ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 6-10/0.4 КВ НА ОДИН И ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ 160-1000 КВ А

ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 407-3-480.13.87

# ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ

## ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 КВ·А

(ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В БССР)

СТЕНЫ ИЗ КИРПИЧА

# АЛЬБОМ 4

## СОСТАВ ПРОЕКТА

| | | |
|---|---|---|
| АЛЬБОМ 1 | ПЗ | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА |
| АЛЬБОМ 2 | АС | АРХИТЕКТУРНО СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ |
| АЛЬБОМ 3 | Э-1 | ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400 КВА |
| АЛЬБОМ 4 | Э-2 | ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТП-2×630 КВА |
| АЛЬБОМ 5 | Э-3 | ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТП-2×1000 КВА |
| АЛЬБОМ 7 | КМ | МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ (ИЗ ТП 407-3-476 13 87) |
| АЛЬБОМ 8 | СМ | СМЕТЫ |
| АЛЬБОМ 9 | ВМ | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |

2379-04
С-58

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОССТРОЕМ БССР
ПРИКАЗ ОТ 14 12 87Г № 201

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ „БЕЛГОСПРОЕКТ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ТЕЛЕШ А.М.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА КОЛЕДА Я.Е.

Привязан

Инв. №

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г.Минск, ул.К.Маркса, 32
Сдано в печать 11.08 1988 г.
Заказ № 401 Тираж 5100 экз.
Инв.№ 2379/4

Альбом 4

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | Схема принципиальная РУ6-10кВ | |
| 5 | Схема принципиальная РУ-0,4 кВ с 8 линейными панелями (начало) | |
| 6 | Схема принципиальная РУ-0,4 кВ с 8 линейными панелями (окончание) | |
| 7 | Схема принципиальная РУ-0,4 кВ с 4 линейными панелями (начало) | |
| 8 | Схема принципиальная РУ-0,4 кВ с 4 линейными панелями (окончание) | |
| 9 | План с размещением электрооборудования (8 линейных панелей) | |
| 10 | План с размещением электрооборудования (4 линейных панели) | |
| 11 | Разрез | |
| 12 | План осветительных сетей (8 линейных панелей) | |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 13 | План осветительных сетей (4 линейных панели) | |
| 14 | План с магистралями заземления (8 линейных панелей) | |
| 15 | План с магистралями заземления (4 линейных панели) | |
| 16 | Подключение к ОДС | |
| 17 | Барьер | |

Подтверждаю соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам

Главный инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам и правилам удостоверяю

Главный инженер проекта /Коледа/

Гл специалист /Калинин/ /Евсеенков/

Инв №

Привязан

407-3-480 13.87-Э

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ А

ТП-2х630 кВ А

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 32 |

Общие данные (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ г Минск

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл эл ин | Игнатов | | 10.87 |
| Нач отд | Кохановский | | 10.87 |
| Гл спец отд | Левин | | 10.87 |
| Рук сект | Калинин | | 5.10.87 |
| Гл спец Э | Евсеенков | | 5.10.87 |
| Вед инж | Трекало | | 5.10.87 |
| Н контр | Игудесман | | 4.11.87 |

Альбом 4

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| Э.ОЛ1 | Опросный лист для заказа комплектного распределительного устройства из камер КСО-386 | |
| Э.ОЛ2 | Опросный лист для заказа комплектного распределительного щита из панелей ЩО70 (8 линейных панелей) | |
| Э.ОЛ3 | Опросный лист для заказа комплектного распределительного щита из панелей ЩО70 (4 линейных панелей) | |
| Э.БМ1 | Блок монтажный №1 (плита проходная 10кВ) | |
| Э.БМ2 | Блок монтажный №2 (мост шинный 6-10 кВ) | |
| Э.БМ3 | Блок монтажный №3 (плита проходная 0,4кВ) | |
| Э.БМ4 | Блок монтажный №4 (конструкция с зеркалом) | |
| Э.БМ5 | Блок монтажный №5 (конструкция с аппаратами низкого напряжения) | |
| Э.БМ6 | Блок монтажный №6 (конструкция для установки светильника на панели ЩО-70) | |
| Э.Ш | Конструкция шин 0,4кВ | |
| Э.СО | Спецификация электрооборудования | на 5 листах |
| | Ссылочные документы | |
| Б.407-56 | Установка распределительных щитов серий ЩО70-1, ЩО70-2 и ЩО70м, распред. шкафов серий ШРС1, СПМ73, СПА77 и ШР11 | л.0.70Д |
| А174(5.407-11) | Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи, 1980 | л.5-7,37,39, ч6 |

## Ведомость спецификаций *

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 11 | Спецификация основного оборудования и конструкций | |
| 12,13 | Спецификация на материалы электрического освещения | |
| 14,15 | Спецификация на материалы заземления | |
| 17 | Спецификация на материалы для изготовления барьера | |
| Э.БМ1 | Спецификация на материалы для изготовления плиты проходной 10кВ | |
| Э.БМ2 | Спецификация на материалы для изготовления шинного моста 6-10 кВ | |
| Э.БМ3 | Спецификация на материалы для изготовления проходной плиты 0,4кВ | |
| Э.БМ4 | Спецификация на материалы для изготовления конструкции с зеркалом | |
| Э.БМ5 | Спецификация на материалы для изготовления конструкции с аппаратами низкого напряжения | |
| Э.БМ6 | Спецификация на материалы для изготовления конструкции для установки светильника | |
| Э.Ш | Спецификация на материалы для изготовления шин 0,4кВ | |

*) Оборудование, изделия и материалы, указанные в перечисленных спецификациях, учтены в спецификации оборудования Э.СО

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лохановский | | 10.87 |
| Гл. спец. | Левин | | 10.87 |
| Рук. сект. | Калинин | | 5.10.87 |
| Гл. спец. | Евсеенков | | 5.10.87 |
| Вед. инж. | Трекало | | 10.87 |
| Н. контр. | Иудесман | | 4.10.87 |

407-3-480.13.87-Э

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА

ТП-2×630 кВ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (продолжение)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-04

## Указания по привязке проекта.

1. Для нужного варианта ТП заполнить все пропуски и блики на чертежах и в спецификации оборудования.
2. На планах с размещением оборудования вычеркнуть ненужные размеры.
3. При привязке проекта к конкретной площадке произвести расчет заземляющего устройства с учетом рекомендаций ПУЭ и СН 102-76.
4. В случае установки меньшего количества камер КСО-386 и щитов ЩО 70 дать указание строительному отделу на перекрытие лишних каналов и приямков рифленой сталью.
5. В опросных листах щитов ЩО 70 для сборных шин указан номинальный ток из расчета допустимой температуры их нагрева +70°С при температуре воздуха +25°С
6. Ненужный вариант ТП аннулировать.
7. Общую пояснительную записку см. альбом 1.
8. Монтажные блоки №№1÷6 предназначены для крупноблочного монтажа оборудования с изготовлением их на МЗЗ монтажной организации.
   Комплектное оборудование и материалы, поставляемые заказчиком, указаны в спецификации оборудования „СО"
9. При привязке типового проекта выбрать вариант ввода кабелей 6-10 кВ (см. лист 20 раздел „АС" варианта стен из панелей и лист 10 – для варианта стен из кирпича и монолита) и дать соответствующее задание конструкторам.

## Ведомость потребности в материалах.

| № строки | Наименование материала и единица измерения | Код материала | Код ед. изм | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Силовое электрооборудование | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | Прокат черных металлов | | | | |
| 4 | Сталь полосовая ГОСТ 103-76* | | | | |
| 5 | 25х4 мм | | м | 25 | |
| 6 | | | кг | 19,8 | |
| 7 | 50х4 мм. | | м | 2,4 | |
| 8 | | | кг | 3,78 | |
| 9 | Сталь листовая δ=3 мм. | | | | |
| 10 | размером 600 х 1420 мм, | | | | |
| 11 | ГОСТ 19903-74* | | шт. | 1 | |
| 12 | | | | | |
| 13 | Трубы металлические | | | | |
| 14 | Труба электросварная прямо- | | | | |
| 15 | шовная длиной не менее 5м. | | | | |
| 16 | ГОСТ 10704-76* | | | | |
| 17 | т. 18х1.6 | | м | 1 | |
| 18 | | | кг | 0,65 | |
| 19 | т. 25х1,6 | | м | 1 | |
| 20 | | | кг | 0,93 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 407-3-480.13.87-Э | | | |
| | | | | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА. | | | |
| | | | | ТП-2х630 кВА | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 3 | |
| Инв № | | | | Общие данные (окончание) | БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. эл ин | Игнатов | | 10.87 |
| Нач. отд | Кохановский | | 10.87 |
| Гл сп-отд | Левин | | 10.87 |
| Рук сект | Колонин | | 10.87 |
| Гл спец Э | Евсеенков | | 5.10.87 |
| Вед инж. | Трепало | | 3.10.87 |
| Н контр | Игудесман | | 10.87 |

| Номер ячейки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование линии | Ввод №1 | Трансформатор 1Т | Отходящая линия | Секционный разъединитель | Отходящая линия | Трансформатор 2Т | Ввод №2 |
| Номенклатурное обозначение ячейки | КСО 386-0110 60 | КСО 386 04□□1 | КСО 386-0310 60 | КСО 386-1410 60 | КСО 386-0310 60 | КСО 386-04□□1 | КСО 386-0110 60 |

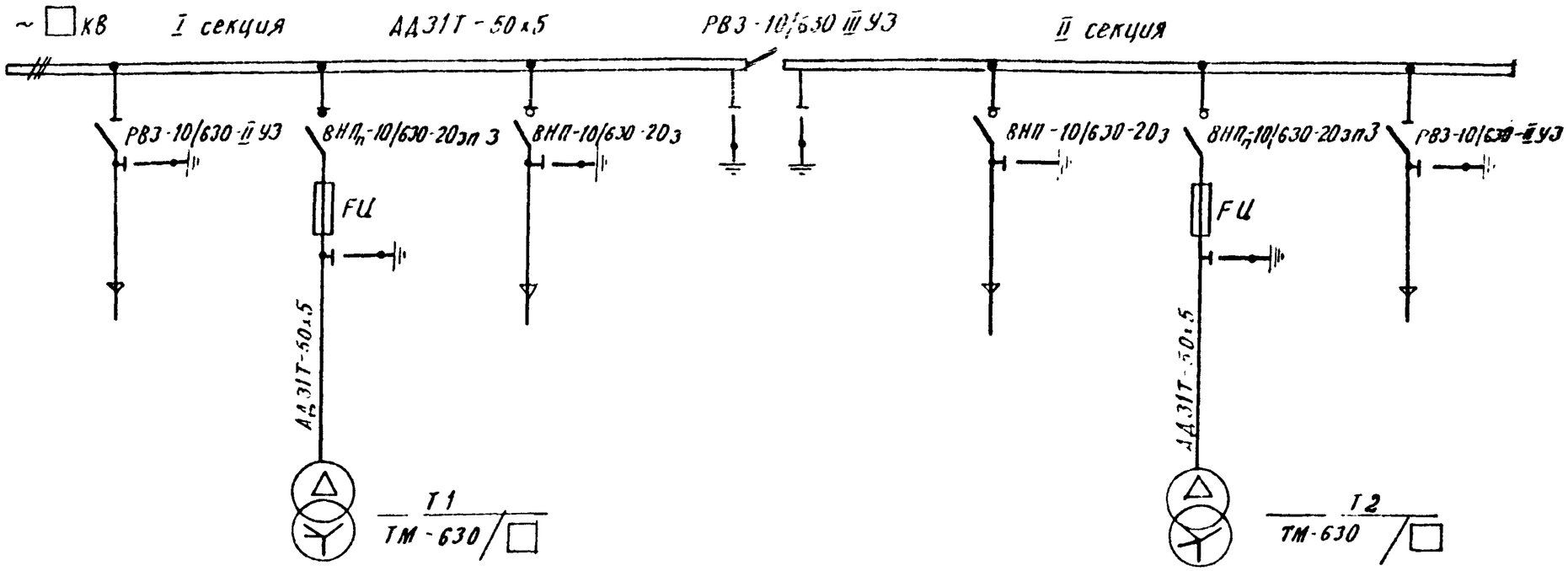



Таблица выбора высоковольтных предохранителей FU

| Мощность трансформатора кВА | Напряжение 6 кВ | | Напряжение 10 кВ | |
|---|---|---|---|---|
| | Тип предохранителя | Номинальный ток плавкой вставки, А. | Тип предохранителя | Номинальный ток плавкой вставки, А. |
| 630 | ПКЭ 108-6-80-31.5 | 100 | ПКЭ 108-10-50-12,5 | 80 |

Схему принципиальную РУ-0,4кВ см. лист □

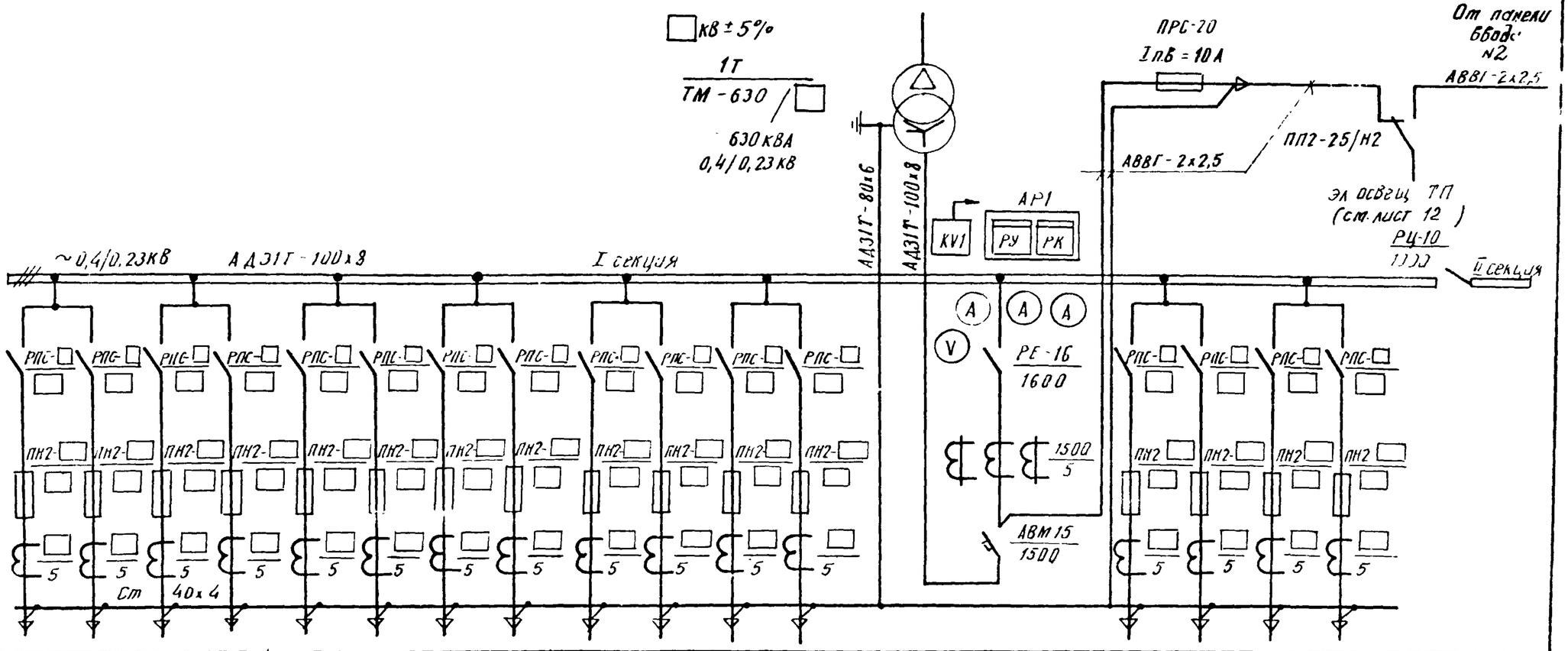
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Бохановский | | 10.87 | 467-3-480.13.87-Э | |
| Гл.сп.отд | Левин | | 10.87 | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА. | |
| Рук.сект. | Калинин | | 5.10.87 | ТП-2х630 кВА | Стадия Р, Лист 4, Листов |
| Гл.спец. | Евсеенков | | 5.10.87 | Схема принципиальная РУ6-10 кВ. | БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск |
| Вед.инж | Трекало | | 5.10.87 | | |
| Н.контр. | Угудесман | | 5.10.87 | | |

