ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 407 - 3 - 656.01

# РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

## Альбом 5


| | | |
|---|---|---|
| ЭП3 | Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах | стр. 2 |
| ЭП3.ЛО1 | Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №2 | стр. 65 |
| ЭП3.ЛО2 | Опросный лист на панели ЩО70-3М с АВР | стр. 72 |


Привязан

Инв. №

Ц00607-05

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 407 - 3 - 656.01

# РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

## Альбом 5

состав проекта

| | | |
|---|---|---|
| Альбом 1 | ПЗ | Пояснительная записка |
| | АС | Архитектурно-строительные решения. |
| Альбом 2 | АС.И | Архитектурно-строительные изделия |
| Альбом 3 | ЭП1 | Электротехническая часть с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА |
| | ЭП1.ЛО1; ЭП1.ЛО2 Опросные листы | |
| Альбом 4 | ЭП2 | Электротехническая часть с оборудованием на выпрямленном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах |
| | ЭП2.ЛО1; ЭП2.ЛО2 Опросные листы | |
| Альбом 5 | ЭП3 | Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах |
| | ЭП3.ЛО1; ЭП3.ЛО2 Опросные листы | |
| Альбом 6 | ЭМ | Электросиловое оборудование |
| | ЭМК | Электромонтажные конструкции |
| Альбом 7 | ЭП.С | Спецификации оборудования |
| | ЭМ.С | Спецификации оборудования |
| | АС.С | Спецификации материалов, изделий и конструкций |


РАЗРАБОТАН

ОГУП "Проектный институт

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

г.Иваново

Директор Комаров Л.В.

Главный инженер проекта Осипов Е.Ф.


Утвержден: ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Приказ №22 от 23.01.2003г.

Привязан

Инв. №

Ц00607-05 2

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП3"

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Электротехническая часть | |
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | Схема электрических соединений 10(6) кВ №2 | |
| 5 | Схема электрических соединений 10(6) кВ №2а | |
| 6 | Схема электрических соединений 0,4 кВ (начало) | |
| 7 | Схема электрических соединений 0,4 кВ (окончание) | |
| 8 | План и разрезы РП (начало) | |
| 9 | План и разрезы РП (продолжение) | |
| 10 | План и разрезы РП (окончание) | |
| 11 | Кабельный журнал (начало) | |
| 12 | Кабельный журнал (продолжение) | |
| 13 | Кабельный журнал (окончание) | |
| 14 | План прокладки кабелей | |
| 15 | Ввод рабочий 10(6) кВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (начало) | |
| 16 | Ввод рабочий 10(6) кВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (продолжение) | |
| 17 | Ввод рабочий 10(6) кВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (продолжение) | |
| 18 | Ввод рабочий 10(6) кВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (окончание) | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП3"

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 19 | Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (начало) | |
| 20 | Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (продолжение) | |
| 21 | Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (продолжение) | |
| 22 | Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (окончание) | |
| 23 | Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (начало) | |
| 24 | Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (продолжение) | |
| 25 | Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (окончание) | |
| 26 | Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (начало) | |
| 27 | Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (продолжение) | |
| 28 | Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (продолжение) | |

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.

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

Привязан

Инв. №

Листов

ТП 407-3-656.01 ЭП3

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 64 |

Общие данные (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

1100607-05.3

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки " ЭП3"

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 29 | Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая | |
| | принципиальная (окончание) | |
| 30 | Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2а) | |
| | Схема электрическая принципиальная (начало) | |
| 31 | Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2а) | |
| | Схема электрическая принципиальная (продолжение) | |
| 32 | Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2а) | |
| | Схема электрическая принципиальная (продолжение) | |
| 33 | Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2а) | |
| | Схема электрическая принципиальная (окончание) | |
| 34 | Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2) | |
| | Схема электрическая принципиальная (начало) | |
| 35 | Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2) | |
| | Схема электрическая принципиальная (окончание) | |
| 36 | Трансформатор напряжения 10(6) кВ. | |
| | Схема электрическая принципиальная (начало) | |
| 37 | Трансформатор напряжения 10(6) кВ. | |
| | Схема электрическая принципиальная (продолжение) | |
| 38 | Трансформатор напряжения 10(6) кВ. | |
| | Схема электрическая принципиальная (окончание) | |
| 39 | Кабельная сборка. Схема электрическая | |
| | принципиальная (начало) | |
| 40 | Кабельная сборка. Схема электрическая | |
| | принципиальная (окончание) | |
| 41 | Трансформатор собственных нужд. Схема | |
| | электрическая принципиальная | |
| 42 | Схема дуговой защиты | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки " ЭП3"

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 43 | Схема оперативной блокировки разъединителей. Для схемы | |
| | электрических соединений 2 | |
| 44 | РУ-10(6) кВ. План шинок (начало) | |
| 45 | РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание) | |
| 46 | Ввод 0,4 кВ трансформатора. Схема | |
| | электрическая принципиальная | |
| 47 | Секционный автомат 0,4 кВ. Схема | |
| | электрическая принципиальная | |
| 48 | Ввод 0,4 кВ трансформатора. Перечень аппаратуры | |
| 49 | Секционный автомат 0,4 кВ. Перечень аппаратуры | |
| 50 | Схема электрическая подключения преобразователей тока | |
| | и напряжения (пример) | |
| 51 | Схема междушкафных шинных перемычек (пример) | |
| 52 | РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа ввода №1(2) | |
| 53 | РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа секционного выключателя | |
| 54 | РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа трансформатора | |
| | напряжения 1(2) секции | |
| 55 | РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа ТСН № 1(2) | |
| 56 | РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа кабельной сборки | |
| 57 | РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии с АПВ | |
| 58 | РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии без АПВ | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпоедприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Общие данные (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

11 00607-05 4

Формат А3

Типовой проект 407-3-656.01 Альбом 5

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП3"

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 59 | РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа низковольтной | |
| | аппаратуры (начало) | |
| 60 | РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа низковольтной | |
| | аппаратуры (окончание) | |
| 61 | РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии | |
| | к трансформатору 1000 кВА (схема №2а) | |
| 62 | РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии | |
| | к трансформатору (схема №2) | |
| 63 | Трансформатор Т1(Т2). Ряды зажимов панелей ЩО70-3М вводов | |
| 64 | Секционный автомат 0,4 кВ. Ряды зажимов панелей ЩО70-3М | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ИКМЖ.656343.207,221-236Э3 | Перечень схем электрических принципиальных | |
| ИКМЖ.656343.270-274Э3 | для шкафов КРУ-С с силовым выключателем типа | |
| ИКМЖ.674512.020Э3 | ВВ/TEL-10 с электромеханическими реле | |
| ЗАО ALSTOM СЭМЗ | (переменный оперативный ток). Изм.1 | |
| | | |
| АО АЭГ СЭМЗ | Панели распределительных щитов серии ЩО70-3М. | |
| | Схемы электрические принципиальные серии ЭО9 | |
| | | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭП3.ЛО1 | Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №2 | стр. 65...71 |
| ЭП3.ЛО2 | Опросный лист на панели ЩО70-3М с АВР | стр. 72 |
| ЭП3. ОВ | Цепи обогрева шкафов серии КРУ-С. | стр. 73, 74 |
| | Схема электрическая принципиальная | на 2 листах |
| ЭП3.С | Спецификация оборудования | Альбом 7 |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ЭП3 | Электротехническая часть с оборудованием | |
| | на переменном оперативном токе и РЗиА | |
| | на релейно-контактных схемах | |
| | | |
| | | |

## Общие указания

Настоящий альбом содержит схемы электрические принципиальные 10(6) кВ и 0,4 кВ; схемы соединений и опросные листы на шкафы серии КРУ-С и панели ЩО70-3М для варианта РП с оборудованием на переменном оперативном токе и защитой на релейно-контактных схемах.

Для варианта с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА смотри альбом 3.

Для варианта с оборудованием на выпрямленном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах смотри альбом 4.

Общую пояснительную записку и указания по привязке смотри альбом 1 настоящего проекта.

Привязан

Инв. №

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

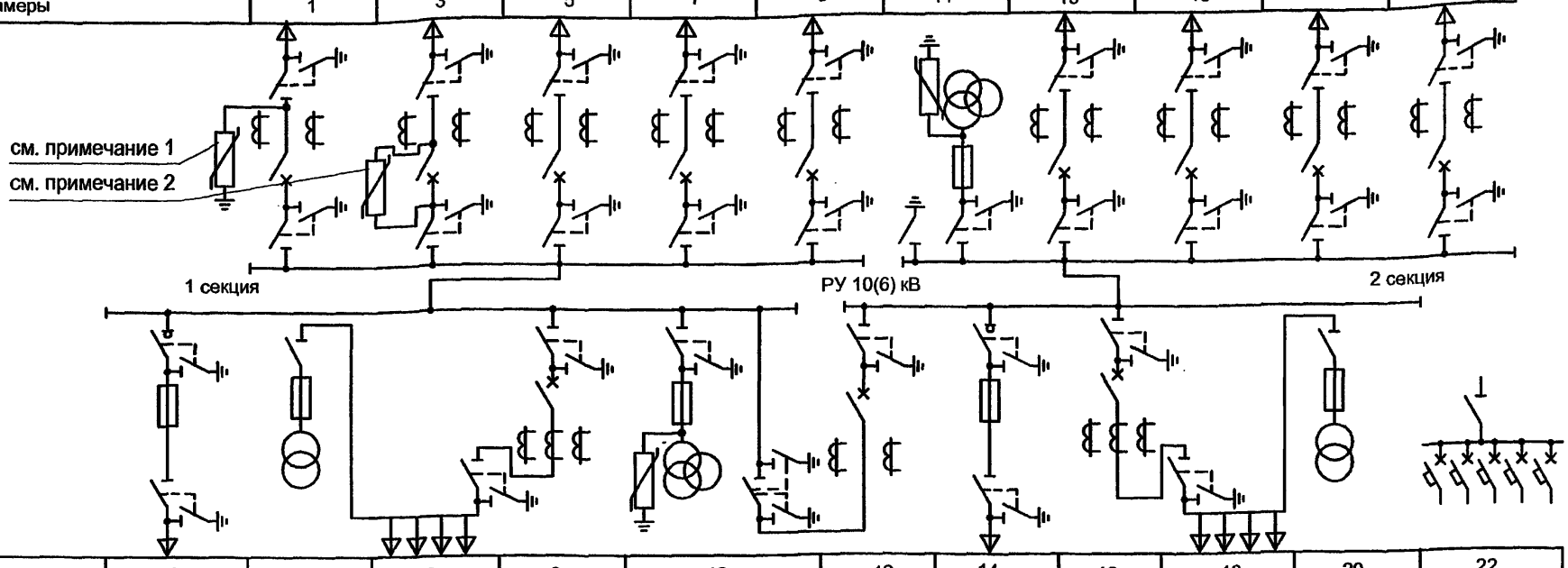
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Общие данные (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

11.00607-05 5 Формат А3

| Назначение камеры | Линия | Линия | Линия | Линия | Линия | 13.1-400ТН+ОПН | Линия | Линия | Линия | Линия |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номенклатурное обозначение | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | ТН №2 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 |
| Порядковый номер камеры | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 |




| Порядковый номер | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номенклатурное обозначение | 10н-400 | 16-400ТСН40 | 23-1000 | 6ТЭ-1000 | 25.1-1000ТН+ОПН | 5ТЭ-1000 | 10н-400 | 6ТЭ-1000 | 23-1000 | 16-400ТСН40 | 28А |
| Назначение камеры | Тр-р №1 | ТСН | Каб.сборка | Ввод №1 | СР и ТН№1 | СВВ | Тр-р №2 | Ввод №2 | Каб.сборка | ТСН | Шкаф СН |




1. Пример установки ОПН по способу "фаза - земля".
2. Пример установки ОПН параллельно контактам выключателя.
3. Рекомендации по применению ОПН - см. пояснительную записку в альбоме 1.

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Бобков | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0.4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

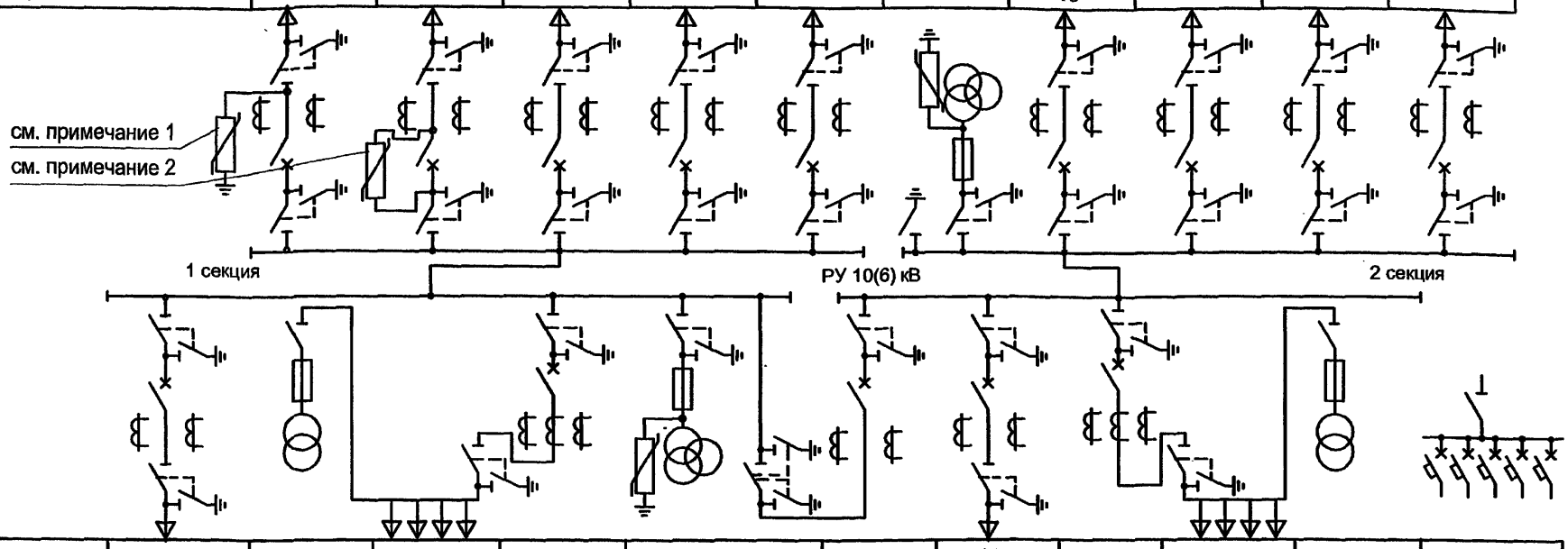
Схема электрических соединений 10(6)кВ №2

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

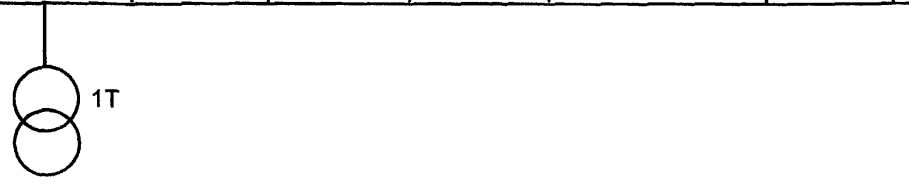
Ш00604-05 6

Формат А3

| Назначение камеры | Линия | Линия | Линия | Линия | Линия | 13.1-400ТН+ОПН | Линия | Линия | Линия | Линия |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номенклатурное обозначение | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | ТН №2 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 | 8.4ТЭ-630 |
| Порядковый номер камеры | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 |




| Порядковый номер | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номенклатурное обозначение | 8.3ТЭ-1000 | 16-400ТСН40 | 23-1000 | 6ТЭ-1000 | 25.1-1000ТН+ОПН | 5ТЭ-1000 | 8.3ТЭ-1000 | 6ТЭ-1000 | 23-1000 | 16-400ТСН40 | 28А |
| Назначение камеры | Тр-р №1 | ТСН | Каб.сборка | Ввод №1 | СР и ТН№1 | СВВ | Тр-р №2 | Ввод №2 | Каб.сборка | ТСН | Шкаф СН |




1. Пример установки ОПН по способу "фаза - земля".
2. Пример установки ОПН параллельно контактам выключателя.
3. Рекомендации по применению ОПН - см. альбом 1, пояснительную записку.

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Бобков | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0.4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

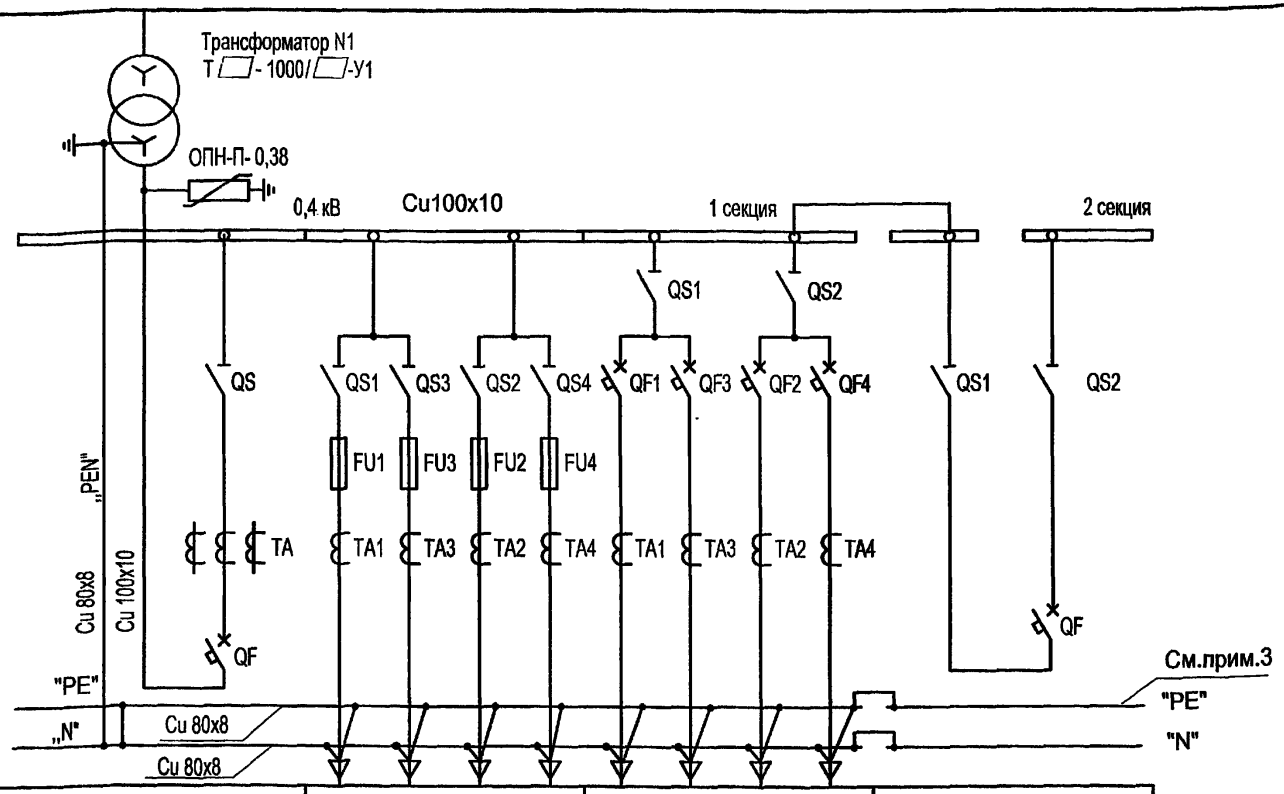
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Схема электрических соединений 10(6)кВ №2а

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Автоматический выключатель разъединитель | | | | |
| Предохранитель | | | | |
| Трансформатор тока | | | | |
| Автоматический выключатель разъединитель , пускатель | | | | |
| Марка и сечение нулевой жилы | | | | |
| Порядковый номер панели | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тип панели | ЩО 70-3М-24 | ЩО 70-3М-03 | ЩО 70-3М-06 | ЩО 70-3М-38 |
| Назначение панели | Ввод N 1 | Линейная | Линейная | Секционная |
| Номинальный ток оборудования панели, А | 2000 | □ □ □ □ | □ □ □ □ | 1600 |

1. Схема дана для трансформатора мощностью 1000кВА.
   Для трансформаторов другой мощности и для конкретного набора линейных панелей схему привести в соответствие при привязке проекта.
2. Таблица выбора ошиновки 0,4 кВ приведена в альбоме 6. Сечения сборных шин должны соответствовать сечениям ошиновки трансформаторных вводов.
3. Только для системы TN-C-S

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Бобков | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Схема электрических соединений 0,4кВ. (начало)

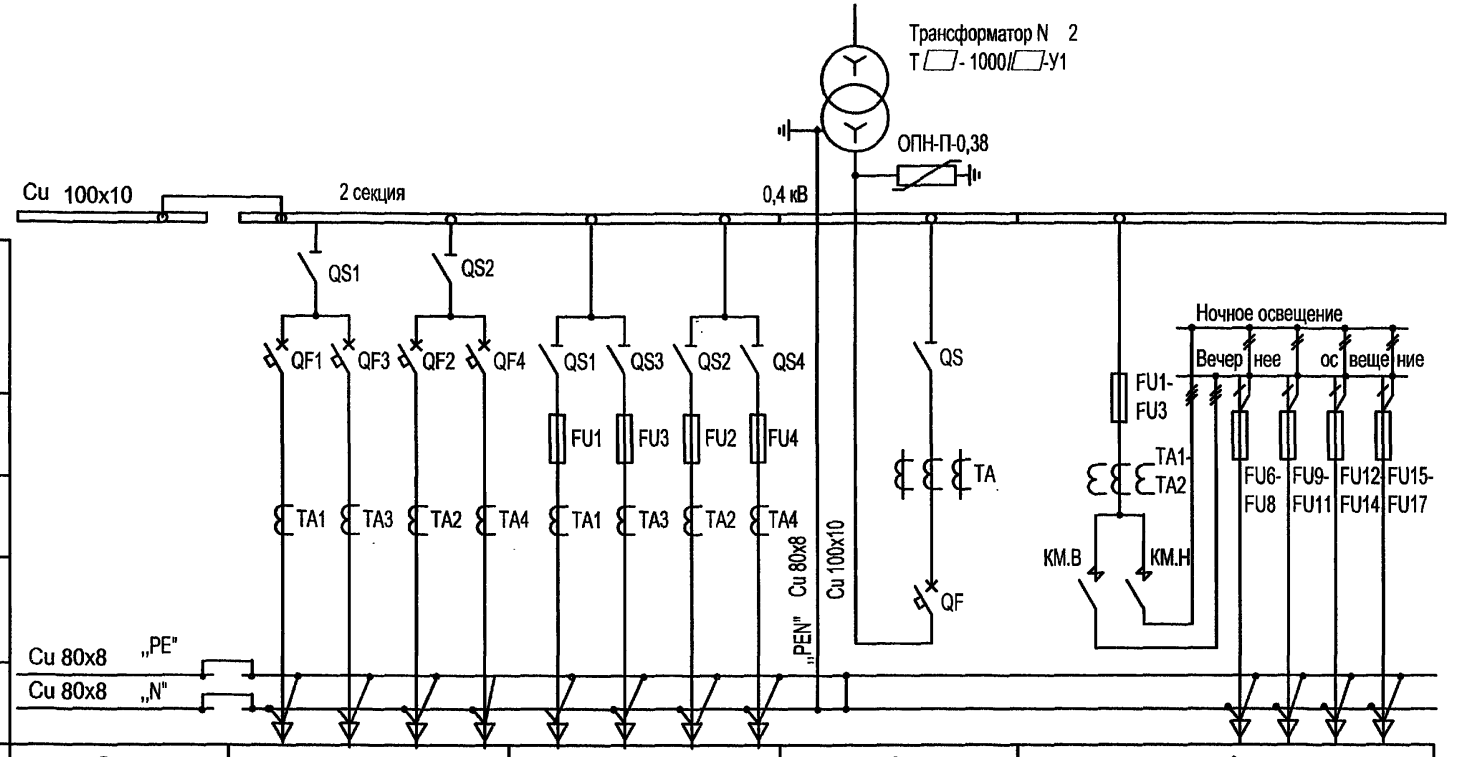
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

400607-05

Формат А2

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Автоматический выключатель разъединитель | | | | | |
| Предохранитель | | | | | |
| Трансформатор тока | | | | | |
| Автоматический выключатель, разъединитель, пускатель | | | | | |
| Марка и сечение нулевой жилы | | | | | |
| Порядковый номер панели | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Тип панели | ЩО 70-3М-55 | ЩО 70-3М-06 | ЩО 70-3М-03 | ЩО 70-3М-24 | ЩО 70-3М-56(57) |
| Назначение панели | АВР | Линейная | Линейная | Ввод N 2 | Диспетч. управление ул. освещением |
| Номинальный ток оборудования панели, А | | □ □ □ □ | □ □ □ □ | 2000 | 100 / 63 / 63 / 63 / 63 |

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Бобков | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Схема электрических соединений 0,4кВ. (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 9 Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5

## Перечень камер КРУ-С РУВН

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| Схема 2 (2а) | | | | | |
| | 6ТЭ-1000 | Ввод питающей линии | 2 | 540 | |
| | 10н-400 (8.3ТЭ-1000) | Трансформатор | 2 | 510 | |
| | 8.4ТЭ-630 | Отходящая линия | 9 | 510 | |
| | 25.1-1000ТН+ОПН | Секционный разъединитель и трансформатор напряжения №1 | 1 | 590 | |
| | 5ТЭ-1000 | Секционный выключатель | 1 | 520 | |
| | 13.1-400ТН+ОПН | Трансформатор напряжения №2 | 1 | 480 | |
| | 23-1000 | Кабельная сборка | 2 | 500 | |
| | 16-400 ТСН 40 | Трансформатор СН | 2 | 790 | |
| | 28А | Шкаф низковольтной аппаратуры | 1 | 460 | |

## Перечень панелей щита РУНН

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | ЩО 70-3М-24* | Панель ввода | 2 | | |
| 4 | ЩО 70-3М-38 | Секционная | 1 | | |
| 4 | ЩО 70-3М-55 | АВР | 1 | | |
| 4 | ЩО 70-3М-03* | Линейная | 2 | | |
| 4 | ЩО 70-3М-06* | Линейная | 2 | | |
| 4 | ЩО 70-3М- | Диспетчерского управления наружным освещением | 1 | | по привязке |
| 7 | ЩО 70-3М-60 | Учета электроэнергии | 2 | | по привязке |
| 8 | ЩО 70-3М-58 | Панель торцевая | 3 | | Правая |
| 8 | ЩО 70-3М-59 | Панель торцевая | 3 | | Левая |
| 9 | | Шинный мост | 2 | | |

* см. примечания к схеме электрических соединений 0,4 кВ

## Выбор предохранителей в камере 10н-400

| Мощность трансформатора кВА | Тип предохранителя | |
|---|---|---|
| | U =6кВ | U =10кВ |
| 630 | ПКЭ108-6-100-31,5 | ПКЭ108-10-80-31,5 |
| 1000 | ПКЭ103-6-160-20 | ПКЭ108-10-100-31,5 |

## Дополнительное оборудование

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | | Шкаф телемеханики | 1 | | По привязке |
| 3 | L1=2100 | Шинный мост РУВН | 2 | | |
| 10 | Я5111К-3074 | Ящик управления | 1 | | |
| | | Заградительный барьер | 2 | | |
| | | Подставка изолирующая | 1 | | |

## Узлы силовых трансформаторов

| | |
|---|---|
| Трансформатор №1 | Альбом 6 |
| Трансформатор №2 | Альбом 6 |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Бобков | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

План и разрезы РП (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

11 00607-05 10

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5

# План РП

Компоновка по электрическим схемам ВН №№ 2 и 2а.

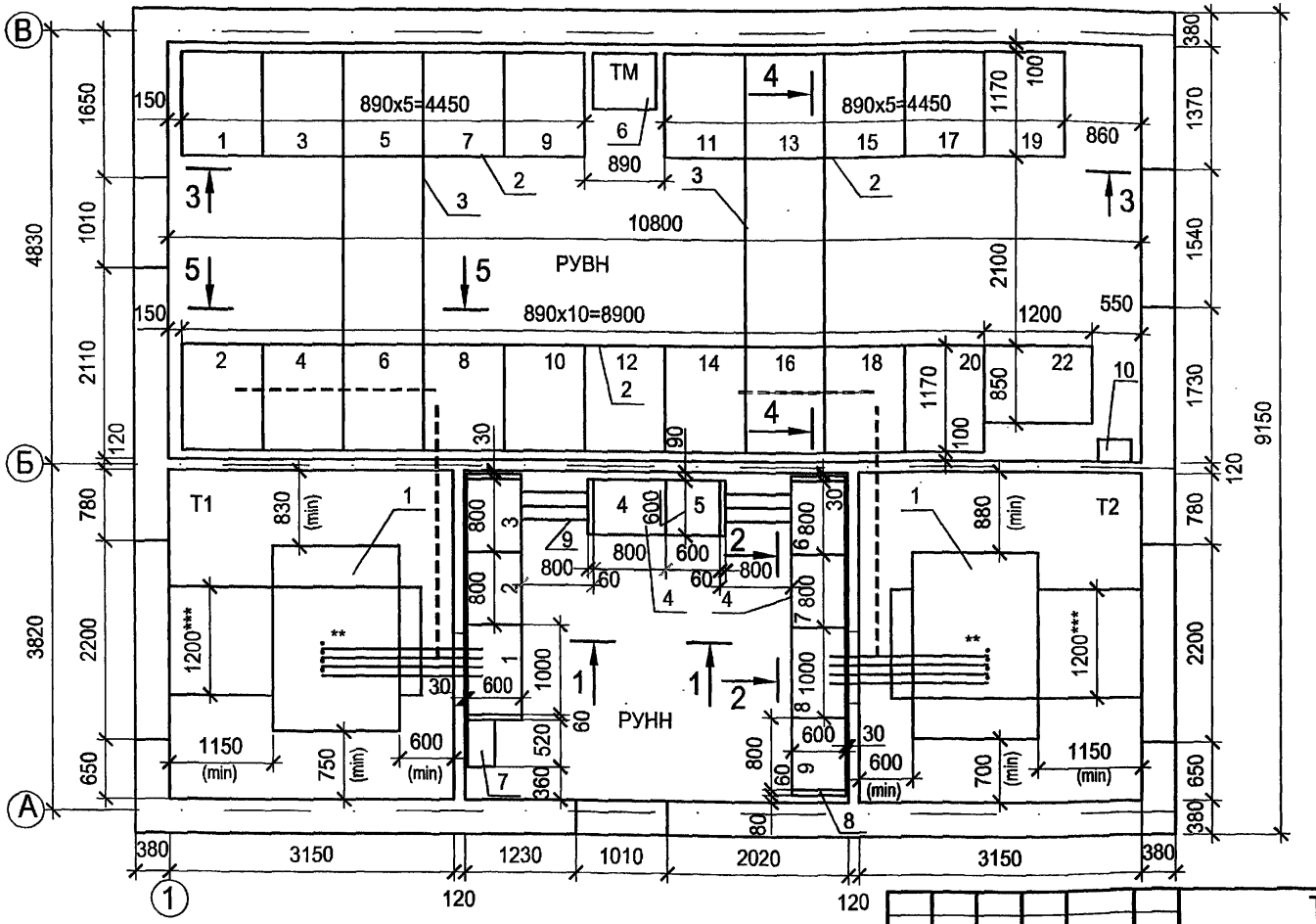
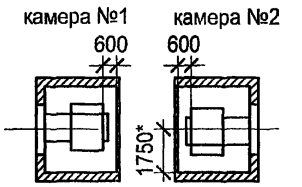



Схема размещения трансформаторов в камерах




*До фазы "в" НН тр-ра

1. Трансформаторы на плане показаны условно.
2. Габариты трансформаторных камер рассчитаны на установку трансформаторов мощностью 1000 кВА различных заводских конструкций.
3. Устройства кабельных выводов ВН трансформаторов, а также заградительных барьеров в камерах условно не показаны. Подключение трансформаторов к оборудованию ячеек РУВН и РУНН см. на чертежах узлов трансформаторов.
4. Нумерация камер и панелей распредустройства соответствует нумерации на соответствующих схемах электрических соединений.
5. Вводные панели щита НН на плане и разрезе 2-2 показаны для варианта с трансформатором 1000 кВА.

** Шины на вентиляционной диафрагме. (Выводы НН трансформатора не показаны.)
*** Размеры площадки для перемещения трансформатора и её ось уточняются при привязке

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Бобков | | | |
| Исполн. | | Глазкова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

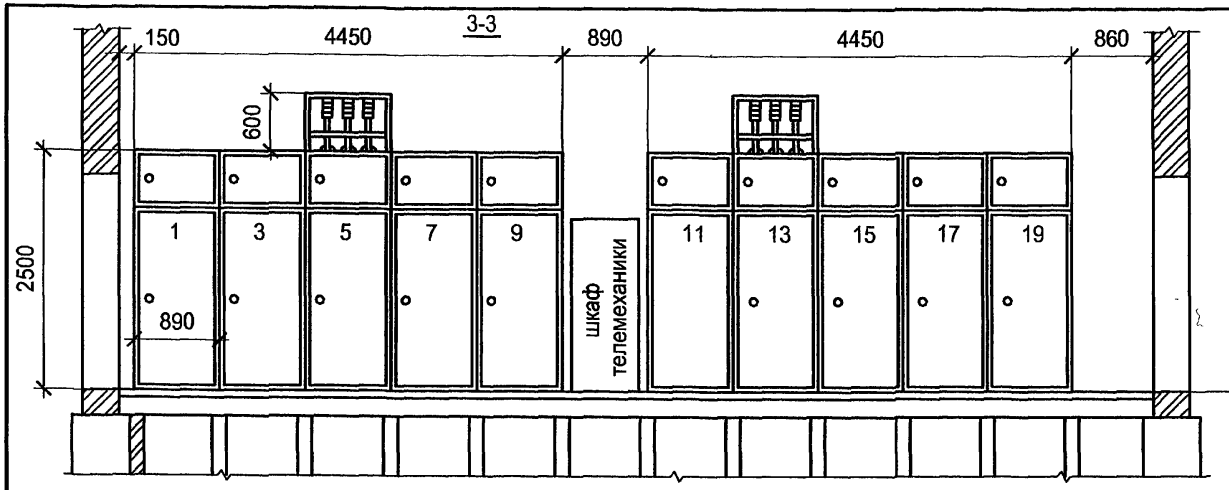
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

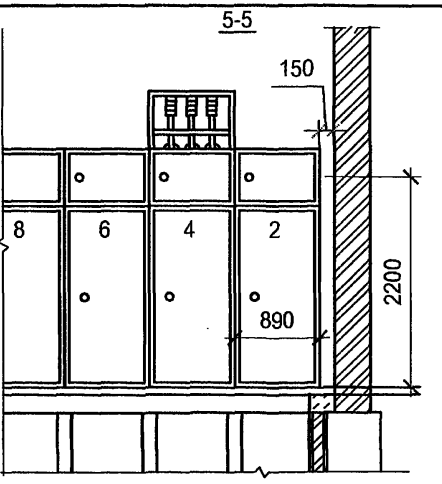
План и разрезы РП (продолжение)

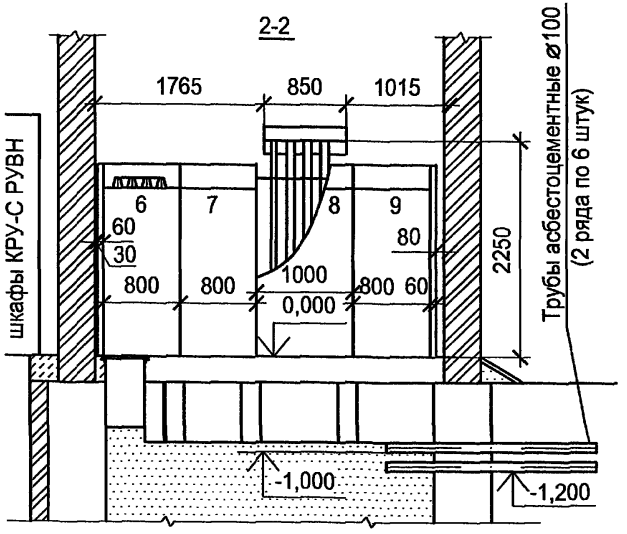
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

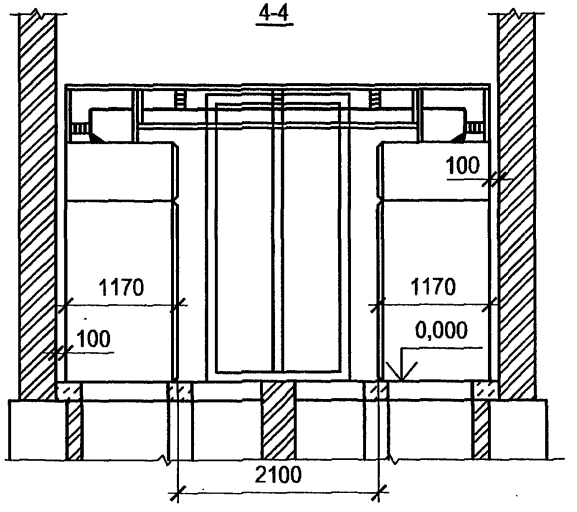
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

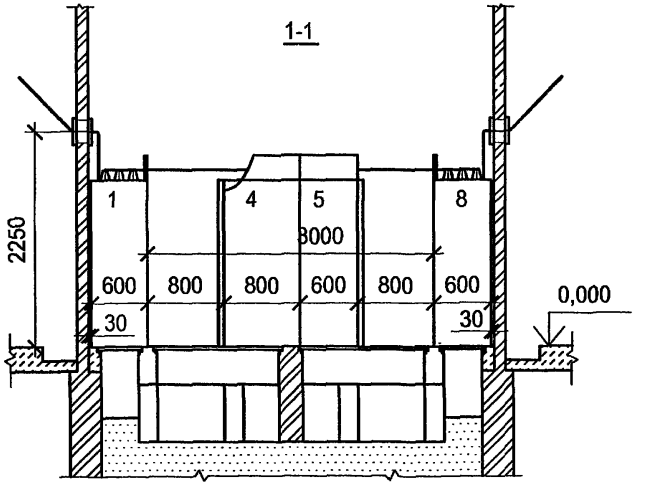
Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5




Оборудование шкафов КРУ-С на разрезе условно не показано.

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Бобков | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

План и разрезы РП (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

11.00607-05 12

Формат А3

Типовой проект 407-3-656.01 Альбом 5

| Обозначение кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель по проекту: Марка | Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение | Кабель по проекту: Длина, м | Кабель проложен: Марка | Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение | Кабель проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | РУ-10(6)кВ.Камера№8 | РУ-10(6)кВ.Камера№22 | КВВГ | 4х1,5 | 12 | | | |
| 2 | РУ-10(6)кВ.Камера№8 | РУ-10(6)кВ.Камера№16 | КВВГ | 5х1,5 | 8 | | | |
| 3 | РУ-10(6)кВ.Камера№8 | РУ-10(6)кВ.Камера№12 | КВВГ | 10х1,5 | 6 | | | |
| 4 | РУ-10(6)кВ.Камера№16 | РУ-10(6)кВ.Камера№12 | КВВГ | 10х1,5 | 6 | | | |
| 5 | РУ-10(6)кВ.Камера№8 | РУ-10(6)кВ.Камера№10 | КВВГ | 14х1,5 | 5 | | | |
| 6 | РУ-10(6)кВ.Камера№16 | РУ-10(6)кВ.Камера№11 | КВВГ | 14х1,5 | 8 | | | |
| 7 | РУ-10(6)кВ.Камера№8 | РУ-10(6)кВ.Камера№6 | КВВГ | 7х1,5 | 5 | | | |
| 8 | РУ-10(6)кВ.Камера№16 | РУ-10(6)кВ.Камера№18 | КВВГ | 7х1,5 | 5 | | | |
| 9 | РУ-10(6)кВ.Камера№12 | РУ-10(6)кВ.Камера№10 | КВВГ | 7х1,5 | 5 | | | |
| 10 | РУ-10(6)кВ.Камера№12 | РУ-10(6)кВ.Камера№11 | КВВГ | 5х1,5 | 10 | | | |
| 11 | РУ-10(6)кВ.Камера№4 | РУ-10(6)кВ.Камера№22 | КВВГ | 4х1,5 | 15 | | | |
| 12 | РУ-10(6)кВ.Камера№20 | РУ-10(6)кВ.Камера№22 | КВВГ | 4х1,5 | 5 | | | |
| 13 | РУ-10(6)кВ.Камера№4 | РУ-10(6)кВ.Камера№6 | КВВГ | 4х1,5 | 5 | | | |
| 14 | РУ-10(6)кВ.Камера№20 | РУ-10(6)кВ.Камера№18 | КВВГ | 4х1,5 | 5 | | | |

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.
2. ② - кабели 16,17,23 только для схемы № 2а и трансформатора мощностью 1000 кВА

Сводка кабелей, длина в метрах

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: КВВГ | АКВВГ | АВВГ | ПВ3 | КВВГ | АКВВГ | АВВГ | ПВ3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Схема №2 | | | | Схема №2а | | | |
| 4х1,5 | 96 | | | | 104 | | | |
| 5х1,5 | 18 | | | | 18 | | | |
| 7х1,5 | 22 | | | | 50 | | | |
| 10х1,5 | 19 | | | | 19 | | | |
| 14х1,5 | 18 | | | | 18 | | | |
| 1х2,5-380 | | | | 187 | | | | 187 |
| 4х2,5 | | 10 | | | | 10 | | |
| 7х2,5 | 20 | 24 | | | 20 | 24 | | |
| 10х2,5 | | 9 | | | | 9 | | |
| 4х2,5-0,66 | | | 20 | | | | 20 | |

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-656.01 ЭПЗ

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Кабельный журнал (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 13 Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

| Обозначение кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | по проекту | | | проложен | | | |
| | Начало | Конец | Марка | Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м |
| 15 | РУ-10(6)кВ.Камера№16 | РУ-10(6)кВ.Камера№22 | КВВГ | 4х1,5 | 7 | | | |
| 16[2] | РУ-10(6)кВ.Камера№2 | Клеммная коробка Т1 | КВВГ | 7х1,5 | 12 | | | |
| 17[2] | РУ-10(6)кВ.Камера№14 | Клеммная коробка Т2 | КВВГ | 7х1,5 | 16 | | | |
| 18 | РУ-10(6)кВ.Камера№6 | РУ-10(6)кВ.Камера№12 | КВВГ | 10х1,5 | 7 | | | |
| 19 | РУ-10(6)кВ.Камера№6 | РУ-10(6)кВ.Камера№8 | КВВГ | 14х1,5 | 5 | | | |
| 20 | РУ-10(6)кВ.Камера№8 | РУ-10(6)кВ.Камера№5 | ПВ3 | 12(1х2,5)-380 | 8 | | | |
| 21 | РУ-10(6)кВ.Камера№16 | РУ-10(6)кВ.Камера№13 | ПВ3 | 13(1х2,5)-380 | 7 | | | |
| 22 | РУ-10(6)кВ.Камера№16 | РУ-10(6)кВ.Камера№22 | КВВГ | 7х1,5 | 7 | | | |
| 23[2] | РУ-10(6)кВ.Камера№2 | РУ-10(6)кВ.Камера№10 | КВВГ | 4х1,5 | 8 | | | |
| 24 | РУ-10(6)кВ.Камера№6 | РУ-10(6)кВ.Камера№22 | КВВГ | 4х1,5 | 14 | | | |
| 25 | РУ-10(6)кВ.Камера№6 | РУ-10(6)кВ.Камера№11 | КВВГ | 4х1,5 | 13 | | | |
| | | | | | | | | |
| 31 | РУ-0,4кВ. Панель№1 | РУ-0,4кВ. Панель№4 | АКВВГ | 7х2,5 | 9 | | | |
| 32 | РУ-0,4кВ. Панель№8 | РУ-0,4кВ. Панель№4 | АКВВГ | 4х2,5 | 10 | | | |
| 33 | РУ-0,4кВ. Панель№5 | РУ-0,4кВ. Панель№4 | АКВВГ | 7х2,5 | 5 | | | |
| 34 | РУ-0,4кВ. Панель№5 | РУ-0,4кВ. Панель№1 | АКВВГ | 7х2,5 | 10 | | | |
| 35 | РУ-0,4кВ. Панель№5 | РУ-0,4кВ. Панель№8 | АКВВГ | 10х2,5 | 9 | | | |
| 36 | РУ-0,4кВ. Панель№1 | РУ-0,4кВ. Панель учёта Т1 | КВВГ | 7х2,5 | 6 | | | |
| 37 | РУ-0,4кВ. Панель№1 | РУ-0,4кВ. Панель учёта Т1 | КВВГ | 4х1,5 | 6 | | | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Кабельный журнал (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

| Обозначение кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | по проекту | | | проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м |
| 38 | РУ-0,4кВ. Панель№8 | РУ-0,4кВ. Панель учёта Т2 | КВВГ | 7х2,5 | 14 | | | |
| 39 | РУ-0,4кВ. Панель№8 | РУ-0,4кВ. Панель учёта Т2 | КВВГ | 4х1,5 | 14 | | | |
| | | | | | | | | |
| Н1 | РУ-10(6)кВ.Камера№4 | РУ-10(6)кВ.Камера№22 | АВВГ | 4х2,5-0,66 | 15 | | | |
| Н2 | РУ-10(6)кВ.Камера№20 | РУ-10(6)кВ.Камера№22 | АВВГ | 4х2,5-0,66 | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Испопн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Кабельный журнал (окончание)

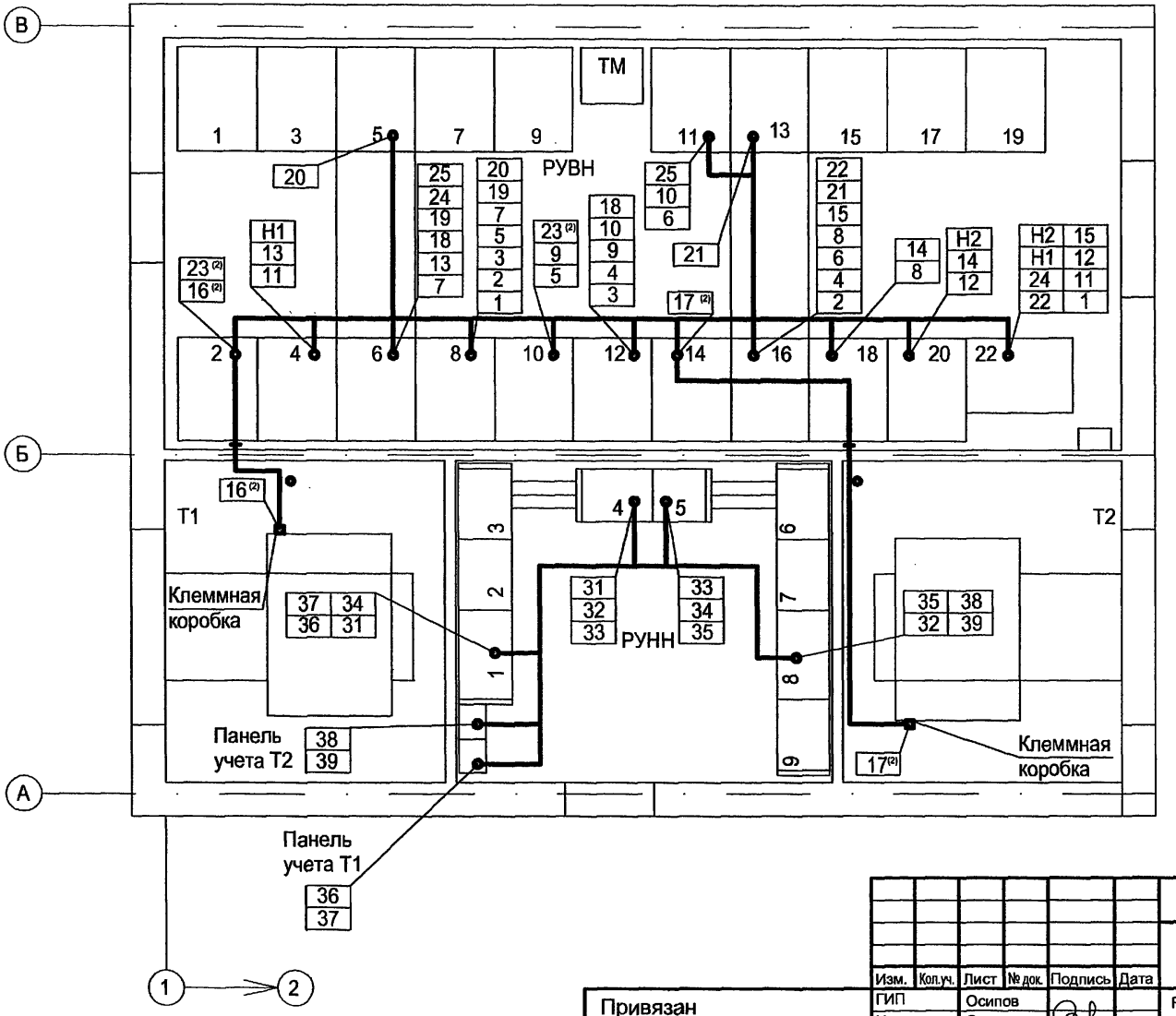
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

## План РП




| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

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

**ТП 407-3-656.01 ЭП3**

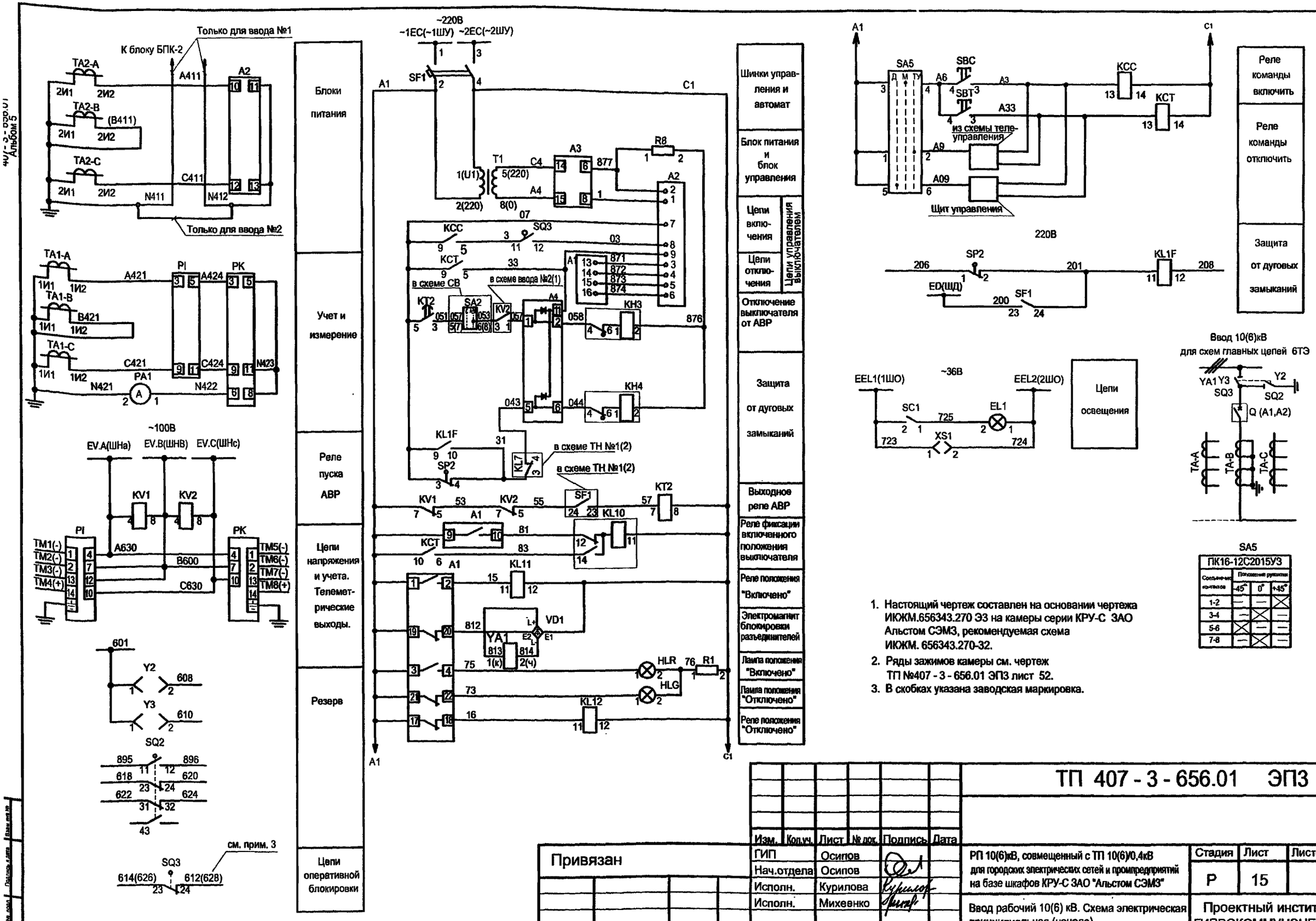
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

План прокладки кабелей

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 16 Формат А3




1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИКЖМ.656343.270 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ, рекомендуемая схема ИКЖМ. 656343.270-32.
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж ТП №407 - 3 - 656.01 ЭП3 лист 52.
3. В скобках указана заводская маркировка.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

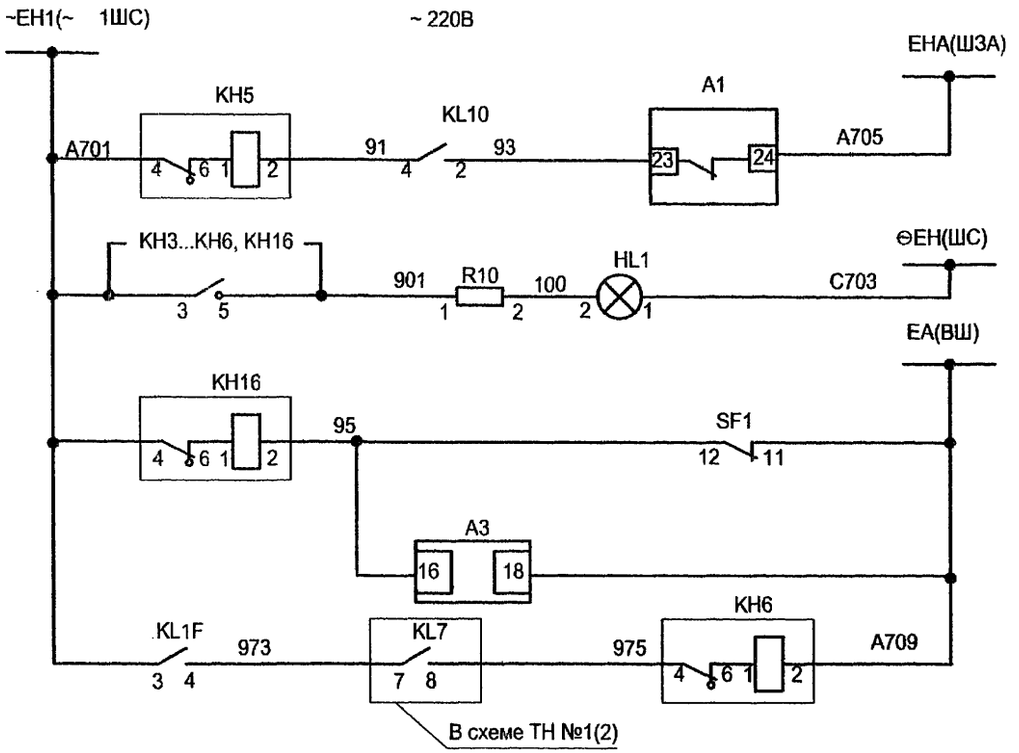
# ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

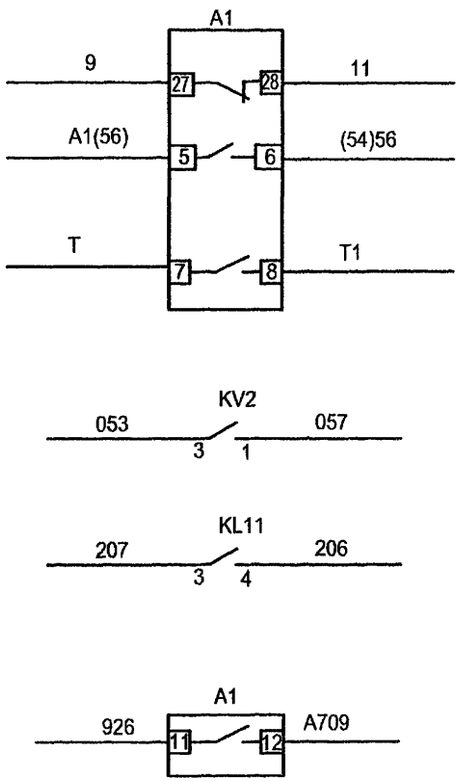
Ввод рабочий 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново




| |
|---|
| Аварийное отключение выключателя |
| Лампа "Блинкер не поднят. Автомат отключен" |
| Контроль цепей управления |
| Неисправность выхлопного клапана |




| |
|---|
| В схему секционного выключателя |
| Телесигнализация положения выключателя |
| В схему ввода II |
| Защита от дуговых замыканий (См. шкаф низковольтн. аппаратуры) |
| В схему трансформатора напряжения |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

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

# ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Ввод рабочий 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| A2 | Блок управления BU/TEL-220-05A У2 ИТЕА.468332.021ТУ | 1 | |
| A3 | Блок питания BP/TEL-220-02A У2 ИТЕА.436535.005ТУ | 1 | |
| A4 | Блок разделения и размножения сигналов PR/TEL-03 У2 ИТЕА.468353.008ТУ | 1 | |
| HL1 | Арматура AME325221 У2, 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | молочная |
| HLG | Арматура AME323221 У2,220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | зеленая |
| HLR | Арматура AME321221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | красная |
| KH3 | Реле указательное ПРУ1-11-85802-40У3 ПРУ1ТУ | 1 | 0,01 А |
| KH4 | Реле указательное ПРУ1-11-85802-40У3 ПРУ1ТУ | 1 | 0,01 А |
| KH5,KH6,KH16 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40У3 ПРУ1 ТУ | 3 | (0,5А~I) |
| KCC,KCT | Реле промежуточное R4-2014-23-5220 с колодкой GZ4 | 2 | |
| KL1F | Реле промежуточное РП23 УХЛ4; 220В; ТУ16-523.483-78 | 1 | |
| KL11,KL12 | Реле промежуточное РП25 УХЛ4; 220В; 50 Гц ТУ16-523.483-78 | 2 | |
| KL10 | Реле промежуточное РП12 УХЛ4; 220В; 50Гц ТУ16-523.072-75 | 1 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| KT2 | Реле времени РСВ260 УХЛ4; 220В;50 Гц ТУ16-523.158-79 | 1 | (РВ-238УХЛ4) |
| KV1 | Реле РН-54/160 УХЛ4 ТУ16-523.500-83 | 1 | |
| KV2 | Реле РН-53/60Д УХЛ4 ТУ16-523.500-83 | 1 | |
| PA1 | Амперметр Э8030-М1☐/5 ТУ25-7536.035-91 | 1 | ☐-Iн.пер.- по опросному листу |
| PI | Счетчик СЭТ3а-01-02; 523.СЭТ3.110.000ТУ | 1 | |
| PK | Счетчик СЭТ3р-01-09; 523.СЭТ3.110.000ТУ | 1 | |
| R1,R10 | Резистор С5-35В-25-2,4кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 2 | Комплектно с AME |
| R8 | Резистор С5-35В-10-6,8кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 1 | |
| SA5 | Переключатель ПК16-12С2015У3 ТУ3428-005-03965790-94 | 1 | |
| SBC | Выключатель КУ201102 У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | черный цвет толк. |
| SBT | Выключатель КУ201202 У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | красный цвет толк. |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Ввод рабочий 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

11.06.07_ас 19 Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| SC1 | Выключатель клавишный SWR-78 | 1 | цвет черн.или синий |
| | | | |
| SF1 | Выключатель автоматический S282UC-K-1,0 с блок контактом S2-H21 | 1 | |
| | | | |
| T1 | Трансформатор ОСМ1-0,063-220/220В ТУ16-717.137-83 | 1 | |
| | | | |
| VD1,VD2 | Диодный мост N°696978 с клеммником N°698636 | 2 | Германия VD2 - резерв |
| | | | |
| XS1 | Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79 | 1 | |
| | | | |
| XT-1...133 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 133 | |
| | | | |
| XT1-1...40 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 40 | |
| | | | |
| XT2-1...8 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 8 | |
| | | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С | | |
| | | | |
| A1 | Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-20/ ☐ У2-42 | 1 | по опросному листу |
| | ИТЕА674152.003ТУ | | Геркон 3817 GUNTHER |
| | | | |
| EL1 | Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ | 1 | |
| | с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88 | | |
| | | | |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 | 1 | по опросному листу |
| | ТУ16-526.516-83 | | |
| | | | |
| SQ2,SQ3 | Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 | 2 | по опросному листу |
| | ТУ16-99 ИКЖМ.674251.001 | | |
| | | | |
| TA-A,B,C | Трансформатор тока ТЛК-10-☐/5А 0,5/10Р | | ☐ -I н.перв. уточняется |
| | | | по опросному листу |
| | | | |
| Y2,Y3 | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭ3-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В | 2 | по опросному листу |
| | ВИЛЕ.304261.034 ТУ | | |
| | | | |
| YA1 | Электромагнит С33839 | 1 | |
| | | | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Ввод рабочий 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)

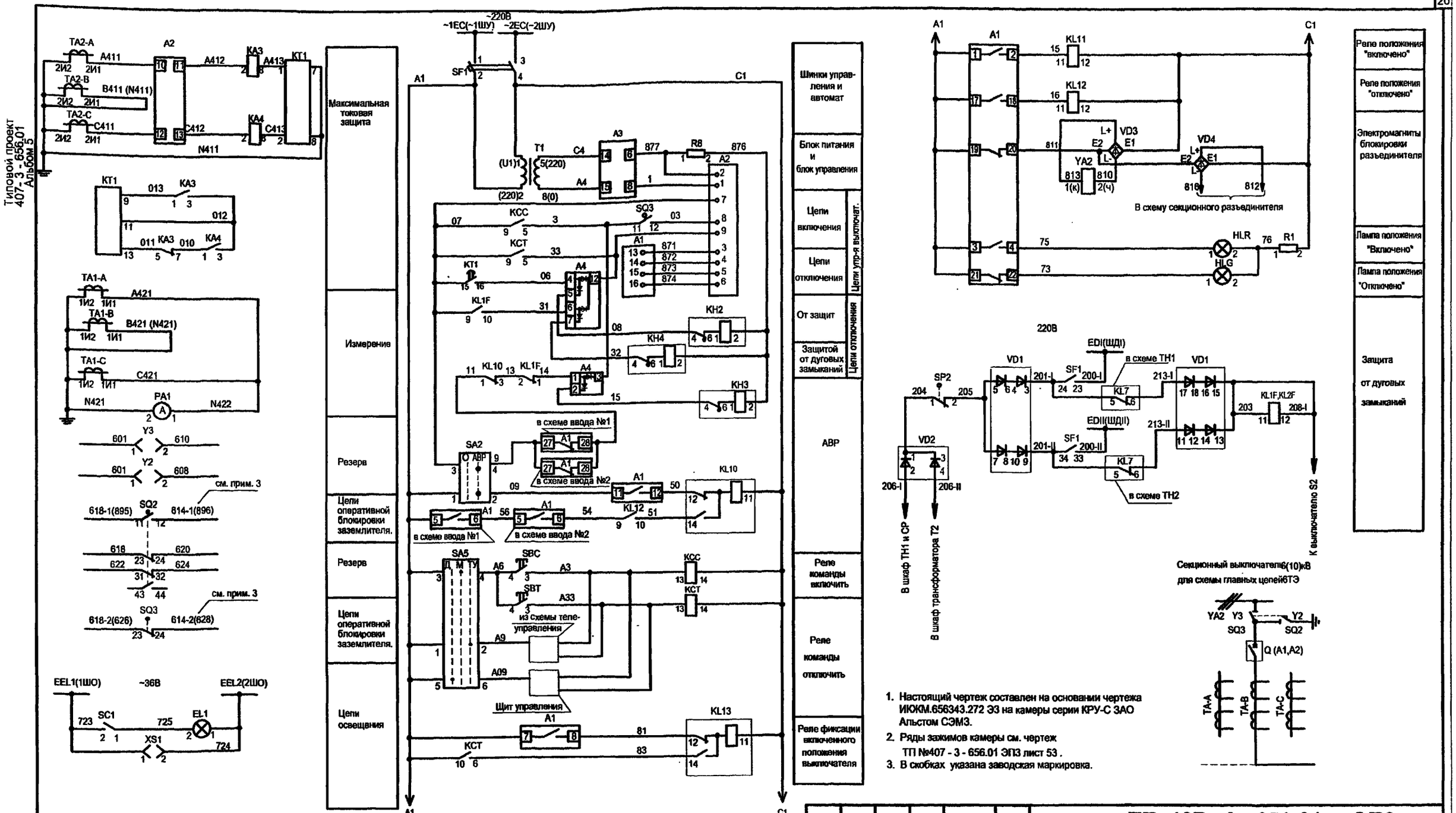
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 18 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново



Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5




SA5

| ПК16-12С2015У3 | Положение рукоятки | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | X |
| 3-4 | — | X | — |
| 5-6 | X | — | — |
| 7-8 | — | X | — |

SA2

| ПК16-12-И2037У3 | Положение рукоятки | |
|---|---|---|
| Соединение котактов | 0° | +45° |
| 1-2 | — | X |
| 3-4 | — | X |
| 5-6 | — | X |
| 7-8 | — | X |

1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЮКМ.656343.272 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ.
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж ТП №407 - 3 - 656.01 ЭП3 лист 53 .
3. В скобках указана заводская маркировка.

