

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 669.04

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит"

Альбом 5

ЭМ Электросиловое оборудование
ЭМК Электромонтажные конструкции

стр. 3...17
стр. 18...21

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 669.04

Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит"

Альбом 5

состав проекта

- Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка.
АС Архитектурно-строительные решения.
ОВ Отопление и вентиляция.
АС.И Архитектурно-строительные изделия
- Альбом 2 ЭП1 Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и РЗА на релейно-контактных схемах
- Альбом 3 ЭП2 Электротехническая часть с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗА типа Sepam 1000+
- Альбом 4 ЭП3 Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗА типа "Сириус"

- Альбом 5 ЭМ Электросиловое оборудование
ЭМК Электромонтажные конструкции
- Альбом 6 ЭП.ЛО1 Опросный лист на шкафы К-66
ЭП.ЛО2 Опросный лист на щит 0,4 кВ
ЭП.ЛО3 Опросный лист на шкафы К-66 (пример заполнения)
ЭП2.ЛО1 Опросный лист для заказа SEPAM 1000+
ЭП1.П Схема электрическая принципиальная вакуумного выключателя типа ВБПУЗ-10 для схем на переменном оперативном токе
- ЭП1.С Спецификации оборудования
ЭП2.С Спецификации оборудования
ЭП3.С Спецификации оборудования
ЭМ.С Спецификации оборудования
АС.С Спецификации материалов, изделий и конструкций

РАЗРАБОТАН:

ОГУП "Проектный институт

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

г.Иваново

Директор

Главный инженер проекта

Красавин А.Н.

Осипов Е.Ф.

Утвержден и введен в действие

ОАО "Самарский завод "Электроцит"

Приказ №88-Пр от 17.03.2005 г.

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

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| / | Содержание альбома - СА | 2 |
| | Электросиловое оборудование - ЭМ | |
| 1 | Общие данные | 3 |
| 2 | План-схема устройства трансформаторных вводов | 4 |
| 3 | Оборудование камер трансформаторов и трансформаторных вводов | 5 |
| 4 | Узлы силовых трансформаторов (начало) | 6 |
| 5 | Узлы силовых трансформаторов (окончание) | 7 |
| 6 | Схема собственных нужд (начало). Постоянный ток | 8 |
| 7 | Схема собственных нужд (окончание). Постоянный ток | 9 |
| 8 | Схема собственных нужд (начало). Переменный ток | 10 |
| 9 | Схема собственных нужд (окончание). Переменный ток | 11 |
| 10 | План осветительной сети (начало) | 12 |
| 11 | План осветительной сети (окончание) | 13 |
| 12 | План силовой сети | 14 |
| 13 | Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная | 15 |
| 14 | Заземление и молниезащита | 16 |
| 15 | Расстановка кабельных конструкций | 17 |

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| | Электромонтажные конструкции - ЭМК | |
| 1 | Детали оборудования трансформаторных вводов | 18 |
| 2 | Барьер в камере трансформатора | 19 |
| 3 | Подставка изолирующая | 20 |
| 4 | Ведомость изделий МЭЗ | 21 |

Тиловой проект
407-3-669.04
Альбом 5

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|----------|--|-----------|--|---|--|------|--------|--------|--|
| | | | | | | Привязан | | | | | |
| | | | | | | | | | Листов | | |
| Инв. № | | | | | | | | | | | |
| Изм. Кол.ч. Лист № док. Подпись Дата | | | | | | ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ.СА | | | | | |
| Изм. | | Осипов | | [Подпись] | | | | | | | |
| Нач. отдела | | Осипов | | [Подпись] | | | | | | | |
| Зав. гр. | | Бобков | | [Подпись] | | | | | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | [Подпись] | | | | | | | |
| Содержание альбома | | | | | | Стадия | | Лист | | Листов | |
| | | | | | | Р | | 1 | | 1 | |
| | | | | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | | | | |

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭМ"

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| | Электротехническая часть | |
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План-схема устройства трансформаторных вводов | |
| 3 | Оборудование камер трансформаторов и трансформаторных вводов | |
| 4 | Узлы силовых трансформаторов (начало) | |
| 5 | Узлы силовых трансформаторов (окончание) | |
| 6 | Схема собственных нужд (начало). Постоянный ток | |
| 7 | Схема собственных нужд (окончание). Постоянный ток | |
| 8 | Схема собственных нужд (начало). Переменный ток | |
| 9 | Схема собственных нужд (окончание). Переменный ток | |
| 10 | План осветительной сети (начало) | |
| 11 | План осветительной сети (окончание) | |
| 12 | План силовой сети | |
| 13 | Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная | |
| 14 | Заземление и молниезащита | |
| 15 | Расстановка кабельных конструкций | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|---|------------|
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ЭМК лист 1 | Детали оборудования трансформаторных вводов | |
| ЭМК лист 2 | Барьер в камере трансформатора | |
| ЭМК лист 3 | Подставка изолирующая | |
| ЭМК лист 4 | Ведомость изделий МЭЗ | |
| ЭМ.С | Спецификация оборудования | Альбом 6 |

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 5

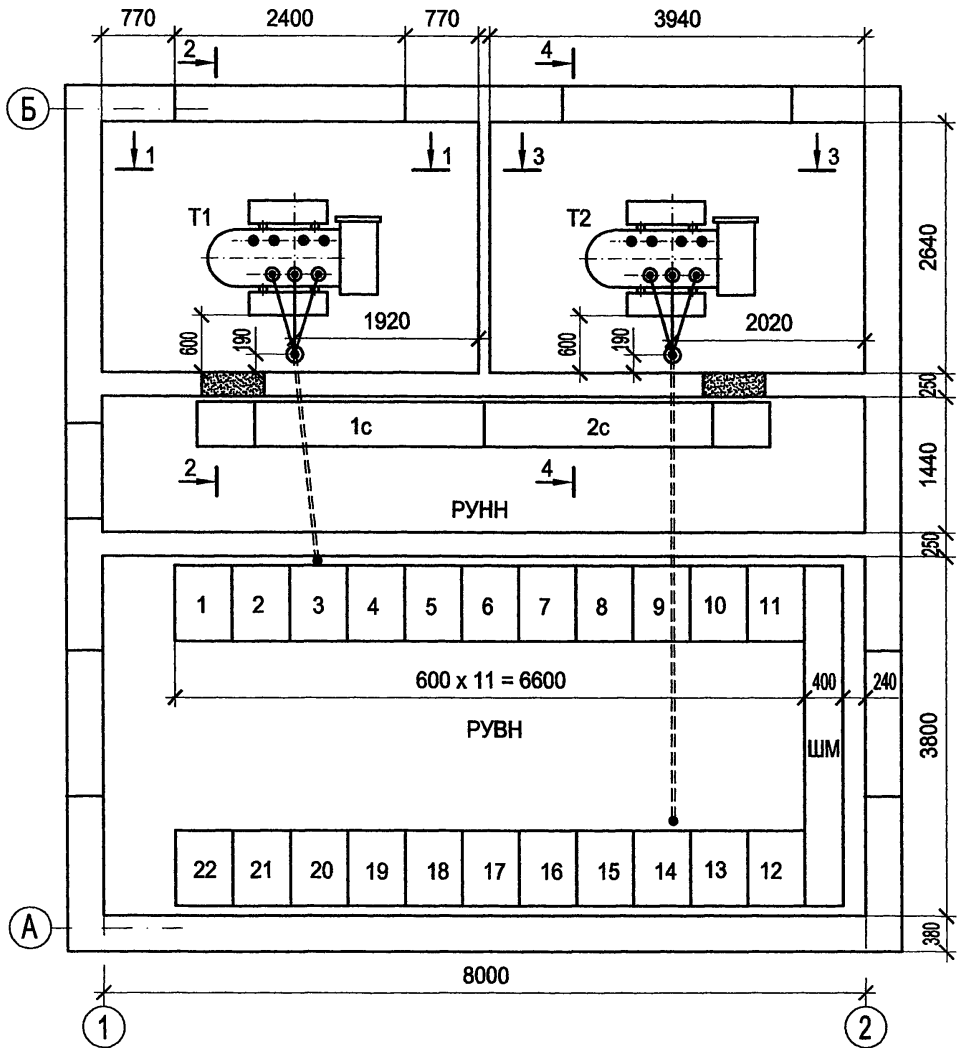
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  Осипов Е.Ф.

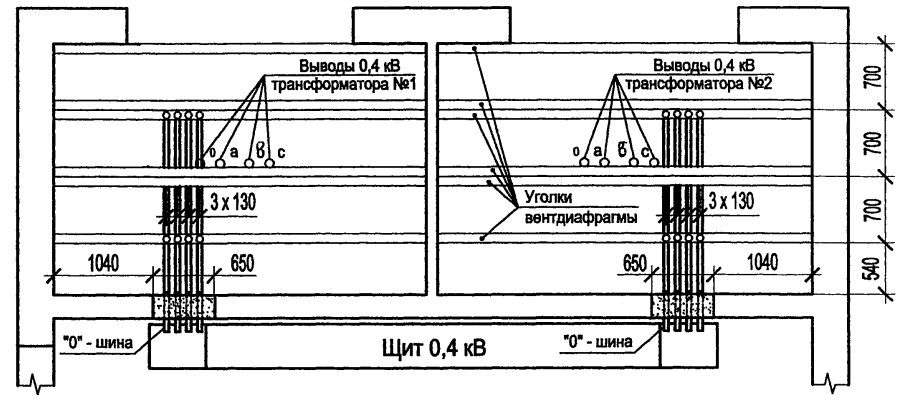
| | | | | | | | | | |
|-------------|--------|------|--------|---|------|---|---|------|--------|
| | | | | | | Привязан | | | |
| | | | | | | Листов | | | |
| Инв. № | | | | | | ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит" | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | | |  | | | Р | 1 | 15 |
| Нач. отдела | | | |  | | | | | |
| Зав. гр. | | | |  | | | | | |
| Исполн. | | | |  | | | | | |
| Исполн. | | | |  | | Общие данные | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 5



* Подключение шин выводов трансформаторов к шинам на вентиляционной диафрагме см. на разрезах.

