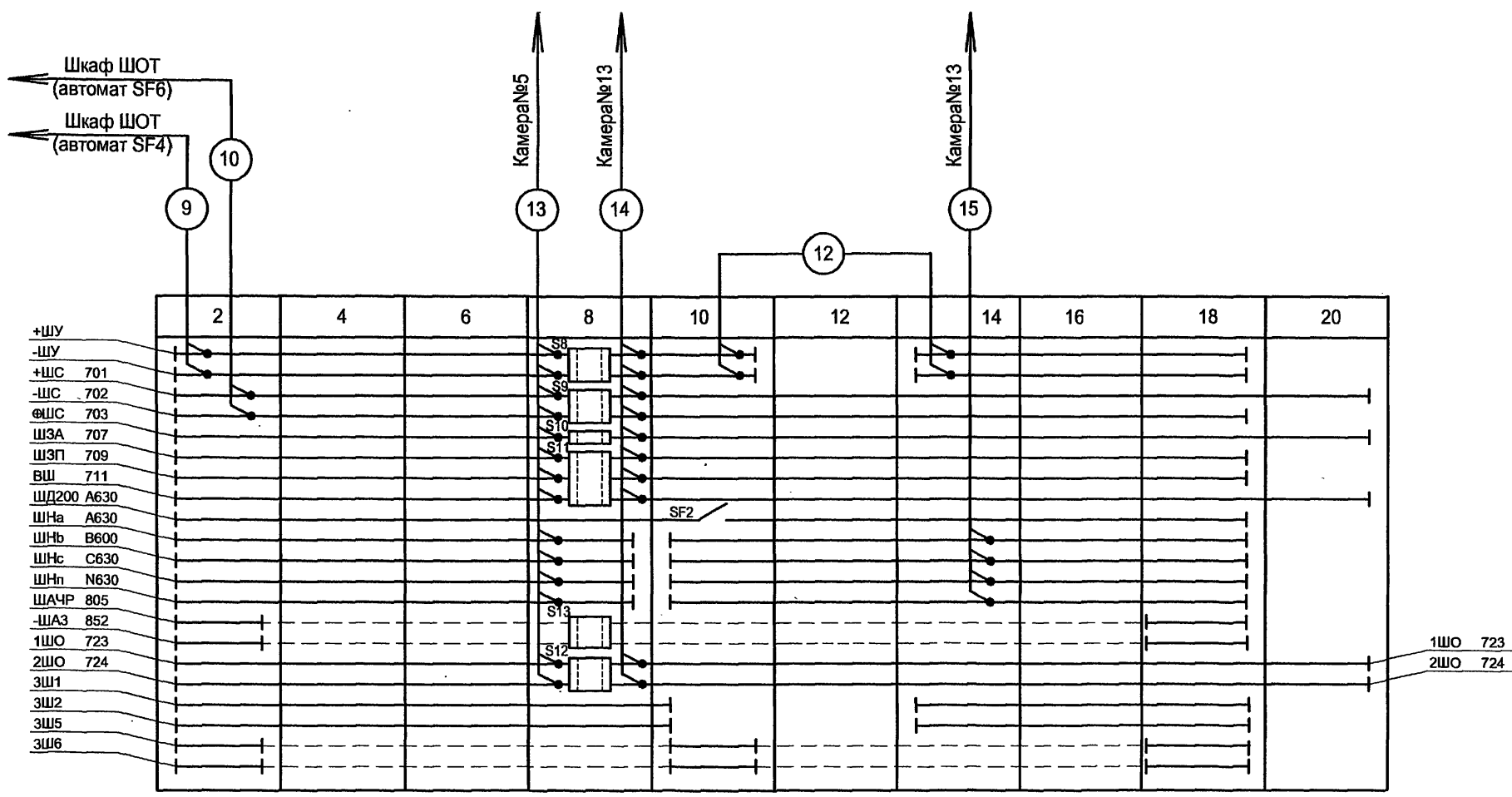
Стадия	Лист	Листов
Р	39	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Ц00607-03 40

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 3

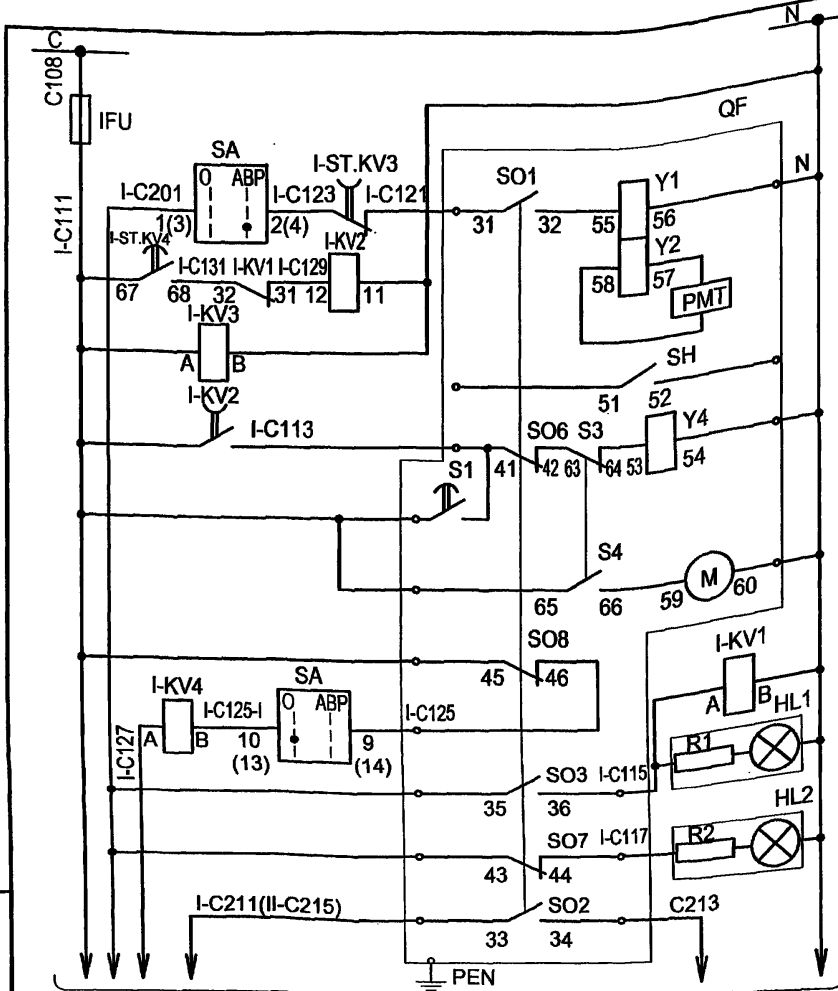


Изм. №	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

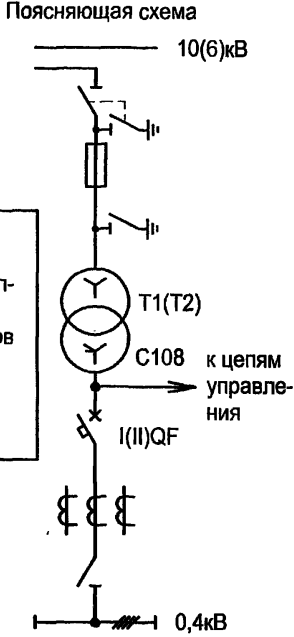
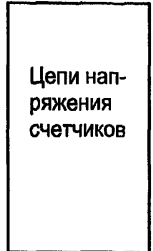
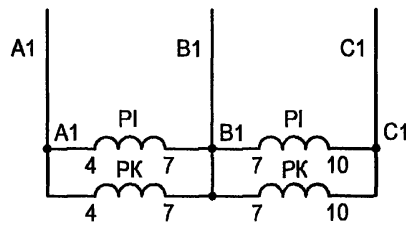
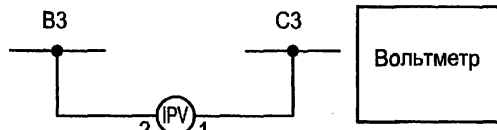
Привязан						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1		
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0.4кВ для городских электрических сетей и предприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	41	
Исполн.						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Исполн.						РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)		
Исполн.						Формат А3		

Ц00604-03 12

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

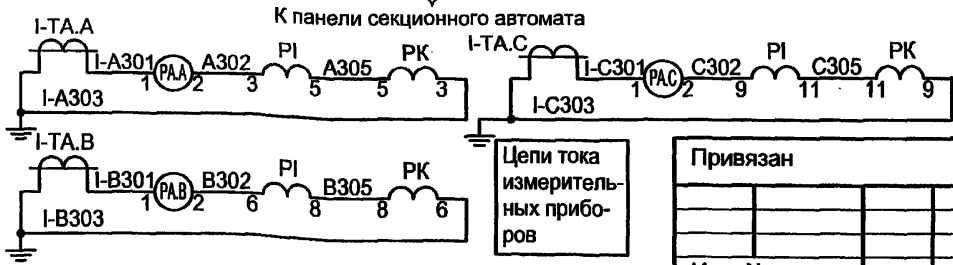


Защита цепей управления	
Отключение при АВР	
при АВР	Выключение
от кнопки	
Моторный привод	
Реле-повторитель	
Вкл.	Сигнализация положения выключателя
Откл.	
Выключатель включен	



1. Чертеж составлен на основании схемы Э09.23.00.00 ЭЗ 2 ЗАО АЭГ СЭМЗ.
2. Перечень аппаратуры см. лист ЭП1-45
3. Чертеж выполнен для Т1 и действителен для Т2. Для отличия цепей С111...С127 и аппаратов 1-го и 2-го вводов перед обозначением марки цепи и аппарата ставить I - для ввода I, II - для ввода II.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



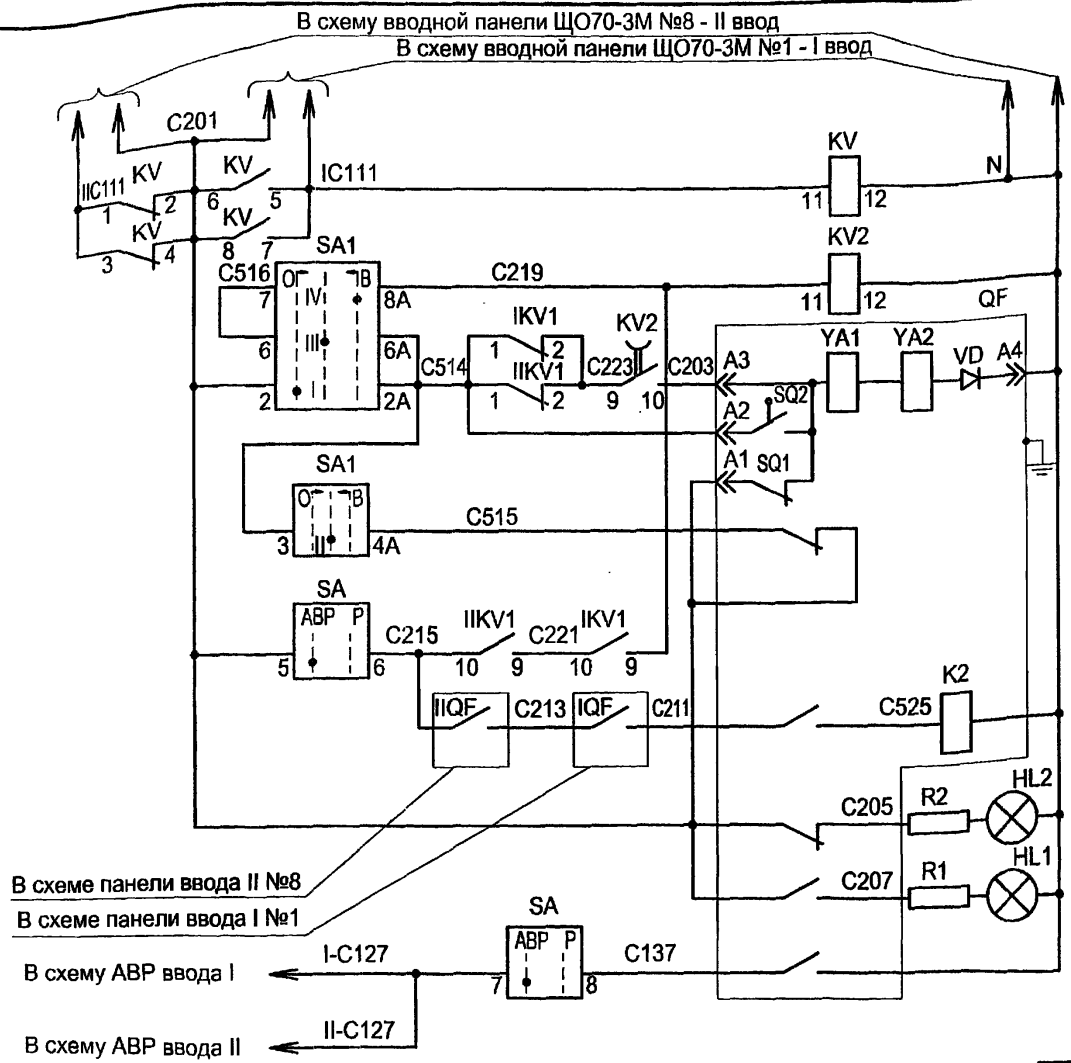
Цепи тока измерительных приборов

Привязан	
Инд. №	

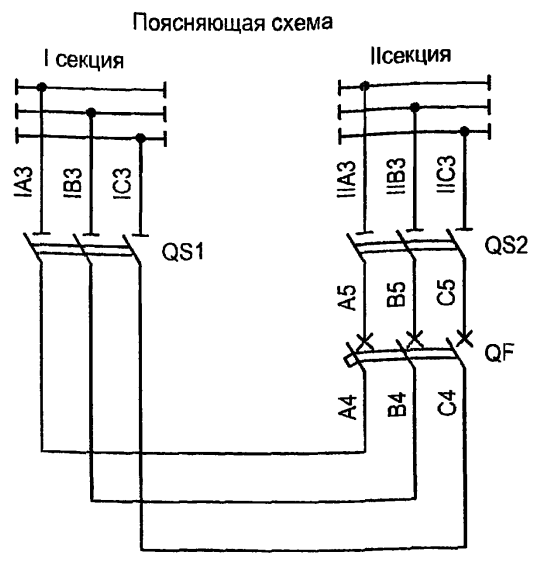
ТП 407-3-656.01 ЭП1					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач. отдела	Осипов				
Исполн.	Курилова				
Исполн.	Гордова				
Исполн.	Михаенко				
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"			Стадия	Лист	Листов
Ввод 0,4 кВ трансформатора. Схема электрическая принципиальная			Р	43	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					

40607-03 11 Формат А3

Итоговои проект
407-3-656.01
Альбом 3



Переключе- ние пита- ния це- пей управ- ления	
Ограниче- ние дли- тельности им- пульса вклю- чения	
Цепи управления электромаг- нитным приводом	
Отключе- ние ключом управления	
Сигнализа- ция поло- жения выключателя	Отклю- чено
	Вклю- чено
Отключе- ние при АВР	



- Чертеж составлен на основании схемы 309.38.00.0033 ЗАО АЭГ СЭМЗ
- Перечень аппаратуры - см: лист ЭП1-46

Изм. № подл. Подпись и дата

Секции	Контакты		Положение рукоятки							
			-45°		0		+45°			
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2		X	X		X	X		
II	3	4	X		X		X		X	
III	5	6	X		X		X		X	
IV	7	8	X		X		X		X	

Привязан	
Инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-656.01 ЭП1			
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная	Р	44	
		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	

Ц00607-03 45 Формат А3

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель ЩО70-3М-24 ввода I (II) №1(8)			
I (II) FU	Предохранитель ППТ-10У3 со вставкой ВТФ-10У3	1	
	ТУ16-521.037-75		
	Арматура с лампой КМ24-90		
HL1	АМЕ 321221У2, красный колпак	1	
HL2	АМЕ 323221У2, зеленый колпак	1	
РАД,РАВ,РАС	Амперметр Э8030-М1, <input type="checkbox"/> /5А, 50 Гц	3	<input type="checkbox"/> -2000 А или 4000 А по заказу
PV	Вольтметр Э8030-М1, 0...500В, 50 Гц	1	
R1, R2	Резистор С5-35В-25, 2,4 кОм ± 10%	2	
ТАА,ТАВ,ТАС	Трансформатор тока ТНШЛ 0,66-0,5- <input type="checkbox"/> /5У2	3	<input type="checkbox"/> -2000 А или 4000 А по заказу

Панель ЩО70-3М АВР №5

KV1,KV3,KV4	Реле РПЛ-12204 А(Б), 220 В, 50 Гц	3	
KV2	Реле промежуточное РП-256УХЛ4, 220 В, 50 Гц		
	присоединение переднее	1	
ST.KV3	Пневмоприставка ПВП-2104А	1	
ST.KV4	Пневмоприставка ПВЛ-1104А	1	
SA	Переключатель универсальный УП5314-И53У3,		
	надпись №42	1	

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач.отдела	Осипов				
Исполн.	Курилова				
Исполн.	Гордова				

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)У,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Стадия Лист Листов

Р 45

Ввод 0,4 кВ трансформатора
Перечень аппаратурыПроектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А4

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель ЩО70-3М-38 секционная с автоматом №4			
	Арматура с лампой КМ24-90		
HL1	АМЕ 321221У2, красный колпак	1	
HL2	АМЕ 323221У2, зеленый колпак	1	
KV	Реле промежуточное РП-25УХЛ4; 50 Гц		
	присоединение переднее	1	
R1, R2	Резистор С5-35В-25, 2,4 кОм ± 10%	2	
SA1	Переключатель универсальный УП5312-А56У3;	1	
	надпись №41		

Панель ЩО70-3М АВР №5

KV2	Реле промежуточное РП-256УХЛ4, 220 В, 50 Гц		
	присоединение переднее	1	
KV1,IKV1	Реле РПЛ-12204 А, 220 В, 50 Гц	2	
SA1	Переключатель универсальный УП5314-И53У3;		
	надпись №42	1	

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач.отдела	Осипов				
Исполн.	Курилова				
Исполн.	Гордова				

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)У,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

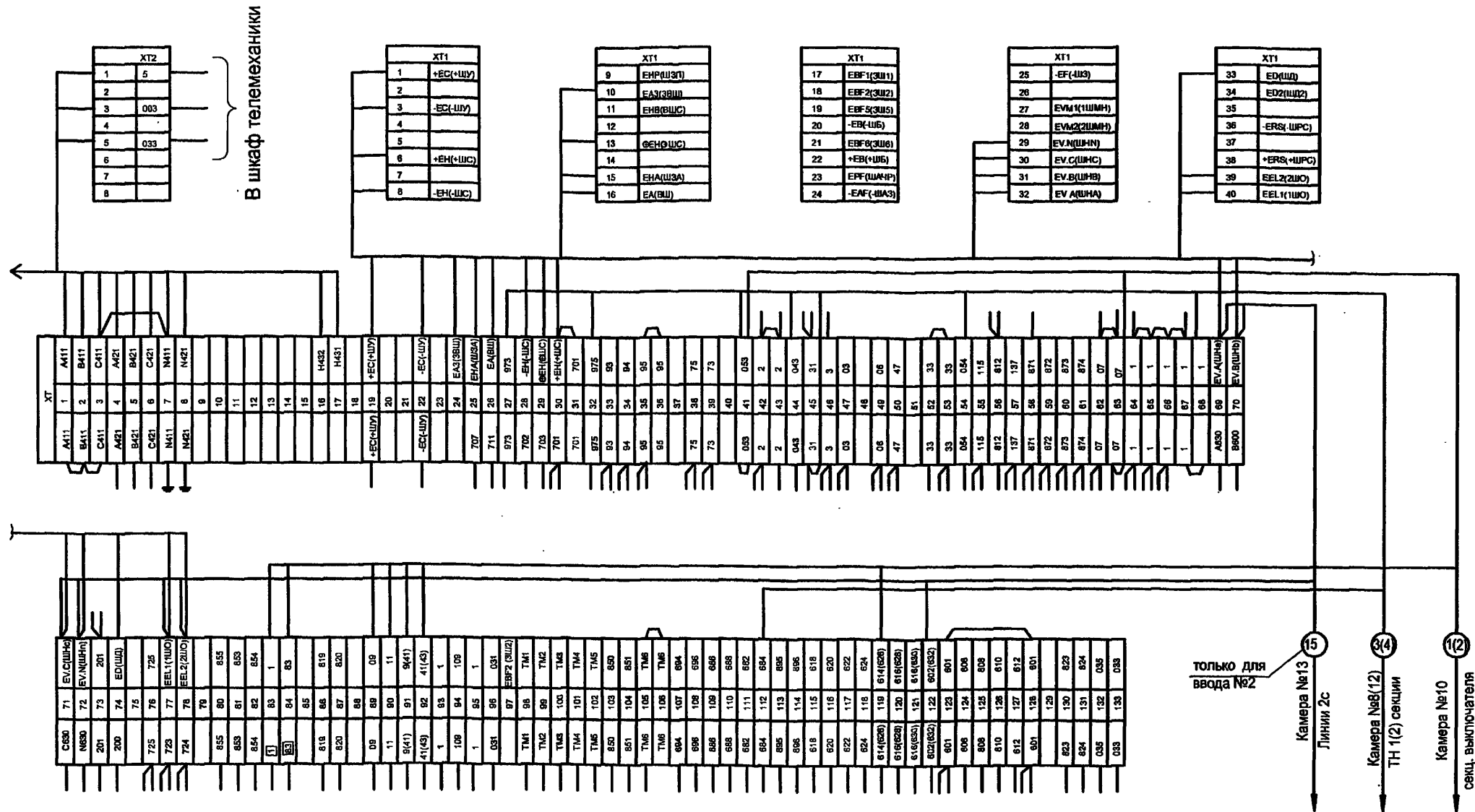
Стадия Лист Листов

Р 46

Секционный автомат 0,4 кВ
Перечень аппаратурыПроектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А4

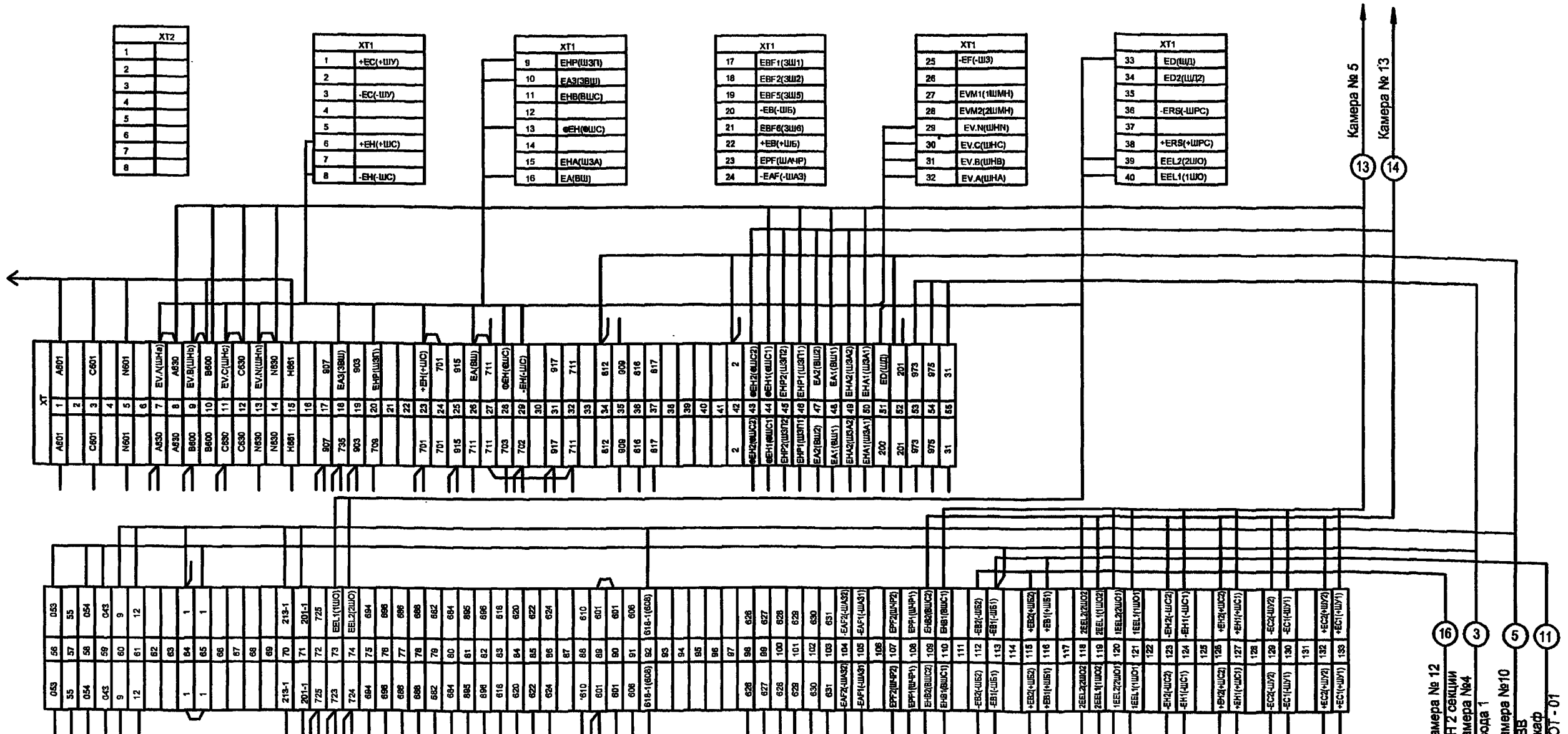
400604-03 46



Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
2. Клеммники XT1, XT2 расположены на задней стенке релейного шкафа.
3. Схему электрическую принципиальную камеры ввода см. чертёж № 407 - 3 - 656.01 ЭП1 листы 15...17.

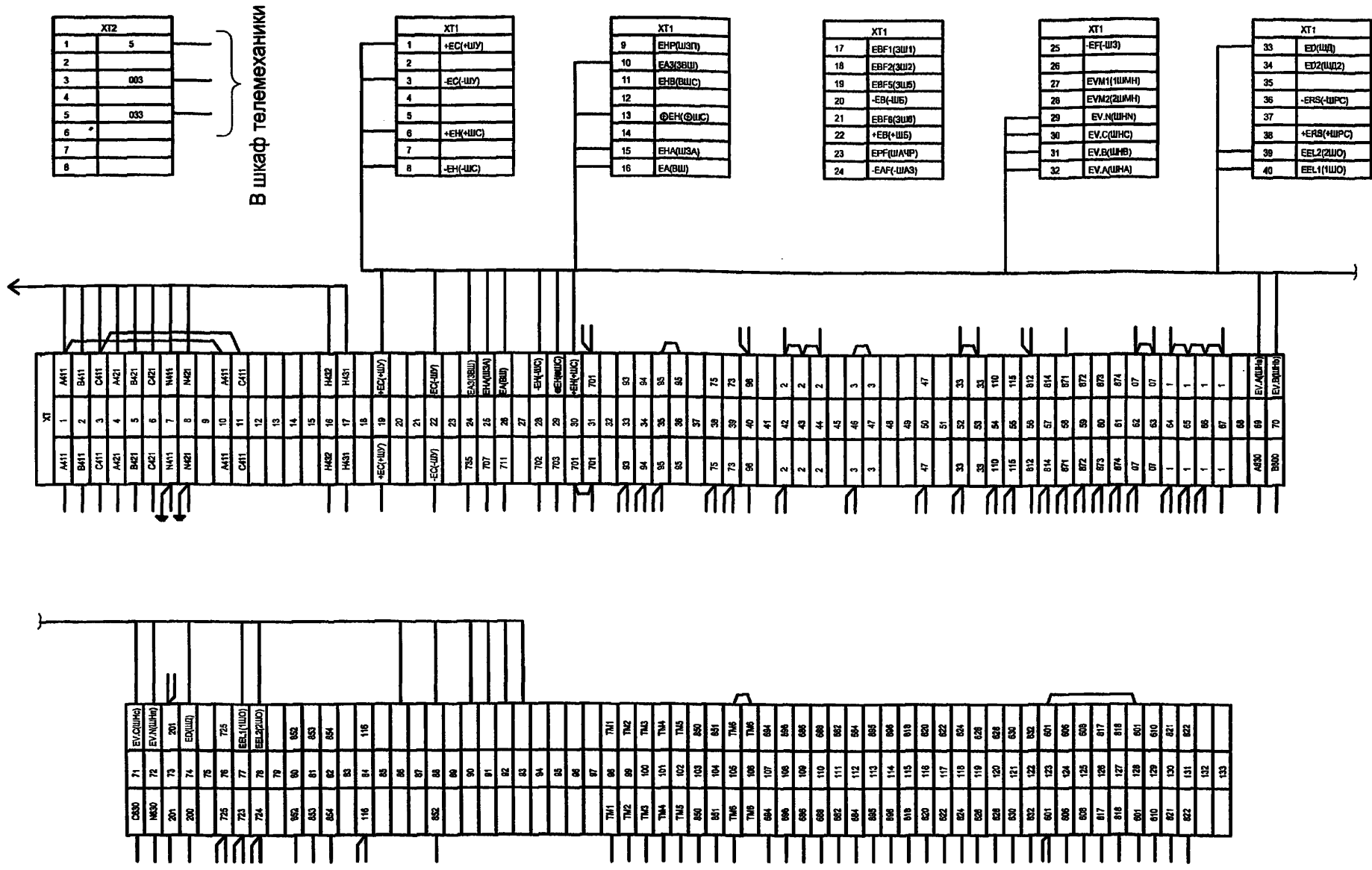
Привязан						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1		
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)У0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа ввода №1(2)		
ГИП		Осипов						
Нач. отдела		Осипов						
Исполн.		Курилова						
		Исполн.		Гордова		Стадия	Лист	Листов
		Исполн.		Михеенко		Р	49	
Инв. №						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		



1. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
2. Клеммники XT1, XT2 расположены на задней стенке релейного шкафа.
3. Схему электрическую принципиальную камеры трансформатора напряжения см. чертеж № 407 - 3 - 656.01 ЭП1 листы 33...35.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p align="center">ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1</p> <p>РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"</p> <p>РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа трансформатора напряжения 1 секции</p>	Стадия	Лист	Листов
Привязан	ГИП	Осипов					Р	51	
	Нач.отдела	Осипов		<i>Осипов</i>			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО. г. Иваново		
	Исполн.	Курилова		<i>Курилова</i>					
	Исполн.	Михеенко		<i>Михеенко</i>					
Инв. №									

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3



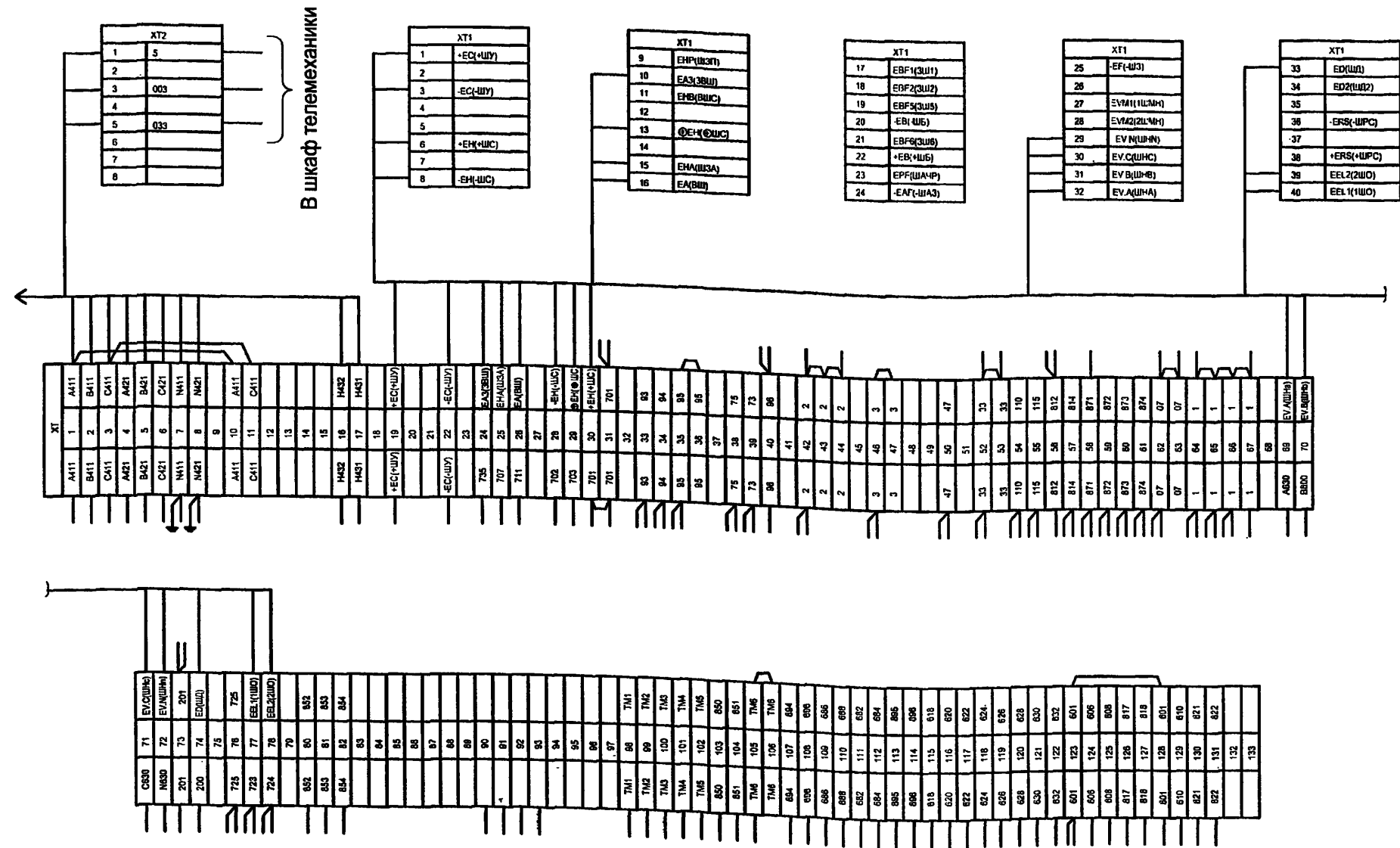
1. Клеммник ХТ расположен на дне релейного шкафа.
2. Клеммники ХТ1, ХТ2 расположены на задней стенке релейного шкафа.
3. Схему электрическую принципиальную камеры см. чертёж № 407 - 3 - 656.01 ЭП1 листы 21...23.

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

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1								
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата								
Привязан		ГИП	Осипов	 	РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и предприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альбом СЭМЗ" РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии с АПВ	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отдела	Осипов			Р	55	
		Исполн.	Курилова					
		Исполн.	Гордова					
Инв. №		Исполн.	Михеенко			Проектный институт ГИПРОКМУНЭНЕРГО г. Иваново		

400607-03 55 Формат А3

ИГОВОЙ проект
407-3-656.01
Альбом 3



С330	71	ЕВ(ШНА)
Н330	72	ЕВ(ШНА)
201	73	201
200	74	ЕВ(ШУ)
725	75	
723	77	ЕВ(ШУ)
724	78	ЕВ(ШУ)
852	80	852
853	81	853
854	82	854
	83	
	84	
	85	
	86	
	87	
	88	
	89	
	90	
	91	
	92	
	93	
	94	
	95	
	96	
	97	
ТМ1	98	ТМ1
ТМ2	99	ТМ2
ТМ3	100	ТМ3
ТМ4	101	ТМ4
ТМ5	102	ТМ5
650	103	650
851	104	851
ТМ6	106	ТМ6
ТМ6	107	ТМ6
684	108	684
690	109	690
686	109	686
688	110	688
682	111	682
684	112	684
885	113	885
688	114	688
818	115	818
620	116	620
622	117	622
624	118	624
628	119	628
630	121	630
632	122	632
601	123	601
608	124	608
608	125	608
817	126	817
818	127	818
801	128	801
610	129	610
821	130	821
822	131	822
	132	
	133	

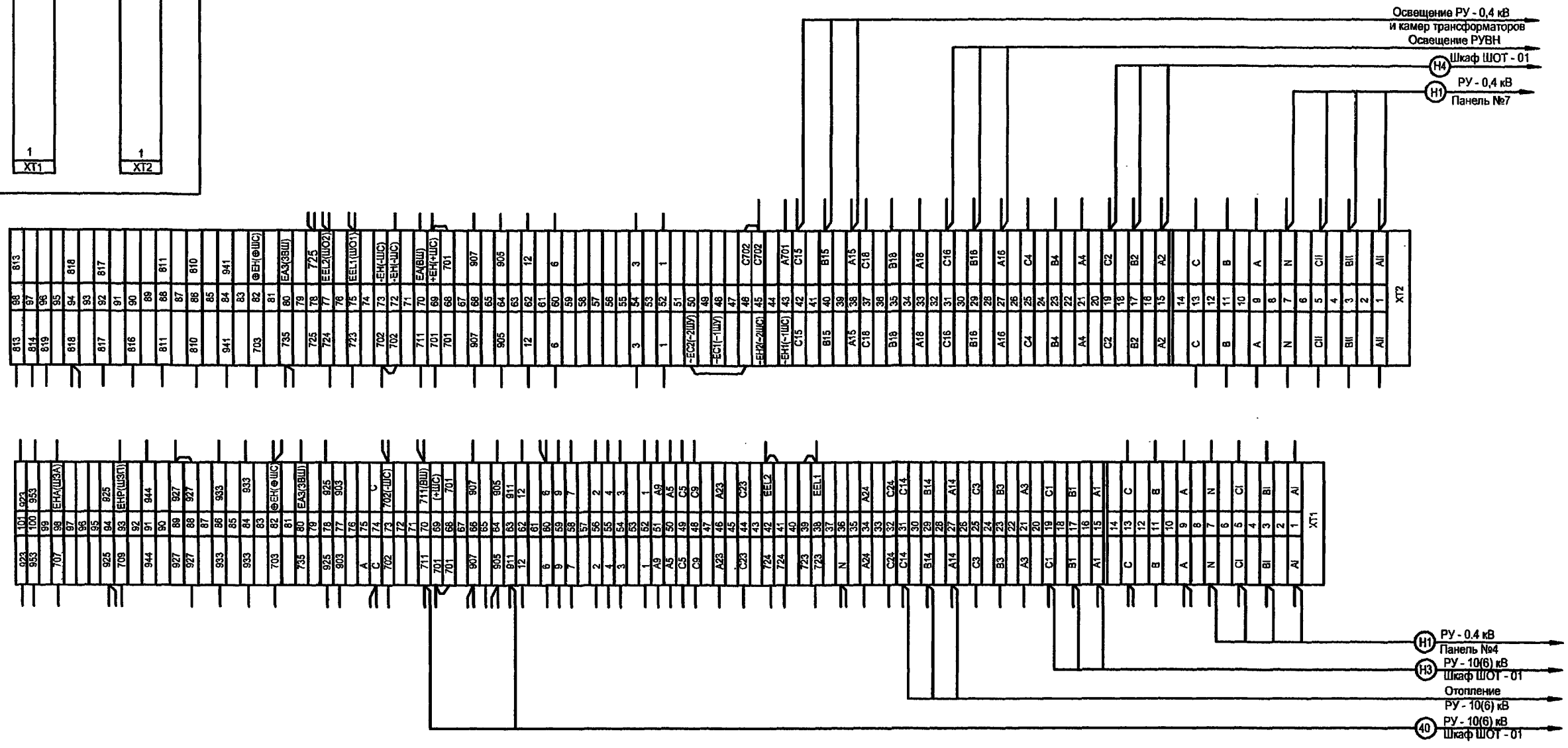
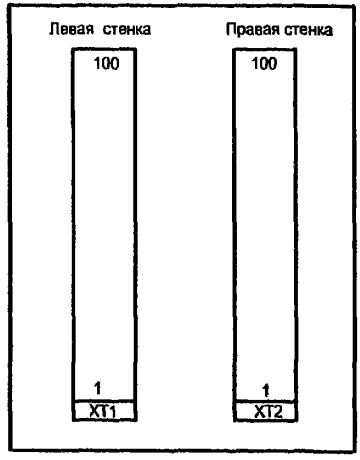
1. Клеммник ХТ расположен на дне релейного шкафа.
2. Клеммники ХТ1, ХТ2 расположены на задней стенке релейного шкафа.
3. Схему электрическую принципиальную камеры см. чертёж № 407 - 3 - 656.01 ЭП1 листы 24...26.

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

Привязан					ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	
				<i>Курипова</i>		Стадия	Лист
Нач.отдела		Осипов		<i>Курипова</i>		Р	56
Исполн.		Курипова		<i>Курипова</i>		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	
Исполн.		Гордова		<i>Гордова</i>		РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии без АПВ	
Исполн.		Михеенко		<i>Михеенко</i>		Формат А3	
Инв. №							

Ц00607-03 56

407-3-656.01
Альбом 3



Освещение РУ - 0,4 кВ
и камер трансформаторов
Освещение РУВН
Шкаф ШОТ - 01
РУ - 0,4 кВ
Панель №7

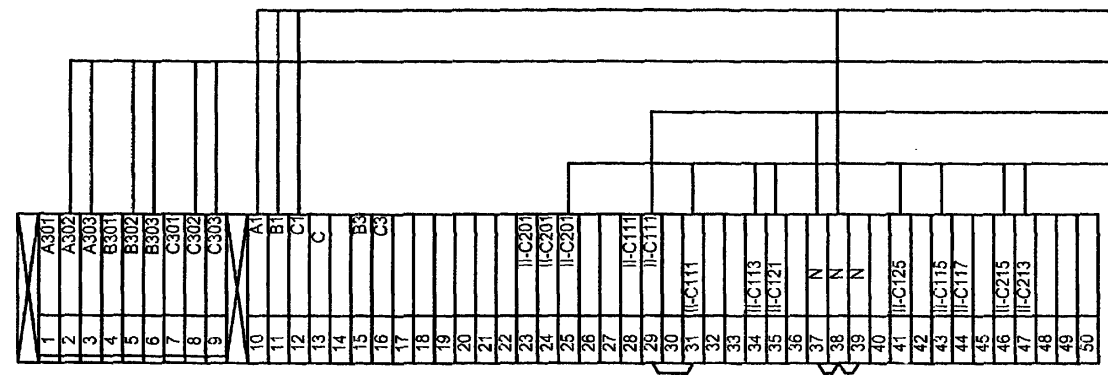
РУ - 0,4 кВ
Панель №4
РУ - 10(6) кВ
Шкаф ШОТ - 01
Отопление
РУ - 10(6) кВ
РУ - 10(6) кВ
Шкаф ШОТ - 01

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
								Р	57
Привязан						ГИП Осипов	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
						Нач.отдела Осипов			
						Исполн. Курилова			
						Исполн. Михеенко	РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа низковольтной аппаратуры		
Инв. №									

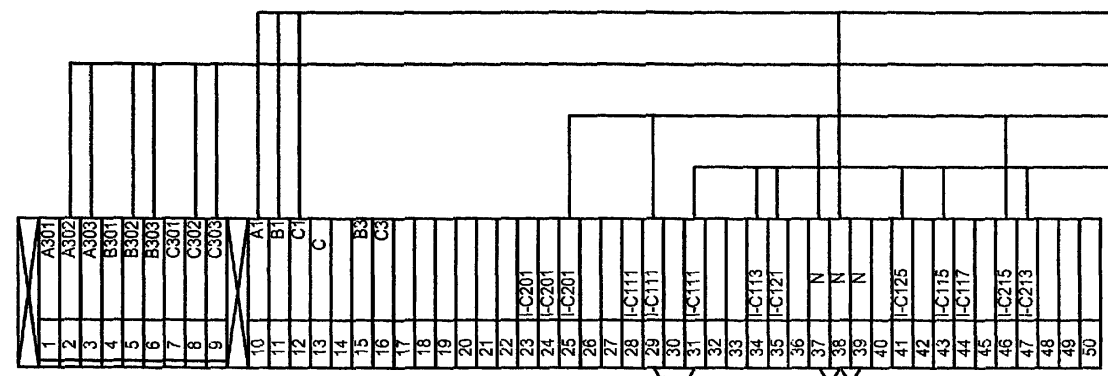
ИГНОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-656.01
Альбом 3

Ряд зажимов
панели №8 ввода №2



- 39 → Панель учета T2
- 38 → Панель учета T2
- 32 → Панель №4 секционного автомата
- 35 → Панель №5 АВР

Ряд зажимов
панели №1 ввода №1



- 37 → Панель учета T1
- 36 → Панель учета T1
- 31 → Панель №4 секционного автомата
- 34 → Панель №5 АВР

Схему электрическую принципиальную
панели ввода 0,4 кВ трансформатора см.
чертёж № 407-3-656.01 ЭП1
лист 43

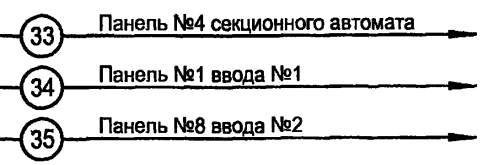
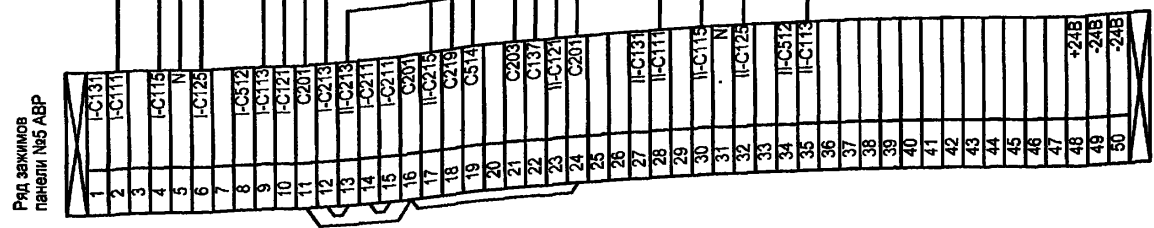
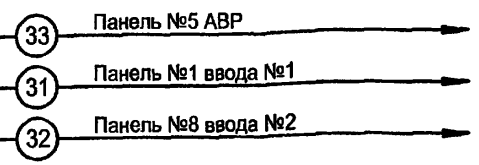
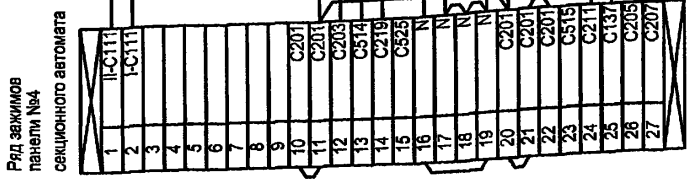
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов		<i>[Signature]</i>	
Нач.отдела		Осипов			
Исполн.		Курилова		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Михеенко		<i>[Signature]</i>	
Привязан		РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"			
Инв. №		Трансформатор Т1 (Т2). Ряды зажимов панелей ЩО70-3М вводов			
Стадия	Лист	Листов			
Р	58				
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					

Ц00604-03 58

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 3



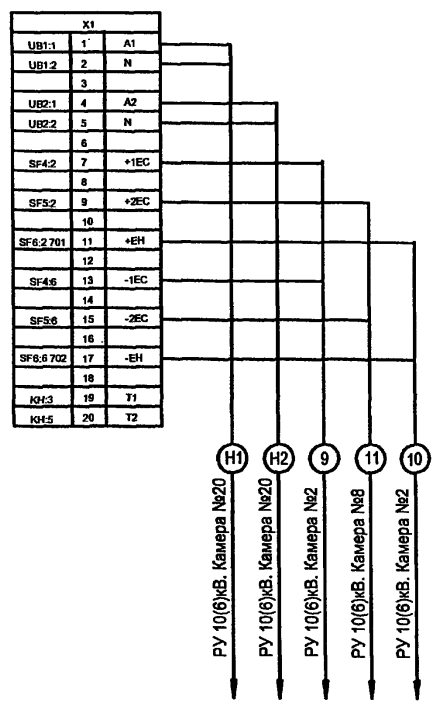
Схему электрическую принципиальную
панели секционного автомата 0,4 кВ
трансформатора см. чертёж
№ 407-3-656.01 ЭП1 лист 44

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

						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1									
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Привязан						ГИП	Осипов			<i>[Signature]</i>		РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Р	59	
						Нач.отдела	Осипов			<i>[Signature]</i>					
Инв. №						Исполн.	Курилова			<i>[Signature]</i>		Секционный автомат 0,4 кВ. Ряды зажимов панелей ЩО70-3М вводов	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
						Исполн.	Гордова			<i>[Signature]</i>					
Инв. №						Исполн.	Михеенко			<i>[Signature]</i>		Формат А3			
						Исполн.	Михеенко			<i>[Signature]</i>					

Ц00607-03 59

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3



Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Изм.	Коп.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата
Привязан		
Инв. №		
ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1.		
Исполн.	Курилова	Гордова
Исполн.	Осипов	Осипов
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"		
Шкаф оперативного тока ШОТ-01. Ряд зажимов.		
Стадия	Лист	Листов
Р	60	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А4

400607-03 60

Иллюзии преек
407-3-656.01
Альбом 3

N	Наименование реквизита	Обозначение	Код	Примечание
01	Заводской заказ			
02	Срок поставки			
03	Наименование объекта поставки и его адрес			
04	Адрес заказчика и его наименование			
05	Язык технических документов	русский		
06	Количество комплектов технических документов	1		
07	Язык надписей	русский		
08	Тип изделия	КРУ-С		
09	Технические условия	ИКОЖМ 674512.001ТУ		
10	Климатическое исполнение	УЗ		
11	Исполнение упаковки	<input type="checkbox"/>		
12	Номинальное напряжение, кВ	<input type="checkbox"/>		
13	Частота, Гц	50		
14	Ток отключения, кА	20		
15	Наличие обогрева	—		
16	Тип обслуживания	10 или 11		
17	Наличие сетчатого ограждения кабельного присоединения	0		
18	Комплект поставки (кол.)	шкафов	20	
19		шинных мостов	2	
20		навесных релейных шкафов	—	
21	Программное обеспечение для счетчиков	<input type="checkbox"/>		
22	Программное обеспечение для микропроцессорных устройств РЗА	S1		
23				
24	Количество заказов	1		
25	Вид поставки	Для нужд н/х		
26	Дуговая защита	1		
27	Тип ограничителей перенапряжения	ОПН-КР/TEL- <input type="checkbox"/> УХЛ1		

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

1. Трансформаторы тока в двух фазах.
2. Со шкафами поставить жгуты междушкафных шинных перемычек.

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1.ЛО1									
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)У, 4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Осипов			<i>Осипов</i>			Р	1	6
Нач.отдела	Осипов								
Исполн.	Курилова			<i>Курилова</i>					
Исполн.	Гордова			<i>Гордова</i>					
Исполн.	Михеенко			<i>Михеенко</i>		Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №1	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Ц00607-03 61

Формат А3

Титульный проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

Условный номер	Номер шкафа	Тип и ном. ток предохранителя	Количество и тип тр-ров нулевой последовательности	Количество и сечение кабелей	Трансформатор силовой (коэффициент трансформации)	Назначение шкафа в РУ	Расцепители привода выключателя				
							YA3	YA4	YA5	YA6	YA7
Номер реквизита											
28	29	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
00	11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
01	13		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
02	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
03	17		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
04	19		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
05	20					Шкаф низковольтной аппаратуры					
06	18		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
07	16	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
08	14			<input type="checkbox"/>		Ввод №2					
09	12					Трансформатор напряжения 2 секция					
10	10					Секционный выключатель					
11	8					Трансформатор напряжения 1 секция					
12	6	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
13	4			<input type="checkbox"/>		Ввод №1					
14	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
15	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
16	3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
17	5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
18	7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					
19	9		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Отходящая линия					

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

						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1.ЛО1		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Привязан	ГИП	Осипов				РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"		
	Нач.отдела	Осипов				Стадия	Лист	Листов
	Исполн.	Курилова				Р	3	
	Исполн.	Гордова				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
	Исполн.	Михеенко				Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №1		
Инв. №								

ИВАНОВО И ПРОЕКТ
 407-3 - 656.01
 Альбом 3

Условный номер	Номер шкафа	Электромагнитная блокировка								Напряжение электромагнитной блокировки, В	Признак положения шкафов РУ				Обозначение конструкторского документа на шинный мост	Номинальный ток шинного моста, А
		SQ1	SQ2	SQ3	SQ4	Y1	Y2	Y3	Y4		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 3	Ряд 4		
Номер реквизита																
28	29	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
00	11	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	Л					
01	13	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	С					
02	15	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	С					
03	17	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	С					
04	19	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	П					
05	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—		Л				
06	18	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В		С				
07	16	есть	—	—	—	есть	есть	—	—	= 220 В		С				
08	14	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	= 220 В		С				
09	12	—	есть	—	—	—	есть	—	—	= 220 В		С				
10	10	—	есть	есть	—	—	есть	есть	—	= 220 В		С				
11	8	есть	есть	есть	—	есть	есть	—	—	= 220 В		С				
12	6	есть	—	—	—	есть	есть	—	—	= 220 В		С				
13	4	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	= 220 В		С				
14	2	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В		П				
15	1	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	Л					
16	3	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	С					
17	5	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	С					
18	7	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	С					
19	9	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	—	= 220 В	П					
20															ИЮКМ.685515.001-09	1000
21															ИЮКМ.685515.001-09	1000

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

Выделенным указано оборудование, применяемое по схеме №1. Остальное оборудование применяется только в тех случаях, когда необходима полная оперативная блокировка разъединителей.

Привязан			
Инв. №			

						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1.ЛО1		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Гип	Осипов			<i>Осипов</i>		РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"		
Нач. отдела	Осипов					Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Курилова			<i>Курилова</i>		Р	4	
Исполн.	Гордова			<i>Гордова</i>		Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №1		
Исполн.	Михеенко			<i>Михеенко</i>		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Итоговои проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

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

Условный номер	Номер шкафа	Выключатели				Преобразователь тока или напряжения				Примечание
		SF14	SF15	SF16	SF21	тип	входной ток, А	Выходной ток, МА	Диапазон изменения входного сигнала, В	
Номер реквизита										
28	29	78	79	80	81	82	83	84	85	88
00	11					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01	13					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
02	15					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
03	17					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
04	19					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
05	20	10x10	6,3x10	6,3x10	4x10					
06	18					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
07	16									
08	14					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
09	12					<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
10	10									
11	8					<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
12	6									
13	4					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14	2					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15	1					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16	3					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17	5					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18	7					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19	9					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

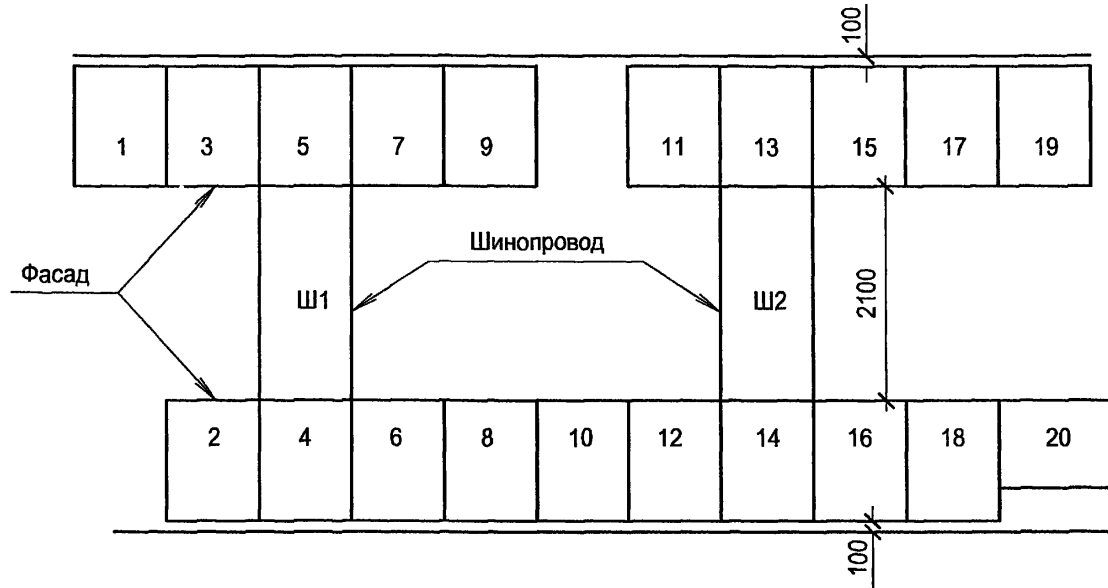
						ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1.ЛО1							
						Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Привязан						ГИП	Осипов						
						Нач.отдела	Осипов						
						Исполн.	Курипова						
						Исполн.	Гордова						
						Исполн.	Михеенко						
						Исполн.	Михеенко						
						РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"					Стадия	Лист	Листов
						Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №1					Р	5	
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново							

Инд. №

Ц00607-03 65

Формат А3

План расположения шкафов КРУ-С



Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 3

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

Проектная организация и ее адрес

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП1.ЛО1

Привязан	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"	Стадия	Лист	Листов	
								Р	6		
	Исполн.				Курилова			Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №1	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
	Исполн.				Гордова						
Исполн.				Михеенко							
Инв. №											

Ц00604-03 66

Формат А3