Привязан

Инв. №

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Осипов | |
| Нач.отдела | Осипов | |
| Исполн. | Курилова | |
| Исполн. | Михеенко | |

# ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

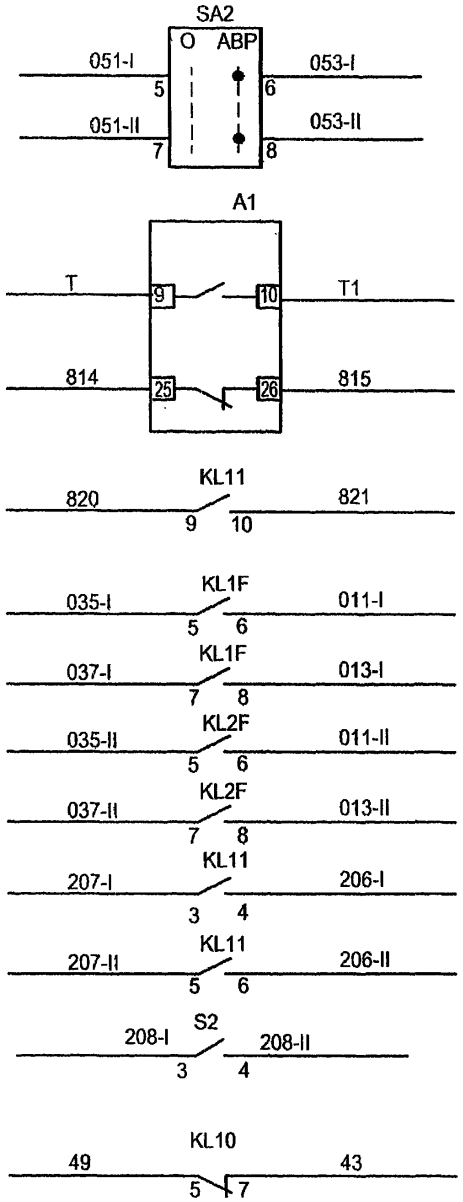
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

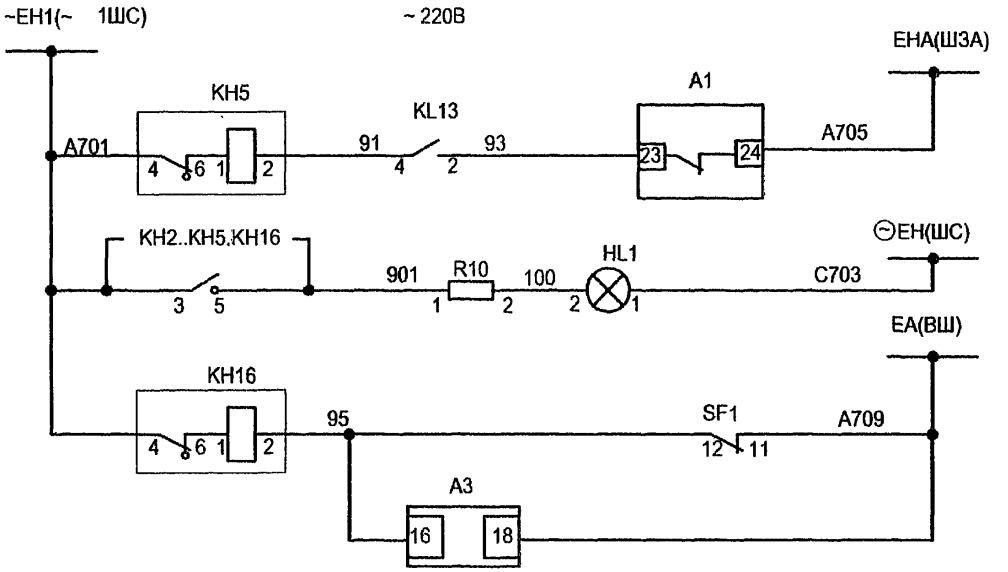
Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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




| | |
|---|---|
| В схему ввода I | |
| В схему ввода II | |
| Телесигнализация положения выключателя | |
| Резерв | |
| В шкаф низковольтной аппаратуры | Защита от дуговых замыканий |
| Секционирование шинок | |
| Резерв | |




| |
|---|
| Аварийное отключение выключателя |
| Лампа "Блинкер не поднят. Автомат отключен" |
| Контроль цепей управления |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 20 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| A2 | Блок управления BU/TEL-220-05A У2 ИТЕА.468332.021ТУ | 1 | |
| A3 | Блок питания BP/TEL-220-02A У2 ИТЕА.433565.005ТУ | 1 | |
| A4 | Блок разделения и размножения сигналов PR/TEL-220-03A ИТЕА.468353.018ТУ | 1 | |
| HL1 | Арматура АМЕ325221 У2, 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | молочная |
| HLG | Арматура АМЕ323221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | зеленая |
| HLR | Арматура АМЕ321221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | красная |
| KA3,KA4 | Реле тока РТ-40/☐УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 2 | ☐-Iуст. по опросному листу |
| KH2,KH3,KH4 | Реле указательное ПРУ1-11-85802-40У3 ПРУ1 ТУ | 3 | 0,01 А |
| KH5,KH16 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40У3 ПРУ1 ТУ | 2 | (0,5А~I) |
| KCC,KCT | Реле промежуточное R4-2014-23-5220 с колодкой GZ4 | 2 | |
| KL1F,KL2F | Реле промежуточное РП 23 УХЛ4; 220В ТУ16-523.483-78 | 2 | |
| KL10,KL13 | Реле промежуточное РП 12 УХЛ4; 220В; 50Гц ТУ16-523.072-75 | 2 | |
| KL11 | Реле промежуточное РП 25 УХЛ4; 220В; 50 Гц ТУ16-523.483-78 | 1 | |
| KL12 | Реле промежуточное РП 256; 220В; 50 Гц ТУ16-523.483-78 | 1 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| KT1 | Реле времени РСВ-13-18-5 УХЛ4 ТУ 16-89 ИГФР.647464.005ТУ | 1 | |
| PA1 | Амперметр Э8030 -М1☐/5 ТУ25-7536.035-91 | 1 | ☐-Iн.пер.- по опросному листу |
| R1,R10 | Резистор С5-35В-25-2,4кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 2 | Комплектно с АМЕ |
| R8 | Резистор С5-35В-10-6,8кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 1 | |
| S2 | Выключатель пакетный ПВ2-16/М3 исп.3 ТУ 16.642-051-86 | 1 | |
| SA5 | Переключатель ПК16-12С2015У3 ТУ3428-005-03965790-94 | 1 | |
| SA2 | Переключатель ПК16-12И2037 У3 ТУ3428-005-03965790-94 | 1 | |
| SBC | Выключатель КУ201102У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | черный цвет толк. |
| SBT | Выключатель КУ201202У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | красный цвет толк. |
| SC1 | Выключатель клавишный SWR-78 | 1 | цвет черн.или синий |
| SF1 | Выключатель автоматический S282UC-K-1,0 с блок контактом S2-H21 | 1 | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 21 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 23 Формат А3

Типовой проект 407 - 3 - 656.01 Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| T1 | Трансформатор ОСМ1-0,063-220/220В ТУ16-717.137-83 | 1 | |
| | | | |
| VD1 | Плата диодная ИКЖМ.301411.002-01 | 1 | |
| | | | |
| VD2 | Плата диодная ИКЖМ.301411.002-03 | 1 | |
| | | | |
| VD3,VD4 | Диодный мост N°696978 с клеммником N°698636 | 2 | Германия |
| | | | |
| XS1 | Розетка У86РБс вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79 | 1 | |
| | | | |
| XT-1...133 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 133 | |
| | | | |
| XT1-1...40 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 40 | |
| | | | |
| XT2-1...8 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 8 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С | | |
| | | | |
| A1 | Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-20/ □ У2-42 | 1 | по опросному листу |
| | ИТЕА674152.003ТУ | | Геркон 3817 GUNTHER |
| | | | |
| EL1 | Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ | 1 | |
| | с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88 | | |
| | | | |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 | 1 | по опросному листу |
| | ТУ16-526.516-83 | | |
| | | | |
| SQ2,SQ3 | Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 | 2 | по опросному листу |
| | ТУ16-99 ИКЖМ.674251.001 | | |
| | | | |
| TA-A,B,C | Трансформатор тока ТЛК-10-□/5А 0,5/10Р | | □ -I н.перв. уточняется |
| | | | по опросному листу |
| | | | |
| Y2,Y3 | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В | 2 | по опросному листу |
| | ВИЛЕ.304261.034 ТУ | | |
| | | | |
| YA2 | Электромагнит С33839 | 1 | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Секционный выключатель 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 22 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 24 Формат А3

407-3-656.01 Альбом 5

Максимальная токовая защита

Учет и измерение

Защита от замыканий на землю.

Максимальная токовая защита

Цепи напряжения и учета. Телеметрические выходы.

Резерв

Цепи освещения

Шинки управления и автомат

Блок питания и блок управления

Цепи включения

Цепи отключения

Цепи управления выключателем

Включение выключателя по АВР

Отключение выключателя от защит

Защита от дуговых замыканий

Цепи АПВ

Реле фиксации включенного положения выключателя

Электромагниты блокировки разъединителей

Лампа положения "Включено"

Лампа положения "Отключено"

Реле команды включить

Реле команды отключить

Аварийное отключение выключателя

Лампа "Блинкер не поднят. Автомат отключен"

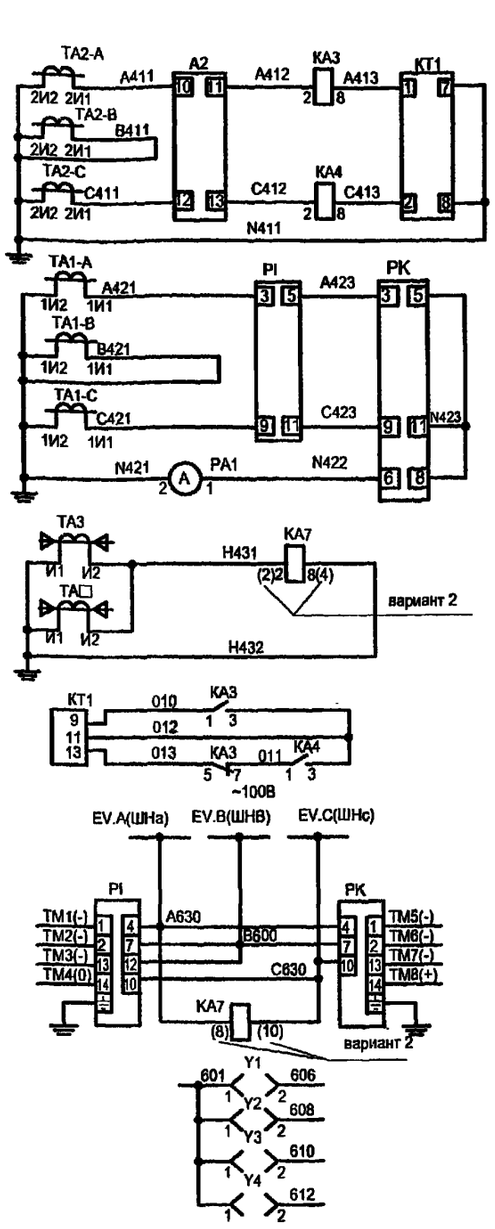
Сигнал "Контроль цепей управления"

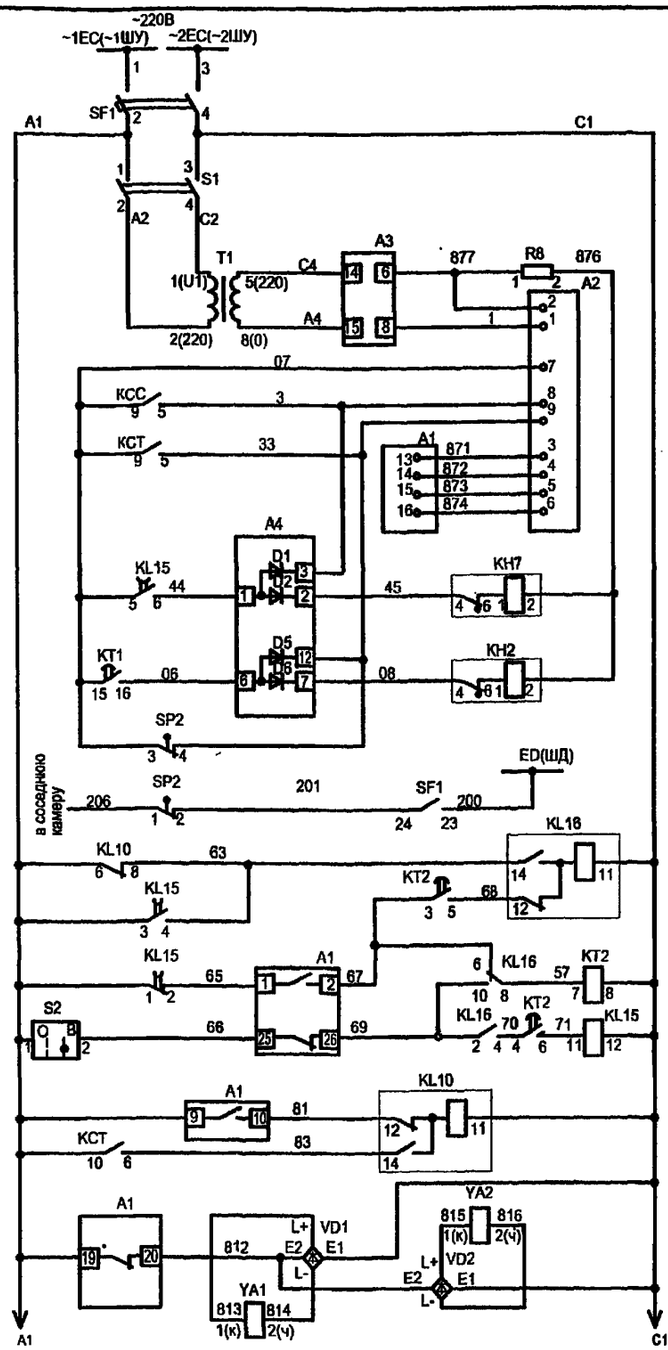
Сигнал "Защита от дуговых замыканий"

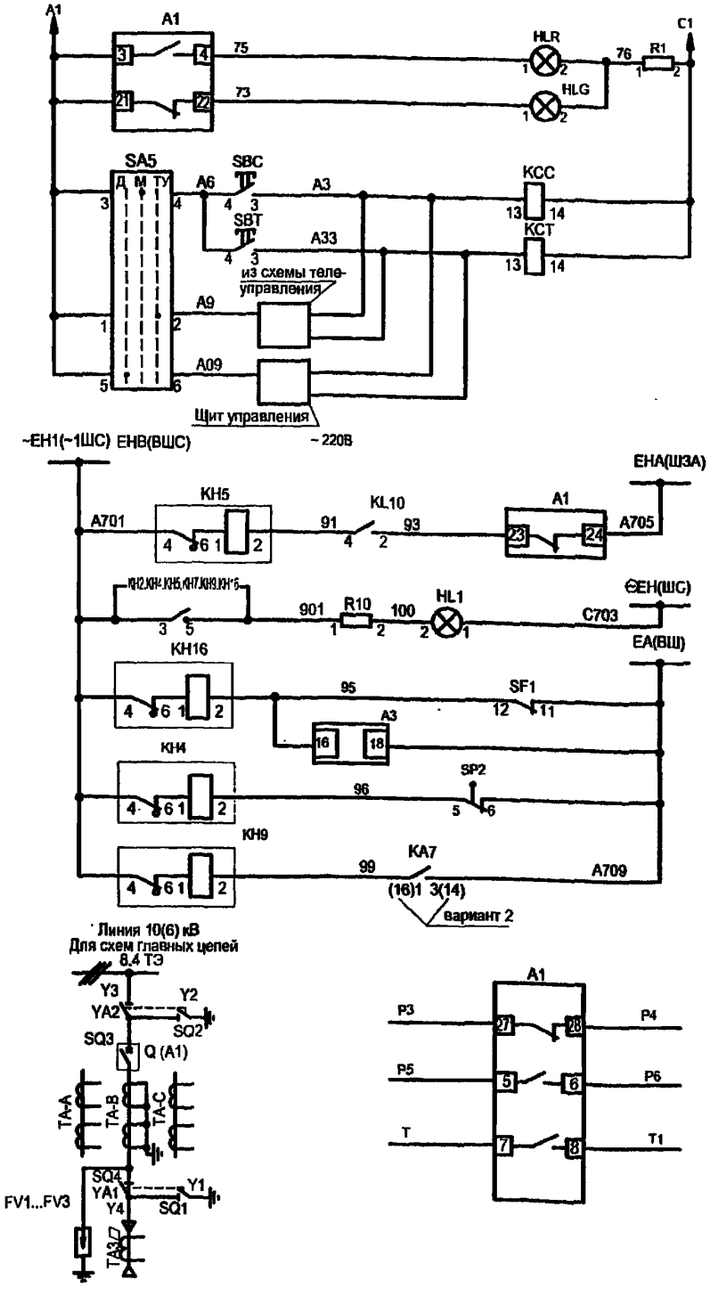
Сигнал "Защита от замыканий на землю"

Резерв

Телесигнализация положения выключателя




1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЮКМ.656343.277 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ, рекомендуемые схемы: ИЮКМ. 656343.277-03, ИЮКМ.656343.277-09.
2. У КА7 в скобках указаны номера контактов для РТЗ-51 (вариант 2).
3. Ряд зажимов шкафа см. чертеж №407-3-656.01 ЭП3 лист 57.

Привязан

Инв. №

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

# ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| A2 | Блок управления BU/TEL-220-05A У2 ИТЕА.468332.021ТУ | 1 | |
| A3 | Блок питания BP/TEL-220-02A У2 ИТЕА.433565.005ТУ | 1 | |
| A4 | Блок разделения и размножения сигналов PR/TEL-220-03A ИТЕА.468353.018ТУ | 1 | |
| HL1 | Арматура АМЕ325221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | молочная |
| HLG | Арматура АМЕ323221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | зеленая |
| HLR | Арматура АМЕ321221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | красная |
| KA3,KA4 | Реле тока РТ-40/☐УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 2 | ☐-уст.по опросному листу |
| KA7 | Реле тока РТ-40/ 0,2 УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 1 | вариант 1 |
| KA7 | Реле тока РТЗ-51 УХЛ4; 50Гц ТУ16-523.602-81 | 1 | вариант 2 |
| KH2,KH7 | Реле указательное ПРУ1-11-75152-40УЗ ПРУ1 ТУ | 2 | 0,01 А |
| KH4,KH5,KH16 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40УЗ ПРУ1 ТУ | 3 | (0,5А~I) |
| KH9 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40УЗ ПРУ1 ТУ | | (0,5А~I) |
| KL3 | Реле промежуточное РП 25 УХЛ4; 220В; 50 Гц ТУ16-523.483-78 | | |
| KCC, KCT | Реле промежуточное R4-2014-23-5220 с колодкой GZ4 | 2 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| KL10,KL16 | Реле промежуточное РП 12 УХЛ4; 220В; 50Гц ТУ16-523.072-75 | 2 | |
| KL15 | Реле промежуточное РП 256УХЛ4; 220В ,50Гц ТУ16-523.483-78 | 1 | 1р4з |
| KT1 | Реле времени РСВ-13-18-5 УХЛ4 ТУ 16-89 ИГФР.647464.005ТУ | 1 | |
| KT2 | Реле времени РСВ 260 УХЛ4, 220В, 50Гц ТУ 16-523.158-79 | 1 | |
| PA1 | Амперметр Э8030 -М1☐/5 ТУ25-7536.035-91 | 1 | ☐-Нн.пер.- по опросному листу |
| PI | Счетчик СЭТ3а-01-02 523.СЭТ3.110.000ТУ | 1 | |
| PK | Счетчик СЭТ3р-01-09 523.СЭТ3.110.000ТУ | 1 | |
| R8 | Резистор С5-35В-10-6,8кОм+10% ОЖО.467.551ТУ | 1 | |
| R1,R10 | Резистор С5-35В-25-2,4кОм+10% ОЖО.467.551 ТУ | 2 | Комплектно с АМЕ |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 24 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 26

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| S2 | Переключатель ПЕ-021 УХЛ3 исп.2; П ТУ16-526.408-82 | 1 | |
| SA5 | Переключатель ПК16-12С3033У3 ТУ3428-005-03965790-94 | 1 | |
| SBC | Выключатель КУ201102У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | черный цвет толк. |
| SBT | Выключатель КУ201202У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | красный цвет толк. |
| SC1 | Выключатель клавишный SWR-78 | 1 | цвет черн. или синий |
| SF1 | Выключатель автоматический S282UC-K-1,0 с блок контактом S2-H21 | 1 | |
| T1 | Трансформатор ОСМ1-0,063-220/220В ТУ16-717.137-83 | 1 | |
| VD1,VD2 | Диодный мост N°696978 с клеммником N°698636 | 2 | Германия |
| XS1 | Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79 | 1 | |
| XT-1...133 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 133 | |
| XT1-1...40 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 40 | |
| XT2-1...8 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 8 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С | | |
| A1 | Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-20/☐ У2-42(46) | 1 | по опросному листу |
| | ИТЕА674152.003ТУ | | Геркон 3817 GUNTHER |
| EL1 | Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ | 1 | |
| | с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88 | | |
| FV1...FV3 | Ограничитель перенапряжения ОПН-КР/TEL ☐ УХЛ2 | 3 | ☐-класс напр-я сети |
| | ИТЕА.674361.101ТУ | | уточняется по опр.листу |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83 | 1 | |
| SQ1,SQ2 | Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ16-99 ИКЖМ.674251.001 | 2 | по опросному листу |
| SQ3,SQ4 | Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ 16-99 ИКЖМ.674251.001 | 2 | по опросному листу |
| | | | только для схемы ввода |
| TA-A,B,C | Трансформатор тока ТЛК-10 У3 ☐ /5А 0,5/10Р ТУ 16-517.387-79 | 3 | ☐-Iн.перв.уточняется |
| | | | по опросному листу |
| TA3...▱ | Трансформатор тока ТЗЛМ-1 ТУ 16-517.390-80 | 4* | *4-максимальное кол-во |
| | | | по опросному листу |
| Y1(Y4), | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В | 3 | по опросному листу |
| Y2,Y3 | ВИЛЕ.304261.034ТУ | | |
| YA1,YA2 | Электромагнит С33839 | 2 | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Линия 10(6) кВ с АПВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)

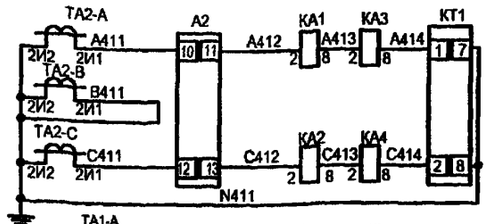
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 25 | |

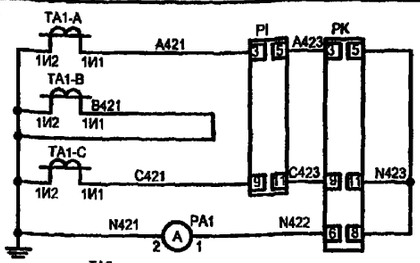
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

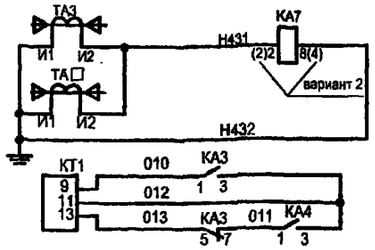
Ц 00 807-05 27

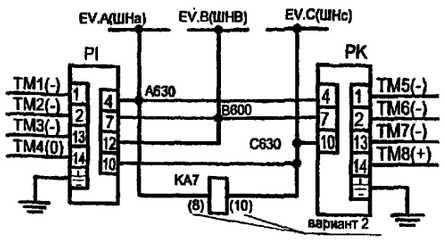
Формат А3

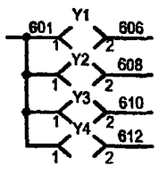
Типовой проект 407-3-656.01 Альбом 5

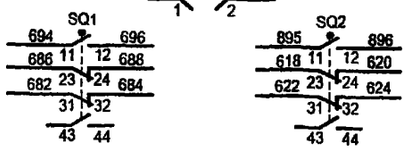


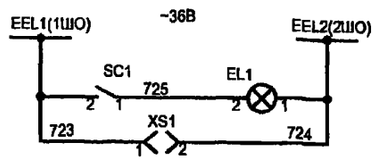










Максимальная токовая защита, токовая отсечка

Учет и измерение

Защита от замыканий на землю.

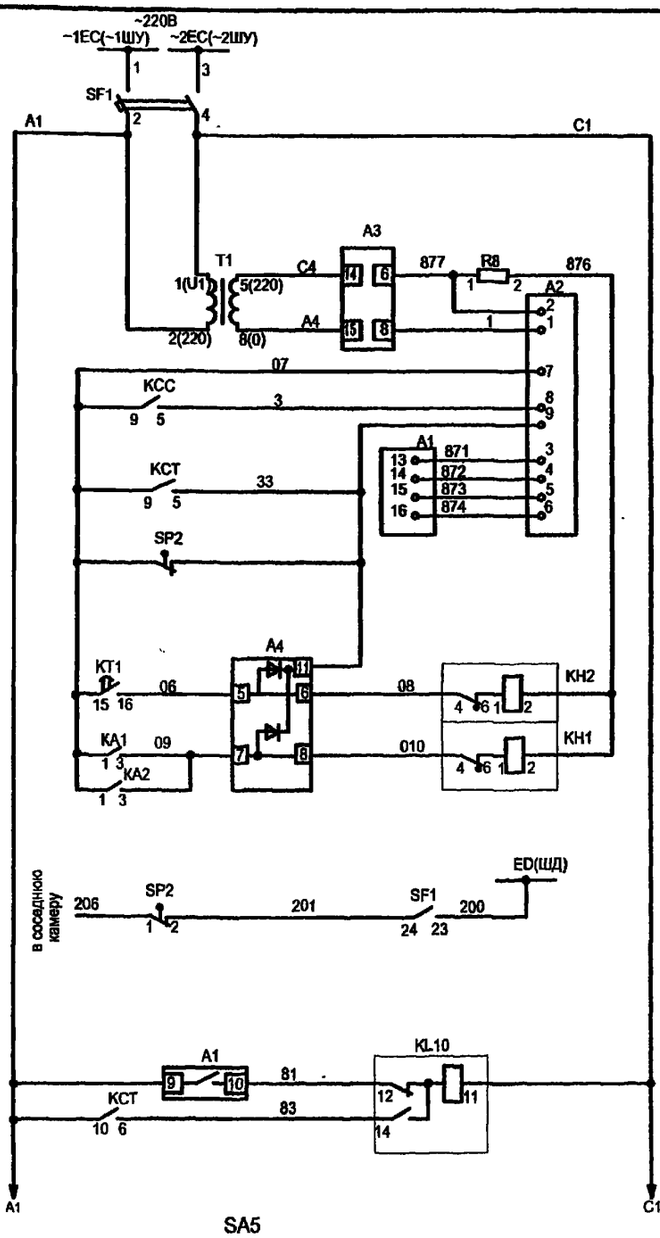
Максимальная токовая защита

Цепи напряжения и учета

Телеметрические выходы

Резерв

Цепи освещения




Шинки управления автомат

Блок питания и блок управления

Цепи включения

Цепи отключения

Цепи управления выключателем

Защитой от дуговых замыканий

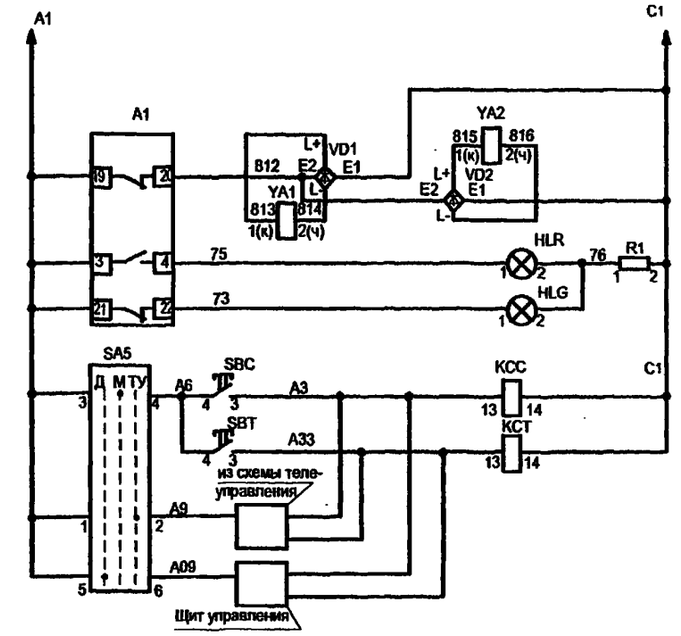
Максимальной токовой защитой

Токовой отсечкой

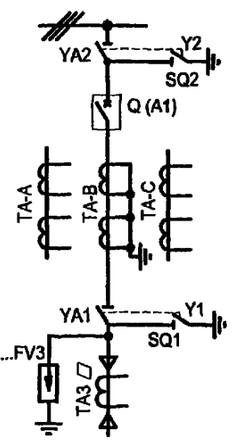
Отключение выключателя от защит

Защита от дуговых замыканий

Реле фиксации включенного положения выключателя




Линия 10(6) кВ
Для схемы главных цепей
8.4ТЭ




1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИКЖМ.656343.273 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ, рекомендуемые схемы: ИКЖМ. 656343.273-03, ИКЖМ.656343.273-09.
2. У КА7 в скобках даны номера контактов для РТЗ-51 (вариант 2).
3. Ряд зажимов шкафа см. чертеж №407-3-656.01 лист 58.

Электромагниты блокировки разъединителей

Лампа положения "Включено"

Лампа положения "Отключено"

Реле команды включить

Реле команды отключить

SA5

ПК16-12С2015УЗ

| Соединение контактов | Положение рукоятки 45° | 0° | +45° |
|---|---|---|---|
| 1-2 | — | — | X |
| 3-4 | — | X | — |
| 5-6 | X | — | — |
| 7-8 | — | X | — |

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

# ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

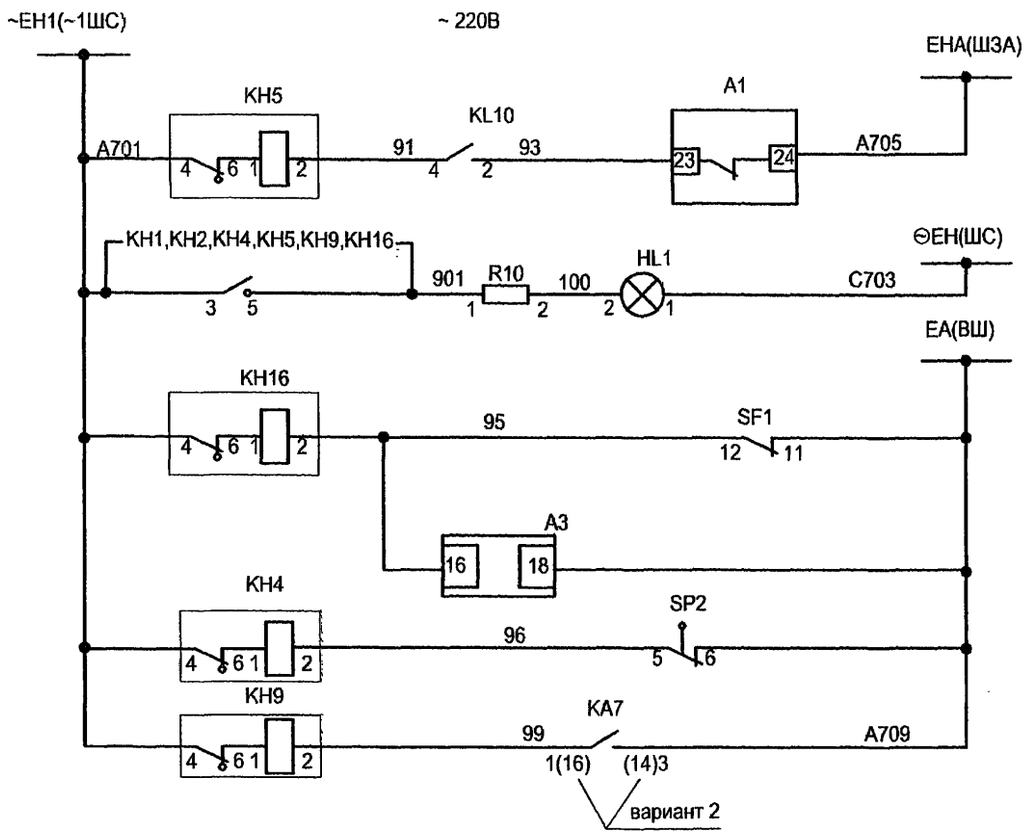
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 26 | |

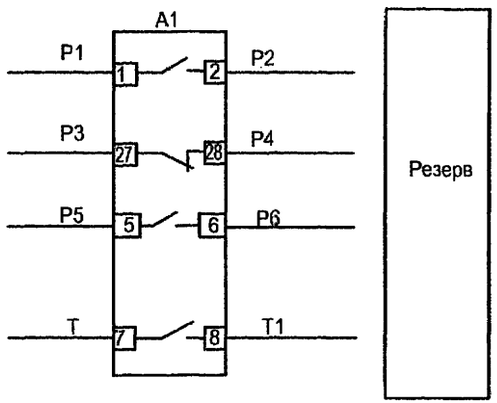
Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5




| |
|---|
| Аварийное отключение выключателя |
| Лампа "Блинкер не поднят. Автомат отключен" |
| Сигнал "Контроль цепей управления" |
| Сигнал "Защита от дуговых замыканий" |
| Сигнал "Защита от замыканий на землю" |




| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 27 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 29 Формат А3

Типовой проект 407- 3 - 656.01 Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| A2 | Блок управления BU/TEL-220-05A У2 ИТЕА.468332.021ТУ | 1 | |
| | | | |
| A3 | Блок питания BP/TEL-220-02A У2 ИТЕА.433565.005ТУ | 1 | |
| | | | |
| A4 | Блок раздепения и размножения сигналов PR/TEL-03 У2 ИТЕА.468353.008ТУ | 1 | |
| | | | |
| HL1 | Арматура АМЕ325221 У2, 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | молочная |
| | | | |
| HLG | Арматура АМЕ323221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | зеленая |
| | | | |
| HLR | Арматура АМЕ321221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | красная |
| | | | |
| KA1,KA2 | Реле тока РТ40-/☐УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 2 | ☐-Iуст.по опросному листу |
| | | | |
| KA3,KA4 | Реле тока РТ-40/☐УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 2 | ☐-Iуст.по опросному листу |
| | | | |
| KA7 | Реле тока РТ-40/0,2 УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 1 | вариант 1 |
| | | | |
| KA7 | Реле тока РТ3-51 УХЛ4, 50Гц ТУ16-523.602-81 | 1 | вариант 2 |
| | | | |
| KH1,KH2 | Реле указательное ПРУ1-11-75152-40У3 ПРУ1ТУ | 2 | 0,01 А |
| | | | |
| KH4,KH5,KH16 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40У3 ПРУ1 ТУ | 3 | (0,5А~I) |
| | | | |
| KH9 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40У3 ПРУ1 ТУ | | (0,5А~I) |
| | | | |
| KCC,KCT | Реле промежуточное R4-2014-23-5220 с колодкой GZ4 | 2 | |
| | | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| KL10 | Реле промежуточное РП 12 УХЛ4; 220В; 50Гц ТУ16-523.072-75 | 1 | |
| | | | |
| KT1 | Реле времени РСВ-13-18-5 УХЛ4 ТУ16-89 ИГФР.647464.005ТУ | 1 | |
| | | | |
| PA1 | Амперметр Э8030 -М1☐/5 ТУ25-7536.035-91 | 1 | ☐-Iн.пер.- по опросному листу |
| | | | |
| PI | Счетчик СЭТ3а-01-02 523.СЭТ3.110.000ТУ | 1 | |
| | | | |
| PK | Счетчик СЭТ3р-01-09 523.СЭТ3.110.000ТУ | 1 | |
| | | | |
| R1,R10 | Резистор С5-35В-25-2,4кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 2 | Комплектно с АМЕ |
| | | | |
| R8 | Резистор С5-35В-10-6,8кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 1 | |
| | | | |
| SA5 | Переключатель ПК16-12С2015У3 ТУ3428-005-03965790-94 | 1 | |
| | | | |
| SBC | Выключатель КУ201102У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | черный цвет толк. |
| | | | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 28 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 30 Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| SBT | Выключатель КУ201202У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | красный цвет толк. |
| | | | |
| SC1 | Выключатель клавишный SWR-78 | 1 | цвет черн. или синий |
| | | | |
| SF1 | Выключатель автоматический S282UC-K-1,0 с блок контактом S2-H21 | 1 | |
| | | | |
| T1 | Трансформатор ОСМ1-0,063-220/220В ТУ16-717.137-83 | 1 | |
| | | | |
| VD1,VD2 | Диодный мост N°696978 с клеммником N°698636 | 2 | Германия |
| | | | |
| XS1 | Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79 | 1 | |
| | | | |
| XT-1...133 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 133 | |
| | | | |
| XT1-1...40 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 40 | |
| | | | |
| XT2-1...8 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 8 | |
| | | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С | | |
| A1 | Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-20/☐ У2-42(46) | 1 | по опросному листу |
| | ИТЕА674152.003ТУ | | Геркон 3817 GUNTHER |
| | | | |
| EL1 | Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ | 1 | |
| | с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88 | | |
| | | | |
| FV1...FV3 | Ограничитель перенапряжения ОПН-КР/TEL ☐УХЛ2 | 3 | ☐-класс напр-я сети |
| | ИТЕА.674361.101ТУ | | уточняется по опр.листу |
| | | | |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83 | 1 | |
| | | | |
| SQ1,SQ2 | Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ16-99 ИКЖМ.674251.001 | 2 | по опросному листу |
| | | | |
| SQ3,SQ4 | Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ 16-99 ИКЖМ.674251.001 | 2 | по опросному листу |
| | | | только для схемы ввода |
| TA-A,B,C | Трансформатор тока ТЛК-10 У3 ☐ /5А 0,5/10Р ТУ 16-517.387-79 | 3 | ☐-Iн.перв.уточняется |
| | | | по опросному листу |
| TA3...▱ | Трансформатор тока ТЗЛМ-1 ТУ 16-517.390-80 | 4* | *4-максимальное кол-во |
| | | | по опросному листу |
| Y1(Y4), | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В | 3 | по опросному листу |
| Y2,Y3 | ВИЛЕ.304261.034ТУ | | |
| | | | |
| YA1,YA2 | Электромагнит С33839 | 2 | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Линия 10(6) кВ без АПВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)

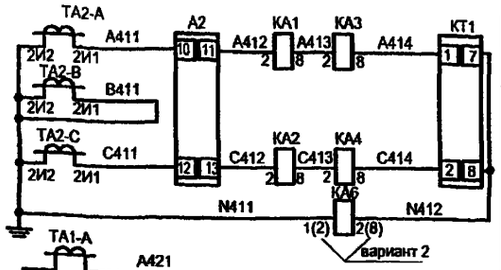
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 29 | |

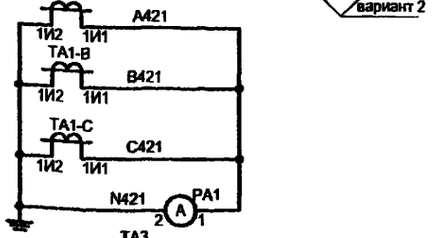
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

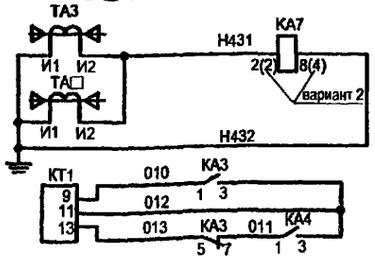
Ц 00607-05 31

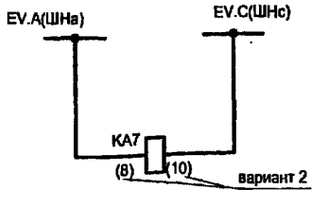
Формат А3

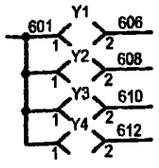
407-3-656.01
Альбом 5

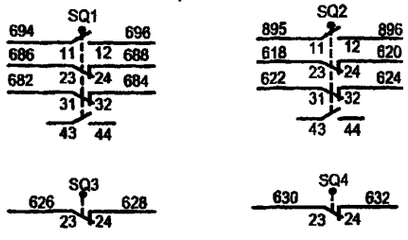



Максимальная токовая защита, токовая отсечка, перегрузка

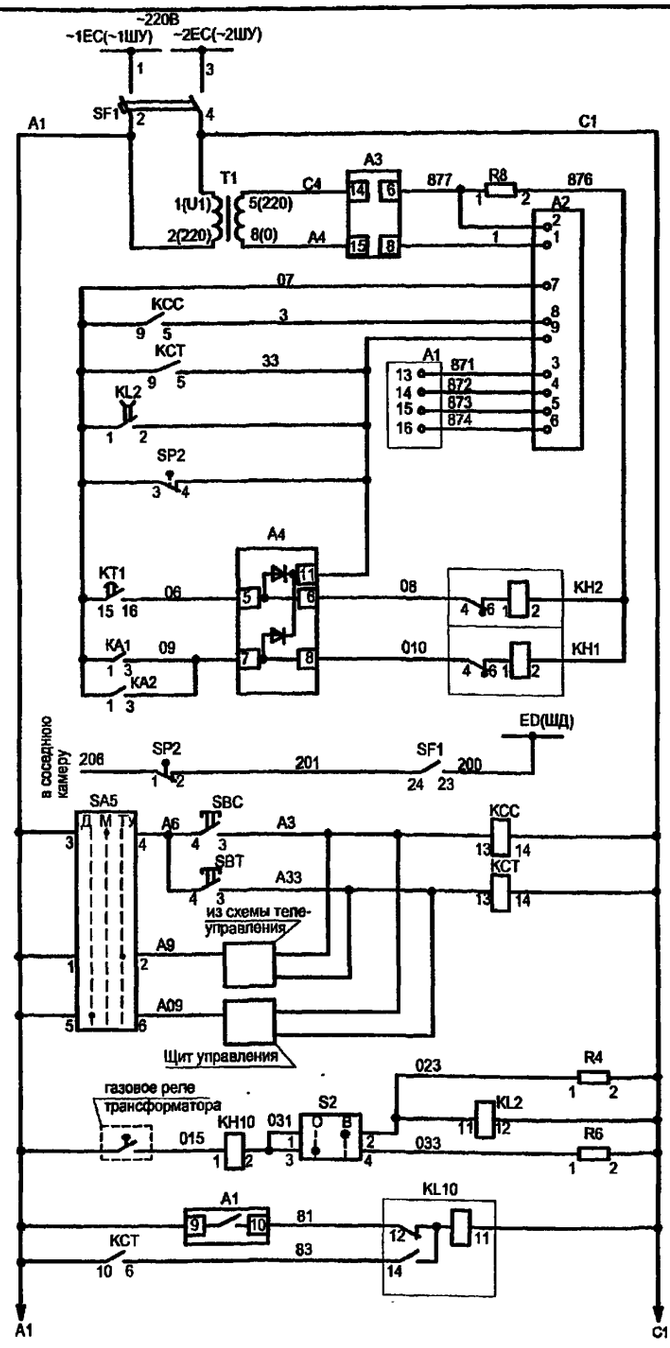
Измерение

Защита от замыканий на землю.

Максимальная токовая защита

Цепи напряжения

Резерв




Шинки управления и автомат

Блок питания и блок управления

Цепи включения

Цепи отключения

Газовой защитой

Защитой от дуговых замыканий

Максимальной токовой защитой

Токовой отсечкой

Защита от дуговых замыканий

Реле команды включить

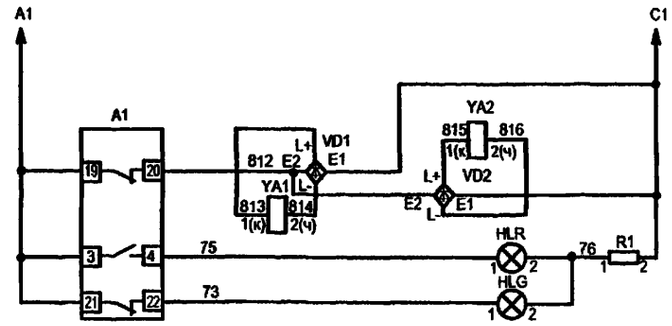
Реле команды отключить

Газовая защита

Реле фиксации включенного положения выключателя

Цепи управления выключателем

Отключение выключателя от защит




Электромагниты блокировки разъединителей

Лампа положения "Включено"

Лампа положения "Отключено"

Рис.1

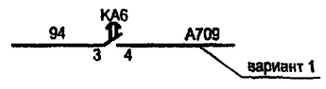
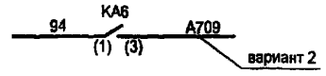
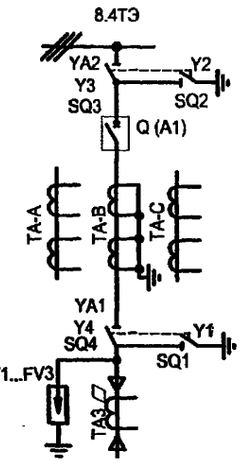



Рис.2




Линия 10(6) кВ к трансформатору и КТП

Для схем главных цепей




SA5

| ПК16-12С2015УЗ | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | X |
| 3-4 | — | X | — |
| 5-6 | X | — | — |
| 7-8 | — | X | — |

1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЮКМ.656343.274 Э3 на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ, рекомендуемые схемы: ИЮКМ. 656343.274-24,26,28,30
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж ТП №407 - 3 - 656.01 ЭП3 пист 61 .
3. У КА6 и КА7 в скобках указаны номера контактов для РТ40 и РТ3-51 соответственно (вариант 2).

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

# ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 30 | |

Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2а) Схема электрическая принципиальная (начало)

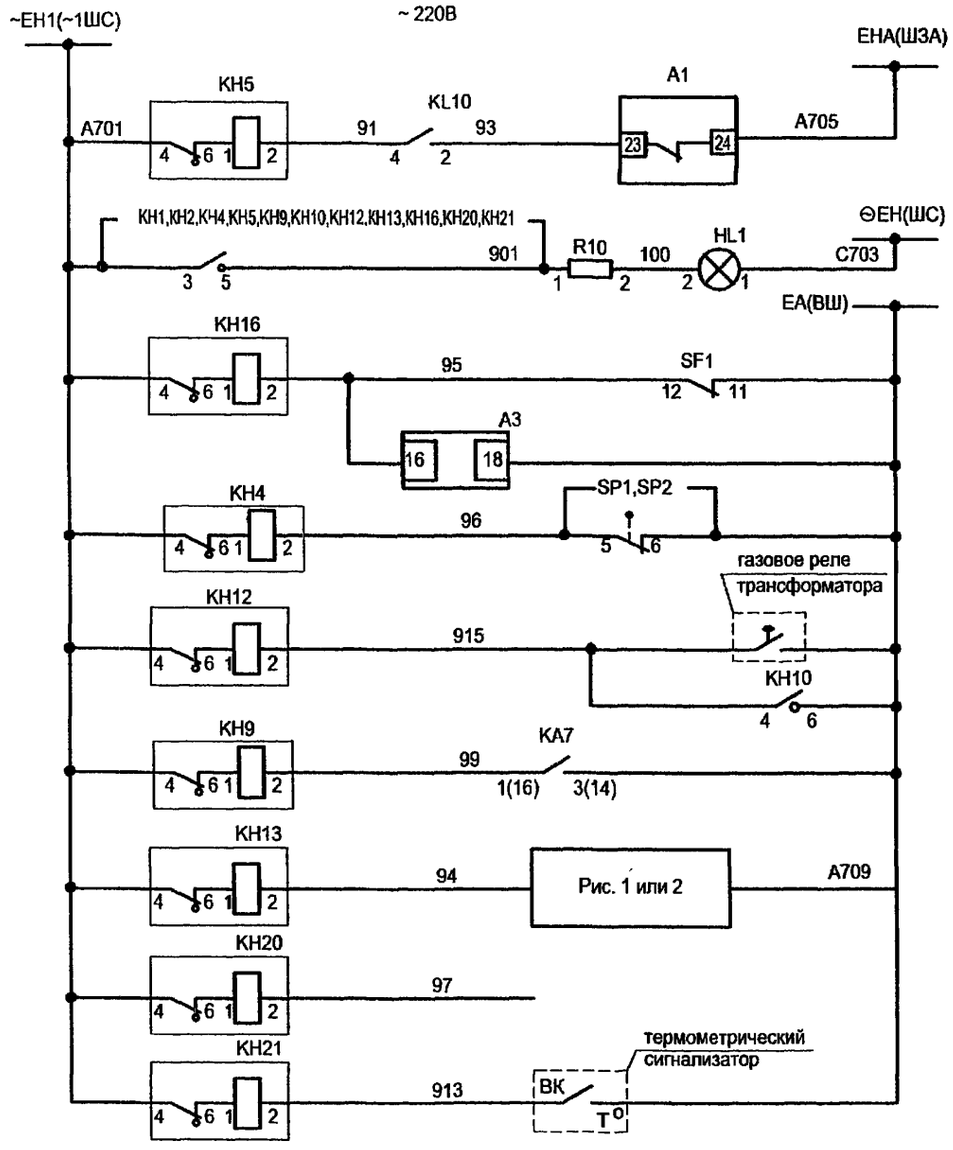
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

ТП 407-3-656 Э3

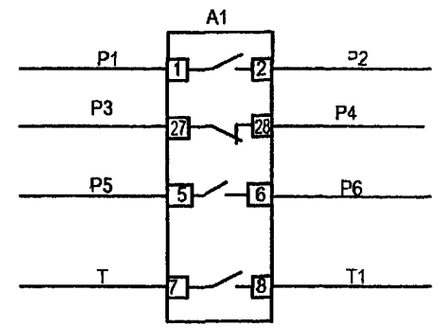
Формат А3

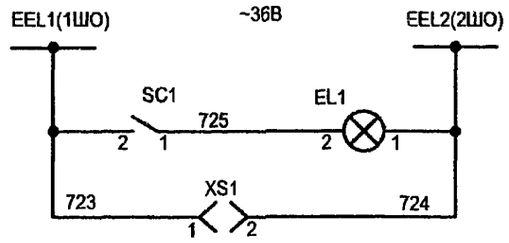
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5




| |
|---|
| Аварийное отключение выключателя |
| Лампа "Блинкер не поднят. Автомат отключен" |
| Блинкер "Контроль цепей управления" |
| Блинкер "Защита от дуговых замыканий" |
| Ступень I / Ступень II — "Газовая защита" |
| Сигнал "Защита от замыканий на землю" |
| Сигнал "Перегрузка" |
| Резерв |
| Сигнал "Повышение температуры" |




| |
|---|
| Резерв |
| Телесигнализация положения выключателя |
| Цепи освещения |

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

| Изм. | Кол уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ТП 407-3-656.01 ЭП3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | | РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отдела | | Осипов | | | | | Р | 31 | |
| Исполн. | | Курилова | | | | Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2а) Схема электрическая принципиальная (продолжение) | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | | | | | |

Привязан

Инв. №

Ц00607-05 33 Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| A2 | Блок управления BU/TEL-220-05 A У2 ИТЕА.468332.021ТУ | 1 | |
| A3 | Блок питания BP/TEL-220-02A У2 ИТЕА.436535.005ТУ | 1 | |
| A4 | Блок разделения и размножения сигналов PR/TEL-03 У2 ИТЕА.468353.008ТУ | 1 | |
| HL1 | Арматура АМЕ325221 У2, 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | молочная |
| HLG | Арматура АМЕ323221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | зеленая |
| HLR | Арматура АМЕ321221 У2 , 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | красная |
| KA1,KA2 | Реле тока РТ-40/☐УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 2 | ☐-Iуст.по опросному листу, вариант 1 |
| KA3,KA4 | Реле тока РТ40-/☐УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 2 | ☐-Iуст.по опросному листу, вариант 2 |
| KA6 | Реле тока РТ-82/☐УХЛ4,50Гц ТУ16-523.478-79 | 1 | ☐-Iуст.по опросному листу, вариант 1 |
| KA6 | Реле тока РТ-40/☐УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 1 | ☐-Iуст.по опросному листу, вариант 2 |
| KA7 | Реле тока РТ-40/0,2 УХЛ4 ТУ16-523.468-78 | 1 | вариант 1 |
| KA7 | Реле тока РТ3-51 УХЛ4; 50Гц ТУ16-523.602-81 | 1 | вариант 2 |
| KCC,KCT | Реле промежуточное R4-2014-23-5220 с колодкой GZ4 | 2 | |
| KH1,KH2 | Реле указательное ПРУ1-11-75152-40У3 ПРУ1ТУ | 2 | 0,01 А |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| KH4,KH5,KH12 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40У3 | 5 | (0,5А~I) |
| KH13,KH16 | ПРУ1 ТУ | | |
| KH9 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40У3 ПРУ1 ТУ | 1 | (0,5А~I) |
| KH10 | Реле указательное ПРУ1-20-45012-40У3 ПРУ1 ТУ | 1 | (0,1А~I) |
| KH20,KH21 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40У3 ПРУ1 ТУ | 2 | (0,5А~I), KL21-резерв |
| KL2 | Реле промежуточное РП256 УХЛ4; 220В; 50Гц ТУ16-523.483-78 | 1 | |
| KL10 | Реле промежуточное РП 12 УХЛ4; 220В; 50Гц ТУ16-523.072-75 | 1 | |
| KT1 | Реле времени РСВ-13-18-5 УХЛ4 ТУ16-89 ИГФР.647464.005ТУ | 1 | |
| PA1 | Амперметр Э8030 -М1☐/5 ТУ25-7536.035-91 | 1 | ☐-Iн.пер.- по опросному листу |
| R1,R10 | Резистор С5-35В-25-2,4кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 2 | Комплектно с АМЕ |
| R4,R6 | Резистор С5-35В-50-1,0кОМ±10% ОЖО.467.551 ТУ | 2 | |
| R8 | Резистор С5-35В-10-6,8кОМ±10% ОЖО.467.551 ТУ | 1 | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2а) Схема электрическая принципиальная (продолжение)

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

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

400607-05 34

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| SA5 | Переключатель ПК16-12С2015У3 ТУ3428-005-03965790-94 | 1 | |
| S2 | Переключатель ПЕ-021 УХЛ3 исп.2, П ТУ 16-256.408-82 | 1 | |
| SBC | Выключатель КУ201102У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | черный цвет толк. |
| SBT | Выключатель КУ201202У3; 220В ТУ16-93 БКЖИ.642245.001ТУ | 1 | красный цвет толк. |
| SC1 | Выключатель клавишный SWR-78 | 1 | цвет черн. или синий |
| SF1 | Выключатель автоматический S282UC-K-1,0 с блок контактом S2-H21 | 1 | |
| T1 | Трансформатор ОСМ1-0,063-220/220В ТУ16-717.137-83 | 1 | |
| VD1,VD2 | Диодный мост N696978 с клеммником N698636 | 2 | Германия |
| XS1 | Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79 | 1 | |
| XT-1...133 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 133 | |
| XT1-1...40 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 40 | |
| XT2-1...8 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 8 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С | | |
| A1 | Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-20/☐ У2-42(46) | 1 | по опросному листу |
| | ИТЕА674152.003ТУ | | Геркон 3817 GUNTHER |
| EL1 | Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ | 1 | |
| | с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88 | | |
| FV1...FV3 | Ограничитель перенапряжения ОПН-КР/TEL ☐ УХЛ2 | 3 | ☐-класс напр-я сети |
| | ИТЕА.674361.101ТУ | | уточняется по опр.листу |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83 | 1 | |
| SQ1,SQ2 | Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ16-99 ИКЖМ.674251.001 | 2 | по опросному листу |
| SQ3,SQ4 | Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ 16-99 ИКЖМ.674251.001 | 2 | по опросному листу |
| | | | только для схемы ввода |
| TA-A,B,C | Трансформатор тока ТЛК-10 У3 ☐ /5А 0,5/10Р ТУ 16-517.387-79 | 3 | ☐-Iн.перв.уточняется |
| | | | по опросному листу |
| TA3...▱ | Трансформатор тока ТЗЛМ-1 ТУ 16-517.390-80 | 4* | *4-максимальное кол-во |
| | | | по опросному листу |
| Y1(Y4), | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В | 3 | по опросному листу |
| Y2,Y3 | ВИЛЕ.304261.034ТУ | | |
| YA1,YA2 | Электромагнит С33839 | 2 | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

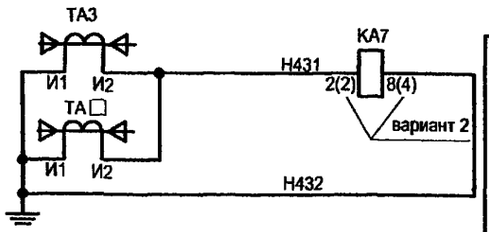
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 33 | |

Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2а) Схема электрическая принципиальная (окончание)

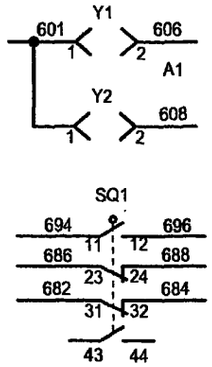
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

400607-05 35

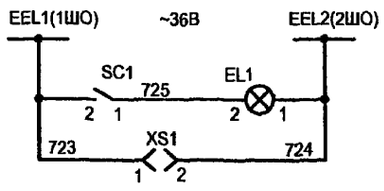
Формат А3




Защита от замыканий на землю.

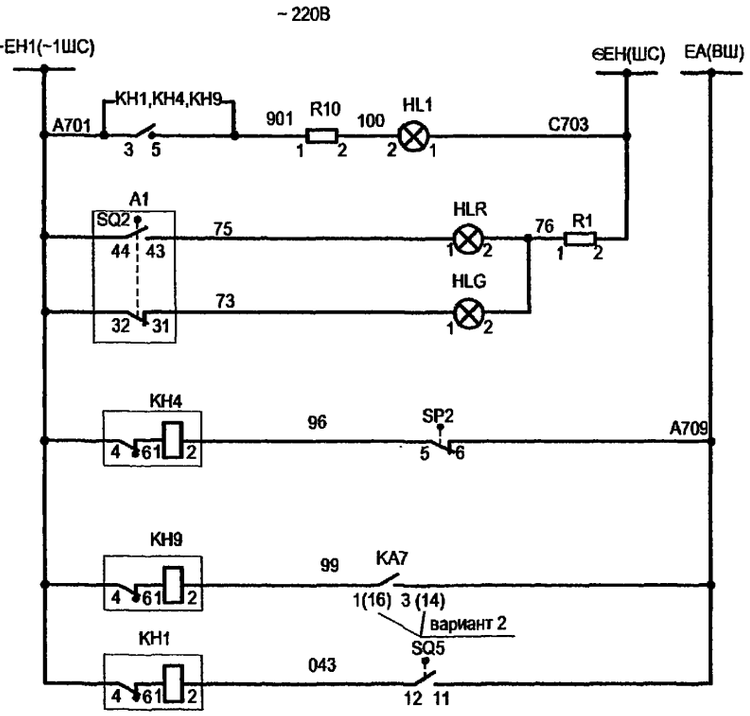


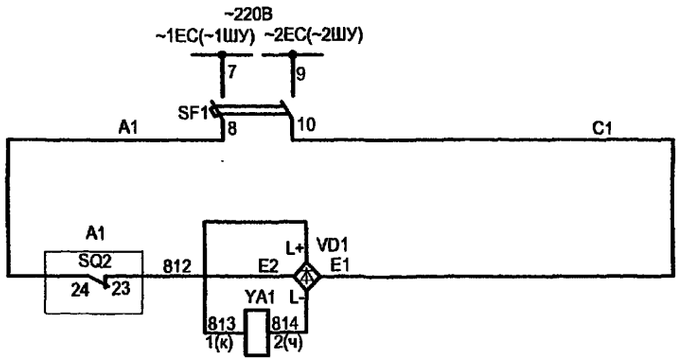

Резерв




Цепи освещения

~ 220В

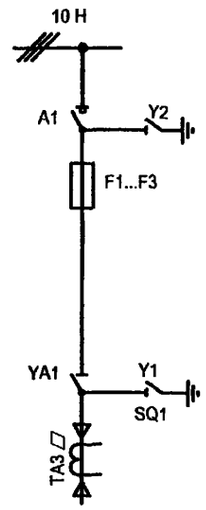



| |
|---|
| Шинки сигнализации |
| Лампа "Блинкер не поднят. Автомат отключен" |
| Лампа положения "Включено" |
| Лампа положения "Отключено" |
| Сигнал "Защита от дуговых замыканий" |
| Сигнал "Защита от замыканий на землю" |
| Сигнал "Перегорание предохранителя" |
| Защита от дуговых замыканий |
| Шинки управления и автомат |
| Электромагнит блокировки разъединителей |

Линия к трансформатору

Для схем главных цепей




1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИКЖМ.656343.221 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ, рекомендуемые схемы: ИКЖМ. 656343.221-06,07.
2. У КА7 в скобках указаны номера контактов для реле РТ3-51 (вариант 2).
3. Ряды зажимов камеры см. чертеж №407 - 3 - 656.01 ЭП3 лист 62.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ГИП | | Осипов | |
| | | Нач.отдела | | Осипов | |
| | | Исполн. | | Курилова | |
| | | Исполн. | | Михеенко | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 34 | |

Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2) Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Типовой проект 407-3-656.01 Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| HL1 | Арматура АМЕ325221 У2, 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | молочная |
| | | | |
| HLG | Арматура АМЕ323221 У2,220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | зеленая |
| | | | |
| HLR | Арматура АМЕ321221 У2,220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | красная |
| | | | |
| KA7 | Реле тока РТ-40/0,2 УХЛ4, 50Гц ТУ16-523.602-81 | 1 | см. таблицу |
| | | | |
| KA7 | Реле тока РТЗ-51 УХЛ4; 50Гц ТУ16-523.602-81 | 1 | см. таблицу |
| | | | |
| KH1,KH4 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40УЗ ПРУ1 ТУ | 2 | (0,5А~I) |
| | | | |
| KH9 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40УЗ ПРУ1 ТУ | | (0,5А~I) |
| | | | |
| R1,R10 | Резистор С5-35В-25-2,4кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 2 | Комплектно с АМЕ |
| | | | |
| SC1 | Выключатель клавишный SWR-78 | 1 | цвет черн. или синий |
| | | | |
| XS1 | Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79 | | |
| | | | |
| SF1 | Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.1;4,0х3,5; 2П ТУ16-522.139-78 | 1 | |
| | | | |
| VD1 | Диодный мост N696978 с клеммником N698636 | 2 | Германия |
| XT-1...70 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 70 | |
| XT1-1...40 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 40 | |
| XT2-1...8 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 8 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С | | |
| | | | |
| A1 | Выключатель нагрузки ВН-10-400/20- ☐ УЗ | 1 | Уточн. по опр. листу |
| | ИКЖМ.674212.007ТУ | | |
| | | | |
| EL1 | Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ | 1 | |
| | с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88 | | |
| | | | |
| F1...F3 | Предохранитель | 3 | по опросному листу |
| | | | |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83 | 1 | по опросному листу |
| | | | |
| SQ1 | Переключатель ПВ01.04.1.0. УХЛ3 ТУ16-99 ИКЖМ.674251.001 | 1 | по опросному листу |
| | | | |
| SQ5 | Микровыключатель МП 1101Л УХЛ3.011А(Б) ТУ16-526.329-78 | 1 | Сигнальное уст-во |
| | | | |
| TA3, TA4 | Трансформатор тока ТЗЛМ-1 ТУ16-517.390-80 | 2* | *2-максимальное кол-во |
| | | | по опросному листу |
| | | | |
| Y1 | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В | 1 | по опросному листу |
| | ВИЛЕ.304261.034ТУ | | |
| | | | |
| Y2 | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В | 1 | по опросному листу |
| | ВИЛЕ.304261.034ТУ | | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

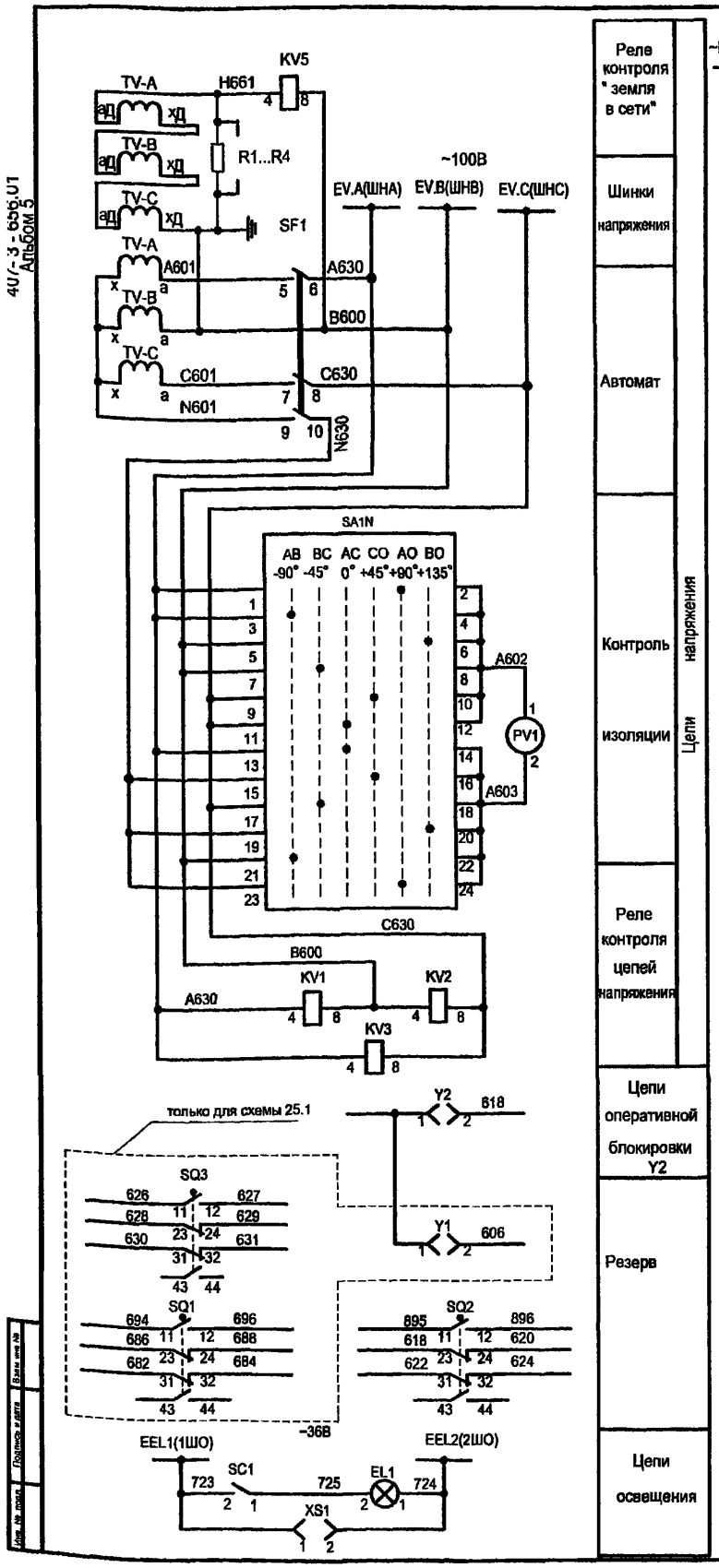
Линия 10(6) кВ к трансформатору (схема №2) Схема электрическая принципиальная (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 35 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

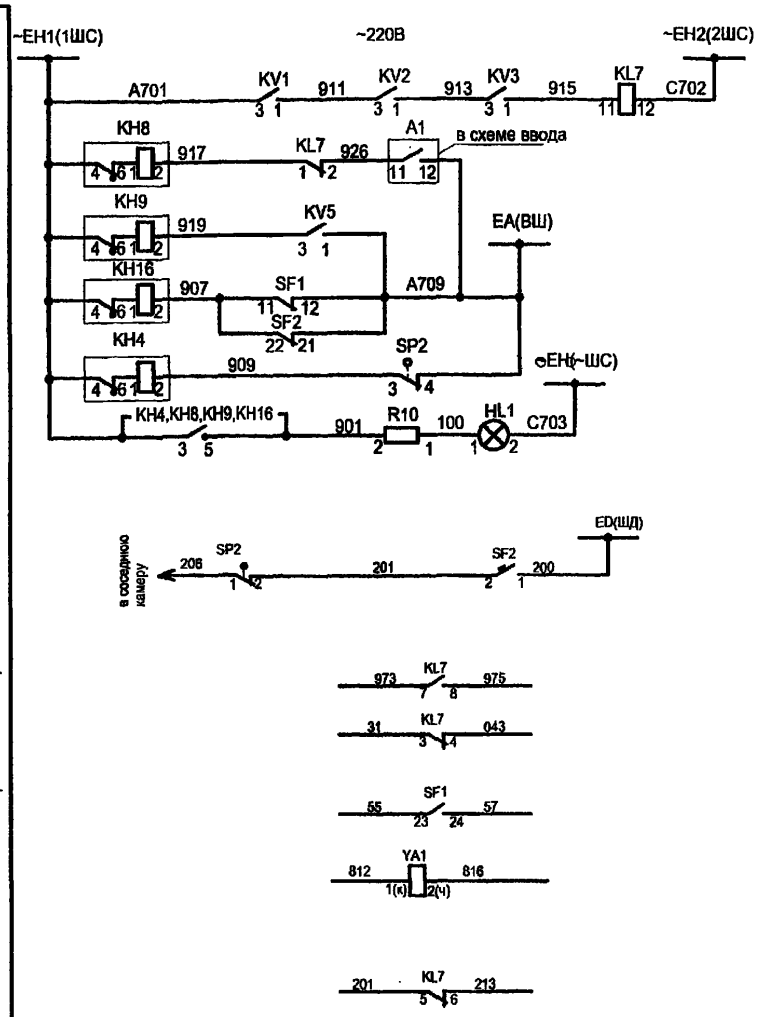
Ц 00607-05 37

Формат А3




| Реле контроля "земля в сети" |
|---|
| Шинки напряжения |
| Автомат |
| Контроль изоляции |
| Реле контроля цепей напряжения |
| Цепи оперативной блокировки Y2 |
| Резерв |
| Цепи освещения |

Цепи напряжения

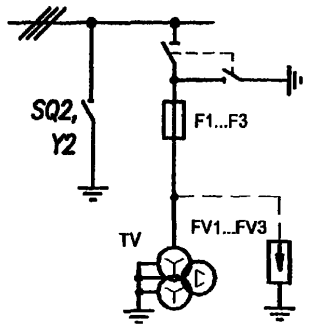



| Контроль цепей напряжения |
|---|
| Сигнал "Земля в цепи 6(10)кВ" |
| Блинкер "Автомат отключен" |
| Блинкер "Защита от дуговых замыканий" |
| Лампа "Блинкер не поднят". |
| Дуговая защита |
| В схему ввода (Дуговая защита) |
| В схему ввода - блокировка АВР |
| В схему секционного выключателя (только для СР и ТН1) |
| В схему секционного выключателя (дуговая защита) |

1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЮКМ.656343.228 Э3 на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ.
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж ТП №407 - 3 - 656.01 ЭП3 лист 54 .

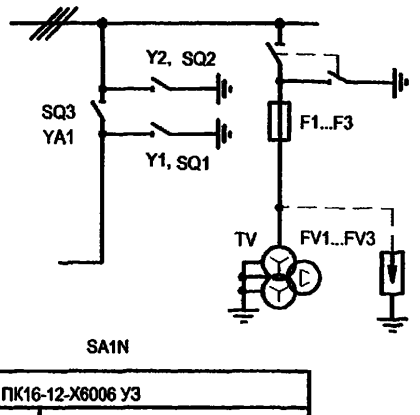
Трансформатор напряжения

(Для схем главных цепей 13.1)




Трансформатор напряжения-
-секционный разъединитель

(Для схем главных цепей , 25.1)




SA1N

| ПК16-12-Х6006 У3 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Соединение котактов | Положение рукоятки | | | | | |
| | -90° | -45° | -0°- | +45° | +90° | +135° |
| 1-2 | — | — | — | — | X | — |
| 3-4 | X | — | — | — | — | — |
| 5-6 | — | — | — | — | — | X |
| 7-8 | — | X | — | — | — | — |
| 9-10 | — | — | — | X | — | — |
| 11-12 | — | — | X | — | — | — |
| 13-14 | — | — | X | — | — | — |
| 15-16 | — | — | — | X | — | — |
| 17-18 | — | X | — | — | — | — |
| 19-20 | — | — | — | — | — | X |
| 21-22 | X | — | — | — | — | — |
| 23-24 | — | — | — | — | X | — |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

# ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 36 | |

Трансформатор напряжения 10(6) кВ
Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| HL1 | Арматура АМЕ325221 У2, 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | молочная |
| | | | |
| KH4,KH8, KH9,KH16 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40 У3 ПРУ1 ТУ | 4 | (0,5А~I) |
| | | | |
| KL7 | Реле промежуточное РП 25 УХЛ4, 220В,50Гц ТУ16-523.483-78 | 1 | 3разм. 2замык. |
| | | | |
| KV1,KV2,KV3 | Реле напряжения РН 54/160 УХЛ4 ТУ16-523.500-83 | 3 | |
| | | | |
| KV5 | Реле напряжения РН 53/60Д УХЛ4 ТУ16-523.500-83 | 1 | |
| | | | |
| PV1 | Вольтметр Э365-1☐/100В ТУ25-04.3720-79 | 1 | ☐-Uперв.-по по опросному листу |
| | | | |
| R10 | Резистор С5-35В-25-2,4кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 1 | в комплекте с АМЕ |
| | | | |
| SA1N | Переключатель ПК16-12Х6006 У3 ТУ3428-005-03965790-94 | 1 | Рукоятка флажковая |
| | | | |
| SC1 | Выключатель клавишный SWR-78 | 1 | цвет черный или синий |
| | | | |
| SF1 | Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.1;4,0х3,5; 1П(2П) ТУ16-522.139-78 | 1 | |
| | | | |
| SF2 | Выключатель автоматический S281UC-K-3,0 с блок контактом S2-H11 | 1 | |
| | | | |
| XS1 | Розетка У86РБ и вилка У87РБ ТУ16-526.463-79 | 1 | |
| | | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| XT-1...105 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 105 | |
| | | | |
| XT1-1...40 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 40 | |

Типовой проект 407-3-656.01 Альбом 5

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 37 | |

Трансформатор напряжения 10(6) кВ Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 39 Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С (для схемы 13.1) | | |
| | | | |
| EL1 | Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ | 1 | |
| | с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88 | | |
| | | | |
| F1...F3 | Предохранитель ПКН 001-10УЗ ТУ16-521.194-81 | 3 | |
| | | | |
| FV1...FV3 | Ограничитель перенапряжения ОПН-КР□УХЛ2 | 3 | □ -класс напр-я сети |
| | ИТЕА.674361.101ТУ | | уточ-ся по опросн.листу |
| | | | |
| R1...R4 | Резистор С5-35-100-150 Ом±5% ОЖО.467.551 ТУ | 3 | |
| | | | |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83 | 1 | |
| | | | |
| SQ2 | Переключатель ПВ01.04.1.0.УХЛ3 ТУ 16-99 ИЮКМ.674251.001 | 1 | По опросному листу |
| | | | |
| TV | Трансформатор напряжения 3хЗНОЛ.06-□ | 1 | Уточн. по опр. листу |
| | | | |
| Y2 | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В | 1 | По опросному листу |
| | ВИЛЕ.304261.034ТУ | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С (для схемы 25.1) | | |
| | | | |
| EL1 | Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ | 1 | |
| | с патроном Е27ФпП-01УХЛ4 ГОСТ2746.1-88 | | |
| | | | |
| F1...F3 | Предохранитель ПКН 001-10УЗ ТУ16-521.194-81 | 3 | |
| | | | |
| FV1...FV3 | Ограничитель перенапряжения ОПН-КР/ТЕЛ□УХЛ2 | 3 | □-класс напр-я сети |
| | ИТЕА.674361.101ТУ | | уточ-ся по опросн.листу |
| | | | |
| R1...R4 | Резистор С5-35-100-150 Ом±5% ОЖО.467.551 ТУ | 3 | |
| | | | |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83 | 1 | |
| | | | |
| SQ1,SQ2,SQ3 | Переключатель ПВ01.04.1.0.УХЛ3 ТУ16-19 ИЮКМ.674251.001 | 3 | По опросному листу |
| | | | |
| TV | Трансформатор напряжения 3хЗНОЛ.06-□ | | уточ-ся по опросн.листу |
| | | | |
| Y1,Y2 | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЭЗ-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В | | По опросному листу |
| | ВИЛЕ.304261.034ТУ | | |
| | | | |
| YA1 | Электромагнит С33839 | 1 | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

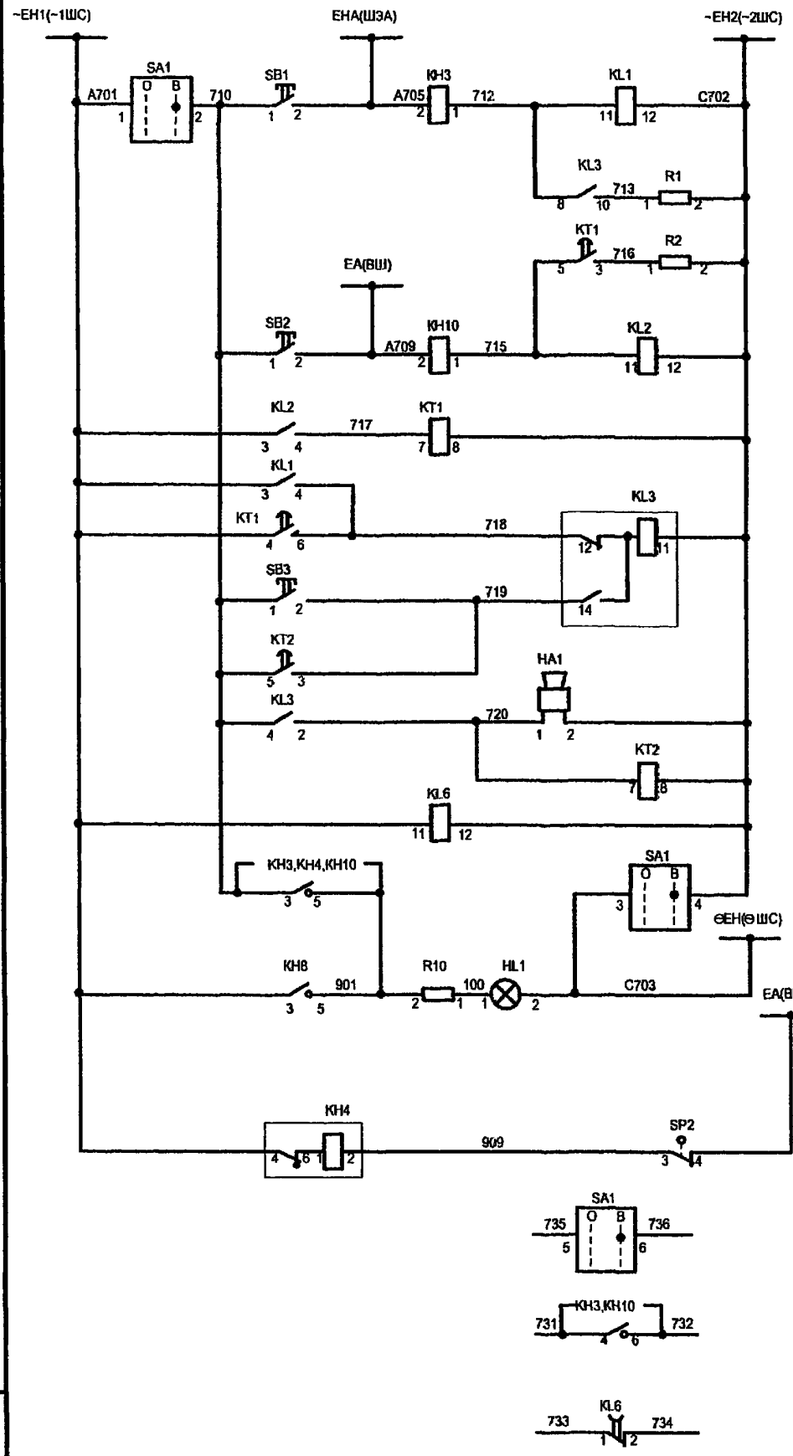
Трансформатор напряжения 10(6) кВ Схема электрическая принципиальная (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 38 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 40 Формат А3

407-3-656.01
Альбом 5




Реле аварийной сигнализации

Реле предупредительной сигнализации

Выходное реле центральной сигнализации

Ревун

Реле контроля

Лампа " Блинкер не поднят."

Блинкер "Контроль цепей напряжения"

Блинкер "Защита от дуговых замыканий"

Цепи вызывной сигнализации

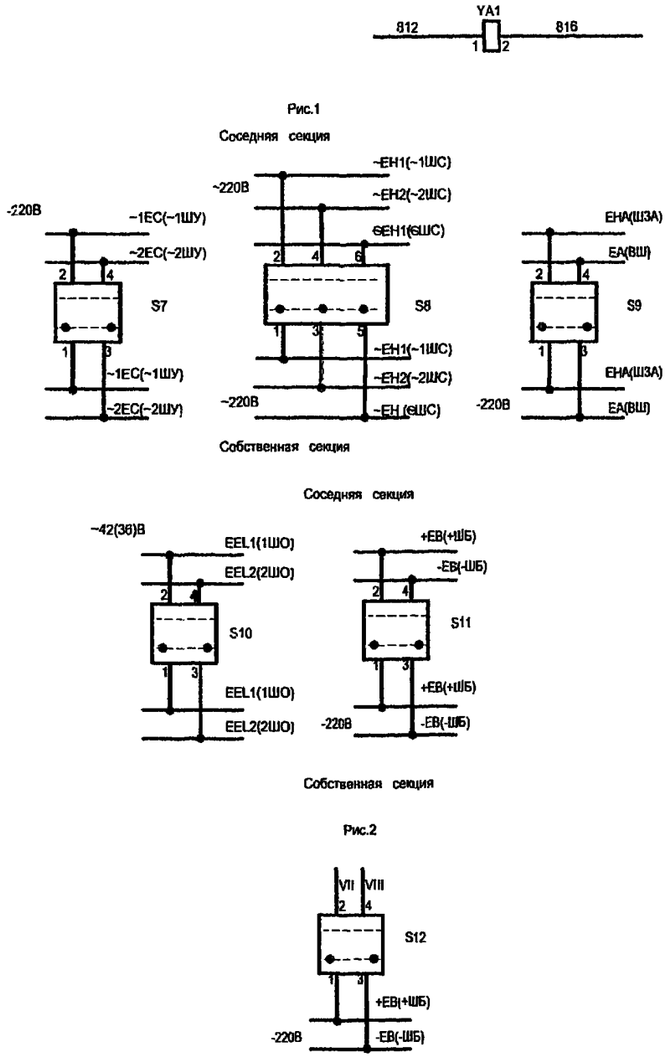


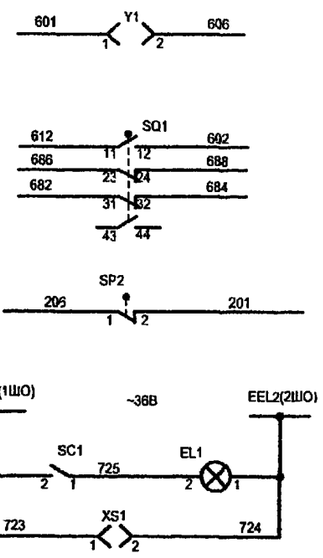

Рис.1

Рис.2

В схему ввода

Секционирование шинок

Питание оперативных цепей

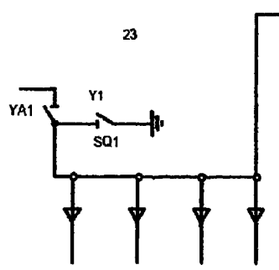



Резерв

Защита от дуговых замыканий (в схему ввода)

Цепи освещения

Кабельная сборка
Для схемы главных цепей




1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЮКМ.656343.233 Э3 на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ, рекомендуемая схема - ИЮКМ. 656343.233-01
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж ТП №407 - 3 - 656.01 ЭП3 лист 56.
3. Цепи сигнализации и секционирования шинок выполнить только для шкафа №6 .

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

# ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 39 | |

Кабельная сборка
Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

Типовой проект 407-3-656.01 Альбом 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| HA1 | Сирена сигнальная СС-1-220 220В, 50Гц ТУ16-539.383-79 | 1 | |
| HL1 | Арматура АМЕ325221 У2, 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | молочная |
| KH3,KH10 | Реле указательное ПРУ1-20-45082-40У3 ПРУ1 ТУ | 2 | (0,5А~I) |
| KH4 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40У3 ПРУ1 ТУ | 1 | (0,5А~I) |
| KL1,KL2 | Реле промежуточное РП-25УХЛ4;220В, 50Гц ТУ16-523.483-78 | 2 | |
| | Реле промежуточное РП-12УХЛ4 ,220В,50Гц ТУ16-523.072-75 | 1 | |
| KL6 | Реле промежуточное РП-256УХЛ4; 220В,50 Гц ТУ16-523.483-78 | 1 | 4з1р |
| KT1,KT2 | Реле времени РВ-248УХЛ4; 220В, 50Гц ТУ16-523.158-79 | 2 | |
| R1,R2 | Резистор С5-35В-50-270 Ом±10% ОЖО.467.551 ТУ | 2 | |
| R10 | Резистор С5-35В-25-2,4кОм+10% ОЖО.467.551 ТУ | 1 | |
| S7, S9, S10,S12 | Выключатель ПВ2-16/М3; исп.3 ТУ 16.642-051-86 | 4 | |
| S8,S11 | Выключатель ПВ3-16/М3; исп.3 ТУ 16.642-051-86 | 1 | |
| SB1...SB3 | Выключатель КУ201102У3; 220В; ТУ16-93.БКЖИ.642245.001ТУ | 3 | черный цвет толкат. |
| SA1 | Переключатель ПК16-12И2037 У3 ТУ3428-005-03965790-94 | 1 | Рукоятка флажковая |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| SC1 | Выключатель клавишный SWR-78 | 1 | цвет черный или синий |
| XS1 | Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79 | 1 | |
| XT-1...105 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 105 | |
| XT1-1...40 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 40 | |
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С | | |
| EL1 | Лампа МО36-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001ТУ | 1 | |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 ТУ16-526.516-83 | | |
| SQ1 | Переключатель ПВО1.01.1.0. УХЛ3 ТУ16-99 ИЮКМ.674251.001 | 1 | по опросному листу |
| Y1 | Замок ЗБ-1МУХЛ2 с ключами КЗ3-1МУХЛ2 и КМ-1УХЛ2; 220В ВИЛЕ.304261.034 ТУ | 1 | по опросному листу |
| YA1 | Электромагнит С33839 | 1 | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

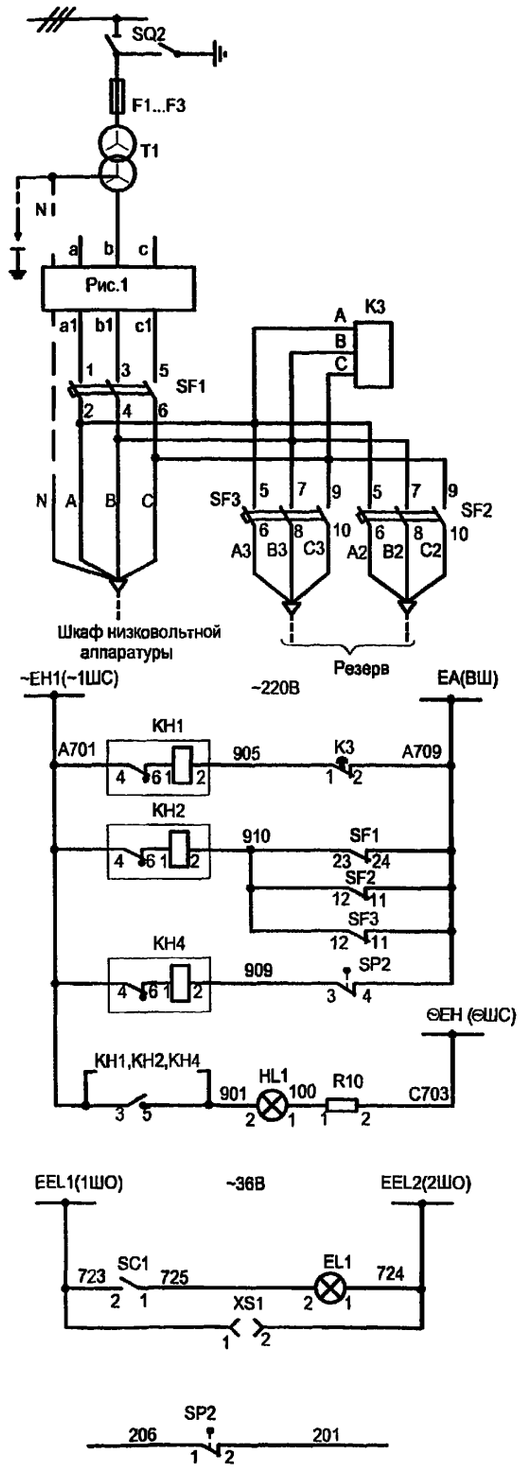
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Кабельная сборка
Схема электрическая
принципиальная (окончание)

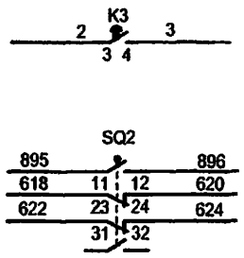
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 40 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 42 Формат А3

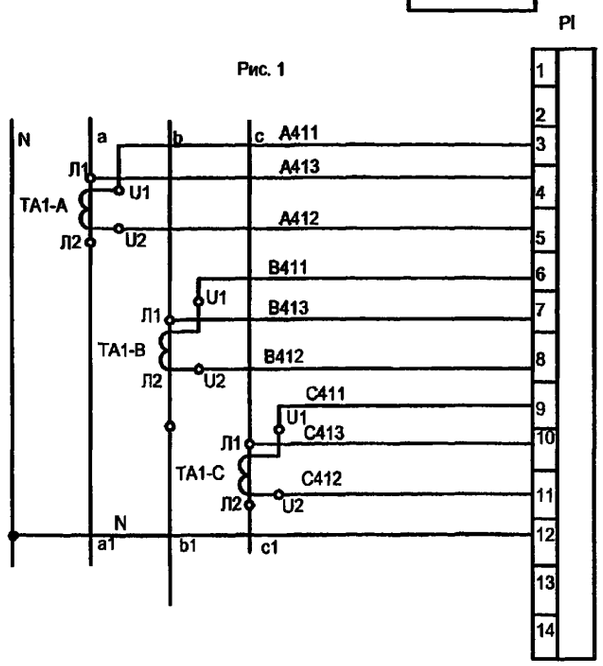



| |
|---|
| Предохранители |
| Трансформатор собственных нужд |
| Цепи учета |
| Контроль цепей напряжения |
| Цепи питания собственных нужд |
| Блинкер "Контроль цепей напряжения" |
| Блинкер "Автомат отключен" |
| Блинкер "Защита от дуговых замыканий" |
| Лампа "Блинкер не поднят Автомат отключен" |
| Цепи освещения |
| Защита от дуговых замыканий (в схему ввода) |




| |
|---|
| В схему АВР трансформатора с.н. ( см. шкаф низковольтной аппаратуры) |
| Резерв |

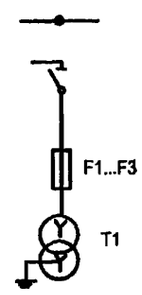
Рис. 1




Трансформатор собственных нужд

6(10) / 0,4(0,23) кВ

Для схем главных цепей




1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЮЖМ.656343.236 Э3 на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ.
2. Ряды зажимов камеры см. чертеж ТП №407 - 3 - 656.01 ЭП3 лист 55.

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| HL1 | Арматура АМЕ325221 У2, 220В 8450-ТУ.014.93 | 1 | молочная |
| K3 | Реле ЕЛ-11У3; U- 380 В; 50Гц ТУ16-88ИЕУВ647532.004ТУ | 1 | |
| KH1,KH2,KH4 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40У3 ПРУ1 ТУ | 3 | (0,5А~I) |
| PI | Счетчик СЭТ3а-02-03 523.СЭТ3.110.000ТУ | 1 | |
| R10 | Резистор С5-35В-25-2,4кОм±10% ОЖО.467.551 ТУ | 1 | Комплектно с АМЕ |
| SC1 | Выключатель клавишный SWR-78 | 1 | Цвет черный или синий |
| SF1 | Выключатель автоматический | | |
| | ВА57-35-341110-20 УХЛ3,660В,50Гц,Iн.р.=160А | 1 | |
| | ТУ16-90ИГПН.641453.098 ТУ | | |
| SF2 | Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.3; 40х10; 2П ТУ16-522.139-78 | 1 | |
| SF3 | Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.3; 25х10; 2П ТУ16-522.139-78 | 1 | |
| TA1-A,B,C | Трансформатор Т-0,66-1-0,5-200/5 У3 ТУ16-717.139-83 | | |
| XS1 | Розетка У86РБ с вилкой У87РБ ТУ16-526.463-79 | 1 | |
| XT-1...105 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 105 | |
| | Силовой отсек шкафа КРУ-С | | |
| EL1 | Лампа МО40-25 ТУ16-88 ИКАФ.675300.001 ТУ | 1 | |
| | с патроном Е27ФпП-01 ГОСТ 2746.1-88 | | |
| F1...F3 | Предохранитель ПКТ101 - ☐ УЗ ТУ16-521.194-81 | 1 | по опросному листу |
| SP2 | Выключатель путевой ВП19М21Б421-67У2.15 | 1 | |
| | ТУ16-526.516-83 | | |
| T1 | Трансформатор ТСКС-40- ☐ /0,4 | 1 | по опросному листу |

Привязан

Инв. №

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

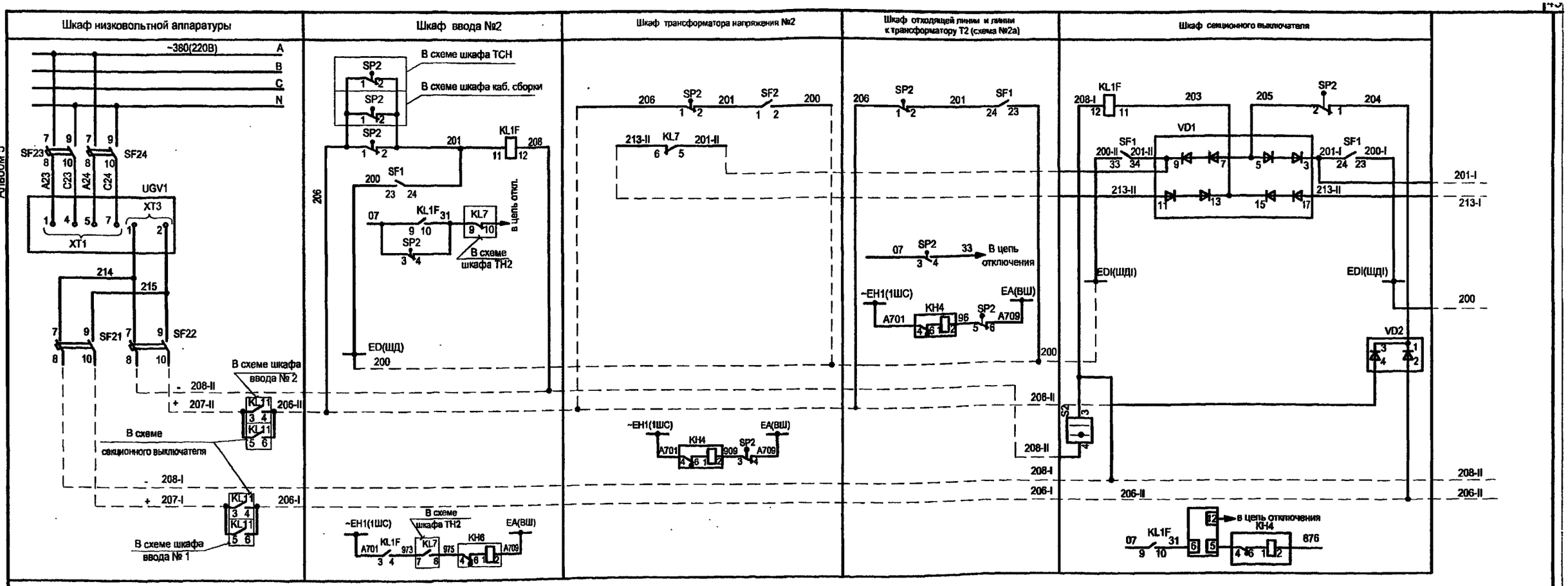
ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 41 | |

Трансформатор собственных нужд
Схема электрическая принципиальная

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново




1. Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ИЮКМ.674512.001.2 ЭЗ на камеры серии КРУ-С ЗАО Альстом СЭМЗ.
2. Данную схему рассматривать совместно со схемами принципиальными прилагаемых шкафов.
3. Перечень аппаратуры см. прилагаемый перечень соответствующего шкафа.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

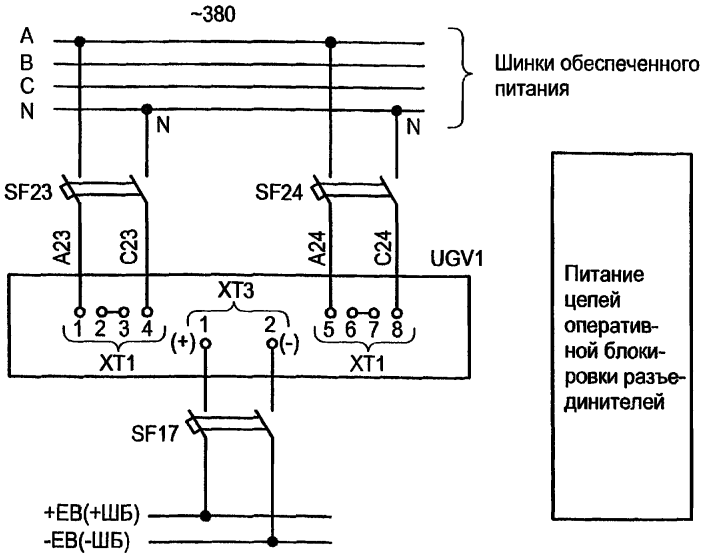
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 42 | |

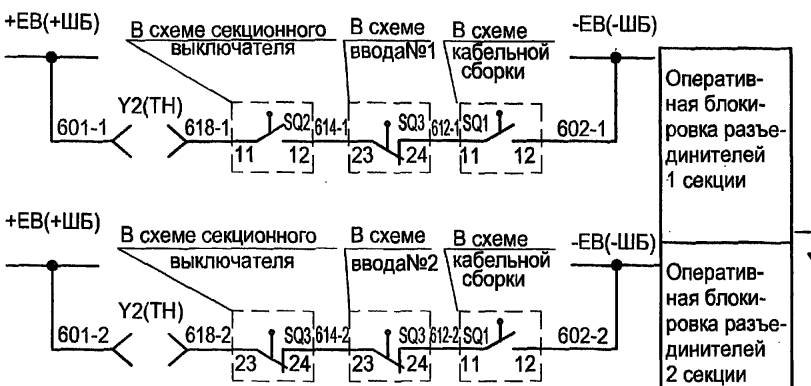
Схема дуговой защиты

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

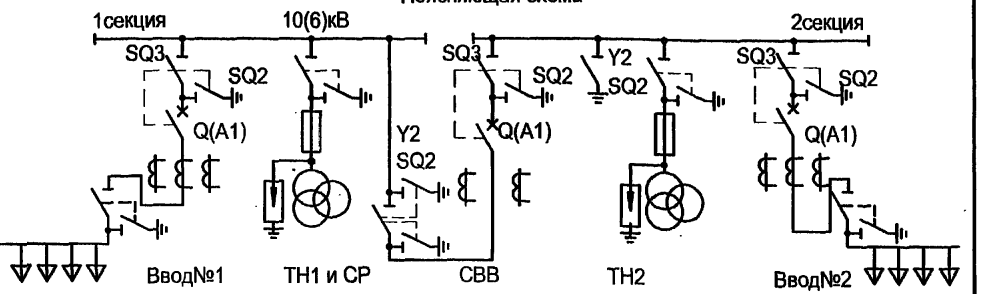
Формат А3




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| Камера КРУ-С №22 шкафа низковольтной аппаратуры | | | | | |
| SF17 | ТУ16-522.139-78 | Выключатель АП50Б-2МТУ3 | 1 | | 4х3,5Iном |
| SF23,SF24 | ТУ16-522.139-78 | Выключатель АП50Б-2МТУ3 | 2 | | 4х10Iном |
| UGV1 | | Блок питания комбинирован- | | | |
| | | ный БПК-2 | 1 | | |
| Камера КРУ-С №10(11) трансформатора напряжения | | | | | |
| Y2 | ВЛИЕ.304261.034ТУ | Замок ЗБ-1МУ2 | 1 | | |
| – | | Ключ КЭ3-1МУ2 | 1 | | один на РП |
| Камера КРУ-С №12 секционного выключателя | | | | | |
| SQ2,SQ3 | ТУ16-99ИЮКМ.674251.001 | Переключатель ПВО1.04.1.0.УХЛ3 | 2 | | |
| Камера КРУ-С №8(16) ввода №1(2) | | | | | |
| SQ3 | ТУ16-99ИЮКМ.674251.001 | Переключатель ПВО1.04.1.0.УХЛ3 | 1 | | |
| Камера КРУ-С №6(18) кабельной сборки | | | | | |
| SQ1 | ТУ16-99ИЮКМ.674251.001 | Переключатель ПВО1.04.1.0.УХЛ3 | 1 | | |




Поясняющая схема




По возможности подачи питания на шины РП со стороны отходящих линий необходимо выполнить полную оперативную блокировку разъединителей с включением в схему соответствующих блок-контактов выключателей отходящих линий.

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

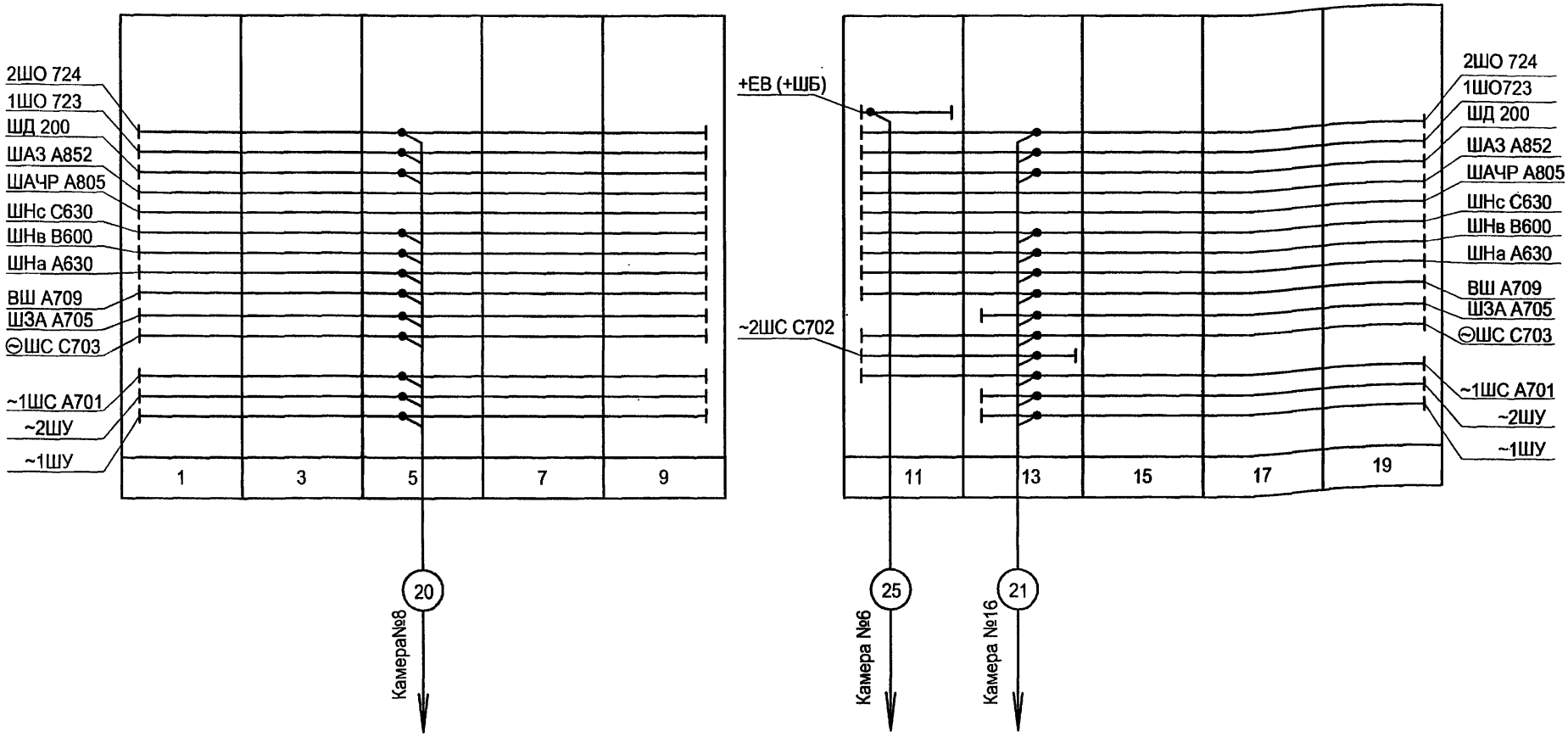
Схема оперативной блокировки разъединителей. Для схемы электрических соединений 2.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 43 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 45 Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5




1. Провода и кабель шинных перемычек проложить по конструкциям шинного моста.
2. Шинки напряжения (ШНа, ШНв, ШНс) прокладываются только при наличии учета на стороне 10(6) кВ.
3. Шинки ШАЧР и ШАЗ используются только для линий, подключенных к АЧР.
4. В камерах №2, 14 шинка ШЗА, ШНа, ШНв, ШНс прокладываются только по схеме №2а

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

РУ-10(6) кВ. План шинок (начало)

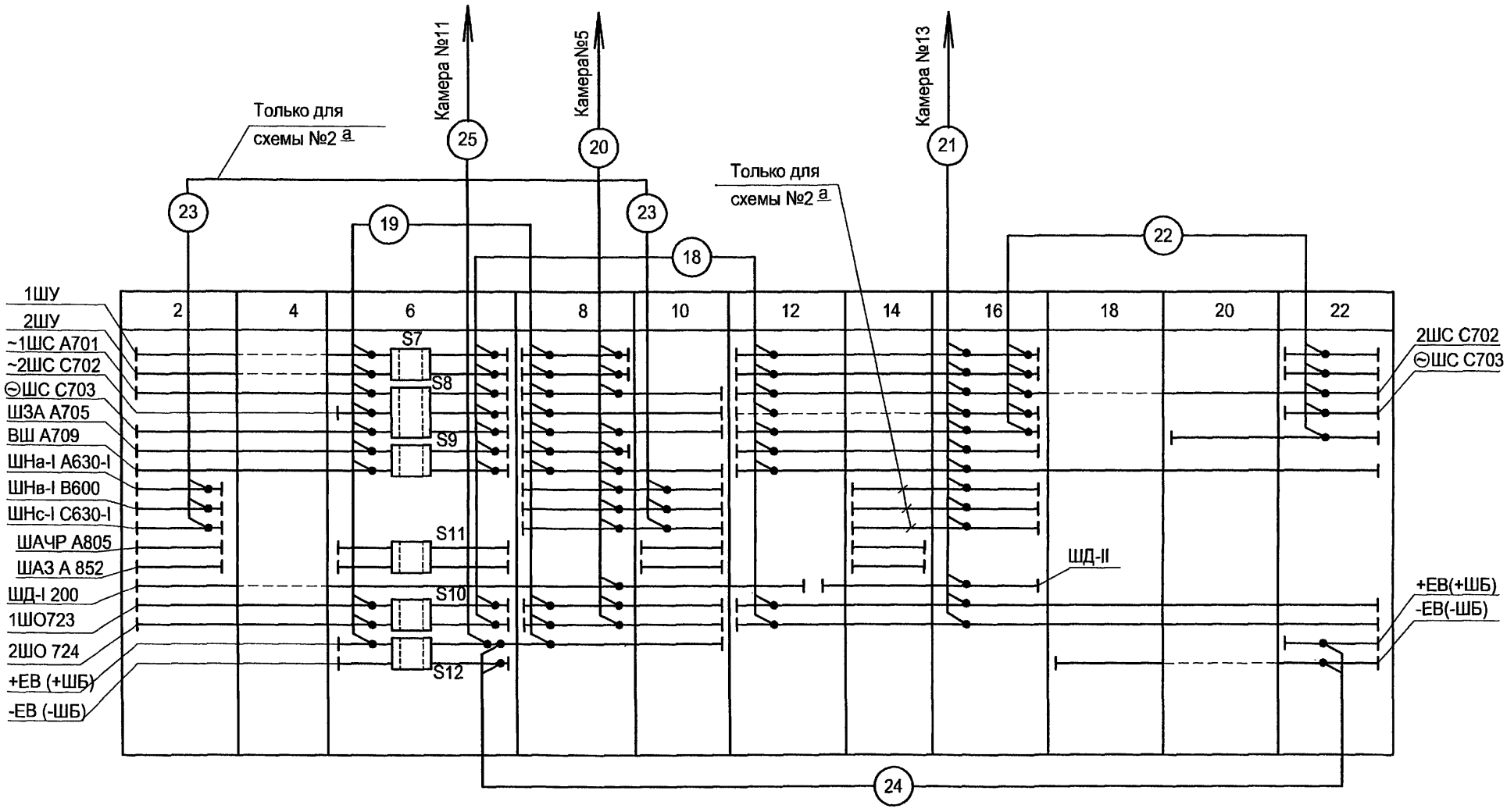
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 44 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 46

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5




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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

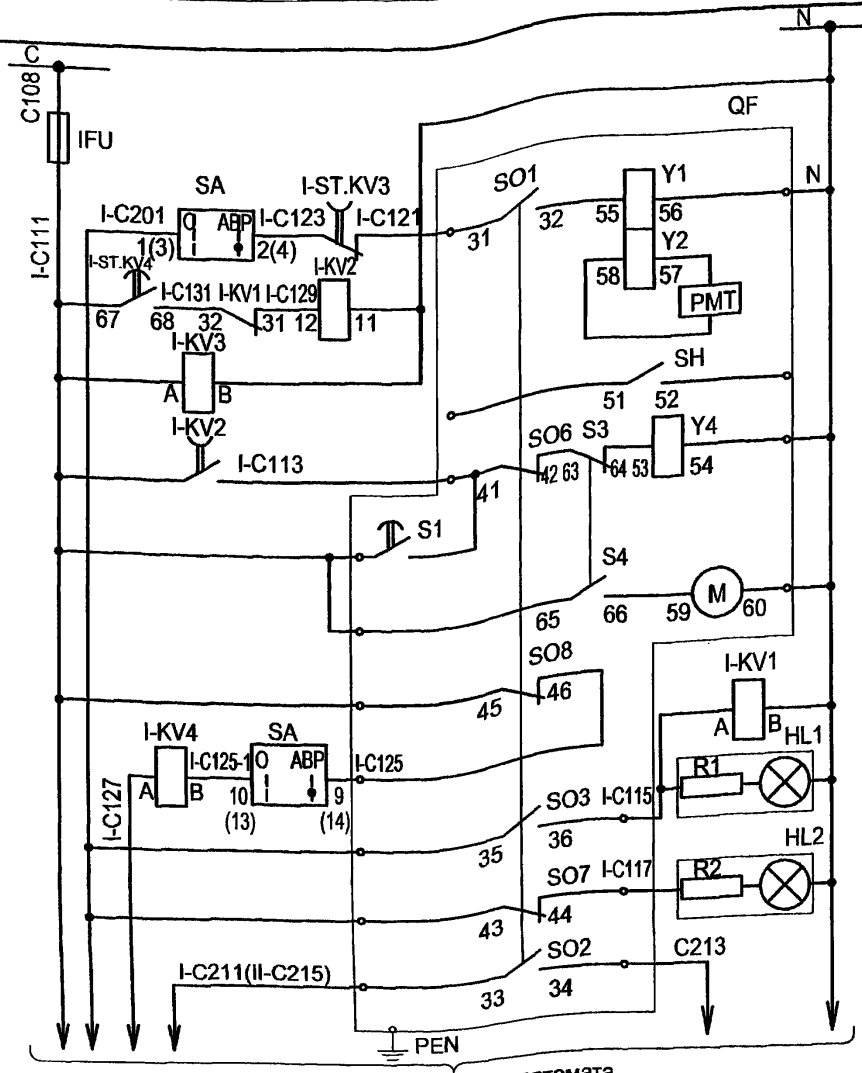
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 45 | |

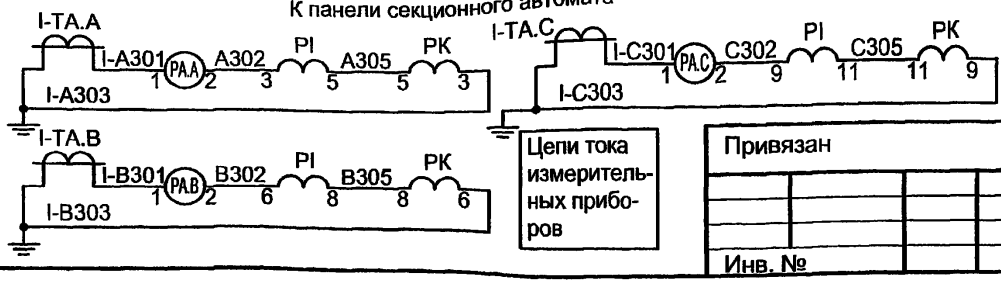
РУ-10(6) кВ. План шинок (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

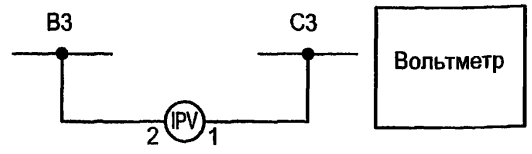
Ц00607-05 47 Формат А3

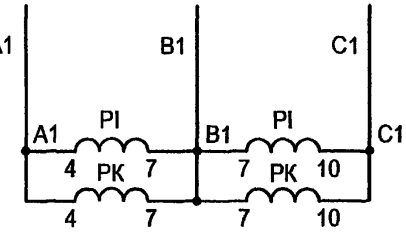
Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5



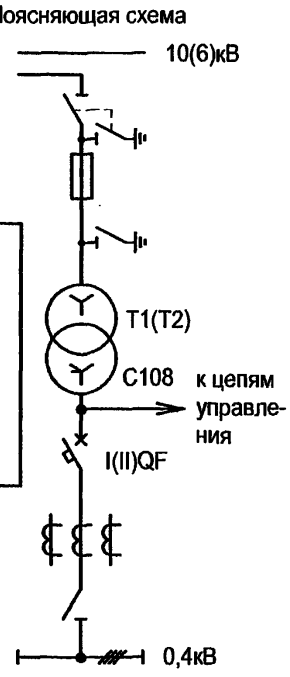




| | |
|---|---|
| Защита цепей управления | |
| Отключение при АВР | |
| Включение при АВР | |
| Включение от кнопки | |
| Моторный привод | |
| Реле-повторитель | |
| Сигнализация положения выключателя: Вкл. | |
| Сигнализация положения выключателя: Откл. | |
| Выключатель включен | |




Цепи напряжения счетчиков




1. Чертеж составлен на основании схемы Э09.23.00.00 Э3 2 АО АЭГ СЭМЗ.
2. Перечень аппаратуры см. лист ЭП3-48.
3. Чертеж выполнен для Т1 и действителен для Т2. Для отличия цепей С111...С127 и аппаратов 1-го и 2-го вводов перед обозначением марки цепи и аппарата ставить I - для ввода1, II - для ввода2.

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

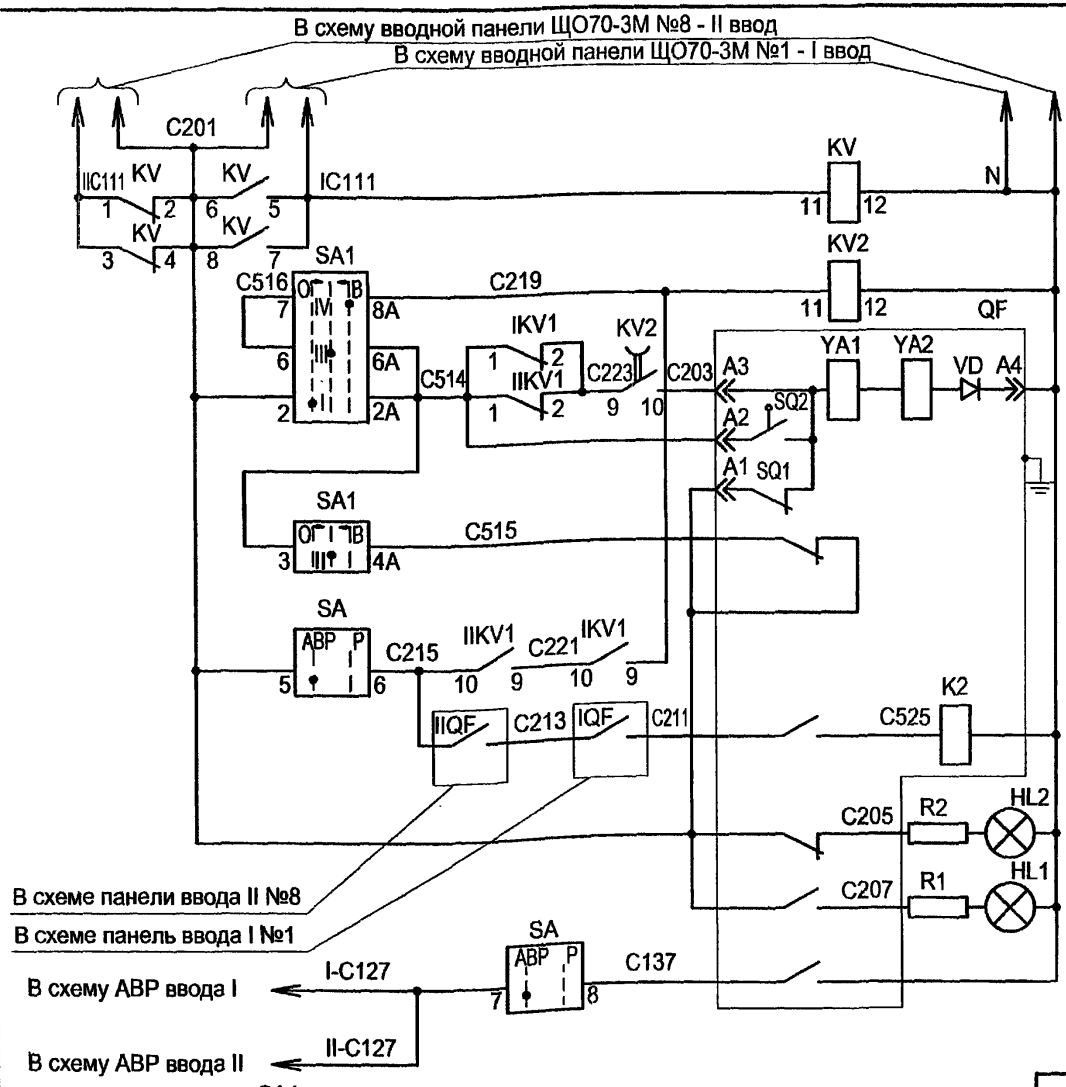
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 46 | |

Ввод 0,4 кВ трансформатора. Схема электрическая принципиальная

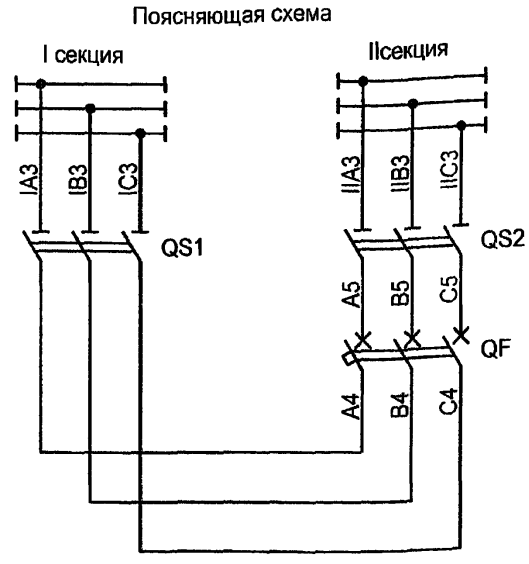
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 48 Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5




| Переключение питания цепей управления |
|---|
| Ограничение длительности импульса включения |
| Цепи управления электромагнитным приводом |
| Отключение ключом управления |
| Сигнализация положения выключателя: Отключено / Включено |
| Отключение при АВР |




1. Чертеж составлен на основании схемы Э09.38.00.00Э3 АО АЭГ СЭМЗ
2. Перечень аппаратуры - см. лист ЭП3-49.

SA1

| Секции | Контакты Л | Контакты П | -45° Л | -45° П | 0 Л | 0 П | +45° Л | +45° П |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | 2 | | X | X | | X | |
| II | 3 | 4 | X | | X | | | X |
| III | 5 | 6 | X | | | X | | X |
| IV | 7 | 8 | | X | | | X | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 47 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 49

Формат А3

Типовой проект 407-3-656.01 Альбом 5

| Позиц. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Панель ЩО70-3М-24 ввода I(II) №1(8) | | |
| I(II)FU | Предохранитель ППТ-10У3 со вставкой ВТФ-10У3 | 1 | |
| | Арматура с лампой КМ24-90 | | |
| HL1 | АМЕ 321221У2, красный колпак | 1 | |
| HL2 | АМЕ 323221У2, зеленый колпак | 1 | |
| PA.A, PA.B | Амперметр Э8030-М1, □/5А, 50 Гц | 3 | |
| PA.C | | | |
| PV | Вольтметр Э8030-М1, 0...500В, 50 Гц | 1 | |
| R1,R2 | Резистор С5-35В-25, 2,4 кОм±10% | 2 | |
| TA.A, TA.B | Трансформатор тока ТНШЛ 0,66-0,5-□/5У2 | 3 | |
| TA.C | | | |
| | | | |
| | Панель ЩО70-3М АВР №5 | | |
| KV1,KV3,KV4 | Реле РПЛ-12204 А(Б), 220 В, 50 Гц | 3 | |
| KV2 | Реле промежуточное РП-256УХЛ4, 220 В, 50 Гц | | |
| | присоединение переднее | 1 | |
| ST.KV3 | Пневмоприставка ПВП-2104А | 1 | |
| ST.KV4 | Пневмоприставка ПВЛ-1104А | 1 | |
| SA | Переключатель универсальный УП5314-И53У3, | | |
| | надпись № 42 | 1 | |

Привязан

Инв. №

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 48 | |

Ввод 0,4 кВ трансформатора

Перечень аппаратуры

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А4

Типовой проект 407-3-656.01 Альбом 5

| Позиц. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Панель ЩО70-3М-38 секционная с автоматом №4 | | |
| | Арматура с лампой КМ24-90 | | |
| HL1 | АМЕ 321221У2, 220 В, красный колпак | 1 | |
| HL2 | АМЕ 323221У2, 220 В, зеленый колпак | 1 | |
| KV | Реле промежуточное РП-25УХЛ4; 50 Гц | | |
| | присоединение переднее | 1 | |
| R1,R2 | Резистор С5-35В-25 - 2,4 кОм ± 10% | 2 | |
| | | | |
| SA1 | Переключатель универсальный УП5312-А56У3; | | |
| | надпись № 41 | 1 | |
| | | | |
| | Панель ЩО70-3М АВР №5 | | |
| KV2 | Реле промежуточное РП-256УХЛ4, 220 В, 50 Гц | | |
| | присоединение переднее | 1 | |
| I-KV1,II-KV1 | Реле РПЛ-12204А, ~220В, 50 Гц | 2 | |
| SA1 | Переключатель универсальный УП5314-И53У3; | | |
| | надпись № 42 | 1 | |

Привязан

Инв. №

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 49 | |

Секционный автомат 0,4 кВ

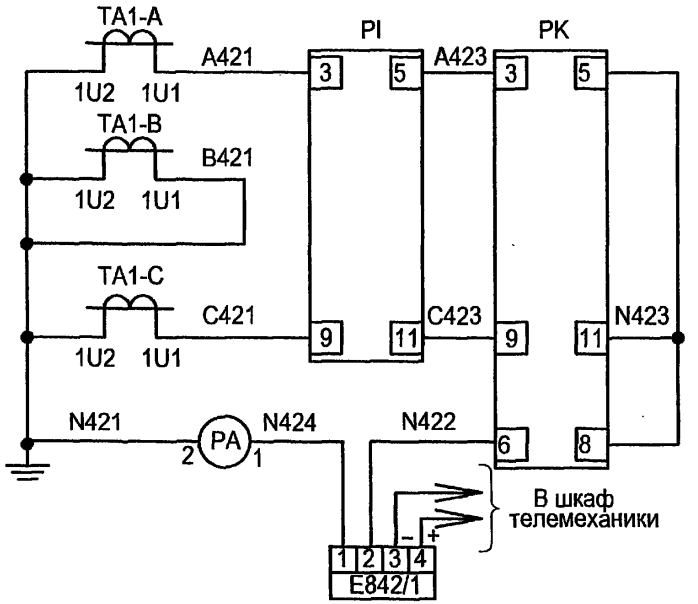
Перечень аппаратуры

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 5Р Формат А4

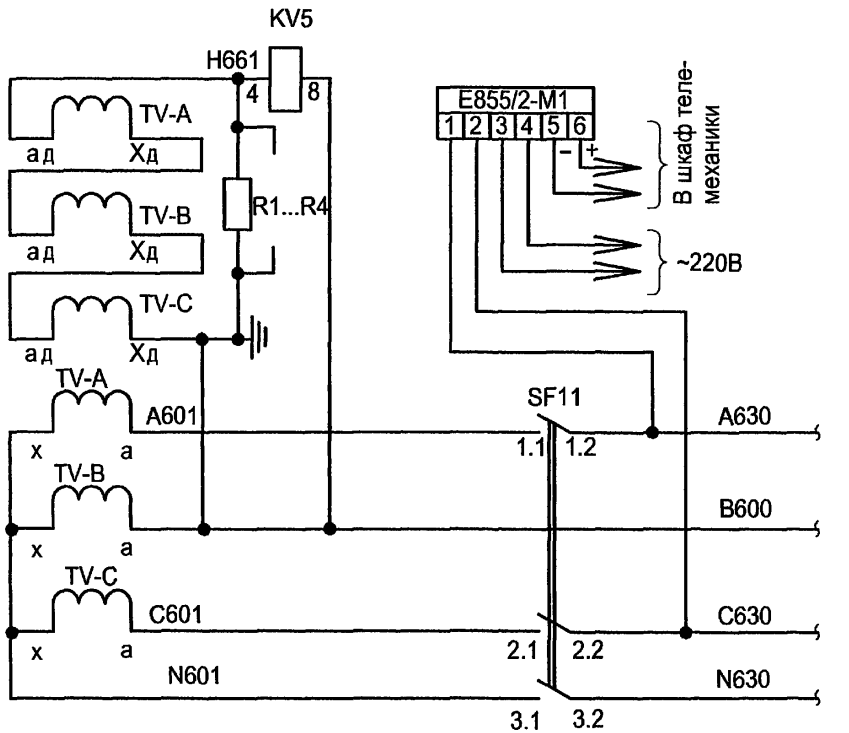
Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5

Шкаф ввода и отходящей линии 10 (6) кВ




E842/1 - преобразователь тока

Шкаф трансформатора напряжения 10(6) кВ




E855/2-M1 - преобразователь напряжения

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

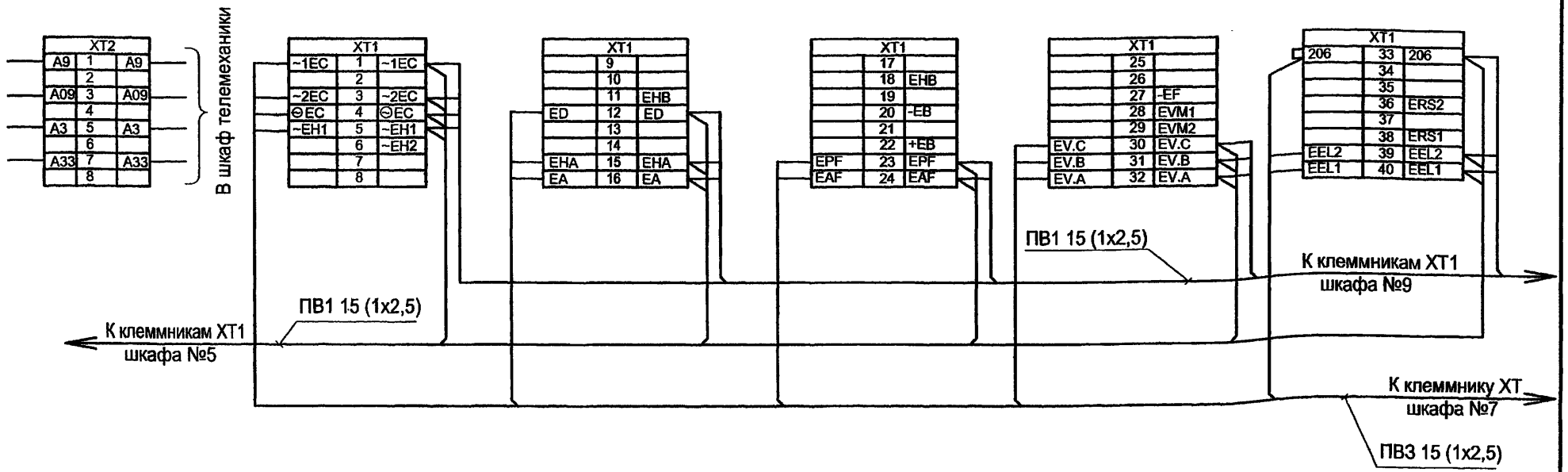
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Схема электрическая подключения преобразователей тока и напряжения (пример)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 50 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 51 Формат А3




1. Данная схема выполнена для шкафа №7, для других шкафов выполняется аналогично согласно чертежа плана шинок, см. чертёж №407-3-656.01 ЭП3 листы 44, 45.
2. По просьбе заказчика междушкафные шинные перемычки заказываются в опросном листе на шкафы КРУ-С-10, см. чертёж №407-3-656.01 ЭП3.ЛО1 лист1.
* Междушкафные шинные перемычки, прокладываемые по шинному мосту, выполняются проводом ПВ3-380 сечением 2,5.

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 51 | |

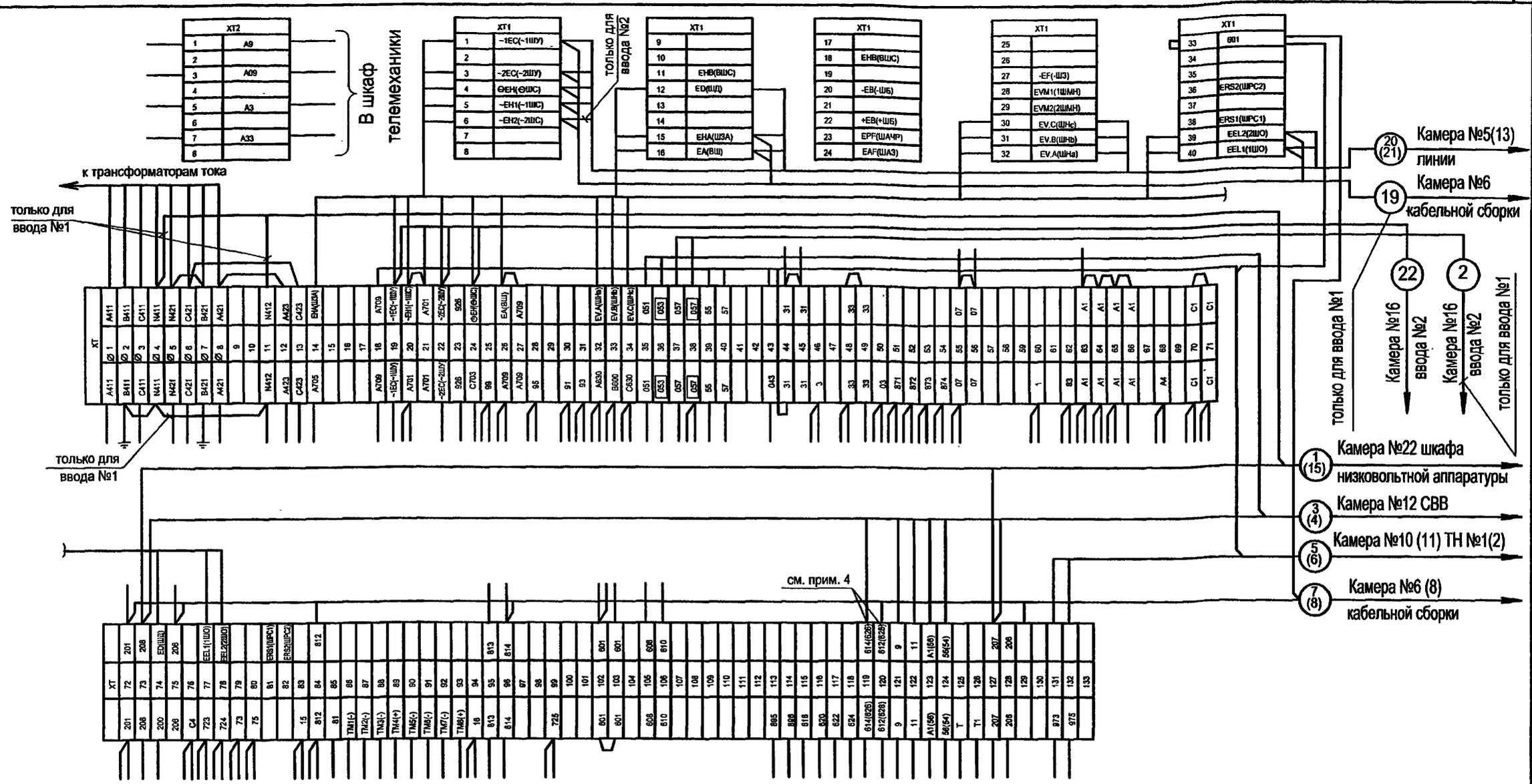
Схема междушкафных шинных перемычек (пример)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 52

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5




1. Схему электрическую принципиальную шкафа ввода №1(2) см. чертеж №407 - 3 - 656.01 ЭП3 листы 15...18.
2. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
3. Клеммники XT1, XT2 расположены на задней стенке релейного шкафа.
4. В скобках указана заводская маркировка.

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП. | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 52 | |

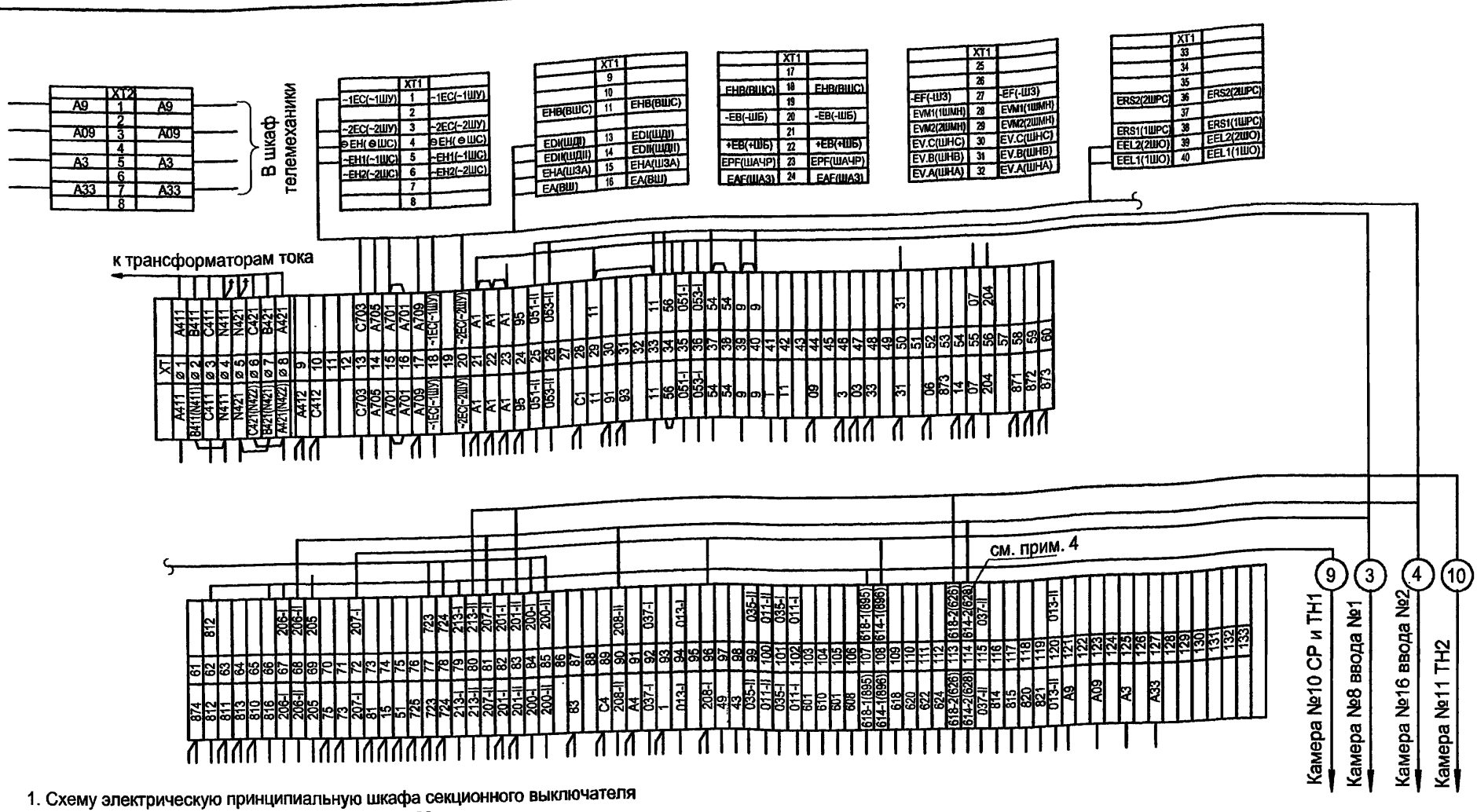
РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа ввода №1(2)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 53

Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5




1. Схему электрическую принципиальную шкафа секционного выключателя см чертеж № 407.- 3 - 656.01 ЭП3 листы 19...22.
2. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
3. Клеммники XT1, XT2 расположены на задней стенке релейного шкафа.
4. В скобках указана заводская маркировка.

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

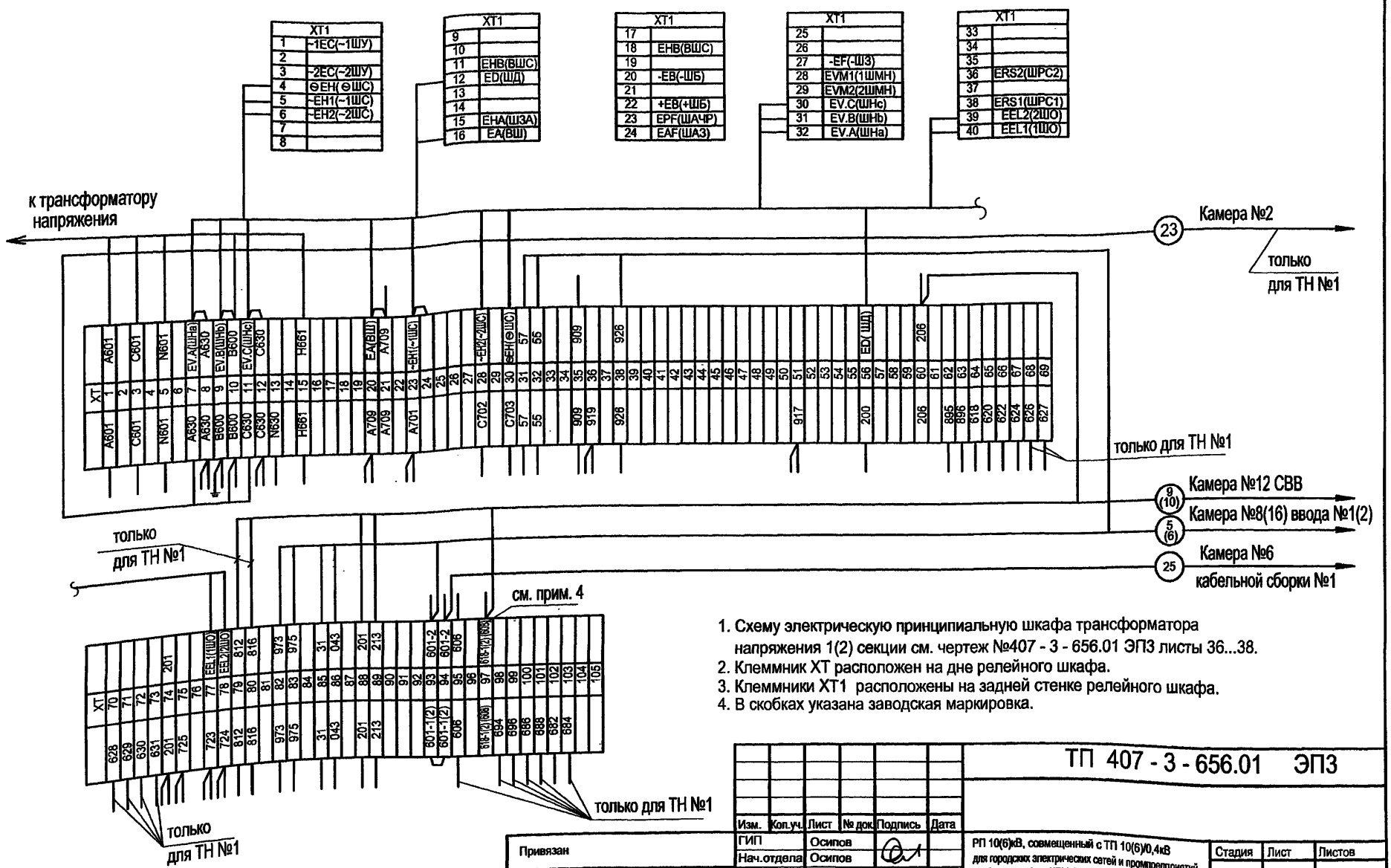
РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 53 | |

РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа секционного выключателя

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 54 Формат А3




1. Схему электрическую принципиальную шкафа трансформатора напряжения 1(2) секции см. чертеж №407 - 3 - 656.01 ЭП3 листы 36...38.
2. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
3. Клеммники XT1 расположены на задней стенке релейного шкафа.
4. В скобках указана заводская маркировка.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 54 | |

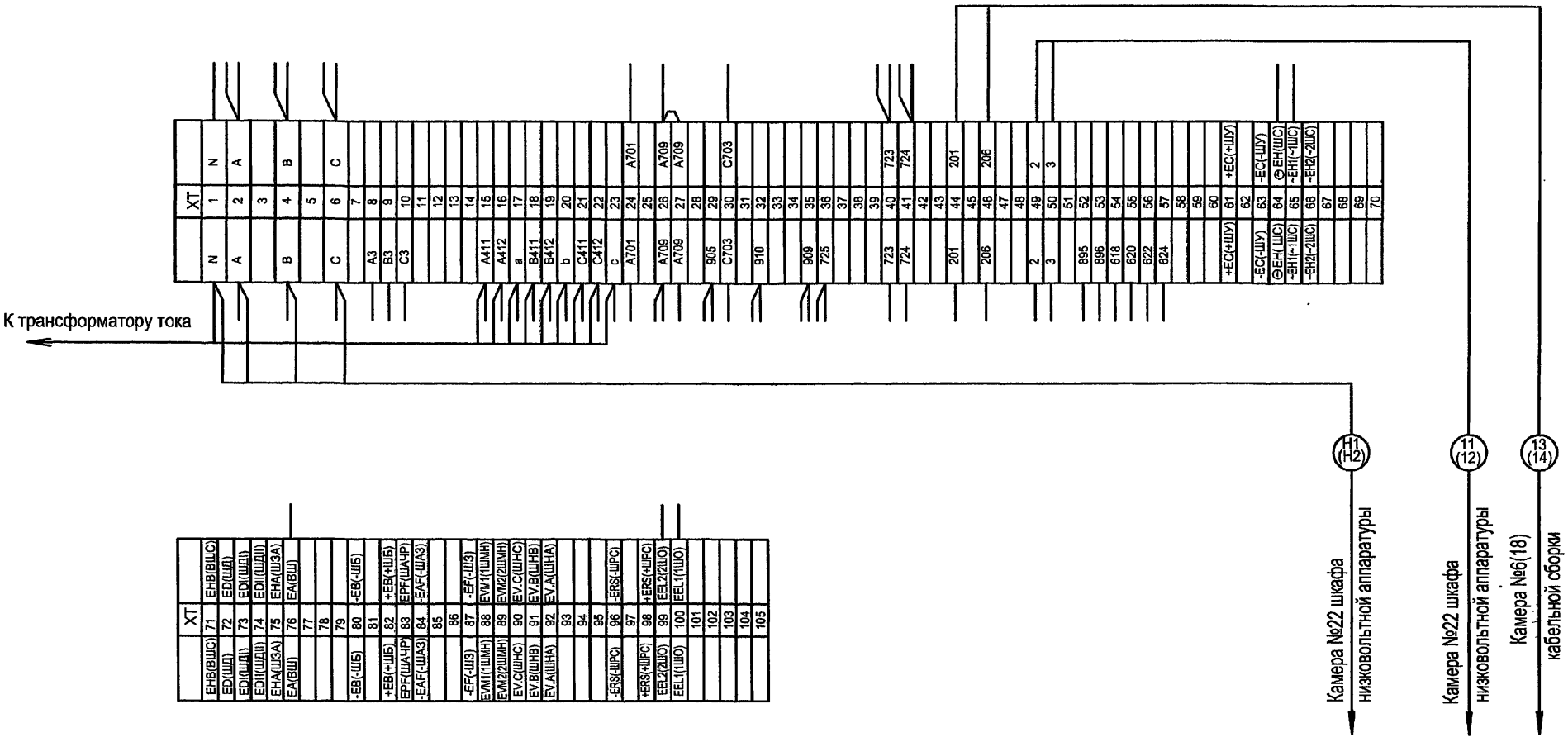
РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа трансформатора напряжения 1 (2) секции

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 53

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5




1. Схему электрическую принципиальную шкафа ТСН №1(2) см. чертеж №407 - 3 - 656.01 ЭП3 лист 41.
2. Клеммник ХТ расположен на дне релейного шкафа.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 55 | |

РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа ТСН №1(2)

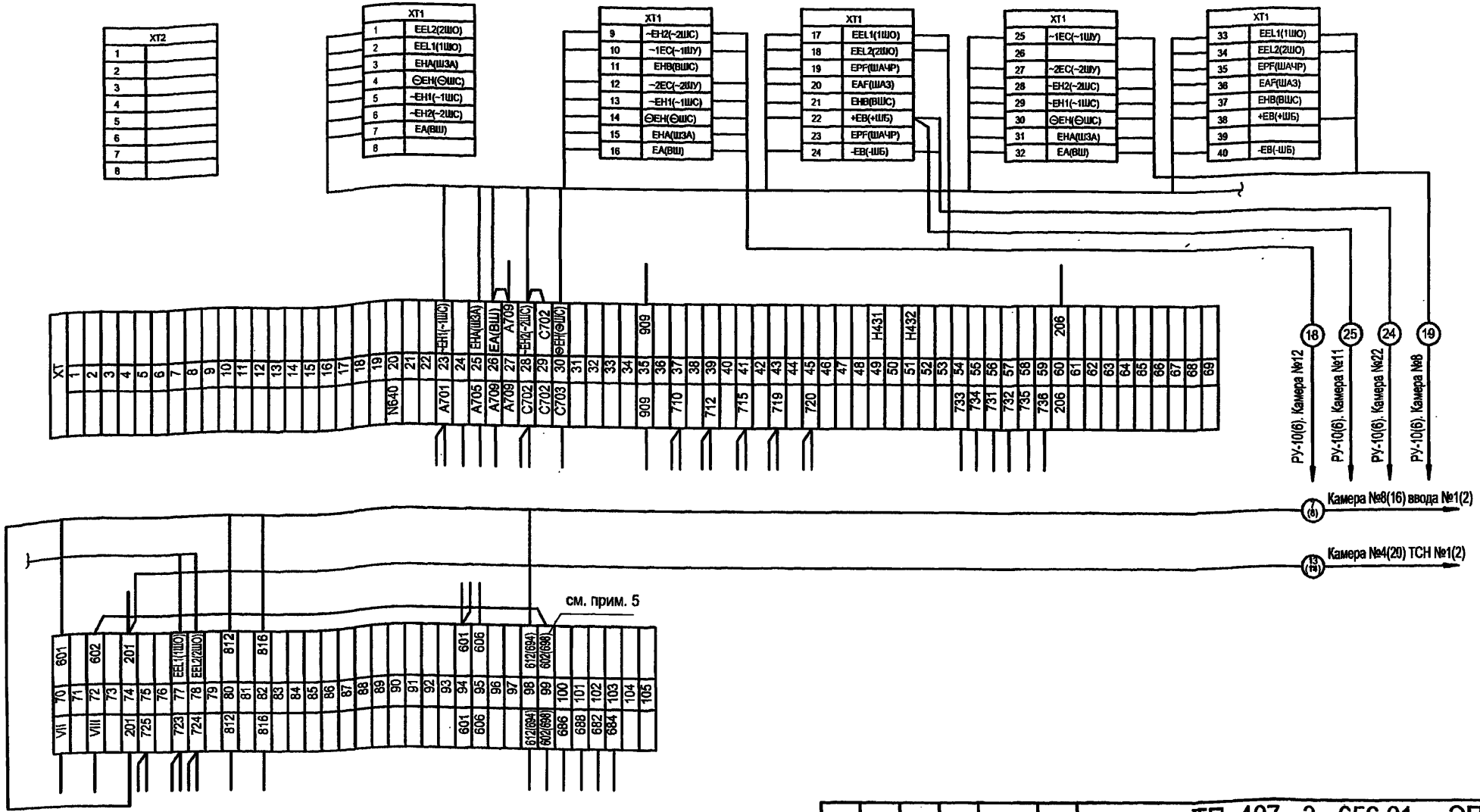
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 56

Формат А3

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

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5




1. Схему электрическую принципиальную шкафа кабельной сборки см. чертеж №407-3-656.01 ЭП3 листы 39,40.
2. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
3. Клеммники XT1, XT2 расположены на задней стенке релейного шкафа.
4. Цепи сигнализации и секционирования шинок выполнить только для шкафа №6.
5. В скобках указана заводская маркировка.

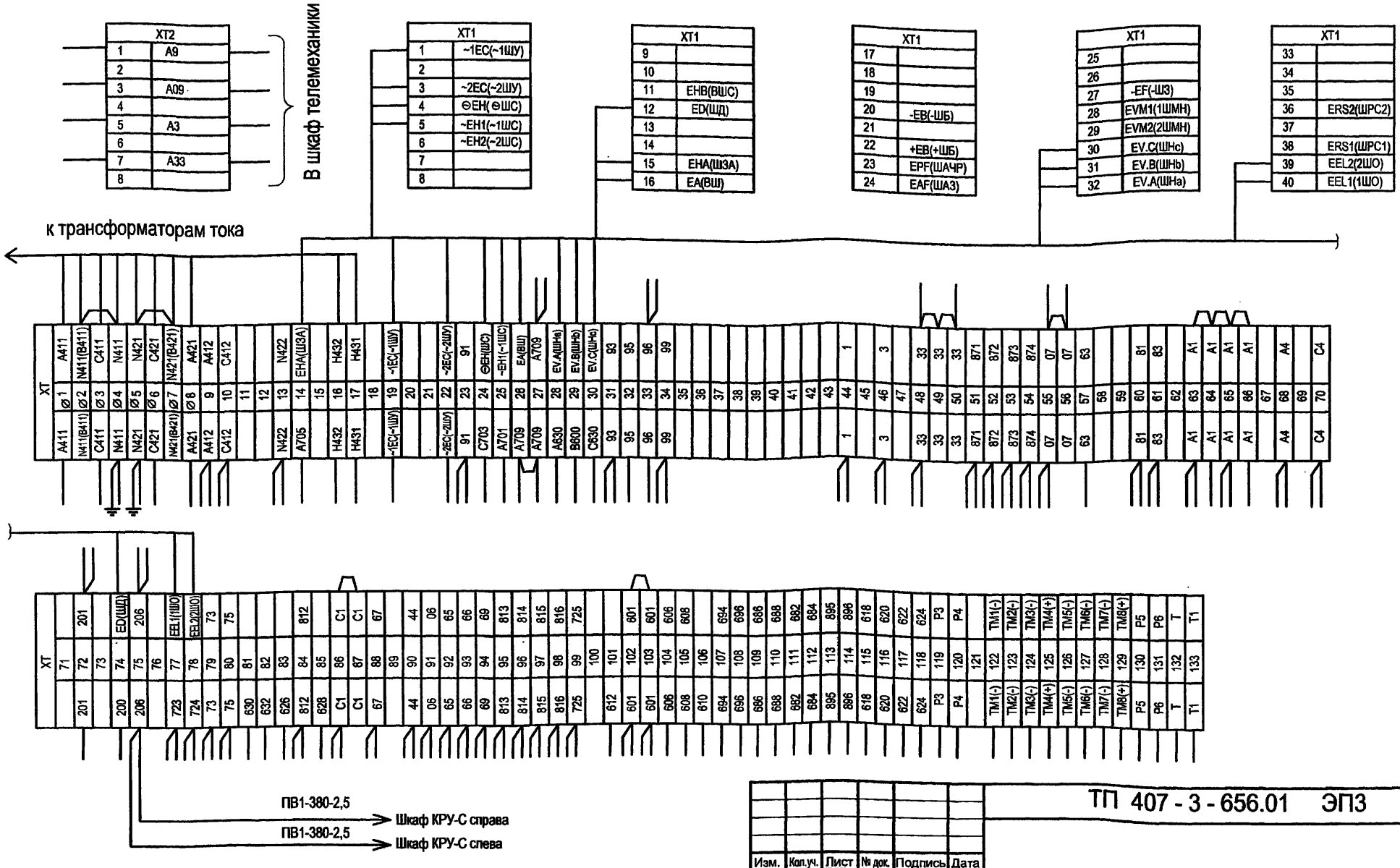
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |
| ГИП | | Осипов | | | | РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия: Р; Лист: 56; Листов: |
| Нач.отдела | | Осипов | | | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | | РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа кабельной сборки | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново |
| Исполн. | | Михеенко | | | | | |
| Привязан | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | |

Ц00607-05 57

Формат А3

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

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом5




1. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
2. Клеммники XT1, XT2 расположены на задней стенке релейного шкафа.
3. Схему электрическую принципиальную см. чертеж №407-3-656.01 ЭП3 листы 23...25.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

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

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

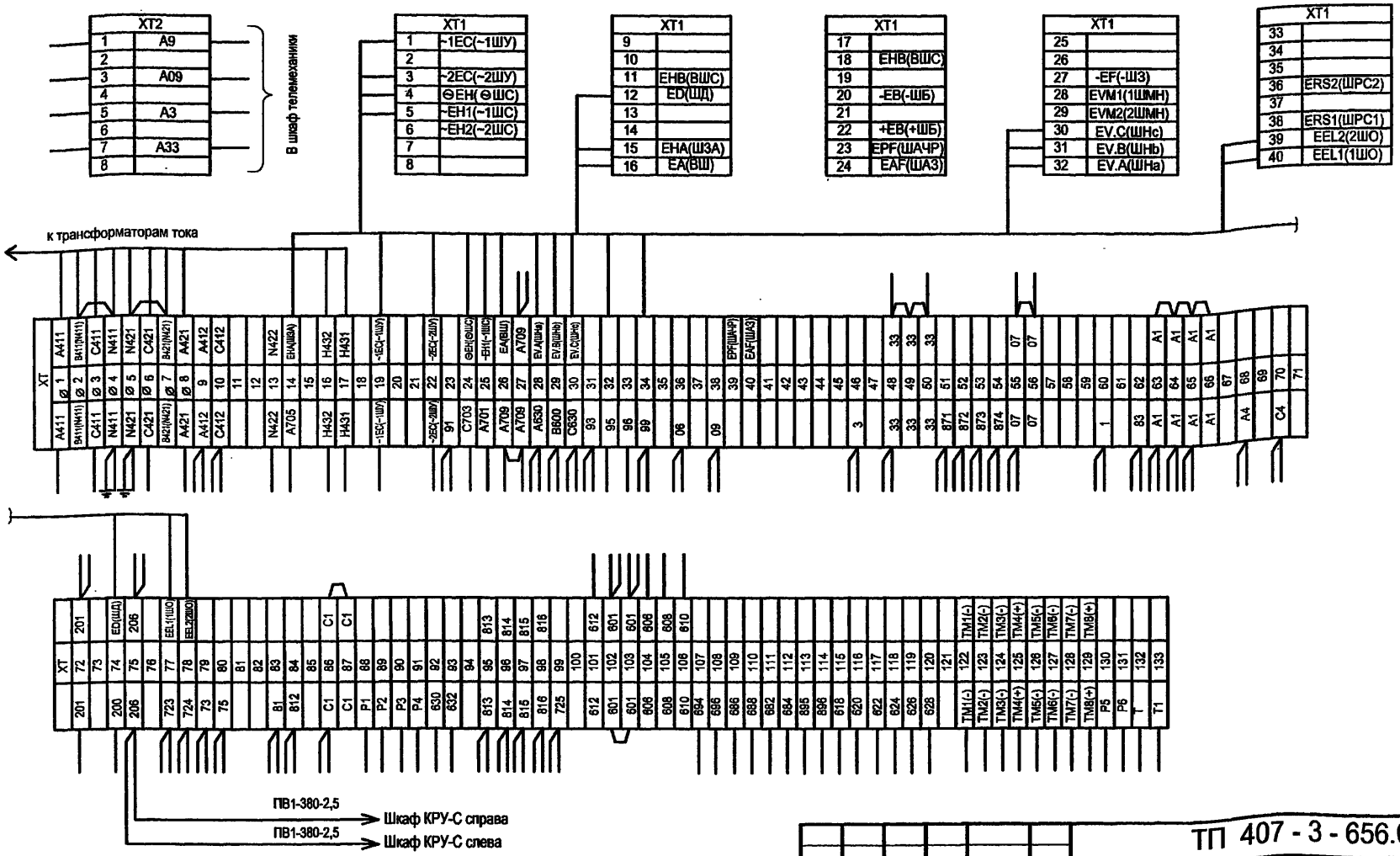
РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа линии с АПВ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 57 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 58

Формат А3




1. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
2. Клеммники XT1, XT2 расположены на задней стенке релейного шкафа.
3. Схему электрическую принципиальную см. чертеж №407-3-656.01 ЭП3 листы 26...29.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа линии без АПВ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 58 | |

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

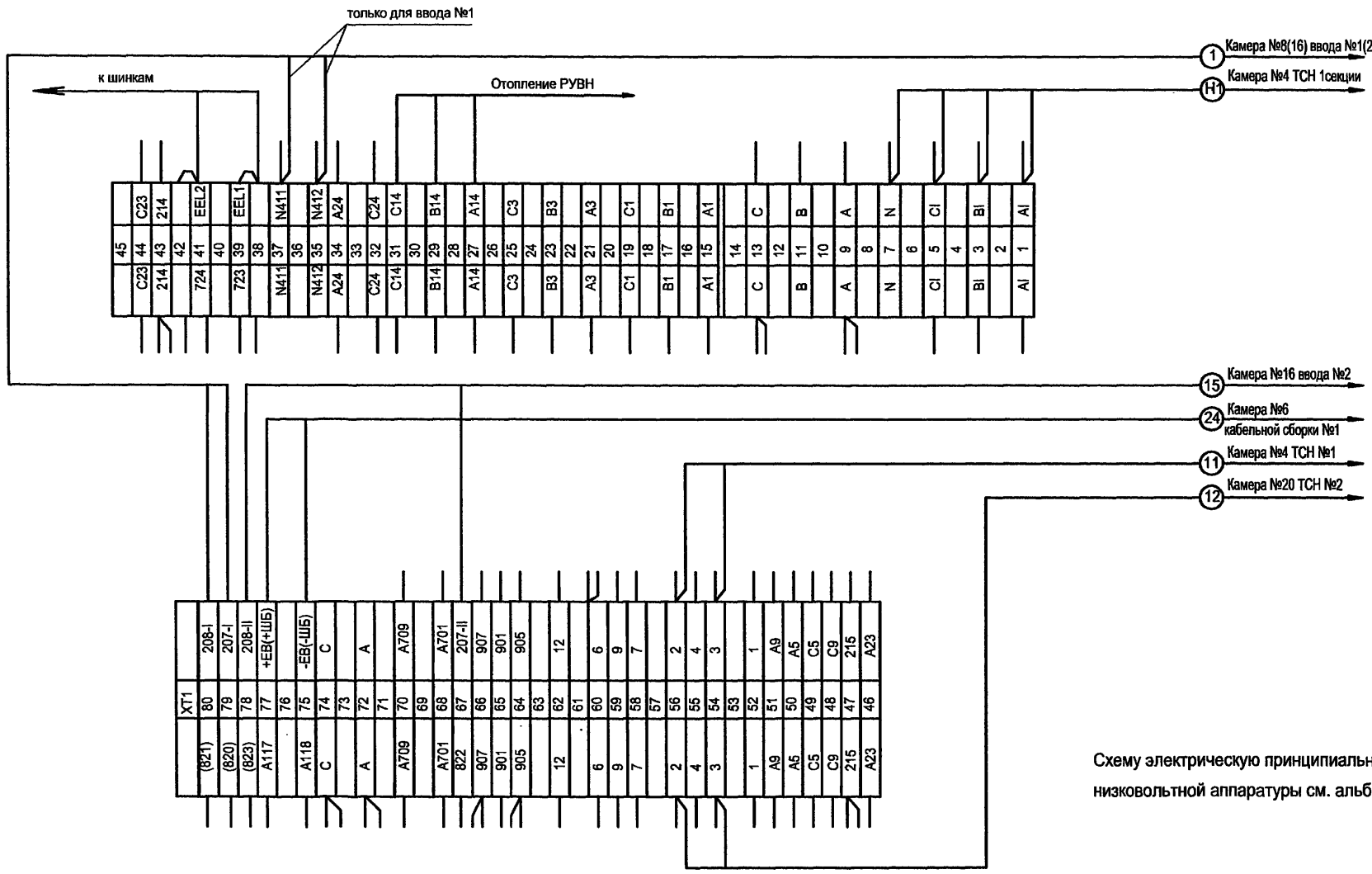
Ц 00607-05



Формат А3

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

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5




Схему электрическую принципиальную шкафа низковольтной аппаратуры см. альбом 6.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |
| ГИП | | Осипов | | | | РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей на базе шкафов КРУ-С ЗАО"АльстомСЭМЗ" | Стадия: Р; Лист: 59; Листов: |
| Нач.отдела | | Осипов | | | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | | РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа низковольтной аппаратуры (начало) | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново |
| Исполн. | | Михеенко | | | | | |

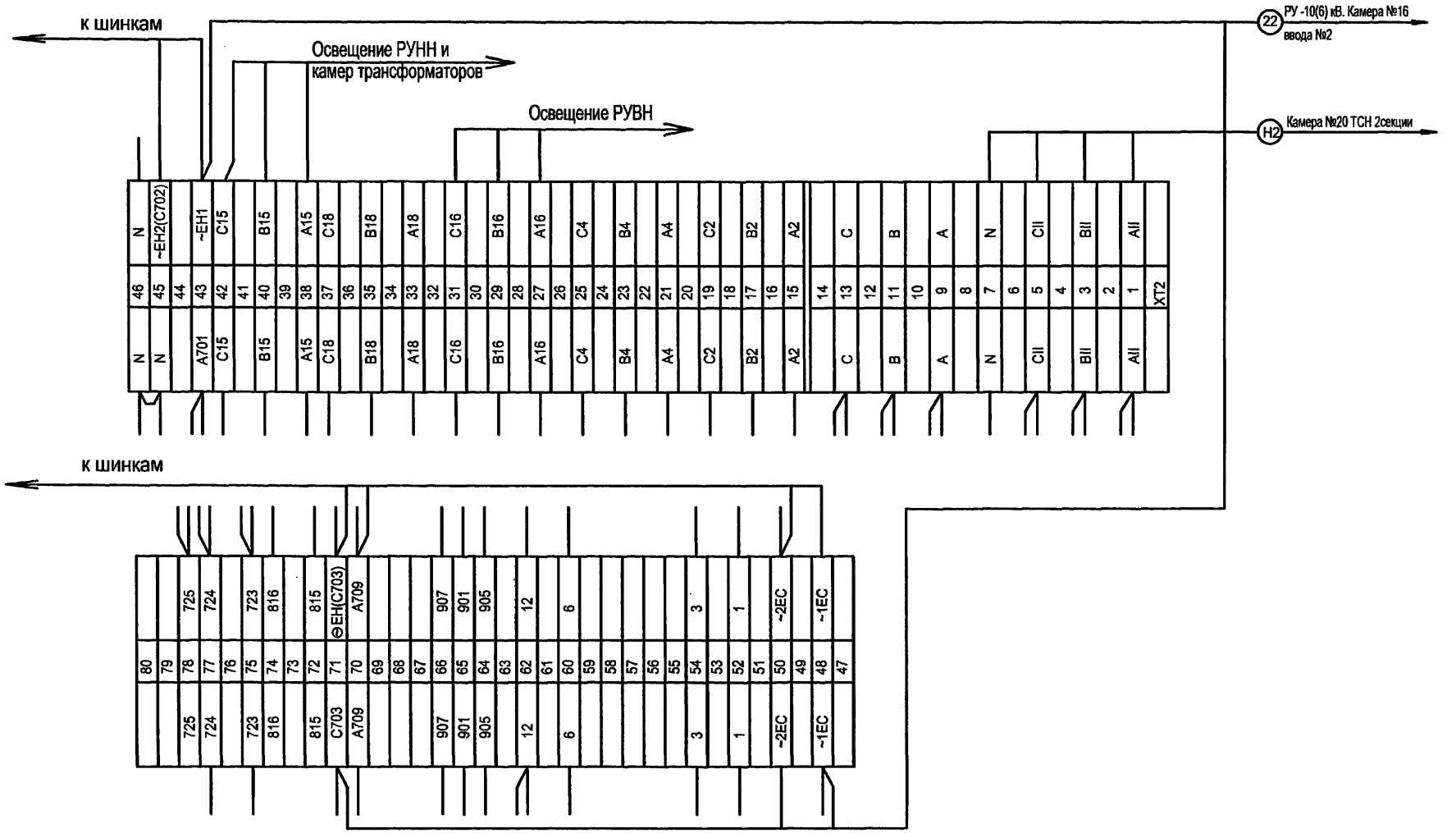
Привязан

Инв. №

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

Ц00607-05 60 Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| Привязан | | ГИП | | Осипов | | РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей на базе шкафов КРУ-С ЗАО"АльстомСЭМЗ" |
| | | Нач.отдела | | Осипов | | |
| | | Исполн. | | Курилова | | РУ-10(6) кВ. Ряды зажимов шкафа низковольтной аппаратуры (окончание) |
| | | Исполн. | | Михеенко | | |
| Инв. № | | | | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 60 | |

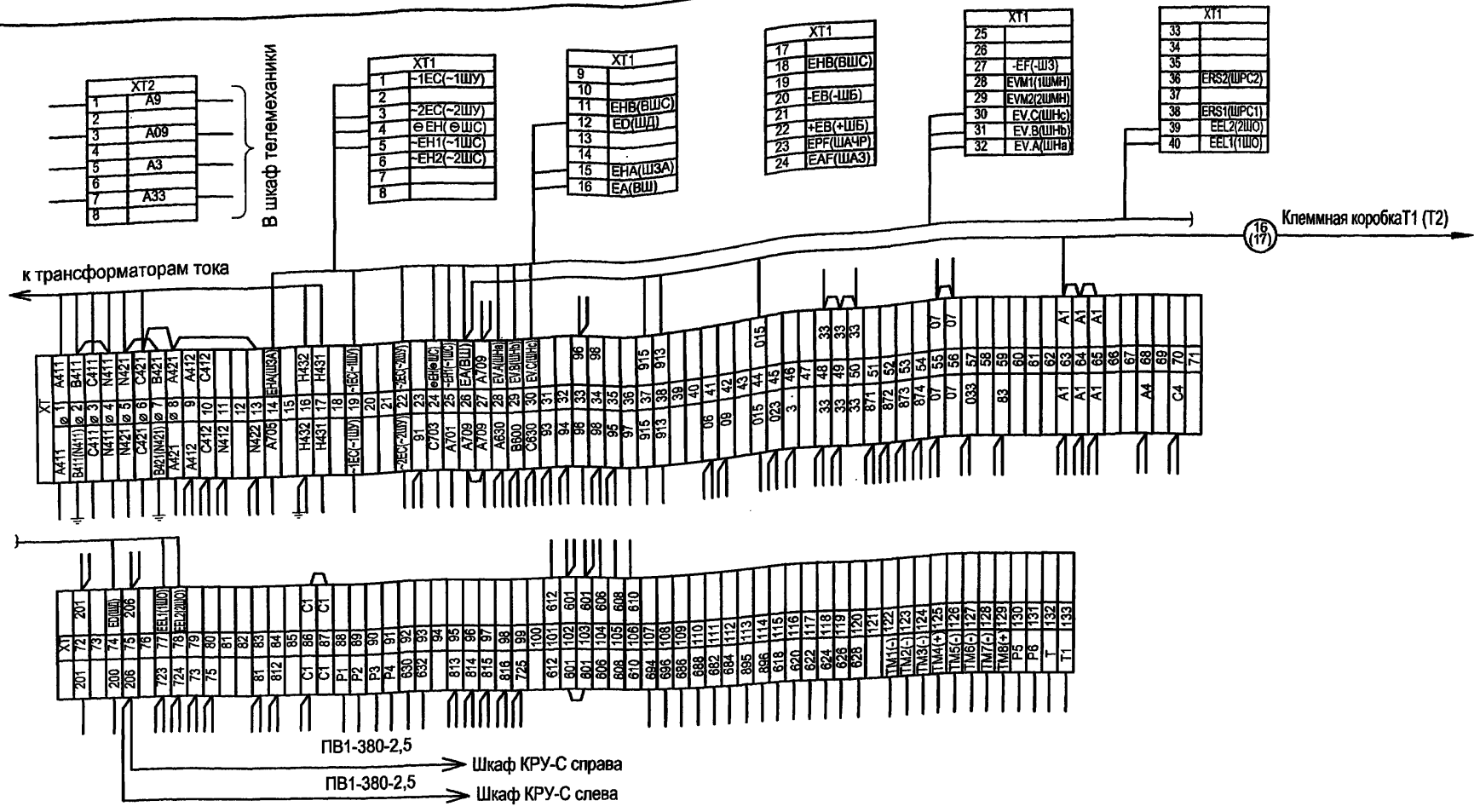
Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Ц00607-05 61

Формат А3

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

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5




1. Схему электрическую принципиальную шкафа линии к трансформатору 1000 кВА (схема №2а) см. чертеж №407 - 3 - 656.01 ЭП3 листы 30...33.
2. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
3. Клеммники XT1, XT2 расположены на задней стенке релейного шкафа.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 61 | |

РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии к трансформатору 1000 кВА (схема №2а)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

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

4 00607-05 62

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5

| XT2 | |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |

| XT1 | |
|---|---|
| 1 | ~1EC(~1ШУ) |
| 2 | |
| 3 | ~2EC(~2ШУ) |
| 4 | ЭЕН(ЭШС) |
| 5 | ~EH1(~1ШС) |
| 6 | ~EH2(~2ШС) |
| 7 | |
| 8 | |

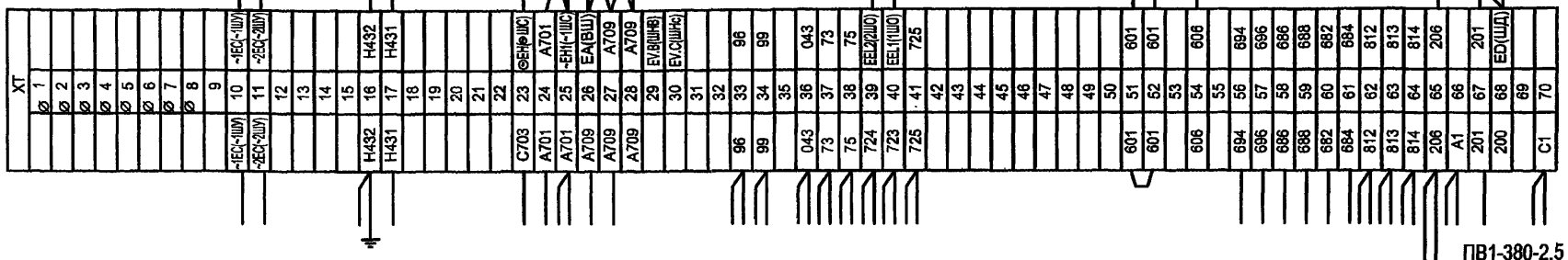
| XT1 | |
|---|---|
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | ЕНВ(ВШС) |
| 12 | ED(ШД) |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | ЕНА(ШЗА) |
| 16 | ЕА(ВШ) |

| XT1 | |
|---|---|
| 17 | |
| 18 | ЕНВ(ВШС) |
| 19 | |
| 20 | -EB(-ШБ) |
| 21 | |
| 22 | +EB(+ШБ) |
| 23 | EPF(ШАЧР) |
| 24 | EAF(ШАЗ) |

| XT1 | |
|---|---|
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | -EF(-ШЗ) |
| 28 | EVM1(1ШМН) |
| 29 | EVM2(2ШМН) |
| 30 | EV.C(ШНс) |
| 31 | EV.B(ШНb) |
| 32 | EV.A(ШНa) |

| XT1 | |
|---|---|
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | |
| 36 | ERS2(ШРС2) |
| 37 | |
| 38 | ERS1(ШРС1) |
| 39 | EEL2(2ШО) |
| 40 | EEL1(1ШО) |

к трансформаторам тока




ПВ1-380-2,5 → Шкаф КРУ-С справа

ПВ1-380-2,5 → Шкаф КРУ-С слева

1. Схему электрическую принципиальную шкафа линии к трансформатору (схема №2) см. чертеж №407 - 3 - 656.01 ЭП3 листы 34, 35.
2. Клеммник XT расположен на дне релейного шкафа.
3. Клеммники XT1, XT2 расположены на задней стенке релейного шкафа.

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 62 | |

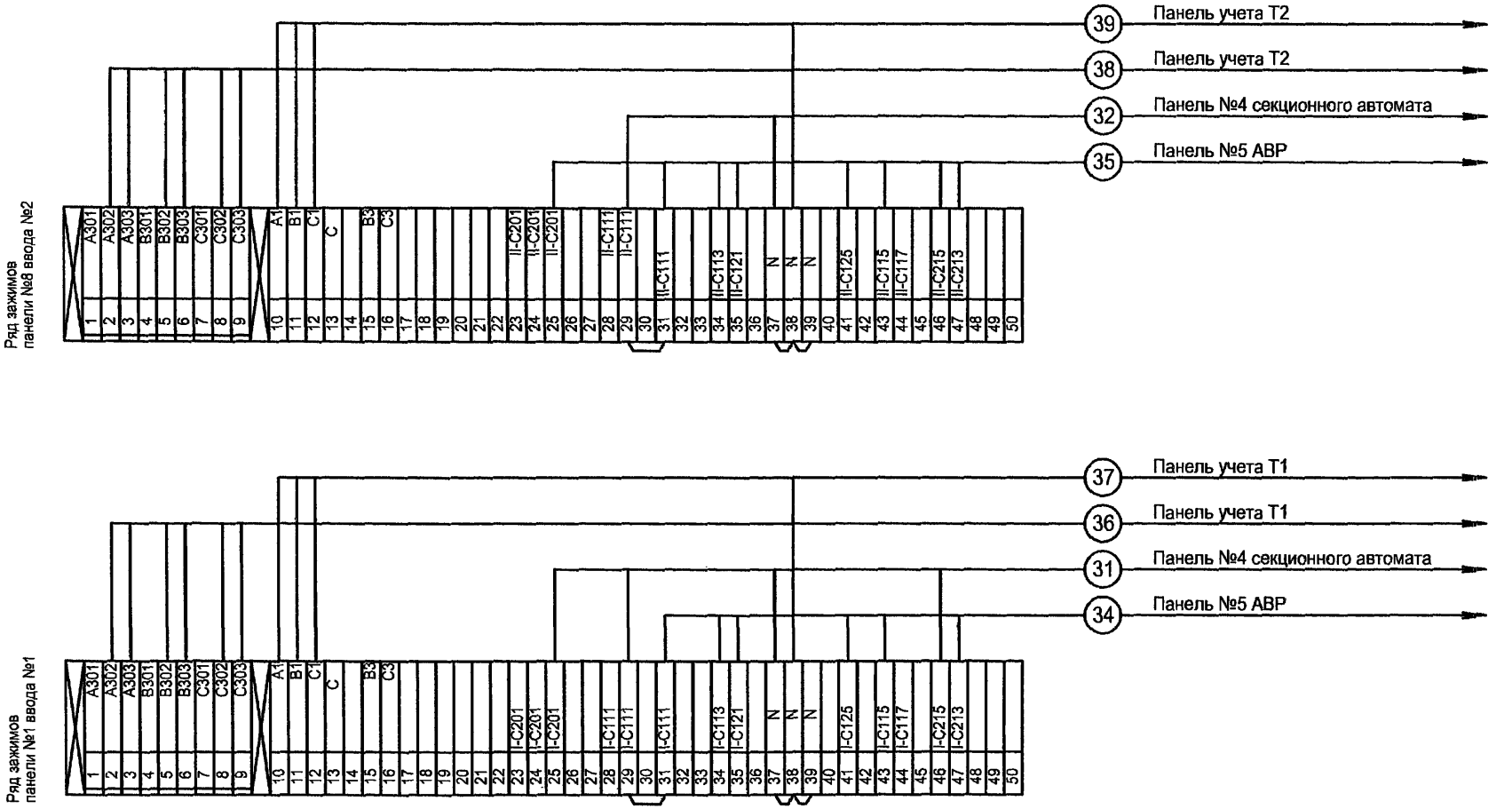
РУ-10(6) кВ. Ряд зажимов шкафа линии к трансформатору (схема №2)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 63

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5




Схему электрическую принципиальную панели ввода 0,4 кВ трансформатора см. чертёж № 407-3-656.01 ЭП3 лист 46 .

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 63 | |

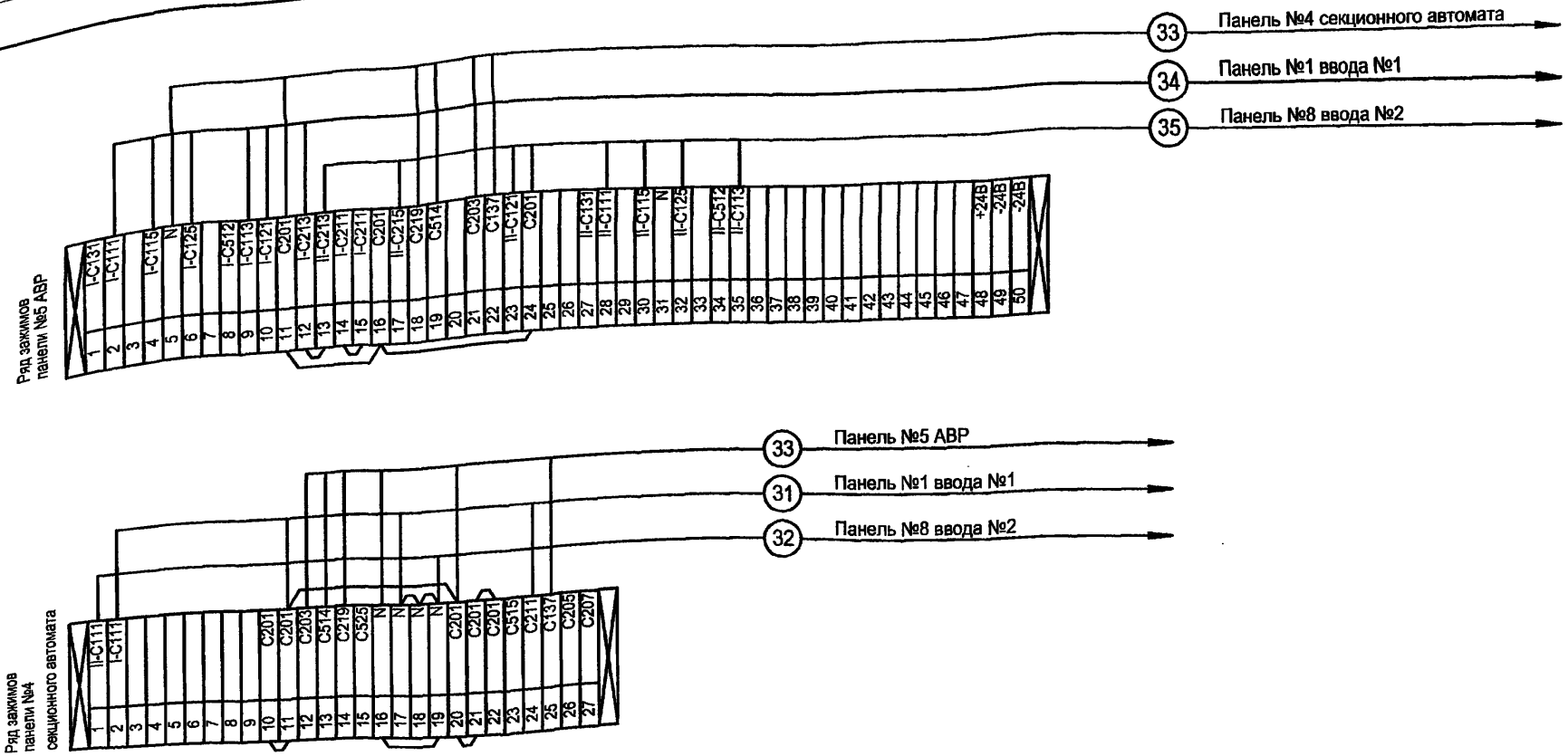
Трансформатор Т1(Т2). Ряды зажимов панелей ЩО70-3М вводов

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 64

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5




Схему электрическую принципиальную панели секционного автомата 0,4 кВ трансформатора см. чертёж № 407-3-656.01 ЭП3 лист 47 .

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 64 | |

Секционный автомат 0,4 кВ. Ряды зажимов панелей ЩО70-3М

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц.ПО 607-05 65 Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

| N | Наименование реквизита | | Обозначение | Код | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Заводской заказ | | | | |
| 02 | Срок поставки | | | | |
| 03 | Наименование объекта поставки и его адрес | | | | |
| 04 | Адрес заказчика и его наименование | | | | |
| 05 | Язык технических документов | | русский | | |
| 06 | Количество комплектов технических документов | | 1 | | |
| 07 | Язык надписей | | русский | | |
| 08 | Тип изделия | | КРУ-С | | |
| | Технические условия | | ИКЖМ 674512.001ТУ | | |
| | Климатическое исполнение | | У3 | | |
| 11 | Исполнение упаковки | | ☐ | | |
| 12 | Номинальное напряжение, кВ | | ☐ | | |
| 13 | Частота, Гц | | 50 | | |
| 14 | Ток отключения, кА | | 20 | | |
| 15 | Наличие обогрева | | — | | |
| 16 | Тип обслуживания | | 10 или 11 | | |
| 17 | Наличие сетчатого ограждения кабельного присоединения | | 0 | | |
| 18 | Комплект поставки (кол.) | шкафов | 21 | | |
| 19 | | шинных мостов | 2 | | |
| 20 | | навесных релейных шкафов | — | | |
| 21 | Программное обеспечение для счетчиков | | ☐ | | |
| 22 | Программное обеспечение для микропроцессорных устройств РЗиА | | — | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | Количество заказов | | 1 | | |
| 25 | Вид поставки | | Для нужд н/х | | |
| 26 | Дуговая защита | | 1 | | |
| 27 | Тип ограничителей перенапряжения | | ОПН-КР/TEL-☐УХЛ1 | | |

1. Трансформаторы тока в двух фазах.
2. Со шкафами поставить жгуты междушкафных шинных перемычек.

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3.ЛО1

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 7 |

Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №2

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05

| Условный номер | Номер шкафа | Типоисполнение шкафов | Ном. напр. шкафа кВ | Ток сборных шин, А | Схема электрическая принципиальная | Тип трансформатора тока | Исполнение вторичных обмоток трансформатора тока | Номинальный первичный ток трансформатора тока, А | Тип тр-ра напряжения | Коэффициент трансформации тр-ра напряжения | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер реквизита | | | | | | | | | | | |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| 00 | 11 | 13.1-400ТН+ОПН | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.228Э3 | | | | 3хЗНОЛ0.6-□ | □/100 /100·<br>√3 √3 √3 | |
| 01 | 13 | 8.4ТЭ-630 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.□-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | □ | | | |
| 02 | 15 | 8.4ТЭ-630 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.□-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | □ | | | |
| 03 | 17 | 8.4ТЭ-630 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.□-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | □ | | | |
| 04 | 19 | 8.4ТЭ-630 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.□-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | □ | | | |
| 05 | 22 | 28А | 0,4 | | ИКЖМ.674512.020 Э3 | | | | | | |
| 06 | 20 | 16-400 ТСН40 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.236-□Э3 | | | | | | |
| 07 | 18 | 23-1000 | □ | 1000 | —— | | | | | | |
| 08 | 16 | 6ТЭ-1000 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.270-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | 1000 | | | |
| 09 | 14 | 10Н-400 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.221-□Э3 | | | | | | |
| 10 | 12 | 5ТЭ-1000 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.272-Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | 1000 | | | |
| 11 | 10 | 25.1-1000ТН | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.228 Э3 | | | | 3хЗНОЛ0.6-□ | □/100 /100·<br>√3 √3 √3 | |
| 12 | 8 | 6ТЭ-1000 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.270-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | 1000 | | | |
| 13 | 6 | 23-1000 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.233-□Э3 | | | | | | |
| 14 | 4 | 16-400 ТСН40 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.236-□Э3 | | | | | | |
| 15 | 2 | 10Н-400 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.221-□ Э3 | | | | | | |
| 16 | 1 | 8.4ТЭ-630 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.□-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | □ | | | |
| 17 | 3 | 8.4ТЭ-630 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.□-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | □ | | | |
| 18 | 5 | 8.4ТЭ-630 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.□-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | □ | | | |
| 19 | 7 | 8.4ТЭ-630 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.□-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | □ | | | |
| 20 | 9 | 8.4ТЭ-630 | □ | 1000 | ИКЖМ.656343.□-□Э3 | ТЛК-10 | 0,5/10Р | □ | | | |
| 21 | | Ш1 | □ | | | | | | | | |
| 22 | | Ш2 | □ | | | | | | | | |

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3.ЛО1

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)\0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №2

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 64

Формат А3

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 5

| Условный номер | Номер шкафа | Тип и ном. ток предохранителя | Количество и тип тр-ров нулевой последовательности | Количество и сечение кабелей | Трансформатор силовой (коэффициент трансформации) | Назначение шкафа в РУ | Расцепители привода выключателя | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | минимального напряжения | независимого источника | максимального тока | | |
| | | | | | | | YA3 | YA4 | YA5 | YA6 | YA7 |
| Номер реквизита | | | | | | | | | | | |
| 28 | 29 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 00 | 11 | | | | | Трансформатор напряжения 2 секции | | | | | |
| 01 | 13 | | □ | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 02 | 15 | | □ | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 03 | 17 | | □ | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 04 | 19 | | □ | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 05 | 22 | | | | | Шкаф низковольтной аппаратуры | | | | | |
| 06 | 20 | □ | | | ТСКС - 40 - □/0,4 | Трансформатор собственных нужд №2 | | | | | |
| 07 | 18 | | | □ | | Кабельная сборка | | | | | |
| 08 | 16 | | | | | Ввод №2 | | | | | |
| 09 | 14 | □ | | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 10 | 12 | | | | | Секционный выключатель | | | | | |
| 11 | 10 | | | | | Трансформатор напряжения 1 секции | | | | | |
| 12 | 8 | | | | | Ввод №1 | | | | | |
| 13 | 6 | | | □ | | Кабельная сборка | | | | | |
| 14 | 4 | □ | | | ТСКС - 40 - □/0,4 | Трансформатор собственных нужд №1 | | | | | |
| 15 | 2 | □ | | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 16 | 1 | | □ | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 17 | 3 | | □ | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 18 | 5 | | □ | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 19 | 7 | | □ | □ | | Отходящая линия | | | | | |
| 20 | 9 | | □ | □ | | Отходящая линия | | | | | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3.ЛО1

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №2

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 68 Формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 656.01
Альбом 5

| Условный номер | Номер шкафа | Реле защиты | | | | | | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | КА1,КА2 | КА11 | КА3,КА4 | КА5 | КА6 | КА9,КА10 | КА13,КА14 | КА15 | КА23,КА24 | КА25 | КА7 | КА8 | |
| Номер реквизита | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 29 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 |
| 00 | 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | 13 | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | | ☐ | | |
| 02 | 15 | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | | ☐ | | |
| 03 | 17 | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | | ☐ | | |
| 04 | 19 | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | | ☐ | | |
| 05 | 22 | | | | | | | | | | | | | |
| 06 | 20 | | | | | | | | | | | | | |
| 07 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| 08 | 16 | | | ☐ | | | | | | | | | | |
| 09 | 14 | | | | | | | | | | | ☐ | | |
| 10 | 12 | | | ☐ | | | | | | | | | | |
| 11 | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 8 | | | ☐ | | | | | | | | | | |
| 13 | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 2 | | | | | | | | | | | ☐ | | |
| 16 | 1 | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | | ☐ | | |
| 17 | 3 | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | | ☐ | | |
| 18 | 5 | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | | ☐ | | |
| 19 | 7 | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | | ☐ | | |
| 20 | 9 | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | | ☐ | | |

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3.ЛО1

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №2

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

| Условный номер | Номер шкафа | Электромагнитная блокировка | | | | | | | | Напряжение электромагнита блокировки,В | Признак положения шкафов РУ | | | | Обозначение конструкторского документа на шинный мост | Номинальный ток шинного моста, А |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SQ1 | SQ2 | SQ3 | SQ4 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 3 | Ряд 4 | | |
| | | Номер реквизита | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 29 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 |
| 00 | 11 | — | есть | — | — | — | есть | — | — | = 220 В | Л | | | | | |
| 01 | 13 | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | = 220 В | С | | | | | |
| 02 | 15 | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | = 220 В | С | | | | | |
| 03 | 17 | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | = 220 В | С | | | | | |
| 04 | 19 | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | = 220 В | П | | | | | |
| 05 | 22 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | Л | | | | |
| 06 | 20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | С | | | | |
| 07 | 18 | есть | — | — | — | есть | есть | — | — | = 220 В | | С | | | | |
| 08 | 16 | — | есть | есть | — | — | есть | есть | — | = 220 В | | С | | | | |
| 09 | 14 | есть | — | — | — | есть | — | — | — | = 220 В | | С | | | | |
| 10 | 12 | — | есть | есть | — | — | есть | есть | — | = 220 В | | С | | | | |
| 11 | 10 | есть | есть | есть | — | есть | есть | — | — | = 220 В | | С | | | | |
| 12 | 8 | — | есть | есть | — | — | есть | есть | — | = 220 В | | С | | | | |
| 13 | 6 | есть | — | — | — | есть | — | — | — | = 220 В | | С | | | | |
| 14 | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | С | | | | |
| 15 | 2 | есть | — | — | — | есть | есть | — | — | = 220 В | | П | | | | |
| 16 | 1 | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | = 220 В | Л | | | | | |
| 17 | 3 | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | = 220 В | С | | | | | |
| 18 | 5 | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | = 220 В | С | | | | | |
| 19 | 7 | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | = 220 В | С | | | | | |
| 20 | 9 | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | есть | = 220 В | П | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | ИЮКМ.685515.001-09 | 1000 |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | ИЮКМ.685515.001-09 | 1000 |

Выделенным указано оборудование, применяемое по схеме №2. Остальное оборудование применяется только в тех случаях, когда необходима полная оперативная блокировка разъединителей.

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3.ЛО1

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №2

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-05 70

Формат А3

| Условный номер | Номер шкафа | Выключатели | | | | Преобразователь тока или напряжения | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SF14 | SF15 | SF16 | SF21 | тип | входной ток, А | выходной ток, мА | Диапазон изменения входного сигнала, В | |
| Номер реквизита | | | | | | | | | | |
| 28 | 29 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 88 |
| 00 | 11 | | | | | ▭ | | | ▭ | |
| 01 | 13 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 02 | 15 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 03 | 17 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 04 | 19 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 05 | 22 | 10x10 | 6,3x10 | 6,3x10 | 4x10 | | | | | |
| 06 | 20 | | | | | | | | | |
| 07 | 18 | | | | | | | | | |
| 08 | 16 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 09 | 14 | | | | | | | | | |
| 10 | 12 | | | | | | | | | |
| 11 | 10 | | | | | ▭ | | | ▭ | |
| 12 | 8 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 13 | 6 | | | | | | | | | |
| 14 | 4 | | | | | | | | | |
| 15 | 2 | | | | | | | | | |
| 16 | 1 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 17 | 3 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 18 | 5 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 19 | 7 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |
| 20 | 9 | | | | | ▭ | ▭ | ▭ | | |

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407-3-656.01 ЭП3.ЛО1

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №2

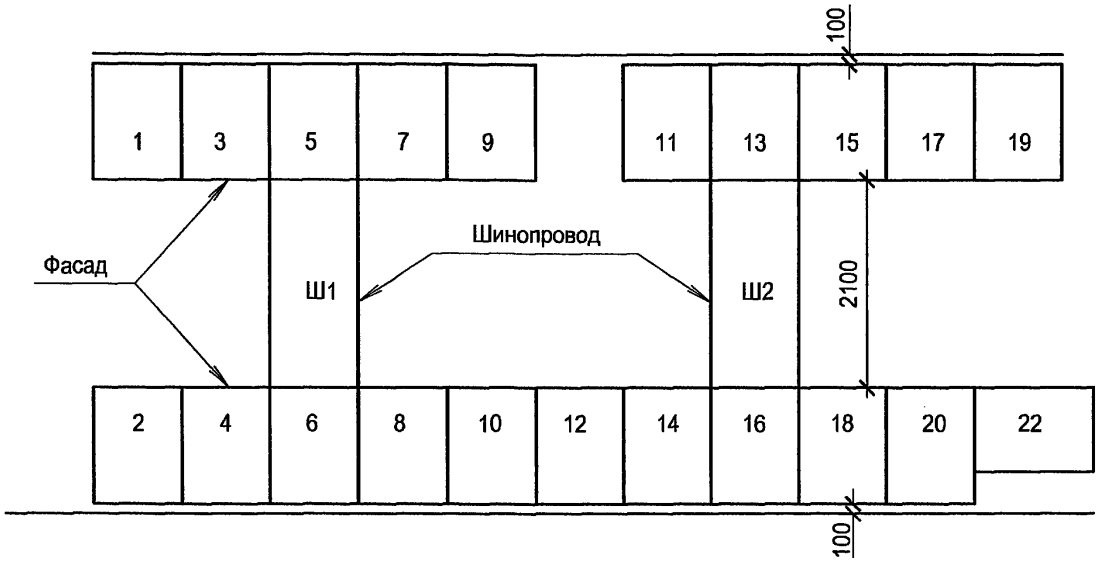
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00607-05 77

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5

## План расположения шкафов КРУ-С




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

Проектная организация и ее адрес

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3.ЛО1

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

Привязан

Инв. №

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Опросный лист на шкафы серии КРУ-С. Схема №2

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 20607-05 72

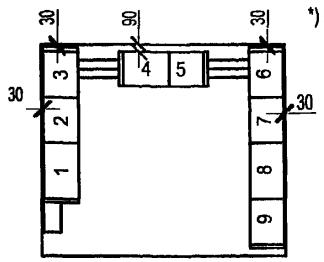
Формат А3

Типовой проект 407-3-656.01 Альбом 5

| NN п/п | Запрашиваемые данные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Порядковый номер панели | | | 1 | 2 | | | | 3 | | | | 4 | 5 | 6 | | | | 7 | | | | 8 | 9 | | | | |
| 2 | Номинальное напряжение | | 380 В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток, материал и сечение сборных шин | | ▱ А Cu 100x10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ночное освещение Вечернее освещение | | | | |
| 5 | Материал и сечение нулевой шины | | Cu 80x8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Тип панели | | | ЩО70-3М-24У3 | ЩО70-3М-03У3 | | | | ЩО70-3М-06У3 | | | | ЩО70-3М-38У3 | ЩО70-3М-55У3 | ЩО70-3М-06У3 | | | | ЩО70-3М-03У3 | | | | ЩО70-3М-24У3 | ЩО70-3М-56(57)У3 | | | | |
| 7 | Обозначение схемы электрической принципиальной | | | ИЮКМ.656251.023-02Э3 | Э09.01.00.00-03Э3 | | | | Э09.06.00.00 Э3 | | | | Э09.38.00.00 Э3 | Э09.55.00.00 Э3 | Э09.06.00.00 Э3 | | | | Э09.01.00.00-03Э3 | | | | ИЮКМ.656251.023-02Э3 | Э09.56(57).00.00Э3 | | | | |
| 8 | Назначение линии (надпись в рамке) | | | Ввод шинный | Линейная | | | | Линейная | | | | Секционная | АВР | Линейная | | | | Линейная | | | | Ввод шинный | Диспетчерское управление уличным освещением | | | | |
| 9 | Тип коммутирующе-защитного аппарата | Автомат | Тип | "Электрон"Э25С | — | — | — | — | ВА57-35 | ВА57-35 | ВА57-35 | ВА57-35 | ВА53(55)-43 | — | ВА57-35 | ВА57-35 | ВА57-35 | ВА57-35 | — | — | — | — | "Электрон"Э25С | ПМ12 | — | — | — | — |
| 10 | | | каталожный N | 851590222 | — | — | — | — | 340010 | 340010 | 340010 | 340010 | 341830 | — | 340010 | 340010 | 340010 | 340010 | — | — | — | — | 851590222 | 100150,220В | — | — | — | — |
| 11 | | Рубильник, ток А | | 2000 | 250 | 400 | 250 | 400 | 630 | — | 630 | — | 2000 | — | 630 | — | 630 | — | 250 | 400 | 250 | 400 | 2000 | — | — | — | — | — |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя | | | 2000 | 250 | 400 | 250 | 400 | 250 | 250 | 250 | 250 | 1600 | — | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 400 | 250 | 400 | 2000 | 100 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| 14 | Пределы уставок по току расцепителей автомата ВА | замедленного срабатывания | | ▱ | — | — | — | — | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | — | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | — | — | — | — | ▱ | — | — | — | — | — |
| 15 | | мгновенного срабатывания | | ▱ | — | — | — | — | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | — | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | — | — | — | — | ▱ | — | — | — | — | — |
| 16 | Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания | | сек. | 0,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,3 | — | — | — | — | — |
| 17 | Ток плавкой вставки, А | | | | 200 | 400 | 200 | 400 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 200 | 400 | 200 | 400 | | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ |
| 18 | Трансформатор тока | номинальный ток, А | | 2000/5 | 200/5 | 400/5 | 200/5 | 400/5 | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | — | — | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | 200/5 | 400/5 | 200/5 | 400/5 | 2000/5 | 100/5 | | | | |
| 19 | Количество и сечение кабелей | | | — | | | | | | | | | — | — | | | | | | | | | — | — | | | | |
| 20 | Амперметр шкала, А | | | 0...2000 | 0-200 | 0-400 | 0-200 | 0-400 | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | — | — | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | 0-200 | 0-400 | 0-200 | 0-400 | 0...2000 | — | | | | |
| 21 | Вольтметр шкала, В | | | 0...500 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0...500 | — | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Панель учета ЩО70-3М-60 У3 | | | СЭТ3а -1шт; СЭТ3р -1 шт | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | СЭТ3а -1шт; СЭТ3р -1 шт | | | | | |
| 29 | Количество панелей (в том числе торцовых) | | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | Наименование объекта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | Наименование заказчика и его адрес | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III | Наименование проектной организации и ее адрес | | | ОГУП Проектный институт "Гипрокоммунэнерго", 153002, г.Иваново, ул.Жиделева, 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Комплектно с панелями ЩО поставить 2 шинных моста L=800 мм.

План РУНН




*) Пример заполнения листа для трансформаторов мощностью 2х1000 кВА.

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Макарова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3.ЛО2

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Опросный лист на панели ЩО70-3М с АВР.

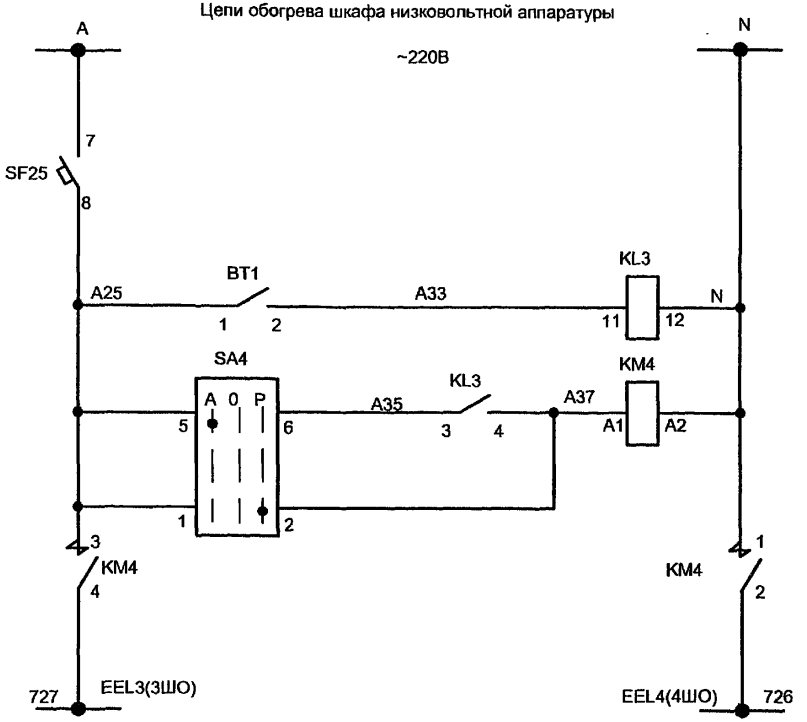
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

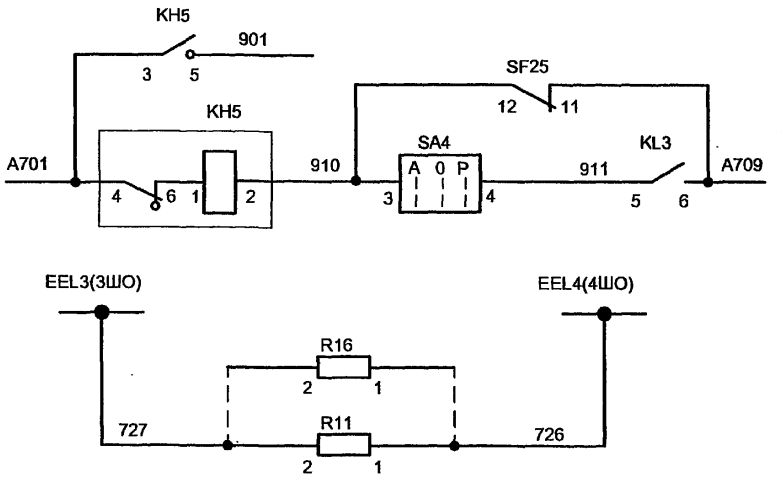
Ц00 607-05 73

Формат А3

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5

## Цепи обогрева шкафа низковольтной аппаратуры



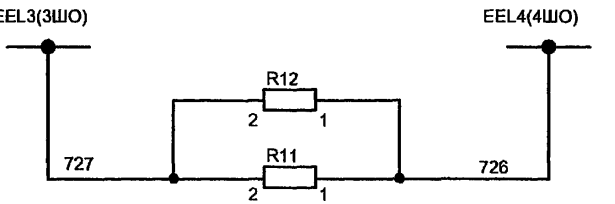




| |
|---|
| Цепи автоматического и ручного управления обогревом релейных шкафов |
| Шинки обогрева |
| Автомат цепей обогрева отключен |
| Ключ цепей обогрева в положении "ручн." |
| Цепи обогрева |

SA2

| ПК16-12С2001У3 | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Положение рукоядки | | |
| | -45° | 0 | +45° |
| 1-2 | — | — | |
| 3-4 | — | — | |
| 5-6 | | — | — |
| 7-8 | | — | — |

## Цепи обогрева шкафов КРУ-С




Релейный отсек шкафа КРУ-С

1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа № ЭТ3-91.00.00 Э3 на камеры серии КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ".
2. На чертеже представлен вариант с размещением цепей автоматического обогрева релейных отсеков шкафов КРУ-С в шкафу низковольтной аппаратуры (сх. 28 А).

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3.ОВ

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Цепи обогрева шкафов серии КРУ-С
Схема электрическая принципиальная (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-0- 74

Формат А3

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Шкафы релейные | | |
| | ИЮЖМ.656343.270, ИЮЖМ.656343.272, | | |
| | ИЮЖМ.656343.277, ИЮЖМ.656343.221, | | |
| | ИЮЖМ.656343.228 | | |
| | | | |
| R11,R12 | Резистор С5-35В-50-1,0 кОм±10% | 2 | |
| | ОЖО.467.551 ТУ | | |
| | Шкаф низковольтной аппаратуры | 1 | |
| | ИЮЖМ.674512.020 | | |
| BT1 | Датчик термометрический ДТКБ-48,-30...0°С | 1 | |
| | | | |
| KH5 | Реле указательное ПРУ1-11-45082-40УЗ | 1 | (0,5А~I) |
| | ПРУ1 ТУ | | |
| KL3 | Реле промежуточное РП25 УХЛ4; 220В; 50 Гц | 1 | |
| | ТУ16-523.483-78 | | |
| KM4 | Пускатель ПМ12-025100А(Б)УХЛ4;220 В; 50Гц | 1 | |
| | ТУ16-89ИГФР.644236.033 ТУ | | |
| R11...R16 | Резистор С5-35В-100-510 Ом±5% | 6 | |
| | ТУ16-523.500-83 | | |
| SA4 | Переключатель ПК16-12С2001УЗ | 1 | |
| | ТУ3428-005-03965790-94 | | |
| SF25 | Выключатель автоматический | 1 | |
| | АП50Б-2МТУ3.3; 25х3,5; 2П | | |
| | ТУ16-522.139-78 | | |
| XT3-81...100 | Рядовая клемма WAGO с зажимом CAGE CLAMP | 20 | |

Типовой проект
407- 3 - 656.01
Альбом 5

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Курилова | | | |
| Исполн. | | Михеенко | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 ЭП3.ОВ

РП 10(6)кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

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

Цепи обогрева шкафов серии КРУ-С
Схема электрическая принципиальная (окончание)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00607-0.



Формат А3