

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ
110/10 (6), 110/35/10(6)кВ. ИЗГОТОВЛЕНИЯ
КУЙБЫШЕВСКОГО ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ“
Альбом XV

СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

[illegible]

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ
110/10(6), 110/35/10(6) кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
КУЙБЫШЕВСКОГО ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЦИТ“

АЛЬБОМ XV

СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ N 18 ОТ 27.06.86

ЗАМ. ГЛ. ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

М. Г.
Земель

В. В. КАРПОВ
Э. А. ЗЕМЕЛЬ

					Привязан	
Инд. №						

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер проектного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4			7	8	9	10
	<u>Оборудование, поставляемое заказчиком</u>								
1	Комплектная однотрансформаторная подстанция из блокв заводского изготовления с номинальным напряжением 110/10(6) (110/35/10(6)) кВ по схеме 110-3 с одним трансформатором [] [] 110- [] У1, с ячейками типа К-47 в количестве [] штук, в том числе 1 ячейка для трансформатора собственных нужд Куйбышевский завод "Электроцит"	КТЛБ-110/10(6) 110/35/10(6) -3-1х []							
		-47-У1	компл	671		34 11 95		1	
		ТУ 34-13-12505-77							
2	Трансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью [] кВ·А, напряжением 110/35/10(6) кВ, с регулированием под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1,78\%$ и на стороне СН $\pm 2 \times 2,5\%$, со схемой и группой соединения обмоток Y/Y Δ -0-11	[] [] /110- [] У1							
		ГОСТ 12965-74							
			компл	671		34 11 50		1	
	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью [] кВ·А, напряжением 110/10(6) кВ, с регулированием под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1,78\%$, со схемой и группой соединения обмоток Y/ Δ -11	[] [] /110- [] У1							
		ГОСТ 12965-74							

Имя, №			Привязан		
И.К.П. Белов			И.К.П. Шифер		
ТП 401-03-415.86			ЭП1.60		
Уч. зан.	З. зан.	З. зан.	Уч. зан.	З. зан.	З. зан.
Рис. гр.	Циклова	Циклова	Рис. гр.	Циклова	Циклова
Сл. инж.	Белов	Белов	Сл. инж.	Белов	Белов
Техник	Шифер	Шифер	Техник	Шифер	Шифер
Установочные чертежи КТЛБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ 110/10(6) -3-1х [] -47-У1			Стандарт Лист 1 Лист 4		
Спецификация оборудования			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Типовые проектные решения № 03-415-86 Албам XV
 Инв. № 0001, Подпись в бланке 18.01.86 № 12/2374-12

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Указание документа и номер этикетного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью <input type="text"/> кВ·А, напряжение 10,5/0,4 кВ, со схемой и группой соединения обмоток $\text{Y/Y}-0$	ТМ- <input type="text"/> (10(6)) -66/41 ТУ 16-517,884-79	компл	671		34 11 10		1	
4	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 250 (400) кВ·А, напряжение 10,5 (6,3) / 0,23 кВ со схемой соединения обмоток Y/Δ	ТМ-250/10 (ТМ-400/6) ТУ 16-517,884-79	компл	671		34 11 10			
5	Трансформатор тока 110 кВ однофазный, номинальный ток 300 ÷ 600/5А с тремя сердечниками, класса точности Р/Р/0,5	ТФЗМ-110Б- -1У1 ТУ 16-517,884-80	шт	796		34 1444			
6	Трансформатор напряжения 110 кВ, однофазный, трехобмоточный, с коэффициентом трансформации $\frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} \text{ кВ}$	НКФ-110- -83У1 ТУ 16-671,003-83	шт	796		34 1453			
7	Реактор заземляющий дугогасящий ступенчатого регулирования с номинальным напряжением 11 (6,6) кВ Номинальный ток 25 ÷ 30 (30 ÷ 100) А	РЗДСОМ- -380/10У1 (460/6У1) ГОСТ 19470-74	компл	671					
8	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1	РМДЗ-1Б- -35/1000 У1 ТУ 16-520,102-79	компл	671		34 422 1352			

Примечание			
Инв. №			

ТП 407-03-415-86

ЭПИ.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер простого листа		Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования, кг
		Наименование	Код	Наименование	Код					
1	2	3	4				7	8	9	10
9	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241 Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 110 В/√3 кВ. Номинальная емкость 64 нФ	СМП-110/√3-6.4-У1 ГОСТ 15581-80	шт	796			0213453		<input type="checkbox"/>	
10	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 66 В/√3 кВ. Номинальная емкость 4.4 У1.	СМП-66/√3-4.4 У1 ГОСТ 15581-80	шт	796			0213453		<input type="checkbox"/>	
11	Фильтр приспособления	ФПУ ТУ АТТ2.40.00279	шт.	796			6657444 502		<input type="checkbox"/>	
12	Заградитель высокочастотный	БЗ-630-05У1 ТУ 16-521.279-81	компл.	671			3414591351		<input type="checkbox"/>	
13	Разъединитель однополюсный, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 400 А	Р80-10/400 ТУ 16-520-095-76	полос	736			3414212211 07		<input type="checkbox"/>	
14	Ящик зажимов наружной установки для трансформатора напряжения 10 кВ Автоматы: АВ1-25А; АВ2-25А. Ток отсечки 3.5 In 2 п/к	ЯЗН 16-73	шт.	796					<input type="checkbox"/>	

