

407 - 3 - 661.03

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

Альбом 5

Содержание альбома

ЭП.С	Спецификации оборудования	стр. 2
ЭП. ЛО1	Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1	стр. 3
ЭП. ЛО2	Опросный лист на панели ЩО-2000	стр. 4
ЭП. ЛО3	Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1 (пример заполнения)	стр. 6
ЭП. ЛО4	Опросный лист на панели ЩО-2000 (пример заполнения)	стр. 10
ЭМ.С	Спецификации оборудования	стр. 12
АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций	стр. 20... (21)

400617-05

				Привязан	
Инв. №					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 661.03

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

Альбом 5

состав проекта

Альбом 1 ПЗ	Пояснительная записка
ЭП	Электротехническая часть
Альбом 2 ЭМ	Электросиловое оборудование
ЭМК	Электромонтажные конструкции
Альбом 3 АС	Архитектурно-строительные решения
ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 4 АС.И	Архитектурно-строительные изделия


Альбом 5 ЭП.С	Спецификации оборудования
ЭП.ЛО1	Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1
ЭП.ЛО2	Опросный лист на панели ЩО-2000
ЭП.ЛО3	Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1(пример заполнения)
ЭП.ЛО4	Опросный лист на панели ЩО-2000 (пример заполнения)
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: ОАО ПО "Элтехника"

Приказ №35 от 23.07.2003 г.

					Привязан	
Инв. №						

400617-05

2

Типовой проект
407-3 - 661.03
Альбом 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком							
	Комплектное распределительное устройство 10(6) кВ							
	Комплектное распределительное устройство напряжением	КСО-6(10)-Э1						
	10 кВ внутренней установки одностороннего обслуживания	ТУ 3414-013-45567980-2000		ОАО ПО "Элтехника"				
	серии КСО-6(10)-Э1, состоящее из 23 ячеек	Опросный лист ЭП. ЛО1	341471	г. Санкт-Петербург	компл.	1		
		(с приложениями)						
	Щитовые устройства							
	Щит распределительный 0,4 кВ, состоящий из 12 модульных	ЩО - 2000						
	панелей и двух щитков учета электроэнергии (конструктив	ТУ3434-029-45567980-2002		ОАО ПО "Элтехника"				
	РТП-0,4-1)	Опросный лист ЭП. ЛО2	343410	г. Санкт-Петербург	компл.	1		
		(с приложениями)						
	Щит распределительный 0,4 кВ, состоящий из 12 модульных	ЩО - 2000						
	панелей и двух щитков учета электроэнергии (конструктив	ТУ3434-029-45567980-2002		ОАО ПО "Элтехника"				
	РТП-0,4-2)	Опросный лист ЭП. ЛО2	343410	г. Санкт-Петербург	компл.	1		
		(с приложениями)						
	Вспомогательное оборудование							
	Блок автономного включения выключателя ВВ/TEL-10-20	BAV/TEL - 220 - 02		Таврида Электрик				
		ИТЕА 674152.003 ТУ		г. Москва	шт.	2		

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

Привязан										ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.С									
Изм. №										Изм. №									
Лист										Лист									
№ док.										№ док.									
Подпись										Подпись									
Дата										Дата									
ГИП										Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1									
Нач. отдела										производства ОАО ПО "Элтехника", смещенный с трансформаторной									
Зав.гр.										подстанции 10(6)0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА									
Исполн.										Стадия									
Исполн.										Лист									
Инв. №										Листов									
										Р									
										1									
										Проектный институт									
										ГИПРОКОММУНЭНЕРГО									
										г. Иваново									

Формат А3

400617-05 3

Типовой проект
407-3-661.03
Альбом 5

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика											
Наименование объекта													
Заказчик и его адрес													
Проектная организация и ее адрес													
Порядковый номер ячейки по плану													
Выбор схемы главной цепи ячейки													
Выбор габаритного размера ячейки	2160 мм												
	2360 мм												
Назначение ячейки (ввод, отход к тр-ру и т.д.)													
Количество и сечение подключаемых кабелей, марка, длина													
Номинальное напряжение, кВ	6												
	10												
Номинальный ток сборных шин I _{н.с.ш.} , А													
Ток короткого замыкания сборных шин I _{к.з.} , кА													
Номинальный ток главных цепей, А	630												
	1000												
Номинальный ток отключения (I _{о.ном.}), кА ВВ/TEL (12,5 или 20)													
Коэффициент трансформации и кол-во (2 или 3) тр-в тока													
Трансформатор тока нулевой последовательности ТЗ/ЛМ													
Номинальный ток и количество предохранителей	А												
	шт.												
Блок релейной защиты	IPR-A												
	SMPR												
	MICOM												
Счетчик электроэнергии, марка	актив.												
	реактив.												
Схема № 19 (ТН): трансформаторы	НАМИТ 10-2												
	3хЭНОЛ												
Схема № 21: (трансформаторы НОЛ, шт. 2 или 3)													
Схема № 22 (ТЧН): трансформатор ТСКС-40													
Обогрев, 80 Вт, 220 В	отсек ВВ												
	отсек РЗ												
Ограничитель перенапряжения ОПН, количество													
Напряжение оперативного тока (~, =, 110 В, 220 В)													
Компенсация реактивной мощности, кВАр													

- Обязательные приложения к опросному листу:
1. Однолинейная схема с видами защит.
 2. План расположения ячеек и габаритные размеры строительной части.
 3. Другие дополнительные условия.

Заказчик

(должность)

подпись (расшифровка)

дата

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

1. При заполнении опросного листа применять знаки:
"ч" - да, "-" - нет, "х" - отсутствие необходимости.
2. Пустые графы заполняются при привязке проекта.

						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛО1		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Привязан		ГИП	Осипов			Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1		
		Нач.отдела	Осипов			производства ОАО ПО "Электрива", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА		
		Зав. гр.	Бобков			Стадия		
		Исполн.	Курилова			Лист		
		Исполн.	Рожкова			Листов		
Инв. №						Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407-3 - 661.03
Альбом 5

Порядковый номер панели												
Номинальное напряжение, В		380										
Номинальный ток, А												
Схема главных цепей												
Номер схемы вторичных цепей												
Назначение линии (надпись в рамке)												
Тип коммутационного защитного аппарата	автомат	номинальный ток, А										
	предохранитель-разъединитель	кат. № (тип)										
	выключатель - разъединитель	номинальный ток, А										
Номинальный ток максимального расцепителя, автомата или предохранителя, А												
Тип расцепителя (для импортных автоматов)												
Пределы уставок по току расцепителей автомата		Теплового, А										
		Эл. магнитного, А										
Дополнительные опции автоматов	Электромагнитный привод, В											
	Независимый расцепитель, В											
	Дополнительные контакты											
	Поворотная рукоятка на дверь											
Номинальный ток трансформатора тока, А												
Наличие трансформатора тока в нулевой шине												
Количество и сечение кабелей												
Амперметр-шкала, А												
Вольтметр-шкала, В												
Номинальное напряжение оперативных цепей												
Счетчик активной мощности, тип, ток, напряжение (коммерческий или технический учет)												
Счетчик реактивной мощности, тип, ток, напряжение (коммерческий или технический учет)												
Количество панелей (в том числе кабельных и шинных)												
Наличие шинного моста (при двухрядном расположении панелей)												
Расстояние между фасадами панелей, мм (при двухрядном расположении панелей)												
Наличие шинной магистрали для соединения панелей в ряду												

В модульной вводно-секционной панели предусмотреть нагревательные элементы.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Заказчик _____
		Почтовый адрес _____
Инв. № подл.		Телефон _____ Факс _____
		Ф.И.О. контактного лица _____ телефон _____
		Объект _____
		Проектная организация _____
		Адрес _____

Привязан	
Инв. №	

Изм.						Лист						№ док						Подпись						Дата								
ГИП						Осипов						Осипов						Курилова						Рожкова								
Нач.отдела						Исполн.						Исполн.						Исполн.						Исполн.								
ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛО2												Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Эптехника", смещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.												Стадия			Лист			Листов		
																								Р			1			2		
Опросный лист на панели серии ЩО-2000												Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново																				

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 5

Порядковый номер панели			
Номинальное напряжение, В	380		
Номинальный ток, А			
Схема главных цепей			
Номер схемы вторичных цепей			
Назначение линии (надпись в рамке)			
Тип коммутационного защитного аппарата	автомат	номинальный ток, А	
		кат. № (тип)	
	предохранитель-разъединитель	номинальный ток, А	
	выключатель - разъединитель	номинальный ток, А	
Номинальный ток максимального расцепителя, автомата или предохранителя, А			
Тип расцепителя (для импортных автоматов)			
Пределы уставок по току расцепителей автомата	Теплового, А		
	Эл. магнитного, А		
Дополнительные опции автоматов	Электромагнитный привод, В		
	Независимый расцепитель, В		
	Дополнительные контакты		
	Поворотная рукоятка на дверь		
Номинальный ток трансформатора тока, А			
Наличие трансформатора тока в нулевой шине			
Количество и сечение кабелей			
Амперметр-шкала, А			
Вольтметр-шкала, В			
Номинальное напряжение оперативных цепей			
Счетчик активной мощности, тип, ток, напряжение (коммерческий или технический учет)			
Счетчик реактивной мощности, тип, ток, напряжение (коммерческий или технический учет)			

План расположения панелей

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

Привязан						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛО2							
Инв. №						Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Электроника", соединенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.							
Изм.						Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гип						Осипов					Р	2	
Нач.отдела						Осипов							
Зав. гр.						Бобков							
Исполн.						Курилова					Опросный лист на панели серии ЩО-2000		
Исполн.						Рожкова					Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3
Ц 00617-05 6

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика												
Наименование объекта		Реконструкция РП-3 в г. Иваново												
Заказчик и его адрес		МУП "ИвГЭС", г. Иваново, ул. Смирнова, 78												
Проектная организация и ее адрес		ОГУП ПИ "Гипрокоммунэнерго", г. Иваново, ул. Жиделева, 35												
Порядковый номер ячейки по плану		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Выбор схемы главной цепи ячейки		1	4	12	11	19	12	4	19	11	12	4	1	
Выбор габаритного размера ячейки	2160 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2360 мм	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Назначение ячейки (ввод, отход к тр-ру и т.д.)		каб. ввод	ввод. Р	ввод. В	линия к Т1	ТН 1	СВ	СР	ТН 2	линия к Т2	ввод. В	ввод. Р	каб. ввод	
Количество и сечение подключаемых кабелей, марка, длина		2(ААШв-10) 3х240-600	×	×	ААШв-10 3х50-8	×	×	×	×	ААШв-10 3х50-8	×	×	2(ААШв-10) 3х240-600	
Номинальное напряжение, кВ	6	—												
	10	+												
Номинальный ток сборных шин I _{н.сш.} , А		1000												
Ток короткого замыкания сборных шин I _{к.з.} , кА		20												
Номинальный ток главных цепей, А	630	—	—	—	+	+	—	+	+	+	—	—	—	
	1000	+	+	+	—	—	+	—	—	—	+	+	+	
Номинальный ток отключения (I _{н.откл.}), кА ВВ/ТЕЛ (12,5 или 20)		×	×	20	20	×	20	×	×	20	20	×	×	
Коэффициент трансформации и кол-во (2 или 3) тр-в тока		×	×	2х1000/5	2х200/5	×	2х800/5	×	×	2х200/5	2х1000/5	×	×	
Трансформатор тока нулевой последовательности ТЗ/ТМ		+	×	×	—	×	×	×	×	—	×	×	+	
Номинальный ток и количество предохранителей	А	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	шт.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
Блок релейной защиты	IPR-A	×	×	—	+	×	+	×	×	+	—	×	×	
	SMPR	×	×	—	—	×	—	×	×	—	—	×	×	
	MICOM	×	×	—	—	×	—	×	×	—	—	×	×	
Счетчик электроэнергии, марка	актив.	×	×	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	×	×	×	×	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	×	×	
	реактив.													
Схема № 19 (ТН): трансформаторы	НАМИТ 10-2	×	×	×	×	+	×	×	+	×	×	×	×	
	3хЗНОЛ	×	×	×	×	—	×	×	—	×	×	×	×	
Схема № 21: (трансформаторы НОЛ, шт. 2 или 3)		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
Схема № 22 (ТСН): трансформатор ТСКС-40		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
Обогрев, 80 Вт, 220 В	отсек ВВ	×	×	—	×	×	—	×	×	×	—	×	×	
	отсек РЗ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ограничитель перенапряжения ОПН, количество		×	×	3 х ТЕЛ	—	3 х ТЕЛ	—	—	—	—	3 х ТЕЛ	×	×	
Напряжение оперативного тока (—, =, 110 В, 220 В)		~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	
Компенсация реактивной мощности, кВАр		—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	

1. Алгоритм работы АВР:

ввод - секционный выключатель;

2. Предусмотреть дуговую защиту.

3. Предусмотреть в ячейках нагревательные элементы:

Приложения к опросному листу:

1. Однолинейная схема с видами защит (лист 3).

2. План расположения ячеек и габаритные размеры строительной части (лист 4).

Заказчик

(должность)

подпись (расшифровка)

дата

При заполнении опросного листа применять знаки:

"+" - да, "-" - нет, "X" - отсутствие необходимости.

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛОЗ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП					
Нач.отдела					
Зав. гр.					
Исполн.					
Исполн.					

Привязан			
Инв. №			

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Электросила", соединенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	4
Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-31 (пример заполнения)			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

400614-05 *

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика											
Наименование объекта		Реконструкция РП-3 в г. Иванове											
Заказчик и его адрес		МУП "ИвГЭС", г. Иваново, ул. Смирнова, 78											
Проектная организация и ее адрес		ОГУП ПИ "Гипрокоммунэнерго", г. Иваново, ул. Жиделева, 35											
Порядковый номер ячейки по плану		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Выбор схемы главной цепи ячейки		37	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
Выбор габаритного размера ячейки	2160 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2360 мм	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Назначение ячейки (ввод, отход к тр-ру и т.д.)		СН	ТП1	ТП 236	ТП 77	ТП 96	ТП 42	ТП 1	ТП 13	ТП 96	ТП 19	ТП 42	
Количество и сечение подключаемых кабелей, марка, длина		2(АВВГ-0,66) 4х4-19,21	ААШв-10 3х95-60	ААШв-10 3х50-80	ААШв-10 3х50-60	ААШв-10 3х120-70	ААШв-10 3х50-40	ААШв-10 3х95-60	ААШв-10 3х50-50	ААШв-10 3х120-70	ААШв-10 3х50-80	ААШв-10 3х50-40	
Номинальное напряжение, кВ	6	—											
	10	+											
Номинальный ток сборных шин I _{н.сш} , А		1000											
Ток короткого замыкания сборных шин I _{к.з.} , кА		20											
Номинальный ток главных цепей, А	630	×	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	1000	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Номинальный ток отключения (I _{о.кл.}), кА ВВ/ТЕЛ (12,5 или 20)		×	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Коэффициент трансформации и кол-во (2 или 3) тр-в тока		×	2х300/5	2х200/5	2х200/5	2х300/5	2х200/5	2х300/5	2х200/5	2х300/5	2х200/5	2х200/5	
Трансформатор тока нулевой последовательности ТЗЛМ		×	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Номинальный ток и количество предохранителей	А	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	шт.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
Блок релейной защиты	IPR-A	×	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	SMPR	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	MICOM	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Счетчик электроэнергии, марка	актив.	×	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	
	реактив.												
Схема № 19 (ТН). трансформаторы	НАМИТ 10-2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	3хЗНОЛ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
Схема № 21: (трансформаторы НОЛ, шт. 2 или 3)		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
Схема № 22 (ТСН): трансформатор ТСКС-40		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
Обогрев, 80 Вт, 220 В	отсек ВВ	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	отсек РЗ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ограничитель перенапряжения ОПН, количество		×	3 х ТЕЛ	3 х ТЕЛ	3 х ТЕЛ	3 х ТЕЛ	3 х ТЕЛ	3 х ТЕЛ	3 х ТЕЛ	3 х ТЕЛ	3 х ТЕЛ	3 х ТЕЛ	
Напряжение оперативного тока (—, —, 110 В. 220 В)		×	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	
Компенсация реактивной мощности, кВАр		×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

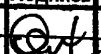
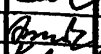

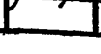
При заполнении опросного листа применять знаки:

"+" - да, "-" - нет, "х" - отсутствие необходимости.

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛОЗ

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ГПО "Электрон", смещенный с трансформаторной подстанции 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.

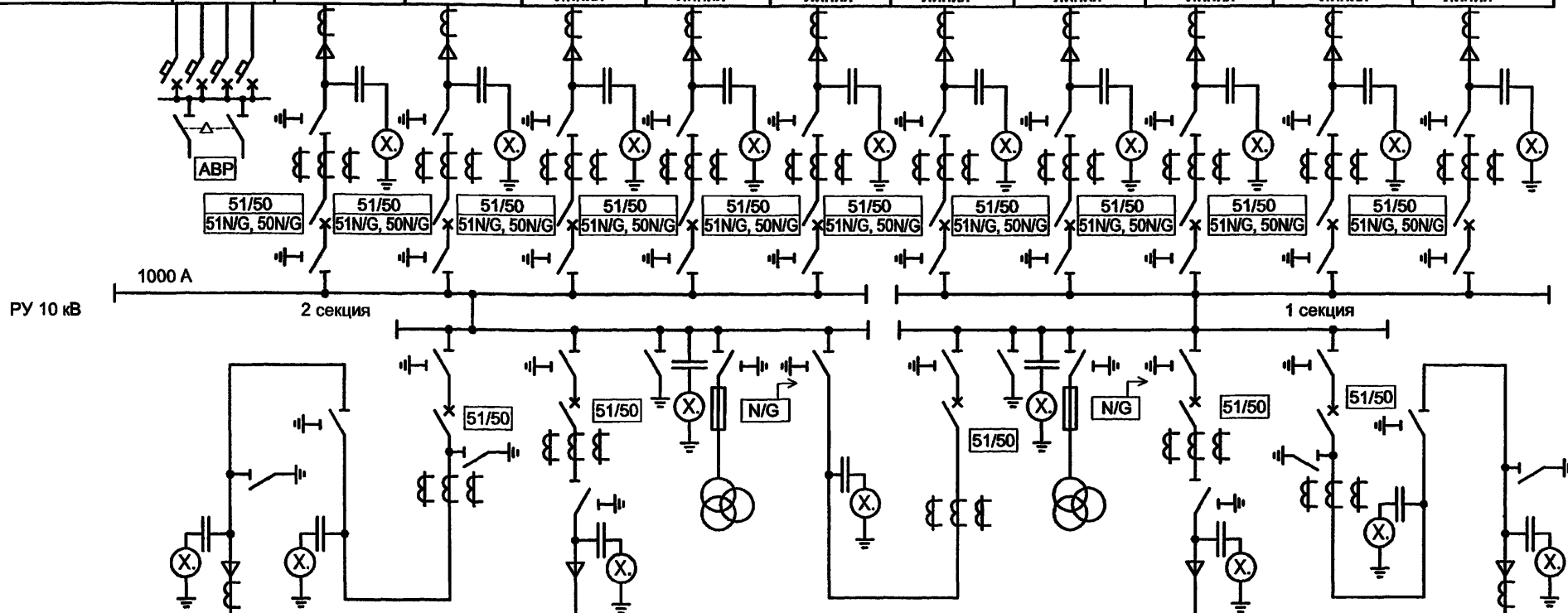
Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1 (пример заполнения)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

11.00.61.03 - 05

Номер ячейки по плану	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Номера схем главных цепей	37	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Назначение ячейки	СН	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия



Номер ячейки по плану	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Номера схем главных цепей	1	4	12	11	19	4	12	19	11	12	4	1
Назначение ячейки	Кабельный ввод	Вводный разъединитель	Вводный выключатель	Тр-р №2	ТН №2	СР	СВ	ТН №1	Тр-р №1	Вводный выключатель	Вводный разъединитель	Кабельный ввод

Условные обозначения:

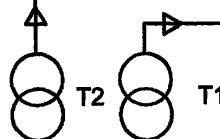
51/50
51N/G, 50N/G

- времязависимая МТЗ и ТО в фазах
- времязависимая МТЗ и ТО на землю

Реле токовой
защиты IPR-A
(ORION)

N/G

- сигнализация "Земля в сети 10 (6) кВ"



ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП. ЛОЗ

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

Привязан

Инв. №

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

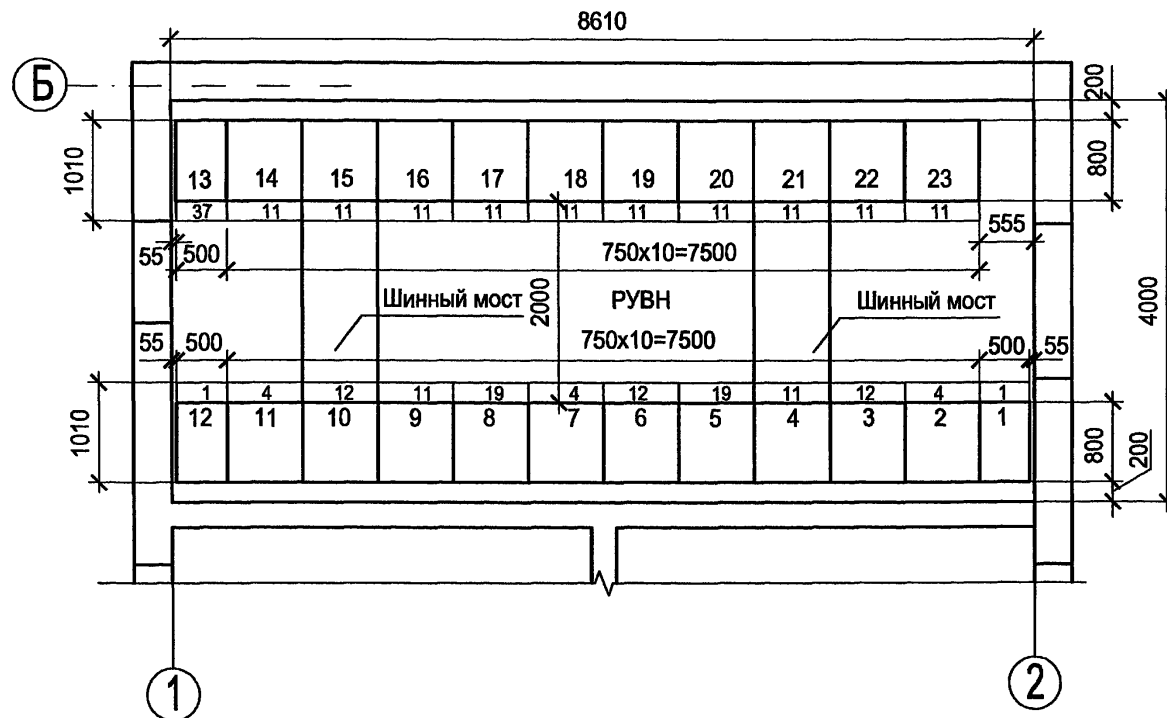
Однолинейная схема 10 кВ с видами защит

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

440614-05 9



Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан					
Инв. №					

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛОЗ		
ГИП	Осипов					Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.		
Нач. отдела	Осипов					Стадия	Лист	Листов
Зав. гр.	Бобков					Р	4	
Исполн.	Курилова					Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Исполн.	Рожкова					План расположения ячеек и габаритные размеры строительной части		

Порядковый номер панели			1				2				3					
Номинальное напряжение, В			380													
Номинальный ток, А			2000													
Схема главных цепей																
Номер схемы вторичных цепей			РТП-0,4-1-133				РТП-0,4-1-133				РТП-0,4-1-2	РТП-0,4-1-3	РТП-0,4-1-2			
Назначение линии (надпись в рамке)			Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Ввод №1	Секц.	Ввод №2			
Тип комммутирующего защитного аппарата	автомат	номинальный ток, А	250	250	250	250	400	400	630	630	2000	2000	2000			
		кат. № (тип)	BD 250 NE	BD 250 NE	BD 250 NE	BD 250 NE	BD 630 NE	BD 630 NE	BD 630 NE	BD 630 NE	ARION	ARION	ARION			
	предохранитель-разъединитель	номинальный ток, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		выключатель - разъединитель	номинальный ток, А	630				630				400	400	630	630	2000
Номинальный ток максимального расцепителя, автомата или предохранителя-разъединителя, А			160	100	160	100	400	400	630	630	2000	1600	2000			
Тип расцепителя (для импортных автоматов)			SE-BD-0250-MTV8				SE-BH-0630-MTV8				ARION-561-0JB58-1KA1					
Пределы уставок по току расцепителей автомата		Теплового, А														
		Эл. магнитного, А														
Дополнительные опции автоматов	Электромеханический привод, В		—	—	—	—	—	—	—	—	220	220	220			
	Независимый расцепитель, В		—	—	—	—	—	—	—	—	220	220	220			
	Дополнительные контакты		—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+			
	Поворотная рукоятка на дверь		+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—			
Номинальный ток трансформатора тока, А			250/5	250/5	250/5	250/5	400/5	400/5	600/5	600/5	2000/5	2000/5	2000/5			
Наличие трансформатора тока в нулевой шине			—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+			
Количество и сечение кабелей			1(3x95)	1(3x50)	1(3x70)	1(3x50)	1(3x240)	1(3x240)	1(3x240)	1(3x240)	—	—	—			
Амперметр-шкала, А			0...250	0...250	0...250	0...250	0...400	0...400	0...600	0...600	0...2000	0...2000	0...2000			
Вольтметр-шкала, В			—	—	—	—	—	—	—	—	0...500	—	0...500			
Номинальное напряжение оперативных цепей			~220В													
Счетчик активной мощности, тип, ток, напряжение (коммерческий или технический учет)			—	—	—	—	—	—	—	—	ПСЧ-4-1, 5А, 100В тех. учет	—	ПСЧ-4-1, 5А, 100В тех. учет			
Счетчик реактивной мощности, тип, ток, напряжение (коммерческий или технический учет)			—	—	—	—	—	—	—	—	ПСЧ-4Р-1, 5А, 100В тех. учет	—	ПСЧ-4Р-1, 5А, 100В тех. учет			
Количество панелей (в том числе кабельных и шинных)			5													
Наличие шинного моста (при двухрядном расположении панелей)			—													
Расстояние между фасадами панелей, мм (при двухрядном расположении панелей)			—													
Наличие шинной магистрали для соединения панелей в ряду			+													

В модульной вводно-секционной панели предусмотреть нагревательные элементы.

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
Заказчик	МУП "ИвГЭС"	
Почтовый адрес	153034, г. Иваново, 78	
Телефон	47-47-47	Факс
Ф.И.О. контактного лица	Иванов	телефон
Объект	Реконструкция РП-3 в г. Иваново	
Проектная организация	ОГУП ПИ "Теплокоммунэнерго"	
Адрес	153002, г. Иваново, ул. Жиделева, 35	

Привязан

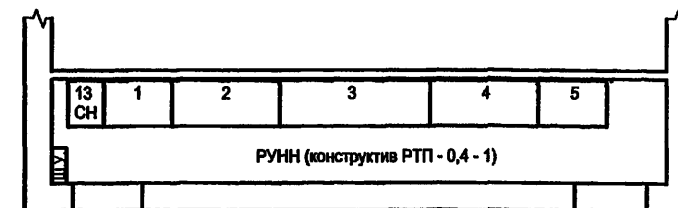
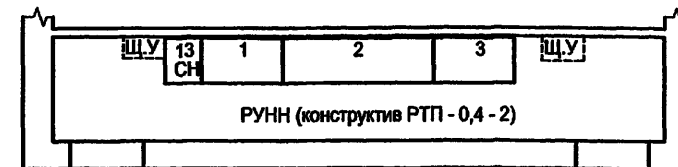
Инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач.отдела	Осипов				
Зав. гр.	Бобков				
Исполн.	Курипова				
Исполн.	Михайленко				
ТП 407-3-661.03-ЭП.ЛО4					
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Электромаш", оснащенный с трансформатором подстанции 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1600 кВА					
Опросный лист на панели серии ЦО-2000 (пример заполнения)	Стадия	Лист	Листов	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	
	Р	1	2		

Формат А3

Ц 00614-05

Порядковый номер панели			4				5				
Номинальное напряжение, В			380								
Номинальный ток, А			2000								
Схема главных цепей											
Номер схемы вторичных цепей			РТП-0,4-1-133				РТП-0,4-1-133				наружн. освещение
Назначение линии (надпись в рамке)			Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	
Тип коммутирующего защитного аппарата	автомат	номинальный ток, А	630	630	400	400	250	250	250	250	
		кат. № (тип)	BH-630 NE	BH-630 NE	BH-630 NE	BH-630 NE	BD-250 NE	BD-250 NE	BD-250 NE	BD-250 NE	
	предохранитель-разъединитель	номинальный ток, А	—	—	—	—	—	—	—	—	
		выключатель - разъединитель	номинальный ток, А	630	630	400	400	630		630	
Номинальный ток максимального расцепителя, автомата или предохранителя-разъединителя, А			630	630	400	400	160	100	160	100	
Тип расцепителя (для импортных автоматов)			SE-BH-0630-MTV8				SE-BD-0250-MTV8				
Пределы уставок по току расцепителей автомата		Теплового, А									
		Эл. магнитного, А									
Дополнительные опции автоматов	Электромагнитный привод, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Независимый расцепитель, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Дополнительные контакты	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Поворотная рукоятка на дверь	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Номинальный ток трансформатора тока, А			600/5	600/5	400/5	400/5	250/5	250/5	250/5	250/5	
Наличие трансформатора тока в нулевой шине			—	—	—	—	—	—	—	—	
Количество и сечение кабелей			1(3х240)	1(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	1(3х95)	1(3х50)	1(3х70)	1(3х50)	
Амперметр-шкала, А			0...600	0...600	0...400	0...400	0...250	0...250	0...250	0...250	
Вольтметр-шкала, В			—	—	—	—	—	—	—	—	
Номинальное напряжение оперативных цепей			~220В								
Счетчик активной мощности, тип, ток, напряжение (коммерческий или технический учет)			—	—	—	—	—	—	—	—	
Счетчик реактивной мощности, тип, ток, напряжение (коммерческий или технический учет)			—	—	—	—	—	—	—	—	



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

Привязан						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛО4					
Изм. Колуч Лист № док. Подпись Дата											
ГИП Осипов						Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31					
Нач. отдела Осипов						производства ОАО ПО "Электроника", оснащенный с трансформаторной					
Зав. гр. Бобков						подстанцией 10(6) кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.					
Исполн. Курилова						Опросный лист на панели серии ЦО-2000 (пример заполнения)					
Исполн. Михеенко											
Инв. №						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					

Формат А3

400617-05 12

Типовой проект
407-3-661.03
Альбом 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком							
	Силовые трансформаторы							
	Трансформатор силовой трехфазный масляный мощностью <input type="text"/> кВА напряжением <input type="text"/> /0,4 кВ, схема и группа соединения	ТМГ - <input type="text"/> /10У1						
	обмоток <input type="text"/> /Yn - 0	ТУ 16-672.089-85	341124		шт.	2	<input type="text"/>	
	Прочее электрооборудование							
	Ограничитель перенапряжений	ОПН-Н/TEL 0,4/0,4		фирма "Таврида"				
		ГОСТ 16357-83	341432	Электрик", г. Москва	шт.	6	0,40	
	Муфта концевая термоусаживаемая, 10 кВ	КВТп - <input type="text"/> - 10У3		АО "Спецконструкции",				
			359953	г. Москва	шт.	4		
	Пускатель магнитный неререверсивный с кнопками "Пуск",	ПМЛ-1220 О2						
	"Стоп", на напряжение 380 В переменного тока	ТУ 16-644.01-83	342700		шт.	1		
	Ящик управления отоплением	Я5111К-3074УХЛ4		ТОО "электропривод"				
		ТУ16-536.042-76	805111008	г. Москва	шт.	1		
	Печь электрическая мощностью 1 кВт	ПЭТ-4						
		ТУ16-531.609-77	344246		шт.	3		
	Датчик температуры камерный со шкалой -30 - 0 С	ДТКБ-48			шт.	1		

Изм. №
Подпись и дата
Изм. №

Привязан						Изм. Колуч Лист № док. Подпись Дата						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ.С								
Гип						Осипов						Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Этенинг", соединяемый с трансформаторной подстанцией 10(6)/4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА						Стадия Лист Листов		
Нач.отдела						Осипов						Р						1 8		
Зав.гр.						Бобков						Спецификация оборудования						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Исполн.						Свяцкевич														
Исполн.						Рожкова														
Инв. №																				

Типовой проект
407-3 - 661.03
Альбом 5

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельные изделия							
	Кабели силовые							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, в свинцовой оболочке на напряжение / / кВ	АСГ - 3 х / /	ГОСТ 18410-73	353513	км	0,010		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами напряжением 660 В; (конструктив РТП-0,4-1) всего:	АВВГ - 0,66	ГОСТ 16442 - 80*	35 2222	км	0,09		
	в том числе: - 2 х 2,5		35 2222		км	0,021		
	- 4 х 2,5		35 2222		км	0,069		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами напряжением 660 В; (конструктив РТП-0,4-2) всего:	АВВГ - 0,66	ГОСТ 16442 - 80*	35 2222	км	0,09		
	в том числе: - 2 х 2,5		35 2222		км	0,021		
	- 4 х 2,5		35 2222		км	0,069		
	Кабели контрольные							
	Кабель контрольный с медными жилами; (конструктив РТП-0,4-1) всего:	КВВГ	ГОСТ 1508 - 78* Е	35 6314	км	0,092		
	в том числе: - 4 х 1,5		35 6314		км	0,013		
	- 5 х 1,5		35 6314		км	0,023		
	- 7 х 1,5		35 6314		км	0,031		
	- 14 х 1,5		35 6314		км	0,013		
	- 7 х 2,5		35 6314		км	0,012		

Привязан

Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ.С

Формат А3
4400614-05 14

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель контрольный с медными жилами; (конструктив РТП-0,4-2)	КВВГ						
	всего:	ГОСТ 1508 - 78* Е	35 6314		км	0,09		
	в том числе:							
	- 4 x 1,5		35 6314		км	0,013		
	- 5 x 1,5		35 6314		км	0,022		
	- 7 x 1,5		35 6314		км	0,031		
	- 14 x 1,5		35 6314		км	0,013		
	- 7 x 2,5		35 6314		км	0,011		
	Шины, изоляторы							
	Шина медная ошиновки трансформатора							
	50 x 5		181320		м	11		трансформатор 630 кВА
	80 x 8		181320		м	11		трансформатор 1000 кВА
	80 x 6		181320		м	32		трансформатор 630 кВА
	100 x 10		181320		м	32		трансформатор 1000 кВА
	Изолятор опорный армированный форфоровый внутренней установки	ИО-1-2.50 У3						
		ГОСТ 19797-85	349341		шт.	24		
	Освещение, отопление, вентиляция							
	Светильник потолочный	НПО21-100-014		ОАО "АСТЗ"				
		ТУ3461-020-05014332-96	346152	г. Ардатов, Мордовия	шт.	9	3	
	Светильник переносной ручной , Ун=42 В	РВО-42 УХЛ 2						
		ТУ16-545.132-77			шт.	1	0,3	

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ.С

Типовой проект
407-3 - 661.03
Альбом 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лампа накаливания биспиральная криптоновая 230-240 В, 60 Вт	Б230-240-60 ХЛ2 ГОСТ 2239-79*	346611	ОАО "Лисма" г. Саранск, Мордовия	шт.	8		
	Лампа накаливания биспиральная криптоновая 230-240 В, 100 Вт.	Б230-240-100 ХЛ2 ГОСТ 2239-79*	346611	ОАО "Лисма" г. Саранск, Мордовия	шт.	5		
	Лампа накаливания для местного освещения 36 В, 25 Вт	МО36-25	346615	ОАО "Лисма" г. Саранск, Мордовия	шт.	1		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами напряжением 660 В	АВВГ - 0,66						
	всего:	ГОСТ 16442 - 80*	35 2222		км	0,158		
	в том числе:							
	- 2 x 2,5		35 2222		км	0,050		
	- 3 x 2,5		35 2222		км	0,073		
	- 4 x 2,5		35 2222		км	0,005		
	- 5 x 2,5		35 2222		км	0,030		
	Кабель контрольный	АКВВГ						
	- 4 x 2,5	ГОСТ 1508-78*Е	35 6314		км	0,01		
	Провод установочный с медной жилой на напряжение 380 В гибкий сечением 1 x 25	ПВ-3-380 ГОСТ 6323-79	35 5113		км	0,01		

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

Привязан

Инв. №			

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ.С

Формат А3
Ц.00617-05

Типовой проект
407- 3 - 661.03
Альбом 5

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Едини-ца из-мере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Прочее оборудование и материалы							
	Штанга изолирующая оперативная 10 кВ	ШО-10У1						
		ТУ16-538.231-74	341493		шт.	1		
	Индикатор напряжения 110-500 В	МИН-1						
		ТУ25-0432.020-84			шт.	1		
	Клещи изолирующие на напряжение до 10 кВ	К-10			шт.	1		
	Галоши изолирующие диэлектрические	ГОСТ 13385-78			компл.	2		
	Перчатки резиновые диэлектрические	ГОСТ 13385-78			компл.	2		
	Ковер резиновый диэлектрический 900х1500, толщиной 6 мм	ГОСТ 4997-75			шт.	2		
	Очки защитные				шт.	2		
	Огнетушитель пенный	ОП-5			шт.	2		
	Огнетушитель углекислотный	ОУ-8			шт.	4		

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

Привязан

Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ.С

Формат А3
400617-05 17

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком							
	Шинодержатель	ШП-1-375У1			шт.	6	0,34	
		ТУ36-2220-79						
	Шинодержатель	ШП-1-375У1						
		ТУ36-2220-79			шт.	1	0,39	
	Устройство прохода шин НН через стену	лист ЭМК-2						
		Альбом 2			компл.	4		
	Деталь крепления трубы	лист ЭМК-2						
		Альбом 2			шт.	4	0,70	трансформаторный ввод ВН
	Барьер в камере трансформатора	лист ЭМК-1						
		Альбом 2			шт.	2		
	Подставка изолирующая	лист ЭМК-3						
		Альбом 2			шт.	2		
	Держатель шин заземления	K188У2						
		ТУ36-1453-85			шт.	50		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-661.03-ЭМ.С

Лист

6

Формат А3

400614-05 18

Формат А3
420617-05 19

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Стойка кабельная L=400	K1150 УЗ						
		ТУ 36-1496-85			шт.	16	0,69	
	Полка L=□	□						
		ТУ 36-1496-85			шт.	□	□	
	Патрон настенный	E27ФП-03 УХЛ4						
		ГОСТ 27461-88*E			шт.	4	0,07	
	Переключатель двухклавишный	БА1 10-91 УХЛ4						
		(индекс 80203П серии "Нептун")						
		ГОСТ 7397.0-89E	346421		шт.	4		
	Выключатель	0-4-1P44-01-6/220						
		ГОСТ 7397.0-89E	346421		шт.	2		
	Розетка штепсельная	РШ-Н-2-0 -1P43-01-10/42						
		ГОСТ 7396-76	346442		шт.	2		
	Коробка ответвительная	У195М УХЛ2						
		ТУ36-1882-82	346474		шт.	17		

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

Привязан

Инв. №

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

ТП 407-3-661.03-ЭМ.С

Лист

8

Формат А3

400617-85 20

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

Формат А3
ЦРРБ7-РБ 1/

иповой проект
407-3 - 661.03
Альбом 5

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Завод- изготовитель	Едини- ца из- мере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Сталь , всего				т	3,2		
	Приведенная к классу А-I и Ст3				т	2,88		
7	Бетон и железобетон, всего				м³	48,62		
	В том числе, сборный				м³	30,7		
8	Труба асбестоцементная	Ду=100, L=2000			шт	20		
		Ду=100, L=1500			шт	16		
		ГОСТ 1839-80						
9	Трубы металлические	65Х3.2, L=3170			шт	2		
		ГОСТ 3262-75*						
		Т-45 L=3000 ГОСТ 10704-91			шт	3		
10	Лист асбестоцементный плоский ГОСТ 18124-95	ЛП -П 1.21х1.2х10			шт	8		
		ЛП -П 1.08х1.2х10			шт	8		
11	Цемент, всего				т	3,27		
	Приведенный к марке 400				т	2,97		
12	Кирпич	ГОСТ 330-95			тыс.шт	13,8		
13	Гравий	ГОСТ 8267-93			м³	0,73		
14	Рубероид ГОСТ 10923 -93	РКМ 350В			м²	219,56		
15	Полосовая сталь (заземляющий контур)	- 4х40 ГОСТ 103-76			п.м.	34,88		

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

Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 661.03
АС.С
400614-05