# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407—3—16
тип 1 ÷ тип 45

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6-10кв ТИПА КСО СОВМЕЩЕННЫЕ И НЕ СОВМЕЩЕННЫЕ С КОМПЛЕКТНЫМИ ТРАНСФОРМАТОРНЫМИ ПОДСТАНЦИЯМИ 6-10/0,4-0,23кв МОЩНОСТЬЮ ДО 2х1000 ква ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК

## СОСТАВ СЕРИИ

АЛЬБОМЫ №№1—14 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМЫ №№15-60 СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

# ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

## Альбом 1

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407—3—16
тип 1 – тип 45

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6-10кв ТИПА КСО СОВМЕЩЕННЫЕ И НЕ СОВМЕЩЕННЫЕ С КОМПЛЕКТНЫМИ ТРАНСФОРМАТОРНЫМИ ПОДСТАНЦИЯМИ 6-10/0,4-0,23кв МОЩНОСТЬЮ ДО 2х1000 ква ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК

СОСТАВ СЕРИИ

АЛЬБОМЫ №№1–14 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМЫ №№15-60 СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

# ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

## Альбом 1

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

РАЗРАБОТАН
Государственными проектными институтами
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ (электрическая часть)
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ (строительная часть)

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТОМ приказ
№ 35 от 24-II 1967г.

МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

| № п.п. | Наименование | № листа | № стр. |
|---|---|---|---|
| I | Титульный лист. | | I |
| 2 | Содержание альбома № I. | I | 2 |
| 3 | Пояснительная записка. | 2-6 | 3-7 |
| 4 | Содержание проекта. /Справочная таблица/. | 7 | 8 |
| 5 | Сводная ведомость стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ 6-I0 кв совмещенных и не совмещенных с КТП. К альбомам 2-I3. | 8-I9 | 9-20 |
| 6 | Сводная ведомость стоимости эл.оборудования и эл.освещения РУ6-I0 кв. К альбому I4. | 20 | 21 |


| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Москва | Нач.отд.гл.спец. | Бабаханян И. | Отдел | |
| | Руководил | Кримкер Ф.Э. | Дата | |
| | Выполнил | Райхлинов М. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I966 | РУ6-I0 кв совмещенные и не совмещенные с КТП6-I0/0,4-0,23 кв для промышленных установок | Содержание альбома № I | Типовой проект 407-3-I6 | без изменений / с изменениями — Альбом I, Лист I |

Типовой проект "Распределительные устройства 6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП 6-10/0,4-0,23 кв, для промышленных установок" выполнен с использованием выпущенного в 1966 г. типового проекта № 407-3-13 "Комплектные трансформаторные подстанции мощностью до 2х1000 ква без распределительных устройств 6-10 кв, для промышленных установок".

Настоящий проект разработан по заданию и техническим условиям Госстроя СССР.

В проекте приняты:

КТП с трансформаторами мощностью от 400 до 1000 ква из проекта № 407-3-13;

Распределительные устройства 6-10 кв, состоящие из камер серии КСО, производства заводов Главэлектромонтажа;

Комплектные конденсаторные установки 6-10 кв для компенсации реактивной мощности.

Проект содержит электрическую часть, разработанную ГПИ Тяжпромэлектропроект и строительную и сантехнические части, разработанные институтом Промстройпроект.

В объем проекта входят закрытые подстанции- отдельностоящие и встроенные.

Проект предназначается для электроснабжения предприятий или отдельных цехов, для которых требуются сравнительно небольшие, простые распределительные устройства 6-10кв, с вводами на токи до 1000 а.

Электротехническая часть проекта состоит из 14 альбомов. В альбоме № 1 собран материал, общий для всех подстанций. В альбомах № 2÷14 представлен материал по конкретным подстанциям.

Каждый альбом содержит материалы по подстанциям разных исполнений: отдельностоящей и встроенной.

Каждый из альбомов № 2-13 содержит материалы, состоящие из трех частей:

- распределительное устройство 6-10 кв /Р.У. 6-10 кв/;
- комплектная конденсаторная установка /ККУ/;
- комплектная трансформаторная подстанция /КТП/.

Альбом № 14 выполнен только для распределительного устройства 6-10 кв и комплектной конденсаторной установки, без КТП.

Каждый из альбомов № 2-14 содержит материалы, относящиеся как к отдельностоящим, так и к встроенным подстанциям.

Общими материалами для этих исполнений являются:

- принципиальные однолинейные схемы РУ-6-10 кв, КТП и ККУ;
- спецификация комплектных устройств;
- спецификация защитных и предупредительных средств по технике безопасности;
- смета на электрооборудование /кроме электрического освещения/.

Материалы, отличающиеся для каждого из этих исполнений, приведены как для отдельностоящей, так и для встроенной подстанции:

- установочный чертеж;
- чертеж электрического освещения;
- спецификация электрооборудования и материалов для электрического освещения;
- смета на электрическое освещение.

<u>РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 6-10 кв /РУ-6-10 кв/</u>

РУ-6-10 кв состоят из комплектных камер КСО-366 и КСО-266 производства заводов Главэлектромонтажа.

В проекте применено одно исполнение РУ 6-10 кв, состоящее из 12-ти камер КСО-366 и два исполнения РУ с камерами КСО-266 на 10 камер и на 16 камер. Все схемы 6-10 приняты двухсекционными.

Схемы РУ с камерами КСО-266 различаются количеством отходящих линий, а также исполнением камер вводов высокого напряжения и секционного аппарата. В Р.У. 6-10 кв на 10 камер КСО-266 камеры вводов приняты с разъединителями и в качестве секционного аппарата тоже приняты разъединители.

Нач. цеха Бабанин
Руководил Кущиев
Выполнил Гайнутдинов

Отдел ОЭС
Дата
Гл. инж. пр.

В РУ 6-10 кв на 16 камер КСО-266 вводные и секционные аппараты - масляные выключатели.

Материалы проекта для обоих видов РУ 6-10 кв на 10 и 16 камер КСО-266 совмещены в одном альбоме. Все материалы, общие для этих РУ, в своем наименовании содержат оба числа камер: 10 (16). Материалы, различные для подстанций на 10 и 16 камер в названиях содержат лишь конкретное число камер РУ - 10 либо 16. Спецификация комплектных устройств имеет пропуск в указании количества камер КСО-266. Необходимое количество камер (10 либо 16) указывается при привязке проекта.

Все Р.У. имеют кабельные вводы и кабельные отходящие линии. При необходимости подвода воздушных линий следует предусматривать кабельную вставку от последней опоры ЛЭП-6-10кв до РУ 6-10 кв.

При этом для РУ 6-10 кв, состоящего из камер КСО-366, на каждой секции шин 6-10 кв одну из линейных ячеек следует заменить на ячейку с разрядником. Для РУ состоящего из камер КСО-266 разрядник добавляется в ячейку с трансформатором напряжения.

Вопросы вторичной коммутации - релейная защита, управление, сигнализация, измерение, учет электроэнергии - решаются при привязке проекта, в рамках типовых исполнений схем вторичной коммутации КСО-266.

В проекте предполагается применение оперативного переменного тока. Для РУ 6-10 кв совмещенных с КТП питание собственных нужд следует производить от КТП. В случае, когда Р.У. 6-10кв не совмещено с КТП, питание собственных нужд должно осуществляться от ближайшей трансформаторной подстанции или, при отсутствии таковой, от трансформаторов напряжения. В Р.У. 6-10 кв предусмотрены приводы переменного тока с реле прямого действия.