Приложен

Инд. №				

ТП 407-03-415.86

ЭП.СО

Лист 3

корр. Лис 89742-16

формат А3

14007381			
14007382			

Лис
4

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материала Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер оприходного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4			7	8	9	10
	<u>Оборудование, поставляемое заказчиком</u>								
1	Комплектная двух трансформаторная подстанция из блоков заводского изготовления с номинальным напряжением 110/10(6) (110/35/10(6)) кВ по схеме 10-4 с двумя трансформаторами []-[]/110-[] У1, с ячейками типа К-47 в количестве [] штук, в том числе 2 ячейки для трансформаторов собственных нужд Кудымшевский завод "Электроси́л"	КТБ 110/10(6) 110/35/10(6) -4 [] - -2х [] - -4741 ТУ 34-13-12508-77	компл	671		341195		1	
2	Трансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью [] кВ·А напряжением 110/35/10(6) кВ, с регулированием напряжения под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1,75\%$ и на стороне СН $\pm 2 \times 25\%$ со схемой и группой соединения обмоток Y/Y Δ -0-11	[]-[] /110-[] У1 ГОСТ 12985-74	компл	671		341150		2	

Привязан			
ИНС №			
И. Копия Бетова 100-4/100			
ТП 407-03-415.86 ЭП2.СО			
Установочные чертежи КТБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ		Страница	Лист
Гип Земель 1/2508		1	5
Рис. 22 44 кВ 1/2508		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Ст. инж. Островский 1/2508		Север-Западное отделение Ленинград	

407-03-415.86

Типовые проектные решения

Лист № 1000, Подпись и дата 1982 г. 15

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования, материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер отраслевого листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью <input type="text"/> кВ·А, напряжением 110/10(6)кВ с регулированием под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1\frac{1}{2}\%$ со схемой и группой соединения обмоток Y/Δ-11	<input type="text"/> - <input type="text"/> /110 - <input type="text"/> 41 ГОСТ 12965-74							
3	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 100 кВ·А, напряжение 10,5/0,4 кВ, со схемой и группой соединения обмоток Y/Y-0	ТМ- <input type="text"/> /10(6) компл. -66 91 ТУ 16-517.834-79	671			34 11 10		2	
4	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 250(400)кВ·А, напряжение 10,5(6,3)/0,23 кВ, со схемой соединения обмоток Y/Δ	ТМ-250/10 (ТМ-400/16) ТУ 16-517.834-79	компл.	671		34 11 10		<input type="text"/>	
5	Трансформатор тока 110 кВ однофазный; номинальный ток 300 ÷ 600/5А с сердечниками класса точности Р/Р/0,5	ТФЗМ-110Б- -1 91 ТУ 16-517.834-80	шт	796		34 14 44		<input type="text"/>	
6	Трансформатор напряжения 110 кВ, однофазный, трехобмоточный, с коэффициентом трансформации 110/10,1/0,1 кВ УЗ 10,1/0,1 кВ	НКФ-110- -83 91 ТУ 16-611.003-83	шт	796		34 14 53		<input type="text"/>	

Продолжен

Изм. №

ТП 107-03-415-86

ЭП2.СО

Лист

2

Коп. Лист

Входит в

Типовые проектные решения 107-03-415-86, Архив ХУ

Изм. №: 107-03-415-86, Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Реактор заземляющий двугорбный ступенчатого регулирования с номинальным напряжением 11 (6,6) кВ Номинальный ток 25÷50 (50÷100) А	РЗДСМ-380/10 У1 (460/6,4) ГОСТ 19470-74	компл.	671					
8	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1	РНДЗ-1Б 35/1000 У1	компл.	671					
9	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 10/√3 кВ. Номинальная емкость 6,4 нФ.	СМП-110/√3-6,4 У1 ГОСТ 15581-80	шт	796		0213453			
10	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 66/√3 Номинальная емкость 4,4 нФ.	СМП-66/√3-4,4 У1 ГОСТ 15581-80	шт	796		0213453			
11	Фильтр присоединения	ФПУ 74 АТГ 2.40.00279	шт	796		6857444502			
12	Заградитель высокочастотный	БЗ-630-03 У1 ТУ 16-621.279-81	компл.	671		34/459/351			

Привязан

Инв. №

ТП 401-03-415.86

ЭП2.СО

Лист

3

контр. Ямб

подмат. ЯЗ

Таблицы проектные решения 401-03-415.86 Ямбам ХУ

Инв. №: проект, подсистема, элемент (33304) Инв. №: 12123174-745

Технические решения 407-03-415.86 Алюмин

Лист № 1 из 1

Позиция	Наименование и технические характеристики оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Оборудование поставляемое заказчиком</u>									
1	Комплектная двухтрансформаторная подстанция из блоков заводского изготовления с номинальным напряжением 110/10(6) (110/35/10(6)) кВ по схеме 110-5 с двумя трансформаторами ДТ-110000/110-172 УИ, с ячейками типа К-47 в количестве 2 штук, в том числе 2 ячейки для трансформаторов собственных нужд Кудышевский завод "Электроцит"	КТБ-110/10(6) 110/35/10(6) -5- [] -2х ДТ-110000/110-172 УИ, -47- УИ	КМТ	671		341185		1	
2	Трансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью [] кВ·А, напряжением 110/35/10(6) кВ с регулированием напряжения под нагрузкой на стороне ВН ±9×178% и на стороне СН ±2×2,5% со схемой и группой соединения обмоток Y/4/Δ-0-11	[] - [] /110- [] УИ ГИСТ 12965-74	КМТ	671		341150		2	
	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью [] кВ·А, напряжением 110/10(6) кВ с регулированием напряжения под нагрузкой на стороне ВН ±9×178%, со схемой и группой соединения обмоток Y/Δ-11	[] - [] /110- [] УИ ГИСТ 12965-74							

Придан

Инв. № []
Я. комп. Белова []

ТП 407-03-415.86 ЭПЭ.С.

Гип Земель []
Рук. эк. Цыбуля []
Ст. инж. Белова []
Техник Шефер []

Исходные чертежи КТБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ, КТБ 110/35/10(6) 5-2- [] -47-УИ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК
Север-Западное отделение
Ленинград

копирует А.м.с

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер впускного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наличие, наличие	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 100кВ·А, напряжение 10,5/0,4 кВ, со схемой и группой соединения обмоток Y/Y-0	ТМ-100/10(6) - 66У1 ТУ 16-517.884-79	компл.	671		341110		2	
4	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 250 (400) кВ·А, напряжение 10,5 (6,3) со схемой соединения обмоток Y/Δ	ТМ-250/10 (ТМ-400/6) ТУ 16-517.884-79	компл.	671		341110			
5	Выключатель маломасляный трехполюсный 110кВ, 1250А с приводом ПЛК-2300УХЛ1. Номинальное напряжение электромагнитов управления приводом 220В постоянного тока, ток 2,5А. Номинальное напряжение электрообмотки збодо пружин 220В переменного тока	ВМТ-110Б- - 25/1250УХЛ1 ТУ 16-674.047- - 85							
	Выключатель маломасляный трехполюсный 110кВ, 1600А, с приводом ЭПМ-70000. Номинальное напряжение электропривода збодо выключающих пружин 220В переменного или постоянного тока. Номинальное напряжение цепи управления привода: а) 110 и 220В постоянного тока, ток электромагнитов управления - 1,5А; б) 220В переменного тока, ток электромагнитов управления - 2А	ММО-110- - 1600/31.5У1	компл.	671		341413		1	
6	Трансформатор тока 110кВ однофазный, номинальный ток 300 ÷ 600/5А с тремя сердечниками класса точности Р/Р/0,5	ТФЭМ-110Б- 1У1 ТУ 16-517.646-80	шт	796		341444.1105			

Привязки			
Унб. и			

ТП 407-03-415.86

ЭПЗ.СО

Лист
2

ср 712-16

ТУ 16-517.884-79

Типовые проектные решения

Унб. и прив. 12.12.79 ТМ-795

407-03-415.80

Технические решения

Элект. инст. и зап.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер aproсного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Трансформатор напряжения 110кВ, однофазный, трехобмоточный, с коэффициентом трансформации $\frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{6}{\sqrt{3}} / 0,1 \text{ кВ}$	НКФ 110-83У1 ТУ 16.674.003-83	шт.	796		341453		2	
8	Реактор заземляющий дугогасящий ступенчатого регулирования с номинальным напряжением 11(6,6) кВ. Номинальный ток 25÷50 (50÷100) А	РЗДСМ-380/10У1 (460/6У1) ГОСТ 19470-74	конт.	671					
9	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1.	РНДЗ-1 ^б -35/1000У1 ТУ 16-520.102-78	конт.	671		3414281952			
10	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241 Номинальное напряжение частоты 50Гц, действующее значение 110/√3 кВ. Номинальная емкость 6,4 нФ	СНП 110/√3-6,4У1 ГОСТ 15581-80	шт.	796		0213453			
11	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241 Номинальное напряжение частоты 50Гц, действующее значение 66/√3 кВ. Номинальная емкость 4,4 нФ	СНП-66/√3-4,4У1 ГОСТ 15581-80	шт.	796		0213453			

Приблиз

Инв. л.

ТП 407-03-415.80

ЭПЗ.СО

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер одностороннего листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Фильтр присоединения	ФЛУ АТТ 2.40 002 ТУ	шт	796		6657444502			
13	Защититель высокочастотный	ВЗ-630-0,5 У ТУ 16-521279-81	компл.	671		344591351			
14	Разрядник однополюсный, номинальное напряжение 10 кВ Номинальный ток 400 А	РВ0-10/400 ТУ 16-520-095-76	полос	736		341421221107			
15	Ящик обогрева клеммных шкафов с 2-мя рубильниками Р-34 I _н = 400 А и 4-мя предохранителями I _н = 60 А	ЯОВ-2	ящик	812				1	
16	Масло трансформаторное		т	168					
17	Полоса стальная 40x4	ГОСТ 103-76	т	168					1,25
18	Труба стальная	Ф 12 2-5 Н	т	168					4,45
19	Щиток сборки с рубильником и предохранителями на ток 100 А.	ТУ 12390-71*							
		Щ-736	шт	796				2	
		ТУ 34-43.1203-77							

Продолжение

ТН 407-03-415.86 ЭПЗ.СО

Лист

4

ср 742-16

407-03-415.86
Дальнов ШУ

Тупые проектные решения

Получено в дата 1987.07.15

Удк. 1.001.01
1210574-75

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер одностороннего листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с полистироловой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке, $2 \times 4 \text{ мм}^2$	ГОСТ 16442-80 АВВГ-0.66	М	006		352212		365	
21	То же $3 \times 50 \text{ мм}^2$	АВВГ-0.66	М	006		352212		115	
22	То же $3 \times 4 + 1 \times 2.5 \text{ мм}^2$	АВВГ-0.66	М	006		352212		620	
23	Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с пропитанной бумажной изоляцией в алюминиевой оболочке сечением $3 \times 16 + 1 \times 10 \text{ мм}^2$	ААШВ-У	М	006		353610		60	
24	Контрольные кабели по I варианту. Делительная защита Кабель контрольный на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами сечением $4 \times 2.5 \text{ мм}^2$	ГОСТ 1508-78 АКВВГ	М	006		356344		95	
25	То же $7 \times 2.5 \text{ мм}^2$	АКВВГ	М	006		356344		115	
26	То же $10 \times 2.5 \text{ мм}^2$	АКВВГ	М	006		356344		85	
27	То же $14 \times 2.5 \text{ мм}^2$	АКВВГ	М	006		356344		45	
28	То же $19 \times 2.5 \text{ мм}^2$	АКВВГ	М	006		356344		140	
29	То же $4 \times 4 \text{ мм}^2$	АКВВГ	М	006		356344		140	
30	То же $7 \times 4 \text{ мм}^2$	АКВВГ	М	006		356344		70	
31	То же $10 \times 4 \text{ мм}^2$	АКВВГ	М	006		356344		50	
32	То же, бронированный, с наружным покрытием сечением $10 \times 6 \text{ мм}^2$	АКВВБ	М	006		356344		210	

Привязка

Лист 5

ТП 407-03-415.86

ЭЛС.СО

Лист

5

ср 742-16

Анкетом XV

407-03-415.86

Исправление
решенияЛист 5
12-20911-16
Лист 5
Лист 5

Типовые проектные решения 407-03-415-86. Албом XV

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна-произв.)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер прошитого листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Кали-чест-во	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Контрольные кабели по II варианту Дистанционная защита.								
33	Кабель контрольный на напряжение до 1кВ с алю-миниевыми жилами сечением $4 \times 2,5 \text{ мм}^2$	ГОСТ 1508-78	АК88Г	М	006	356344		215	
34	То же $7 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АК88Г	М	006		356344		210	
35	То же $10 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АК88Г	М	006		356344		85	
36	То же $14 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АК88Г	М	006		356344		135	
37	То же $19 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АК88Г	М	006		356344		140	
38	То же $27 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АК88Г	М	006		356344		10	
39	То же $4 \times 4 \text{ мм}^2$	АК88Г	М	006		356344		95	
40	То же $7 \times 4 \text{ мм}^2$	АК88Г	М	006		356344		10	
41	То же $10 \times 4 \text{ мм}^2$	АК88Г	М	006		356344		280	
42	То же, с медными жилами, сечением $4 \times 1,5 \text{ мм}^2$	К88Г	М	006		356314		20	
43	То же $10 \times 4 \text{ мм}^2$	К88Г	М	006		356314		40	
44	То же, с алюминиевыми жилами, бронированный, с наружным покрытием сечением $10 \times 6 \text{ мм}^2$	АК88Б	М	006		356344		240	

Привязки

Унб. М			

ТП 407-03-415.86

ЭПЗ.СО

Лист

6

ЭФ 742-16

Изд. 4. подл. 1. Проверка и дата 13.08.2011 г. 4272711-14

[illegible]

Прибыль			
Итого			

Типовые проектные решения 407-03-415-86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер справочного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Линейный импульсный фиксирующий прибор для заднего присоединения проводов, 5 А	ТУ 34-28-10248-81 ЛНСП-1А	компл.	796		34 33374030		2	
6	Линейный импульсный фиксирующий прибор для заднего присоединения проводов	ТУ 34-28-10248-81 ЛНСП-1Б	компл.	671		34 33374030		2	
7	Замок электромагнитной блокировки	ТУ 18-529-521-78 3Б-1	шт.	796		34 28691000		4	
8	Провод медный, сечением 1,5 мм ²	ПВ-500	км					0,2	
	Оборудование по варианту II Дистанционная защита.								
9	Панель нормальная с аппаратурой и монтажом см. пункт 1	расчетного типа	шт	796				6	
10	Панель нормальная с аппаратурой и монтажом	ПКР-201	шт	796				1	
11	Панель дистанционной защиты								
	(Опросный лист № <input type="text"/> 38.СО лист <input type="text"/>)	ЭРЗ 1636-67/2 ТУ 16.536.024-75	шт	796				2	

Подпись

Унб. №

ТН 407-03-415-86

38 СО

Лист
2

60 742-75

Листы XV

Типовые проекты решения 407-03-415-86

Воп. инв. и

Получ. и дата

Инв. № 407-03-415-86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна экспорта)	Тип, марка оборудования Пояснение дополнения и номер базисной листы	Сложность исполнения		Количество изделий	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Но-те-на-ное	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Ящик защитной наружной установки для трансформаторов напряжения 10 кВ Примечания. А81-25А; А82-25А; Ток отсечки 3,5/1 и 20/0,4	ЯЗН15-73	шт.	796				2	
13	Ящик защитной наружной установки для выключателей 10 кВ	ЯЗВ-120	шт.	796				1	
14	Ящик защитной наружной установки для трансформаторов тока ремонтной переключки	ТЧЗ4-43-10/254-84	шт.	796				1	
15	Блок питания типа БЗН-8087-0292	ТЧ16-336-448-80 БПНС-2	шт.	796		343181		1	
16	Линейный импульсный фиксирующий прибор для задержки присоединения проводов, 5А	ТЧ34-28-10248-84 ЛИФП-1А	коп.	671		3433374080		2	

Подпись			

38.00

3

407-03-415-86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирм)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер вопроса листа	Станция изверчения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, пометки	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборудование, поставляемое заказчиком									
1	Комплектная однострансформаторная подстанция из блоков заводского изготовления с номинальным напряжением 110/10 (6) (110/35/10(6)) кВ по схеме НО-3 с одним трансформатором []-[]/НО-[] У1, с ячейками типа К-49 в количестве [] штук, в том числе 1 ячейка для трансформатора собственных нужд.	110(110/6) КТПБ-110(35/10(6)) -3-1х[] -49РБ-У1 ТУ 34-13-12503-77	компл.	671		341195		1	
2.	Трансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью [] кВ·А, напряжением 110/35/10(6) кВ, с регулированием под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1,78\%$ и на стороне СН $\pm 2 \times 2,5\%$ со схемой и группой соединения обмоток Y/Y Δ -0-11	[]-[] /НО-[] У1 ГОСТ 12965-74	компл.	671		341150		1	
	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью [] кВ·А, напряжением 110/10(6) кВ с регулированием под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1,78\%$, со схемой и группой соединения обмоток	[]-[] /НО-[] У1 ГОСТ 12965-74							

Примечание		
ТП 407-03-415.86 ЭН4.СО/		
УТВ. и п. затв.	Белова	Васильев
Ген. инж.	Ленский	Васильев
Рук. пр.	Пучкова	Васильев
Ст. инж.	Павлова	Васильев
Тех. инж.	Шварц	Васильев
Установочные чертежи КТПБ 110(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ		
КТПБ-110/10(6)-3-2х[]-49РБ-У1		
Спецификация оборудования		
Студия	Лист	Листов
РП	1	4
ЭНЕРГОПРОЕКТ Северное отделение Ленинград		

Позиция	Наименование и технические характеристики оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер справочного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью \square кВ·А, напряжение 10,5/0,4 кВ. со схемой и группой соединения Y/Y-0	ТТ- \square /10/6 - 66У1 ТУ 16-517,824-79	Комп.	671		341110		1	
4	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 250/400 кВ·А напряжение 10,5 (0,3) 0,23 кВ. со схемой соединения обмоток Y/ Δ	ТМ-250/10 (ТМ-400/6) ТУ 16-517,824-79	Комп.	671		341110			
5	Трансформатор тока однофазный 10 кВ номинальный ток 300-600/5 А с треной сердечника класса точности Р/Р/0,5	ТФЭТ-110Б-1У1 изоляция "Б" ТУ 16-517,646-80	шт.	796		341444			
6	Трансформатор напряжения 10 кВ, однофазный трехобмоточный, с коэффициентом трансформации $\frac{10}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / 0,1$ кВ	НЛФ-110-83У1 изоляция "Б" ТУ 16-671,003-83	шт.	796		341453			
7	Реактор заземляющий дугогасящий ступенчатого регулирования с номинальным напряжением 11(6,6) кВ Номинальный ток 25÷50 (50÷100) А	РЗДСМ-380/10У1 (460/6У1)	Комп.	671					
8	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1	РПДЗ-1Б-35/1000У1 ТУ 16-520,102-79	Комп.	671		341422/352			

Продолжен

Лист №1

ТН 407-03-415.86

ЭПЧ.СО1

Лист 2

сф 142-16

Листов XV

Технические решения

Лист №1
14-2001-145

407-03-415.86

Типовые проектные решения № 7-3-415.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Заказ-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обязательно документ и материал опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Номенклатура	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПН-241 Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 110/√3 кВ Номинальная емкость 6,4 нФ	ГОСТ 15581-80 СПП-110/√3-6,4-91	шт.	796		0213453			
10	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПН-241 Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 66/√3 кВ. Номинальная емкость 4,4 нФ	ГОСТ 15581-80 СПП-66/√3-4,4-91	шт.	796		0213453			
11	Фидер присоединения	ФПУ	шт.	796		6857444502			
12	Заградитель высокочастотный	ТУ АТГ 2.140.00279 БЗ-630-0,5-91 ТУ 16-524.279-81	компл.	671		3414591351			
13	Разъединитель однополюсный, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 400 А	Р60-10/400 ТУ 16-520-095-76	полос	736		341421221107			
14	Ящик зажимов наружной установки для трансформатора напряжения 10 кВ Автоматы: АВ1-25А, АВ2-25А Ток отсечки 3,5 / н 2 н %	ЯЭН-16-73	шт.	796					

Примечание

Лист №

ТП 407-03-415.86

СФ 742-16

ЭП 4.001

Лист

3

 Число листов и листов
2722-н-т-15

Типовые проектные решения 407-03-415-86-845 Вильям КХ

Шиф. и табл. 1. Подпись и дата. Изгот. шиф. и 125-0101-716

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования по материалу	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Масло трансформаторное		л	168					
16	Полоса стальная 40x4	ГОСТ 103-76	м	168					1,25
17	Труба стальная	ф 12 L=5м ГОСТ 12593-71	м	168					4,45
18	Щиток сварки с рубильником и предохранителями на ток 100А	ТУ 94-48-1203-77							
		Ш-736	шт.	796				2	

Приблиз

Шиф. и

ТП 407-03-415-86
сф 742-76

Лист 4
ЭП4.СОИ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для центрального оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер aproчного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Оборудование, поставляемое заказчиком</u>								
1	Комплектная двухтрансформаторная подстанция из блоков заводского изготовления с номинальным напряжением 10/10(6)/(10/35/10(6))кВ по схеме НО-4 с двумя трансформаторами <input type="text"/> - <input type="text"/> /НО <input type="text"/> У1 с ячейками типа К-49 в количестве <input type="text"/> штук, в том числе 2 ячейки для трансформаторов собственных нужд Кудышевский завод "Электроцит"	НО/10(6) КТБ 10/35/10(6) - 4- - 2х <input type="text"/> - - 49РБ У1 ТУ 34-13-10922 - 85	компл.	671		341195		1	
2	Трансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью <input type="text"/> кВ·А, напряжением 10/35/10(6)кВ, с регулированием напряжения под нагрузкой на стороне ВН ±9×1,78% и на стороне СН ±2×2,5% со схемой и группой соединения обмоток Y/Y/Δ-0-11	<input type="text"/> - <input type="text"/> /НО- <input type="text"/> У1 ГОСТ 12965- - 74	компл.	671		341150		2	

Привязан					
Шифр и И. контр. Делов. А. М. 1245474-75					
ТП 407-03-415-86 ЭН4.002					
Установочные чертежи КТБ 10/10(6)/10/35/10(6)кВ изготовления КЗЦ			Страница 1 Лист 5		
ГИП Земель И. М. 1245474-75 Руч. эр. Ц. М. 1245474-75 Ст. инж. Островский 1245474-75			КТБ 10/10(6) 10/35/10(6) - 4-2х <input type="text"/> 19РБ-У1 Спецификация оборудования		
			ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ (Север-Западное отделение) Ленинград		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования строится фирма)	Тип, марка оборудования Обязательное обозначение оборудования и материал аттестационного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	количество	Наименование единицы оборудования
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 100 кВ·А, напряжение 10/10(6) кВ с регулированием под нагрузкой на стороне ВМ ±9х1,78% со схемой и группой соединения обмоток Y/Δ-11	ТМ-100/10(6) - 66У1 ГРСТ 12985-74	компл.	671		341110			
3	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 100 кВ·А напряжение 10,5/0,4 кВ со схемой и группой соединения обмоток Y/Y 0	ТМ-100/10(6) - 66У1 ТУ 16-517.884-79	компл.	671		341110			
4	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 250 (400) кВ·А, напряжение 10,5 (6,3)/0,4 кВ, со схемой соединения обмоток Y/Δ	ТМ-250/10 (171-400/6) ТУ 16-517.884-79	компл.	671		341110			
5	Трансформатор тока 110 кВ однофазный номинальный ток 300 ÷ 600/5 А с тремя сердечниками класса точности Р/Р/0,5	ТДЗТ-110Б-1У1 изоляция „Б” ТУ 16-517.645-83				341444			
6	Трансформатор напряжения 110 кВ, однофазный, трех-обмоточный с коэффициентом трансформации 110/√3 / 0,1/√3 / 0,1 кВ	НКВ-110-83-У1 изоляция „Б” ТУ 16-517.003-83	шт.	796		341453			

Подпись	
Имя	

107-03-415.86

314.002

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Качество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Регулятор заземляющий дугогасящий ступенчатого регулирования с номинальным напряжением 11(6,6)кВ Номинальный ток 25:50 (50-100) А	РЗДСМ-380/10 УН (450/631) ГОСТ 19410-74	компл.	671					
8	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-УН	РНДЗ-1 ⁶ 35/1000УН ТУ 16-520.102-79	компл.	671		3414221852			
9	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПН-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц действующее значение 10/√3 кВ. Номинальная емкость 6,4 мФ.	СМН-10/√3- - 6,4 мФ ГОСТ 15581-80	шт	796		0213453			
10	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПН-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц действующее значение 66/√3 кВ. Номинальная емкость 4,4 мФ	СМН-66/√3- - 4,4 мФ ГОСТ 15581-80	шт.	796		0213453			
11	Фильтр присоединения	ФНУ ТУ АТТ 2.140.00279	шт	796		6657444502			
12	Заградитель высокочастотный	ВЗ-630-0,5 мА ТУ 16-521.279-81	компл.	671		3414591351			

Приложение			
Умк. д. №			

ТП 407-03-415.86

ЭП4.С02

Лист

3

ср 742-16

решения 407-03-415.86 Приложение XV

Умк. д. №11. Проверен в форме 15.09.11 12.09.11-15

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования (Полное наименование докупленного и номер проектного листа)	Единая нумерация		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Исполнение	Код					
1	2	3	4			7	8	9	10
	Оборудование, поставленное заказчиком								
1	Комплектная двухтрансформаторная подстанция из блоков заводского изготовления с номинальным напряжением 10/10(6) (10/35/10(6)) кВ по схеме 10-5 с двумя трансформаторами <input type="text"/> /10- <input type="text"/> УИ с ячейками типа К-49 в количестве <input type="text"/> штук, в том числе 2 ячейки для трансформаторов собственных нужд Куйбышевский завод «Электроцит»	КТПБ- 10/10(6) 10/35/10(6) -5- <input type="text"/> 2х <input type="text"/>	компл.	671		341195		1	
2	Трансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью <input type="text"/> кВ·А, напряжением 10/35/10(6) кВ, с регулированием напряжения под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1,78\%$ и на стороне СН $\pm 2 \times 2,5\%$ со схемой группой соединения обмоток $Y/Y/\Delta - 0-11$	<input type="text"/> - <input type="text"/> /10- <input type="text"/> УИ ГОСТ 12965-74							
	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью <input type="text"/> кВ·А, напряжением 10/10(6) кВ с регулированием под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1,78\%$, со схемой и группой соединения обмоток $Y/\Delta - 11$	<input type="text"/> - <input type="text"/> /10- <input type="text"/> УИ ГОСТ 12965-74	Компл.	671		341150		2	

Привязка					
Тип <input type="text"/> И. Кантор <input type="text"/> Белова <input type="text"/> Яков <input type="text"/>					
ТП 407-03-415.86 344.003					
Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ 10/10(6) -5-2х <input type="text"/> 195-91 КТПБ 10/35/10(6)			Спецификация оборудования		
Г.И.П.	Земель	Челыш	12750	Стальной	Лист
Рук. эр.	Чижов	12750	Лист	1	Листов
Ст. инж.	Белова	12750	Электросетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение до купили и номер выпуска листа	Единица измерения		Код завода- изготови- теля	Код оборудования материала	Цена единицы оборудо- вания, тыс. руб.	Коли- чест- во	Масса единицы оборудо- вания, кг
			Кли- пе- ноба- ние	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 100 кВ·А, напряжение 10,5/0,4 кВ, со схемой и группой соединения обмоток Y/Y-0	ТМ-100/10(6) - 6641 ТУ 16-517.884- - 79	компл.	671		341110		2	
4	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 250(400) кВ·А, напряжение 10,5(6,3)/0,23 кВ, со схемой соединения обмоток Y/Δ	ТМ-250/10 (ТМ-400/6) ТУ 16-517.884- - 79	компл.	671		341110			1330 (1850)
5	Выключатель маломощный трехполюсный 10 кВ, 1250 А с приводом ПЛК-2300 УХЛ1. Номинальное напряже- ние электромагнитов управления приводом 220 В постоян- ного тока, ток 2,5 А Номинальное напряжение электроприводителя завода пружин 220 В переменного тока								2200
	Выключатель маломощный трехполюсный 10 кВ 1600 А, с приводом ЭПМ-70000. Номинальное напряжение цепей управления привода: а) 110 и 220 В постоянного тока, ток электромагнитов, управления - 1,5 А, б) 220 В переменного тока, ток электромагнитов управления - 2 А	ММ-110- - 1600/31,541							
		ТУ 16-671.003-83							
6	Трансформатор тока 110 кВ однофазный номинальный ток 300 ÷ 600/5 А с тремя сердечниками класса точности Р/Р/0,5	ТДЗТ-110Б- - ТУ изоля- ция - Б"	шт.	796		341444			

Приводом

шт. 4

ТП 407-03-415.86

ЭПМ.003

Лист

2

ср 74.2-16

Типовые процентные решения 407-03-415-86-Аннот. XV

Шиф. А. подл. Подпись и дата 12.7.2004 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Заказ-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Описание документа и номер спросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Трансформатор напряжения 110 кВ, однофазный, трехобмоточный, с коэффициентом трансформации $\frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}}$ кВ	ТУ 16-671.003-83 НКФ-110-83У1 изоляция Б	шт.	796		34 1453		6	
8	Реактор заземляющий дугогасящий ступенчатого регулирования с номинальным напряжением 11(6,6) кВ Номинальный ток 25 ÷ 50 (50 ÷ 100) А	РЗДСОМ-380/10У1 (160/6У1) ГОСТ 1470-74	компл.	671					1370
9	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1	РДЗ-1Б 35Б/1000У1 ТУ 16-520.102-79	компл.	671		34 1422 1352			
10	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 110/√3 кВ. Номинальная емкость 6,4 нФ.	СМЛ-110/√3-6,4У1 ГОСТ 15581-80	шт.	796		0213453			
11	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 66/√3 кВ. Номинальная емкость 9,4 нФ.	СМЛ-66/√3-9,4У1 ГОСТ 15581-80	шт.	796		0213453			

Приложен

Лист №

ТП

407-03-415.86

ЭП4003

Лист

3

копир. Лис

80742-16

формат А3

Приязан			
Илк №			

ЭЛ4С03	5
--------	---

[illegible]

Прибыль			
LINK №			

ТП 407-03-415.86

ЭП4003 6

формат АЗ

124297M-715

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 160 кВ·А, напряжение 10.5/0.4 со схемой и группой соединения обмоток Y/Y-0	ТМ-160/10(6)-66 исполнение приближенное ХЛ1	компл.	671		34 1110		2	
4	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 250 (400) кВ·А, напряжение 10.5(6.3)/0.23 кВ со схемой соединения обмоток Y/Δ	ТМ-250/10 (ТМ-400/6) исполнение приближенное ХЛ1	компл.	671		34 1110			
5	Выключатель маломасляный трехполюсный 110 кВ, 1250 А с приводом ППК-2300 ухл1. Номинальное напряжение электромагнитов управления приводом 220 В постоянного тока, ток 2.5 А. Номинальное напряжение электродвигателя завода пружин 220 В переменного тока.	ВМТ-110 Б -25/1250УХЛ1 ТУ 16-674.047-85	компл.	671		34 1413		2	
6	Трансформатор тока 110 кВ однофазный, номинальный ток 300-600/5 А стрема сердечниками класса точности Р/Р/0.5	ТФЗМ-110 Б-1 У1 ТУ 16-547.646-80	шт	796		34 1444 1105			

Привязан			
ИИС №			

ТП 407-03-415.86

ЭП5.С01

Копир. Акт
сф 742-16

формат ЯЗ

Типовые проектные решения

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и полное наименование	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Трансформатор напряжения 110 кВ, однофазный трехобмоточный, с коэффициентом трансформации $\frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / 0,1$ кВ Запорожский завод высоковольтной аппаратуры	НКФ-110-83 ХЛ1 ТУ 16.671.003-83	шт	796		341453		6	
8	Реактор заземляющий дугогасящий ступенчатого регулирования с номинальным напряжением 11 (6,6) кВ Номинальный ток 25 ÷ 50 (50 ÷ 100) А	РЗА СМ-380/ЮУ1 (460/6У1) ГОСТ 19470-74 ТУ 16-520.102-79	компл	671					
9	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-ХЛ1	РНДЗ-16-35/1000 ХЛ1	компл	671		3414221352			
10	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 110/√3 кВ. Номинальная емкость 6,4 нФ.	СМП-110/√3-6,4 У1 ГОСТ 15581-80	шт.	796		0213453			
11	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 66/√3 кВ. Номинальная емкость 4,4 нФ.	СМП-66/√3-4,4 У1 ГОСТ 15581-80	шт.	796		0213453			

Привязки			
Инв. №			

ТП

407-03-415.86

ЭПБСОА

Лист

3

котировал Аниэ

ФОРМАТ ЯЗ

Позиция	Наименование и технические характеристики оборудования и материалов Завис-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер оприходования	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			На импортование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Фильтр присоединения	ФПЧ ТУАТТ2.140.00279	шт	796		6657444502			
13	Заградитель высокочастотный	ВЗ-630-0.5 У1 ТУ16-521 279-81	компл	671		3414591851			
14	Разъединитель однополюсный, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 400 А	РД0-10(6)/400 ТУ16-520-095-76	полос	736		341421221107			
15	Ящик обогрева клеммных шкафов с 2-мя рубильниками Р-34 $I_n = 400$ А и 4-мя предохранителями $I_n = 60$ А	ЯОВ-2	ящик	812				2	
16	Ящик зажимов наружной установки для трансформатора напряжения 10 кВ Автоматы: АВ1=2.5А; АВ2=2.5А. Так отсечки 3.5 I_n 2л 0/к	ЯЗН1Б-73	ящик	812				2	
17	Ящик зажимов наружной установки для выключателей 110 кВ	ЯЗВ-120	ящик	812				2	

Привязан

ИЛВ №			

ТП 407-03-415.86

ЭП5001

Лист

4

[illegible]

Прибыль			
Итого №			

ТД

ЭП5СС

Лист

6

копир. Ажиз

CP 742-15

ФОРМАТ АЗ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер справочного листа	Единица измерения		Код заводского изготовления	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4			7	8	9	10
	<u>Оборудование, поставляемое заказчиком</u>								
1	Комплектная двухтрансформаторная подстанция из блоков заводского изготовления с номинальным напряжением 110/10 (6) (110/35/10(6))/кВ по схеме 110-5А с двумя трансформаторами <input type="text"/> - <input type="text"/> /10- <input type="text"/> ис-полнение приближенное к ХЛ, с ячейками типа К-49 в количестве <input type="text"/> штук, в том числе 2 ячейки для трансформаторов собственных нужд Куйбышевский завод "Электросила"	КТПБ-110/10(6) 110/35/10(6) -5А -2х <input type="text"/> -49-ХЛ1 ТУ34-13-12505-77	компл	671		34 1195		1	
2	Трансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью <input type="text"/> кВ·А, напряжением 110/35/10(6)/110- <input type="text"/> кВ с регулированием напряжения под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1,78\%$ и на стороне СН $\pm 2 \times 2,5\%$ со схемой и группой соединения обмоток Y/Y Δ -11 Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью <input type="text"/> кВ·А, напряжением 110/10(6) кВ с регулированием под нагрузкой на стороне ВН $\pm 9 \times 1,78\%$ со схемой и группой соединения обмоток Y/ Δ -11	исполн. приближенное к ХЛ1 ГОСТ 12985-74	компл	671		34 1150		2	

Имя, П.И.			Присвоен		
Н.И. Беляев					
Гип			Земель		
Руч. др. 14.000			12.000		
Ст. инж. Беляев			12.000		
Техник Шефер			12.000		
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ из изготовления КЭД КТПБ-110/10(6) -5АХ <input type="text"/> из 110/35/10(6) Спецификация оборудования			ЭП5 С02		
Лист 1			Лист 8		
ЭНЕРГООБЪЕКТ			Север-Западный филиал		
Ленинград					

Албом XV

Типовые проектные решения 407-03-475.86

ИЗДАНИЕ 1986 г. Издательство: Энергостроительное

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер вопроса на листе	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 160 кВ·А, напряжение 10,5/0,4 кВ, со схемой и группой соединения обмоток Y/Y-0	ТМ-160/10(6)-66 исполнение приближенное ХЛ1	компл.	671		34 1110		2	
4	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 250 (400) кВ·А, напряжение 10,5(6,3)/0,23 кВ со схемой соединения обмоток Y/Δ	ТМ-250/10 (ТМ-400/6) исполнение приближенное ХЛ1	компл.	671		34 1110		<input type="checkbox"/>	
5	Выключатель маломасляный трехполюсный 110 кВ, 1250 А с приводом ПЛК-2300.4ХЛ1. Номинальное напряжение электромагнитов привода 220 В постоянного тока, ток 2,5 А. Номинальное напряжение электропривода завода пружин 220 В переменного тока	ВМТ-110Б-25/1250.4ХЛ1 ТУ16-674.047-85	компл.	671		34 14 13		3	
6	Трансформатор тока 110 кВ однофазный. Номинальный ток 300±600/5 А с тремя сердечниками класса точности Р/р 0,5	ТФЗМ-110Б-1 У1 ТУ16-517.646-80	шт	796		34 14 44 1105		<input type="checkbox"/>	

Привязки

Изм. №

ТП 407-03-475.86

капит. Алю

ср 742-16

ЭПС.002 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер отпускового листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Трансформатор напряжения 110 кВ, однофазный трех- обмоточный, с коэффициентом трансформации 110 / 01 13 / 03 / 0,1 кВ	НКФ-110- 83 ХЛ1 ТУ16.671.003- 83	шт	796		341453		6	
8	Реактор заземляющий дугогасящий ступенчатого регулирования с номинальным напряжением 11 (6,6) кВ Номинальный ток 25 ÷ 50 (50 ÷ 100) А	РЗДСМ- 380/10У1 (460/641) ГОСТ 19470-74	компл.	671					
9	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-ХЛ1	РНДЗ-1 ⁶ - 35/1000 ХЛ1 ТУ16-520.102-79	компл.	671		3414221352			
10	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 110 / √3 кВ. Номиналь- ная ёмкость 6,4 нФ	СМП-110/√3- 6,4У1 ГОСТ 15581-80	шт	796		0213453			
11	Конденсатор связи с изолирующей под- ставкой ПИ-241. Номинальное напряжение частоты 50 Гц, действующее значение 66 / √3 кВ. Номиналь- ная ёмкость 4,4 нФ	СМП-66 √3- 4,4У1 ГОСТ 15581-80	шт	796		0213453			

Приблиз.			
Или №			

ТП 407-03-415-86

Копир. А.м.д

ЭП5.002

формат А3

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер отоснятого листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Фильтр присоединения	ФПУ ТУАТГ 2.140.00279	шт	796		6657444302		<input type="checkbox"/>	
13	Защититель высокочастотный	ВЗ-630-0,5У1	компл.	671		3414591351		<input type="checkbox"/>	
14	Разрядник однополюсный, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 400 А	РВ0-10(6)/ /400 ТУ16-520-095-76	шт	736		341421221107		<input type="checkbox"/>	
15	Ящик обогрева клеммных шкафов с 2-мя ручками Р-34, I _н = 400 А и 4-мя предохранителями I _н = 60 А	90 В - 2	ящик	812				3	
16	Ящик зажимов наружной установки для трансформатора напряжения 10 кВ Автоматы: АВ1 = 25 А; АВ2 = 2,5 А. Ток отсечки 3,5 I _н 2п 8/к	93 Н 15-73	ящик	812				2	
17	Ящик зажимов наружной установки для выключателей 10 кВ	93 В - 120	ящик	812				3	

Привязки			
Инв. №			

ТН 407-03-415.86

ЭЛ5.С02 4

[illegible]