



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 662.03

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

Альбом 3

состав проекта

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

Альбом 3 ЭП.С Спецификации оборудования  
 ЭП.ЛО1 Опросный лист на камеры КСО-202  
 ЭП.ЛО2 Опросный лист на щит 0,4 кВ  
 ЭМ.С Спецификации оборудования  
 АС.С Спецификации материалов, изделий и конструкций

РАЗРАБОТАН:

ОГУП "Проектный институт  
 "ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

Утвержден и введен в действие ОАО "ЧЭАЗ"

Приказ № 360 от 23.09.2004 г.

Директор

Главный инженер проекта



Красавин А.Н.




Осипов Е.Ф.

				Привязан	
Инв. №					

Типовой проект  
 407-3-662.03  
 Альбом 3

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- <input type="checkbox"/> УЗ		ОАО "ЧЭАЗ"				
	<input type="checkbox"/> кВ внутренней установки одностороннего обслуживания	ТУ БКЖИ.674791.005ТУ		г. Чебоксары				
	серии КСО-202, состоящее из 7 камер	Опросный лист ЭП.ЛО1						
		альбом 3			компл.	1		
	Щитовые устройства							
	Щит распределительный 0,4 кВ, состоящий из 9 панелей,	Опросный лист ЭП.ЛО2		ОАО "ЧЭАЗ"				
	в том числе 2 торцевых	альбом 3		г. Чебоксары	компл.	1		
	Кабельные изделия							
	Кабель силовой							
	Кабель силовой с медными жилами напряжением 660 В	ВВГнг						
	с пластмассовой изоляцией, не распространяющей горение,	ТУ 16-705-426-86						
	Вариант 1	4x4	352122		км	0,016		

Инв. № подл.    Подпись и д. з.    Взам. инв. №

ТП 407 - 3 - 662.03 - ЭП.С					
Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач. отдела	Осипов				
Зав. гр.	Бобков				
Исполн.	Курилова				
Исполн.	Михеенко				
Привязан			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"		
Инв. №				Спецификации оборудования	Стадия    Лист    Листов Р            1        2 Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект  
407-3 - 662.03  
Альбом 3

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 силовой с медными жилами напряжением 660 В с пластмассовой изоляцией, не распространяющей горение, вариант 2	ВВГнг ТУ 16-705-426-86						
	4x4		352122		км	0,026		
	Кабели контрольные							
	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, вариант 1	КВВГнг ТУ 16.705.426-86						
	всего:		356314		км	0,036		
	в том числе:		356314		км	0,026		
	4x1,5							
	19x1,5		356314		км	0,010		
	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, вариант 2	КВВГнг ТУ 16.705.426-86						
	всего:		356314		км	0,046		
	в том числе:		356314		км	0,026		
	4x1,5							
	10x1,5		356314		км	0,010		
	19x1,5		356314		км	0,010		

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

Привязан			

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

ТП 407-3 - 662.03 - ЭП.С

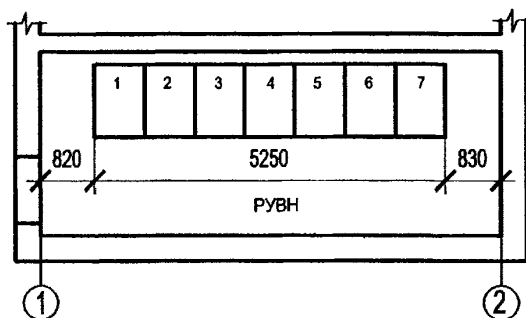
Лист 2

Типовой проект  
407-3 - 662.03  
Альбом 3

№	Запрашиваемые данные									
1	Порядковый номер камеры РУ									
2	Номинальное напряжение КСО	кВ								
3	Номинальный ток сборных шин	630 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 ВВ/ТЕЛ									
11	Трансформатор тока, тип, класс точности									
12	Шинный разъединитель									
13	Линейный разъединитель									
14	Тип предохранителей, ток плавкой вставки									
15	Расстояние от выключателя до нагрузки, м	Данные для выбора типа ОПН								
16	Тип нагрузки (двигатель, трансформатор...)									
17	Количество эл. бл./замков заземляющего разъединителя									
18	Тип счетчиков									
19	Обогрев счетчиков									
20	Реле, требующие уточнения	Вид защиты	МТЗ							
21			Отсечка							
22			Перегрузка							
23	Количество и сечение кабелей									
24	Наличие обогрева в камере									
25	Заказчик и его адрес									

В комплект поставки входят:  
 Шинный мост \_\_\_\_\_ шт.  
 Правый боковой экран \_\_\_\_\_ 1 шт.  
 Боковой экран сборных шин \_\_\_\_\_ 1 шт.

План расположения камер КСО



Инд. № подл.	
Подпись и д. а	
Взам. инв. №	

Проектная организация и ее адрес

ТП 407 - 3 - 662.03 - ЭП.ЛО1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Привязан

Инв. №

ГИП  
Нач.отдела  
Зав. гр.  
Исполн.  
Исполн.

Осипов  
Осипов  
Бобков  
Курилова  
Михеенко

*Osipov*  
*Bobkov*  
*Kurilova*  
*Mikheenko*


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

Опросный лист на камеры  
КСО-202

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт  
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО  
г. Иваново





Гипсовый проект  
407-3-662.03  
Альбом 3

nn п/п	Запрашиваемые данные																	
1	Сборные шины  А																	
2	Выключатель ввода или секционный																	
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	Расчетный ток фидера, А																	
8	Выключатель																	
	Тип выключателя																	
	Ток расцепителя, А																	
	Каталожный номер																	
9	Трансформатор тока, тип и коэффициент трансформации																	
10	Измерительные приборы																	
	Амперметр Э-365																	
	Вольтметр Э-365																	
	Счетчик																	

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



Привязан				
Инв. №				

ТП 407 - 3 - 662.03 - ЭП.ЛО2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Осипов				
Нач.отдела		Осипов				
Зав.гр.		Бобков				
Исполн.		Курилова				
Исполн.		Михеенко				
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"				Стадия	Лист	Листов
Опросный лист на щит 0,4 кВ				Р		1
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново						

Формат А3

И.инв. № подл. Подпись и д. ча. 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
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком							
	Силовые трансформаторы							
	Трансформатор силовой трёхфазный масляный мощностью <input type="checkbox"/> кВА напряжением <input type="checkbox"/> /0,4 кВ, схема и группа соединений обмоток <input type="checkbox"/> /Yn-0	ТМ (ТМГ) - <input type="checkbox"/> /10У1 ТУ 16-672.089-85	341124		шт.	2	<input type="checkbox"/>	
	Аппаратура напряжением свыше 1000 В							
	Муфта концевая термоусаживаемая, 10 кВ	КВТп - <input type="checkbox"/> -10У3	359953	АО "Спецконструкция" г.Москва	шт.	2		
	Щитовые устройства							
	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 6,3 А, номинальное напряжение главной цепи ~ 380В, цепей управления ~220В	Я5111К-2874УХЛ4 ТУ16-536.042-76	343546		шт.	1		
	Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП-250У3		ОАО "МЭЛ"				
	ОСО-0,25, напряжением 220/36 В, частотой 50Гц	ТУ 400-28-197-76		г.Москва	шт.	1		Для варианта 1

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

Привязан			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Исполн.	Ильина		
Ивл. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 662.03 - ЭМ.С

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"			Стадия	Лист	Листов
Спецификация оборудования			Р	1	7
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
	Щиток осветительный ЯОУ-8501В УХЛ3	ТУ 16-536.024-75		ОАО "ЧЭАЗ"				
				г. Чебоксары	шт.	1		Для варианта 1
	Аппаратура напряжением до 1000 В							
	Печь электрическая мощностью 1 кВт	ПЭТ-4						
		ТУ 16-531.609-77	344246		шт.	2		
	Датчик температуры камерный биметаллический со шкалой - 30°- 0°С	ДТКБ-48			шт.	1		
	Переключатель кулачковый пакетный универсальный, 25А	ПКУ3-58-04111У2А						
		ТУ 16-642.046-86	342472		шт.	1		
	Кабельные изделия							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, в свинцовой оболочке на напряжение $\frac{\quad}{\quad}$ кВ	АСГ-3х $\frac{\quad}{\quad}$ ГОСТ 18410-73	353513		км	0,015		
	Кабель силовой с медными жилами напряжением 660В, с пластмассовой изоляцией, не распространяющей горение, Вариант 1,2	ВВГнг-0,66 ТУ16-705-426-86	352122		км	0,030		
	в том числе:	3х2,5	352122		км	0,020		
		4х2,5	352122		км	0,010		

Привязан


Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 662.03 - 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 с медными жилами, с пластмассовой изоляцией, не распространяющей горение сечением 4x1,5	КВВГнг ТУ16-705-426-86	356314		км	0,015		
	Провод установочный с медной жилой на напряжение 380 В гибкий сечением 1x25 мм	ПВ3-380 ГОСТ 6323-79	355113		км	0,001		
	Шины, изоляторы							
	Шина медная ошиновки трансформатора	100x6	181320		м	18		
		100x10	181320		м	28		
	Изолятор опорный армированный фарфоровый внутренней установки	ИО-1-2,50У3 ГОСТ 19797-85	349341		шт.	24		
	Освещение, отопление							
	Светильник потолочный	НПО21-100-014 ТУ 3461-020-05014332-96	346152		шт.	8	3,0	
	Светильник переносной ручной, Un=42 В	РВО-42УХЛ2 ТУ 16-545.132-77			шт.	1	0,3	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			

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

ТП 407 - 3 - 662.03 - ЭМ.С

Лист  
3

Гиповый проект  
407-3 - 662.03  
Альбом 3

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
	Светильник потолочный	ПСХ-60МУ3 ТУ 16-535.829-74	346152		шт.	4	1,2	
	Лампа накаливания биспиральная криптоновая 230-240 В, 60 Вт	Б230-240-60ХЛ2 ГОСТ 2239-79*	346611		шт.	8		
	100 Вт	Б230-240-100ХЛ2 ГОСТ 2239-79*	346611		шт.	4		
	Лампа накаливания для местного освещения 36 В, 25 В	МО 36-25	346615		шт.	1		
	Кабель силовой с медными жилами напряжением 660В, с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение	ВВГнг-0,66 ТУ 16-705-426-86	352122		км	0,060		
	Вариант 1	всего:			км	0,020		
	в том числе:	2х1,5	352122		км	0,040		
		3х1,5	352122		км			
	Вариант 2	всего:	352122		км	0,070		
	в том числе:	2х1,5	352122		км	0,020		
		3х1,5	352122		км	0,050		

Инва. № подл. Подпись и д. а. Взам. инв. №

Привязан			
Инва. №			

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-662.03-ЭМ.С

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						
	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 900x1500, 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 д. а

Инв. № подл.

Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 662.03 - ЭМ.С

Лист  
5

Типовой проект  
407-3 - 662.03  
Альбом 3

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							
	Устройство прохода шин НН через стену	лист ЭМК-2						
		альбом 2			компл	2		
	Деталь крепления трубы	лист ЭМК-2						
		альбом 2			шт	4		
	Барьер в камере трансформатора	лист ЭМК-1						
		альбом 2			шт	2		
	Подставка изолирующая	лист ЭМК-3						
		альбом 2			шт	2		
	Трубы стальные							
	Труба стальная электросварная прямошовная немерной							
	длины, термически обработанная, с частично удалённым или							
	сплюсненным гратом, II класса точности, наружным диаметром	ГОСТ 10704-91			км	0,003		
	25 мм, толщиной стенки 1,6 мм	Т 25х1,6			т	0,003		
	Прокат черных металлов							
	Сталь полосовая	Б 25х4			км	0,055		
		ГОСТ 103-76*			т	0,044		
	Сталь полосовая	Б 12х5			км	0,025		
		ГОСТ 103-76*			т	0,012		

Привязан


Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 662.03 - ЭМ.С

Инов. № подл. Подпись и д. а. 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
	Сталь круглая (горизонтальный заземлитель)	Круг В 10			км	<input type="text"/>		
		ГОСТ 2590-88			т	<input type="text"/>		
	Сталь круглая (вертикальный заземлитель)	Круг В 16			км	<input type="text"/>		
		ГОСТ 2590-88			т	<input type="text"/>		
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель однополюсный	0-1-02-6/220						
		ГОСТ 7397.0-89Е			шт	2		
	Выключатель однополюсный	0-4-1Р44-01-6/220						
		ГОСТ 7397.0-89Е			шт	2		
	Розетка штепсельная двухполюсная	РШ-Н-2-0-1Р43-01-10/42						
		ГОСТ 7396-76			шт	2		
	Изделия заводов Главэлектромонтажа							
	Коробка ответвительная	У 994У2						
		ТУ 36-2415-81			шт	14		
	Держатель шин заземления	К188 У2						
		ТУ 36-1453-85			шт	50		
	Стойка кабельной конструкции	К 1150 У3			шт	6		
	Полка	К 1161 У3			шт	6		

Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 662.03 - ЭМ.С

Лист  
7

Типовой проект  
 407-3-662.03  
 Альбом 3

Инв. № подл.    Подпись и дд. а    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
	Материалы, изделия и конструкции							
	Сборные бетонные и железобетонные конструкции							
1	Блоки бетонные, всего	ГОСТ 13579-78*			шт.	82		
	в том числе	ФБС 12.4.6 - т			шт.	32	640	
		ФБС 9.4.6 - т			шт.	16	470	
		ФБС 9.3.6 - т			шт.	34	350	
2	Перемиčky железобетонные, всего	Серия 1.038.1-1 вып. 1,2			шт.	10		
	в том числе	2ПП14-4			шт.	2	189	
		1ПБ10-1			шт.	4	20	
		3ПП27-71			шт.	4	568	
3	Плиты покрытия, всего	Серия 1.241.1-3 вып.45			шт.	5		
	в том числе	ПК 72..15-4,5 АIIIв			шт.	5	3350	
4	Сталь, всего				т	3,47		
	Приведенная к классу А-I и Ст3				т	3,58		




Взам. инв. №

Подпись и д. а.

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-662.03 - АС.С

Привязан				ГИП	Осипов	  	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА с камерами КСО-202 производства ОАО "ЧЭАЗ"			Стадия	Лист	Листов
				Нач.отдела	Осипов		Р	1	2			
				Зав.гр.	Бобков		Спецификации материалов, изделий и конструкций			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Инв. №				Исполн.	Глазкова							

Формат А3

Типовой проект  
407-3 - 66...03  
Альбом 3

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
5	Бетон и железобетон, всего				м <sup>3</sup>	54,3		
	В том числе, сборный				м <sup>3</sup>	30,8		
6	Труба асбестоцементная	Ду=100, L=2000 ГОСТ 1839-80			шт	28	18	
7	Труба металлическая	65X3.2, L=5000 ГОСТ 3262-75*			шт	2	28,55	
8	Лист асбестоцементный плоский	ЛП -П 1.5x0.7x10 ЛП -П 0.39x0.7x10 ГОСТ 18124-95			шт	6	35	
					шт	3	9,1	
9	Цемент, всего				т	2,5		
	Приведенный к марке 400				т	2,6		
10	Кирпич	ГОСТ 530-95			тыс. шт	11,8		
11	Гравий	ГОСТ 8267-93			м <sup>3</sup>	0,21		
12	Изопласт К с крупнозернистой посыпкой	Изопласт К ТУ 5774-005-05766480-95			м <sup>2</sup>	55,85		

Изм. № подл. Подпись и ф. и. о. Взам. инв. №

Привязан			
Изм. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 662.03 - АС.С

Лист  
2