## КОМПЛЕКТНАЯ КОНДЕНСАТОРНАЯ УСТАНОВКА

ККУ приняты Усть-Каменогорского конденсаторного завода типов:

- КУ-10-П, 10 кв, 500 квар;
- КУ-6-П, 6 кв, 500 квар.

В схемах 6-10 кв не зафиксированы линии, предназначенные для присоединения ККУ. При привязке проекта, в котором требуется установка ККУ, используются соответствующие линии распределительного устройства.

ККУ располагается в отдельном помещении, где могут быть установлены две комплектные установки по 500 квар /на каждую секцию шин 6-10 кв - по одной ККУ/.

В случаях, когда не требуется установка ККУ, это помещение может быть использовано в качестве служебного помещения для цеха сетей и подстанций.

## КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ /КТП/ 6-10/0,4-0,23 кв

КТП приняты с трансформаторами:

а) 1х400 ква, 2х400 ква, 1х630 ква, 2х630 ква, 1х1000 ква, 2х1000 ква - Хмельницкого завода трансформаторных подстанций;

б) 1х630 ква, 2х630 ква, 1х1000 ква, 2х1000 ква - Чирчикского трансформаторного завода.

В каждом из альбомов с № 2 по № 13 принято одно исполнение КТП в части схемы распределительного устройства 0,4 кв и все варианты исполнений высоковольтного ввода для данного вида КТП.

Вариант высоковольтного ввода выбирается при привязке проекта. Все возможные варианты высоковольтных вводов для каждого вида КТП приведены на однолинейной схеме КТП.

Шкаф ввода ВВ-2 применяется при питании от одной общей магистрали, кроме данной КТП, совмещенной с РП, - также одной или двух выносных цеховых КТП. Для подстанции с камерами КСО-366 вводы Вв-2 имеют ограниченное применение; при этом плавкие вставки предохранителей на головном участке магистрали и на ответвлениях к КТП должны обеспечивать селективность их срабатывания, т.е. при номинальном токе вставки до 80 а плавкая вставка на ответвлении к КТП должна быть на одну ступень ниже чем на головном участке, а при токах выше 80 а - не менее чем на две ступени номинального тока предохранителя.

КТП запроектированы с одним и двумя трансформаторами мощностью от 400 до 1000 ква.

Охлаждение трансформаторов - масляное.

В зависимости от мощности и количества трансформаторов принято определенное количество шкафов для данного исполнения КТП.

В подстанциях с трансформаторами мощностью 630 ква и 1000 ква приняты шкафы с универсальными автоматами серии АВ (АВ4 и АВ10).

Для тех случаев, когда необходимо иметь более мелкие фидеры на этих подстанциях, предусмотрена возможность установки распределительных пунктов серии ПР-9000, получающих питание от КТП через соответствующие фидерные автоматы.

В подстанциях с трансформаторами мощностью 400 ква Хмельницкого завода трансформаторных подстанций приняты фидерные блоки выключатель-предохранитель на 100 и 200 а.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Вопросы питания электрического освещения решаются при привязке проекта, но в соответствии с приведенной таблицей.

| №№ п.п. | Наименование КТП | Рекомендации по выполнению питания освещения |
|---|---|---|
| 1 | КТП с одним трансформатором 400 ква | Питание щитка аварийного освещения должно выполняться от сети аварийного освещения ближайшего цеха или цеха, в который встроена подстанция, а при невозможности такого решения - от другой фазы автомата КТП, питающего рабочее освещение. |
| 2 | КТП с двумя трансформаторами 400 ква | Питание щитка аварийного освещения должно выполняться от сети аварийного освещения ближайшего цеха или цеха, в который встроена подстанция, а при невозможности такого решения - от автомата на второй секции КТП. |
| 3 | КТП с одним трансформатором 630 или 1000 ква | а) При наличии на подстанции распределительного пункта, питание рабочего освещения должно осуществляться от этого пункта; питание аварийного освещения в этом случае следует выполнить от сети аварийного освещения ближайшего цеха или цеха, в который встроена подстанция, а при невозможности такого решения - также от распределительного пункта. В случае питания от распределительного пункта, ток расцепителей автоматов на пункте не должен превышать 20 а, а групповые щитки не должны устанавливаться;<br>б) При отсутствии на подстанции распределительного пункта, питание щитка аварийного освещения следует выполнить от сети аварийного освещения ближайшего цеха или цеха, в который встроена подстанция, а при невозможности такого решения - от другой фазы автомата КТП, питающего рабочее освещение. |
| 4 | КТП с двумя трансформаторами 630 или 1000 ква | а) При наличии на подстанции распределительных пунктов, питание рабочего и аварийного освещения должно осуществляться от этих пунктов, причем ток расцепителей автоматов на пунктах не должен превышать 20 а, а групповые щитки не должны устанавливаться.<br>б) При отсутствии на второй секции КТП распределительного пункта, питание щитка аварийного освещения должно осуществляться от сети аварийного освещения ближайшего цеха или цеха, в который встроена подстанция, а при невозможности такого решения - от автомата на второй секции КТП. |
| 5 | Отдельностоящее РУ 6-10 кв из 16 камер КСО-266 | Питание щитков рабочего и аварийного освещения должно осуществляться от сети рабочего и аварийного освещения ближайшего цеха, а при невозможности такого решения - раздельными линиями от ближайшей подстанции. |

Для встроенных подстанций в помещениях КТП и конденсаторных установок запроектированы светильники "Люцетта" на подвесах длиной 1600 мм.

Такое решение применимо в случаях, когда высота этих помещений не превышает 5 м.

Гипронефтеспецстрой Москва

Отдел ОЗС | Дата | М
Гл. инженер Крупко | Рафикова
Руководил Кущ | Фам
Выполнил

Если высота помещений для встроенных подстанций окажется более 5 м, следует светильники перед КТП и в помещении конденсаторных установок подвесить на тросах.

Конструктивные решения.

Подстанции, как правило, скомпонованы из трех смежно изолированных помещений с размещением в центральном помещении КТП, в левом помещении РУ 6-10 кв и в правом- комплектных конденсаторных установок (ККУ).

Строительная часть подстанции рассчитана на применение типовых плит перекрытия. Ширина п/станции принята равной 6 м, а длина зависит от расположения оборудования, но скорректирована по ширине типовых плит перекрытия равной 1500 мм.

Для встроенных подстанций расположенных в зданиях с производствами, относящимися к категории Г и Д, предусмотреть дверь для входа в подстанцию из производственного помещения. Расположение дверей определяется при привязке подстанции в цеху и зависит от расположения технологического оборудования цеха.

К размещению подстанций в пожароопасных и взрывоопасных помещениях и установках предъявляются специальные требования.

Подстанции допускается встраивать в пожароопасные помещения при выполнении условий:

а) стены и перекрытия, отделяющие подстанцию от пожароопасного помещения должны быть несгораемыми(со степенью огнестойкости не менее 1,5 ч).

б) отверстия в стенах, потолках и полу должны быть плотно заделаны несгораемыми материалами.

Выход из подстанции, встроенной в пожароопасное помещение, разрешается только наружу.

Подстанции допускается встраивать и во взрывоопасные помещения (кроме помещений класса В-I) при тех же условиях, что и для пожароопасных помещений. Выход из таких подстанций рекомендуется предусматривать наружу.

Выход во взрывоопасное помещение допускается при условии устройства тамбура с противопожарными дверями снабженными устройством самозакрывания. Размеры тамбура должны допускать открывание и закрывание одной из дверей при закрытой другой.

Над помещением подстанций могут размещаться только вспомогательные или бытовые невзрывоопасные помещения.

Вентиляция помещений отдельностоящих подстанций рассчитана для районов с наивысшей средней температурой +30°С, что позволяет применять их в большинстве районов СССР.

Для районов с более высокой температурой при привязке проекта вентиляция должна быть пересчитана.

Вентиляция помещения РУ и ККУ выполнена в соответствии с правилами электротехнических установок (ПУЭ).

## С М Е Т Ы

Сметы составлены в ценах, введенных с I июля 1955 года, а стоимости приведены в новом масштабе цен.

Стоимость монтажных работ исчислена по ценнику № 8 на монтаж оборудования "Электрические установки" издания 1959 года для I группы строек и I тарифного пояса.

Стоимость оборудования и основных материалов, не учтенных в стоимости монтажных работ, определена непосредственно по оптовым ценам Госпромышленности СССР.

Стоимость оборудования подсчитана с учетом стоимости тары и упаковки, заготовительно-складских расходов, транспортных расходов и запасных частей в размере 7% от стоимости оборудования.

На стоимость не учтенных материалов начислены соответствующие процентные надбавки по показателям, утвержденным Госстроем СССР 24 ноября 1956 года для I территориального района, учитывающие транспортные расходы, стоимость тары и упаковки, погрузочно-разгрузочные работы, наценки снабженческих организаций и заготовительно-складские расходы.

В цене камер КСО-266 из оборудования учтена только стоимость опорных и проходных изоляторов и силовых предохранителей. Основное высоковольтное оборудование и оборудование схем вторичной коммутации учитывается дополнительно при привязке проекта.

## ПРИВЯЗКА ПРОЕКТА

При привязке проекта следует выбрать схему распределительного устройства 6-10 кв, определить мощность комплектной трансформаторной подстанции и выбрать завод изготовитель КТП, т.е. выбрать соответствующий альбом.

### I. В ЧАСТИ РУ 6-10 кв

Для решения вопроса о возможности применения типового проекта в части РУ 6-10 кв следует:

I. Определить число и номинальные токи отходящих линий 6-10 кв с учетом необходимого резерва.

2. Произвести расчет нагрузок на шинах подстанции и установить необходимый номинальный ток камеры ввода.

3. Произвести расчет мощности короткого замыкания и убедиться в устойчивости камер КСО к токам короткого замыкания в максимальном режиме.

4. Для КСО-266 выбрать тип выключателя и привода ( из входящих в комплектацию КСО-266), которые могут обеспечить отключение мощности короткого замыкания в максимальном режиме.

5. Затем следует выбрать схему РУ 6-10 кв. После выбора схемы РУ 6-10 кв необходимо:

6. Произвести выбор и расчет релейной защиты для всех присоединений и выбрать соответствующие схемы вторичных соединений КСО (из типовых схем).

7. Заполнить все пропуски на однолинейной схеме.

8. Решить вопрос о питании цепей оперативного тока и выполнить необходимые схемы.

9. Составить кабельный журнал на силовые и контрольные кабели.

I0. Выполнить схему внешних соединений контрольных кабелей.

II. Составить план-схему кабельной разводки.

I2. Произвести расчет и выполнить чертеж контура внешнего заземления (общий для всей подстанции).

I3. Заполнить пропуски в спецификации на электрооборудование.

I4. Составить спецификацию материалов для кабельной разводки и заземления - в случае если эти материалы не включаются в общую спецификацию по объекту.

I5. Составить опросный лист на КСО, на основании принципиальной однолинейной схемы РУ 6-10 кв.

I6. В поз. I спецификации комплектных устройств вписать номер чертежа соответствующего опросного листа.

### П. В ЧАСТИ ККУ

I. Выбрать мощность ККУ - на основании расчетной нагрузки на секции подстанции и требований энергоснабжающей организации либо в соответствии с проектом электроснабжения всего объекта - в части величины коэффициента мощности на проектируемой подстанции.

При необходимости, можно заказать ККУ с неполным заполнением шкафов конденсаторами.

2. Заполнить пропуски на принципиальной однолинейной схеме.

3. Выбрать силовые кабели для присоединения ККУ к РУ 6-10 кв и внести их в кабельный журнал и в план-схему кабельной разводки.

4. В спецификации комплектных устройств уточнить напряжение и заполнить графу "количество" для поз. 3 либо вычеркнуть всю поз. 3.

### Ш. В ЧАСТИ КТП 6-10 0,4-0,23 кв

I. Заполнить пропуски на однолинейной схеме с выбором параметров автоматических выключателей, предохранителей, трансформаторов тока, указать назначение и расчетный ток линий, а также марки и сечения проводов и кабелей.

2. Составить план-схему кабельной разводки на подстанции.

3. Составить схему внешних соединений контрольных кабелей, если в этом есть необходимость.

4. Выбрать тип распределительного пункта ПР-9000 и составить его схему, когда это потребуется.

Главный спец. — Бобохина
Руководил — Крикке
Выполнил — Райхина

Отдел 032 | Дата | М

ГПИ Промстройпроект Госстроя СССР Москва

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1966 | РУ 6-[illegible] совмещенные и не совмещенные с КСО-266 6-10/0,4 - 0,23 кв промышленных установок | Пояснительная записка | Типовой проект 407-3-16 | без изменений / с изменениями |
| | | | | Альбом I | Лист 6 |

9116-01 3

| NN п.п. | Расположение п/станции | РУ6-10 кВ тип камер | РУ6-10 кВ кол. камер | КТП Мощность кВа | КТП Завод изготовит. | NN альбомов эл. техн. части | NN альбомов строит. части |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Отдельностоящая | КСО-366 | 12 | 400 | Хмельницкий завод трансформаторных п/станций | 2 | 16 |
| 2 | Встроенная | | | | | | 17 |
| 3 | Отдельностоящая | КСО-266 | 10 | | | 3 | 18 |
| 4 | Встроенная | | | | | | 19 |
| 5 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 20 |
| 6 | Встроенная | | | | | | 21 |
| 7 | Отдельностоящая | КСО-366 | 12 | 2×400 | | 4 | 22 |
| 8 | Встроенная | | | | | | 23 |
| 9 | Отдельностоящая | КСО-266 | 10 | | | 5 | 24 |
| 10 | Встроенная | | | | | | 25 |
| 11 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 26 |
| 12 | Встроенная | | | | | | 27 |
| 13 | Отдельностоящая | | 10 | 630 | | 6 | 28 |
| 14 | Встроенная | | | | | | 29 |
| 15 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 30 |
| 16 | Встроенная | | | | | | 31 |
| 17 | Отдельностоящая | | 10 | 2×630 | | 7 | 32 |
| 18 | Встроенная | | | | | | 33 |
| 19 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 34 |
| 20 | Встроенная | | | | | | 35 |
| 21 | Отдельностоящая | | 10 | 1000 | | 8 | 36 |
| 22 | Встроенная | | | | | | 37 |
| 23 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 38 |
| 24 | Встроенная | | | | | | 39 |
| 25 | Отдельностоящая | | 10 | 2×1000 | | 9 | 40 |
| 26 | Встроенная | | | | | | 41 |
| 27 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 42 |
| 28 | Встроенная | | | | | | 43 |

| NN п.п. | Расположение п/станции | РУ6-10 кВ тип камер | РУ6-10 кВ кол. камер | КТП Мощность кВа | КТП Завод изготовит. | NN альбомов эл. техн. части | NN альбомов строит. части |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | Отдельностоящая | КСО-266 | 10 | 630 | Чирчикский трансформаторный завод | 10 | 44 |
| 30 | Встроенная | | | | | | 45 |
| 31 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 46 |
| 32 | Встроенная | | | | | | 47 |
| 33 | Отдельностоящая | | 10 | 2×630 | | 11 | 48 |
| 34 | Встроенная | | | | | | 49 |
| 35 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 50 |
| 36 | Встроенная | | | | | | 51 |
| 37 | Отдельностоящая | | 10 | 1000 | | 12 | 52 |
| 38 | Встроенная | | | | | | 53 |
| 39 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 54 |
| 40 | Встроенная | | | | | | 55 |
| 41 | Отдельностоящая | | 10 | 2×1000 | | 13 | 56 |
| 42 | Встроенная | | | | | | 57 |
| 43 | Отдельностоящая | | 16 | | | | 58 |
| 44 | Встроенная | | | | | | 59 |
| 45 | Отдельностоящая | | 16 | — | — | 14 | 60 |

Примечание

1 Общие материалы электрической части помещены в альбоме N 1;
строительной части — в альбоме N 15

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

Конюев М.И. | Конюев М.И.

Госстрой СССР | Выполнил

1966 Москва

РУ 6-10 кВ совмещенные и не совмещенные с КТП 6-10/0,4-0,23 кВ для промышленных установок

Содержание типового проекта (справочная таблица)

Типовой проект 407-3-15

Без изменений. С изменениями

альбом 1 | лист

3.116-01 9

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10 кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов в кв и завод изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов: Ввод 6-10кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4 кв | Напряжение РУ в кв | Сметная стоимость (в руб.): Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО-366 | 12 | 1х400 Хмельницкий завод трансформаторных подстанций | IВВ-1 | КБ-1 | 6 | 5810 | 650 | 6460 | 270 | 110 | 220 | 330 | 40 | 5920 | 870 | 6790 | 310 | 89 |
| | | | | | | 10 | 5850 | | 6500 | | | | | | 5960 | | 6830 | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 5810 | 650 | 6460 | 270 | 110 | 200 | 310 | 40 | 5920 | 850 | 6770 | 310 | 89 |
| | | | | | | 10 | 5850 | | 6500 | | | | | | 5960 | | 6810 | | |
| Отдельностоящая | | | | IВВ-2 | | 6 | 6480 | 660 | 7140 | 270 | 110 | 220 | 330 | 40 | 6590 | 880 | 7470 | 310 | 89 |
| | | | | | | 10 | 6520 | | 7180 | | | | | | 6630 | | 7510 | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 6480 | 660 | 7140 | 270 | 110 | 200 | 310 | 40 | 6590 | 860 | 7450 | 310 | 89 |
| | | | | | | 10 | 6520 | | 7180 | | | | | | 6630 | | 7490 | | |

Отдел Смет
Дата XI66
М -

Ф. Юдин
Т. Малыгина
Гаврилина

Начальник гл. Гоуз
Руководит. Т. Малыгина
Выполнил Гаврилина

Москва

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1966 | РУ 6-10 кв. совмещенные и не совмещенные с КТП 6-10/0,4-0,23 кв для промышленных установок | Сводная ведомость стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ 6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП. К альбому № 2 | Типовой проект 407-3-16 | без изменений с изменениями альбом I лист 8 |

9116-01 10

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10 кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов в кВА и завод изготовитель по ТТП | КТП: Количество и тип шкафов: Ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4 кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость (в руб.): Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО - 266 | 10 | 1х400 Хмельницкий завод трансформаторных подстанций | IBB-I | КБ-I | 6 | 4780 x | 750 | 5530 x | 310 | 110 | 220 | 330 | 40 | 4890 x | 970 | 5860 x | 350 | 89 |
| | | | | | | 10 | 4820 x | | 5570 x | | | | | | 4930 x | | 5900 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 4780 x | 750 | 5530 x | 310 | 110 | 200 | 310 | 40 | 4890 x | 950 | 5840 x | 350 | 89 |
| | | | | | | 10 | 4820 x | | 5570 x | | | | | | 4930 x | | 5880 x | | |
| Отдельностоящая | | | | IBB-2 | | 6 | 5450 x | 760 | 6210 x | 320 | 110 | 220 | 330 | 40 | 5560 x | 980 | 6540 x | 360 | 89 |
| | | | | | | 10 | 5490 x | | 6250 x | | | | | | 5600 x | | 6580 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 5450 x | 760 | 6210 x | 320 | 110 | 200 | 310 | 40 | 5560 x | 960 | 6520 x | 360 | 89 |
| | | | | | | 10 | 5490 x | | 6250 x | | | | | | 5600 x | | 6560 x | | |
| Отдельностоящая | | 16 | | IBB-I | | 6 | 6620 x | 1060 | 7680 x | 450 | 110 | 220 | 330 | 40 | 6730 x | 1280 | 8010 x | 490 | 89 |
| | | | | | | 10 | 6650 x | | 7710 x | | | | | | 6760 x | | 8040 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 6620 x | 1060 | 7680 x | 450 | 110 | 200 | 310 | 40 | 6730 x | 1260 | 7990 x | 490 | 89 |
| | | | | | | 10 | 6650 x | | 7710 x | | | | | | 6760 x | | 8020 x | | |
| Отдельностоящая | | | | IBB-2 | | 6 | 7300 x | 1060 | 8360 x | 450 | 110 | 220 | 330 | 40 | 7410 x | 1280 | 8690 x | 490 | 89 |
| | | | | | | 10 | 7320 x | | 8380 x | | | | | | 7430 x | | 8710 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 7300 x | 1060 | 8360 x | 450 | 110 | 200 | 310 | 40 | 7410 x | 1260 | 8670 x | 490 | 89 |
| | | | | | | 10 | 7320 x | | 8380 x | | | | | | 7430 x | | 8690 x | | |

Выполнил Гаврилин Гатри... Москва 1966

РУ 6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП6-10/0,4-0,28 кв для промышленных установок

Сводная ведомость стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП. К альбому № 3

Типовой проект 407-3-16

без изменений / с изменениями

Альбом I | Лист 9

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10кв | Количество камер | Количество и мощность тр-ров в ква и завод изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов: ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4 кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость /в руб./ Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО - 366 | 12 | 2х400 Хмельницкий завод трансформаторных подстанций | 2ВВ-1 | КБ-2 КБ-3 КБ-4 | 6 | 8330 | 830 | 9160 | 340 | 110 | 250 | 360 | 50 | 8440 | 1080 | 9520 | 390 | 90 |
| | | | | | | 10 | 8370 | | 9200 | | | | | | 8480 | | 9560 | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 8330 | 830 | 9160 | 340 | 110 | 250 | 360 | 50 | 8440 | 1080 | 9520 | 390 | 90 |
| | | | | | | 10 | 8370 | | 9200 | | | | | | 8480 | | 9560 | | |
| Отдельностоящая | | | | 2ВВ-2 | | 6 | 9690 | 830 | 10520 | 340 | 110 | 250 | 360 | 50 | 9800 | 1080 | 10880 | 390 | 90 |
| | | | | | | 10 | 9730 | | 10560 | | | | | | 9840 | | 10920 | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 9690 | 830 | 10520 | 340 | 110 | 250 | 360 | 50 | 9800 | 1080 | 10880 | 390 | 90 |
| | | | | | | 10 | 9730 | | 10560 | | | | | | 9840 | | 10920 | | |

Отдел смет
Дата XI66
Гаврилина М -
Ф.Юдин
Г.Малыгин
Гаврилина
Начальник гл.спец.
Руководил
Выполнил
Москва

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1966 | РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП6-10/0,4-0,23 кв для промышленных установок | Сводная ведомость стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП. к [illegible] № 4 | Типовой проект 407-3-16 | без изменений с изменениями Альбом I Лист 10 |