Привязан

Инв №

2379-04

Альбом 4



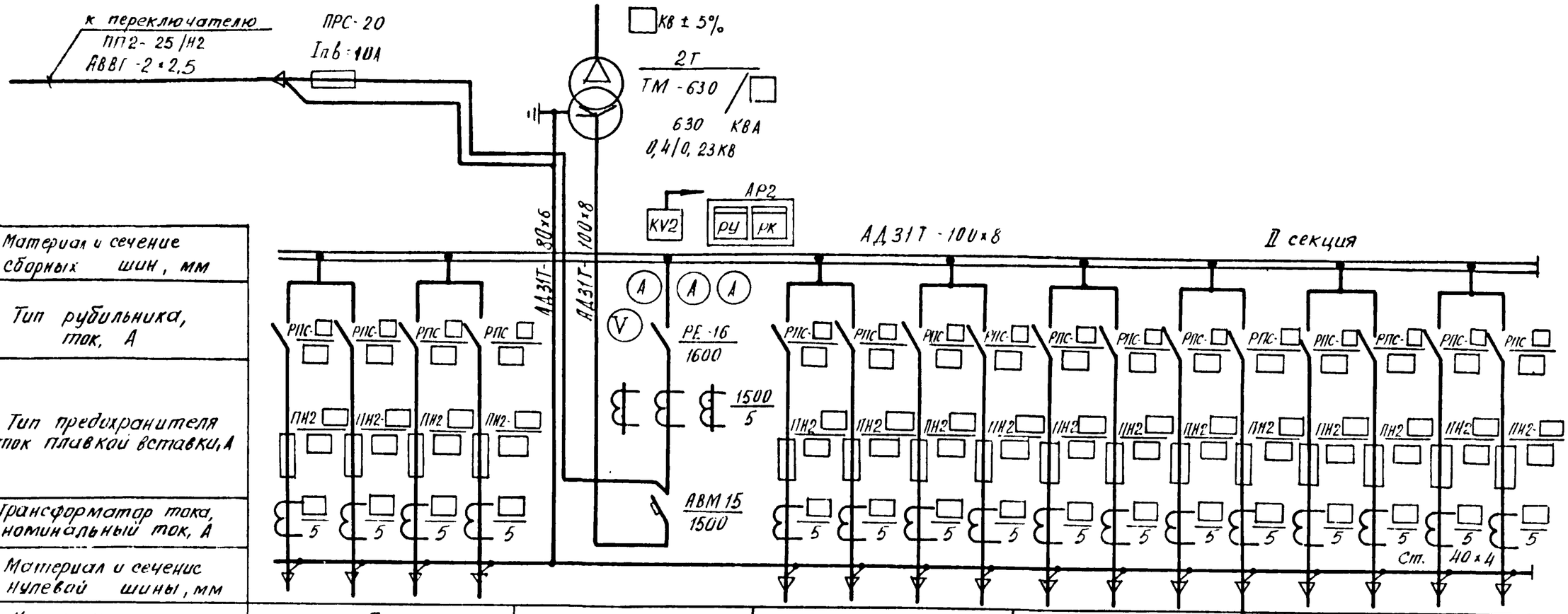

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Материал и сечение сборных шин, мм | | | | | | |
| Тип рубильника, ток, А | | | | | | |
| Тип предохранителя Ток плавкой вставки, А. | | | | | | |
| Трансформатор тока, Номинальный ток, А. | | | | | | |
| Материал и сечение Нулевой шины, мм | | | | | | |
| Номер панели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Расчетная нагрузка линии: в норм. режиме, кВт | | | | | | |
| Расчетная нагрузка линии: в авар режиме, кВт | | | | | | |
| Наименование линии | | | | ввод №1 | | |
| Тип панели | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-45УЗ | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-71УЗ |

Схему принципиальную РУ6-10кВ см. лист 4.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 407-3-480.13.87-Э | |
| | | | | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА. | |
| | Нач. отд. | Кохановский | 10.87 | ТП-2х630кВА | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| | Гл. спец. пр. | Левин | 10.87 | | |
| | Рук. сект. | Калинин | 5.10.87 | | |
| | Гл. спец. Э. | Евсеенков | 5.10.87 | Схема принципиальная РУ-0,4кВ с 8 линейными панелями (начало) | БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск. |
| Инв № | Вед. инж. | Грекало | 3.10.87 | | |
| | Н. контр. | Угудесман | | | |

0379-04

Альбом 4




| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Материал и сечение сборных шин, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип рубильника, ток, А | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип предохранителя ток плавкой вставки, А | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трансформатор тока, номинальный ток, А | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материал и сечение нулевой шины, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер панели | | | 7 | | | | 8 | 9 | | | | 10 | | | | 11 | |
| Расчетная нагрузка линии | в норм. режиме | квт | | | | | | | | | | | | | | | |
| | в авар. режиме | квт | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование линии | | | | | | | ввод №2 | | | | | | | | | | |
| Тип панели | | | ЩОТО-1-□УЗ | | | | ЩО70-1-4-5УЗ | ЩОТО-1-□УЗ | | | | ЩОТО-1-□УЗ | | | | ЩОТО-1-□УЗ | |

Схему принципиальную РУ 6-10 кв см. лист 4

Привязан

Инв №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кастелевский | | 15.9.87 |
| Гл спец | Левин | | 16.9.87 |
| Рук. сект. | Калинин | | 5.10.87 |
| Гл спец. э. | Евсеенков | | 3.10.87 |
| Вед инж. | Трекало | | 3.10.87 |
| Н. контр | Изудесман | | 6.11.87 |

407-3-480.13.87-Э

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кв на один и два трансформатора мощностью 160-1000 ква

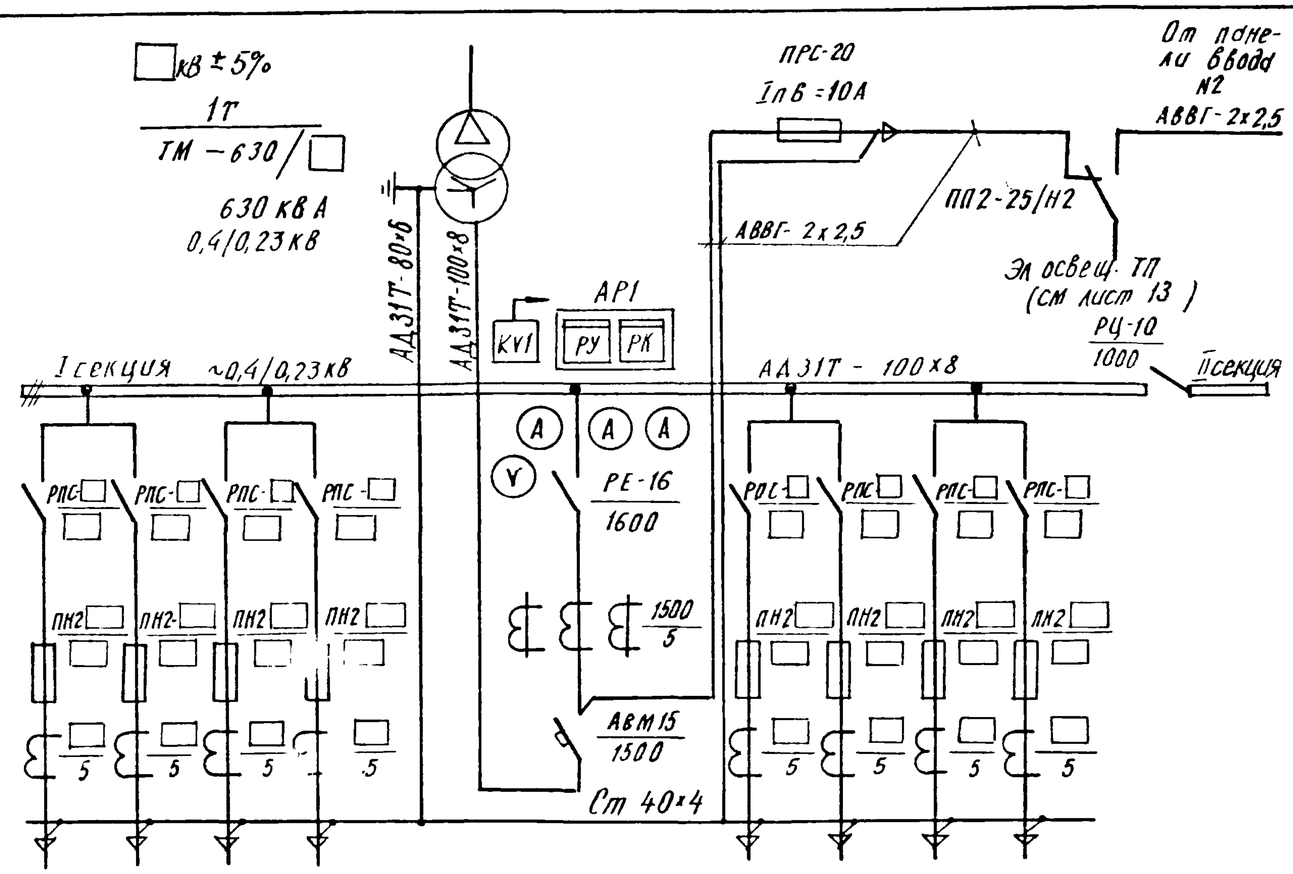
ТП-2×630 КВА

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Схема принципиальная РУ-0,4 кв с 8 линейными панелями (окончание)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

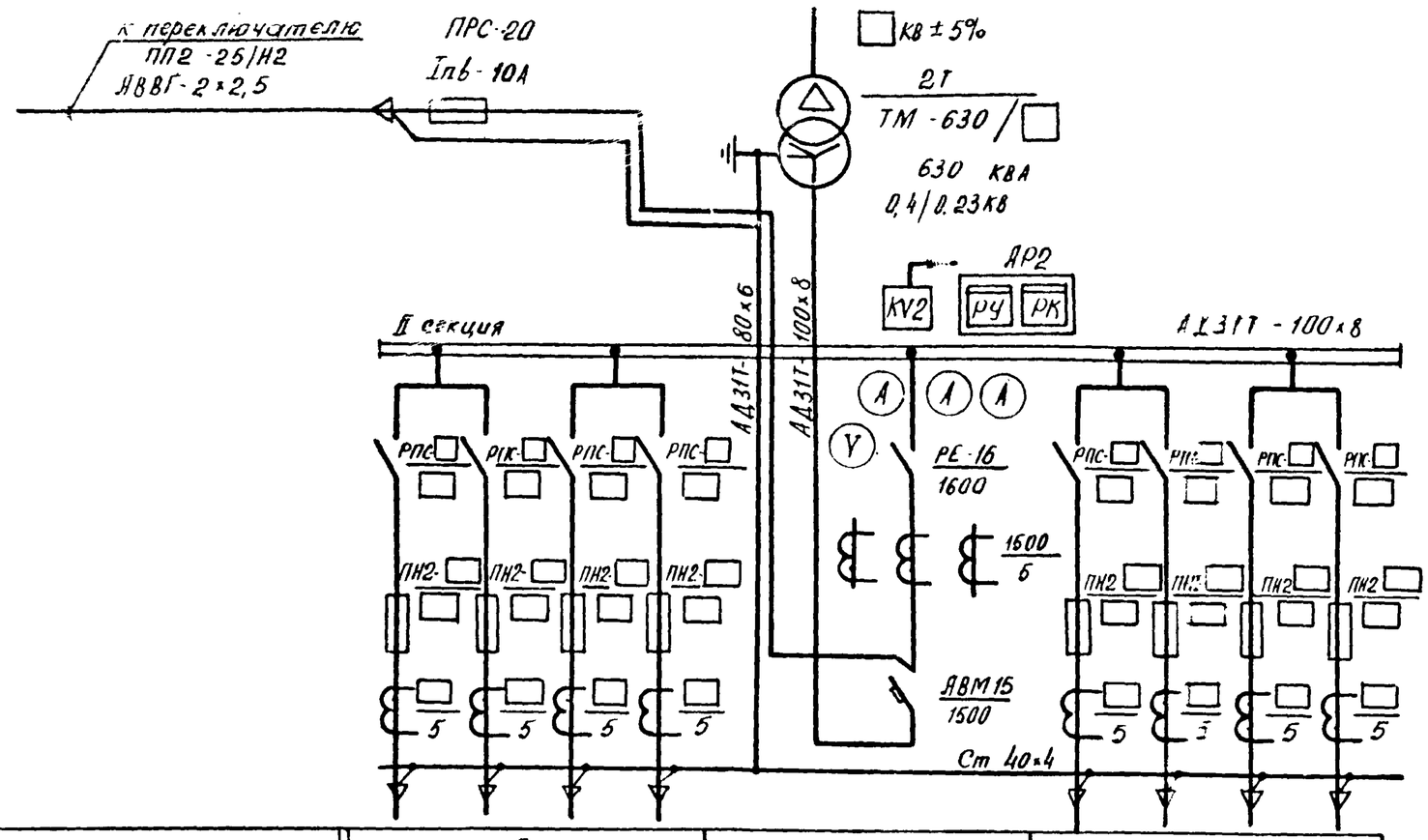
2379-04




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Материал и сечение сборных шин, мм. | | | | | | | | | |
| Тип рубильника ток, А | | | | | | | | | |
| Тип предохранителя Ток плавкой вставки, А. | | | | | | | | | |
| Трансформатор тока Номинальный ток, А. | | | | | | | | | |
| Материал и сечение нулевой шины, мм. | | | | | | | | | |
| Номер панели | | | 1 | 2 | 3 | | | | 4 |
| Расчетная нагрузка линии | в норм. режиме | кВт | | | | | | | |
| | в авар. режиме | кВт | | | | | | | |
| Наименование линии | | | | Ввод №1 | | | | | |
| Тип панели | | | ЩО70-1-□ У3 | ЩО-70-1-45 У3 | ЩО70-1-□ У3 | | | | ЩО70-1-71У3 |

Схему принципиальную РУ6-10кВ см. лист 4.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | 407-3-480.13.87-Э | | |
| | | | | | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА | | |
| | | | Нач. отд. | Кохановский | 10.87 | ТП - 2 × 630 кВА. | Стадия: Р; Лист: 7; Листов: |
| | | | Гл. спец. | Левин | 10.87 | | |
| | | | Рук. сект. | Калинин | 10.87 | | |
| | | | Гл. спец. Э. | Евсеенков | 10.87 | Схема принципиальная РУ-0,4кВ с 4 линейными панелями (начало) | БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск |
| | | | Вед. инж. | Трекало | 10.87 | | |
| Инв. № | | | Н. контр. | Игудесман | 10.87 | | |




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Материал и сечение сборных шин, мм | | | | | | | | | |
| Тип рубильника ток, А | | | | | | | | | |
| Тип предохранителя, ток плавкой вставки, А | | | | | | | | | |
| Трансформатор тока, номинальный ток, А | | | | | | | | | |
| Материал и сечение нулевой шины, мм | | | | | | | | | |
| Номер панели | | | 5 | | | 6 | 7 | | |
| Расчетная нагрузка линии | в норм. режиме | квт | | | | | | | |
| | в авар. режиме | квт | | | | | | | |
| Наименование линии | | | | | | Ввод №2 | | | |
| Тип панели | | | ЩО70-1-□У3 | | | ЩО-70-1-45У3 | ЩО70-1-□У3 | | |

Схему принципиальную РУ 6-10 кв см. лист 4

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кохановский | | 11.87 |
| Гл. спец. | Левин | | 11.87 |
| Рук. сект. | Калинин | | 11.87 |
| Гл. спец. | Евсеенков | | 11.87 |
| Вед. инж. | Грекало | | 11.87 |
| Н. контр. | Иудесман | | 11.87 |

привязан

Инв. №

407-3-480.13.87-Э

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кв на один и два трансформатора мощностью 160÷1000 КВА

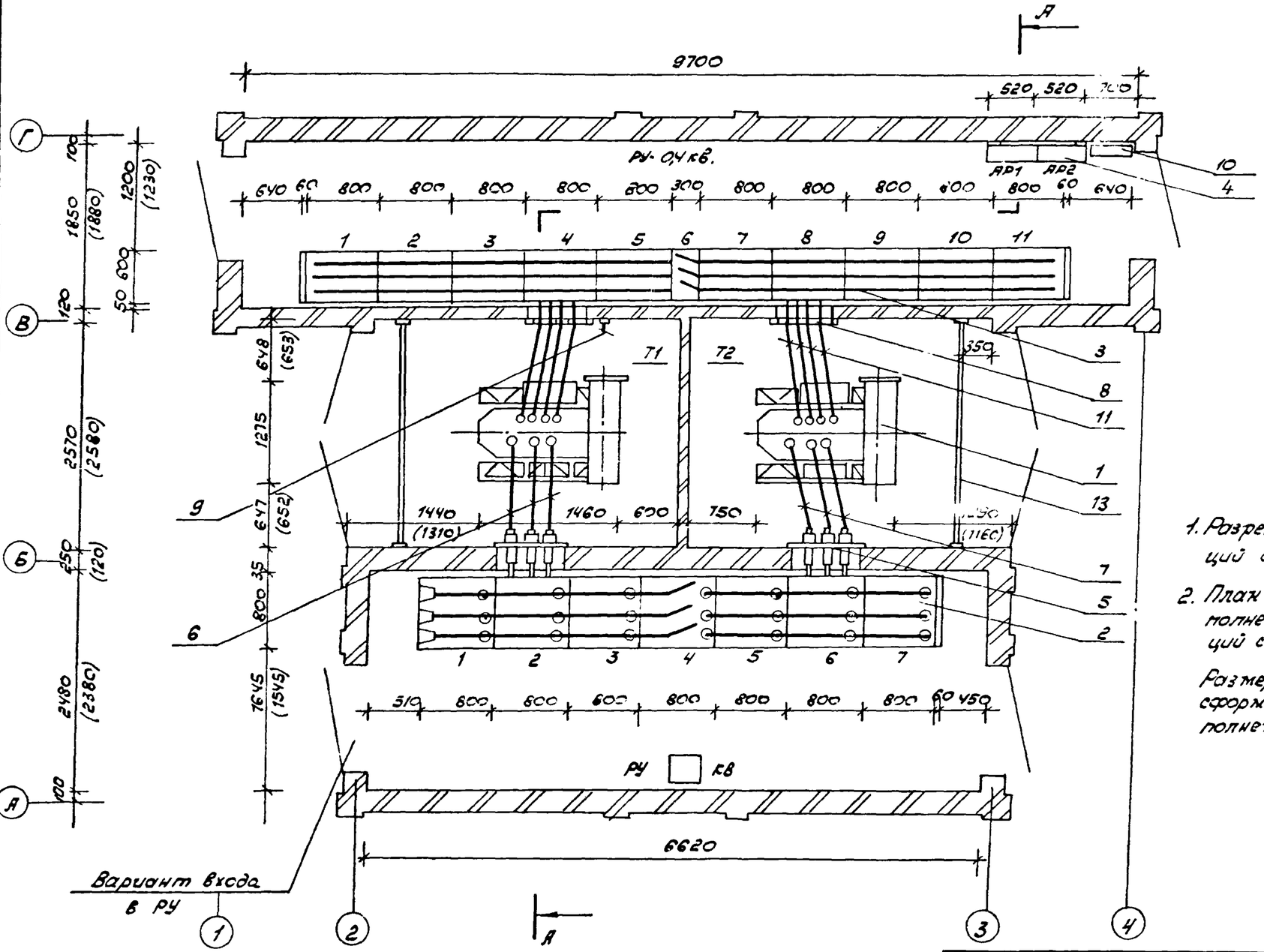
ТП-2×630 КВА

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

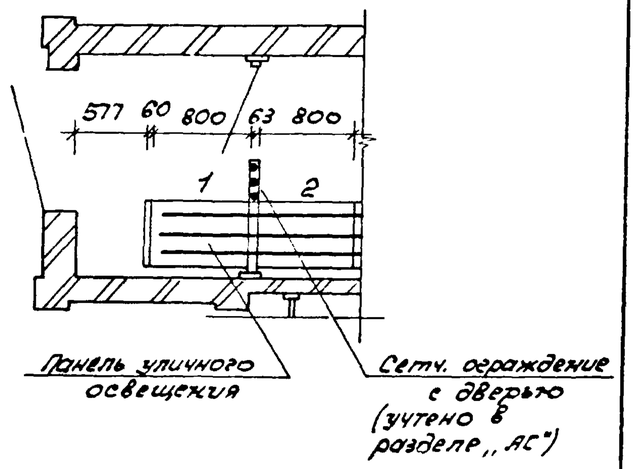
Схема принципиальная РУ-0,4 кв с 4 линейными панелями (окончание)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-04




