ОТРАСЛЕВОЕ ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

407-5-02.22.87

# МАСЛОХОЗЯЙСТВО ДЛЯ ГРЭС С БЛОКАМИ МОЩНОСТЬЮ 800 МВт

## АЛЬБОМ 4


| | | |
|---|---|---|
| ЭТ | Электротехническая часть | стр. 2—42 |
| ЭО | Электроосвещение | стр. 43—50 |
| СС | Связь и сигнализация | стр. 51—55 |


gost.e-ecolog.ru

# ОТРАСЛЕВОЕ ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

## 407-5-02.22.87

# МАСЛОХОЗЯИСТВО ДЛЯ ГРЭС С БЛОКАМИ МОЩНОСТЬЮ 800 МВт

## АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

| | | |
|---|---|---|
| АЛЬБОМ 1 | ПЗ | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА |
| | ГП | ГЕНПЛАН |
| АЛЬБОМ 2 | ТХ | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЧАСТИ 1, 2, 3 |
| АЛЬБОМ 3 | ТИ | ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ |
| | АЗО | АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ |
| АЛЬБОМ 4 | ЭТ | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ |
| | ЭО | ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ |
| | СС | СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ |
| АЛЬБОМ 5 | АП | АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ |
| АЛЬБОМ 6 | РЗ | ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ |
| | ЖК | КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ |
| АЛЬБОМ 7 | АР | АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ |
| | КЖ | КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И БЕТОННЫЕ |
| | КМ | КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ |
| АЛЬБОМ 8 | КЖИ | ИЗДЕЛИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ, ЗАКЛАДНЫЕ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ |
| АЛЬБОМ 9 | ОВ | ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ |
| | ВК | ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ |
| АЛЬБОМ 10 | СО | СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ |
| АЛЬБОМ 11 | ВМ | ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |
| АЛЬБОМ 12 | СМ | СМЕТА |

РАЗРАБОТАНО:
ВГНИПИИ «ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ»
МОСКОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В. Н. ОХОТИН
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Н. А. ТИМОФЕЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А. И. ФЕЛЬДМАН

УТВЕРЖДЕНО:
ПРОТОКОЛОМ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ОТ 12.02.87

Отраслевые типовые проектные решения Альбом 4

# Содержание альбома


| Обозначение | Наименование | Стр. альбома |
|---|---|---|
| | Титульный лист | 1 |
| | Содержание альбома | 2 |
| 407-5-02.22.87-ЭТ | Чертежи по электроснабжению | |
| | Общие данные (начало) | 3 |
| | Общие данные (продолжение) | 4 |
| | Общие данные (продолжение) | 5 |
| | Общие данные (продолжение) | 6 |
| | Общие данные (окончание) | 7 |
| | РУ-0,4кВ. Схема электрическая функциональная. | 8 |
| | Сборки 0,4кВ „ЛТ01", „ЛТ03", „ЛТ05" (ПР-24Т). Схема электрическая функциональная. | 9 |
| | Сборка 0,4кВ „ЛТ02" (РТ30). Схема электрическая функциональная. | 10 |
| | Сборка 0,4кВ „ЛТ04" (РТ30) | 11 |
| | Шкафы 1,2. Схема электрическая функциональная. | |
| | Сборка 0,4кВ „ЛТ04" (РТ30). | 12 |
| | Шкаф 3. Схема электрическая функциональная. | |
| | Сборка 0,4кВ „ЛТ06" (РТ30). Схема электрическая функциональная. | 13 |
| | Электродвигатель ~380В, питание с РТ30. Управление по месту. Схема электрическая полная. | 14 |
| | Электродвигатель ~380В, питание с ПР-24Т. Управление по месту. Схема электрическая полная. | 15 |
| | Электродвигатель ~380В насоса откачки масла. Схема электрическая полная. | 16 |
| | Электродвигатель ~380В насоса откачки замасленных вод. Схема электрическая полная. | 17 |
| | Электродвигатель ~380В вытяжки с АВЛ. Схема электрическая полная. | 18 |
| | То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов | 19 |
| | Приточный вентилятор ВРУСН-0,4кВ. Схема электрическая полная. | 20 |
| | Электродвигатель ~380В приточного вентилятора с утепленной заслонкой. Схема электрическая полная. | 21 |
| | Приточная система. Схема электрическая полная. | 22 |
| | То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов | 23 |
| | Вызывная сигнализация РУ-0,4кВ. Схема электрическая полная и схема электрическая соединений рядов зажимов. | 24 |
| | Вызывная сигнализация. Схема электрическая соединений рядов зажимов. | 25 |
| | Размещение электрооборудования. Заземление (начало) | 26 |
| | Размещение электрооборудования. Заземление (продолжение) | 27 |
| | Размещение электрооборудования. Заземление (продолжение) | 28 |
| | Размещение электрооборудования. Заземление (окончание) | 29 |
| | Экспликация электрооборудования (начало) | 30 |
| | Экспликация электрооборудования (окончание) | 31 |
| | План кабельных трасс в здании маслоаппаратных (начало) | 32 |
| | План кабельных трасс в здании маслоаппаратных (окончание) | 33 |
| | План кабельных трасс на территории. | 34 |
| | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций (начало) | 35 |
| | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций (продолжение) | 36 |
| | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций (окончание) | 37 |
| | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций на территории (начало) | 38 |
| | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций на территории (окончание) | 39 |
| | Кабельное хозяйство. Примечания. | 40 |
| | Грозозащита и наружное заземление (начало) | 41 |
| | Грозозащита и наружное заземление (окончание) | 42 |
| 407-5-02.22.87-ЭО | Электроосвещение | |
| | Общие данные. | 43 |
| | Схема питания сети освещения. | 44 |
| | Электроосвещение открытого склада масла и маслослива. | 45 |
| | Электроосвещение хозяйства огнестойкого масла. | 46 |
| | Электроосвещение хозяйства турбинного масла. План-схема. | 47 |
| | Электроосвещение хозяйства турбинного масла. Ведомость узлов. | 48 |
| | Электроосвещение помещений КИПиА, вентиляции и РУ. План-схема. | 49 |
| | То же. Ведомость узлов. | 50 |
| 407-5-02.22.87-СС | Связь и сигнализация | |
| | Общие данные. | 51 |
| | План телефонной сети. | 52 |
| | Пожарная сигнализация. Схема электрооборудования и проводки. (начало) | 53 |
| | Пожарная сигнализация. Схема электрооборудования и проводки (окончание) | 54 |
| | Пожарная сигнализация. Схема соединения. | 55 |


Согласовано

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

Отраслевое типовое проектное решение

Альбом 4

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | Данный чертеж |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (продолжение) | |
| 4 | Общие данные (продолжение) | |
| 5 | Общие данные (окончание) | |
| | Схемы функциональные (первичных соединений) | |
| 6 | РУ-0,4кв. Схема электрическая функциональная. | |
| 7 | Сборка 0,4кв ДТ01, ДТ03, ДТ05 (ПР-24Д) Схема электрическая функциональная. | |
| 8 | Сборка 0,4кв ДТ02 (РТ30). Схема электрическая функциональная. | |
| 9 | Сборка 0,4кв ДТ04 (РТ30). Шкафы 1,2. Схема электрическая функциональная. | |
| 10 | Сборка 0,4кв ДТ04 (РТ30). Шкаф 3. Схема электрическая функциональная. | |
| 11 | Сборка 0,4кв ДТ06 (РТ30) Схема электрическая функциональная. | |
| | Схемы вторичных соединений | |
| 12 | Электродвигатель ~380В, питание с РТ30 управление по месту. Схема электрическая полная. | |
| 13 | Электродвигатель ~380В, питание с ПР-24Д управление по месту. Схема электрическая полная. | |
| 14 | Электродвигатель ~380В насоса откачки масла. Схема электрическая полная. | |
| 15 | Электродвигатель ~380В насоса откачки замасленных вод. Схема электрическая полная. | |
| 16 | Электродвигатель ~380В вытяжки с АВР. Схема электрическая полная. | |
| 17 | Электродвигатель ~380В вытяжки с АВР. Схема электрическая соединений рядов зажимов. | |
| 18 | Приточный вентилятор в РУСН 0,4кв. Схема электрическая полная. | |
| 19 | Электродвигатель ~380В приточного вентилятора с утепленной заслонкой. Схема электрическая полная. | |
| 20 | Приточная система. Схема электрическая полная. | |
| 21 | То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов. | |
| 22 | Вызывная сигнализация РУ-0,4кв. Схема электрическая полная и схема электрическая соединений рядов зажимов. | |
| 23 | Вызывная сигнализация. Схема электрическая соединений рядов зажимов. | |
| | Электрооборудование. | |
| 24 | Размещение электрооборудования. Заземление. (Начало) | |
| 25 | Размещение электрооборудования. Заземление. (продолжение) | |
| 26 | Размещение электрооборудования. Заземление. (продолжение) | |
| 27 | Размещение электрооборудования. Заземление. (окончание) | |
| 28 | Экспликация электрооборудования (Начало) | |
| 29 | Экспликация электрооборудования (окончание) | |
| 30 | План кабельных трасс в здании маслоаппаратных (Начало) | |
| 31 | План кабельных трасс в здании маслоаппаратных (окончание) | |
| 32 | План кабельных трасс на территории. | |
| 33 | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций (начало) | |
| 34 | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций (продолжение) | |
| 35 | Кабельное хозяйство Расстановка кабельных металлоконструкций (окончание) | |
| 36 | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций на территории (начало) | |
| 37 | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций на территории (окончание) | |
| 38 | Кабельное хозяйство. Примечания. | |
| 39 | Грозозащита и наружное заземление (начало). | |
| 40 | Грозозащита и наружное заземление (окончание). | |

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта (Фельдман)

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Гл.спец. | Рубачев | |
| Нач.отд. | Сиваков | |
| Н.конт. | Коган | |
| Гл.техн. | Иткин | |
| Ст.инж. | Шорников | |

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

Общие данные. (Начало)

МЭиЭ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4

Согласовано:

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

Потребная мощность
- 494 кВА
в том числе для
освещения
- 56 кВА
Годовой расход элек-
троэнергии
- 0,582 МВт·ч/год

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| СПДС ГОСТ 21.102-79 | Общие данные по рабочим чертежам. | |
| СПДС ГОСТ 21.103-78 | Основные надписи | |
| ЕСКД ГОСТ 2.701-76 | Схемы виды и типы. Общие требования к выполнению. | |
| ПУЭ-85 | Правила устройства электроустановок. | |
| СПДС ГОСТ 21.701-87 | Типовая проектная документация. Общие требования. | |
| СПДС ГОСТ 21.101-79 | Основные требования к рабочим чертежам. | |
| РЗ (ЭТ) | Задание заводу на щитовые изделия. Общие данные. | Альбом 6 |

Общие указания.

1. Электроприемники отнесены к III категории электроснабжения.
2. По классификации пожароопасных зон маслохозяйство отнесено к зоне П-1.
3. Электроснабжение потребителей предусматривается от трансформатора 6/0,4-0,23 кВ мощностью 630 кВА. Выбор трансформатора произведен на основании расчета, учитывающего возможные режимы работы оборудования маслохозяйства, а так же с учетом методических указаний института „Теплоэлектропроект."

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | | |
| Гл. спец. | Рубачев | | |
| Нач. отд. | Сиваков | | |
| Н. конт. | Коган | | |
| Гл. техн. | Иткин | | |
| Ст. инж. | Шорников | | 3 87 |

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Общие данные (продолжение)

МЭиЭ СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Отраслевое типовое проектное решение. альбом 4

Таблица выбора мощности тр-ра 6/0,4 кВ

| NN п/п | Наименование механизмов | Общее количество | Каталожная мощность $P_{кат}$ | Секция | | | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Количество одновременно работающих | Мощность | | |
| | | | | | Присоединенная | Учитываемая при выборе тр-ра | |
| | | шт. | кВт | шт. | кВт | кВт | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Электроподогреватель в контуре обогрева баков на складе, $P_1$ | 2 | 175 | 2 | 350 | — | |
| 2. | Расчетная нагрузка $P_2 = P_1 \times 0,7$ | | | | | 245 | |
| 3. | Сборки трансформаторного масла, $P_3$ | | | | 212,6 | | |
| 4. | Сборки огнестойкого масла, $P_4$ | | | | 101,2 | | |
| 5. | Сборки турбинного и индустриального масел, $P_5$ | | | | 237,3 | | |
| 6. | Суммарная нагрузка сборок, $P_6 = P_3 + P_4 + P_5$ | | | | 551,1 | | |
| 7. | Расчетная нагрузка сборок, $P_7 = P_6 \times 0,35$ кВ·А | | | | | 193 | |
| 8. | Освещение, $P_8$ | | | | 70 | | |
| 9. | Расчетная нагрузка совещения $P_9 = P_6 \times 0,8$ кВ·А | | | | | 56 | |
| | Итого: кВ·А | | | | | 494 | |
| | Выбран трансформатор кВ·А | | | | | 630 | |

Согласовано:

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | 407-5-02.22.87-ЭТ | |
| | Нач.ЭТО | Сибаков | | | |
| | Гл.спец. | Рубачев | | | |
| | Гл.техн. | Ионкин | | | |
| Инв.№ | Отд.инж. | Шарников | | Маслохозяйство для ГРЭС с баками мощностью 800 МВт | Стадия: РП; Лист: 3; Листов: |
| | | | | Общие данные (продолжение) | Минэнерго СССР Теплоэлектропроект Московское отделение |

Формат А2

альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.

Согласовано:

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

## Таблица подсчета нагрузок сборок

| | Наименование механизмов | Мощность эл. двигателя: Расчетная Р зад. | Мощность эл. двигателя: Каталожн. Р кат. | Общее кол-во: Присоединено | Общее кол-во: длительно работающих | Общее кол-во: периодически работающих | Общая мощность: Присоединенная | Общая мощность: длительно работающая | Общая мощность: периодически работающая | Общий рабочий ток: I, длительно работающей нагрузки | Общий рабочий ток: I, периодически работающей нагрузки | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | кВт | кВт | шт. | шт. | шт. | кВт | кВт | кВт | А | А | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | **Сборка ДТ01 трансформаторного масла ПР-24** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Насос приема масла | | 15 | 1 | | 1 | 15 | | 15 | | 30 | |
| 2 | Маслоочистительная машина | | 78,1 | 2 | | 2 | 156,2 | | 156,2 | | 240 | |
| 3 | Приточный вентилятор | | 11 | 1 | 1 | | 11 | 11 | | 22 | | |
| | Итого: | | | 4 | 1 | 3 | 182,2 | 11 | 171,2 | 22 | 270 | |
| | **Сборка ДТ02 трансформаторного масла РТ30** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Кондиционер помещения КИП | | 1,0 | 2 | 2 | | 2,0 | 2,0 | | 4,5 | | |
| 2 | Отопление РУСН | | 1,0 | 4 | 4 | | 4,0 | 4,0 | | 9,5 | | |
| 3 | Насос откачки масла | | 7,5 | 1 | | 1 | 7,5 | | 7,5 | | 16,5 | |
| 4 | Насос чистого масла | | 7,5 | 1 | | 1 | 7,5 | | 7,5 | | 16,5 | |
| 5 | Вытяжной вентилятор | | 5,5 | 1 | 1 | | 5,5 | 5,5 | | 11,5 | | |
| 6 | Насос эксплуатационного масла | | 2,2 | 1 | | 1 | 2,2 | | 2,2 | | 5 | |
| 7 | Насос для ввода присадок | | 1,5 | 1 | | 1 | 1,5 | | 1,5 | | 3,5 | |
| 8 | Приточный вентилятор РУСН | | 0,12 | 1 | 1 | | 0,12 | 0,12 | | 0,5 | | |
| 9 | Приточный вентилятор бытовок | | 0,06 | 1 | 1 | | 0,06 | 0,06 | | 0,3 | | |
| 10 | Вытяжной вентилятор из бытовок | | 0,06 | 1 | 1 | | 0,06 | 0,06 | | 0,3 | | |
| | Итого: | | | 14 | 10 | 4 | 30,4 | 11,7 | 19,7 | 26,6 | 41,5 | |
| | **Сборка ДТ03 огнестойкого масла ПР-24** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Насос перекачки отработанного масла в цистерну | | 15 | 1 | | 1 | 15 | | 15 | | 30 | |
| 2 | Сепаратор | | 15 | 1 | | 1 | 15 | | 15 | | 29,5 | |
| 3 | Насос приема масла | | 15 | 1 | | 1 | 15 | | 15 | | 30 | |
| | Итого: | | | 3 | | 3 | 45 | | 45 | | 89,5 | |
| | **Сборка ДТ04 огнестойкого масла РТ30 (с двойным реактором)** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Насос откачки масла | | 7,5 | 1 | | 1 | 7,5 | | 7,5 | | 16,5 | |
| 2 | Насос перекачки чистого масла в машзал | | 7,5 | 1 | | 1 | 7,5 | | 7,5 | | 16,5 | |
| 3 | Насос чистого масла | | 2,2 | 1 | | 1 | 2,2 | | 2,2 | | 5 | |
| 4 | Фильтр пресс в контуре чистого масла | | 1,7 | 2 | | 2 | 3,4 | | 3,4 | | 7 | |
| 5 | То же, в контуре эксплут. масла | | 1,7 | 2 | | 2 | 3,4 | | 3,4 | | 7 | |
| 6 | Насос эксплуатационного масла | | 2,2 | 1 | | 1 | 2,2 | | 2,2 | | 5 | |
| 7 | Насос откачки замасленных вод | | 5,5 | 1 | | 1 | 5,5 | | 5,5 | | 11,5 | |
| 8 | Насос контура обогрева баков на складе | | 7,5 | 1 | | 1 | 7,5 | | 7,5 | | 16,5 | |
| 9 | Вытяжной вентилятор из аппаратной турбинного и изол. масла | | 5,5 | 1 | 1 | | 5,5 | 5,5 | | 11,5 | | |
| 10 | Приточный вентилятор | | 5,5 | 1 | 1 | | 5,5 | 5,5 | | 11,5 | | |
| 11 | Отопление РУСН | | 1,0 | 3 | 3 | | 3,0 | 3,0 | | 5,0 | | |
| 12 | Вытяжной вентилятор | | 1,5 | 2 | 2 | | 3,0 | 3,0 | | 7,2 | | |
| | Итого: | | | 17 | 7 | 10 | 56,2 | 17 | 39,2 | 35,2 | 85 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Сборка ДТ05 турбинного и индустриального масел ПР-24** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Насос приема турбинного масла | | 15 | 1 | | 1 | 15 | | 15 | | 30 | |
| 2 | Насос приема индустриального масла | | 15 | 1 | | 1 | 15 | | 15 | | 30 | |
| 3 | Маслоочистительная машина | | 78,1 | 2 | | 2 | 156,2 | | 156,2 | | 240 | |
| 4 | Насос перекачки отработанных масел в цистерну | | 15 | 1 | | 1 | 15 | | 15 | | 30 | |
| | Итого: | | | 5 | | 5 | 201,2 | | 201,2 | | 330 | |
| | **Сборка ДТ06 турбинного и индустриального масел РТ30** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Насос откачки масла | | 7,5 | 1 | | 1 | 7,5 | | 7,5 | | 16,5 | |
| 2 | Насос чистого масла | | 7,5 | 1 | | 1 | 7,5 | | 7,5 | | 16,5 | |
| 3 | Насос эксплуатационного масла | | 2,2 | 1 | | 1 | 2,2 | | 2,2 | | 5 | |
| 4 | Насос чистого индустриального масла | | 2,2 | 1 | | 1 | 2,2 | | 2,2 | | 5 | |
| 5 | Насос откачки индустриального масла | | 7,5 | 1 | | 1 | 7,5 | | 7,5 | | 16,5 | |
| 6 | Насос откачки замасленных вод | | 5,5 | 1 | | 1 | 5,5 | | 5,5 | | 11,5 | |
| 7 | Насос для ввода присадок в контуре чистого масла | | 1,5 | 1 | | 1 | 1,5 | | 1,5 | | 3,5 | |
| 8 | Насос эксплуатационного индустриального масла | | 2,2 | 1 | | 1 | 2,2 | | 2,2 | | 5 | |
| | Итого: | | | 8 | | 8 | 36,1 | | 36,1 | | 79,5 | |

**Выбор кабелей:**

Кабель, питающий сборки ДТ01, ДТ02: $I_{расч} = (270+41,5)\cdot 0,5+(22+26,6) = 204,4$ А

АВВГ 3×185+1×50 $I_{доп.} = 0,79\cdot 270 = 214$ А

Кабель, питающий сборки ДТ03, ДТ04: $I_{расч} = (89,3+85)\cdot 0,5+35,2 = 122,2$ А

АВВГ 3×120+1×35 $I_{доп.} = 0,79\cdot 200 = 158$ А

Кабель, питающий сборки ДТ05, ДТ06: $I_{расч.} = (330+79,5)\cdot 0,5 = 204,8$ А

АВВГ 3×185+1×50 $I_{доп.} = 0,79\cdot 270 = 214$ А

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | 407-5-02.22.87-ЭТ | |
| | Нач.ЭТО | Сиваков | | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия: РП; Лист: 4; Листов: |
| | Н.конт. | Коган | | Общие данные (продолжение) | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение |
| | Гл.техн. | Иткин | | | |
| Инв. № | Ст.инж. | Шорников | | | |

Формат 22

Выбор аппаратуры и кабелей на щите 0,4 кВ - CS ▭ и сборках ЛР24 ДТ01, ДТ03, ДТ05

| Марка сборки, щита, Lу шины, сб. | Данные нагрузки: марка | $P_н$ | $J_н$ | $J_н$ | Выбор аппаратуры и кабелей на щитах и сборках 380-220 В: Марка и сечение кабеля | $J_{сеч.\,каб.}$ t=40°C | Данные автомата: Тип | $J_н$ | $i_у$ | $J_{нр}$ | $J_{отс}$ > | 1,3 $J_{н.сб.}$ | $l_{каб}$ | $l_{каб.\,пр.}$ | $J'_{к.з.}$ > | 1,3 $J_{отс}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | кВт | А | А | мм2 | А | | А | кА | А | А | А | м | м | А | А |
| CS ▭ | ДТ01 ДТ02 | | 204 | 354 | АВВГ 3×185+50 | 214 | А3794с | 400 | | 250 | 500 | 460 | 20 | | 6500 | 650 |
| ДТ01 | UF830 | 78,1 | 120 | | АВВГ 3×95+35 | 135 | А3716ф | 160 | | 160 | 630 | — | 50 | 60 | 3300 | 819 |
| —"— | UF832 | 78,1 | 120 | | —"— | —"— | —"— | —"— | | —"— | —"— | — | 70 | 80 | 2700 | —"— |
| —"— | UF827 | 15 | 30 | 180 | 3×16+10 | 47 | —"— | —"— | | 40 | —"— | 324 | 70 | 73 | 980 | —"— |
| —"— | ОК02Р1 | 11 | 22 | 165 | 3×10+6 | 33 | —"— | —"— | | 32 | —"— | 297 | 35 | 37 | 1220 | —"— |
| CS ▭ | ДТ03 ДТ04 | | 122 | 300 | 3×120+35 | 158 | А3794с | 400 | | 250 | 500 | 390 | 20 | | 6000 | 650 |
| ДТ03 | UF809 | 15 | 29,3 | 205 | 3×10+6 | 33 | А3716ф | 160 | | 40 | 630 | 370 | 40 | 45 | 1080 | 819 |
| —"— | UF801 | 15 | 30 | 180 | —"— | 33 | —"— | —"— | | —"— | —"— | 324 | 50 | 55 | 900 | —"— |
| —"— | UF839 | 15 | 30 | 180 | —"— | 33 | —"— | —"— | | —"— | —"— | 324 | 35 | 40 | 1200 | —"— |
| CS ▭ | ДТ05 ДТ06 | | 204,9 | 354 | 3×185+50 | 214 | А3794с | 400 | | 250 | 500 | 460 | 20 | | 6500 | 650 |
| ДТ05 | UF815 | 15 | 30 | 180 | 3×10+6 | 33 | А3716ф | 160 | | 40 | 630 | 324 | 55 | 58 | 860 | 819 |
| —"— | UF835 | 15 | 30 | 180 | 3×16+10 | 47 | —"— | —"— | | 40 | —"— | —"— | 75 | 78 | 900 | —"— |
| —"— | UF820 | 78,1 | 120 | | 3×65+35 | 135 | —"— | —"— | | 160 | —"— | —"— | 60 | 70 | 3000 | —"— |
| —"— | UF821 | 78,1 | 120 | | —"— | —"— | —"— | —"— | | 160 | —"— | — | 70 | 80 | 2700 | —"— |
| —"— | UF838 | 15 | 30 | 180 | 3×16+10 | 47 | —"— | —"— | | 40 | —"— | 324 | 65 | 68 | 1050 | —"— |
| CS ▭ | UF813 | 175 | 273 | 453 | 2(3×120) | 316 | А3794с | 400 | | 400 | 800 | 590 | 60 | 30 | 5000 | 1040 |

1. Токи короткого (однофазного) замыкания определены по кривым, приведенным в типовой работе № 46760-э стр. 111/241, для трансформатора 400 кВА с $U_к$ = 5,5%, что соответствует трансформатору 630 кВ·А с $U_к$ - 8%, выбранному в проекте.

2. $I_{п.сб.} = I_{п.дв.} + (I_{расч.сб.} - I_{н.дв.})$, где
$I_{п.сб.}$ - пусковой ток сборки
$I_{п.дв.}$; $I_{н.дв.}$ - пусковой и номинальный токи двигателя, наибольшей мощности.

Отраслевое типовое проектное решение.

альбом 4

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Нач.ЭТО | Сиваков | |
| Н.конт. | Коган | |
| Гл.техн. | Иткин | |
| Ст.инж. | Шорников | |

407-5-02.22.87 ЭТ

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Общие данные (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| ЕД | 5 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

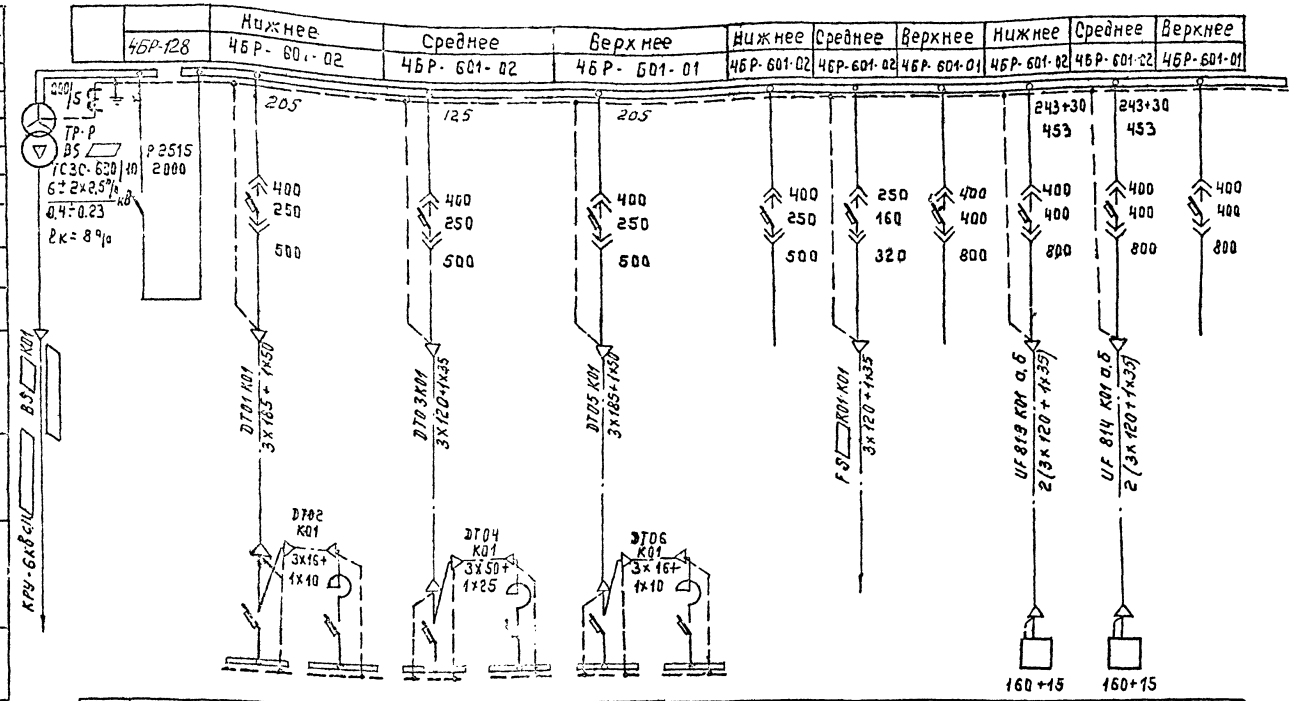
Формат 22

Альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.

Согласовано:

| | |
|---|---|
| Размещение силовой ячейки в шкафу | |
| Тип релейного блока | |
| Сборные шины | |
| Ток присоединения, | А |
| Пусковой ток, | А |
| Секция СБ КТП-СН-0,5 / Выключатель: Тип | А3794СУ3 |
| Выключатель: Номинальный ток, | А |
| Выключатель: Номинальный ток расцепителя (полупроводникового, электромагнит.), | А |
| Выключатель: Уставка по току срабатывания расцепителя (полупров. электромаг.), | А |
| Марка кабеля Сечение кабеля типа АВВГ 1000 в | |
| Аппаратура по месту | |
| Марка кабеля Сечение кабеля типа АВВГ 1000 в | |
| Мощность присоединения, | кВт |
| Марка присоединения | |
| Номер полной схемы | |
| Тип электродвигателя | |
| Наименование присоединения | |
| Тип и номер шкафа | |




| | BS | DT01 | DT02 | DT03 | DT04 | DT05 | DT06 | | FS К01 | | UF 813 | UF 814 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Панель стойки | Ввод от трансформатора 6/0,4 кВ | Сборки трансформаторного масла | | Сборки огнестойкого масла | | Сборки турбинного и индустриального масла | | Резерв | Сборка-освещения | Резерв | Электроподогреватель с эл. двигателем; Контур обогрева баков огнестойкого масла. | Электроподогреватель с эл. двигателем | Резерв |
| Тех. л. 10 | 5 шн. 4 ячш. 1 | 5 шн. 603 Р 2 | | | | | | 5 шн. 603 Р 3 | | | 5 шн. 603 Р 4 | | |

Выбор сечения кабеля питающего электроподогреватель:

$I_{расч} = 243 + 30 = 273$ А

Выбран кабель АВВГ-2 (3х120+1х35) $I_{доп} = 200 \cdot 2 \cdot 0,79 = 316$ А

Уставку срабатывания селективных выключателей типа А3794СУ3 установить равной 0,1 с.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |
| ГИП | Фельдман | | |
| Нач. ЭТО | Сивков | | |
| Н. контр. | Коган | | |
| Гл. техн. | Оникин | | |
| Ст. инж. | Шолников | | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

РУ-0,4 кВ. Схема электрическая функциональная.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РД | 6 | |

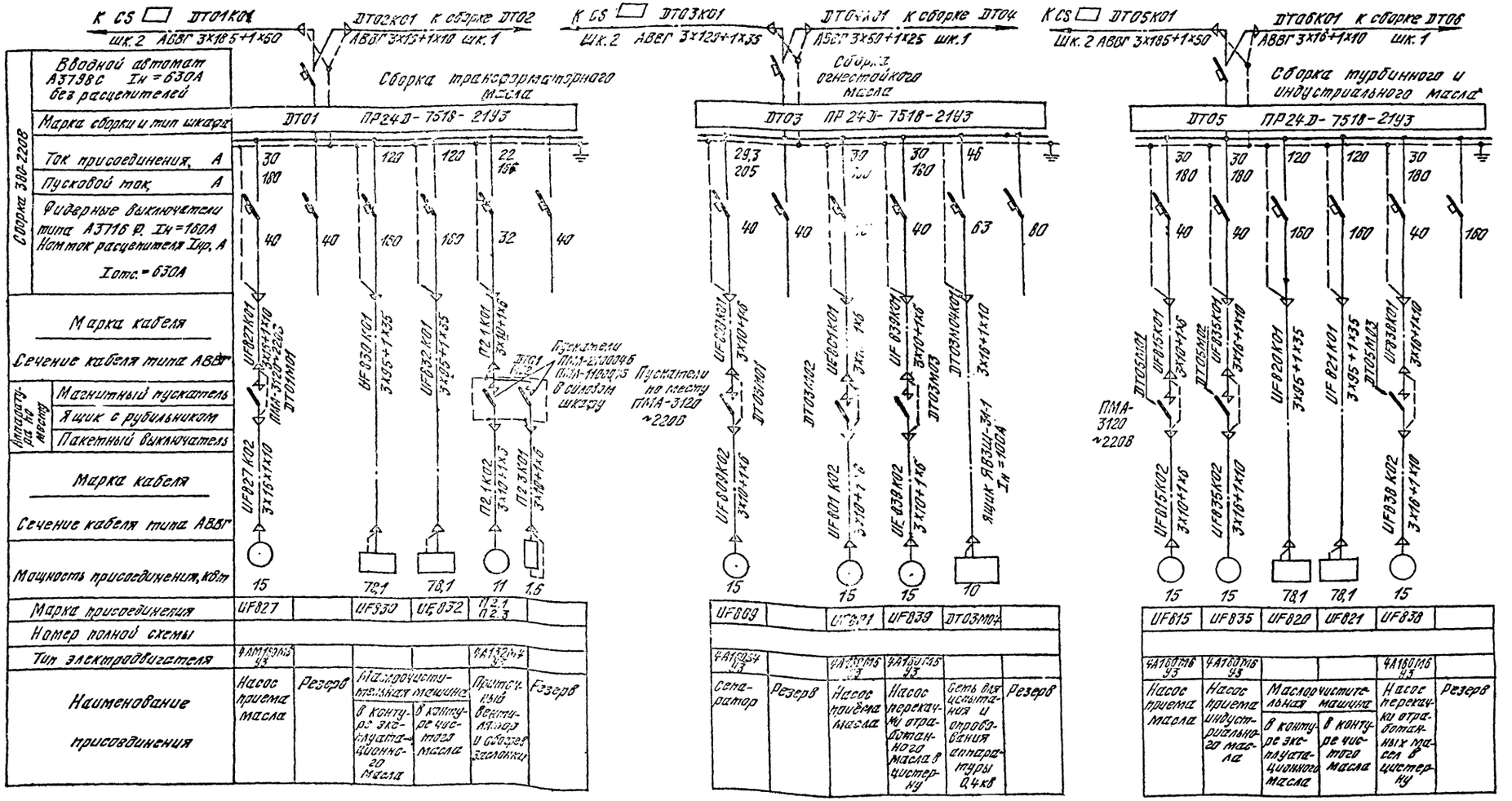
Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.

Согласовано:




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия: РП; Лист: 7; Листов: |
| | Нач.ЭТО | Сибаков | | | |
| | Н.конт. | Коган | | | |
| | Гл.техн. | Шткин | | Сборки 0,4кВ DT01, DT03, DT05. Схема электрическая функциональная. | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение |
| Инв. № | Ст.инж. | Шорников | | | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Формат 22

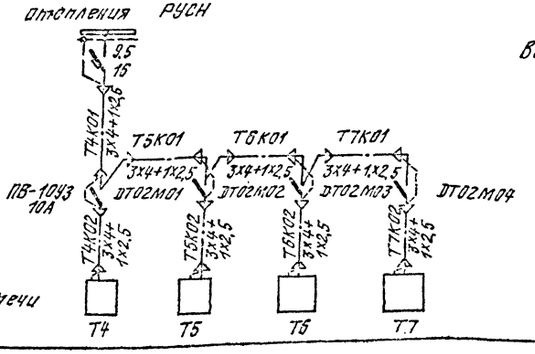
Ⓥ Э 365
0 ÷ 500В

Сборка „ДТ02" трансформаторного масла

| | |
|---|---|
| Тип блока | БОЭ 8501 |
| Автомат типа АП-50Б-3МТ3, Номинальный ток 63А, Тепловой расцепитель 50А | |
| Реактор 300В, 50А, 0,14 Ом/фаза | |
| Рубильники типа РН-.3132У3, Iн=100А | |
| Расчетный ток сборки, 47,3 А | |
| Марка кабеля / Тип и сечение кабеля | ДТ02 КО1 АВВГ 3х16+1х10 |
| Направление кабеля | К сборке ДТ01 шк. 1 |
| Тип и номер шкафа | „ШОЭ 8302" Шкаф ввода N1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сборка 300-2208 РТ30-81 | Вводной блок пакетников БОЭ 8502 Iн=47А | БОЭ 8504 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | | | | | | | | | | | |
| | Ток присоединения, А | | 4,5 | 10 | 4,5 | 4,5 | 9,5 | 15,5 108 | 15,5 108 | 11,5 80 | 0,3 2,1 | 5 35 | 0,3 2,1 | 3,57 17,9 | 0,3 2,1 | 0,5 3,5 | | |
| | Пусковой ток, А | | 6,3 Iотс=3,5Iр | 2,5 | 2,5 | 6,3 | 16 Iотс=3,5Iр | 25 | 25 | 16 | 16 | 6,3 ПМА-11000-46 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | | |
| | Автомат типа АП50Б3МТ3 Номинальный ток 63А Ном. ток расцепителя, Iр.р А Iотс = 10 Iн.о. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Магнитный пускатель типа ПМА-2160045, катушка ~220В | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Марка кабеля / Сечение кабеля типа АВВГ | | НР02 КО1 3х4+1х2,5 | НР04 КО1 3х4+1х2,5 | | П5 КО1 3х4+1х2,5 | П6 КО1 3х4+1х2,5 | Т4 КО1 3х4+1х2,5 | UF834 КО1 3х10+1х4 | UF828 КО1 3х6+1х4 | | В3 КО1 3х4+1х2,5 | П3.1 КО1 3х4+1х2,5 | UF829 КО1 3х4+1х2,5 | В5 КО1 3х4+1х2,5 | UF833 КО1 3х4+1х2,5 | В6 КО1 3х4+1х2,5 | П4 КО1 3х4+1х2,5 | |
| Аппаратура по месту | Магнитный пускатель | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ящик с рубильником | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Пакетный выключатель | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Марка кабеля / Сечение кабеля типа АВВГ | | | | | | | См. поясняющую схему | | | | | | | | | | |
| | Мощность присоединения, кВт | | 1,0 | 0,09 | | 1,0 | 1,0 | 4х1,0 | 7,5 | 7,5 | | 5,5 | 0,06 | 2,2 | 0,06 | 1,5 | 0,06 | 0,12 |
| | Марка присоединения | | НР02 | НР04 | | П5 | П6 | Т4÷Т7 | UF834 | UF828 | | В3 | П3.1 | UF829 | В5 | UF833 | В6 | П4 |
| | Номер полной схемы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тип электродвигателя | | | | | 6К-1500 | ЕМ-1500 | 4Х03Т-4 | 4А132М8 У3 | 4А132М8 У3 | | 4А112М4 У3 | 4АА50А4 У3 | 4АХ90L4 У3 | 4АА50А4 У3 | 4АА80В4 У3 | 4АА50А4 У3 | 4АА56А4 У3 |
| | Наименование присоединения | | Щит КИПиА в малогабаритной | Щит КИПиА приточной системы П2 | Резерв | Кондиционеры помещения КИПа | | Отопление РУСН | Насос откачки масла | Насос чистого масла | Резерв | Вытяжной вентилятор | Приточный вентилятор в бытовые помещения | Насос эксплуатационного масла | Вытяжной вентилятор из гардеробных, санузла, кабинета | Насос для ввода присадок в контур чистого масла | Вытяжной вентилятор из шкафов рабочей одежды | Приточный вентилятор в помещение РУСН |
| Тип и номер шкафа | | | Шкаф присоединений ШООО N2 | | | | | | | | | | | | | | | |

Поясняющая схема питания отопления РУСН




Выбор сечения кабеля питающего сборку ДТ02

$I_{расч.} = 26,6 + 41,5 \cdot 0,5 = 47,3$ А

Выбран кабель АВВГ 3х16+1х10 $I_{доп.} = 0,79 \cdot 60 = 47,5$А

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | ГИП | Фельдман | 407-5-02.22.87-ЭТ | | |
| | Нач.ЭТО | Субаков | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия: РП. | Лист: 8 |
| | Н.контр. | Коган | | | Листов: |
| | Гл.техн. | Ситкин | Сборка Ц4К8 ДТ02. Схема электрическая функциональная. | Минэнерго СССР Теплоэлектропроект Московское отделение | |
| Инв. № | Ст.инж. | Шорников | | | |

Формат А2

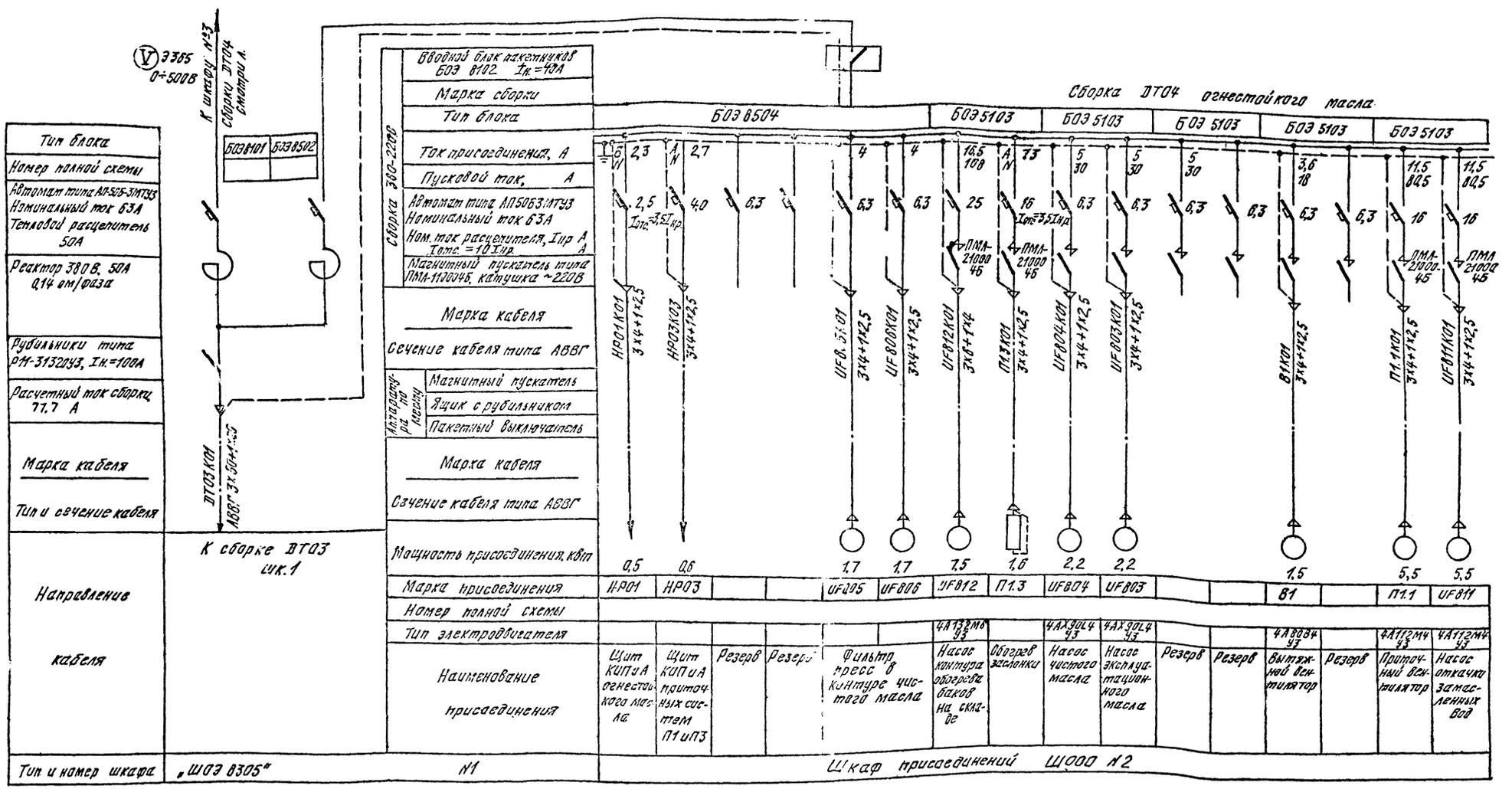
Согласовано:
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.

Согласовано:

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




Выбор сечения кабеля питающего сборку ДТ04

$I_р = 85 \cdot 0{,}5 + 35{,}2 = 77{,}7А$

Выбран кабель АВВГ 3 х 50+1х25 $I_{доп} = 110 \cdot 0{,}79 = 87А$.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | ГИП | Фельдман | | | 407-5-02.22.87-ЭТ | | | | | | | | | |
| | | | | Нач.ЭТО | Сиваков | | | Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | | | | | | | | | |
| | | | | Н.конт. | Коган | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Гл.техн. | Иткин | | | Сборка 0,4кВ ДТ04. Шкафы 1,2. Схема электрическая функциональная. | | | | | | | | | |
| | | | | Ст.инж. | Шорников | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

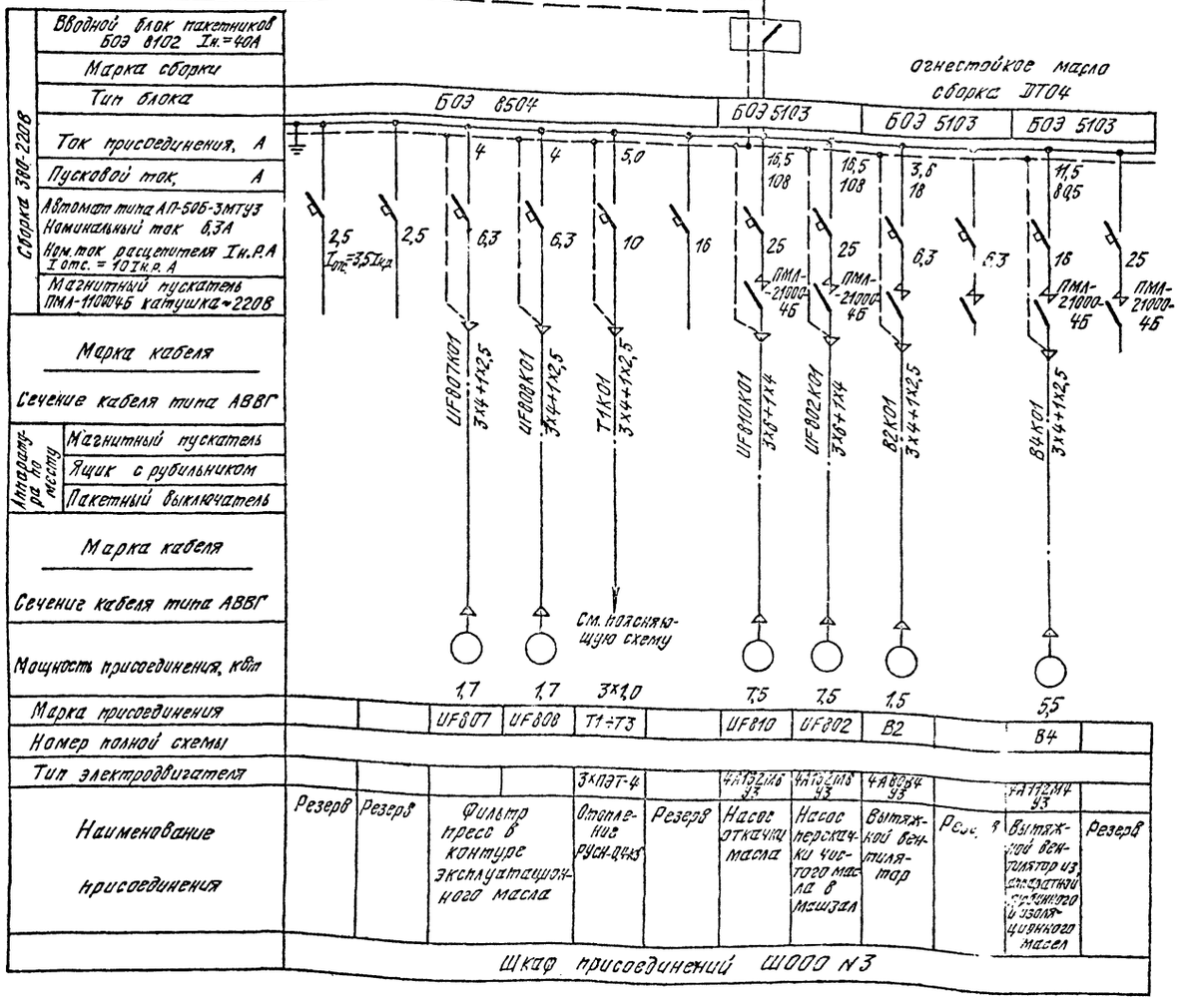
Отраслевое типовое проектное решение.

альбом 4

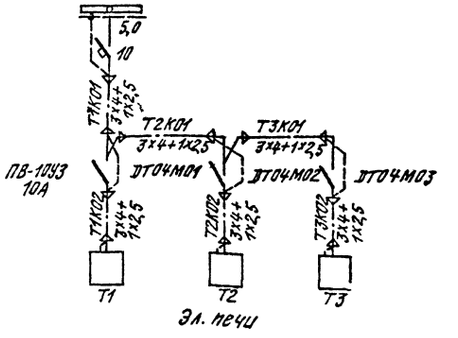
Согласовано:

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

К вводному шкафу ШОЭ 8305 Сборки ДТ04




Поясняющая схема питания обогрева РУСН




| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.ЭТО | Сиваков | | | РП | 10 | |
| | Н.конт. | Коган | | | | | |
| | Гл.техн. | Иткин | | Сборка 0,4кВ ДТ04. Шкаф 3. Схема электрическая функциональная. | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение | | |
| Инв. № | Ст.инж. | Шорников | | | | | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Формат 22

альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.

Согласовано:

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

Ⓥ Э 365
0÷500В

| Тип блока | БОЭ 8101 | БОЭ 8501 |
|---|---|---|
| Номер полной схемы | | |
| Автомат типа АП-50Б-3М73 Номинальный ток 63А Тепловой расцепитель 50А | | |
| Реактор 380В, 50А 0,14 ом/фаза | | |
| Рубильники типа Р11-3132У3, Iн=100А | | |
| Расчетный ток сборки, 39,8А | | |
| Марка кабеля | | |
| Тип и сечение кабеля | | |
| Направление кабеля | К сборке ДТ05 шк 1 | |
| Тип и номер шкафа | „ШОЭ 8302" Шкаф ввода N1 | |

Сборка 380-220В

| | |
|---|---|
| Вводной блок пакетников БОЭ 8102 Iн=40А | |
| Марка сборки | |
| Тип блока | |
| Ток присоединения, А | |
| Пусковой ток, А | |
| Автомат типа АП 50Б3М73 Номинальный ток 63А | |
| Ном. ток расцепителя, Iнр А Iотс = 10 Iнр А | |
| Магнитный пускатель типа ПМЛ-2100046, катушка ~220В | |
| Марка кабеля | |
| Сечение кабеля типа АВВГ | |
| Аппаратура по месту: Магнитный пускатель | |
| Ящик с рубильником | |
| Пакетный выключатель | |
| Марка кабеля | |
| Сечение кабеля типа АВВГ | |
| Мощность присоединения, кВт | |
| Марка присоединения | |
| Номер полной схемы | |
| Тип электродвигателя | |
| Наименование присоединения | |

Сборка ДТ06 турбинного и индустриального масла

| | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ток присоединения, А | 16,5 / 108 | 16,5 / 108 | 5 / 35 | 5 / 35 | 16,5 / 108 |
| Пусковой ток, А | | | | | |
| Автомат типа АП 50Б3М73 Номинальный ток 63А | 25 | 25 | 6,3 | 6,3 | 25 |
| Ном. ток расцепителя, Iнр А Iотс = 10 Iнр А | | | ПМЛ-11000-45 | ПМЛ-11000-45 | |
| Магнитный пускатель типа ПМЛ-2100046, катушка ~220В | | | | | |
| Марка кабеля | | | | | |
| Сечение кабеля типа АВВГ | | | | | |
| Аппаратура по месту: Магнитный пускатель | | | | | |
| Ящик с рубильником | | | | | |
| Пакетный выключатель | | | | | |
| Марка кабеля | | | | | |
| Сечение кабеля типа АВВГ | | | | | |
| Мощность присоединения, кВт | 7,5 | 7,5 | 2,2 | 2,2 | 7,5 |
| Марка присоединения | UF825 | UF816 | UF817 | UF835 | UF840 |
| Номер полной схемы | | | | | |
| Тип электродвигателя | 4А132М6У3 | 4А132М6У3 | 4АХ90L4У3 | 4АХ90L4У3 | 4А132М6У3 |
| Наименование присоединения | Насос откачки масла | Насос чистого масла | Насос эксплуатационного масла | Насос чистого индустриального масла | Насос откачки индустриального масла |

| | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 | БОЭ 5103 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ток присоединения, А | 11,5 / 80,5 | 3,57 / 17,9 | 5 / 35 | | |
| Пусковой ток, А | | | | | |
| Автомат типа АП 50Б3М73 Номинальный ток 63А | 16 | 6,3 | 6,3 | 16 | 25 |
| Ном. ток расцепителя, Iнр А Iотс = 10 Iнр А | | ПМЛ-11000-45 | ПМЛ-11000-45 | | |
| Магнитный пускатель типа ПМЛ-2100046, катушка ~220В | | | | | |
| Марка кабеля | | | | | |
| Сечение кабеля типа АВВГ | | | | | |
| Аппаратура по месту: Магнитный пускатель | | | | | |
| Ящик с рубильником | | | | | |
| Пакетный выключатель | | | | | |
| Марка кабеля | | | | | |
| Сечение кабеля типа АВВГ | | | | | |
| Мощность присоединения, кВт | 5,5 | 1,5 | 2,2 | | |
| Марка присоединения | UF826 | UF822 | UF837 | | |
| Номер полной схемы | | | | | |
| Тип электродвигателя | 4А112М4У3 | 4АХ90L4У3 | 4АХ90L4У3 | | |
| Наименование присоединения | Насос откачки замасленных вод | Насос для ввода присадок в контуре чистого масла | Насос эксплуатационного индустриального масла | Резерв | Резерв |
| Тип и номер шкафа | Шкаф присоединений ШООО N2 | | | | |

Выбор кабеля питающего сборку ДТ06

$I_{расч.} = 79,5 \cdot 0,5 = 39,8$ А

Выбран кабель АВВГ 3×16+1×10 $I_{доп.} = 0,79 \cdot 60 = 47,5$ А

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | |
| | Нач. ЭТО | Сивяков | |
| | Н. конт. | Каган | |
| | Гл. техн. | Уткин | |
| | Ст. инж. | Шорников | |
| Инв. № | | | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Сборка 0,4кВ. ДТ06. Схема электрическая функциональная.

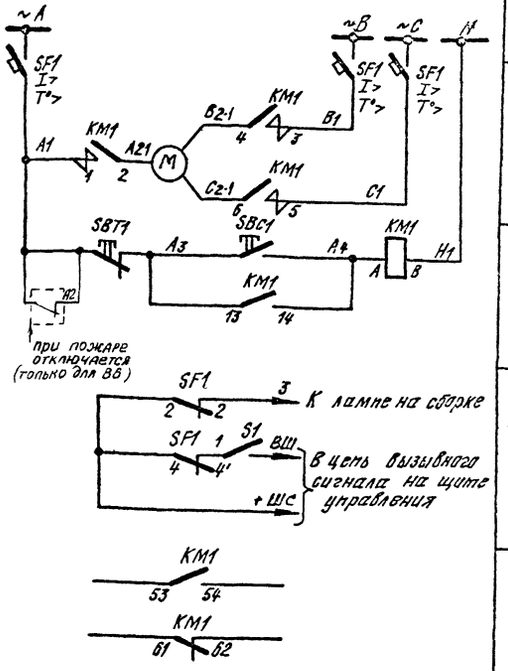
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 11 | |

Минэнерго СССР ТЕЛЕЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

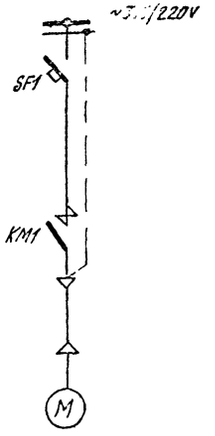
альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.




| Шины и автомат на сборке |
|---|
| Силовые цепи электродвигателя |
| Цепи пускателя |
| Цепи сигнализации отключения автомата |
| Резерв |

Пояснящая схема




| Позиционное обозначение | Наименование | | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Сборка РТ30-81. Блок БОЭ 5103 | | | |
| KM1 | Пускатель | ПМЛ-2100, ПКЛ-1104 25А, ~220В, Вк 231р | 1 | |
| S1 | Рубильник | Р-16У3; 16А; ~250В | 1 | |
| SF1 | Выключатель | АП50Б3МТ, 63А, ~500В, Вк 2П, отс. 10-Ф | 1 | Тр-см. первичные схемы |
| | | | | |
| | По месту | | | |
| SBC1, SBT1 | Пост кнопочный | ПКЕ-722-2У3 | 1 | |
| | | | | |

Примечание.

1. Схема выполнена для вентиляторов В5, В6; насосов для ввода присадок UF833, UF822; насосов чистого масла UF828, UF804, UF816, UF836; насосов эксплуатационного масла UF829, UF803, UF817, UF837; насоса перекачки чистого масла UF802; насоса контура обогрева баков на складе UF812.

Ряд зажимов на сборке РТ30-81 Блок БОЭ 5103

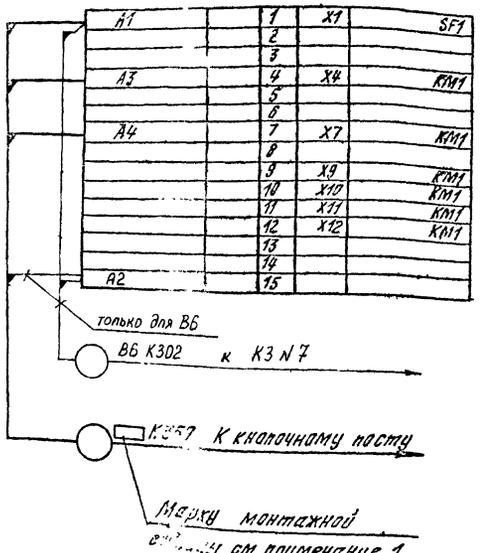
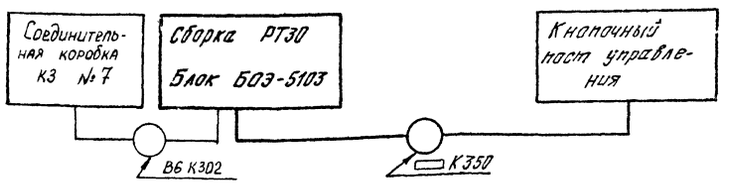



Схема общая.



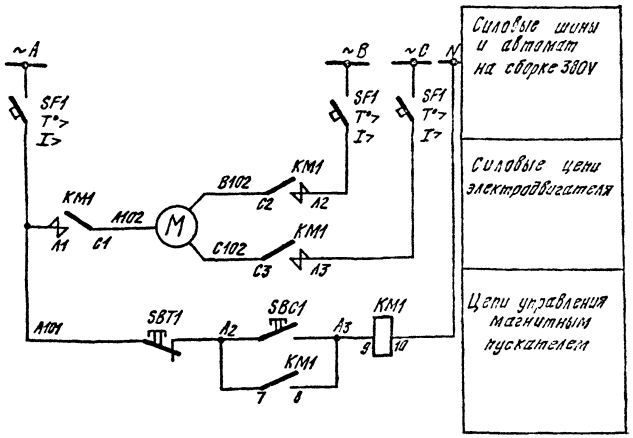

| Таблица к схеме общей | | |
|---|---|---|
| Марка кабеля | К-во исп. жил | Марки цепей, проходящих в кабеле |
| К350 | 3(4) | A1; A3; A4(A2) |
| В6 К302 | 2 | A1, A2 — только для В6 |
| | | |

Согласовано:

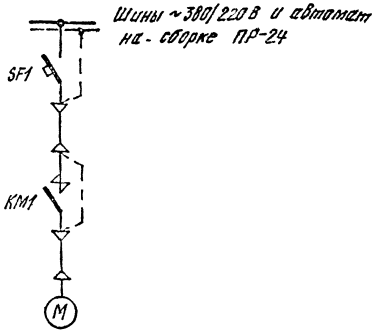
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-5-02.22.87-ЭТ | | |
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.ЭТО | Сиваков | | | РП | 12 | |
| | Н.конт. | Бат | | | | | |
| | Нач.п/о | Сальковская | | эл. двигатель ~380В, питание со сборки РТ30. Управление по месту. Схема электрическая полная | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение | | |
| | Вед.инж. | Ахметова | | | | | |
| Инв. № | Инжен. | Селиванова | | | | | |

Формат 22




Поясняющая схема




| Позиционное обозначение | Наименование | К-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Сборка ПР-24 | | |
| SF1 | Выключатель А3716Ф Iн=160А; Iотс.=630А | 1 | Iр-см. перв. схемы |
| | | | |
| | У электродвигателя | | |
| KM1 | Пускатель ПМА-3102; ~220В | 1 | |
| SBC1 SBT1 | Пост управления кнопочный ПКЕ-722 2У3 | 1 | |
| | | | |
| | | | |

Примечание.

1. Данный чертеж выполнен для насосов перекачки отработанного масла в цистерну UF838, UF839; сепаратора UF809, насосов приема масла UF827, UF801, UF815, UF835.

Схема общая

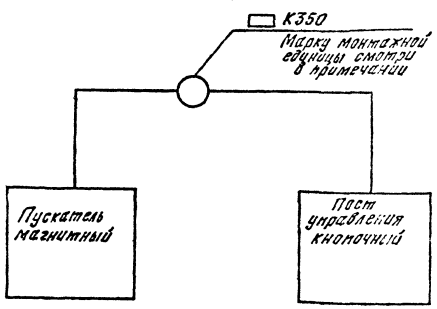



Таблица к схеме общей

| Марка кабеля | Кол-во испол. жил | Марки цепей, проходящих в кабеле |
|---|---|---|
| ▭ K350. | 3 | A2, A3, A101 |
| | | |
| | | |
| | | |

Отраслевое типовое проектное решение. альбом 4

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Нач. ЭТО | Бубаков | |
| Н. контр. | Бит | |
| Нач. отд. | Сальковская | |
| Вед. инж. | Ахметова | |
| Инжен. | Селиванова | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Эл. двигатель ~380В. Питание с ПР-24. Управление по месту. Схема электрическая полная.

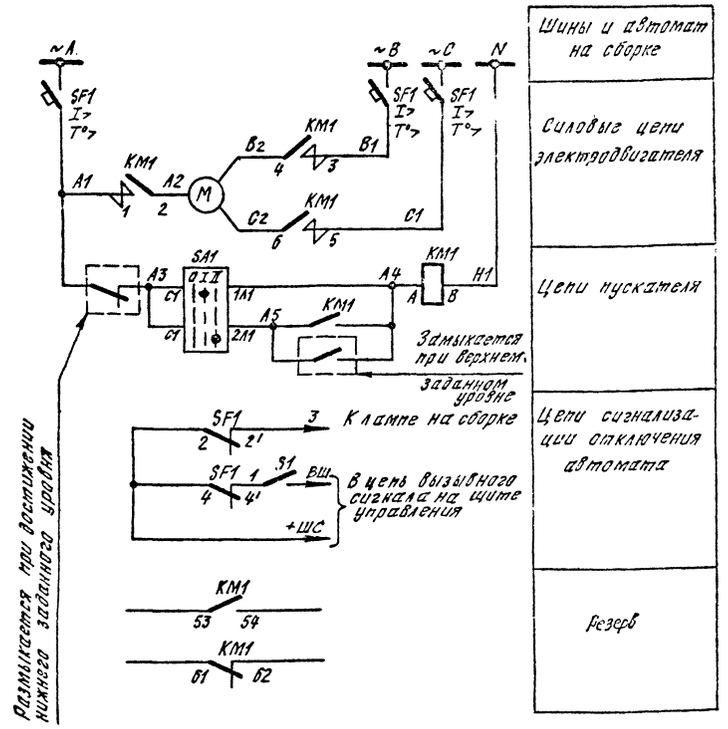
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 13 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

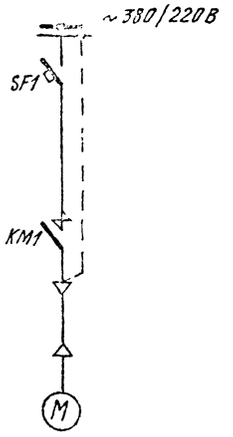
Формат 22

альбом 4

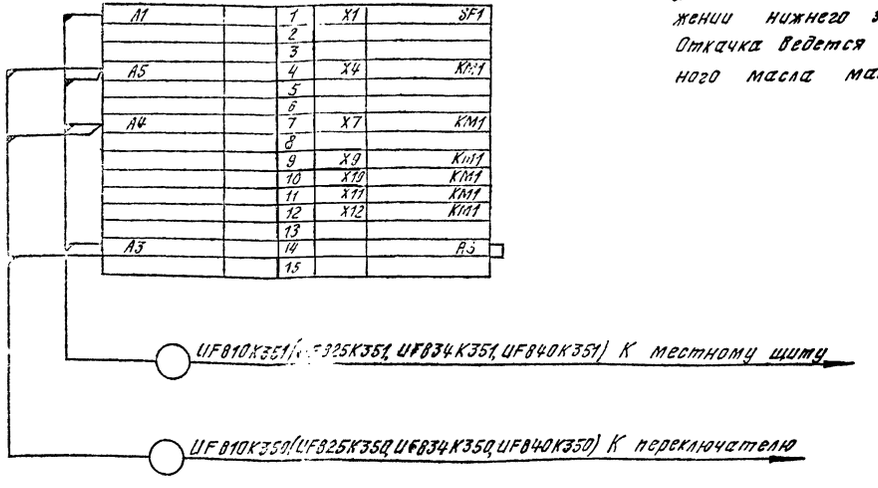
отраслевое типовое проектное решение.




Пояснящая схема




Ряд зажимов на сборке РТ30-81 Блок БОЭ-5103




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Сборка РТ30-81. Блок БОЭ-5103 | | |
| SF1 | Выключатель АП50Б-3МТ, 63А, 500В, ок. 10 Iн.р. | 1 | Iр. - см. первичные схемы |
| KM1 | Пускатель ПМЛ-2100, ПКЛ-1104, 25А, ~220В | 1 | |
| S1 | Рубильник Р16, 16А, ~250В | 1 | |
| | | | |
| | | | |
| | У двигателя | | |
| SA1 | Переключатель ПП2-10/Н2У356 | 1 | |
| | | | |

Условия блокировок.

Насос UF810 (UF825, UF834, UF840) автоматически включается при верхнем заданном уровне в баке и отключается при достижении нижнего заданного уровня в баке. Откачка ведется в бак эксплуатационного масла маслосклада.

Схема общая

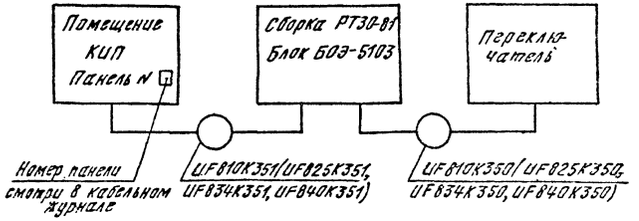



Таблица к схеме общей

| Марка кабеля | Кол. исп. жил | Марки цепей, проходящих в кабеле |
|---|---|---|
| UF810K350 (UF825K350, UF834K350, UF840K350) | 3 | A3, A4, A5 |
| UF810K351 (UF825K351, UF834K351, UF840K351) | 4 | A1, A3, A4, A5 |

Согласовано:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | |
| | Нач.ЭТО | Сибаков | |
| | Н.конт. | Бат | |
| | Нач.п/о | Фальковский | |
| | Вед.инж. | Ахметова | |
| Инв. № | Инжен. | Селиванова | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Эл. двигатель ~380В насоса откачки масла. Схема электрическая полная.

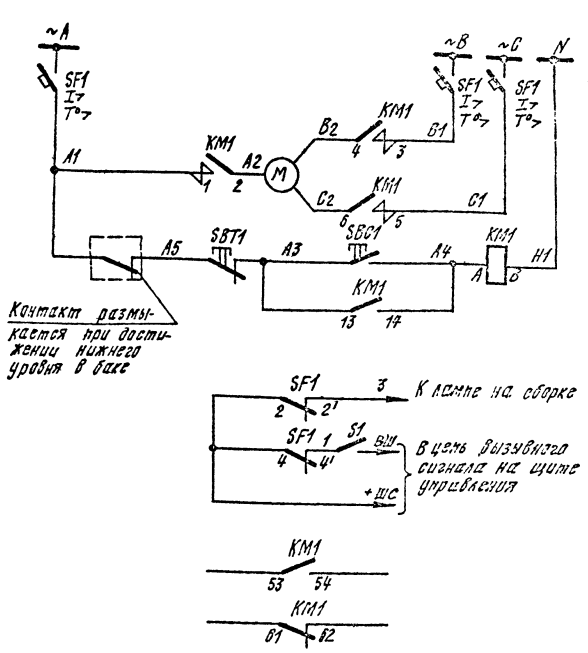
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 14 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

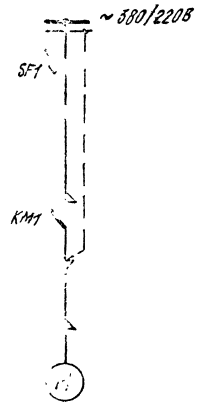
альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение



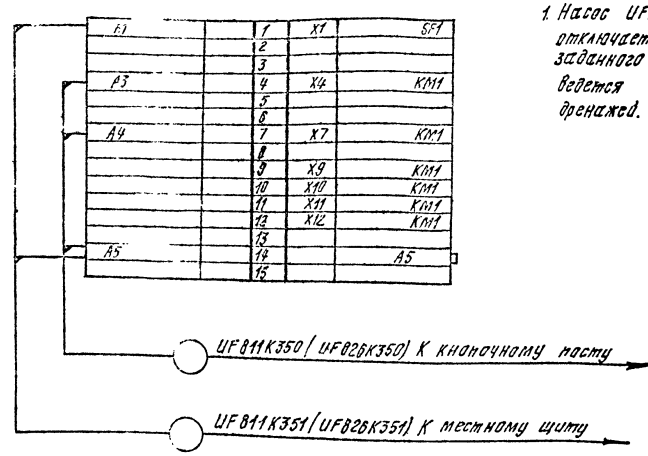

| Шины и автомат на сборке |
|---|
| Силовые цепи электродвигателя |
| Цепи пускателя |
| Цепи сигнализации отключения автомата |
| Резерв |

Пояснящая схема




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Сборка РТ30-81 Блок БОЭ-5103 | | |
| SF1 | Выключатель АП50Б-3МТ; 63А, 500В, отс 10-Iр | 1 | Iр - см. первичные схемы |
| KM1 | Пускатель ПМЛ-2100, ПКЛ-1104, 25А, ~220В | 1 | |
| S1 | Рубильник Р-16; 16А; ~250В | 1 | |
| | | | |
| | | | |
| | У двигателя | | |
| SBC1, SBT1 | Кнопочный пост ПКЕ-722-2У3 | 1 | |
| | | | |

Ряд зажимов на сборке РТ30-81
Блок БОЭ-5103




Условия блокировок

1. Насос UF811 (UF826) автоматически отключается при достижении нижнего заданного уровня в баке. Откачка ведется в систему замазученных дренажей.

Схема общая

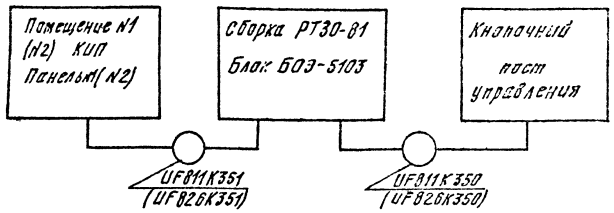



Таблица к схеме общей

| Марка кабеля | Кол. исп. жил. | Марки цепей, проходящих в кабеле |
|---|---|---|
| UF811K350 (UF826K350) | 3 | A4, A5, A3 |
| UF811K351 (UF826K351) | 2 | A1, A5 |
| | | |

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Нач.ЭТО | Сиваков | |
| Н.контр. | Бам | |
| Нач.п/о | Чальковская | |
| Вед.инж. | Ахметова | |
| Инжен. | Селиванова | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

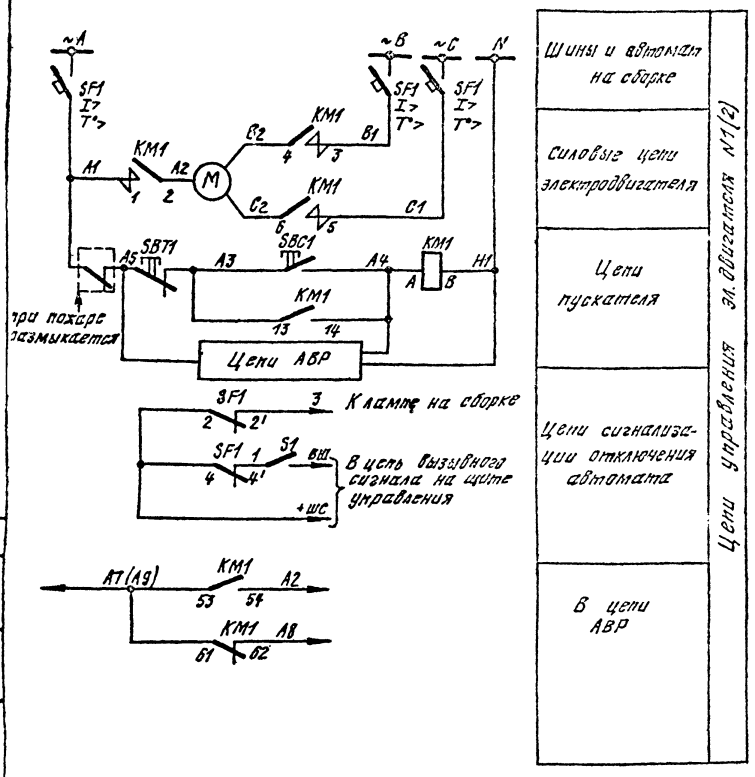
Эл. двигатель 380В насоса откачки замасленных вод. Схема электрическая полная.

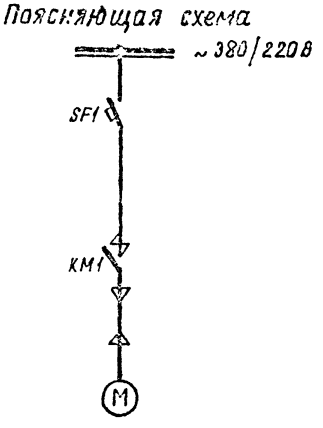
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 15 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение. альбом 4



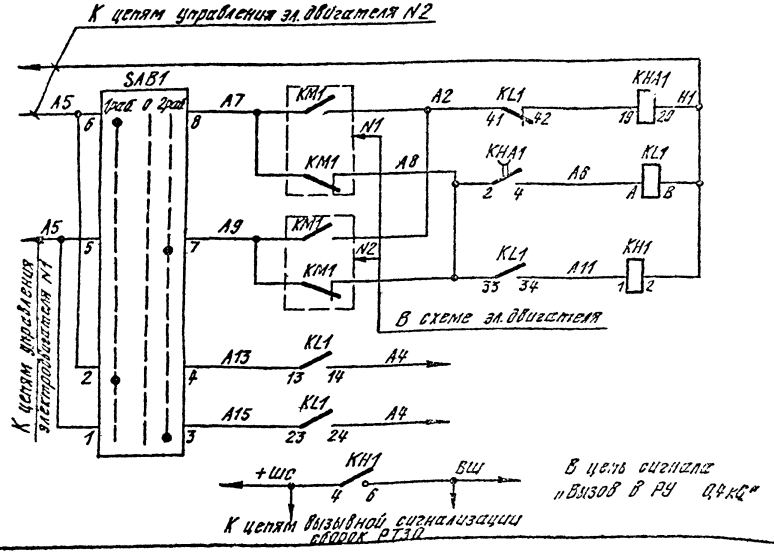




| Позицион. обознач. | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Сборка РТ30-81. Блок БОЭ-5103 | | |
| KM1 | Пускатель ПКЛ-1104; 25А; Вк 2з1р ПМЛ-2100; катушка ~220В | 1 | |
| SF1 | Выключатель АП50Б3МТ; 63А; ~500В; Вк2П, отс.Ф.Ш.р | 1 | Iнр. см. первичные схемы |
| S1 | Рубильник Р-16У3; ~250В; 16А | 1 | |
| | | | |
| | Шкаф АВР эл. двигателей. Тип ЯЭ1428 (Общий для 2х двигателей) | | |
| KL1 | Реле РПЛ13104, ПКЛ 2004; ~220В 10А | 1 | 5з, 1р |
| KHA1 | —— " —— РП18-9304; ~220В; | 1 | 4з, 1р |
| KH1 | Реле РУ1-20-1; ~220В | 1 | 2з |
| SAB1 | Переключатель ПМОФ45-222222/I-D9 | 1 | |
| | | | |
| | По месту | | |
| SBC1 SBT1 | Пост кнопочный ПКЕ-722-2У3 | 1 | |
| | | | |
| | | | |

Примечание.

Данный чертеж выполнен для эл. двигателей вытяжки из аппаратной огнестойкого масла В1, В2 и действителен для эл. двигателей вытяжки из аппаратной турбинного масла В3, В4.

Цепи АВР




| | | |
|---|---|---|
| Реле импульсного действия АВР | | Цепи АВР |
| Выходное реле АВР | | |
| Блинкер „АВР эл. двигателей" | | |
| N2 | К цепям управления эл. двигателя | |
| N1 | | |
| „АВР электродвигателей" | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | 407-5-02.22 87-ЭТ | |
| | Нач.этап | Сиваков | | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия: РП; Лист: 16; Лист: |
| | Н.конт. | Бат | | | |
| | Нач.п/о | Фальковская | | Эл. двигатель ~380В вытяжки с АВР. Схема электрическая полная. | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение |
| Инв. № | Вед.инж. | Ахметова | | | |
| | Инжен. | Пенькова | | | |

Формат 22

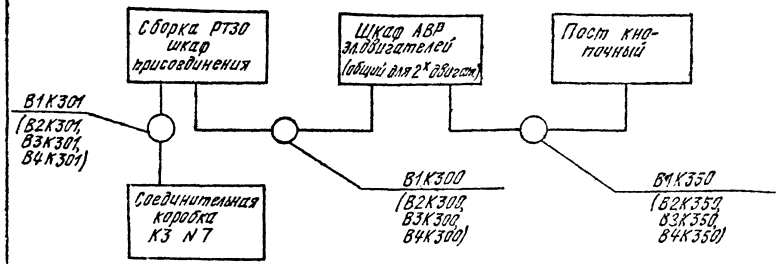
Альбом 4

Отслеживое типовое проектное решение.

Согласовано:

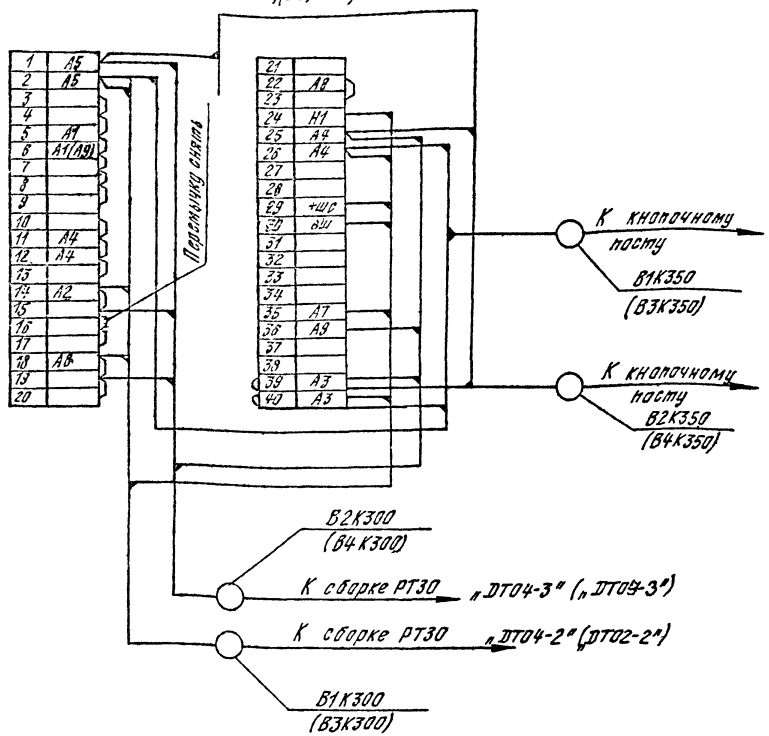
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

## Схема общая

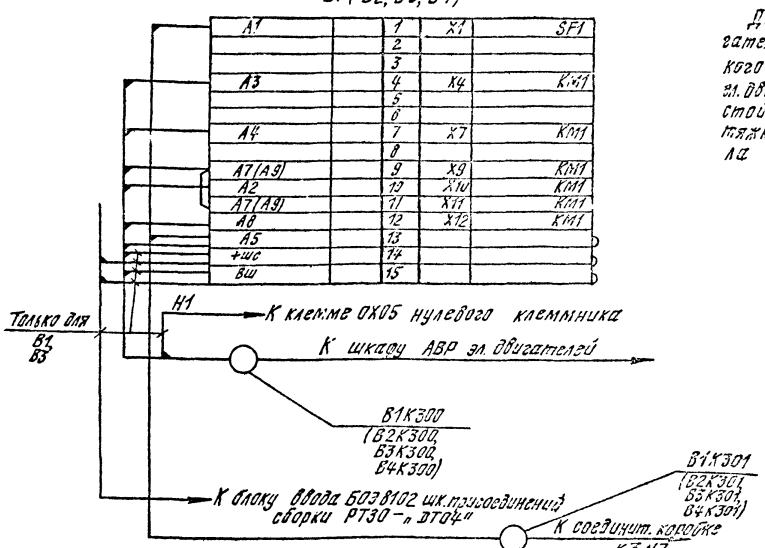



| Таблица к схеме общей | | |
|---|---|---|
| Марка кабеля | Кол-во использ. жил | Марки цепей, проходящих в кабеле |
| В1(В2, В3, В4)К300 | 9(6) | А5, А3, А4, А8, А7(А9), А2, Н1 (только для В1, В3) +ШС ВШ |
| В1(В2, В3, В4)К350 | 3 | А3, А4, А5 |
| В1(В2, В3, В4)К301 | 2 | А1, А5 |
| | | |

## Шкаф АВР эл. двигателей общий для эл. двигателей вентиляторов В1, В2, (В3, В4)




## Сборка РТЗО-81 шкаф присоединений Блок БОЗ5103 В1 (В2, В3, В4)




## Примечание.

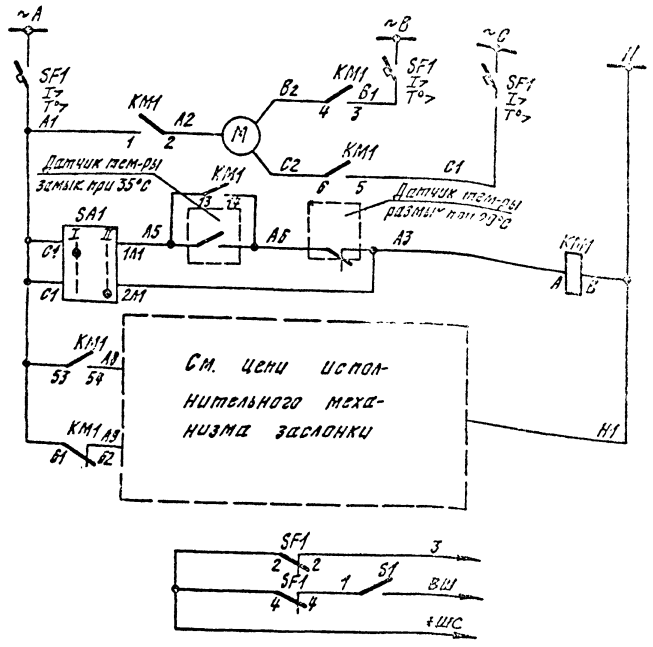
Данный чертеж выполнен для эл. двигателя вытяжки из аппаратной огнестойкого масла В1 и действителен для эл. двигателя вытяжки из аппаратной огнестойкого масла В2, для эл. двигателя вытяжки из аппаратной турбинного масла В3, В4.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | 407-5-02.22.87-ЭТ | | |
| | ГИП | Фельдман | Маслохозяйства для ГРЭС с.Блакани мощностью 800 МВт | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.ЭТО | Сибаков | | РП | 17 | |
| | Н.контр. | Бат | | | | |
| | Нач.ПО | Филькобских | Эл.двигатель ~380В вытяжки с АВР. Схема электрическая соединений рядов зажимов. | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение | | |
| Инв.№ | Вед.инж. | Ахметова | | | | |
| | Инж. | Пенькова | | | | |

Формат А2

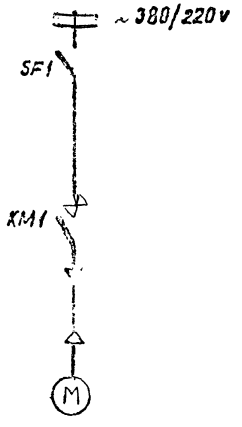
альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.




| |
|---|
| Шинки и автомат на сборке РТ30 |
| Силовые цепи электродвигателя |
| Цепь включения по автоматике |
| Цепи катушки пускателя |
| Цепи управления исполнительного механизма заслонки |
| Цепи сигнализации отключения автомата |

Поясняющая схема




| Позицион. обознач. | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Сборка РТ30-81. Блок БОЭ 5103 | | |
| SF1 | Выключатель АП50Б-3МТ, 63А, ~500В Вк2П, отс. 10·Iнр. | 1 | Iнр-см. первичные схемы |
| KM1 | Пускатель ПМЛ-2100, ПКЛ-1104-25А, ~220В, Вк2з1р | 1 | |
| S1 | Рубильник Р-16У3; ~250В, 16А | 1 | |
| | | | |
| | По месту | | |
| SA1 | Переключатель ПП2-10/Н2 У3 5В | 1 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Схема общая

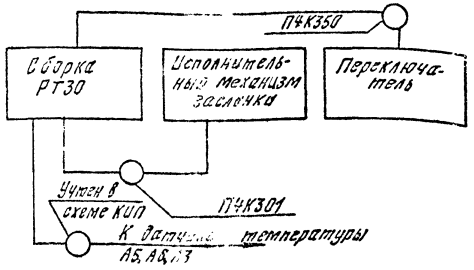
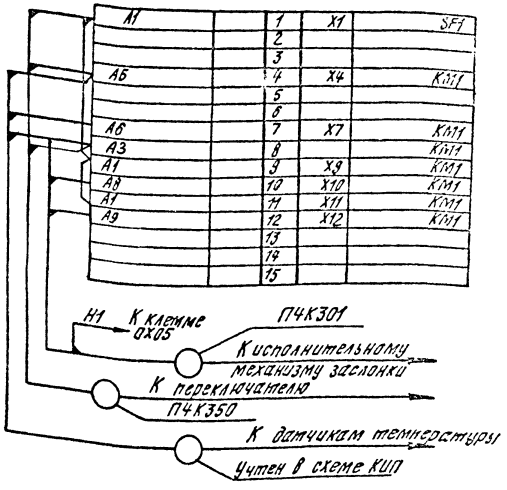



Таблица к схеме общей

| Марка кабеля | Кол-во использ. жил | Марки цепей, проходящих в кабеле |
|---|---|---|
| П4К301 | 3 | А8, А9, Н1 |
| П4К350 | 3 | А1, А5, А3 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Ряд зажимов на сборке РТ30 Блок БОЭ 5103




Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Нач. ЭТО | Сивакоб | |
| Н. конт. | Бат | |
| Нач. м/о | Фальковская | |
| Вед. инж. | Ахметова | |
| Инжен. | Пенькова | |

407-5-02.22.87 ЭТ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Приточный вентилятор в РУ 0,4 кВ. Схема электрическая полная

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 18 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

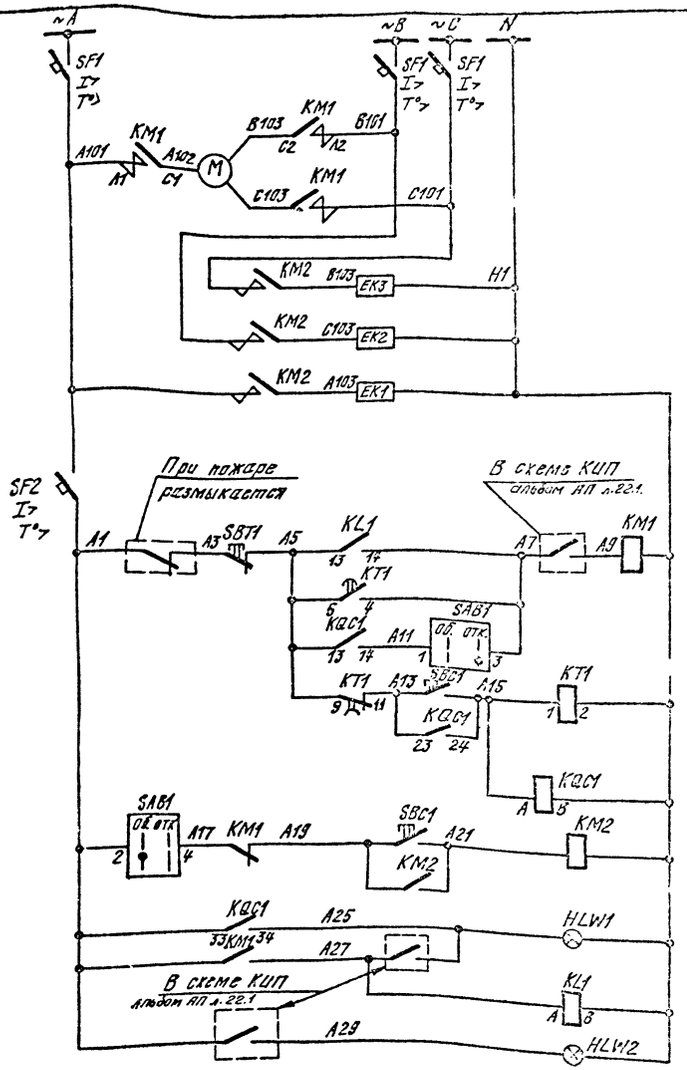
Формат 22

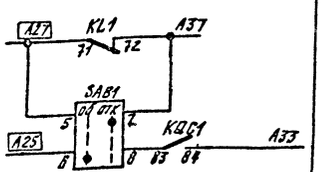
Альбом 4

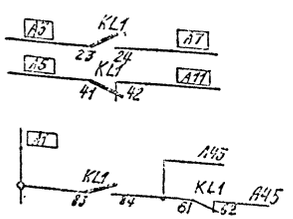
Отраслевые типовые проектные решения.

Согласовано:

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




В схему управления клапана на теплосети

В схему заслонки наружного воздуха

| |
|---|
| Шины и автомат на сборке |
| Силовые цепи эл. двигателя приточного вентилятора |
| Силовые цепи электронагревателя |
| Автомат выключатель |
| Цепи катушки пускателя приточного вентилятора |
| Цепи катушки пускателя электронагревателя клапана наружного воздуха |
| Лампа „Приточная установка работает" |
| Реле размножения |
| Лампа „Замерзание системы" |

Поясняющая схема

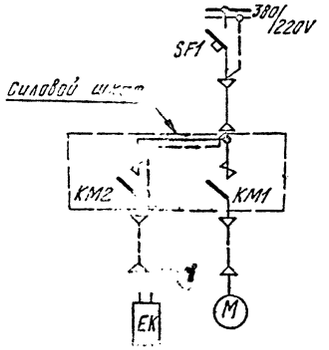



Схема общая

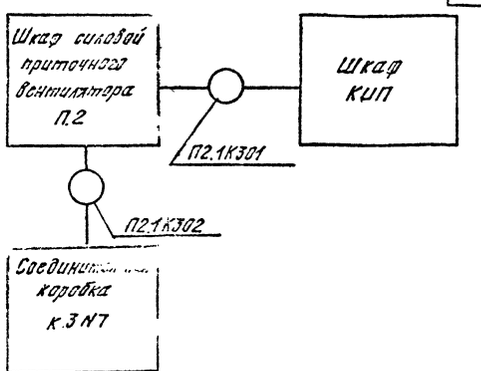



Таблица к схеме общей

| Марка кабеля | Кол. жил | Марки цепей, проходящих в кабеле |
|---|---|---|
| П2.1К301 | 16 | A7, A9, A27, A25, A23, A37, A17, A21, A33, A43, A45 |
| П2.1К302 | 2 | A1, A3 |
| | | |

Реле времени КТ1




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Силовая сборка ПР-24** | | |
| SF1 | Выключатель АЗ716Ф $I_д$=160А, $I_{нр}$=32А | 1 | $I_{отс}$=630А |
| | | | |
| | **Силовой шкаф** | | |
| SF2 | Выключатель АП50Б-2МТ, $I_н$=25А, $I_{отс}$=250А | 1 | |
| KM1 | Пускатель ПМА-2100004, 25А, ~220В | 1 | |
| KM2 | То же, ПМА-1100004, 10А, ~220В | 1 | |
| KT1 | Реле ВЛ-5604; 01÷10 мин, ~220В | 1 | |
| KL1 | Реле РПЛ 1310*4 ПКЛ 220453, 3р, ~220В | 1 | |
| KQC1 | То же, РПЛ 1310*4 ПКЛ 220453, 3д, ~220В | 1 | |
| SA81 | Переключатель ПМОФ10-1Н111/IIУ42 | 1 | |
| SBC1 | Кнопка КЕ-011 исп.1 | 1 | черн. „пуск" |
| SBT1 | Кнопка КЕ-011 исп.2 | 1 | красн. „стоп" |
| HLW1 HLW2 | Арматура АС-12015 ~220В | 2 | |
| | | | |

Ряд зажимов в силовом шкафу приточного вентилятора

| П21 | Приточный вентилятор | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | | SF2 |
| A1 | 2 | | SA81 |
| A3 | 3 | | SBT1 |
| A13 | 4 | SBC1 | KT1 |
| A7 | 5 | | KL1 |
| | 6 | | KM1 |
| A9 | 7 | | SA81 |
| A11 | 8 | SA81, | KQC1 |
| A15 | 9 | SBC1, | KT1 |
| | 10 | SA81, | KM1 |
| | 11 | SBC1, | KM1 |
| | 12 | SBC1, | KM2 |
| A29 | 13 | | HLW2 |
| | 14 | | KQC1 |
| A25 | 15 | | HLW1 |
| A27 | 16 | | KM1 |
| A23 | 17 | | KL1 |
| A7 | 18 | | KL1 |
| A5 | 19 | | KL1 |
| A31 | 20 | | KL1 |
| A27 | 21 | SA81 | KQC1 |
| A37 | 22 | SA81, | KQC1 |
| A25 | 23 | SA81, | |
| | 24 | SA81, | KQC1 |
| A33 | 25 | | KQC1 |
| A1 | 26 | | KL1 |
| A43 | 27 | | KL1 |
| A45 | 28 | | KL1 |
| | 29 | | |
| | 30 | | KM1 |
| | 31 | | HLW1 |
| | 32 | | |
| | 33 | | |
| | 34 | | |
| | 35 | | |

К соединительной коробке К3N7 — П2.1К302

К шкафу КИП — П2.1К301

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Огладзян | | |
| Нач.ЭТО | Волков | | |
| Н.конт. | Бат | | |
| Нач.ЭО | Самохвалов | | |
| Ст.инж. | Артемова | | |
| Инж. | Семизорова | | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Наслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Эл. ОВ. ~380В приточного агрегата с утепленной заслонкой. Схема электрическая полная.

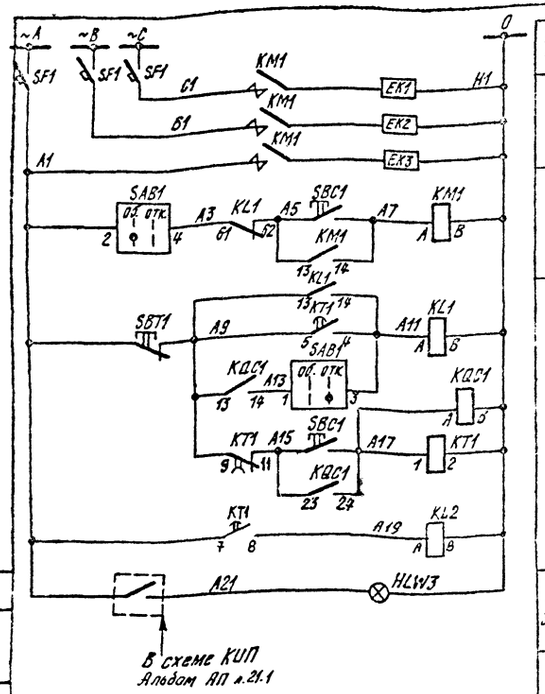
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 19 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

Альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.




Шинки и автомат на сборке РТ30

Силовые цепи электронагревателя заслонки

Цепи включения эл.нагревателя заслонки

Промежуточное реле включения системы

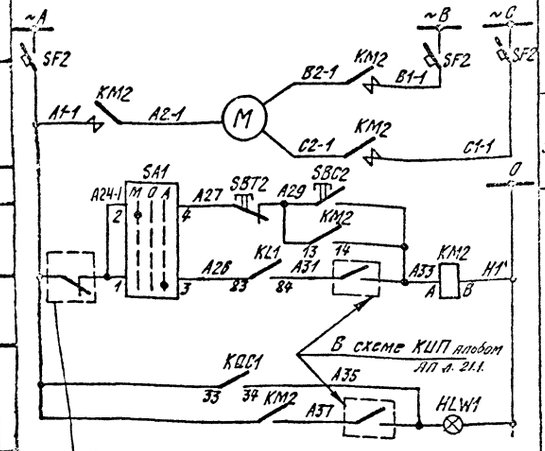
Лампа „Замерзание заслонки"

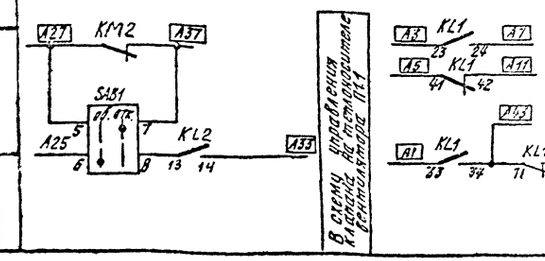
Шинки и автомат на сборке РТ30

Силовые цепи эл. двигателя

Цепи управления

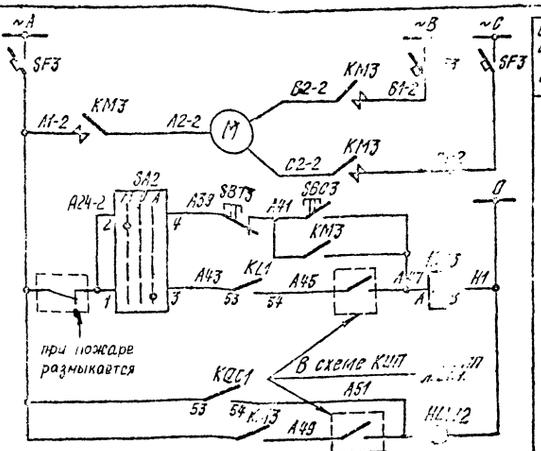
Вентилятор П1.1





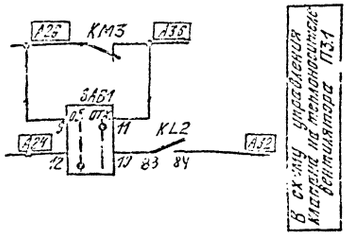


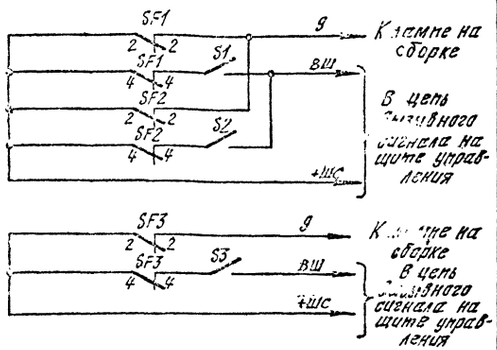



Шинки и автомат на сборке РТ30

Цепи управления

Вентилятор П3.1




SF1, SF2, SF3 — Цепи сигнализации отключения автомата

Реле времени БЛ 5604

| Кол. контактов | Обозначение контактов | Выдержка времени 3 мин. | Выдержка времени 5 мин. |
|---|---|---|---|
| 4, 7, 12 | | | |
| 5, 8, 11 | | | |
| 3, 6, 9 | | | |

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Шкаф управления приточной системы.** | | |
| KL1, KL2 | Реле РПЛ-1310, 4, ПКЛ2204 | 2 | 53, Зр |
| KQC1 | То же, РПЛ-1310, 4, ПКЛ-2204 | 1 | 53, Зр |
| KT1 | Реле ВЛ-5604, ~220В; 0,1÷10мин | 1 | |
| SA1, SA2 | Переключатель ПМОФ45-222222/IIУ3 | 2 | |
| SAB1 | Переключатель ПМОФ90-111111/IIУ42У3 | 1 | |
| SBC1÷SBC3 | Кнопка КЕ-011У3 исп.1 | 3 | черная „пуск" |
| SBT1÷SBT3 | То же КЕ-011У3 исп.2 | 3 | красная „стоп" |
| HLW1 HLW2 HLW3 | Арматура АС1201542 ~220В | 3 | |
| | **Сборка РТ30„ДТ04" Блок БОЭ-5103** | | |
| SF1, SF2 | Выключатель АП50Б-3МТ Iотс.=13·Iкр. Iкр.=15А | 2 | |
| KM1, KM2 | Пускатель ПМЛ2100045 ~220В | 2 | |
| S1, S2 | Рубильник Р16, 2508, 16А | 2 | |
| | **Сборка РТ30„ДТ02" Блок БОЭ-5103** | | |
| SF3 | Выключатель АП50Б-3МТ Iотс.=10·Iкр. Iкр.=6,3А | 1 | |
| KM3 | Пускатель ПМЛ1100045, ~220В | 1 | |
| S3 | Рубильник Р16, 2508, 16А | 1 | |

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | | |
| Нач.ЭТО | Сивков | | |
| Н.контр. | Бат | | |
| Нач.пр | Самсонов | | |
| Ведущ. | Ахматов | | |
| Инженер | Пенькова | | |

407-5-022.87-ЭТ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Приточная система. Схема электрическая полная

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РЛ | 20 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.

Согласовано:

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

## Ряд зажимов в шкафу управления

### Левая боковина

| П1.3 | Заслонка | | 01 |
|---|---|---|---|
| A1 | | 1 | SAB1 |
| A1 | | 2 | KT1 |
| A21 | | 3 | HLW3 |
| | | 4 | SAB1, KL1 |
| A5 | | 5 | SBC1, KL1 |
| A7 | | 6 | SBC1 |
| A9 | | 7 | SBT1 |
| A11 | | 8 | SBT1, KL1 |
| A13 | | 9 | SAB1, KQC1 |
| | | 10 | SBC1, KT1 |
| | | 11 | SBC1, KT1 |
| A3 | | 12 | KL1 |
| A7 | | 13 | KL1 |
| A5 | | 14 | KL1 |
| A11 | | 15 | KL1 |
| A7 | | 16 | KL1 |
| A43 | | 17 | KL1 |
| A45 | | 18 | KL1 |
| | | 19 | |
| H1 | | 20 | KL1 |

### Правая боковина

| 03 | Вентилятор N2 | | П3.1 |
|---|---|---|---|
| 01-KQC1 | | 1 | A1-2 |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| SA2 | | 4 | A24-2 |
| SA2 | | 5 | A43 |
| SBC3 | | 6 | A41 |
| SBC3 | | 7 | A47 |
| | | 8 | A47 |
| HLW2, 01-KQC1 | | 9 | A51 |
| 01-KL1 | | 10 | A45 |
| | | 11 | A49 |
| | | 12 | A49 |
| 01-SAB1 | | 13 | A26 |
| 01-KL2 | | 14 | A32 |
| 01-SAB1 | | 15 | A24 |
| 01-SAB1 | | 16 | A36 |
| | | 17 | |
| | | 18 | |
| | | 19 | |
| HLW2 | | 20 | H1 |

| П1.1 | Вентилятор N1 | | 02 |
|---|---|---|---|
| A1-1 | | 1 | 01-KQC1 |
| A1-1 | | 2 | |
| | | 3 | |
| A24-1 | | 4 | SA1 |
| | | 5 | SA1, 01KL1 |
| A29 | | 6 | SBC2 |
| A33 | | 7 | SBC2 |
| A33 | | 8 | |
| A35 | | 9 | HLW1, 01-KQC1 |
| A31 | | 10 | 01-KL1 |
| A37 | | 11 | |
| A37 | | 12 | |
| A27 | | 13 | 01-SAB1 |
| A37 | | 14 | 01-SAB1 |
| A25 | | 15 | 01-SAB1 |
| A33 | | 16 | 01-KL1 |
| | | 17 | |
| | | 18 | |
| | | 19 | |
| H1 | | 20 | HLW1 |

П3.1К300 — К сборке „ДТ02"-2

П1.1К302 — К соединительной коробке К3N7

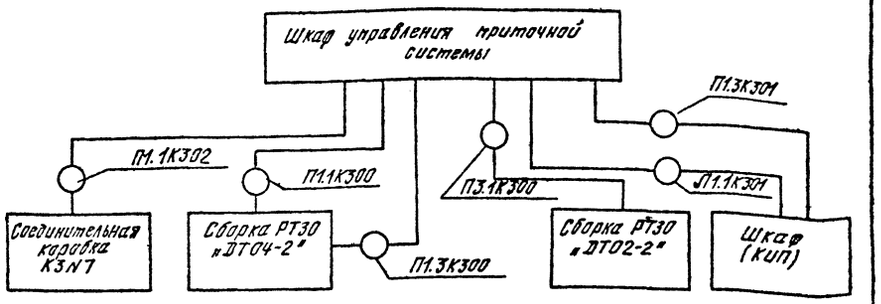
П1.1К300 — К сборке „ДТ04"-2

П1.3К300 — К сборке „ДТ04"-2

П1.1К301 — К шкафу КИП

П1.3К301 — К шкафу КИП

## Схема общая




### Таблица к схеме общей

| Марка кабеля | Кол-во использ. жил | Марка цепей, проходящих в кабеле |
|---|---|---|
| П1.1К300 | 7 | A1-1, A29, A33, A37, H1, A27, A37 |
| П1.3К300 | 4 | A1, A5, A7, H1 |
| П3.1К300 | 7 | A1-2, A41, A47, A49, H1, A26, A36 |
| | | |
| П1.3К301 | 15 | A31, A33, A35, A37, A45, A47, A49, A51, A1, A3, A5, A7, A11, A43, A45 |
| П1.1К301 | 10 | A27, A25, A37, A33, A24, A26, A32, A36, A1, A21 |
| П1.1К302 | 4 | A1-1, A24-1, A1-2, A24-2 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | 407-5-02.22.87-ЭТ | |
| | Нач. ЭТО | Сыбаков | | Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия: РП; Лист: 21; Листов: |
| | Н. конт. | Бат | | | |
| | Нач. н/о | Фальковская | | Приточная система. Схема электрическая соединений рядов. зажимов. | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение |
| | Вед. инж. | Ахметова | | | |
| Инв. № | Инжен. | Пенькова | | | |

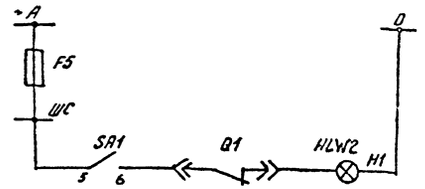
Формат 22

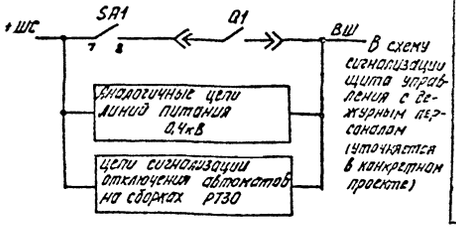
Альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.

Согласовано:

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



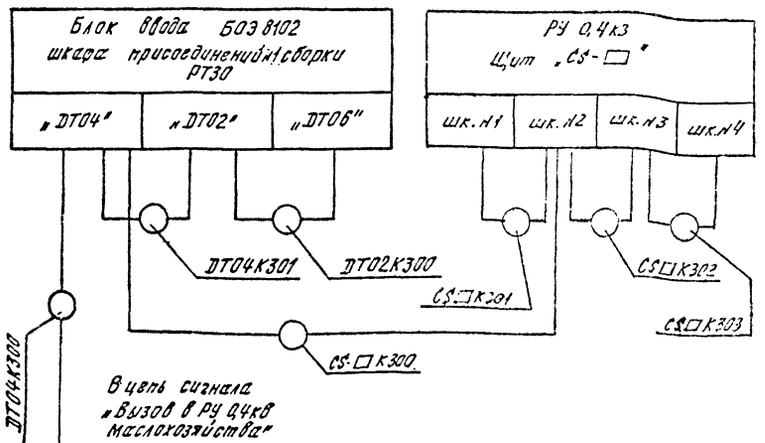

В схему сигнализации щита управления с дежурным персоналом (уточняется в конкретном проекте)

Образование шинки ~ШС

Аварийно отключен Q1

Сигнал: „Вызов в РУ-0,4кВ Маслохозяйства"

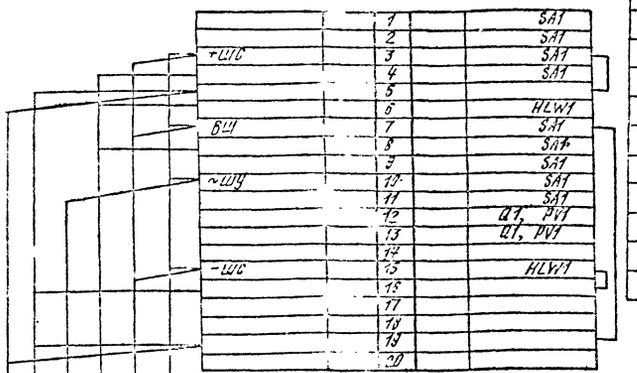
## Схема общая




В цепь сигнала „Вызов в РУ 0,4кВ Маслохозяйства"

В схему сигнализации щита управления с дежурным персоналом. Направление кабеля уточняется в конкретном проекте

## Ряд зажимов на блоке ввода БОЭ 8102 шкафа присоединений сборки РТ30 „ДТ04 („ДТ02", „ДТ06")




К одноименным шинкам соседнего шкафа присоединений

Щит управления (Блок ввода БОЭ-8102 шкафа присоединений сборки „ДТ04" Блок ввода БОЭ 8102 шкафа присоединений сборки „ДТ02")

ДТ04К301 (ДТ04К302, ДТ02К300)

К зажиму ОХ02. первого верхнего блока присоединений

К шкафу

Блок ввода БОЭ 8102 шкафа присоединений сборки „ДТ02" („ДТ06")

ДТ02К300)

РУ 0,4кВ Щит СЗ□ шк.№2 (только для „ДТ04")

СЗ□К300

| позиционное обознач. | Наименование | кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | РУ 0,4кВ Блок 4БР-12а | | |
| FS | предохранитель НПН2-60-0, 16А | 1 | |
| | РУ 0,4кВ. Блок 4БР-601-01 (4БР-601-02) | | |
| SA1 | Тумблер ТЗ1-2 | 1 | |
| HLW2 | Арматура АС-220, линза желтая | 1 | |
| — | Лампа Ц-220-10 | 1 | |

### Примечание

Техническую характеристику выключателя Q1 смотрите в схеме первичных соединений.

## Таблица к схеме общей

| № кабеля | Число исп. жил | Марки цепей, проходящих в кабеле | Примечание |
|---|---|---|---|
| ДТ04К300 | 3 | +ШС, -ШС, ВШ | |
| ДТ04К301 | 3 | +ШС, -ШС, ВШ | |
| ДТ02К300 | 3 | +ШС, -ШС, ВШ | |
| СЗ□К300 | 2 | +ШС, ВШ | |
| СЗ□К301 | 2 | ~ШС, 11 | |
| СЗ□К302 | 4 | ~ШС, Н1, +ШС, ВШ | |
| СЗ□К303 | 4 | ~ШС, Н1, +ШС, ВШ | |

Привязан:

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | | |
| Начато | Сивакоб | | |
| Н.контр. | Сапт | | |
| Нач.гр. | Усалкобласт | | |
| Ведущ. | Ахменова | | |

407-5-022.87-ЭТ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Вызывная сигнализация РУ-0,4 кВ. Схема эл. полная и схема эл. соединений рядов зажимов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 22 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

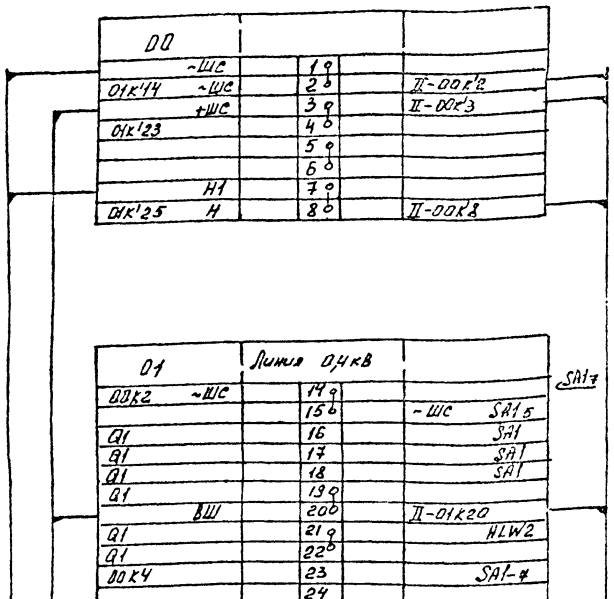
Формат А2

Отраслевое типовое проектное решение. альбом 4

РУ 0,4 кВ „СЗ-□" Шкаф N2(3,4)

I 4БР-601-02

| | | | |
|---|---|---|---|
| 00 | | | |
| | ~ШС | 1 | |
| 01К'14 | ~ШС | 2 | II-00К'2 |
| | +ШС | 3 | II-00К'3 |
| 01К'23 | | 4 | |
| | | 5 | |
| | | 6 | |
| | Н1 | 7 | |
| 01К'25 | Н | 8 | II-00К'8 |



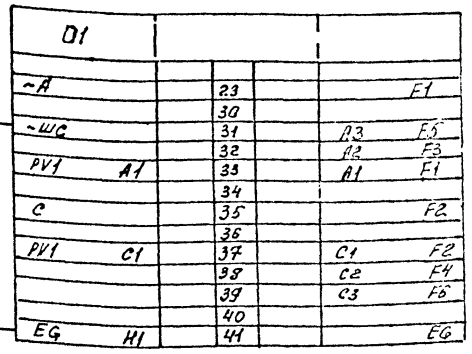
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 01 | Линия 0,4 кВ | | | |
| 00К2 | ~ШС | 14 | | |
| | | 15 | ~ШС | SA1 5 |
| Q1 | | 16 | | SA1 |
| Q1 | | 17 | | SA1 |
| Q1 | | 18 | | SA1 |
| Q1 | | 19 | | |
| | ВШ | 20 | | II-01К20 |
| Q1 | | 21 | | HLW2 |
| Q1 | | 22 | | |
| 00К4 | | 23 | | SA1-7 |
| | | 24 | | |
| 00К8 | Н1 | 25 | Н1 | HLW2 |
| | | 26 | | |

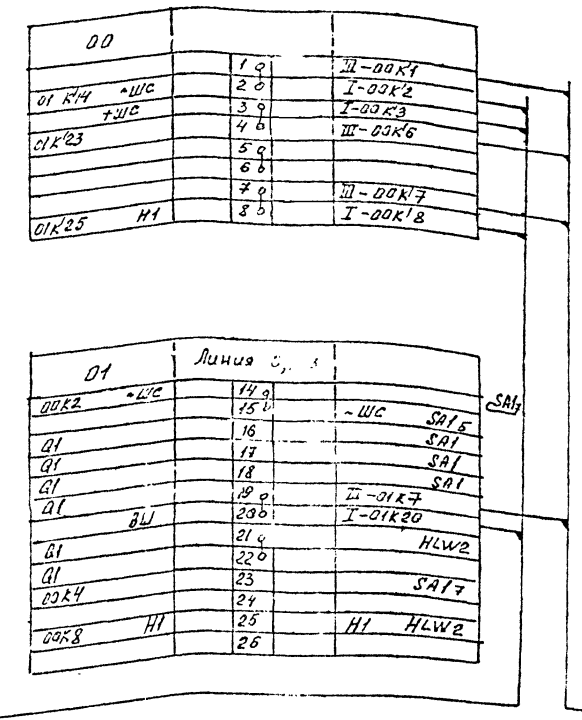
SA1 7

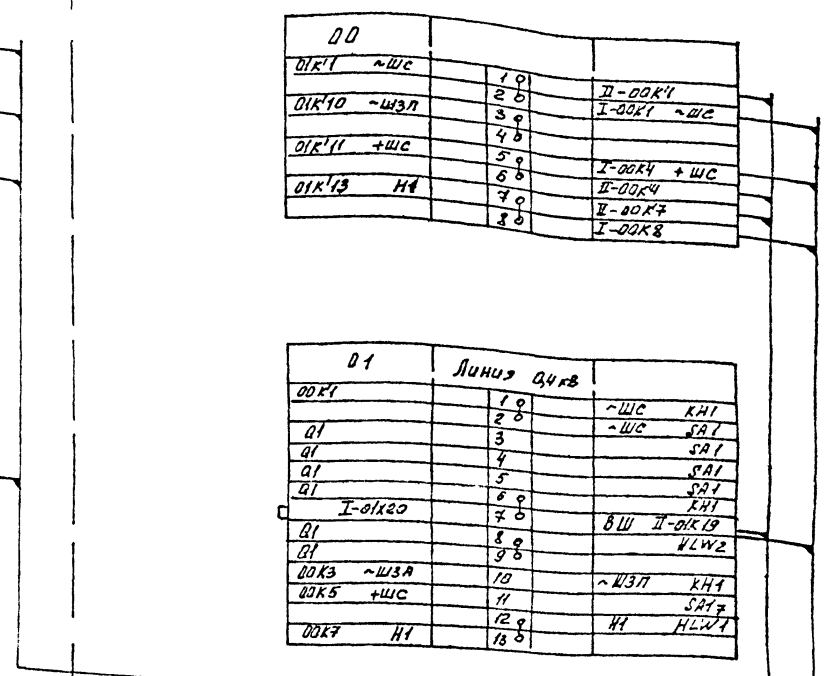
РУ 0,4 кВ Сборка „ДТ04-2" (РУ 0,4 кВ „CS-□ шк. N2, РУ 0,4 кВ „CS-□" шк. N3)
CS□ К300 (CS□К302, CS□К303)

РУ 0,4 кВ Шкаф N1 4БР-128

CSA К301







| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 01 | | | | |
| ~А | | 23 | | F1 |
| | | 30 | | |
| ~ШС | | 31 | А3 | F5 |
| | | 32 | А2 | F3 |
| PV1 | А1 | 33 | А1 | F1 |
| | | 34 | | |
| С | | 35 | | F2 |
| | | 36 | | |
| PV1 | С1 | 37 | С1 | F2 |
| | | 38 | С2 | F4 |
| | | 39 | С3 | F6 |
| | | 40 | | |
| EG | Н1 | 41 | | EG |

II- 4БР-601-02

| | | | |
|---|---|---|---|
| 00 | | | |
| | | 1 | II-00К'1 |
| 01 К'14 | ~ШС | 2 | I-00К'2 |
| | +ШС | 3 | I-00К'3 |
| 01К'23 | | 4 | III-00К'6 |
| | | 5 | |
| | | 6 | |
| | | 7 | III-00К'7 |
| 01К'25 | Н1 | 8 | I-00К'8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 01 | Линия 0,4 кВ | | | |
| 00К2 | ~ШС | 14 | | |
| | | 15 | ~ШС | SA1 5 |
| Q1 | | 16 | | SA1 |
| Q1 | | 17 | | SA1 |
| Q1 | | 18 | | SA1 |
| Q1 | | 19 | | II-01К7 |
| | ВШ | 20 | | I-01К20 |
| Q1 | | 21 | | HLW2 |
| Q1 | | 22 | | |
| 00К4 | | 23 | | SA1 7 |
| | | 24 | | |
| 00К8 | Н1 | 25 | Н1 | HLW2 |
| | | 26 | | |

SA1 7

III- 4БР-601-01

| | | | |
|---|---|---|---|
| 00 | | | |
| 01К'1 | ~ШС | 1 | II-00К'1 |
| | | 2 | I-00К'1 ~ШС |
| 01К'10 | ~Ш3П | 3 | |
| | | 4 | |
| 01К'11 | +ШС | 5 | I-00К4 +ШС |
| | | 6 | II-00К4 |
| 01К'13 | Н1 | 7 | II-00К7 |
| | | 8 | I-00К8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 01 | Линия 0,4 кВ | | | |
| 00К1 | | 1 | ~ШС | КН1 |
| | | 2 | ~ШС | SA1 |
| Q1 | | 3 | | SA1 |
| Q1 | | 4 | | SA1 |
| Q1 | | 5 | | SA1 |
| Q1 | | 6 | | КН1 |
| | I-01К20 | 7 | ВШ | II-01К19 |
| Q1 | | 8 | | HLW2 |
| Q1 | | 9 | | |
| 00К3 | ~Ш3А | 10 | ~Ш3П | КН1 |
| 00К5 | +ШС | 11 | | SA1 7 |
| | | 12 | Н1 | HLW1 |
| 00К7 | Н1 | 13 | | |

РУ 0,4 кВ шк N3(4) блок I-4БР-601-02
Для шкафа N4 — кабель отсутствует

CSA К302 (CSA К303)

## Примечание

Схема выполнена для шкафа N2 РУ 0,4 кВ щита CS□ и действительна для шкафа N3 и N4 с изменениями, указанными в скобках

Согласовано:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | |
| | Нач.ЭТО | Сиваков | |
| | Н.конт. | Бат | |
| | Нач.п/о | Фальковская | |
| Инв. № | Ведин. | Ахметова | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

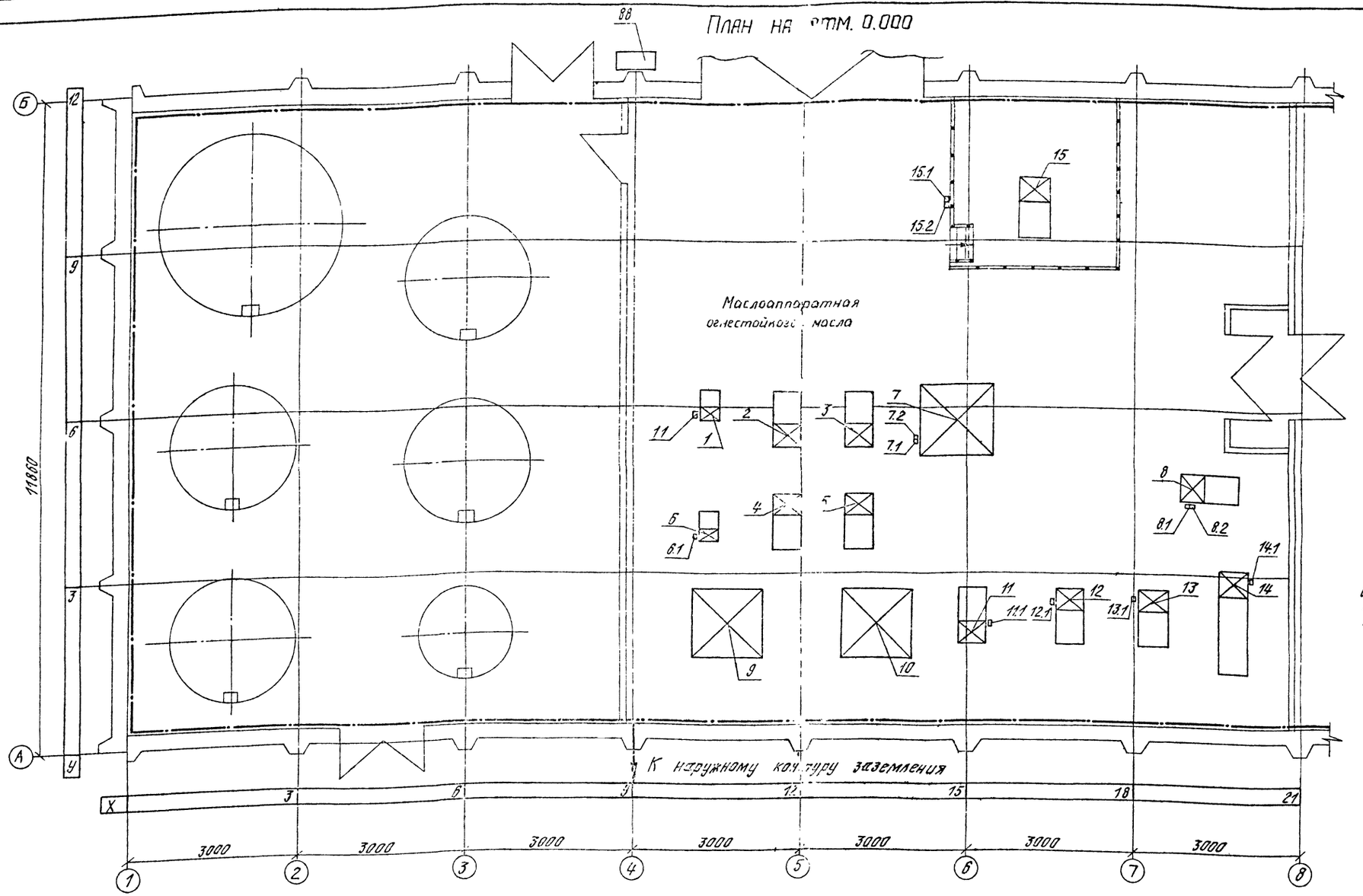
Вызывная сигнализация. Схема электрическая соединений рядов зажимов.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 23 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4




1. Экспликацию электрооборудования см. листы NN 28, 29.
2. Общие примечания по внутреннему заземлению см. лист N 40.

Условные обозначения.

— магистраль заземления

— стояк магистрали заземления ушел вниз.

Спецификация на металл заземления

| NN поз. | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | К-во | Масса (кг) ед. | Масса (кг) общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Сталь полосовая | -40×4 | м | 290 | 1,26 | 365,4 | для магистрали |
| 2 | Сталь полосовая | -25×4 | м | 165 | 0,79 | 130,35 | для отпаек |

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н.конт. | Бигорац | |
| Нач.отд. | Сибаков | |
| Нач.п/о | Кантор | |
| Рук.гр. | Климаков | |
| Ст.инж. | Яковлева | |
| Чест. | Крутелев | |

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 Мвт

Размещение электрооборудования. Заземление. (Начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 24 | |

МЭиЭ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕ Московское отделе

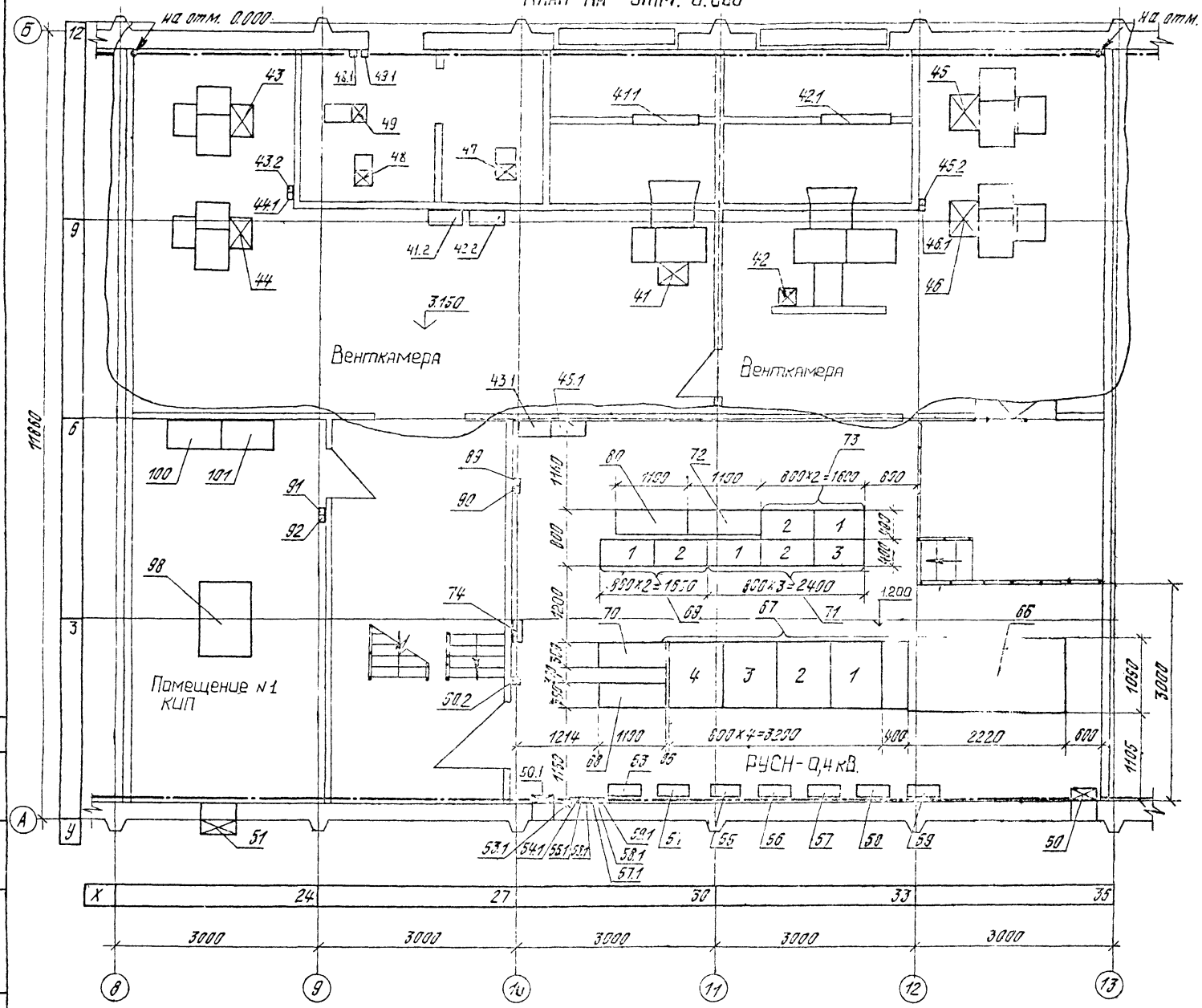
Формат 2

Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4

Согласовано

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

## План на отм. 0.000

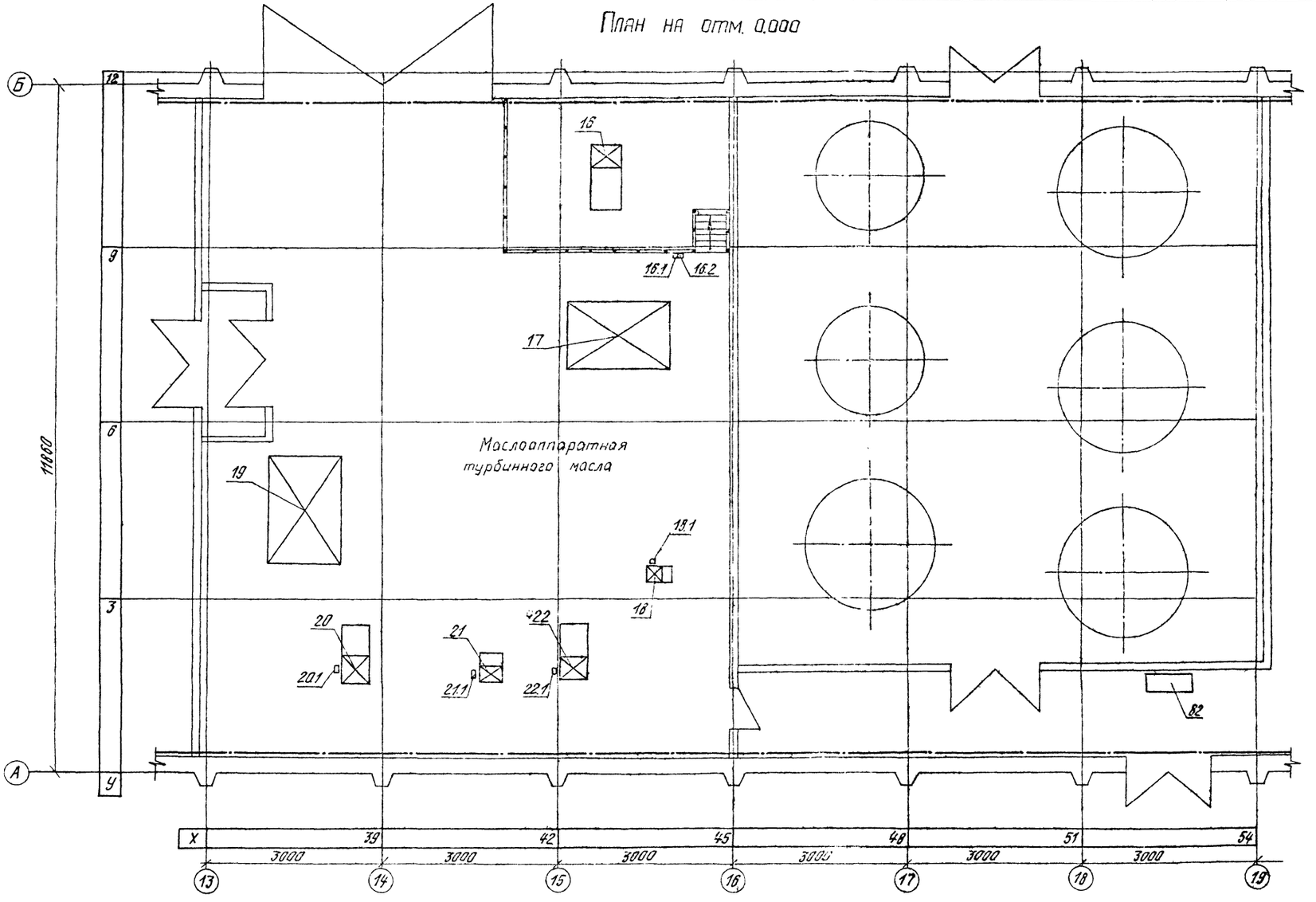

на отм. 0.000
на отм. 0.000
Венткамера
Венткамера
Помещение №1
КИП
РУСН-0,4кВ.
11880
3150
1200
1050
1105
3000
1214
1100
800х4=3200
800
2220
600
800х2=1600
850
1150
1150
800х2=1600
850
800
1200
800х3=2400
1200
850х2=1500
1200
1150
1150
1150

Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4

Согласовано:

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

План на отм. 0.000



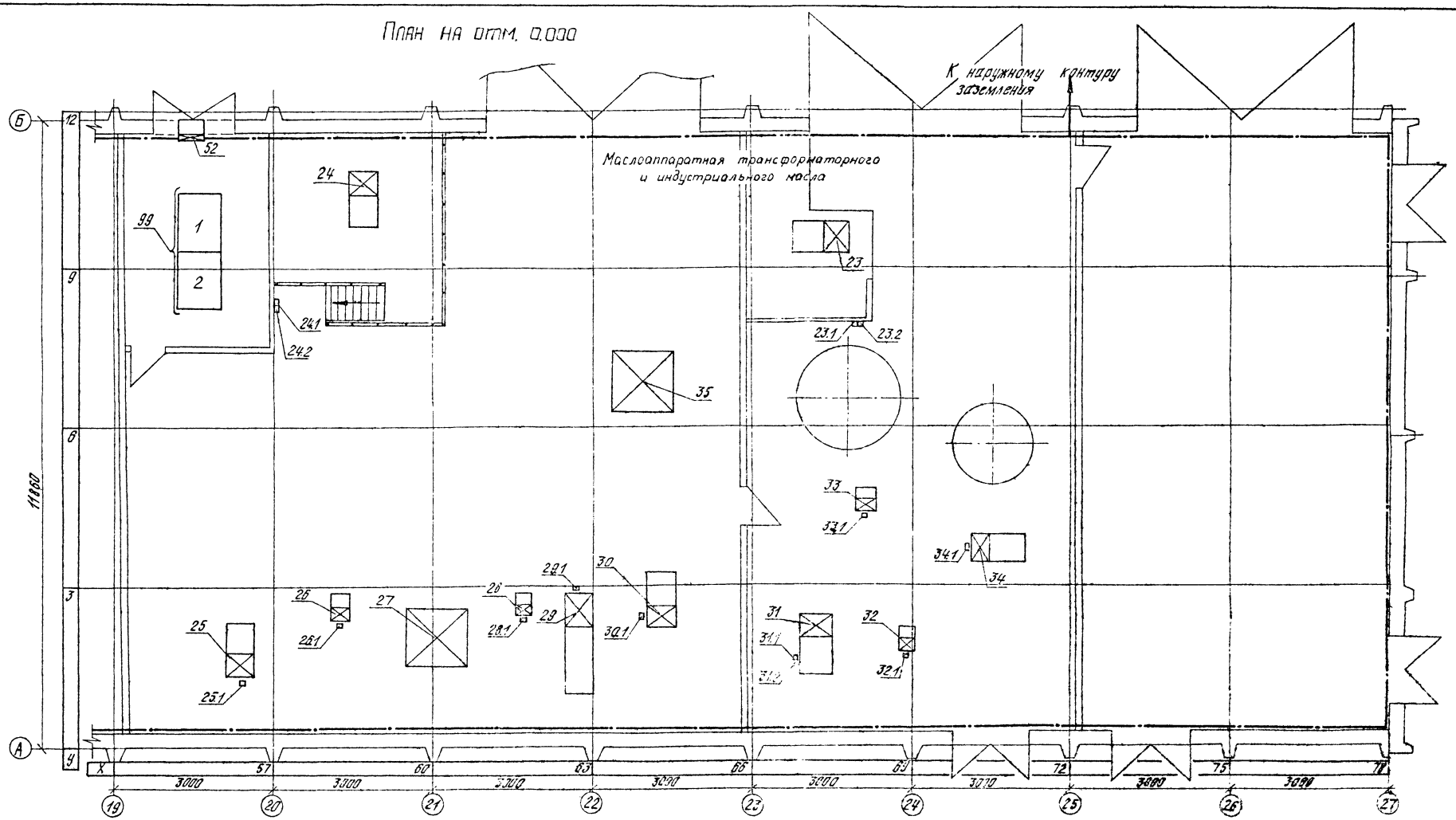

Экспликацию электрооборудования см. листы NN 28, 29.

Привязан

Инв.№

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-5-022.87-ЭТ | |
| ГИП | Фельдман | | | | |
| Н.конт. | Богорад | | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд | Сысков | | | РП | 26 | |
| Нач.пр | Кантор | | | | | |
| Рук.гр | Климков | | Размещение электрооборудования. Заземление (продолжение) | МЭиЭ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение | | |
| Ст.инж. | Яковлева | | | | | |
| Черт. | Крутелев | | | | | |

Формат 22




Экспликацию электрооборудования см. листы NN 28,29.

Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

407-5-022287-ЭТ

Гип | Рельсман
Вконт. | Бобрац
Начотд. | Сидоров
Начпр. | Контор
Рукор. | Климаков
Стин. | Яковлева
Черт. | Крупенев

Маслоаппаратная трансформаторного и индустриального масла

Разрешение электрооборудования заземление

Отдел | Лист | Листов
ЕП | 87

Минэнергоэлектросетьпроект
Московское отделение

Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение

Альбом 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | Маслоочистительная машина в контуре эксплуатационного масла | UF830 | 60,1 | 2 | 0,0 | |
| 28 | Насос для ввода присадок в контуре чистого масла | UF833 | 61,7 | 2,5 | 0,0 | |
| 28.1 | Кнопочный пост | | 61,7 | 2,3 | 1,5 | |
| 29 | Насос откачки замасленных вод | UF826 | 62,0 | 2,5 | 0,0 | |
| 29.1 | Кнопочный пост | | 62,8 | 3 | 1,5 | |
| 30 | Насос чистого масла | UF828 | 64,3 | 2,5 | 0,0 | |
| 30.1 | Кнопочный пост | | 63,9 | 2,5 | 1,5 | |
| 31 | Насос перекачки отработанных масел в цистерну | UF838 | 67,3 | 1,5 | 0,0 | |
| 31.1 | Магнитный пускатель | DT05M03 | 66,7 | 1,6 | 1,5 | |
| 31.2 | Кнопочный пост | | 66,7 | 1,5 | 1,5 | |
| 32 | Насос чистого индустриального масла | UF836 | 68,9 | 1,9 | 0,0 | |
| 32.1 | Кнопочный пост | | 68,9 | 1,7 | 1,5 | |
| 33 | Насос эксплуатационного индустриального масла | UF837 | 68,1 | 4,5 | 0,0 | |
| 33.1 | Кнопочный пост | | 68,1 | 4,3 | 1,5 | |
| 34 | Насос откачки индустриального масла | UF840 | 70,3 | 3,7 | 0,0 | |
| 34.1 | Переключатель | | 70,1 | 3,7 | 1,5 | |
| 35 | Маслоочистительная машина в контуре чистого масла | UF832 | 64 | 6,7 | 0,0 | |
| 36 | | | | | | |
| 37 | | | | | | |
| 38 | | | | | | |
| 39 | | | | | | |
| 40 | | | | | | |
| 41 | Приточный вентилятор (приток в аппаратную огнестойкого масла) | П1 | 29,4 | 8,2 | 3,15 | |
| 41.1 | Заслонка воздушная с эл. приводом и эл. обогревом | П1.3 | 29,2 | 10,5 | 3,5 | |
| 41.2 | Шкаф приточной системы П1,П3 | | 25,8 | 9,1 | 4,15 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Насос перекачки чистого масла в машзал | UF802 | 15,9 | 2,5 | 0,0 | |
| 12.1 | Кнопочный пост | | 16,5 | 2,5 | 1,5 | |
| 13 | Насос откачки масла | UF810 | 19,3 | 2,5 | 0,0 | |
| 13.1 | Переключатель | | 18 | 2,5 | 1,5 | |
| 14 | Насос откачки замасленных вод | UF811 | 19,8 | 2,8 | 0,0 | |
| 14.1 | Кнопочный пост | | 20,1 | 3 | 1,5 | |
| 15 | Насос приема масла | UF801 | 16,2 | 9,8 | -1,4 | |
| 15.1 | Магнитный пускатель | DT03M02 | 14,7 | 9,7 | 1,5 | |
| 15.2 | Кнопочный пост | | 14,7 | 9,6 | 1,5 | |
| 16 | Насос приема масла | UF815 | 42,7 | 10,5 | 1,4 | |
| 16.1 | Магнитный пускатель | DT05M01 | 44 | 8,9 | 1,5 | |
| 16.2 | Кнопочный пост | | 44,1 | 8,9 | 1,5 | |
| 17 | Маслоочистительная машина в контуре эксплуатационного масла | UF820 | 43 | 7,5 | 0,0 | |
| 18 | Насос для ввода присадок в контуре чистого масла | UF822 | 43,7 | 3,5 | 0,0 | |
| 18.1 | Кнопочный пост | | 43,7 | 3,7 | 1,5 | |
| 19 | Маслоочистительная машина в контуре чистого масла | UF821 | 37,7 | 4,5 | 0,0 | |
| 20 | Насос чистого масла | UF816 | 38,5 | 1,5 | 0,0 | |
| 20.1 | Кнопочный пост | | 38,3 | 1,5 | 1,5 | |
| 21 | Насос эксплуатационного масла | UF817 | 40,5 | 1,7 | 0,0 | |
| 21.1 | Кнопочный пост | | 40,7 | 1,7 | 1,5 | |
| 22 | Насос откачки масла | UF825 | 42,2 | 1,7 | 0,0 | |
| 22.1 | Переключатель | | 41,9 | 1,7 | 1,5 | |
| 23 | Насос приема индустриального масла | UF835 | 67,7 | 9,6 | -1,4 | |
| 23.1 | Магнитный пускатель | DT05M02 | 67,9 | 7,9 | 1,5 | |
| 23.2 | Кнопочный пост | | 68 | 7,9 | 1,5 | |
| 24 | Насос приема масла | UF827 | 58,7 | 10,5 | -1,5 | |
| 24.1 | Магнитный пускатель | DT03M01 | 57,1 | 8,4 | 1,5 | |
| 24.2 | Кнопочный пост | | 57,1 | 8,3 | 1,5 | |
| 25 | Насос откачки масла | UF834 | 56,3 | 1,5 | 0,0 | |
| 25.1 | Переключатель | | 56,3 | 1,3 | 1,5 | |
| 26 | Насос эксплуатационного масла | UF829 | 58,3 | 2,5 | 0,0 | |
| 26.1 | Кнопочный пост | | 58,3 | 2,3 | 1,5 | |

## Экспликация электрооборудования

| №№ поз. | Наименование | Монтажная марка | Координаты X | Y | Z | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Электродвигатели 0,4кв | | | | | |
| 1 | Насос чистого масла | UF804 | 10,5 | 6 | 0,0 | |
| 1.1 | Кнопочный пост | | 10,1 | 6,3 | 1,5 | |
| 2 | Фильтр-пресс в контуре чистого масла | UF805 | 11,7 | 6 | 0,0 | |
| 3 | Фильтр-пресс в контуре чистого масла | UF806 | 13 | 6 | 0,0 | |
| 4 | Фильтр-пресс в контуре эксплуатационного масла | UF807 | 11,7 | 4,3 | 0,0 | |
| 5 | Фильтр-пресс в контуре эксплуатационного масла | UF808 | 13 | 4,3 | 0,0 | |
| 6 | Насос эксплуатационного масла | UF803 | 10,3 | 3,7 | 0,0 | |
| 6.1 | Кнопочный пост | | 10,2 | 4,5 | 1,5 | |
| 7 | Сепаратор | UF809 | 14,8 | 5,7 | 0,0 | |
| 7.1 | Магнитный пускатель | DT03M01 | 14,1 | 5,3 | 1,5 | |
| 7.2 | Кнопочный пост | | 14,1 | 5,4 | 1,5 | |
| 8 | Насос перекачки отработанного масла в цистерну | UF839 | 19 | 4,5 | 0,0 | |
| 8.1 | Магнитный пускатель | DT03M03 | 19 | 4,3 | 1,5 | |
| 8.2 | Кнопочный пост | | 19,1 | 4,3 | 1,5 | |
| 9 | Электроподогреватель в контуре обогрева баков огнестойкого масла | UF813 | 10,7 | 2,1 | 0,0 | |
| 10 | Электроподогреватель в контуре обогрева баков огнестойкого масла | UF814 | 13,4 | 2,1 | 0,0 | |
| 11 | Насос контура обогрева баков на складе | UF812 | 15,2 | 2,8 | 0,0 | |
| 11.1 | Кнопочный пост | | 15,4 | 2,0 | 0,0 | |

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н.конт. | Богорац | |
| Нач.отд. | Сиваков | |
| Нач.п/о | Кантор | |
| Рук.гр. | Климаков | |
| Ст.инж. | Яковлева | |
| Черт. | Крутелев | |

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Экспликация электрооборудования (начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 28 | |

МЭиЭ СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | Сборка турбинного и индустриального масла | DT05 | 30 | 4,5 | 1,2 | |
| 73 | Сборка турбинного и индустриального масла | DT06 | 30,7÷32,3 | 4,5 | 1,2 | |
| 74 | Шкаф для испытательной сети | DT03M04 | 27 | 3 | 2,2 | |
| 75 | | | | | | |
| 76 | | | | | | |
| 77 | | | | | | |
| 78 | | | | | | |
| 79 | | | | | | |
| | **Освещение** | | | | | |
| 80 | Сборка освещения | FS□R01 | 29 | 4,5 | 1,2 | |
| 81 | Щиток освещения | FS□R10 | 23,7 | 7,5 | 1 | |
| 82 | Щиток освещения | FS□R11 | 53,2 | 8,5 | 1 | |
| 83 | Щиток освещения | FS□R12 | на прожекторной мачте | | | |
| 84 | Щиток освещения | FS□R13 | на прожекторной мачте | | | |
| 85 | Щиток освещения | FS□R14 | на прожекторной мачте | | | |
| 86 | Щиток освещения | FS□R15 | на прожекторной мачте | | | |
| 87 | Щиток освещения | FS□R16 | на прожекторной мачте | | | |
| 88 | Щиток освещения | FS□R17 | 8,3 | 12 | 1 | |
| 89 | Магнитный пускатель | FS□ПМ1 | 27,1 | 5,1 | 2,7 | |
| 90 | Магнитный пускатель | FS□ПМ2 | 27,1 | 5 | 2,7 | |
| 91 | Выключатель | B1 | 24,4 | 4,6 | 1,5 | |
| 92 | Выключатель | B2 | 24,4 | 4,5 | 1,5 | |
| 93 | | | | | | |
| 94 | | | | | | |
| 95 | | | | | | |
| 96 | | | | | | |
| 97 | | | | | | |
| | **Устройства КИП и А** | | | | | |
| 98 | Щит огнестойкого масла | HP01 | 22,5 | 3 | 0,0 | |
| 99 | Щит в маслоаппаратной | HP02 | 55,8 | 8,3÷10,5 | 0,0 | |
| 100 | Щит приточных систем П1 и П3 | HP03 | 22,2 | 5,8 | 0,0 | |
| 101 | Щит приточной системы П2 | HP04 | 23 | 5,8 | 0,0 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | Печь электрическая | T1 | 28,7 | 0,4 | 1,2 | |
| 53.1 | Пакетный выключатель | DT04M01 | 27,7 | 0,3 | 2,7 | |
| 54 | Печь электрическая | T2 | 29,3 | 0,4 | 1,2 | |
| 54.1 | Пакетный выключатель | DT04M02 | 27,8 | 0,3 | 2,7 | |
| 55 | Печь электрическая | T3 | 30,1 | 0,4 | 1,2 | |
| 55.1 | Пакетный выключатель | DT04M03 | 27,9 | 0,3 | 2,7 | |
| 56 | Печь электрическая | T4 | 30,7 | 0,4 | 1,2 | |
| 56.1 | Пакетный выключатель | DT02M01 | 28 | 0,3 | 2,7 | |
| 57 | Печь электрическая | T5 | 31,6 | 0,4 | 1,2 | |
| 57.1 | Пакетный выключатель | DT02M02 | 28,1 | 0,3 | 2,7 | |
| 58 | Печь электрическая | T6 | 32,3 | 0,4 | 1,2 | |
| 58.1 | Пакетный выключатель | DT02M03 | 28,2 | 0,3 | 2,7 | |
| 59 | Печь электрическая | T7 | 33,1 | 0,4 | 1,2 | |
| 59.1 | Пакетный выключатель | DT02M04 | 28,3 | 0,3 | 2,7 | |
| 60 | | | | | | |
| 61 | | | | | | |
| 62 | | | | | | |
| 63 | | | | | | |
| 64 | | | | | | |
| 65 | | | | | | |
| | **Распределительное устройство 0,4 кв, сборки, щиты, шкафы** | | | | | |
| 66 | Трансформатор | BS□ | 35,3 | 2,3 | 1,2 | |
| 67 | Секция 0,4 кв | CS□ | 29,3÷32,9 | 2 | 1,2 | |
| 68 | Сборка трансформаторного масла | DT01 | 28,7 | 1,8 | 1,2 | |
| 69 | Сборка трансформаторного масла | DT02 | 28,2÷29,8 | 4 | 1,2 | |
| 70 | Сборка огнестойкого масла | DT03 | 28,7 | 2,5 | 1,2 | |
| 71 | Сборка огнестойкого масла | DT04 | 29,8÷32,2 | 4 | 1,2 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | Приточный вентилятор (приток в маслоаппаратную турбинного и изоляционного масла) | П2 | 31 | 7,8 | 3,15 | |
| 42.1 | Заслонка воздушная, с эл. приводом и эл. обогревом | П2.3 | 32 | 10,5 | 3,5 | |
| 42.2 | Силовой шкаф | DT01M02 | 26,5 | 9,1 | 4,15 | |
| 43 | Вытяжной вентилятор аппаратной огнестойкого масла | B1 | 22,8 | 10,5 | 3,15 | |
| 43.1 | Шкаф АВР | | 28,3 | 6 | 2,2 | Общий для поз. 43,44 |
| 43.2 | Кнопочный пост | | 23,5 | 9,4 | 4,65 | |
| 44 | Вытяжной вентилятор (вытяжка из аппаратной огнестойкого масла) | B2 | 22,8 | 8,8 | 3,15 | |
| 44.1 | Кнопочный пост | | 23,6 | 9,2 | 4,65 | |
| 45 | Вытяжной вентилятор (вытяжка из помещений аппаратной турбинного и изоляционного масла) | B3 | 33,7 | 10,7 | 3,15 | |
| 45.1 | Шкаф АВР | | 28,7 | 6 | 2,2 | Общий для поз. 45,46 |
| 45.2 | Кнопочный пост | | 3,3 | 9,3 | 4,65 | |
| 46 | Вытяжной вентилятор (вытяжка из помещений аппаратной турбинного и изоляционного масла) | B4 | 33,7 | 9 | 3,15 | |
| 46.1 | Кнопочный пост | | 33 | 9,2 | 4,65 | |
| 47 | Вентилятор приточный (приток в бытовые помещения) | П3 | 26,7 | 9,7 | 3,15 | |
| 48 | Вытяжной вентилятор (вытяжка из гардероба, санузла, кладовой) | B5 | 24,7 | 9,7 | 3,15 | |
| 48.1 | Кнопочный пост | | 24,5 | 11,5 | 4,65 | |
| 49 | Вытяжной вентилятор (вытяжка из шкафов рабочей одежды) | B6 | 24,4 | 10,5 | 3,15 | |
| 49.1 | Кнопочный пост | | 24,6 | 11,5 | 4,65 | |
| 50 | Приточный вентилятор (приток в помещение РУСН) | П4 | 35,7 | 0,3 | 3,2 | |
| 50.1 | Заслонка с эл. приводом (вытяжка из помещения РУСН) | BE1 | 27,5 | 0,4 | 3,2 | |
| 50.2 | Переключатель | | 27 | 2,1 | 2,7 | |
| 51 | Кондиционер (кондиционирование воздуха в помещении КИПа) | П5 | 22,6 | 0,0 | 3,2 | |
| 52 | Кондиционер (кондиционирование воздуха в помещении КИПа) | П6 | 65,5 | 11,6 | 3,2 | |

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н. конт. | Богорац | |
| Нач. отд. | Сиваков | |
| Нач. пр. | Кантор | |
| Рук. гр. | Климаков | |
| Ст. инж. | Яковлева | |
| Черт. | Крутелев | |

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 29 | |

Экспликация электрооборудования (окончание)

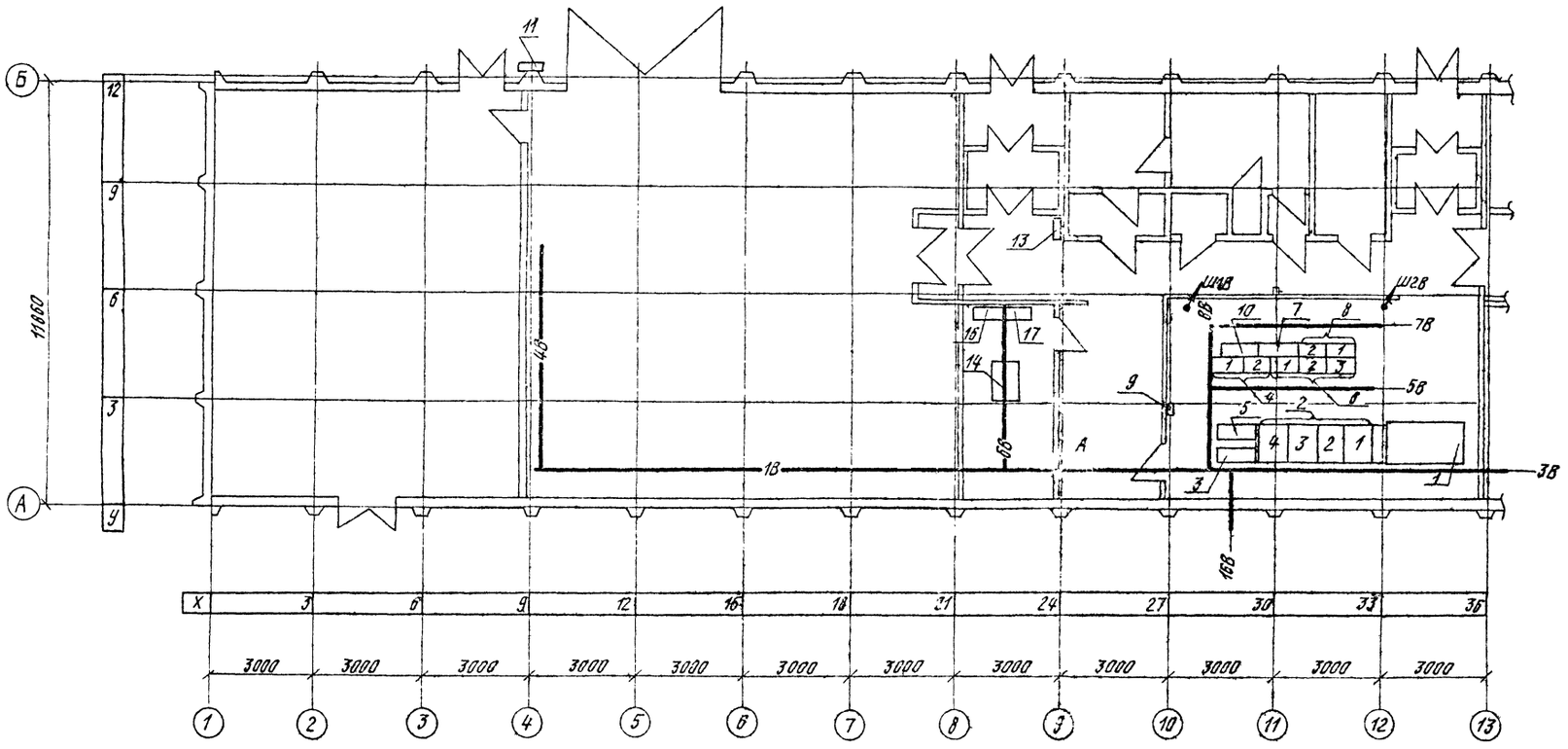
МЭиЭ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение

# План на отм. 0.000




Согласовано:

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

Привязан

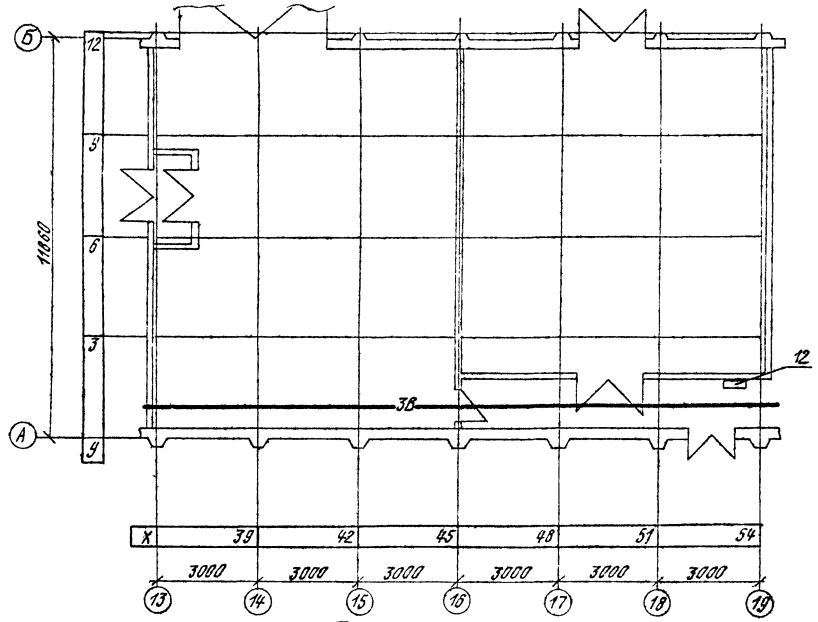
Инв.№

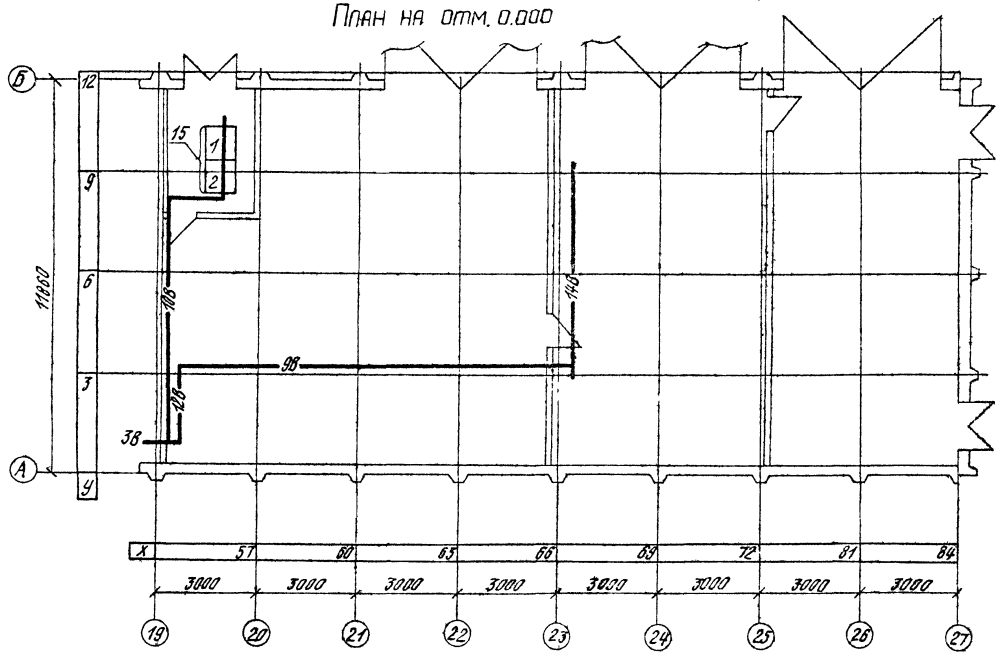
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 407-5-02.22.87-ЭТ |
| ГИП | Фельдман | | |
| Н.конт. | Богорад | | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт |
| Нач.отд. | Сивков | | |
| Нач.пр | Кантор | | |
| Рук.гр. | Климкова | | План кабельных трасс в здании маслоаппаратных (начало) |
| Ст.инж. | Яковлева | | |
| Черт. | Крутелев | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 30 | |

МЭиЭ СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат 22




## Экспликация электрооборудования

| NN поз. | Наименование | Монтажная марка | Координаты X | Координаты Y | Координаты Z | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Трансформатор | BS ▭ | 35,3 | 2,3 | 1,2 | |
| 2 | Секция 0,4кв | CS ▭ | 29,3 ÷ 32,9 | 2 | 1,2 | |
| 3 | Сборка трансформаторного масла | DT01 | 28,7 | 1,8 | 1,2 | |
| 4 | Сборка трансформаторного масла | DT02 | 28,2 ÷ 29,8 | 4 | 1,2 | |
| 5 | Сборка огнестойкого масла | DT03 | 28,7 | 2,5 | 1,2 | |
| 6 | Сборка огнестойкого масла | DT04 | 29,8 ÷ 32,2 | 4 | 1,2 | |
| 7 | Сборка турбинного и индустриального масла | DT05 | 30 | 4,5 | 1,2 | |
| 8 | Сборка турбинного и индустриального масла | DT06 | 30,7 ÷ 32,3 | 4,5 | 1,2 | |
| 9 | Шкаф для испытательной сети | DT03M04 | 27 | 3 | 2,2 | |
| 10 | Сборка освещения | FS ▭ R01 | 29 | 4,5 | 1,2 | |
| 11 | Щиток освещения | FS ▭ R17 | 8,3 | 12 | 1 | |
| 12 | Щиток освещения | FS ▭ R11 | 53,2 | 0,5 | 1 | |
| 13 | Щиток освещения | FS ▭ R10 | 23,7 | 7,5 | 1 | |
| 14 | Щит огнестойкого масла | HP01 | 22,5 | 3 | 0,0 | |
| 15 | Щит маслоаппаратной | HP02 | 55,8 | 8,3 ÷ 10,5 | 0,0 | |
| 16 | Щит приточных систем П1 и П3 | HP03 | 22,2 | 5,8 | 0,0 | |
| 17 | Щит приточной системы П2 | HP04 | 23 | 5,8 | 0,0 | |

Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н. конт. | Богорац | |
| Нач. отд. | Сивакоп | |
| Нач. п/о | Кантор | |
| Рук. гр. | Климаков | |
| Ст. инж. | Яковлева | |
| Черт. | Крутелев | |

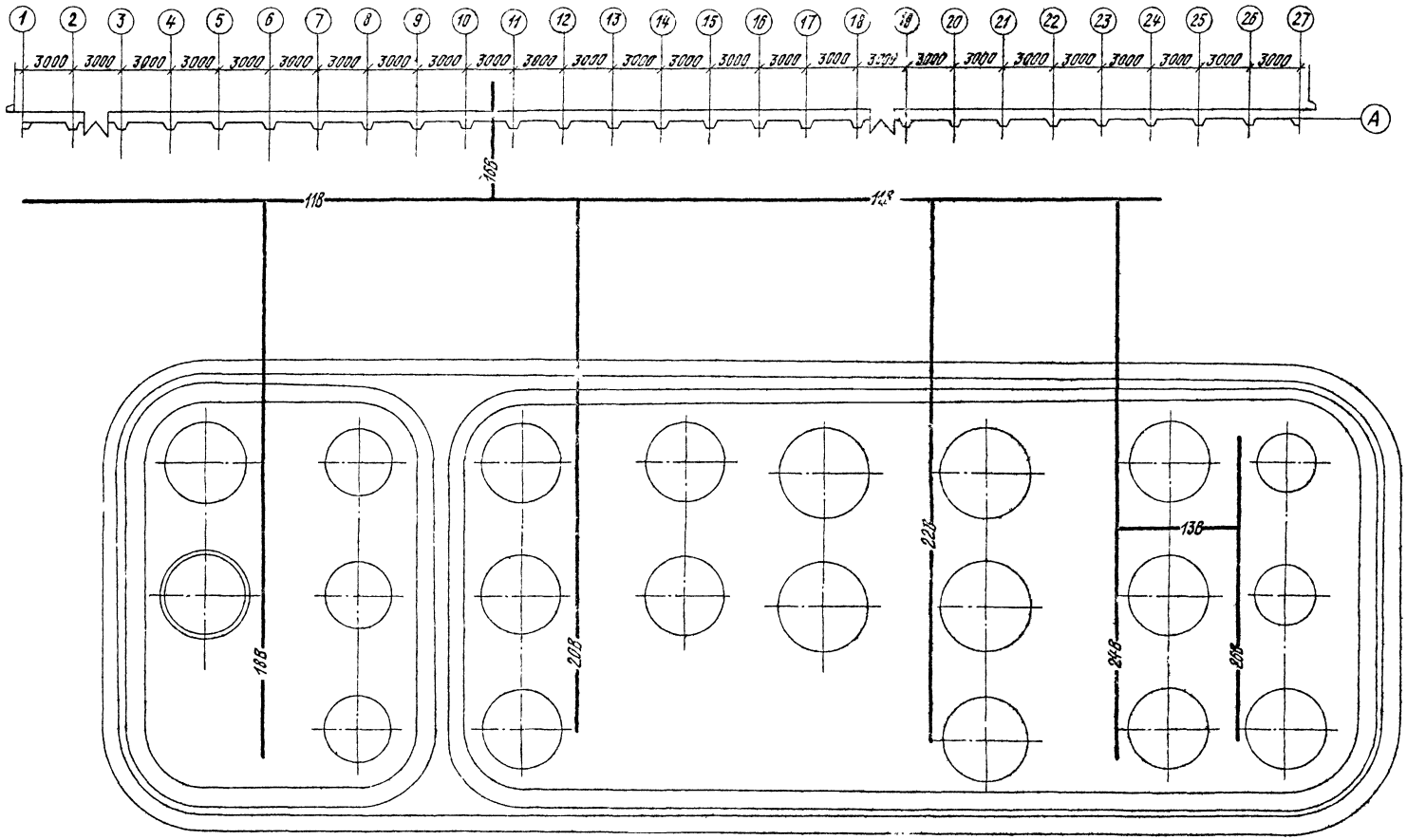
Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

План кабельных трасс в здании маслоаппаратных (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 31 | |

МЭ и Э СССР
ТЕЛЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат 22




Отраслевое типовое проектное решение

Альбом 4

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | | |
| Н.конт. | Богорац | | |
| Нач.отд. | Сидаков | | |
| Нач.п/о | Кантор | | |
| Рук.гр. | Климаков | | |
| Ст.инж. | Яковлева | | |
| Черт. | Крутелев | | |

407-5-02.22.87-ЭТ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

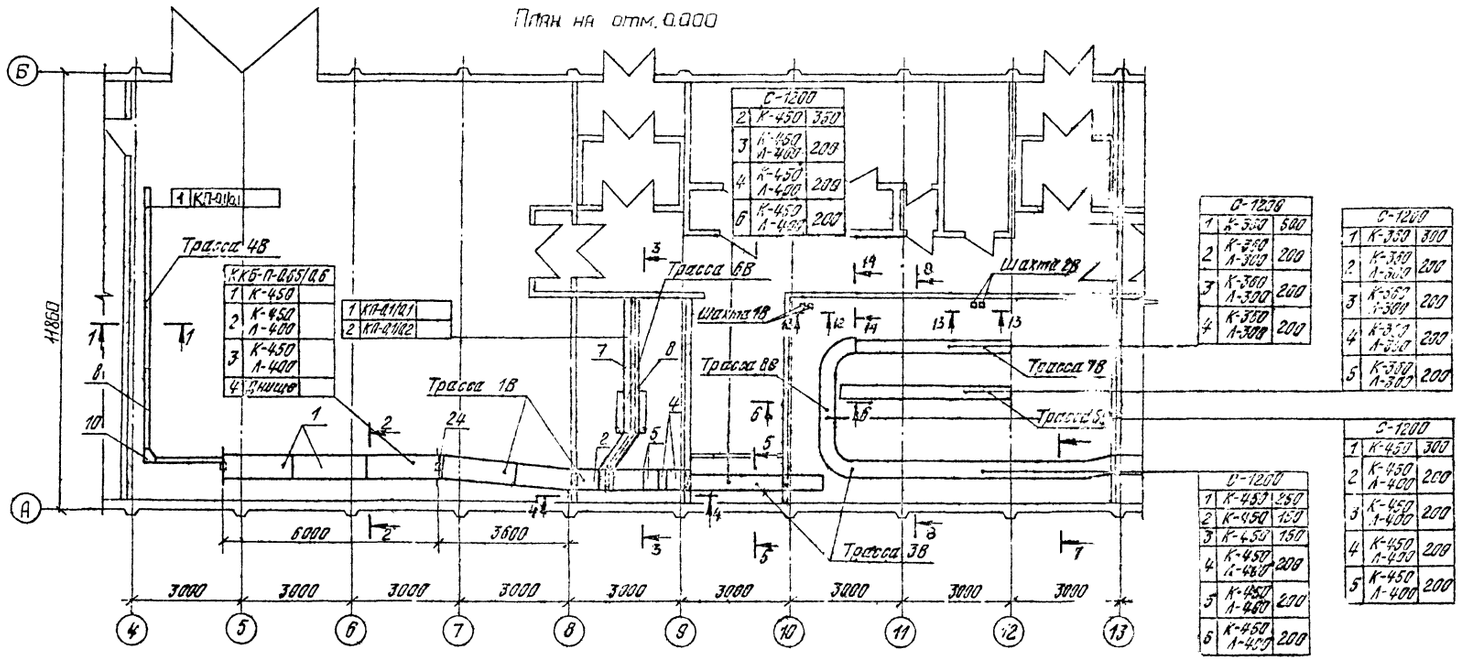
План кабельных трасс на территории

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 32 | |

МЭ и Э СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат 22

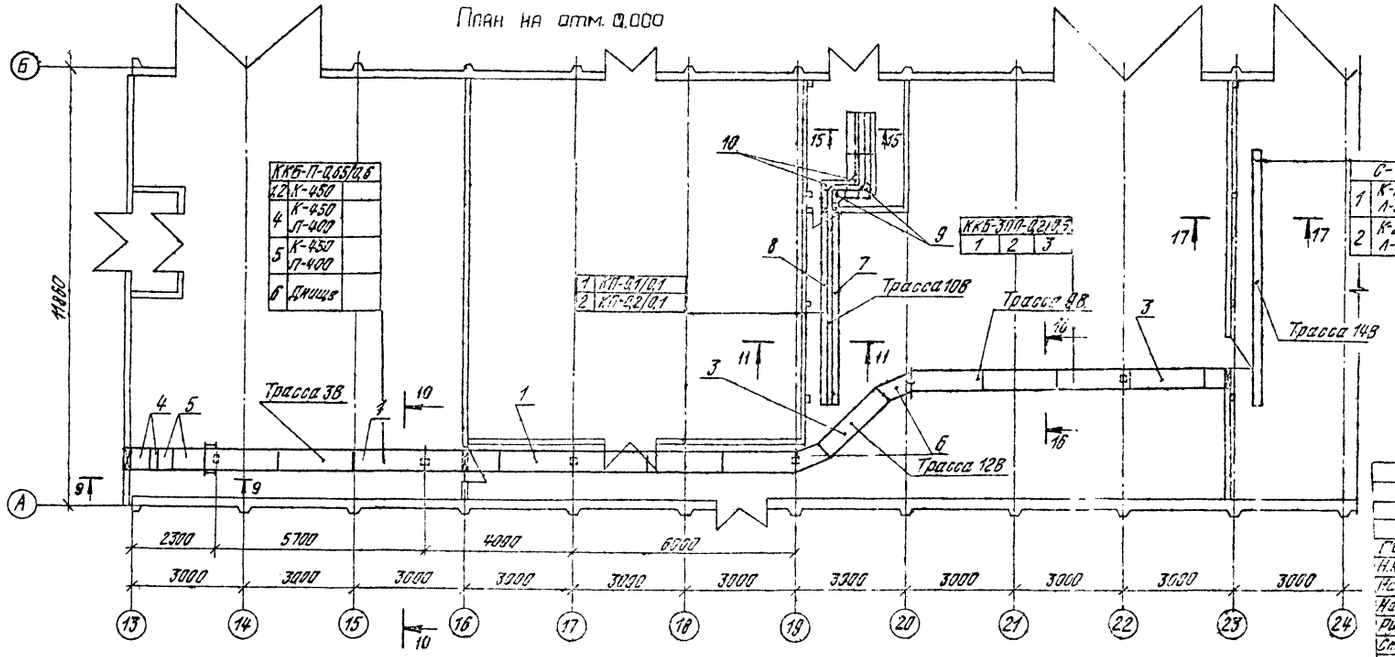
Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4




Условные обозначения

- огнестойкая перегородка, выполненная по способу „КАМЮМ"

Закладные части для крепления кабельных коробов и кабельных конструкций см. листы 18, 19 (407-5-02.87 КМ) Альбом №7




| | | |
|---|---|---|
| Согласовано | | |
| Доп. В | Вагаров | |
| Т.Ю | Соколов | |

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 25-1-1771 | | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | | |
| Н.конт. | Богорад | | |
| Нач.отд | Сибаков | | |
| Нач.п/о | Кантор | | |
| Рук.гр. | Климаков | | |
| Ст.инж | Яковлева | | |
| Черт. | Крутелев | | |

# 407-5-02.22.87-ЭТ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций (начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 33 | |

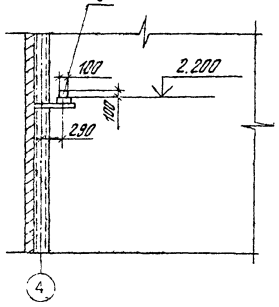
МЭиЭ СССР
ТЕЛАТЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат 22

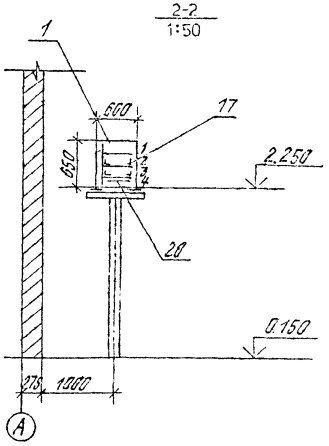
Альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение

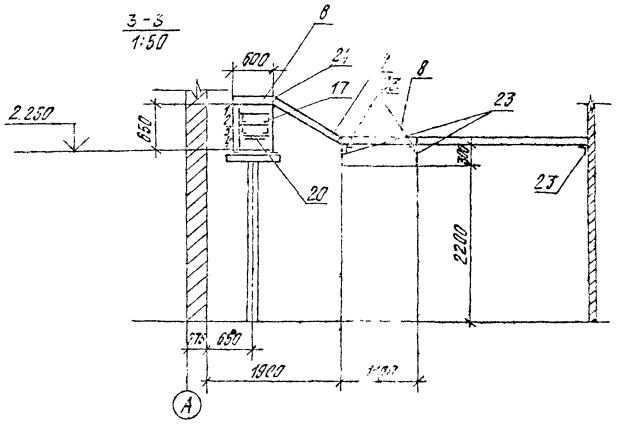
1-1
1:50



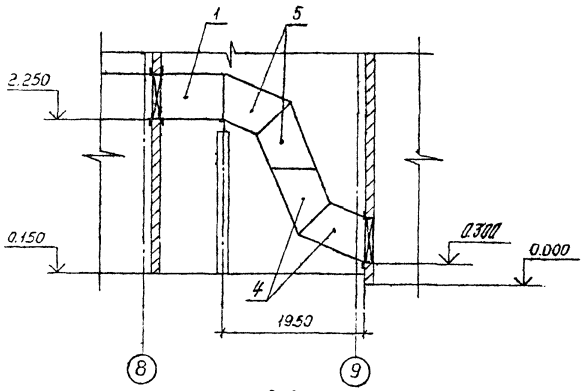

2-2
1:50



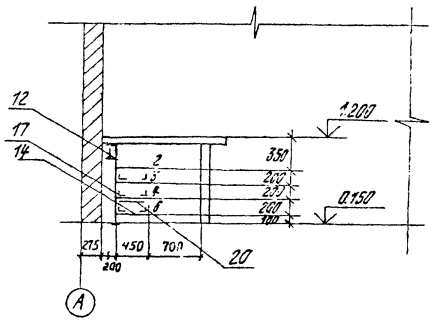

3-3
1:50



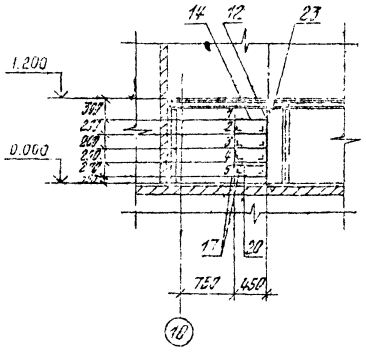

4-4
1:50



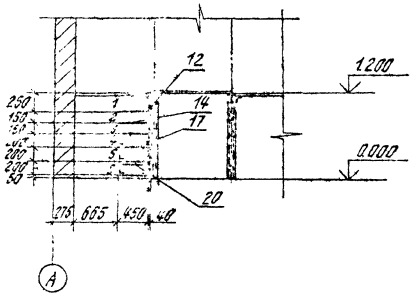

5-5
1:50



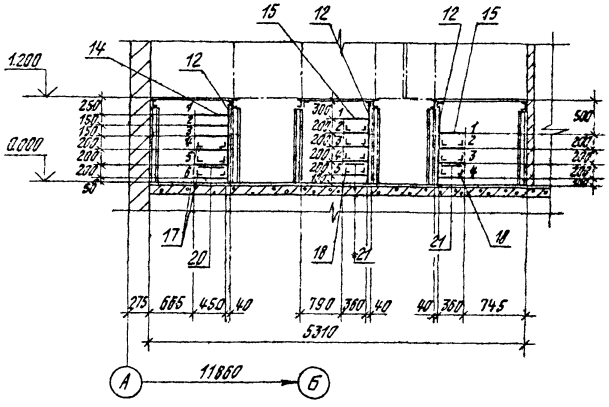

6-6
1:50



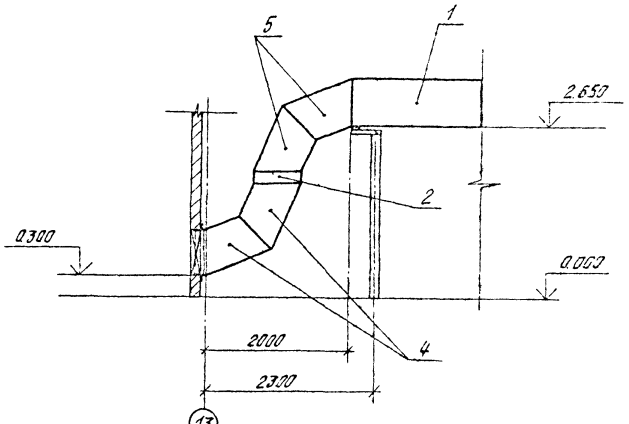

7-7
1:50



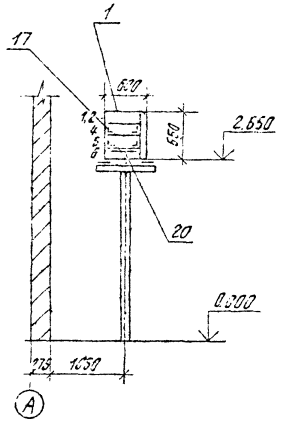

8-8
1:50



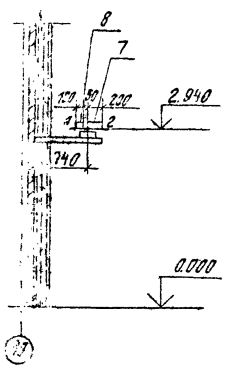

9-9
1:50




10-10
1:50




11-11
1 50




Привязан

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 407-5-02.22.87-ЭТ | | |
| ГИП | Фельдман | | | | |
| Н.контр. | Богорад | | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия: РП | Лист: 34 | Листов: |
| Нач.отд. | Сивакова | | | | |
| Нач.МО | Кантор | | | | |
| Рук.гр. | Хлимков | | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций (продолжение) | МЭиЭ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение | |
| Ст.инж. | Яковлева | | | | |
| Черт. | Крутелев | | | | |

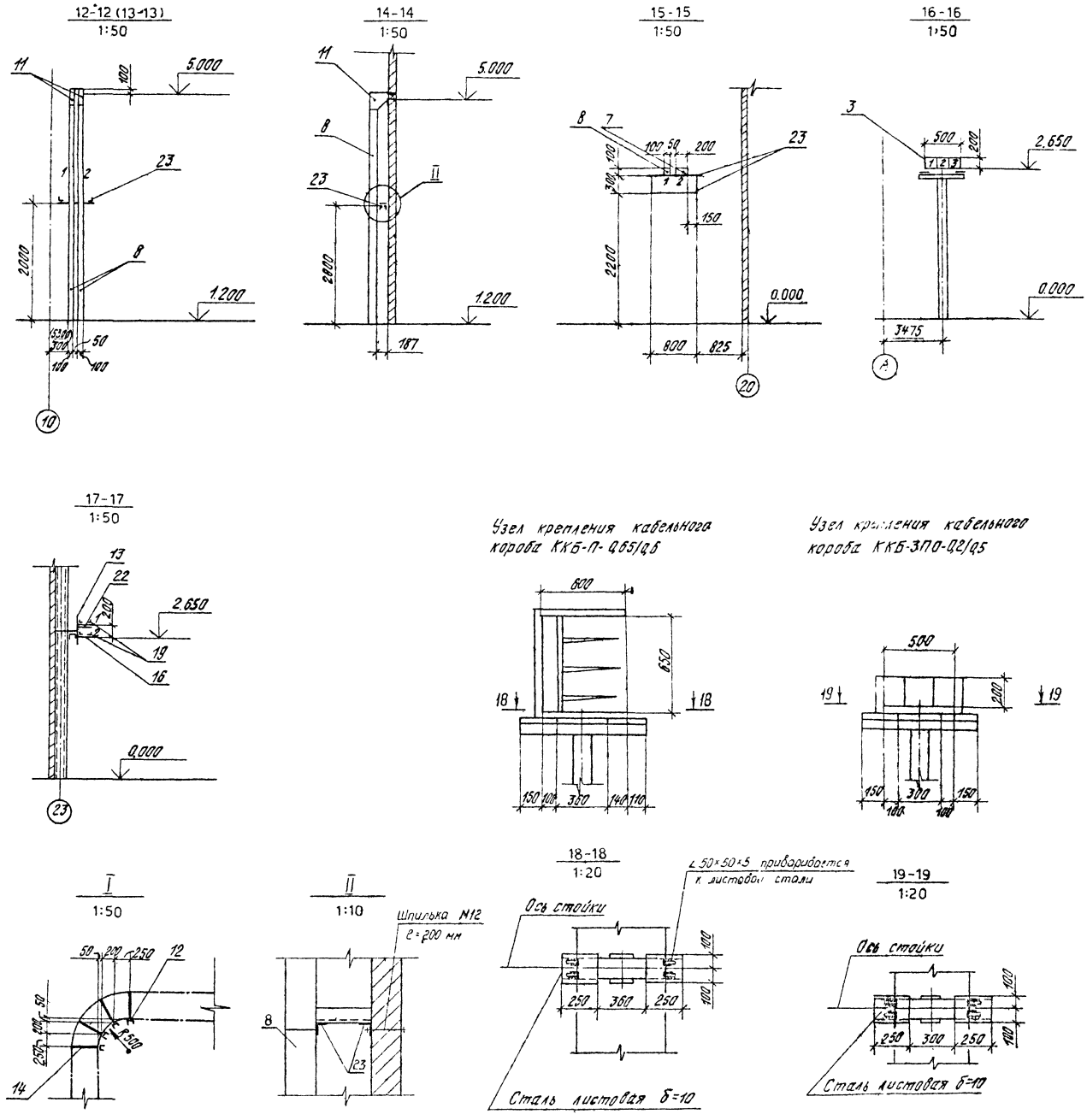
Формат 22

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.




## Спецификация.

| NN поз. | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | Количество | Масса (кг) един | Масса (кг) общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Короб кабельный | ККБ-П-0,65/0,6-2 | шт. | 13 | 150 | 1950 | |
| 2 | То же | ККБ-П-0,65/0,6-1 | —"— | 2 | 90 | 180 | |
| 3 | То же | ККБ-3ПО-0,2/0,5-2 | —"— | 6 | 65 | 390 | |
| 4 | То же | ККБ-УВ-0,65/0,6 | —"— | 4 | 60 | 240 | |
| 5 | То же | ККБ-УН-0,65/0,6 | —"— | 4 | 60 | 240 | |
| 6 | То же | ККБ-3УГП-0,2/0,5 | —"— | 2 | 30 | 60 | |
| 7 | То же | КП-0,1/0,2-2 | —"— | 9 | 22 | 198 | |
| 8 | То же | КП-0,1/0,1-2 | —"— | 22 | 15 | 330 | |
| 9 | То же | КУГ-0,1/0,2 | —"— | 2 | 7 | 14 | |
| 10 | То же | КУГ-0,1/0,1 | —"— | 3 | 5 | 15 | |
| 11 | То же | КУН-0,1/0,1 | —"— | 4 | 5 | 20 | |
| 12 | Стойка | С-1200 | —"— | 32 | 2,54 | 81,28 | |
| 13 | То же | С-400 | —"— | 5 | 0,87 | 4,35 | |
| 14 | Консоль | К-450 | —"— | 91 | 0,78 | 70,98 | |
| 15 | То же | К-360 | —"— | 36 | 0,54 | 19,44 | |
| 16 | То же | К-250 | —"— | 10 | 0,37 | 3,7 | |
| 17 | Лоток | Л-400-2 | —"— | 62 | 6 | 372 | |
| 18 | То же | Л-300-2 | —"— | 16 | 5,67 | 90,72 | |
| 19 | То же | Л-200-2 | —"— | 8 | 5,34 | 42,72 | |
| 20 | Плита асбоцементная | 1200×400×8 | —"— | 43 | — | — | |
| 21 | То же | 1200×300×8 | —"— | 8 | — | — | |
| 22 | То же | 1200×200×8 | —"— | 6 | — | — | |
| 23 | Сталь угловая | ∠50×50×5 | м | 15 | 3,77 | 56,55 | |
| 24 | Сталь листовая | δ=2 | м² | 4 | 15,7 | 62,8 | |
| 25 | Металлорукав | РЗ-ЦХ Ø40 | м | 20 | — | — | |
| 26 | То же | РЗ-ЦХ Ø25 | —"— | 200 | — | — | |

Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н.конт. | Богорац | |
| Нач.отд. | Сиваков | |
| Нач.п/о | Кантор | |
| Рук.гр. | Климаков | |
| Ст.инж. | Яковлева | |
| Черт. | Крутелев | |

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций (окончание)

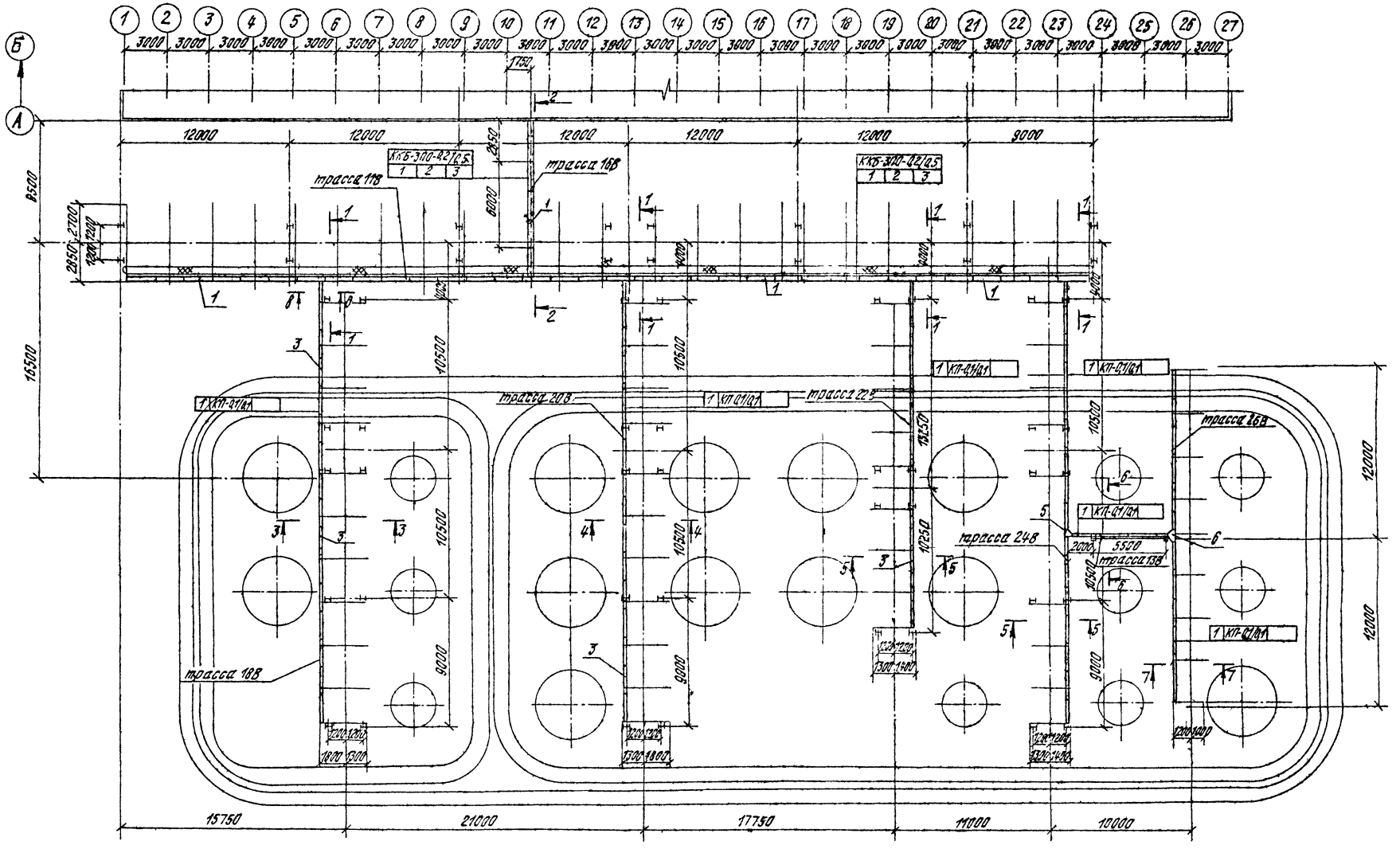
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 35 | |

МЭиЭ СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

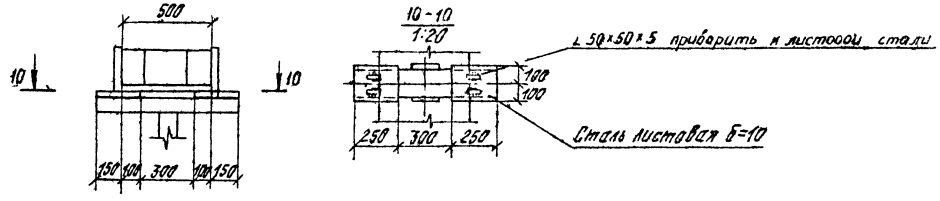
Формат 22

Альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение




Узел крепления кабельного короба ККБ-3ПО




Согласовано:

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 26.11.87 | [illegible] | |

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н. конт. | Богорац | |
| Нач. отд. | Сивакоб | |
| Нач. п/о | Кантор | |
| Рук. гр. | Климаков | |
| Ст. инж. | Яковлева | |
| Техник | Кретова | |

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками 800 МВт

Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций на территории (начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 36 | |

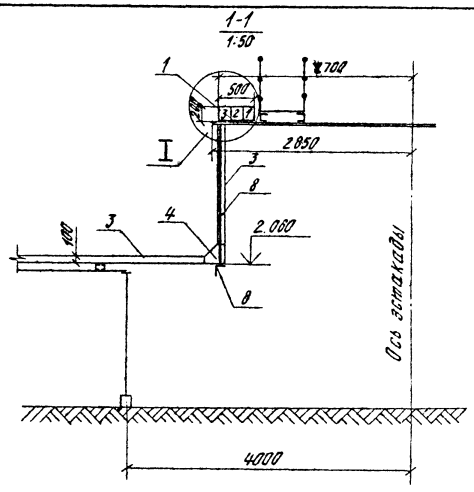
МЭиЭ СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат 22

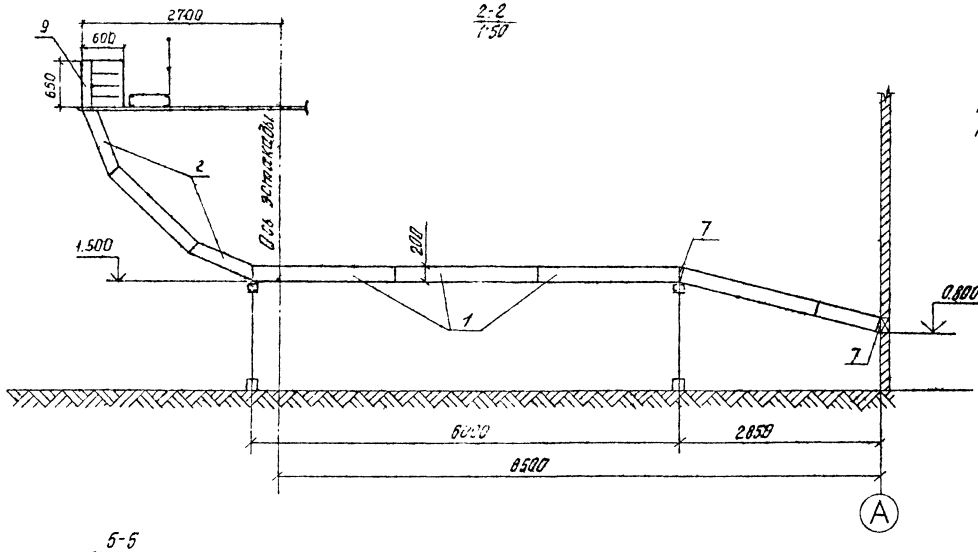
Альбом 4

Отраслевые типовые проектные решения

1-1
1:50

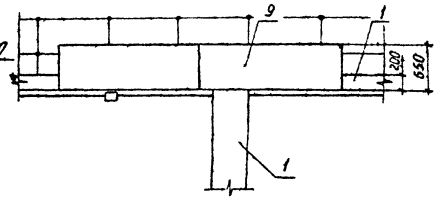



2-2
1:50

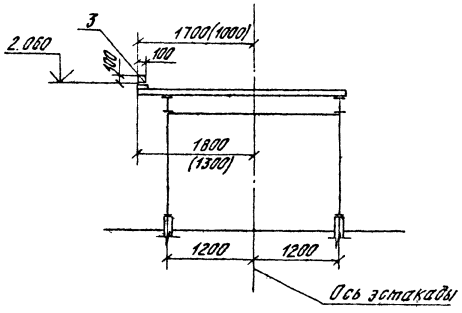



Размеры в скобках даны для разреза, указанного в скобках.

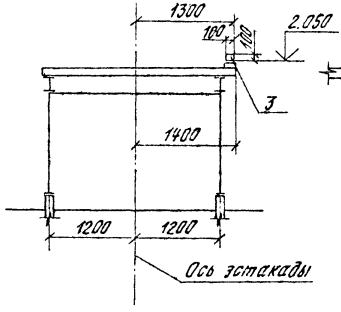
9-9
1:50



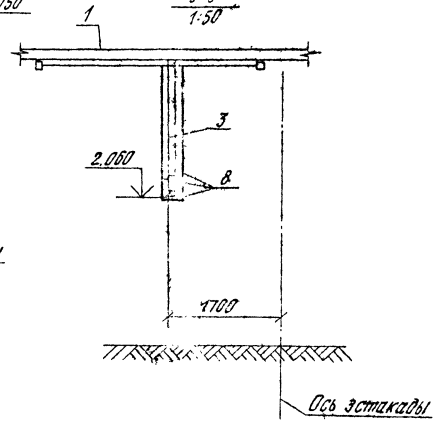

3-3(4-4)
1:50



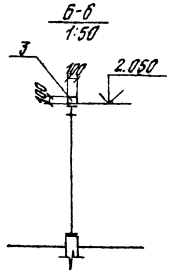

5-5
1:50



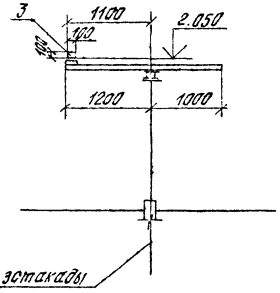

8-8
1:50



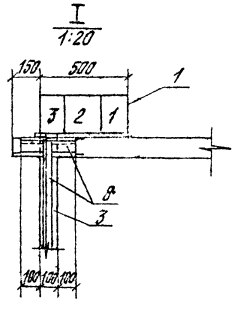

6-6
1:50




7-7
1:50




I
1:20




Спецификация

| NN поз. | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | К-во | Масса ед. | Масса общ. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Короб кабельный | ККБ-3ПО-Q2/Q5-2 | шт. | 41 | 63 | 2583 | |
| 2 | То же | ККБ-3УВП-Q2/Q5 | шт. | 2 | 22 | 44 | |
| 3 | То же | КП-Q1/Q1-2 | шт. | 80 | 15 | 1200 | |
| 4 | То же | КУВ-Q1/Q1 | шт. | 4 | 4 | 16 | |
| 5 | То же | КУГ-Q1/Q1 | шт. | 1 | 5 | 5 | |
| 6 | То же | КТ-Q1/Q1 | шт. | 1 | 6 | 6 | |
| 7 | Сталь листовая | δ=2 | м2 | 1 | 15.70 | 15.70 | |
| 8 | Сталь угловая | L63х63х6 | м | 20 | 5.72 | 114.4 | |
| 9 | Короб кабельный | ККБ-П-0,65/Q6-2 | шт. | 2 | 150 | 300 | |

Согласовано:

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

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | | 407-5-02.22.87 ЭТ |
| Н.контр. | Богораз | | |
| Нач.отд. | Совиков | | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками 800МВт |
| Нач.НО | Кантор | | Кабельное хозяйство. Расстановка кабельных металлоконструкций на территории (окончание) |
| Рук.гр. | Климаков | | |
| Ст.инж. | Яковлева | | |
| Техник | Кретова | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 37 | |

МЭиЭ СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение

Альбом 4

1. Проект выполнен по поточно-координатной методике раскладки кабелей

2. Силовые кабели сечением начиная с 25 мм² прокладываются на полках (консолях) кабельных конструкций, устанавливаемых через 1000 мм без лотков. Силовые кабели сечением 16 мм и менее прокладываются на кабельных лотках. Контрольные кабели прокладываются многослойно в коробах и пучками на лотках.

3. Проходы отдельных кабелей, пучков кабелей и кабелей в коробах через проемы стен и перекрытий заделать огнезащитным составом по способу „КАМЮМ" огнестойкостью 0,75 часа.

Все проемы в стенах и перекрытиях кабельных сооружений, оставшиеся свободными после установки конструкций для прокладки кабелей через стены и перекрытия, заделать бетоном, кирпичом или аналогичным строительным материалом огнестойкостью 0,75 часа.

4. Полки (консоли) с силовыми кабелями напряжением до 1000 В в коробах типа ККБ и в двойном полу должны быть отделены от контрольных кабелей асбоцементными плитами огнестойкостью 0,25 часа.

5. На трассах кабельных конструкций нанести масляной краской № трассы в соответствии с планом кабельных трасс. На полках (консолях) кабельных конструкций нанести номера полок в соответствии с проектом установки кабельных конструкций.

6. В проекте выполняемом по поточно-координатной методике раскладки кабелей, указываются основные кабельные трассы и основное электрооборудование (распределительные устройства, щиты управления, сборки). Остальное электрооборудование на планах не указано. На планы наносится координатная сетка для координации оборудования.

7. Координаты установки электродвигателей, клеммных коробок КИП, стендов задвижек, щитов освещения и сварки, шкафов управления и т.п. даны в кабельных журналах в графах „Координаты" в осях X, Y, Z. Координаты X, Y, Z даны в метрах.

8. В кабельных журналах предусмотрены графы „Трассы прокладки", в которые заносятся: в числитель дроби – номер трассы прокладки кабелей и в знаменателе – номер полки или короба, по которым должен быть проложен данный кабель в пределах указанной трассы.

9. Прокладка одиночных и небольших групп кабелей, выходящих из основных кабельных трасс, выполняется по месту монтажа в соответствии с решением В/О „Союзэлектромонтаж."

10. В коробах КП и ККБ установить перегородки огнестойкостью 0,75 часа с использованием защитного состава „КАМЮМ" в местах прохода кабелей через стены, перегородки, перекрытия, на горизонтальных участках через каждые 30 м длины короба и в местах разветвления коробов.

11. Места выхода кабелей из короба уплотнить трудносгораемым или несгораемым материалом („КАМЮМ" или базальтовое супертонкое волокно по РСТ УССР 5013-81).

12. В соответствии с приказом N 156 Минэнерго запрещается производить изменения проектных решений, ухудшающих пожаробезопасность.

13. Противопожарная заделка кабелей в перекрытиях и перегородках огнезащитным составом по способу „КАМЮМ" с огнестойкостью 0,75 часа производится в соответствии с решением В/О „Союзэлектромонтаж" (письмо N 43-Б-8К/78 от 13.01.1983 года). Конструкция заделок должна выполняться в соответствии с тех. документацией, разрабатываемой В/О „Союзэлектромонтаж" по приказу Минэнерго СССР N 364 от 31.12.82 г.

14. Производство работ по прокладке кабеля должно производиться с ежесменным уплотнением кабельных проходок после прокладки кабеля.

15. В проекте предусмотрено 3х кратное уплотнение проходок кабельных с заполнением базальтовым волокном и одноразовую заделку проходок специальным огнезащитным составом „КАМЮМ".

16. Кабели в двойном полу должны покрываться огнезащитным составом ОПК.

Согласовано:

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 25-4 ИТП | [illegible] | |

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Шельдман | |
| Н. конт. | Богорац | |
| Нач. отд. | Сивяков | |
| Нач. п/о | Кантор | |
| Рук. гр. | Климаков | |
| Ст. инж. | Яковлева | |
| Черт. | Кротелев | |

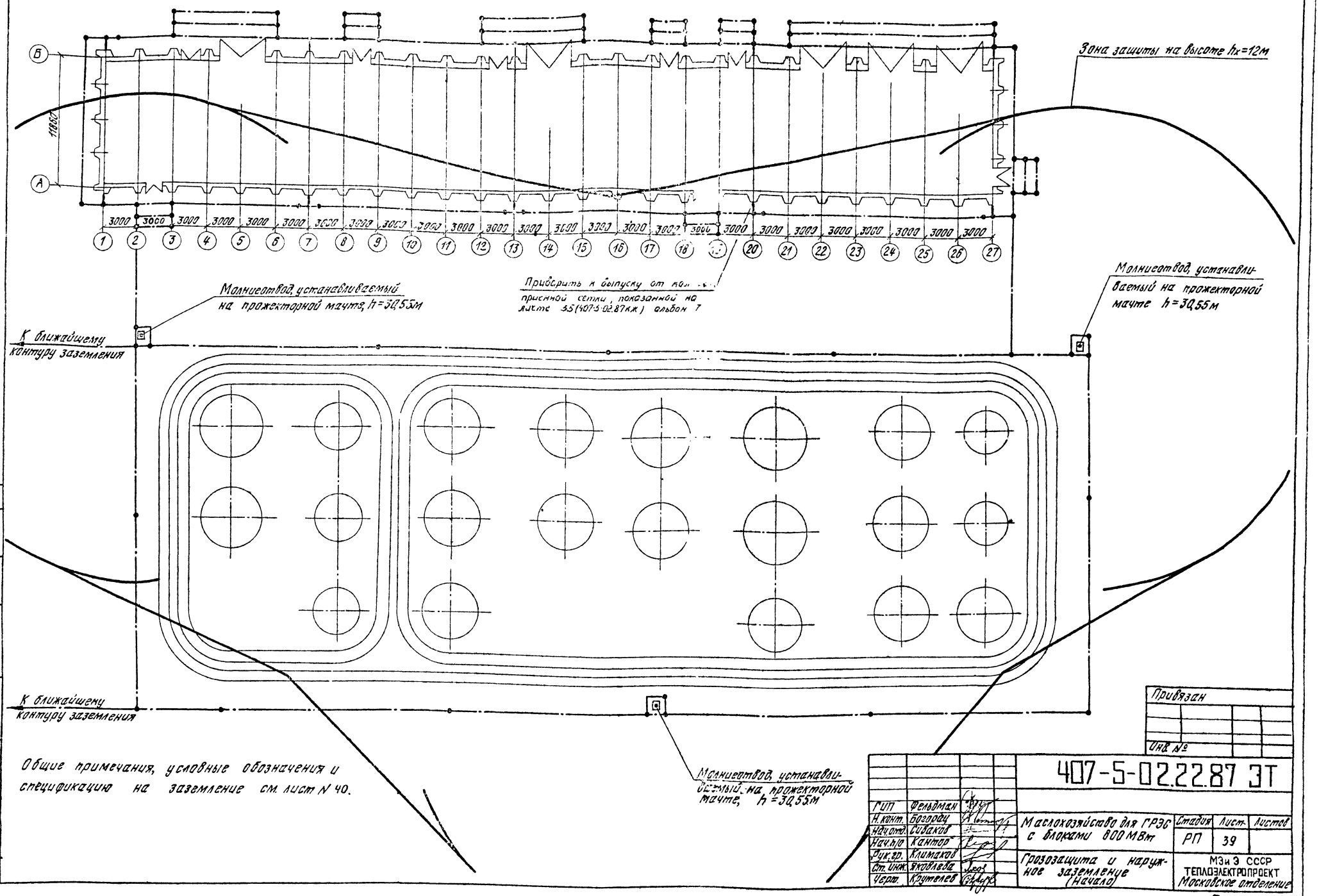
Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Кабельное хозяйство. Примечания.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 38 | |

МЭиЭ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22




Общие примечания, условные обозначения и спецификацию на заземление см. лист N 40.

Отраслевое типовое проектное решение

Альбом 4

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | | |
| Н. конт. | Богорад | | |
| Нач. отд. | Сибаков | | |
| Нач. п/о | Кантор | | |
| Рук. гр. | Климаков | | |
| Ст. инж. | Яковлева | | |
| Черт. | Крутелев | | |

407-5-02.22.87 ЭТ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками 800 МВт

Стадия: РП | Лист: 39 | Листов:

Грозозащита и наружное заземление (Начало)

МЭиЭ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение Альбом 4

Условные обозначения

—·—·— магистраль заземления

• — стержневой заземлитель

Спецификация на металл заземления

| NN поз. | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | К-во | Масса (кг) ед | Масса (кг) общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Сталь полосовая | -40х4 | м | 700 | 1,25 | 882 | |
| 2 | Сталь круглая | ℓ=5000 ⌀14 | шт. | 94 | 6,05 | 568,7 | |

1. Сопротивление искусственного и естественного заземлителей комплекса маслохозяйства в любое время года должно быть не более 4 Ом. В противном случае должны быть забиты дополнительные стержневые заземлители.
2. Магистрали наружного заземления выполняются из стальных полос сечением 40х4мм, прокладываемых на глубине 1м, и стержневых заземлителей-стальных прутков ⌀14мм длиной 5м, которые всверливаются в траншею. Магистрали наружного заземления прокладываются на расстоянии не ближе 1м от фундамента здания.
3. Заземлители и заземляющие полосы, расположенные в земле, не должны иметь окраски.
4. Внутренние магистрали заземления выполняются из стальной полосы -40х4мм на высоте 0,4м от уровня пола.
5. Прокладку ответвительных полос заземления к отдельным электроприемникам выполнить полосой 25х4мм по месту.
6. С целью уравнивания потенциалов в тех помещениях и наружных установках, в которых применяется заземление, строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования, подкрановые и железнодорожные рельсовые пути и т.п. должны быть присоединены к сети заземления в двух точках.
7. Все соединения заземляющего устройства осуществить двойным сварным швом.
8. Открыто проложенные проводники, а также все конструкции, провода и полосы сети заземления должны быть окрашены в черный цвет.
9. Для заземления электродвигателей могут быть использованы трубы, заложенные для прокладки кабелей к этим электродвигателям.
10. Вся сеть заземления, за исключением прохода в трубах, через стены и перекрытия должна быть выполнена видимой.
11. Все закладные части под РУСН-0,4кВ заземлить в двух местах, при этом шкафы и панели присоединяются к закладным частям на сварке.
12. Кабельные короба присоединить к магистралям заземления в двух точках по концам трассы.
13. При пересечении двери помещения магистралью защитного заземления последняя прокладывается над дверью.
14. Прокладка заземляющих проводников через стены должна выполняться в открытых проемах, в трубах или иных жестких обрамлениях.
15. В местах пересечений инженерных коммуникаций и магистрали заземления последняя прокладывается на глубине не менее 0,5м.
16. Для защиты от заноса высоких потенциалов по надземным коммуникациям (трубопроводы и т.п.) их необходимо при входе в здание присоединить к контуру заземления, в том числе и кабели с металлической оболочкой, не имеющие изоляционного покрытия.
17. Для защиты от электромагнитной индукции через 25÷30м выполнить металлические перемычки между параллельными трубопроводами и металлоконструкциями, расположенными на расстоянии 10см и менее друг от друга.
18. У мест ввода заземляющих проводников в здание должны быть предусмотрены опознавательные знаки.
19. У входов и въездов в здание должно быть выполнено выравнивание потенциалов путем укладки проводников на расстоянии 1 и 2м от заземлителя на глубине 1 и 1,5м соответственно и соединение этих проводников с заземлителем.
20. Заземление должно выполняться в соответствии с ПУЭ-85-1-7, 7-3, и СН-305-77.
21. Грозозащита здания маслоаппаратных выполнена при помощи молниеприемной сетки, уложенной на кровлю (см. строительные чертежи).
22. Для снятия статических зарядов оборудование и металлоконструкции подсоединить к контуру заземления.
23. Здание маслоаппаратных и открытая установка баков имеют III категорию молниезащиты.

Согласовано:

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 25.XII.87 | [illegible] | |

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭТ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н. конт. | Богорац | |
| Нач. отд. | Сиваков | |
| Нач. п/о | Кантор | |
| Рук. гр. | Климаков | |
| Ст. инж. | Якавлева | |
| Черт. | Крутелев | |

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 40 | |

Грозозащита и наружное заземление (окончание)

МЭиЭ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Электроосвещение. Общие данные. | Полный чертеж |
| 2 | Электроосвещение. Схема питания сети освещения. | |
| 3 | Электроосвещение открытого склада масла и маслослива | |
| 4 | Электроосвещение хозяйства огнестойкого масла | |
| 5 | Электроосвещение хозяйства турбинного масла. План-схема | |
| 6 | Электроосвещение хозяйства турбинного масла. Ведомость узлов | |
| 7 | Электроосвещение помещений КИПа, вентиляции и РУ. План-схема. | |
| 8 | Электроосвещение помещений КИПа, вентиляции и РУ. Ведомость узлов. | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4847З-3 | Указания к монтажу осветительной сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью | Лист 1÷33 |
| 49443-3 | Условные обозначения в рабочих проектах освещения тепловых и атомных электростанций. Выполняемых на планах. | Лист 1÷12 |
| 28774-3 | Типовые рабочие чертежи электростанций. Часть электротехническая. Альбом деталей и креплений осветительных сетей | Лист 1÷71 |
| ПУЭ | Правила устройства электроустановок. | |
| ГОСТ 21.608-84 | Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи. | |
| ГОСТ 21.607-82 | Электрическое освещение территории промышленных предприятий. Рабочие чертежи. | |

## Общие указания

1. Напряжение сети общего освещения с глухозаземленной нейтралью – 380/220В; напряжение ламп 220В; напряжение стационарной сети штепсельных розеток – 12В.
2. Групповая осветительная сеть выполняется:
   а) в помещениях закрытых складов маслоаппаратных и вентпомещениях – кабелем АВВГ по стальной полосе;
   б) в помещениях КИПа и РУ – кабелем АВВГ по стальной полосе проводом АПВ в сплошных рядах светильников;
   в) в месте слива цистерн и на маслоскладе – кабелем АВВГ в траншее до прожекторной мачты, от щитка освещения устанавливаемого на прожекторной мачте до клеммной коробки – проводом АПВ в стальной водогазопроводной трубе, от клеммной коробки до прожектора – гибким кабелем КГ в металлорукаве.
3. Монтаж сети освещения и осветительной арматуры выполнить после установки технологического оборудования с учетом размещения трубопроводов и коробов.
4. В схеме питания и таблицах щитков установленная мощность указана с учетом потерь в пуско-регулирующей аппаратуре (ПРА) равных 10% – для ртутных ламп высокого давления (ДРЛ), при этом учтен $\cos\varphi = 0{,}57$ (для ламп ДРЛ).
5. В качестве переносного источника света в пожароопасных помещениях и в местах размещения отдельных приборов – использовать переносной аккумуляторный фонарь.

Согласовано:

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

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта (Фельдман)

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н. контр. | Оргунцева | |
| Нач. ЭТО | Рывакова | |
| Рук. гр. | Антонова | |
| Ст. инж. | Стельмах | |

407-5-02.22.87-30

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Электроосвещение. Общие данные.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

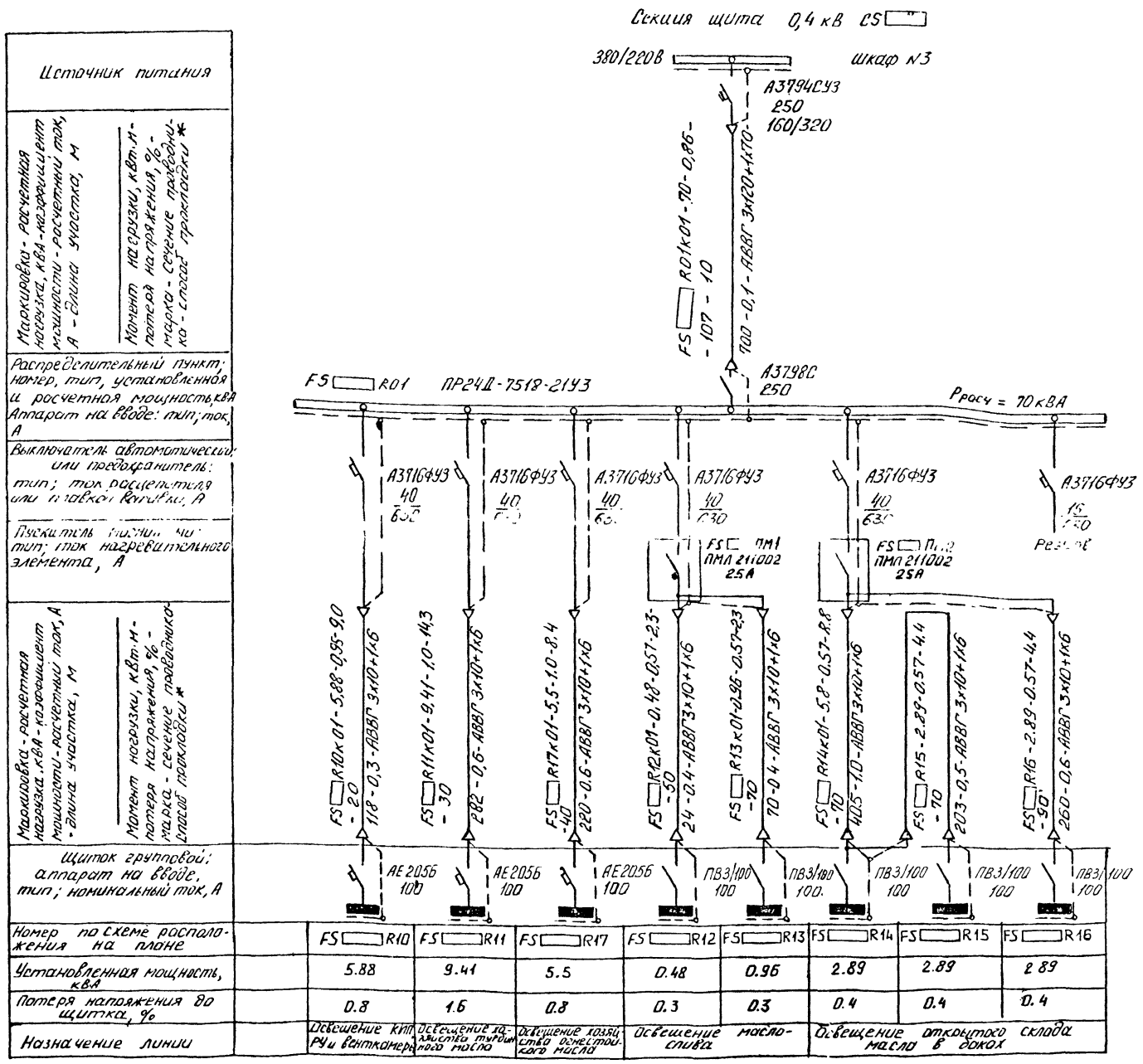
Формат А2

Отраслевое типовое проектное решение.

альбом 4

Согласовано:

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




| Источник питания | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Маркировка - расчетная нагрузка, кВА - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м | Момент нагрузки, кВт·м - потеря напряжения, % - марка - сечение проводника - способ прокладки * | | | | | | | |
| Распределительный пункт; номер, тип, установленная и расчетная мощность, кВА. Аппарат на вводе: тип; ток, А | | | | | | | | |
| Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А | | | | | | | | |
| Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А | | | | | | | | |
| Маркировка - расчетная нагрузка, кВА - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м | Момент нагрузки, кВт·м - потеря напряжения, % - марка - сечение проводника - способ прокладки * | | | | | | | |
| Щиток групповой: аппарат на вводе, тип; номинальный ток, А | | | | | | | | |
| Номер по схеме расположения на плане | | FS R10 | FS R11 | FS R17 | FS R12 | FS R13 | FS R14 | FS R15 | FS R16 |
| Установленная мощность, кВА | | 5.88 | 9.41 | 5.5 | 0.48 | 0.96 | 2.89 | 2.89 | 2.89 |
| Потеря напряжения до щитка, % | | 0.8 | 1.6 | 0.8 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| Назначение линии | | Освещение КИП РУ и венткамеры | Освещение хозяйства турбинного масла | Освещение хозяйства огнестойкого масла | Освещение масло-слива | | Освещение открытого склада масла в доках | | |

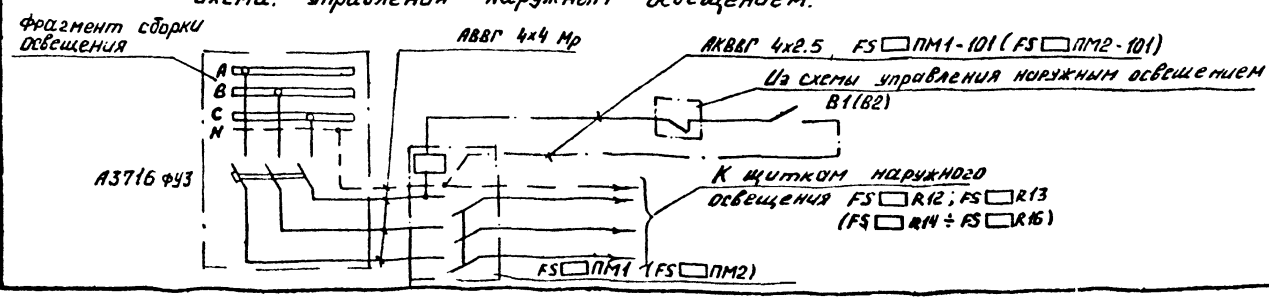
## Ведомость узлов установки электрооборудования

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Установка распределительного пункта напольного исполнения типа ПР24-7518-21У3 | 1 | |
| 2 | №28774-Э, л.56 | Установка магнитного пускателя с катушкой 220В типа ПМЛ 211002 | 2 | |
| 3 | № 28774-Э, л.58 | Установка пакетного выключателя 220В, 10А типа ПВ1-10/У3-30 | 2 | Установить в помещении КИП на стене |
| 4 | | Прокладка кабеля с алюминиевыми жилами сечением 4х4мм² типа АВВГ (м) | 10 | |
| 5 | | Затяжка кабеля АВВГ в металлорукав Ø20мм типа РЗ-ЦХ (м) | 10 | |

1. Включение наружного освещения осуществляется периодически по мере необходимости.
2. При привязке проектного решения должно быть предусмотрено централизованное отключение фидеров наружного освещения территории маслохозяйства.

* Способ прокладки кабеля смотрите кабельный журнал.

## Схема управления наружным освещением.




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | 407-5-02.22.87-30 | | | |
| | Н. конт | Другинцева | | | | | |
| | Нач ЭТО | Сивиков | | Маслохозяйство для гр. с блоками мощностью 800 МВт | Стадия | Лист | Листов |
| | Рук. гр. | Антонова | | | РП | 2 | |
| Инв. № | Ст. инж | Стельмах | | Электроосвещение. Схема питания сети освещения. | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение | | |

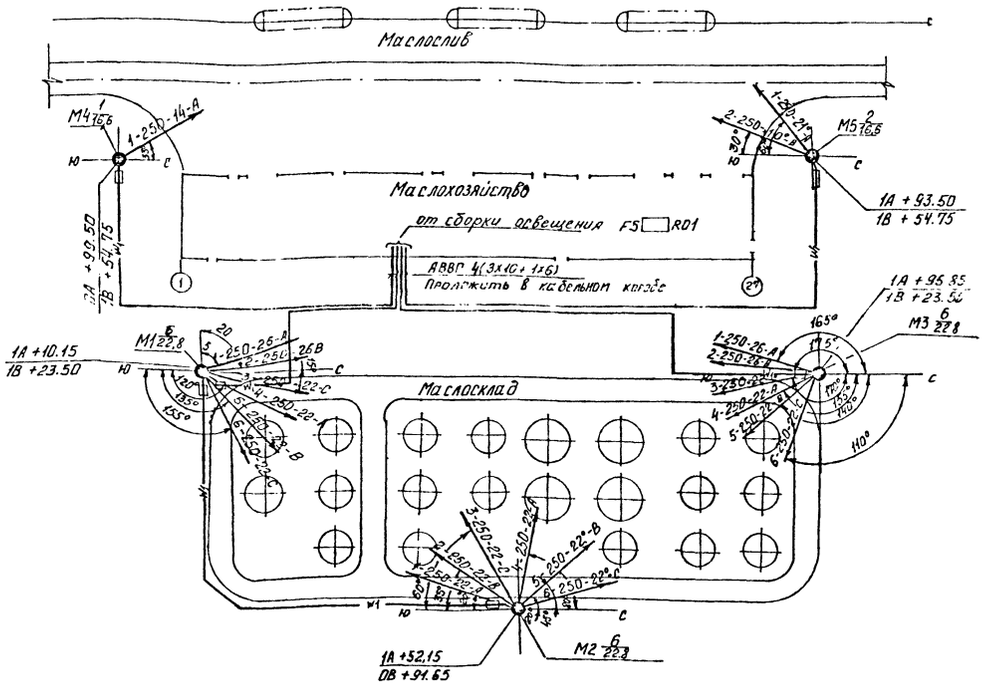
Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение. альбом 4

Согласовано:

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

## ПЛАН
М 1:500




1. Питающий кабель до щитка проложить в стальной водогазопроводной трубе ⌀ 1 1/4" не менее 10м в траншее.
2. Схему питания и управления наружным освещением смотрите л. 2

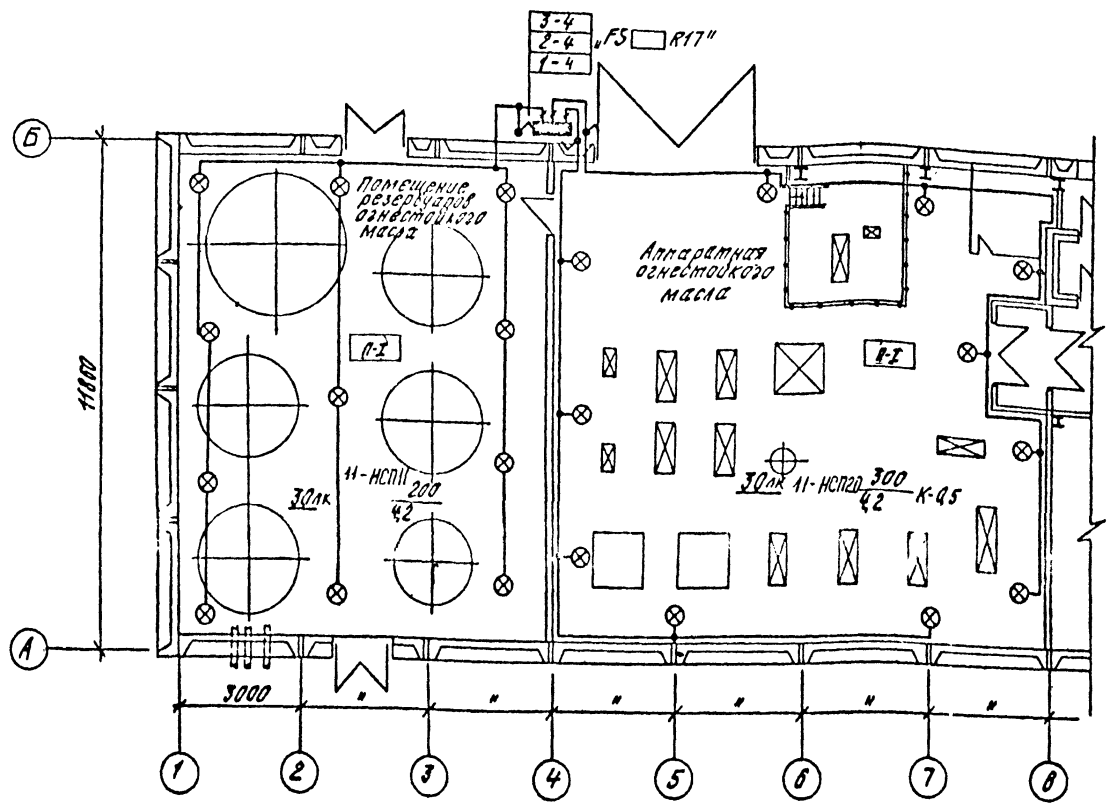
Ведомость прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами.

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| М1÷М3 | тип. пр 3.407-108 ПМЖ-22.8 | Мачта прожекторная высотой 22.8м с площадкой П-1, с 6-ю прожекторами типа ПЗР-250 ящиком ЯВПЗ-60 и клеммной коробкой СК-16 | 3 | |
| М4÷М5 | тип. пр 3.407-108 ПМЖ-16.6 | То же, но высотой 16.6м с площадкой П-1 с одним прожектором типа ПЗР-250 (М4) и 2-мя прожекторами типа ПЗР-250 (М5); ящиком ЯВПЗ-60 и клеммной коробкой СК-16 | 2 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | 407-5-02.22.87-30 | | |
| | Н. конт | Другунцева | | Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач ЭТО | Сиваков | | | РП | 3 | |
| | Рук гр. | Антонова | | Электроосвещение открытого склада масла и маслослива | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение | | |
| | Ст. инж | Стельмах | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | |

Формат 22

## План на отм. 0.000




Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность кВ·А | Номера автоматических выключателей | | | | Ток расцепителя, А | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Однополюсные | | Трехполюсные | | На вводе | на линиях |
| | | | Занятые | Резервные | Занятые | Резервные | | |
| FS | ПР11-3046-54У1 | 5,5 | 1 | 4 | | | 100 | 16 |
| R17 | | | 2 | 5 | | | | 16 |
| | | | 3 | 6 | | | | 16 |

Ведомость узлов установки электрооборудования на плане расположения.

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | № 28774-Э, л. 56 | Установка распределительного пункта навесного исполнения типа ПР11-3046-54У1 | 1 | |
| 2 | | Светильник подвесной для лампы накаливания до 500 Вт типа НСП20×500-121 | 11 | |
| 3 | | То же, но для лампы накаливания до 200 Вт типа НСП11×200-231 | 11 | |
| 4 | | Лампа накаливания 220 В, 300 Вт типа Г220-300 | 11 | |
| 5 | | То же, но 200 Вт типа Г220-200 | 11 | |
| 6 | № 28774-Э, л. 58 | Установка пакетных выключателей 220 В, 25 А типа ПВ[illegible]-25/У1-56 | 3 | использовать один полюс |
| 7 | | Прокладка кабеля с алюминиевыми жилами сечением 2×4 мм² типа АВВГ (м) | 120 | |
| 8 | | Зарядка светильников продом с медными жилами сечением 1×1,5 мм типа ПРКА (м) | 30 | |
| 9 | № 28774-Э, л. | Установка светильников на кронштейнах вылетом 0,5 м типа КСВ-2-500 | 11 | К-0,5 |

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н.конт. | [illegible] | |
| Нач.это | [illegible] | |
| Рук.гр. | Антонова | |
| Ст.инж. | Стельмах | |
| Инжен. | Карева | |

407-5-02.22.87-30

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Электроосвещение хозяйства огнестойкого масла.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

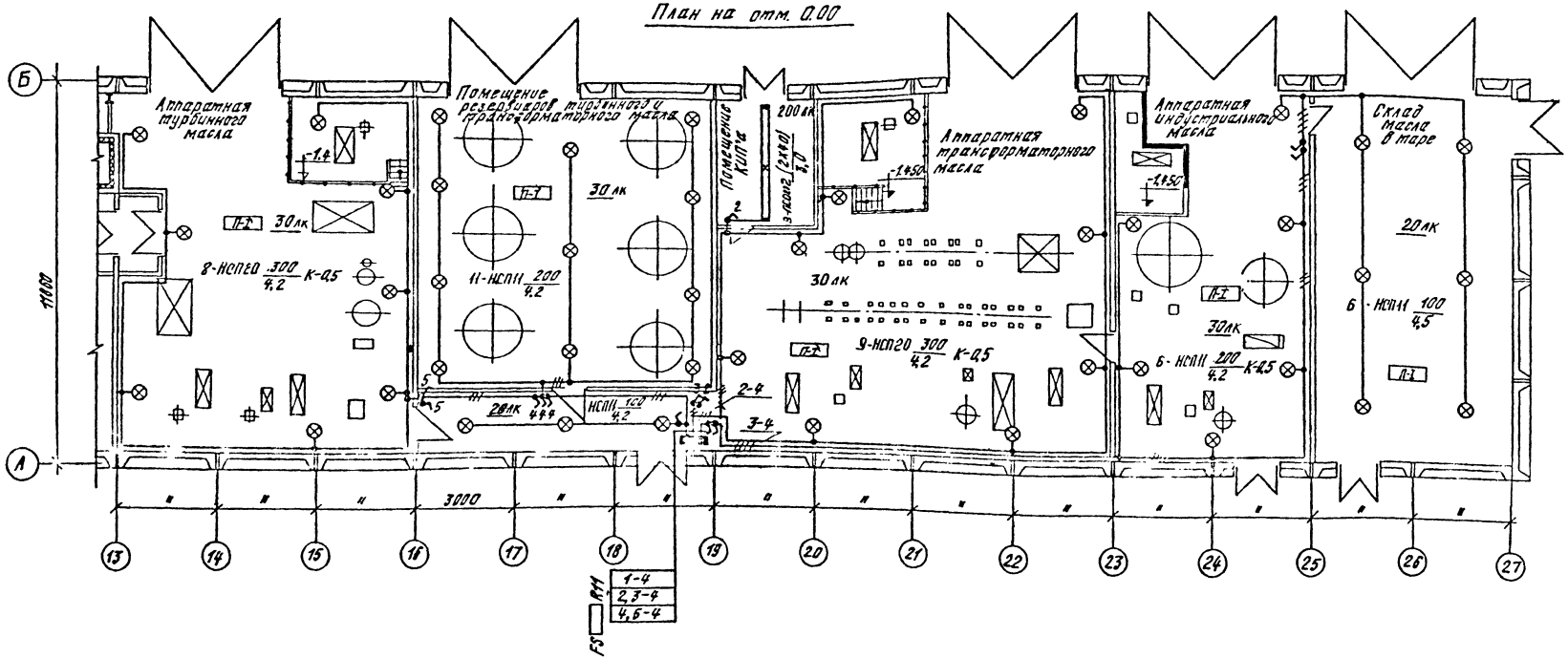
Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение. альбом 4

Согласовано:

План на отм. 0.00




Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями.

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность кВ·А | Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые | Однополюсные, Резервные | Трехполюсные, Занятые | Трехполюсные, Резервные | Ток расцепителя, А: на вводе | на линиях |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FS | ПР11-3046-54У1 | 9,412 | 1 | 6 | | | 100 | 16 |
| R11 | | | 2 | | | | | 16 |
| | | | 3 | | | | | 16 |
| | | | 4 | | | | | 16 |
| | | | 5 | | | | | 16 |

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | |
| Н.конт. | Другинцев | |
| Нач.ЭТО | Сивакова | |
| Рук.гр. | Антонова | |
| Ст.инж. | Стельмах | |
| Инж. | Жарева | |

407-5-02.22.87-30

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Электроосвещение хозяйства - турбинного масла. План - схема.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | типа АВВГ (м) | 200 | |
| 14 | | То же, но сечением 3х4мм² | | |
| | | типа АВВГ (м) | 50 | |
| 15 | | Зарядка светильников прово- | | |
| | | дом с медными жилами и | | |
| | | термостойкой изоляцией. | | |
| | | сечением 1х1,5 мм² типа | | |
| | | ПРКА (м) | 60 | |
| 16 | | Затяжка кабеля в ме- | | |
| | | таллорукав типа РЗ-ЦХ | | |
| | | $\Phi_{усл\ пр}$ = 20 мм (м) | 10 | |
| 17 | N28774-Э, л. 20 | Крепление светильников на | | |
| | | кронштейне вылетом 0,5м | | К-0,5 |
| | | типа КВВ-2-500 | 23 | |

Ведомость узлов установки электрооборудования на плане расположения

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | N28774-Э, л. 56 | Установка распределитель- | | |
| | | ного пункта навесного | | |
| | | исполнения типа ПРН-3046- | | |
| | | -54У1 | 1 | |
| 2 | | Светильник подвесной для | | |
| | | лампы накаливания до 500 Вт | | |
| | | типа НСП20х500-121 | 17 | |
| 3 | | То же, но для лампы | | |
| | | накаливания до 200 Вт | | |
| | | типа НСП11х200-231 | 17 | |
| 4 | | То же, но для лампы накали- | | |
| | | вания до 100 Вт типа | | |
| | | НСП11х100-231 | 9 | |
| 5 | | Ручной аккумуляторный фонарь | | |
| | | типа БГВ-2 | 2 | |
| 6 | | Светильник подвесной для 2-х | | |
| | | люминесцентных ламп по | | |
| | | 40 Вт типа ЛСО02-2х40/Р-01 | 3 | |
| 7 | | Лампа накаливания 220 В, | | |
| | | 300 Вт типа Г220-300 | 17 | |
| 8 | | то же, но 200 Вт типа Г220- | | |
| | | -200 | 17 | |
| 9 | | То же, но 100 Вт типа Б220-100 | 9 | |
| 10 | N28774-Э, л. 58 | Установка пакетного выклю- | | |
| | | чателя типа ПВ2-25/У1-56 | 12 | |
| 11 | | Лампа люминесцентная бе- | | |
| | | лого света 220 В, 40 Вт | | |
| | | типа ЛБ-40 | 6 | |
| 12 | | Стартер к ламп ЛБ-40 ти- | | |
| | | па 80С-220 | 6 | |
| 13 | | Прокладка кабеля с алюминие- | | |
| | | выми жилами сечением 2х4мм² | | |

Согласовано:

Отраслевое типовое проектное решение.

альбом 4

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 26-11-1971 | [illegible] | |

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | [illegible] |
| Н. конт | Другунцева | [illegible] |
| Нач ЭТО | Сивиков | [illegible] |
| Р к гр | Антонова | [illegible] |
| Ст инж | Стельмах | [illegible] |
| Инжен | Карева | [illegible] |

407-5-02.22.87-30

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Электроосвещение хозяйства турбинного масла. Ведомость узлов.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

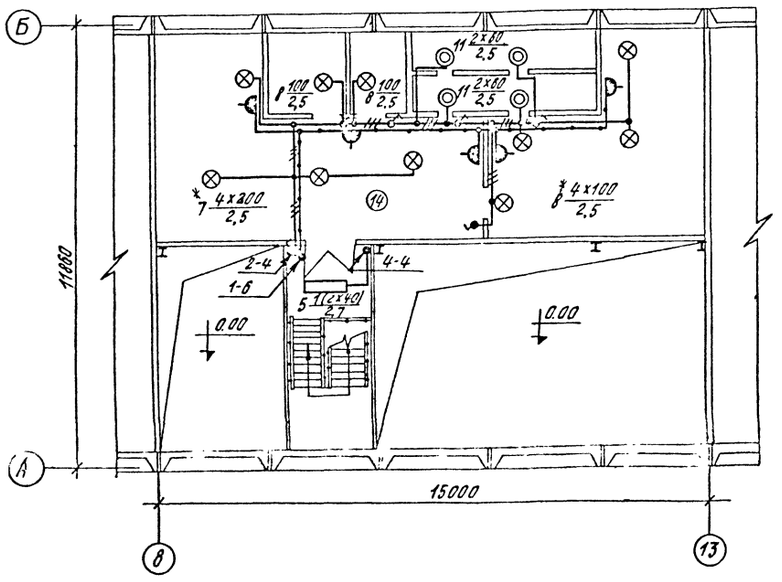
Отраслевое типовое проектное решение.

альбом 4

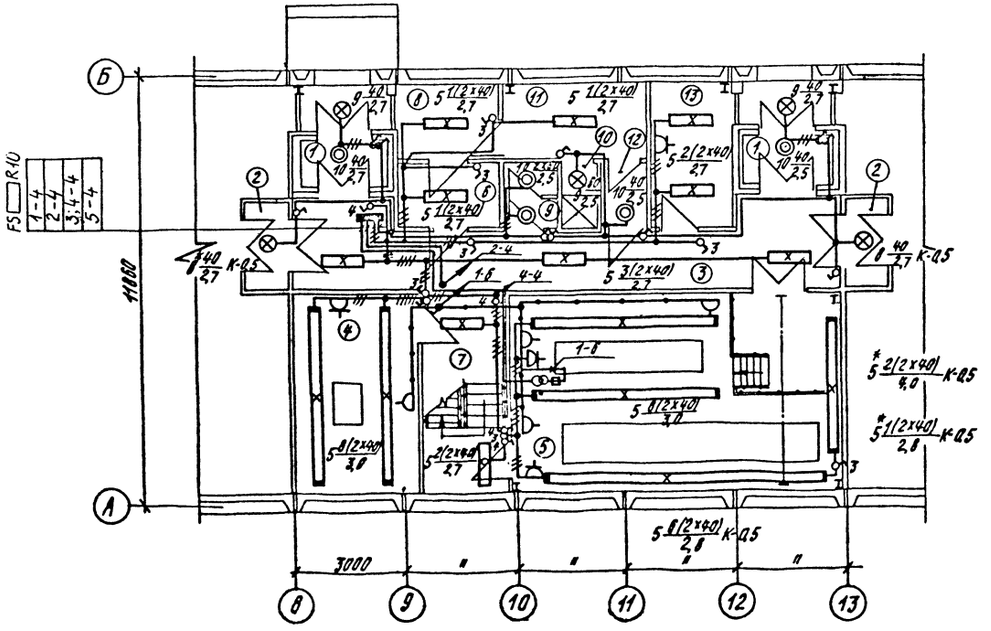
Согласовано:

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

## План на отм. 3.15




## План на отм. 0.00




## Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями.

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность кВ·А | Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые | Однополюсные, Резервные | Трехполюсные, Занятые | Трехполюсные, Резервные | Ток расцепителя, А: на вводе | на линиях |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FS R10 | ПР11-3046-5491 | 5,98 | 1 | 6 | | | 100 | 16 |
| | | | 2 | | | | | 16 |
| | | | 3 | | | | | 16 |
| | | | 4 | | | | | 16 |
| | | | 5 | | | | | 16 |

## Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование | Освещенность лк |
|---|---|---|
| 1 | Тамбур входной | 10 |
| 2 | Тамбур шлюз | 10 |
| 3 | Коридор | 50 |
| 4 | КИП | 200 |
| 5 | РУСН | 100 |
| 6 | Тамбур сушка | 50 |
| 7 | Лестница | 75 |
| 8 | Гардероб рабочей одежды | 50 |
| 9 | Санузел | 30 |
| 10 | Душевая | 30 |
| 11 | Гардероб уличной и домашней одежды | 50 |
| 12 | Тамбур | 50 |
| 13 | Комната приема пищи | 150 |
| 14 | Венткамера | 20 |

*В связи с большой насыщенностью чертежа тип светильника указан, как позиция по ведомости узлов установки электрооборудования (см. лист 8)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Фельдман | | 407-5-02.22.87-30 | | | |
| | Н.конт. | Доугунцев | | Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.ЭТО | Сиваков | | | РП | 7 | |
| | Рук.гр. | Антонова | | Электроосвещение помещений КИП'а, вентиляции и РУ. План-схема. | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение | | |
| Инв. № | Ст.инж. | Стельмах | | | | | |
| | Инжен. | Карева | | | | | |

Формат 22

Альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 26 | | Прокладка провода с алюминиевыми жилами сечением 1х4 мм² типа АПВ (м) | 100 | |
| 27 | | То же, но сечением 1х6 мм² типа АПВ | 20 | |
| 28 | №28774-Э, л. 49, 61, 62 | Выполнение трубных проводок из стальной водогазопроводной трубы ф 20 мм по ГОСТ 3262-75* (м) | 20 | |
| 29 | №28774-Э, л 49, 61, 62 | То же, но из трубы ф 32 мм (м) | 25 | |
| 30 | №28774-Э, л. 20 | Установка светильников на кронштейнах типа КСВ-2-500 вылетом 500 мм | 12 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 12 | | Лампа люминесцентная белого света 220 В, 40 Вт типа ЛБ-40 | 66 | |
| 13 | | Стартер к люминесцентной лампе типа ЛБ-40 80С-220 | 66 | |
| 14 | | Лампа накаливания 220 В 200 Вт типа Г220-200 | 4 | |
| 15 | | То же, но 220 В, 100 Вт типа Б220-100 | 8 | |
| 16 | | То же, но 220 В, 60 Вт типа Б220-60 | 7 | |
| 17 | | То же, но 220 В, 40 Вт типа Б220-40 | 7 | |
| 18 | | То же, но 12 В, 40 Вт типа МО12-40 | 3 | |
| 19 | №28774-Э л. 58 | Установка штепсельной брызгозащищенной розетки типа РШ-П-20-IP43-01-10/42 | 9 | |
| 20 | №28774-Э л. 58 | Установка штепсельной розетки с заземляющим контактом типа РШ-П-20-0-IP43-01-10/220 | 4 | |
| 21 | №28774-Э л. 58 | Установка однополюсного выключателя типа 0-I-76-10/220 (Конструктив) | 19 | |
| 22 | №28774-Э л 58 | Установка брызгозащищенного выключателя типа 0-I-IP44-17-6/220 | 9 | |
| 23 | | Прокладка кабеля с алюминиевыми жилами сечением 2х4 мм² типа АВВГ (м) | 140 | |
| 24 | | То же, но сечением 3х4 мм² (м) | 60 | |
| 25 | | То же, но сечением 2х6 мм² (м) | 50 | |

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения.

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | №28774-Э, л. 56 | Установка распределительного пункта навесного исполнения типа ПРН-3046-5441 | 1 | |
| 2 | №28774-Э, л. 60 | Установка однофазного понижающего трансформатора типа ОСОВ-0,25 220/12 В, 250 В.А | 1 | |
| 3 | №28774-Э, л. 60 | Установка предохранителя типа Е27ПФ-25/380 25А, 380В комплектно с плавкой вставкой 20А | 1 | |
| 4 | | Лампа ручная переносная с гибким проводом, сеткой и вилкой | 3 | |
| 5 | | Светильник подвесной для 2-х люминесцентных ламп по 40 Вт | 33 | |
| 6 | | Ручной аккумуляторный фонарь типа СГВ-2 | 3 | |
| 7 | | Светильник подвесной для лампы накаливания до 200 Вт типа НСПНк200-231 | 4 | |
| 8 | | То же, но для лампы накаливания до 100 Вт типа НСП11х100-231 | 8 | |
| 9 | | То же, но для лампы накаливания до 60 Вт типа НСП03х60/Р53-01 | 3 | |
| 10 | | Светильник настенный с лампой накаливания до 60 Вт типа БУН-60М | 3 | |
| 11 | | То же, но с лампой накаливания до 100 Вт типа НПП03х100/П53 | 4 | |

Согласовано:

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

| | | |
|---|---|---|
| 15 | 4.11.87 | |

Привязан:

Инв. №

407-5-02.22.87-ЭО

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Фельдман | | |
| Н. конт | Арсеньева | | |
| Нач. ЭТО | Сивков | | |
| Рук. гр. | Антонова | | |
| Ст. инж. | Стельмах | | |
| Инженер | Карева | | |

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Электроосвещение помещений КИПа, вентиляции и РУ. Ведомость узлов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

Альбом 4

Отраслевые типовые проектные решения

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План телефонной сети | |
| 3 | Пожарная сигнализация. Схема электрооборудования и проводки (начало). | |
| 4 | Пожарная сигнализация. Схема электрооборудования и проводки (окончание). | |
| 5 | Пожарная сигнализация. Схема соединения | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы. | |
| СНиП 2.04.09-84 | Пожарная автоматика зданий и сооружений. | |
| ВСН 25-09.68.85 | Правила производства и | |
| Минприбор | приемки работ установки | |
| | охранной пожарной и охранно-пожарной сигнализации | |
| ПУЭ-85 | Правила устройства электроустановок. | |
| ВНТП 116-80 | Ведомственные нормы технологического проектирования. | |
| Минсвязи СССР | Проводные средства связи. | |
| | Нормы технологического проектирования тепловых электрических станций и тепловых сетей. | |
| | Прилагаемые документы. | |
| NCC-СП1 | Спецификация на оборудование связи. | |
| NCC-СП2 | Спецификация на оборудование пожарной сигнализации | |
| СС.ВМ | Ведомость материалов по рабочим чертежам марки СС. | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и кроме того, обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом противопожарных мероприятий.

Гл. инженер проекта Фельдман

Общие указания.

Связь.

В соответствии со структурой оперативного управления маслохозяйством настоящей работой предусматривается организация телефонной связи щитов управления маслоаппаратных с дежурным инженером электростанции.

На каждом щите управления устанавливаются по одному телефонному аппарату от коммутатора ДИС'а и по телефонну аппарату АТС.

В здании маслохозяйства предусматривается ввод телефонного кабеля марки ТПВ-10×2×0,5, который включается на телефонную коробку, устанавливаемую на стене в помещении РУСН.

Распределительный кабель от телефонной коробки до телефонных аппаратов прокладывается в электрокабельных коробах совместно с контрольными кабелями КИП'а.

Пожарная сигнализация.

Проектом предусматривается пожарная сигнализация следующих помещений.

маслоаппаратных, складов масла, гардеробов, комнаты приема пищи.

В помещениях маслоаппаратных и хранения масла устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ДПС-038. В бытовых помещениях устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-105-2/1.

Извещатели устанавливаются на расстоянии не более 2м от стен и 4,5м друг от друга. Пожарные извещатели ДПС-038, ИП105-2/1 включаются в приемную станцию пожарной сигнализации, которая должна устанавливаться в помещении с круглосуточным дежурством. При возникновении пожара в защищаемых помещениях должна отключаться вентиляция данного помещения. Для подачи сигнала о пожаре на территории маслохозяйства на стене маслоаппаратной устанавливаются ручные извещатели типа ИПР.

Вопрос выбора типа приемной станции пожарной сигнализации и подключение к ней пожарных извещателей решается при привязке проекта.

Привязан

407-5-02.22.87-СС

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Фельдман | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.ст | Гудков | | Р.П. | 1 | 5 |
| Н.контр. | Танкус | Связь и сигнализация. Общие данные | Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Ст.инж. | Грязнов | | | | |

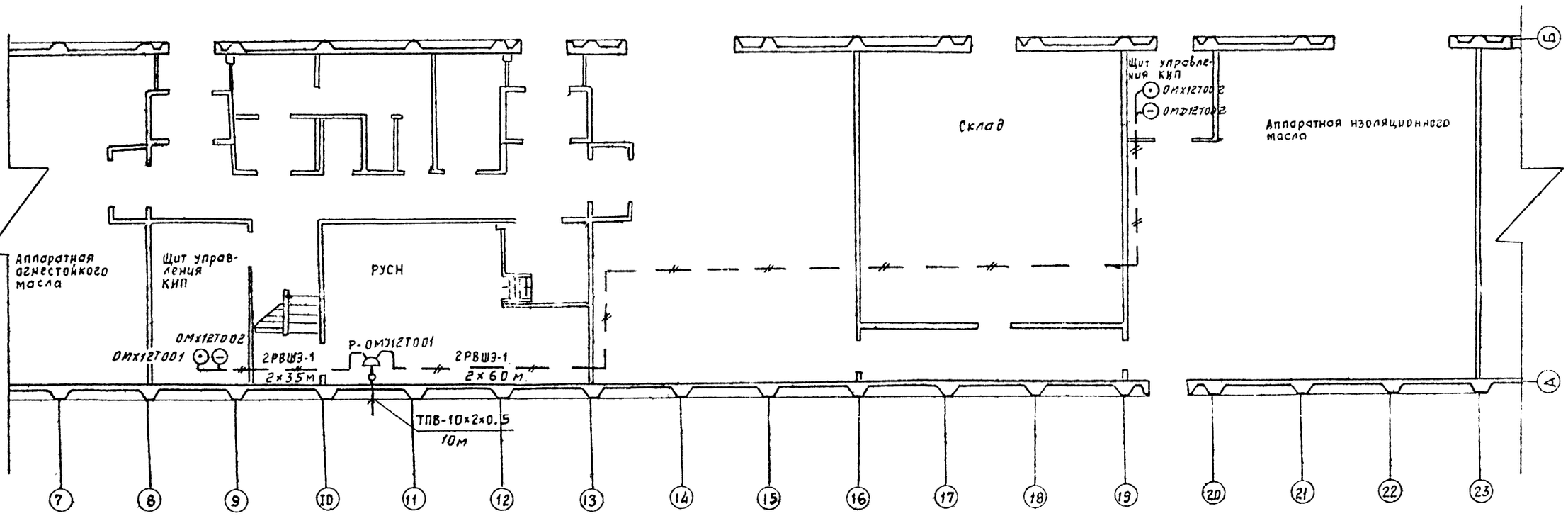
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 1-4-1.1177

Копировал

формат 22

Альбом 4

Типовое проектное решение




Условные обозначения:

ОМД12Т001 — телефонная распределительная коробка с указанием кода оборудования

ОМХ12Т001 — телефонный аппарат АТС с указанием кода

ОМД12Т001 — телефонный аппарат ЦБ с указанием кода

— кабель, прокладываемый в электрокабельных коробах

— Муфта соединительная на кабеле

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 407-5-022.87-СС |
| ГИП | Фельдман | | Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт. Стадия: РП. Лист: 2. Листов: 5 |
| Нач.отд. | Гудков | | |
| Н.контр. | Тонких | | План телефонной сети. Минэнерго СССР Теплоэлектропроект Московское отделение |
| Ст.инж. | Грязнова | | |

Формат А2

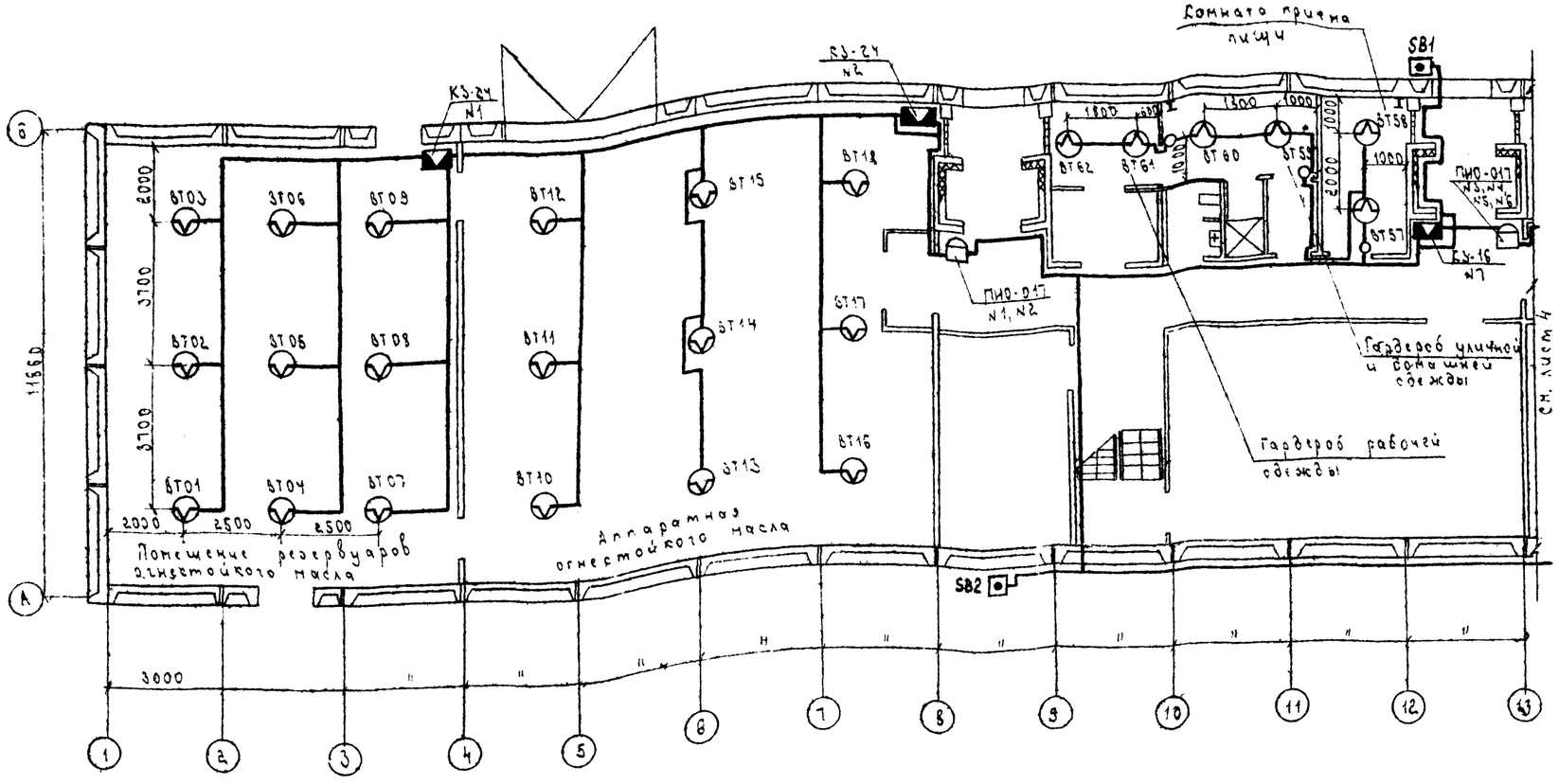
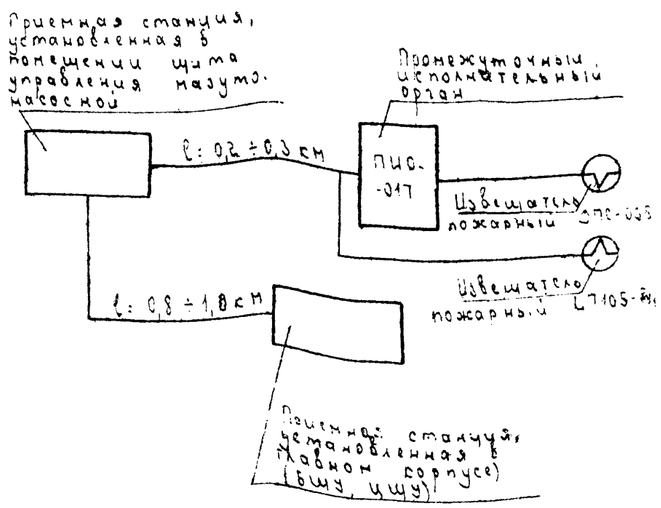



Схема включения пожарных извещателей и приемных станций




Условные обозначения.

- Извещатель пожарный ИП105-2/1
- Извещатель пожарный ДПС-038
- Орган промежуточный исполнительный ПИО-017.
- Коробка соединительная
- Резистор или диод в зависимости [redacted] приемной станции пожарной сигнал[redacted]и.
- Извещатель пожарный ручной ИПР

Примечания.

Места установки извещателей уточняются при монтаже

Сеть сигнализации выполняется по стенам и потолкам с креплением скобами

Монтаж пожарных извещателей выполняется согласно правилам ВСН 25-09.68-85 Минприбор

По степени обеспечения надежности электроснабжения установки пожарной сигнализации относятся к потребителям I категории, поэтому должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. Выбор приемных станции пожарной сигнализации производится при привязке.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Фельдман | | |
| Гл.спец. | Мишуров | | |
| Нач.п/о | Наколыскин | | |
| Рук.гр. | Зенкова | | |
| Инж.нер. | Пачугина | | |

407-5-02.22.87-СС

Массохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Пожарная сигнализация. Схема электрооборудования и проводки (начало).

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р.П. | 3 | 5 |

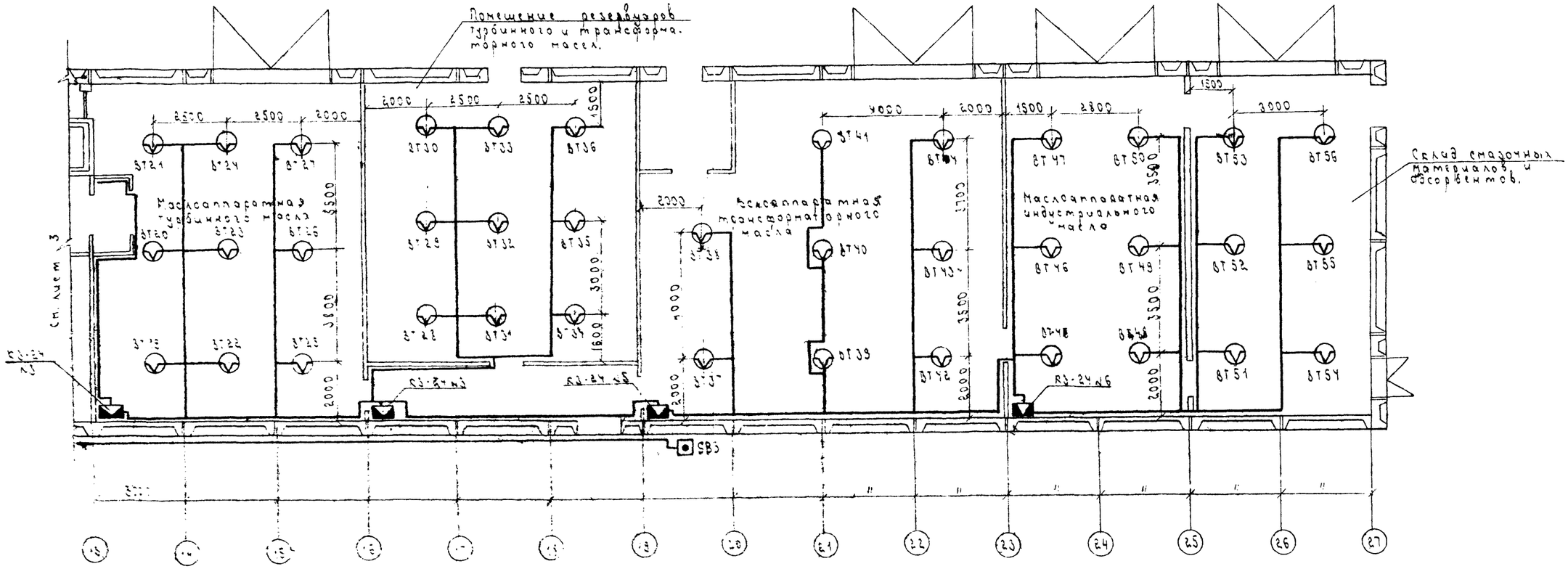
МИНЭНЕРГО СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отд.

формат 22

Альбом 4

Отраслевое типовое проектное решение

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




| Наименование | Марка | Ед. изм. | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| Извещатель пожарный | ДПС-038 | шт | 56 | |
| Извещатель пожарный магнитный | ИП 105-2Н | — | 6 | |
| Орган промежуточный исполнительный | ПИС-017 | — | 6 | |
| Коробка соединительная | КЗ-24 | — | 6 | |
| То же | КЗ-32 | — | 1 | |
| Коробка универсальная | УК-2П | — | 3 | |
| Кабель контрольный | КВВГ 27х1,5 ГОСТ 1508-78 | км | 0,05 | |
| То же | КВВГ 19х1,5 ГОСТ 1508-78 | — | 0,15 | |
| Провод телефонный | ТРП 2х0,5 ГОСТ 20520-75 | — | 0,09 | |
| Провод установочный | ПВ6 2х1,5 ГОСТ 6323-70 | — | 1,1 | |
| Извещатель пожарный ручной | ИПР | шт. | 3 | |

Альбом 4

Отраслевые типовые проектные решения

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

Привязан

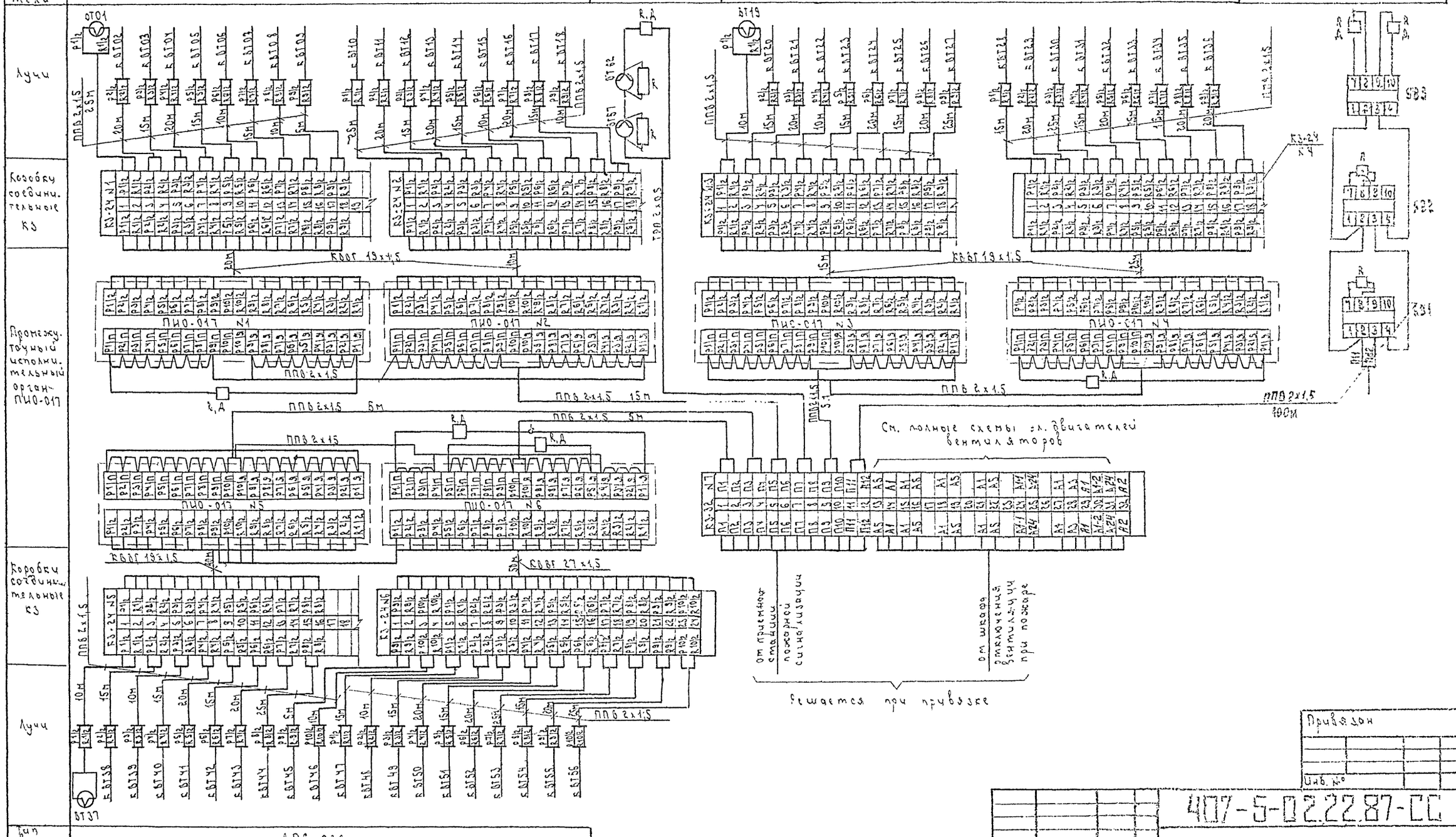
Инв.№

407-5-02.2287-СС

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Фельдман | | Маслохозяйство для грэс с блоками мощностью 800Мвт | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Мишуров | | | Р.П | 4 | 5 |
| Нач.пло. | Николаевич | | Пожарная сигнализация. Схема электрооборудования и проводки (окончание) | МИНЭНЕРГО СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отд. | | |
| Рук.гр. | Зенкова | | | | | |
| Инженер | Личубина | | | | | |

Формат А2

| Наименование защищаемых помещений | Помещение резервуаров огнестойкого масла | Аппаратная огнестойкого масла | Гардероды, комната приема пищи | Маслоаппаратная турбинного масла | Помещение резервуаров турбинного и трансформаторного масла | Территория маслохозяйства |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N луча | Луч N1 | | Луч N2 | Луч N3 | | Луч N 6 |
| Тип извещателя | ДПС-038 | | ИП 105-2/1 | ДПС-038 | | ИПР |




| Тип извещателя | ДПС-038 | | |
|---|---|---|---|
| N луча | Луч N4 | | Луч N5 |
| Наименован. защищаемых поме. | Маслоаппаратная трансформаторного масла | Маслоаппаратная, индустриального масла | Склад смазочных материалов и адсорбентов. |

Отраслевое типовое проектное решение

Альбом 4

| N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
|---|---|---|
| | | |

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-СС

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. | | | |
| Гл. спец. | | | |
| Нач. пр. | | | |
| Рук. гр. | Зенкова | | |
| Инженер | Пачухина | | |

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Пожарная сигнализация, схема соединений.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| р.п. | 5 | 5 |

МИНЭНЕРГО СССР ТЕХНОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделен.

Формат 22

gost.e-ecolog.ru