# Типовой проект
# 407-3-447с.87

# Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный

## Альбом I

Пояснительная записка.
Электротехнические решения.
Спецификация оборудования
Архитектурные решения.
Строительные изделия.
Конструкции металлические

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Привязан | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Инв. № | | | | | |

Инв. 9507/1-13
404/88г

gost.e-ecolog.ru

# Типовой проект
# 407-3-447с.87

# Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный

## Состав проекта

Альбом I. Пояснительная записка. Электротехнические решения. Спецификация оборудования. Архитектурные решения. Строительные изделия. Конструкции металлические

Альбом II. Сметы. Ведомости потребности в материалах

Альбом I

Разработан
институтом Гипроруда
Главный инженер института Б.В. Межевых
Главный инженер проекта В.А. Алексеев

Утвержден и введен в действие
Минчерметом СССР
Приказ от 20.07.87 № 707

Привязан

Инв. № 4507/2

| Марка | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | Содержание альбома | 2 |
| | | |
| ПЗ | Пояснительная записка | 3 |
| | | |
| ЭП | I. Электротехнические решения | |
| Лист 1 | Общие данные | 4 |
| Лист 2 | Схема принципиальная электрических | 5 |
| | соединений | |
| Лист 3 | План расположения оборудования | 6 |
| Лист 4 | Устройство заземляющее | 7 |
| Лист 5 | План прокладки сети электрического | 8 |
| | освещения | |
| Лист 6 | Выбор максимальных токовых защит | 9 |
| Лист 7 | Ввод 6-10кВ. Схема принципиальная | 10,11 |
| | на 2 листах | |
| Лист 8 | Трансформатор напряжения 6-10 кВ | 12,13 |
| | Схема принципиальная на 2 листах | |
| Лист 9 | Трансформатор собственных нужд | 14,15 |
| | Схема принципиальная на 2 листах | |
| Лист 10 | Двигатель. Схема принципиальная | 16,17 |
| | на 2 листах | |
| Лист 11 | Линия отходящая. Схема принципиаль- | 18,19 |
| | ная на 2 листах | |
| Лист 12 | Блокировка оперативная. Схема | 20 |
| | принципиальная | |
| Лист 13 | Шкафы №5,6. Схема подключений | 21 |
| Лист 14 | Шкафы №1÷4,7. Схема подключений | 22 |
| Лист 15 | Шкаф №8. Схема подключений | 23 |
| Лист 16 | План разводки кабелей. Журнал кабельный | 24 |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭП, ЛО | Лист опросный на поставку шкафов | 25 |
| | комплектных распределительных устройств | |
| | типа КРУВ-10 | |
| ЭП, У | Доска проходная с изоляторами | 26 |
| | ИП-10/□-□У1, Установка опорных | |

| Марка | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | изоляторов ИО-□-□У1 | |
| ЭП, ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| ЭП, ВБ | Ведомость изделий МЭЗ | 27 |
| ЭП, ВА | Ведомость оборудования и материалов | 27 |
| | для изделий МЭЗ | |
| ЭП, СО | Спецификация оборудования на 8 листах | 28÷31 |
| | | |
| | | |
| | | |
| АР | II Архитектурные решения. Строительные изделия | |
| Лист 1 | Общие данные | 32 |
| Лист 2 | План, разрезы | 33 |
| Лист 3 | Фасады, план кровли | 34 |
| Лист 4 | Узлы I... III | 35 |
| Лист 5 | Узлы IV... XI | 36 |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| АР, ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом II |
| АРИ-ДО | Содержание листов изделий | 37 |
| АРИ-ВТ-ТТ | Технические требования к изготовлению | 37 |
| АРИ-В1 | Ворота В1 | 38 |
| АРИ-РВ1 | Рама ворот РВ1 | 38 |
| АРИ-ПВ1 | Полотно ворот ПВ1 | 39 |
| АРИ-ПП1 | Петля подгибная ПП1 | 39 |
| АРИ-ОВ1 | Ось ОВ1 | 39 |
| АРИ-П1 | Полоса П1 | 39 |
| АРИ-Ж1 | Жалюзи Ж1 | 40 |
| АРИ-К1 | Клапан К1 | 40 |
| АРИ-ЩФ1 | Щеколда фалевая ЩФ1 | 41 |
| АРИ-ОЩ1 | Ось ОЩ1 | 41 |
| АРИ-ЗЩ1 | Защелка ЗЩ1 | 41 |
| АРИ-ПЩ1 | Планка ПЩ1 | 41 |
| АРИ-ПЩ2 | Планка ПЩ2 | 42 |
| АРИ-ПЩ3 | Планка ПЩ3 | 42 |
| АРИ-У1 | Уголок защитный У1 | 42 |
| АРИ-ПР1 | Пробой ПР1 | 42 |

| Марка | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| АРИ-ШН1 | Щпингалет нижний ШН1 | 43 |
| АРИ-Ф1 | Фиксатор Ф1 | 43 |
| АРИ-Н1 | Направляющая Н1 | 43 |
| АРИ-ЗП1 | Защелка пружинная ЗП1 | 44 |
| АРИ-Н3 | Направляющая Н3 | 44 |
| АРИ-Н4 | Направляющая Н4 | 44 |
| АРИ-Н2 | Направляющая Н2 | 45 |
| АРИ-СТ1 | Стопор СТ1 | 45 |
| | | |
| КМ | III Конструкции металлические | |
| Лист 1 | Общие данные | 46 |
| Лист 2 | Схемы конструкций каркаса | 47 |
| Лист 3 | Узлы 1... 6 | 48 |


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
407-3-447с.87

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Кашников | |
| Нач. отд. | Блюмин | |
| Н. контр. | Репина | |
| Гл. спец. | Вердин | |
| Нач. сект. | Разумнюк | |
| Рук. гр. | Иванюк | |
| Ст. инж. | Козырева | |

407-3-447с.87

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

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

Содержание альбома

ГИПРОРУДА

Формат А2

## Общая часть

Рабочие чертежи типового проекта „Передвижной распределительный пункт 6-10кв для карьеров односекционный" разработаны в соответствии с планом типового проектирования Минчермета СССР, утвержденного постановлением Госстроя СССР от 20.11.86г. №27 и заданием на выполнение типового проекта, утвержденного МЧМ СССР от 02 04 86г

При выполнении проекта использованы передовой опыт электроснабжения и новое оборудование для открытых горных работ при этом достигнуты следующие показатели по сравнению с базовыми:

| | | |
|---|---|---|
| Трудоемкость строительства в расчете на 1млн. руб, СМР, чел.дн. | Базовые 19440 | Достигнутые 15746 |
| Материалоемкость строительства в расчете на 1млн. руб., СМР | Базовые | Достигнутые |
| Цемент приведенный к марке 400, т | 64 | 0 |
| Металл (сталь, приведенная к классу А-I), т | Базовые 1390 | Достигнутые 1400 |
| Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³ | Базовые 149 | Достигнутые 145 |

## I. Электротехнические решения.

Передвижной распределительный пункт 6-10кв (ПРП6-10кв) для карьеров односекционный предназначен для электроснабжения потребителей открытых горных работ. ПРП6-10кв представляет собой жесткую конструкцию „домик" установленную на специальные металлические салазки. Внутри „домика" размещены шкафы КРУ-6/10/кв серии КРУВ-10. Нормальная работа шкафов определяется ГОСТ 15150-69, категория размещения 21.

Изготовление передвижного распределительного пункта 6-10кв односекционного осуществляется в монтажно-заготовительном участке карьера, где изготавливаются салазки, „домик" и производится монтаж электрооборудования с использованием грузоподъемных средств (кранов, талей, лебедок). Все работы должны выполняться с соблюдением требований, указанных в СНиП 3.05.06-85 „Электротехнические устройства," СНиП III.4-80 „Правила техники безопасности в строительстве", а также с использованием технологических карт, разработанных Оргэнергостроем Минэнерго СССР

Изготовленный ПРП6-10кв перевозится на место установки в карьере.

Проектом предусмотрено что ПРП6-10кв будут эксплуатироваться без постоянного дежурного персонала

Учитывая необходимость частых оперативных включений и выключений отходящих линий шкафы приняты с вакуумными выключателями.

Вакуумные выключателеми экономичны и надежны в эксплуатации, допускают до 20000 включений.

Обепечивается надежность электроснабжения карьеров, уменьшение простоев электрооборудования что сокращает трудозатраты при обслуживании энергохозяйства карьеров.

Питание оперативных цепей выключателей осуществляется переменным оперативным током напряжением 220в (питание схем защиты и управления осуществляется от выпрямителя, встроенного в схему блока выдвижного элемента)

Питание цепей оперативной блокировки осуществляется на выпрямленном оперативном токе напряжением 220в.

Питание цепей сигнализации и обогрева осуществляется переменным напряжением 220в

Питание цепей освещения шкафов осуществляется переменным напряжением 12в.

Схемы вторичных соединений шкафов отходящих линий приняты с наиболее часто применяющейся максимальной токовой защитой (ВЛИЕ 301.341.008.00933) При необходимости иметь отходящую линию к электродвигателю следует использовать схему вторичных соединений ВЛИЕ 301.341.010.001 ЭЗ с соответствующей корректировкой опросного листа и таблицы расчета максимальных токовых защит

Защита от замыкания на землю в шкафах отходящих линий выполнена с использованием чувствительных реле направленного действия типа ЗЗП-1, действующих на отключение вакуумных выключателей отходящих линий. Кроме того, проектом предусматривается вторая ступень защиты от замыкания на землю с выдержкой времени, действующая на отключение вакуумного выключателя ввода.

Все оборудование ПРП6-10кв и металлоконструкции, кроме токоведущих частей, должно иметь надежное электрическое соединение с салазками, которые в двух местах присоединяются к контуру заземления

Для обслуживающего персонала предусмотрено необходимое переносное оборудование и материалы по технике безопасности.

Эксплуатация ПРП6-10кв возможна при запыленности окружающего воздуха до 100мг/м³

## II Строительные решения

ПРП6-10кв устанавливается на ровную специально подготовленную площадку.

Грунты основания не пучинистые, непросадочные неводонасыщенные

ПРП6-10кв расчитаны на применение в следующих условиях

- расчетная температура наружного воздуха минус 20, 30, 40°С

Нормативный скоростной напор ветра по IV району.

Вес снегового покрова по IV району

Конструкции ПРП6-10кв расчитаны на воздействие факторов от взрывов в карьере, сейсмические воздействия 7 баллов

Основные строительные показатели:

Площадь застройки 26,6м²;

Строительный объем 81,0м³

## Указания по привязке проекта

При привязке проекта необходимо:

Указать напряжение сети 6 или 10кв; выполнить расчет максимальных токовых защит и заполнить соответствующую таблицу листа 6;

Проставить номинальный ток и напряжение сборных шин, номенклатурное обозначение и номер схемы монтажа шкафов, коэффициенты трансформации трансформаторов тока, количество трансформаторов тока нулевой последовательности, тип токовых реле РТ-40, шкалы амперметров на опросном листе на шкафы КРУВ-10;

Проставить коэффициенты трансформации трансформаторов тока на принципиальной схеме электрических соединений ПРП-6-10кв;

Проставить шкалы амперметров и вольтметров в принципиальных схемах)

Выполнить расчет заземления при привязке ПРП6-10кв к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю и характеристики грунтов

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв № | | | |
| Нач отд | Кашников | | |
| Нач отд | Блюмин | | |
| Н контр | Репина | | |
| Гл спец | Вердин | | |
| Нач сект | Разумнюк | | |
| Рук гр. | Иванюк | | |
| Ст инж. | Козырева | | |

Привязан

407-3-447с.87 ПЗ

Передвижной распределительный пункт 6-10кв для карьеров односекционный

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

Пояснительная записка

ГИПРОРУДА

Инв № подл. 9507/4 | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ЭП | Электрическая подстанция | |
| АР | Архитектурные решения | |
| КМ | Конструкции металлические | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1. | Общие данные | |
| 2 | Схема принципиальная электрических соединений | |
| 3 | План расположения оборудования | |
| 4 | Устройство заземляющее | |
| 5 | План прокладки сети электрического освещения | |
| 6 | Выбор максимальных токовых защит | |
| 7 | Ввод 6-10кв. Схема принципиальная на 2 листах | |
| 8 | Трансформатор напряжения 6-10кв Схема принципиальная на 2 листах | |
| 9 | Трансформатор собственных нужд Схема принципиальная на 2 листах | |
| 10 | Двигатель. Схема принципиальная на 2 листах | |
| 11 | Линия отходящая. Схема принципиальная на 2 листах. | |
| 12 | Блокировка оперативная. Схема принципиальная | |
| 13 | Шкафы №5, 6. Схема подключений | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 14 | Шкафы №1÷4, 7. Схема подключений | |
| 15 | Шкаф №8. Схема подключений | |
| 16 | План разводки кабелей. Журнал кабельный | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭП.ЛП | Лист опросный на поставку шкафов комплектных распределительных устройств типа КРУВ-10 | |
| Э. У | Доска проходная с изоляторами ИП-10/□-□ У1, установка опорных изоляторов ИО-□-□ У1 | |
| ЭП.ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом II |
| ЭП.ВБ | Ведомость изделий МЭЗ | |
| ЭП.ВА | Ведомость оборудования и материалов для изделий МЭЗ | |
| ЭП.СО | Спецификация оборудования на 8 листах | |

Условные обозначения не вошедшие в ГОСТ

ТВ — Защита максимальная токовая

ТВТот — Защита максимальная токовая с выдержкой времени и токовая отсечка

$T_0$ — Защита максимальная токовая нулевой последовательности с действием на отключение

$H_0$ — Контроль изоляции.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта В.А. Алексеев

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

9507-15

Привязан

Инв. №

407-3-447с.87 ЭП

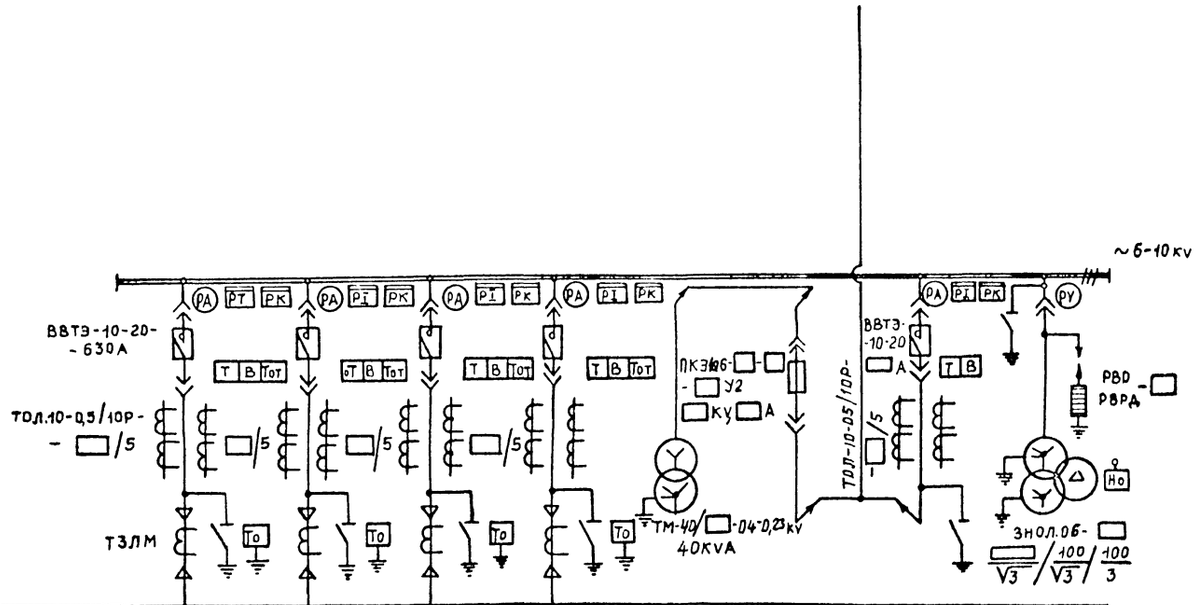
Передвижной распределительный пункт 6-10кв для карьеров односекционный

| | | | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Алексеев | | Р | 1 | 16 |
| Н.контр. | Репина | | | | |
| Нач.отд. | Кашников | | | | |
| Гл.спец. | Верзин | | | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | | | |
| Ст.инж. | Козырева | | | | |

Общие данные

ГИПРОРУДА

Формат А2




| Номер шкафа по плану | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер схемы вторичных соединений | лист | лист | лист | лист | лист 9 | — | лист 7 | лист 8 |
| Назначение шкафа | Отходящая линия | Отходящая линия | Отходящая линия | Отходящая линия | Ввод и трансформатор собственных нужд | | | Трансформатор напряжения и разрядники |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
9504/6

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Кашников | |
| Н. контр. | Репина | |
| Гл. спец. | Вердин | |
| Рук. гр. | Иванюк | |
| Ст. инж. | Козырева | |

407-3-447с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

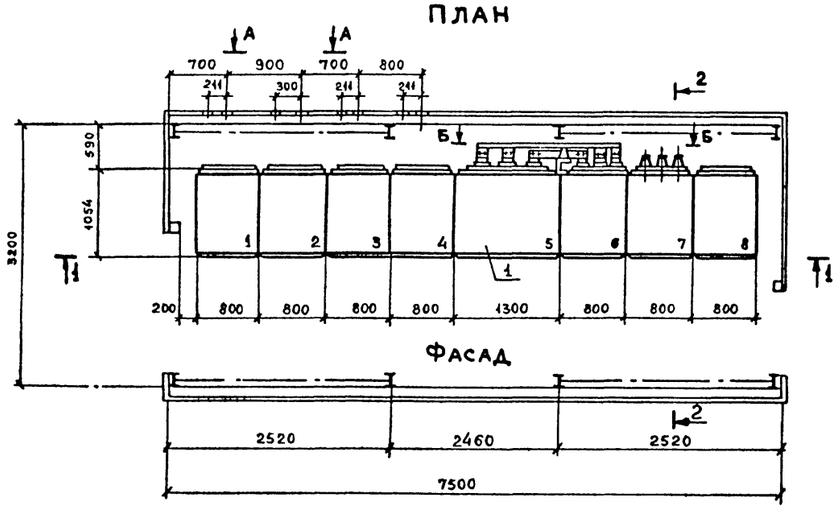
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Схема принципиальная электрических соединений

ГИПРОРУДА

Формат А2

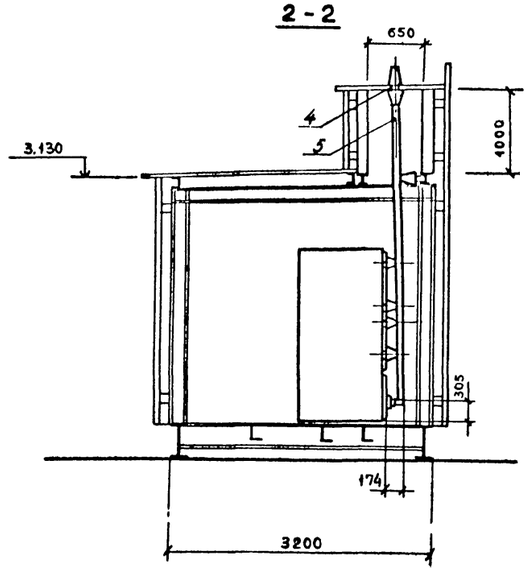
## План



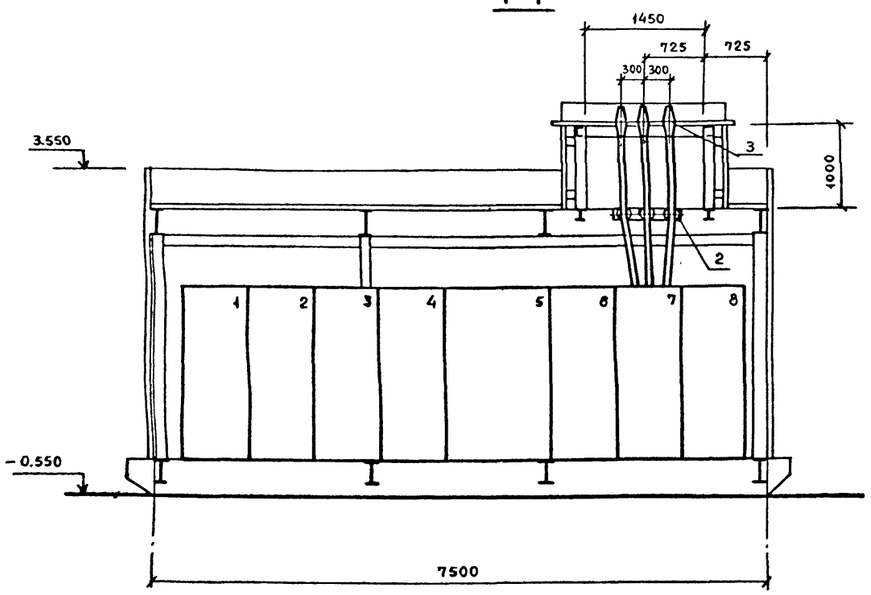

## Фасад



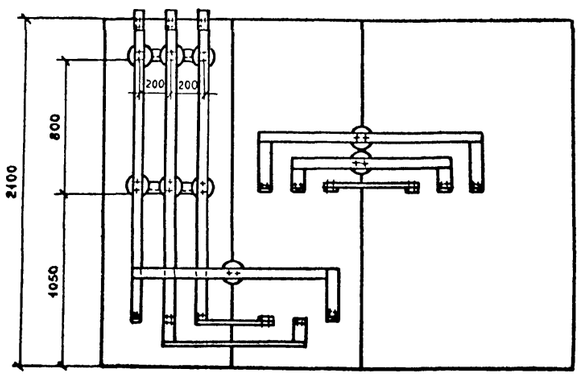

## 2-2



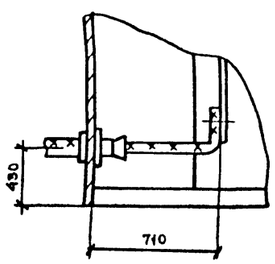

## 1-1




## Б-Б




## А-А




## Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Устройство комплектное | | | |
| | | распределительное □ кВ, | | | |
| | | состоящее из □ шкафов | комм. шкаф | | |
| | | типа КРУВ-10 | 1 | | |
| 2 | | Установка для 3-х | | | |
| | | опорных изоляторов | | | |
| | | типа ИО-□-750У3 | 1 | | |
| 3 | | Изолятор проходной | | | |
| | | ИП-10/□-750У1 | 3 | □ | |
| 4 | | Уголок 60×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | L = 1500 | 2 | 5,66 | |
| 5 | | Шина 5×50 ГОСТ 15176-70 | 20м | 0,68 | |
| | | | | | |

Привязан

Инв. №

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кащников | | |
| Н. контр. | Репина | | |
| Гл. спец. | Вердин | | |
| Рук. гр. | Иванюк | | 06.87 |
| Ст. инж. | Типикина | | |

407-3-447с.87 ЭП

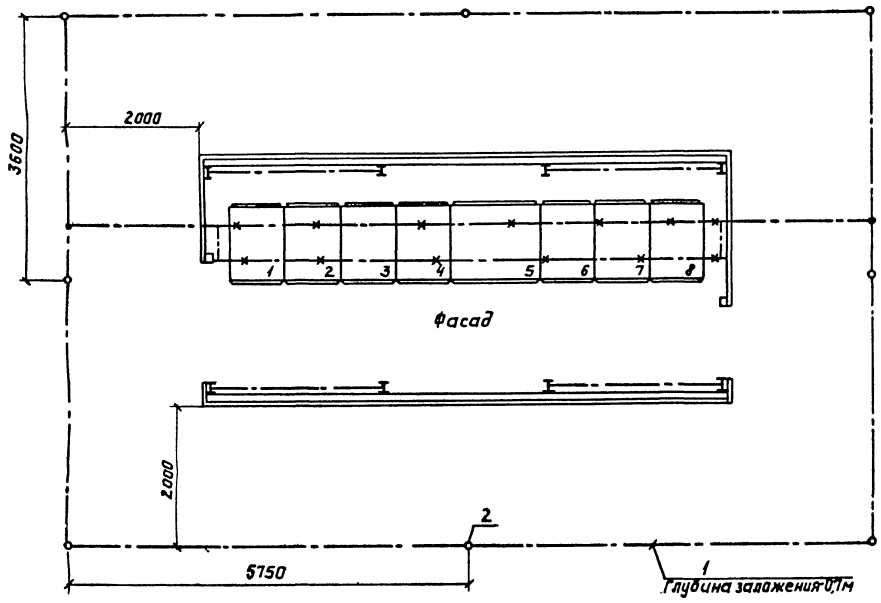
Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

План расположения оборудования

ГИПРОРУДА

План




Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Полоса 4×40 ГОСТ103-76 | 50м 63кг | 1,26 | |
| 2 | | Электрод заземления | | | |
| | | (круг 12 ГОСТ2590-71; | | | |
| | | L=5000) | 8шт 36кг | 0,888 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1. Если при замерах сопротивление внешнего контура заземления окажется более 10 Ом, то необходима забить дополнительное количество заземлителей.
2. Для магистрали заземления используются опорные швеллеры и закладные детали. Для этой цели опорные швеллеры соединяются с закладными деталями и уголками обрамления полосовой сталью 4×40.
3. Все присоединения оборудования к контуру заземления выполняются сваркой внахлестку в соответствии СНиП 3.05.06-85 и ГОСТ 12.1.030-81.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | 06.87 |
| Ст.инж. | Типикина | | |

Привязан:

Инв.№

407-3-447с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров однасекционный

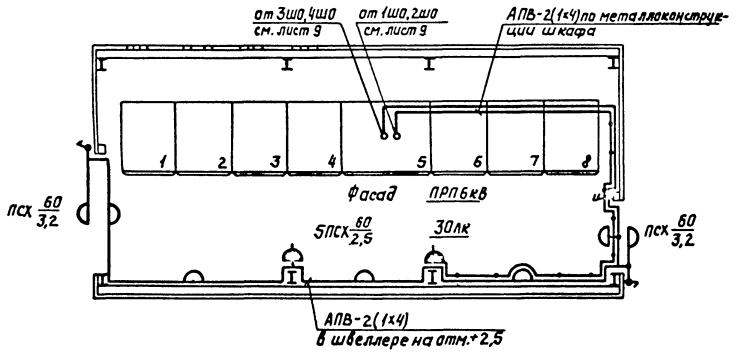
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Устройства заземляющее

ГИПРОРУДА

Формат А2

## План




## Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | СЗЭМ, черт. 2-86, КПСХ | Установка светильника ПСХ-60 М3 | | |
| | | на стене | 7 | |
| 2 | СЗЭМ, черт. 2-118, КПГВ-1 | Установка выключателя | 2 | |
| 3 | | Установка пакетного выключателя | 1 | |
| 4 | СЗЭМ, черт 2-118, КПГР-1 | Установка розетки | 2 | |
| 5 | | Профиль монтажный К 240 У2 | 13 | |
| 6 | | Провод АПВ-0,66 ГОСТ 6323-79 сеч. 1х4 мм² | 160 м | |

1. Технические данные
   Напряжение: сети общего эл. освещения - 220В
   переносного эл. освещения - 36В
   Установленная мощность - Ру = 0,48 кВт
   Количество светильников - 7 шт.
   Освещаемая площадь - S = 24 м²
2. Все нормально нетоковедущие части светильников и электрооборудования подлежат заземлению.
   В распределительной сети в качестве заземляющих проводников используются нулевые рабочие жилы кабелей, проводов.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кашников | | |
| Н. контр. | Репина | | |
| Гл. спец. | Вердин | | |
| Рук. гр. | Иванюк | | |
| Ст. инж. | Типикина | | |

407-3-447 с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

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

План прокладки сети электрического освещения

ГИПРОРУДА

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

## Расчет токов короткого замыкания

| № точки | Наименование места К.З | Режим К.З | Номинальное напряжение Uн | Результирующее сопротивление до места КЗ | Начальное значение периодической слагающей в месте К.З | Мощность К.З $S''=\sqrt{3}I_н I_к^3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | КВ | * | КА | КВА |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

## Расчет максимальных токовых защит

| № п/п. | | Наименование | Обозначение и расчетная формула | Ввод | Отходящая линия | Отходящая линия | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Схема защиты чертеж № | — | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 2 | Исходные данные | Максимальный рабочий ток, А | $I_м$ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 3 | | Коэффициент трансформации трансформатора тока | $n_{тт}$ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 4 | | Минимальное значение тока трехфазного К.З. в зоне защиты | $I_к^{(3)}$ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 5 | Максимальная токовая защита | Расчетные коэффициенты: кратности сверхтока нагрузки | $m_{сн}$ ($K_{сам}$) | 1,5 | — | 3 | |
| 6 | | Схемы включения реле | $K_{сх}$ | 1 | 1 | 1 | |
| 7 | | Надежности | $K_н$ | 1,2 | 1,2 | 1,2 | |
| 8 | | Возврата реле | $K_в$ | 0,8 | 0,85 | 0,8 | |
| 9 | | Ток срабатывания реле: Расчетный ток: Максимальной токовой защиты | $I_{ср}=\frac{K_{сх}K_н m_{сн} I_м}{K_в n_{тт}}$ | ☐ | — | ☐ | |
| 10 | | Обдувки, перегрузки | $I_{ср}=\frac{K_н K_{сх} I_м}{K_в n_{тт}}$ | — | ☐ | | |
| 11 | | Принятый, А | $I_{ср}$ | | | | |
| 12 | | Первичный, А | $I_{обд}=0,7 I_{ном}$; $I_{сз}=I_{ср} n_{тт}/K_{сх}$ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 13 | | Чувствительность защиты | $K_ч=0,87\frac{I_{кз}^{(3)}}{I_{сз}}$ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 14 | | Выбор токовое реле: Количество и тип | — | 2РТ40/☐ | 2РТ40/☐ | 2РТ40/☐ | |
| 15 | | Пределы уставки тока реле, А | — | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 16 | | Принятая установка времени защиты, с | t | | | | |
| 17 | | Реле времени: Тип и пределы уставки, с | — | | | | |
| 18 | Токовая отсечка | Расчетные коэффициенты: Схемы включения реле | $K_{сх}$ | | 1 | | |
| 19 | | кратности пускового тока | $K_м$ ($m_{сн}$) | | | | |
| 20 | | Надежности | $K_н$ | | 1,8 | 1,4 | |
| 21 | | Ток срабатывания реле: Расчетный, А | $I_{сро}=\frac{K_{сх}K_н I_{пуск}}{n_{тт}}$ | | ☐ | ☐ | |
| 22 | | Принятый, А | $I_{сро}$ | | | | |
| 23 | | Первичный, А | $I_{сзо}=I_{сро}\cdot n_{тт}/K_{сх}$ | | ☐ | ☐ | |
| 24 | | Тип реле | — | | 2РТ40/☐ | 2РТ40/☐ | |
| 25 | | Кратность тока срабатывания отсечки | $I_{сро}/I_{ср}$ | | | | |
| 26 | | Чувствительность отсечки | $K_ч=0,87\frac{I_{кз}^{(3)}}{I_{сзо}}$ | | ☐ | ☐ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | 06.81 |
| Ст.инж | Козырева | | |

Привязан

Инв.№

407-3-447 с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кв для карьеров односекционный

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

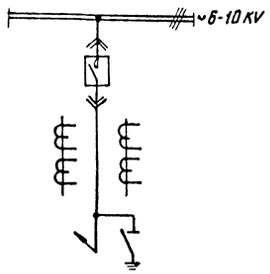
Выбор максимальных токовых защит

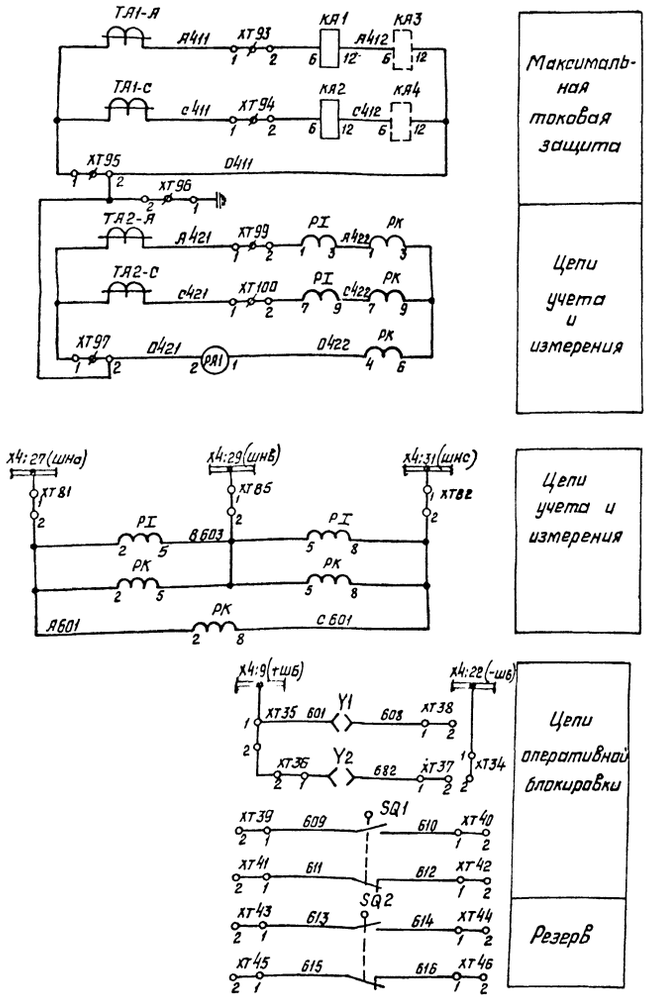
ГИПРОРУДА

Инв. № 9507/10

Формат А2

## Поясняющая схема




## Перечень аппаратуры

Продолжение

| Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| R | Резистор | ПЭВ-50 | 270 Ом | 1 | |
| R1...R4 | Резистор | ПЭВ-100 | 560 Ом | 4 | Установить дополнительно |
| SA1 | Переключатель | ПКУ3-12А2081 У3 | | 1 | |
| SF1 | Выключатель | АП50-2МУ3 | $I_{расц.}$=10А/11 | 1 | |
| E | Элемент выдвижной с | | | | |
| | выключателем ВВТЭ | | | 1 | |
| XS1 | Розетка | РШ-У-2-0-00-6/220 | | 1 | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель | | | 2 | |
| SP1 | Сигнализатор дуговых | | | | |
| | замыканий | | | 1 | |
| Y1, Y2 | Замок электромагнитный | | | 2 | |
| X1, X2 | Разъем контактный | | | 2 | |
| X4 | Щиток | | | 1 | |
| XT1...XT100 | Блок зажимов | | | 1 | |

## Перечень аппаратуры

| Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| PA1 | Амперметр | Э365-2 | 0÷□А | 1 | |
| PK | Счетчик реактивной | | | | |
| | энергии | СР4У-И673 | 100V, 5А | 1 | |
| PI | Счетчик активной | | | | |
| | энергии | СА3У-И670 | 100V, 5А | 1 | |
| KA1, KA2 | Реле тока | РТ40/□У4 | □А | 2 | |
| KA3, KA4 | Реле тока | РТ-40/□У4 | □А | → | Не используется |
| KH5, KH6 | Реле указательное | РУ1-11-1У3 | 0,16А | 2 | Переменный ток |
| KH2, KH3 | Реле указательное | РУ1-11-1У3 | 1А | 2 | |
| KH1 | Реле указательное | РУ1-11-1У3 | 0,25А | 1 | |
| AKS | Реле повторного | | | | |
| | включения | РПВ-58У4 | 220V; 0,5А | 1 | |
| KL1 | Реле промежуточное | РП-25У4 | ~220V | ÷ | Не используется |
| KQT | Реле промежуточное | РП-23У4 | −220V | 1 | |
| KQQ | Реле промежуточное | РП-11УХЛ4 | 220V, 1А | 1 | |
| KT1, KT2 | Реле времени | РВ-134УХЛ | 220V | 2 | КТ2 установить дополнительно |
| HL1 | Арматура | АМЕ325221 1У2 | 220V | 1 | |
| HL2 | Арматура | АМЕ323221 1У2 | 220V | 1 | |
| HL3 | Арматура | АМЕ321221 1У2 | 24V | 1 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.008.009 Э3 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Цепи показанные пунктиром не используются.
3. Провод с маркировкой 14 отсоединить от контакта 7 реле КА3 и КА4 и заизолировать. От контакта 7 реле КТ2 проложить к зажиму контактному 19 (ХТ) провод с маркировкой 14.

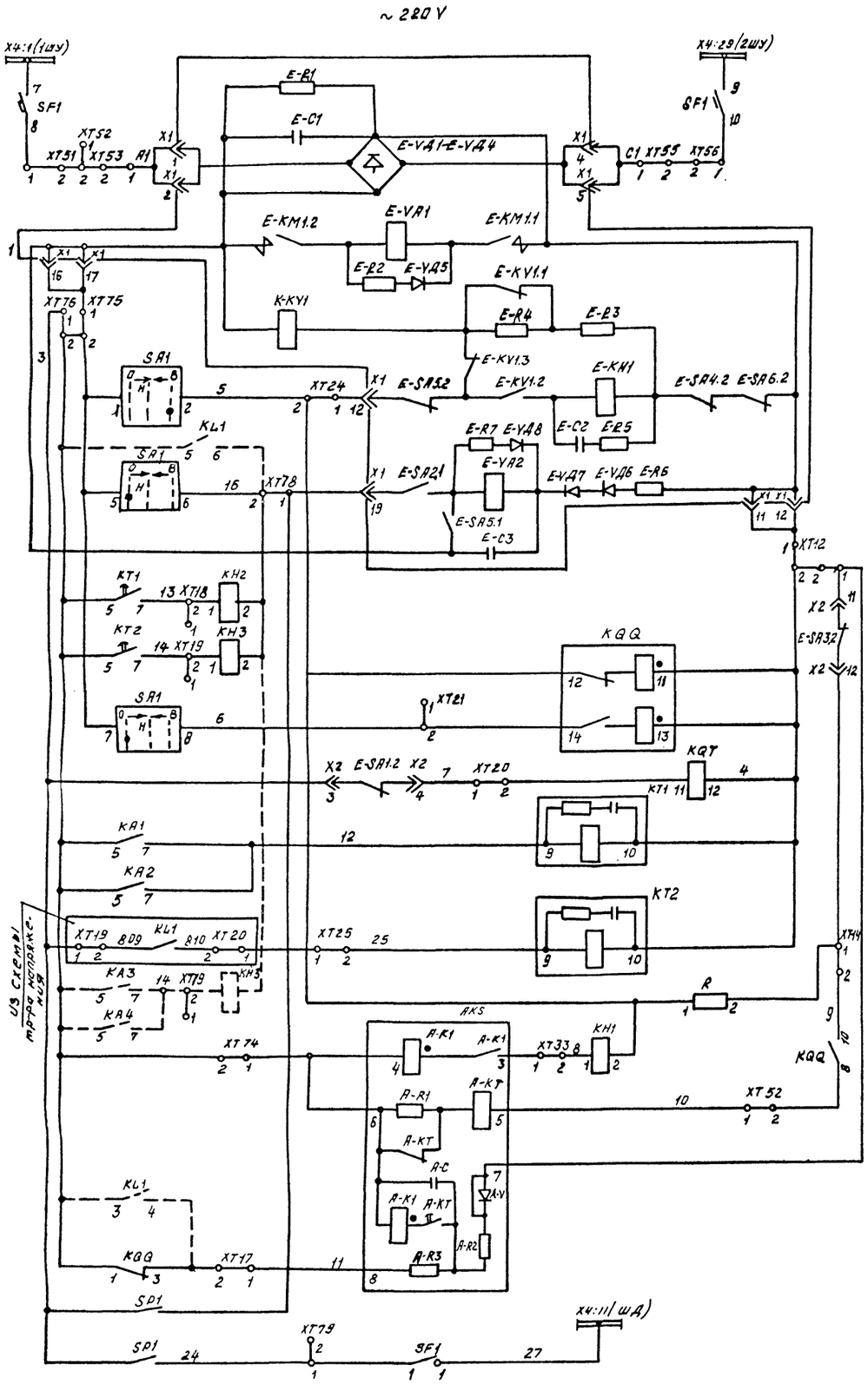
На 2х листах

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | | 407-3-447 с. 87 ЭП |
| Н.контр. | Репина | | | Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный |
| Гл.спец. | Вердин | | | Стадия: Р; Лист: 7.1; Листов: |
| Рук.гр. | Иванюк | | 06.87 | |
| Инж. | Репина | | | Ввод 6-10 кВ. Схема принципиальная. |
| | | | | ГИПРОРУДА |

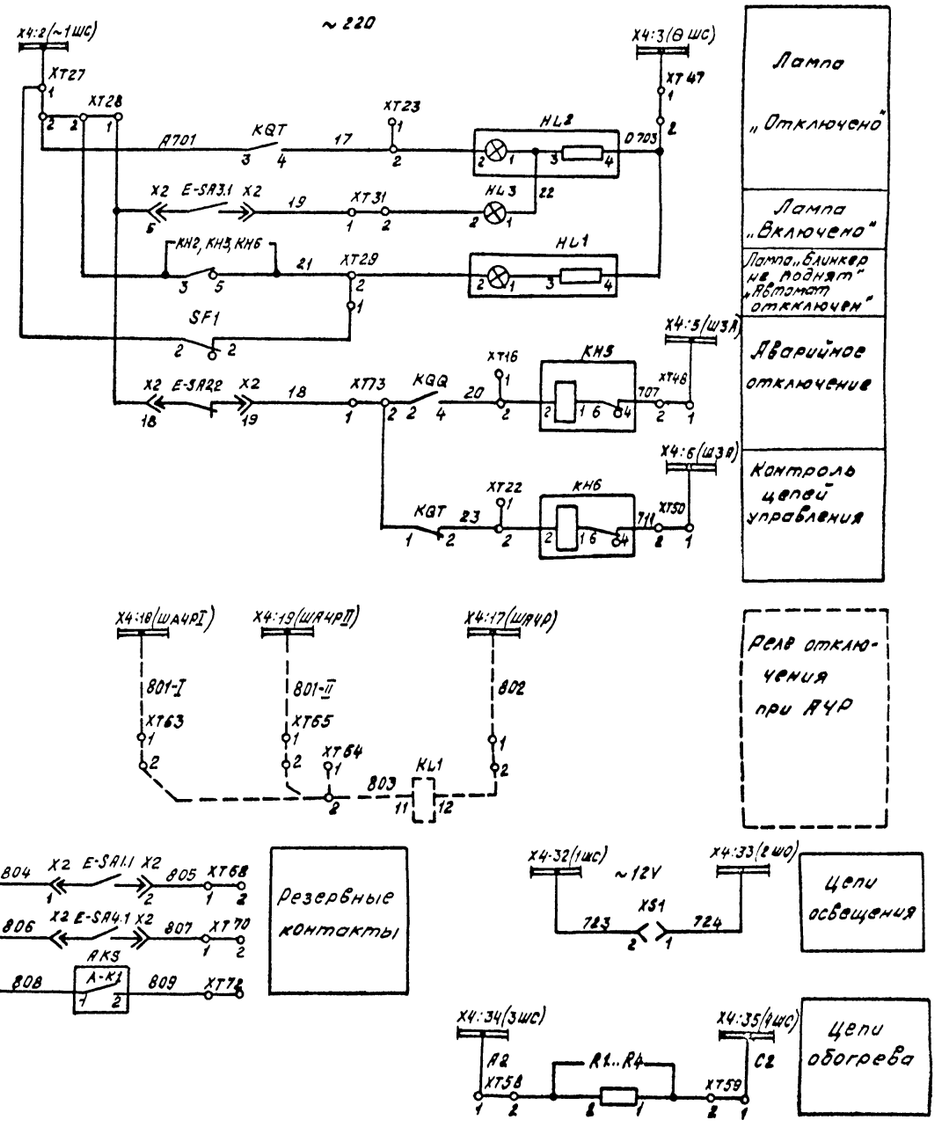
Привязан

Инв.№

Формат А2




| | |
|---|---|
| Шинки управления и автомат | |
| Выпрямитель | |
| Электромагнит включения | |
| Реле блокировки от многократных включений | |
| Цепь включения | |
| Цепь отключения | |
| Цепи отключения | Максимальная токовая защита |
| | Защита от замыкания на землю |
| Реле фиксации включенного положения выключателя | |
| Реле положения „Отключено" | |
| Максимальная токовая защита | |
| Защита от замыканий на землю | |
| АПВ | |
| Защита от дуговых замыканий | |




| | |
|---|---|
| Лампа „Отключено" | |
| Лампа „Включено" | |
| Лампа „Блинкер не поднят" „Автомат отключен" | |
| Аварийное отключение | |
| Контроль цепей управления | |
| Реле отключения при АЧР | |
| Резервные контакты | |
| Цепи освещения | |
| Цепи обогрева | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| рук. гр. | Иванюк | | обл. |
| Инж. | Репина | | |

Привязан

Инв. №

# 407-3-447 с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7.2 | |

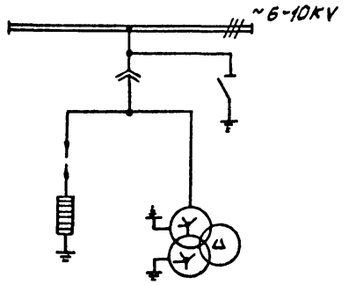
Ввод 6-10 кВ
Схема принципиальная

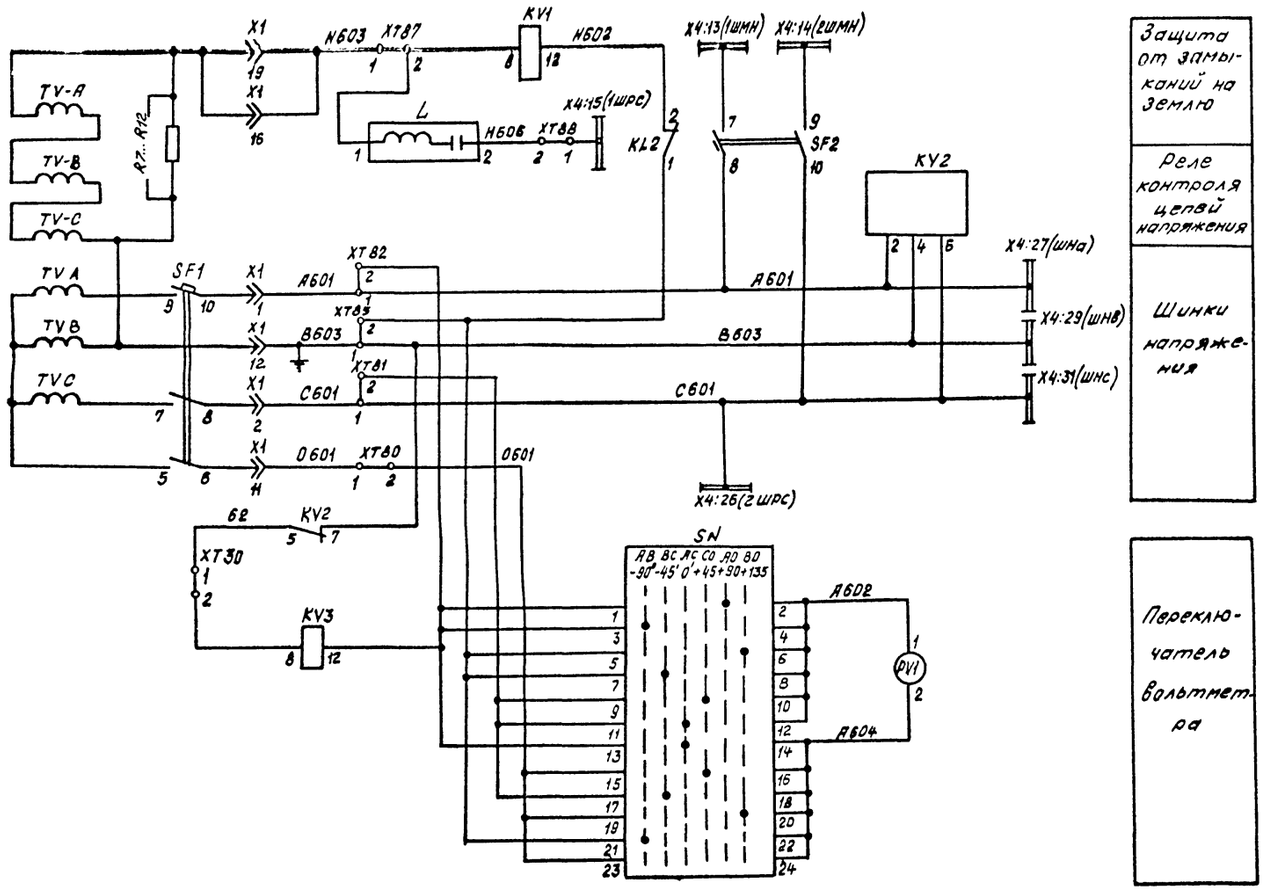
ГИПРОРУДА

Инв. № подл. | 9507/19 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Пояснящая схема



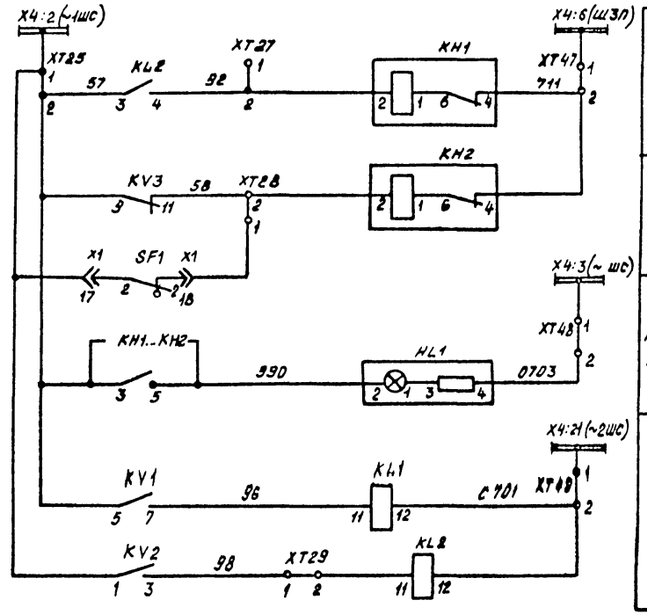

Защита от замыканий на землю

Реле контроля цепей напряжения

Шинки напряжения

Переключатель вольтметра

~220V

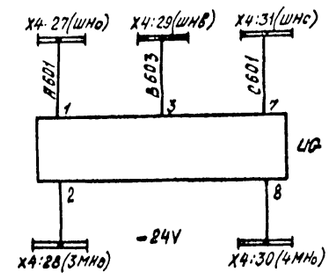



Защита от замыканий на землю

Контроль цепей напряжения

Лампа „Блинкер" не поднят.

Реле повторитель




Блок питания

на 2 х листах

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-447с.87 ЭП | |
| | | | | Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров Односекционный | |
| Нач.отд | Кашников | | | Стадия: Р | Лист: 8.1 |
| Н.контр | Репина | | | | Листов: |
| Гл.спец | Бердин | | | | |
| Рук.гр | Иванюк | | 0617 | | |
| Инж. | Репина | | | Трансформатор напряжения 6-10 кВ. Схема принципиальная | ГИПРОРУДМАШ |

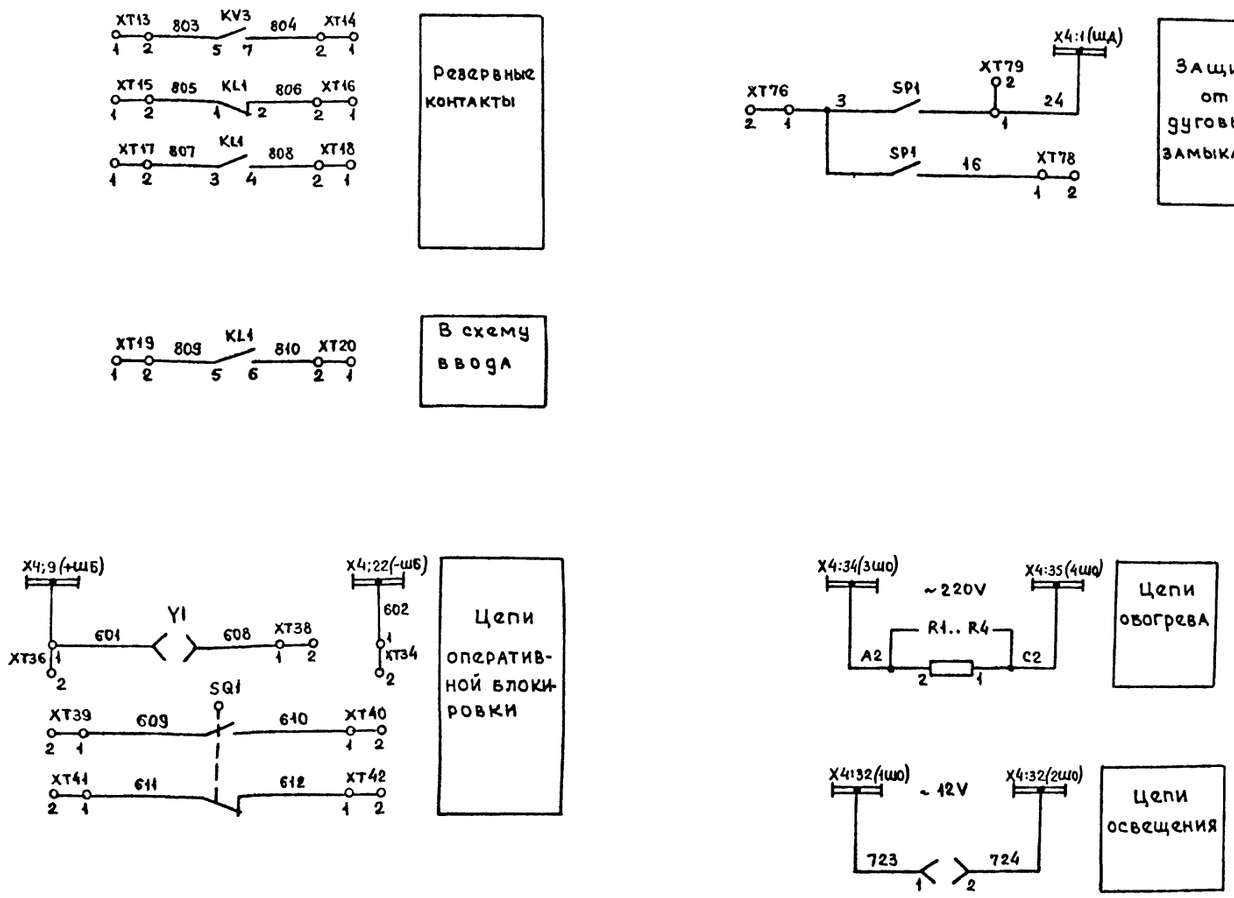
Привязан

Инв. №

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

0507/13

Формат А2




Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.011.005.ЭЗ Запорожского завода высоковольтной аппаратуры

## Перечень аппаратуры

| Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| PV1 | Вольтметр | Э365-1 | 0÷ ▭ V | 1 | |
| KL1,KL2 | Реле промежуточное | РП-25УЧ | 220V | 2 | |
| KV1 | Реле напряжения | РН-53/60Д | 15÷60V | 1 | |
| KV2 | Реле напряжения | РНФ-1М | | 1 | |
| KV3 | Реле напряжения | РН-54/160 | 40÷160V | 1 | |
| KH1,KH2 | Реле указательное | РУ-1-11-1У3 | 0,16А | 2 | Ток переменный |
| L | Устройство | ВУ-1УХЛЧ | | 1 | Присоединение переднее |
| UG | Блок питания | БПН-11/2УЧ | | 1 | присоединение переднее |
| SN | Переключатель | ПКУЗ-12Х600 6У3 | | 1 | |
| SF1 | Выключатель | АП50Б-3М | Iрасц=2,5А | 1 | |
| SF2 | Выключатель | АП50Б-2М | Iрасц=2,5А | 1 | |
| R1÷R4 | Резистор | ПЭВ-100 | 510 Ом | 4 | |
| R7÷R12 | Резистор | ПЭВ-100 | 220 Ом | 6 | |
| HL1 | Арматура | АМЕ3252211У2.220V | | 1 | |
| E | Элемент с трансформатора- | | | 1 | |
| | ми напряжения выдвижной | | | | |
| XS1 | Розетка | РШ-Ц-2-0-00-6/220 | | 1 | |
| X1 | Разъем контактный | | | 1 | |
| SQ1 | Выключатель конечный | | | 1 | |
| SP1 | Сигнализатор дуговых | | | 1 | |
| | замыканий | | | | |
| Y1 | Замок электромагнитный | | | 1 | |
| X4 | Щиток | | | 1 | |
| XT1÷XT100 | Блок зажимов | | | 1 | |
| | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | |
| Н.контр | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | |
| Инж. | Репина | | |

Привязан

Инв №

407-3-447с.87 ЭП

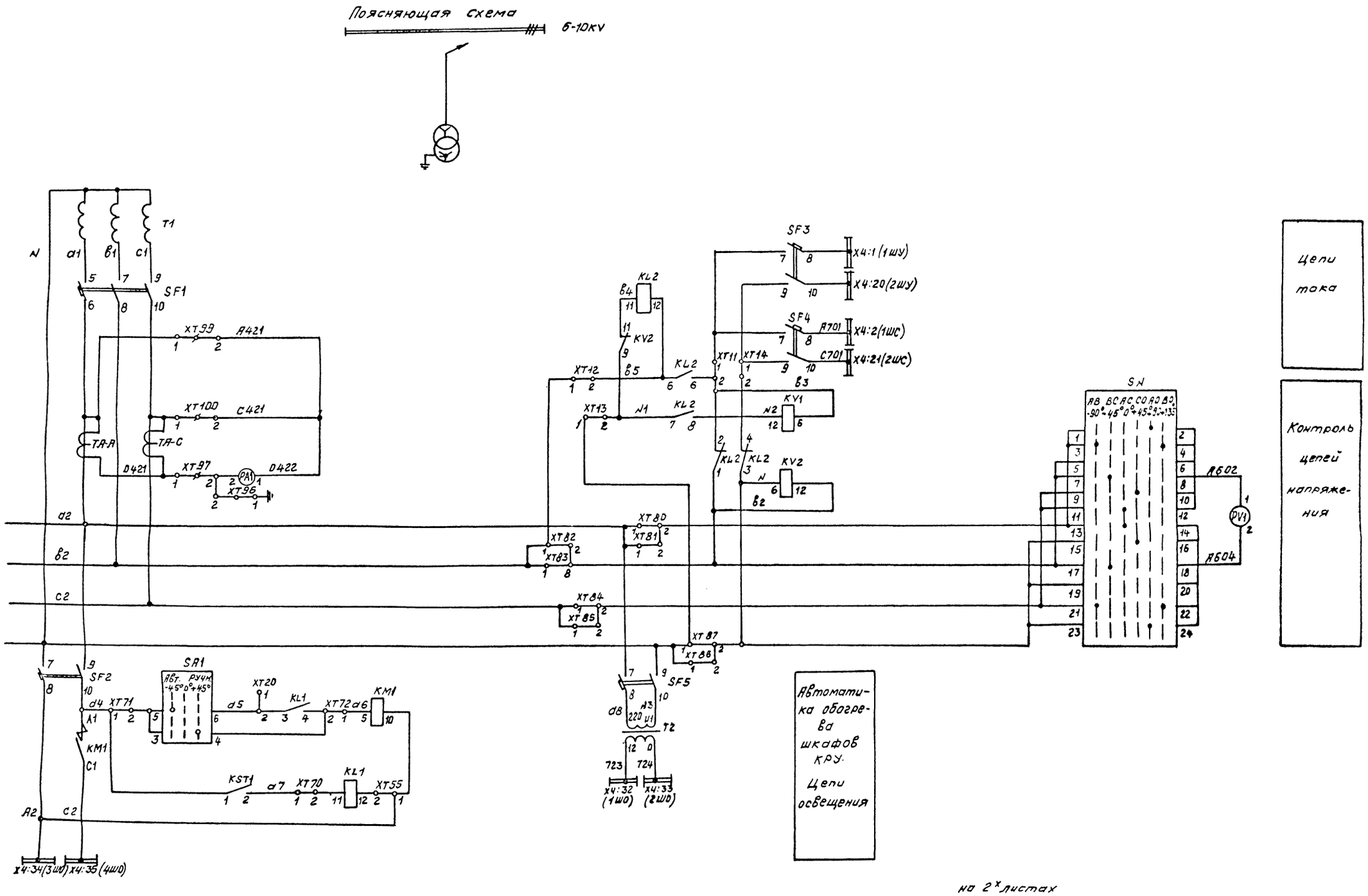
Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8.2 | |

Трансформатор напряжения 6-10 кВ Схема принципиальная

ТИПРОРУДА

Инв № подл. 9507/14 | Подпись и дата | Взамен инв №




на 2х листах

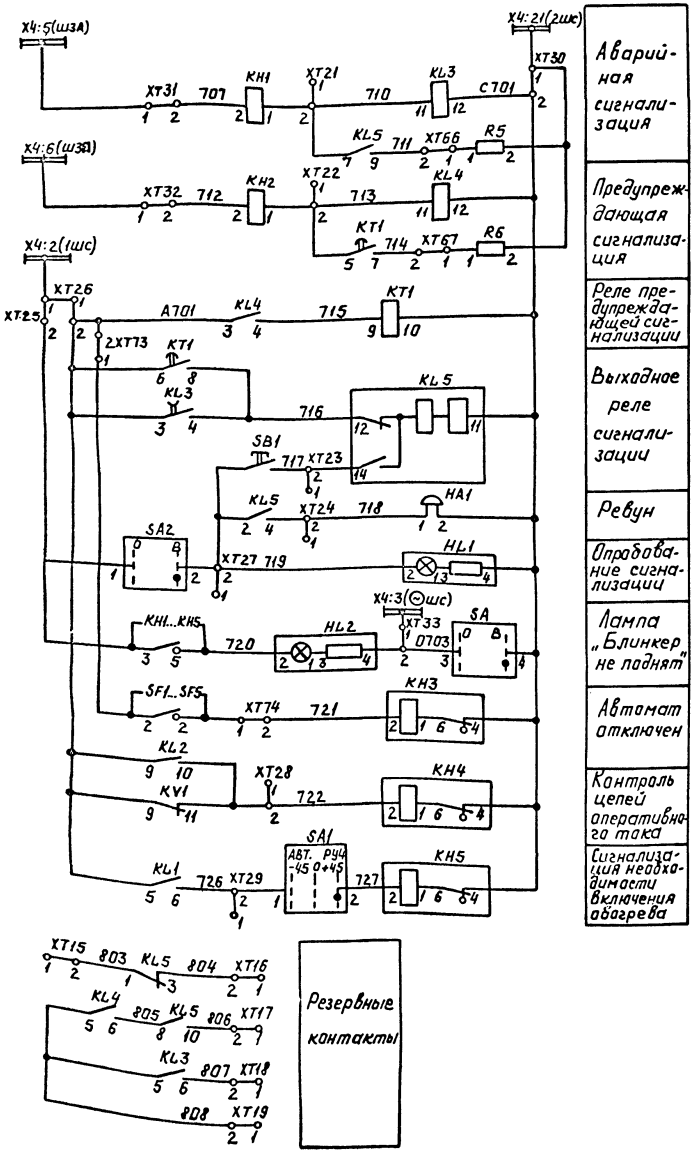
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | | 407-3-447с. В7 ЭП |
| Н.контр. | Репина | | | Передвижной распределительный пункт. 6-10кВ для карьеров односекционный |
| Гл.спец. | Вердин | | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | 06.87 | Стадия: Р; Лист: 9.1; Листов: |
| Инж. | Репина | | | Трансформатор собственных нужд. Схема принципиальная |
| | | | | ГИПРОРУДА |

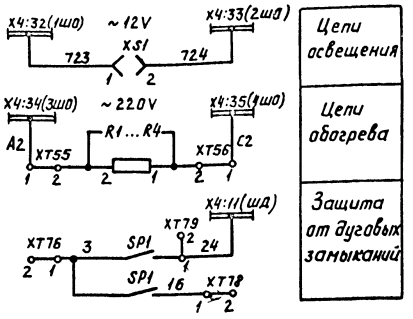
Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 95071/15 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2




Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ.301341.015.002.33 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

## Перечень аппаратуры

| Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| PA1 | Амперметр | Э365-2 | 0÷ □A | 1 | |
| PV1 | Вальтметр | Э365-1 | 0÷ □V | 1 | |
| KH1, KH2 | Реле указательное | РУ1-11-1У3 | 0,16А | 2 | Ток переменный |
| KH3, KH4 | Реле указательное | РУ-1-11-1У3 | 220V | 2 | |
| KH5 | Реле указательное | РУ-1-11-1У3 | 220V | 1 | |
| KL1, KL2, KL4 | Реле промежуточное | РП-25У4 | 220V | 3 | |
| KL3 | Реле промежуточное | РП-256У4 | 220V | 1 | |
| KL5 | Реле промежуточное | РП-12УХЛ4 | 220V | 1 | |
| KT1 | Реле времени | РВ-248УХЛ4 | 220V | 1 | |
| KV1, KV2 | Реле напряжения | РН-54/160У3 | 40÷160V | 2 | |
| KM1 | Пускатель | ПМЕ-111 | 220V | 1 | |
| SA1 | Переключатель | ПКУ3-12С2001У3 | | 1 | |
| SA2 | Переключатель | ПЕ-02УХЛ3 исп.2 | | 1 | |
| SN | Переключатель | ПКУ3-12Х6006У3 | | 1 | |
| SB1 | Выключатель | КЕ-011У3 | исп.1: черн. | 1 | |
| SF1 | Выключатель | АЕ-2056-40У3 | Iрасц=80А | 1 | |
| SF2 | Выключатель | АП50Б-2МТ | Iрасц=40А | 1 | |
| SF3 | Выключатель | АП50Б-2МТ | Iрасц=10А | 1 | |
| SF4, SF5 | Выключатель | АП50Б-2МТ | Iрасц=2,5А | 2 | |
| HA1 | Ревун | РВП-220М4 | | 1 | |
| HL1, HL2 | Арматура | АМЕ32522 11У2, 220V | | 2 | |
| KST1 | Датчик | ШКБ-48У4 | Зона нечувств. 2мкА | 1 | |
| R1...R4 | Резистор | ПЭВ-100 | 560 Ом | 4 | |
| R5, R6 | Резистор | ПЭВ-50 | 270 Ом | 2 | |
| XS1 | Розетка | РШ-Ц-2-0-00-6/220 | | 1 | |
| T2 | Трансформатор | ОСМ-0,4У3 | | 1 | |
| XT1...XT100 | Блок зажимов | | | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | |
| Инж. | Репина | | |

407-3-447с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров в односекционный

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9.2 | |

Трансформатор собственных нужд. Схема принципиальная.

ГИПРОРУДА

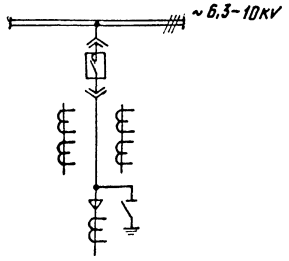
Привязан

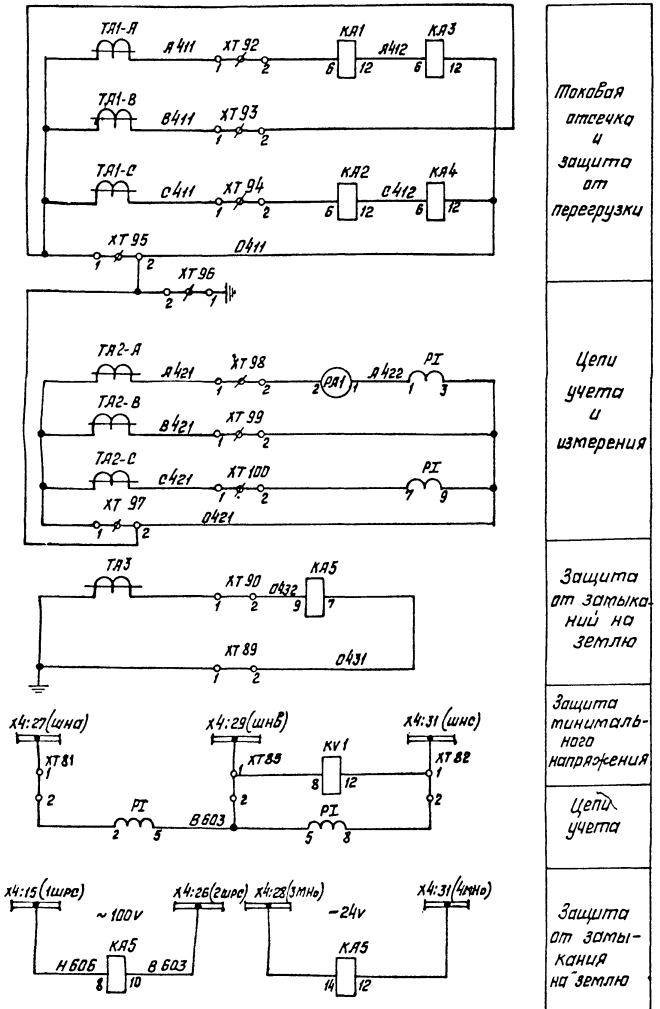
Инв. №

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

Формат А2

## Поясняющая схема




Токовая отсечка и защита от перегрузки

Цепи учета и измерения

Защита от замыканий на землю

Защита минимального напряжения

Цепи учета

Защита от замыкания на землю

Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.010.00133 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

## Перечень аппаратуры

| Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| РА1 | Амперметр | Э365-2 | 0÷ □ А | 1 | |
| РI | Счетчик активной энергии | СЭЗУ-И670 | 100V, 5А | 1 | |
| КА1, КА2 | Реле тока | РТ40/□У4 | □А | 2 | |
| КА3, КА4 | Реле тока | РТ40/□У4 | □А | 2 | |
| КА5 | Реле тока | ЭЗП-194 | | 1 | Установить дополнительно в затем. РТ-40 |
| КН1÷КН4 | Реле указательное | РУ-1-11-193 | 1А | 4 | Постоянный ток |
| КН5, КН6 | То же | РУ-1-11-193 | 0,15А | 2 | Переменный ток |
| КQТ | Реле промежуточное | РП 2394 | ~ 220V | 1 | |
| КQQ | То же | РП-114УХЛ4 | 220V, 1А | 1 | |
| КТ1 | Реле времени | РВ-134УХЛ4 | 220V | 1 | |
| КV1 | Реле напряжения | РН-54/160У4 | 40÷160V | 1 | |
| HL1 | Арматура | АМЕ3252211У2; 220V | | 1 | |
| HL2 | То же | АМЕ3232211У2; 220V | | 1 | |
| HL3 | То же | АМЕ3212211У2; 220V | | 1 | |
| SA1 | Переключатель | ПКУ3-12А200У3 | | 1 | |
| SF1 | Автоматический выключатель | АП50Б-2МУ3, 2Iрасц 10А | | 1 | |
| XS1 | Розетка. | РШ-К-2-0-00-Б/220 | | 1 | |
| R1...R4 | Резистор | ПЭВ-100 | 560Ом±5% | 4 | Установить дополнительно |
| Е | Выдвижной элемент с | | | | |
| | Выключателем ВВТЭ | | | 1 | |
| Х1, Х2 | Разъем контактный | | | 2 | |
| Х4 | Щиток | | | 1 | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель | | | 2 | |
| Y1, Y2 | Замок электромагнитный | | | 2 | |
| SP1 | Сигнализатор дуговых замыканий | | | 1 | |
| ХТ1...ХТ100 | Блок зажимов | | | 1 | |

на 2х листах

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| Рук. гр. | Иванюк | | |
| Инж. | Репина | | |

407-3-447 с. 87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный

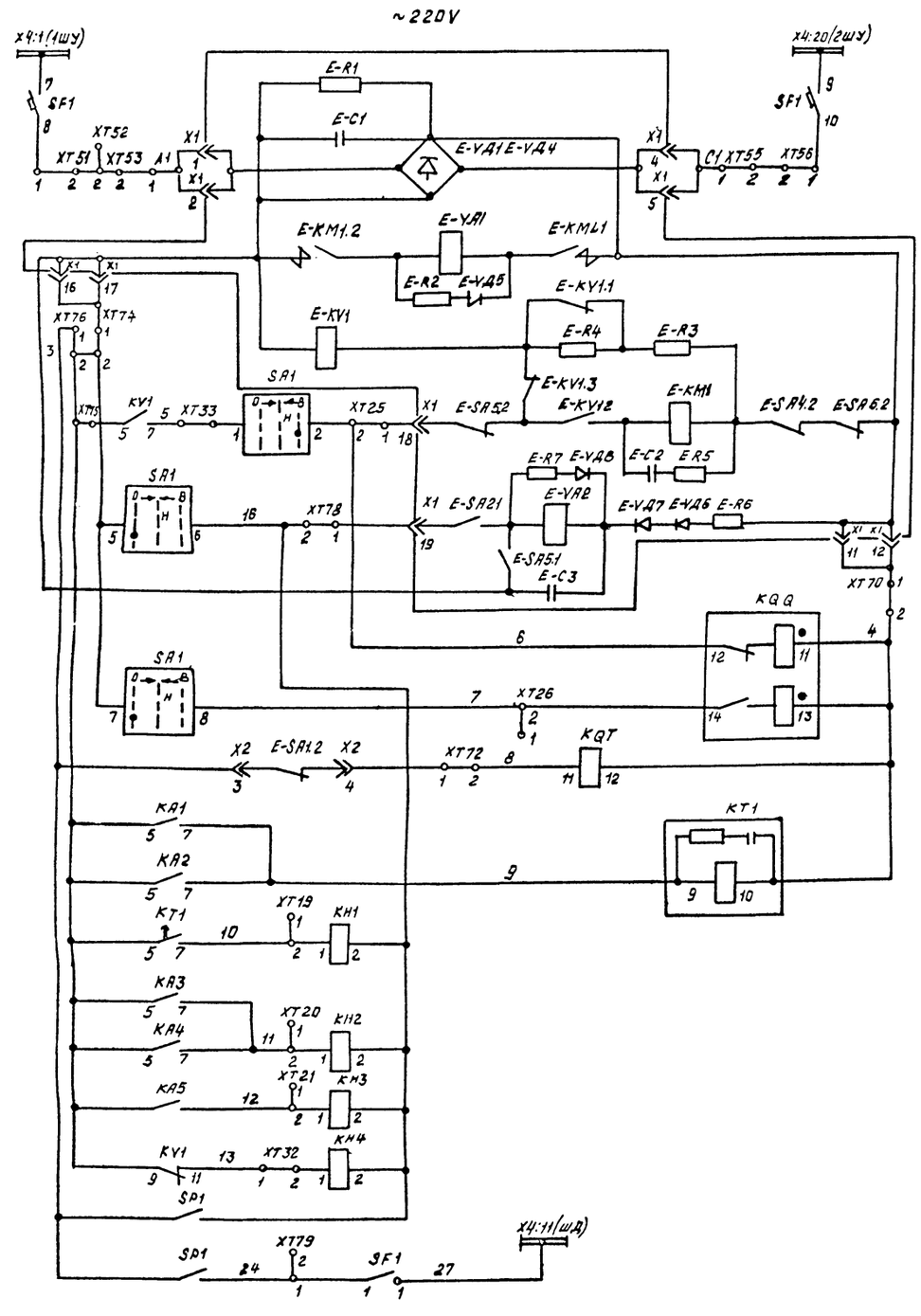
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10.1 | |

Двигатель. Схема принципиальная

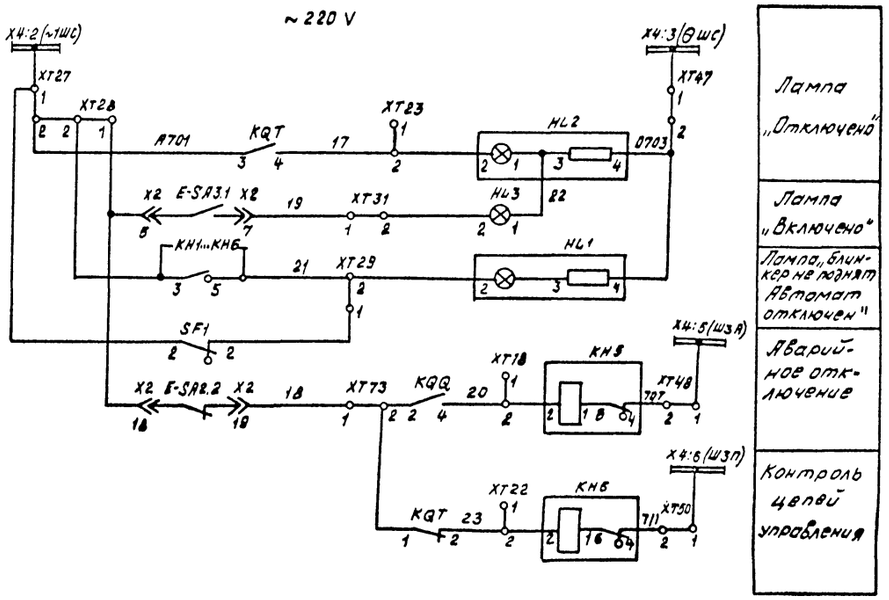
ГИПРОРУДА

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

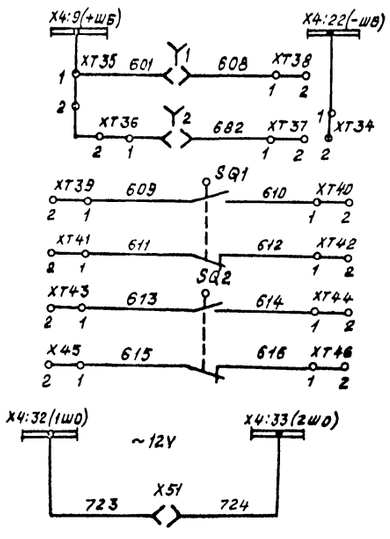
Формат А2



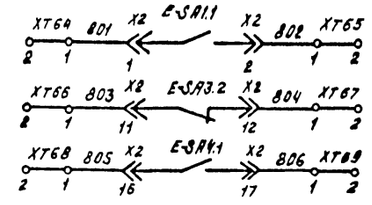

| |
|---|
| Шинки управления и автомат |
| Выпрямитель |
| Электромагнит Включения |
| Реле блокировки от многократных Включений |
| Цепь Включения |
| Цепь отключения |
| Реле фиксации включенного положения выключателя |
| Реле положения отключено |
| Защита от перегрузки |
| Токовая отсечка |
| Защита от замыкания на землю |
| Защита минимального напряжения |
| Защита от дуговых замыканий |



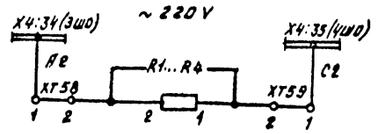

| |
|---|
| Лампа „Отключено" |
| Лампа „Включено" |
| Лампа „блинкер не поднят Автомат отключен" |
| Аварийное отключение |
| Контроль цепей управления |




| |
|---|
| Цепи оперативной блокировки |
| Цепи освещения |




| |
|---|
| Резервные контакты |




| |
|---|
| Цепи обогрева |

Инв.№ подл. | 95 07 18 | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Кашников | |
| Н. контр. | Репина | |
| Гл. спец. | Вердин | |
| Рук. гр. | Иванюк | 06.87 |
| Инж. | Репина | |

**407-3-447с.87 ЭП**

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

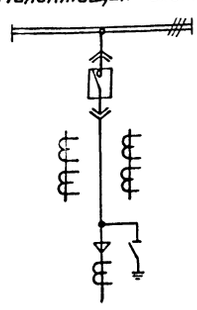
| Стадия | Лист. | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10.2 | |

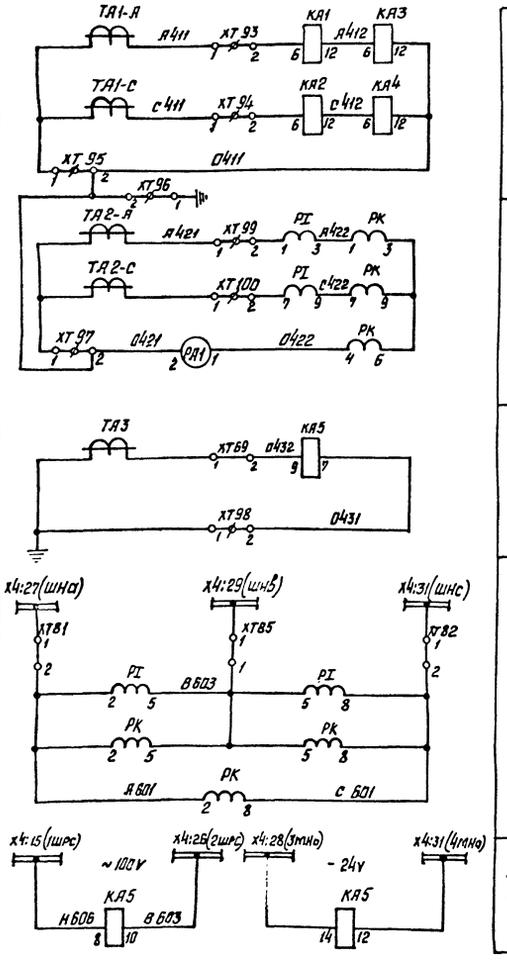
Двигатель
Схема принципиальная

ГИПРОРУДА

Формат А2

## Поясняющая схема





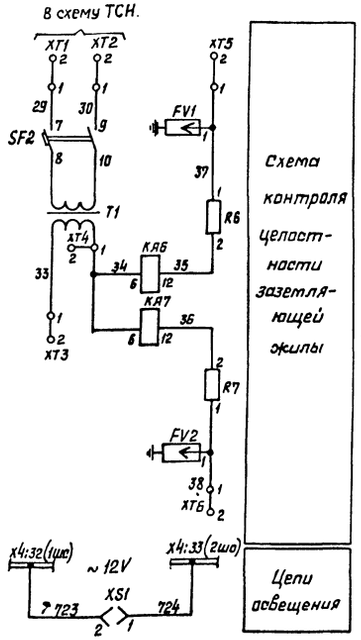


## Продолжение

| Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| R | Резистор | ПЭВ-60 | 270 Ом | 1 | |
| R1÷R4 | То же | ПЭВ-100 | 560 Ом | 4 | Установить дополнит. |
| R6, R7 | То же | ПЭВ-50 | 3,9 Ом | 2 | |
| SA1 | Переключатель | ПКУ3-12Я2001 У3 | | 1 | |
| SF1 | Автоматический выключатель | АП50-2МУ3 | Iрасц.=10А/11 К/В-1П; Сз-1Р20 | 1 | |
| SF2 | То же | АП50-2МТУ3 | Iрасц.=1,6А/15 К/В-1П; Сз-1Р20 | 1 | |
| T1 | Трансформатор | ОСМ-0,4У3 | $U_1$=220 В $U_2$ 58 | 1 | |
| E | Выдвижной элемент | | | | |
| | с выключателем ВВТЭ | | | 1 | |
| X1, X2 | Разъем контактный | | | 2 | |
| XS1 | Розетка | РШ-Ц-2.0-00-6/220 | | 1 | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель | | | 2 | |
| SP1 | Сигнализатор дуговых | | | 1 | |
| | замыканий | | | | |
| XT1...XT100 | Блок зажимов | | | 1 | |
| Y1, Y2 | Замок электромагнитный | | | 2 | |
| X4 | Щиток | | | 1 | |

## Перечень аппаратуры

| Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| PA1 | Амперметр | Э385-2 | ☐ А | 1 | |
| PK | Счетчик реактивной | | | | |
| | энергии | СР4У-И673 | 100V, 5А | 1 | |
| PI | Счетчик активной энергии | СА3У-И670 | 100V, 5А | 1 | |
| KA1, KA2 | Реле тока | РТ-40/☐У4 | ☐ | 2 | |
| KA3, KA4 | Реле тока | РТ-40/☐У4 | ☐ | 2 | |
| KA5 | Реле тока | ЭЗП-1У4 | | 1 | |
| KA6, KA7 | Реле тока | РТ-40/2У4 | 0,5÷2А | 2 | |
| KH1 | Реле указательное | РУ-1-11-1У3 | 0,25А | 1 | |
| KH2, KH3, KH4 | Реле указательное | РУ-1-11-1У3 | 1А | 3 | |
| KH5, KH6 | Реле указательное | РУ-1-11-1У3 | 0,16А | 2 | Переменный ток |
| KH7 | Реле указательное | РУ-1-11-1У3 | 0,16А | 1 | |
| KL1 | Реле промежуточное | РП-25У4 | ~220V | 1 | Не используется |
| KQT | Реле промежуточное | РП-23У4 | -220V | 1 | |
| KQQ | Реле промежуточное | РП-11УХЛ4 | 220V, 1А | 1 | |
| KT1 | Реле времени | РВ-134УХЛ | 220V | 1 | |
| AKS | Реле повторного | | | | |
| | включения | РПВ-58У4 | 220V, 0,5А | 1 | |
| FV1, FV2 | Предохранитель | ПП-А/3 У3 | 220/230V | 2 | |
| HL1 | Арматура | AME325221142 | 220V | 1 | |
| HL2 | То же | AME325221142 | 220V | 1 | |
| HL3 | То же | AME325221142 | 24V | 1 | |




1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.008.003.33 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Цепи показанные пунктиром не используются.