Вариант РУ-0,4 кВ с панелью уличного освещения

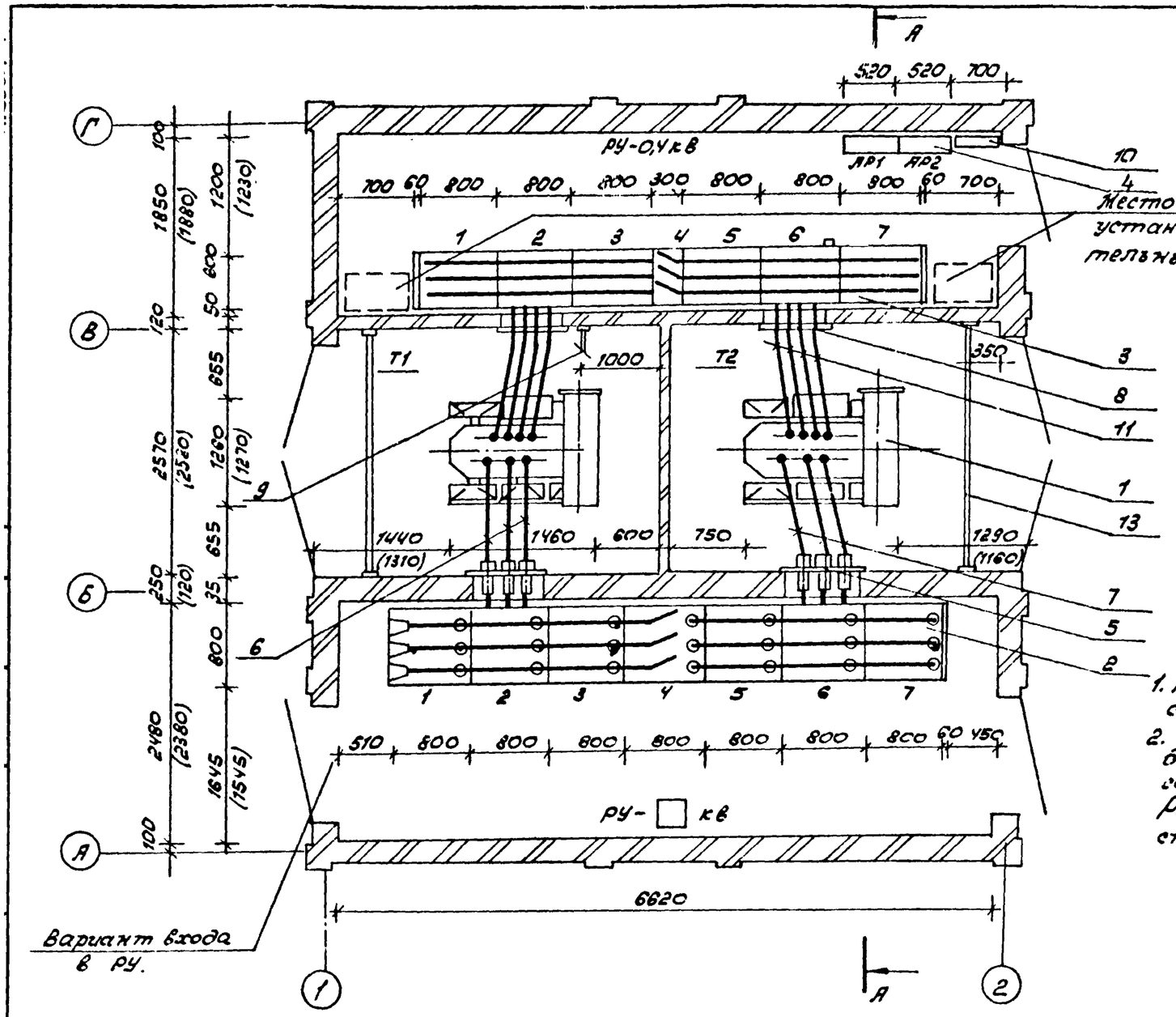



1. Разрез, спецификацию оборудования и конструкций см. лист 11.

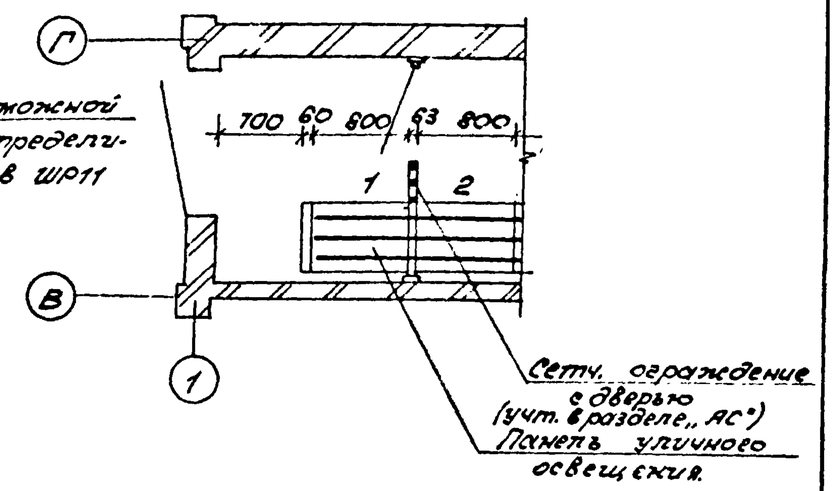
2. План с размещением электрооборудования выполнен для вариантов трансформаторных подстанций со стенами из кирпича и монолита.

Размеры, указанные в скобках, относятся к трансформаторной подстанции, стены которой выполнены из панелей.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | 407-3-480.13.87 - Э | | | |
| | | | | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА | | | |
| | Нач. отд. | Кохановский | 10.87 | ТП-2×630 кВА | Стадия | Лист | Листов |
| | Гл. спец. | Левин | 10.87 | | Р | 9 | |
| | Рук. сект. | Калинин | 5.10.87 | | | | |
| | Гл. спец. Э. | Евсеенков | 5.10.87 | План с размещением электрооборудования (8 линейных панелей) | БЕЛПОСПРОЕКТ г. Минск | | |
| | Вед. инж. | Третяко | 3.10.87 | | | | |
| Инв № | Н. контр. | Гудесман | 4.11.87 | | | | |




Вариант РУ-0,4кВ с панелью уличного освещения

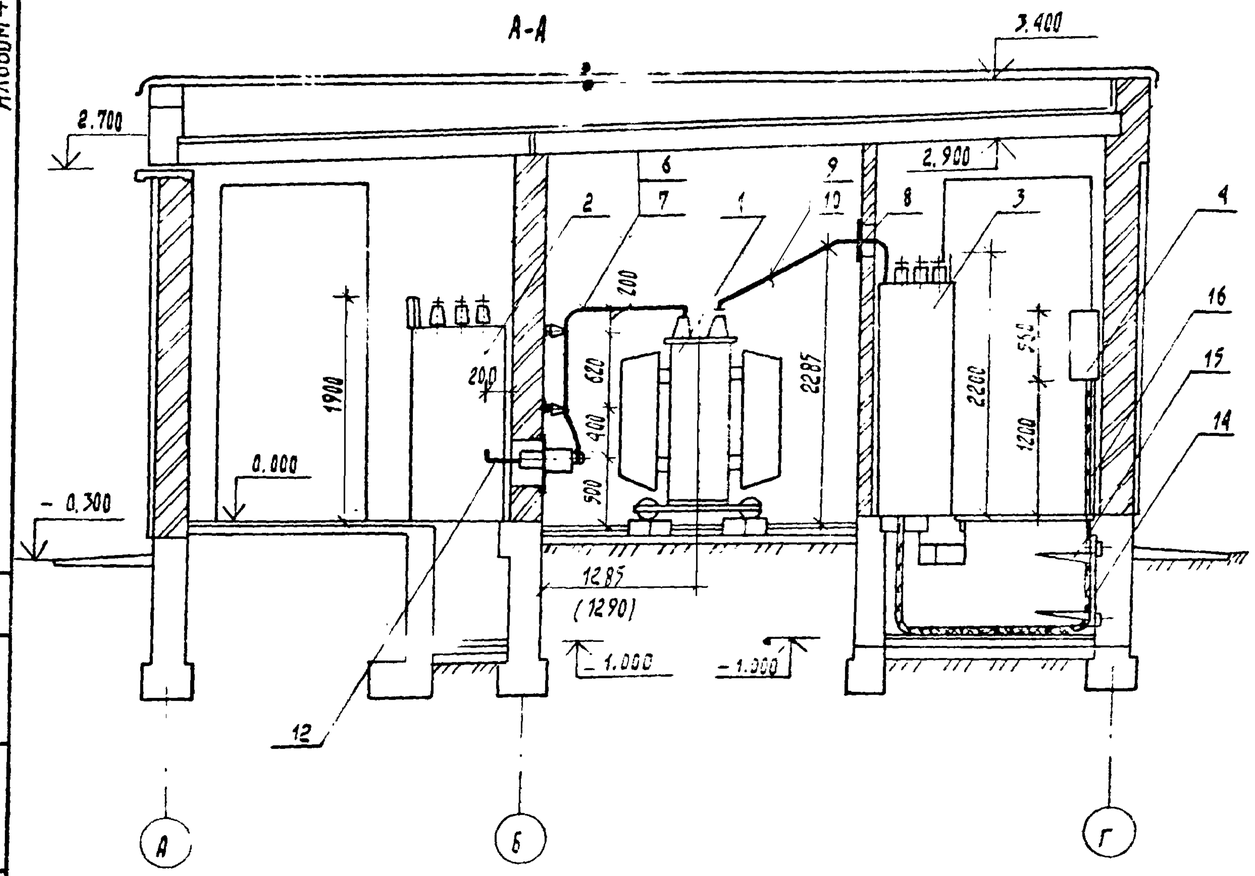



1. Разрез, спецификацию оборудования и конструкций см. лист 11.
2. План с размещением электрооборудования выполнен для вариантов трансформаторных подстанций со стенами из кирпича и монолита.
Размеры, указанные в скобках, относятся к подстанции, стены которой выполнены из панелей.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-480.13.87-Э | | | |
| | | | | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160÷1000 кВА | | | |
| Привязан: | Нач. отд. | Кохановский | 10.87 | ТП-2×630 кВА | Стадия | Лист | Листов |
| | Гл. спец. | Левин | 10.87 | | Р | 10 | |
| | Рук. сект. | Калинин | 5.10.87 | | | | |
| | Гл. спец. э | Евсеенков | 5.10.87 | План с размещением электрооборудования (4 линейных панели) | БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск | | |
| | Вед. инж. | Грекало | 3.10.87 | | | | |
| Инв. № | Н. контр. | Изудесман | 4.11.87 | | | | |

2379-04

Альбом 4




Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Т1, Т2 | трансформатор силовой ТМ-630/□, 630 кВА | 2 | 2900 | |
| 2 | Лист Э.01.1 | РУ □ кВ из камер КСО-386 | 1 | | |
| 3 | Лист □ | РУ 0,4 кВ из панелей щ070 | 1 | | |
| 4 | АР1, АР2. | щиток учета | 2 | | компл. с поз.3 |
| 5 | Лист Э.6М1 | Блок монтажный №1 (плита проходная 10кВ) | 2 | | |
| | | Блок монтажный №2 (шинный мост 10кВ) | | | |
| 6 | Лист Э.6М2 | исп1 | 1 | | |
| 7 | Лист Э.6М2 | исп2 | 1 | | |
| | Лист Э.6М3 | Блок монтажный №3 (плита проходная 0,4кВ) | 2 | | |
| 9 | Лист Э.6М4 | Блок монтажный №4 (конструкция с зеркалом) | 1 | | |
| 10 | Лист Э.6М5 | Блок монтажный №5 (конструкция с аппаратами низкого напряж. | 1 | | |
| 11 | Лист Э.ш | Конструкция шин 0,4кВ | | | |
| 12 | ГОСТ 15176-84 | шина алюминиевая АД 31Т сеч. 50х5, ℓ=260мм | 6 | | |
| 13 | Лист 17 | Барьер | 2 | | |
| 14 | | стойка кабельная К115УЗ | 10 | | |
| 15 | | Полка кабельная К116УЗ | 20 | | |
| 16 | | Кабель контрольный АКВВГ-10х4 | 33/30м | | см. примеч. |

В скобках указана длина для варианта РУ-0,4 кВ с 4 линейными панелями.

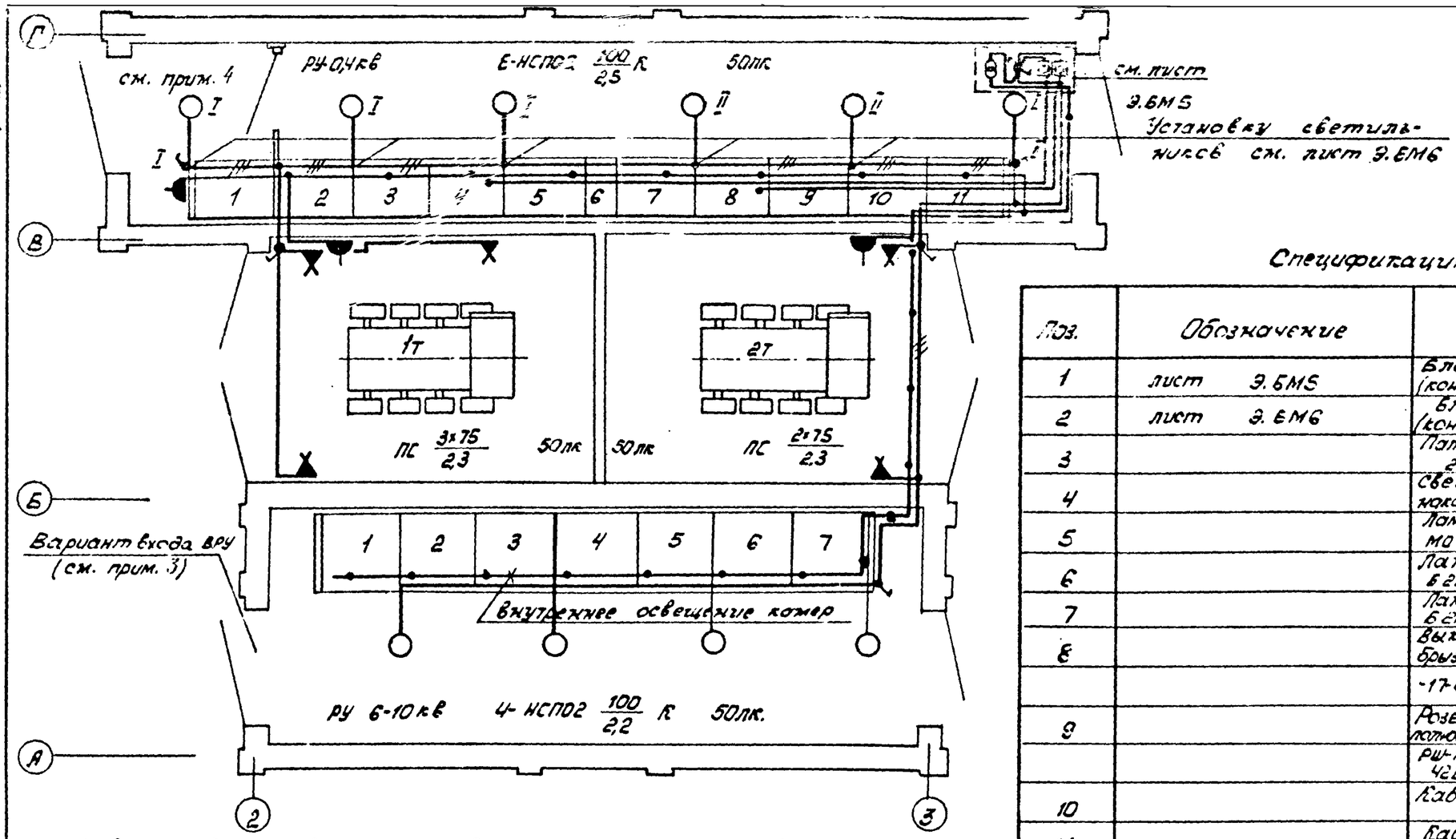
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кохановский | | 10.87 | 407-3-480.13.87-Э |
| Гл. спец. | Левин | | 10.87 | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА |
| Рук. сект. | Калинин | | 10.87 | ТП-2 х 630 кВА — Стадия: Р; Лист: 11; Листов: |
| Гл. спец. Э | Евсеенков | | 10.87 | Разрез |
| Вед. инж. | Трекало | | 10.87 | БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск |
| Н. конто. | Угудесман | | 10.87 | |

Привязан:

Инв. №:

2379-04

Альбом 4




1. Сеть освещения выполняется кабелем марки АВВГ, прокладываемым по металлоконструкциям панелей ЩО70 и верхнем коробе камер КСО-386, в пустотах плит перекрытия и по стенам на скобках.
2. Светильники НСПО2 устанавливаются на кронштейнах К986 У3, которые крепятся к верхнему обрамлению панелей ЩО70 (см. лист Э.6М6) в связи с отсутствием конструкторской документации на камеры КСО-386 не разработана конст. для для установки светильников. В связи с этим кронштейны со светильниками установить на камерах по месту.
3. Для варианта входа в РУ 6-10кв по оси 2 подвод сети эл. освещения к камерам и установку выключателя выполнить со стороны входа.
4. В случае установки панели уличного освещения управление светильниками РУ-0,4кв (кроме светильника над панелью уличного освещения) выполнить выключателем.
5. Высота установки над уровнем пола:

| | |
|---|---|
| блока монтажного N5 (конструкции с аппаратами низкого напряжения) | –1,3м |
| выключателей | –1,5м |
| розеток | – 0,8м |

## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | лист Э.6М5 | Блок монтажный N5 (констр. с аппар. низк. напр) | 1 | | |
| 2 | лист Э.6М6 | Блок монтажный N6 (констр. для устан. светильн) | 6 | | |
| 3 | | Патрон настенный Е27ФП-02 220В, 4А | 5 | | |
| 4 | | Светильник НСПО2 с лампой накаливания 100Вт. | 10 | | |
| 5 | | Лампа накаливания, 36В МО 36-40, 40Вт. | 7 | | |
| 6 | | Лампа накаливания 220В Б215-225-750, 75 Вт | 5 | | |
| 7 | | Лампа накаливания 220В, Б215-225-100, 100Вт | 10 | | |
| 8 | | Выключатель однополюсный брызгозащищенный С-1-1Р44-17-6/220, 220 В, 6,3 А | 5 | | |
| 9 | | Розетка штепсельная двухполюсная брызгозащищенная РШ-П-2-С-1Р43-С1-16/42 42В, 10А | 3 | | |
| 10 | | Кабель АВВГ-660 2х2,5 мм² | 90м | | |
| 11 | | Кабель АВВГ-660 3х2,5 мм² | 15м | | |
| 12 | | Кронштейн К986 У3 | 4 | | для установки на камерах КСО-386 |
| 13 | | Трубный держатель К939У3 | 4 | | |
| 14 | | Коробка карболит. 08-02 | 11 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. СТО | Кохановский | | 10.87 |
| Гл. спец. | Левин | | 10.87 |
| Рук. сект. | Капинин | | 5.10.87 |
| Гл. спец. Э | Евсеенков | | 5.10.87 |
| Вед. инж. | Трекало | | 3.10.87 |
| Н. контр. | Изудесман | | 4.11.87 |

Привязан:

Инв. №

407-3-480.13.87-Э

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4кв на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА

ТП-2х630 кВА

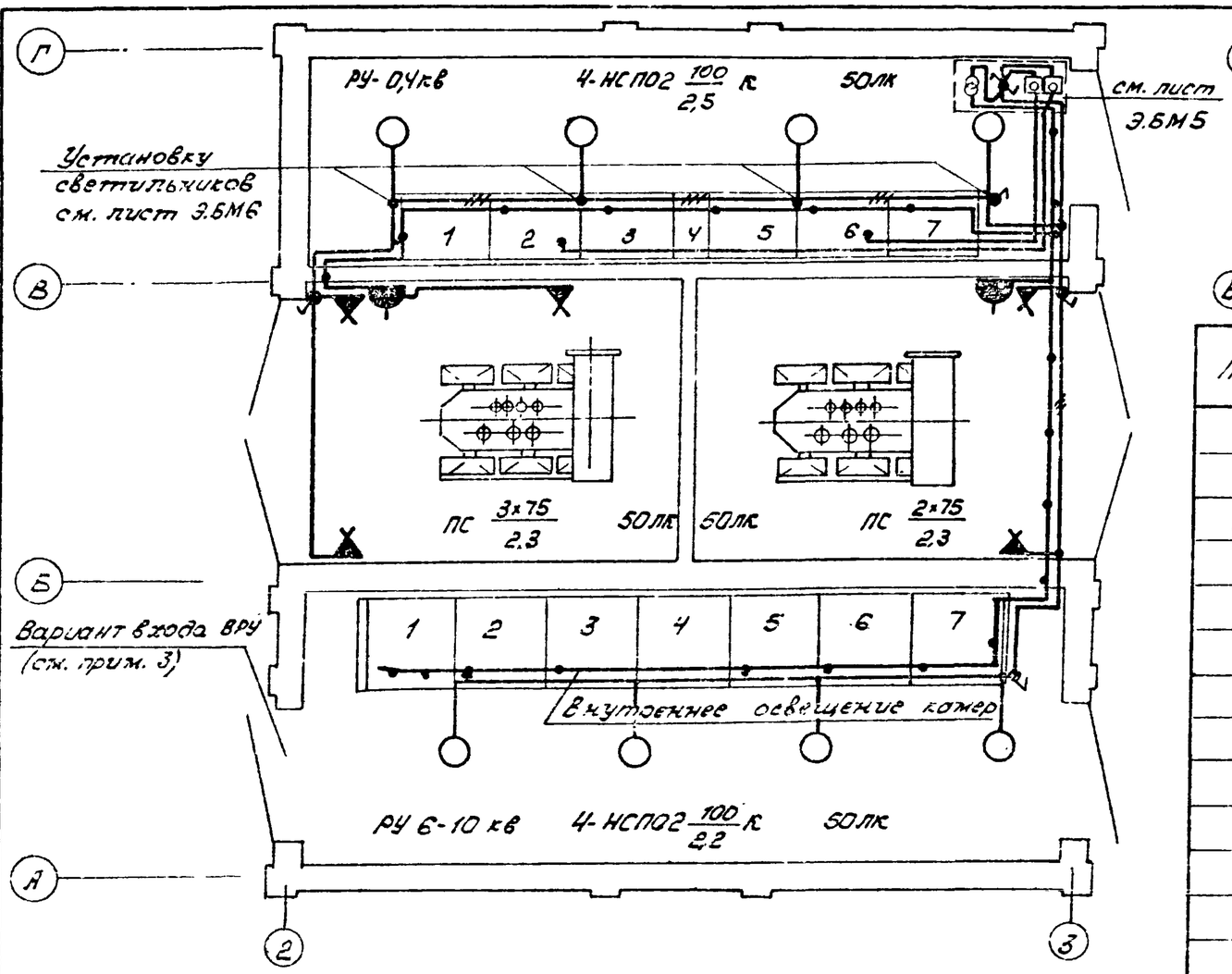
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

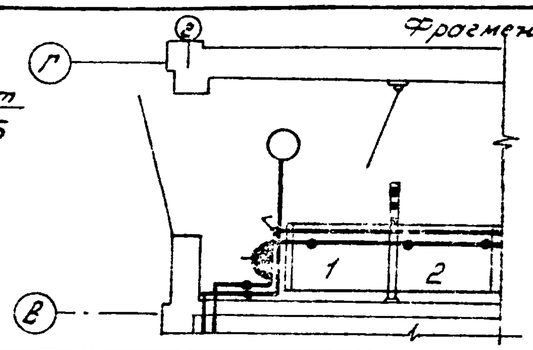
План осветительных сетей (в линейных [illegible])

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-04

Альбом-4




Фрагмент для варианта с панелью уличного освещения

## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | лист Э.БМ5 | Блок монтажный N5 (констр. с аппар. низк. напр.) | 1 | | |
| 2 | лист Э.БМ6 | Блок монтажный N6 (констр. для установки свет.) | 4 | | |
| 3 | | Патрон настенный Е27 фарф. 220 В, 4А | 5 | | |
| 4 | | Светильник НСП02 с лампой накаливания 100 Вт | 8 | | |
| 5 | | Лампа накаливания 36 В МО 36-40 40 Вт | 7 | | |
| 6 | | Лампа накаливания 220 В Б 215-225-75, 75 Вт | 5 | | |
| 7 | | Лампа накаливания 220 В Б 215-225-100 100 Вт | 8 | | |
| 8 | | Выключатель однополюсный брызгозащищенный ОФ-1РУ4-17-6/220, 220 В, 6.3А | 5(6) | | В скобках указано для варианта с панелью уличного освещения |
| 9 | | Розетка штепсельная двухполюсная брызгозащищенная РШ-17-2-С-1РУ2-01-10/42 42В, 10А | 2(3) | | |
| 10 | | Кабель АВВГ-660 2х2,5 мм² | 83м | | |
| 11 | | Кабель АВВГ-660 3х2,5 мм² | 12м | | |
| 12 | | Кронштейн К986У3 | 4 | | |
| 13 | | Трубный держатель К939У3 | 4 | | |
| 14 | | Коробка карболит ОВ-02 | 9 | | |

1. Сеть освещения выполняется кабелем марки АВВГ, прокладываемым по металлоконструкциям панелей ЩО70 и в верхнем коробе камер КСО-386, в пустотах плит перекрытия и по стенам на скобках.
2. Светильники НСП02 устанавливаются на кронштейнах К986У3, которые крепятся к верхнему обрамлению панелей ЩО70 (см. лист Э.БМ6). В связи с отсутствием конструкторской документации на камеры КСО-386 не разработана конструкция для установки светильников. В связи с этим кронштейны со светильниками установить на камерах по месту.
3. Для варианта входа 6 РУ6-10 кв по ССИ2 подвод сети эл. освещения к камерам и установку выключателя выполнить со стороны входа.
4. Высота установки над уровнем пола:

| | |
|---|---|
| Блока монтажного N5 (конструкции с аппаратами низкого напряжения) | - 1,3 м |
| выключателей | - 1,5 м |
| розеток | - 0,8 м |

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кононенко | | 10.87 |
| Гл. спец. | Левин | | 10.87 |
| Рук. гр. | Калинин | | 5.10.87 |
| Гл. инж. | Евсеенков | | 5.10.87 |
| | Грекало | | 5.10.87 |
| | Чурбежан | | 4.11.87 |

407-3-480.13.87-Э

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кв на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА

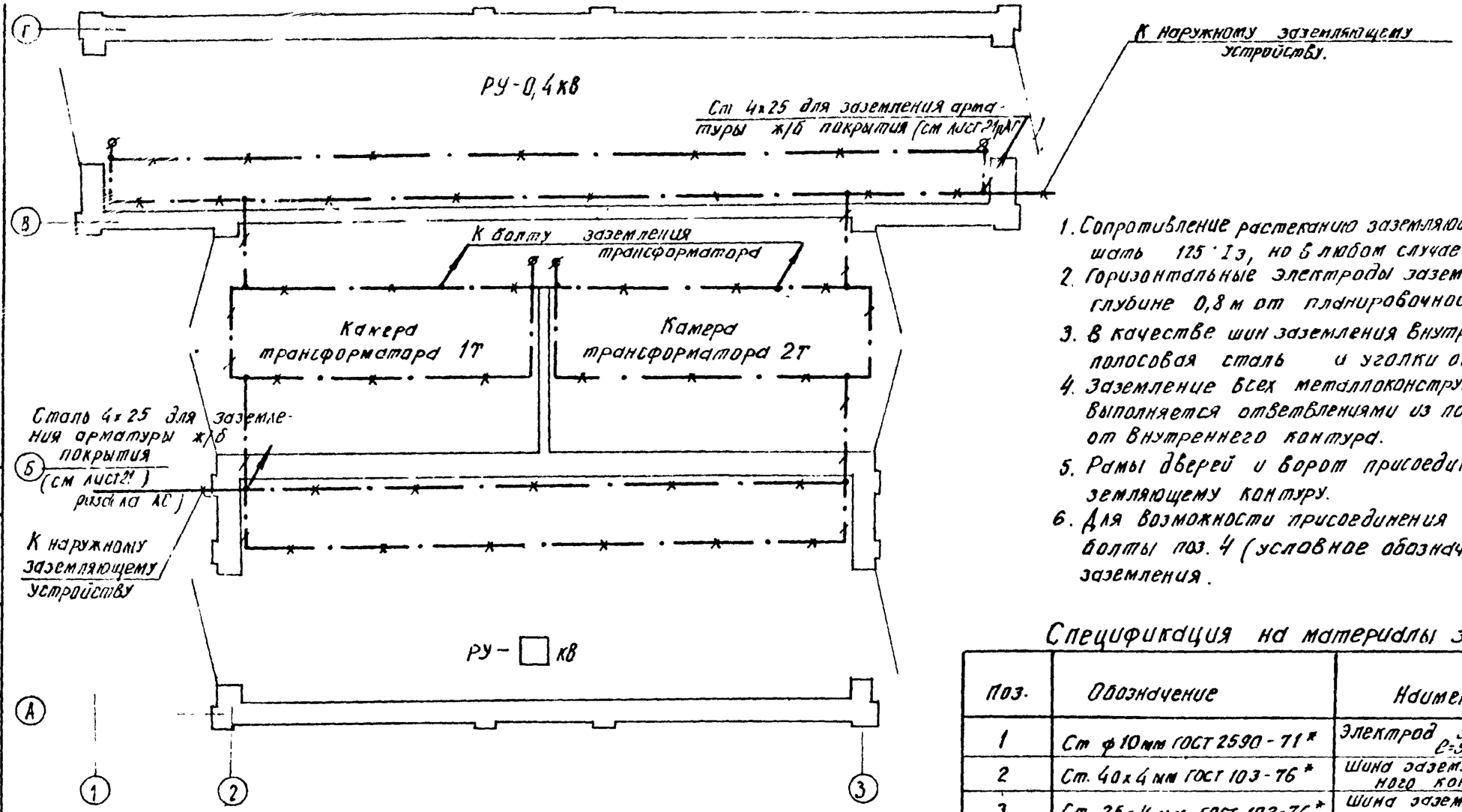
[illegible] х630 кВА

Принципиальные схемы сетей (4 [illegible] панели)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Альбом 4




1. Сопротивление растеканию заземляющего устройства не должно превышать 125 / Iз, но в любом случае быть не более 4 Ом.
2. Горизонтальные электроды заземления проложить в земле на глубине 0,8 м от планировочной отметки.
3. В качестве шин заземления внутреннего контура используется полосовая сталь и уголки обрамления каналов.
4. Заземление всех металлоконструкций и электрооборудования выполняется ответвлениями из полосовой стали 25х4 мм. от внутреннего контура.
5. Рамы дверей и ворот присоединяются к внутреннему заземляющему контуру.
6. Для возможности присоединения переносных заземлителей болты поз. 4 (условное обозначение ф) приварить к шине заземления.

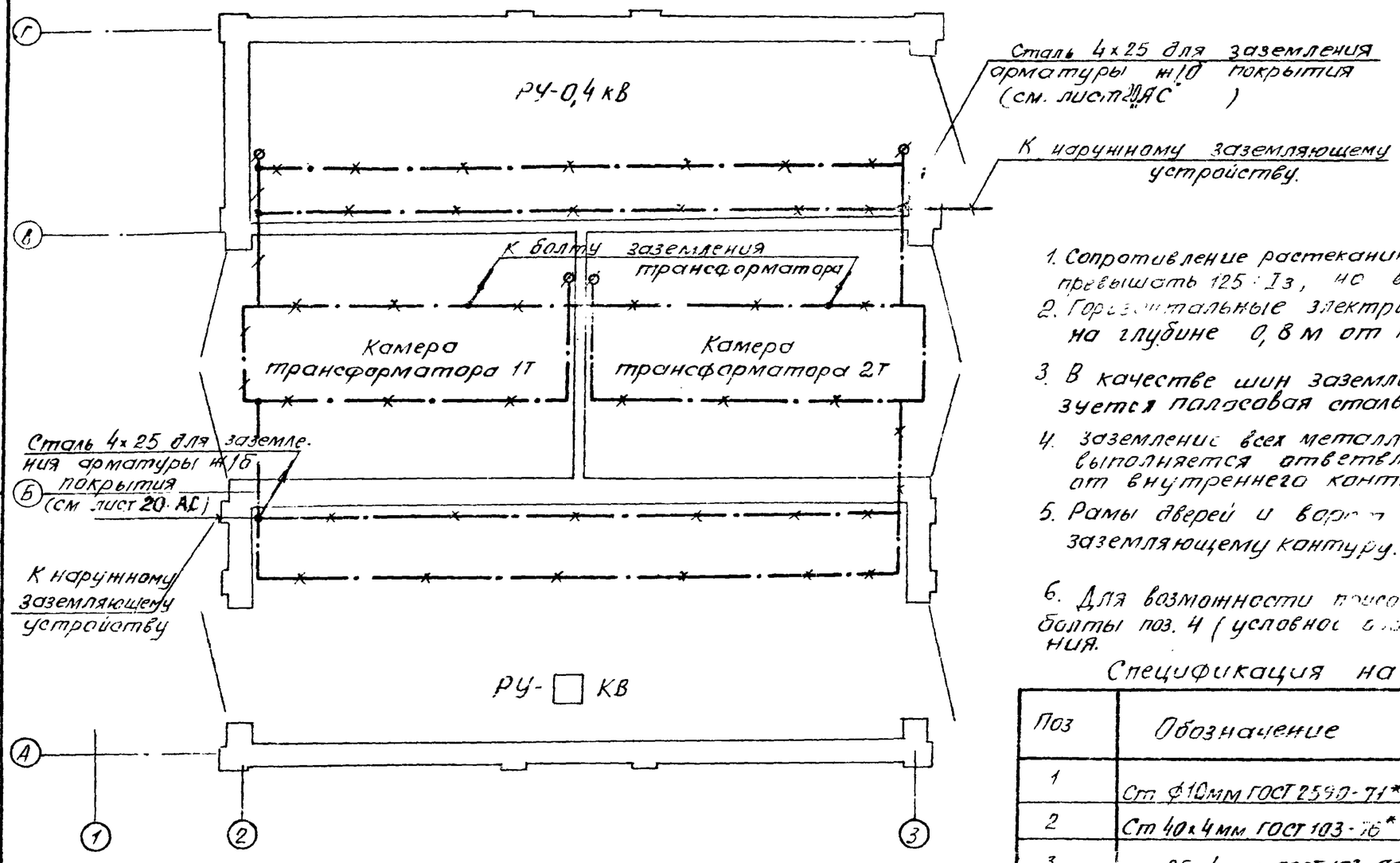
## Спецификация на материалы заземления.

| Поз. | Обозначение | Наименование | К-во | Масса ед, кг. | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ст ф10мм ГОСТ 2590-71* | Электрод заземления l=5000 мм | □ | □ | |
| 2 | Ст. 40х4 мм ГОСТ 103-76* | Шина заземления наружного контура | □ | □ | |
| 3 | Ст 25х4 мм ГОСТ 103-76* | Шина заземления внутреннего контура | 30м | 23,7 | |
| 4 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12х45 | 4 | 0,055 | |
| 5 | ГОСТ 11371-78* | Шайба 12 | 8 | 0,006 | |
| 6 | ГОСТ 3032-76* | Гайка-барашек М12 | 4 | 0,055 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 407-3-480.13.87-Э | | | |
| | | | | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА | | | |
| | | | Нач.отд. Колдановский | ТП - 2х630 кВА | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Гл.спец. Левин | | Р | 14 | |
| | | | Рук.сект. Калинин | | | | |
| | | | Гл.спец.Э Евсеенков | План с магистралями заземления (8 линейных панелей) | БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск. | | |
| | | | Вед.инж Трекало | | | | |
| Инв № | | | Н.контр Игудесман | | | | |

2379-04

Альбом 4




1. Сопротивление растеканию заземляющего устройства не должно превышать 125 : Iз, но в любом случае быть не более 4 ом.
2. Горизонтальные электроды заземления проложить в земле на глубине 0,8 м от планировочной отметки.
3. В качестве шин заземления внутреннего контура используется полосовая сталь и уголки обрамления каналов.
4. Заземление всех металлоконструкций и электрооборудования выполняется ответвлениями из полосовой стали 25×4 мм от внутреннего контура.
5. Рамы дверей и ворот присоединяются к внутреннему заземляющему контуру.
6. Для возможности присоединения переносных заземлителей болты поз. 4 (условное обозначение ф) приварить к шине заземления.

Спецификация на материалы заземления

| Поз | Обозначение | Наименование | К-во | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ст. ф10мм ГОСТ 2590-71* | Электрод заземления ℓ=5000 мм | □ | □ | |
| 2 | Ст 40×4мм ГОСТ 103-76* | Шина заземления наружного контура | □ | □ | |
| 3 | 25×4мм. ГОСТ 103-76* | Шина заземления внутреннего контура | 30м | 23,7 | |
| 4 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12×45 | 4 | 0,055 | |
| 5 | ГОСТ 11371-78* | Шайба 12 | 8 | 0,006 | |
| 6 | ГОСТ 3032-76* | Гайка-барашек М12 | 4 | 0,055 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Коханевский | | 10.71 |
| Гл. спец. | Левин | | 10.71 |
| Рук. сект. | Капинин | | |
| Гл. спец. | Евдеенков | | |
| Ведущий инж. | Трехсло | | |
| Инженер | Гчудесман | | |

407-3-480.13.87-Э

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кв на один и два трансформатора мощностью 160-1000 ква

ТП - 2 × 630 кВА

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

План с магистралями заземления (4 линейных панели)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

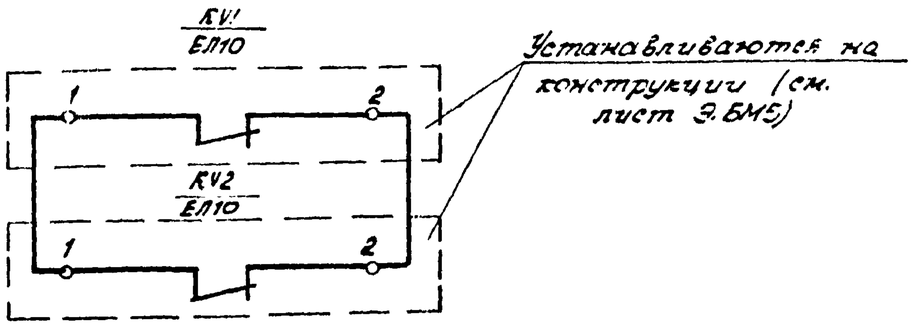
Привязан

Инв. №

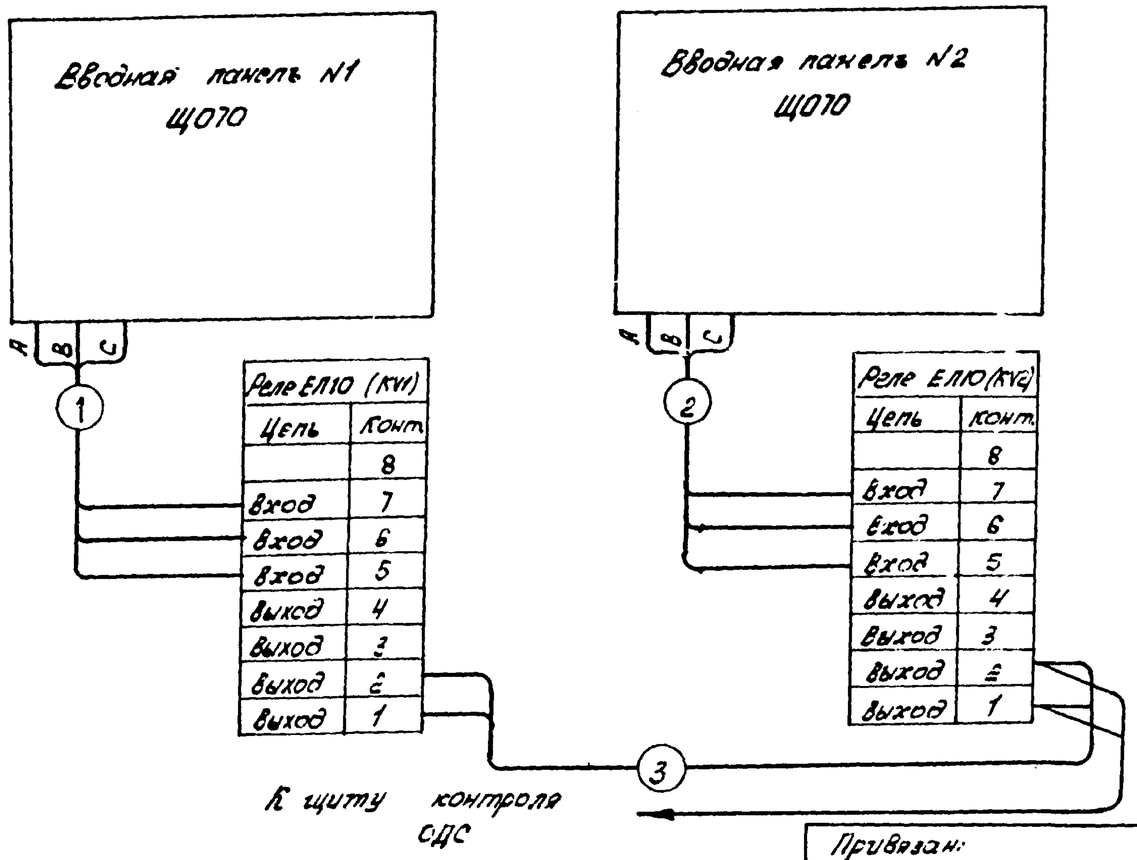
2379-04

Альбом 4

Контакты реле используемые в схеме СДС




## Схема электрических соединений




## Кабельный журнал

| N/N кабеля провода | Линия | | Марка кабеля провода | Число жил и сечение | Расчетная длина +8% (м) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Начало | Конец | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Панель вводная N1 | Реле N1 | ПВ1 | 3(1×1,5) | 13/12 |
| 2 | Панель вводная N2 | Реле N2 | ПВ1 | 3(1×1,5) | 10/9 |
| 3 | Реле N1 | Реле N2 | ПВ1 | 2(1×1,5) | 0,5 |

В кабельном журнале указана длина:
для варианта РУ-0,4кВ с 5 линейными панелями - в числителе,
для варианта РУ-0,4кВ с 4 линейными панелями - в знаменателе.

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лохановский | | 10.87 |
| Гл. спец. | Левин | | 10.87 |
| Рук. сект. | Калинин | | 5.10.87 |
| Гл. спец. Э. | Евсеенков | | 5.10.87 |
| Вед. инж. | Трекало | | 3.10.87 |
| Н. контр. | Гейдеман | | 4.11.87 |

407-3-480.12.87 Э

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ. на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА

ТП-2×630 кВА

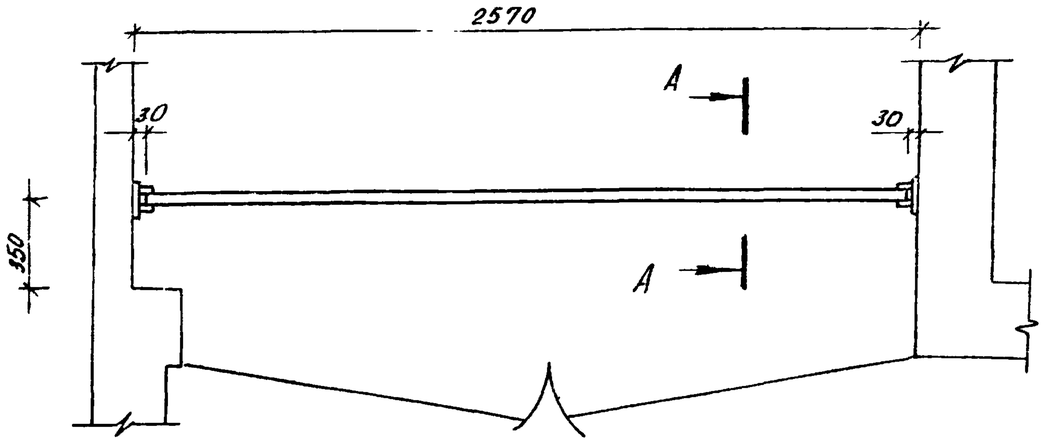
Подключение к ОДС

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-04

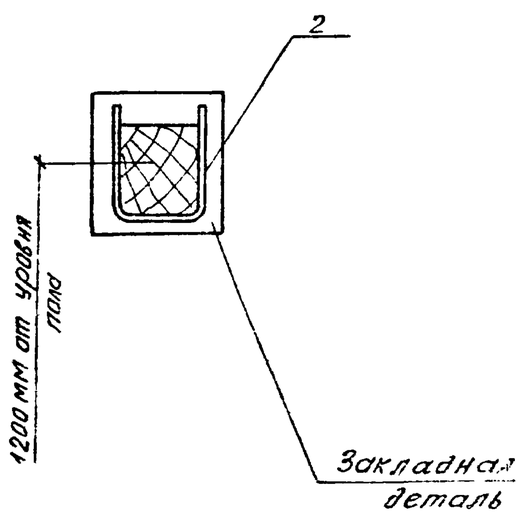
Альбом 4



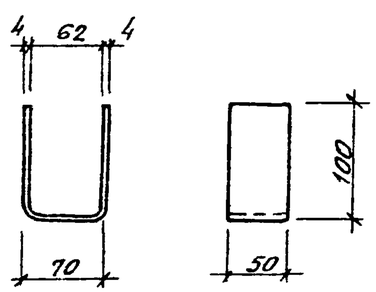

1. Барьер изготовить из древесины отборного сорта, влажностью не более 15%.
2. Барьер покрыть за 2 раза краской.
3. Деталь поз. 2 соединяется с закладной деталью сваркой.

Изготовить 2 барьера
Общая масса 8,13 кг

А - А
М1:5




Деталь поз.2
М1:5




Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8486-86Е | Брус деревянный хвоя. 80×60 мм, L=2510мм | 1 | 7,28 | |
| 2 | ГОСТ 103-76* | Сталь полосовая 50×4мм L=270 мм | 2 | 0,425 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-480.13.87-Э | | | |
| | | | | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА | | | |
| Нач. отд. | Кохановский | | 10.87 | ТП-2×630 кВА | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Левин | | 10.87 | | Р | 17 | |
| Рук. сект. | Калинин | | | | | | |
| Гл. спец. | Евсеенков | | | Барьер | БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск | | |
| Вед. инж. | Трекало | | 10.87 | | | | |
| Н. контр. | Исчуесман | | | | | | |

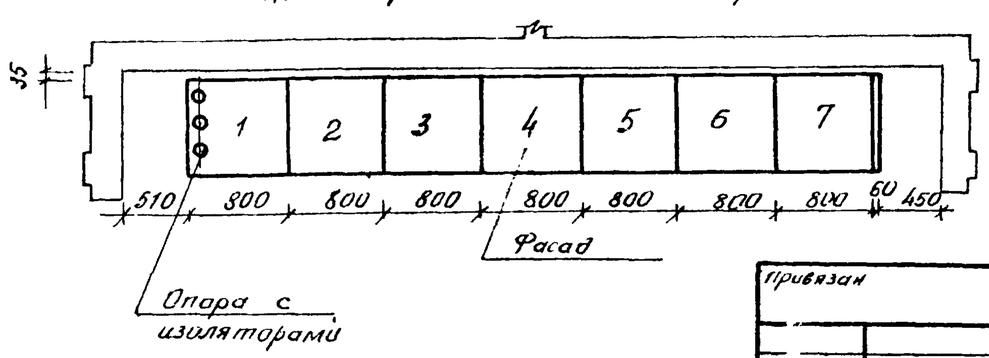
привязан

Инв. №

2379-04

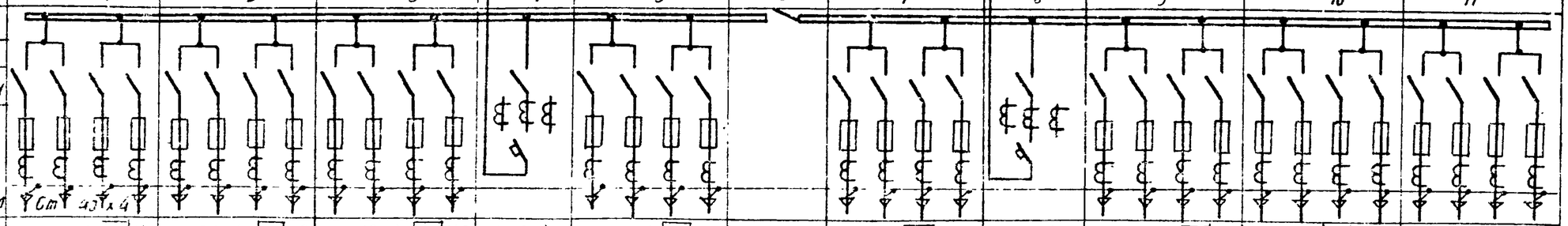
| Запрашиваемые данные | | | Ответы заказчика | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Порядковый номер камеры по плану | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Номенклатурное обозначение камеры. | | | КСО 386-011060 | КСО 386-04□□1 | КСО 386-031060 | КСО 386-141060 | КСО 386-031060 | КСО 386-04□□1 | КСО 386-011060 |
| Привод выключателя | Напряжение, вид тока электромагнитов | включающего | — | ~220 | ~220 | — | ~220 | ~220 | — |
| | | отключающего | — | ~220 | ~220 | — | ~220 | ~220 | — |
| Наличие устройства автом отключения при перегорании плавкой вставки | | | — | □ | — | — | — | □ | — |
| Коэффициент трансформации класс точности трансформатора тока ТПЛ-10 | | | — | — | — | — | — | — | — |
| Блок-замок МБГ-31 N секрета | | | — | — | — | А□ | — | — | — |
| Тип обменной рейки | | | — | | | | | | |
| Тип шинного моста | | | — | | | | | | |
| Данные заказчика | Объект | | | | | | | | |
| | Заказчик и его адрес | | | | | | | | |
| | Проектная организация и ее адрес | | | | | | | | |
| | Отгрузочные реквизиты | | | | | | | | |
| | Платежные реквизиты | | | | | | | | |
| | Номер фондового наряда „Союзглавэлектро" и дата его выдачи | | | | | | | | |

План расположения камер

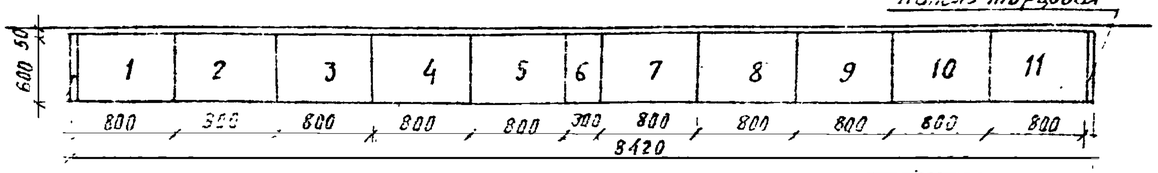



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 407-3-480.13.87-Э.ОЛ1 | | | |
| | | | | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА | | | |
| Инв № | | | | Нач.отд. Соханевский 10.87 | ТП -2×630 кВА | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Гл.спец. Левин 10.87 | | Р | | 1 |
| | | | | Рук.сек. Калинин | | | | |
| | | | | Гл.спец. Евсеенков | Опросный лист для заказа комплектного распределительного устройства из камер КСО 386 | БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск | | |
| | | | | Вед.инж. Трекало 3.10.87 | | | | |
| | | | | Н.контр. Игуденман 10.87 | | | | |

2379-04

| № п/п | Запрашиваемые данные | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Порядковый номер панели | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2 | Номинальное напряжение | 380 | В | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток | 1495 | А | | | | | | | | | | | |
| | материал и сечение сборных шин | АД31Т-100 х 8 | мм | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | |  | | | | | | | | | | |
| 5 | Материал и сечение нулевой шины | | мм | Ст 3 40 х 4 | | | | | | | | | | |
| 6 | Тип панели | | | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-49УЗ | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-71УЗ | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-45УЗ | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-□УЗ | ЩО70-1-□УЗ |
| 7 | Номер схемы вторичных соединений | | | — | — | — | — | — | | — | — | — | — | — |
| 8 | Назначение линии (надпись в рамке) | | | | | | Ввод №1 | | Секционный рубильник | | Ввод №2 | | | |
| 9 | Тип коммутирующего защитного аппарата: Автомат | Тип | | — | — | — | АВМ 15 С | — | — | — | АВМ 15С | — | — | — |
| 10 | | Каталожный номер | | — | — | — | 450 001 | — | — | — | 450 001 | — | — | — |
| 11 | Рубильник-ток, А | | | | | | 1600 | | 1000 | | 1600 | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Номинальный ток максимального расцепителя автом или предохр | | | | | | 1500 | | — | | 1500 | | | |
| 14 | Пределы уставок по току расцепителей автомата АВМ: замедленного срабатывания | | | — | — | — | 1800 | — | — | — | 1800 | — | — | — |
| 15 | мгновенного срабатывания | | | — | — | — | 8000 | — | — | — | 8000 | — | — | — |
| 16 | Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания сек | | | — | — | — | 0,25-0,4 | — | — | — | 0,25-0,4 | — | — | — |
| 17 | Ток плавкой вставки, А. | | | | | | — | | — | | | | | |
| 18 | Трансформатор тока: Номинальный ток, А. | | | | | | 1500/5 | | — | | 1500/5 | | | |
| 19 | Количество и сечение кабелей | | | | | | — | | | | | | | |
| 20 | Амперметр - шкала, А. | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Вольтметр - шкала, В | | | — | — | — | | — | | — | | — | — | — |
| 22 | Щиток учета ЩО70-1-96УЗ | | | — | — | — | САЧУ-1 шт СРЧУ-1 шт | — | — | — | САЧУ-1 шт. СРЧУ-1 шт. | — | — | — |
| I | Количество панелей (в том числе торцевых) | | | 13 | | | | | | | | | | |
| II | Наименование объекта | | | | | | | | | | | | | |
| III | Наименование заказчика, его адрес | | | | | | | | | | | | | |
| IV | Наименование проектной организации и ее адрес | | | | | | | | | | | | | |

Панель торцевая




Панель торцевая

Фасад

Привязан

Инв №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кокановский | | 10.87 |
| Гл. сп. отд. | Левин | | 10.87 |
| Рук. сект. | Калинин | | 10.87 |
| Гл. спец. Э | Евсеенков | | 10.87 |
| Вед. инж. | Трекало | | 10.87 |
| Н. контр. | Угудесман | | 10.87 |

407-3-480.13.87-Э ОЛ2

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ. на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ А

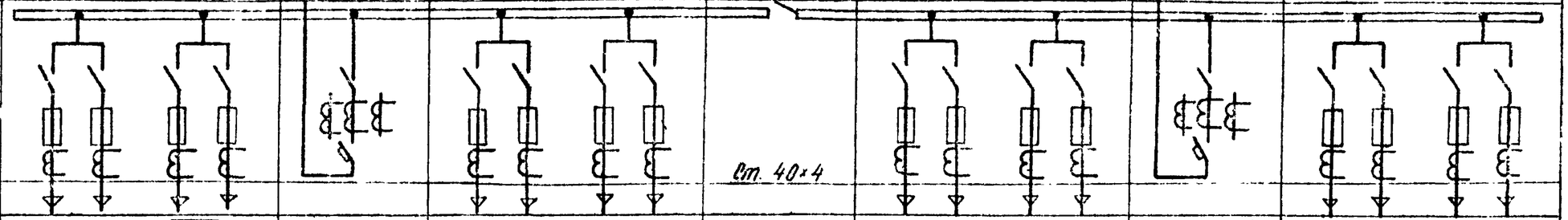
ТП-2-630 КВА

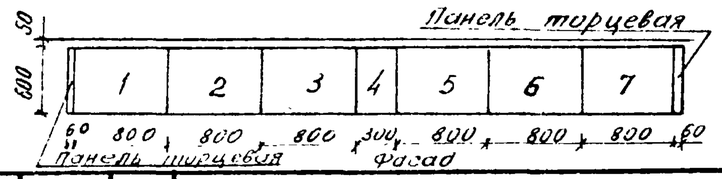
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Опросный лист для заказа комплектного распределительного щита из панелей ЩО70 (8 силовых панелей)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.

Альбом 4

| № п/п | Запрашиваемые данные | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Порядковый номер панели | | | 1 | | | | 2 | 3 | | | 4 | 5 | | | | 6 | 7 | | | |
| 2 | Номинальное напряжение | 380 | В |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток материал и сечение сборных шин | 1495 / АД31Т-100×8 | А / мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Материал и сечение нулевой шины | | мм | | | | | | | | | Ст. 40×4 | | | | | | | | | |
| 6 | Тип панели | | | ЩОТО-1-□УЗ | | | | ЩОТО-1-45УЗ | ЩОТО-1-□УЗ | | | ЩОТО-1-71УЗ | ЩОТО-1-□УЗ | | | | ЩОТО-1-45УЗ | ЩОТО-1-□УЗ | | | |
| 7 | Номер схемы вторичных соединений | | | — | | | | | — | | | — | — | | | | — | — | | | |
| 8 | Назначение линии (надпись в рамке) | | | | | | | ввод №1 | | | | Секционный рубильник | | | | | ввод №2 | | | | |
| 9 | Тип коммутирующе-защитного аппарата: Автомат | Тип | | — | — | — | — | АВМ 15С | — | — | — | — | — | — | — | — | АВМ 15С | — | — | — | — |
| 10 | | Каталожный номер | | — | — | — | — | 450001 | — | — | — | — | — | — | — | — | 450 001 | — | — | — | — |
| 11 | Рубильник ток А | | | | | | | 1600 | | | | 1000 | | | | | 1600 | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохр. | | | | | | | 1500 | | | | — | | | | | 1500 | | | | |
| 14 | Пределы уставок по току расцепителей автомата АВМ | Замедленного срабатывания | | — | — | — | — | 1800 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1800 | — | — | — | — |
| 15 | | Мгновенного срабатывания | | — | — | — | — | 8000 | — | — | — | — | — | — | — | — | 8000 | — | — | — | — |
| 16 | Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек | | | — | — | — | — | 0,25 - 0,4 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,25 ÷ 0,4 | — | — | — | — |
| 17 | Ток плавкой вставки, А | | | | | | | — | | | | — | | | | | | | | | |
| 18 | Трансформатор тока | Номинальный ток, А | | | | | | 1500/5 | | | | — | | | | | 1500/5 | | | | |
| 19 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Амперметр - шкала, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Вольтметр шкала, В | | | — | — | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | — | — | — |
| 22 | Щиток учета ЩАТО 1-96УЗ | | | — | — | — | — | САЧУ - 1шт<br>СРЧУ - 1шт | — | — | — | — | — | — | — | — | САЧУ - 1шт<br>СРЧУ - 1шт | — | — | — | — |
| I | Количество панелей (в том числе торцевых) | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | Наименование объекта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III | Наименование заказчика, его адрес | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | Наименование проектной организации и ее адрес | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач отд. | Кохановский | | 10.87 | 407-3-480.13.87-Э.ОЛЗ |
| Гл. спец. | Левин | | 10.87 | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ А |
| Рук. сект | Калонин | | 5.10.87 | ТП-2-630 КВА |
| Гл. сп. э. | Евсеенков | | 5.10.87 | Опросный лист для заказа комплектных распределительных щитов из панелей ЩОТО (4 линейных панели) |
| Вед инж | Грекало | | 5.10.87 | |
| Н. контр | Игудесман | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

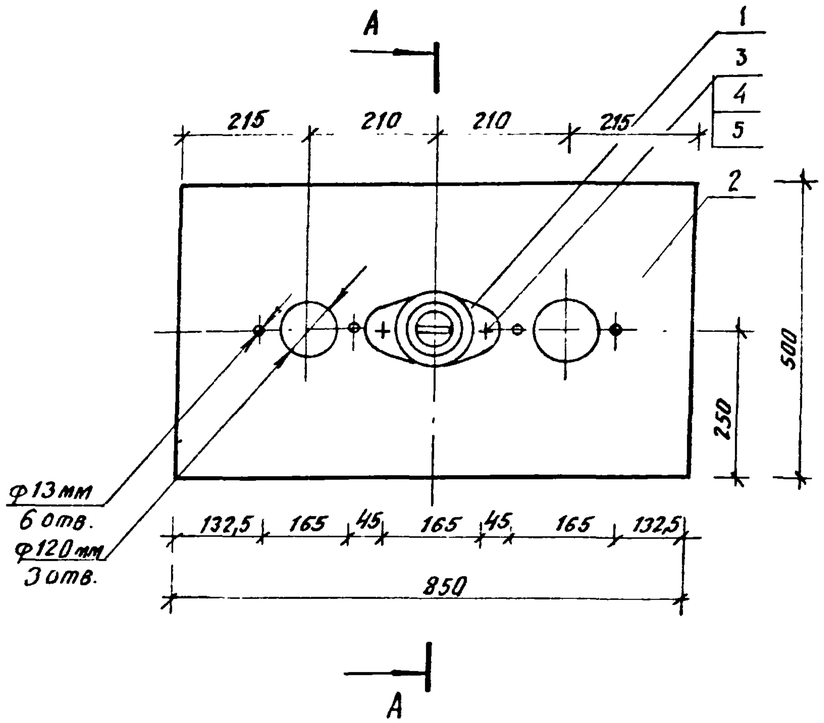
БЕЛГОСПРОЕКТ г Минск

привязан

Инв. №

2379-04

Альбом 4




1. Размеры проема для плиты: 400 x 750 мм.
2. Плита приваривается к закладным деталям.

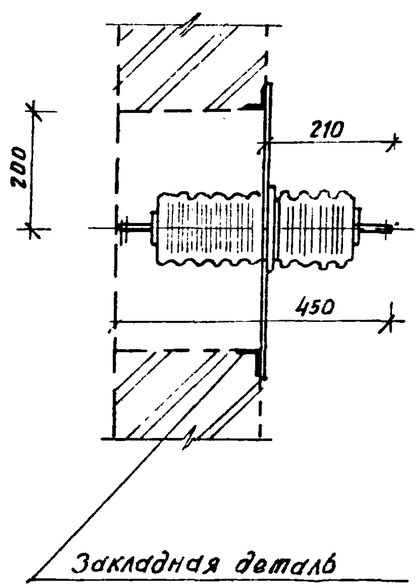
Изготовить 2 компл.

Общая масса: 28,4 кг.

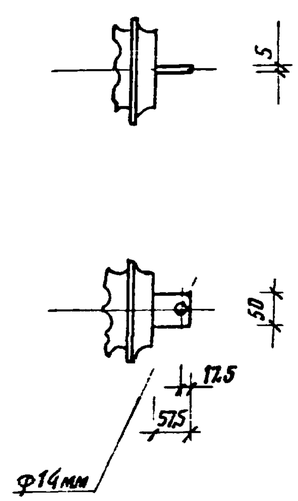
## Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг. | Приме |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Изолятор проходной армированный ИП-10/630-750-1У3 | 3 | 6 | |
| 2 | ГОСТ 19903-74* | Сталь листовая δ = 3мм, разм. 850x500 | 1 | 9,99 | |
| 3 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12x30 | 6 | 0,041 | |
| 4 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М12 | 6 | 0,024 | |
| 5 | ГОСТ 11371-78* | Шайба 12,5 | 6 | 0,006 | |

А - А




Эскиз выводов




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кохановский | | 10.87 |
| Гл. спец. | Левин | | 10.87 |
| Рук. сект. | Калинин | | 5.10.87 |
| Гл. спец. Э. | Евсеенков | | 5.10.87 |
| Вед. инж. | Трекало | | 3.11.87 |
| Н. контр. | Игудесман | | 4.11.87 |

407-3-480.13.87-Э. БМ1

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА

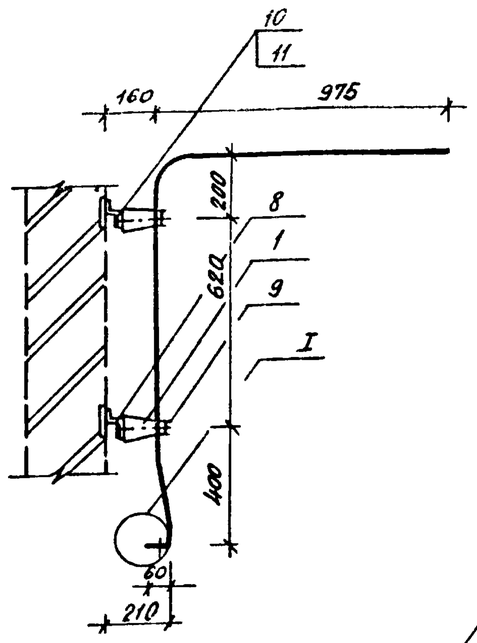
ТП-2 x 630 кВА.

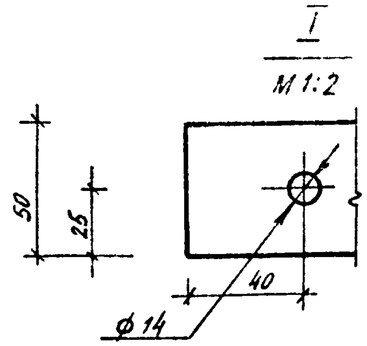
Блок монтажный №1 (плита проходная 10 кВ)

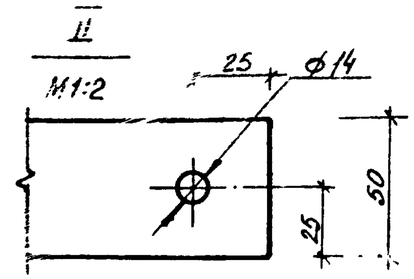
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.

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

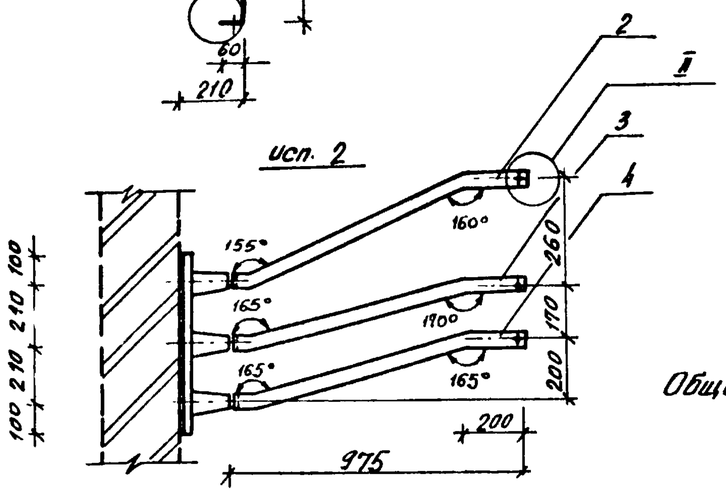


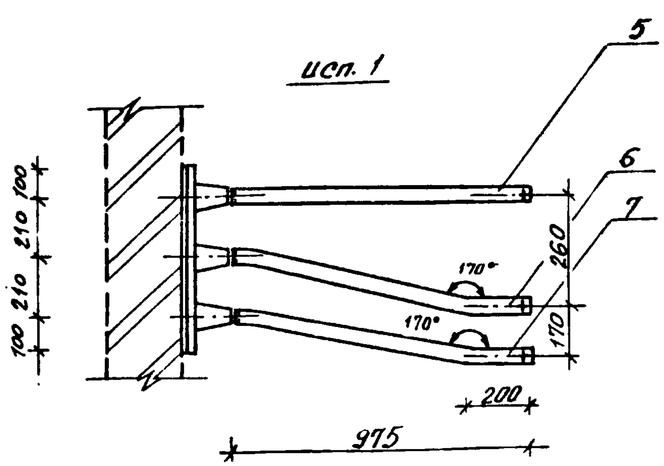

Изготовить:
исп.1 - 1компл.
исп.2 - 1компл.

исп. 2




Общая масса: 18,8 кг

исп. 1




Общая масса: 18,7кг

Спецификация

| Марка поз | Обозначение | Наименование | Колич Исп. 2 | Колич Исп. 1 | Масса единицы, кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Изолятор опорный армированный И0-10-375-II У3 | 6 | 6 | 1,4 | |
| | ГОСТ 15176-84 | Шина алюминиевая АД31Т сеч. 50×5 м | | | | |
| 2 | | ℓ = 2500 мм | 1 | - | 1,69 | |
| 3 | | ℓ = 2450 мм | 1 | - | 1,65 | |
| 4 | | ℓ = 2450 мм | 1 | - | 1,65 | |
| 5 | | ℓ = 2400 мм | - | 1 | 1,62 | |
| 6 | | ℓ = 2450 мм | - | 1 | 1,65 | |
| 7 | | ℓ = 2450 мм | - | 1 | 1,65 | |
| 8 | ТУ 36-1434-82 | Профиль монтажный К239, ℓ=600 мм | 2 | 2 | 1,584 | |
| 9 | ТУ 36-2220-79 | Шинодержатель ШП-1-375 У1 | 6 | 6 | 0,34 | |
| 10 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12×20 | 6 | 6 | 0,03 | |
| 11 | ГОСТ 11371-78* | Шайба 12,5 мм | 6 | 6 | 0,006 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кохановский | | 10.87 | |
| Гл.спец | Левин | | 10.87 | |
| Рук.сект | Калинин | | 5.10.87 | |
| Гл.спец.з | Евсеенков | | 5.10.87 | |
| Вед.инж. | Трекало | | 3.10.87 | |
| Н.контр. | Игудесман | | 4.11.87 | |

привязан

Инв. №

407-3-480.13.87-Э.БМ2

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кв на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА

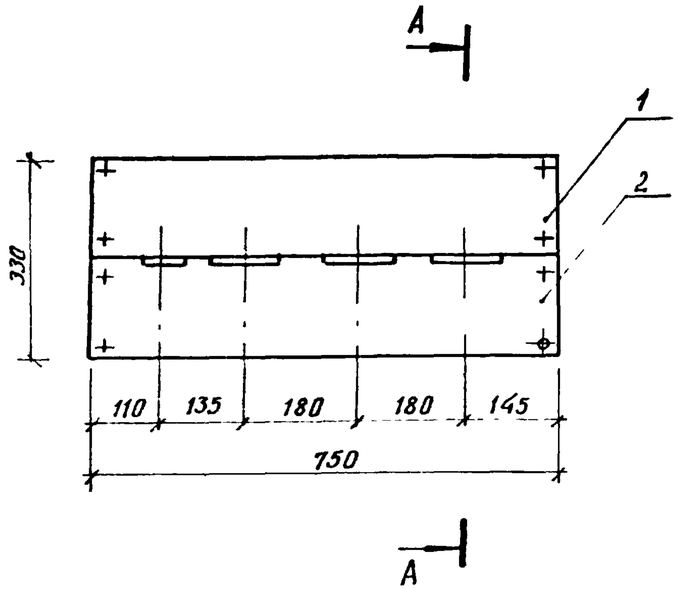
ТП-2×630 кВА

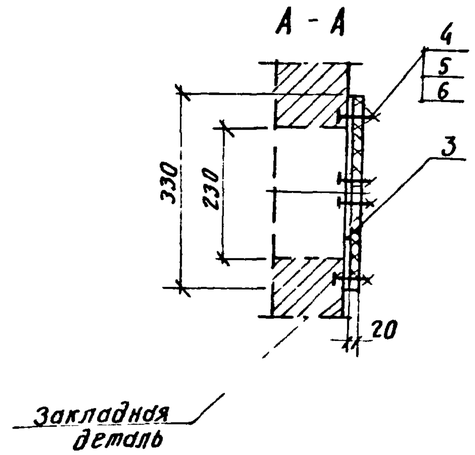
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Блок монтажный №2 (мост шинный 6-10кв)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-04

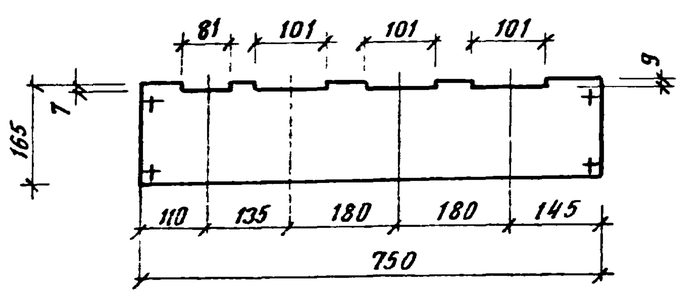


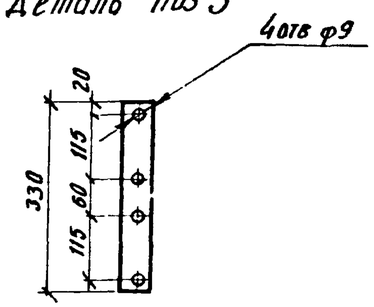

1 Размеры проема для плиты 230×650мм
2 Плита крепится винтами к стальной полосе, которая приваривается к закладным деталям проема
3 Щель между плитой и стенкой уплотняется джутом
4 После механической обработки плиту просушить и затем пропитать битумом или каменноугольным песком и покрыть нитроэмалью глифталевой

Изготовить 2 компл
Общая масса: 8,73 кг

Деталь поз 2




Деталь поз 3

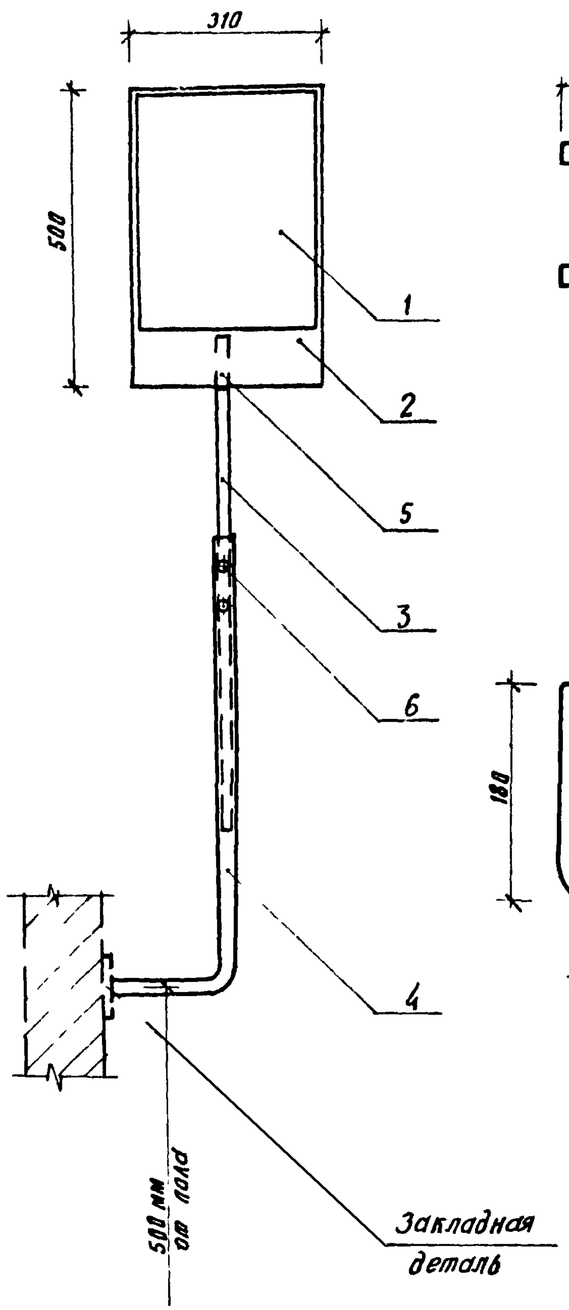



## Спецификация

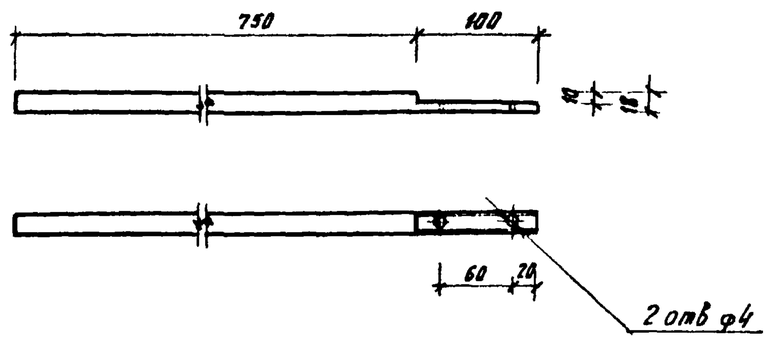
| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 4248-78* | Доска асбоцементная, верхняя, 165×750мм в=20мм | 1 | 3,71 | |
| 2 | ГОСТ 4248-78* | Доска асбоцементная, нижняя, 165×750мм, в=20мм | 1 | 3,71 | |
| 3 | ГОСТ 103-76* | Полоса стальная L=330мм, 50×4мм | 2 | 0,52 | |
| 4 | ГОСТ 17475-80* | Винт с потайной головкой М8×55 | 8 | 0,025 | |
| 5 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М8 | 8 | 0,00625 | |
| 6 | ГОСТ 11371-78* | Шайба 8,5мм | 8 | 0,0025 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 407-3-480.13.87-ЭБМЗ | | | |
| | | | | Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кв на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА | | | |
| Инв № | Нач отд | Кохановский | 10.87 | ТП-2×630кВА | Стадия | Лист | Листов |
| | Гл спец | Левин | 10.87 | | Р | | 1 |
| | Рук.сект | Калинин | 5.10.87 | | | | |
| | Гл спец.Э | Евсеенков | 5.08.87 | Блок монтажный №3 (плита проходная 0,4кВ) | БЕЛГОСПРОЕКТ г Минск | | |
| | Вед инж | Трекало | 3.10.87 | | | | |
| | Н контр | Угудестан | 4.11.87 | | | | |

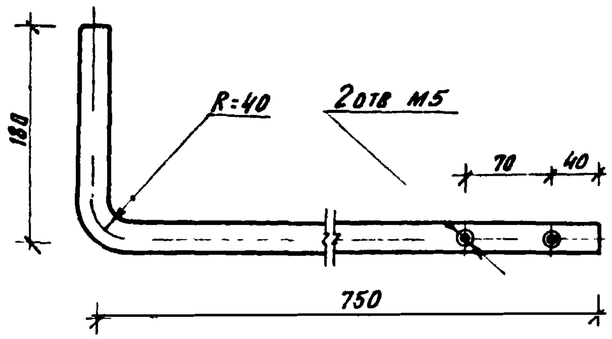
2379-04




Деталь поз. 2




Деталь поз 3




Изделия поз 1-3,5,6 изготавливаются и поставляются эксплуатирующей организацией

1 Высоту установки зеркала и угол его поворота отрегулировать по месту в зависимости от расположения маслоуказателя на трансформаторе
2 Деталь поз 4 приварить к закладной детали ручной электродуговой сваркой
Сварной шов выполнить по ГОСТ 5264-80.
3. Крепление зеркала к фанере выполнить скобками из жести.
4. Детали поз 3,4 покрасить эмалью МЛ-152 серого цвета

Изготовить 1 комплект

## Спецификация

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 15469-82* | Зеркало бытовое 300×400×4 мм | 1 | | |
| 2 | ГОСТ 3916-69* | Фанера клееная разм 310×500×12 мм | 1 | | |
| | ГОСТ 10704-76* | Труба электросварная | | | |
| 3. | | т 18×1,6, ℓ=850 мм | 1 | 0,55 | |
| 4 | | т 25×1,6, ℓ=930 мм | 1 | 0,87 | |
| 5 | ГОСТ 1145-80* | Шуруп 3,5×18 | 2 | 0,001 | |
| 6 | ГОСТ 17475-80* | Винт М5×12 | 2 | 0,002 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач отд | Кохановский | | 10.87 | |
| Гл сп отд | Левин | | | |
| Рук сект | Калинин | | | |
| Гл сп Э | Евсеенков | | 5.10.87 | |
| Вед инж | Трекало | | 5.10.87 | |
| Н контр | Угудестан | | | |

Привязан

Инв №

407-3-480.13 87-ЭБМ4

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4кв на один и два трансформатора мощностью 160-1000 КВА

ТП-2×630КВА

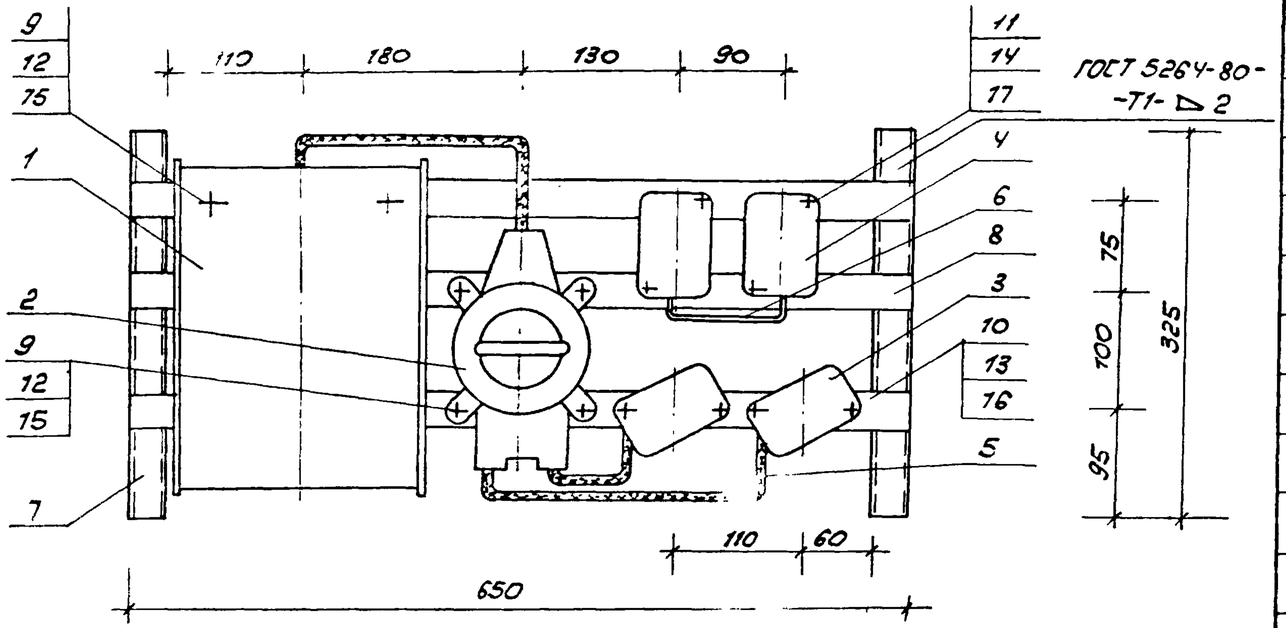
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Блок монтажный N4 (конструкция с зеркалом)

БЕЛГОСПРОЕКТ г Минск

2379-04

Альбом 4-




Перемычку между размыкающими контактами реле выполнить проводом ПВ1 сеч. 1,5

Общая масса: 14,4 кг

Изготовить 1 комп.

## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25, 220/36 В | 1 | 9 | |
| 2 | | Переключатель пакетный ПП2-25/Н2 исп. IV. IP56 | 1 | 2 | |
| 3 | | Предохранитель однополюсный ПРС-25, Iп.в = 10 А | 2 | 0,25 | |
| 4 | | Реле контроля трехфазного напряжения ЕЛ-10-1У3 | 2 | 0,5 | |
| 5 | ГОСТ 16442-80* | Кабель АВВГ-660 2×2,5 мм² | 1,5 м | 0,34 | |
| 6 | ГОСТ 6323-79* Е | Провод ПВ1 1,5 мм² | 1 м | 0,091 | |
| 7 | | Профиль монтажный К34У2 ℓ = 325 м | 2 | 0,27 | |
| 8 | | Полоса монтажная К20У2 ℓ = 650 мм | 3 | 0,26 | |
| 9 | ГОСТ 1491-80* | Винт М6×25 | 6 | 0,0066 | |
| 10 | | Винт М5×18 | 4 | 0,0035 | |
| 11 | | Винт М4×25 | 4 | 0,0027 | |
| 12 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М6 | 6 | 0,003 | |
| 13 | | Гайка М5 | 4 | 0,0016 | |
| 14 | | Гайка М4 | 4 | 0,0011 | |
| 15 | ГОСТ 11371-78* | Шайба 6,5 | 6 | 0,014 | |
| 16 | | Шайба 5,5 | 4 | 0,0084 | |
| 17 | | Шайба 4,2 | 4 | 0,005 | |

Привязка:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кохановский | | |
| Гл. спец. | Левин | | |
| Рук. сект. | Калинин | | |
| Гл. спец. | Евсеенков | | |
| Вед. инж. | Трекало | | |
| Инж. | Позняк | | |
| Н. контр. | Изубеман | | |

407-3-480.13.87-ЭБМ5

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА

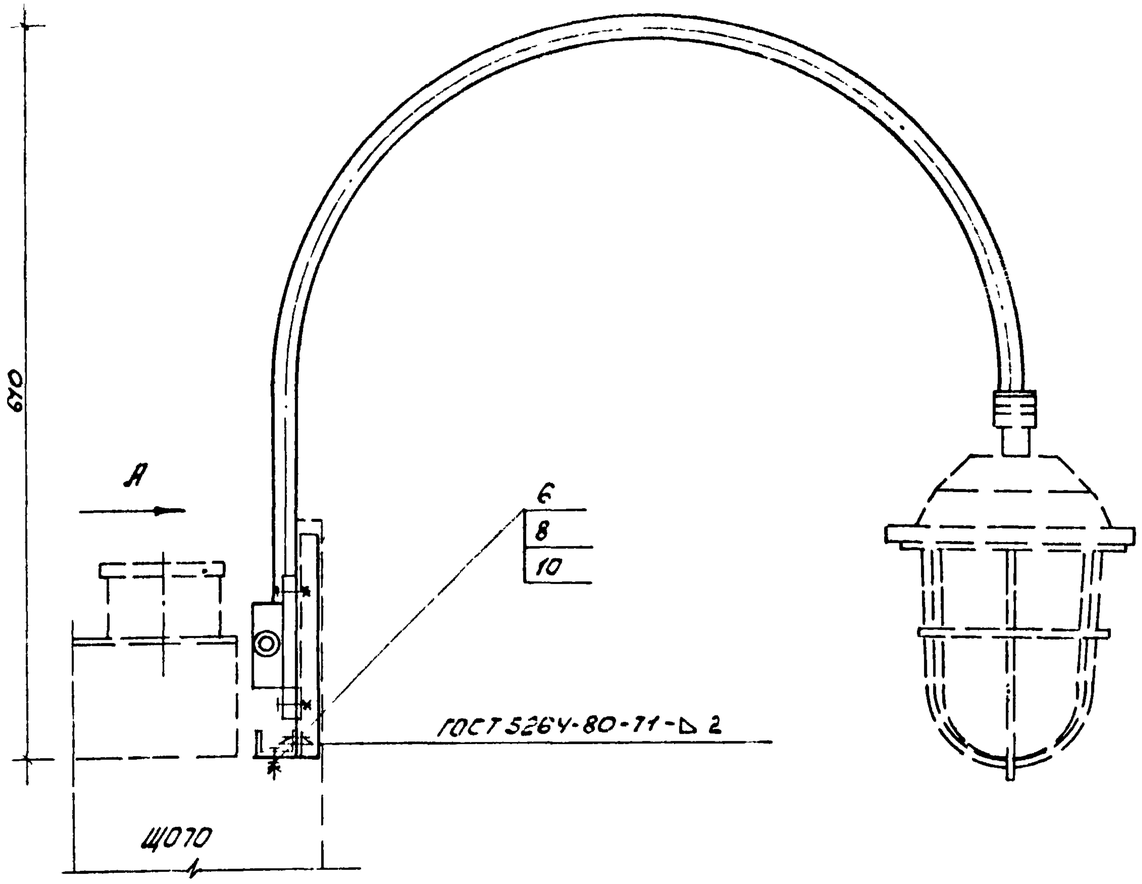
ТП 2×630 кВА

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

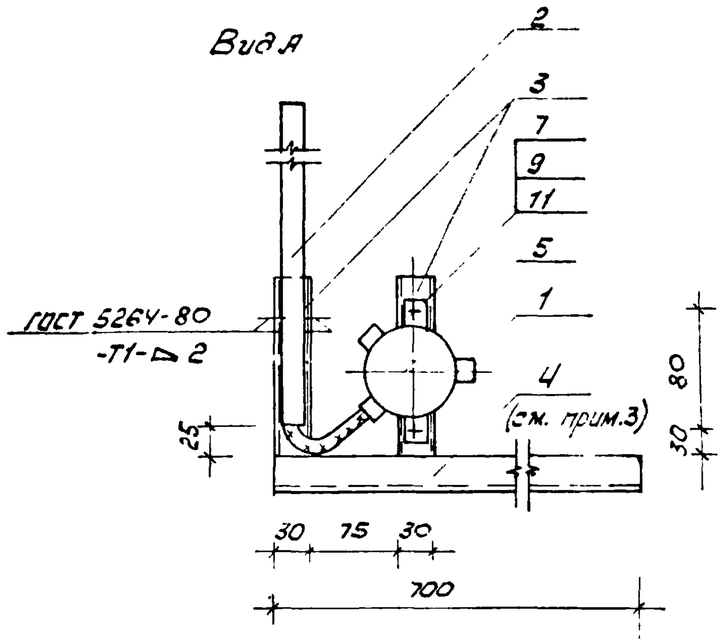
Блок монтажный №5 (конструкция с аппаратами низкого напряжения

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-04




Вид А




1. Для установки конструкций на панелях Щ010 используются отверстия в швеллерах верхнего обрамления панелей.
2. Детали поз. 2÷4 покрасить эмалью МЛ-152 серого цвета.
3. Одну из конструкций выполнить с зеркальным расположением профиля (поз. 4) относительно кронштейна.

Общая масса: 3,23 кг

Изготовить ☐ комп.

## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Коробка карболитовая ОВ-02 | 1 | 0,47 | |
| 2 | | Кронштейн К986 У3 | 1 | 1,34 | |
| 3 | | Профиль монтажный К347 У2 ℓ=180мм | 2 | 0,16 | |
| 4 | | Профиль монтажный К347 У2 ℓ=700мм | 1 | 0,62 | |
| 5 | | Кабель АВВГ-660 2×2,5 мм² | 1,7 | 0,38 | |
| 6 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12×28 | 2 | 0,04 | |
| 7 | ГОСТ 1491-80* | Винт М6×25 | 2 | 0,0066 | |
| 8 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М12 | 2 | 0,024 | |
| 9 | | Гайка М6 | 2 | 0,003 | |
| 10 | ГОСТ 11371-78* | Шайба 12,5 | 2 | 0,006 | |
| 11 | | Шайба 6,5 | 2 | 0,014 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | | |
| Инв. № | | | | | |
| Нач.отд. | Кохановский | | 10.87 | | |
| Гл.сп.отд. | Левин | | 10.87 | | |
| Рук.сект. | Калинин | | 10.87 | | |
| Гл.сп.Э | Евсеенков | | 10.87 | | |
| Вед.инж. | Трехало | | 10.87 | | |
| Н.контр. | Угудесман | | 10.87 | | |

407-3.480.13.87-Э.БМ6

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА

ТП-2×630 кВА

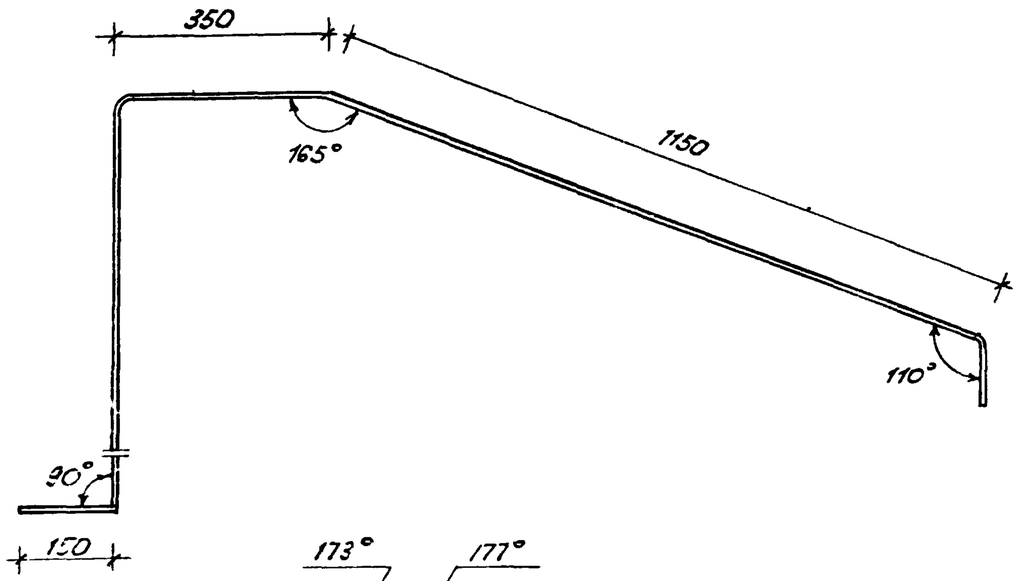
Блок монтажный №6 (конструкция для установки светильника на панели Щ010)

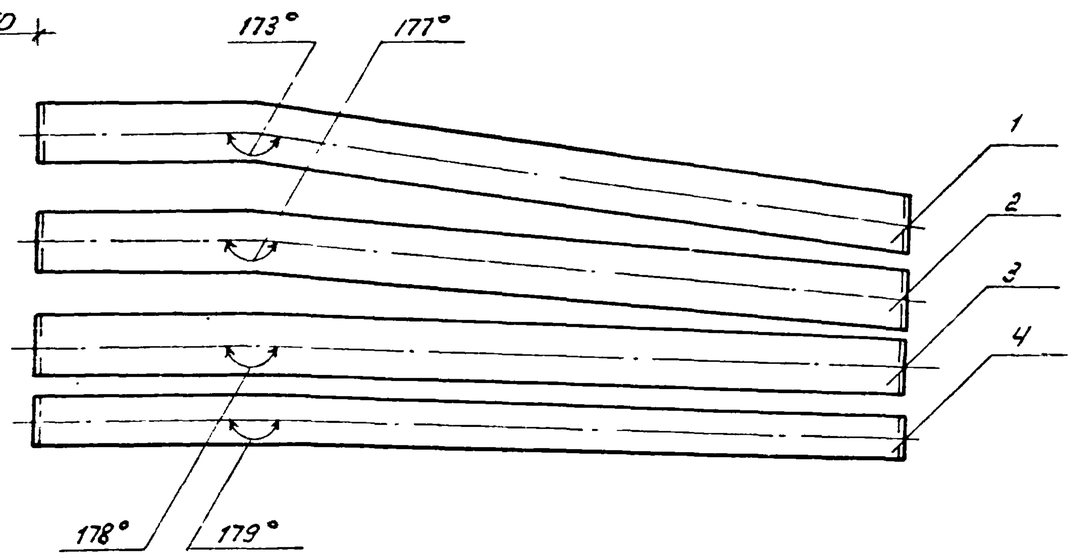
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

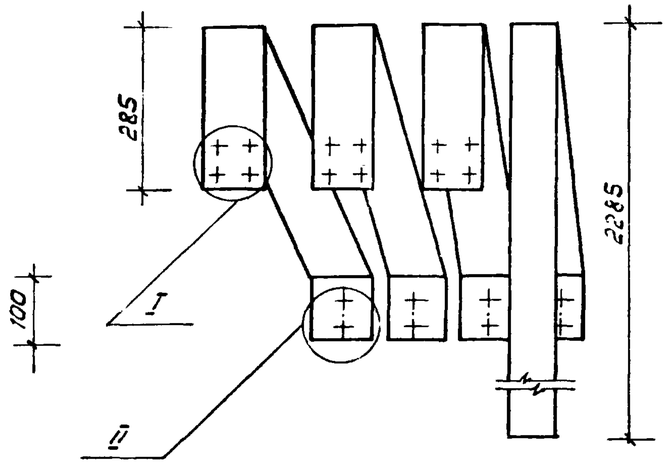
БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

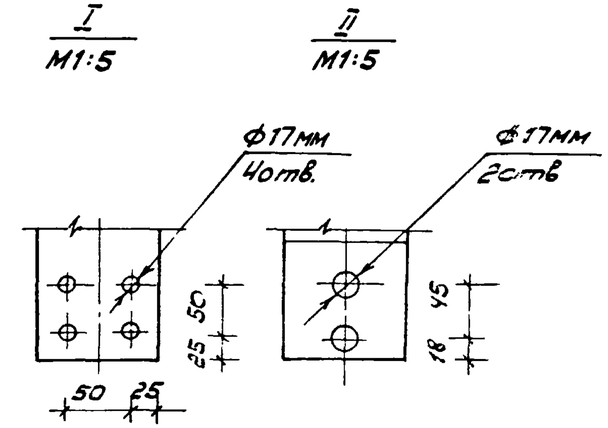
2379-04

Альбом 4




Изготовить 2 комплекта

Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ 15176-84 | Шина алюминиевая АД31Т | | | |
| 1 | | сеч. 100×8 ℓ=1900мм | 1 | 4,085 | |
| 2 | | сеч. 100×8 ℓ=1900мм | 1 | 4,085 | |
| 3 | | сеч. 100×8 ℓ=1900мм | 1 | 4,085 | |
| 4 | | сеч. 80×6 ℓ=4050мм | 1 | 5,26 | |

На данном чертеже изображены шины для трансформатора Т1, для трансформатора Т2 шины зеркально симметричны.

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Коханевский | | 10.87 |
| Гл.сп.отд. | Левчин | | 10.87 |
| Рук. сект. | Калинин | | 10.87 |
| Гл.сп. 3 | Евсеенков | | 10.87 |
| Вед. инж. | Трекало | | 10.87 |
| Н. контр. | Чудесман | | 10.87 |

407-3-480. 13.87-Э.Ш

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4кВ с одним узлом трансформатора мощностью 160-630кВА

ТП-2×630кВА

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 4 |

Конструкция шин 0,4кВ

Белгоспроект г. Минск

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

0370-1

Альбом 4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования, обозначение документа и опросного листа | Единица измерения: наименование | Единица измерения: код | Код завода изготовителя | КСД оборудования, материала | Цена единицы тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком | | | | | | | | |
| | Силовое электрооборудование | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | 1. Трансформаторы | | | | | | | | |
| | 1.1 Трансформатор трехфазный двухобмоточный, напряжение | | | | | | | | |
| | ВН [ ] в ± 5%, Н.Н. - 400/230 В, 630 кВА. Схема соединений | | | | | | | | |
| | обмоток „треугольник-звезда-11" с выведенной нулевой точкой на | | | | | | | | |
| | стороне Н.Н. Для внутренней установки, катки гладкие, пере- | | | | | | | | |
| | движение узкой стороной. | ТМ-630 | компл. | 671 | | | | 2 | |
| | | | | | | | | | |
| | 2. Устройства комплектные ввода, преобразования | | | | | | | | |
| | и распределения электроэнергии | | | | | | | | |
| | 2.1 Комплектное распределительное устройство [ ] кВ., состоящее | | | | | | | | |
| | из 7 камер. Заказ по опросному листу [ ] Э.011 | КСО-386 | компл. | 671 | | | | 1 | |
| | 2.2 Комплектное распределительное устройство 0,4 кВ, состоящее из | | | | | | | | |
| | 13/9 панелей (в т.ч. 2 торцевых). Заказ по опросному | | | | | | | | |
| | листу [ ] | Щ070 | компл. | 671 | | | | 1 | |
| | | | | | | | | | |
| | 3. Аппараты низкого напряжения | | | | | | | | |
| | 3.1 Реле контроля трехфазного напряжения 380 В, 50 Гц | ЕЛ-10-1У3 | шт | 796 | | | | 2 | |
| | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кохановский | | 10.87 |
| Гл. спец. пр. | Левин | | 10.87 |
| Гл. инж. проект. | Калинин | | 10.87 |
| Гл. спец. ц.э. | Евсеенков | | |
| Вед. инж. | Трекало | | 9.1987 |
| Н. контр. | Угудесман | | |

407-3-480.13.87-Э.СО

Спецификация оборудования

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-04

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма) | Тип марка оборудования, обозначение документа и опросного листа | Единица измерения: наименование | Единица измерения: код | Код завода изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 4 Изделия кабельные | | | | | | | | |
| | 4.1 Провод 1,5 380 | АВ ГОСТ 6323-79*Е | м | 006 | | 3551130105 | | 70/54 | |
| | 4.2 Кабель контрольный 10х4 | АКВВГ ГОСТ 1508-78*Е | м | 006 | | | | 33/30 | |
| | 5. Изоляторы | | | | | | | | |
| | 5.1 Изолятор опорный армированный | ИО-10-375-II У3 | шт | 796 | | | | 12 | |
| | 5.2 Изолятор проходной армированный | ИП-10/630-750-I У3 | шт | 796 | | | | 6 | |
| | 6. Прокат цветных металлов | | | | | | | | |
| | Шина алюминиевая (ГОСТ 15176-94) | АД31Т | | | | | | 11.6 | |
| | 6.1 50х5 мм | | кг | 166 | | | | | |
| | 6.2 80х6 мм | | кг | 166 | | | | 11.0 | |
| | 6.3 100х8 мм | | кг | 166 | | | | 26.0 | |
| | 7. Защитные средства по технике безопасности | | | | | | | | |
| | 7.1 Штанга изолирующая. Класс напряжения 10 кВ | | шт. | 796 | | | | 1 | |
| | 7.2 Указатель напряжения 10 кВ | | шт. | 796 | | | | 1 | |
| | 7.3 Клещи изолирующие 10 кВ | | шт. | 796 | | | | 1 | |
| | 7.4 Диэлектрические перчатки | | пара | 715 | | | | 2 | |
| | 7.5 Переносные заземления | | шт. | 796 | | | | 2 | |
| | 7.6 Предупредительные плакаты | | шт. | 796 | | | | 4 | |
| | 7.7 Изолирующие подставки | | шт. | 796 | | | | 2 | |
| | 7.8 Защитные очки | | шт. | 796 | | | | 2 | |
| | 7.9 Противогаз | | шт. | 796 | | | | 2 | |

Привязан:

Инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма) | Тип, марка оборудования, обозначение документа и опросного листа | Единица измерения: наименование | Единица измерения: код | Код завода изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 7.10 Диэлектрический коврик | | м2 | 055 | | | | 19/11 | |
| | 8. Прочие материалы | | | | | | | | |
| | 8.1 Доска асбоцементная толщиной 20мм | ГОСТ 4248-73* | кг | 166 | | | | 14,8 | |
| | 8.2 Брусок деревянный, хвоя 60×60 мм | ГОСТ 8486-86Е | м | 006 | | | | 5,5 | |
| | 8.3 Фанера клееная разм. 310×500×12мм | ГОСТ 3916-69* | шт | 796 | | | | 1 | |
| | 8.4 Зеркало разм. 300×400×4мм | ГОСТ 15469-82* | шт | 796 | | | | 1 | |
| | Электрическое освещение | | | | | | | | |
| | 9. Оборудование светотехническое | | | | | | | | |
| | 9.1 Светильник подвесной полностью пылезащищенный на одну | НСП02×100/Р51- | | | | | | | |
| | лампу накаливания 220В, 100Вт | -0195 | | | | | | | |
| | | ОСТ16 0.535.046- | шт | 796 | | 346111 0581 | | 10/8 | |
| | | -79 | | | | | | | |
| | 9.2 Патрон настенный пластмассовый с креплением за фланец | Е27 ФП-02 | | | | | | | |
| | 220В, 4А | ГОСТ 2239-79* | шт | 796 | | | | 5 | |
| | Лампа накаливания общего назначения 220В | ГОСТ 2239-79* | | | | | | | |
| | 9.3 75Вт | Б 215-225-75 | шт | 796 | | 346611410403 | | 5 | |
| | 9.4 100Вт | Б 215-225-100 | шт | 796 | | 346611510800 | | 10/8 | |
| | 9.5 Лампа накаливания для местного освещения | МО36-40 | шт | 796 | | | | 7 | |
| | | ТУ16-535.784-74* | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | 10. Аппараты низкого напряжения | | | | | | | | |
| | 10.1 Переключатель пакетный 380В, 16А, У3Б6, исп. IV | ПП2-25/Н2 | шт | 796 | | 342829 | | 1 | |
| | 10.2 Предохранитель 380В, 20А, ток плавкой вставки | ПРС-25.13-3 | | | | | | | |
| | 10А | | шт | 796 | | | | 2 | |

Привязан:

Инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования, обозначение документа и опросного листа | Единица измерения | | Код завода изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | наименование | код | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 11. Изделия кабельные | | | | | | | | |
| | *1 Кабель 2х2.5 мм² 660в | АВВГ ГОСТ 16442-80* | м | 006 | | 3522221100 | | 100/90 | |
| | *2 3х2.5 мм² 660в | АВВГ ГОСТ 16442-80* | м | 006 | | 3522221100 | | 15/12 | |

Привязан:

Инв. №

407-3-480.13.87-9.СО

Лист 4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма) | Тип, марка оборудования, обозначение документа и опросного листа | Единица измерения | | Код завода изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Наименование | Код | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Оборудование (изделия), поставляемые подрядчиком | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Силовое электрооборудование | | | | | | | | |
| | 1. Изделия заводов ГЭМа | | | | | | | | |
| | 1.1 Профиль монтажный | К239 | шт | 796 | | | | 2 | |
| | 1.2 Шинодержатель | ШП-1-375У1 | шт | 796 | | | | 12 | |
| | 1.3 Стойка кабельная | К1151 У3 | шт | 796 | | | | 10 | |
| | 1.4 Полка кабельная | К1163 У3 | шт | 796 | | | | 20 | |
| | | | | | | | | | |
| | Электрическое освещение | | | | | | | | |
| | 2. Изделия заводов ГЭМа | | | | | | | | |
| | 2.1 Ящик с понижающим трансформатором ОСО-0,25, 220/36 в, 250 в А, с | | | | | | | | |
| | тремя однополюсными автоматами АБ-25 с расцепителями 15А и | | | | | | | | |
| | со штепсельной розеткой, защищенный | ЯТП-0,25 | шт | 796 | | | | 1 | |
| | 2.2 Кронштейн | К986 У3 | шт | 796 | | | | 10/8 | |
| | 2.3 Трубный держатель | К939 У3 | шт | 796 | | | | 10/8 | |
| | 2.4 Профиль | К347 У2 | шт | 796 | | | | 3/2 | |
| | 2.5 Коробка карболитовая | 08-02 | шт | 796 | | | | 18/15(16) | |
| | 2.6 Полоса | К202У2 | шт | 796 | | | | 1 | |
| | 3. Электроустановочные изделия | | | | | | | | |
| | 3.1 Выключатель однополюсный для открытой установки 220 в, | 0-1-1Р44-17- | | | | | | | |
| | 6.3А, в брызгозащищенном исполнении | -6/220 | шт | 796 | | | | 5(6) | |
| | 3.2 Розетка штепсельная двухполюсная для открытой установки | РШ-11-2-0-1Р43-01- | | | | | | | |
| | 42 в, 10А в брызгозащищенном исполнении | 10/42 | шт | 796 | | | | 3/2(3) | |

В спецификации оборудования указано:
в числителе - для варианта РУ-0,4 кв с 8 линейными панелями
в знаменателе - для варианта РУ-0,4 кв с 4 линейными панелями
(в скобках - для варианта РУ-0,4 кв с панелью уличного освещения)

Привязан:

Инв. №: