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

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

ЦОО617-05

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

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 Красавин А.Н.

Главный инженер проекта Осипов Е.Ф.

Утвержден: ОАО ПО "Элтехника"

Приказ №35 от 23.07.2003 г.

Привязан

Инв. №

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						
	▱ 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 ▱ 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 ▱ 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 BB/TEL-10-20	BAV/TEL - 220 - 02		Таврида Электрик				
		ИТЕА 674152.003 ТУ		г. Москва	шт.	2		

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.С

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Спецификация оборудования

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00617-05 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 подсоединяемых 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 ТЗЛМ														
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													
	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														
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

1. При заполнении опросного листа применять знаки:

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

2. Пустые графы заполняются при привязке проекта.

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-661.03-ЭП.ЛО1

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.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц 00617-05 4

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 коммутирующего 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)													
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

Инв. № подл.

Заказчик _____

Почтовый адрес _____

Телефон _____ Факс _____

Ф.И.О. контактного лица _____ телефон _____

Объект _____

_____

Проектная организация _____

Адрес _____

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛО2

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.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Опросный лист на панели серии ЩО-2000

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00617-05 5

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 коммутирующего 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

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛО2

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.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Опросный лист на панели серии ЩО-2000

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц 00617-05 6

Типовой проект 407 - 3 - 661.03 Альбом 5

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		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 подсоединяемых 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 $I_{н.с.ш.}$, А		1000											
Ток короткого замыкания сборных шин $I_{к.з.}$, кА		20											
Номинальный ток главных цепей, А	630	–	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–
	1000	+	+	+	–	–	+	–	–	–	+	+	+
Номинальный ток отключения ($I_{о.ном.}$), кА ВВ/TEL (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 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	×	×
	реактив.												
Схема № 19 (ТН): трансформаторы	НАМИТ 10-2	×	×	×	×	+	×	×	+	×	×	×	×
	3х3НОЛ	×	×	×	×	–	×	×	–	×	×	×	×
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 TEL	–	3 х TEL	–	–	–	–	3 х TEL	×	×
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, "х" - отсутствие необходимости.

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛО3

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.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00617-05 7

Типовой проект
407-3-661.03
Альбом 5

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 98	ТП 42	ТП 1	ТП 13	ТП 96	ТП 19	ТП 42		
Количество и сечение подсоединяемых 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 $I_{нсш}$, А		1000												
Ток короткого замыкания сборных шин $I_{кз}$, кА		20												
Номинальный ток главных цепей, А	630	X	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
	1000	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Номинальный ток отключения ($I_{о ном}$), кА ВВ/TEL (12,5 или 20)		X	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Коэффициент трансформации и кол-во (2 или 3) тр-в тока		X	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		X	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Номинальный ток и количество предохранителей	А	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	шт.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Блок релейной защиты	IPR-A	X	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
	SMPR	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	MICOM	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Счетчик электроэнергии, марка	актив.	X	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	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	3хЗНОЛ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Схема № 21: (трансформаторы НОЛ, шт. 2 или 3)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Схема № 22 (ТСН): трансформатор ТСКС-40		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Обогрев, 80 Вт, 220 В	отсек ВВ	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	отсек РЗ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Ограничитель перенапряжения ОПН, количество		X	3 x TEL	3 x TEL	3 x TEL	3 x TEL	3 x TEL	3 x TEL	3 x TEL	3 x TEL	3 x TEL	3 x TEL		
Напряжение оперативного тока (~, =, 110 В. 220 В)		X	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220		
Компенсация реактивной мощности, кВАр		X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

При заполнении опросного листа применять знаки:

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

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛОЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

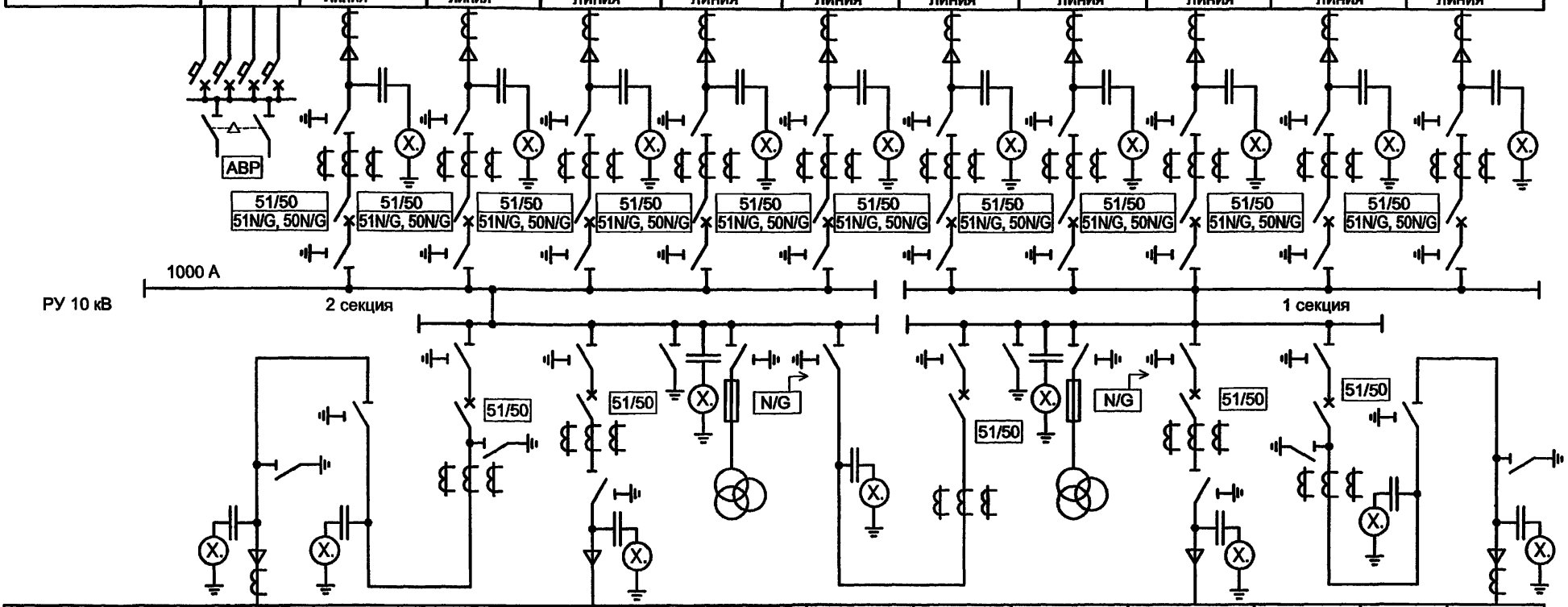
Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1 (пример заполнения)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

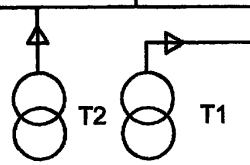
Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 5

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 - времязависимая МТЗ и ТО в фазах
51N/G, 50N/G - времязависимая МТЗ и ТО на землю
} Реле токовой защиты IPR-A (ORION)

N/G - сигнализация "Земля в сети 10 (6) кВ"

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП. ЛО3

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

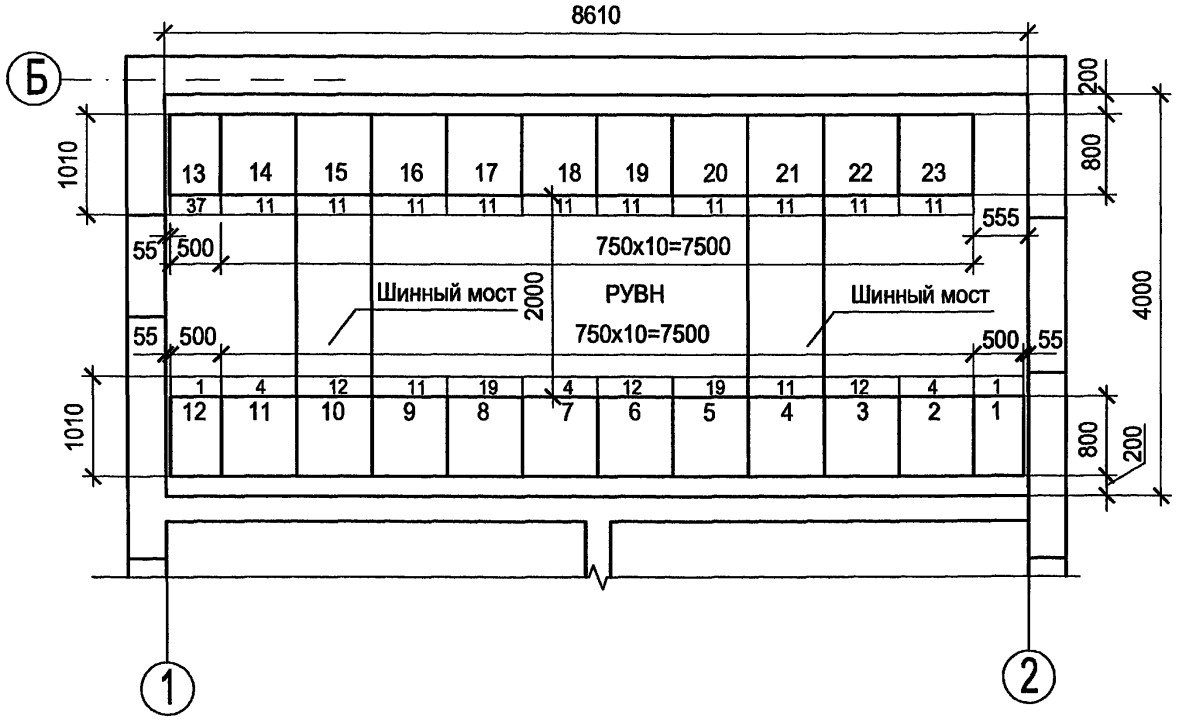
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Однолинейная схема 10 кВ с видами защит

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 5



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

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

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛОЗ

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.

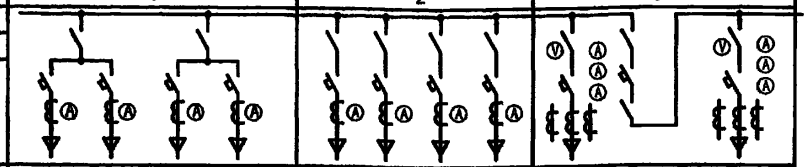
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расположения ячеек и габаритные размеры строительной части

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00617-05 10

Типовой проект
407-3-661.03
Альбом 5

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 коммутирующего 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	2000	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		Электромагнитный 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.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

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. Иванове
Проектная организация ОГУП ПИ "Гипрокоммунэнерго"
Адрес 153002, г. Иваново, ул. Жиделева, 35

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-661.03-ЭП.ЛО4

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.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

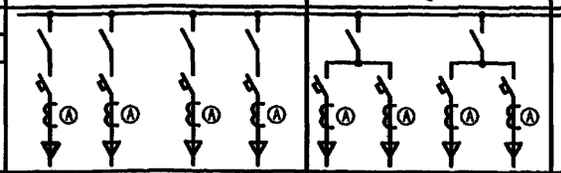
Опросный лист на панели серии ЩО-2000 (пример заполнения)

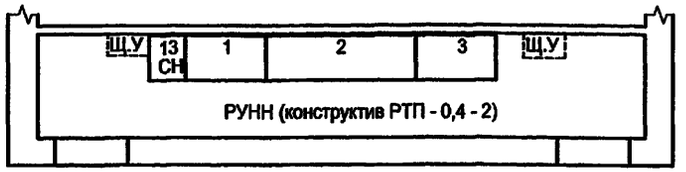
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

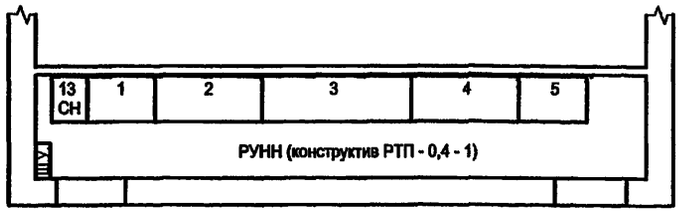
Формат А3

Ц.00617-05

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 5

Порядковый номер панели			4				5				
Номинальное напряжение, В		380									
Номинальный ток, А		2000									
Схема главных цепей											
Номер схемы вторичных цепей			РТП-0,4-1-1Э3				РТП-0,4-1-1Э3				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)	ВН-630 NE	ВН-630 NE	ВН-630 NE	ВН-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(3x240)	1(3x240)	2(3x240)	2(3x240)	1(3x95)	1(3x50)	1(3x70)	1(3x50)	
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)			–	–	–	–	–	–	–	–	





Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭП.ЛО4

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.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Опросный лист на панели серии ЩО-2000 (пример заполнения)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

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							
	□ кВА напряжением □ /0,4 кВ, схема и группа соединения	ТМГ -□/10У1						
	обмоток □/Yн - 0	ТУ 16-672.089-85	341124		шт.	2	□	
	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 -□- 10У3		АО "Спецконструкции",				
			359953	г. Москва	шт.	4		
	Пускатель магнитный нереверсивный 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		

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-661.03-ЭМ.С

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Спецификация оборудования

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00617-05 13

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	АСГ - 3 х ☐						
	на напряжение ☐ кВ	ГОСТ 18410-73	353513		км	0,010		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами напряжением 660 В;	АВВГ - 0,66						
	(конструктив РТП-0,4-1) всего:	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;	АВВГ - 0,66						
	(конструктив РТП-0,4-2) всего:	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)	КВВГ						
	всего:	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		

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ.С

Лист 2

Формат А3

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
	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 х 1,5		35 6314		км	0,013		
	- 5 х 1,5		35 6314		км	0,022		
	- 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	0,011		
	Шины, изоляторы							
	Шина медная ошиновки трансформатора							
	50 х 5		181320		м	11		трансформатор 630 кВА
	80 х 8		181320		м	11		трансформатор 1000 кВА
	80 х 6		181320		м	32		трансформатор 630 кВА
	100 х 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 , Uн=42 В	РВО-42 УХЛ 2						
		ТУ16-545.132-77			шт.	1	0,3	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ.С

Лист 3

Формат А3

4.00617-05

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,	Б230-240-60 ХЛ2		ОАО "Лисма"				
	60 Вт	ГОСТ 2239-79*	346611	г. Саранск, Мордовия	шт.	8		
	Лампа накаливания биспиральная криптоновая 230-240 В,	Б230-240-100 ХЛ2		ОАО "Лисма"				
	100 Вт.	ГОСТ 2239-79*	346611	г. Саранск, Мордовия	шт.	5		
	Лампа накаливания для местного освещения 36 В, 25 Вт	МО36-25		ОАО "Лисма"				
			346615	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 х 2,5		35 2222		км	0,050		
	- 3 х 2,5		35 2222		км	0,073		
	- 4 х 2,5		35 2222		км	0,005		
	- 5 х 2,5		35 2222		км	0,030		
	Кабель контрольный	АКВВГ						
	- 4 х 2,5	ГОСТ 1508-78*Е	35 6314		км	0,01		
	Провод установочный с медной жилой на напряжение 380 В гибкий	ПВ-3-380						
	сечением 1 х 25	ГОСТ 6323-79	35 5113		км	0,01		

Типовой проект 407 - 3 - 661.03 Альбом 5

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

Привязан

Инв. №

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ.С

Лист 4

Формат А3

Ц00617-05

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
	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		

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-661.03-ЭМ.С

Лист 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 подрядчиком							
	Шинодержатель	ШП-1-375У1			шт.	6	0,34	
		ТУ36-2220-79						
	Шинодержатель	ШП-1-375У1						
		ТУ36-2220-79			шт.	▱	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	К188У2						
		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

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
	Труба металлическая водогазопроводная неоцинкованная							
	немерной длины, с полностью сплющенным гратом, с условным	Д - М - 65 х 3,2			км	0,006		
	проходом 65 мм, толщиной стенки 3,2 мм	ГОСТ 3262-75*			т	0,035	5,71	
	Труба стальная электросварная прямошовная немерной							
	длины, термически обработанная, с частично удаленным или							
	сплющенным гратом, II класса точности,	ГОСТ 10704-91			км	0,002		
	наружным диаметром 25 мм, толщиной стенки 1,6 мм.	Т 25 х 1,6			т	0,002	1,03	
	наружным диаметром 30 мм, толщиной стенки 1,8 мм.	Т 30 х 1,8			км	0,001		
					т	0,0013	1,25	
	наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 2,0 мм.	Т 45 х 2,0			км	0,012		
					т	0,026	2,12	
	Сталь полосовая	Б 25 х 4			км	0,065		
		ГОСТ 103-76*			т	0,051	0,79	
	Сталь полосовая	Б 40 х 4			км	0,006		
		ГОСТ 103-76*			т	0,008	1,26	
	Сталь полосовая (наружный контур заземления)	Б 40 х 4			км	▱		
		ГОСТ 103-76*			т	▱	1,26	
	Сталь круглая	Круг В6			км	0,020		
		ГОСТ 2590-88			т	0,0045	0,222	

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ.С

Лист 7

Формат А3

Ц00617-05 19

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
	Стойка кабельная L=400	К1150 У3						
		ТУ 36-1496-85			шт.	16	0,69	
	Полка L=							
		ТУ 36-1496-85			шт.			
	Патрон настенный	Е27ФП-03 УХЛ4						
		ГОСТ 27461-88*Е			шт.	4	0,07	
	Переключатель двухклавишный	БА1 10-91 УХЛ4						
		(индекс 80203П серии "Нептун")						
		ГОСТ 7397.0-89Е	346421		шт.	4		
	Выключатель	0-4-1Р44-01-6/220						
		ГОСТ 7397.0-89Е	346421		шт.	2		
	Розетка штепсельная	РШ-Н-2-0 -1Р43-01-10/42						
		ГОСТ 7396-76	346442		шт.	2		
	Коробка ответвительная	У195М УХЛ2						
		ТУ36-1882-82	346474		шт.	17		

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 661.03 -ЭМ.С

Лист 8

Формат А3

Ц00617-05 20

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
	Материалы, изделия и конструкции							
	Сборные бетонные и железобетонные конструкции							
1	Блоки бетонные, всего	ГОСТ 13579-78*			шт.	59		
	в том числе	ФБС 24.4.6 - т			шт.	14	1300	
		ФБС 12.4.6 - т			шт.	12	640	
		ФБС 9.4.6 - т			шт.	6	470	
		ФБС 24.3.6 - т			шт.	8	970	
		ФБС 9.3.6 - т			шт.	19	350	
2	Перемычки железобетонные, всего	Серия 1.038.1-1 вып. 1,2			шт.	12		
	в том числе	2ПП18-5			шт.	9	241	
		2ПП14-4			шт.	2	189	
		5ПБ25-27			шт.	1	338	
3	Плиты покрытия	ПК 86.15-7 АтIV			шт.	5	2600	
		ПК 86.12-7 АтIV			шт.	1	2000	
		Серия 1.041.1-3 вып.2						
4	Ворота В1	407-3-661.03 АС.И-В1			шт.	2	210,68	
5	Дверной блок Д1	407-3-661.03 АС.И-Д1			шт.	4	155,32	

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

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-661.03 АС.С

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.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификации материалов, изделий и конструкций

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц 00687-05

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
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 530-95			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.

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-661.03 АС.С

Формат А3

Ц20617-05

Лист