9116-01 12

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ6-10 кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов в ква и завод изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов: Ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4 кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость (в руб.): Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО - 266 | 10 | 2х400 Хмельницкий завод трансформаторных подстанций | 2ВВ-1 | КБ-2 КБ-3 КБ-4 | 6 | 7310 x | 930 | 8240 x | 390 | 110 | 250 | 360 | 40 | 7420 x | 1180 | 8600 x | 430 | 89 |
| | | | | | | 10 | 7350 x | | 8280 x | | | | | | 7460 x | | 8640 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 7310 x | 930 | 8240 x | 390 | 110 | 250 | 360 | 40 | 7420 x | 1180 | 8600 x | 430 | 89 |
| | | | | | | 10 | 7350 x | | 8280 x | | | | | | 7460 x | | 8640 x | | |
| Отдельностоящая | | | | 2ВВ-2 | | 6 | 8650 x | 940 | 9590 x | 390 | 110 | 250 | 360 | 40 | 8760 x | 1190 | 9950 x | 430 | 89 |
| | | | | | | 10 | 8690 x | | 9630 x | | | | | | 8800 x | | 9990 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 8650 x | 940 | 9590 x | 390 | 110 | 250 | 360 | 40 | 8760 x | 1190 | 9950 x | 430 | 89 |
| | | | | | | 10 | 8690 x | | 9630 x | | | | | | 8800 x | | 9990 x | | |
| Отдельностоящая | | 16 | | 2ВВ-1 | | 6 | 9150 x | 1240 | 10390 x | 520 | 110 | 250 | 360 | 40 | 9260 x | 1490 | 10750 x | 560 | 89 |
| | | | | | | 10 | 9180 x | | 10420 x | | | | | | 9290 x | | 10780 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 9150 x | 1240 | 10390 x | 520 | 110 | 250 | 360 | 40 | 9260 x | 1490 | 10750 x | 560 | 89 |
| | | | | | | 10 | 9180 x | | 10420 x | | | | | | 9290 x | | 10780 x | | |
| Отдельностоящая | | | | 2ВВ-2 | | 6 | 10500 x | 1240 | 11740 x | 520 | 110 | 250 | 360 | 40 | 10610 x | 1490 | 12100 x | 560 | 89 |
| | | | | | | 10 | 10530 x | | 11770 x | | | | | | 10640 x | | 12130 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 10500 x | 1240 | 11740 x | 520 | 110 | 250 | 360 | 40 | 10610 x | 1490 | 12100 x | 560 | 89 |
| | | | | | | 10 | 10530 x | | 11[illegible] x | | | | | | 10640 x | | 12130 x | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1966 | РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП6-10/0,4-0,23 кв для промышленных установок | Сводная ведомость стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП. [illegible] | Типовой проект 407-3-16 | без изменений / с изменениями; Альбом I; Лист II |

Москва

Начальник отдела Ф.Юдин; Руководил Л.Лужнов; Выполнил Гаврилина; Отдел Смет; Дата XI 66; М -

9116-01

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10кв | Количество камер. | Количество и мощность тр-ров в ... и завод изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов: ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4 кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость /в руб./ Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО - 266 | I0 | Iх630 Хмельницкий завод трансформаторных подстанций | IВВ-I | КН-2 2КН-4 | 6 | I0640$^{x}$ | 920 | II560$^{x}$ | 390 | II0 | 240 | 350 | 40 | I0750$^{x}$ | II60 | II9I0$^{x}$ | 430 | 90 |
| | | | | | | I0 | I0680$^{x}$ | | II600$^{x}$ | | | | | | I0790$^{x}$ | | II950$^{x}$ | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | I0640$^{x}$ | 920 | II560$^{x}$ | 390 | II0 | 230 | 340 | 40 | I0750$^{x}$ | II50 | II900$^{x}$ | 430 | 90 |
| | | | | | | I0 | I0680$^{x}$ | | II600$^{x}$ | | | | | | I0790$^{x}$ | | II940$^{x}$ | | |
| Отдельностоящая | | | | IВВ-2 | | 6 | II3I0$^{x}$ | 9I0 | I2220$^{x}$ | 390 | II0 | 240 | 350 | 40 | II420$^{x}$ | II50 | I2570$^{x}$ | 430 | 90 |
| | | | | | | I0 | II350$^{x}$ | | I2260$^{x}$ | | | | | | II460$^{x}$ | | I26I0$^{x}$ | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | II3I0$^{x}$ | 9I0 | I2220$^{x}$ | 390 | II0 | 230 | 340 | 40 | II420$^{x}$ | II40 | I2560$^{x}$ | 430 | 90 |
| | | | | | | I0 | II350$^{x}$ | | I2260$^{x}$ | | | | | | II460$^{x}$ | | I2600$^{x}$ | | |
| Отдельностоящая | | I6 | | IВВ-I | | 6 | I2480$^{x}$ | I2I0 | I3690$^{x}$ | 520 | II0 | 240 | 350 | 40 | I2590$^{x}$ | I450 | I4040$^{x}$ | 560 | 90 |
| | | | | | | I0 | I25I0$^{x}$ | | I3720$^{x}$ | | | | | | I2620$^{x}$ | | I4070$^{x}$ | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | I2480$^{x}$ | I2I0 | I3690$^{x}$ | 520 | II0 | 230 | 340 | 40 | I2590$^{x}$ | I440 | I4030$^{x}$ | 560 | 90 |
| | | | | | | I0 | I25I0$^{x}$ | | I3720$^{x}$ | | | | | | I2620$^{x}$ | | I4060$^{x}$ | | |
| Отдельностоящая | | | | IВВ-2 | | 6 | I3I50$^{x}$ | I200 | I4350$^{x}$ | 520 | II0 | 240 | 350 | 40 | I3260$^{x}$ | I440 | I4700$^{x}$ | 560 | 90 |
| | | | | | | I0 | I3I80$^{x}$ | | I4380$^{x}$ | | | | | | I3290$^{x}$ | | I4730$^{x}$ | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | I3I50$^{x}$ | I200 | I4350$^{x}$ | 520 | II0 | 230 | 340 | 40 | I3260$^{x}$ | I430 | I4690$^{x}$ | 560 | 90 |
| | | | | | | I0 | I3I80$^{x}$ | | I4380$^{x}$ | | | | | | I3290$^{x}$ | | I4720$^{x}$ | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I966 | РУ6-I0 кв совмещенные и не совмещенные с КТП6-I0/0,4-0,23 кв для промышленных установок. | Сводная ведомость Стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ6-I0кв совмещенные и не совмещенные с КТП. К альбому № 6. | Типовой проект 407-3-I6 | без изменений с изменениями Альбом I Лист I |

9116-21. 14

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10кв | Количество камер. | Количество и мощность тр-ров в ква и завод изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов: ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4 кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость /в руб./ Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО - 266 | 10 | 2 х 630 Хмельницкий завод трансформаторных подстанций | 2ВВ-1 | 2КН-2 1КН-3 3КН-4 | 6 | 18540$^{x}$ | 1230 | 19770$^{x}$ | 510 | 110 | 310 | 420 | 50 | 18650$^{x}$ | 1540 | 20190$^{x}$ | 560 | 90 |
| | | | | | | 10 | 18580$^{x}$ | | 19810$^{x}$ | | | | | | 18690$^{x}$ | | 20230$^{x}$ | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 18540$^{x}$ | 1230 | 19770$^{x}$ | 510 | 110 | 300 | 410 | 50 | 18650$^{x}$ | 1530 | 20180$^{x}$ | 560 | |
| | | | | | | 10 | 18580$^{x}$ | | 19810$^{x}$ | | | | | | 18690$^{x}$ | | 20220$^{x}$ | | |
| Отдельностоящая | | | | 2ВВ-2 | | 6 | 19890$^{x}$ | 1230 | 2120$^{x}$ | 510 | 110 | 310 | 420 | 50 | 20000$^{x}$ | 1540 | 21540$^{x}$ | 560 | 90 |
| | | | | | | 10 | 19930$^{x}$ | | 21160$^{x}$ | | | | | | 20040$^{x}$ | | 21580$^{x}$ | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 19890$^{x}$ | 1230 | 2120$^{x}$ | 510 | 110 | 300 | 410 | 50 | 20000$^{x}$ | 1530 | 21530$^{x}$ | 560 | |
| | | | | | | 10 | 19930$^{x}$ | | 21160$^{x}$ | | | | | | 20040$^{x}$ | | 21570$^{x}$ | | |
| Отдельностоящая | | 16 | | 2ВВ-1 | | 6 | 20390$^{x}$ | 1530 | 21920$^{x}$ | 660 | 110 | 310 | 420 | 50 | 20500$^{x}$ | 1840 | 22340$^{x}$ | 710 | 90 |
| | | | | | | 10 | 20420$^{x}$ | | 21950$^{x}$ | | | | | | 20530$^{x}$ | | 22370$^{x}$ | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 20390$^{x}$ | 1530 | 21920$^{x}$ | 660 | 110 | 300 | 410 | 50 | 20500$^{x}$ | 1830 | 22330$^{x}$ | 710 | |
| | | | | | | 10 | 20420$^{x}$ | | 21950$^{x}$ | | | | | | 20530$^{x}$ | | 22360$^{x}$ | | |
| Отдельностоящая | | | | 2ВВ-2 | | 6 | 21730$^{x}$ | 1540 | 23270$^{x}$ | 660 | 110 | 310 | 420 | 50 | 21840$^{x}$ | 1850 | 23690$^{x}$ | 710 | 90 |
| | | | | | | 10 | 21760$^{x}$ | | 23300$^{x}$ | | | | | | 21870$^{x}$ | | 23720$^{x}$ | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 21730$^{x}$ | 1540 | 23270$^{x}$ | 660 | 110 | 300 | 410 | 50 | 21840$^{x}$ | 1840 | 23680$^{x}$ | 710 | |
| | | | | | | 10 | 21760$^{x}$ | | 23300$^{x}$ | | | | | | 21870$^{x}$ | | 23710$^{x}$ | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Москва | Начальник гласа | Руководил | Выполнил | Отдел Смет |
| | Ф.Юдин | Г.Малыгин | Гаврилина | Лато XI66 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1966 | РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП6-10/0,4-0,23 кв для промышленных установок. | Сводная ведомость Стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП. К альбому № 7 | Типовой проект 407-3-16 | без изменений с изменениями Альбом I Лист 13 |

9116-01 15

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10 кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов в КТП и завод-изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов: Ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4 кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость (в руб.): Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО - 266 | 10 | 1х1000 Хмельницкий завод трансформаторных подстанций | 1ВВ-1 | КН-2 2КН-4 | 6 | 11600 x | 1010 | 12610 x | 430 | 110 | 240 | 350 | 40 | 11710 x | 1250 | 12960 x | 470 | 89 |
| | | | | | | 10 | 11640 x | | 12650 x | | | | | | 11750 x | | 13000 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 11600 x | 1010 | 12610 x | 430 | 110 | 230 | 340 | 40 | 11710 x | 1240 | 12950 x | 470 | 89 |
| | | | | | | 10 | 11640 x | | 12650 x | | | | | | 11750 x | | 12990 x | | |
| Отдельностоящая | | | | 1ВВ-2 | | 6 | 12280 x | 1020 | 13290 x | 430 | 110 | 240 | 350 | 40 | 12390 x | 1260 | 13650 x | 470 | 89 |
| | | | | | | 10 | 12310 x | | 13330 x | | | | | | 12420 x | | 13680 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 12280 x | 1020 | 13290 x | 430 | 110 | 230 | 340 | 40 | 12390 x | 1250 | 13640 x | 470 | 89 |
| | | | | | | 10 | 12310 x | | 13330 x | | | | | | 12420 x | | 13670 x | | |
| Отдельностоящая | | 16 | | 1ВВ-1 | | 6 | 13440 x | 1320 | 14760 x | 560 | 110 | 240 | 350 | 40 | 13550 x | 1560 | 15110 x | 600 | 89 |
| | | | | | | 10 | 13470 x | | 14790 x | | | | | | 13580 x | | 15140 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 13440 x | 1320 | 14760 x | 560 | 110 | 230 | 340 | 40 | 13550 x | 1550 | 15100 x | 600 | 89 |
| | | | | | | 10 | 13470 x | | 14790 x | | | | | | 13580 x | | 15130 x | | |
| Отдельностоящая | | | | 1ВВ-2 | | 6 | 14120 x | 1320 | 15440 x | 560 | 110 | 240 | 350 | 40 | 14230 x | 1560 | 15790 x | 600 | 89 |
| | | | | | | 10 | 14140 x | | 15460 x | | | | | | 14250 x | | 15810 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 14120 x | 1320 | 15440 x | 560 | 110 | 230 | 340 | 40 | 14230 x | 1550 | 15780 x | 600 | 89 |
| | | | | | | 10 | 14140 x | | 15460 x | | | | | | 14250 x | | 15800 x | | |

Разработал Н.Контр. Гл.инж. проекта — Л.Лужнов — Дата XI 66
Руководил — З.Опель — —
Выполнил — — —

1966 Москва

РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП 6-10/0,4-0,23 кв для промышленных установок

Сводная ведомость стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП. К альбому № 8

Типовой проект 407-3-16

без изменений

с изменениями

Альбом I | Лист I4

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10 кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов | КТП: Количество и тип шкафов — Ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов — КРУ 0,4 кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость /в руб./ — Электрооборудования: Оборудования | Монтажных работ | Итого | В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Монтажных работ | Итого | В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Монтажных работ | Всего | В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | 266 | 10 | 2х1000 Хмельницкий завод трансформаторных подстанций | 2ВВ-1 | 2КН-2, 1КН-3, 4КН-4 | 6 | 21970[X] | 1450 | 23420[X] | 610 | 110 | 310 | 420 | 60 | 22080[X] | 1760 | 23840[X] | 670 | 90 |
| | | | | | | 10 | 22010[X] | | 23460[X] | | | | | | 22120[X] | | 23880[X] | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 21970[X] | 1450 | 23420[X] | 610 | 110 | 300 | 410 | 50 | 22080[X] | 1750 | 23830[X] | 660 | |
| | | | | | | 10 | 22010[X] | | 23460[X] | | | | | | 22120[X] | | 23870[X] | | |
| Отдельностоящая | | | | 2ВВ-2 | | 6 | 23310[X] | 1460 | 24770[X] | 620 | 110 | 310 | 420 | 60 | 23420[X] | 1770 | 25190[X] | 680 | 90 |
| | | | | | | 10 | 23350[X] | | 24810[X] | | | | | | 23460[X] | | 25230[X] | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 23310[X] | 1460 | 24770[X] | 620 | 110 | 300 | 410 | 50 | 23420[X] | 1760 | 25180[X] | 670 | |
| | | | | | | 10 | 23350[X] | | 24810[X] | | | | | | 23460[X] | | 25220[X] | | |
| Отдельностоящая | КСО - | 16 | | 2ВВ-1 | | 6 | 23810[X] | 1750 | 25560[X] | 750 | 110 | 310 | 420 | 60 | 23920[X] | 2060 | 25980[X] | 810 | 90 |
| | | | | | | 10 | 23840[X] | | 25590[X] | | | | | | 23950[X] | | 26010[X] | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 23810[X] | 1750 | 25560[X] | 750 | 110 | 300 | 410 | 50 | 23920[X] | 2050 | 25970[X] | 800 | |
| | | | | | | 10 | 23840[X] | | 25590[X] | | | | | | 23950[X] | | 26000[X] | | |
| Отдельностоящая | | | | 2ВВ-2 | | 6 | 25160[X] | 1760 | 26920[X] | 750 | 110 | 310 | 420 | 60 | 25270[X] | 2070 | 27340[X] | 810 | 90 |
| | | | | | | 10 | 25190[X] | | 26950[X] | | | | | | 25300[X] | | 27370[X] | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 25160[X] | 1760 | 26920[X] | 750 | 110 | 300 | 410 | 50 | 25270[X] | 2060 | 27330[X] | 800 | |
| | | | | | | 10 | 25190 | | 26950 | | | | | | 25300 | | 27360 | | |

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

Гл. инженер проекта Яковлев | Нач. отдела Ф. Юдин | Гл. конструктор Гаврилина | Гл. электрик Малютина

Москва

1966

РУ 6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП 6-10/0,4-0,23 кв для промышленных установок

Сводная ведомость стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ 6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП к альбому № 9

Типовой проект 407-3-16

без изменений

с изменениями

Альбом I | Лист 15

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов в кВа и завод изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов: Ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4кв | Напряжение РУ в кв | Сметная стоимость (в руб.): Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО - 266 | 10 | 1х630 Чирчикский трансформаторный завод | Кабельная муфта | 1ШН-8 2ШН-2 | 6 | 9890 x | 940 | 10830 x | 400 | 110 | 240 | 350 | 40 | 10000 x | 1180 | 11180 x | 440 | 90 |
| | | | | | | 10 | 9930 x | | 10870 x | | | | | | 10040 x | | 11220 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 9890 x | 940 | 10830 x | 400 | 110 | 230 | 340 | 40 | 10000 x | 1170 | 11170 x | 440 | |
| | | | | | | 10 | 9930 x | | 10870 x | | | | | | 10040 x | | 11210 x | | |
| Отдельностоящая | | | | Шкаф с ВН-16 или с разъединителем | | 6 | 10520 x | 950 | 11470 x | 400 | 110 | 240 | 350 | 40 | 10630 x | 1190 | 11820 x | 440 | 90 |
| | | | | | | 10 | 10560 x | | 11510 x | | | | | | 10670 x | | 11860 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 10520 x | 950 | 11470 x | 400 | 110 | 230 | 340 | 40 | 10630 x | 1180 | 11810 x | 440 | |
| | | | | | | 10 | 10560 x | | 11510 x | | | | | | 10670 x | | 11850 x | | |
| Отдельностоящая | | 16 | | Кабельная муфта | | 6 | 11730 x | 1250 | 12980 x | 530 | 110 | 240 | 350 | 40 | 11840 x | 1490 | 13330 x | 570 | 90 |
| | | | | | | 10 | 11760 x | | 13010 x | | | | | | 11870 x | | 13360 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 11730 x | 1250 | 12980 x | 530 | 110 | 230 | 340 | 40 | 11840 x | 1480 | 13320 x | 570 | |
| | | | | | | 10 | 11760 x | | 13010 x | | | | | | 11870 x | | 13350 x | | |
| Отдельностоящая | | | | Шкаф с ВН-16 или с разъединителем | | 6 | 12370 x | 1250 | 13620 x | 530 | 110 | 240 | 350 | 40 | 12480 x | 1490 | 13970 x | 570 | 90 |
| | | | | | | 10 | 12400 x | | 13650 x | | | | | | 12510 x | | 14000 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 12370 x | 1250 | 13620 x | 530 | 110 | 230 | 340 | 40 | 12480 x | 1480 | 13960 x | 570 | |
| | | | | | | 10 | 12400 x | | 13650 x | | | | | | 12510 x | | 13990 x | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1966 | РУ 6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП 6-10/0,4-0,23 кв. для промышленных установок | Сводная ведомость стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ 6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП. К альбому № 10 | Типовой проект 407-3-16 | без изменений / с изменениями |
| | | | | Альбом I Листы |

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов в кВА и завод изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов — Ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов — КРУ 0,4кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость (в руб.): Электрооборудования — Оборудования | Электрооборудования — Монтажных работ | Электрооборудования — Итого | Электрооборудования — В том числе заработная плата | Электроосвещения — Оборудования | Электроосвещения — Монтажных работ | Электроосвещения — Итого | Электроосвещения — В том числе заработная плата | Общая — Оборудования | Общая — Монтажных работ | Общая — Всего | Общая — В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО-266 | 10 | 2х630 Чирчикский трансформаторный завод | Кабельная муфта | 2ШН-8 ПШН-10 4ШН-2 | 6 | I8200 x | I320 | I9520 x | 540 | II0 | 330 | 440 | 60 | I83I0 x | I650 | I9960 x | 600 | 90 |
| | | | | | | I0 | I8240 x | | I9560 x | | | | | | I8350 x | | 20000 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | I8200 x | I320 | I9520 x | 540 | II0 | 350 | 460 | 60 | I83I0 x | I670 | I9980 x | 600 | |
| | | | | | | I0 | I8240 x | | I9560 x | | | | | | I8350 x | | 20020 x | | |
| Отдельностоящая | | | | Шкаф с ВН-I6 или с разъединителем | | 6 | I9480 x | I320 | 20800 x | 550 | II0 | 330 | 440 | 60 | I9590 x | I650 | 2I240 x | 6I0 | 90 |
| | | | | | | I0 | I9520 x | | 20840 x | | | | | | I9630 x | | 2I280 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | I9480 x | I320 | 20800 x | 550 | II0 | 350 | 460 | 60 | I9590 x | I670 | 2I260 x | 6I0 | |
| | | | | | | I0 | I9520 x | | 20840 x | | | | | | I9630 x | | 2I300 x | | |
| Отдельностоящая | | I6 | | Кабельная муфта | | 6 | 20050 x | I620 | 2I670 x | 680 | II0 | 330 | 440 | 60 | 20I60 x | I950 | 22II0 x | 740 | 90 |
| | | | | | | I0 | 20080 x | | 2I700 x | | | | | | 20I90 x | | 22I40 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 20050 x | I620 | 2I670 x | 680 | II0 | 350 | 460 | 60 | 20I60 x | I970 | 22I30 x | 740 | |
| | | | | | | I0 | 20080 x | | 2I700 x | | | | | | 20I90 x | | 22I60 x | | |
| Отдельностоящая | | | | Шкаф с ВН-I6 или с разъединителем | | 6 | 2I320 x | I630 | 22950 x | 690 | II0 | 330 | 440 | 60 | 2I430 x | I960 | 23390 x | 750 | 90 |
| | | | | | | I0 | 2I340 x | | 22970 x | | | | | | 2I450 x | | 234I0 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 2I320 x | I630 | 22950 x | 690 | II0 | 350 | 460 | 60 | 2I430 x | I980 | 234I0 x | 750 | |
| | | | | | | I0 | 2I340 x | | 22970 x | | | | | | 2I450 x | | 23430 x | | |

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов в ква и завод изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов: Ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость (в руб.): Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО-266 | 10 | 1х1000 Чирчикский трансформаторный завод | Кабельная муфта | 1ШН-8 2ШН-2 | 6 | 10850 x | 1040 | 11890 x | 440 | 110 | 250 | 360 | 50 | 10960 x | 1290 | 12250 x | 490 | 90 |
| | | | | | | 10 | 10890 x | | 11930 x | | | | | | 11000 x | | 12290 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 10850 x | 1040 | 11890 x | 440 | 110 | 240 | 350 | 40 | 10960 x | 1280 | 12240 x | 480 | |
| | | | | | | 10 | 10890 x | | 11930 x | | | | | | 11000 x | | 12280 x | | |
| Отдельностоящая | | | | Шкаф с ВН-16 | | 6 | 11480 x | 1050 | 12530 x | 440 | 110 | 250 | 360 | 50 | 11590 x | 1300 | 12890 x | 490 | 90 |
| | | | | | | 10 | 11520 x | | 12570 x | | | | | | 11630 x | | 12930 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 11480 x | 1050 | 12530 x | 440 | 110 | 240 | 350 | 40 | 11590 x | 1290 | 12880 x | 480 | |
| | | | | | | 10 | 11520 x | | 12570 x | | | | | | 11630 x | | 12920 x | | |
| Отдельностоящая | | 16 | | Кабельная муфта | | 6 | 12690 x | 1350 | 14040 x | 570 | 110 | 250 | 360 | 50 | 12800 x | 1600 | 14400 x | 620 | 90 |
| | | | | | | 10 | 12720 x | | 14070 x | | | | | | 12830 x | | 14430 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 12690 x | 1350 | 14040 x | 570 | 110 | 240 | 350 | 40 | 12800 x | 1590 | 14390 x | 610 | |
| | | | | | | 10 | 12720 x | | 14070 x | | | | | | 12830 x | | 14420 x | | |
| Отдельностоящая | | | | Шкаф с ВН-16 | | 6 | 13330 x | 1350 | 14680 x | 580 | 110 | 250 | 360 | 50 | 13440 x | 1600 | 15040 x | 630 | 90 |
| | | | | | | 10 | 13360 x | | 14710 x | | | | | | 13470 x | | 15070 x | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 13330 x | 1350 | 14680 x | 580 | 110 | 240 | 350 | 40 | 13440 x | 1590 | 15030 x | 620 | |
| | | | | | | 10 | 13360 x | | 14710 x | | | | | | 13470 x | | 15060 x | | |

| 1966 | РУ 6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП 6-10/0,4-0,23 кв для промышленных установок | Сводная ведомость стоимости электрооборудования и электроосвещения РУ6-10 кв совмещенные и не совмещенные с КТП К альбому № 12 | Типовой проект 407-3-16 | без изменений с изменениями | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Альбом I | Лист 18 |

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ 6-10кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов в КТП | КТП: Количество и тип шкафов: Ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4кв | Напряжение РУ в кв. | Сметная стоимость (в руб.): Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО-266 | 10 | 2х1000 Чирчикский трансформаторный завод | Кабельная муфта | 2ШН-8 1ШН-10 4ШН-2 | 6 | 20180 х | 1510 | 21640 х | 640 | 110 | 320 | 430 | 60 | 20240 х | 1830 | 22070 х | 700 | 90 |
| | | | | | | 10 | 20170 х | | 21680 х | | | | | | 20280 х | | 22110 х | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 20180 х | 1510 | 21640 х | 640 | 110 | 350 | 460 | 60 | 20240 х | 1860 | 22100 х | 700 | |
| | | | | | | 10 | 20170 х | | 21680 х | | | | | | 20280 х | | 22140 х | | |
| Отдельностоящая | | | | Шкаф с ВН-16 | | 6 | 21400 х | 1510 | 22910 х | 640 | 110 | 320 | 430 | 60 | 21510 х | 1830 | 23340 х | 700 | 90 |
| | | | | | | 10 | 21440 х | | 22950 х | | | | | | 21550 х | | 23380 х | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 21400 х | 1510 | 22910 х | 640 | 110 | 350 | 460 | 60 | 21510 х | 1860 | 23370 х | 700 | |
| | | | | | | 10 | 21440 х | | 22950 х | | | | | | 21550 х | | 23410 х | | |
| Отдельностоящая | | 16 | | Кабельная муфта | | 6 | 21980 х | 1810 | 23790 х | 770 | 110 | 320 | 430 | 60 | 22090 х | 2130 | 24220 х | 830 | 90 |
| | | | | | | 10 | 22000 х | | 23810 х | | | | | | 22110 х | | 24240 х | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 21980 х | 1810 | 23790 х | 770 | 110 | 350 | 460 | 60 | 22090 х | 2160 | 24250 х | 830 | |
| | | | | | | 10 | 22000 х | | 23810 х | | | | | | 22110 х | | 24270 х | | |
| Отдельностоящая | | | | Шкаф с ВН-16 | | 6 | 23240 х | 1820 | 25060 х | 770 | 110 | 320 | 430 | 60 | 23350 х | 2140 | 25490 х | 830 | 90 |
| | | | | | | 10 | 23270 х | | 25090 х | | | | | | 23380 х | | 25520 х | | |
| Встроенная | | | | | | 6 | 23240 х | 1820 | 25060 х | 770 | 110 | 350 | 460 | 60 | 23350 х | 2170 | 25520 х | 830 | |
| | | | | | | 10 | 23270 х | | 25090 х | | | | | | 23380 х | | 25550 х | | |

| Исполнение подстанций | Тип камеры РУ6-10 кв | Количество камер | Количество и мощность трансформаторов в КТП и завод-изготовитель КТП | КТП: Количество и тип шкафов: Ввод 6-10 кв | КТП: Количество и тип шкафов: КРУ 0,4 кв | Напряжение РУ в кв | Сметная стоимость /в руб./: Электрооборудования: Оборудования | Электрооборудования: Монтажных работ | Электрооборудования: Итого | Электрооборудования: В том числе заработная плата | Электроосвещения: Оборудования | Электроосвещения: Монтажных работ | Электроосвещения: Итого | Электроосвещения: В том числе заработная плата | Общая: Оборудования | Общая: Монтажных работ | Общая: Всего | Общая: В том числе заработная плата | Стоимость защитных средств |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельностоящая | КСО-266 | I6 | - | - | - | 6 | 5I00[x] | 900 | 6000[x] | 390 | II0 | I20 | 230 | 20 | 52I0[x] | I020 | 6230[x] | 4I0 | 90 |
| | | | | | | I0 | 5I30[x] | | 6030[x] | | | | | | 5240[x] | | 6260[x] | | |

ПРИМЕЧАНИЯ. [x]/

I. В цене камер серии КСО-266 из оборудования учтена только стоимость опорных и проходных изоляторов и силовых предохранителей. Стоимость остального оборудования должна учитываться дополнительно при привязке проекта.

2. Стоимость защитных и предупредительных средств по технике безопасности предусмотрена для одной подстанции, эта стоимость подлежит уточнению в зависимости от количества подстанций.

3. В тех случаях, когда в КТП предусматривается комплектная конденсаторная установка, стоимость последней и ее монтажа должна определяться дополнительно по калькуляции, приведенной в альбоме № I.

ЦЕНА - РУБ 69 КОП.

gost.e-ecolog.ru

ПРОЕКТ 407-3-16 АЛЬБОМ I

АДРЕС: МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

МОСКВА Г-471, МОЖАЙСКОЕ ШОССЕ 81

ДОПЕЧАТКА. Зак N 873 Тир 500