На 2ом листах

Привязан

Инв.№

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 9507-19

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | 08.87 |
| Инж. | Репина | | |

407-3-447 с. 87 ЭП

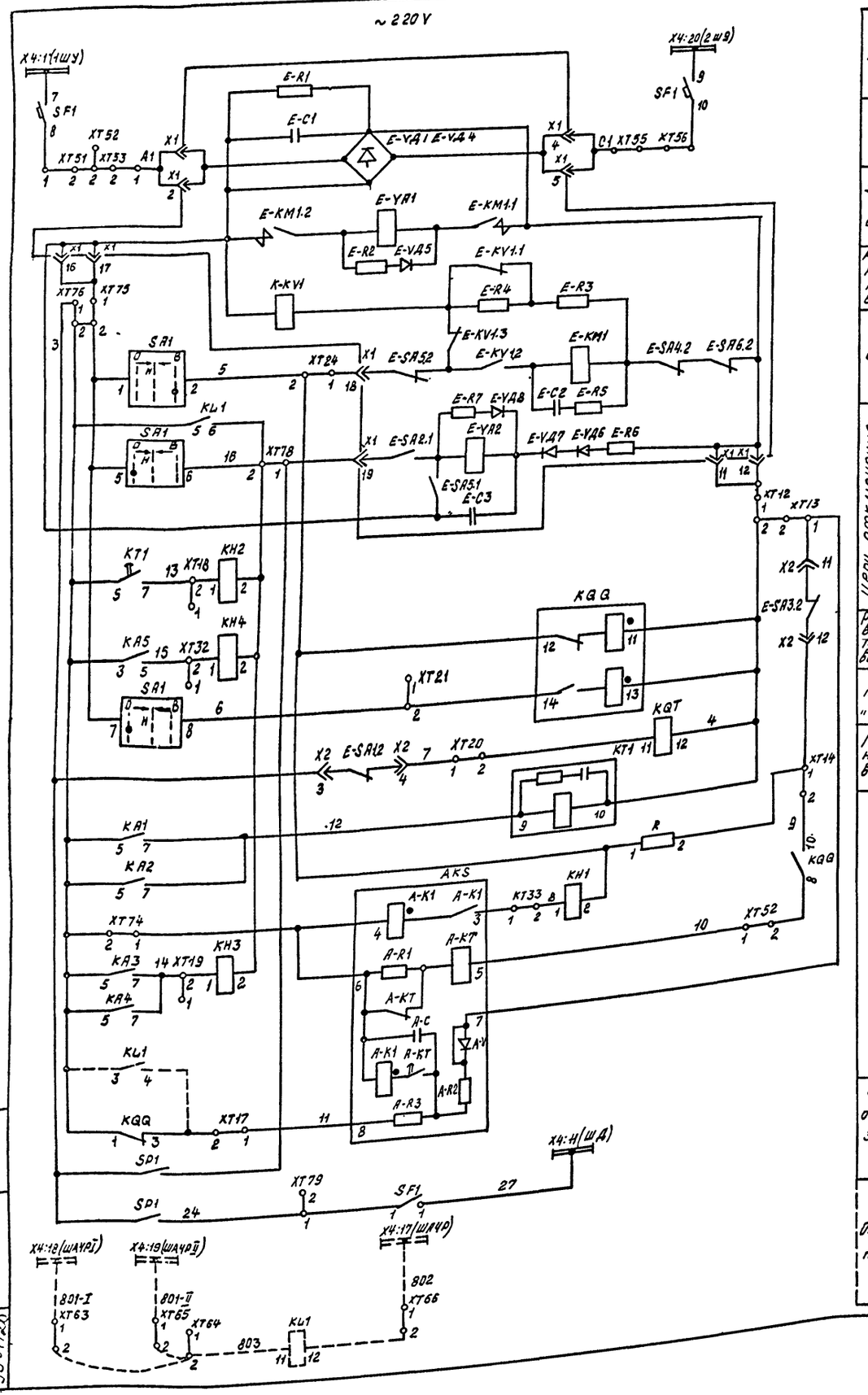
Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров однорекционный

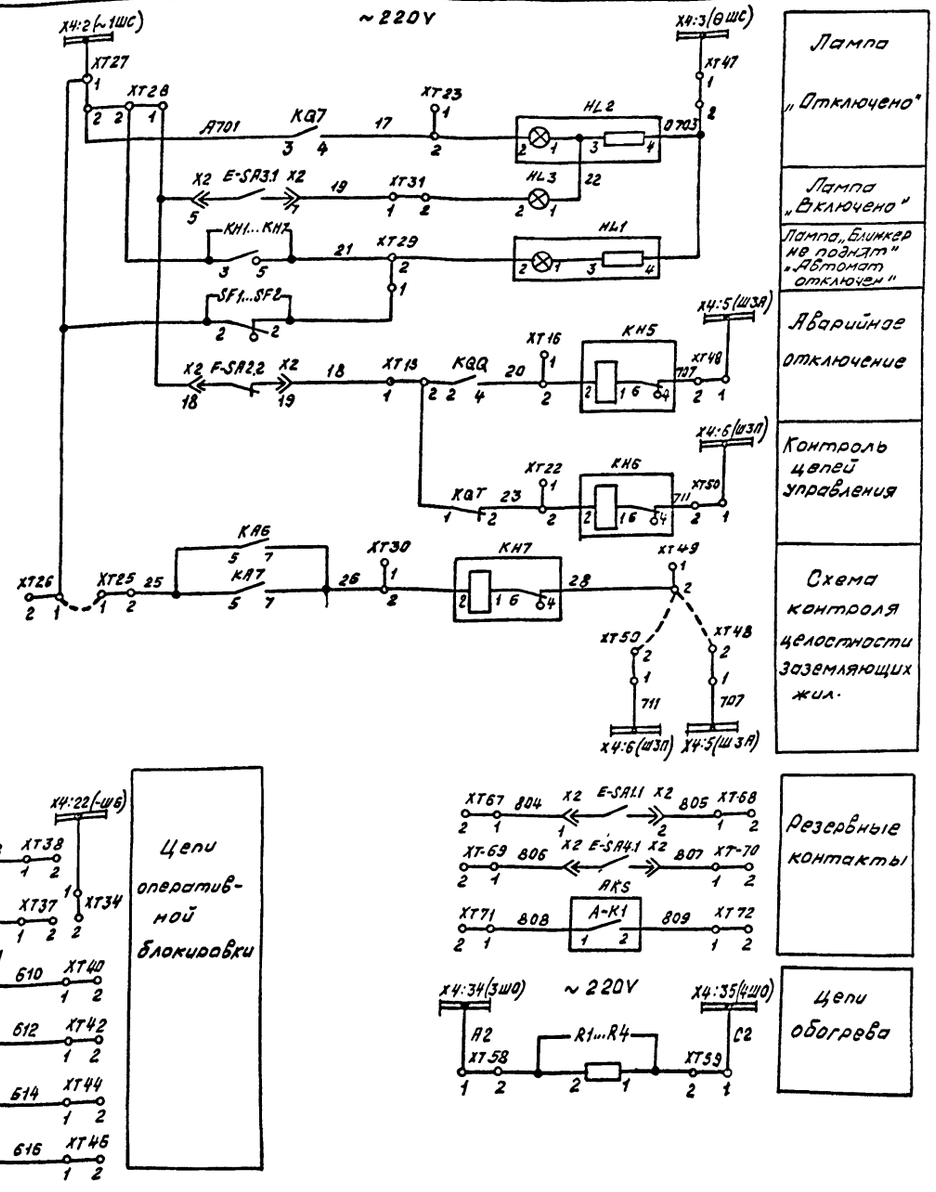
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11.1 | |

Линия отходящая. Схема принципиальная

ГИПРОРУДА

Формат А2

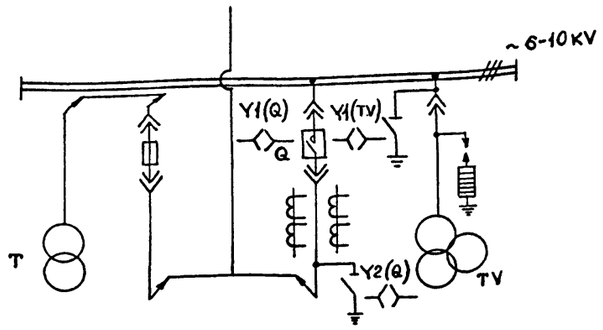


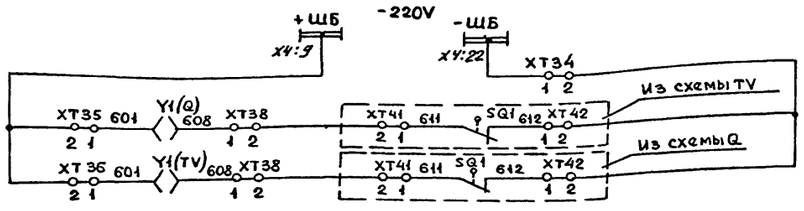




| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 407-3-447 с.87 ЭП |
| | | | Передвижной распределительный пункт 6-10кв для карьеров односекционный |
| Привязан | | | Стадия Р; Лист 11.2 |
| Инв.№ | Нач.отд. | Кашников | |
| | Н.контр. | Репина | |
| | Гл.спец. | Вердин | |
| | Рук.гр. | Иванюк | 06.84 |
| | Инж. | Репина | Линия отходящая Схема принципиальная |
| | | | ГИПРОРУДА |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 9504120

Формат А2




| Шинки блокировочные |
|---|
| Электромагнитная блокировка выдвижного элемента выключателя ввода Q |
| Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя трансформатора напряжения TV |

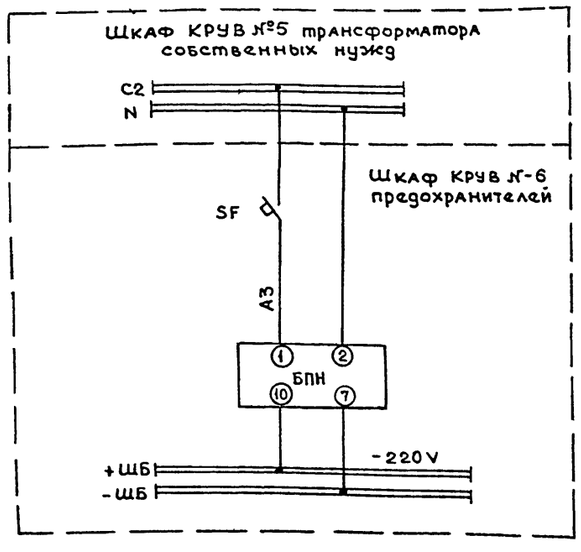
## Перечень аппаратуры

| Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| SQ1 | Выключатель конечный | | | | Количество учтено в схемах принципиальных |
| Y1 | Замок электромагнитный | | | | |
| БПН | Блок питания | БП3-401УХЛ4 | | 1 | Устанавливаются дополнительно в шкафу №6 |
| SF | Выключатель | АП50Б-2МТ | Iн.р=6,4А | 1 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1. Данная схема поясняет систему электромагнитной блокировки заземляющих разъединителей, выполненную для безопасности при работе обслуживающего персонала. На схеме приведены только цепи блокировки из принципиальных схем ввода и трансформатора напряжения.

2. Обозначения:

   Q – выключатель ввода
   TV – трансформатор напряжения.




Инв. № подл. 9507-1-1 | Подпись и дата | Взамен инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | |
| Ст.инж. | Козырева | | |

407-3-447с.87 ЭП

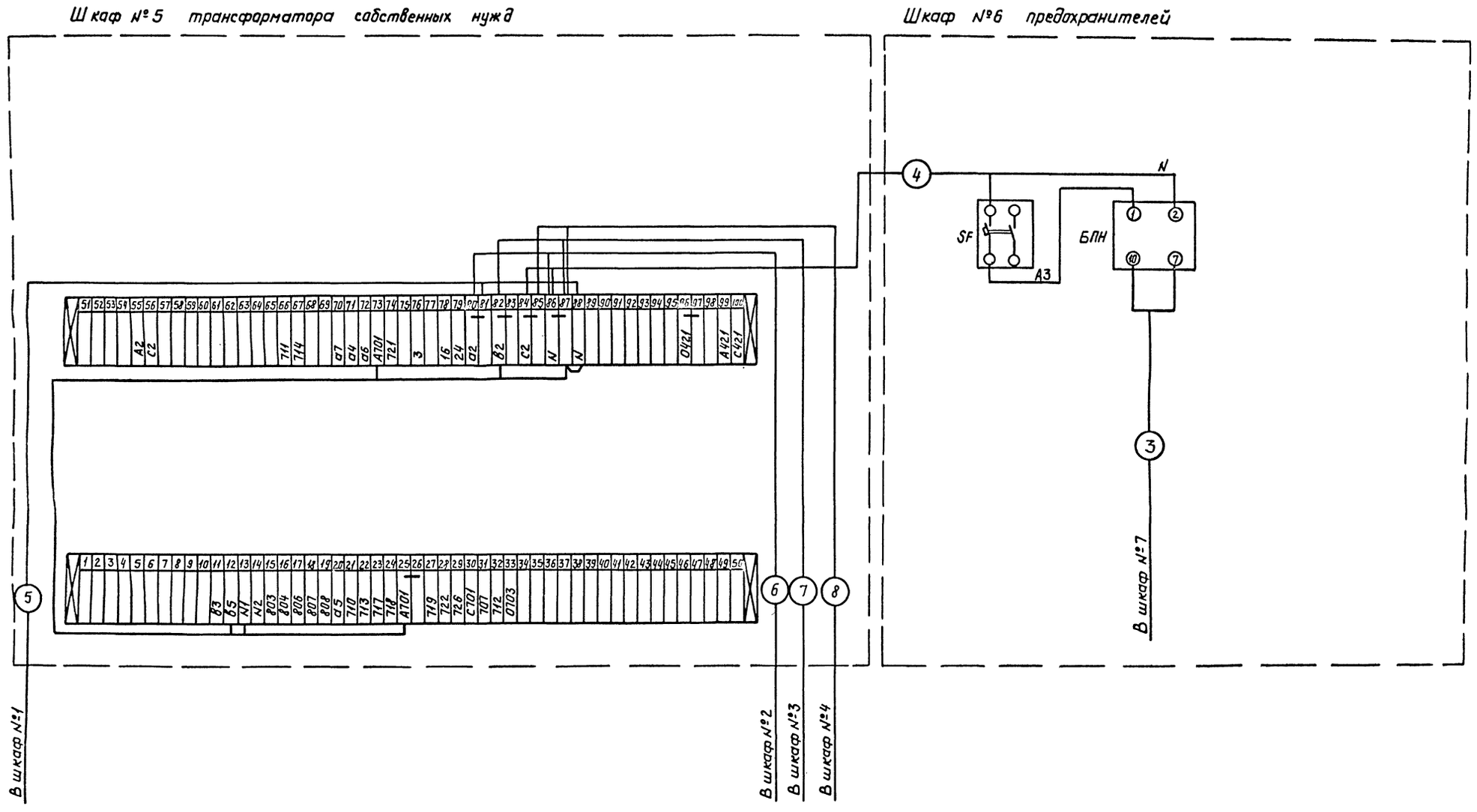
Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

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

Блокировка оперативная
Схема принципиальная

ГИПРОРУДА

Формат А2




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | |
| Ст.инж. | Козырева | | |

Привязан

Инв.№

407-3-447с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

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

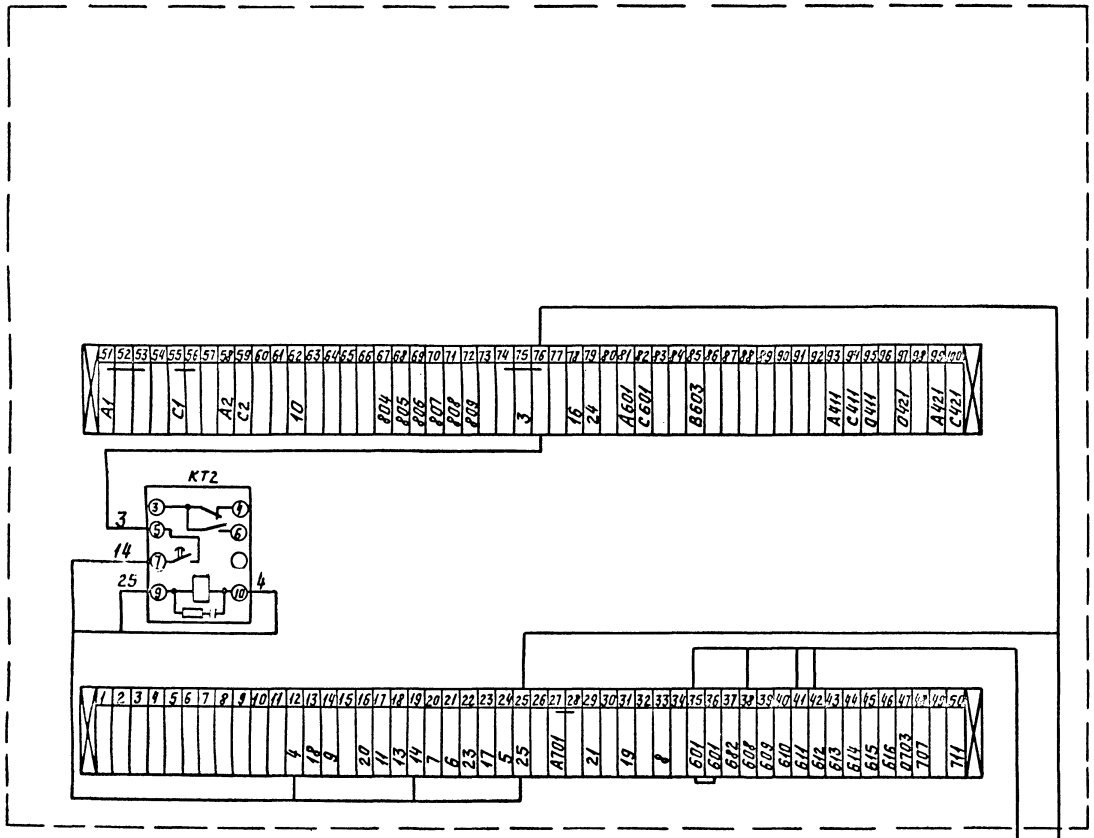
Шкафы №5,6
Схема подключений

ГИПРОРУДА

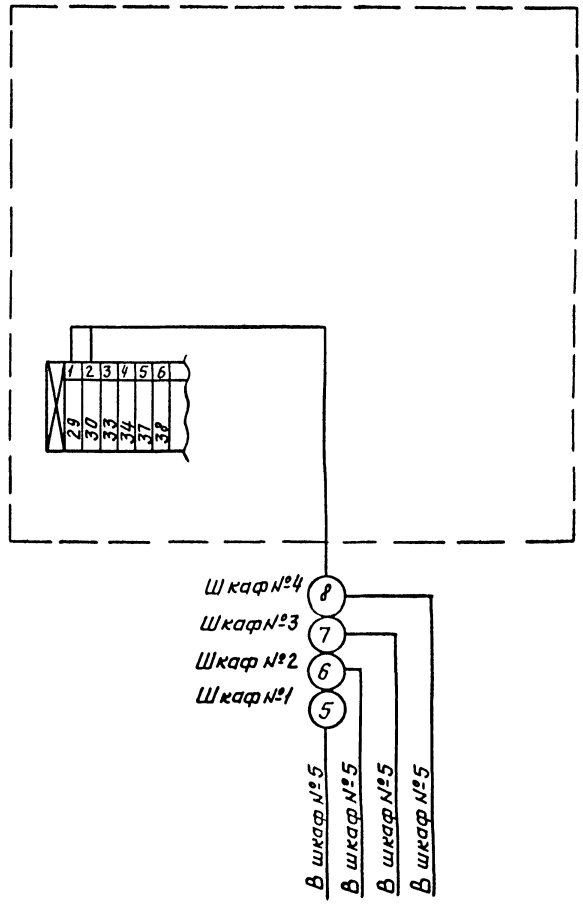
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А2

Шкаф №7. Ввод 6-10кВ




Шкаф №1÷4. Отходящая линия




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердин | | |
| Рук.гр. | Иванюк | | |
| Ст.инж. | Казырева | | |

Привязан

Инв.№

407-3-447с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

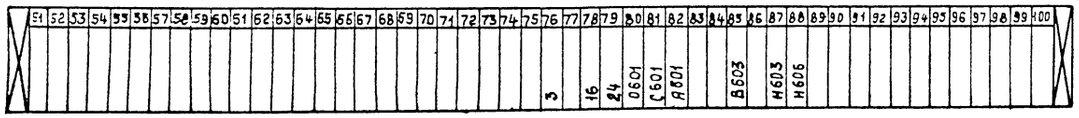
Шкаф №1÷4.7
Схема подключений

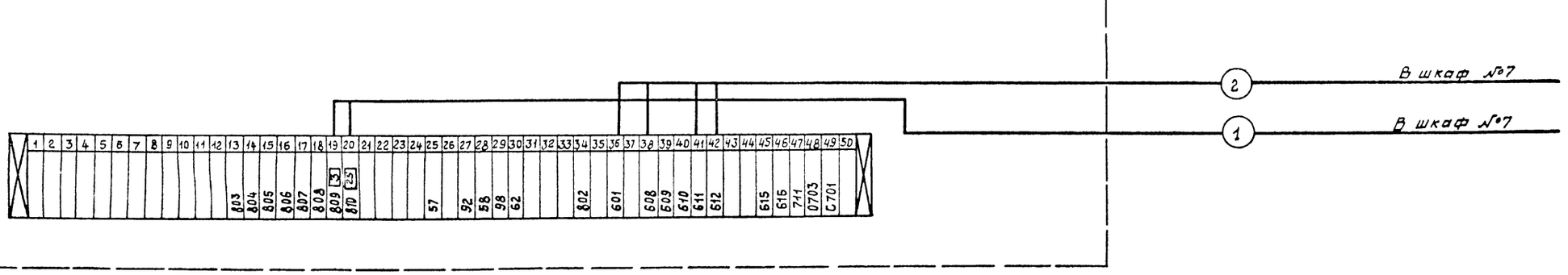
ГИПРОРУДА

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
950-1-13

Формат А2

Шкаф №8 трансформатора напряжения



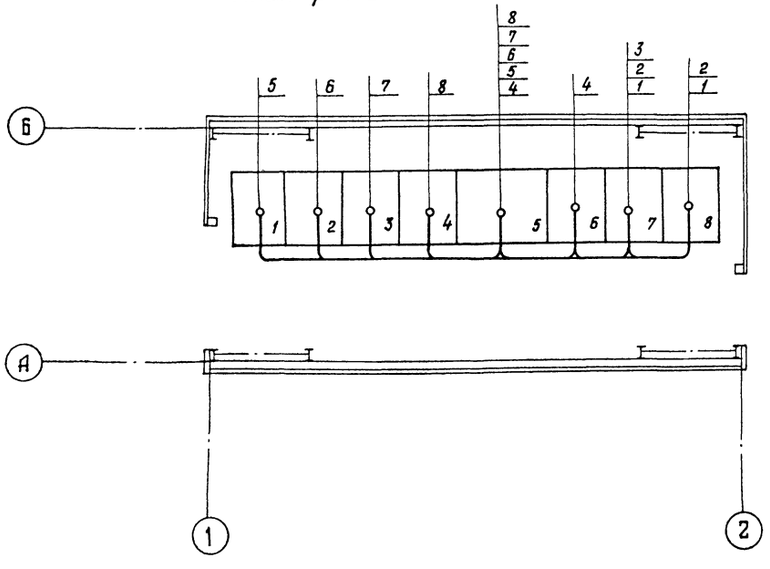




Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-447с.87 ЭП | |
| | | | | Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный | |
| Привязан | | | | | Стадия: Р; Лист: 15; Листов: |
| | Нач. отд. | Кашников | | | |
| | Н. контр. | Репина | | | |
| | Гл. спец. | Вердин | | | |
| | Рук. гр. | Иванюк | | 0687 | |
| | Ст. инж. | Козырева | | Шкаф №8 Схема подключений | ГИПРОРУДА |
| Инв. № | | | | | |

Формат А2

## План разводки




## Журнал кабельный

| Маркировка кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Трубы: Длина, м | Трубы: Условный проход, мм | Кабель: по проекту: Марка, напряжение | Кабель: по проекту: Количество, число жил и сечение | Кабель: по проекту: Длина м + 5% | Кабель: проложен: Марка, напряжение | Кабель: проложен: Количество, число жил и сечение | Кабель: проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Шкаф №7 | Шкаф №8 | | | ПВ-660 | 1х1,5 | 15 | | | |
| 2 | Шкаф №7 | Шкаф №8 | | | ПВ-660 | 1х1,5 | 30 | | | |
| 3 | Шкаф №6 | Шкаф №7 | | | ПВ-660 | 1х1,5 | 15 | | | |
| 4 | Шкаф №5 | Шкаф №6 | | | ПВ-660 | 1х1,5 | 15 | | | |
| 5 | Шкаф №1 | Шкаф №5 | | | ПВ-660 | 1х1,5 | 30 | | | |
| 6 | Шкаф №2 | Шкаф №5 | | | ПВ-660 | 1х1,5 | 25 | | | |
| 7 | Шкаф №3 | Шкаф №5 | | | ПВ-660 | 1х1,5 | 20 | | | |
| 8 | Шкаф №4 | Шкаф №5 | | | ПВ-660 | 1х1,5 | 15 | | | |

## Сводка проводов, кабелей

| Число жил, сечение, напряжение | Марка: ПВ-660 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1х1,5 | 170 м | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кашников | | |
| Н. контр. | Репина | | |
| Гл. спец. | Вердин | | 06.87 |
| Рук. гр. | Иванюк | | |
| Ст. инж. | Казырева | | |

407-3-447 с. 87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный

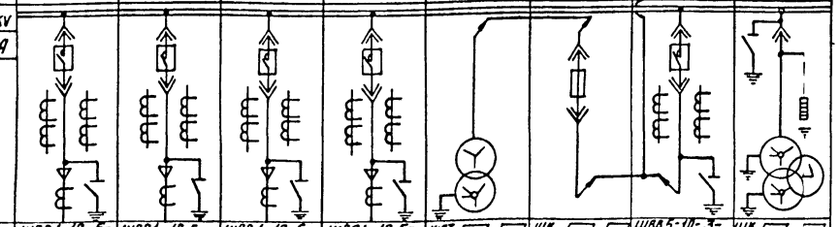
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

План разводки кабелей. Журнал кабельный

ГИПРОРУДА

Формат А2

Копировал

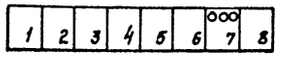


| № п/п | Запрашиваемые данные | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Порядковый номер шкафа | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2 | Номинальное напряжение □ kV | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток сборных шин □ A | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | |
| 5 | Номенклатурное обозначение шкафа | ШВВ1-10-5-630.У2.1 | ШВВ1-10-5-630У2.1 | ШВВ1-10-5-630У2.1 | ШВВ1-10-5-630У2.1 | ШСТ □-□-28У2.1 | ШК □-□-27-5У2.1 | ШВВ5-10-3-800У2.1 | ШК □-□-26У2.1 |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений ВЛИЕ 301.341 | □ | □ | □ | □ | 015.002.93 | — | 014.013.93 | 011.005.93 |
| 7 | Выключатель: тип, ток, А | ВВТЭ-10-20-630УХЛ2 | ВВТЭ-10-20-630УХЛ2 | ВВТЭ-10-20-630УХЛ2 | ВВТЭ-10-20-630УХЛ2 | — | — | ВВТЭ-10-20-□УХЛ2 | — |
| 8 | Привод пружинный: № схемы привода | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 9 | Привод пружинный: Пределы уставок реле РТМ; А | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | Привод пружинный: Пределы уставок реле РТВ, А | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 11 | Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5 | ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5 | ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5 | ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5 | ТК-20-0,5-50/5 | — | ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5 | — |
| 12 | Количество и сечение кабелей | □ | □ | □ | □ | — | — | — | — |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | □ | □ | □ | □ | — | — | — | — |
| 14 | Реле, требующие уточнения характеристик по заказу: КА5 | 33П-1 | 33П-1 | 33П-1 | 33П-1 | — | — | — | — |
| 15 | КА1, КА2 | РТ40/□ | РТ40/□ | РТ40/□ | РТ40/□ | — | — | РТ40/□ | — |
| 16 | КА3, КА4 | РТ40/□ | РТ40/□ | РТ40/□ | РТ40/□ | — | — | — | — |
| 17 | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | |
| 21 | Соленоидный привод: Напряжение включения, V | 220 | 220 | 220 | 220 | — | — | 220 | — |
| 22 | Соленоидный привод: Напряжение отключения, V | 220 | 220 | 220 | 220 | — | — | 220 | — |
| 23 | Трансформатор, предохранитель | — | — | — | — | ТМ-40-□/0,4-0,23 kV | ПКЭ106-□-□-□У2 □ kV; □ A | — | ЗНОЛ.06-□/□/100/100/√3/√3/3 |
| 24 | Наименование линий | Отходящая линия | Отходящая линия | Отходящая линия | Отходящая линия | Трансформатор собственных нужд | Предохранители | Ввод □ kV | Трансформатор напряжения и разрядники |

| | | |
|---|---|---|
| I | Наименование объекта | |
| II | Наименование заказчика и его адрес | |
| III | Проектная организация и ее адрес | |
| IV | Платежные реквизиты заказчика | |
| V | Отгрузочные реквизиты заказчика | |
| VI | № фондового наряда Союзглавэлектро Дата выдачи | |

План расположения шкафов

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|



Фасад

Настоящий опросный лист выполнен на основании технической информации ВЛИЕ.0005 „Шкафы комплектных распределительных устройств типа КРУВ-10" Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Кашников | | |
| Н.контр. | Репина | | |
| Гл.спец. | Вердан | | |
| Рук.ер. | Иванюк | | |
| Ст.инж. | Казырева | | |

Привязан

Инв.№

407-3-447с. 87 ЭП,ЛО

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный

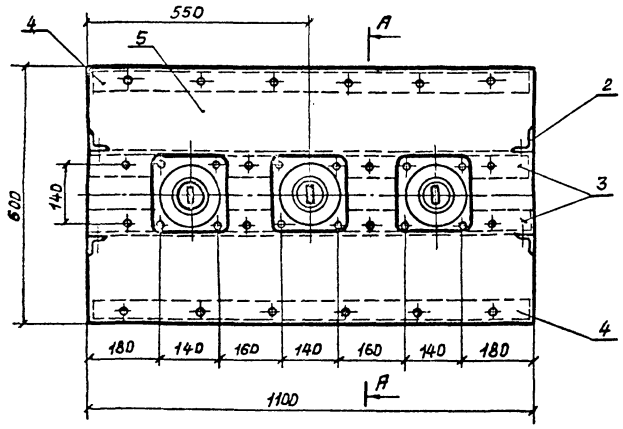
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Лист опросный на поставку шкафов комплектных распределительных устройств типа КРУВ-10

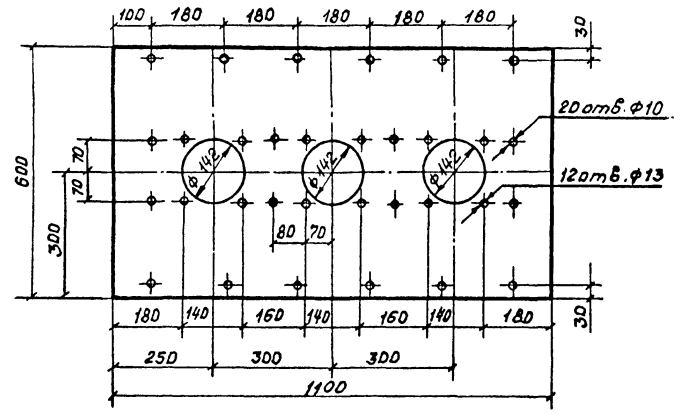
ГИПРОРУДА

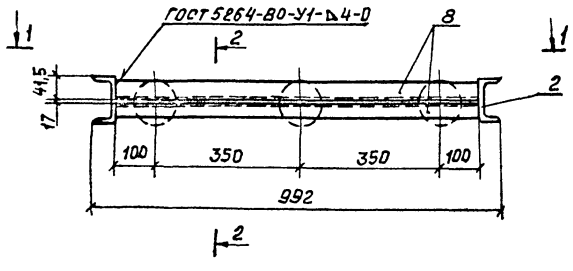
Инв.№ подл. 9507/26 | Подпись и дата | Взамен инв.№

Формат А2



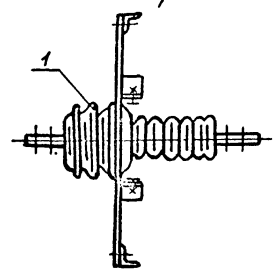

поз 5



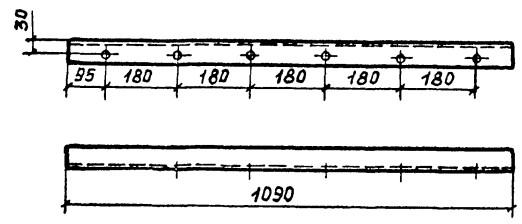




А-А

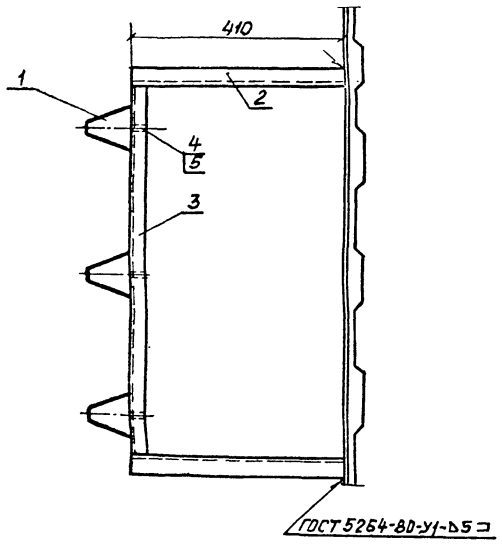
для ИП-10 /□-ОУ1



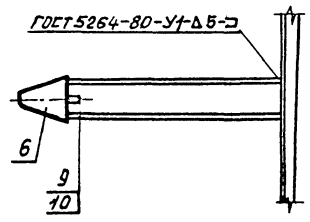

поз.4



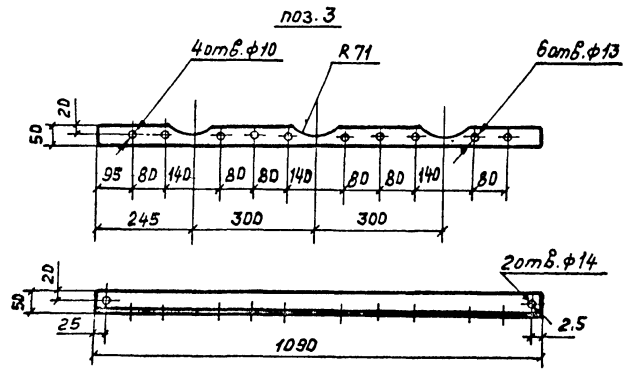

1-1 повернуто



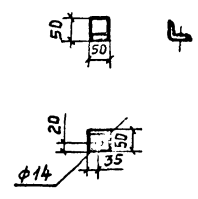

2-2




поз.3




поз.2




## Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ИП-10/□-750У1 | Изолятор проходной | 3 | □ | |
| 2 | | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | L = 50 | 4 | 0,189 | |
| 3 | | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | L = 1100 | 2 | 4.147 | |
| 4 | | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | L = 1100 | 2 | 4.147 | |
| 5 | | Доска асбестоцемент- | | | |
| | | ная ГОСТ 4248-78 δ = 20 | | | |
| | | 1100 х 600 | 1 | | |
| | | | | | |
| 6 | | Изолятор опорный | | | |
| | | ИО-10-75 ОУ3 | 3 | □ | |
| 7 | | Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | L = 530 | 2 | 4,56 | |
| 8 | | Уголок 32х32х4 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | L = 900 | 2 | 4.72 | |
| 9 | | Болт М16 х 70 ГОСТ 7798-70 | 3 | | |
| 10 | | Шайба 16 ГОСТ 11371-68 | 3 | | |
| | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кашников | | |
| Н. контр. | Репина | | |
| Гл. спец. | Вердин | | |
| Рук. гр. | Иванюк | | |
| Ст. инж. | Тимкина | | |
| Инжен. | Репина | | |

Привязан

Инв. №

407-3-447с. 87 ЭП.У

Передвижной распределительный пункт. 6-10 кВ для карьеров односекционный

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

Доска проходная с изоляторами ИП-10/□-ОУ1, Установка опорных изоляторов ИО-□-ОУ1

ГИПРОРУДА

Формат А2

| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| СЭЭМ,черт. 2-85,КПСХ | Установка светильника ПСХ-СОМУЗ | | |
| | на стене | 7 | |
| СЭЭМ,черт. 2-118,КПГВ-1 | Установка выключателей | 2 | |
| | Установка пакетного выключателя | 1 | |
| СЭЭМ,черт. 2-118,КПГР-1 | Установка розетки | 2 | |
| | Установка трех изоляторов | 1 | |
| | Заготовка полосы 4×40 ГОСТ 103-76 | | |
| | для заземления | 50м | |
| | Заготовка электродов L=5000 для | | |
| | заземления | 8 | |

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 407-3-447с.87 ЭП.ВБ | | | |
| Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный | | | |
| Нач.отд. Кащников | | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. Репина | | Р | | |
| Гл.спец. Вердин | | | | |
| Рук.гр. Иванюк | 1588 | | | |
| Ст.инж. Типикина | | | | |
| Ведомость изделий МЭЗ | ГИПРОРУДА | | | |

Формат А4

| № п.п. | Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, кабельных изделий и материалов | Тип, марка каталог № чертежа | Единица измер. | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Швеллер монтажный L=2000 | К24092 | шт | 13 |
| 2 | Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 | | т | 0,01 |
| 3 | Уголок ГОСТ 8509-86 | | | |
| | 32×32×4 | | т | 0,004 |
| 4 | 50×50×5 | | т | 0,012 |
| 5 | Полоса 4×40 ГОСТ 103-76 | | т | 0,063 |
| 6 | Круг ГОСТ 2590-71 | | | |
| | 5 | | т | 0,001 |
| 7 | 12 | | т | 0,036 |
| 8 | Лента ГОСТ 6009-74 | | | |
| | 2×20 | | т | 0,002 |
| 9 | 3×30 | | т | 0,002 |
| 10 | Шина 5×50 ГОСТ 15176-70 | АД31Т | т | 0,015 |
| 11 | Доска проходная асбестоцементная | | | |
| | ГОСТ 4248-78 δ=20 1100×600 | | шт | 1 |

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 407-3-447с.87 ЭП.ВА | | | |
| Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный | | | |
| Нач.отд. Кащников | | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. Репина | | Р | | |
| Гл.спец. Вердин | | | | |
| Рук.гр. Иванюк | 0638 | | | |
| Ст.инж. Типикина | | | | |
| Ведомость оборудования и материалов для изделий МЭЗ | ГИПРОРУДА | | | |

Формат А4

Инв. 8507/28

Формат А2

Инв. 9507/1-1

| 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 |
| | 1.1.5. Изолятор опорный для внутренней установки; армированный 10 кВ, минимальное разрушающее усилие на изгиб 7,50 кН<br>черт. ИНЯЖ.686113.004<br>Заводы ВЗЭФ | НО-10-7,50 У3<br>ГОСТ 19797-85 | шт | 796 | | | 0.00115 | 3 | |
| | 1.1.6. Блок питания и заряда с передним присоединением проводов<br>Чебаксарский электроаппаратный завод | БПЗ-401-УХЛ4 | шт | 796 | | | 0.040 | 1 | |
| | 1.1.7. Защита при однофазных замыканиях на землю, с передним присоединением проводов<br>Чебоксарский электроаппаратный завод | ЗЗП-1У4 | шт | 796 | | | 0.0265 | 4 | |
| | 1.1.8. Реле времени на 220В, с передним присоединением проводов<br>Чебоксарский электроаппаратный завод | РВ-134 УХЛ | шт. | 796 | | | 0.0101 | 1 | |
| | 1.1.9 Выключатель автоматический двухполюсный на 220В, номинальный ток расцепителя 6,4А<br>Предприятие п/я М5169 г. Курск | АП50Б-2МТ | шт | 796 | | | 0.00325 | 2 | |

Привязан

Инв. №

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

407-3-447с.87 ЭП.СО

Лист 2

| 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 |
| | Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком | | | | | | | | |
| | 1.1. Оборудование и изделия, распределяемые по линии комплектующих организаций | | | | | | | | |
| | 1.1.1. Устройство комплектное распределительное 6-10 кВ, состоящее из 8 шкафов<br>г. Запорожье, завод высоковольтной аппаратуры. | КРУВ-10<br>черт 407-3-447с.87-ЭП.Т | комплект<br>шкаф | 671 | | | 46.009 | 1<br>8 | |
| | 1.1.2 Штанга изолирующая в комплекте с переносным заземлением на напряжение 10кВ<br>Троицкий электромеханический завод | ШЗП-10У4 | шт. | 796 | | | 0.012 | 1 | |
| | 1.1.3 Ограничитель перенапряжений нелинейный 6-10кВ<br>Гжельское производственное объединение „Электроизолятор" | ОПНК-6УХЛ2 | шт. | 796 | | | 0.045 | 15 | |
| | 1.1.4 Изолятор проходной для наружно-внутренней установки армированный 10кВ, 630А минимальное разрушающее усилие на изгиб 750даН<br>Заводы МЭТП | ИП-10/630-750У1 | шт | 796 | | | 0.0047 | 3 | |

Привязан

Инв. №

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кошников | | |
| Н. контр. | Репина | | |
| Гл. спец. | Бердин | | |
| Рук. гр. | Иванюк | | Об. |
| Инжен. | Репина | | |

407-3-447с.87 ЭП.СО

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

Спецификация оборудования

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 8 |

ГИПРОРУДА

Формат А3

Инв. 9507/30

| 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 |
| | Кабельные изделия | | | | | | | | |
| | Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией сечением | ГОСТ 6323-79 | | | | | | | |
| | 1.1.14 1х1,5-660 | ПВ1 | км | 008 | | | 0.033 | 0,17 | |
| | Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, сечением | ГОСТ 6323-79 | | | | | | | |
| | 1.1.15 1х4-660 | АПВ | км | 008 | | | 0.030 | 0,16 | |

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

Привязан

Инв. №

407-3-447с. 87 ЭП.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: 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 |
| | 1.1.10 Резистор, 560 Ом ± 5% | П3В-100 | шт | 796 | | | 0.00054 | 16 | |
| | 1.1.11 Переключатель пакетный двухполюсный 4408 10А | ПП2-10/мем3исп1 | шт | 796 | | | 0.001 | 1 | |
| | | ОСТ16.0526.001-77 | | | | | | | |
| | 1.1.12 Розетка штепсельная 4281 0А двухполюсная с плоскими контактами одноместная для открытой установки, брызгозащищенная | РШ-П-2-0-I-Р43-01-10/42У2 ТУ16-526.463-79 | шт | 796 | | | 0.0003 | 1 | |
| | 1.1.13 Светильник для ламп накаливания до 60В | ПСХ-60МУ3 ТУ16-535.829-74 | шт | 796 | | | 0.00125 | 7 | |

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

Привязан

Инв. №

407-3-447с. 87 ЭП СП Лист 3

Формат А3

| 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 |
| | 1.2 Материалы и изделия, поставляемые Заказчиком | | | | | | | | |
| | 1.2.1 Лампа накаливания общего назначения 220-230В 60 Вт | В220-230-60 ГОСТ 2239-79 | шт | 796 | | | — | 9 | |

Привязан

Инв. №

407-3-447с.87 ЭП.СО

Лист 6

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. 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 |
| | Специальные материалы, поставляемые Заказчиком. | | | | | | | | |
| | Шина алюминиевая прессованная, электротехнического назначения, закаленная и естественно состаренная, с временным сопротивлением разрыву 13кГс/мм², прямоугольного сечения, размерами: | АД31Т ГОСТ 15176-70 | | | | | | | |
| | 1.1.16 5×50 | | кг | 166 | | | | 15 | |

Привязан

Инв. №

407-3-447с.87 ЭП.СО

Лист 5

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

Инв. 9507/32

| 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 |
| | 2.2 Изделия, поставляемые электромонтажной организацией | | | | | | | | |
| | Электроустановочные изделия | | | | | | | | |
| | 2.2.1 Розетка штепсельная, двухполюсная с цилиндрическими контактами, одноместная, для открытой установки 220В 6А | РШ-Ц-2-0-10--6/220У4 ГОСТ7396-76 | шт | 796 | | | 0.0006 | 1 | |
| | 2.2.2 Выключатель 220В 6А, поворотный однополюсный, для открытой установки | 0-4-1Р44-01-6/220 ГОСТ7397-76 | шт | 796 | | | 0.0005 | 2 | |
| | Изделия заводов Главэлектромонтажа | | | | | | | | |
| | 2.2.3 Профиль монтажный | К240У2 | шт | 796 | | | 0.001 | 13 | |

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

Привязан

Инв. №

407-3-447с.87 ЭП.СО

Лист 8

| 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 |
| | 2. Оборудование и материалы, поставляемые Подрядчиком | | | | | | | | |
| | 2.1 Материалы, поставляемые Генподрядчиком. | | | | | | | | |
| | Прокат черных металлов | | | | | | | | |
| | Швеллер | ГОСТ 8240-72 | | | | | | | |
| | 2.1.1 №10 | | т | 168 | | | | 0,01 | |
| | Уголок равнополочный | ГОСТ 8509-72 | | | | | | | |
| | 2.1.2 32х32х4 | | т | 168 | | | | 0,004 | |
| | 2.1.3 50х50х5 | | т | 168 | | | | 0,012 | |
| | Полоса | ГОСТ 103-76 | | | | | | | |
| | 2.1.4 4х40 | | т | 168 | | | | 0,063 | |
| | Круг | ГОСТ 2590-71 | | | | | | | |
| | 2.1.5 5 | | т | 168 | | | | 0,001 | |
| | 2.1.6 12 | | т | 168 | | | | 0,036 | |
| | Лента | ГОСТ 6009-74 | | | | | | | |
| | 2.1.7 2х20 | | т | 168 | | | | 0,002 | |
| | 2.1.8 3х30 | | т | 168 | | | | 0,002 | |

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

Привязан

Инв. №

407-3-447с.87 ЭП.СО

Лист 7

37

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

| Лист | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План, разрезы | |
| 3 | Фасады, план кровли | |
| 4 | Узлы I-III, XII, X | |
| 5 | Узлы IV-XI | |

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:
1. Устройство основания под кровлю.
2. Устройство основания под окраску.
3. Устройство основания под антикоррозийную защиту.
4. Выполнение антикоррозийной защиты.

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| 4 | Спецификация дверей, ворот, элементов | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Алексеев В.А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примеч |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 2.435-6 выпуск 4 | Противопожарные двери и ворота промышленных зданий | |
| ГОСТ 18124-75 | Листы асбестоцементные плоские | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП407-3-447с.87-АР ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом II |
| ТП407-3-447с.87-АРИ-ДО | Содержание листов изделий | |
| -В1-ТТ | Технические требования к изготовлению | |
| -В1 | Ворота В1 | |
| -РВ1 | Рама ворот РВ1 | |
| -ПВ1 | Полотно ворот ПВ1 | |
| -ПП1 | Петля подгибная ПП1 | |
| -ОВ1 | Ось ОВ1 | |
| -П1 | Полоса П1 | |
| -Ж1 | Жалюзи Ж1 | |
| -К1 | Клапан К1 | |
| -ЩФ1 | Щеколда фалевая ЩФ1 | |
| -ОЩ1 | Ось ОЩ1 | |
| -ЗЩ1 | Защелка ЗЩ1 | |
| -ПЩ1 | Планка ПЩ1 | |
| -ПЩ2 | Планка ПЩ2 | |
| -ПЩ3 | Планка ПЩ3 | |
| -У1 | Уголок защитный У1 | |
| -ПР1 | Пробой ПР1 | |
| -ЩН1 | Шпингалет нижний ЩН1 | |
| -Ф1 | Фиксатор Ф1 | |
| -Н1 | Направляющая Н1 | |
| -ЗП1 | Защелка пружинная ЗП1 | |
| -Н3 | Направляющая Н3 | |
| -Н4 | Направляющая Н4 | |
| -Н2 | Направляющая Н2 | |
| -СТ1 | Стопор СТ1 | |

## Общие указания

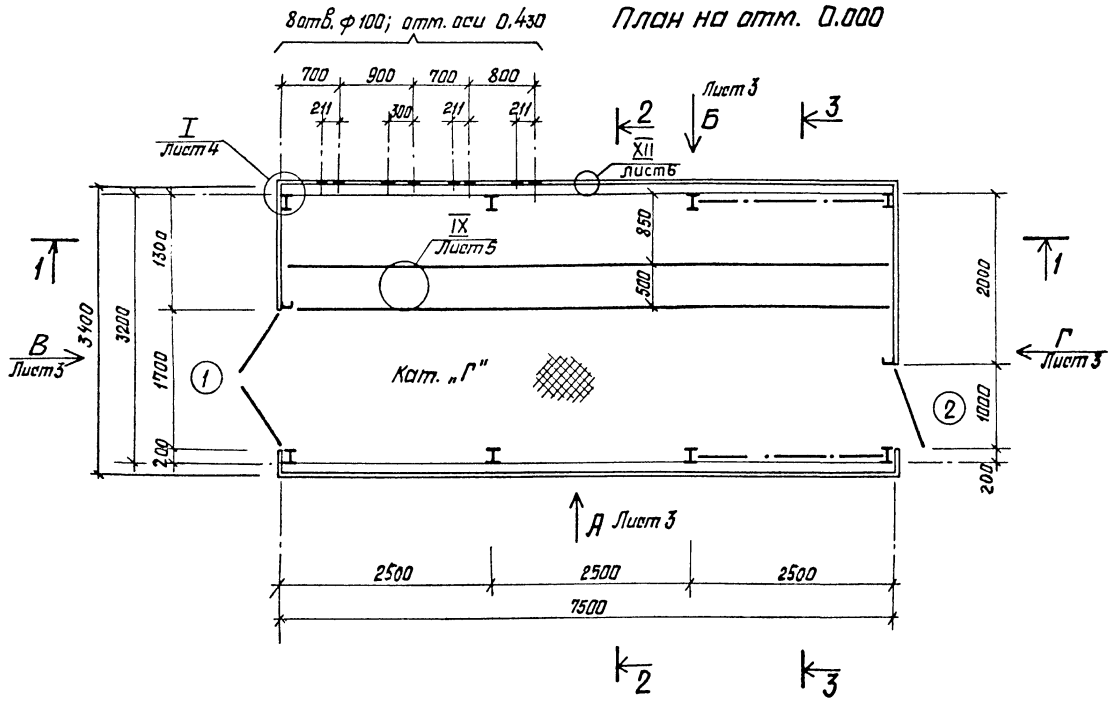
1. Распределительный пункт 6-10 кВ односекционный передвижной, размером в плане 7,5 м × 3,2 м. Каркас металлический. Стены из оцинкованного профлиста. Кровля рулонная.
2. ПРП 6-10 кВ неотапливаемый.
3. Внутренняя и наружная среды не агрессивны по отношению к конструкциям и стеновому ограждению.
4. Выравнивание площадки выполняется из несортированного щебня слоем 20см площадью 50м² (с границей по 1м за габариты распредпункта). Расход щебня учтен в ведомости потребности в материалах в разделе „Генеральный план", альбом II.

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

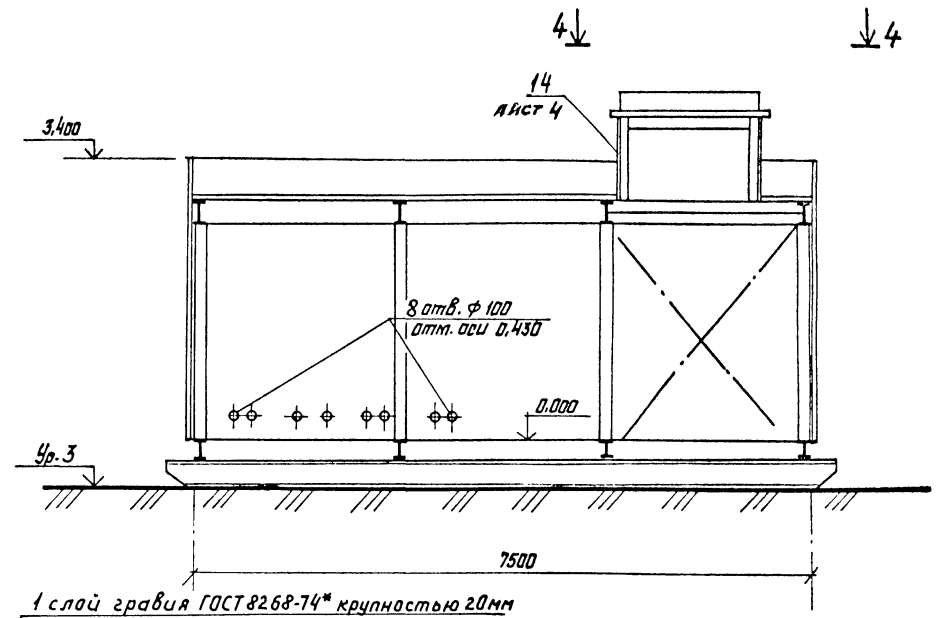
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Привязан |
| Инв. № | | | |
| ГИП | Алексеев | | ТП 407-3-447с.87АР |
| Нач. отд. | Блюмин | | |
| Н. контр. | Федорова | | Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный |
| Гл. арх. | Иванов | | |
| Рук. гр. | Писарева | | Стадия Р; Лист 1; Листов 5 |
| Ст. арх. | Павлов | | |
| Провер. | Писарева | | Общие данные — ГИПРОРУДА |

Формат А2

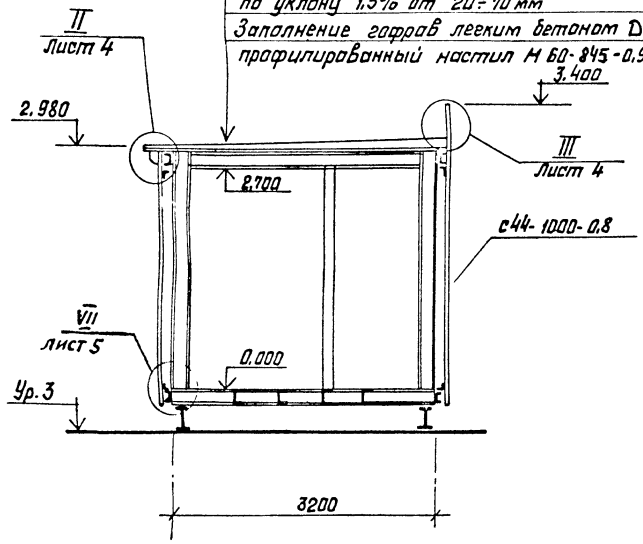
## План на отм. 0.000



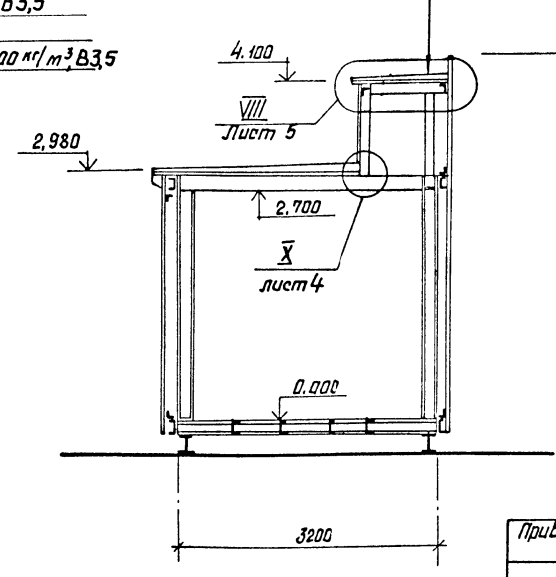

## Разрез 1–1




## Разрез 2–2




## Разрез 3–3



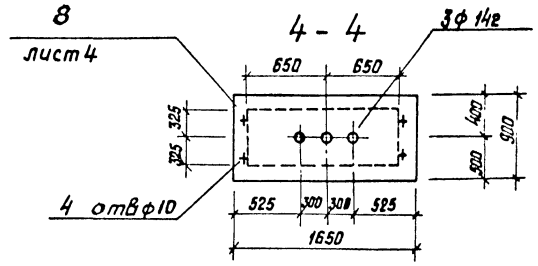

1 слой гравия ГОСТ 8268-74* крупностью 20мм
на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80
4 слоя рубероида РКМ-350Б ГОСТ 10923-76 на
битумной мастике МБК-Г-65 – 10мм.
стяжка из легкого бетона D=1100 кг/м³ В3,5
по уклону 1,5% от 20÷40 мм
Асбестоцементный лист δ=10 мм
ГОСТ 18124-75

1 слой гравия ГОСТ 8268-74*
на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80-20мм;
4 слоя рубероида РКМ-350Б ГОСТ 10923-76 на
битумной мастике МБК-Г-65-10 мм;
стяжка из легкого бетона D=1100 кг/м³ В3,5
по уклону 1,5% от 20÷70 мм
Заполнение гофров легким бетоном D-1100 кг/м³ В3,5
профилированный настил Н 60-845-0,9

### Ведомость проемов дверей и ворот

| Марка поз. | Размер проема |
|---|---|
| 1 | 1700 х 2700 |
| 2 | 1000 х 2070 |

## 4 – 4




Спецификацию дверей см. на листе 4.

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Блюмин | | | |
| Н. контр. | Федорова | | | |
| Гл. арх. | Иванов | | | |
| Рук. гр. | Пигарева | | Лист | 04.82 |
| Ст. арх. | Павлов | | | |
| Провер. | Писарева | | | |

ТП 407-3-447с. 87-АР

Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров односекционный

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

План, разрезы.

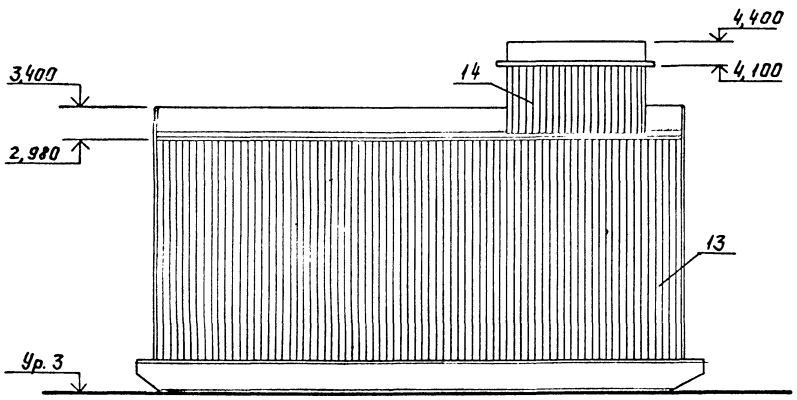
ГИПРОРУДА

Согласовано

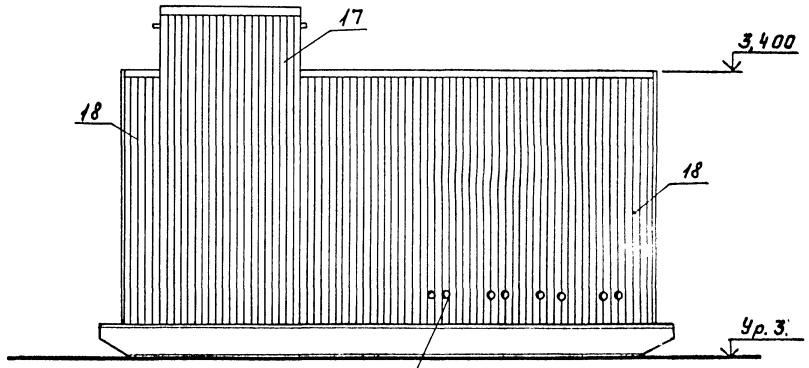
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Фасад по стрелке А



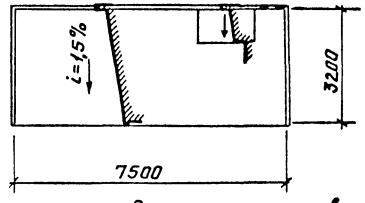

Фасад по стрелке Б



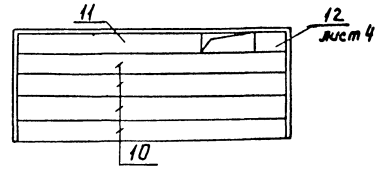

Отверстия выполнять после установки профлистов.

Спецификацию стенового и кровельного ограждения смотри на листе 4

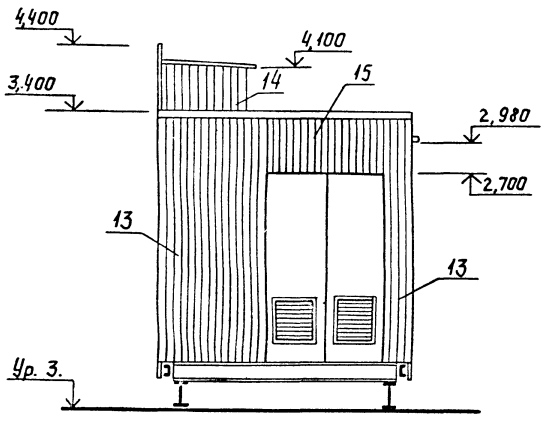
План кровли



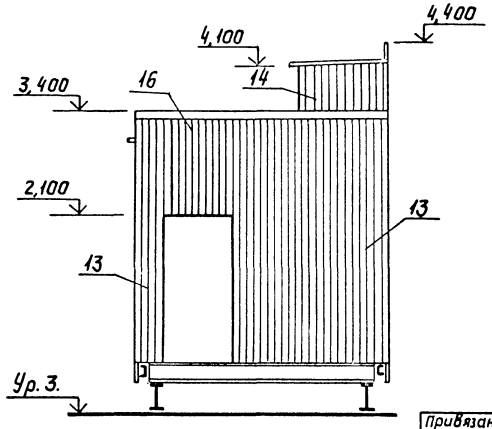

План раскладки профлистов на кровле.




Фасад по стрелке В




Фасад по стрелке Г



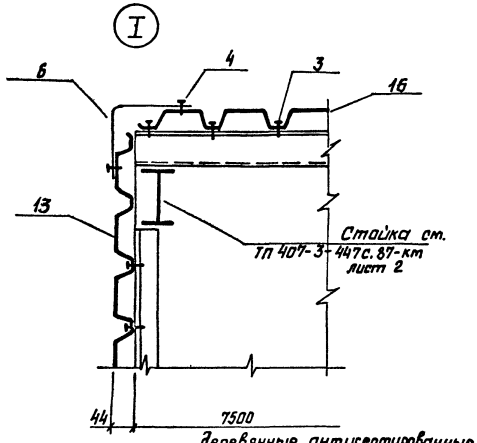

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд | Блюмин | | | ТП 407-3 447 с.87-АР | |
| Н. контр | Федорова | | | Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный | |
| Гл. арх. | Иванов | | | | |
| Рук. гр. | Писарева | | | Стадия: Р | Лист: 3 |
| Ст. арх | Павлов | | | | Листов: |
| Провер. | Писарева | | | Фасады План кровли | ГИПРОРУДА |

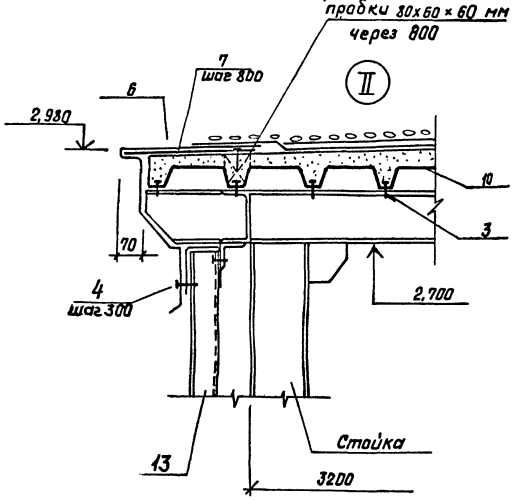
Привязан

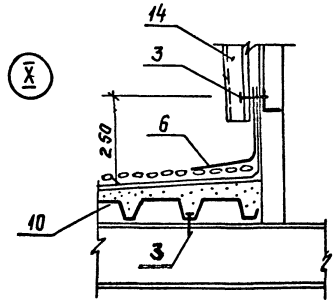
Инв. №

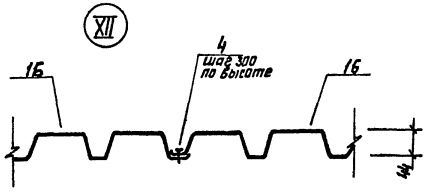
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

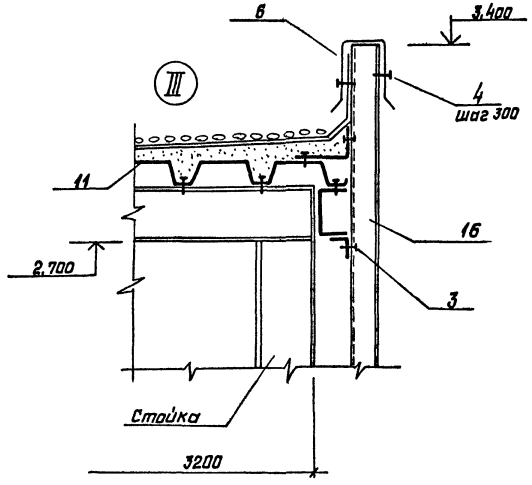
Формат А2




Узлы замаркированы на листе 2.

## Спецификация дверей, ворот, элементов

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТП 407-3-447 с. 87-АРМ-8-1 листы 1-6 | Ворота В1 | 1 | | |
| 2 | 2.435-6 выпуск 4 | Двери ПД2 | 1 | | |
| 3 | ТУ 34-5815-70 | Болт самонарезающий М6х25 | 5,2 кг | | |
| 4 | ТУ 34-5814-70 | Заклепка комбинированная ЗК-10 | 1,5 кг | | |
| 5 | ГОСТ 103-76 | — 50х10 | 15 пм | 3,93 | по узлу II |
| 6 | ГОСТ 14918-80 | Кровельная оцинкованная сталь | 22 м² | | |
| 7 | 2.430-20 выпуск 4 | Костыль Эф 37 | 13 | 0,5 | |
| 8 | ГОСТ 18124-75 | Лист асбестоцементный плоский 1650х900х10 | 1 | | по узлу VIII |
| 9 | ГОСТ 8509-72 | L 50х5 ℓ=1700 | 1 | 6,4 | |
| 10 | ГОСТ 24045-86 | Профиль стальной оцинкованный Н60-845-0,9 | 3 | | L=7500 |
| 11 | | | 1 | | L=5230 |
| 12 | | | 1 | | L=650 |
| 13 | ГОСТ 24045-86 | Профиль стальной оцинкованный С44-1000-0,8 | 10 | | L=3400 |
| 14 | | | 4 | | L=850 |
| 15 | | | 2 | | L=700 |
| 16 | | | 1 | | L=1300 |
| 17 | | | 2 | | L=4600 |
| 18 | | | 6 | | L=3600 |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
3450-1-36

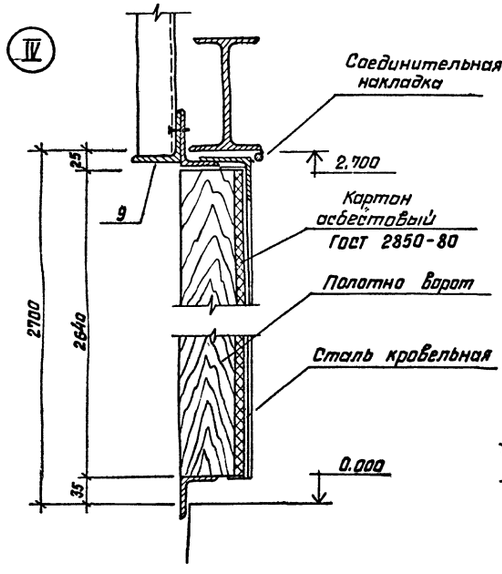
Привязан

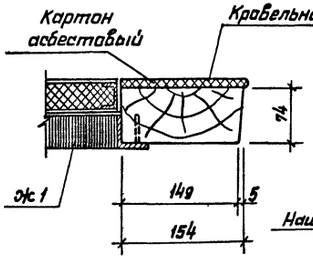
Инв.№

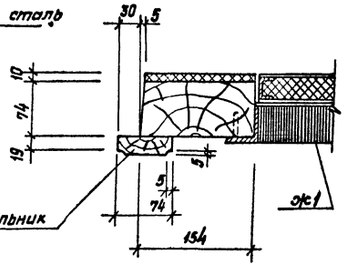
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Блютин | | ТП 407-3-447 с. 87-АР |
| Н. контр. | Федорова | | Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров односекционный |
| Гл. арх. | Иванов | | |
| Рук. гр. | Писарева | 05.87 | Стадия Р; Лист 4; Листов |
| Ст. арх. | Павлов | | |
| Провер. | Писарева | | Узлы I÷III, XII, X |
| | | | ГИПРОРУДА |

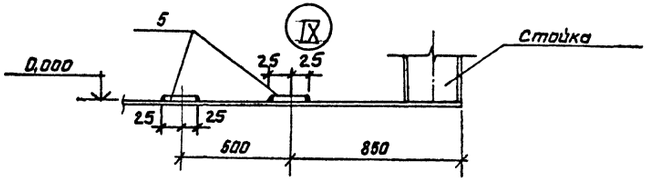
Формат А2

## 3 — 3

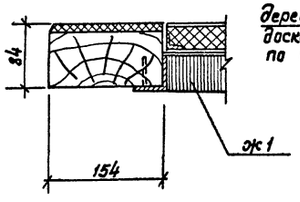


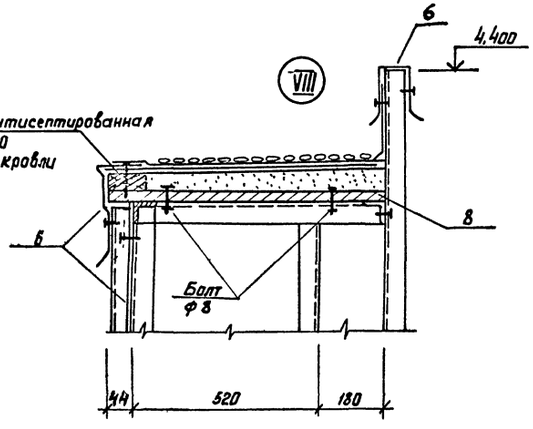



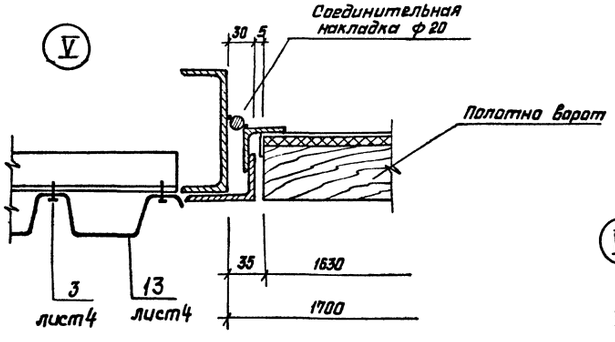



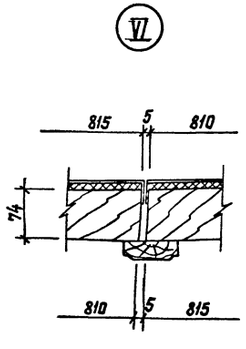



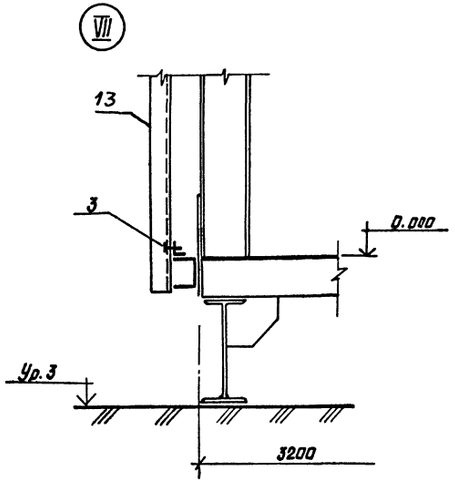

## 4 — 4

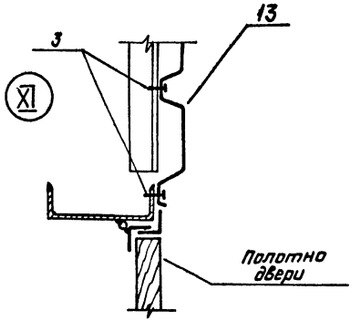



Узлы замаркированы на листе 4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 407-3-447с. 87-АР | |
| Нач. отд. | Блюмин | | | Передвижная распределительный пункт 6-10 кв для карьеров односекционный | |
| Н. контр | Федорова | | | | |
| Гл. арх. | Иванов | | | | |
| Рук. гр. | Писарева | | 06.87 | | Стадия / Лист / Листов |
| Ст. арх. | Павлов | | | | Р / 5 / |
| Провер. | Писарева | | | Узлы IV - XI | ГИПРОРУДА |
| Привязан | | | | | |
| Инв.№ | | | | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 9507-17

Формат А2

Инв. № 9507/38

| Формат | Обозначение | Наименование | Стр. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| А3 | ТП407-3-447с.87-АРИ-ДО | Содержание листов изделий | | |
| А3 | -ВТ-ТТ | Технические требования | | |
| | | к изготовлению | | |
| А3 | ТП407-3-447с.87-АРИ-В1 | Ворота В1 | | |
| А3 | -РВ1 | Рама ворот РВ1 | | |
| А4 | -ПВ1 | Полотно ворот ПВ1 | | |
| А4 | -ПП1 | Петля подгибная ПП1 | | |
| А4 | -ОВ1 | Ось ОВ1 | | |
| А4 | -П1 | Полоса П1 | | |
| А3 | -Ж1 | Жалюзи Ж1 | | |
| А3 | -К1 | Клапан К1 | | |
| А4 | -ЩФ1 | Щеколда фалевая ЩФ1 | | |
| А4 | -ОЩ1 | Ось ОЩ1 | | |
| А4 | -ЗЩ1 | Защелка ЗЩ1 | | |
| А4 | -ПЩ1 | Планка ПЩ1 | | |
| А4 | -ПЩ2 | Планка ПЩ2 | | |
| А4 | -ПЩ3 | Планка ПЩ3 | | |
| А4 | -У1 | Уголок защитный У1 | | |
| А4 | -ПР1 | Пробой ПР1 | | |

Продолжение

| Формат | Обозначение | Наименование | Стр. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| А3 | ТП407-3-447с.87-АРИ-ШН1 | Шпингалет нижний ШН1 | | |
| А4 | -Ф1 | Фиксатор Ф1 | | |
| А4 | -Н1 | Направляющая Н1 | | |
| А3 | -ЗП1 | Защелка пружинная ЗП1 | | |
| А4 | -Н3 | Направляющая Н3 | | |
| А4 | -Н4 | Направляющая Н4 | | |
| А4 | -Н2 | Направляющая Н2 | | |
| А4 | -СТ1 | Стопор СТ1 | | |

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд | Блюмин | | ТП407-3-447с.87-АРИ-ДО |
| Н. контр | Шапиро | | |
| Гл. стр. | Каплун | | Содержание листов изделий — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1 |
| Нач. сект | Разумнюк | | ГИПРОРУДА |
| Провер. | Аверинков | | |

Формат А3

1. Технические требования к изготовлению металлических изделий.

1.1. Материалами для изготовления металлических элементов ворот являются: прокатные изделия - сталь марок ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71, Вст3пс6-1 по ТУ14-1-3023-80, ВСт.3кп по ГОСТ 16523-70; круглые и квадратные изделия - сталь марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71; арматурная сталь - класса АI по ГОСТ 5781-82.

1.2. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75). Катеты швов равны наименьшей стороне свариваемых деталей. Элементы рамы ворот РВ1 свариваются швами с катетом 6мм, при этом элементы позиций 3 и 4 привариваются к позициям 1 и 2 прерывистым швом длиной 100мм через 150 мм.

1.4. Элементы жалюзи Ж1 варить, соблюдая режим сварки тонколистовых элементов.
Катеты швов равны 4мм, за исключением перьев (поз. 3), которые привариваются швом с катетом 2мм.

1.5. Элементы или отдельные участки их, требующие механической обработки, выполняются в соответствии с требованиями соответствующих ГОСТов.

2. Технические требования к изготовлению деревянных изделий.

2.1. Полотна ворот ПВ1 выполняются каркасной конструкции из досок (ГОСТ 8486-66) с креплением узлов в шпунт с постановкой двух шпонок. Материал - воздушно-сухая сосна пропитанная антипиренами.

2.2. С внутренней стороны полотна ворот обшиваются асбестовым картоном (ГОСТ 2850-80) и тонколистовой сталью (ГОСТ 19904-74), которая прибивается толевыми гвоздями (ГОСТ 4029-63) диаметром 2мм, длиной 45мм через 100мм.

Взамен инв. №

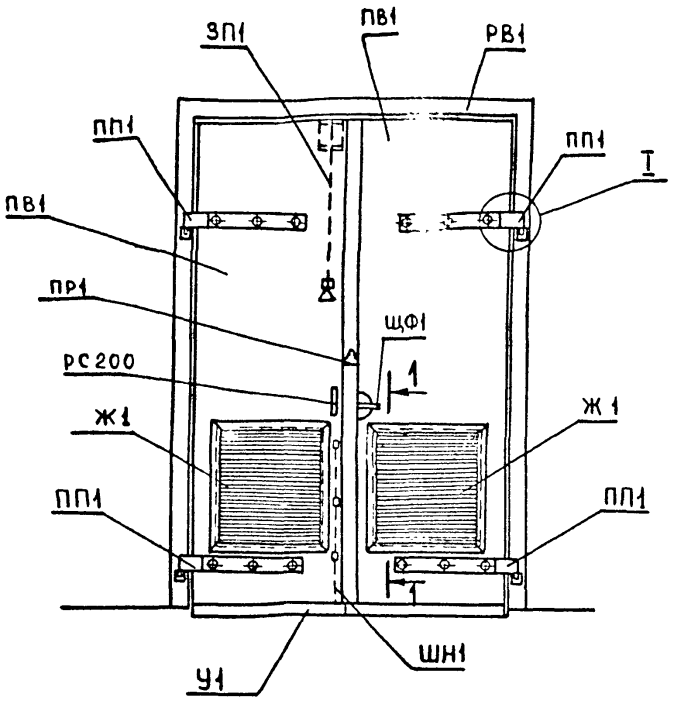
Подпись и дата

Инв. № подл.

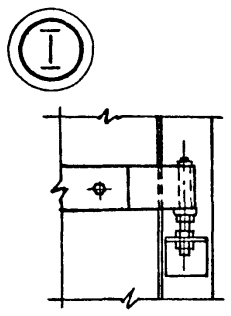
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд | Блюмин | | ТП407-3-447с.87-АРИ-ВТ-ТТ |
| Н. контр | Шапиро | | |
| Гл. стр. | Каплун | | Технические требования к изготовлению — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1 |
| Нач. сект | Разумнюк | | ГИПРОРУДА |
| Провер. | Аверинков | | |

Формат А3

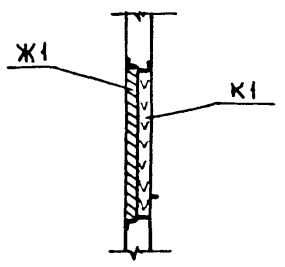
Инв. № 3507-139




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| А3 | | | ТП407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ | Технические требования | | |
| | | | | к изготовлению | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| А3 | | РВ1 | ТП407-3-447с.87-АРИ-РВ1 | Рама ворот РВ1 | 1 | 104,0кг |
| А4 | | ПВ1 | -ПВ1 | Полотно ворот ПВ1 | 2 | 80,0кг |
| А4 | | ПП1 | -ПП1 | Петля подгибная ПП1 | 4 | 5,6кг |
| А3 | | Ж1 | -Ж1 | Жалюзи Ж1 | 2 | 18,9кг |
| А3 | | К1 | -К1 | Клапан К1 | 2 | 9,5кг |
| А4 | | ЩФ1 | -ЩФ1 | Щеколда фалевая ЩФ1 | 1 | 3,6кг |
| А3 | | ШН1 | -ШН1 | Шпингалет нижний ШН1 | 1 | 10,7кг |
| А3 | | ЗП1 | -ЗП1 | Защелка пружинная ЗП1 | 1 | 5,5кг |
| А4 | | ПР1 | -ПР1 | Пробой ПР1 | 2 | 0,25кг |
| А4 | | У1 | -У1 | Уголок защитный У1 | 2 | 3,05кг |
| | | | | Стандартное изделие | | |
| | | РС200 | | Ручка-скоба РС200-2 ГОСТ 5087-80 | 1 | с шурупами 4,2х40 по ГОСТ 1145-70 |




1 — 1




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд | Блюмин | | |
| Н. контр. | Шапиро | | |
| Гл. спр | Каплун | | |
| Гл. арх | Иванов | | |
| Нач. сек | Разумнюк | | |
| Провер | Аверинков | | |

# ТП407-3-447с.87-АРИ-В1

Ворота В1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 370,0 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

ГИПРОРУДА

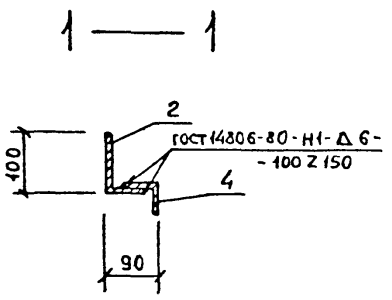
Формат А3

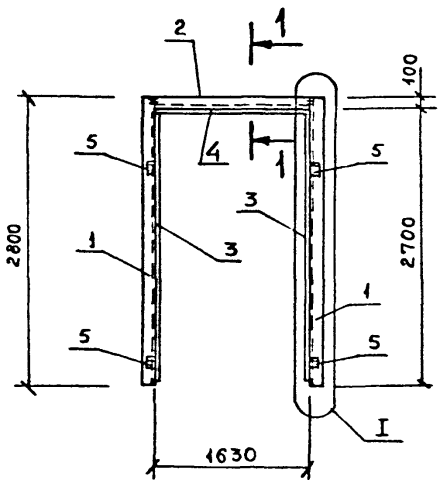
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

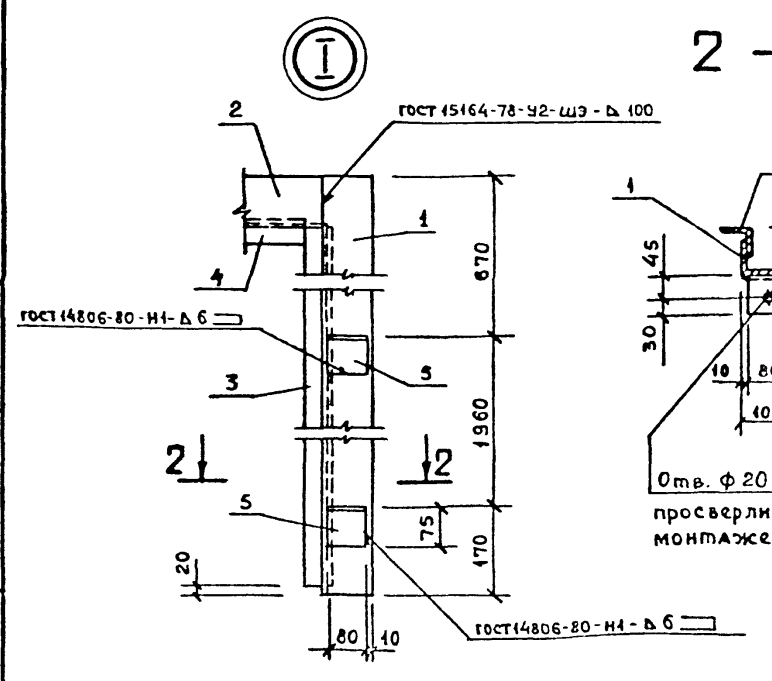
1 — 1




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| А3 | | | ТП407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ | Технические требования | | |
| | | | | к изготовлению | | |
| | | | | Детали | | |
| Б.ч. | | 1 | | Уголок 100х63х8 ГОСТ 8510-86 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71* L=2800 | 2 | 27,64кг |
| Б.ч. | | 2 | | Уголок 100х63х8 ГОСТ 8510-86 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71* L=1630 | 1 | 16,1кг |
| Б.ч. | | 3 | | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71* L=2680 | 2 | 10,7кг |
| Б.ч. | | 4 | | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71* L=1550 | 1 | 5,84кг |
| Б.ч. | | 5 | | Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 / Вст3пс6 ГОСТ 380-71* L=80 | 4 | 0,55кг |

2 — 2







Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Блюмин | | |
| Н. контр. | Шапиро | | |
| Гл. спр | Каплун | | |
| Нач. сек | Разумнюк | | |
| Провер. | Аверинков | | |

# ТП407-3-447с.87-АРИ-РВ1

Рама ворот РВ1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 104,0 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

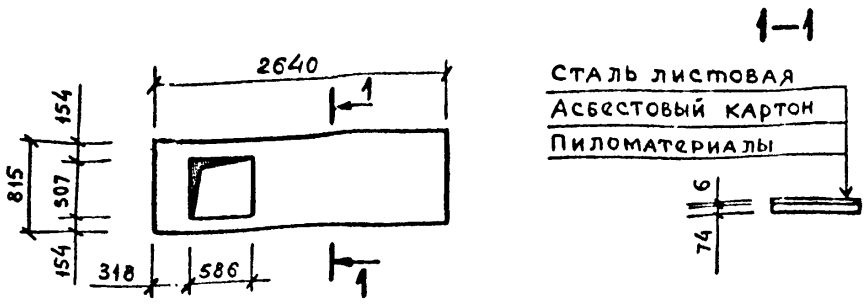
ГИПРОРУДА

Формат А3

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| А3 | | | ТП407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ | Технические требования к изготовлению | | |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Пиломатериалы ГОСТ 8486-66; ГОСТ 24454-80 | 0,15 | м³ |
| | | | | Картон асбестовый КАП-2,5×780×460 ГОСТ 2850-80 | 16 | |
| | | | | лист 0,6 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70 850×1500 | 2 | |

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд | Блюмин | |
| Н.контр | Шапиро | |
| Гл.стр. | Каплун | |
| Нач.сект | Разумнюк | |
| Провер. | Аверинков | |

# ТП407-3-447с.87-АРИ-ПВ1

Полотно ворот ПВ1

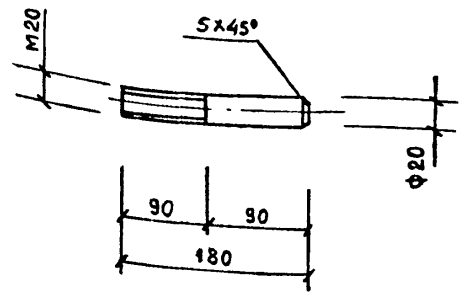
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 80,0 | |

Лист 1 | Листов 1

ГИПРОРУДА

Формат А4

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




Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач отд. | Блюмин | |
| Н.контр | Шапиро | |
| Гл. стр. | Каплун | |
| Нач сект | Разумнюк | |
| Провер. | Аверинков | |

# ТП407-3-447с.87-АРИ-ОВ1

Ось ОВ1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,46 | |

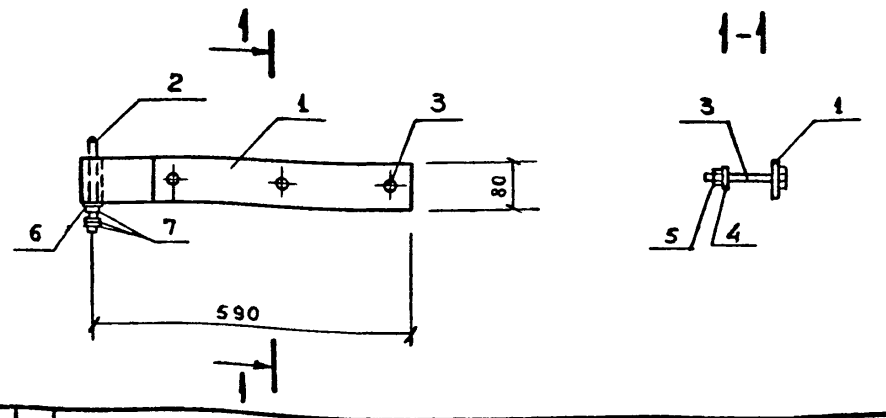
Лист 1 | Листов 1

Круг В2С ГОСТ 2590-71 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

Формат А4

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




| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Сборочные единицы | | |
| А4 | | 1 | ТП407-3-447с.87-АРИ-П1 | Полоса П1 | 1 | 4,4кг |
| А4 | | 2 | -ОВ1 | Ось ОВ1 | 1 | 0,44кг |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 3 | | Болт ГОСТ 7798-70 М16×130.46.00 | 3 | 0,24кг |
| | | 4 | | Шайба ГОСТ 11371-78 16.01.00 | 3 | 0,002кг |
| | | 5 | | Гайка ГОСТ 5915-70* М16.4.00 | 3 | 0,005кг |
| | | 6 | | Шайба ГОСТ 11371-78 20.01.00 | 1 | 0,0024кг |
| | | 7 | | Гайка ГОСТ 5915-70* М20.4.00 | 3 | 0,0064кг |

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач отд | Блюмин | |
| Н.контр | Шапиро | |
| Гл.стр | Каплун | |
| Нач.сект | Разумнюк | |
| Провер | Аверинков | |

# ТП407-3-447с.87-АРИ-ПП1

Петля подгибная ПП1

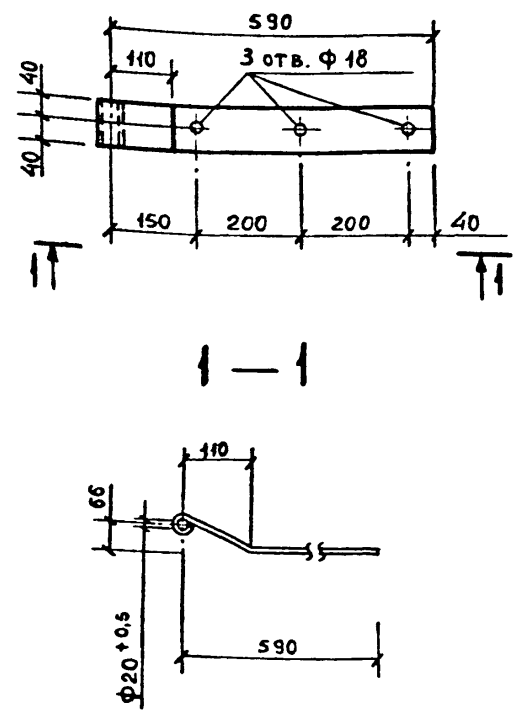
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 5,6 | |

Лист 1 | Листов 1

ГИПРОРУДА

Формат А4

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




Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач отд | Блюмин | |
| Н.контр | Шапиро | |
| Гл стр | Каплун | |
| Нач.сект | Разумнюк | |
| Провер. | Аверинков | |

# ТП407-3-447с.87-АРИ-П1

Полоса П1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 4,4 | |

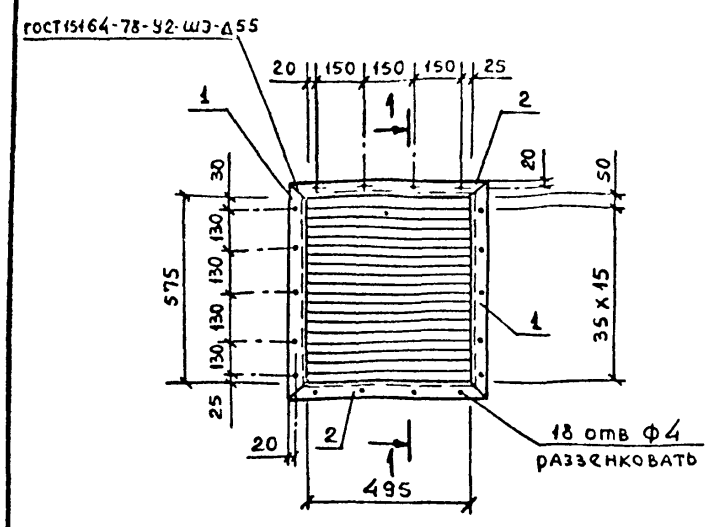
Лист 1 | Листов 1

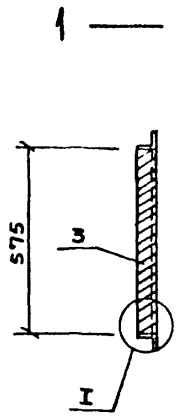
Полоса 80×10 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

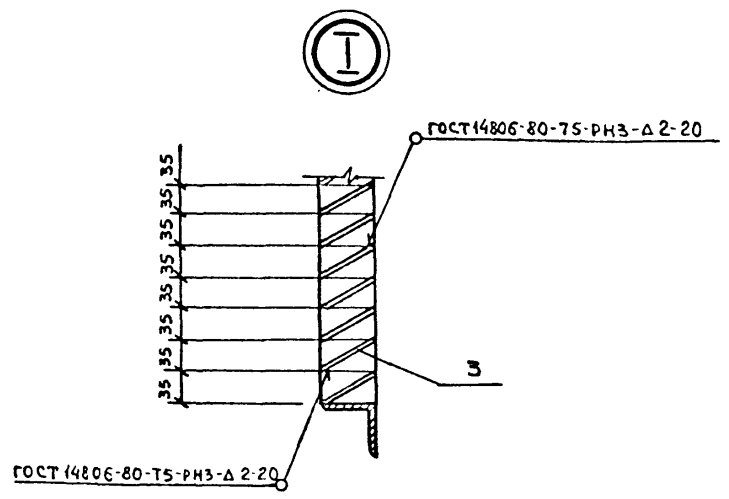
Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Инв. 9507/41




| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| А3 | | | ТП 407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ | Технические требования | | |
| | | | | к изготовлению | | |
| | | | | Детали | | |
| Б.ч. | | 1 | | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71 L=675 | 2 | 2,54 кг |
| Б.ч. | | 2 | | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71 L=595 | 2 | 2,24 кг |
| Б.ч. | | 3 | | Полоса 60х2,5 ГОСТ 103-76 / Вст3кп ГОСТ 16523-70 L=495 | 16 | 0,58 кг |




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Блюмин | | ТП407-3-447с.87-АРИ-Ж1 |
| Н.контр | Шапиро | | |
| Гл.стр. | Каплун | | Жалюзи Ж1 |
| Нач.сек. | Разумнюк | | |
| Провер | Аверинков | | |

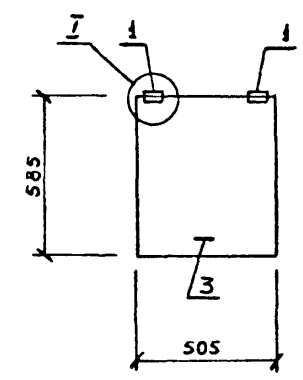
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 18,9 | |

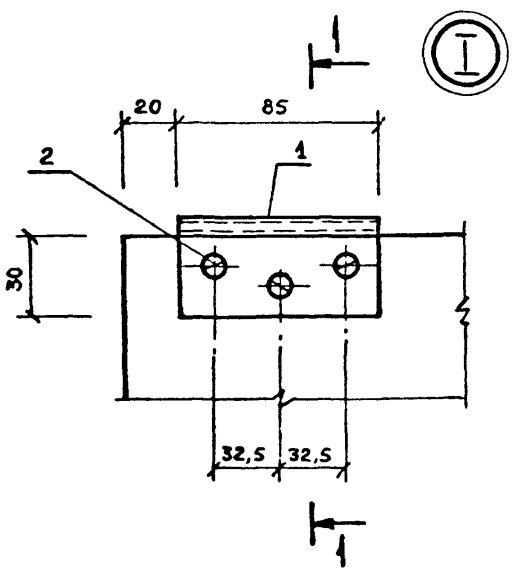
Лист 1 | Листов 1

ГИПРОРУДА

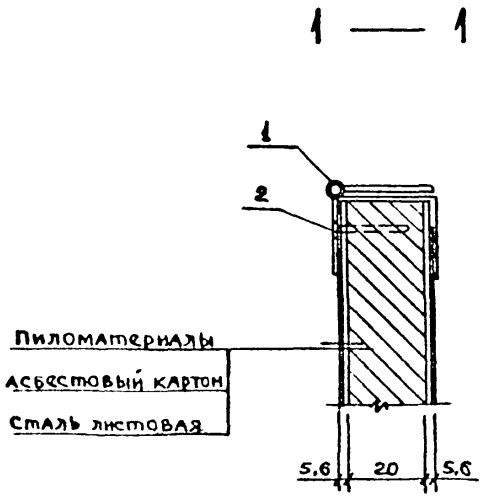
Формат А3

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




| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| А3 | | | ТП 407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ | Технические требования | | |
| | | | | к изготовлению | | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 1 | | Петля накладная ПН1-85 П ГОСТ 5088-78 | 2 | |
| | | 2 | | Шуруп А4х25 ГОСТ 1145-70 | 6 | |
| | | 3 | | Ручка-скоба РС 100-2 ГОСТ 5087-80 | 1 | С шурупами А4х25 по ГОСТ 1145-70 |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Пиломатериалы ГОСТ 8486-66, ГОСТ 24454-80 | 0,006 | м³ |
| | | | | Картон асбестовый КАП-2,5х780х460 ГОСТ 2850-80 | 4 | |
| | | | | Лист 0,6 ГОСТ 19904-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70 550х1000 | 2 | |




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач отд | Блюмин | | ТП407-3-447с.87-АРИ-К1 |
| Н контр | Шапиро | | |
| Гл стр | Каплун | | Клапан К1 |
| Нач сект | Разумнюк | | |
| Проверил | Аверинков | | |

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 9,5 | |

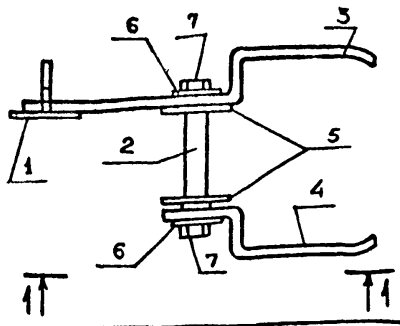
Лист 1 | Листов 1

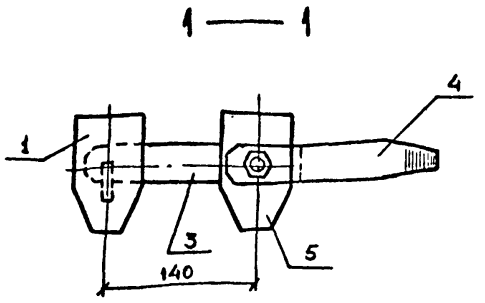
ГИПРОРУДА

Формат А3

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

Инв. 9507/42




| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Сборочные единицы | | |
| А4 | | 1 | ТП407-3-447с.87-АРИ-ЗЩ1 | Защелка ЗЩ1 | 1 | 0,49кг |
| А4 | | 2 | -ОЩ1 | Ось щеколды ОЩ1 | 1 | 0,3кг |
| А4 | | 3 | -ПЩ1 | Планка ПЩ1 | 1 | 1,26кг |
| А4 | | 4 | -ПЩ2 | Планка ПЩ2 | 1 | 0,79кг |
| А4 | | 5 | -ПЩ3 | Планка ПЩ3 | 2 | 0,37кг |
| | | | | | | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 6 | | Шайба ГОСТ 11371-78 12.01.00 | 2 | 0,006кг |
| | | 7 | | Гайка ГОСТ 5915-70* 12.4.00 | 2 | 0,017кг |

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд | Блюмин | |
| Н. контр | Шапиро | |
| Гл. стр | Каплун | |
| Нач. сект | Разумнюк | |
| Провер. | Аверинков | |

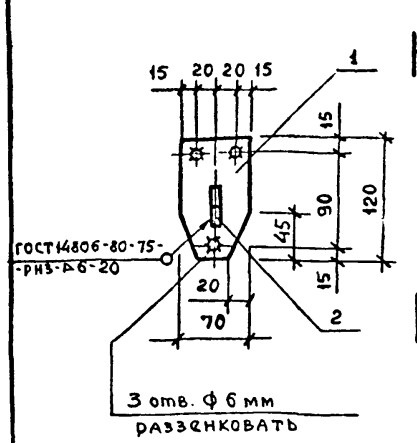
ТП407-3-447с.87-АРИ-ЩФ1

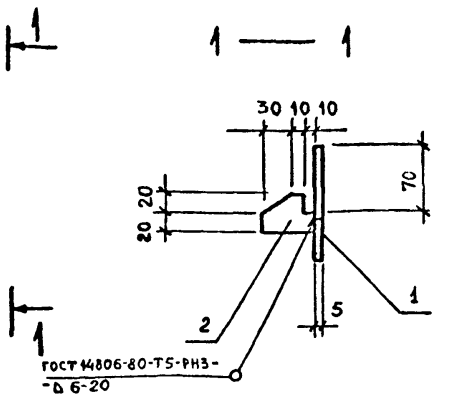
Щеколда фалевая ЩФ1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 3,6 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

ГИПРОРУДА

Формат А4




| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| А3 | | | ТП407-3-447с.87-АРИ-81-ТТ | Технические требования | | |
| | | | | к изготовлению | | |
| | | | | Детали | | |
| Б4 | | 1 | | Полоса $\frac{70\times5\ \text{ГОСТ}\ 103-76}{\text{Вст3кп2 ГОСТ}\ 380-71}$ L=120 | 1 | 0,33кг |
| Б4 | | 2 | | Полоса $\frac{40\times10\ \text{ГОСТ}\ 103-76}{\text{Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80}}$ L=50 | 1 | 0,16кг |

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд | Блюмин | |
| Н. контр | Шапиро | |
| Гл. стр | Каплун | |
| Нач. сект | Разумнюк | |
| Провер | Аверинков | |

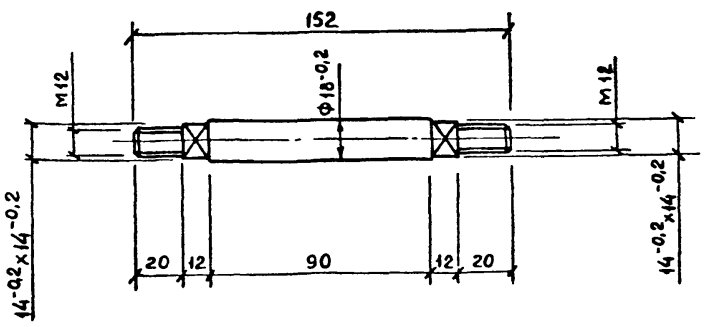
ТП407-3-447с.87-АРИ-ЗЩ1

Защелка ЗЩ1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,49 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

ГИПРОРУДА

Формат А4




Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Блюмин | |
| Н. контр. | Шапиро | |
| Гл. стр. | Каплун | |
| Нач. сект. | Разумнюк | |
| Провер. | Аверинков | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-ОЩ1

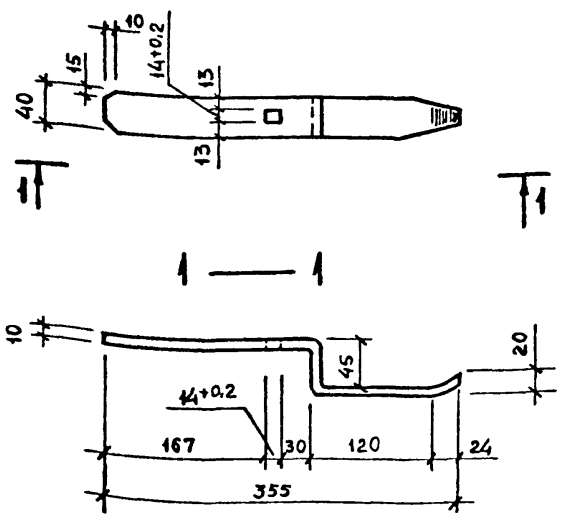
Ось ОЩ1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,3 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

Круг $\frac{\text{В18 ГОСТ 2590-71}}{\text{Вст3кп2 ГОСТ 380-71}}$

ГИПРОРУДА

Формат А4




Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд | Блюмин | |
| Н. контр | Шапиро | |
| Гл. стр | Каплун | |
| Нач. сект | Разумнюк | |
| Провер | Аверинков | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-ПЩ1

Планка ПЩ1

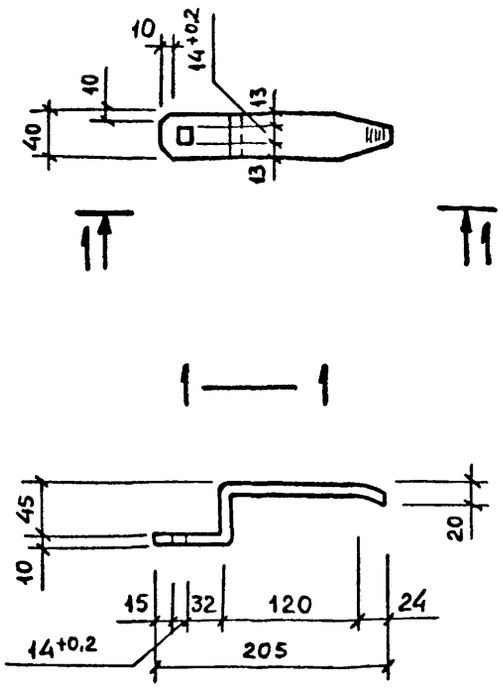
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 1,26 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

Полоса $\frac{40\times10\ \text{ГОСТ}\ 103-76}{\text{Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80}}$

ГИПРОРУДА

Формат А4

Инв. 9.07-143




Привязан

Инв №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач отд | Блюмин | | |
| Н. контр | Шапиро | | |
| Гл. стр | Каплун | | |
| Нач сект | Разумнюк | | |
| Провер. | Аверинков | | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-ПЩ2

Планка ПЩ2

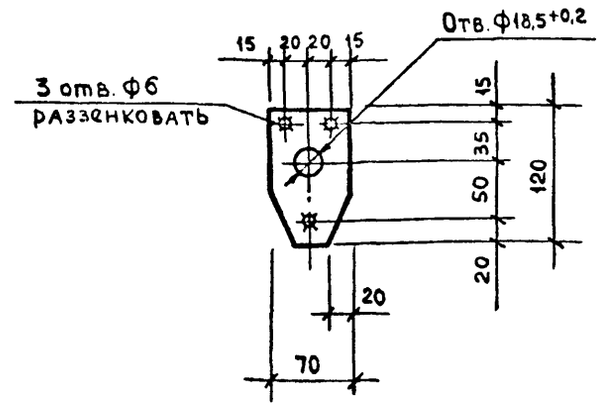
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,79 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

Полоса 40х10 ГОСТ 103-76 / Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80

ГИПРОРУДА

Формат А4

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




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд | Блюмин | | |
| Н контр | Шапиро | | |
| Гл. стр | Каплун | | |
| Нач сект | Разумнюк | | |
| Провер. | Аверинков | | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-ПЩ3

Планка ПЩ3

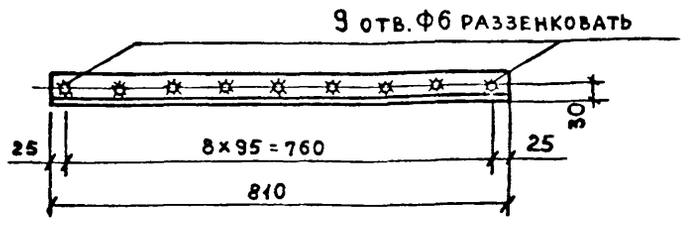
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,37 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

Полоса 70х5 ГОСТ 103-76 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

Формат А3

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




Привязан

Инв №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд | Блюмин | | |
| Н. контр | Шапиро | | |
| Гл. стр | Каплун | | |
| Нач сект | Разумнюк | | |
| Провер | Аверинков | | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-У1

Уголок защитный У1

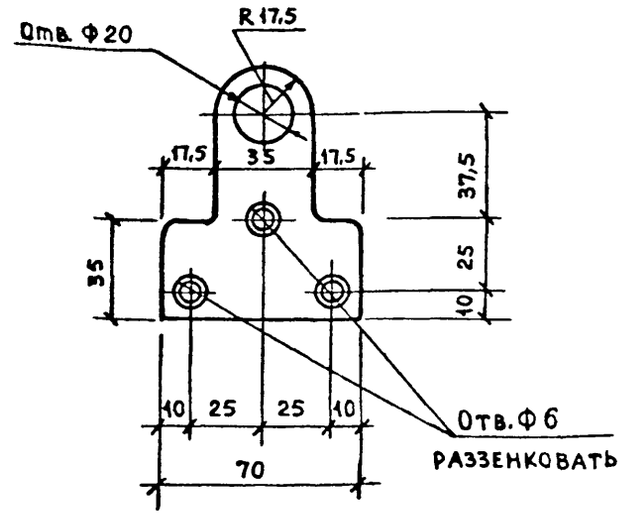
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 3,05 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

Формат А4

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




Привязан

Инв №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач отд | Блюмин | | |
| Н. контр | Шапиро | | |
| Гл стр | Каплун | | |
| Нач сект | Разумнюк | | |
| Провер | Аверинков | | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-ПР1

Пробой ПР1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,25 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

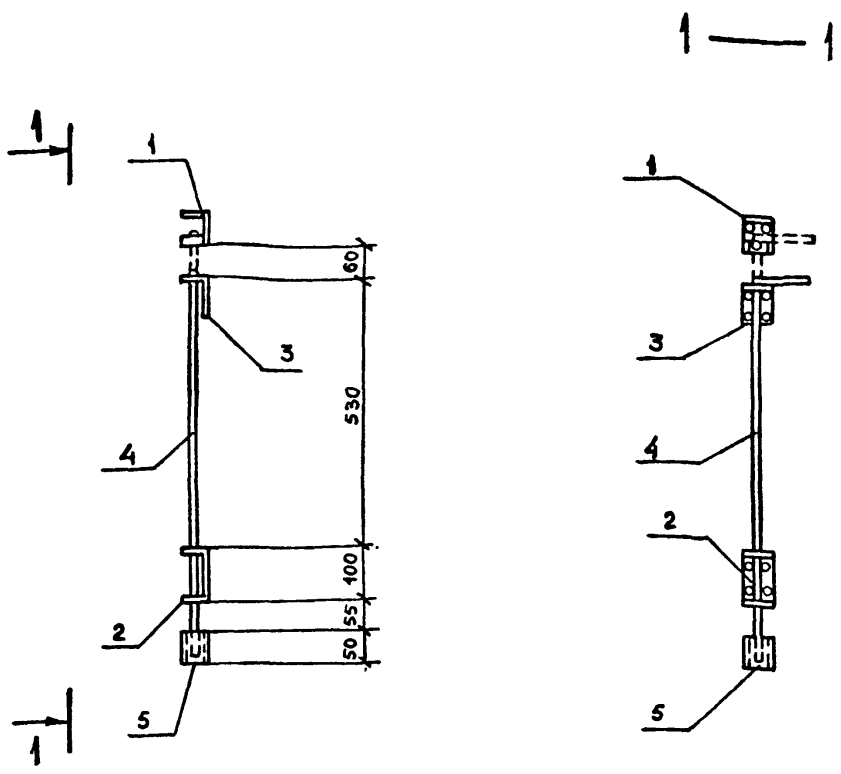
Полоса 70х5 ГОСТ 103-76 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

Формат А4

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

Инв. 3507/44




| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| А3 | | | ТП 407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ | Технические требования к изготовлению | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| А4 | | 1 | ТП407-3-447с.87-АРИ-Ф1 | Фиксатор Ф1 | 1 | 0,43 кг |
| А4 | | 2 | -Н1 | Направляющая Н1 | 1 | 0,47кг |
| А4 | | 3 | -Н2. | Направляющая Н2 | 1 | 0,3 кг |
| | | | | Детали | | |
| Б.Ч | | 4 *) | | Ф16 АI ГОСТ 5781-82 L=850 | 1 | 1,34кг |
| Б.Ч | | 5 | | Труба $\frac{22\times2\ \text{ГОСТ}\ 10704\text{-}76}{\text{А-Ст3сп ГОСТ}\ 10705\text{-}80}$ L=60 | 1 | 0,06кг |

*)-поз.4 смотрите ведомость деталей

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 4 | 100, 750 |

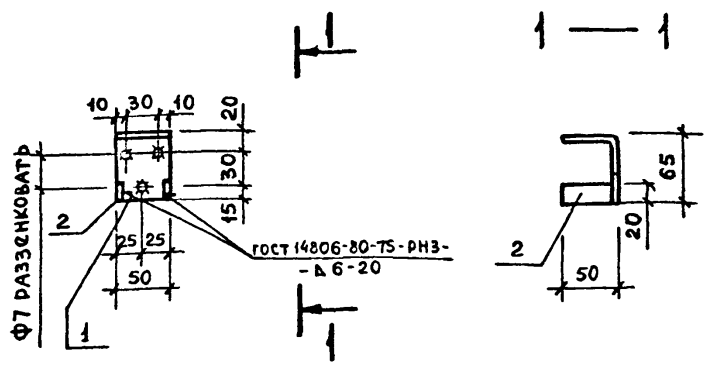
Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Блюмин | | ТП407-3-447с.87-АРИ-ШН1 |
| Н.контр | Шапиро | | |
| Гл.спр | Каплун | | Шпингалет нижний ШН1 |
| Нач.сект | Разумнюк | | Стадия Р; Масса 10,7; Масштаб |
| Провер | Аверинков | | Лист 1; Листов 1 |
| | | | ГИПРОРУДА |

Привязан

Инв.№

Формат А3




| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| А3 | | | ТП 407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ | Технические требования к изготовлению | | |
| | | | | Детали | | |
| Б.Ч | | 1 | | Полоса $\frac{50\times6\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76}{\text{В Ст3сп2 ГОСТ}\ 380\text{-}71}$ L=115 | 1 | 0,35кг |
| Б.Ч | | 2 | | Полоса $\frac{20\times6\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76}{\text{В Ст3кп2 ГОСТ}\ 380\text{-}71}$ L=44 | 2 | 0,04кг |

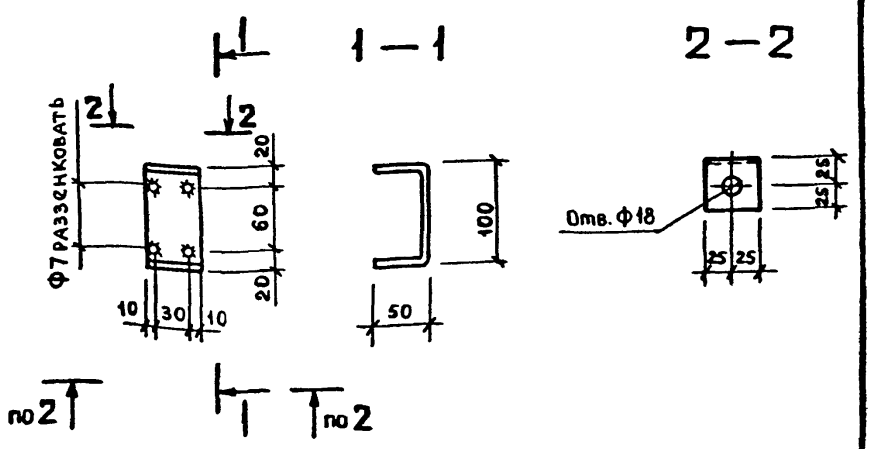
Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Блюмин | | ТП407-3-447с.87-АРИ-Ф1 |
| Н.контр. | Шапиро | | |
| Гл.стр. | Каплун | | Фиксатор Ф1 |
| Нач.сект | Разумнюк | | Стадия Р; Масса 0,43; Масштаб |
| Провер. | Аверинков | | Лист 1; Листов 1 |
| | | | ГИПРОРУДА |

Формат А4



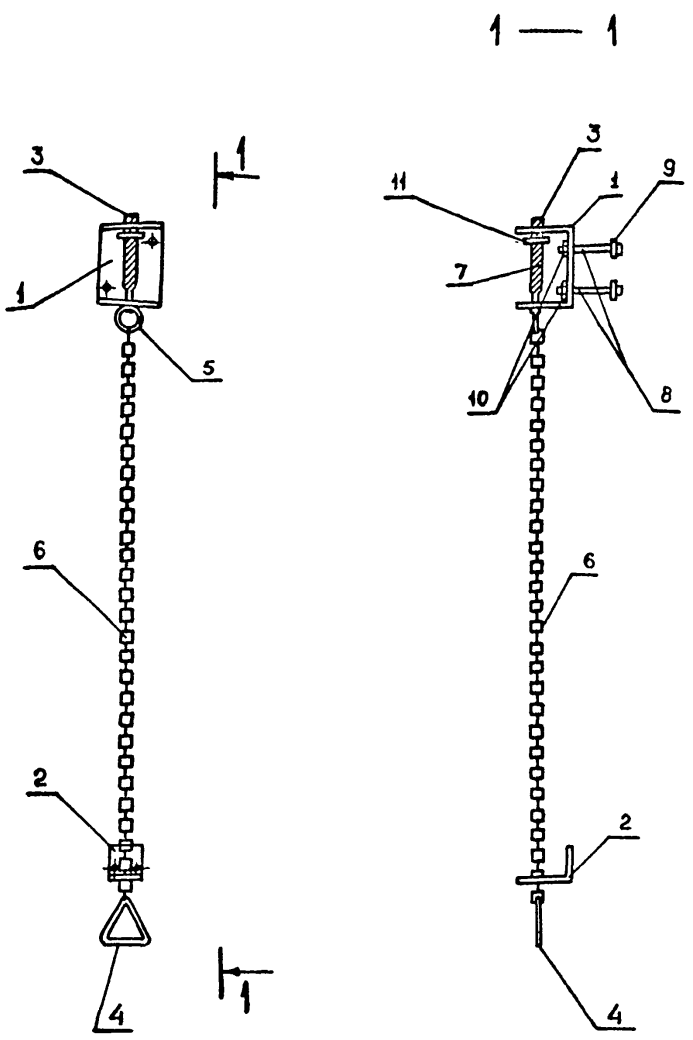

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Блюмин | | ТП407-3-447с.87-АРИ-Н1 |
| Н.контр. | Шапиро | | |
| Гл.стр. | Каплун | | Направляющая Н1 |
| Нач.сект | Разумнюк | | Стадия Р; Масса 0,47; Масштаб |
| Провер. | Аверинков | | Лист 1; Листов 1 |
| | | | Полоса $\frac{50\times6\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76}{\text{В Ст3кп2 ГОСТ}\ 380\text{-}71}$ ГИПРОРУДА |

Формат А4

Инв. 4507/45




Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 4 | 90° 90° 90 |
| 5 | ф40 |

| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Сборочные единицы | | |
| А4 | | 1 | ТП407-3-447с.87-АРИ-Н3 | Направляющая Н3 | 1 | 2,94кг |
| А4 | | 2 | -Н4 | Направляющая Н4 | 1 | 0,68кг |
| А4 | | 3 | -СТ1 | Стопор СТ1 | 1 | 1,0кг |
| | | | | Детали | | |
| Б4 | | 4* | | ф8АI ГОСТ 5781-82 L=300 | 1 | 0,12кг |
| Б4 | | 5* | | ф6АI ГОСТ 5781-82 L=130 | 1 | 0,03кг |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 6 | | Цепь 2-6×27 ГОСТ 7070-75 L=1100 | 1 | 0,8кг |
| | | 7 | | Пружина №308 ГОСТ 13766-68 L=200 | 1 | 0,1кг |
| | | 8 | | Болт ГОСТ 7798-70 М12×100.46.00 | 2 | |
| | | 9 | | Шайба ГОСТ 11371-78 12.01.00 | 2 | |
| | | 10 | | Гайка ГОСТ 5915-70 М12.4.00 | 2 | |
| | | 11 | | Шайба ГОСТ 11371-78 16.01.00 | 1 | |

*)-поз.4,5 см. ведомость деталей

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд | Блюмин | |
| Н.контр | Шапиро | |
| Гл.стр | Каплун | |
| Нач.сект | Разумнюк | |
| Провери: | Аверинков | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-ЗП1

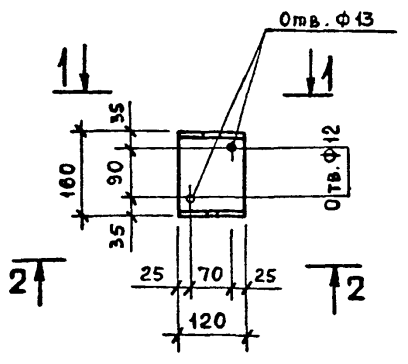
Защелка пружинная ЗП1

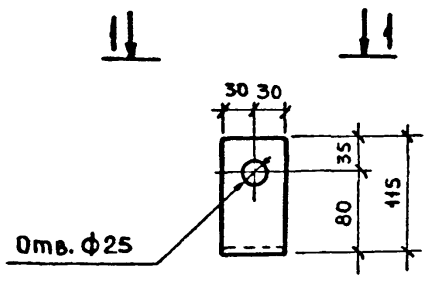
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 5,5 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

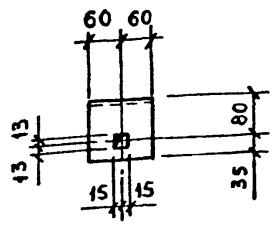
ГИПРОРУДА

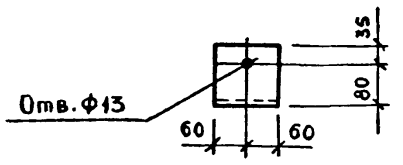
Формат А3

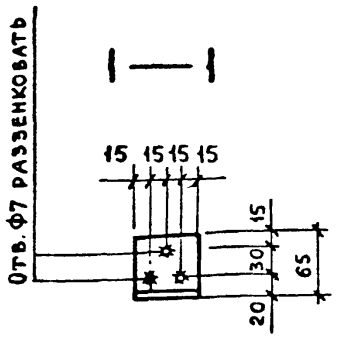
Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.




Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд | Блюмин | |
| Н.контр | Шапиро | |
| Гл.стр | Каплун | |
| Нач.сект | Разумнюк | |
| Провер | Аверинков | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-Н3

Направляющая Н3

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 2,94 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

Полоса 120×8 ГОСТ 103-76 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

Формат А4

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд | Блюмин | |
| Н.контр | Шапиро | |
| Гл.стр | Каплун | |
| Нач.сект | Разумнюк | |
| Провер | Аверинков | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-Н4

Направляющая Н4

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,68 | |
| Лист 1 | Листов 1 | |

Полоса 60×8 ГОСТ 103-76 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

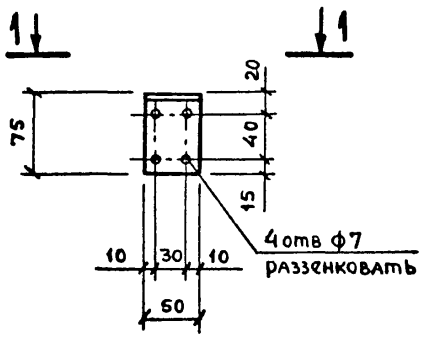
Формат А4

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

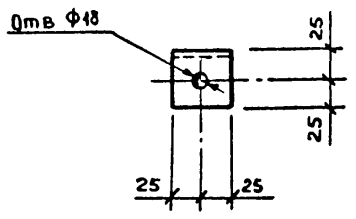
4-4

Инв. 9507/46






1 — 1




Привязан

Инв №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач отд | Блюмин | | |
| Н контр | Шапиро | | |
| Гл стр | Каплун | | |
| Нач сект | Разумнюк | | |
| Провер | Аверинков | | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-Н2

Направляющая Н2

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,3 | |

Лист 1 Листов 1

Полоса 50×6 гост 103-76 / Вст3кп2 гост 380-71

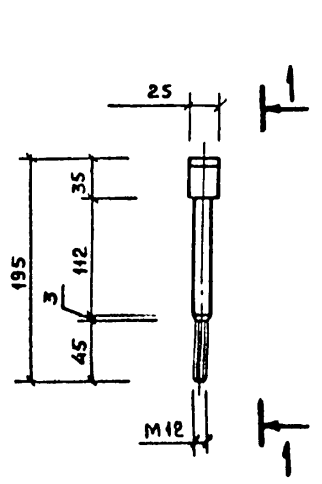
ГИПРОРУДА

Формат А4

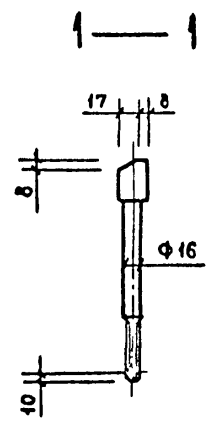
Взамен инв №

Подпись и дата

Инв № подл




1 — 1




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач отд | Блюмин | | |
| Н контр | Шапиро | | |
| Гл стр | Каплун | | |
| Нач. сект | Разумнюк | | |
| Провер | Аверинков | | |

ТП407-3-447с.87-АРИ-СТ1

Стопор СТ1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 1,0 | |

Лист 1 Листов 1

Квадрат 25×25 гост 2591-71 / Вст3кп2 гост 380-71

ГИПРОРУДА

Формат А1

Взамен инв №

Подпись и дата

Инв № подл

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема конструкций каркаса | |
| 3 | Узлы 1÷6 | |

## Ведомость металлоконструкций по видам профилей

| Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта | Позиции по прейскуранту | №№ строк | Код конструкций | Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности | По видам профилей: Балки и швеллеры | Широкополочные двутавры | Крупно сортная сталь | Толстолистовая сталь >4 мм | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Балки покрытия | | 1 | 526153 | | 0,05 | 0,4 | | | 0,45 |
| Стойки | | 2 | 526111 | | 0,1 | 0,7 | | 0,05 | 0,85 |
| Связи по колоннам | | 3 | 526161 | | | | 0,3 | | 0,3 |
| Балки и настил перекрытия | | 4 | 526182 | | 0,45 | 1,85 | 0,15 | 1,80 | 4,25 |
| Итого массы | | 5 | | | 0,6 | 2,95 | 0,45 | 1,85 | 5,85 |
| С учетом коэф. 1,037 на отходы | | 6 | | | 0,60 | 3,00 | 0,45 | 1,90 | 5,95 |
| Дополнительная масса от приведения эффективных профилей к обычным | | 7 | | | | 0,1 | | | |
| Всего | | 8 | | | 0,6 | 3,1 | 0,45 | 1,9 | 6,05 |

## Техническая спецификация стали

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля (мм) | N п/п | Код: Марка металла | Код: Вида профиля | Масса металла по элементам конструкций (т): Балки покрытия | Стойки | Связи по колоннам | Балки и настил перекрытия | Общая масса (т) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Код элемента констр. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 526153 | 526111 | 526161 | 526182 | |
| Широкополочные двутавры ГОСТ 26020-83 | Вст3сп5-1 ТУ14-1-3023-80 | I 45 Б1 | 1 | | | | | | 1,3 | 1,3 |
| | Итого | | 2 | | | | | | | 1,3 |
| | Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 | I 20Ш1 | 3 | | | 0,4 | 0,7 | | 0,5 | 1,6 |
| | | | 4 | | | | | | | |
| | Итого | | 5 | | | | | | | 1,6 |
| Всего профиля | | | 6 | | | | | | | 2,9 |
| Швеллеры с параллельными гранями полок ГОСТ 8240-72* | Вст3кп2 ГОСТ 380-71* | С14 | 7 | | | 0,05 | | | 0,45 | 0,5 |
| | | | 8 | | | | | | | |
| Всего профиля | | | 9 | | 2646 | | | | | 0,5 |
| Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72* | Вст3пс6 ГОСТ 380-71* | L 75×6 | 10 | | | | | 0,15 | | 0,15 |
| | | L 63×5 | 11 | | | | | 0,15 | 0,15 | 0,3 |
| Всего профиля | | | 12 | | 2120 | | | | | 0,45 |
| Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74* | Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 | S14 | 13 | | | | 0,1 | | 0,55 | 0,65 |
| | Итого | | 14 | | | | | | | 0,65 |
| | Вст3кп2 ГОСТ 380-71* | S6 | 15 | | | | 0,05 | | | 0,05 |
| | | | 16 | | | | | | | |
| | Итого | | 17 | | | | | | | 0,05 |
| Всего профиля | | | 18 | | 7110 | | | | | 0,7 |
| Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77* | Вст3кп2 380-71* | S6 | 19 | | | | | | 1,2 | 1,2 |
| | | | 20 | | | | | | | |
| Всего профиля | | | 21 | | 7152 | | | | | 1,2 |
| Итого массы | | | 22 | | | 0,45 | 0,85 | 0,3 | 4,15 | 5,75 |
| В том числе по маркам – | Вст3сп5-1 | | 23 | | | | | | 1,3 | 1,3 |
| | Вст3пс6-1 | | 24 | | | 0,4 | 0,8 | | 1,05 | 2,25 |
| | Вст3пс6 | | 25 | 12300 | | | | 0,3 | 0,15 | 0,45 |
| | Вст3кп2 | | 26 | 11240 | | 0,05 | 0,05 | | 1,65 | 1,75 |

## Общие данные

1. Проект разработан в соответствии со СНиП 2.01-07-85 „Нагрузки и воздействия" и СНиП II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования".
2. Материал конструкций:
   2.1. Сталь углеродистая для сварных конструкций по ГОСТ 380-71* марок Вст3пс6, Вст3кп2 и по ТУ 14-1-3023-80 марок Вст3сп5-1, Вст3пс6-1.
3. Изготовление конструкций производить в полном соответствии со СНиП III-18-75 „Правила производства и приёмки работ."
4. Болтовые соединения выполнять на болтах нормальной точности класса 4,6 по ГОСТ 1759-70*. Гайки по ГОСТ 5915-70*.
5. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75, сварные швы h=6мм.
6. Неоговоренные осевые усилия для расчета прикреплений элементов: N=30кн (3тс).
7. Антикоррозийную защиту выполнять как для среднеагрессивной среды в соответствии со СНиП 2.03.11-85 Прил.15, лакокрасочными покрытиями по группе 1.
8. Временная нагрузка на пол принята равной $p^н$ = 2940 Па (300 кг/м²).

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Алексеев В.А.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | | |
| ГИП | Алексеев | | |
| Нач.отд. | Блюмин | | |
| Н.контр. | Желенский | | |
| Гл.спец. | Смирнов | | |
| Рук.гр. | Галактионова | | 11.87 |
| Ст.инж. | Карахина | | |
| Проверил | Галактионова | | |

Привязан

ТП 407-3-447 с.87 КМ

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

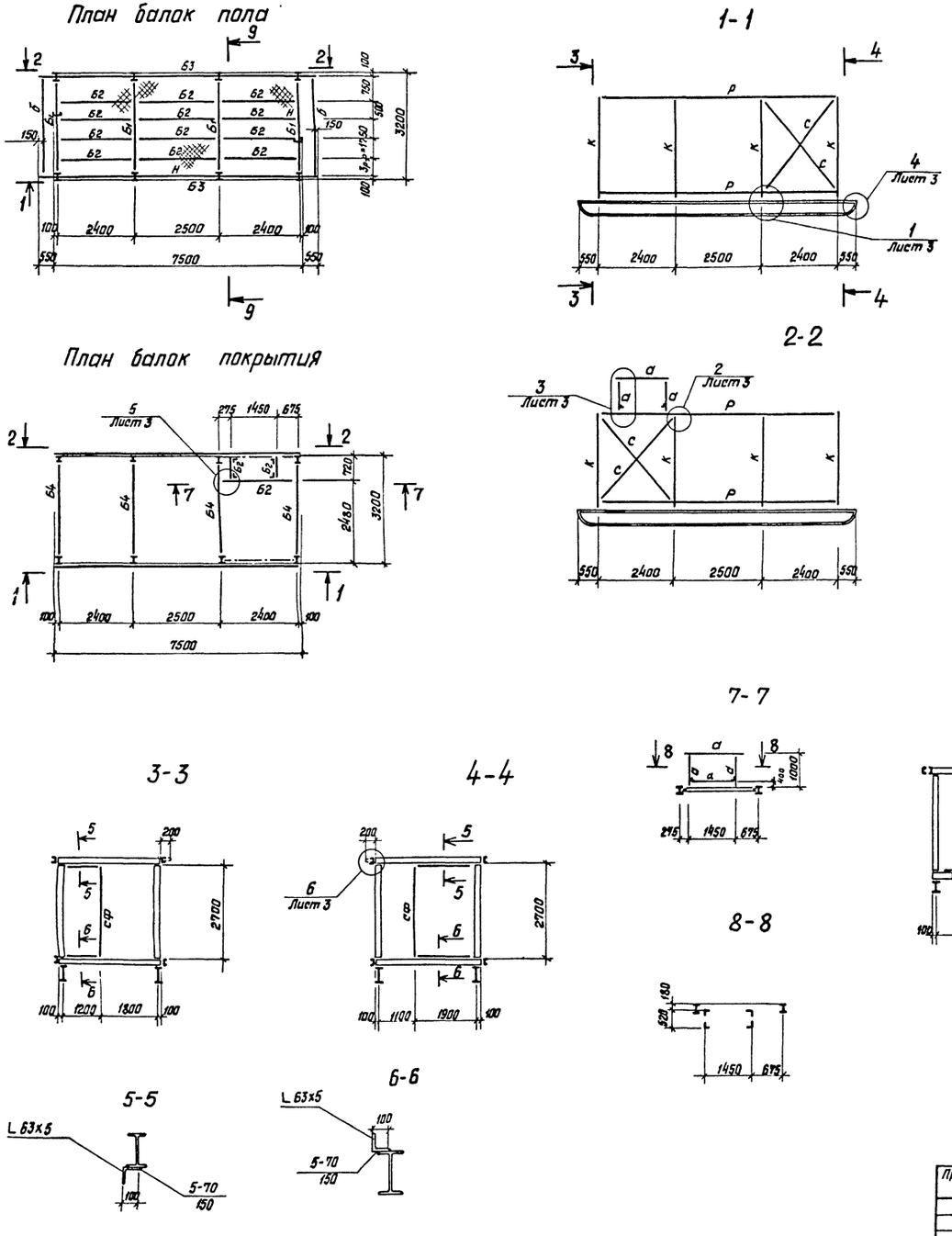
Общие данные

ГИПРОРУДА

Инв. № подл. 9507/47 | Подп. | Дата | Взам. инв. №

Формат А2

# Схемы конструкций каркаса


План балок пола


План балок покрытия











## Ведомость элементов

| Марка | Сечение: Эскиз | Поз. | Состав | Опорные усилия: M кн.м (тм) | N кн (т) | Q кн (т) | Группа констр. | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1 | I | | I 20 Ш1 | 20.0 (2.0) | 15.0 (1.5) | 20.0 (2.0) | 2 | Вст3пс6-1 | |
| Б2 | [ | | [ 14 | | | | 4 | Вст3кп2 | |
| Б3 | I | 1 | I 45 Б2 | | | | | Вст3Сп5-1 | Ст. разрезы |
| | | 2 | – 210×14 | | | | | Вст3пс6-1 | |
| Б4 | I | | I 20 Ш1 | 20.0 (2.0) | 10.0 (1.0) | 20.0 (2.0) | 2 | Вст3пс6-1 | |
| К | I | | I 20 Ш1 | 20.0 (2.0) | 30.0 (3.0) | 15.0 1.5 | | | |
| С | L | | L 63×5 | | | | | Вст3пс6 | |
| Р | [ | 1 | [ 14 | | | | | Вст3пс6-1 | Ст. разрезы |
| | | 2 | L 63×5 | | | | | Вст3пс6 | |
| Н | | | Рифл. ст. S6 | | | | 4 | Вст3кп2 | |
| а | L | | L 75×6 | | | | | Вст3пс6 | |
| б | | | 2L 63×5 | | | | | | |
| сф | [ | | [ 14 | | | | | Вст3пс6-1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Блютин | | |
| Н. контр. | Желенский | | |
| Гл. спец. | Стирнов | | |
| Рук. гр. | Галактионова | | 06.87 |
| Проверил | Карахина | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 447с. 87 - КМ

Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров односекционный

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

Схемы конструкций каркаса

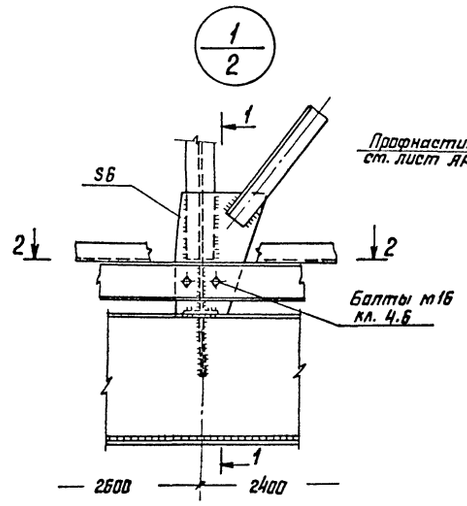
ГИПРОРУДА

Согласовано

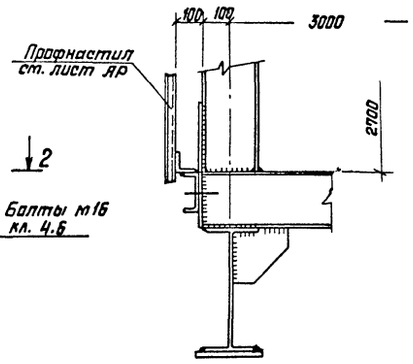
| Отдел | Фамилия | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|
| СО. АР | Павлов | | |
| КЭТО | Вердин | | 06.87 |

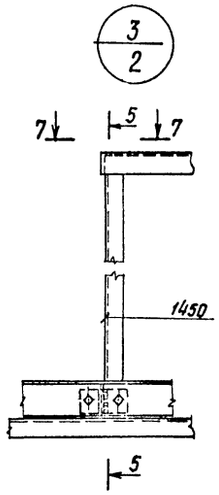
Инв. № подл. 9567/48 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2



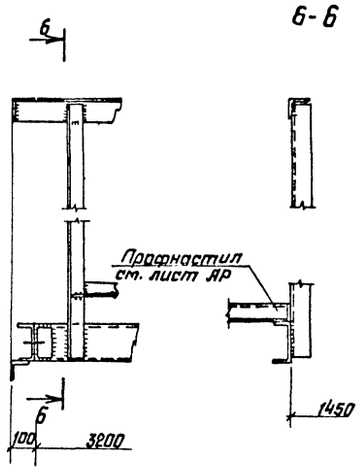

1-1

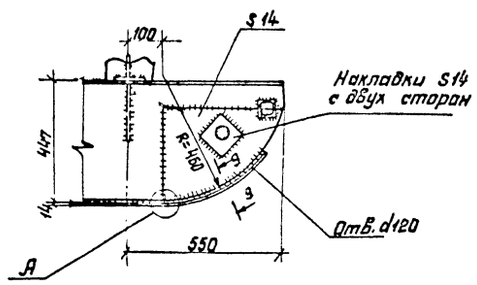


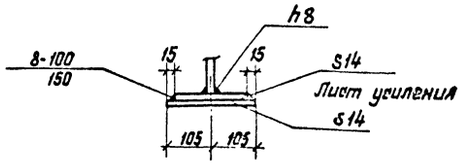

5-5

6-6

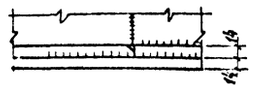


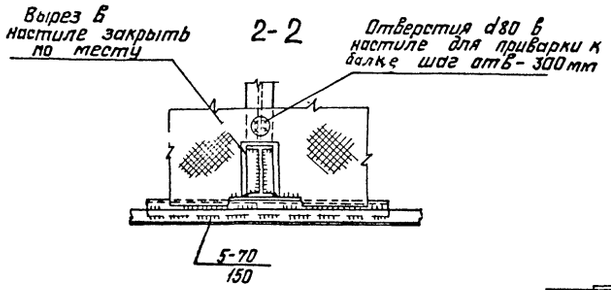




9-9

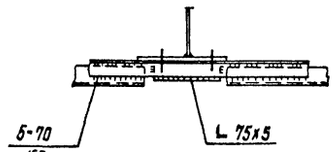



Деталь А

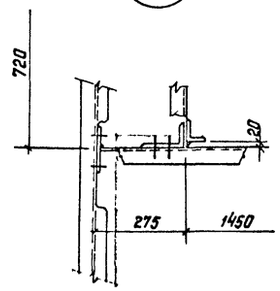


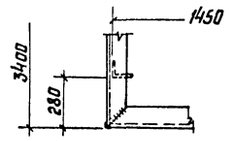




2-2

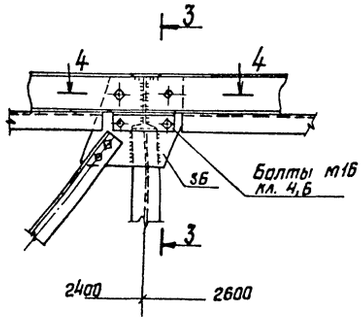



4-4

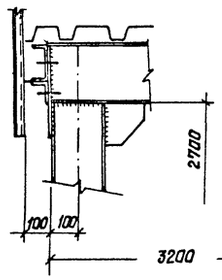


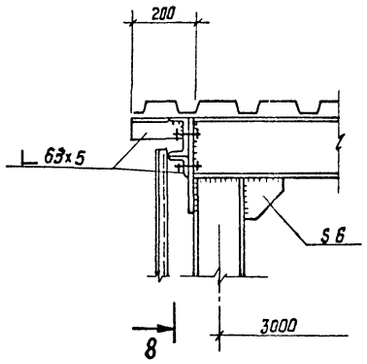




7-7

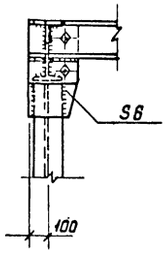



3-3




8-8




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Блюмин | | | ТП 407-3-447с.87-КМ | |
| Н. контр. | Железенский | | | Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров односекционный | |
| Гл. спец. | Стирнов | | | | |
| Рук. гр. | Галактионова | | 06.87 | | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Проверил | Карахина | | | Узлы 1-6 | ГИПРОРУДА |

Привязан

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

Формат А2

gost.e-ecolog.ru