





## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
Электросиловое оборудование – ЭМ		
1	Общие данные	3
2	Узлы силовых трансформаторов (начало)	4
3	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	5
4	Узлы силовых трансформаторов (окончание)	6
5	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (начало)	7
6	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	8
7	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	9
8	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	10
9	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (окончание)	11
10	Схема электрического освещения и отопления	12
11	План осветительной сети (начало)	13
12	План осветительной сети (окончание)	14
13	План силовой сети (начало)	15
14	План силовой сети (окончание)	16
15	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная	17
16	Схема управления приводом воздушной заслонки электродвигателя вытяжного вентилятора	18

Лист	Наименование	Страница
17	План прокладки кабелей	19
18	Журнал силовых и контрольных кабелей	20
19	Заземление и молниезащита	21
20	План расстановки кабельных конструкций	22
Электромонтажные изделия – ЭМК		
1	Барьер в камере трансформатора	23
2	Детали оборудования трансформаторных вводов	24
3	Подставка изолирующая	25
4	Ведомость изделий МЭЗ	26

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭМ"

Лист	Наименование	Примечание
	Электротехническая часть	
1	Общие данные	
2	Узлы силовых трансформаторов (начало)	
3	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	
4	Узлы силовых трансформаторов (окончание)	
5	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (начало)	
6	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
7	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
8	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
9	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
10	Схема электрического освещения и отопления	
11	План осветительной сети (начало)	
12	План осветительной сети (окончание)	
13	План силовой сети (начало)	
14	План силовой сети (окончание)	
15	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная	
16	Схема управления приводом воздушной заслонки электродвигателя вытяжного вентилятора	

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.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭМ"

Лист	Наименование	Примечание
17	План прокладки кабелей	
18	Журнал силовых и контрольных кабелей	
19	Заземление и молниезащита	
20	План расстановки кабельных конструкций	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПО ОАО "Элтехника" ВЕАШ. 656462 ЭЗ	Схемы вторичной коммутации КСО-6(10)-Э1	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМК лист 1	Барьер в камере трансформатора	
ЭМК лист 2	Детали оборудования трансформаторных вводов	
ЭМК лист 3	Подставка изолирующая	
ЭМК лист 4	Ведомость изделий МЭЗ	
ЭМ.С	Спецификация оборудования	Альбом 5

Типовой проект 407-3-661.03 Альбом 2

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

						Привязан					
									Листов		
Инв. №						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
						Общие данные					
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", освещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Осипов							Р	1	20
Нач. отдела		Осипов							Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Зав. гр.		Бобюв									
Исполн.		Курилова									
Исполн.		Михеенко									

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
1	ТУ 16-672.089-85	Трансформатор силовой			
		ТМГ -  / 10 У1	2		
2		Шина медная  (фазная)	32		М
3		Шина медная  (нулевая)	10,5		М
4	ТУ 36 - 2220 - 79	Шинодержатель ШП-1-375 У1		0,34	Только для тр-ра 630 кВА
5	ТУ 36 - 2220 - 79	Шинодержатель ШП-1-375 АУ1		0,39	
6	ГОСТ 19797 - 85	Изолятор опорный			
		ИО - 1 - 2.50 У3	24	0,57	
7	ТУ 3599-003-04001953-98	Муфта термоусаживаемая			
		КВТп - 	2		
8	ГОСТ 16357 - 83	Ограничитель перенапряжений			
		ОПН-Н/TEL 0,4/0,4	6	0,40	
9	ГОСТ 103 - 76	Заземляющая шина нейтрали трансформатора. Полоса Б - 4x40	5,5		М
10	ГОСТ 103 - 76	Вводная шинка ОПН			
		Полоса Б - 4x40	0,6		М
11	ГОСТ 6323 - 79	Провод заземления			
		ПВЗ - 1 - 	1		М
12		Кабель ВН АСГ 	9,5		М
13	ЭМК - 2	Устройство прохода через стену шин НН трансформаторного ввода	2		
14	ГОСТ 9573 - 82	Плита минераловатная полужесткая марки 125	0,04		М <sup>3</sup>
15	ГОСТ 3262 - 75	Труба металлическая 65x3,2	3,2x2		М
16	ЭМК - 2	Крепление трубы. Деталь №1	4		

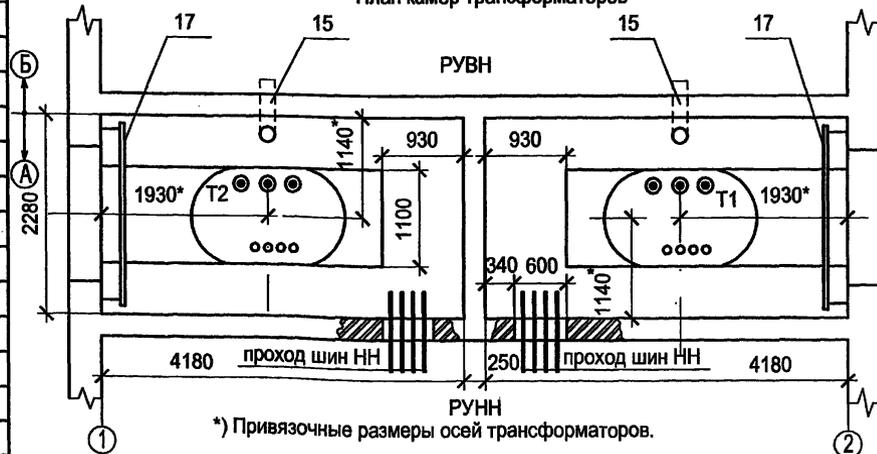
Ограничители перенапряжений устанавливаются только при наличии воздушных участков отходящих линий распредсети 0,4 кВ.

Привязан

Инт. №	
--------	--

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
17	ЭМК - 1	Барьер в камере трансформатора	2		
18	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М10x15 с шайбой	6		к поз.8
19	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М10x25 с шайбой	36		к поз. 6,10
20	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М8x24 с гайкой М8			
21	ГОСТ 5915-70	и шайбой	4		к поз.16

План камер трансформаторов



\*) Привязочные размеры осей трансформаторов.

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Электрика", оснащенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

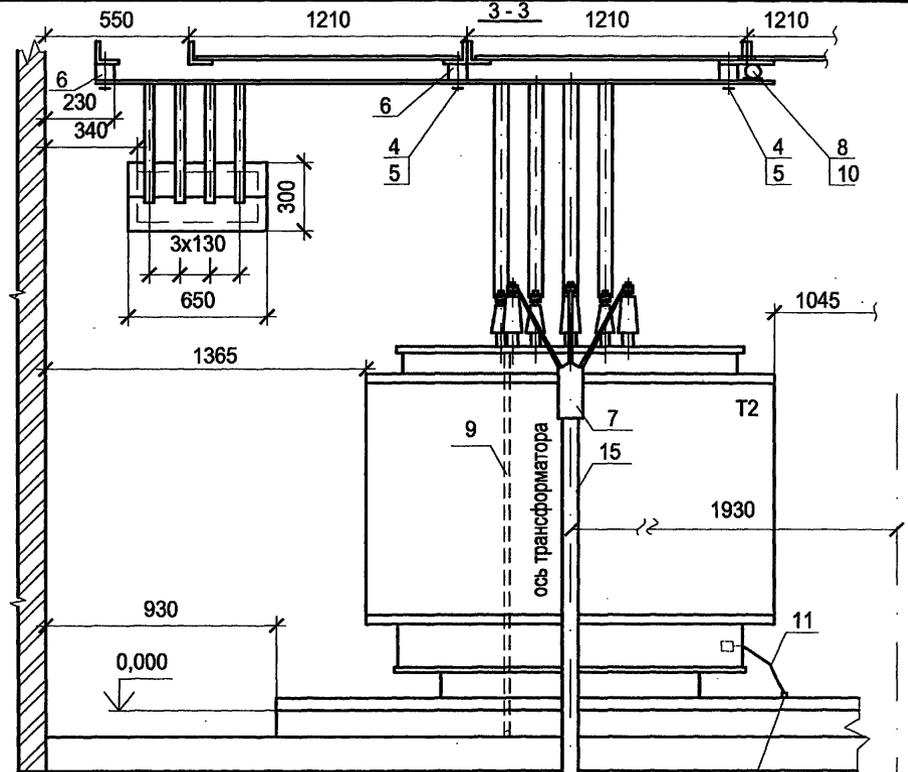
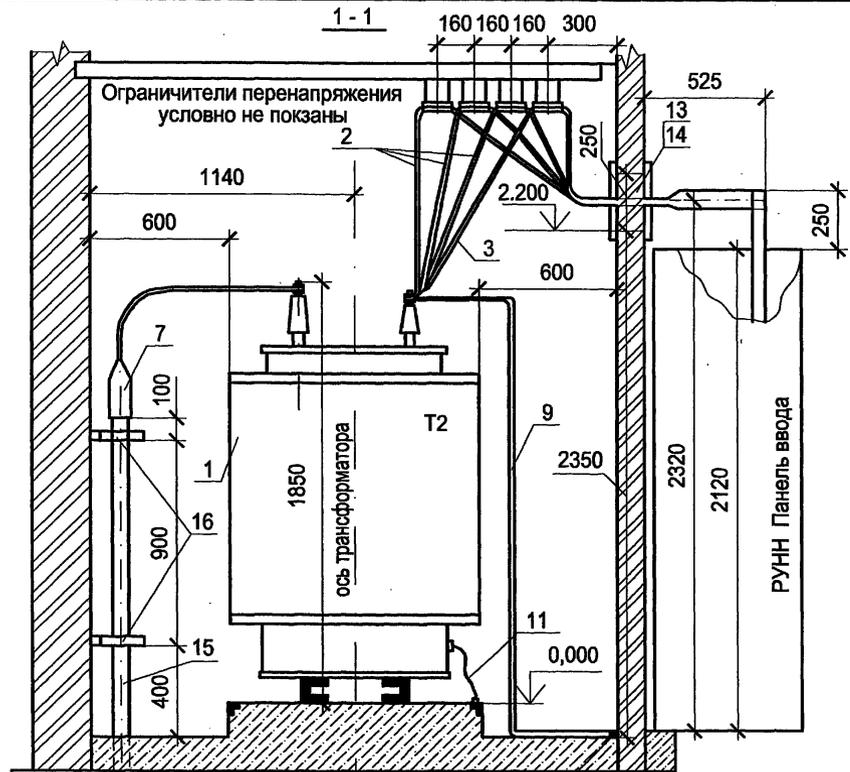
Узлы силовых трансформаторов (начало)

Проектный институт  
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО  
г. Иваново

Формат А3

11.00617-02 5

Типовой проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2



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

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

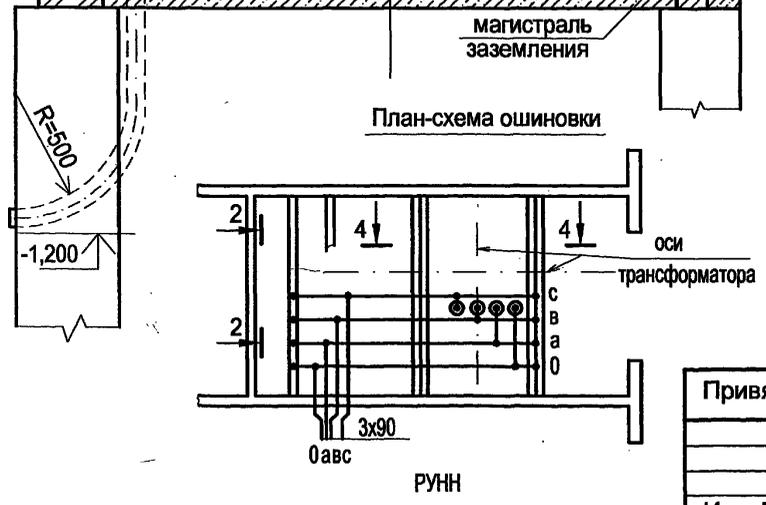
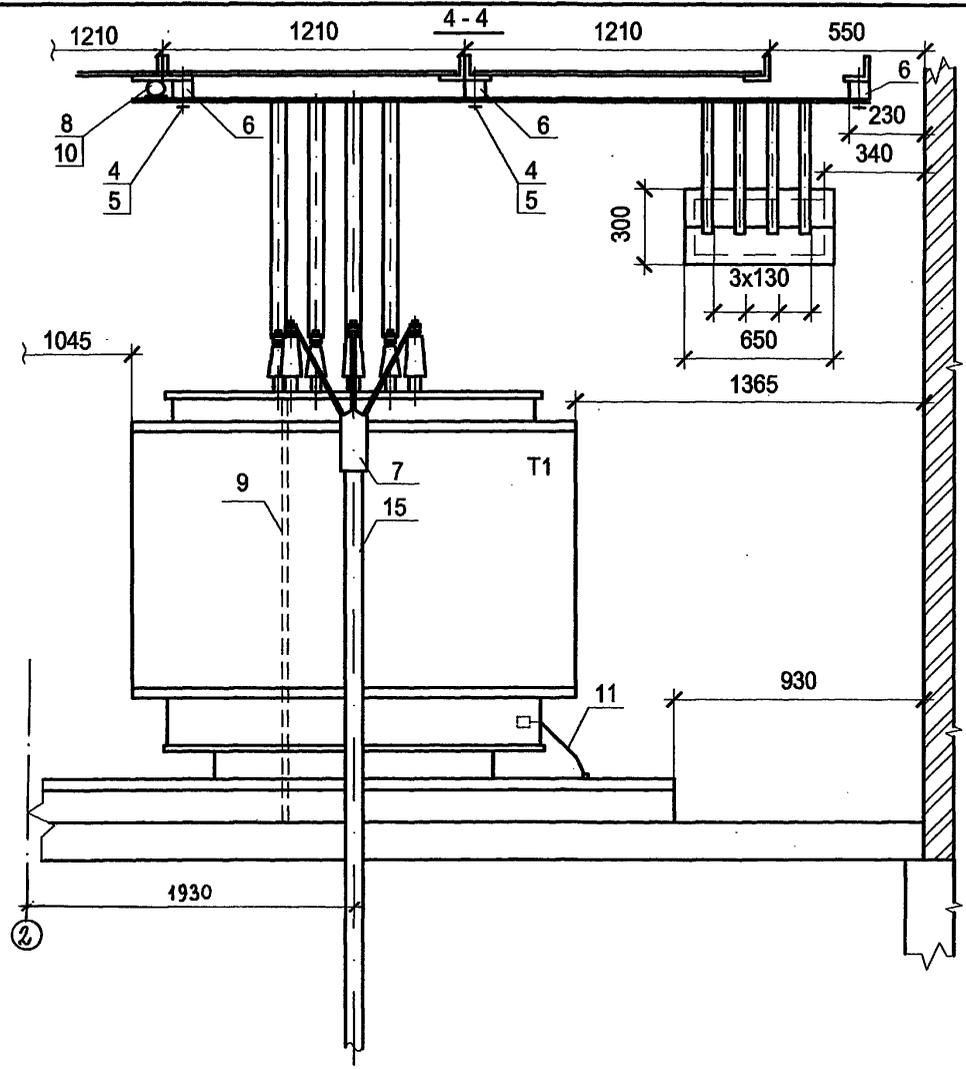
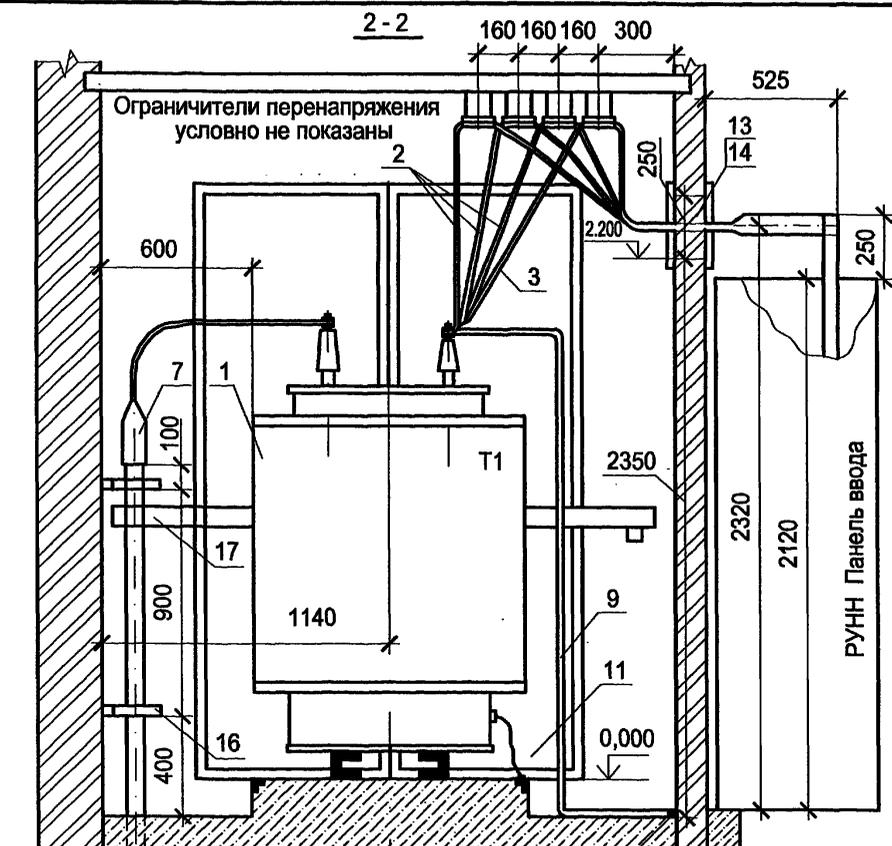
ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Элтеcnica", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)У, 4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			Стадия	Лист	Листов
Узлы силовых трансформаторов (продолжение)			Р	3	
			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Ц00617-02 6

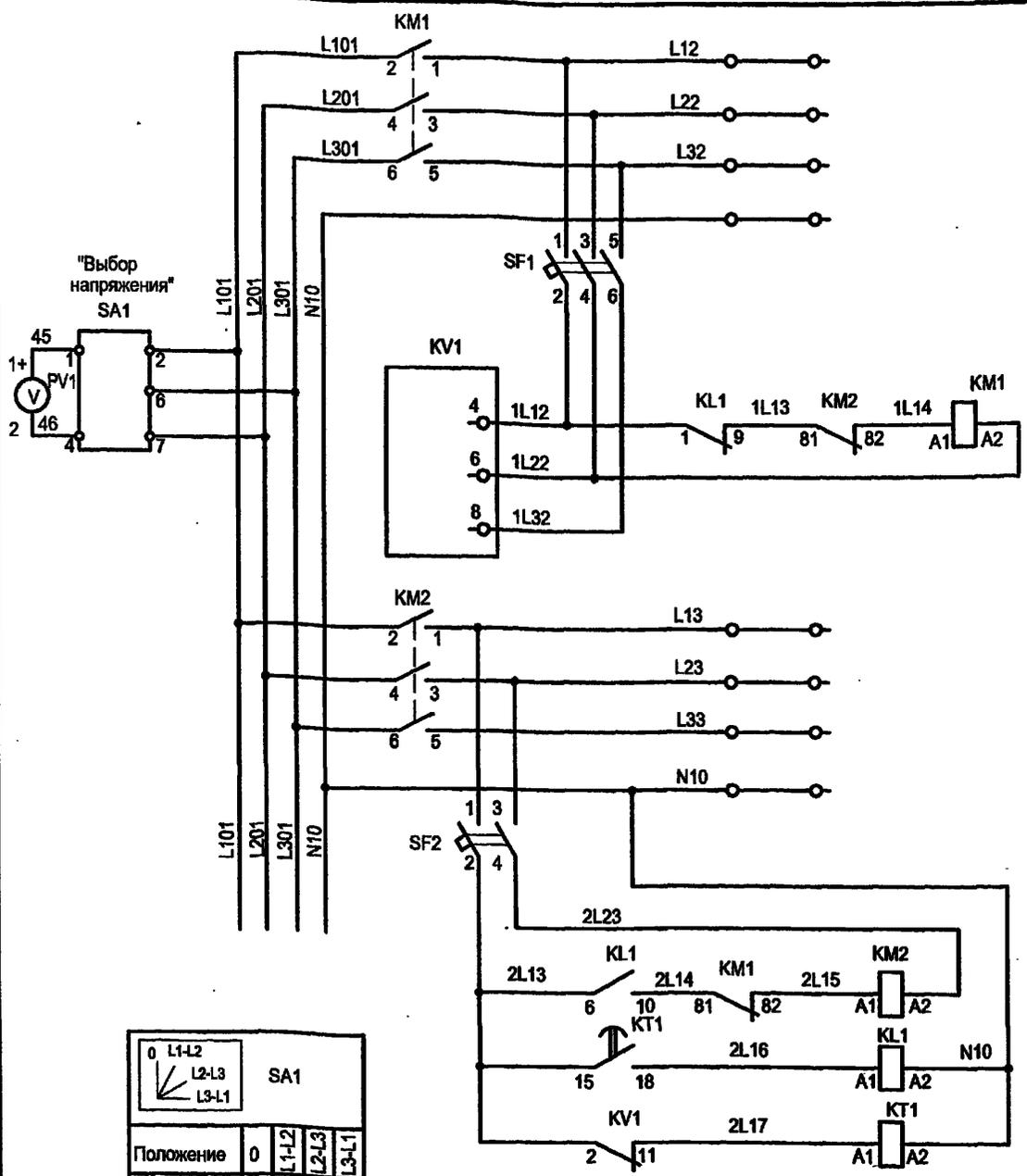
1  
4  
0  
7  
-  
3  
-  
6  
6  
1  
.0  
3  
А  
л  
ь  
б  
о  
м  
2



						<b>ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА		
ГИП	Осипов			<i>Osipov</i>		Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Осипов					Р	4	
Зав. гр.	Бобков			<i>Bobkov</i>		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Исполн.	Михеенко			<i>Mikheenko</i>		Узлы силовых трансформаторов (окончание)		
Привязан						Инв. №		

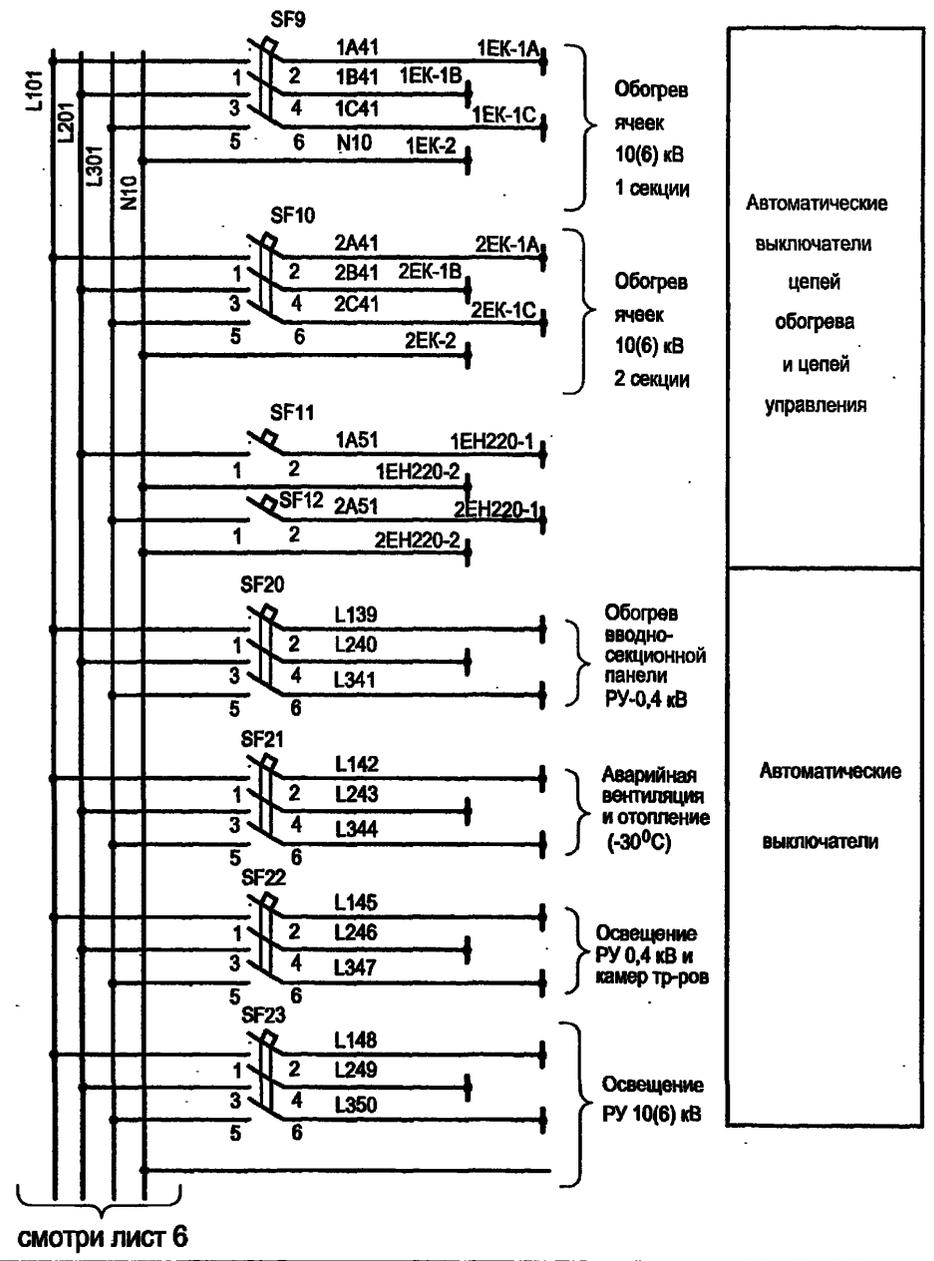
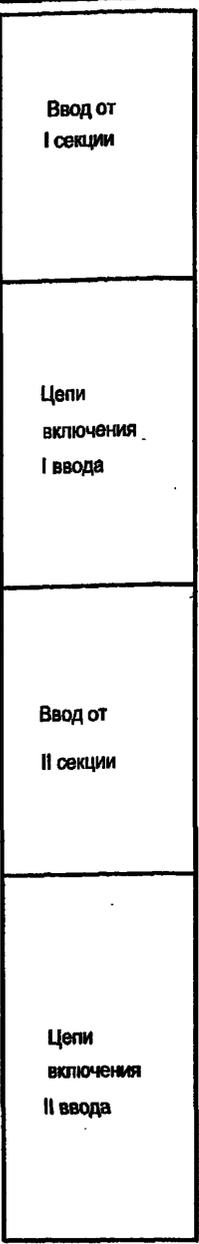
Формат А3  
400617-02 4

Типовой проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2



0	L1-L2	SA1
1	L2-L3	
2	L3-L1	
Положение	0	
Контакт замкнут	1-2	1-6
	4-7	4-7
		1-6
		4-2

- Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ВЕАШ.656462.511 ЭЗ на камеры КСО-6(10) - Э1 ОАО ПО "Элтехника".
- Ряды зажимов ячейки собственных нужд см. альбом 1.



смотри лист 6

Обогрев ячеек 10(6) кВ 1 секции  
Обогрев ячеек 10(6) кВ 2 секции  
Обогрев вводно-секционной панели РУ-0,4 кВ  
Аварийная вентиляция и отопление (-30°C)  
Освещение РУ 0,4 кВ и камер тр-ров  
Освещение РУ 10(6) кВ

Автоматические выключатели цепей обогрева и цепей управления  
Автоматические выключатели

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Привязан	ГИП	Осипов
	Нач.отдела	Осипов
	Зав. гр.	Бобкое
	Исполн.	Курилова
	Исполн.	Михеенко
ИНВ. №	Исполн.	Рожкова

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.			
Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (начало)	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	

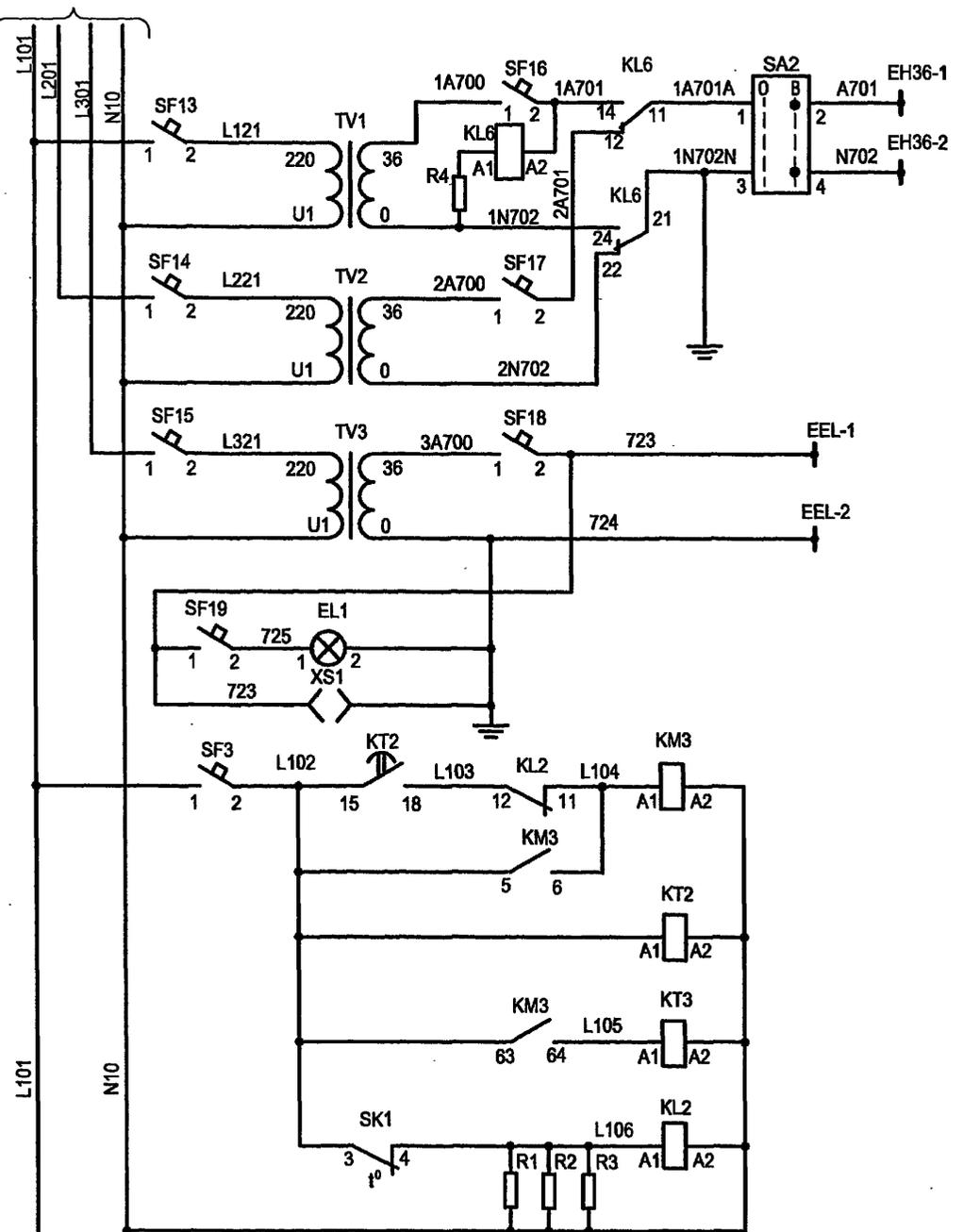
Проектный институт  
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО  
г. Иваново

Формат А3

Ц 00617-02 8

Типовой проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2

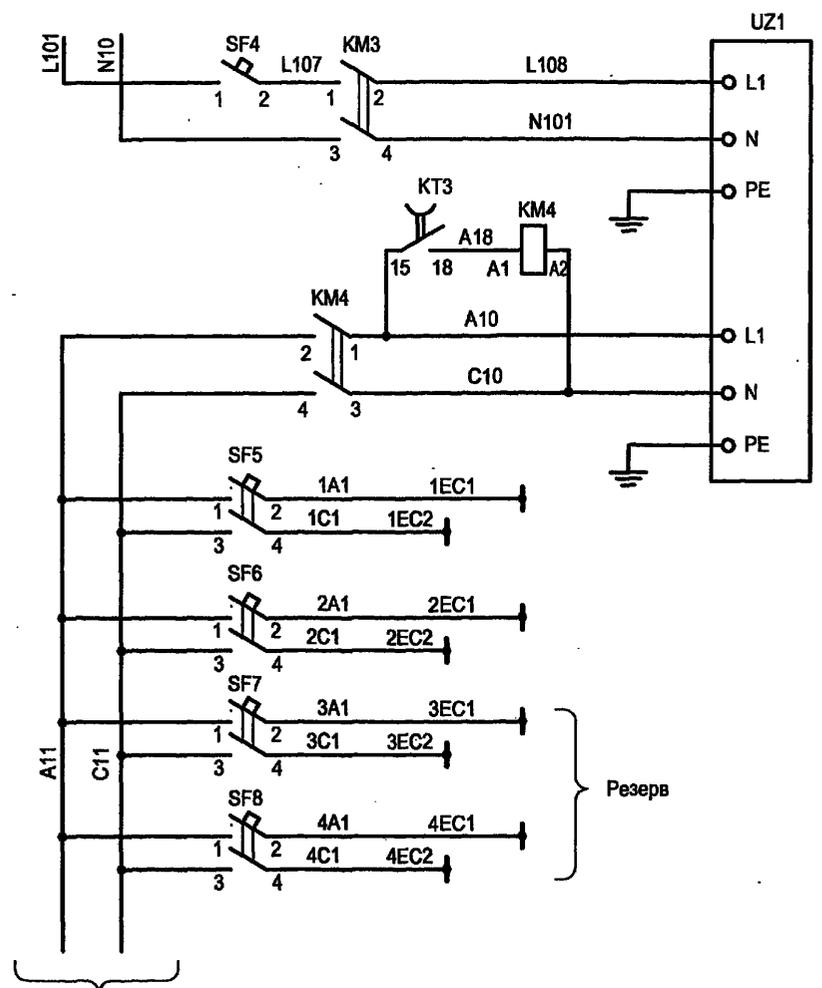
смотри лист 5



Автоматические выключатели сигнализации

Цепи освещения

Схема включения ИБП



смотри лист 7

Вход источника бесперебойного питания

Выход источника бесперебойного питания

Автоматические выключатели оперативного питания

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

Привязан				
Инд. №				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

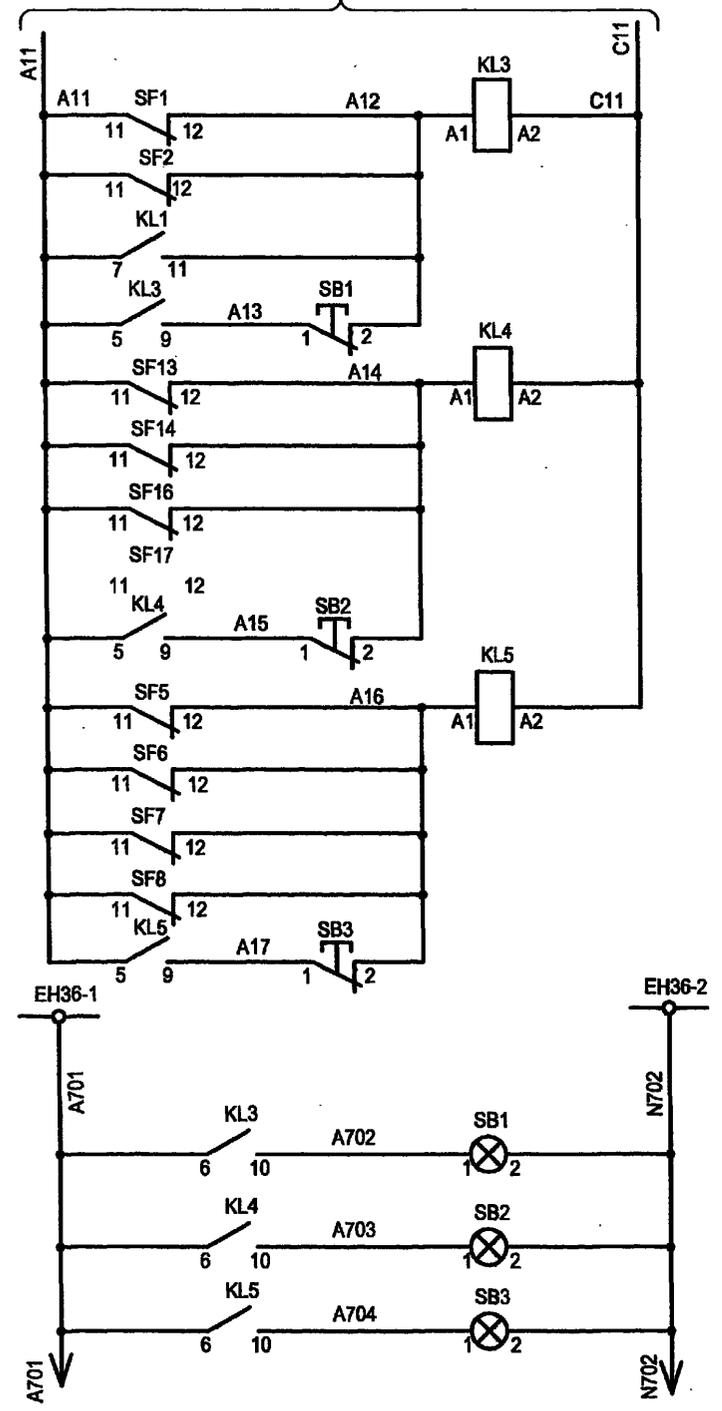
<b>ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ</b>					
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Электрима", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА					
Стадия	Лист	Листов			
Р	6				
Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)			Проектный институт ГИПРОКММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

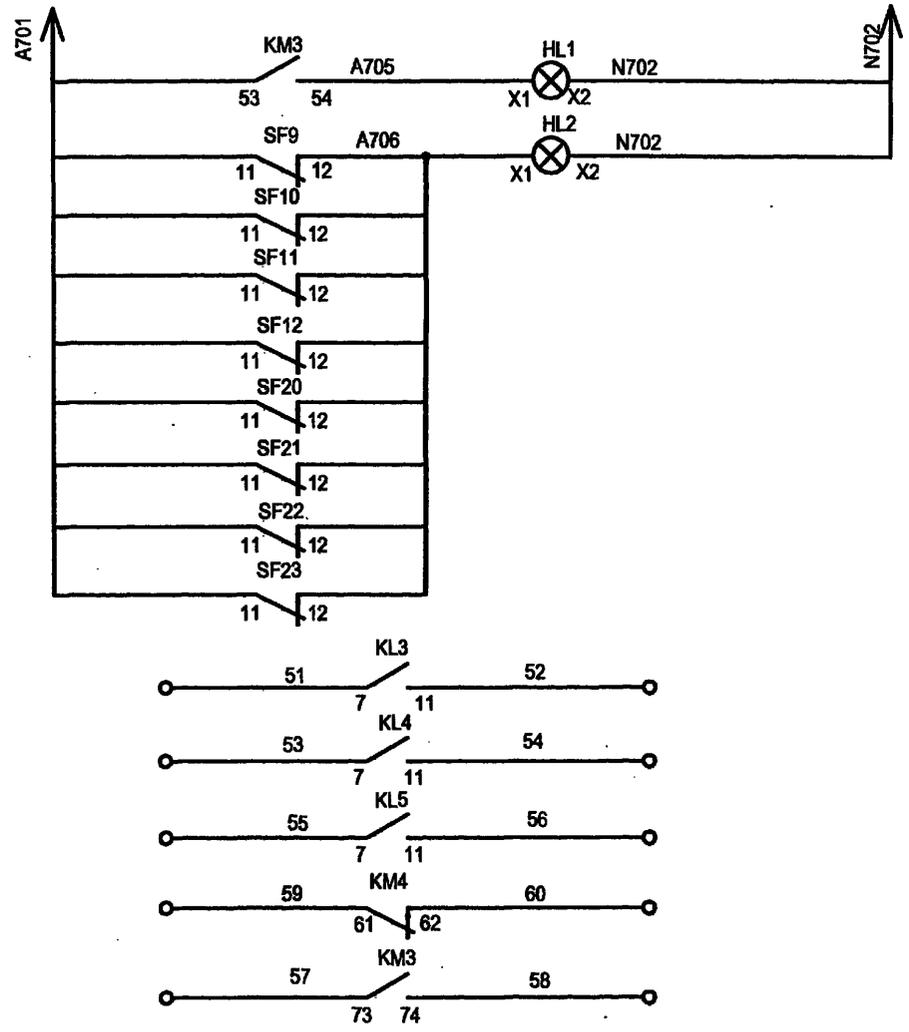
Ц 200617-02 9

Типовой проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2

Смотри лист 6



- Квитирование сигнала срабатывания и неисправности АВР
- Квитирование сигнала отключения автоматических выключателей сигнализации
- Квитирование сигнала отключения автоматических выключателей ИБП
- Шинки сигнализации
- Индикация срабатывания и неисправности АВР
- Индикация отключения автоматических выключателей сигнализации
- Индикация отключения оперативного питания



- Индикация включения источника бесперебойного питания
- Индикация отключения автоматических выключателей
- Сигнализация срабатывания и неисправности АВР
- Сигнализация отключения автоматических выключателей
- Сигнализация отключения оперативного питания
- Сигнализация отключения выходов ИБП
- Сигнализация отключения входов ИБП

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Осипов				Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПУ "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА		
Нач. отдела		Осипов						
Зав. гр.		Бобков				Р	7	
Исполн.		Курилова				Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)		
Исполн.		Михеенко						
Исполн.		Рожкова						
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3  
Ц000614-02 10

Титовый проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа MO-36-25 ТУ 16-92 ИФМР.675.310.003.ТУ	1	
	Патрон E27 601.30	1	Legrand
HL1	Светосигнальная арматура 8LP2T IL225	1	Lovato линза желтая
	Лампа 8LM2T ALB□48	1	Lovato
HL2	Светосигнальная арматура 8LP2T IL224	1	Lovato линза красная
	Лампа 8LM2T ALB□48	1	Lovato
KM1, KM2	Контактор 11 BF65 380	2	Lovato
	Вспомогательный контакт 11 G480 11	2	Lovato
	Блокировка механическая 11 G269 2	1	Lovato
KM3	Контактор 11 BF38 220	1	Lovato
	Вспомогательный контакт 11 G484 30	1	Lovato
KM4	Контактор 11 BF38 220	1	Lovato
	Вспомогательный контакт 11 G484 21	1	Lovato
KL2	Реле промежуточное 4052 8230	1	Finder
	Розетка 9575	1	Finder
KL1, KL3...KL5	Реле промежуточное 5534 8230	4	Finder
	Розетка 9574	4	Finder
KL6	Реле промежуточное 4052 8024	1	Finder
	Розетка 9575	1	Finder
KT1, KT2	Реле времени 31 AT1P 240	2	Lovato
KT3	Реле времени 31 ATD 220	1	Lovato
KV1	Реле напряжения 31 RAE 380	1	Lovato
	Розетка 31 S11	1	Lovato
PV1	Вольтметр R1 72 500V	1	Revalco
R1...R3	Резистор C5-35B 100Вт, 1кОМ 5 %	3	
	467, 551 ТУ		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R4	Резистор МЛТ 2 Вт, 270 Ом	1	
	467, 551 ТУ		
SA1	Переключатель вольтметра 7GN12 67 U	1	Lovato
SA2	Переключатель 7GN12 91U	1	Lovato
SB1...SB3	Толкатель кнопки 8LP2T B104	3	Lovato линза красная
	Лампа 8LM2T ALB048	3	Lovato
	Держатель лампы 8LM2T EL400	3	Lovato
	Контактный элемент 8LM2T C01	3	Lovato
SF1	Автоматический выключатель C60N 3P 2A C	1	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	1	Merlin Gerin
SF2	Автоматический выключатель C60N 2P 2A C	1	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	1	Merlin Gerin
SF3, SF19	Автоматический выключатель C60N 1P 2A C	2	Merlin Gerin
SF4	Автоматический выключатель C60a 1P 16A C	1	Merlin Gerin
SF5...SF8	Автоматический выключатель C60a 2P 6A C	4	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	4	Merlin Gerin
SF9, SF10	Автоматический выключатель C60a 3P 6A C	4	Merlin Gerin
SF22, SF23	Дополнительный контакт □F	4	Merlin Gerin
SF11, SF12	Автоматический выключатель C60N 1P 2A C	2	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	2	Merlin Gerin
SF13...SF15	Автоматический выключатель C60a 1P 6A C	3	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	2	Merlin Gerin
SF16, SF17	Автоматический выключатель C60a 1P 4A C	2	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	2	Merlin Gerin

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

Привязан  
Инв. №

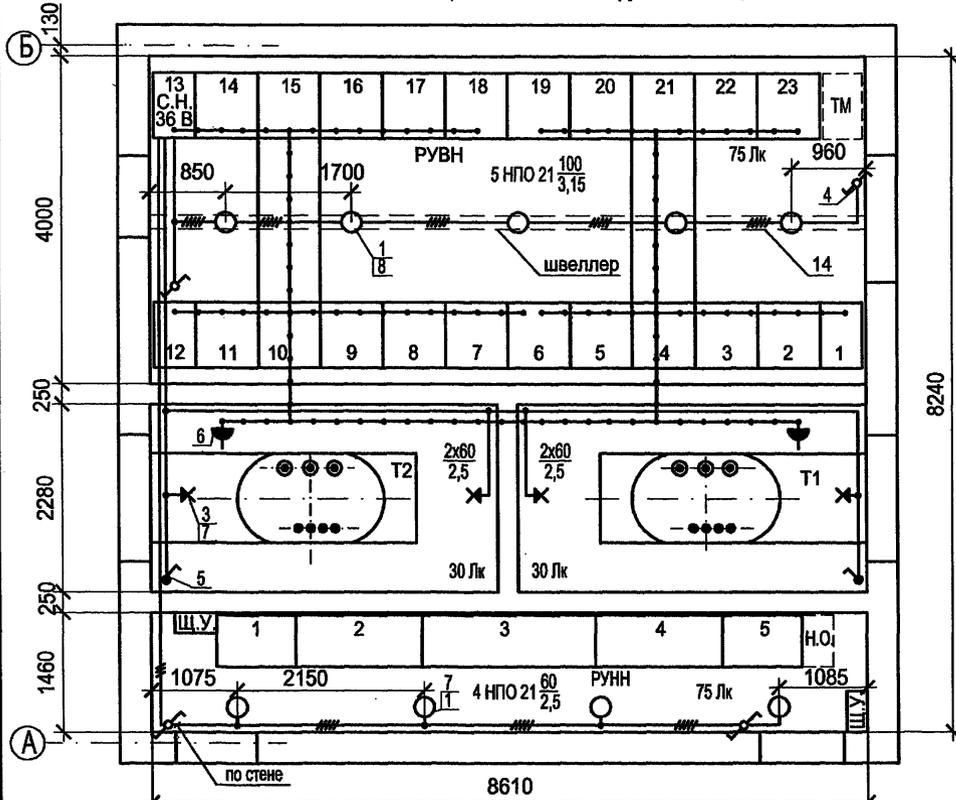
ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП	Осипов		<i>О.О.</i>		
Нач. отдела	Осипов				
Зав. гр.	Бобков		<i>Бобков</i>		
Исполн.	Курилова		<i>Курилова</i>		
Исполн.	Михеенко		<i>Михеенко</i>		
Исполн.	Рожкова		<i>Рожкова</i>		
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Этэксис", соединенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			Стадия	Лист	Листов
Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)			Р	8	
			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		



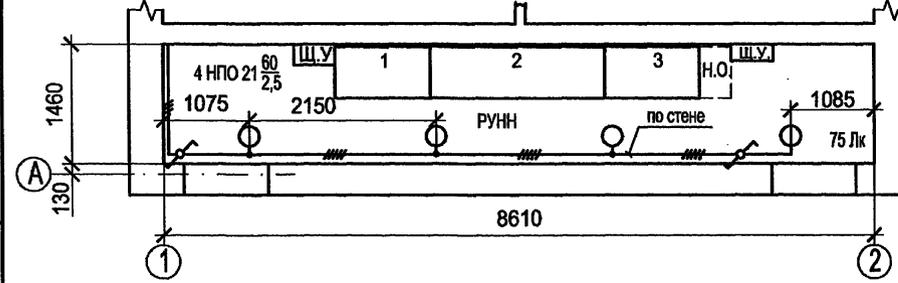


Типовой проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2

Вариант РУНН в конструктиве РТП-0,4-1

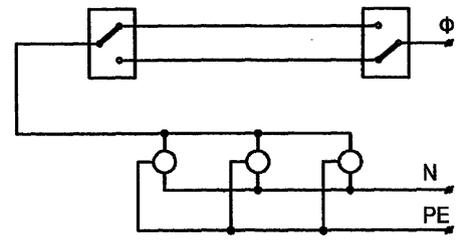


Вариант РУНН в конструктиве РТП-0,4-2



1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения 36 В.
2. Высота установки выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м, настенных патронов - 2,5 м.
3. В местах прохода кабелей через стены трансформаторных камер проводку выполнить в металлических трубах с противопожарным уплотнением торцов труб. Кабель 36 В проложить в отдельной трубе.
4. В помещении РУВН светильники НПО крепятся к швеллеру, проложенному на высоте 3 м.
5. Схему собственных нужд см. чертёж № ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ листы 5, 6, 7, 8, 9.

Схема управления освещением в РУВН и РУНН



Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Осипов					Р	11	
Нач.отдела	Осипов							
Зав. гр.	Бобков							
Исполн.	Свяцкевич					План осветительной сети (начало)		Проектный институт ГИПРОКМУНЭНЕРГО г. Иваново
Исполн.	Рожкова							

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Элтексинв", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.

400617-02 14

Типовой проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
Освещение					
1	ТУ 3461-020-05014332-96	Светильник потолочный			
		НПО21-100-014	9	3	
2	ТУ 16-545. 132-77	Светильник переносной			
		РВО-42 с лампой МО36-25	1	0,3	
3	ГОСТ 27461-87	Патрон настенный			
		Е27ФП 03 УХЛ4	4	0,07	
4		Переключатель двухклавишный			
		БА1 10-91 УХЛ4 индекс			
		80203П серии "Нептун"	4		
5		Выключатель 0-4-1Р44-01-6/220	2		
6	ГОСТ 7396-76	Розетка штепсельная			
		двухполюсная с плоскими контактами для открытой установки			
		РЩ-Н-2-0-1Р43-01-10/42	2		
7	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания			
		Б230-240-60	8		
8	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания			
		Б230-240-100	5		
9	ТУ36-1882-82	Коробка ответвительная			
		У195 М УХЛ2	16		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
10	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АBBГ-0,66			
		2х2,5	50		м
11		3х2,5	25		м
12		5х2,5	30		м
13	ГОСТ 10704-91	Труба Т25 х 1,6	2		м
14	ГОСТ 8278-83	Швеллер			Учтен в альбоме 3
		В-100х40х2,5			

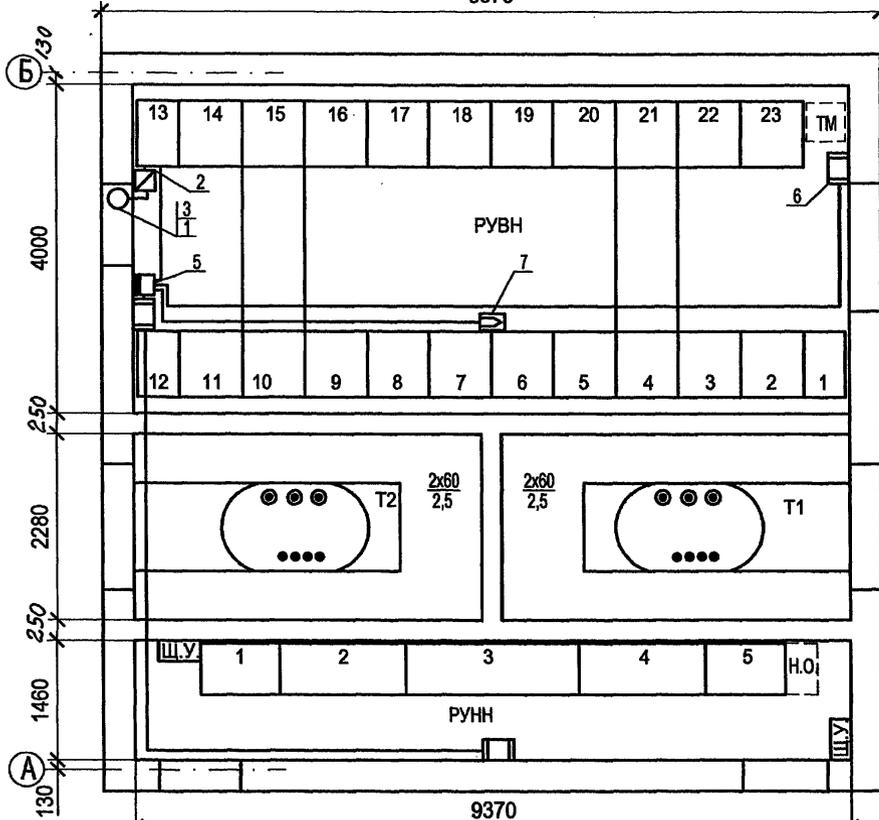
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан	
Изм. №	

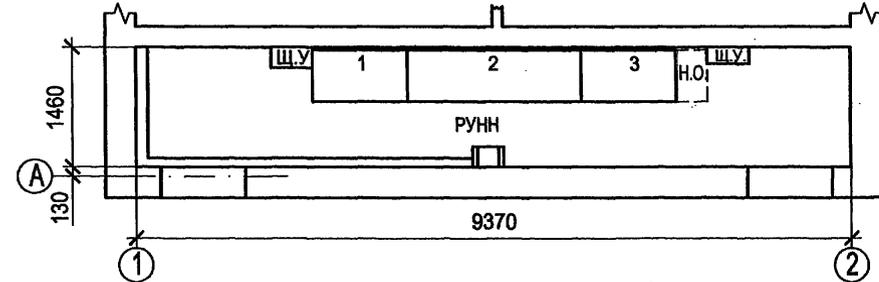
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов		<i>OS</i>	
Нач. отдела	Осипов			
Зав. гр.	Бобков		<i>Bobkov</i>	
Исполн.	Свяцкевич		<i>SVYATKOVICH</i>	
Исполн.	Рожкова		<i>ROZKOVA</i>	

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-В(10)-31 производства ОАО ПО "Энергия", освещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			Стадия	Лист	Листов
План осветительной сети (окончание).			Р	12	
			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Вариант РУНН в конструктиве РТП-0,4-1  
9370



Вариант РУНН в конструктиве РТП-0,4-2



1. Напряжение сети аварийной вентиляции 220 В.
2. Схему управления приводом воздушной заслонки электродвигателя вытяжного вентилятора см. чертеж № ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ лист 16.
3. Схему собственных нужд см. чертеж № ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ листы 5, 6, 7, 8, 9.
4. Ящик управления отоплением Я5111К установить на стене над электрической печью.

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

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

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-8(10)-31 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА

Стадия Лист Листов  
Р 13

План силовой сети (начало)

Проектный институт  
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО  
г. Иваново

Ц00614-02 16

Ив. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №  
 Типовой проект 407 - 3 - 661.03 Альбом 2

Титовый проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
Аварийная вентиляция					
1	ТУ 4861-035-00270366-96	Вентилятор осевой			Учтен в альбоме 3
		ВО 14-320-4	1		
2	ТУ 16-644.001-83	Пускатель магнитный			
		ПМЛ-1220 02	1	1,7	
3	5.904-13 вып 1-2	Заслонка воздушная Р400З			Учтена в альбоме 3
	АЗД 122.000-03	с электроприводом	1		
4	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ -0,66			
		3х2,5	8		М
Отопление					
5	ТУ 16-536.042-76	Ящик управления			
		Я5111К-3074УХЛ4	1	21,0	
6	ТУ 16-531.609-77	Печь электрическая			
		ПЭТ-4, Р=1 кВт	3	4,8	
7		Датчик температуры ДТКБ-48	1		
8	ГОСТ16442-80*	Кабель силовой АВВГ-0,66			
		3х2,5	40		М
		4х2,5	5		М
10	ГОСТ1508-78	Кабель контрольный			
		АКВВГ-4х2,5	10		М

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

ТП 407 - 3 - 661 .03 - ЭМ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Осипов		<i>[Подпись]</i>		Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Этпковск", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА
Нач. отдела		Осипов		<i>[Подпись]</i>		
Зав. гр.		Бобков		<i>[Подпись]</i>		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново
Исполн.		Свяцкович		<i>[Подпись]</i>		
Исполн.		Михванко		<i>[Подпись]</i>		
Привязан				План силовой сети (окончание).		
Инв. №						
Стадия	Лист	Листов				
Р	14					

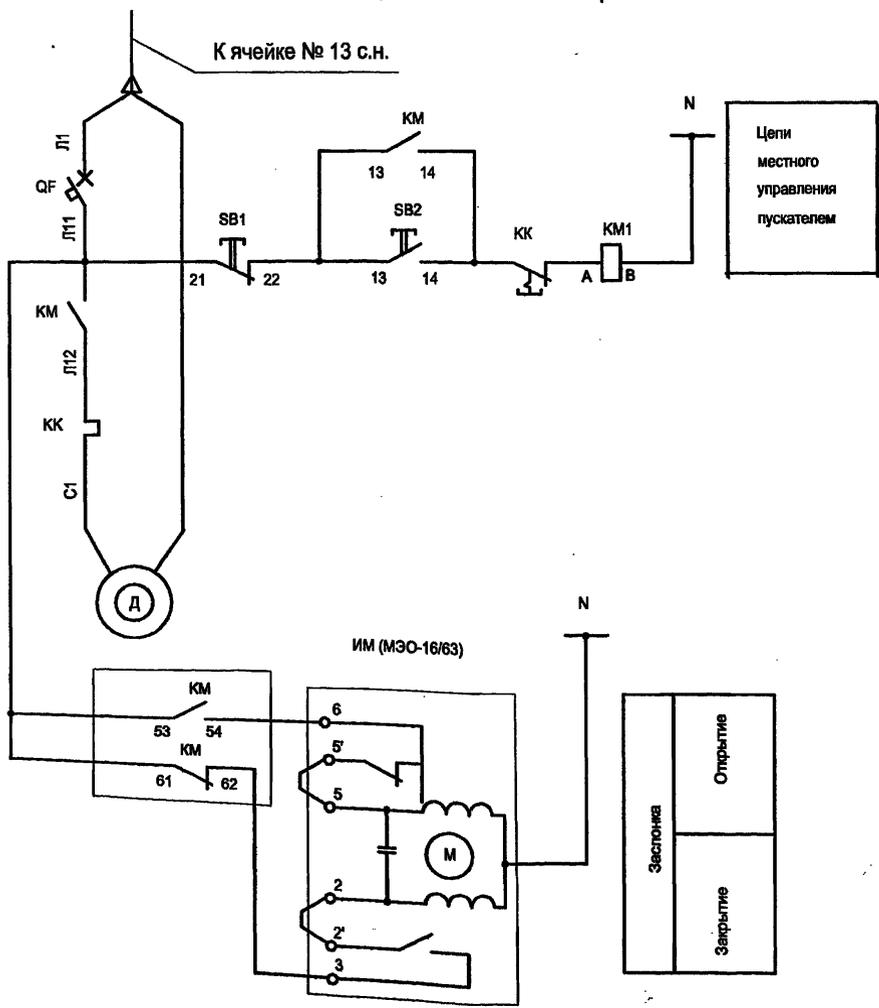
Формат А4

Ц00617-02 17



Типовой проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2

Вытяжной вентилятор



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Вытяжной вентилятор			
Аппаратура, устанавливаемая по месту			
KM	Пускатель магнитный ПМЛ-1220 02	1	
KK	Реле тепловое РТЛ-1004	1	поставляются комп-
SB1, SB2	Кнопки "пуск" и "стоп"	2	лектно с пускателем
	Приставка контактная ПКЛ-1104	1	
QF	Выключатель ВА47-29-1С 10	1	В ячейке № 13 с.н.
ИМ	Электропривод воздушной заслонки		
	МЭО-16/63-0,25-90	1	комплект с заслонкой

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

Привязан					
Изм. №	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Распределительный пункт 10(6) вВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Энергия", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/4 вВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 вВА			Стадия	Лист	Листов
			Р	16	
Исполн. Сяцкевич Рожкова			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

11.06.17-02 19



Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Кол-во, кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во, кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	РУ-10(6) кВ. Ячейка №3	РУ-10(6) кВ. Ячейка №6	КВВГ	7x1,5	8			
2	РУ-10(6) кВ. Ячейка №10	РУ-10(6) кВ. Ячейка №6	КВВГ	7x1,5	9			
3	РУ-10(6) кВ. Ячейка №3	РУ-10(6) кВ. Ячейка №5	КВВГ	7x1,5	7			
4	РУ-10(6) кВ. Ячейка №10	РУ-10(6) кВ. Ячейка №8	КВВГ	7x1,5	7			
5	РУ-10(6) кВ. Ячейка №6	РУ-10(6) кВ. Ячейка №5	КВВГ	4x1,5	6			
6	РУ-10(6) кВ. Ячейка №6	РУ-10(6) кВ. Ячейка №8	КВВГ	4x1,5	7			
7	РУ-10(6) кВ. Ячейка №13	РУ-10(6) кВ. Ячейка №19	КВВГ	5x1,5	11			
8	РУ-10(6) кВ. Ячейка №4	РУ-10(6) кВ. Ячейка №21	КВВГ	14x1,5	6			
9	РУ-10(6) кВ. Ячейка №9	РУ-10(6) кВ. Ячейка №15	КВВГ	14x1,5	7			
31	РУ-0,4 кВ. Панель №3 (2*)	РУ-0,4 кВ. Щиток учета Т1	КВВГ	7x2,5	5			
32	РУ-0,4 кВ. Панель №3 (2*)	РУ-0,4 кВ. Щиток учета Т1	КВВГ	5x1,5	5			
33	РУ-0,4 кВ. Панель №3 (2*)	РУ-0,4 кВ. Щиток учета Т2	КВВГ	7x2,5	7(6)			
34	РУ-0,4 кВ. Панель №3 (2*)	РУ-0,4 кВ. Щиток учета Т2	КВВГ	5x1,5	7(6)			
H1	РУ-10(6) кВ. Ячейка №13	РУ-10(6) кВ. Ячейка №19	АВВГ	4x2,5-0,66	11			
H2	РУ-10(6) кВ. Ячейка №4	РУ-10(6) кВ. Ячейка №21	АВВГ	4x2,5-0,66	6			
H3	РУ-10(6) кВ. Ячейка №15	РУ-10(6) кВ. Ячейка №9	АВВГ	4x2,5-0,66	10			
H4	РУ-10(6) кВ. Ячейка №13	РУ-0,4 кВ. Панель №1	АВВГ	4x2,5-0,66	19(21)			
H5	РУ-10(6) кВ. Ячейка №13	РУ-0,4 кВ. Панель №5 (3*)	АВВГ	4x2,5-0,66	23(21)			
H6	РУ-10(6) кВ. Ячейка №13	РУ-0,4 кВ. Панель №3 (2*)	АВВГ	2x2,5-0,66	21			

1. Внимание! Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.  
 2. В скобках указаны длины кабелей по конструктиву РТП - 0,4 - 2.  
 \* - номера панелей ЩО - 2000 по конструктиву РТП - 0,4 - 2.

обогрев ячеек  
 РУ-10 (6) кВ

питание ячейки  
 собственных нужд

обогрев панели РУ-0,4 кВ

Изм. №	№ подл.	Подпись и дата	Взам. литье №	Число и сечение жил, напряжение	Марка			
					КВВГ	АВВГ	КВВГ	АВВГ
				4x1,5	13		13	
				5x1,5	23		22	
				7x1,5	31		31	
				14x1,5	13		13	
				2x2,5-0,66		21		21
				4x2,5-0,66		69		69
				7x2,5	12		11	
				Конструктив	РТП - 0,4 - 1		РТП - 0,4 - 2	

Сводка кабелей, длина в метрах

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Электроника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА

Журнал силовых и контрольных кабелей.

Студия Лист Листов

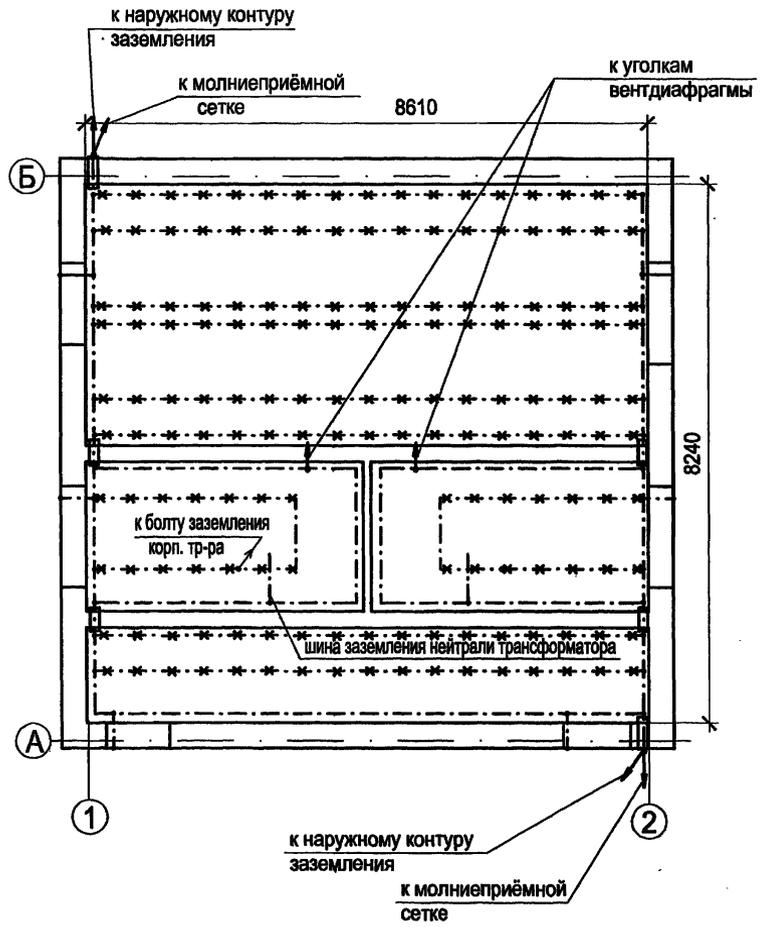
Р 18

Проектный институт  
 ГИПРОКОММУНЭНЕРГО  
 г. Иваново

Формат А3

ЦД 00.614-02 10

Типовой проект  
407-3-661.03  
Альбом 2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
1	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-25х4	65	0,79	м
2	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-40х4			
		(наружный контур)	□	1,26	м
3	ГОСТ 2590-88	Круг В6	20	0,222	м
4	ТУ 36-1453-85	Держатель шин			
		заземления К188У2	50	0,045	

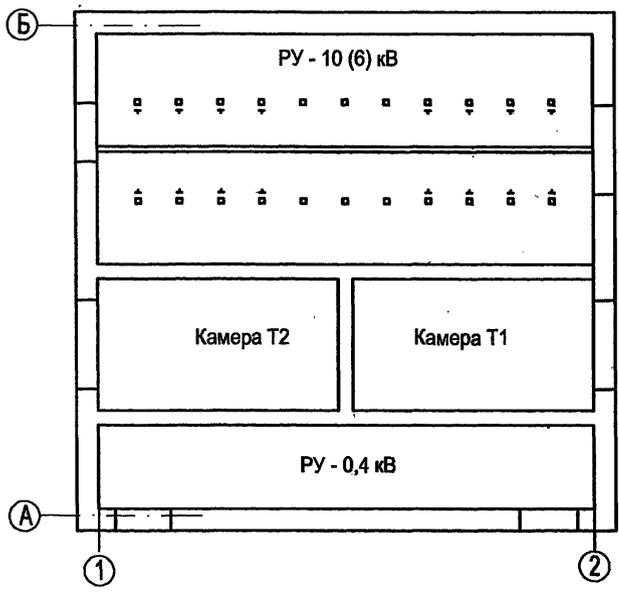
1. При привязке чертежа к конкретному проекту нанести наружный контур заземления в соответствии с расчётом заземления по нормам ПУЭ.
2. В качестве магистралей заземления используются все металлоконструкции, на которых устанавливается электрооборудование. Указанные металлоконструкции соединяются между собой полосовой сталью сечением 25х4 способом сварки.
3. Все шкафные конструкции должны иметь надёжный электрический контакт с опорными конструкциями магистрали заземления. К магистрали заземления должны быть подключены также корпуса оборудования в навесном и напольном исполнении круглой сталью  $\varnothing$  6мм. Также должны быть заземлены проходные трубы трансформаторных вводов ВН и металлоконструкции ворот и дверей здания РП. Обкладки дверных проёмов подключаются к магистрали заземления полосовой сталью 25х4 на сварке, а полотна дверей и ворот - изолированным медным гибким проводом сечением 25 мм<sup>2</sup> необходимой длины.
4. Защита здания РП от прямых ударов молнии осуществляется молниеприёмной сеткой, располагаемой на крыше здания. Молниезащита выполняется при числе грозových часов в году более 20. Сетка соединяется с магистралью заземления круглой сталью  $\varnothing$  6мм.

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

Привязан						ТП 407-3-661.03 - ЭМ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтексин", совмещённый с трансформаторной подстанцией 10(6) кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	19	
Исполн.	Свяцкевич					Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Исполн.	Рожкова					Заземление и молниезащита		
Инв. №						Формат А3		

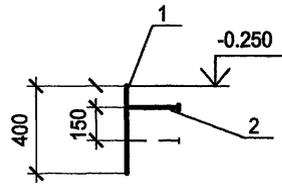
Ц.00614-01 11

Типовой проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
1	ТУ36-1496-85	Стойка кабельная К1150 УЗ L=400	16	1,38	
2	ТУ36-1496-85	Полка <input type="checkbox"/> L= <input type="checkbox"/>			

Количество и тип полок (поз.2) определяется при привязке проекта в зависимости от количества прокладываемых кабелей внешних сетей ВН.



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

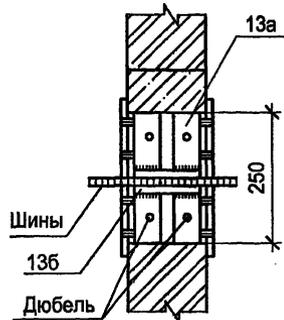
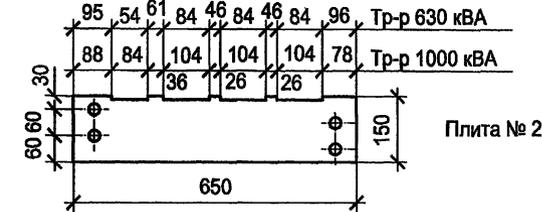
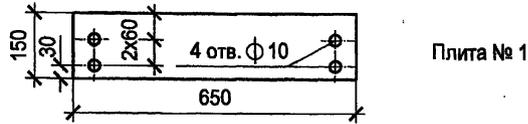
ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан	ГИП	Осипов		<i>[Signature]</i>	
	Нач. отдела	Осипов		<i>[Signature]</i>	
	Зав. гр.	Бобков		<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Курилова		<i>[Signature]</i>	
	Исполн.	Рожкова		<i>[Signature]</i>	
Инв. №					

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПГО "Энгельска", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			Стадия	Лист	Листов
План расстановки кабельных конструкций			Р	20	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					

400614-02 23

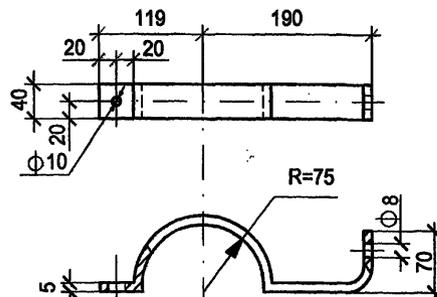
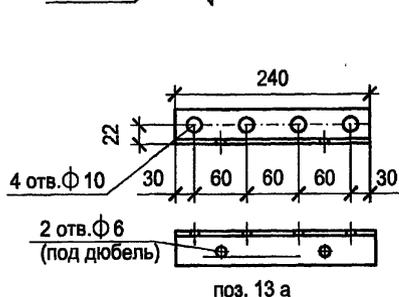


### Устройство прохода через стену шин НН трансформаторного ввода (поз. 13)



Мощность трансформатора	Глубина пазов для шин	
	фазных	нулевой
630 кВА	10 мм	9 мм
1000 кВА	14 мм	12 мм

### Деталь крепления трубы трансформаторного ввода ВН (поз 16)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
13	ГОСТ 4248-92	Доска АЦЭИД 400-85x15x2	4	5,6	
13а	ГОСТ 8509-93	Уголок 40x40x2,5, L=240	4	0,33	
13б	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4x25, L=240	2	0,19	
14	ГОСТ 10140-80	Плита минераловатная			
		полужесткая марки 125		0,02	м <sup>3</sup>
16	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-5x40, L=475	2	0,70	

1. Шины в проходном проеме обмотать лакотканью или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком. Проем заполнить минеральной ватой.
2. Проходные доски после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 или каменноугольным леком ГОСТ 1038-75\*.
3. Н-образные детали (сварные конструкции поз.13а и 13б) крепить в проеме дюбелями по месту.
4. Все щели после монтажа проходного проема уплотнить битумом.
5. Крепление проходных досок к Н-образным деталям проема, а также соединение полухомутов (деталь поз. 16) выполнять на болтах М8 с гайками и шайбами. Гайки на деталях (поз. 13а) приварить по центру отверстий с внутренней стороны уголка в проеме.

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМК

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Осипов					Р	2	
Нач.отдела	Осипов							
Зав. гр.	Бобков							
Исполн.	Михеенко							

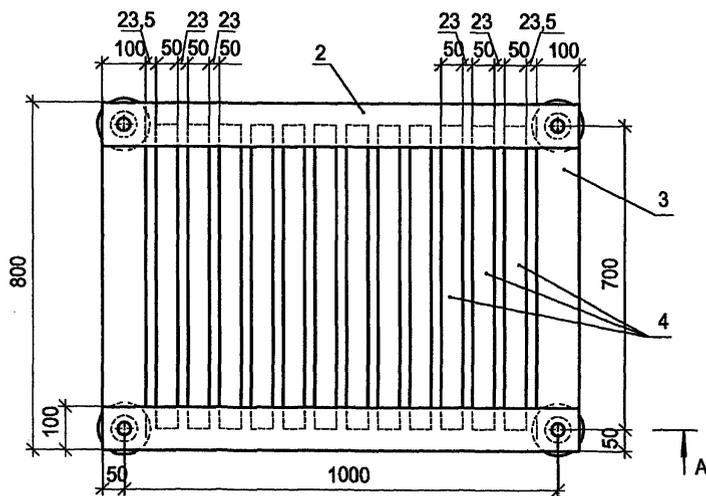
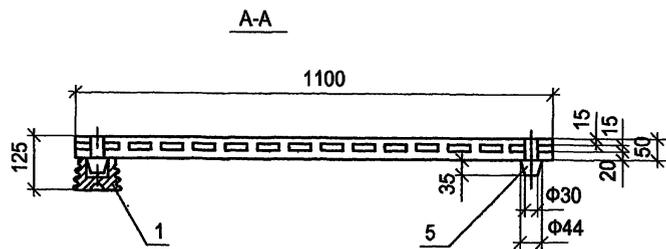
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-8(10)-Э1 производства ОАО ПО "Электрика", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА

Детали оборудования трансформаторных вводов

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

11.06.14-02, 25



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ГОСТ 5862-79 ** Е	Изолятор СН-6У2	4	0,99	
2	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50x100 мм; L=1100	2		
3	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50x100 мм; L=800	2		
4	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50x50 мм; L=700	12		
5	ГОСТ 8486-86, ГОСТ 2695-83	Шип деревянный $\Phi$ 44; L=85	4		

1. Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойком клее
2. Настил подставки окрасить масляной краской за два раза

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМК

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Гип	Осипов					Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела	Осипов					производства ОАО ПО "Электроснаб", совмещенный с трансформаторной	Р	3	
Зав. гр.	Бобков					подстанцией 10(6)кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			
Исполн.	Михеенко								
Подставка изолирующая							Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

11.05.14. 01. 11

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭМК лист 1	Барьер в камере трансформатора	шт. 2	
	Уголок 40x40x2,5, L=330 поз. 1	шт. 4	
	Уголок 40x40x2,5, L=100 поз. 2	шт. 4	
	Полоса Б-4x50 L=310 поз.3	шт. 4	
	Защелка	шт. 4	
	Круг ВВ L=75	шт. 4	
	Проволока $\Phi$ 4 L=18	шт. 8	
	Брус деревянный (хвоя) 80x60, L=2100	шт. 2	
ЭМК лист 2	Устройство прохода через стену шин		
	НН трансформаторного ввода	компл. 2	
	Доска АЦЭИД поз. 13 (плита №1)	шт. 4	
	Доска АЦЭИД поз. 13 (плита №2)	шт. 4	
	Уголок 40x40x2,5, L=240 поз. 13а	шт. 8	
ЭМК лист 2	Полоса Б-4x25, L=240 поз. 13б	шт. 4	
	Деталь крепления трубы трансформаторного ввода ВН поз. 16	шт. 4	
	Полоса Б-5x40, L=475	шт. 4	
ЭМК лист 3	Подставка изолирующая	шт. 1	
	Изолятор СН-6У2	шт. 4	
	Брус деревянный 50x100, L=1100	шт. 2	
	50x100, L=800	шт. 2	
	50x50, L=700	шт. 12	
	Шип деревянный $\Phi$ 44 L=85	шт. 4	

Типовой проект  
407 - 3 - 661.03  
Альбом 2

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

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМК						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Осипов		<i>[Подпись]</i>		Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Электроснаб", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА
Нач.отдела		Осипов		<i>[Подпись]</i>		
Зав. гр.		Бобков		<i>[Подпись]</i>		
Исполн.		Михаенко		<i>[Подпись]</i>		
Ведомость изделий МЭЗ						Проектный институт ГИПРОКМУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

11.02.617-02 (13)