ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 664.03

Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Альбом 6

ЭП1.ЛО1	Опросный лист на камеры КСО-202	стр. 2
ЭП1.ЛО2	Опросный лист на РУНН	стр. 4
ЭП1.ЛО3	Опросный лист на камеры КСО-202 (пример заполнения)	стр. 5
ЭП1.ЛО4	Опросный лист на РУНН (пример заполнения)	стр. 6
ЭП1.П	Приводное устройство вакуумного выключателя ВВ/TEL -10 для схем на переменном оперативном токе	стр. 7
ЭП1.С	Спецификации оборудования	стр. 9
ЭП2.С	Спецификации оборудования	стр. 11
ЭП3.С	Спецификации оборудования	стр. 13
ЭМ.С	Спецификации оборудования	стр. 15
АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций	стр. 22...23

Ц 00631-06

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 664.03

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Альбом 6

состав проекта

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка.
	АС	Архитектурно-строительные решения.
	ОВ	Отопление и вентиляция.
	АС.И	Архитектурно-строительные изделия
Альбом 2	ЭП1	Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах
Альбом 3	ЭП2	Электротехническая часть с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА типа Sepam 1000+
Альбом 4	ЭП3	Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА типа ТЭМП2501
Альбом 5	ЭМ	Электросиловое оборудование
	ЭМК	Электромонтажные конструкции

Альбом 6	ЭП1.ЛО1	Опросный лист на камеры КСО-202
	ЭП1.ЛО2	Опросный лист на РУНН
	ЭП1.ЛО3	Опросный лист на камеры КСО-202 (пример заполнения)
	ЭП1.ЛО4	Опросный лист на РУНН (пример заполнения)
	ЭП1.П	Приводное устройство вакуумного выключателя BB/TEL -10 для схем на переменном оперативном токе
	ЭП1.С	Спецификации оборудования
	ЭП2.С	Спецификации оборудования
	ЭП3.С	Спецификации оборудования
	ЭМ.С	Спецификации оборудования
	АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций

Утвержден и введен в действие ОАО "ЧЭАЗ"

Приказ № 360 от 23.09.2004 г.

РАЗРАБОТАН

ОГУП "Проектный институт

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

г. Иваново

Директор Красавин А.Н.

Главный инженер проекта Осипов Е.Ф.

				Привязан	
Инв. №					

Ц00631-06 2

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 6

№	Запрашиваемые данные		
1	Порядковый номер камеры РУ		
2	Номинальное напряжение КСО	кВ	
3	Номинальный ток сборных шин	А	
4	Схема главных цепей		
5	Назначение камеры		
6	Номенклатурное обозначение камеры		
7	Номер схемы вспомогательных цепей		
8	Род тока вспомогательных цепей		
9	Выключатель, тип, ток, напряжение		
10	Тип блока управления выключателя BB/TEL		
11	Трансформатор собственных нужд, тип, напряжение		
12	Трансформатор тока, тип, класс точности		
13	Трансформатор напряжения, тип, напряжение		
14	Шинный разъединитель		
15	Линейный разъединитель		
16	Тип предохранителей, ток плавкой вставки		
17	Тип и количество трансформаторов тока нулевой последовательности		
18	Расстояние от выключателя до нагрузки, м	Данные для выбора типа ОПН	
19	Тип отходящей линии (кабельная или воздушная)		
20	Тип нагрузки (двигатель, трансформатор...)		
21	Количество эл. бл./замков заземляющего разъединителя		
22	Тип счетчиков		
23	Обогрев счетчиков		
24	Реле, требующие уточнения	Вид защиты	Защита от замыкания на землю
25			МТЗ
26			Отсечка
27			Перегрузка
28	Количество и сечение кабелей		
29	Наличие обогрева в камере		
30	Заказчик и его адрес		

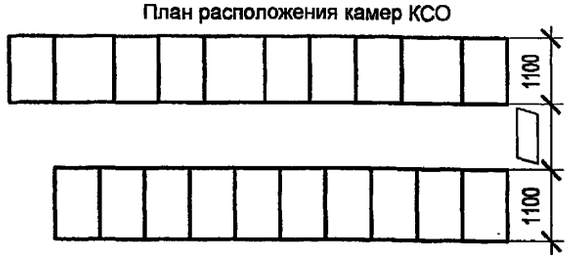
В комплект поставки входят:

Шинный мост _____ шт.

Правый боковой экран _____ шт.

Боковой экран сборных шин _____ шт.

План расположения камер КСО



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			

Проектная организация и ее адрес

ТП 407-3-664.03 - ЭП1.ЛО1

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Опросный лист на камеры КСО-202 (начало)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Ц00631-06 3

№	Запрашиваемые данные												
1	Порядковый номер камеры РУ												
2	Номинальное напряжение КСО	кВ											
3	Номинальный ток сборных шин	А											
4	Схема главных цепей												
5	Назначение камеры												
6	Номенклатурное обозначение камеры												
7	Номер схемы вспомогательных цепей												
8	Род тока вспомогательных цепей												
9	Выключатель, тип, ток, напряжение												
10	Тип блока управления выключателя BB/TEL												
11	Трансформатор собственных нужд, тип, напряжение												
12	Трансформатор тока, тип, класс точности												
13	Трансформатор напряжения, тип, напряжение												
14	Шинный разъединитель												
15	Линейный разъединитель												
16	Тип предохранителей, ток плавкой вставки												
17	Тип и количество трансформаторов тока нулевой последовательности												
18	Расстояние от выключателя до нагрузки, м	Данные для выбора типа ОПН											
19	Тип отходящей линии (кабельная или воздушная)												
20	Тип нагрузки (двигатель, трансформатор...)												
21	Количество эл. бл./замков заземляющего разъединителя												
22	Тип счетчиков												
23	Обогрев счетчиков												
24	Реле, требующие уточнения	Вид защиты	Защита от замыкания на землю										
25			МТЗ										
26			Отсечка										
27			Перегрузка										
28	Количество и сечение кабелей												
29	Наличие обогрева в камере												

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 6

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 407-3-664.03-ЭП1.ЛО1

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Опросный лист на камеры КСО-202 (окончание)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

Ц00631-06 4

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 6

№ п/п	Запрашиваемые данные																
1	Сборные шины ⧸ А																
2	Выключатель																
3	Трансформатор тока																
4	Тип панели	Линейная		Линейная				Вводная	Секционная	Вводная	Линейная				Линейная		
5	Номер панели / Номер ряда	1/1	1/2	2/1	2/1	2/2	2/2	3/1	4/1	5/1	6/1	6/1	6/2	6/2	7/1	7/2	
6	Номер фидера																
7	Конструктивное исполнение (кабель или шинопровод) (К) (Ш)																
8	Расчетный ток фидера, А																
9	Телеизмерение																
10	Телеуправление																
11	Выключатель: Тип выключателя																
	Выключатель: Ток расцепителя, А																
	Выключатель: Каталожный номер																
12	Трансформатор тока, тип и коэффициент трансформации																
13	Измерительные приборы: Амперметр 3-365																
	Измерительные приборы: Вольтметр 3-365																
	Измерительные приборы: Счетчик																

Заказчик:	Объект:	Наличие АВР	
		да	нет
		ненужное зачеркнуть	
Проектный институт:	Примечание:		

План РУНН

1	2	3	4	5	6	7

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 - 664.03 - ЭП1.ЛО2

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

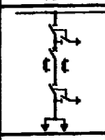
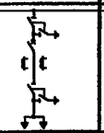
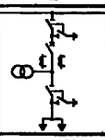
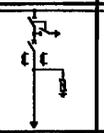
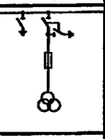
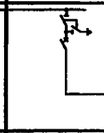
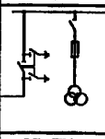
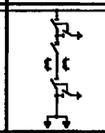
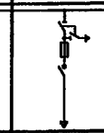
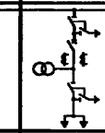
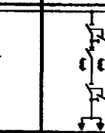
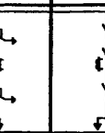
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Опросный лист на РУНН

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект 407 - 3 - 664.03 Альбом 6

№	Запрашиваемые данные													
1	Порядковый номер камеры РУ			19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	20	10	11
2	Номинальное напряжение КСО		10 кВ													
3	Номинальный ток сборных шин		1600 А													
4	Схема главных цепей															
5	Назначение камеры			линия	линия	ввод №1	Т1	ТН1	СВ	СР+ТН	линия	Т2	ввод №2	СН	линия	линия
6	Номенклатурное обозначение камеры			08 ВВ-630	08 ВВ-630	06.11ВВ-1600	08 ВВ-630	13.1-630ТН	06.1ВВ-1600	18.7-1600ТН	08 ВВ-630	08 ВВ-630	06.11ВВ-1600	28.1-630	08 ВВ-630	08 ВВ-630
7	Номер схемы вспомогательных цепей															
8	Род тока вспомогательных цепей			~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В
9	Выключатель, тип, ток, напряжение			ВВ/TEL-10-630	ВВ/TEL-10-630	ВВ/TEL-10-630	ВВ/TEL-10-630	—	ВВ/TEL-10-630	—	ВВ/TEL-10-630	ВВ/TEL-10-630	ВВ/TEL-10-630	—	ВВ/TEL-10-630	ВВ/TEL-10-630
10	Тип блока управления выключателя ВВ/TEL		БУ/TEL-100/220	12-03А	12-03А	12-03А	12-03А	—	12-03А	—	12-03А	12-03А	12-03А	—	12-03А	12-03А
11	Трансформатор собственных нужд, тип, напряжение			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Трансформатор тока, тип, класс точности		ТОЛ, ТПОЛ-10;0,5/10Р	400/5	300/5	1000/5	100/5	—	800/5	—	200/5	100/5	1000/5	—	300/5	400/5
13	Трансформатор напряжения, тип, напряжение		НАМИТ-10-2, 10 кВ	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
14	Шинный разъединитель			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+
15	Линейный разъединитель			+	+	+	—	—	—	—	+	—	+	—	+	+
16	Тип предохранителей, ток плавкой вставки			—	—	—	—	ПКН-10	—	ПКН-10	—	—	—	—	—	—
17	Тип и количество трансформаторов тока нулевой последовательности			2хТЗЛМ	1хТЗЛМ	—	—	—	—	—	1хТЗЛМ	—	—	—	1хТЗЛМ	2хТЗЛМ
18	Расстояние от выключателя до нагрузки, м		Данные для выбора типа ОПН	30	40	—	—	—	—	—	30	—	—	—	40	45
19	Тип отходящей линии (кабельная или воздушная)			В	В	—	—	—	—	—	К	—	—	—	В	В
20	Тип нагрузки (двигатель, трансформатор...)			Т	Т	—	—	—	—	—	Т	—	—	—	Т	Т
21	Количество эл. бл./замков заземляющего разъединителя			—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
22	Тип счетчиков			СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	—	—	—	—	—	СЭТ-4ТМ	—	—	—	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ
23	Обогрев счетчиков			+	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	+
24	Реле, требующие уточнения	Вид защиты	Защита от замыкания на землю	РТЗ-51	РТЗ-51	—	—	—	—	—	РТЗ-51	—	—	—	РТЗ-51	РТЗ-51
25			МТЗ	РТ-40/20	РТ-40/20	—	РТ-40/20	—	РТ-40/20	—	РТ-40/20	РТ-40/20	—	—	РТ-40/20	РТ-40/20
26			Отсечка	РТ-40/50	РТ-40/50	—	—	—	—	—	РТ-40/50	—	—	—	РТ-40/50	РТ-40/50
27			Перегрузка	—	—	—	РТ-40/6	—	—	—	—	РТ-40/6	—	—	—	—
28	Количество и сечение кабелей															
29	Наличие обогрева в камере			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
30	Заказчик и его адрес			МУП "ИвГЭС", 153034, г. Иваново, ул. Смирнова, д. 78												

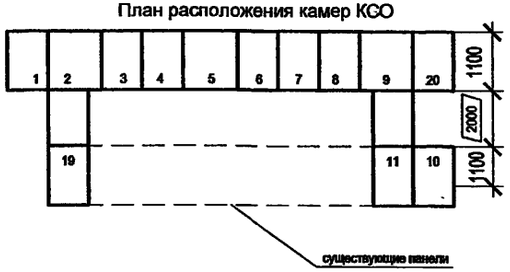
В комплект поставки входят:

Шинный мост 2 шт.

Правый боковой экран 3 шт.

Боковой экран сборных шин 6 шт.

План расположения камер КСО



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

Привязан

Инв. №

Проектная организация и ее адрес

ОГУП "ПИ "Гипрокоммунэнерго"

153002, г. Иваново, ул. Жиделева, 35

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП1.ЛО3

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

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р		1

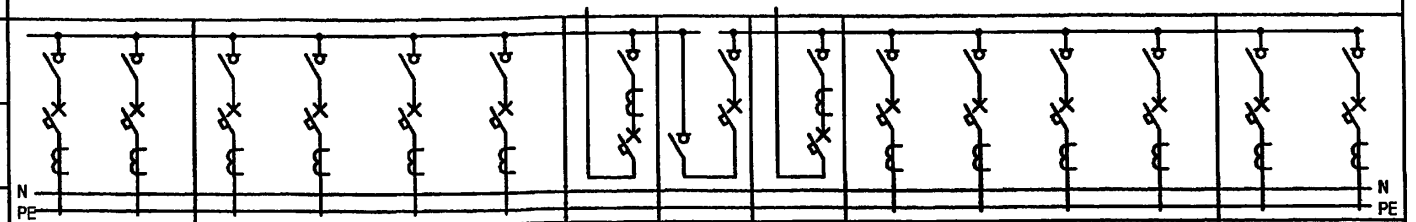
Опросный лист на камеры КСО-202 (пример заполнения)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-06 6

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 6

№ п/п	Запрашиваемые данные														
1	Сборные шины 2000 А														
2	Выключатель														
3	Трансформатор тока														
4	Тип панели	Линейная		Линейная				Вводная	Секционная	Вводная	Линейная				Линейная	
5	Номер панели / Номер ряда	1/1	1/2	2/1	2/1	2/2	2/2	3/1	4/1	5/1	6/1	6/1	6/2	6/2	7/1	7/2
6	Номер фидера	1	2	3	4	5	6	В1	СВ	В2	7	8	9	10	11	12
7	Конструктивное исполнение (кабель или шинопровод) (К) (Ш)	К	К	К	К	К	К	Ш	Ш	Ш	К	К	К	К	К	К
8	Расчетный ток фидера, А	630	630	250	400	250	400	2000	1600	2000	400	250	400	250	630	630
9	Телеизмерение	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Телеуправление	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Выключатель: Тип выключателя	ВА51-39	ВА51-39	ВА51-39	ВА51-39	ВА51-39	ВА51-39	NW 20	NW 16	NW 20	ВА51-39	ВА51-39	ВА51-39	ВА51-39	ВА51-39	ВА51-39
	Выключатель: Ток расцепителя, А	600	600	200	400		400	2000	1600	2000	400	200	400	200	600	600
	Выключатель: Каталожный номер															
12	Трансформатор тока, тип и коэффициент трансформации	ТШН-0,66 600/5	ТШН-0,66 600/5	ТШН-0,66 200/5	ТШН-0,66 400/5	ТШН-0,66 200/5	ТШН-0,66 400/5	ТШН-0,66 2000/5	—	ТШН-0,66 2000/5	ТШН-0,66 400/5	ТШН-0,66 200/5	ТШН-0,66 400/5	ТШН-0,66 200/5	ТШН-0,66 600/5	ТШН-0,66 600/5
13	Измерительные приборы: Амперметр Э-365	0-600А	0-600А	0-250А	0-400А	0-250А	0-400А	0-2000А	—	0-2000А	0-400А	0-250А	0-400А	0-250А	0-600А	0-600А
	Измерительные приборы: Вольтметр Э-365							0-500В	—	0-500В						
	Измерительные приборы: Счетчик	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—

Заказчик: МУП "ИвГЭС", 153034, г. Иваново, ул. Смирнова, д.78

Объект: Реконструкция РП в г. Иваново

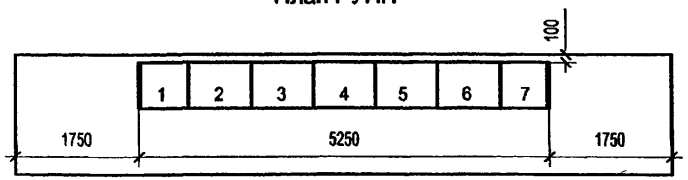
Наличие АВР: да / ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

Проектный институт: ОГУП "ПИ "Гипрокоммунэнерго", 153002, г. Иваново, ул. Жиделева,35

Примечание: 2 торцевые панели

* Пример заполнения опросного листа для трансформаторов мощностью 2х1000 кВА

План РУНН



Привязан

Инв. №

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			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП1.ЛО4

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)\0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р		1

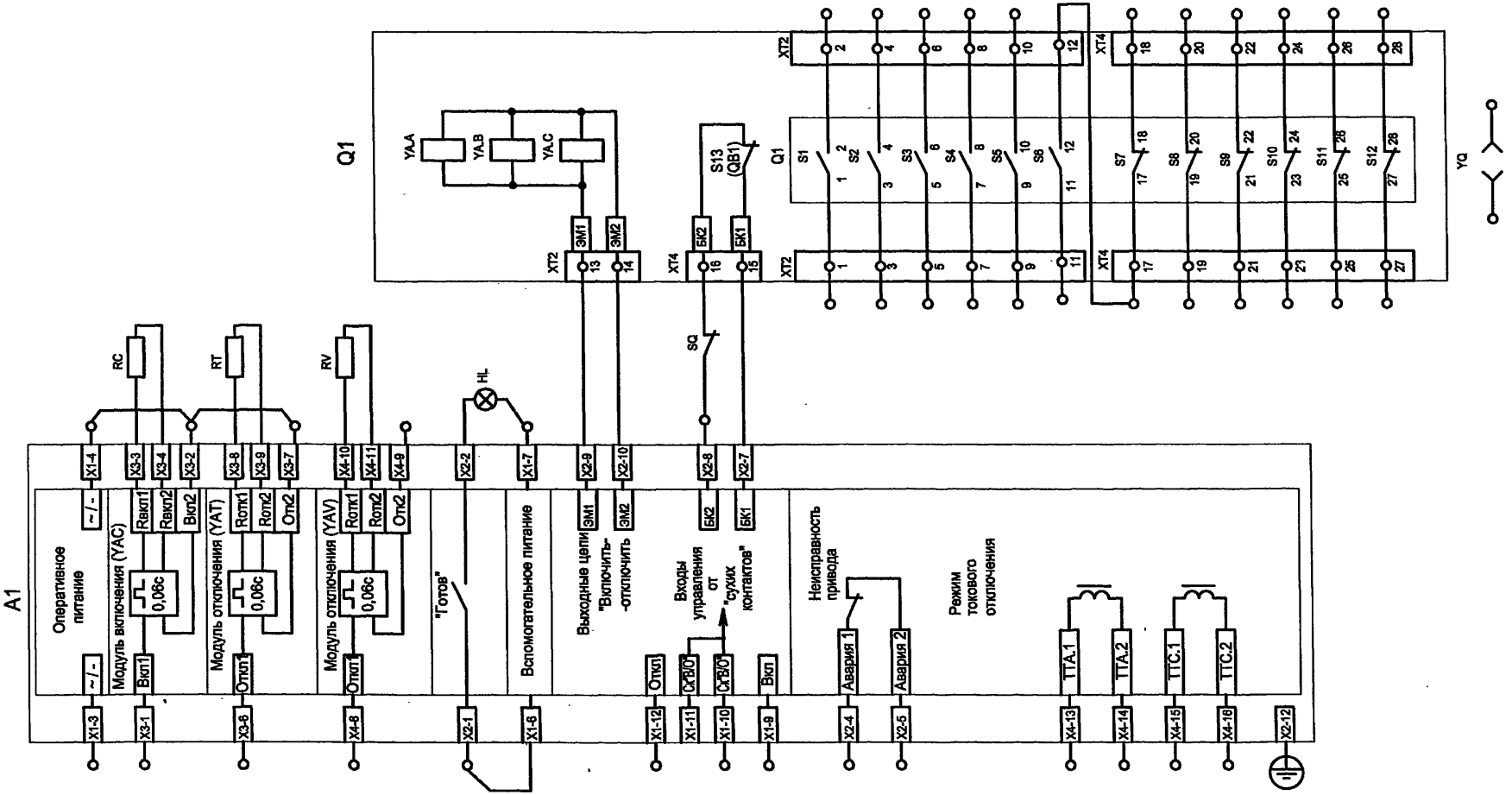
Опросный лист на РУНН (пример заполнения)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-06 7

Типовой проект
407- 3 - 664.03
Альбом 6



Настоящий чертеж составлен на основании типового проекта ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" №13586ТМ-Т1, л. 2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП1.П

ГИП	Осипов		
Нач.отдела	Осипов		
Зав. гр.	Бобков		
Исполн.	Курилова		
Исполн.	Михеенко		

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Приводное устройство вакуумного выключателя ВВ/TEL-10 для схем на переменном оперативном токе,(БУ-12 без БКА). Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Привязан

Инв. №

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

Формат А3

400631-06 8

Состав схемы и назначение элементов

Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Назначение	Кол.	Примечание
Q1, A1	Вакуумный выключатель BB/TEL-10 с блоком управления БУ/TEL -100/220-12-03А	Управление электромагнитами включения/отключения	1	Поставляется фирмой Таврида--Электрик
YA.A, YA.B, YA.C	Электромагниты фаз А, В, С	Включение/отключение выключателя	3	
S1...S12	Блок-контакты сигнальные	Для коммутации внешних цепей	12	
S13 (QB1)	Блок-контакт положения выключателя	Для блокировки цепей включения/отключения	1	
XT1, XT2	Клеммная колодка WAGO	Соединение силовой части привода с внешними цепями	2	
XT20	Клеммная колодка	Колодка соединительная	1	Поставляется заводом--изготовителем
RC, RT, RV	Резистор С5-35В-100 75 Ом допуск 5%, ~220В	Эквиваленты электромагнитов YAC, YAT, YAV	3	
YQ	Блок-замок 3Б-1	Электромагнитная блокировка	1	
HL	Лампа полупроводниковая коммутаторная СКЛ-12Б-ЛМ-2-24У2	Сигнализация готовности выключателя	1	
SQ	Контакт блокиратора	Для блокировки включения	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.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП1.П

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Приводное устройство вакуумного выключателя BB/TEL-10 для схем на переменном оперативном токе.(БУ-12 без БКА). Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-06 9

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 6

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 закачиком							
	Комплектное распределительное устройство напряжением	КСО-202-2- ☐ УЗ		ОАО "ЧЭАЗ"				
	☐ кВ внутренней установки одностороннего обслуживания	ТУ БКЖИ.674791.005ТУ		г. Чебоксары				
	серии КСО-202, состоящее из 20 камер	Опросный лист ЭП1.ЛО1						
		альбом 6			компл.	1		
	Щитовые устройства							
	Щит распределительный 0,4 кВ, состоящий из 9 панелей,	Опросный лист ЭП1.ЛО2		ОАО "ЧЭАЗ"				
	в том числе 2 торцевых	альбом 6		г. Чебоксары	компл.	1		
	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.		Михеенко			

ТП 407-3-664.03-ЭП1.С

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификации оборудования

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00631-06 10

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 напряжением	АВВГнг-1,0						
	1,0 кВ, с изоляцией, не распространяющей горение ,	ТУ 16.705.426-86	352222					
	сечением 4х2,5				км	0,017		
	Кабели контрольные							
	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией,	КВВГнг						
	не распространяющей горение всего:	ТУ 16.705.426-86	356314		км	0,155		
	в том числе: 4х1,5		356314		км	0,079		
	5х1,5		356314		км	0,011		
	10х1,5		356314		км	0,031		
	14х1,5		356314		км	0,012		
	19х1,5		356314		км	0,022		

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 6

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 напряжением	КСО-202-2-[ ] У3		ОАО "ЧЭАЗ"				
	[ ] кВ внутренней установки одностороннего обслуживания	ТУ БКЖИ.674791.005ТУ		г. Чебоксары				
	серии КСО-202, состоящее из 20 камер	Опросный лист ЭП1.ЛО1						
		альбом 6			компл.	1		
	Щитовые устройства							
	Щит распределительный 0,4 кВ, состоящий из 9 панелей,	Опросный лист ЭП1.ЛО2		ОАО "ЧЭАЗ"				
	в том числе 2 торцевых	альбом 6		г. Чебоксары	компл.	1		
	Вспомогательное оборудование							
	Шкаф оперативного тока	ШОТ-01		ООО "Энергомашвин"				
		ТУ У3.11-05393317-051-94		Украина, г. Киев	компл.	1		
	Бло автономного включения выключателя BB/TEL-10-20	BAV/TEL-220-02		"Таврида Электрик"				
		ИТЕА 674152.003ТУ		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 407-3-664.03-ЭП2.С

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификации оборудования

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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
	Кабельные изделия							
	Кабели силовые							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами напряжением	АВВГнг-1,0						
	1,0 кВ, с изоляцией, не распространяющей горение ,	ТУ 16.705.426-86						
	всего:		352222		км	0,069		
	в том числе: 2х2,5		352222		км	0,04		
	4х2,5		352222		км	0,029		
	Кабели контрольные							
	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией,							
	не распространяющей горение	КВВГнг						
	всего:	ТУ 16.705.426-86	356314		км	0,175		
	в том числе: 4х1,5		356314		км	0,089		
	5х1,5		356314		км	0,026		
	7х1,5		356314		км	0,015		
	14х1,5		356314		км	0,018		
	19х1,5		356314		км	0,010		
	4х2,5		356314		км	0,017		

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ц00631-06 13

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 6

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 закачиком							
	Комплектное распределительное устройство напряжением	КСО-202-2-[ ] У3		ОАО "ЧЭАЗ"				
	[ ] кВ внутренней установки одностороннего обслуживания	ТУ БКЖИ.674791.005ТУ		г. Чебоксары				
	серии КСО-202, состоящее из 20 камер	Опросный лист ЭП1.ЛО1						
		альбом 6			компл.	1		
	Щитовые устройства							
	Щит распределительный 0,4 кВ, состоящий из 9 панелей,	Опросный лист ЭП1.ЛО2		ОАО "ЧЭАЗ"				
	в том числе 2 торцевых	альбом 6		г. Чебоксары	компл.	1		
	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.		Михеенко			

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭП3.С

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификации оборудования

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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 напряжением	АВВГнг-1,0						
	1,0 кВ, с изоляцией, не распространяющей горение ,	ТУ 16.705.426-86	352222					
	сечением 4х2,5				км	0,017		
	Кабели контрольные							
	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией,	КВВГнг						
	не распространяющей горение всего:	ТУ 16.705.426-86	356314		км	0,155		
	в том числе: 4х1,5		356314		км	0,079		
	5х1,5		356314		км	0,036		
	7х1,5		356314		км	0,013		
	14х1,5		356314		км	0,005		
	19х1,5		356314		км	0,022		

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 6

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-664.03 - ЭП3.С

Лист 2

Ц00631-06 15

Типовой проект
407-3-664.03
Альбом 6

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 закачиком							
	Силовые трансформаторы							
	Трансформатор силовой трехфазный масляный мощностью	[ ] - [ ] /10У1	341124		шт.	2		
	[ ] кВА напряжением [ ] /0,4 кВ, схема и группа	ТУ [ ]						
	соединений обмоток [ ] /Yн - 0							
	Прочее оборудование							
	Ящик управления отоплением	Я5111К-3074 УХЛ4	805111008	ТОО "Электро-				
		ТУ16-536.042-76		привод" г. Москва	шт.	1		
	Печь электрическая мощностью 1 кВт	ПЭТ-4	344246					
		ТУ16-531.609-77			шт.	2		
	Датчик температуры камерный со шкалой -30° - 0° С	ДТКБ-48			шт.	1		
	Пускатель магнитный нереверсивный с кнопками "Пуск",	ПМЛ-1220 02	342700		шт.	1		
	"Стоп" на напряжение 380В переменного тока	ТУ 16-644.01-83						
	Ограничитель перенапряжений	ОПН-Н/TEL 0,4/0,4	341432	фирма "Таврида	шт.	6	0,40	По привязке
		ГОСТ 16357-83		Электрик" г. Москва				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.		Михеенко			

ТП 407-3-664.03-ЭМ.С

Распределительный пункт 10(6) кВ с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Спецификации оборудования

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00631-06 16

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 6

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
	Вентилятор осевой с электродвигателем АИР 5634,	ВО-14-320-4		ОАО "Мовен"	шт.	1	19,8	
	N=0,18 кВт, n=1500 об/мин	5.904-13, вып 1-2						
	Воздушная заслонка унифицированная с электроприводом	АЗД 122.000-03			шт.	1	26,0	
	МЭО-16/63-0,258-90	Р400Э						
	Кабельные изделия							
	Муфта концевая термоусаживаемая	КВТп - [ ] - 10У3	359953	АО "Спецконст-	шт.	4		для кабелей ВН
				рукции", г. Москва				трансформаторных
								вводов
	Муфта концевая термоусаживаемая	КВТп - [ ] - 10У3	359953		шт.	[ ]		для кабелей ВН
	Муфта концевая термоусаживаемая	КВТп - [ ] - 10У3	359953		шт.	[ ]		отходящих
								линий
	Кабели силовые							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами напряжением	АСГ - 3 х [ ]	353513	АО "Камкабель"	км	0,018		
	в свинцовой оболочке на напряжение [ ] кВ	ГОСТ 18410 - 73		з-д "Севкабель"				
	Кабель силовой с медными жилами, с пластмассовой изоляцией,	ВВГнг-0,66-2х1,5	353371	АО "Камкабель"	км	0,030		
	не распространяющей горение, 2х1,5	ГОСТ 18410 - 73		з-д "Уралкабель"				
	3х1,5	ВВГнг-0,66-3х1,5	353371	и др.		0,070		
	4х1,5	ВВГнг-0,66-4х1,5	353371			0,020		

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭМ.С

Лист 2

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 4х1,5	КВВГнг-0,66-4х1,5	356314	АО "Камкабель"	км	0,010		
				з-д "Уралкабель"				
				и др.				
	Шины, изоляторы							
	Шина медная ошиновки трансформатора							
	50х5		181320		м	17,7		тр-р 630 кВА
	80х6		181320		м	28,0		— " —
	100х6		181320		м	17,7		тр-р 1000 кВА
	100х10		181320		м	28,0		— " —
	Изолятор опорный армированный фарфоровый внутренней	ИО-1-2.50 У3	349341		шт.	16		
	установки	ГОСТ 19797-85						

Типовой проект 407-3-664.03 Альбом 6

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-664.03 - ЭМ.С

Лист 3

Ц 00631-06 18

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
	Освещение, отопление и вентиляция							
	Светильник потолочный	НПО21-100-014		ОАО "АСТЗ"				
		ТУ3461-020-05014332-96	346152	г. Ардатов, Мордовия	шт.	9	3,0	
	Светильник переносной ручной , Uн=42 В	РВО-42 УХЛ 2						
		ТУ16-545.132-77	346152		шт.	1	0,3	
	Светильник потолочного или настенного крепления	ПСХ-60МУ3	346150		шт.	4	1,2	
	Лампа накаливания биспиральная криптоновая 230-240 В,	Б230-240-60 ХЛ2		ОАО "Лисма"				
	60 Вт	ГОСТ 2239-79*	346611	г. Саранск, Мордовия	шт.	4		
	Лампа накаливания биспиральная криптоновая 230-240 В,	Б230-240-100 ХЛ2		ОАО "Лисма"				
	100 Вт.	ГОСТ 2239-79*	346611	г. Саранск, Мордовия	шт.	9		
	Лампа накаливания для местного освещения 36 В, 25 Вт	МО36-25		ОАО "Лисма"				
			346615	г. Саранск, Мордовия	шт.	1		
	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией,	ВВГнг - 0,66		ЗАО "МоскабельМЕТ"				
	не распространяющей горение, напряжением 660 В всего:	ГОСТ 16442 - 80*		ОАО "Подольсккабель"	км	0,080		
	в том числе: - 2 х 1,5		353371	АО "Камкабель"	км	0,030		
	- 3 х 1,5		353371	з-д "Уралкабель", и др.	км	0,050		

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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 изолярующая оперативная, 10 кВ	ШО-10У1	341493		шт.	1	0,70	
		ТУ 16-538.231-74						
	Индикатор напряжения 110-500 В	МИН-1						
		ТУ25-0432.020-84			шт.	1		
	Клещи изолирующие, U=10 кВ	К-10			шт.	1		
	Галоши резиновые, 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	УП-8			шт.	4		

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

Привязан

Инв. №

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

ТП 407 - 3 - 664.03 - ЭМ.С

Лист 5

Ц00631- 06 20

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							
	Держатель шин заземления	К188У2	341493		шт.	50	0,045	
		ТУ 36-1453-85						
	Устройство прохода через стену шин НН трансформаторного							
	ввода	лист ЭМК-2			компл.	2		
	Деталь крепления трубы трансформаторного ввода ВН	лист ЭМК-2			шт.	4		
	Барьер в камере трансформатора	лист ЭМК-1			компл.	2		
	Подставка изолирующая	лист ЭМК-3			компл.	2		
	Труба металлическая	Т25х1,6			м	2		
		ГОСТ 10704-81						
	Сталь полосовая	Б25х4			км	0,055		
		ГОСТ 103-76 *			т	0,043		
	Сталь полосовая	Б12х5			км	0,025		
		ГОСТ 103-76 *			т	0,012		
	Сталь круглая	Круг В10			км			заземляющий
		ГОСТ 2590-88			т			контур
	Сталь круглая	Круг В16			км			— " —
		ГОСТ 2590-88			т			

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-664.03 - ЭМ.С

Лист 6

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
	Переключатель двухклавишный	БА1 10-91 УХЛ4			шт.	2		
		(индекс 80203П)						
		серии "Нептун"						
		ГОСТ 7397.0-89Е						
	Выключатель однополюсный для открытой установки	0-1-02-6/220			шт.	1		
	Выключатель	0-4-1Р44-01-6/220						
		ГОСТ 7397.0-89Е			шт.	2		
	Розетка штепсельная двухполюсная для открытой установки	РШ-Н-2-0 -1Р43-01-10/42						
		ГОСТ 7396-76			шт.	2		
	Коробка ответвительная	У994 У2			шт.	7		
	Кабельные конструкции							
	Стойка	К1151 У3			шт.	12		
	Скоба	К1157 У3			шт.	24		
	Полка	К1162 У3			шт.	12		

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ц00631-06 22

Типовой проект
407 - 3 - 664.03
Альбом 6

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.	100		
	в том числе	ФБС 12.4.6 - т			шт.	39	640	
		ФБС 9.4.6 - т			шт.	21	470	
		ФБС 9.3.6 - т			шт.	40	350	
2	Перемычки железобетонные, всего	Серия 1.038.1-1 вып. 1,2			шт.	12		
	в том числе	2ПП18-5			шт.	2	241	
		2ПП14-4			шт.	2	189	
		1ПБ10-1			шт.	4	20	
		3ПП27-71			шт.	4	568	
3	Плиты покрытия, всего	Серия 1.041.1-3 вып.13			шт.	7		
	в том числе	ПК 86.15-4 АтIV			шт.	3	3100	
		ПК 86.12-4 АтIV			шт.	4	2600	

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.		Глазкова			

ТП 407-3-664.03 АС.С

Распределительный пункт 10(6)кВ с трансформатороной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификации материалов, изделий и конструкций

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц00631-06 23

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
4	Сталь , всего				т	3,9		
	Приведенная к классу А-I и Ст3				т	4,05		
5	Бетон и железобетон, всего				м³	77,0		
	В том числе, сборный				м³	41,07		
6	Труба асбестоцементная	Ду=100, L=2000			шт	20	18	
		ГОСТ 1839-80						
7	Труба металлическая	65Х3.2, L=5900			шт	2	28,55	
		ГОСТ 3262-75*						
8	Лист асбестоцементный плоский	ЛП -П 1.03х0.7х10			шт	6	35	
		ЛП -П 1.04х0.7х10			шт	6	35,2	
		ГОСТ 18124-95						
9	Цемент, всего				т	3,1		
	Приведенный к марке 400				т	3,0		
10	Кирпич	ГОСТ 530-95			тыс. шт	14,1		
11	Гравий	ГОСТ 8267-93			м³	0,78		
12	Изопласт К с крупнозернистой посыпкой	Изопласт К			м²	78,2		
		ТУ 5774-005-05766480-95						

Типовой проект 407- 3 - 664.03 Альбом 6

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 664.03 АС.С

Лист 2

Формат А3

Ц00631-06 (24)