ОТРАСЛЕВОЕ ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

407-5-02.22.87

МАСЛОХОЗЯЙСТВО ДЛЯ ГРЭС С БЛОКАМИ МОЩНОСТЬЮ 800 МВт

АЛЬБОМ 5

АП Автоматизация технологических процессов

ОТРАСЛЕВОЕ ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

407-5-02.22.87

МАСЛОХОЗЯЙСТВО ДЛЯ ГРЭС С БЛОКАМИ МОЩНОСТЬЮ 800 МВт

АЛЬБОМ 5

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

Альбом 5

Отраслевое типовое проектное решение

Согласовано

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Хозяйство огнестойкого масла. Схема функциональная КИП	
3	Хозяйство трансформаторного масла Схема функциональная КИП	
4	Хозяйство турбинного масла Схема функциональная КИП	
5	Хозяйство индустриального масла Схема функциональная КИП	
6	Хозяйство обогрева наружных баков маслосклада и маслослива из цистерн. Схема функциональная КИП.	
7	Приточные системы П1, П2 и П3 Схема функциональная КИП	
8	Хозяйство огнестойкого масла. Перечень приборов к функциональной схеме	
9	Хозяйства индустриального масла. Перечень приборов к функциональной схеме	
10	Хозяйства обогрева наружных баков маслосклада и маслослива из цистерн. Перечень приборов к функциональной схеме.	
11	Хозяйство турбинного масла Перечень приборов к функциональной схеме.	
12	Хозяйство трансформаторного масла Перечень приборов к функциональной схеме	
13	Приточные системы П1, П2 и П3. Перечень приборов к функциональной схеме.	
14	Маркировка приборов КИП	
15	Схема установочного чертежа	
16	Хозяйство огнестойкого масла Трубные и кабельные соединения датчиков КИП	
17	Маслоаппаратная Трубные и кабельные соединения датчиков КИП	
18	Приточные системы П1, П2 и П3 Трубные и кабельные соединения датчиков КИП	
19	Хозяйство огнестойкого масла ОМТИ Технологическая сигнализация и блокировка Схема электрическая, полная	
20	Маслоаппаратная. Технологическая сигнализация и блокировка. Схема электрическая полная	
21	Приточные системы П1 и П3. Блокировки. Схема электрическая полная	
22	Приточная система П2. Блокировки Схема электрическая полная.	
23	Хозяйство огнестойкого масла ОМТИ Помещение №1 КИП. Панель НР01 Ряды зажимов. Схема электрическая соединений кабелей.	
24	Маслоаппаратная. Помещение №2 КИП. Панель НР02R1. Ряды зажимов. Схема электрическая соединений кабелей	
25	Маслоаппаратная. Помещение №2 КИП. Панель НР02R2. Ряды зажимов. Схема электрическая соединений кабелей.	
26	Приточные системы П1 и П3. Щит НР03. Ряды зажимов. Схема электрическая соединений кабелей	
27	Приточная система П2. Щит НР04. Ряды зажимов. Схема электрическая соединений кабелей.	
28	План размещения щитов	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и, кроме того, обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом противопожарных мероприятий.
Главный инженер проекта Фельдман

Привязан.

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

Инв. № 26-4-1170

Инв. №

407-5-02-22.87-АП

ГИП	Фельдман		
Н. конс.	Гордон Г.Н.	Масххозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 мвт.	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 28
Нач. п/о	Гордон Л.Б.		
Гл. спец.	Шепелёва		
Инжен.	Степанова	Общие данные	Ленинград СССР Теплоэлектропроект Технологическое отделение

Формат А2

Альбом

Отраслевое типовое проектное решение

Контур эксплуатационного масла

Контур чистого масла

Подвод холодной воды для проверки работы сепаратора

Подвод горячей воды на промывку

Ж.д. цистерна

Отработанное масло в ж.д. цистерну на вывоз

UF 11 N01
UF 11N02
Фильтр тонкой очистки

Фильтр-пресс

Фильтр пресс

UF 11N03
Фильтр силикагелевый

UF 11N04
Фильтр силикагелевый

UF 11 B01
Расходный бак

UF11B02
Расходный бак

Насос для перекачки отработанного масла

Водопроводная вода на гидросистему Сепаратор

Брезжный приямок

Насос эксплуатационного масла

Фильтр-пресс

Фильтр пресс

UF 10N04
Фильтр силикагелевый

UF 10N01
Фильтр сетчатый

UF 10B04
Насос ручной

Насос приема масла

UF 10N03
Фильтр силикагелевый

UF 10N02
Фильтр силикагелевый

Насос чистого масла

UF 10B03
Расходный бак

UF 10B02
Расходный бак

UF 10B01
Расходный бак

Аварийный слив масла в подземный бак.

Насос перекачки чистого масла

Насос откачки замасленных вод

Аварийный слив масла в подземный бак. на очистные сооружения с биологической очисткой полного профиля.

Ванна для мойки деталей

Дренажный приямок аппаратной

Аварийный слив масла в подземный бак

Дренажные воды маслосклада

UF 11 N05, 06
Фильтр силикагелевый

UF 11 N07, 08
Фильтр силикагелевый

UF 10N09, 10
Фильтр силикагелевый

UF 10N07, 08
Фильтр силикагелевый

UF 10 N05, 06
Фильтр силикагелевый

UF 11 B03
Бак эксплуатационного отработанного масла

UF 11B04
Бак эксплуатационного масла

UF10B06
Бак регенерированного масла

UF 10 B04
Бак свежего масла

UF 10 B05
Бак свежего масла

На сжигание

UF 12 B01
Бак замасленных вод

Эксплуатационное масло из машзала.

Насос откачки масла

Чистое масло в главный корпус.

UF11B05
Бак аварийного слива масла

Примечание
Перечень приборов смотреть лист 8

Согласовано:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Тип

Привязан

Инв. N

ГИП	Фельдман		
Н. контр.	Гордам Г.Н.		
Нач. п/о	Гордам Л.Б.		
Гл. спец.	Шепелева		
Инжен.	Шарникова		

407-5-02.22.87 -АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	28
Хозяйство огнестойкого масла Схема функциональная КИП	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		

Формат А2

Альбом 5

Отраслевые типовые проектные решения

Контур эксплуатационного масла

Ж.д. цистерна

Контур чистого масла

Адсорбер силикагелевый UF31N11÷14

UF 31N02÷05 Адсорбер цеолитовый

UF30N01 Фильтр сетчатый

UF31N06.07 Фильтр тонкой очистки

Насос приема масла

Маслоочистительная машина

К насосу перекачки отработанного масла в цистерну

Горячая вода на пропывку и управление

UF 31N01 Фильтр сетчатый

Насос эксплуатационного масла

UF31N08 Фильтр силикагелевый

UF 31B01 Расходный бак

В подземный бак запасенных вод

В бак аварийного слива масла

UF 30N03 ÷ 0.6 Адсорбер цеолитовый

UF 30N07.08 Фильтр тонкой очистки

Загрузка присадки

UF 30B01 Бак присадок

Насос для ввода присадок

UF 30N02 Фильтр сетчатый

Насос чистого масла

UF 30N09 Фильтр

UF 40N01 Фильтр силикагелевый

UF 30B02 Расходный бак

UF 40B01 Расходный бак

В бак аварийного слива

UF31N09.10 Фильтр

UF 30N14.15 Фильтр силикагелевый

UF30N12.13 Фильтр.

UF30N10.11 Фильтр

UF 31B02 Бак эксплуатационного масла

UF 30B05 Бак регенерированного масла

UF30B04 Бак осушенного масла

UF30B03 Бак свежего масла

Ф89х3,5

В бак сбора отработанных масел

Марка Б Марка Д

К эл. корпусу и ОРУ

Насос откачки масла

UF 40N04.05 Фильтр.

UF 40N02.03 Фильтр

Марка Б Марка Б

От эл. корпуса и ОРУ

UF 41N01.02 Фильтр

UF 40N06.07 Фильтр силикагелевый

UF 41B01 Бак эксплуатационного отработанного масла

UF40B04 Бак регенерированного масла

UF 40B03 Бак осушенного масла

UF40B02 Бак свежего масла

UF 31B03 Бак аварийного слива масла

Привязан.

Инв. N

Примечание:

Перечень приборов смотреть лист 12

Согласовано

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

407-5-0222.87-АП

ГИП	Фельдман		
Н.контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. ПО	Гордон Л.Б.		
Гл. спец.	Шпеглева		
Ин. ж.	Шерникова		

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Хозяйства трансформаторного масла. Схема функциональная КИП

Стадия	Лист	Листов
РП	3	28

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Ростат 22

Контур эксплуатационного масла

Контур чистого масла

ж.д. цистерна

Загрузка присадки

UF 21B05 Бак приготовления присадок

UF 21N04 Фильтр

UF 21B01 Расходный бак

Насос для ввода присадок

UF 21N05 Фильтр силикагелевый

UF 21B02 Расходный бак

Маслоочистительная машина

Горячая вода на промывку и управление

Аварийный слив в подземный бак

UF 21N02 Фильтр тонкой очистки

UF 21N03 Фильтр тонкой очистки

Насос эксплуатационного масла

Аварийный слив в подземный бак

UF 21N01 Фильтр сетчатый

UF 20N01 Фильтр сетчатый

UF 20N02 Фильтр

Насос приема масла

Насос чистого масла

Маслоочистительная машина

UF 20N03 Фильтр. силикагелевый

UF 20B01. Расходный бак

Аварийный слив в подземный бак

В бак отработанных масел

Дренажный приямок маслоагрегатных

UF 21N06;07 Фильтр

UF 20N10;11 Фильтр

UF 20N08;09 Фильтр

UF 20N06;07 Фильтр

UF 20N04;05 Фильтр силикагелевый

UF 20B02 Бак свежего масла

В главный корпус

Из главного корпуса

UF 20B04 Бак регенерированного масла

UF 20B05 Бак регенерированного масла

UF 20B03 Бак свежего масла

UF 21B03 Бак эксплуатационного отработанного масла

Насос откачки масла

В систему замазученных стоков

Насос откачки замасленных вод

UF 22 B01 Бак замасленных вод

Дренажные воды Маслосклада

UF 21B04 Бак аварийного слива масла

Примечание:

Перечень приборов смотреть лист 11

Привязано:

Инв. N

407-5-02.22.87 -АП					
ГИП	Фельдман		Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	стадия	лист	листов
Н.контр.	Гордон Г.М.			РП	4	28
Нач.ПО	Гордон Л.Б.		Хозяйство турбинного масла. Схема функциональная КИП	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
Т.контр.	Шпеерова					
Инж.	Шарникова					

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | 26-ЦИТП | Типовое проектное решение | Согласовано

Формат 22

Типовое проектное решение

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

Согласовано:

Узел приема отработанного масла из главного корпуса

Контур чистого масла

Ж.д. цистерна

Отработанное масло в ж.д. цистерну на вывоз

FMK UF341

PIK UF316

TI UF836

PIK UF315

Насос перекачки отработанных масел в цистерну

PIK UF319

Отработанное трансформаторное масло

Отработанное турбинное масло из главного корпуса

PIK UF321

LIDA+ UF331

TID UF181

UF 51802 Бак отработанных масел

PIK UF320

Из бака аварийного слива трансформаторного масла.

Бочка с индустриальным маслом, привезенная из главного корпуса

UF 51801 Расходный бак

PIK UF314

PIK UF313

PIK UF311

PIK UF312

Насос грязного масла

UF51N01 Фильтр сетчатый

TI UF837

UF50N01 Фильтр сетчатый

PIK UF301

PIK UF302

PIK UF303

TI UF835

Насос приема масла

PIK UF304

FMK UF340

UF50N03 Фильтр сетчатый

PIK UF305

PIK UF306

PIK UF307

Насос чистого масла

TI UF836

PIK UF308

UF50N04 Фильтр тонкой очистки

PIK UF309

PIK UF310

UF 50 801 Расходный бак

Бочка V = 0,1÷0,2 м³ транспортируется в главный корпус для заливки в маслосистему мельниц

UF50N0803 Фильтр

UF50N0801 Фильтр силикагелевый

LIDA+ UF330

TID UF180

LIDA+ UF330

TID UF180

LIDA+ UF330

UF50803 Бак свежего масла

UF50802 Бак свежего масла

TI UF838

PIK UF318

Насос откачки масел

PIK UF317

LIDA+ UF332

UF 51803 Бак сбора переливов масла

Примечание:

Перечень приборов смотреть лист 9

Привязан.

ГИП	Фельдман		
Н. контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. п/о	Гордон Л.Б.		
Гл. спец.	Шпелева		
Инж.	Шорникова		

Инв. N

407-5-02.22.87 – АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Хозяйство индустриального масла. Схема функциональная КИП

Стадия	Лист	Листов
РП	5	28

Мосэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московские отделение

Формат 22

Отсылочные:
типовые проектные решения

Цистерна с огнестойким маслом

Цистерна с турбинным маслом

Цистерна с индустриальным маслом

Из контура чистого трансформаторного масла

Аппаратная турбинного, трансформаторного и индустриального масла

Фильтр силикагелевый UF33N01

Аппаратная огнестойкого масла

Бак чистого трансформаторного масла UF33B01

Насос контура обогрева наружных баков

Электроподогреватель

Обогрев наружных задвижек аварийного слива масла из баков расположенных в здании

Обогрев колодцев у подземных баков

Обогрев колодцев у подземных баков

Наружный обогрев бака чистого индустриального масла

В бак аварийного слива масла

Обогрев наружных задвижек аварийного слива огнестойкого масла ОМТИ из баков, расположенных в здании

Обогрев колодца у подземного бака

Обогрев колодца у подземного бака

Наружный обогрев баков огнестойкого масла

Наружный обогрев бака чистого турбинного масла

Наружный обогрев бака отработанных масел

Примечание.

Перечень приборов смотреть лист 10

Согласовано:

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

ТМО

ГИП	Фельдман		
Н. контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. ЛО	Гордон Л.Б.		
Гл. спец.	Шнелева		
Инв. №		Инжен.	Шермикова

Привязан:

Инв. №

407-5-02.22.87-АП

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Стадия	Лист	Листов
РП	6	28

Хозяйства обогрева наружных баков маслохозяйства и масляных из цистерн. Схема функциональная КИП

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

Альбом 5

Типовое типовое проектное решение

Маслоаппаратная огнестойкого масла

TIK ДК019

TIK ДК016

Приточная система П1

Вентилятор П1.1

TS ДК01РТ

TIK ДК001

TKS ДК004

TKS ДК007

TIK ДК010

PIK ДК022

TIK ДК013

MS ДК01Р2

Клапан П1.16

PIK ДК025

Теплоноситель

Забор холодного воздуха

Воздушная заслонка П1.3

MKS ДК01РЗ

Воздушная заслонка П2.3

Забор холодного воздуха

MS ДК02РЗ

TIK ДК002

TKS ДК005

Приточная система П2

TIK ДК020

Маслоаппаратная турбинного и изоляционного масла

TKC ДК030

TKC ДК031

TIK ДК017

Вентилятор П2.1

TS ДК02РТ

TKS ДК008

TIK ДК011

PIK ДК023

TIK ДК014

MSC ДК02Р2

Клапан П2.16

PIK ДК026

Примечание

Перечень приборов смотреть лист 13

TIK ДК021

Бытовые помещения

TIK ДК018

Приточная система П3

Вентилятор П3.1

TS ДК03РТ

TIK ДК003

TKS ДК006

TKS ДК009

TIK ДК012

PIK ДК024

TIK ДК015

MS ДК03Р2

Клапан П3.16

PIK ДК027

Согласовано

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

26-74 Т.П.

Привязан.

Инв.№

ГИП	Фельдман	
Н. контр.	Гордзанг Н.	
Нач. ПО	Гордзанг Б.	
Гл. спец.	Шпелева	
Инж.	Осипова	

407-5-022.87-АП

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Стадия	Лист	Листов
РП	7.1	28

Приточные системы П1, П2, П3. Схема функциональная КИП.

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

Условия блокировок

I Приточные системы П1 и П3

А. Теплый период года.

При нажатии кнопки „Пуск", общей для систем П1 и П3, открывается заслонка на наружном воздухе П1.3 (ОК01Р3), общая для систем П1 и П3, и включаются вентиляторы П1.1 (ОК01Р1) и П3.1 (ОК03Р1)

Б. Холодный период года.

При нажатии кнопки „Пуск" сначала открываются клапан на теплоносителе П1.16 (ОК01Р2) – для системы П1 и клапан П3.16 (ОК03Р2) – для системы П3, а также включается электронагреватель заслонки на наружном воздухе П1.3 (ОК01Р3).

Через 3 минуты открывается заслонка П1.3 (ОК01Р3) отключается её электронагреватель и включаются вентиляторы П1.1 (ОК01Р1) и П3.1 (ОК03Р1)

Переключение режимов осуществляется вручную.

В. Защита от замораживания.

Автоматическая защита от замораживания в режиме „стоянки" систем П1 и П3 при температуре воздуха перед калориферами +3°С и ниже дает команду на прогрев калориферов путем открытия клапанов на теплоносителе П1.16 (ОК01Р2) и П3.16 (ОК03Р2)

После повышения температуры воздуха перед калориферами до +5° С клапаны на теплоносителе закрываются.

При работающих системах при понижении температуры теплоносителя после калориферов до +20°С подается команда на полное открытие клапанов П1.16 (ОК01Р2) и П3.16 (ОК03 Р2) и на отключение вентиляторов П1.1. (ОК01Р1) и П3.1 (ОК03Р1)

II Приточная система П2.

А. Теплый период года.

При нажатии кнопки „Пуск" системы П2 открывается заслонка П2.3 (ОК02Р3) на наружном воздухе и включается вентилятор П2.1 (ОК02Р1)

Б. Холодный период года.

При нажатии кнопки „Пуск" сначала открывается клапан на теплоносителе П2.16 (ОК02Р2), а также включается электронагреватель заслонки на наружном воздухе П2.3 (ОК02Р3)

Через 3 минуты открывается заслонка П2.3 (ОК02Р3) отключается её электронагреватель и включается вентилятор П2.1 (ОК02Р1).

Переключение режимов осуществляется вручную.

В Защита от замораживания.

Автоматическая защита от замораживания в режиме „стоянки" системы П2 при температуре воздуха перед калорифером +3°С и ниже дает команду на прогрев калорифера путем открытия клапана на теплоносителе П2.16 (ОК02Р2)

После повышения температуры воздуха перед калориферами до +5°С клапан на теплоносителе закрывается.

При работающей системе при понижении температуры теплоносителя после калорифера до +20°С подается команда на полное открытие клапана П2.16 (ОК02Р2) и на отключение вентилятора П2.1 (ОК0Р1)

Г. Регулирование.

Предусматривается регулирование температуры воздуха в помещении маслоаппаратной турбинного и изоляционного масла в диапазоне +16°С ÷ +20°С, путем воздействия на клапан П2.16 (ОК02Р2) на теплоносителе

III Общие блокировки.

Отключение систем осуществляется в следующей последовательности: отключаются вентиляторы, затем закрывается заслонка на наружном воздухе и закрываются клапаны на теплоносителе, При пожаре системы автоматически отключаются

Согласовано

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

Альбом 5

Отраслевое типовое проектное решение.

Согласовано:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	26-4477

NN позиции	Измеряемый параметр и место установки прибора	Наименование и характеристика прибора	Тип	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
UF001P	Температура Помещение N1 КЦП Панель MP01	Милливольтметр Градуировка „50 м" Rвн = 15 Ом Пределы измерения 0 ÷ 100 °С	Ш45 42	шт	1	
UF001H	——"——	Переключатель щеточный на 20 точек измерения	ПТИ-М	——	1	
UF001B1 UF001B2 UF001B3	Температура огнестойкого масла в баке N1 свежего масла (UF 10 B04)	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50 м" Монтажная длина 500 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 426-54	——	3	
—	——"——	Арматура защитная из стали 08Х13. Монтажная длина 500 мм Ру = 25,0 МПа	5Ц4 819.015-06	——	3	
UF001B4 UF001B5 UF001B6	Температура огнестойкого масла в баке N2 свежего масла (UF 10 B05)	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50 м" Монтажная длина 500 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 426-54	——	3	
—	——"——	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 500 мм Ру = 25,0 МПа	5Ц4. 819 015-06	——	3	
UF001B7 UF001B8 UF001B9	Температура масла в баке регенерированного масла (UF 10 B06)	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50 м" Монтажная длина 500 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ 0879 5Ц2.821 426-54	——	3	
—	Температура масла в баке регенерированного масла (UF 10 B06)	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 500 мм Ру = 25,0 МПа	5Ц4.819 015-06	шт.	3	
UF001B10 UF001B11 UF001B12	Температура масла в баке эксплуатационного отработанного масла (UF 11 B03)	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50 м" Монтажная длина 500 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 426-54	——	3	
—	——"——	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 500 мм Ру = 25,0 МПа	5Ц4.819 015-06	——	3	
UF001B13 UF001B14 UF001B15	Температура масла в баке эксплуатационного отработанного масла (UF11B04)	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50 м" Монтажная длина 500 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 426-54	——	3	

1	2	3	4	5	6	7
—	Температура масла в баке эксплуатационного отработанного масла (UF 11 B04)	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 500 мм Ру = 25,0 МПа	5Ц4-819 015-06	шт	3.	
UF001B16 UF001B17	См. лист 10					
UF002÷ UF006	Резервные позиции					
UF007B	Давление масла на всасе насоса (UF 839) для перекачки отработанного масла в цистерну	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения - 0,1 ÷ 0 - 0,06 МПа	МВТП-160	шт	1	
UF008B	Давление масла на напоре насоса (UF 839) для перекачки отработанного масла в цистерну	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0 ÷ 0,4 МПа	МТП-160	——	1	
UF009B	Давление масла на всасе насоса (UF 803) эксплуатационного масла	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1 ÷ 0 ÷ 0,06 МПа	МВТП 160	——	1	
UF010B	Давление масла на напоре насоса (UF 803) эксплуатационного масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0 ÷ 0,4 МПа	МТП-160	——	1	
UF011B UF012B UF013B UF014B	Давление масла до и после фильтрпресса (UF 807, UF 808)	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0 ÷ 0,4 МПа	МТП-160	——	4	
UF015B UF016 UF017B UF018B	Давление масла до и после фильтров тонкой очистки (UF11N01, UF11N02)	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0 ÷ 0,4 МПа	МТП-160	——	4	

Привязан.

Инв. N

Гип	Федьянин		
Н.контр.	Гордон Г.Н.		
Нач.вдр	Гордон Л.Б.		
Гл.спец.	Шпелева		
Инж.	Светлишева		

407-5-02.22.87-АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
	РП	8.1	28
Хозяйства огнестойкого масла. Перечень приборов к функциональной схеме	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ленинское отделение		

Формат А3

Альбом 5

Отраслевые типовые проектные решения

Согласовано:

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

1	2	3	4	5	6	7
UF 019B UF 020B UF 021B UF 022B	Давление масла до и после фильтрпресса (UF 805, UF 806)	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0.4 МПа	МТП-160	шт	4	
UF 023B UF 024B	Давление масла до и после сетчатого фильтра	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0.1÷0÷0.06 МПа	МВТП-160	—	2	
UF 025B	Давление масла на всасе насоса UF 801 приема масла	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0.1÷0÷0.06 МПа	МВТП 160	—	1	
UF 026B	Давление масла на напоре насоса (UF 801) приема масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0.4 МПа	МТП-160	—	1	
UF 027B	Давление масла на всасе насоса (UF 804) чистого масла	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0.1÷0÷0.06 МПа	МВТП-160	—	1	
UF 028B	Давление масла на напоре насоса (UF 804) чистого масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0.4 МПа	МТП-160	—	1	
UF 029B	Давление воды на всасе насоса (UF 811) откачки загрязненных вод.	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0.1÷0÷0.06 МПа	МВТП-160	—	1	
UF 030B	Давление воды на напоре насоса (UF 811) откачки загрязненных вод	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0.6 МПа	МТП 160	—	1	
UF 031B	Давление масла на всасе насоса (UF 810) перекачки протечек масла	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0.1÷0÷0.06 МПа	МВТП 160	—	1	
UF 032B	Давление масла на напоре насоса (UF 810) перекачки протечек масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0.4 МПа	МТП 160	—	1	
UF 033B	Давление масла на всасе насоса (UF 802) перекачки чистого масла в машзал	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0.1÷0÷0.06 МПа	МВТП 160	—	1	
UF 034B	Давление масла на напоре насоса (UF 802) перекачки чистого масла в машзал	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0.6 МПа	МТП-160	—	1	

1	2	3	4	5	6	7
UF 035B	Давление водопроводной воды на гидросистему	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0.25 МПа	МТП-160	шт	1	
UF 036B	Давление водопроводной воды в дренажный приямок	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0.25 МПа	МТП-160	—	1	
UF 037B	Давление грязного масла из машзала	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0.4 МПа	МТП-160	—	1	
UF 038÷ UF 045	Резервные позиции					
UF 046P	Уровень масла в баке (UF 801) Помещение КИП Панель КР01	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий: По первому каналу: шкала 0÷100 КПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: шкала 0÷100 КПа Входной сигнал 0-5 мА	8542-075	—	1	
UF 046B1 UF 046B2	Уровень масла в баке (UF 10804) (UF 10805) свежего масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления. Верхний предел измерения 100 КПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2540	—	2	
UF 047P	Уровень регенерированного масла Помещение КИП панель КР01	Прибор показывающий самопишущий, сигнализирующий. По первому каналу: шкала 0÷100 КПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: Входной сигнал 0-5 мА (Резерв)	8542-075	—	1	
UF 047B	Уровень масла в баке (UF 10806) регенерированного масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 КПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2540	—	1	

Отраслевое типовое проектное решение альбом 5

Согласовано:

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

1	2	3	4	5	6	7
UF048P	Уровень эксплуатационного масла Помещение №1 КИП Панель НР01	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий: По первому каналу: шкала 0÷100 КПа Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: шкала 0÷100 КПа Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	шт	1	
UF048B1 UF048B2	Уровень масла в баке (UF11803 UF11804) эксплуатационного и работающего масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 КПа Выходной сигнал 0-5 МА	САПФИР 22ДГ-2540	шт	2	
UF049P	Уровень масла Помещение №1 КИП Панель НР01	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий: По первому каналу: шкала 0÷40 КПа Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: шкала 0÷40 КПа Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	—"—	1	
UF049B1 UF049B2	Уровень масла в баке (UF11801, UF11802) расходном	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 40 КПа Выходной сигнал 0-5 МА	САПФИР 22ДГ-2530	—"—	2	
UF050P	Уровень огнестойкого масла. Помещение №1 КИП Панель НР01	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий: По первому каналу: шкала 0÷40 КПа Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: (Резерв) Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	—"—	1	
UF050B	Уровень огнестойкого масла в баке (UF11802) расходном	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 40 КПа Выходной сигнал 0-5 МА	САПФИР 22ДГ-2530	—"—	1	
UF051P	Уровень огнестойкого масла Помещение №1 КИП Панель НР01	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий: По первому каналу: шкала 0÷40 КПа Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: Шкала 0÷40 КПа Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	шт	1	
UF051B1 UF051B2	Уровень огнестойкого масла в баке (UF10801 UF10802) расходном	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 40 КПа Выходной сигнал 0-5 МА	САПФИР 22ДГ-2530	—"—	2	

1	2	3	4	5	6	7
UF052P	Уровень протечек масла Помещение №1 КИП Панель НР01	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий: По первому каналу: шкала 0÷4м Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: шкала 0÷4м Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	шт	1	1 канал сигнал "верхний уровень" 2 канал "нижний уровень"
		Уровнемер акустический Предел измерения - 4 м	ЭХО-3-4-5	комплект	1	Выходной сигнал 0-5 МА размножить на входы 1-го и 2-го каналов прибора UF052P
UF052B	Уровень масла в баке (UF11805) аварийного слива масла	Акустический преобразователь	АП-3	шт	1	
UF052C	Уровень протечек масла Помещение №1 КИП	Преобразователь передающий	ППИ-3	—"—	1	
	Панель НР01	Диодное устройство	В-01	—"—	2	
UF053P	Уровень замасленных вод. Помещение №1 КИП Панель НР01	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий: По первому каналу. Шкала 0-4м: Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: Шкала 0-4 м. Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	—"—	1	1 канал сигнал "верхний уровень" 2 канал сигнал "нижний уровень"
—	—	Уровнемер акустический Предел измерения - 4м	ЭХО-3 4-5	комплект	1	Выходной сигнал 0-5 МА размножить на входы 1-го и 2-го каналов прибора UF053P
UF053B	Уровень воды в баке (UF12801) замасленных вод	Акустический преобразователь	АП-3	шт.	1	

1	2	3	4	5	6	7
UF053С	Уровень заполненных баз помещение №1 КИП Панель НР01	Преобразователь передающий	ППИ-3	шт	1	
		Диодное устройство	В-01	—	2	
UF054Q	Питание датчиков "Сапфир" поз. UF046В1, UF046В2, UF047В UF048В1, UF048В	Блок питания датчиков „Сапфир"	22БП-36 1-ХХХ-1-2	—	1	
UF055Q	Питание датчиков "Сапфир" поз. UF049В1, UF049В2, UF050В, UF051В1, UF051В2	Блок питания датчиков „сапфир"	22БП-36 1-ХХХ-1-2	—	1	
UF056÷ UF060	Резервные позиции					
UF061В	Расход масла в трубопроводе свежего масла из цистерны	Счетчик жидкости лопастной Класс точности 0,5 Ду = 100 мм Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное.	ЛЖ-100-10	шт	1	
UF062В	Расход масла в трубопроводе свежего масла в главный корпус	Счетчик жидкости унифицированный Класс точности 0,5 Ду = 40 мм. Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное.	ШЖУ-40С-6	—	1	
UF063В	Расход отработанного масла в трубопроводе ж.д. цистерну на вывоз	Счетчик жидкости лопастной Класс точности 0,5 Ду = 100 мм Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное	ЛЖ-100-10	—	1	

Альбом 5

Типовые проектные решения

Согласовано:

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

Альбом 5

отраслевое типовое проектное решение

NN позиции	Измеряемый параметр и место установки прибора	Наименование и характеристика прибора	Тип	Един. измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
UF101B10 UF101B11 UF101B12	Температура масла в баке чистого масла (UF50B02)	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50М" Монтажная длина 500мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 426-54	шт.	3	Подключить к переключателю поз. UF10N см. лист 11.1
—	—"—	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 500 мм Ру = 25,0 МПа	5Ц.Ч. 819.015 -06	—"—	3	—"—
UF101B13 UF101B14 UF101B15	Температура масла в баке отработанных масел (UF51B02)	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50М" Монтажная длина 500мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 426-54	—"—	3	—"—
—	—"—	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 500 мм Ру = 25,0 МПа	5Ц.Ч. 819.015 -06	—"—	3	—"—
UF301B UF302B	Давление масла до и после сетчатого фильтра. (UF50N01)	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения: -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	шт.	2	
UF303B	Давление масла на всасе насоса (UF835) приема масла	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения: -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF304B	Давление масла на напоре насоса (UF835) приема масла	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF305B UF306B	Давление масла до и после сетчатого фильтра (UF50N03)	Мановакуумн. показывающий без фланца Пределы измерения: -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	2	
UF307B	Давление масла на всасе насоса (UF836) чистого масла	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения: -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF308B	Давление масла на напоре насоса (UF836) чистого масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения: 0÷0,6 МПа	МТП-160	шт.	1	
UF309B UF310B	Давление масла до и после фильтра тонкой очистки (UF50N04)	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения: 0÷0,6 МПа	МТП-160	—"—	2	
UF311B UF312B	Давление масла до и после сетчатого фильтра (UF51N01)	Мановакуум. показывающий без фланца Пределы измерения: -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	2	
UF313B	Давление масла на всасе насоса (UF837) грязного масла	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF314B	Давление масла на напоре насоса (UF837) грязного масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения: 0÷0,6 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF315B	Давление масла на всасе насоса (UF838). перекачки отраб. масел в цистерну	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF316B	Давление масла на напоре насоса (UF838) перекачки отраб. масел в цистерну	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения: 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF317B	Давление масла на всасе насоса (UF840) откачки масла	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения: -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF318B	Давление масла на напоре насоса (UF840) откачки масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения: 0÷0,6 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF319B	Давление масла в тр-де отработанного масла	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	

Согласовано

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

407-5-0222.87-АП

ГИП	Фельдман		
Н. контр.	Гордон Г.Н.		
Гл. спец.	Шнелева		
Нач. п/о	Гордон Л.Б.		
Инж.	Шарникова		

Привязан

Инв. №

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВТ

Стадия	Лист	Листов
РП	9.1	28

Хозяйство индустриального масла. Перечень приборов к функциональной схеме.

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

1	2	3	4	5	6	7
UF3208	Давление масла в трубопроводе отработанного масла	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения: 0÷0,25 МПа	МТП-160	шт	1	
UF3218	Давление масла в трубопроводе отработанного масла	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,25 МПа	МТП-160	— " —	1	
UF322÷ UF329	Резервные позиции					
UF330P	Уровень свежего масла Помещение №2 КИП Панель НР02R2	Прибор показывающий, самопишущий, сигнализирующий. По первому каналу: Шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: Шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА	А542-075	— " —	1	
UF33081 UF33082	Уровень масла в баке (UF50802, UF50803) свежего масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2540	— " —	2	
UF331P	Уровень отработанного масла Помещение №2 КИП Панель НР02R2	Прибор показывающий, самопишущий, сигнализирующий. По первому каналу Шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: Шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА	А542-075	— " —	1	
UF3318	Уровень масла в баке (UF51802) отработанных масел	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2540	— " —	1	
UF332P	Уровень масла Помещение №2 КИП Панель НР02R2	Прибор показывающий, самопишущий, сигнализирующий: По первому каналу: Шкала 0÷4 м Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: Шкала 0÷4 м Входной сигнал 0-5 мА	А542-075	— " —	1	1ый канал сигнал „верхний уровень" 2ой канал сигнал „нижний уровень"

1	2	3	4	5	6	7
—	—	Уровнемер акустический Предел измерения - 4м	ЭХО-3-4-5	Комплект 1	1	Выходной сигнал 0-5 МА размножить на входы 1ого и 2ого каналов прибора UF332P
UF3328	Уровень масла в баке (UF51803) сброса перелива масла	Акустический преобразователь	АП-3	шт	1	
UF332C	Уровень масла Помещение №2 КИП Панель НР02R2	Преобразователь передающий	ППИ-3	— " —	1	
		Диодное устройство	В-01	— " —	2	
UF333 ÷ UF339	Резервные позиции					
UF340	Расход масла в трубопроводе чистого масла из цистерны	Счетчик жидкости лопастной Класс точности 0,5 Ду=100 мм Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное.	ЛЖ-100-10	— " —	1	
UF341	Расход масла в трубопроводе отработанного масла в цистерну на вывоз	Счетчик жидкости лопастной Класс точности 0,5 Ду=100 мм Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное.	ЛЖ-100-10	— " —	1	
UF342Q	Питание датчиков „САПФИР" UF1408, UF14381, UF14382, UF14481, UF14482.	Блок питания датчиков „Сапфир"	22БП-36 1-ХХХ-1-2	— " —	1	
UF343Q	Питание датчиков „Сапфир" UF-14681,82 UF33081,82 UF331B; UF371B	Блок питания датчиков „Сапфир"	22БП-36 1-ХХХ-1-2	— " —	1	
UF344 ÷ UF359	Резервные позиции					

Типовое проектное решение
Альбом 4
Согласовано:
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
26 1111

№ позиции	Измеряемый параметр и место установки прибора	Наименование и характеристика прибора	Тип	Единица измерения	Количество	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7
UF101B16	Температура масла в трубопроводе на сливе из баков огнестойкого масла	Термопреобразовать сопротивления Градуировка „50М" Монтажная длина 120 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 425-28	шт	1	Подключить к переключателю UF001H см. лист 8.1
—	—"—	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 120 мм P_y = 25.0 МПа	5Ц4 819.015 -00	—"—	1	—"—
UF101B17	Температура масла в трубопроводе к бакам огнестойкого масла	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50М" Монтажная длина 120 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 425-28	—"—	1	—"—
—	—"—	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 120 мм P_y = 25.0 МПа	5Ц4 819.015 -00	—"—	1	—"—
UF101B16	Температура масла в баке (UF33B01) чистого трансформаторного масла	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50М" Монтажная длина 500 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 426-54	—"—	1	Подключить к переключателю UF 101H см. лист 11
—	—"—	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 500 мм P_y = 25.0 МПа	5Ц4.819 015-06	—"—	1	—"—
UF101B17	Температура масла в трубопроводе на сливе из баков машинного и турбинного масла	Термопреобразователь сопротивления Градуировка 50М Монтажная длина 120 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ 0879 5Ц2.821 425-28	—"—	1	—"—
—	Температура масла в трубопроводе на сливе из баков машинного и турбинного масла	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 120 мм P_y = 25.0 МПа	5Ц4 819.015 -00	—"—	1	—"—
UF101B18	Температура масла в трубопроводе к бакам машинного и турбинного масла.	Термопреобразователь сопротивления градуировка „50М" Монтажная длина 120 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 425-28	—"—	1	—"—
—	—"—	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 120 мм. P_y = 25.0 МПа	5Ц4 819.015 -00	—"—	1	—"—

1	2	3	4	5	6	7
UF360B	Давление масла в трубопроводе на сливе из баков огнестойкой жидкости	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0.25 МПа	МТП-160	шт	1	
UF361B	Давление масла в трубопроводе к бакам огнестойкого масла	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0.6 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF362B	Давление масла на всасе насоса (UF812) контура обогрева наружных баков	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1÷0÷0.06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF363B	Давление масла на напоре насоса (UF812) контура обогрева наружных баков	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0.6 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF364B	Давление масла в трубопроводе на сливе из баков машинного и турбинного масла	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0.25 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF365B	Давление масла на трубопроводе к бакам машинного и турбинного масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0.6 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF 366 ÷ UF 370	Резервные позиции					
UF371P	Уровень трансформаторного масла Помещение 2 КИП Панель НР02К2	Прибор показывающий, самопишущий сигнализирующий: По первому каналу: Шкала 0÷40 кПа Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: (резерв) Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	шт	1	
UF371B	Уровень масла в баке (UF33B01) чистого трансформаторного масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 40 кПа Выходной сигнал 0-5 МА	САПФИР 22ДГ-2530	—"—	1	

Согласовано

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

№ 5-...

Привязан

Инв. N

407-5-02.22.87-АП

ГИП	Фельдман		
Н.контр.	Гордон Г.Н.		
Нач.п/о	Гордон Л.Б.		
Ст.спец.	Шнелева		
Инж.	Светашева		

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	28

Хозяйство обогрева наружных баков масла и сброда и масляная из чистого. Перечень приборов к функциональной схеме

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Альбом 5

Отраслевое типовое проектное решение

Номер позиции	Измеряемый параметр место установки прибора	Наименование и характеристика прибора	Тип	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
UF101P	Температура масла помещение №2 КИП Панель НРЗ2К2	Милливольтметр Градуировка „50 м" R вн = 15 ом. Пределы измерения 0÷100°С	Ш4542	шт	1	
UF10IH	—.—	Переключатель щеточный на 20 точек измерения	ПТИ-М	—	1	
UF10181 UF10182 UF10183	Температура масла в баке (UF 20802) свежего масла	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50 м" Монтажная длина 500 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ 0879 5Ц2.821 426-54	—	3	
—	—.—	Арматура защитная из стали 08Х13 монтажная длина 500мм Ру = 25.0 МПа	5Ц4 819.015 -06	—	3	
UF10184 UF10185 UF10186	Температура масла в баке (UF 20803) свежего масла	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50 м" Монтажная длина 500 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ 0879 5Ц2.821 426-54	—	3	
—	—.—	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 500 мм. Ру = 25,0 МПа	5Ц4 819.015 -06	—	3	
UF10187 UF10188 UF10189	Температура масла в баке (UF20804) регенерированного масла	Термопреобразователь сопротивления Градуировка „50 м" Монтажная длина 500 мм Арматура из стали 08Х13	ТСМ-0879 5Ц2.821 426-54	—	3	
—	—.—	Арматура защитная из стали 08Х13 Монтажная длина 500 мм Ру = 25,0 МПа	5Ц4.819 015-06	—	3	
UF101M0 UF101B15 UF101B16 UF101B19	См. лист 9.1 см. лист 10					
UF102 ÷ UF109	Резервные позиции					

1	2	3	4	5	6	7
UF110B	Давление масла на всасе насоса (UF822) для ввода присадок	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	шт.	1	
UF111B	Давление масла на напоре насоса (UF822) для ввода присадок	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷1,0 МПа	МТП-160	—	1	
UF112B UF113B	Давление масла до и после фильтра тонкой очистки (UF 21N02)	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0-0,4 МПа	МТП-160	—	2	
UF114B UF115B	Давление масла до и после фильтра тонкой очистки (UF 21N03)	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП 160	—	2	
UF116B UF117B	Давление масла до и после сетчатого фильтра (UF 20N01)	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП 160	—	2	
UF118B	Давление масла на всасе насоса (UF 815) приема масла	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП 160	—	1	
UF119B	Давление масла на напоре насоса (UF 815) приема масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—	1	
UF120B UF121B	Давление масла до и после сетчатого фильтра (UF 20N02)	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—	2	
UF122B	Давление масла на всасе насоса (UF 816) чистого масла	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—	1	
UF123B	Давление масла на напоре насоса (UF 816) чистого масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0,6 МПа	МТП-160	—	1	

Согласовано:

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Фельдман	
Н.контр.	Гордон Г.Н.	
Нач.пто	Гордон Л.Б.	
Гл.спец.	Шпекева	
Инж.	Светишева	

407-5-022287-АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт.

Хозяйство турбинного масла. Перечень приборов к функциональной схеме

Стадия	Лист	Листов
Р	11.1	28

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

1	2	3	4	5	6	7
UF124B	Давление воды на всасе насоса (UF826) откачки замасленных вод	Мановакуумметр показывающий, без фланца. Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	шт	1	
UF125B	Давление воды на напоре насоса (UF826) откачки замасленных вод	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0,6 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF126B	Давление масла на всасе насоса (UF825) перекачки протечек масла	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF127B	Давление масла на напоре насоса (UF825) перекачки протечек масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF128B	Давление масла в трубопроводе в главный корпус	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,6 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF129B	Давление масла в трубопроводе из главного корпуса	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF130B UF131B	Давление эксплуатационного масла до и после сетчатого фильтра (UF21N01)	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	2	
UF132B	Давление эксплуатационного масла на всасе насоса (UF817) эксплуатационного масла	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF133B	Давление масла на напоре насоса (UF817) эксплуатационного масла	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF134 ÷ UF139	Резервные позиции					

1	2	3	4	5	6	7
UF140P	Уровень свежего масла Помещение №2 КИП Панель HP02R2	Прибор показывающий, самопишущий, сигнализирующий. По первому каналу: шкала 0÷40 кПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: (Резерв) Входной сигнал 0-5 мА	А542-075	шт	1	
UF140B	Уровень свежего масла в расходном баке (UF20801)	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 40 кПа Входной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2530	—"—	1	
UF141P	Уровень замасленных вод Помещение №2 КИП Панель HP02R2	Прибор показывающий, самопишущий, сигнализирующий. По первому каналу: шкала 0÷4м. Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: Шкала 0÷4м Входной сигнал 0-5 мА	А542 075	—"—	1	1й канал сигнал „Верхний уровень" 2ой канал „Нижний уровень"
		Уровнемер акустический	ЭХО-3-4-5	комплект	1	Выходной сигнал 0-5 мА размножить на входы 1го и 2го каналов прибора UF141P
UF141B	Уровень воды в баке (UF22B01) замасленных вод	Акустический преобразователь	АП-3	шт	1	
		Диодное устройство	В-01	—"—	2	
UF141C	Уровень воды Помещение №2 КИП Панель HP02R2	Преобразователь передающий	ППИ-3	—"—	1	
UF142P	Уровень масла Помещение №2 КИП Панель HP02R2	Прибор показывающий, самопишущий, сигнализирующий По первому каналу: Шкала 0÷4м Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: Шкала 0÷4м Входной сигнал 0-5 мА	А542-075	—"—	1	1й канал сигнал „Верхний уровень" 2ой канал „Нижний уровень"

Согласовано:

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

26-1970

1	2	3	4	5	6	7
—		Уровнемер акустический	ЭХО-3--4-5	Комплект	1	Выходной сигнал 0-5 МА размножить на входы 1-го и 2-го каналов прибора UF142P
UF142B	Уровень масла в баке (UF21B04) аварийного слива масла	Акустический преобразователь	АП-3	шт	1	
UF142C	Уровень масла Помещение №2 КИП панель HP02R2	Преобразователь передающий	ППИ-3	—"—	1	
		Диодное устройство	В-01	—"—	2	
UF143P	Уровень свежего масла Помещение №2 КИП панель HP02R2	Прибор показывающий самопишущий, сигнализирующий По первому каналу: Шкала 0÷100 КПа Входной сигнал 0÷5 МА По второму каналу: Шкала 0÷100 КПа Входной сигнал 0÷5 МА	А542-075	—"—	1	
UF143B1 UF143B2	Уровень в баке (UF20B02, UF20B03) свежего масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 КПа Выходной сигнал 0-5 МА	САПФИР 22ДГ-2540	—"—	2	
UF144P	Уровень регенерированного масла Помещение №2 КИП Панель HP02R2	Прибор показывающий, самопишущий, сигнализирующий. По первому каналу: Шкала 0÷100 КПа. Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: Шкала 0÷100 КПа Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	—"—	1	
UF144B1 UF144B2	Уровень масла в баке (UF20B04, UF20B05) регенерированного масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 КПа Выходной сигнал 0-5 МА	САПФИР 22ДГ-2540	—"—	2	
UF145P	Уровень эксплуатационного масла Помещение №2 КИП Панель HP02R2	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий По первому каналу: Шкала 0÷100 КПа Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: (Резерв) Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	—"—	1	

1	2	3	4	5	6	7
UF145B	Уровень эксплуатационного масла в баке (UF21B03) эксплуатационного, отработанного масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 КПа Выходной сигнал 0-5 МА	САПФИР 22ДГ-2540	Шт	1	
UF146P	Уровень эксплуатационного масла Помещение №2 КИП Панель HP02R2	Прибор показывающий, самопишущий, сигнализирующий По первому каналу: Шкала 0÷40 КПа Входной сигнал 0-5 МА По второму каналу: Шкала 0÷40 КПа Входной сигнал 0-5 МА	А542-075	—"—	1	
UF146B1 UF146B2	Уровень эксплуатационного масла в расходном баке (UF21B01, UF21B02)	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 40 КПа Выходной сигнал 0-5 МА	САПФИР 22ДГ-2530	—"—	2	
UF147÷ UF152	Резервные позиции					
UF153B	Расход масла в трубопроводе чистого масла из ж.д. цистерн.	Счетчик жидкости лопастной. Класс точности 0.5 Ду = 100 мм Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное	ЛЖ-100-10	шт	1	
UF154B	—"— (В главный корпус)	Счетчик жидкости унифицированный Класс точности 0.5 Ду = 40 мм Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное	ШЖУ-40С-6	—"—	1	

Типовые проектные решения. Альбом 5

Согласовано:

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 26-4117

Альбом 5

Отклеенные проектные решения типовые

№ позиций	Измеряемый параметр места установки прибора	Наименование и характеристика прибора	Тип	Един. измер.	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
UF205B UF206B	Давление масла до и после сетчатого фильтра (UF30N01)	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	шт	2	
UF203B	Давление масла на всасе насоса (UF827) приема чистого масла	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF204B	Давление масла на напоре насоса (UF827) приема чистого масла	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF205B UF206B	Давление масла до и после сетчатого фильтра (UF30N02)	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	2	
UF207B	Давление на всасе насоса (UF828) чистого масла	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения 0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF208B	Давление на напоре насоса (UF828) чистого масла	Манопетр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,6 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF209B	Давление масла на всасе насоса (UF833) для ввода присадок	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения: -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF210B	Давление масла на напоре насоса (UF833) для ввода присадок	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷1,0 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF211B ÷ UF214B	Давление масла до и после фильтров тонкой очистки (UF30N07, UF30N08)	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения: 0÷0,25 МПа	МТП-160	—"—	4	
UF215B ÷ UF218B	Давление масла до и после цеолитовых адсорберов (UF30N03, UF30N04, UF30N05, UF30N06)	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,25 МПа	МТП-160	—"—	4	
UF219B UF220B	Давление масла на подаче чистого масла в главный корпус и ОРУ	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,6 МПа	МТП-160	—"—	2	

1	2	3	4	5	6	7
UF221B UF222B	Давление эксплуатационного масла от главного корпуса и ОРУ	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	шт	2	
UF223B UF224B	Давление эксплуатационного масла до и после сетчатого фильтра UF-31N01	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1÷0-0,06 МПа	МВТП-160	—"—	2	
UF225B	Давление эксплуатационного масла на всасе насоса (UF829) эксплуатационного масла	Мановакуумметр показывающий без фланца. Пределы измерения: -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF226B	Давление эксплуатационного масла на напоре насоса (UF829) эксплуатационного масла	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF227B ÷ UF234B	Давление эксплуатационного масла до и после цеолитовых адсорберов (UF31N02÷UF31N05 UF31N11÷UF31N14)	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	8	
UF235B ÷ UF238B	Давление эксплуатационного масла до и после фильтров тонкой очистки (UF31N06, UF31N07)	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	4	
UF239B	Давление масла на всасе насоса (UF834) откачки масла	Мановакуумметр показывающий без фланца Пределы измерения -0,1÷0÷0,06 МПа	МВТП-160	—"—	1	
UF240B	Давление масла на напоре насоса (UF834) откачки масла	Манометр показывающий без фланца. Пределы измерения 0÷0,4 МПа	МТП-160	—"—	1	
UF241B ÷ UF249B	Резервные позиции					

Привязан

Инв. N

Согласовано:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Инв. N

407-5-02.22.87 -АП

ГИП	Фельдман		Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт
Н. контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. п/о	Гордон Л.Б.		
Гл. спец.	Шмелева		Хозяйство трансформаторного масла. Перечень приборов к функциональной схеме
Инж.	Шорникова		

Стадия	Лист	Листов
РП	12.1	28

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат А2

1	2	3	4	5	6	7
UF250P	Уровень масла Помещение №2 КИП Панель НР02R1	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий. По первому каналу: Шкала 0÷40 кПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: Шкала 0÷40 кПа Входной сигнал 0-5 мА	А542-075	шт	1	
UF250B1 UF250B2	Уровень масла в расходном баке (UF30802, UF40801)	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 40 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР-22ДГ-2530	—"—	2	
UF251P	Уровень свежего масла Помещение №2 КИП Панель НР02R1	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий. По первому каналу: шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА	А542-075	—	1	
UF251B1 UF251B2	Уровень свежего масла в баке (UF30803 UF30804) свежего масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР-22ДГ-2540	—	2	
UF252P	Уровень осушенного масла Помещение №2 КИП Панель НР02R1	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий. По первому каналу: шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: Шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА.	А542-075	—"—	1	
UF252B1 UF252B2	Уровень осушенного масла в баке UF40802, (UF40803) осушенного масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2540	—	2	
UF253P	Уровень регенерированного масла Помещение №2 Панель НР02R1	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий. По первому каналу: шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА	А542-075	—	1	

1	2	3	4	5	6	7
UF253B1	Уровень в баке (UF30805) регенерированного масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления. Верхний предел измерения 100 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2540	шт	1	
UF253B2	Уровень в баке (UF40804) регенерированного масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2540	— —	1	
UF254P	Уровень эксплуатационного отработанного масла Панель НР02R1 Помещение №2 КИП	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий. По первому каналу: шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: шкала 0÷100 кПа Входной сигнал 0-5 мА	А542-075	—"—	1	
UF254B1	Уровень в баке (UF31802) эксплуатационного отработанного масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления. Верхний предел измерения 100 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2540	—"—	1	
UF254B2	Уровень в баке (UF41801) эксплуатационного отработанного масла	Преобразователь измерительный гидростатического давления Верхний предел измерения 100 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2540	—"—	1	
UF255P	Уровень эксплуатационного отработанного масла Помещение №2 КИП Панель НР02R1	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий. По первому каналу: шкала 0÷40 кПа Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: (Резерв) Входной сигнал 0-5 мА.	А542-075	—"—	1	
UF255B	Уровень эксплуатационного отработанного масла в баке (UF31801) расходная	Преобразователь измерительный гидростатического давления. Верхний предел измерения 40 кПа Выходной сигнал 0-5 мА	САПФИР 22ДГ-2530	— —	1	
UF256P	Уровень масла Помещение №2 КИП Панель НР02R1	Прибор показывающий самопишущий сигнализирующий. По первому каналу: шкала 0÷4 м Входной сигнал 0-5 мА По второму каналу: Входной сигнал 0-5 мА (резерв)	А542-075	—"—	1	4-й канал сигнал "Верхний уровень 2-ой канал сигнал "Нижний уровень"

Типовое проектное решение Альбом 5

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

407-5-02.22.87-АП

Лист 12.2

Формат А2

Типовое проектное решение

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 26-4-4кп

Согласовано:

1	2	3	4	5	6	7
		Уровнемер акустический	ЭХИ-3-4-5	Комплект	1	Выходной сигнал 0-5 мА размножить на входы 1го и 2го каналов прибора UF 256 Р
UF256B	Уровень масла в баке (UF31B03) аварийного слива масла	Акустический преобразователь	АП-3	шт	1	
UF256C	Уровень масла помещение №2 КИП	Преобразователь передающий	ППИ-3	—"—	1	
	Панель HP02K1	Диодное устройства	В-01	—"—	2	
UF257Q	Питание датчиков „Сапфир" UF 251 B1, B2 UF 252 B1, B2 UF 253 B1, B2	Блок питания датчиков „Сапфир"	22БП-36 1-ХХХ--1-2	—"—	1	
UF258Q	Питание датчиков „Сапфир" UF 250 B1, B2 UF 255 B UF 254 B1, B2	Блок питания датчиков „Сапфир"	22БП-36 1-ХХХ--1-2	—"—	1	
UF259	Резервная позиция					

1	2	3	4	5	6	7
UF260	Расход масла в трубопроводе чистого масла из цистерны	Счетчик жидкости лопастной Класс точности 0.5 Ду = 100 мм Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное	ЛЖ-100--10	шт	1	
UF261	Расход масла в трубопроводе чистого масла в главный корпус и ОРУ. Марка А	Счетчик жидкости унифицированный Класс точности 0.5 Ду = 40 мм Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное	ШЖУ-40С-6	—"—	1	
UF262	—"— Марка Б	Счетчик жидкости унифицированный Класс точности 0.5 Ду = 40 мм Присоединение к трубопроводу фланцевое Исполнение обыкновенное	ШЖУ-40С-6	—"—	1	

№ позиции	Измеряемый параметр и место установки	Наименование и характеристика прибора	Тип	Единицы измерения	Количество: Огнестойкое масло	Количество: Аппаратное масло	Примечание
1	2	3	4	5	6а	6б	7
ОК001В ОК002В ОК003В	Температура в воздуховоде холодного воздуха	Термометр технический угловой Пределы измерения от -30°С до +50°С Цена деления 1°С Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 441 мм комплектно с оправой	УГ-1-240 - 441 ГОСТ 2823-73	шт	2	1	
ОК004В ОК005В ОК006В	Температура в воздухо-воде холодного воздуха	Терморегулирующее устройство дилатометрическое электрическое двухпозиционное с замыкающим контактом. Пределы регулирования от -30°С до +40°С. Длина чувствительной трубки 505 мм Дифференциал 2°С	ТУДЭ-1-2 НО	—"—	2	1	
ОК007В ОК008В ОК009В	Температура в сливном трубопроводе теплоносителя	Терморегулирующее устройство дилатометрическое двухпозиционное с замыкающим контактом. Пределы регулирования от 0° до 250°С. Длина чувствительной трубки 265 мм. Дифференциал 4°С	ТУДЭ-4 НО	—"—	2	1	
ОК010В ОК011В ОК012В	Температура в сливном трубопроводе теплоносителя	Термометр технический прямой Пределы измерения от -30°С до +50°С Цена деления 1°С Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 103 мм комплектно с оправой	ПГ-1 240-103 ГОСТ 2823-73	—"—	2	1	
ОК013В ОК014В ОК015В	Температура в напорном трубопроводе теплоносителя	Термометр технический прямой Пределы измерения от 0°С до +160°С Цена деления 1°С Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 103 мм Комплектно с оправой	ПЧ-1-240 - 103 ГОСТ 2823-73	—"—	2	1	
ОК016В ОК017В ОК018В	Температура в воздуховодах приточных камер	Термометр технический угловой Пределы измерения -30°С до +50°С Цена деления 1°С Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 291 мм Комплектно с оправой	УГ-1-240-291 ГОСТ-2823-73	—"—	2	1	
ОК019В	Температура в маслоаппаратной огнестойкого масла	Термометр комнатный	ТБ-2М N1 ТУ25-11 447-76	—"—	1		
ОК020В	Температура в маслоаппаратной турбинного и изоляционного масла	Термометр комнатный	ТБ-2М N1 ТУ25-11447-76	—"—		1	
ОК021В	Температура в бытовой помещении	Термометр комнатный	ТБ-2М N1 ТУ25-11.447-76	—"—	1		

1	2	3	4	5	6а	6б	7
ОК022В ОК023В ОК024В	Давление в трубопроводе теплоноси-теля до клапана	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,25 МПа	МТП-160	шт	2	1	
ОК025В ОК026В ОК027В	Давление в трубопроводе теплоноси-теля за клапаном	Манометр показывающий без фланца Пределы измерения 0÷0,25МПа.	МТП-160	шт	2	1	
ОК028В ОК029В	Темпера-тура в помещении русла	Терморегулирующее устройство дилатометрическое электрическое двухпозиционное с замыкающим контактом Пределы регулирования от 0° до 100°С Длина чувствительной трубки 265мм Дифференциал 15°С	ТУДЭ-21 Н.О.	шт		2	На функциональной схеме не показан
ОК030В ОК031В	Температура в помещении маслоаппаратной	Терморегулирующее устройство дилатометрическое электрическое, двухпозиционное с замыкающим контактом. Пределы регулирования от 0° до 100°С Длина чувствительной трубки 265 мм. Дифференциал 15°С	ТУДЭ-21 Н.О.	шт.		2	

Согласовано:

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

2 экз 4 л 11

Альбом 5

Типовое проектное решение

ГИП	Фельдман		407-5-02.22.87-АП
Н.контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. п/о	Гордон Л.Б.		
Гл. спец.	Шпелёва		
Инж	Осипова		

Привязан

Инв. №

Мослохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт.	Стадия	Лист	Листов
	РП	13	28
Приточные системы П1, П2 и П3 Перечень приборов к функциональной схеме	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		

Формат А2

1 Маркировка механизмов в нижней части овала соответствует номеру монтажной единицы

2 Маркировка КИП в нижней части овала соответствует номеру по перечню приборов к функциональной схеме.

3 Маркировка точек КИП в верхней части овала:

T — температура

P — давление

F — расход

L — уровень

I — показания

K — контроль по месту

A — сигнализация

D — контроль в помещении КИП

M — интегратор (счетчик)

S — блокировка

\+ повышение параметра

\- понижение параметра

C — регулирование

4. Маркировка механизмов в верхней части овала:

II — механизм собственных нужд

M — Запорно-регулирующая арматура

S — блокировка

C — регулирование

Согласовано:
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N
2-4-4.88

Привязан.

Инв N

ГИП	Фельдман	
Н.КОНТ.	Гордон Г.Н.	
Нач.п/о	Гордон Д.Б.	
Гл.спец.	Шмелева	
Инжен	Шарикова	

407-5-02.22.87-АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт.

Стадий	Лист	Листов
РП	14	28

Маркировка приборов КИП

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Отраслевые типовые проектные решения

Альбом 5

Схема 1

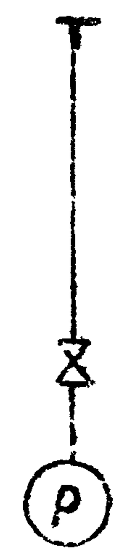


Схема 2

Схема 5

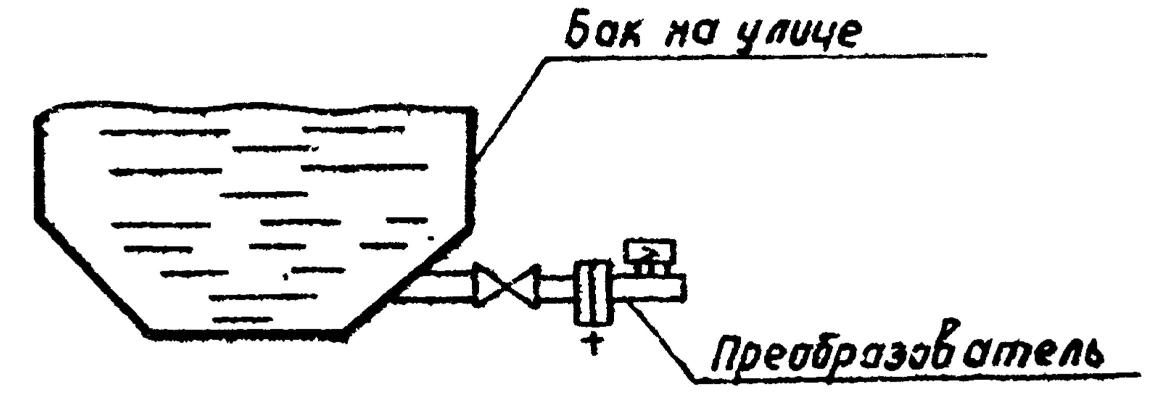


Схема 3

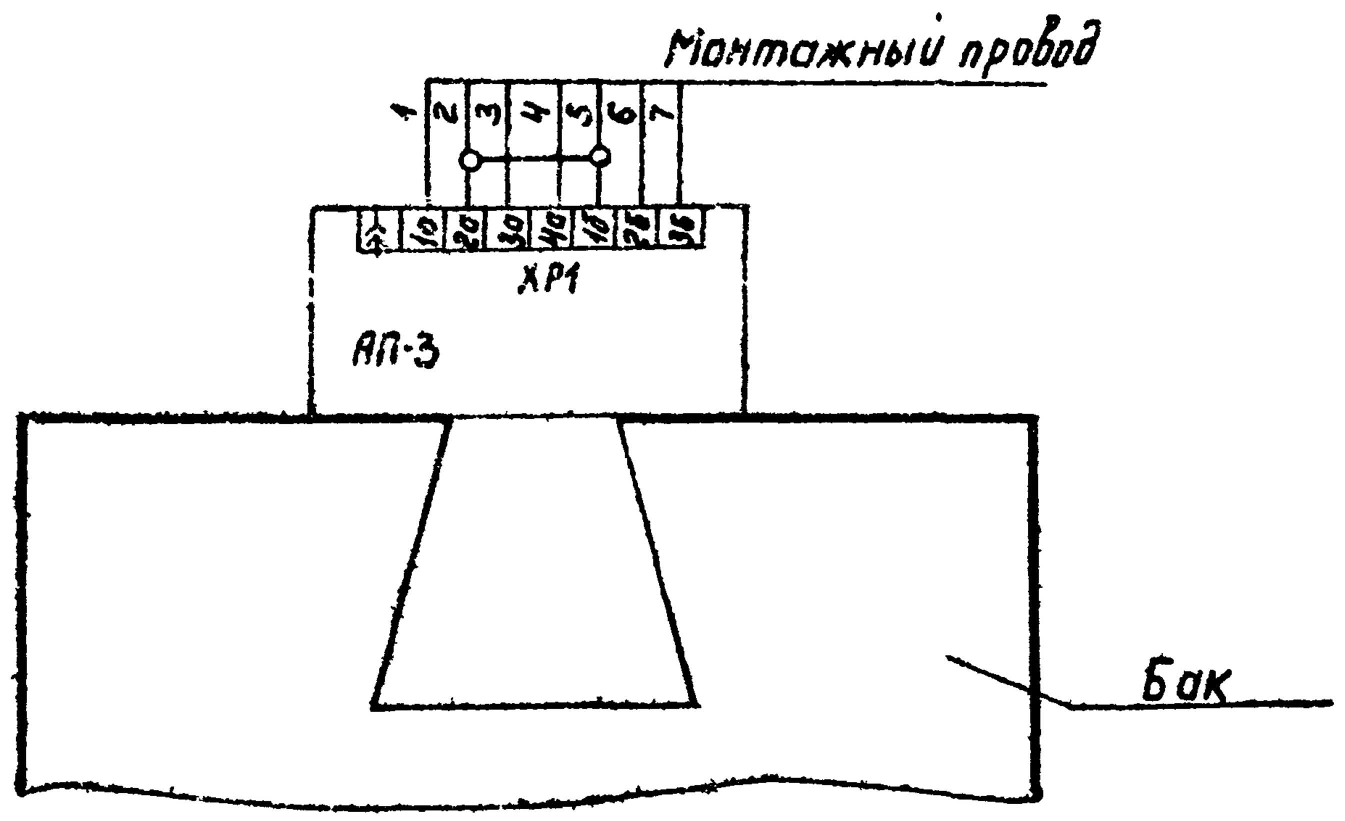
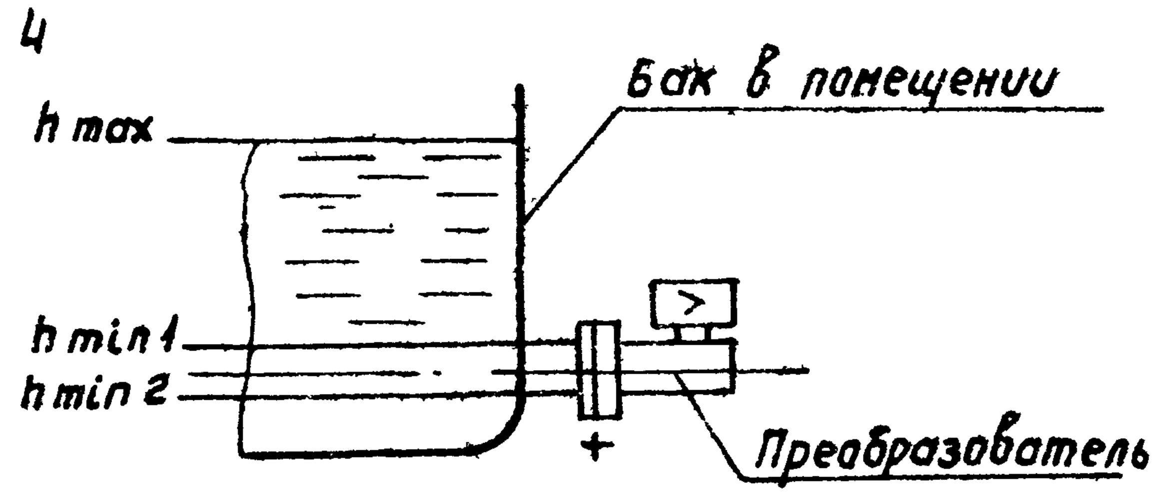


Схема 4



Согласовано:

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

26 ЦНТП

Привязан

Инв. №

407-5-022.87-АП

ГИП	Фельдман		
Н.контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. п/о	Гордон Л.Б.		
Гл.спец.	Шмелева		
Инж.	Шорникова		

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт.

Схема установочного чертежа

Стадия	Лист	Листов
РП	15	28

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

формат 22

Альбом 5

Отраслевые типовые проектные решения

1	№ позиции прибора	UF00181	UF00182	UF00183	UF04581	UF00184	UF00185	UF00186	UF04582	UF00187	UF00188	UF00189	UF0476	UF001810	UF001811	UF001812	UF04481	UF001813	UF001814	UF001815	UF04482	UF04981	UF04982	UF0508	UF05181	UF05182
2	Измеряемый параметр	Температура			Уровень	Температура			Уровень	Температура			Уровень	Температура			Уровень	Температура			Уровень	Уровень				
3	Измеряемая среда	Огнестойкое масло				Огнестойкое масло				Регенерированное масло				Эксплуатационное отработанное масло				Эксплуатационное отработанное масло				Чистое масло				
4	Места установки отборного устройства первичных приборов	Бак №1 свежего масла (UF10804)				Бак №2 свежего масла (UF10805)				Бак регенерированного масла UF10806				Бак №1 эксплуатационного масла UF11803				Бак №2 эксплуатационного масла UF11804				Расходный бак UF11801	Расходный бак UF11802	Расходный бак UF10803	Расходный бак UF10801	Расходный бак UF10802
5	Тип первичного прибора	ТСМ-0879			САПФИР 22ДГ	ТСМ-0879			САПФИР 22ДГ	ТСМ-0879			САПФИР 22ДГ	ТСМ-0879			САПФИР 22ДГ	ТСМ-0879			САПФИР 22ДГ	САПФИР 22ДГ				
6	Схема установочного чертежа	—	—	—	Схема 4				Схема 4				Схема 4				Схема 4				Схема 4	Схема 5				
7	Кренные вентили отбора (шт)																									
8																										
9	Трубные линии (м) 14×2 ст20																									
10																										
11	Вентили у прибора (шт) 15нж 6бк																									
12																										
13	Маркировка контрольного кабеля для их	8.0001	8.0002	8.0003	8.0004	8.0006	8.0007	8.0008	8.0009	8.0011	8.0012	8.0013	8.0014	8.0016	8.0017	8.0018	8.0019	8.0021	8.0022	8.0023	8.0024	8.0026	8.0027	8.0028	8.0029	8.0030
14	Тип контрольного кабеля, провода, шнура	АКВВГЭ 4×2,5				АКВВГЭ 4×2,5				АКВВГЭ 4×2,5				АКВВГЭ 4×2,5				АКВВГЭ 4×2,5				АКВВГЭ 5×2,5				
15	№№ соединительной коробки и её тип	СК-1 (КЗ-16)				СК-2 (КЗ-16)				СК-3 (КЗ-16)				СК-4 (КЗ-16)				СК-5 (КЗ-16)				СК-6 (КЗ-24)				
16	№№ клемм соединительных коробок и марки жил контрольного кабеля	1-1 1-2 3 2-1 2-2 3-1 3 ЖК-1 ЖК-2 А31 А31				4-1 4-2 3 5-1 5-2 6-1 6-2 ЖК-1 ЖК-2 А31 А31				7-1 7-2 8-1 8-2 9-1 9-2 3 ЖП7-1 ЖП7-2 А31 А31				10-1 10-2 3 11-1 11-2 12-1 12-2 ПЖ8-1 ПЖ8-2 А31 А31				13-1 13-2 3 14-1 14-2 15-1 15-2 ПЖ8-1 ПЖ8-2 А31 А31				ОЖ9-1 ОЖ9-2 ОЖ1-1 ОЖ1-2 ОЖ1-3 ОЖ1-4 ОЖ1-5 ОЖ1-6 ОЖ1-7 ОЖ1-8 ОЖ2-1 ОЖ2-2 ОЖ2-3 ОЖ2-4 ОЖ2-5 ОЖ2-6 ОЖ2-7 ОЖ2-8 ОЗ0-1 ОЗ0-2 ОЗ0-А31 ОЗ0-А31	ОЗ1-1 ОЗ1-2 ОЗ1-3 ОЗ1-4 ОЗ1-5 ОЗ1-6 ОЗ1-7 ОЗ1-8 ОЗ2-1 ОЗ2-2 ОЗ2-А31 ОЗ2-А31			
17	Маркировка и тип контрольного кабеля	8.0005 АКВВГЭ 14×2,5 (3Р)				8.0010 АКВВГЭ 14×2,5				8.0015 АКВВГЭ 14×2,5				8.0020 АКВВГЭ 14×2,5				8.0025 АКВВГЭ 14×2,5 (3Р)				8.0031 АКВВГЭ 27×2,5 (7Р)				
18	Помещение №1 КИП Панель НР01																									

1	UF052B	UF053B	UF007B	UF008B	UF009B	UF010B	UF011B	UF012B	UF013B	UF014B	UF015B	UF016B	UF017B	UF018B	UF019B	UF020B	UF021B	UF022B		
2	Уровень		Давление																	
3	Масло	Запасленная вода	Отработанное масло		Эксплуатационное масло										Чистое масло					
4	Бак аварийного слива масла UF11802	Бак запасленных вод UF12801	На всасе насоса перекачки отработанного масла в цистерну UF839	На напоре	На всасе насосов эксплуатационного масла UF803	На напоре	Да и после фильтрпресса UF807, UF808				До и после фильтров тонкой очистки UF11N01, UF11N02.				До и после фильтр-пресса UF805, UF806					
5	АП-3	АП-3	МВТП-160	МТП-160	МВТП-160	МТП-160	МТП-160				МТП-160				МТП-160					
6	Схема 3		Схема 1																	
7																				
8																				
9			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
10																				
11			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
12																				
13	—	—																		
14	Монтажный провод гибкий сеч. 0.35 в металлорукаве																			
15	СК-7 (КЗ-8)	СК-8 (КЗ-8)																		
16	052-1 052-2 052-3 052-4 052-5 052-6 052-7 053-1 053-2 053-3 053-4 053-5 053-6 053-7																			
17	8.0032 АКВВГЭ 10×2,5 (3Р)	8.0033 АКВВГЭ 10×2,5 (3Р)																		
18																				

Согласовано:

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

2.6-ЦИТС

Привязано:

Инв. №

407-5-02.22.87 - АП

ГИП	Фельдман		Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 мвт
Н.конт.	Гордон Г.Н.		
Н. п/о	Гордон Л.Б.		
Гл.спец.	Шпелева		Хозяйство огнестойкого масла. Трубные и кабельные соединения датчиков КИП
Инж.	Шорникова		

Стадия	Лист	Листов
РП	16.1	28

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Альбом 5

Типовые проектные решения

1	NN позиции прибора	UF023B	UF024B	UF025B	UF026B	UF027B	UF028B	UF029B	UF030B	UF031B	UF032B	UF033B	UF034B	UF035B	UF036B	UF037B			
2	Измеряемый параметр	Давление																	
3	Измеряемая среда	Масло				Чистое масло		Запасленные воды		Протечки масла		Чистое масло		Водопроводная вода		Грязное масло			
4	Место установки отборного устройства, первичных приборов	До после сетчатого фильтра UF10N01		На всасе насоса масла	На напоре приема UF801	На всасе насоса чистого масла UF804	На напоре	На всасе насоса откачки запасленных вод UF811	На напоре	На всасе насоса перекачки протечек масла UF810	На напоре	На всасе насоса перекачки чистого масла в машзал UF802	На напоре	Трубопровод воды на гидросистему	Трубопровод воды в дренажный приямок	Трубопровод масла из машзала			
5	Тип первичного прибора	МВТП-160			МТП-160	МВТП-160	МТП-160	МВТП-160	МТП-160	МВТП-160	МТП-160	МВТП-160	МТП-160	МТП-160					
6	Схема установочного чертежа	Схема 1												Схема 2		Схема 1			
7	Каренные вентили у отбора (шт)																		
8																			
9	Трубные линии (м) 14х2 ст20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
10																			
11	Вентили у прибора 15нж 6бк	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1			
12	116 18бк													1	1				
13	Маркировка контрольного кабеля до СК																		
14	Тип контрольного кабеля, провода до СК																		
15	NN соединительной коробки и её тип																		
16	NN клемм соединительных коробок и маркировка контрольного кабеля																		
17	Маркировка и тип контрольного кабеля																		
18	Помещение КИП панель																		

Таблица потребного количества арматуры

Усл. номер	Наименование	Тип	Технич. х-ка	Кол-во	Примечание
1	Вентиль запорный муфтовый	15нж 6бк	$\leq 40 \frac{кгс}{см^2}$	29	
2	Кран натяжной муфтовый	116 18бк		2	

Таблица потребного количества импульсных труб

NN п/п	Наименование	Наружный диаметр толщина стенки	Материал	Кол-во (м)	Примечание
1	Труба стальная бесшовная	14х2	сталь 20	31	

Примечание:

Марка импульсной трубки образуется из марки датчика с добавлением в конце символа ф 1

Например: для датчика давления UF023 ф 1

Согласовано:

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

Альбом 5

Типовые проектные решения

Отраслевое

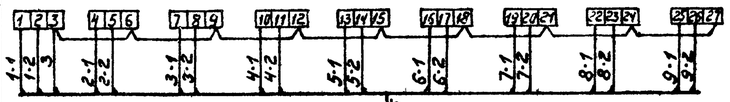
1	№ позиции прибора	UF10181	UF10182	UF10183	UF10184	UF10185	UF10186	UF10187	UF10188	UF10189	UF110B	UF111B	UF112B	UF113B	UF114B	UF115B	UF116B	UF117B	UF118B	UF119B	UF120B	UF121B	UF122B	UF123B	UF124B	UF125B	UF126B
2	Измеряемый параметр	Температура									Давление																
3	Измеряемая среда	Свежее масло						Регенерированное масло			Эксплуатационное масло		Эксплуатационное масло				Чистое турбинное масло								Запасленны воды		Протечки масла
4	Место установки отборного устройства, первичных приборов	Бак свежего масла UF 20802		Бак свежего масла UF 20803				Бак регенерированного масла UF 20804			На всасе Насоса для ввода присадок (UF822)	На напоре	До и после фильтра тонкой очистки UF21M02		До и после фильтра тонкой очистки UF21M03		До и после сетчатого фильтра UF 20N01		На всасе Насоса приема масла UF815	На напоре	До и после сетчатого фильтра UF 20N02		На всасе Насоса чистого масла UF816	На напоре	На всасе Насоса откачки замасленных вод UF826	На напоре	На всасе насоса перекачки протечек
5	Тип первичного прибора	ТСМ-0879									МВТП-160	МТП-160					МВТП-160		МТП-160		МВТП-160		МТП-160		МВТП-160	МТП-160	МВТП-160
6	Схема установочного чертежа										Схема 1																
7	Коренные вентили у отбора (шт)																										
8																											
9	Трубные линии (м) 14х2 ст20										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10																											
11	Вентили запорные (шт) 15нж6бк										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12																											
13	Маркировка контрольного кабеля до ск	8.0038	8.0039	8.0040	8.0041	8.0042	8.0043	8.0044	8.0045	8.0046																	
14	Тип контр. кабеля, провода до ск	АКВВГЭ 4х2.5																									
15	№№ соединительной коробки и её тип	СК-9 (К3-32)																									
16	№№ клемм соединит. коробок и марки жил контрольного кабеля																										
17	Маркировка и тип контрольного кабеля	8.0047 АКВВГЭ 27х2.5 (8рез)																									
18	Помещение №2 КИП Панель НР02К2																										

Таблица потребного количества арматуры

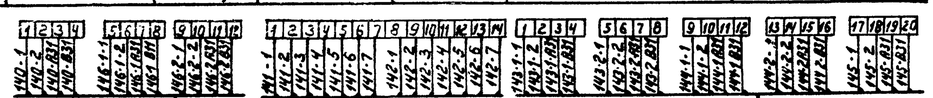
Усл. намер	Наименование	Тип	Технич. х-ка	К-во (шт)	Примечание
1	Вентиль запорный муфтовый	15нж6бк	∠40 кгс/см²	91	
2					

Таблица потребного количества импульсных труб

№№ п/п	Наименование	Наружн. диаметр толщина стенки	Материал	Кол-во (м)	Примечание
1	Труба стальная бесшовная	14х2	Сталь 20	91	

Примечание:

Марка импульсной трубки образуется из марки датчика с добавлением в конце символа Ф1 например: для датчика давления UF 127 Ф1

1	№ позиции прибора	UF127B	UF128B	UF129B	UF130B	UF131B	UF132B	UF133B	UF140B	UF146B1	UF146B2	UF141B	UF142B	UF143B1	UF143B2	UF144B1	UF144B2	UF145B											
2	Измеряемый параметр	Давление							Уровень																				
3	Измеряемая среда	Протечки масла	Чистое масло	Эксплуатационное масло					Свежее масло	Эксплуатационное масло		Запасленные воды	Масло	Свежее масло		Регенерированное масло		Эксплуатац. масло											
4	Место установки отборного устройства, первичных приборов	На напоре насоса перекачки протечек UF825	Трубопровод масла в главный корпус	Трубопровод масла из главного корпуса	До и после сетчатого фильтра UF 21N01		На всасе Насоса эксплуатационного масла UF 817	На напоре	Расходный бак UF 20801	Расходный бак UF 21801	Расходный бак UF-21802	Бак замасленных вод UF 22801	Бак аварийного слива масла UF21804	Бак свежего масла UF 20802	UF 20803	Бак регенерированного масла UF 20804	UF 20805	Бак эксплуатац. масла отраб. масла UF21803										
5	Тип первичного прибора	МТП-160			МВТП-160			МТП-160	САПФИР-22ДГ			АП-3		САПФИР-22ДГ														
6	Схема установочного чертежа	Схема 1							Схема 4			Схема 3		Схема 5														
7																												
8																												
9		1	1	1	1	1	1	1																				
10																												
11		1	1	1	1	1	1	1																				
12																												
13									8.0048	8.0049	8.0050	—	—	8.0054	8.0055	8.0056	8.0057	8.0058										
14									АКВВГЭ 5х2.5			Монтажный провод гибкий сеч. 0,35 в металлорукаве		АКВВГЭ 5х2.5														
15									СК-10 (К3-12)			СК-11 (К3-16)		СК-12 (К3-24)														
16																												
17		Панель НР02К2 8.0051 АКВВГЭ 14х2.5 (2р)							8.0052 АКВВГЭ 19х2.5 (5р)					8.0059 АКВВГЭ 27х2.5 (7р)														
18																												

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Фельдман		407-5-0222.87-АП
Н. контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. п/о	Горвом Л.Б.		
Гл. спец.	Шпелева		
Инжен	Шарникова		

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 мвт.

Стадия	Лист	Листов
РП	17.1	28

Маслоаппаратная Трубные и кабельные соединения датчиков КИП

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Альбом 5

Отраслевое проектное решение

типовое

1	№ позиций прибора	UF201B	UF202B	UF203B	UF204B	UF205B	UF206B	UF207B	UF208B	UF209B	UF210B	UF211B	UF212B	UF213B	UF214B	UF215B	UF216B	UF217B	UF218B	UF219B	UF220B	UF221B	UF222B	UF223B	UF224B	UF225B	UF226B
2	Измеряемый параметр	Давление																									
3	Измеряемая среда	Чистое трансформаторное масло																				Эксплуатационное масло					
4	Место установки отборного устройства первичных приборов	До и после сетчатого фильтра UF30N01		На всасе насоса приема чистого масла UF827	На напоре	До и после сетчатого фильтра UF30N02		На всасе насоса чистого масла UF828	На напоре	На всасе насоса для ввода присадок UF833	На напоре	До и после фильтров тонкой очистки UF30N07, UF30N08		До и после цеолитовых абсорберов UF30N03 ÷ UF30N06				Трубопровод масла на подачу чистого масла в гл. корпус и ОРУ		Трубопровод масла от главного корпуса и ОРУ		До и после сетчатого фильтра UF31N01		На всасе насоса эксплуатационного масла UF829	На напоре
																				марка А	марка Б	марка А	марка Б				
5	Тип первичного прибора	МВТП-160			МТП-160	МВТП-160			МТП-160	МВТП-160		МТП-160												МВТП-160		МТП-160	
6	Схема установочного чертежа	Схема 1																									
7	Коренные вентили у отбора (шт)																										
8																											
9	Трубные линии (м) 14Х2СТ20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10																											
11	Вентили у прибора (м) 15НЖ 6БК	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12																											
13	Маркировка контрольного кабеля до ск																										
14	Тип контр. кабеля, провода до ск																										
15	№ соединительной коробки и её тип																										
16	№ клемм соединит. коробок и марки жил контрольного кабеля																										
17	Маркировка и тип контрольного кабеля																										
18	Помещение №2 Кир. Панель НР02R1																										

1	UF227B	UF228B	UF229B	UF230B	UF231B	UF232B	UF233B	UF234B	UF235B	UF236B	UF237B	UF238B	UF256B	UF25081	UF25082	UF255B	UF25181	UF25182	UF25481	UF25482	UF25381	UF25382	UF25281	UF25282	UF239B	UF240B				
2	Давление												Уровень												Давление				
3	Эксплуатационное трансформаторное масло												Чистое масло		Эксплуатационное масло	Свежее масло		Эксплуатационное масло		Регенерированное масло		Осушенное масло			Эксплуатационное масло				
4	До и после цеолитовых адсорберов UF31N02 ÷ UF31N05 и UF31N11 ÷ UF31N14												Расходный бак		Расходный бак UF31B01	Бак свежего масла		Бак эксплуатационного масла		Бак регенерированного масла		Бак осушенного масла			На всасе насоса откачки масла UF834	На напоре				
													UF30B02	UF40B01		UF30B03	UF30B04	UF31B02	UF41B01	UF30B05	UF40B04	UF40B02	UF40B03						
5	МТП-160												АП-3	САПФИР 22ДГ		САПФИР - 22ДГ								МВТП-160	МТП-160				
6	Схема 1												Схема 3	Схема 4		Схема 5								Схема 1					
7																													
8																													
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1													1	1			
10																													
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1													1	1			
12																													
13													—	8.0067	8.0068	8.0069	8.0071	8.0072	8.0073	8.0074	8.0075	8.0077	8.0078	8.0079					
14													Монтажный провод гибкий сеч 0,35 в металлорукаве	АКВВГЭ 5х2.5			АКВВГЭ 5х2.5					АКВВГЭ 5х2.5							
15													СК-13 (КЗ-8)	СК-14 (КЗ-12)			СК-15 (КЗ-24)					СК-25 (КЗ-12)							
16																													
17																													
18																													

Панель НР02R1

8.0066 АКВВГЭ 11х2.5 (3р)

8.0070 АКВВГЭ 14х2.5 (2р)

8.0076 АКВВГЭ 27х2,5 (7р)

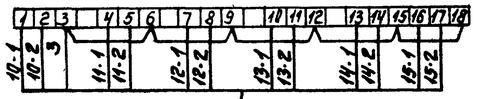
8.0080 АКВВГЭ 14х2.5(4р)

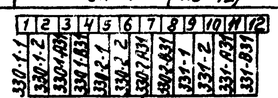
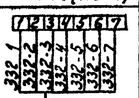
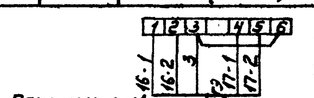
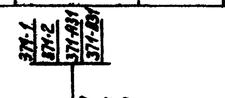
Согласовано:

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

407-5-02-22.87-АП

Лист 17.2

1	NN позиции прибора	UF101810	UF101811	UF101812	UF101813	UF101814	UF101815	UF301B	UF302B	UF303B	UF304B	UF305B	UF306B	UF307B	UF308B	UF309B	UF310B	UF311B	UF312B	UF313B	UF314B	UF315B	UF316B	UF317B	UF318B	UF319B	UF320B
2	Измеряемый параметр	Температура																									
3	Измеряемая среда	чистое индустриальное масло			отработанное индустриальное масло			чистое индустриальное масло										отработанное индустриальное масло									
4	Место установки отборного устройства первичных приборов	Бак чистого масла UF50B02			Бак отработанного масла UF51B02			До и после сетчатого фильтра UF50N01	На всасе Насоса приема масла UF835	На напоре	До и после сетчатого фильтра UF50N03	На всасе Насоса чистого масла UF836	На напоре	До и после фильтра тонкой очистки UF50N04				До и после сетчатого фильтра UF51N01	На всасе Насоса грязного масла UF837	На напоре	На всасе Насоса перекачки отработанных масел в цистерну UF838	На напоре	На всасе Насоса откачки масла UF840	На напоре	Трубопровод отработанного масла	
5	Тип первичного прибора	ТСМ-0879						МВТП-160		МТП-160	МВТП-160			МТП-160				МВТП-160		МТП-160	МВТП-160	МТП-160	МВТП-160	МТП-160	МВТП-160	МТП-160	
6	Схема установочного чертежа							Схема 1																			
7	Карентные вентили отбора																										
8																											
9	Трубные линии (м) 14ч2 ст20							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10																											
11	Вентили 15НЖ6бк							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	прибора																										
13	Маркировка контрольного кабеля/провода	8.0085	8.0086	8.0087	8.0088	8.0089	8.0090																				
14	Тип контр. кабеля/провода/шнура	АКВВГЭ 4ч2.5																									
15	NN соед коробки и её тип	СК-16 (КЗ-24)																									
16	NN клемм соединит. коробок, марки жил контрольного кабеля																										
17	Маркировка и тип контрольного кабеля	8.0091 АКВВГЭ 14ч2.5 (1р)																									
18	Помещение №2 Кип Панель НР02К2																										

1	UF321B	UF330B1	UF330B2	UF331B	UF332B					UF001816	UF001817	UF101816	UF101817	UF101818	UF371B	UF360B	UF361B	UF362B	UF363B	UF364B	UF365B						
2	Давление	Уровень								Температура					Уровень	Давление											
3	Отраб. инд масло	свежее индустриальное масло		Отраб. индустриальное масло						Огнестойкое масло		Чистое трансформ. масло	Масло		Трансформаторное масло	Огнестойкое масло.		Трансформаторное масло		Масло							
4	Трубопровод отработанного масла	Бак свежего масла		Бак отработанных масел	Бак сброса переливов масла					Тр-д на сливе из баков огнестойкого масла	Тр-д к бакам огнестойкого масла	Тр-д чистого трансформаторного масла	Тр-д на сливе из баков машинного и турбинного масла	Тр-д к бакам машинного и турбинного масла	Бак чистого трансформаторного масла UF33B01	Тр-д на сливе из баков огнестойк. жидк	Тр-д к бакам огнестойкого масла	На всасе Насоса обогрева баков (UF812)	На напоре контура наружных баков	Тр-д на сливе из баков машин и турбинного масла	Тр-д к бакам маш. и турбинного масла						
		UF50B02	UF50B03	UF51B02	UF51B03																						
5	МТП-160	САПФИР 22ДГ			АП-3					ТСМ-0879					САПФИР-22ДГ	МТП-160		МВТП-160	МТП-160							
6	Схема1	Схема 5			Схема3										Схема 5	Схема 1											
7																											
8																											
9	1															1	1	1	1	1	1						
10																											
11	1															1	1	1	1	1	1						
12																											
13		8.0092	8.0093	8.0094	—					8.0100	8.0101	8.0102	8.0104	8.0105	8.0107												
14		АКВВГЭ 5х2.5			Монтажный провод гибкий сеч. 0.35 в металлорукаве					АКВВГЭ 4х2.5			АКВВГЭ 4х2.5		АКВВГЭ 5х2.5												
15		СК-17 (КЗ-12)			СК-18 (КЗ-8)					СК-19 (КЗ-6)		—	СК-20 (КЗ-6)		—												
16																											
17		8.0095 АКВВГЭ 14ч2.5 (2р)			8.0096 АКВВГЭ 10ч2.5 (3р)					8.0103 АКВВГЭ 7ч2.5 (2р)		8.0102 АКВВГЭ 4ч2.5 (1р)	8.0106 АКВВГЭ 7ч2.5 (2р)		8.0107 АКВВГЭ 5ч2.5 (1р)												
18		Панель НР02К2								Помещение №1 Кип. Панель НР01																	

Альбом 5

Типовое проектное решение

Отраслевое

Согласовано:

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

407-5-02.22.87-АП

Лист 17.3

Формат 22

1	Унификация прибора	ОК004В	ОК006В	ОК007В	ОК009В	ОК005В	ОК008В	ОК028В	ОК029В	ОК030В	ОК031В		ОК022	ОК025	ОК023	ОК026	ОК024	ОК027			
2	Измеряемый параметр	Температура											Давление								
3	Измеряемая среда	Холодный воздух		Теплоноситель		Холодный воздух	Теплоноситель	Воздух		Воздух			Теплоноситель								
4	Местоустановки отборного устройства первичных приборов	Воздуховод холодного воздуха		Сливной трубопровод теплоносителя		Воздуховод холодного воздуха	Сливной трубопровод теплоносителя	Помещение русн'а		Помещение маслоаппаратной			Трубопровод теплоносителя.								
		Система П-1	Система П-3	Система П-1	Система П-3	Система П-2							до кл.П1.16	за кл. П1.16	до кл. П2.16	за кл.П2.16	до кл.П3.16	за кл. П3.16			
5	Тип первичного прибора	ТУДЭ-1-2		ТУДЭ-4		ТУДЭ-1-2	ТУДЭ-4	ТУДЭ		ТУДЭ			МТП-160								
6	Схема установочного чертежа												Схема 2								
7	Коренные вентили отбора																				
8																					
9	Трубные линии (м) 14х2 ст20												1	1	1	1	1	1			
10																					
11	Вентили у прибора 11б18бк												1	1	1	1	1	1			
12																					
13	Маркировка контрольного кабеля	8.0126	8.0127	8.0128	8.0129	8.0131	8.0132	8.0134	8.0135	8.0148	8.0149										
14	Тип контрольного кабеля, проводов	АКВВГ 4х2.5				АКВВГ 4х2.5		АКВВГ 4х2.5		АКВВГ 4х2,5											
15	№ соединительной коробки и её тип	СК-21 (К3-8)				СК-22 (К3-8)		СК-23 (К3-6)		СК24 (К3-6)											
16	№ клемм соединительных коробок и марки жил контр. кабеля	А1 А2 А3 А4 А5 А6				В1 А2 А3 А4 А5 А6		А5 А6 А3 А4		А23 А33 А27 А39											
17	Маркировка и тип контрольного кабеля	8.0130 АКВВГ 6х2.5 (2м)				8.0133 АКВВГ 5х2.5 (2м)		8.0136 АКВВГ 5х2.5 (2м)		8.0147 АКВВГ 5х2,5 (2м)											
18	Местный шкаф систем П1, П3 НРЗ																				
	Местный шкаф системы П2 НРЗ4																				
	Силовой шкаф вентилятора ПЧ																				

Таблица потребного количества арматуры

NN п/п	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
1	Кран натяжной муфтовый	11б18бк		6	

Таблица потребного количества импульсных труб

NN п/п	Наименование	Наружный диаметр и толщина стенки	Материал	Количество (м)	Примечание
1	Труба стальная бесшовная	14х2	Сталь 20	6	

Примечания:

1 Марка импульсной трубки образуется из марки датчика с добавлением в конце символа ф
Например: для датчика давления ОК022ф

2 Корпус терморегулирующего устройства ТУДЭ необходимо заземлить

Согласовано:

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

Привязан.

Инв. №

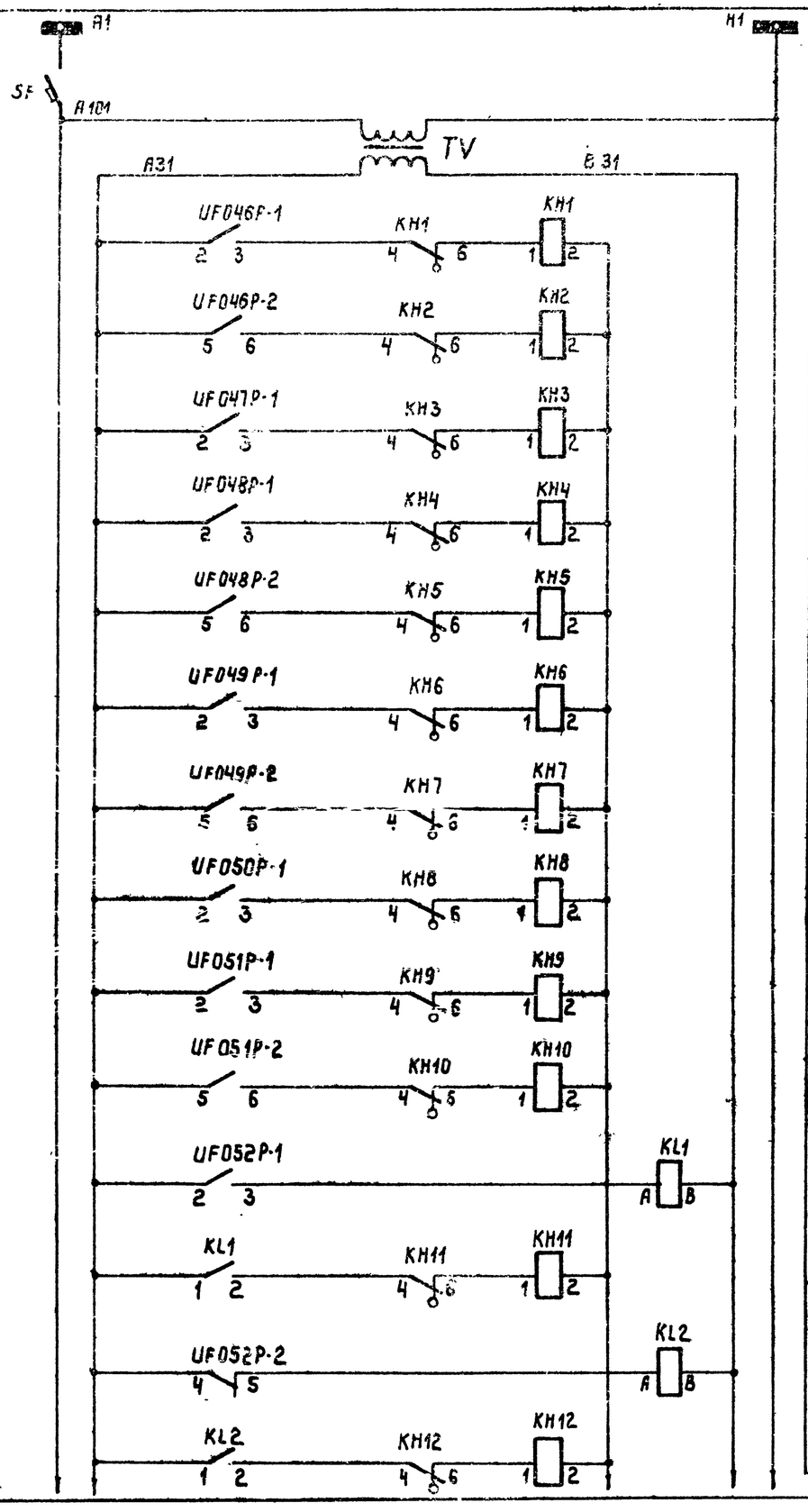
ГИП	Гельфман		407-5-02.22.87-АП
Н.контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. п/о	Гордон Л.Б.		Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт
Гл. спец.	Шпелева		Стадия: РП; Лист: 18; Листов: 28
			Приточные системы П1, П2, П3 Трубные и кабельные соединения датчиков КИП
Инж.	Шорникова		Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Типовое проектное решение. Альбом 5. Отраслевое

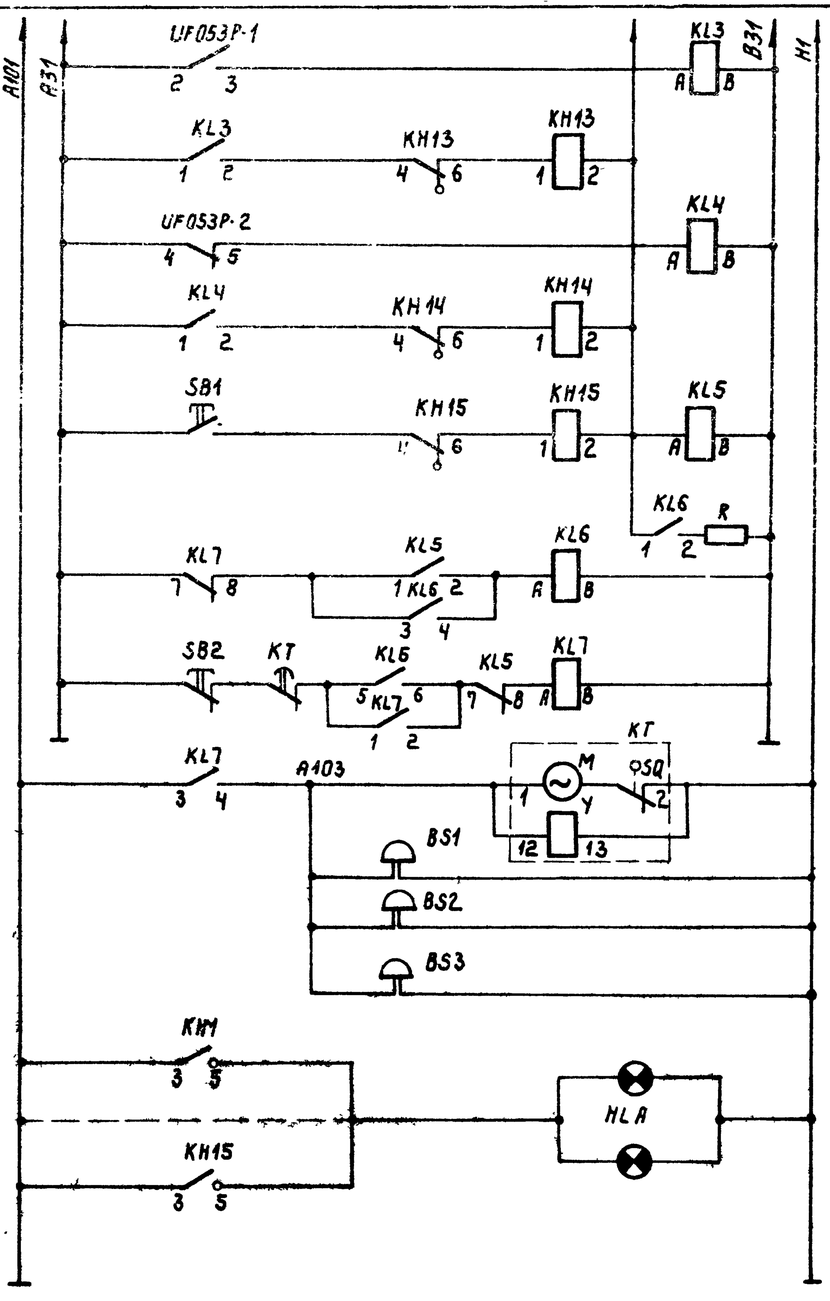
Альбом 5

Типовые проектные решения

Справочное



~ 220 В		
Выключатель		
Трансформатор		
Бак UF10804 свежего масла		Уровень в подземных баках
Бак UF10805 свежего масла		
Бак UF10806 регенерированного масла		
Бак UF11803 эксплуатационного отработанного масла		
Бак UF11804 эксплуатационного отработанного масла		
Бак UF11801 расходный		Максимальный уровень в подземных баках
Бак UF11802 расходный		
Бак UF10803 расходный		
Бак UF10801 расходный		
Бак UF10802 расходный		
Максимальный уровень	Бак UF11805 аварийного слива масла	Уровень в подземных баках
Минимальный уровень		



Максимальный уровень	Уровень в подземных баках
Минимальный уровень	Бак UF 12801 замасленных вод
Кнопка опробования	
Выходные реле	
Помещение маслоаппаратной	Звуковой сигнал
Помещение №1 КИП. Панель HP01	
На территории	
Табло „Блинкер не поднят"	

Согласовано

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

Привязан.			
Инв. №			
ГИП	Фельдман		
Н. контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. п/о	Гордон Л.Б.		
Гл. спец.	Шнелёва		
Инж.	Светашева		

407-5-02.22.87-АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 мвт.

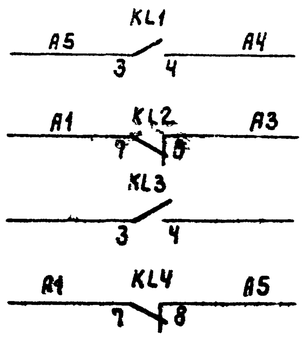
Стадия	Лист	Листов
РП	19.1	28

Хозяйство огнестойкого масла. ОМТИ. Технологическая сигнализация и блокировки. Схема электрическая полная.

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение



Включение насоса UF 810 откачки масла
Отключение насоса UF 810 откачки масла
Резерв
Отключение насоса UF 811 откачки замасленных вод

Поз. обознач	Наименование	К-во	Примечание
SF	Выключатель АП-50-2МТ Iр=1.6А	1	
TV	Трансформатор СМ1-0,16 220/24В	1	
KH1÷KH15	Реле РЭУ 11-11-45042-40Х3	15	
KL1÷KL7	Реле РПУ-2М3662Х36 n=n	7	
KT	Реле ВС-10-32 U~220В n=n	1	
SB1	Кнопка КЕ-011 испол=2 цвет=черн	1	
SB2	Кнопка КЕ-011 исполнение=2 цвет=черный	1	
BS1, BS2, BS3	Звонок МЗ-1 ~220В	3	
HLA	Табло ТСБ	1	
R	Резистор ПЭВ-15 R=30 ом	1	
—	Лампа к табло Ц-220-10	2	

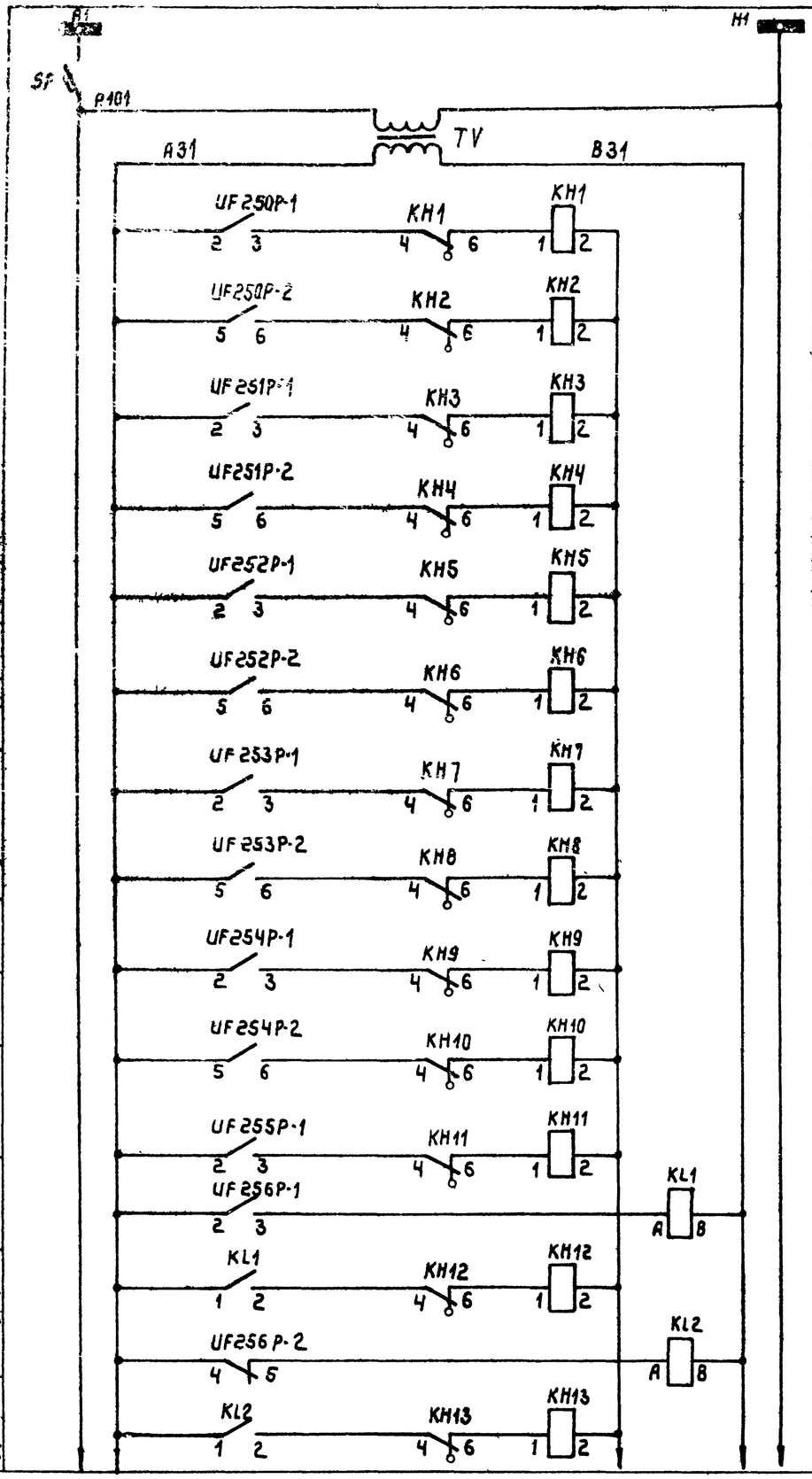
Согласовано:

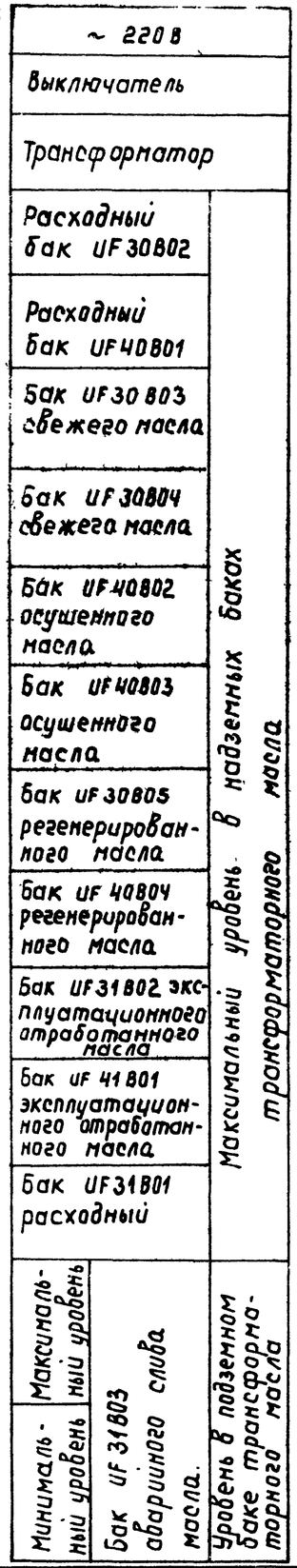
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

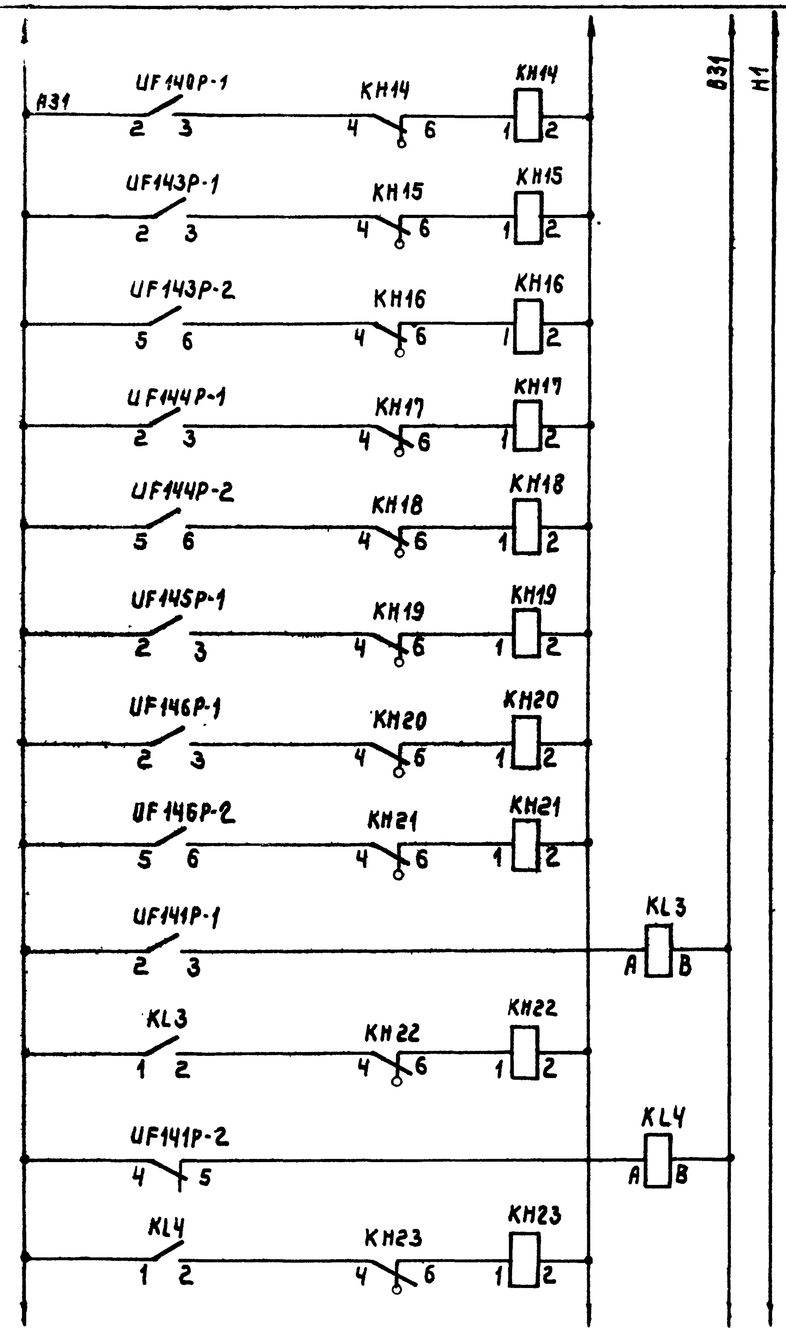
407-5-02.22.87-АП

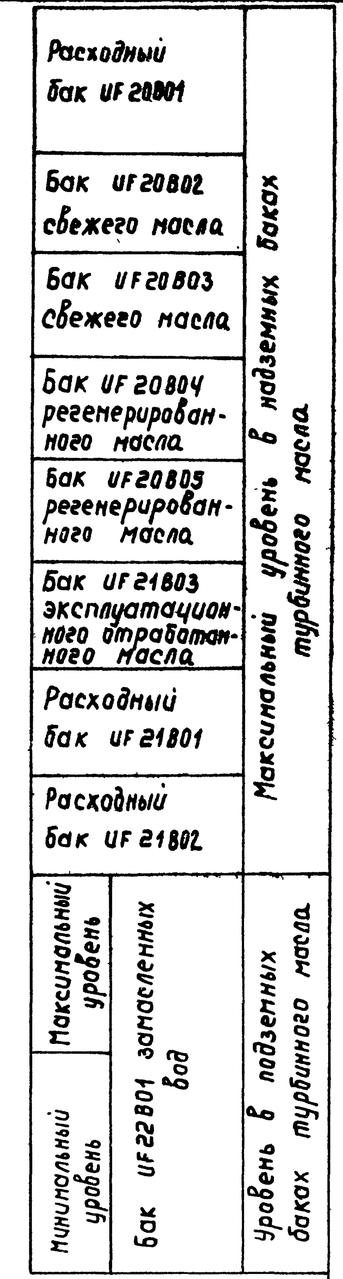
Лист 19.2

Формат А2









Согласовано:

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

Привязан.			
Инв. N			

ГИП	Фельдман		
Н.контр	Гордон Г.Н.		
Нач.п/о	Гордон Л.Б.		
Гл.спец	Шпелёва		
Инж	Светашева		

407-5-02.22.87-АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 мвт

Маслоаппаратная. Технологическая сигнализация и блокировки. Схема электрическая полная

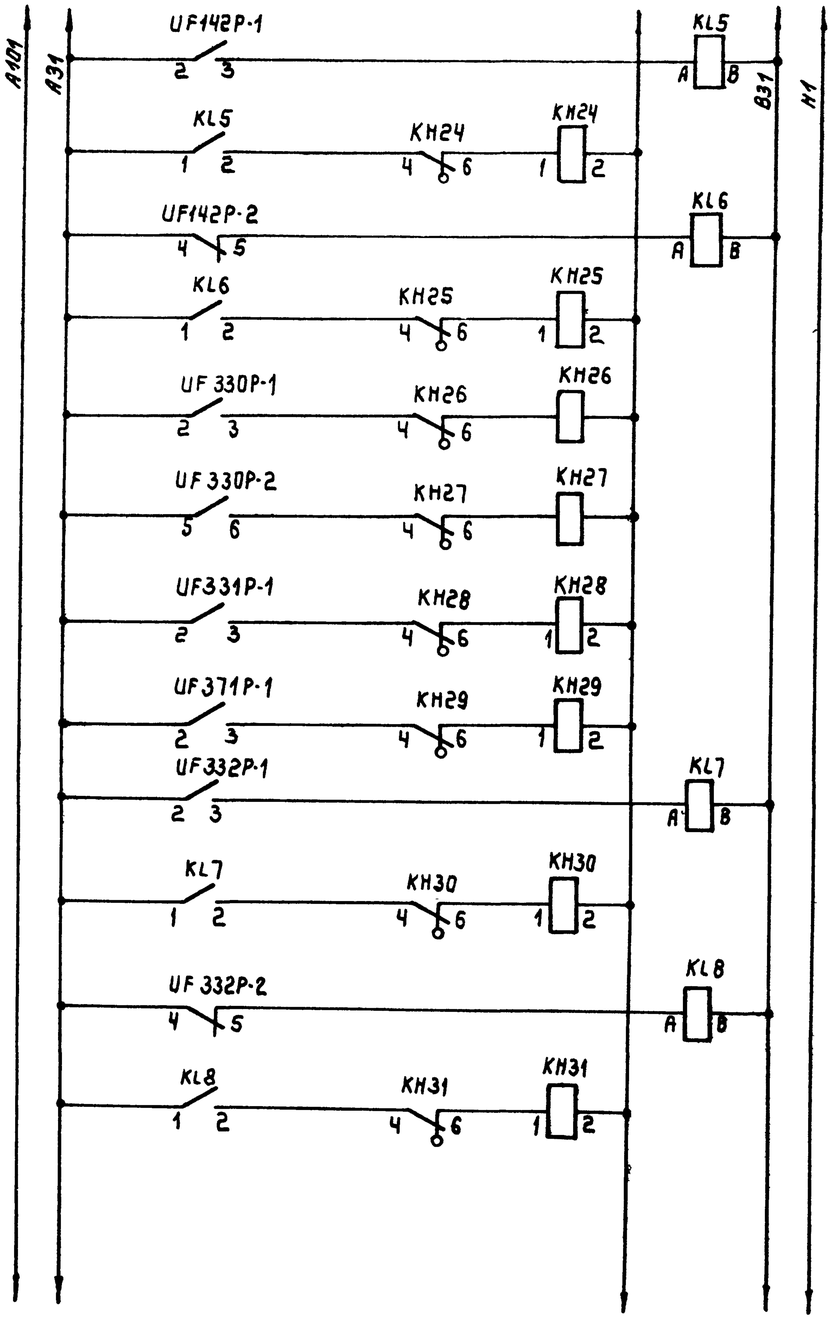
Стадия	Лист	Листов
РП	20.1	28

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

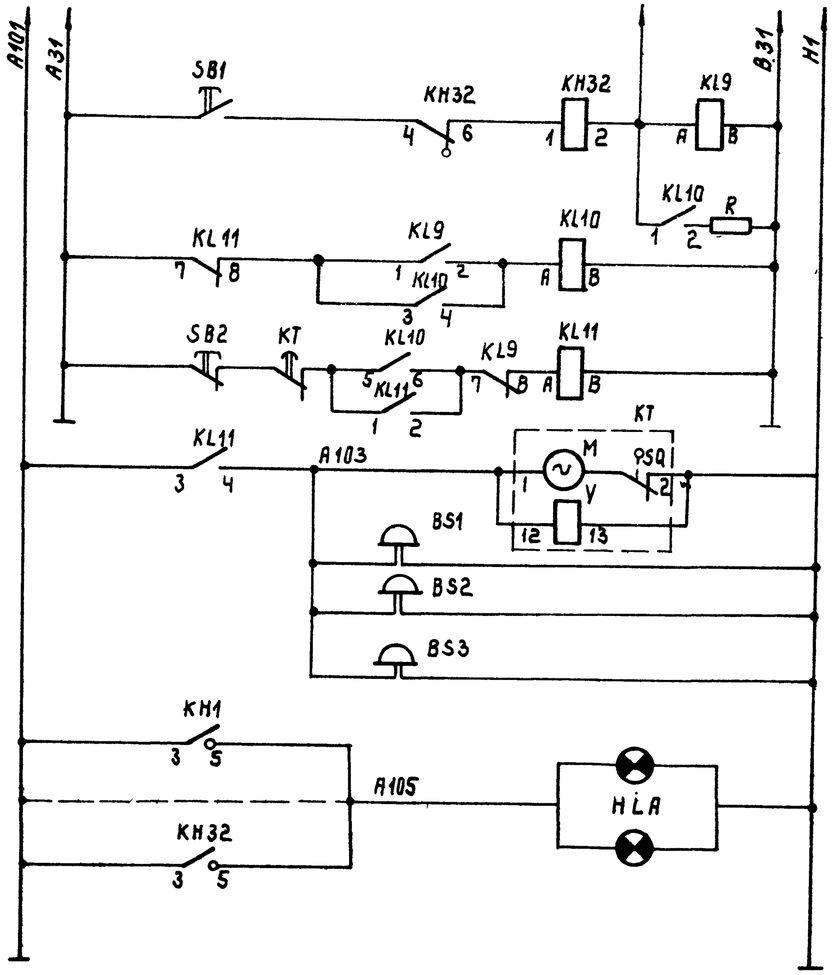
Формат А2

Альбом 5

Отраслевое типовое проектное решение



Минимальный уровень	Максимальный уровень	Бак UF 21804 аварийного слива масла	Уровень в подземном баке турбинного масла
Бак UF 50802 свежего масла			Максимальный уровень в подземных баках индустриального масла
Бак UF 50803 свежего масла			
Бак UF 51802 отработанных масел			
Бак UF 33801 чистого трансформаторного масла			
Минимальный уровень	Максимальный уровень	Бак UF51803 сброса переливов масла	Уровень в подземном баке индустриального масла



Кнопка опробования		
Выходные реле		
Помещение маслоаппаратной	Звуковой сигнал	
На местном щите		
На территории		
Табло „Блинкер не поднят"		

Согласовано.

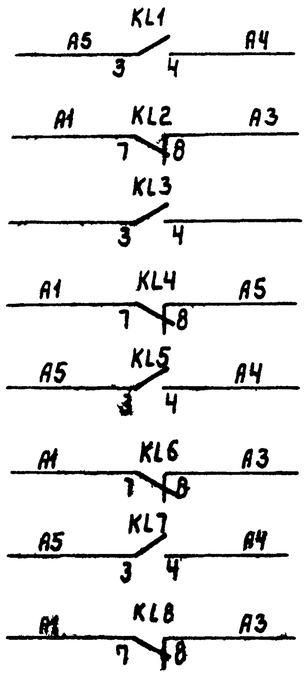
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

407-5-02 22.87-АП

Лист 20.2

Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение



Включение насоса UF 834 перекачки протечек трансформаторного масла
Отключение насоса UF 834 перекачки протечек трансформаторного масла
Резерв
Отключение насоса UF 826 откачки замасленных вод турбинного масла
Включение насоса UF 825 перекачки протечек масла турбинного масла
Отключение насоса UF 825 перекачки протечек масла турбинного масла
Включение насоса UF 840 перекачки протечек масла индустриального масла
Отключение насоса UF 840 перекачки протечек масла индустриального масла

Поз. обозначение	Наименование	К-во	Примечание
SF	Выключатель АП-50-2МТ Iр=1.6 А	1	
TV	Трансформатор СМ1-0.16 220/24 В	1	
KH1÷KH32	Реле РЭУ11-11-45042-40Х3	32	
KL1÷KL11	Реле РПУ-2М3662Х36 /h=n	11	
KT	Реле ВС-10-32 U~220 В · h=n	1	
SB1	Кнопка КЕ-011 исполн=2 цвет=черн	1	
SB2	Кнопка КЕ-011 исполн=2 цвет=черн.	1	
BS1, BS2, BS3	Звонок МЗ-1 ~220 В	3	
HLA	Табло ТСБ	1	
R	Резистор ПЭВ-15 R=30 ом	1	
—	Лампа к табло Ц-220-10	2	

Согласовано:

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
26-4477

Типовое проектное решение

Согласовано

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

26-ЦНТП

~ 1 кВ, 2 кВ

См. проект ЭТС

SF1

1SQ1

A1 A3 A7

KL1

В схеме управления вентиляторами П1.1 и П3.1

1SBC 1SBT A9 1KLT A18 1KLC 1KLT

1SQ2 A5 A11 1SBT 1SBC A13 1KLC A12

KL1

1KLC A19 1IM B2 B1 1M

1KLT

1KLC A21 B2

1KLT A23

1KLC

1KLT

KL5

5AB1 Откр. откл.

В схеме управления вентилятором

A55

2SQ1 A25 2SBC A33 2SBT A35 2KLT A55 2KLC

2SQ2 A27 2SBT A37 2SBC A39 2KLC A57 2KLT

2KLC A29 2IM 2M

A63

2KLT A31

2KLC

2KLT

H1

Питание ~ 220 В, 50 Гц	
Цепи открытия	Заслонка наружного воздуха П1.3 (ОК01Р3)
Цепи закрытия	
Силовые цепи электродвигателя	
Цепи блокировок	Клапан на теплоносителе П1.16 (ОК01Р2)
Цепи открытия	
Цепи закрытия	
Силовые цепи электродвигателя	

KL5

5AB1 Откр. откл.

В схеме управления вентиляторами П1.1 и П3.1

A56

3SQ1 A24 3SBC A32 3SBT A34 3KLT A54 3KLC

3SQ2 A26 3SBT A36 3SBC A38 3KLC A58 3KLT 3IM

3KLC A28 3M

A52

3KLT A30

3KLC

3KLT

В схеме управления вентиляторами П1.1 и П3.

A1 ОК0016В ОК0026В A43 ОК0078В ОК0098В A45 KL4

KL1 KL1

KL4 A47 KL5

Цепи блокировок	Клапан на теплоносителе П3.16 (ОК03Р2)
Цепи открытия	
Цепи закрытия	
Силовые цепи электродвигателя	
Защита от замерзания	

1SQ1 A37 A35

KL4 A31 A33

1SQ3 A49 A51

KL4 A45 A47

В схему управления вентилятором П1.1
В схему управления вентилятором П3.1

KL5 A1 A21

KL5

В схему управления приточными вентиляторами
В схему технологической сигнализации

Привязан

Инв. №

ГИП	Фельдман	
Н. контр.	Гордан Г.Н.	
Нач. п/о	Гордан Л.Б.	
Гл. спец.	Шнелёва	
Инж	Осипова	

407-5-02.22.87-АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт.

Приточные системы П1 и П3 Блокировки. Схема электрическая полная

Стадия	Лист	Листов
РП	21.1	28

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

Отраслевое типовое проектное решение

Согласовано

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

Диаграмма замыкания контактов

Конечные выключатели исполнительного механизма

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма: Открыто (нерабочий ход)	Рабочий ход	Закрыто (нерабочий ход)
ТИМ (МЭО-40)			
1SQ1	1–2	замкнут	разомкнут
	3–4	разомкнут	замкнут
1SQ2	1–2	замкнут	разомкнут
	3–4	разомкнут	замкнут
1SQ3	1–2	замкнут	разомкнут
	3–4	разомкнут	замкнут
1SQ4	1–2	замкнут	разомкнут
	3–4	разомкнут	замкнут
2ИМ, 3ИМ (МЭО-0,63)			
2(3)SQ1	3–2'	разомкнут	замкнут
2(3)SQ2	6–5'	замкнут	разомкнут

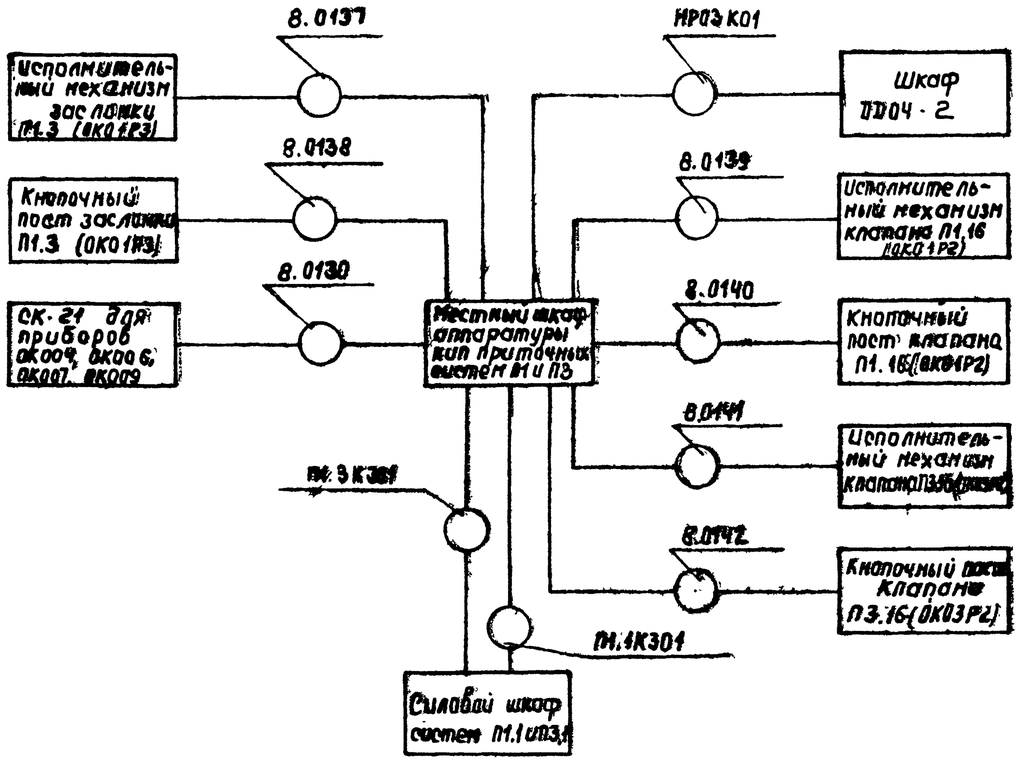
Условное обозначение
- Контакт замкнут
- Контакт разомкнут

Датчик температуры

ТУДЭ-4	Температура обратного теплоносителя		
Позиция по спецификации	0°С	+20÷30°С	+25°С
0К007 (0К009)		замкнут	

ТУДЭ-1	Температура наружного воздуха		
Позиция по спецификации	0°С	+3°С	+4°С
0К004 (0К006)		замкнут	

Схема кабельных связей



Марка кабеля	Кол-во исп./жил	Марки цепей проходящих в кабеле	Примечание
8.0130	3	А1, А45, А43	
8.0137	11	А4, А3, А5, А19, А21, А23, Н1, А35, А37, А49, А51	
8.0138	6	А3, А7, А5, А11, А9, А13	
8.0139	6	А1, А25, А27, А29, А31, А53	
8.0140	6	А25, А33, А27, А37, А35, А39	
8.0141	6	А1, А24, А26, А28, А30, А52	
8.0142	6	А24, А32, А26, А36, А34, А38	
НРОЗК01	2	А1, Н1	Учтены в эл. части проекта
П1.1К301	10	А55, А25, А37, А33, А29, А56, А32, А36, А1, А21	
П1.3К301	15	А31, А33, А35, А37, А45, А47, А43, А51, А1, А3, А5, А7, А11, А43, А45	

Поз. обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1KL1÷3KL1	Реле РПУ-2М 3662х36 П=П	3	Устанавливается в щите
1KL2÷3KL2	Реле РПУ-2М 3662х36 П=П	3	—"—
KL4, KL5	Реле РПУ-2М 3662-36 П=П	2	—"—
ТИМ 1SQ1, 1SQ2	Исполнительный механизм МЭО-40/10-0,25	1	Устанавливается по месту
2ИМ 2SQ1, 2SQ2	Исполнительный механизм МЭО-063	1	Поставляются комплектно с клапанами
3ИМ 3SQ1, 3SQ2	Исполнительный механизм МЭО-063	1	
1SBC, 1SBT	Пост кнопочный ПКЕ-222-2	1	Устанавливается по месту
2SBC 2SBT	Пост кнопочный ПКЕ-222-2	1	—"—
3SBC 3SBT	Пост кнопочный ПКЕ-222-2	1	—"—

Типовое проектное решение

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

Привязан

Инв. №

Ст. проект ЭТО

Питание ~ 220В 50 Гц.

Цепи открытия

Цепи закрытия

Силовые цепи электродвигателя

Заслонка наружного воздуха П2.3 (ОК02Р3)

Цепи блокировок

Цепи открытия

Цепи закрытия

Силовые цепи электродвигателя

Клапан на теплоносителе П2.16 (ОК02Р2)

В схеме управления вентилятором П2.1

1SQ1 1SBT 1SBC 1KLC 1KLT 1KL1 1SB1 1SQ2 1IM 2SQ1 2SQ2 2SBT 2SBC 2KLC 2KLT 2IM

ОК03ОВ KL5 KQC1 5AB1 Сброс. отпл. KL4 ОК03ЗВ

В схеме управления вентилятором П2.1

ОК005В ОК008В KL4 KL1 KL2 KL5

В схеме управления вентилятором П2.1

Защита от замерзания

1SQ1 KL4 KL5

В схему управления вентилятором П2.1

В схему технологической сигнализации

ГИП	Фельдман		407-5-022.87-АП
Н.контр	Гордон Г.Н		
Нач. пр	Гордон А.Б		
Гл.спец	Шпелева		
Инж.	Осипова		

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками с мощностью 800 МВт. Приточная система П2 Блокировки. Схема электрическая полная

Стадия	Лист	Листов
РП	22.1	28

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

Альбом 5

Типовое проектное решение

Отраслевое

Диаграмма замыкания контактов

Конечные выключатели исполнительного механизма

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного мех-ма: открыто (инерционный ход)	Рабочий ход	закрыто (инерционный ход)
1UM (МЭО-40)			
1SQ1			
1SQ2			
1SQ3			
1SQ4			
2UM (МЭО-0,63)			
2SQ1			
2SQ2			

Условное обозначение:

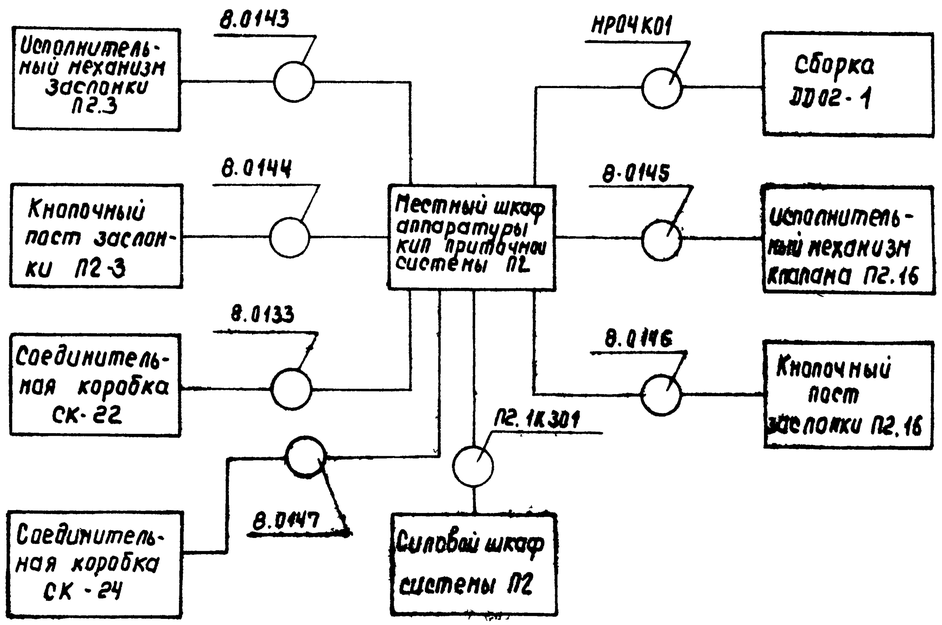
- контакт замкнут
- контакт разомкнут

Датчик температуры

ТУДЭ-4		
Позиция по спецификации	Температура обратного теплоносителя 0°С	+20°÷30°С +250°С
0К008В		

ТУДЭ-1		
Позиция по спецификации	Температура наружного воздуха -30°С	+3°С +40°С
0К005В		

Схема кабельных связей



Поз. обозначение	Наименование		К-во	Примечание
1KLC-2KLC	Реле РПУ-2М3662х36	П=П	2	Устанавливается в щите
1KLT-2KLT	Реле РПУ-2М3662х36	П=П	2	— " —
KL4, KL5	Реле РПУ-2М3662х36	П=П	2	— " —
1UM 1SQ1,1SQ2	Исполнительный механизм МЭО-40/10-0,25		1	Устанавливаются на месте
2UM 2SQ1,2SQ2	Исполнительный механизм МЭО-0,63		1	Поставляются комплектно с клапаном
1SBC 1SBT	Пост кнопочный ПКЕ-222-2		1	Устанавливается на месте
2SBC, 2SBT	Пост кнопочный ПКЕ-222-2		1	— " —

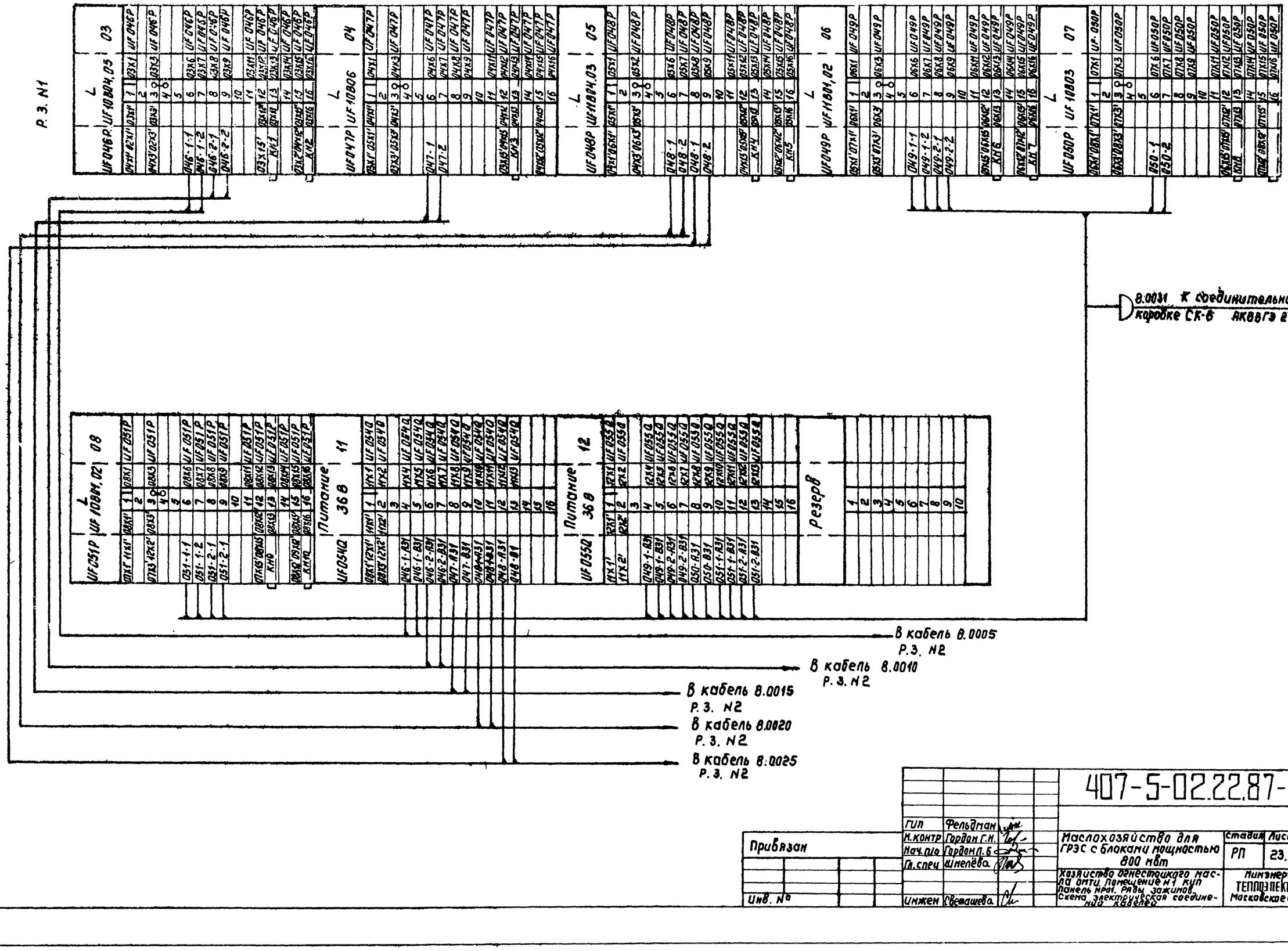
Марка кабелей	Кол-во исп. жил	Марки цепей проходящих в кабеле	Примечание
8.0133	3	А1, А43, А45	
8.0143	9	А1, А3, А5, А19, А21, А23, М1 [А25] [А27]	
8.0144	6	А3, А5, А7, А11, А8, А12	
8.0145	6	А1, А25, А27, А29, А31, А51	
8.0146	6	А25, А27, А33, А37, А34, А38	
П2.1К301	17	А1, А43, А45, А3; А7; А5; А11; А25; А33 А37 А35, [А37] [А27] [А25] [А7] [А3] [А1] [А29]	Учтены в эл. части проекта
НР04К01	2	А1, М1.	
8.0147	4	А25, А33, А27, А37	

Согласовано.

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

2.6-ЦИТП

Р.3. N1



Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 26-ИГТ

Типовые проектные решения

Привязан		ГИП	Фельдман
		Н.контр	Гордан Г.Н.
		Нач.о/о	Гордан Л.Б.
Инв. №		Гл.спец	Шмелёва
		Инжен	Светашева

407-5-02.22.87-АП

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 мвт

Стадия	Лист	Листов
РП	23.1	28

Хозяйство огнестойкого масла ОМТИ. Помещение N1 КИП. Панель прод. рамы зажимов. Схема электрическая соединений кабелей

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

Альбом 5

Отраслевые типовые проектные решения

Согласовано:

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

26-4410

09	L UF 11 B05	UF052P
UF052P	09X1 1	10X1'10X3'
	2	
UF052P	09X3 3	10X3'11X5'
	4	
	5	
UF052P	09X6 6	09X8'
UF052P	10X1 7	09X10'
UF052P	09X8 8	052X1'
UF052P	09X9 9	09X21'
	10	
UF052P	09X11 11	
UF052P	09X12 12	09X2' 10X15' 09X5'
UF052P	09X13 13	KL1
UF052P	09X14 14	
UF052P	09X15 15	09X5' 09X12'
UF052P	09X16 16	K12
UF052C	09X1 17	
VD1 (1)	09X18 18	09X6'
VD1 (3)	09X19 19	09X7'
VD2 (4)	09X20 20	09X8'
VD2 (2)	09X21 21	2
	09X22 22	09X9'
	23	
UF052C	09X24 24	052-1
UF052C	09X25 25	052-2
UF052C	09X26 26	052-3
UF052C	09X27 27	052-4
UF052C	09X28 28	052-5
UF052C	09X29 29	052-6
UF052C	09X30 30	052-7
	31	

01	Технологическая сигнализация	A1
SF	10X1 1	10X2' 10X6' 09X3'
	2	
TV	10X3 3	11X3' 10X6' 09X3'
	4	H1
	5	H1
	6	
	7	
KL7	11X8 8	A103
	9	A103
	10	
KL1	01X11 11	A5
KL1	01X12 12	A4
KL2	01X13 13	A1
KL2	01X14 14	A3
KL3	01X15 15	
KL3	01X16 16	
KL4	01X17 17	A1
KL4	01X18 18	A5
	19	
	20	

00	Питание ~ 220	A1
SF1	10X1 1	10X2' 01X2' 09X1'
	2	
	10X3 3	10X3' 09X1'
SF1	4	
	5	H1
	6	01X3'

02	Т масла UF 001P	UF 001P
UF001P	02X1 1	02X11' 10X11' 03X1'
	2	
UF001P	02X3 3	02X3' 10X3' 10X3'
	4	
	5	
TE001P	02X6 6	02X6' UF001H'
UF001P	02X7 7	02X7' UF001H'
UF001P	02X8 8	02X8' 02X21'
	9	3
	10	3
UF001H	02X11 11	0.1
	12	02X8'
	13	02X14'
	14	02X13'
	15	
	16	02
UF001H	02X17 17	1-1
UF001H	02X18 18	1-2
UF001H	02X19 19	2-1
UF001H	02X20 20	2-2
UF001H	02X21 21	3-1
UF001H	02X22 22	3-2
UF001H	02X23 23	4-1
UF001H	02X24 24	4-2
UF001H	02X25 25	5-1
UF001H	02X26 26	5-2
UF001H	02X27 27	6-1
UF001H	02X28 28	6-2
UF001H	02X29 29	7-1
UF001H	02X30 30	7-2
UF001H	02X31 31	8-1
UF001H	02X32 32	8-2
UF001H	02X33 33	9-1
UF001H	02X34 34	9-2
UF001H	02X35 35	10-1
UF001H	02X36 36	10-2
UF001H	02X37 37	11-1
UF001H	02X38 38	11-2
UF001H	02X39 39	12-1
UF001H	02X40 40	12-2
UF001H	02X41 41	13-1
UF001H	02X42 42	13-2
UF001H	02X43 43	14-1
UF001H	02X44 44	14-2
UF001H	02X45 45	15-1
UF001H	02X46 46	15-2
UF001H	02X47 47	16-1
UF001H	02X48 48	16-2
UF001H	02X49 49	17-1
UF001H	02X50 50	17-2
UF001H	02X51 51	
UF001H	02X52 52	
UF001H	02X53 53	
UF001H	02X54 54	
UF001H	02X55 55	
UF001H	02X56 56	

10	L UF 12 B04	UF053P
UF053P	10X1 1	10X1' 02X1' 09X1'
	2	
UF053P	10X3 3	10X3' 02X5' 09X8'
	4	
	5	
UF053P	10X6 6	10X6'
UF053P	10X7 7	10X9'
UF053P	10X8 8	10X10'
UF053P	10X9 9	10X12'
	10	
UF053P	10X11 11	
UF053P	10X12 12	10X15' K13
UF053P	10X13 13	10X18
UF053P	10X14 14	
UF053P	10X15 15	09X5' 09X6'
UF053P	10X16 16	10X16 K14
UF053C	10X17 17	1
VD1 (1)	10X18 18	10X6'
VD1 (3)	10X19 19	10X7'
VD2 (4)	10X20 20	10X8'
UF053C	10X21 21	2
VD2 (2)	10X22 22	10X9'
	23	
UF053C	10X24 24	053-1
UF053C	10X25 25	053-2
UF053C	10X26 26	053-3
UF053C	10X27 27	053-4
UF053C	10X28 28	053-5
UF053C	10X29 29	053-6
UF053C	10X30 30	053-7

Ряд зажимов N 2

Зажим с подгоночной катушкой 3Н-15 0м

Зажим с подгоночной катушкой 3Н-25 0м

От ряда зажимов N1: 046-1, 046-2, A31, B31

От ряда зажимов N1: 048-1, 048-2, A31, B31

От ряда зажимов N1: 046-1, 046-2, A31, B31

От ряда зажимов N1: 047-1, 047-2, A31, B31

От ряда зажимов N1: 048-1, 048-2, A31, B31

8.0034 К звонку в помещении №1 КИП
АКВВГ 4×2.5 (2р)

8.0035 К звонку на территории
АКВВГ 4×2.5 (2р)

UF810К351 На сборку РТЗО-81 Блок БОЭ-5103

UF811К351 На сборку РТЗО-81 Блок БОЭ-5103

НР01К01 На сборку ДД04-2

8.0032 К соединительной коробке СК-7
АКВВГЭ 10×2.5 (5р)

8.0005 К соединительной коробке СК-1
АКВВГЭ 14×2.5 (3р)

8.0010 К соединительной коробке СК-2
АКВВГЭ 14×2.5 (3р)

8.0015 К соединительной коробке СК-3
АКВВГЭ 14×2.5 (3р)

8.0020 К соединительной коробке СК-4
АКВВГЭ 14×2.5 (3р)

8.0025 К соединительной коробке СК-5
АКВВГЭ 14×2.5 (3р)

8.0103 К соединительной коробке СК-19
АКВВГЭ 7×2.5 (2р)

8.0033 К соединительной коробке СК-8
АКВВГЭ 10×2.5 (3р)

407-5-02.22.87-АП

Лист 23.2

Формат А2

Альбом 5

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

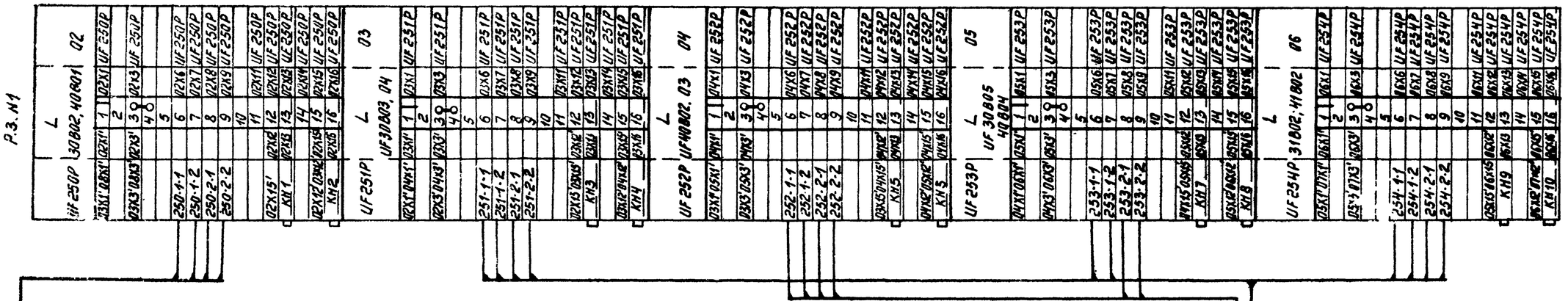
Согласовано:

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Р.3.Н1



В.0070 К соединительной коробке СК-14
АКВВГЭ 14х2.5 (2р.)

В.0076 К соединительной коробке СК-15
АКВВГЭ 27х2.5 (7р)

В.0080К соединительной коробке СК-25
АКВВГЭ 14х2.5 (2р)

				407-5-02.22.87-АП	
				Наслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 мвт.	Стадия: РП; Лист: 24.1; Листов: 28
Привязан.			ГИП Фельдман	Наслоаппаратная. Помещение №2 КАП. Панель НРОСЯ1 Ряды зажимов. Схема электрическая соединений кабелей	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение
Инв. №			Н. контр. Гордан Г.Н.		
			Нач. п/о Гордан П.Б.		
			Гл. спец. Шпелева		
			Инжен. Светличева		

Формат А2

Р.3. N2

08	L UF31B03			UF256P
UF256P	08X1	1	08X1'	02X1' 00X3'
		2		
UF256P	08X3	3	08X3'	02X3' 07X3'
		4		
		5		
UF256P	08X6	6	08X6'	08X18'
UF256P	08X7	7	08X7'	08X19'
UF256P	08X8	8	08X8'	08X20'
UF256P	08X9	9	08X9'	08X22'
		10		
UF256P	08X11	11		
UF256P	08X12	12	08X12'	07X15' 08X15'
UF256P	08X13	13	08X13	KL1
UF256P	08X14	14		
UF256P	08X15	15	08X15'	08X12'
UF256P	08X16	16	08X16	KL2
UF256C	08X17	17		1
VD1	08X18	18	08X18	08X6'
VD1 (3)	08X19	19	08X19	08X7'
VD2 (4)	08X20	20	08X20	08X8'
UF256C	08X21	21		
VD2	08X22	22	08X22	08X9'
		23		
UF256C	08X24	24		1
UF256C	08X25	25		2
UF256C	08X26	26		3
UF256C	08X27	27		4
UF256C	08X28	28		5
UF256C	08X29	29		6
UF256C	08X30	30		7
		31		
		32		

01	Технологическая сигнализация			
SF	01X1	1		
		2	01X2'	00X2'
TV	01X3	3	01X3'	00X6' 08X3'
		4		H1
		5		H1
		6		
		7		
KL11	01X8	8		A103
		9		A103
KH1	01X10	10		B41
SB2	01X11	11		A31
KL7	01X12	12		B31
KH32	01X13	13		A101
KH32	01X14	14		A105
		15		
		16		
KL1	01X17	17		A5
KL1	01X18	18		A4
KL2	01X19	19		A1
KL2	01X21	20		A3
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		
		27		
		28		
		29		
		30		

00	Питание ~ 220			
SF1	00X1	1		A1
		2	00X2	01X2'
SF1	00X3	3	00X3'	08X1'
		4		
		5		H1
		6	00X6'	01X3'
		7		
		8		
		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		
		16		

Резерв	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60
	61
	62
	63
	64
	65

В.0066 К соединительной коробке СК-13 АКВВГЭ 10х2.5 (3р)

В.0062 К звонку в помещении масло-аппаратной АКВВГ 4х2.5 (2р)

В.0063 К звонку на территории АКВВГ 4х2.5 (2р)

UF 834 К351 На сборку РТ30-81 603-5103

НР02 К01 На сборку ЩО2-1

В.0064. Помещение N2 Кип. Панель НР02R2 АКВВГ 10х2.5 (3р)

Отраслевые типовое проектное решение Альбом 5

Р.3. N1

L UF 140Р	UF 2080.1	02
03X1'09X1'	02X1'	1
		2
08X3'09X3'	02X3'	3
		4
		5
140-1-1	02X6	6
140-1-2	02X7	7
	02X8	8
	02X9	9
	02XM	10
	02XN	11
02X15'09X5'	02XK2	12
КН14	02X13	13
	02X14	14
02X6'09X6'	02X15	15
	02X16	16

L UF 143Р	UF 2082.03	03
03X1'04X1'	03X1'	1
		2
05X1'04X3'	03X3'	3
		4
		5
143-1-1	03X6	6
143-1-2	03X7	7
143-2-1	03X8	8
143-2-2	03X9	9
	03XM	10
	03XN	11
02X15'09X5'	03XK2	12
К1145	03X13	13
	03XM	14
03X6'09X6'	03X15	15
КН16	03X16	16

L UF 144Р	UF 2080Н.05	04
03X1'05X1'	04X1'	1
		2
05X3'05X3'	04X3'	3
		4
		5
144-1-1	04X6	6
144-1-2	04X7	7
144-2-1	04X8	8
144-2-2	04X9	9
	04XM	10
03X15'09X5'	04XK1	11
КН17	04XK2	12
	04XK3	13
04X6'05X6'	04X14	14
КН18	04X15	15
	04X16	16

L UF 145Р	UF 21 803	05
04X1'16X1'	05X1'	1
		2
04X3'05X3'	05X3'	3
		4
		5
145-1	05X6	6
145-2	05X7	7
	05X8	8
	05X9	9
	05XM	10
05X15'05X5'	05XK1	11
КН19	05XK2	12
	05XK3	13
05X6'06X6'	05X14	14
	05X15	15
	05X16	16

L UF 146Р	UF 21801.02	06
05X1'10X1'	06X1'	1
		2
05X3'10X2'	06X3'	3
		4
		5
146-1-1	06X6	6
146-1-2	06X7	7
146-2-1	06X8	8
146-2-2	06X9	9
	06XM	10
	06XN	11
05X15'10X5'	06XK2	12
КН20	06X13	13
	06X14	14
06X12'12X2'	06X15	15
КН21	06X16	16

8.0051 К соединительной коробке СК-10
АКВВГЭ 14х2.5 (2р)

8.0059 К соединительной коробке СК-12
АКВВГЭ 27х2.5 (7р.)

8.0064 Помещение №2 КИП Панель НР02R1
АКВВГ 10х2.5 (3р)

UF826К351 Сборка РТ30-81 Блок БОЭ-5103

UF840К351 Сборка РТ30-81 Блок БОЭ-5103

UF825К351 Сборка РТ30-81 Блок БОЭ-5103

Питание ~36В	UF 3432	10
06X1'11X1'	10X1'	1
06X3'11X3'	10X2'	2
		3
146-1-Я31	10X4	4
146-1-Я31	10X5	5
146-2-Я31	10X6	6
146-2-Я31	10X7	7
331-Я31	10X8	8
331-Я31	10X9	9
330-1-Я31	10XM	10
330-1-Я31	10XN	11
330-2-Я31	10XK2	12
330-2-Я31	10X13	13
311-Я31	10XM	14
311-Я31	10X15	15
37Н-Я31		16

Питание ~36В	UF 3442Q	11
10X11'10X3'	11X1'	1
10X2'10X6'	11X2'	2
		3
140-Я31	11X4	4
140-Я31	11X5	5
143-1-ЯЗМ	11X6	6
143-1-Я31	11X7	7
143-2-Я31	11X8	8
143-2-Я31	11X9	9
144-1-Я31	11XM	10
144-1-Я31	11XN	11
144-2-Я31	11XK2	12
144-2-Я31	11X13	13
145-Я31	11XM	14
145-Я31	11X15	15
		16

Технологическая Сигнализация	15
КН14	15X1
	15X2
КН14	15X3
	15X4
КЛ3	15X5
КЛ3	15X6
КН14	15X7
	15X8
КЛ3	15X9
КЛ3	15X10
КЛ4	15X11
КЛ4	15X12
КЛ5	15X13
КЛ5	15X14
КЛ6	15X15
КЛ6	15X16
КЛ7	15X17
КЛ7	15X18
КЛ8	15X19
КЛ8	15X20

Питание ~220В	00
	10X1
	20
11X1'11X1'	00X3'
	4
1Н	5 0
11X2'11X3'	00X6' 6 0
	7

			407-5-02.22.87-АП
ГИП	Фельдман		
Н.контр.	Гордон Г.Н.		
Нач.п/о	Гордон Л.Б.		
Гл.спец	Шпелева		
Привязан:			
Инв. №			
Инжен.	Светашева		

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Стадия	Лист	Листов
РП	25.1	28

Маслоаппаратная. Помещение №2 КИП. Панель НР02R2 рядов зажимов. Схема электрическая соединений кабелей

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

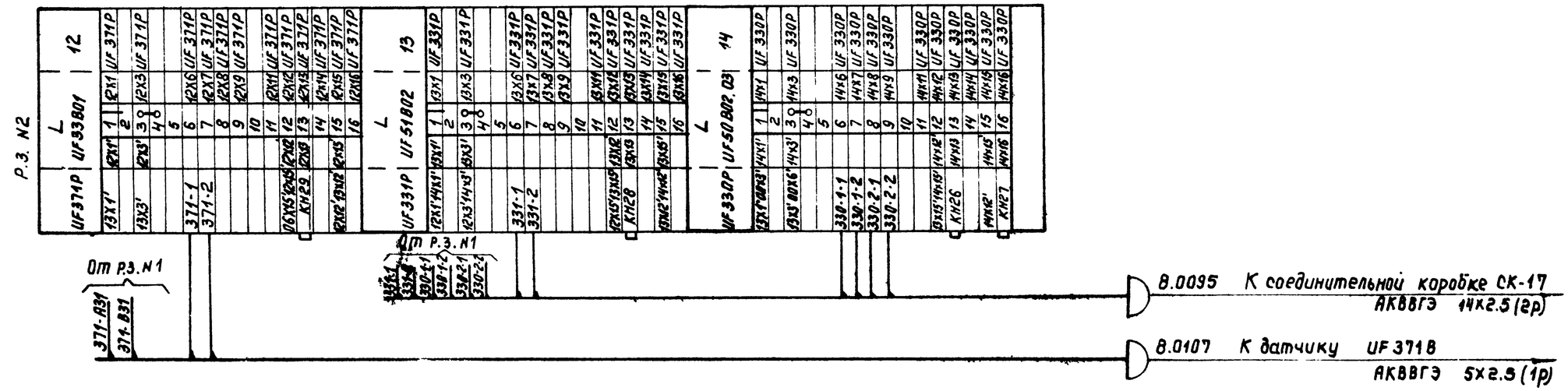
Согласовано:

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

26-ЦКТ-П

Формат А2

Типовое проектное решение Альбом 5



Согласовано:

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N°

407-5-02.22.87-АП

Лист 25.2

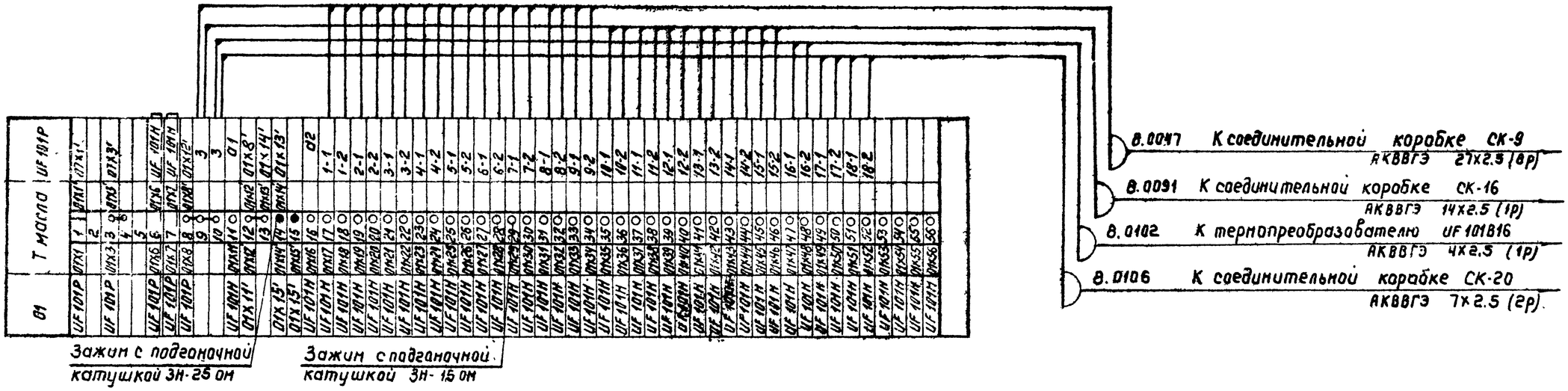
Формат А2

Типовые проектные решения

Согласовано

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

Ряд зажимов N3



Формат. 22

Альбом 5

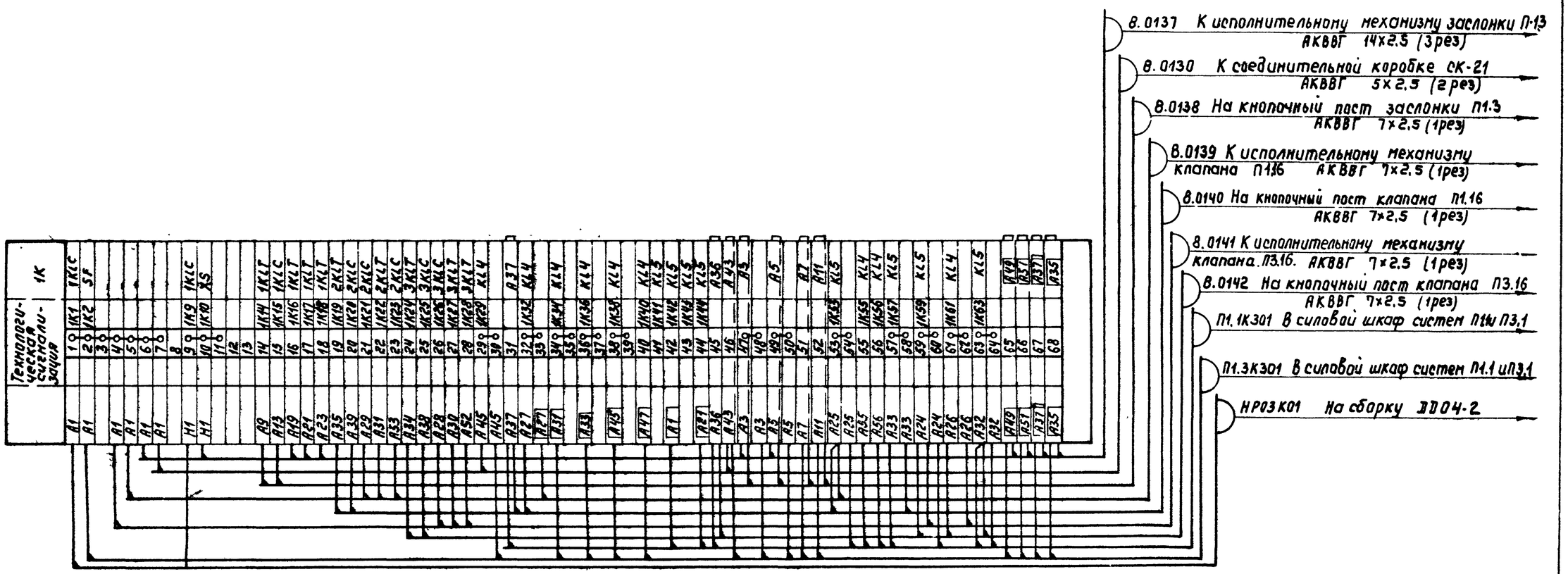
Типовое проектное решение

Отраслевые

Согласовано

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

216 1.4.11



Привязан.

Инв.№

ГИП	Фельдман	
Н.контр	Гордон Г.Н.	
Нач.ПО	Гордон Л.Б.	
Гл.спец.	Шмелева	
Инжен	Светашёва	

407-5-02.22.87-АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Стадия	Лист	Листов
РП	26	28

Приточные системы П1и П3 щит НР03 ряды зажимов. Схема электрическая соединений кабелей

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат 22

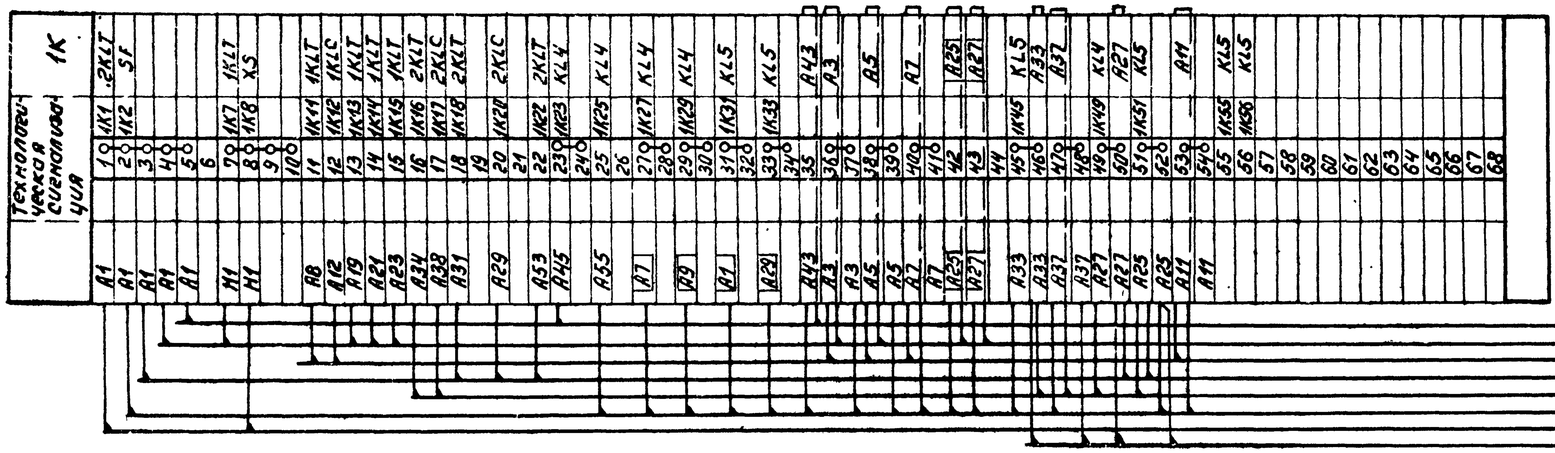
Альбом 5

Впервые
типовое проектное решение

Согласовано:

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

2.6-ДШ.111



8.0133 К соединительной коробке СК-22
АКВВГ 5х2.5 (2рез)

8.0143 К исполнительному механизму заслонки П2.3
АКВВГ 10х2.5 (1рез)

8.0144 На кнопочный пост заслонки П2.3
АКВВГ 7х2.5 (1рез)

8.0145 К исполнительному механизму клапана П2.16
АКВВГ 7х2.5 (1рез)

8.0146 На кнопочный пост заслонки П2.16
АКВВГ 7х2.5 (1рез)

П2.1К301 В силовой шкаф системы П2

НРОЧК01 На сборку ЗД02-1

8.0147 К соединительной коробке СК-24
АКВВГ 5х2.5 (1рез)

Привязан

Инв. №

407-5-02.22.87-АП

ГИП	Фельдман		
Н.контр.	Гордон Г.Н.		
Нач.пл.	Гордон Л.Б.		
Гл.спец.	Шпеерова		
инжен.	Светличева		

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Стадия	Лист	Листов
РП	27	28

Приточная система П2 щит НРОЧ. Рады зажимов Схема электрическая соединений кабелей.

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат А2

Альбом 5

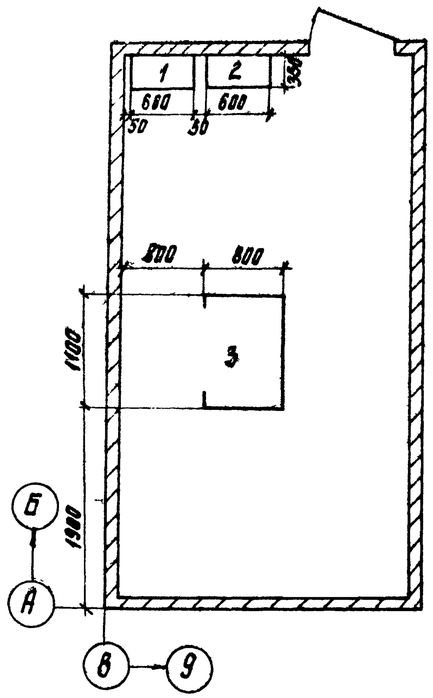
Отраслевое типовое проектное решение

Согласовано:

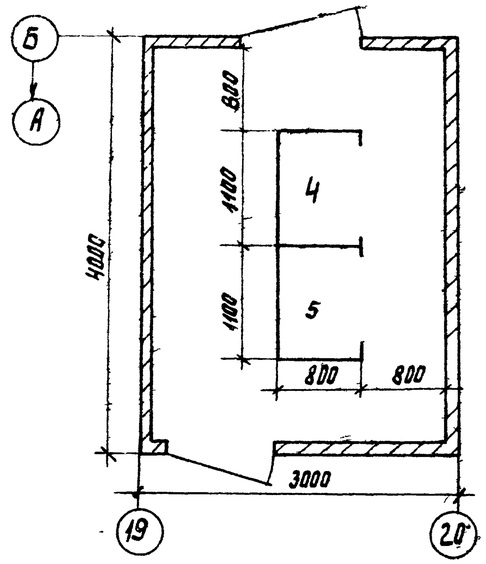
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

26 Ц-21

Помещение №1 КИП М1:40



Помещение №2 КИП М1:40



Перечень щитов в помещении №1 КИП

Условный номер	Наименование	Примечание
1	Приточные системы ПМ и ПЗ щит НР03 Щшм - 1000×600×350	
2	Приточная система П2 щит НР04 Щшм - 1000×600×350	
3	Хозяйство огнестойкого масла ОМТИ Панель НР01 2200×1100×800	

Перечень щитов в помещении №2 КИП

Условный номер	Наименование	Примечание
4	Маслоаппаратная. Панель НР02R1 2200×1100×800	
5	Маслоаппаратная. Панель НР02R2 2200×1100×800	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Фельдман		
Н. контр.	Гордон Г.Н.		
Нач. п/о	Гордон Л.Б.		
Гл. спец.	Шмелёва		
Инж.	Шорникова		

407-5-02.22.87-АП

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт.

План размещения щитов

Стадия	Лист	Листов
РП	28	28

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение