

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 668.04

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

Альбом 3

состав проекта

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка
АС Архитектурно-строительные решения.
ОВ Отопление и вентиляция.
АС.И Архитектурно-строительные изделия

Альбом 2 ЭП Электротехническая часть

Альбом 3 ЭМ Электросиловое оборудование
ЭМК Электромонтажные конструкции

Альбом 4 ЭП.С Спецификации оборудования
ЭП.ЛО1 Опросный лист на шкафы К-66
ЭП.ЛО2 Опросный лист на щит 0,4 кВ
ЭМ.С Спецификации оборудования
АС.С Спецификации материалов, изделий и конструкций

РАЗРАБОТАН

ОГУП "Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"
г.Иваново

Директор

Главный инженер проекта



Красавин А.Н.

Осипов Е.Ф.

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

					Привязан	
Инв. №						

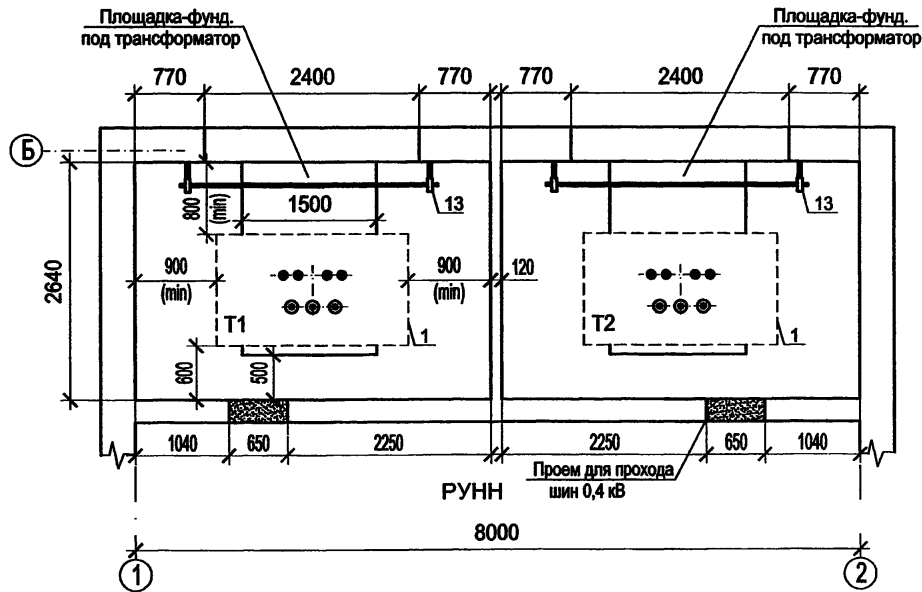
407 - 3 - 668.04
Альбом 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
1	ТУ 16-672.089-85	Трансформатор силовой			
		ТМ (ТМГ) - □ / 10 У1	2	□	
2		Шина медная 100x10 (фазная)	14		м
3		Шина медная 100x6(нулевая и заземление нейтрали)	9		м
4	ГОСТ 19797 - 85	Изолятор опорный ИО-1-2.50У3	16	0,57	
5		Ограничитель перенапряжений	6		
6	ГОСТ 18410 - 73	Кабель АСГ - □ - 3 x □	18		м
7	ТУ 3599-003-04001953-98	Муфта термоусаживаемая			
		КВтп - □	2	□	
8	ГОСТ 3262 - 75	Труба стальная 65 x 3,2	2x5,0	28,6	м
9	ГОСТ 6323 - 79	Провод заземления корпуса трансформатора ПВЗ - 1 x 25	1		м
10	ЭМК - 1	Устройство прохода через стену шин НН трансформаторного ввода	2		
11	ЭМК - 1	Деталь крепления трубы	8	0,55	
12	ГОСТ 10140-2003	Плита минераловатная полужесткая марки 125		0,04	м ³
13	ЭМК - 2	Барьер в камере трансформатора	2		
14	ЭМК - 3	Подставка изолирующая	2		

Кабели ВН трансформаторных вводов

Мощность трансформатора, кВА	Марка и сечение кабеля	
	6 кВ	10 кВ
1000	АСГ - 3 x 70	АСГ - 3 x 35

План камер трансформаторов



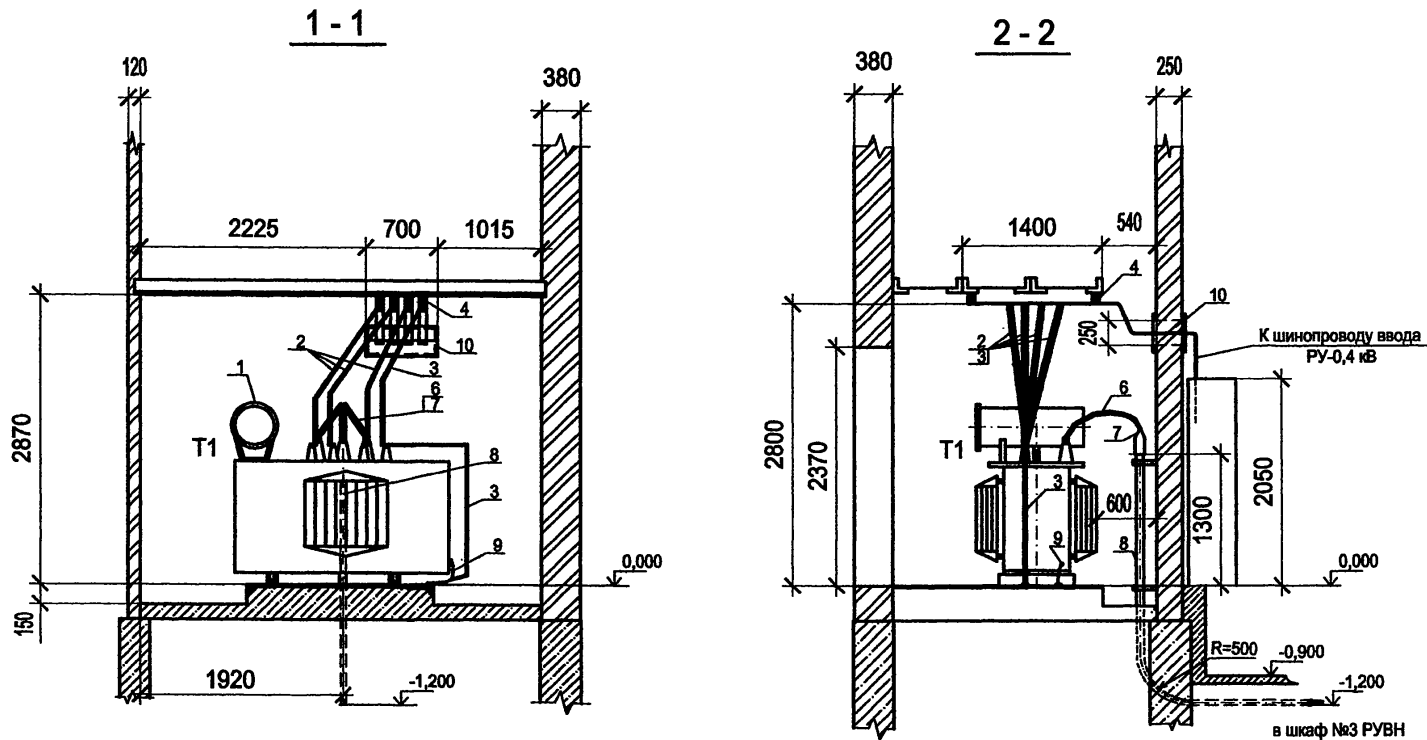
Чертеж читать совместно с листами 4, 5.

В таблице указана потребность в оборудовании и материалах в целом на РТП.

1. На плане камер показаны "условные" трансформаторы мощностью 1000 кВА с максимальными габаритами по длине и ширине (по конструкциям разных заводов).
2. Ошиновка 0,4 кВ трансформаторных вводов принята по мощности трансформаторов 1000 кВА.
3. Ошиновка 0,4 кВ и кабели ВН при привязке должны быть проверены по действительным токам короткого замыкания согласно ПУЭ.
4. При необходимости на ошиновке 0,4 кВ могут быть установлены ограничители перенапряжений поз. 5 (решается при привязке).

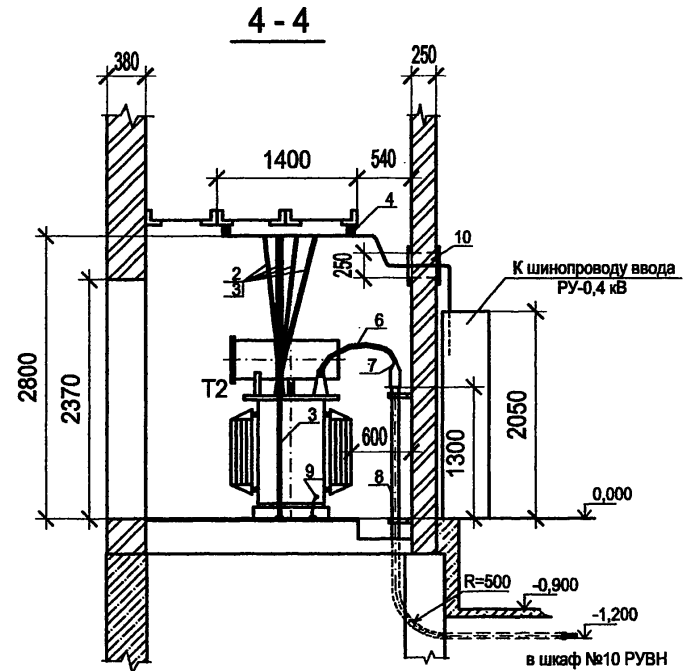
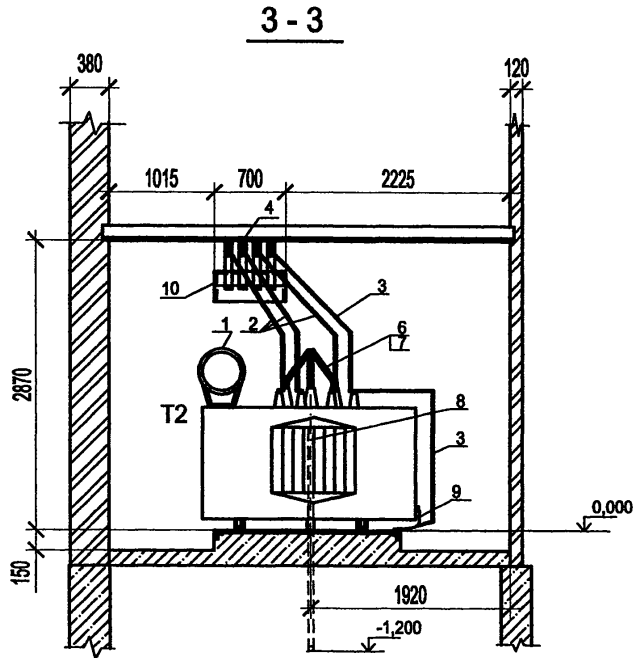
Привязан				
Инв. №				

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМ					
Изм.	Колуч.	Лист	Надк.	Подпись	Дата
				<i>Осипов</i>	
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)У, 4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроштит"					
Оборудование камер трансформаторов и трансформаторных вводов		Стадия	Лист	Листов	
		Р	3		
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					



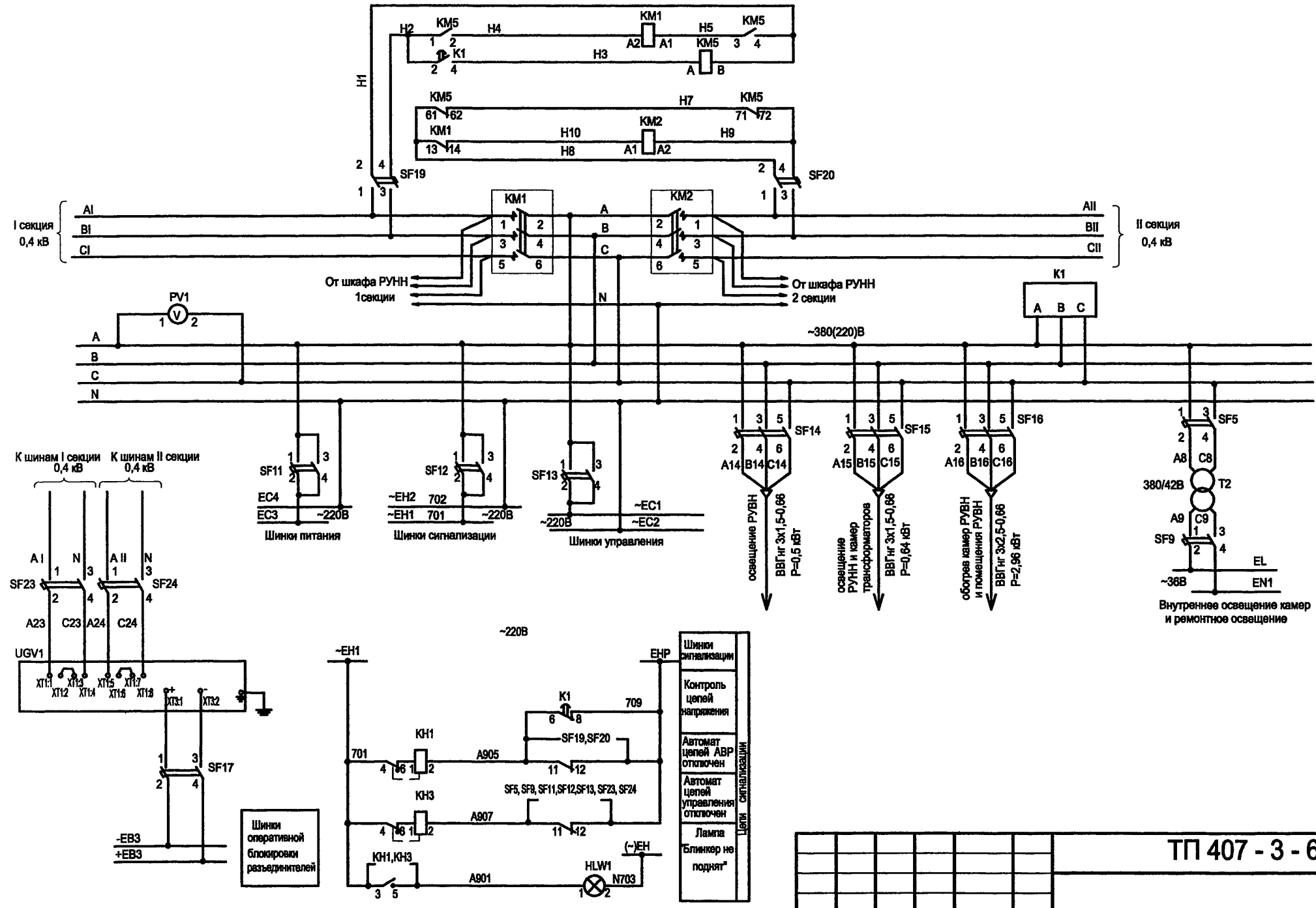
Изм. №	Изм. инв. №
Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм. № подл.	

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов		<i>[Signature]</i>	
Нач.отдела		Осипов		<i>[Signature]</i>	
Зав. гр.		Бобков		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Михеенко		<i>[Signature]</i>	
Привязан					
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроштит"					
Узлы силовых трансформаторов (начало)					
Инва. №					
Стадия	Лист	Листов			
Р	4				
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					



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

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМ										
Привязан					Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата			Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит"		
					ГИП Осипов			Стадия	Лист	Листов
					Нач. отдела Осипов			Р	5	
					Зав. гр. Бобков			Узлы силовых трансформаторов (окончание)		
					Исполн. Михеенко			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Инв. №										



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

Привязан	Инд. №

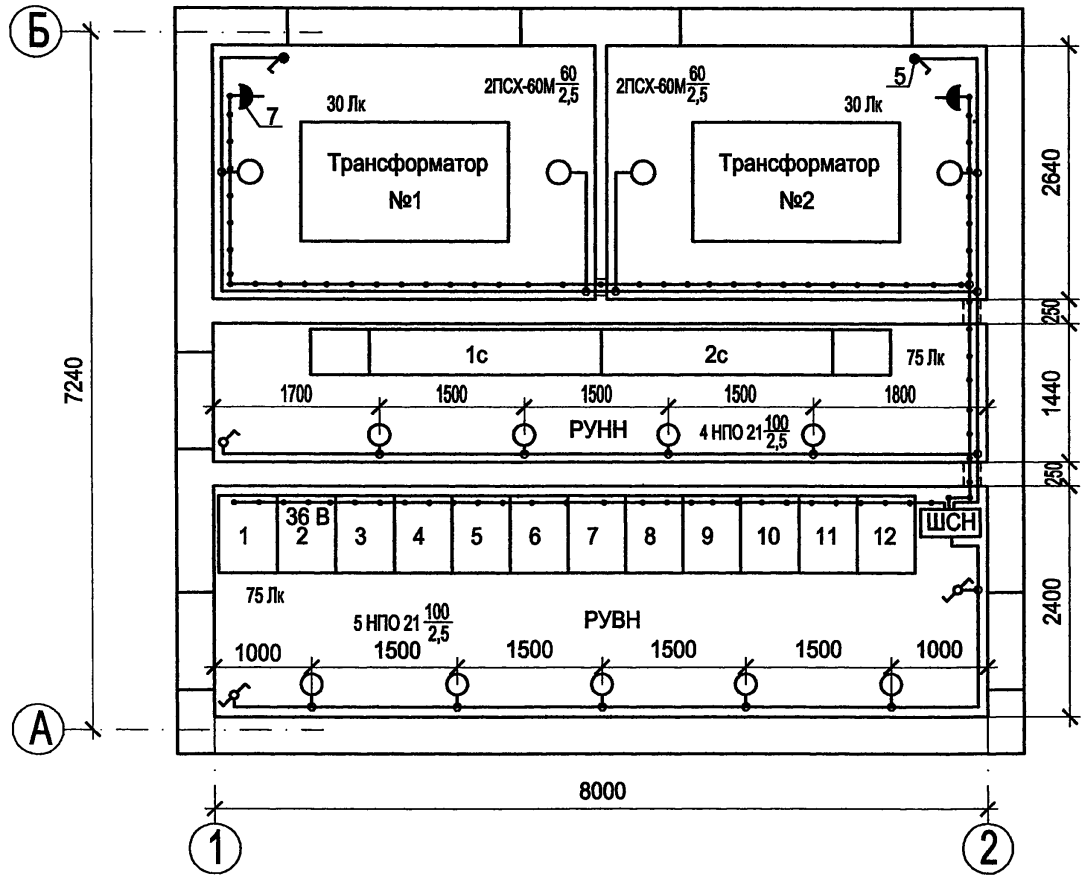
Шинки сигнализации	Индивидуальная цепь
Контроль цепей напряжения	
Автомат цепей АВР отключен	
Автомат цепей управления отключен	
Лампа	
«Блики не поднят»	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМ					
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцист"					
Стадия	Лист	Листов			
Р	7				
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					

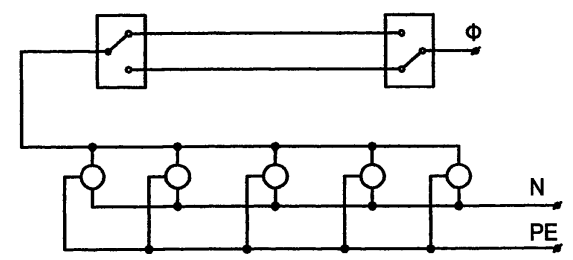
Схема собственных нужд (окончание)

1. Исполнительный проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 3



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 светильников - 2,5 м.
3. В местах прохода кабелей через стены проводку выполнить в металлических трубах с противопожарным уплотнением торцов труб. Кабель 36 В проложить в отдельной трубе.
4. В помещениях трансформаторов, РУВН и РУНН светильники ПСХ и НПО установлены на стене на высоте 2,5 м.
5. Схему собственных нужд см. чертеж № ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМ листы 6, 7.

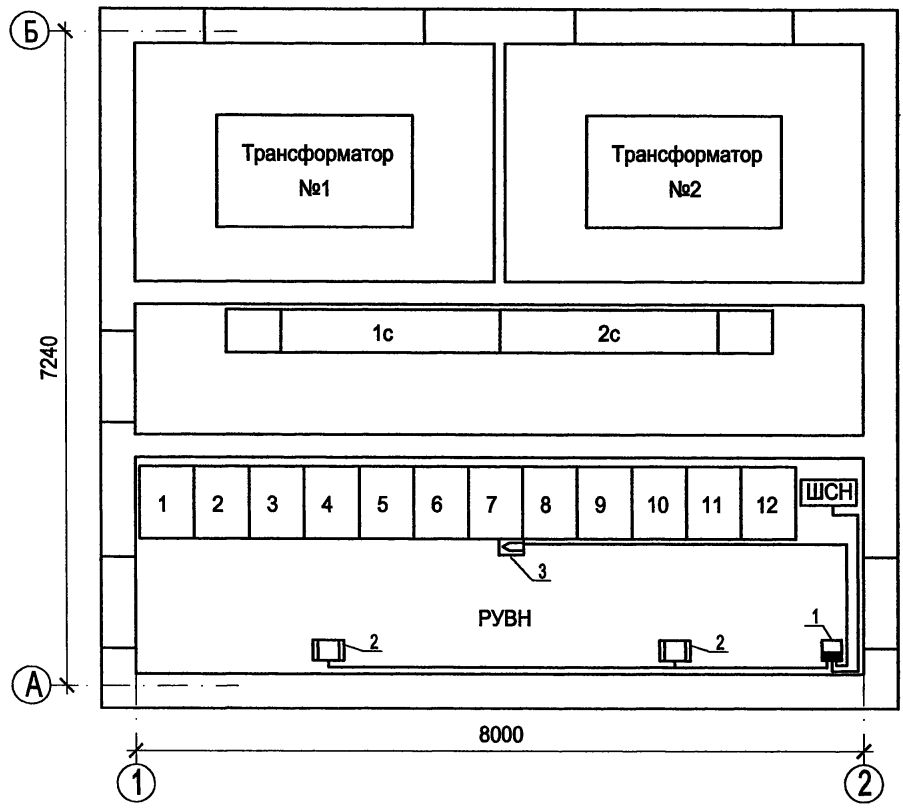
Схема управления освещением в РУВН



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

						ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМ				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит"	Стадия	Лист	Листов	
							Р	8		
Привязан							Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново			
Инв. №							Формат А3			

Типовой проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
Отопление					
1	ТУ 16-536.042-76	Ящик управления			
		Я5/□ УХЛ4	1	21,0	
2	ТУ 16-531.609-77	Печь электрическая			
		ПЭТ-4, P=1 кВт	2	4,8	
3		Датчик температуры ДТКБ-48	1		
4	ГОСТ16442-80*	Кабель силовой ВВГнг-0,66			
		4x2,5	15		м
5	ГОСТ1508-78	Кабель контрольный			
		КВВГнг-4x1,5	10		м

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

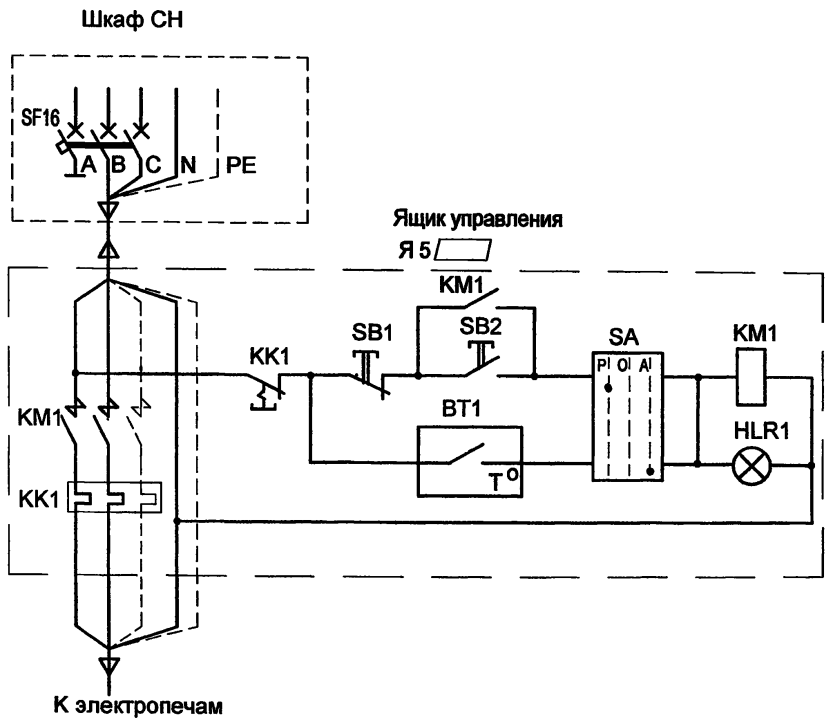
Привязан					
Инд. №					

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМ					
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)УО,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрошит"					
Стадия	Лист	Листов			
Р	10				
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					

План силовой сети

Типовой проект
407-3 - 668.04
Альбом 3



Ручное включение обогрева

Автоматическое включение обогрева и лампа "Обогрев включен"

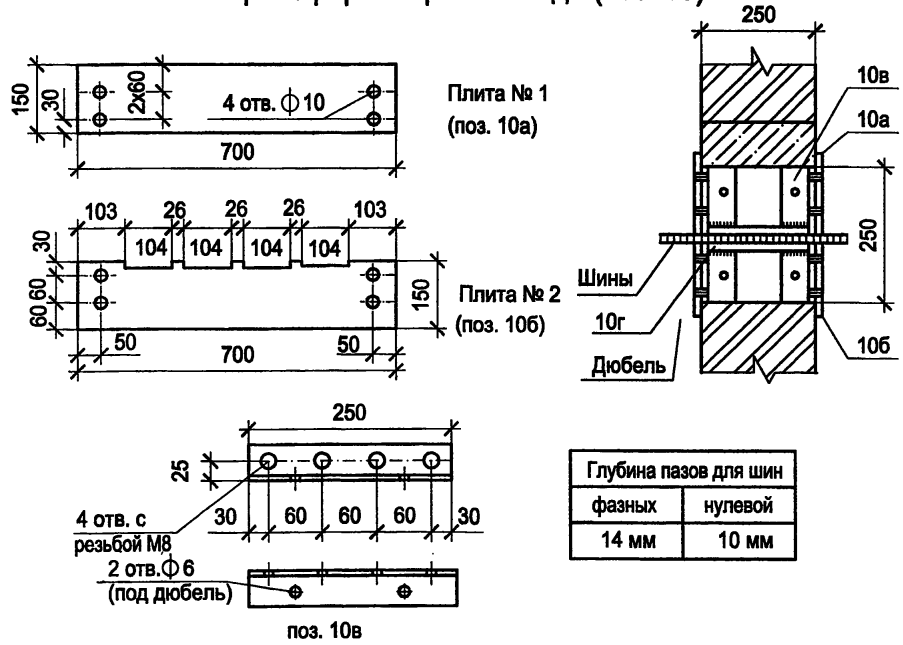
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Шкаф собственных нужд			
SF16	Выключатель автоматический ВМ40-3Х-УХЛ3, 32А, 400В, 50Гц	1	
Ящик управления Я 5/ / УХЛ4			
KM1	Пускатель магнитный ПМ12-010-200	1	
KK1	Реле тепловое РТТ-5	1	В комплекте с KM1
SA	Переключатель П2Т-1	1	
SB1	Кнопка управления КЕ 0111 УЗ исп.2 (красный)	1	
SB2	Кнопка управления КЕ 0111 УЗ исп.2 (черный)	1	
HLR1	Арматура АМЕ 3212212У2, ~220 В, световой фильтр красный	1	
По месту			
BT1	Датчик температуры камерный со шкалой -30°-0°С		
	ДТКБ-48	1	

1. Вводной автоматический выключатель ВА51-25 в комплекте ящика управления серии Я5000 в схеме отопления не используется.
2. Датчик температуры устанавливается в помещении РУВН в нейтральной тепловой зоне электропечей.
3. Схему собственных нужд см. листы ЭМ -6,7.

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

Привязан						ТП 407-3-668.04-ЭМ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцилт"	Стадия	Лист	Листов			
							Р	11				
							Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Инв. №												

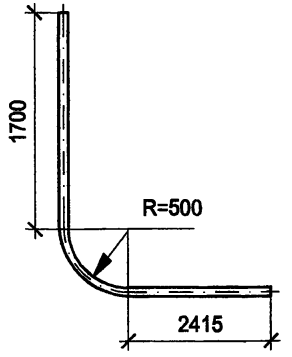
Устройство прохода через стену шин НН трансформаторного ввода (поз. 10)



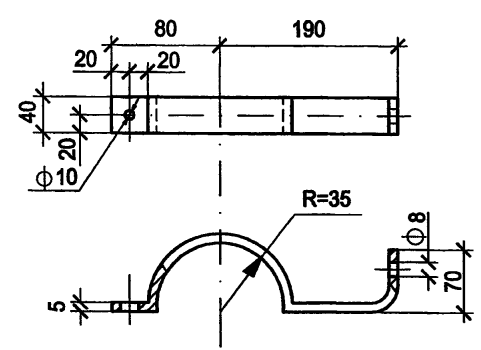
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
10а, 10б	ГОСТ 4248-92	Доска АЦЭИД 400-70x15x2	4	4,3	
10в	ГОСТ 8509-93	Уголок 40x40x2,5, L=250	4	0,35	
10г	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-25x4, L=240	2	0,19	
	ГОСТ 10140-2003	Плита минераловатная полужесткая марки 125	0,02		м ³
11	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-40x5, L=370	2	0,55	
8	ГОСТ 3262-75	Труба стальная 65x3,2 L=5000	1	28,6	

1. Шины в проходном проеме обмотать локотканью 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 пеком ГОСТ 1038-75*.
3. Н-образные детали (сварные конструкции поз. 10в и 10г) крепить в проеме дюбелями по месту.
4. Все щели после монтажа проходного проема уплотнить битумом.
5. Крепление проходных досок к Н-образным деталям проема выполнить на винтах М8, соединение полухомутов (деталь поз. 11) - на болтах М8 с гайками и шайбами.

Проходная труба трансформаторного ввода ВН (поз. 8)



Деталь крепления трубы ВН (поз. 11)



Привязан		
Инв. №		

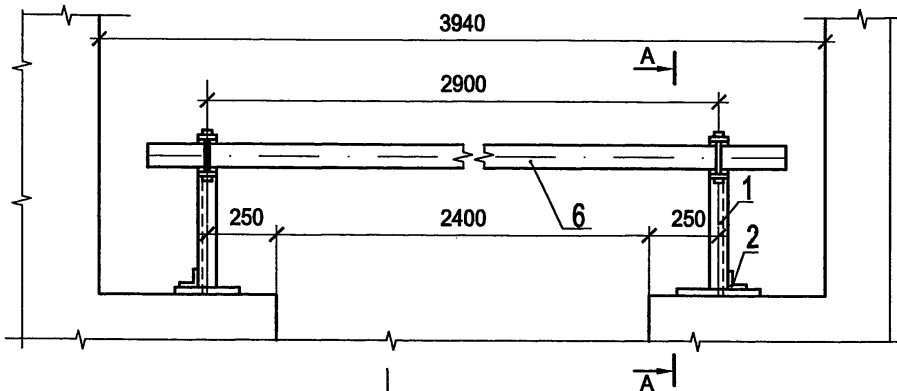
ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМК					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач. отдела	Осипов				
Зав. гр.	Бобков				
Исполн.	Михеенко				
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)УО, 4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцинк"					
Стадия			Лист	Листов	
Р			1	4	
Детали оборудования трансформаторных вводов				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	

I ИПОВОЙ ПРОЕКТ
 407 - 3 - 668.04
 Альбом 3

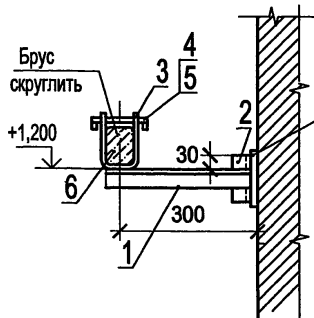
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Типовой проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 3

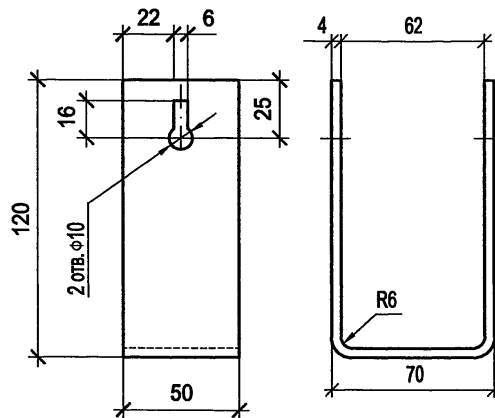
Вид сверху



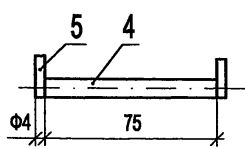
A - A



Деталь поз. 3



Защелка



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 40x40x2,5 L=330	2	0,49
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 40x40x2,5 L=100	2	0,15
3	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4x50 L=310	2	0,49
4	ГОСТ 2590-88	Круг В8 L=75	2	0,03
5	ГОСТ 2590-88	Проволока круглая φ4, L=18	4	0,003
6	ГОСТ 8486-86, ГОСТ 2695-83	Брус деревянный (хвоя)		
		80x60, L=3500	1	6,35

1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта.
2. Брус покрасить красной краской, металлоконструкции - эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82* серого цвета
3. Металлические детали барьера крепить электросваркой

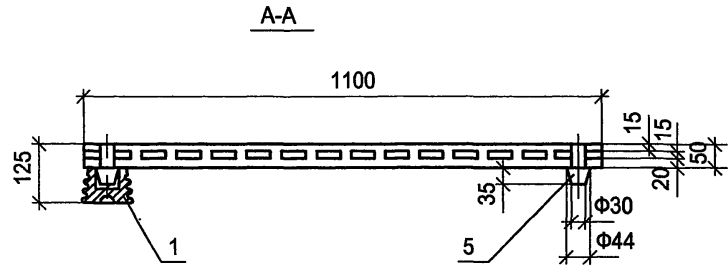
Ивл. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

Привязан

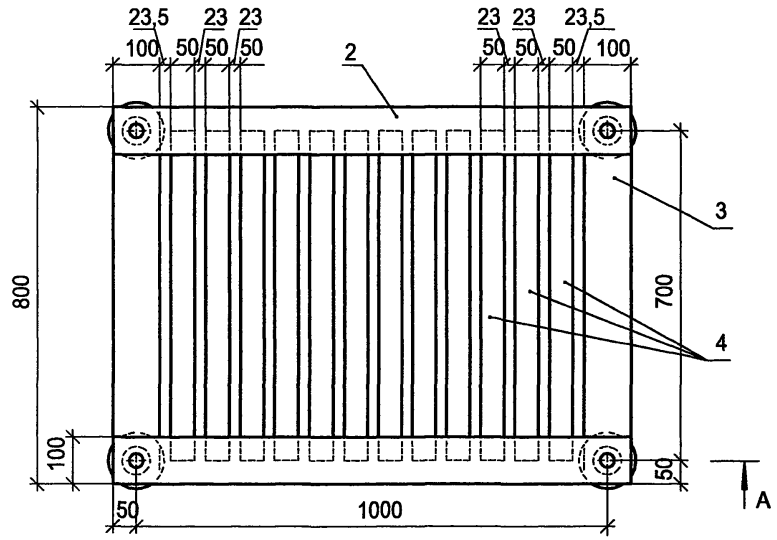
Ивл. №

ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМК						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцинк"				Стадия	Лист	Листов
Зав. гр. Бобков				Р	2	
Исполн. Михеенко				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Барьер в камере трансформатора						

Типовой проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 5862-79 ** Е	Изолятор СН-6У2	4	0,99	
2	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50х100 мм; L=1100	2		
3	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50х100 мм; L=800	2		
4	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50х50 мм; L=700	12		
5	ГОСТ 8486-86, ГОСТ 2695-83	Шип деревянный $\varnothing 44$; 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 - 668.04 - ЭМК

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП	Осипов	<i>[Signature]</i>				Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит"	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела	Осипов	<i>[Signature]</i>					Р	3	
Зав. гр.	Бобков	<i>[Signature]</i>							
Исполн.	Михеенко	<i>[Signature]</i>				Подставка изолирующая	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭМК лист 2	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-50x4 L=310 поз.3	шт. 4	
	Защелка	шт. 4	
	Круг В8 L=75	шт. 4	
	Проволока Φ 4 L=18	шт. 8	
	Брус деревянный (хвоя) 80x60, L=3500	шт. 2	
ЭМК лист 1	Устройство прохода через стену шин		
	НН трансформаторного ввода	компл. 2	
	Доска АЦЭИД поз. 10а (плита №1)	шт. 4	
	Доска АЦЭИД поз. 10б (плита №2)	шт. 4	
	Уголок 40x40x2,5, L=240 поз. 10в	шт. 8	
	Полоса Б-25x4, L=240 поз. 10г	шт. 4	
	Деталь крепления трубы трансформаторного ввода ВН поз. 11	шт. 8	
	Полоса Б-40x5, L=370	шт. 2	
ЭМК лист 3	Труба стальная 65x3.2, L=5000 поз. 8	шт. 2	
	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 Φ 44 L=85	шт. 4	

Типовой проект
407 - 3 - 668.04
Альбом 3

Привязан			
Инв. №			

						ТП 407 - 3 - 668.04 - ЭМК			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП	Осипов			<i>OS</i>		Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцинк"	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Осипов			<i>OS</i>			Р	4	
Зав. гр.	Бобков			<i>Bobkov</i>					
Исполн.	Михеенко			<i>Mikheenko</i>		Ведомость изделий МЭЭ			
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново			

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