Ошиновка трансформаторных выводов



1. На плане изображен трансформатор типа ТМ
2. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 и 4-4 см. на листах 4 и 5.
3. Гибку шин на вводе ошиновки в вводный шинопровод щита 0,4 кВ производить при монтаже по заводской фазировке щита 0,4 кВ.
4. Ввод "0" - шины в шинопровод производится с поворотом на ребро.

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

| | | | | | | |
|---|----------|------|--------|---|------|--------|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | | |
| Нач. отдела | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | | |
| Зав. гр. | Бобков | | | <i>[Signature]</i> | | |
| Исполн. | Михеенко | | | <i>[Signature]</i> | | |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электротит" | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 2 | |
| План-схема устройства трансформаторных выводов | | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

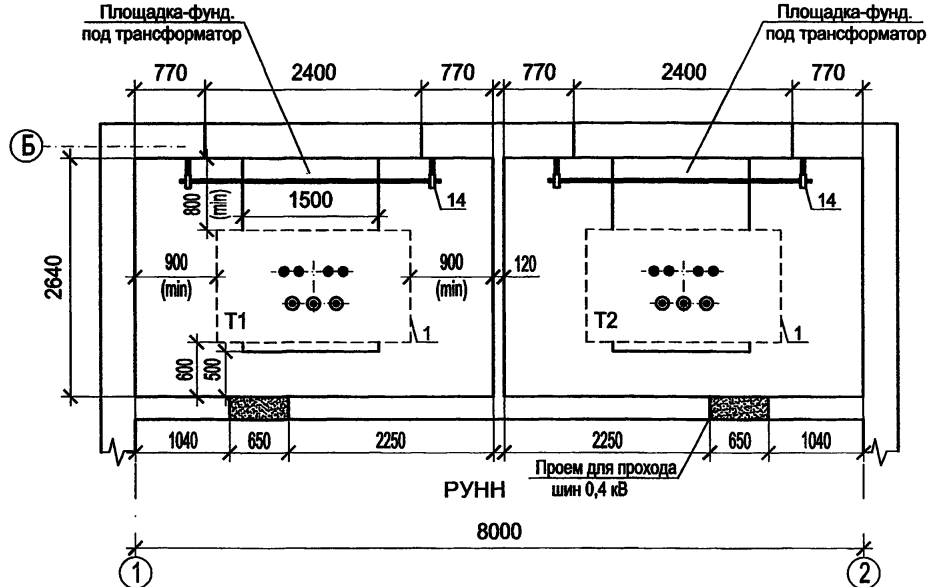
Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 5

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|------|-------------------------|--|------|--------------|----------------|
| 1 | ТУ 16-672.089-85 | Трансформатор силовой ТМ (ТМГ) - \square / 10 У1 | 2 | \square | |
| 2 | | Шина медная 100x10 (фазная) | 25 | | м |
| 3 | | Шина медная 100x6(нулевая и заземление нейтрали) | 13 | | м |
| 4 | ГОСТ 19797 - 85 | Изолятор опорный ИО-1-2.50У3 | 16 | 0,57 | |
| 5 | | Ограничитель перенапряжений | 6 | | |
| 6 | ГОСТ 18410 - 73 | Кабель АСГ - \square - 3 x \square | 18 | | м |
| 7 | ТУ 3599-003-04001953-98 | Муфта термоусаживаемая КВтп - \square | 2 | \square | |
| 8 | ГОСТ 3262 - 75 | Труба стальная 65 x 3,2 | 4,5 | 21,8 | м |
| 9 | ГОСТ 3262 - 75 | Труба стальная 65 x 3,2 | 7,2 | 34,9 | м |
| 10 | ГОСТ 6323 - 79 | Провод заземления корпуса трансформатора ПВЗ - 1 x 25 | 1 | | м |
| 11 | ЭМК - 1 | Устройство прохода через стену шин НН трансформаторного ввода | 2 | | |
| 12 | ЭМК - 1 | Деталь крепления трубы | 4 | 0,55 | |
| 13 | ГОСТ 10140-2003 | Плита минераловатная полужесткая марки 125 | 0,04 | | м ³ |
| 14 | ЭМК - 2 | Барьер в камере трансформатора | 2 | | |
| 15 | ЭМК - 3 | Подставка изолирующая | 2 | | |

Кабели ВН трансформаторных вводов

| Мощность трансформатора, кВА | Марка и сечение кабеля | |
|------------------------------|------------------------|--------------|
| | 6 кВ | 10 кВ |
| 1000 | АСГ - 3 x 70 | АСГ - 3 x 35 |

План камер трансформаторов

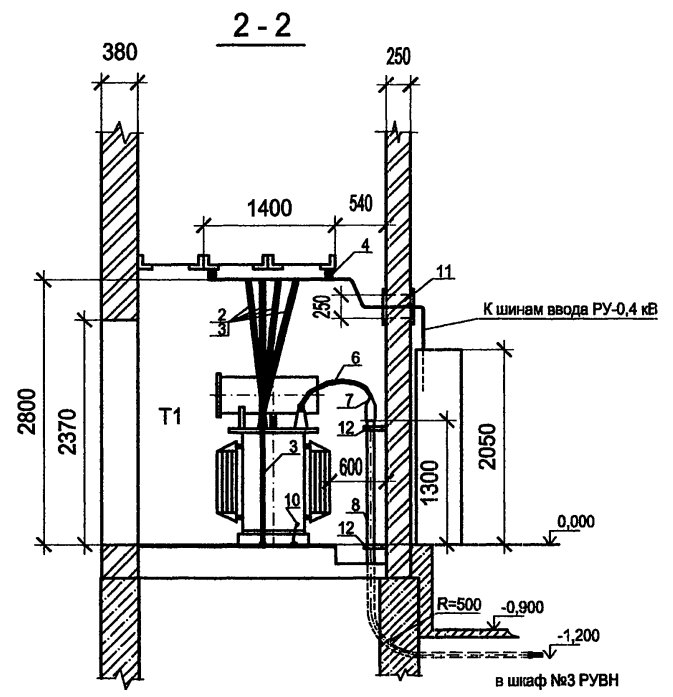
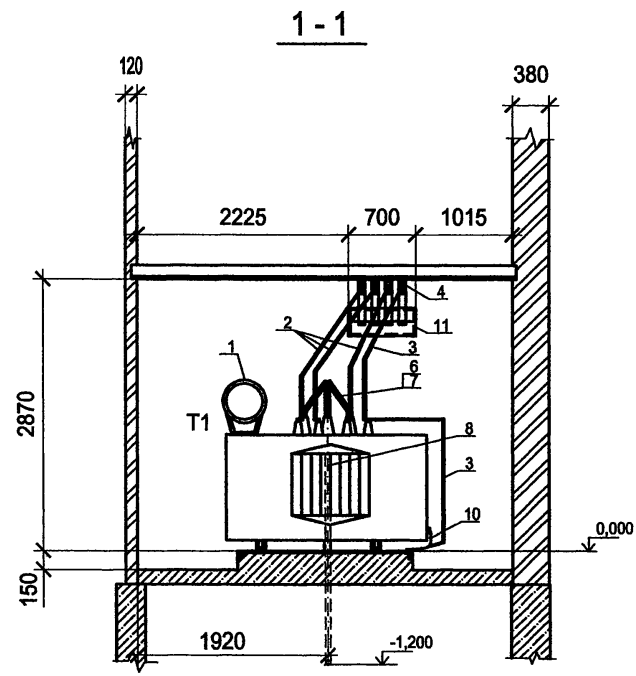


В таблице указана потребность в оборудовании и материалах в целом на РП.

1. На плане камер показаны "условные" трансформаторы мощностью 1000 кВА с максимальными габаритами по длине и ширине (по конструкциям разных заводов).
2. Ошиновка 0,4 кВ трансформаторных вводов принята по мощности трансформаторов 1000 кВА.
3. Ошиновка 0,4 кВ и кабели ВН при привязке должны быть проверены по действительным токам короткого замыкания согласно ПУЭ.
4. При необходимости на ошиновке 0,4 кВ могут быть установлены ограничители перенапряжений поз. 5 (решается при привязке).
5. Чертеж читать совместно с листами 4, 5.

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ

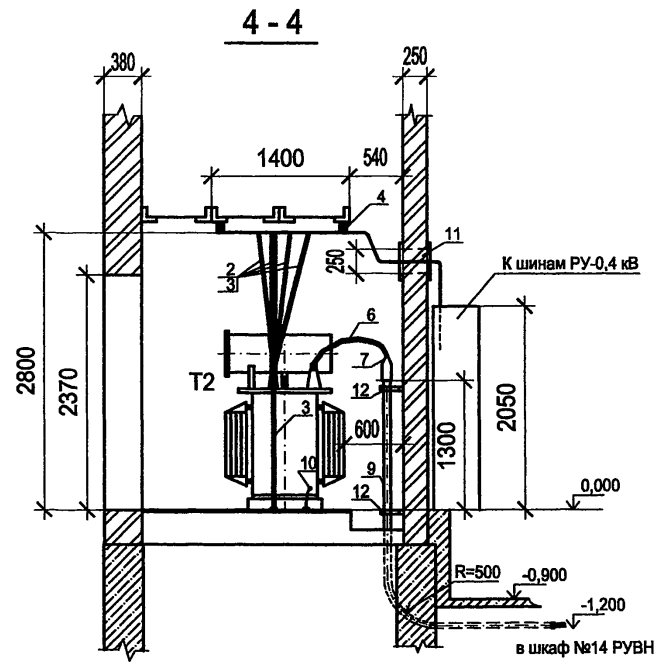
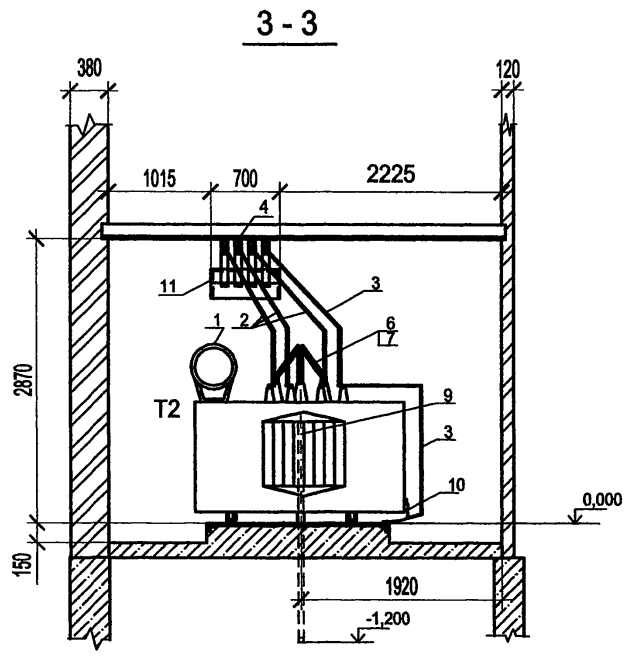
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|------------------|--------|------|--------|---------|------|---|------|--------|
| | | | | | | Р | 3 | |
| Привязан | | | | | | Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электролит" | | |
| Исполн. Михеенко | | | | | | Оборудование камер трансформаторов и трансформаторных вводов | | |
| Инв. № | | | | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |



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

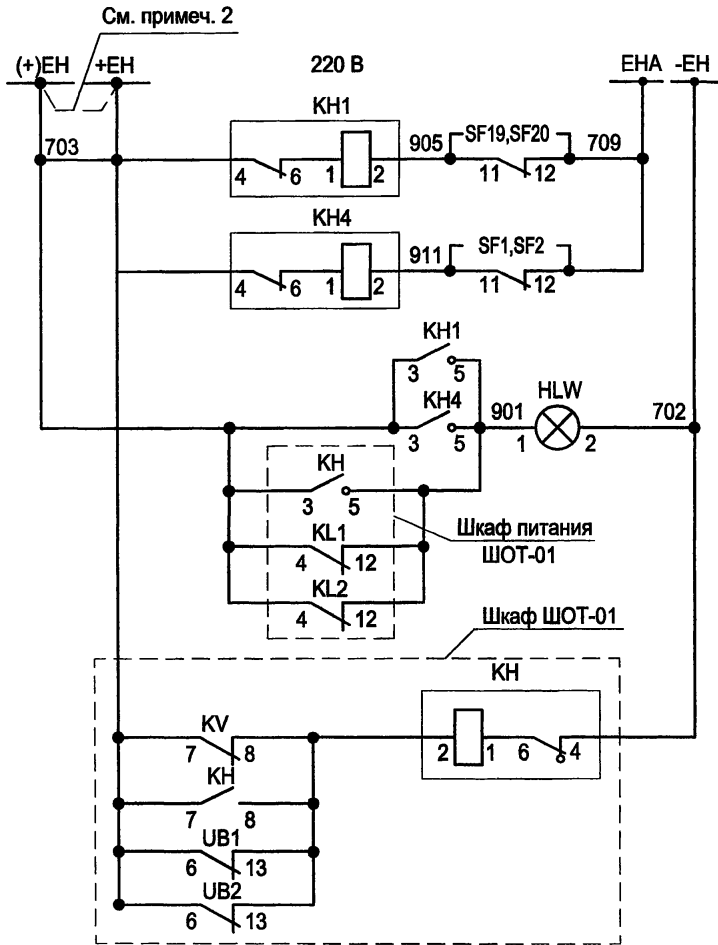
| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|--|---|--------|------|--------|
| Привязан | | | | | Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата | | | ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит" | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | | | | Р | 4 | |
| Инв. № | | | | | Исполн. Михвенок | | | Узлы силовых трансформаторов (начало) | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | | |
| | | | | | | | | | | | Формат А3 | | | |

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 5



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

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|--|--------|------|--------|---------|------|---|--|--|
| Привязан | | | | | | ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | | | | | | |
| | | | | | | Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит" | | |
| Инд. № | | | | | | Узлы силовых трансформаторов (окончание) | | | | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |
| | | | | | | | | | | | | Р 5 | | |
| | | | | | | | | | | | | Формат А3 | | |



Автомат
отключен
цепей АВР
ТЧН

Автомат
отключен
цепей
управления

Цепи сигнализации

Лампа
"Аварийная
ситуация"

Неисправность
в шкафу
питания
ШОТ-01

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
| HL1, HL2 | Патрон резьбовой Е27-ФП-01 У4 потолочный | 2 | |
| K1 | Реле напряжения РСН-25, ~380В, 50Гц | 1 | |
| KM1, KM2 | Контактор КВ1-160-3В3, ~380В, Вк=2з, 2р | 2 | |
| KM5 | Пускатель ПМЛ- 1101 04А; 10А, ~380В | 1 | |
| PV1 | Вольтметр ЭВ 0702, 0...500 В | 1 | |
| SB | Выключатель кнопочный ВК 42-15-202011-00 УХЛ4 2.5 А кр | 1 | |
| SF1, SF2 | Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.3; 40 х10; 2П | 2 | |
| SF5 | Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.1; 4,0х10; 2П | 1 | |
| SF9 | Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.2; 10х10; 2П | 1 | |
| SF10, SF11 | Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.2; 10х3,5; 2П | 2 | |
| SF14...SF16 | Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.2; 10х3,5; 2П | 3 | |
| SF19, SF20 | Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.1; 4,0х3,5; 2П | 2 | |
| T2 | Трансформатор ОСМ 0,25У3 U ₁ ~380В, U ₂ ~42В, U ₂₁ ~5В | 1 | |
| X | Розетка РШ-П-2-0-1Р43-02-10/4У2 | 1 | |
| KN1, KN4 | Реле указательное РЭУ11-20-5-40У3, 0,05А | 2 | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ

При отсутствии в заказе цепей образования шинок (+) ЕН установить перемычку.

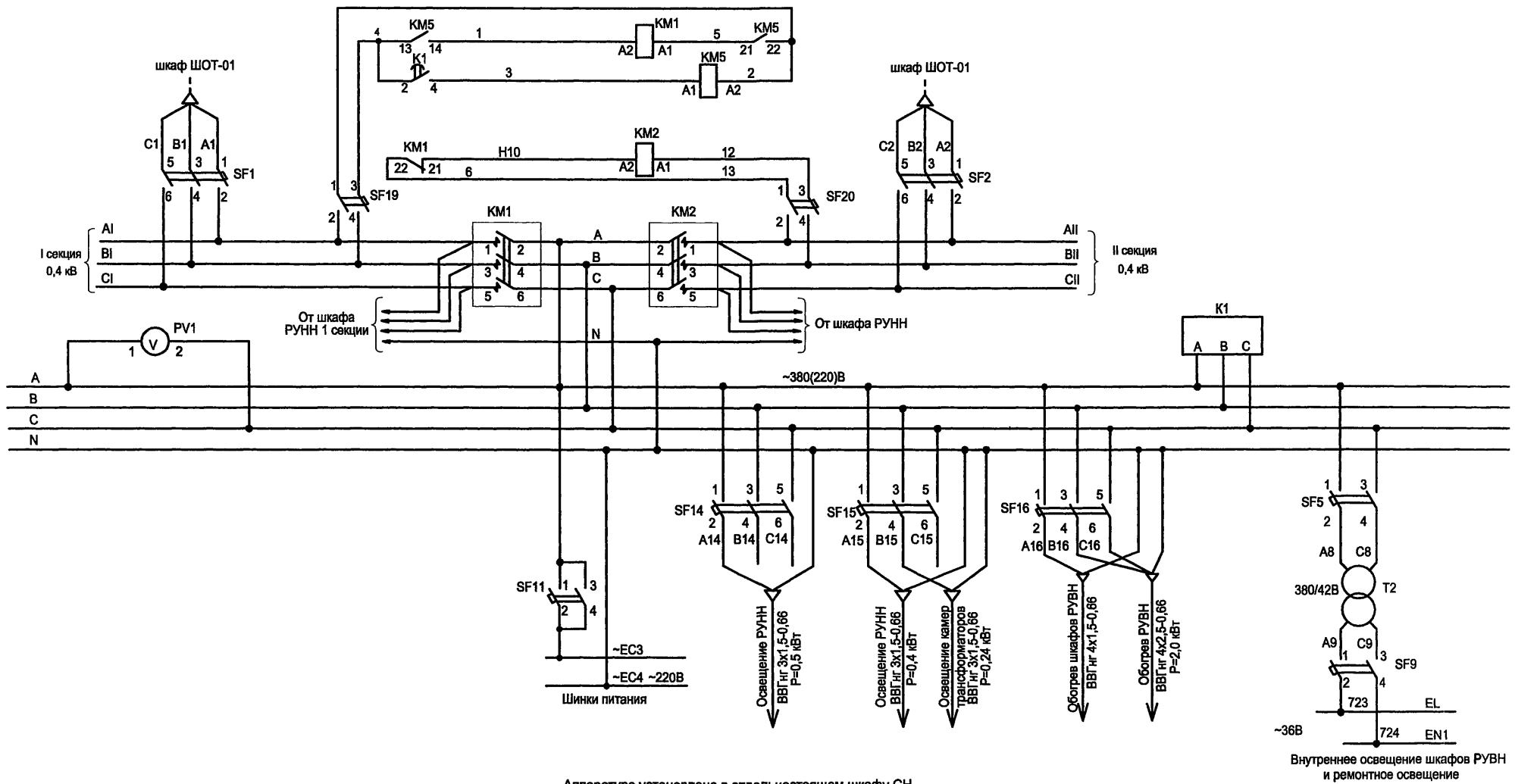
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
|-------------|----------|------|--------|--------------------|------|---|---|------|--------|
| ГИП | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | | Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит" | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отдела | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | | | Р | 6 | |
| Зав. гр. | Бобков | | | <i>[Signature]</i> | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |
| Исполн. | Курилова | | | <i>[Signature]</i> | | | Схема собственных нужд (начало). Постоянный ток | | |
| Исполн. | Михеенко | | | <i>[Signature]</i> | | Формат А3 | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 5



Аппаратура установлена в отдельностоящем шкафу СН.

Внутреннее освещение шкафов РУВН и ремонтное освещение

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

| | | | | | |
|--|---------|--------|-------------|----------|--------------------|
| ТП 407-3-669.04 - ЭМ | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроштит" | | | | | |
| Привязан | | | ГИП | Осипов | <i>[Signature]</i> |
| | | | Нач. отдела | Осипов | |
| | | | Зав. гр. | Бобков | <i>[Signature]</i> |
| | | | Исполн. | Курилова | <i>[Signature]</i> |
| | | | Исполн. | Михеенко | <i>[Signature]</i> |
| Инв. № | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | 7 | | | | |
| Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | | | | |

Схема собственных нужд (окончание). Постоянный ток

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|------------|
| HL1,HL2 | Лампа МО36-25 с патроном Е27ФП-01УХЛ4 | 2 | |
| HLW1 | Лампа полупроводниковая коммутаторная | | |
| | СКЛ-11-Ж-4-220 (желтая) | 1 | |
| K1 | Реле напряжения РСН 25; 380 В; 50Гц | 1 | |
| КН1,КН3 | Реле указательное РЭУ11Б-11И-5-40У3 0,16А; 50Гц | 2 | |
| КМ1, КМ2 | Контактор КВ1-160-3В3, ~380В, ВК=2з,2р | 2 | |
| КМ5 | Пускатель ПМЛ-1101 04А; 10А, 380В | 1 | |
| PV1 | Вольтметр ЭВ0702, 0...500 В | 1 | |
| SB | Выключатель кнопочный ВК42-15-202011-00 УХЛ4 2,5Акр | 1 | |
| SF5,SF23,SF24 | Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.1; 4,0х10; 2П | 3 | |
| SF17,SF19, | Выключатель автоматический | | |
| SF20 | АП50Б-2МТУ3.1; 4,0х3,5; 2П | 3 | |
| SF9 | Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.2; 10х10; 2П | 1 | |

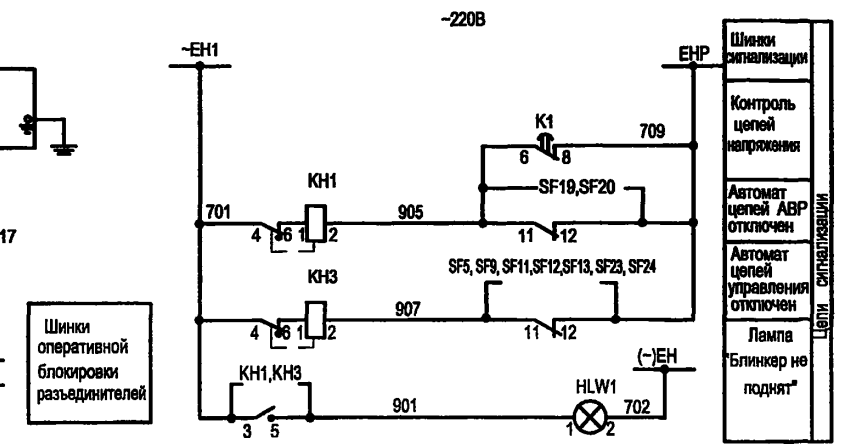
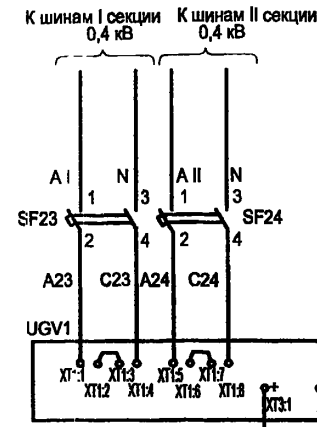
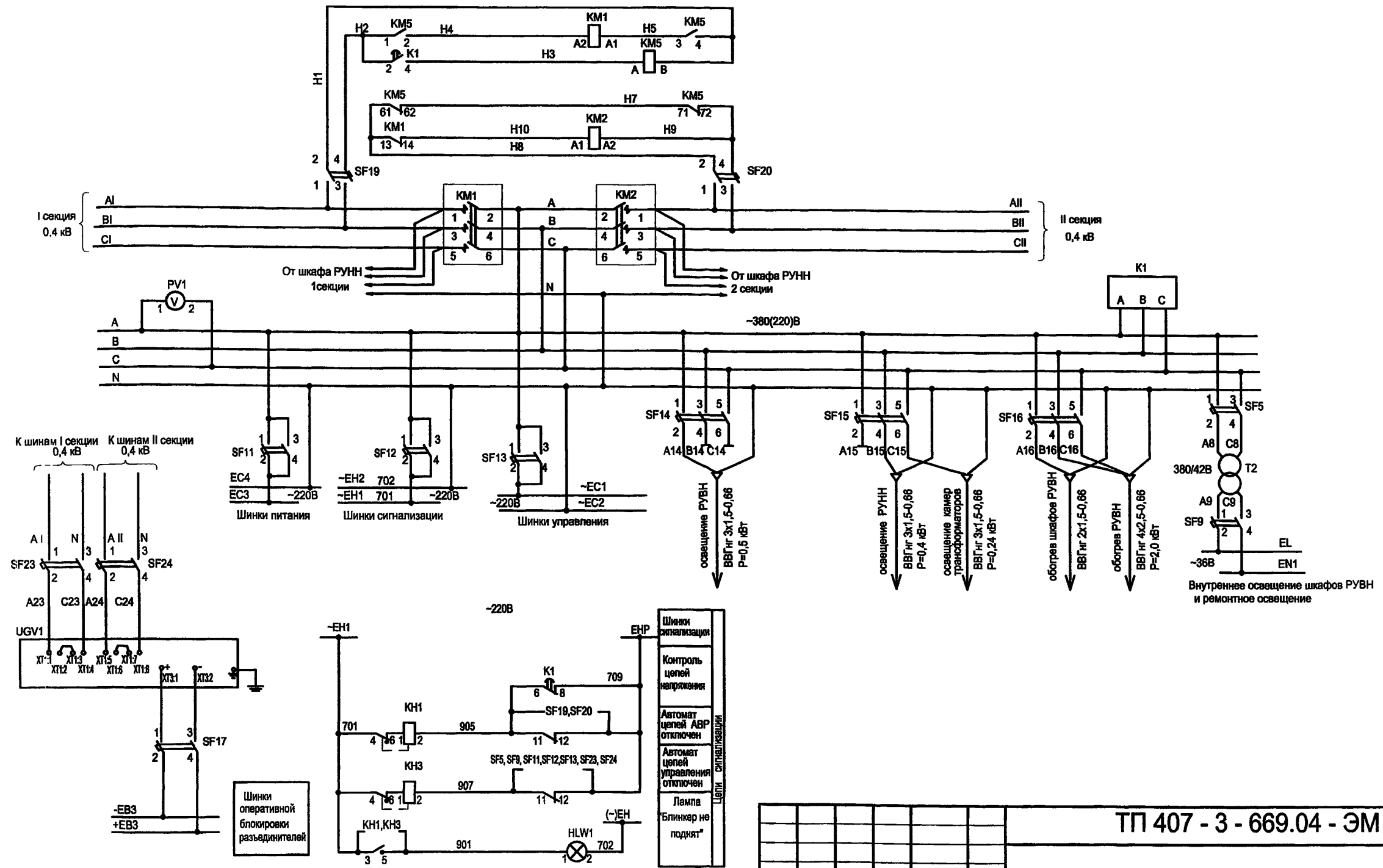
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|------------|
| SF11,SF12,SF13 | Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.2; 10х3.5; 2П | 3 | |
| SF15,SF16 | Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.2; 10х3,5; 2П | 2 | |
| SF14 | Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.2; 10х3,5; 2П | 1 | |
| T2 | Трансформатор ОСМ-0,25У3; U ₁ ~380В, U ₂ ~42В, U ₂₁ ~5В | 1 | |
| UGV1 | Блок питания комбинированный БПК-2 | 1 | |
| X | Розетка РШ-П-2-0-IP43-02-10/42 У2 | 1 | |

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

| | | | |
|----------|-------|------|--------------|
| Привязан | | | |
| Изм. № | Подл. | Дата | Взам. инв. № |

| | | | | | | |
|---|----------|------|--------|---|------|--------|
| ТП 407-3-669.04 - ЭМ | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| Гип | Осипов | 02 | | | | |
| Нач. отдела | Осипов | | | | | |
| Зав. гр. | Бобков | | | | | |
| Исполн. | Курилова | | | | | |
| Исполн. | Михеенко | | | | | |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит" | | | | | | |
| Схема собственных нужд (начало). Переменный ток | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 8 | |
| | | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Типовой проект
407-3 - 669.04
Альбом 5



Аппаратура установлена в отдельном шкафу СН.

Привязан

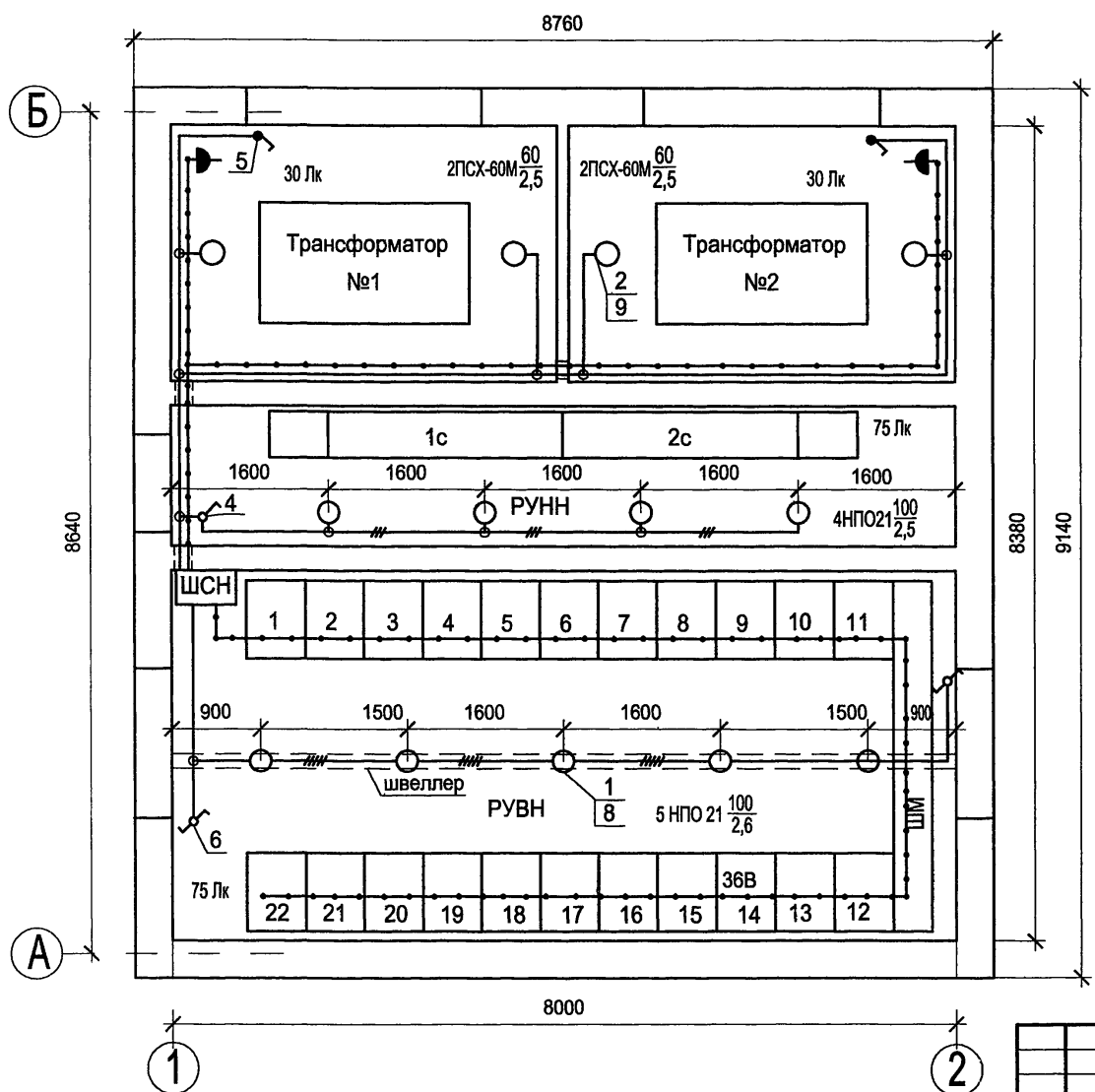
| | |
|--------|--|
| Инв. № | |
|--------|--|

| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|--|------|---|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцист" | | |
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 9 | |
| Схема собственных нужд (окончание). Переменный ток | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново |

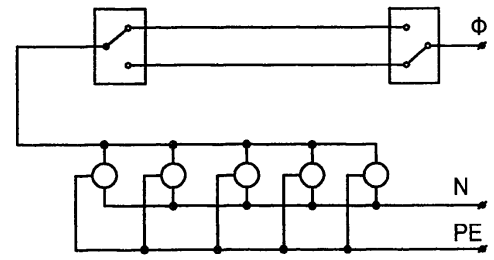
| | |
|----------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подпись и дата | |
| Взам. инв. № | |

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 5



1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения 36 В.
2. Высота установки выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м, настенных светильников - 2,5 м.
3. В местах прохода кабелей через стены проводку выполнить в металлических трубах с противопожарным уплотнением торцов труб. Кабель 36 В проложить в отдельной трубе.
4. В помещении РУВН светильники НПО крепятся к швеллеру, проложенному на высоте 2,6 м. В помещениях трансформаторов и РУНН светильники ПСХ и НПО установлены на стене на высоте 2,5 м.
5. Схему собственных нужд см. чертёж № ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ листы 6...9.

Схема управления освещением в РУВН



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

| | | |
|--------|----------------|--------------|
| Изм. № | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------|--------|--------|--------------------|------|---|--------|------|--------|---|----|--|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | | | |
| ГИП | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | | Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит" | | | | | | |
| Нач. отдела | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | | | | | | | | |
| Зав. гр. | Бобков | | | <i>[Signature]</i> | | | | | | | | |
| Исполн. | Михеенко | | | <i>[Signature]</i> | | | | | | | | |
| План осветительной сети (начало) | | | | | | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>10</td> <td> </td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | Р | 10 | |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | | | | |
| Р | 10 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | | | | | |

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 5

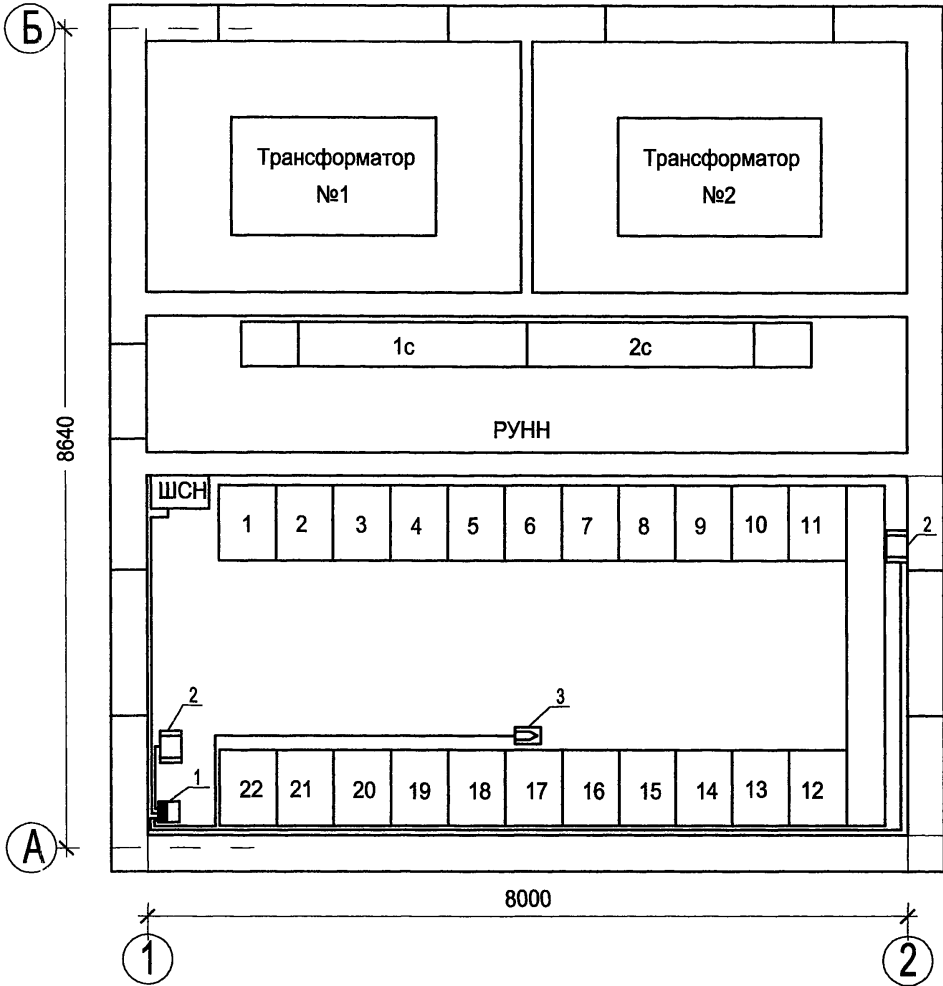
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса един., кг | Примеч. |
|------------|-------------------------|-------------------------------|------|-----------------|---------|
| 1 | ТУ 3461-020-05014332-96 | Светильник потолочный | | | |
| | | НПО21-100-014 | 9 | 3 | |
| 2 | ТУ 16-535.829-74 | Светильник потолочный | | | |
| | | ПСХ-60М УЗ | 4 | 1.2 | |
| 3 | ТУ 16-545.132-77 | Светильник переносной | | | |
| | | РВО-42 | 1 | 0.3 | |
| 4 | | Выключатель однополюсный | | | |
| | | для открытой установки | | | |
| | | 0-1-02-6/220 | 1 | | |
| 5 | | Выключатель 0-4-1Р44-01-6/220 | 2 | | |
| 6 | | Переключатель двухклавишный | | | |
| | | БА1 10-91 УХЛ4 индекс | | | |
| | | 80203П серии "Нептун" | 2 | | |
| 7 | | Розетка штепсельная | | | |
| | | двухполюсная с плоскими | | | |
| | | контактами для открытой | | | |
| | | установки | | | |
| | | РШ-Н-2-0-1Р43-01-10/42 | 2 | | |
| 8 | ГОСТ 2239-79* | Лампа накаливания | | | |
| | | Б 230-240-100 | 9 | | |
| 9 | ГОСТ 2239-79* | Лампа накаливания | | | |
| | | Б 230-240-60 | 4 | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса един., кг | Примеч. |
|------------|-----------------------------|---------------------------|------|-----------------|---------|
| 10 | ТУ 16-92 ИФМР.675.310.003ТУ | Лампа накаливания | | | |
| | | МО 36-25 | 1 | | |
| 11 | ТУ 36-2415-81 | Коробка ответвительная | | | |
| | | У994У2 | 17 | | |
| 12 | ТУ16-705-426-86 | Кабель силовой ВВГнг-0,66 | | | |
| | | 2x1,5 | 25 | | М |
| | | 3x1,5 | 50 | | М |
| 13 | ГОСТ 10704-91 | Труба Т25 x 1,6 | 2 | | М |

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

| | | | | | |
|---|---------|----------|-------------|---------------|--------|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | | Осипов | | <i>OS</i> | |
| Нач.отдела | | Осипов | | <i>OS</i> | |
| Зав. гр. | | Бобков | | <i>Bobkov</i> | |
| Исполн. | | Михеенко | | <i>Mikh</i> | |
| Привязан | | | | | |
| Инв. № | | | | | |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит" | | | | | |
| План осветительной сети (окончание) | | | Стадия Р | Лист 11 | Листов |
| Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | | | | |

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 5



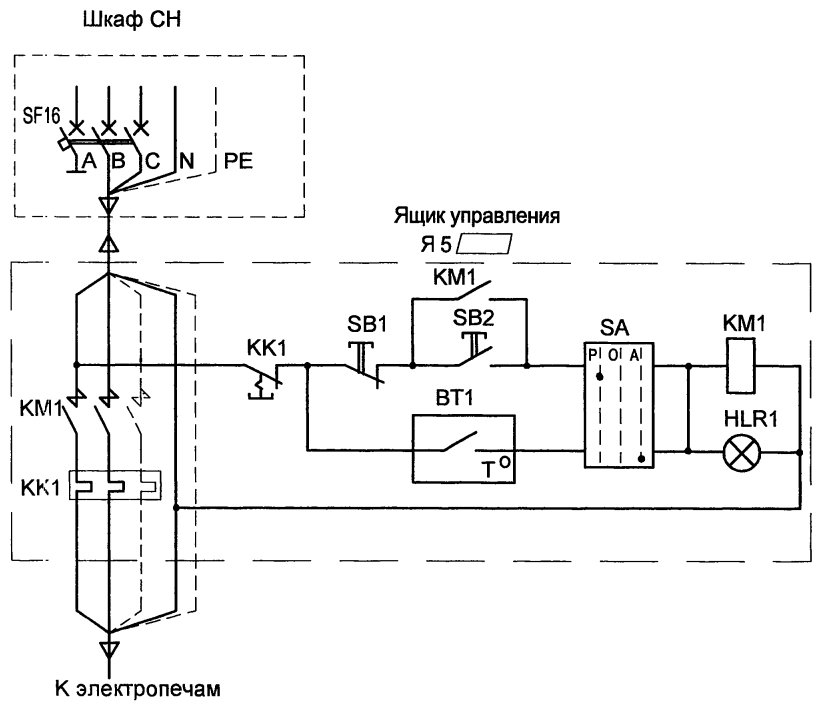
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса единицы, кг | Прим. |
|------------|------------------|----------------------------------|------|-------------------|-------|
| Отопление | | | | | |
| 1 | ТУ 16-536.042-76 | Ящик управления | | | |
| | | Я5 <input type="checkbox"/> УХЛ4 | 1 | 21,0 | |
| 2 | ТУ 16-531.609-77 | Печь электрическая | | | |
| | | ПЭТ-4, Р=1 кВт | 2 | 4,8 | |
| 3 | | Датчик температуры ДТКБ-48 | 1 | | |
| 4 | ГОСТ16442-80* | Кабель силовой ВВГнг-0,66 | | | |
| | | 4x2,5 | 20 | | м |
| 5 | ГОСТ1508-78 | Кабель контрольный | | | |
| | | КВВГнг-4x1,5 | 10 | | м |

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

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

| | | | | | |
|---|----------|------|---|--------------------|--------|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Нач. отдела | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Зав. гр. | Бобков | | | <i>[Signature]</i> | |
| Исполн. | Михеенко | | | <i>[Signature]</i> | |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит" | | | | | |
| План силовой сети | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 12 | |
| | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Типовой проект
407-3-669.04
Альбом 5



Ручное включение обогрева

Автоматическое включение обогрева и лампа "Обогрев включен"

| Поз. обозн. | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------------------|--|------|-------------------|
| Шкаф собственных нужд | | | |
| SF18 | Выключатель автоматический ВМ40-3Х-УХЛ3, 32А, 400В, 50Гц | 1 | |
| Ящик управления Я 5/ / УХЛ4 | | | |
| КМ1 | Пускатель магнитный ПМ12-010-200 | 1 | |
| КК1 | Реле тепловое РТТ-5 | 1 | В комплекте с КМ1 |
| SA | Переключатель П2Т-1 | 1 | |
| SB1 | Кнопка управления КЕ 0111 УЗ исп.2 (красный) | 1 | |
| SB2 | Кнопка управления КЕ 0111 УЗ исп.2 (черный) | 1 | |
| HLR1 | Арматура АМЕ 3212212У2, ~220 В, световой фильтр красный | 1 | |
| По месту | | | |
| BT1 | Датчик температуры камерный со шкалой -30 ⁰ -0 ⁰ С | | |
| | ДТКБ-48 | 1 | |

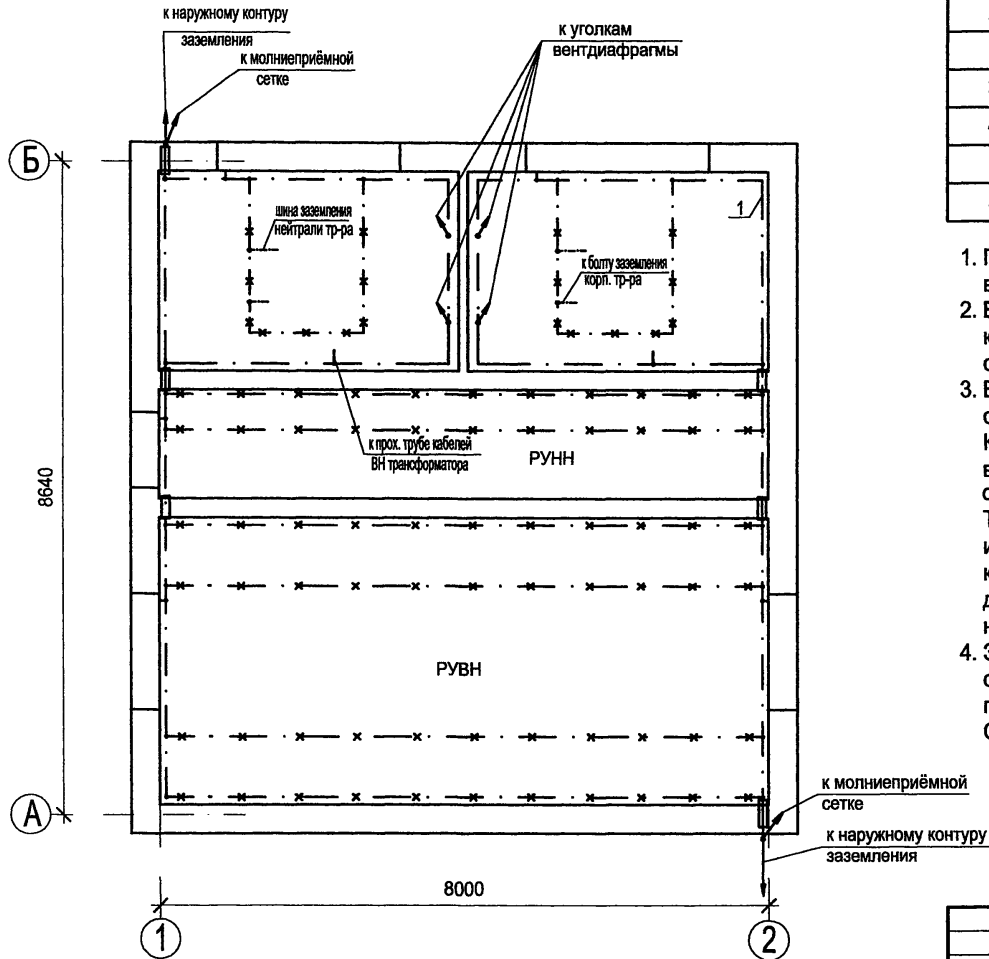
1. Датчик температуры устанавливается в помещении РУВН в нейтральной тепловой зоне электродвигателей.
2. Схему подключения электрического отопления см. листы 7,9.

| | | |
|---------------|----------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---------------|----------------|--------------|

| | | |
|----------|-------------|----------|
| Привязан | ГИП | Осипов |
| | Нач. отдела | Осипов |
| | Зав. гр. | Бобков |
| | Исполн. | Михеенко |
| Инва. № | | |

| | | | | | | |
|--|--------|------|--------|---|------|--------|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| | | | | | | |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцинк" | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 13 | |
| Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная | | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 5



| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса единицы, кг | Прим. |
|------------|---------------|------------------------------|------|-------------------|---------------|
| 1 | ГОСТ 103-76* | Полоса Б-25x4 | 60 | 0,78 | м |
| 2 | ГОСТ 2590-88 | Круг В10 | | | |
| | | (горизонтальный заземлитель) | | 0,616 | м |
| 3 | ГОСТ 2590-88 | Круг В16 | | 1,58 | ВЕРТ. заземл. |
| 4 | ТУ 36-1453-85 | Держатель шин | | | |
| | | заземления К188У2 | 50 | 0,045 | |
| 5 | ГОСТ 103-76* | Полоса Б-12x5 | 35 | 0,47 | м |

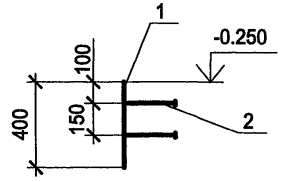
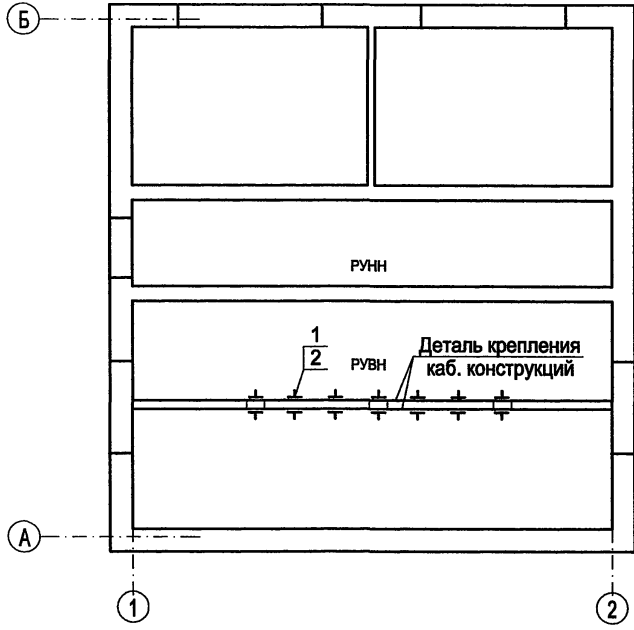
1. При привязке чертежа к конкретному проекту нанести наружный контур заземления в соответствии с расчётом заземления по нормам ПУЭ.
2. В качестве магистралей заземления используются все металлоконструкции, на которых устанавливается электрооборудование. Указанные металлоконструкции соединяются между собой полосовой сталью сечением 25x4 способом сварки.
3. Все шкафные конструкции должны иметь надёжный электрический контакт с опорными конструкциями магистрали заземления. К магистрали заземления должны быть подключены также корпуса оборудования в навесном и напольном исполнении, швеллерная конструкция для крепления светильников в помещении РУВН полосовой сталью 12x5 мм. Также должны быть заземлены проходные трубы трансформаторных вводов ВН и металлоконструкции ворот и дверей здания РП. Обкладки дверных проёмов подключаются к магистрали заземления полосовой сталью 25x4 на сварке, а полотна дверей и ворот - изолированным медным гибким проводом сечением 25 мм² необходимой длины.
4. Защита здания РП от прямых ударов молнии осуществляется молниеприёмной сеткой, располагаемой на крыше здания. Молниезащита выполняется при числе грозовых часов в году более 20. Сетка соединяется с магистралью заземления полосовой сталью 12x5 мм.

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

| | | |
|--------|----------------|--------------|
| Изм. № | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|---|----------|------|--------|--------------------|------|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Нач. отдела | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Зав. гр. | Бобков | | | <i>[Signature]</i> | |
| Исполн. | Михеенко | | | <i>[Signature]</i> | |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещённый с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцит" | | | | | |
| Стадия | | Лист | Листов | | |
| Р | | 14 | | | |
| Защитное заземление и молниезащита | | | | | |
| Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | | | | |

Типовой проект
407-3 - 669.04
Альбом 5



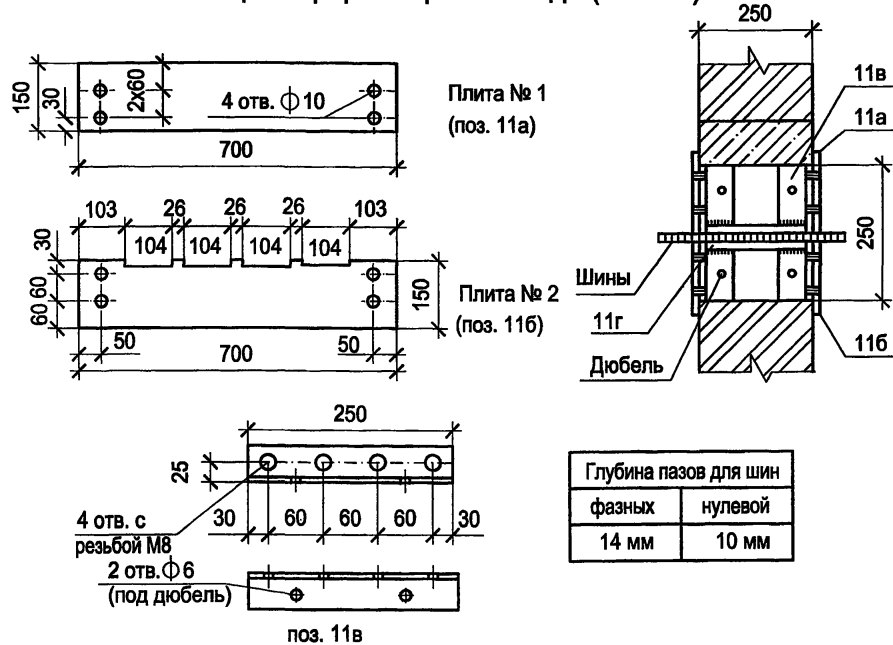
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса единицы, кг | Прим. |
|------------|--------------|------------------------------------|------|-------------------|-------|
| 1 | ТУ36-1496-82 | Стойка кабельная K1150 У3 L=400 | 14 | 0,69 | |
| 2 | ТУ36-1496-82 | Полка K1161 У3 L=264 | 28 | 0,31 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1. Стойки кабельные приварить к закладным деталям.
2. Количество стоек и полок уточняется при привязке проекта.
3. Установку деталей крепления кабельных конструкций см. в альбоме 1, лист 9, поз. 12.
4. При привязке проекта количество и места установки кабельных конструкций уточняются.

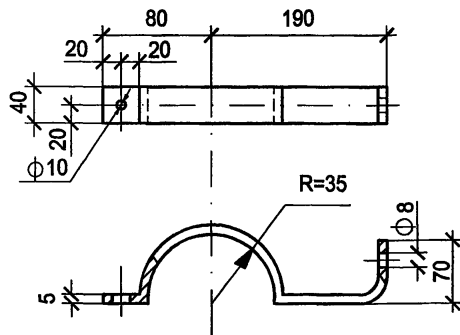
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|---|---------|----------|---|-----------------|--------|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМ | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | <i>Осипов</i> | |
| Привязан | | | | | |
| ГИП | | Осипов | | <i>Осипов</i> | |
| Нач.отдела | | Осипов | | <i>Осипов</i> | |
| Зав.гр. | | Бобков | | <i>Бобков</i> | |
| Исполн. | | Михеенко | | <i>Михеенко</i> | |
| Расстановка кабельных конструкций | | | | | |
| Инв. № | | | | | |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электросил" | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 15 | |
| | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |
| Формат А3 | | | | | |

Устройство прохода через стену шин НН трансформаторного ввода (поз. 11)



Деталь крепления трубы ВН (поз. 12)



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---------|---------------|-------------------------|------|--------------|----------------|
| 11а,11б | ГОСТ 4248-92 | Доска АЦЭИД 400-70х15х2 | 4 | 4,3 | |
| 11в | ГОСТ 8509-93 | Уголок 40х40х2,5, L=250 | 4 | 0,35 | |
| 11г | ГОСТ 103-76* | Полоса Б-25х4, L=240 | 2 | 0,19 | |
| | ГОСТ 10140-80 | Плита минераловатная | | | |
| | | полужесткая марки 125 | 0,02 | | м ³ |
| 12 | ГОСТ 103-76* | Полоса Б-40х5, L=370 | 2 | 0,55 | |

1. Шины в проходном проеме обмотать лакотканью или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком. Проем заполнить минеральной ватой.
2. Проходные доски после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 или каменноугольным пеком ГОСТ 1038-75*.
3. Н-образные детали (сварные конструкции поз. 10в и 10г) крепить в проеме дюбелями по месту.
4. Все щели после монтажа проходного проема уплотнить битумом.
5. Крепление проходных досок к Н-образным деталям проема выполнить на винтах М8, соединение полухомутов (деталь поз. 11) - на болта М8 с гайками и шайбами.

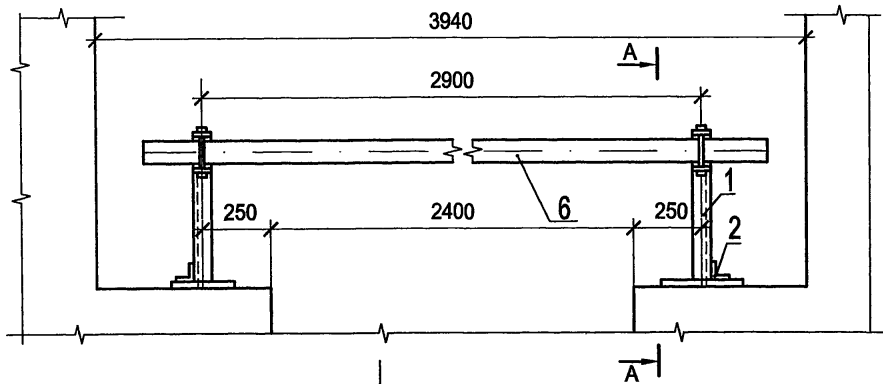
| | | |
|--------------|----------------|---------------|
| Изн. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. № |
|--------------|----------------|---------------|

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

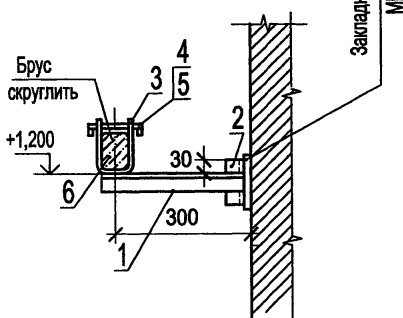
| | | | | | |
|---|----------|------|--------|---|------|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМК | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Нач. отдела | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Зав. гр. | Бобков | | | <i>[Signature]</i> | |
| Исполн. | Михеенко | | | <i>[Signature]</i> | |
| Распределительный пункт 10(В) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(В)0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцинк" | | | | | |
| Стадия | | | Лист | Листов | |
| Р | | | 1 | 4 | |
| Детали оборудования трансформаторных вводов | | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | |

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 5

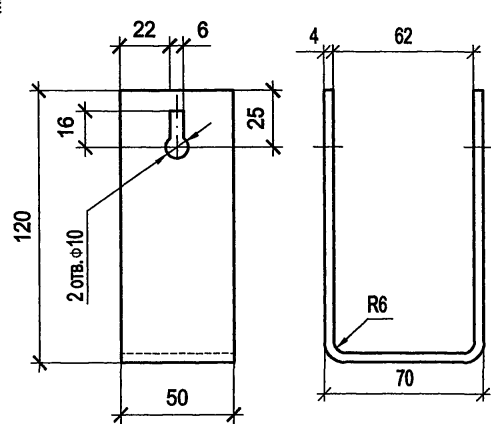
Вид сверху



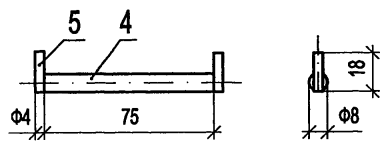
A - A



Деталь поз. 3



Защелка



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг |
|------|----------------------------|----------------------------|------|--------------|
| 1 | ГОСТ 8509-93 | Уголок 40х40х2,5 L=330 | 2 | 0,49 |
| 2 | ГОСТ 8509-93 | Уголок 40х40х2,5 L=100 | 2 | 0,15 |
| 3 | ГОСТ 103-76 * | Полоса Б-4х50 L=310 | 2 | 0,49 |
| 4 | ГОСТ 2590-88 | Круг В8 L=75 | 2 | 0,03 |
| 5 | ГОСТ 2590-88 | Проволока круглая Ф4, L=18 | 4 | 0,003 |
| 6 | ГОСТ 8486-86, ГОСТ 2695-83 | Брус деревянный (хвой) | | |
| | | 80х60, L=3500 | 1 | 6,35 |

1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта
2. Брус покрасить красной краской, металлоконструкции - эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82* серого цвета
3. Металлические детали барьера крепить электросваркой

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

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

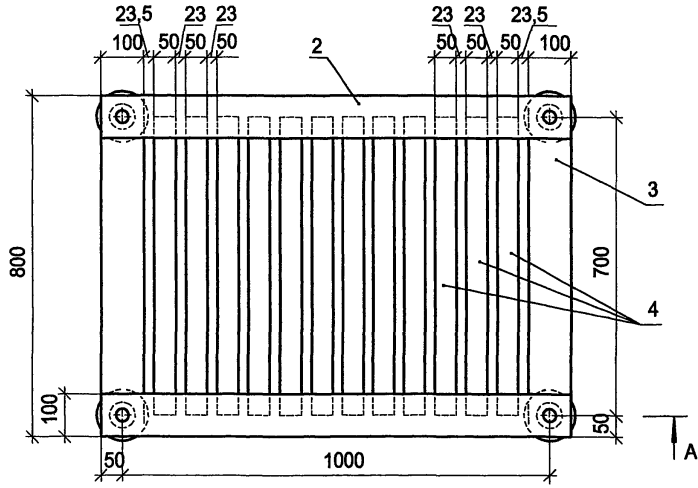
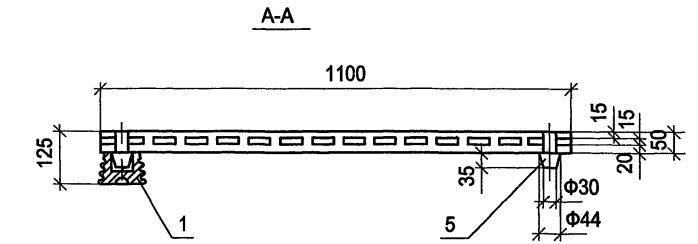
ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМК

| | |
|----------|--------------------|
| Привязан | ГИП Осипов |
| | Нач. отдела Осипов |
| | Зав. гр. Бобков |
| | Исполн. Михеенко |
| Инв. № | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|------|--------|
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электросит" | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | P | 2 | |
| Барьер в камере трансформатора | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

ИПОВОЙ ПРОЕКТ
407 - 3 - 669.04
Альбом 5

| | | | |
|--------|-------|----------------|--------------|
| Изм. № | подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | | |



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------|----------------------------|--|------|--------------|------------|
| 1 | ГОСТ 5862-79** Е | Изолятор СН-6У2 | 4 | 0,99 | |
| 2 | ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71 | Брус деревянный сеч. 50x100 мм; L=1100 | 2 | | |
| 3 | ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71 | Брус деревянный сеч. 50x100 мм; L=800 | 2 | | |
| 4 | ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71 | Брус деревянный сеч. 50x50 мм; L=700 | 12 | | |
| 5 | ГОСТ 8486-86, ГОСТ 2695-83 | Шип деревянный Φ44; L=85 | 4 | | |

1. Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойком клее
2. Настил подставки окрасить масляной краской за два раза

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

| | | | | | |
|--|----------|------|--------|---------|------|
| ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМК | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | Осипов | | | | |
| Нач. отдела | Осипов | | | | |
| Зав. гр. | Бобков | | | | |
| Исполн. | Михеенко | | | | |
| Подставка изолирующая | | | | Стадия | Лист |
| Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцинк" | | | | Р | 3 |
| Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | | | Листов | |

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------------------|---|---------------|------------|
| ЭМК лист 2 | Барьер в камере трансформатора | шт. 2 | |
| | Уголок 40x40x2,5, L=330 поз. 1 | шт. 4 | |
| | Уголок 40x40x2,5, L=100 поз. 2 | шт. 4 | |
| | Полоса Б-50x4 L=310 поз.3 | шт. 4 | |
| | Защелка | шт. 4 | |
| | Круг В8 L=75 | шт. 4 | |
| | Проволока Φ 4 L=18 | шт. 8 | |
| | Брус деревянный (хвоя) 80x60, L=3500 | шт. 2 | |
| ЭМК лист 1 | Устройство прохода через стену шин | | |
| | НН трансформаторного ввода | компл. 2 | |
| | Доска АЦЭИД поз. 11а (плита №1) | шт. 4 | |
| | Доска АЦЭИД поз. 11б (плита №2) | шт. 4 | |
| | Уголок 40x40x2,5, L=240 поз. 11в | шт. 8 | |
| | Полоса Б-25x4, L=240 поз. 11г | шт. 4 | |
| | Деталь крепления трубы трансформаторного ввода ВН поз. 12 | шт. 8 | |
| | Полоса Б-40x5, L=370 | шт. 4 | |
| | Труба стальная 65x3.2, L=4500 | шт. 1 | Альбом 1 |
| | Труба стальная 65x3.2, L=7200 | шт. 1 | |
| ЭМК лист 3 | Подставка изолирующая | шт. 1 | |
| | Изолятор СН-6У2 | шт. 4 | |
| | Брус деревянный 50x100, L=1100 | шт. 2 | |
| | | 50x100, L=800 | шт. 2 |
| | 50x50, L=700 | шт. 12 | |
| Шип деревянный Φ 44 L=85 | шт. 4 | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 669.04 - ЭМК

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
|------------|----------|------|--------|-----------------|------|---|---|------|-----------|
| ГИП | Осипов | | | <i>Осипов</i> | | Распределительный пункт 10(6) кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электросит" | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отдела | Осипов | | | <i>Осипов</i> | | | Р | 4 | |
| Зав. гр. | Бобков | | | <i>Бобков</i> | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |
| Исполн. | Михеенко | | | <i>Михеенко</i> | | Ведомость изделий МЭЗ | | | Формат А3 |

Типовой проект
407 - 3 - 669.04
Альбом 5

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №