# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 407-1-82
# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 2×48 КВТ
## VI-049-74

### СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка. Технологические чертежи.
Альбом II - Архитектурно-строительные чертежи.
часть 1 - Здание в кирпиче.
часть 2 - Здание в бетонных блоках.
Альбом III - Чертежи санитарно-технических систем и устройств
Альбом IV - Сметы
часть 1 - Здание в кирпиче
часть 2 - Здание в бетонных блоках.
Альбом V - Заказные спецификации
Альбом VI - Нестандартизированное оборудование. Пульт дистанционного управления на 2 агрегата.

### ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект №407-1-83 „Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×72 квт".
Альбом VI - Нестандартизированное оборудование.
часть 1 - Система топливная с баком емкостью 250 литров
часть 2 - Система масляная с баком емкостью 250 литров
часть 3 - Бак для воды емкостью 60 литров
часть 4 - Бак для аварийного слива масла емкостью 250 литров
часть 5 - Шкаф для 4х аккумуляторных батарей

сф 281-01

# Альбом I

Разработан проектным институтом Гипросвязь

Утвержден Министерством связи СССР 6 января 1976 г.
Введен в действие институтом Гипросвязь с 15 мая 1977 г.
Приказ №207 от 21 апреля 1977 г.

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ №5367 Инв.№ С90281-01 тираж 170
Сдано в печать 21.10. 1987г цена 2-17

## Основные показатели

### Сметная стоимость

| | | | Здание в кирпиче | Здание в блоках |
|---|---|---|---|---|
| Общая | тыс. | руб. | 28,82 | 29.50 |
| Строительно-монтажных работ | тыс. | руб. | 12, 91 | 13, 64 |
| Оборудования | тыс. | руб. | 15, 86 | 15, 86 |
| 1 м³ здания | руб. | | 30,97 | 33.65 |

### Эксплуатационные показатели

| | | Здание в кирпиче | Здание в блоках |
|---|---|---|---|
| Расход воды | м³/сутки | 0.1 | 0.1 |
| Расход тепла | ккал/час | 9800 | 9800 |
| В том числе на отопление | ккал/час | 9800 | 9800 |
| Потребная мощность электроэнергии | квт | 6.6 | 6.6 |

Перед привязкой проекта необходимо подтверждение промышленности в возможности поставки дизель-электрического агрегата по ТУ, указанным в проекте.

## Перечень применённых ГОСТ'ов

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ | 10704-63* | 14 | ГОСТ | 19183-73 |
| 2 | ГОСТ | 19804-74 | 15 | ГОСТ | 8948-75 |
| 3 | ГОСТ | 16523-70* | 16 | ГОСТ | 8957-75 |
| 4 | ГОСТ | 481-71 | 17 | ГОСТ | 8954-75 |
| 5 | ГОСТ | 7798-70* | 18 | ГОСТ | 12656-67* |
| 6 | ГОСТ | 3915-70* | 19 | ГОСТ | 1106-74 |
| 7 | ГОСТ | 6402-70* | 20 | ГОСТ | 19903-74 |
| 8 | ГОСТ | 1173-70 | 21 | ГОСТ | 3282-75 |
| 9 | ГОСТ | 2590-71 | 22 | ГОСТ | 7133-71 |
| 10 | ГОСТ | 535-58* | 23 | ГОСТ | 11371-68* |
| 11 | ГОСТ | 103-57* | 24 | ГОСТ | 12858-75 |
| 12 | ГОСТ | 8734-75 | 25 | ГОСТ | 10932-69* |
| 13 | ГОСТ | 8509-72 | 26 | ГОСТ | 5918-70* |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения.

Главный инженер проекта /А. Жарстелев/

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

1974

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48кВт

Заглавный лист

Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист 2

СФ 281-01

Инв. № 52563 | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.
Гл. инж. пр-та Ладов
Гл. инж. пр-та Самодуров А.И.
Нач. отдела Шаповалов Б.М.
Рук. группы Самодуров Ю.Ф.
Исполнитель Соколов П.Н.
Согласовано
Т.м. 671.09.09
Альбом 1
Лист 2

# Содержание альбома



| №№ п/п | Наименование | №№ листов марки | №№ страниц альбома |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Титульный лист | 1 | 1 |
| 2 | Заглавный лист | 2 | 2 |
| 3 | Перечень основных комплектов рабочих чертежей | 4 | 4 |
| 4 | План размещения оборудования и разрез | ТХ-1 | 6 |
| 5 | Разрез Б-Б и спецификация | ТХ-2 | 8 |
| 6 | Принципиальная схема трубопроводов топлива и масла | ТХ-3 | 11 |
| 7 | Монтажная схема трубопроводов топлива и масла | ТХ-4 | 18 |
| 8 | Технические требования по монтажу и спецификация | ТХ-5 | 19 |
| 9 | Принципиальная электрическая схема станции с ШПТА 4/800 | ЭЛ-1 | 20 |
| 10 | Принципиальная электрическая схема станции без ШПТА. | ЭЛ-2 | 21 |
| 11 | Коммутация силовых цепей станции с ШПТА 4/200. | ЭЛ-3 | 22 |
| 12 | Коммутация силовых цепей станции без ШПТА. | ЭЛ-4 | 23 |
| 13 | Схема монтажная электрическая | ЭЛ-5÷8 | 24 |
| 14 | Автоматическое управление вентиляционными заслонками и электронагревателем бака для воды. | ЭЛ-9 | 28 |
| 15 | Таблица кабельных соединений | ЭЛ 10÷16 | 29 |
| 16 | План заземляющих проводников | ЭЛ 17 | 36 |
| 17 | Трубопровод выхлопной | КМ-1 | 37 |
| 18 | Трубопровод выхлопной. Сборочный чертеж | КМ-1СБ | 38 |
| 19 | Кронштейн для крепления глушителя к стене | КМ 2 СБ | 39 |
| 20 | Кронштейн. | КМД-1 | |
| 21 | Прокладка | КМД-2 | 40 |
| 22 | Хомут | КМД-3 | |
| 23 | Корпус компенсатора | КМ-3 СБ | 41 |
| 24 | Корпус | КМД-4 | |

| №№ п/п | Наименование | №№ листов марки | №№ страниц альбома |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 25 | Фланец | КМД-5 | 42 |
| 26 | Кольцо упорное | КМД-6 | |
| 27 | Крышка подвижная | КМД-7 | 43 |
| 28 | Шайба стопорная | КМД-8 | |
| 29 | Фланец | КМД-9 | 44 |
| 30 | Прокладка | КМД-10 | |
| 31 | Подвеска трубопровода выхлопного | КМ-4 | 45 |
| 32 | Подвеска трубопровода выхлопного Сборочный чертеж | КМ-4СБ | |
| 33 | Амортизатор | КМ-5 | 46 |
| 34 | Амортизатор. Сборочный чертеж | КМ-5СБ | |
| 35 | Корпус | КМД-11 | 47 |
| 36 | Втулка направляющая | КМД-12 | |
| 37 | Шайба амортизационная | КМД-13 | 48 |
| 38 | Шайба промежуточная | КМД-14 | |
| 39 | Стержень | КМД-15 | 49 |
| 40 | Шайба упорная | КМД-16 | |
| 41 | Крышка | КМД-17 | 50 |
| 42 | Стопор | КМД-18 | |
| 43 | Стяжка | КМД-19 | 51 |
| 44 | Хомут | КМД-20 | |
| 45 | Скоба | КМД-21 | 52 |
| 46 | Скоба | КМД-22 | |
| 47 | Труба винтовая | КМ-6 | 53 |
| 48 | Труба винтовая. Сборочный чертеж. | КМ-6.СБ | 54 |
| 49 | Труба винтовая. Сборочный чертеж. | КМ-6.СБ | 55 |
| 50 | Фланец | КМД-23 | |
| 51 | Хомут | КМД-24 | 56 |
| 52 | Прокладка | КМД-25 | |

Гипросвязь

М-611.09.09

Инв. № 52563

Альбом 2

Согласовано

Гл. инж. проекта Сосунов С.И.

Нач. отдела Сосунов А.Н.

Рук. группы Кулаков А.Ф.

Исполнитель Козлов П.Н.

1974

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×4 кВт

Заглавный лист

Типовой проект 407-1-82

Альбом I

Лист 3

ГИПРОСВЯЗЬ
Гип. инж. сан. Шаг Дизель
Гл. инж. пр. Бобров
Нач. отдела Сабодаш
Рук. группы Рыжков
Исполнитель Кулик
Гл. инж. Каплан
Нач. отд. Жилкевич
Нач. сект. Кочергин
Н. контр. Кононов
М-671.09.10
Инв. № 32567
Взам. инв. №
Альбом 1

# I Общая часть

Автоматизированная дизельная электростанция (АДЭС) предназначается для резервирования электроснабжения объектов связи с резервируемой нагрузкой не более 45,8 кВт (22 кВт потребляется вентилятором помещения АДЭС, остальные элементы собственных нужд АДЭС, ввиду их периодических кратковременных включений и с учетом возможности перегрузки дизель-генератора в течение 1 часа на 10%, в расчете резервируемых нагрузок не учитываются) и оборудуется двумя дизель-электрическими агрегатами типа ДГА-3-48 м номинальной мощностью по 48 кВт.

В проекте предусмотрена одновременная работа одного агрегата (2й агрегат резервирует работающий).

Проектом предусмотрено два варианта здания АДЭС: здание из кирпича и здание из крупноразмерных бетонных блоков.

Архитектурно-строительные чертежи (Альбом II) и сметы (Альбом III) комплектуются в двух частях каждой:

Часть I – для варианта здания в кирпиче

Часть II – для варианта здания в блоках,

остальные альбомы данного и противопожарного проектов одинаковы для обоих вариантов зданий.

# II Теплотехническая часть

## 1. Введение

Основные данные агрегата сведены в следующую таблицу:

| № № п/п | Основные данные | Характеристика |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Номинальная мощность, кВт. | 48 |
| 2 | Номинальное число оборотов, об/мин. | 1500 |
| 3 | Род тока | трехфазный переменный |
| 4 | Частота, Гц | 50 |
| 5 | Напряжение, В | 400 |
| 6 | Сила тока при cosφ 0,8 А. | 86.6 |
| 7 | Коэффициент полезного действия | 0.88 |
| 8 | Электропитание системы автоматики стартера | от аккумуляторов |
| 9 | Часовой расход топлива кг/час. | не более 15,2 |
| 10 | Часовой расход масла кг/час. | не более 0,45 |

Установленная мощность собственных нужд станции, питаемых от внешнего источника электроснабжения составляет 8,6 кВт.

В соответствии с техническими условиями на поставку ТУ-24-6-321-72 агрегат работает надежно в помещении с температурой окружающего воздуха от +8°С до +50°С.

Время необслуживаемой работы агрегата - 200 час.

Автоматическое поддержание агрегата в прогретом состоянии осуществляется при помощи электроподогревателя воды и масла.

Автоматика дизель электрического агрегата обеспечивает выполнение следующих операций:

пуск автоматический или дистанционный по внешнему импульсу;

автоматическое выполнение предпусковых операций;

автоматическую подготовку к приему нагрузки;

автоматический прием нагрузки;

автоматическую или дистанционную остановку агрегата по внешнему импульсу.

Время приема нагрузки прогретым агрегатом при пуске с первой попытки - не более 15 сек.

Аварийная сигнализация и защита агрегата обеспечивается по следующим параметрам:

- температуре охлаждающей воды на выходе из дизеля более +105°С;
- давлении масла в системе смазки дизеля ниже 1,7 кГс/см²;
- скорости вращения коленчатого вала выше 1700 об/мин;
- снижении уровня воды в системе охлаждения ниже допустимого;
- перегрузке генератора;
- пропадании напряжения на клеммах генератора;
- пропадании напряжения в цепях управления щитов автоматики;
- неудавшемся запуске.

## 2. Топливная система.

Для текущего расхода топлива в помещении АДЭС на стене устанавливаются 2 топливные системы (см. применяемые материалы) с баками емкостью 250 л, поставляемыми с дизель генераторами.

Для хранения запаса топлива на участке объекта при привязке должно быть предусмотрено топливохранилище.

Подкачка топлива из топливохранилища в расходный бак производится автоматически вихревым насосом с электродвигателем типа ВКС 1/16А.

На случай его неисправности или ремонта на топливных системах устанавливаются ручные насосы.

Из расходных топливных баков предусматривается аварийный слив топлива в колодец, расположенный снаружи здания (предусматривается при привязке проекта.)

### 3. Система смазки

Для текущего расхода масла на стене устанавливается масляная система (см. применяемые материалы) с баком емк. 250 л. Закачка масла в бак производится ручным насосом, установленным на масляной системе.

Подача масла из расходного бака в бачки уровня, установленные на дизелях, осуществляется самотеком по мере открытия запорных клапанов в бачках. На случай неисправности клапанов предусматривается перелив масла из бачков в бак емк. 250 л (см. применяемые материалы), расположенный в приямке.

Из расходного масляного бака предусматривается аварийный слив масла в колодец, расположенный снаружи здания (предусматривается при привязке проекта).

### 4. Система охлаждения

Система охлаждения замкнутая с радиаторами масла и воды. Полностью залитая система охлаждения дизеля обеспечивает его непрерывную работу в течение 200 часов. Доливка воды в систему производится вручную из устанавливаемого в помещении бака емк. 60 л (см. применяемые материалы), по мере надобности.

### 5. Выхлоп

Выхлоп отработанных газов осуществляется через металлические глушители, поставляемые с дизель-генераторами.

Глушители устанавливаются на наружной стене здания. Выхлопные трубы внутри здания теплоизолируются. Снаружи выхлопные трубы выводятся выше крыши на 0,75 м. При проходе через стену выхлопные трубы жестко не заделываются.

### 6. Подъемно-транспортное устройство

Для демонтажа и ремонта отдельных механизмов или агрегатов дизель-генераторов вдоль их продольных осей под потолком предусматриваются тали ручные передвижные грузоподъемностью 3,2 т.с.

## III. Электротехническая часть.

### 1. Система управления АДЭС.

Дизель-электрический агрегат автоматизирован по 1-й степени автоматизации согласно ГОСТ 10032-69.

Система управления электроагрегата включает в себя аппаратуру и приборы, обеспечивающие управление (автоматическое и ручное), контроль за работой электроагрегата, защиту и аварийно-предупредительную сигнализацию, возможность резервирования внешнего источника.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва | 1974 | Автонатированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Пояснительная записка | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист 6 |

Гл. инж. ин-та Шапиро; Гл. инж. проекта Шапиро; Нач. отдела Шапиро; Рук. группы Шапиро; Исполнитель Козлова

Согласовано: Главэлектросвязь Минсвязи СССР; Гл. инж. Шапиро; Нач. 6 отд. Шапиро; Инв. № 32564; Взам. инв. №

М-671.09.10

Альбом 1

СФ 281-01

Конструктивно система управления станции состоит из двух щитов управления ЩДГА, одного щита ЩАВ и распределительных коробок дизелей

Система автоматики щитов управления выполнена на логических и функциональных элементах единой серии „Логика Т"

Цепи автоматики и электростартер дизельгенератора питаются от аккумуляторных батарей напряжением 24В, устанавливаемых в шкафу (см. применные материалы).

Заряд и подзаряд батарей производится автоматически с помощью ЩЗБ-1.

В проекте даны два варианта принципиальной электрической схемы станции.

В первом варианте коммутация дизельной электростанции с внешним источником электроснабжения осуществляется на токораспределительном щите потребителя (в качестве такого щита принят щит ЩПТА-4/800, который в данный проект не входит и должен предусматриваться проектом внешнего электроснабжения объекта).

По этой схеме фидер от внешнего источника электроснабжения заводится на негарантированную секцию шин ЩПТА, а фидер от дизельной электростанции на гарантированную секцию шин ЩПТА. Контакторы КТ щитов ЩДГА сблокированы с контактором КТВ на ЩПТА через реле РКТ и РПУ-1

Пуск дизельгенераторов происходит автоматически при выходе из строя фидера внешнего электроснабжения и осуществляется подачей сигнала -12В на клеммы 708, 705 щитов ЩДГА.

Через замыкающий контакт реле РПУ-1 в цепь питания катушки реле РПУ-1 включен размыкающий контакт КТВ на ЩПТА. При этом агрегат первым набравший обороты, включается на нагрузку, а другой останавливается и резервирует работающий агрегат. Автоматическая остановка работающего дизельгенератора осуществляется путем снятия сигнала -12В с клеммы 708 при восстановлении внешней сети.

Контакты промежуточного реле РПУ-1 включаются в цепь для поддержания уровня сигнала, подаваемого в цепи 708, 705, 711 не ниже 10В.

Автоматикой щитов управления предусматривается задержка автоматического пуска дизельгенератора в течение 12сек. и автоматической остановки в течение 2-3 мин. на случай кратковременных отключений и включений внешней сети.

Для передачи сигналов управления автоматическим запуском и остановкой агрегата и для питания собственных нужд АДЗС на клеммы 1В, 12К, 0 щита ЩАВ подается кабель с гарантированной секции шин ЩПТА.

Во втором варианте коммутация внешней сети с дизельгенератором осуществляется на щите ЩАВ,

Согласовано:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. проекта | Волков С.И. | | |
| Гл. инж. проекта | Коростелев Ю.Г. | | |
| Нач. отдела | Шишкарев В.К. | | |
| Руководитель группы | Мухин Н.Н. | | |
| Исполнитель | Карпова Л.М. | | |

М-671.09.10

Инв. № 28501

Альб. 11 Л. 4

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 8 кВт | Пояснительная записка | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист 7

СФ 281-01

для него фидер от внешнего источника электроснабжения заводится на клеммы А, В, С, О щита ЩАВ и далее на токораспределительный щит потребления.

В этом случае питание гарантированных нагрузок, как от дизель-генератора, так и от внешней сети осуществляется через щиты дизельной электростанции.

Для управления вентиляцией машинного зала, электроподогревом вентиляционных заслонок, электроподогревом воды в баке для мотор-рук в помещении дизельной электростанции на стенах размещаются магнитные пускатели №1, №2, №3, автоматический выключатель, кнопка.

Автоматическое включение электродвигателя вентилятора, осуществляется со щита ЩАВ.

При достижении температуры в помещении дизельной 35°С одновременно с включением вентилятора открываются все вентиляционные заслонки.

Отключение электродвигателя вентилятора и закрытие вентиляционных заслонок происходит при понижении температуры в помещении дизельной до 20°С.

Электроподогрев вентиляционных заслонок осуществляется электроподогревателями, включенными по смешанной схеме.

В зимнее время, при неработающей вентиляции, электроподогреватели включены постоянно.

На летнее время электроподогреватели отключаются автоматом АВ-1.

Электроподогреватель, установленный в баке с водой для электрического мотор-рук, включается вручную кнопкой управления КУ, установленной рядом с баком.

Отключение электроподогревателя воды осуществляется автоматически при достижении температуры воды в баке 37°С и при срабатывании терморегулирующего устройства ТУДЭ-2-2.

Прилагается монтажная схема внешних соединений станции составлена по чертежам завода-поставщика и служит для монтажа внешних кабельных соединений и для определения необходимого количества кабеля.

Для контроля за открыванием входных дверей дизельной предусматривается блокировочный выключатель ВБ-43-40, сигнальная лампа АС-220 и кнопка КУ-122-1М.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва | Гл. инженер проекта | | Дубинский | Белов | | М-671.09.10 | |
| | Гл. инж. проекта | | Сухарев | Кравцов | | | |
| | Нач. отдела | | Сухарев | Шапошников | | | |
| | Нач. группы | | Кравцов | Кравцов | | | |
| | Исполнитель | | | Казаков | | | |
| | | | | | | Инв. №32565 | |
| | | | | | | Вл. 11 | л. 5 |

согласовано:

| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×8 кВт | Пояснительная записка | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист 8 |
|---|---|---|---|---|---|

## 2. Заземление.

Заземление генератора, щитов управления и прочего электрооборудования осуществляется от контура заземления сопротивлением не более 4 ом, для чего может быть использовано защитное заземление объекта.

При необходимости снижения сопротивления существующего контура заземления объекта устанавливаются дополнительные электроды.

В качестве заземляющих проводников используются нулевые жилы силовых кабелей, связывающих дизельную электростанцию с потребителем и строящейся трансформаторной подстанцией.

Кроме того, для обеспечения электробезопасности на случай выхода из строя силовых кабелей, в дизельную должен быть осуществлен ввод от контура заземления объекта стальной шиной сечением 20×4 мм.

Внутри здания заземление выполняется стальными шинами сечением 20 × 4 мм.

При невозможности использования контура заземления объекта для дизельной электростанции устраивается собственный контур защитного заземления.

Контур выполняется из электродов сечением 50×50×4 мм и длиной 2,5 м, забиваемых в грунт с шагом 5 м и соединенных стальной полосой 20×4 мм.

Количество электродов однорядного замкнутого контура заземления прямоугольной конфигурации при сопротивлении контура 4 ом в зависимости от удельного сопротивления грунта приведено в следующей таблице:

| №№ п/п | Грунт | Среднее значение при 10÷20% влажности (ом/см) | Количество электродов 50×50×4 мм. |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Песок | $5 \cdot 10^4$ | 95 |
| 2 | Супесок | $3 \cdot 10^4$ | 52 |
| 3 | Суглинок | $1 \cdot 10^4$ | 14 |
| 4 | Глина | $0,5 \cdot 10^4$ | 6. |

Количество электродов можно сократить путем обработки грунта солью.

После монтажа фактически полученное сопротивление заземления должно быть быть проверено измерением.

## 3. Электроосвещение.

Проектом предусматривается устройство сетей рабочего аварийного и ремонтного электроосвещения дизельной.

Электроосвещение дизельной выполняется светильниками с лампами накаливания для подключения светильников ремонтного освещения предусматриваются штепсельные розетки.

Освещенность помещения принята в соответствии со СН и П II-А.9-71.

Напряжение сети рабочего освещения - 220В, аварийного - 24В. и ремонтного - 12В.

Сеть рабочего освещения питается переменным током из техздания через щиты резервируемые от АДЭС, аварийное освещение питается от стартерных батарей и дизельной. Ремонтное освещение подключается к сети рабочего освещения через понижающий трансформатор.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. инс. пр. | Белов | | |
| Гл. инж. пр-та | Кавалеров | | |
| Нач. отдела | Шапошников | | |
| Рук. группы | Колобухов | | |
| Исполнитель | Колодина | | |

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

Т.М-671.09.10 ИМВ№2.56У

Альб. 11 л. 6

согласовано

220/12 В, установленный в ящике.

План сети электроосвещения и указания по монтажу см. на листе ЭЛ-1 альбома I.

В качестве заземляющего проводника используется нулевой провод сети, соединяемой с внутренним контуром заземления дизельной.

## 4. Противопожарные мероприятия и мероприятия по технике безопасности

В качестве первичных средств пожаротушения проектом предусматриваются пенистые и углекислотные огнетушители и ящик с песком.

В качестве мер по технике безопасности предусматриваются дорожки резиновые диэлектрические, которые настилаются на пол у щитов, и перчатки диэлектрические.

## 5. Указания по монтажу

Монтаж теплотехнической части АДЭС выполняется по чертежам, приложенным в настоящем альбоме.

Трубопроводы согласно монтажной схеме прокладываются по стенам, в каналах, в полу.

Монтажные каналы в полу закрываются металлическими крышками.

Монтаж электрической части АДЭС выполняется по чертежам ЭЛ-1÷9 и кабельным таблицам, данным в настоящем альбоме, а также технической документации, поставляемой комплектно с дизель-электрическим агрегатом.

Прокладка кабелей в пределах помещения АДЭС производится в каналах, в полу, по стенам и конструкциям.

Во всем остальном монтаж выполняется согласно существующим нормам и правилам.

Наладка АДЭС выполняется согласно технической документации завода.

# IV. Архитектурно-строительная часть

Здание АДЭС разработано в двух вариантах несущих ограждающих конструкций - кирпич и крупноразмерные легкобетонные блоки.

Здание одноэтажное, без подвала, со сборным железобетонным покрытием, совмещенным с полуплоской рулонной кровлей и предусматривается для строительства в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха - 20°С; -30°С; -40°С, сейсмичность района не выше 6 баллов, территория без подработки горными выработками, скоростной напор ветра - для I [illegible] географического района, вес снегового покрова - для III [illegible] района, рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

## 1. Конструктивное решение

Конструкции здания запроектированы с учетом максимального применения типовых сборных строительных изделий заводского изготовления по каталогам серии:

1-118-1 ; 1.141-1 ; 1.139-2. и 1.139-1.

Фундаменты под наружные стены приняты ленточные из сборных бетонных блоков по каталогу серии 1.118-1.

Грунты в основаниях приняты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi_н = 28°$; $C^н = 0.02$ кг/см²; $E = 150$ кг/см²; $\gamma_0 = 1.8$ т/м³.

Фундаменты рассчитаны для толщины стен 38(40) см.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСЕЛЬЭП г. Москва | 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×4 кВт | Пояснительная записка | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист 10 |



Т.671.09.10 Альбом V Инв.№ 52564 Взам. инв.№ 7
Согласовано
Гл. инж. проекта Кашкаров
Нач. отдела Кашкаров
Гл. конструктор Кашкаров
Гл. электрик Кашкаров
Гл. технолог Кашкаров
Составлено Белов

При привязке проекта чертежи фундаментов подлежат переработке с учетом местных гидрогеологических условий.

Стены - наружные приняты двух вариантов.

1 Из эффективного пустотелого кирпича по ГОСТу 6316-74. Толщина наружных стен принимается в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха и определяется по таблице, приложенной на листе АС-2, альбом II, часть 1.

2 Из крупноразмерных легко-бетонных блоков по каталогу серии 1.133-2, выпуск 1÷5 толщиной 40 см.

Для первого варианта, кладка стен цоколя и внутренняя перегородка (для обоих вариантов) выполняются из полнотелого кирпича. Марка кирпича (блоков) и раствора, указанные на листе АС-2, Альбом-2, часть 1 и 2 даны только для производства работ при плюсовых температурах наружного воздуха. Для зимних условий, дополнительно руководствоваться указаниями по производству работ в зимних условиях.

Покрытие - сборное железобетонное из плит с круглыми пустотами, по каталогу серии 1.141.-1 выпуск 14.2.6. Утеплитель для покрытия принимать по таблице, приложенной на листе КС-1, Альбом II, часть 1 и 2

Перемычки - сборные железобетонные по каталогу серии 1.139-1, выпуск 1

Кровля - толоуклонная, рулонная, 4-х слойная, невентилируемая.

Полы - из керамических плиток и бетонные.

Столярные изделия

Наружный входной блок (он же монтажный) - принять типовой по каталогу серии 1.135-1, выпуск 1.

Внутренняя отделка. В помещении машинного зала внутренние плоскости кирпичных стен и перегородки штукатурятся раствором марки 10.

В стенах из легкобетонных офактуренных блоков швы затираются раствором. В машинном зале и венткамере участки кирпичных перегородок, утепленные фибролитом штукатурятся раствором марки 10 по сетке ГОСТ 5336-67*. Остальные перегородки в венткамере выполняются под расшивку швов. На потолке швы между панелями покрытия расшиваются раствором. В машинном зале устраивается масляная панель высотой 1,8 м и клеевая побелка остальной части стен и потолка. Стену над раковиной облицевать глазированной плиткой, площадью 900×600 (h) мм.

В венткамере - известковая побелка стен, перегородок и потолка.

Дверные полотна - покрываются масляными красками за два раза.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Пояснительная записка | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист 11 |

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва
Гл. инж. ин-та
Гл. инж. пр-та
Нач. отдела
Гл. конструкт.
Рук. группы
Белов С.И.
Коростелев А.И.
Ильяшев В.В.
Ипатьев Б.С.
Плащук И.А.
Согласовано
М-611.09.10
Инв. № 52564
В. л. 11 л. 8

## Наружная отделка

Фасады здания облицовываются втбарным кирпичем под расшивку швов.

В здании из легкобетонных офактуренных блоков наружные швы расшиваются силикатными или перхлорвиниловыми красками.

Цоколь в здании затирается цементным раствором и покрывается силикатной или перхлорвиниловой краской

## Указания по производству работ в зимних условиях.

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований действующих технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ и инструкции по производству работ в зимних условиях.

В зависимости от выбранного способа выполнения работ в зимних условиях в проект при привязке должны быть внесены коррективы в соответствии с указаниями СН и П II В-2,71в.

Кладка фундаментов на замерзшее основание допускается только для непучинистых грунтов по слою песчаной подсыпки толщиной не более 5-10см.

При пучинистых грунтах кладку фундаментов разрешается производить только на непромерзшее основание с защитой от промерзания как во-время производства работ, так и после окончания их.

Засыпку пазух производить талым грунтом.

Ниже приводятся основные указания к проекту при производстве работ способом замораживания в последующим естественным оттаиванием кладки.

Кирпичная кладка наружных внутренних стен должна вестись одновременно с тщательной перевязкой кладки в местах пересечения стен. В углах и местах пересечения стен укладывать металлические двухветвевые связи из полосового железа 80х8мм в уровне перекрытий.

Связи должны заводиться в стены на 1,5м и заканчиваться анкерами. Толщина швов кирпичной кладки не должна быть более 10мм и 20мм для блочной кладки.

Поливка и заливка швов жидким раствором воспрещается.

К моменту перерыва в работе все вертикальные швы верхнего ряда должны заполняться раствором. Вертикальные швы между блоками заполняются легким бетоном после оттаивания.

Кладку стен вести на растворе с добавками хлористого кальция, обеспечивающими марку раствора к моменту замораживания не менее 4 кг/см².

При кладке стен из крупных легкобетонных блоков необходимо обратить особое внимание на тщательность заделки стыков между блоками. Температура раствора в момент его применения должна быть не менее: +10°С при t°н = -10°С,

+19°С при t°н = от -10°С до -20°С,

+22°С при t°н = ниже 20°С

марки раствора, указанные на плане должны быть скорректированы.

При температуре наружного воздуха от -4°С до -20°С марка раствора повышается на одну ступень, а при температуре наружного воздуха ниже 20°С - на 2 марки против летней. Немедленно, после возведения стен на высоту этажа, должны монтироваться перекрытия. Для монтажа панелей перекрытий и заделки швов применять цементный раствор с добавками, обеспечивающими приобретение раствора не менее 25% прочности до его замораживания. К моменту наступления оттепелей на весь период оттаивания и последующего твердения кладки необходима с перекрытий удалить все временные и случайные нагрузки (остатки строительных материалов, мусор, снег и т. п.) не допускать одностороннего оттаивания.

Козырек над входом подпереть временными деревянными стойками

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. проекта | Ковтунович | |
| Гл. инж. пр-та нач. отдела | Шлапшин | |
| Гл. конструк. | Ильгани | |
| Рук. группы | Клацун | |

М-671.09.10

Инв. № 52364

Вып. 11

Гипросвязь г. Москва

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Пояснительная записка | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист 12 |

СФ 281-01

Типовой проект 407-1-82 Альбом I
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инженер проекта Белов Г.И.
Нач. отдела Ковалёнев Ю.А.
Гл. специалист Виноградов А.Ю.
Гл. специалист Денисов Б.И.
Гл. специалист Пухлина Г.В.
Согласовано:
М-611.09.10 Альбом V
Инв. № альбома
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.
ГПИ Оргэнергострой г. Москва

на клиниях. Вести регулярный контроль за состоянием всех несущих конструкций с принятием немедленных мер при обнаружении признаков перенапряжения.

## V Сантехническая часть

### 1 Отопление.

Для здания АДЭС запроектирована центральная водяная система отопления с насосным побуждением.

Теплоснабжение - тепловые сети района.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения и отопления - вода с параметрами 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты ребристые трубы.

Расход тепла на отопление здания составляет:

при наружной температуре -20°С 7800 ккал/час
" " -30°С 9800 ккал/час
" " -40°С 9950 ккал/час

### 2 Вентиляция

Вентиляция АДЭС рассчитана на ассимиляцию теплоизбытков от работающего дизеля.

В связи с отсутствием в помещении обслуживающего персонала, расчетный перепад температур принят равным 8°С.

Количество вентиляционного воздуха составляет:

$$L = \frac{67600}{0,3 \cdot 8} = 24000 \text{ м}^3/\text{час}$$

На притоке устанавливается осевой вентилятор типа „ОВ-300" №10 с эл. двигателем АОЛ 2-32-6 № 2,2 квт. n = 930 об/мин.

Подача воздуха в помещение осуществляется без подогрева.

Удаление воздуха происходит за счет подпора приточной вентиляции через вентотверстие в стене дизельной.

На приточном и вытяжном вентотверстиях устанавливаются клапаны воздушные типа КВУ 1400 × 1800 ø.

Управление электроприводами клапанов осуществляется автоматически от температурного датчика, установленного в помещении АДЭС.

Проект принят в пунктах со средней температурой наружного воздуха в 13 часов самого жаркого месяца (параметр „А") не свыше +37°С

### 3 Водопровод

Подача воды в здание дизельной предусматривается только на хоз.-питьевые нужды одним вводом водопровода ø 60 мм в конце теплосети.

Расход воды 0,1 м³ в сутки. Согласно СНиП II-Г. 1-70 п. 1.9 и СНиП II-М, 2-72 внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается.

## 4. Горячая вода

Горячая вода расходуется только для эпизодического мытья рук, при ремонтных работах, для чего предусмотрен водонагреватель с ручным включением и автоматическим отключением при $t = +37°$.

## 5. Канализация

Хозяйственно-бытовые стоки от раковины отводятся сотьтеком $d = 50$ мм в наружную сеть канализации.

Производственных стоков нет.

## Общие указания по привязке типового проекта.

Для привязки типового проекта к конкретным условиям строительной площадки необходимо дополнительно:

1. Определить емкость подземного хранилища горючего и привязать типовой проект топливохранилища.
2. Предусмотреть на участке резервуар аварийного слива топлива и масла.
3. При невозможности использования заземления объекта предусмотреть для АДЭС собственный контур заземления.
4. Выполнить генплан участка с трассами кабелей и контуром заземления.
5. Определить место установки пульта дистанционного управления (ПДУ), в одном из обслуживаемых помещений (место дежурного техперсонала).
6. Определить трассу силового кабеля и кабелей управления от щитов дизельной к ЩПТА и ПДУ и учесть эти кабели в ведомости и смете.
7. В соответствии с изменением объема работ, а также с учетом территориального района строительства скорректировать сметы.
8. При привязке из чертежей должно быть вычеркнуто всё, что не относится к принятому варианту.
9. Все указанные на чертежах буквенные обозначения размеров должны быть заменены на цифровые.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | Белов | С.И. | Согласовано: | | |
| Гл. инж. пр-та | Корнеев | А.И. | Отд. М.47 | | |
| Нач. отдела | Шахоцкий | Б.И. | | | |
| Рук. группы | Коваленко | А.Ф. | | | |
| Исполнитель | Козлова | Л.Н. | | | |

М-571.09.10

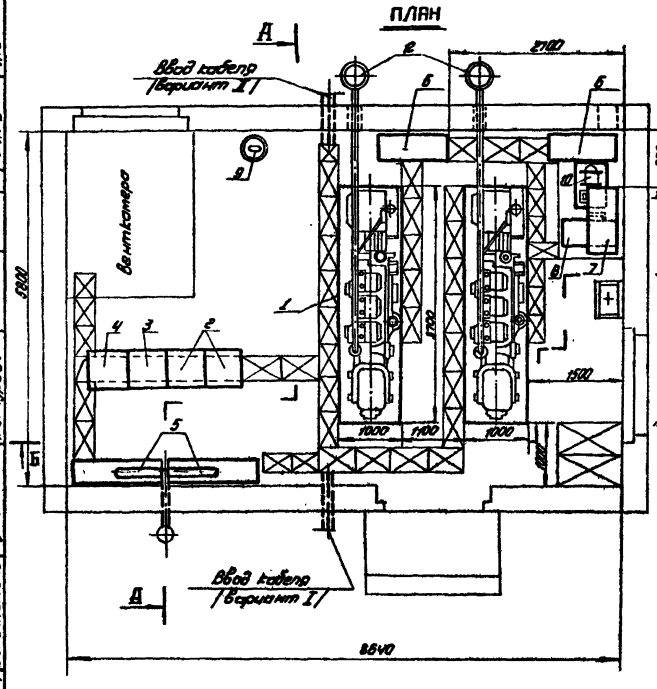
Инв. № 52564

В.п.11 | п.11

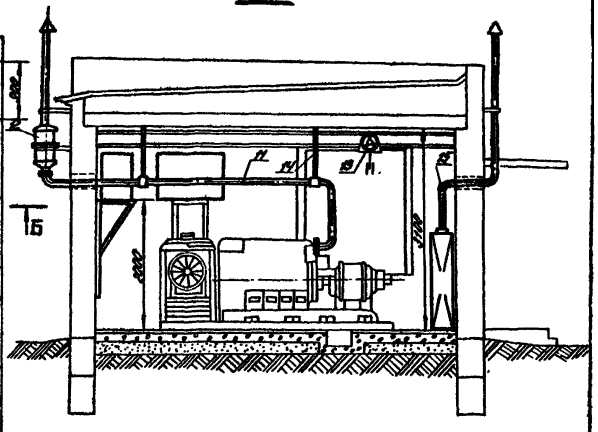
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Пояснительная записка | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист 14 |

ПЛАН




А-А




Примечание:

Разрез Б-Б и спецификацию смотри на листе ТХ-2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | План размещения оборудования и разрез | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ТХ-1 |

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

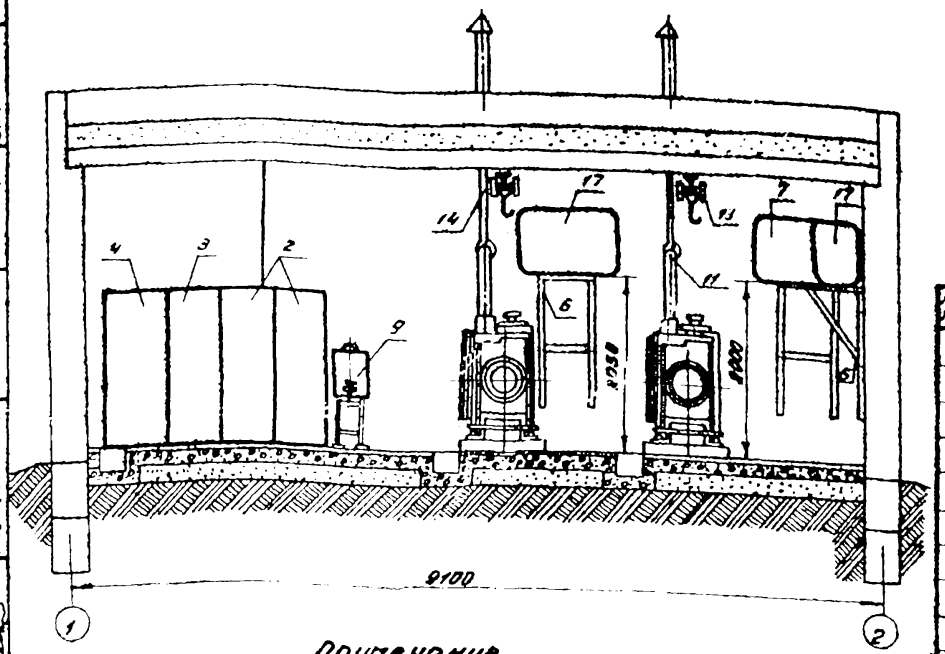
Гл. инж. инж-та
Гл. инж. пр-та
Нач. отдела
Рук. группы
Исполнитель

С.И. Белов
Г.А. Телепнев
Б.Н. Шаховской
А.Ф. Гурвич

Согласовано:
т. 45
т. 47

М. 675.06.18
Инв.№ 52565
В.п. 1 п.1

## 6-6




### Примечание

План и разрез А-А смотри на листе ТХ-1

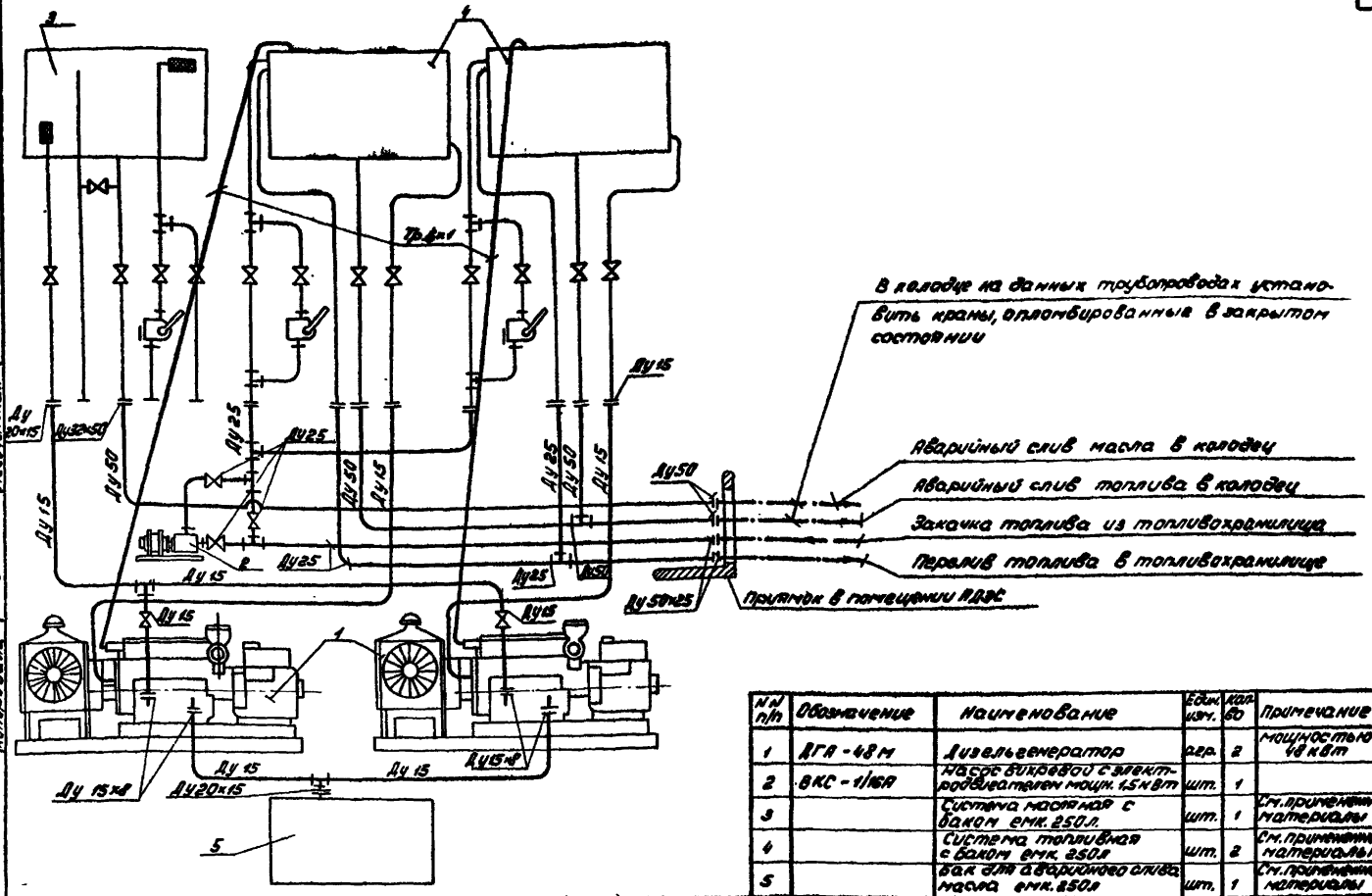
| №№ п/п | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | АГД - 48М | Дизельгенератор | шт | 2 | |
| 2 | ЩАГА-48Б | Щит автоматики | шт | 2 | поставляется с дизельгенератором |
| 3 | ЩАВ - Б | Щит автоматики | шт | 1 | — " — |
| 4 | ЩЗБ-1 | Шкаф заряда батарей | шт | 1 | |
| 5 | | Шкаф с аккумуляторными батареями | шт | 2 | См. применяемые материалы |
| 6 | | Система топливная с баком вместимостью 250 л. | шт | 2 | См. применяемые материалы |
| 7 | | Система масляная с баком вместимостью 250 л. | шт | 1 | См. применяемые материалы |
| 8 | | Бак для аварийного слива масла вместимостью 250 л | шт | 1 | См. применяемые материалы |
| 9 | | Бак для воды | шт | 1 | См. применяемые материалы |
| 10 | ВКС-1/16А | Вихревой насос с электродвигателем | шт | 1 | |
| 11 | КМ-1СБ | Выхлопной трубопровод | шт | 2 | |
| 12 | | Глушитель | шт | 2 | поставляется с дизельгенератором |
| 13 | ГОСТ 1105-74 | Тель передвижная с червячной передачей | шт | 2 | поставляется с дизельгенератором, грузоподъемность 2,2 тс |
| 14 | КМ-4СБ | Подвеска трубопровода выхлопной | шт | 4 | |
| 15 | КМ-5СБ | Труба вытяжная | шт | 1 | |
| 16 | КМ-8СБ | Крепление глушителя | шт | 2 | |
| 17 | | Бак для топлива вмк. 250 л | шт | 2 | поставляется с дизельгенератором |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва | 1974 г. | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Разрез 6-6 и спецификация | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ТХ-2 |

Гл. инж. проекта Волков С.И. Согласовано:
Гл. инж. пр-та Коростелев Н-45
Нач. отдела Шатобенко В.М. Н-67
Рук. группы Шатобенко Р.С.
Исполнитель Козлова Л.Н.

М-675.06.19
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

СФ 281 31




| N№ п/п | Обозначение | Наименование | Един. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ДГА-48М | Дизельгенератор | агр. | 2 | мощностью 48 кВт |
| 2 | ВКС-1/16А | Насос вихревой с электродвигателем мощн. 1,5 кВт | шт. | 1 | |
| 3 | | Система масляная с баком емк. 250 л. | шт. | 1 | См. примененные материалы |
| 4 | | Система топливная с баком емк. 250 л | шт. | 2 | См. примененные материалы |
| 5 | | Бак для аварийного слива масла емк. 250 л | шт. | 1 | См. примененные материалы |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Принципиальная схема трубопроводов топлива и масла | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ТХ-3 |

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

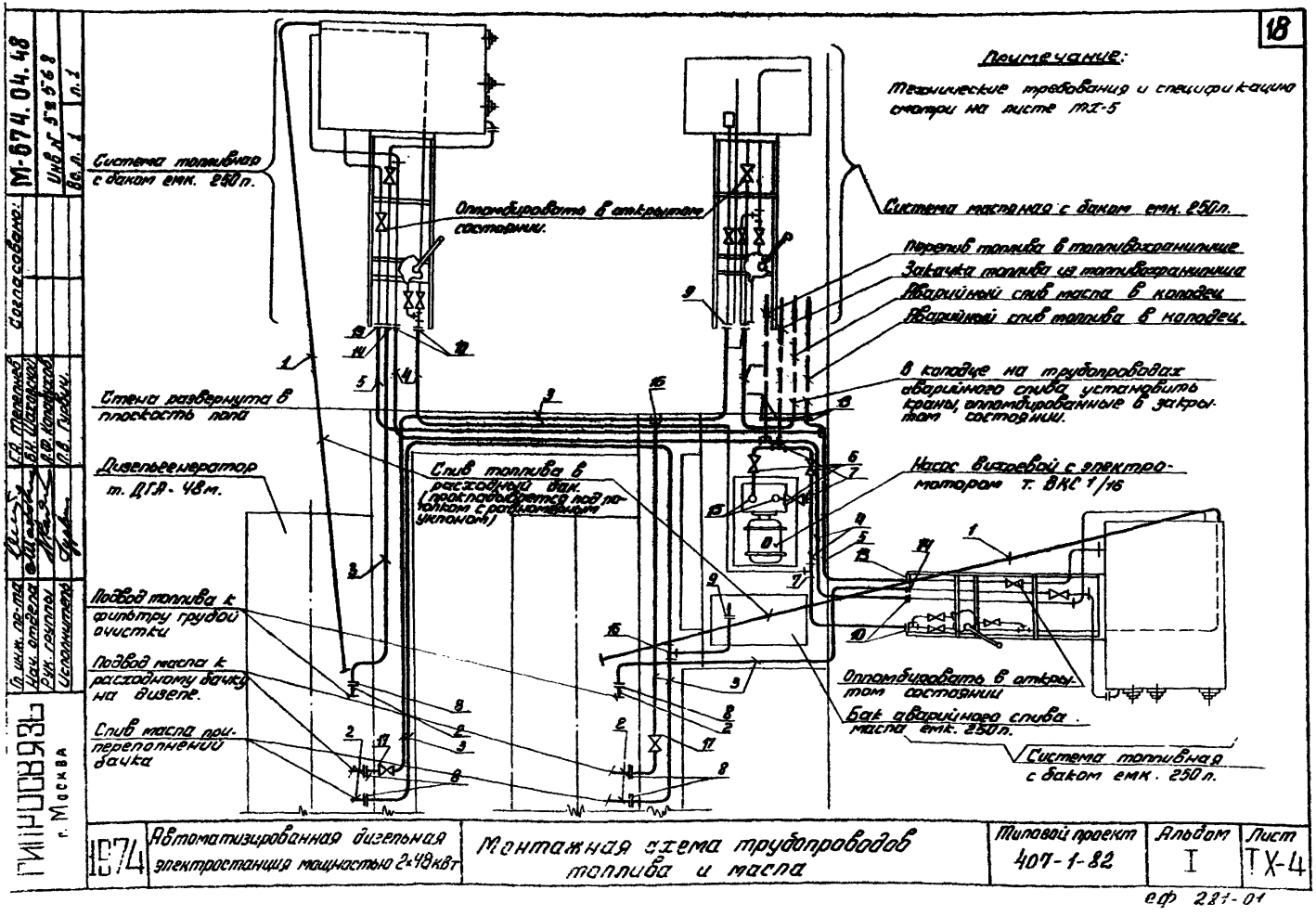
Гл. инж. пр-та — Коростелев Ю.И.
Нач. отдела — Шаховской Б.Н.
Рук. группы — Колобухов Я.Ф.
Исполнитель — Козлова Я.М.
Копировала — Песочинская

Согласовано:

М-674.04.50

Инв. № 52567

В.л. 1 — Л.1


18
Примечание:
Технические требования и спецификацию смотри на листе ТХ-5
Система топливная с баком емк. 250 л.
Опломбировать в открытом состоянии.
Система масляная с баком емк. 250 л.
Перепив топлива в топливохранилище
Закачка топлива из топливохранилища
Аварийный слив масла в колодец
Аварийный слив топлива в колодец.
В колодце на трубопроводах аварийного слива установить краны, опломбированные в закрытом состоянии.
Стена развернута в плоскость пола
Дизельгенератор т. ДГА-48м.
Слив топлива в расходный бак. (прокладывается под потолком с равномерным уклоном)
Насос вихревой с электромотором т. ВКС 1/16
Подвод топлива к фильтру грубой очистки
Подвод масла к расходному бачку на дизеле.
Слив масла при переполнении бачка
Опломбировать в открытом состоянии
Бак аварийного слива масла емк. 250 л.
Система топливная с баком емк. 250 л.
Согласовано:
М-674.04.48
Инв. № 5256 8
Вс. л. 1
п. 1
Гл. инж. пр-та
Нач. отдела
Рук. группы
Исполнитель
Г.А. Тепелев
Б.Н. Шаховской
Д.Ф. Колодуков
П.В. Гурвич
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва
1974
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт
Монтажная схема трубопроводов топлива и масла
Типовой проект 407-1-82
Альбом I
Лист ТХ-4
ЕФ 281-01

## Технические требования:

1. В качестве уплотнения резьбовых соединений применять льняную прядь, пропитанную составом: глицерин технический 5-10% и нитроэмалью №624-А 90-95%

2. Вертикальные трубы укладывать на стене по отвесу, горизонтальные с допустимым уклоном не более 0.005.

3. После изготовления трубопроводы очистить от песка, окалины и грязи, промыть топливом и окрасить трубы для топлива в коричневый цвет, трубы для масла - желтый цвет.

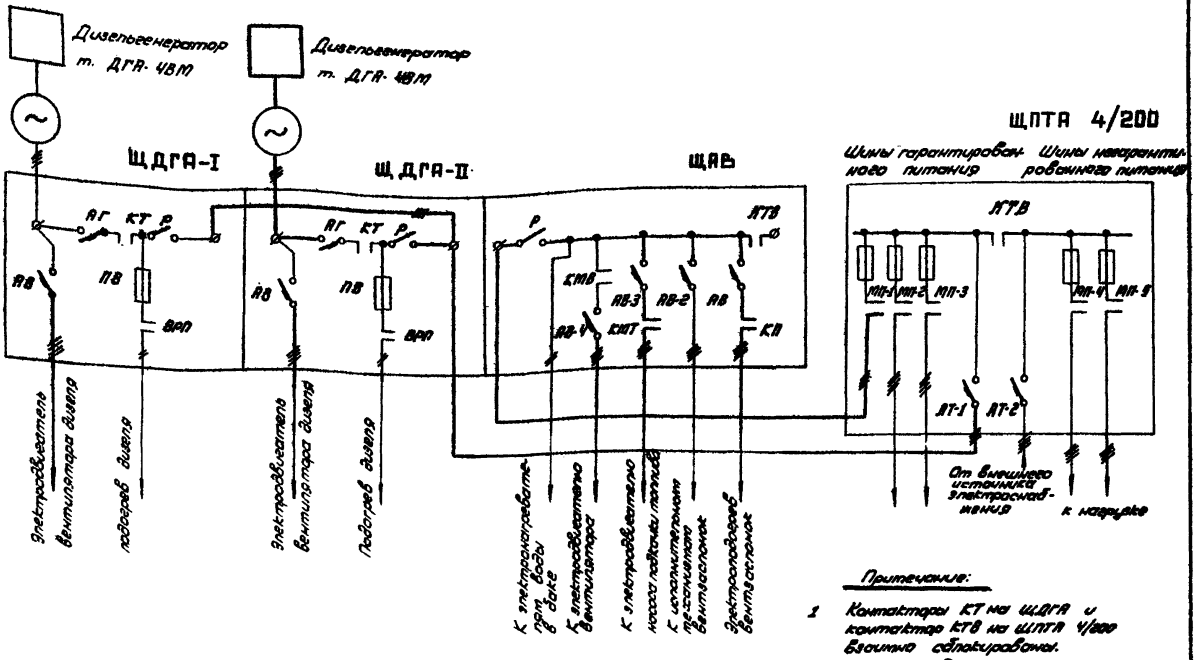
4. После сборки трубопровод проверить на непроницаемость давлением в 0,6 атм.

## Спецификация

| NN п/п | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8734-75* | Труба 6×1 | м | 18 | |
| 2 | ГОСТ 3262-75 | Труба 8 | м | 2 | |
| 3 | ГОСТ 3262-75 | Труба 15 | м | 36 | |
| 4 | ГОСТ 3262-75 | Труба 25 | м | 20 | |
| 5 | ГОСТ 3262-75 | Труба 50 | м | 15 | |
| 6 | ГОСТ 19193-73 | Кран муфтовый 25-6 | шт | 3 | |
| 7 | ГОСТ 8948-75 | Тройник 25 | шт | 4 | |
| 8 | ГОСТ 8957-75 | Муфта 15×8 | шт | 6 | |
| 9 | ГОСТ 8957-75 | Муфта 20×15 | шт | 2 | |
| 10 | ГОСТ 8954-75 | Муфта 25 | шт | 4 | |
| 11 | ГОСТ 8957-75 | Муфта 50×25 | шт | 2 | |
| 12 | ГОСТ 8957-75 | Муфта 60×32 | шт | 1 | |
| 13 | ГОСТ 8954-75 | Муфта 50 | шт | 4 | |
| 14 | ГОСТ 8954-75 | Муфта 15 | шт | 2 | |
| 15 | ГОСТ 1255-57* | Фланец Ру 2,5 Ду 25 | шт | 2 | |
| 16 | ГОСТ 8948-75 | Тройник 15 | шт | 2 | |
| 17 | ГОСТ 19193-73 | Кран муфтовый 15 | шт | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва | Гл. инж. пр-та | [illegible] | Коростелев А.И. | Согласовано: | Т-674.04.49 |
| | Нач. отдела | [illegible] | Шаховской Б.Н. | | Инв № 52569 |
| | Рук. группы | [illegible] | Каладухов А.Ф. | | В.л. 1 / л. 1 |
| | Исполнитель | [illegible] | Козлова Л.Н. | | |
| | Копировал | [illegible] | Михайлина Г.Н. | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48кВт | Технические требования по монтажу и спецификация | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ТХ-5 |




Примечание:

1 Контакторы КТ на ЩДГА и контактор КТВ на ЩПТА 4/200 взаимно сблокированы.

2 Токораспределительный щит т. ЩПТА-4/200 в состав данного проекта не входит.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48кВт | Принципиальная электрическая схема станции с ЩПТА-4/200 | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЗЛ-1 |

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

Гл. инж. проекта | Нач. отдела | Рук. группы | Исполнитель | Копировал

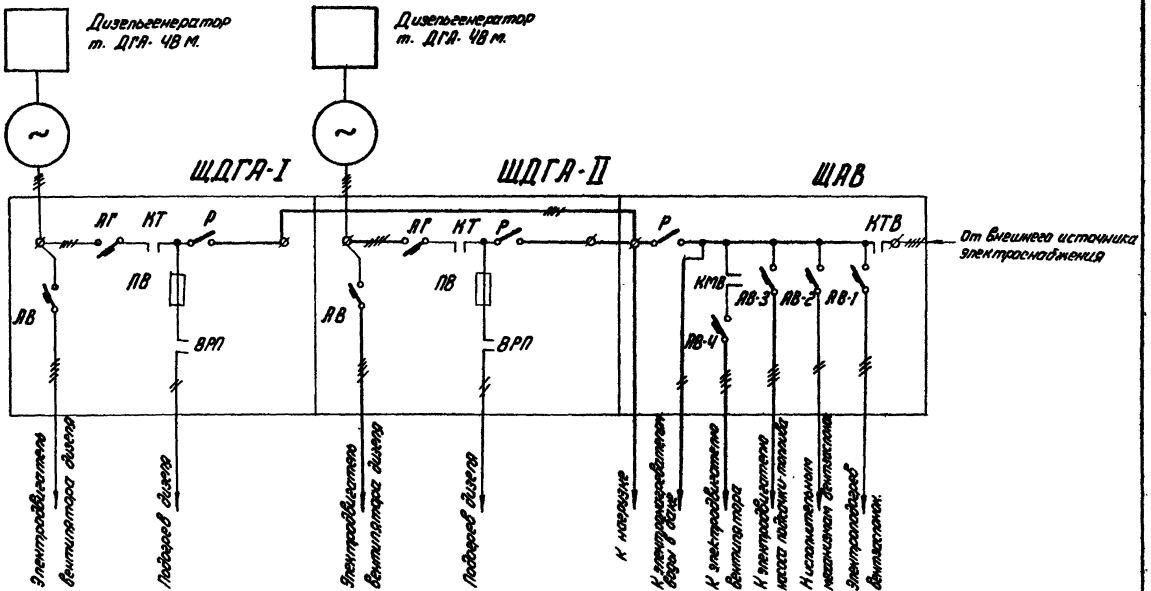
Согласовано

М-673.03.57

Инв. № 52570

В. п. 1 п. 1

сф 231-01




**Примечание**

Контактор КТ на ЩДГА и контактор КТВ на ЩАВ взаимно сблокированы.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48кВт | Принципиальная электрическая схема станции без ЩПТА | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-2 |

сф 281-01

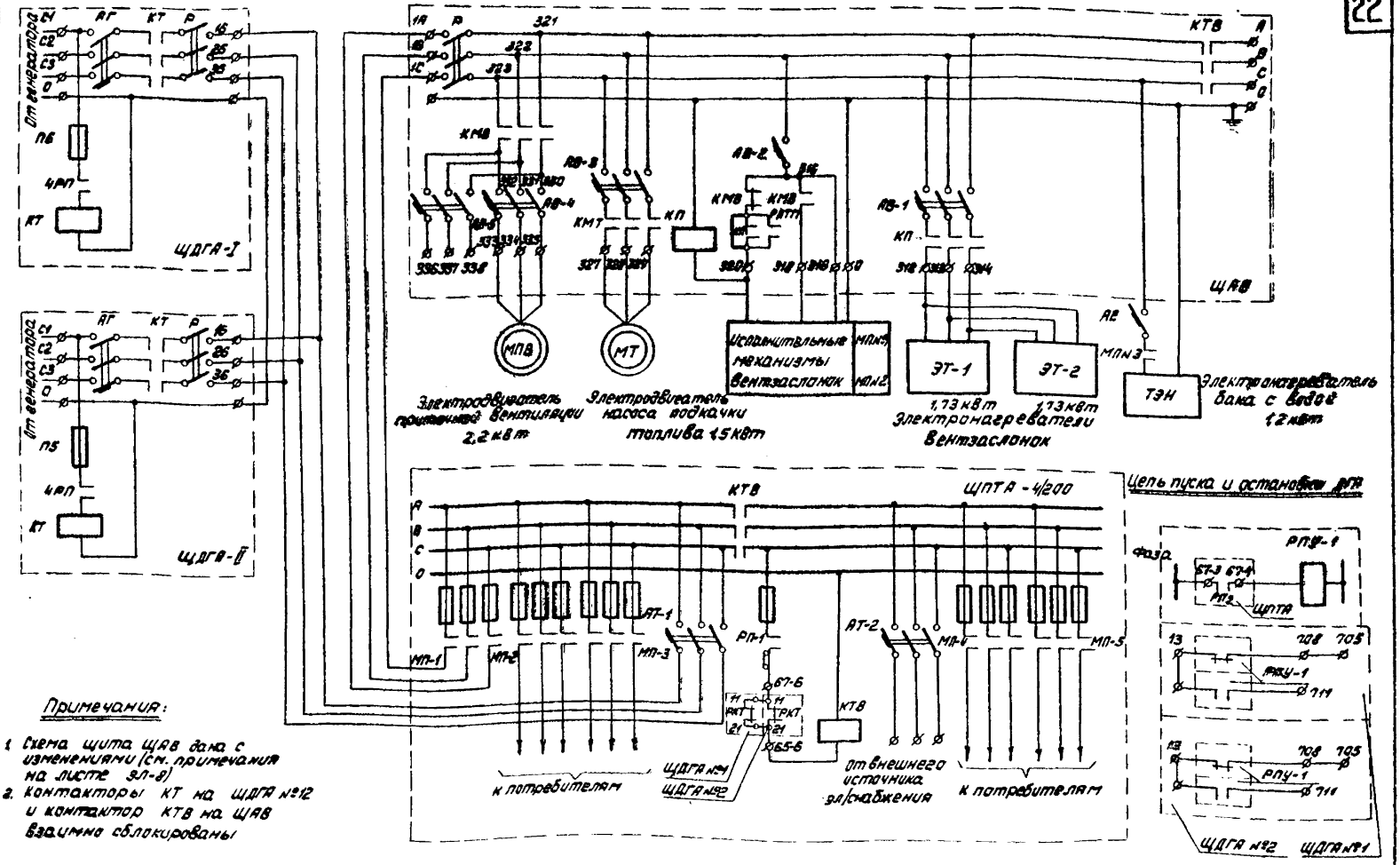
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Рук. группы
Исполнитель

Телепнев Г.А.
Щаповской Б.Н.
Калабуков А.Д.
Карапаба А.Ю.

Согласовано:

М-673.03.58
ИНБ № 52571
В.п. 1 п. 1




Примечания:

1. Схема щита ЩАВ дана с изменениями (см. примечания на листе ЭЛ-8)
2. Контакторы КТ на ЩДГА №12 и контактор КТВ на ЩАВ взаимно сблокированы

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Коммутация силовых цепей станции с ЩПТА-4/200 | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-3 |

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

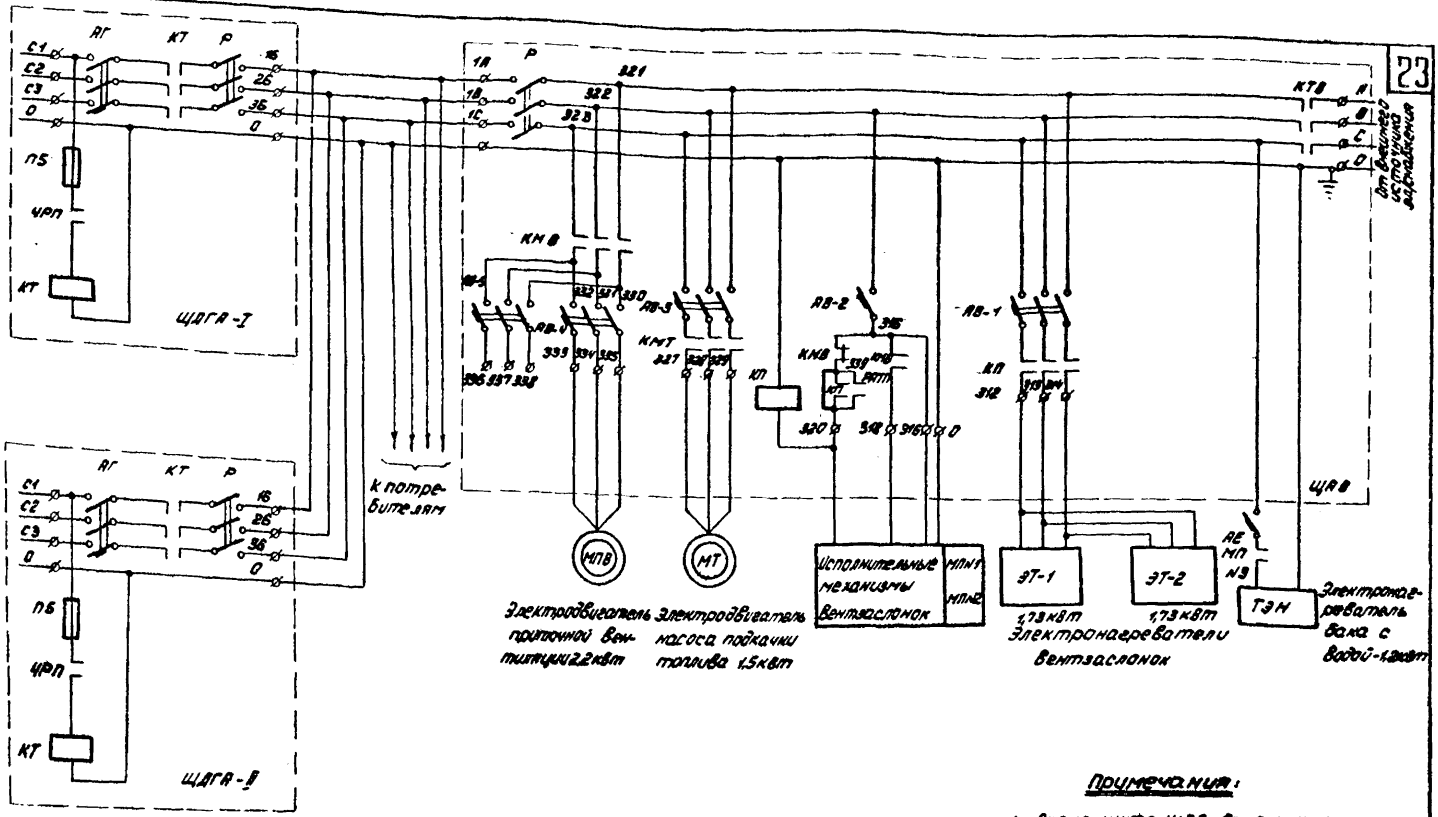
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр-та | | Коростелев А.И. | Согласовано: |
| Нач. отдела | | Шаховской Б.Н. | |
| Рук. группы | | Калабуков А.Ф. | |
| Исполнитель | | Коропова А.Ф. | |
| Копировала | | Лесочинская | |

М-673.03.59

Инв. № 52572

В.л.1 Л.1

СФ 281-01




**Примечания:**

1. Схема щита ЩАВ дана с изменениями (см. примечания на листе ЭЛ-8).
2. Контакторы КТ на ЩДГА и контактор КТВ на ЩАВ взаимно сблокированы

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 квт | Коммутация силовых цепей АДЭС без щита | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-4 |

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

Гл. инж. проекта / Нач. отдела / Рук. группы / Исполнитель / Копировала

Телепнев Г.А. / Шаховской Б.Н. / Калабухов А.Ф. / Коропова А.Ф. / Песочинская

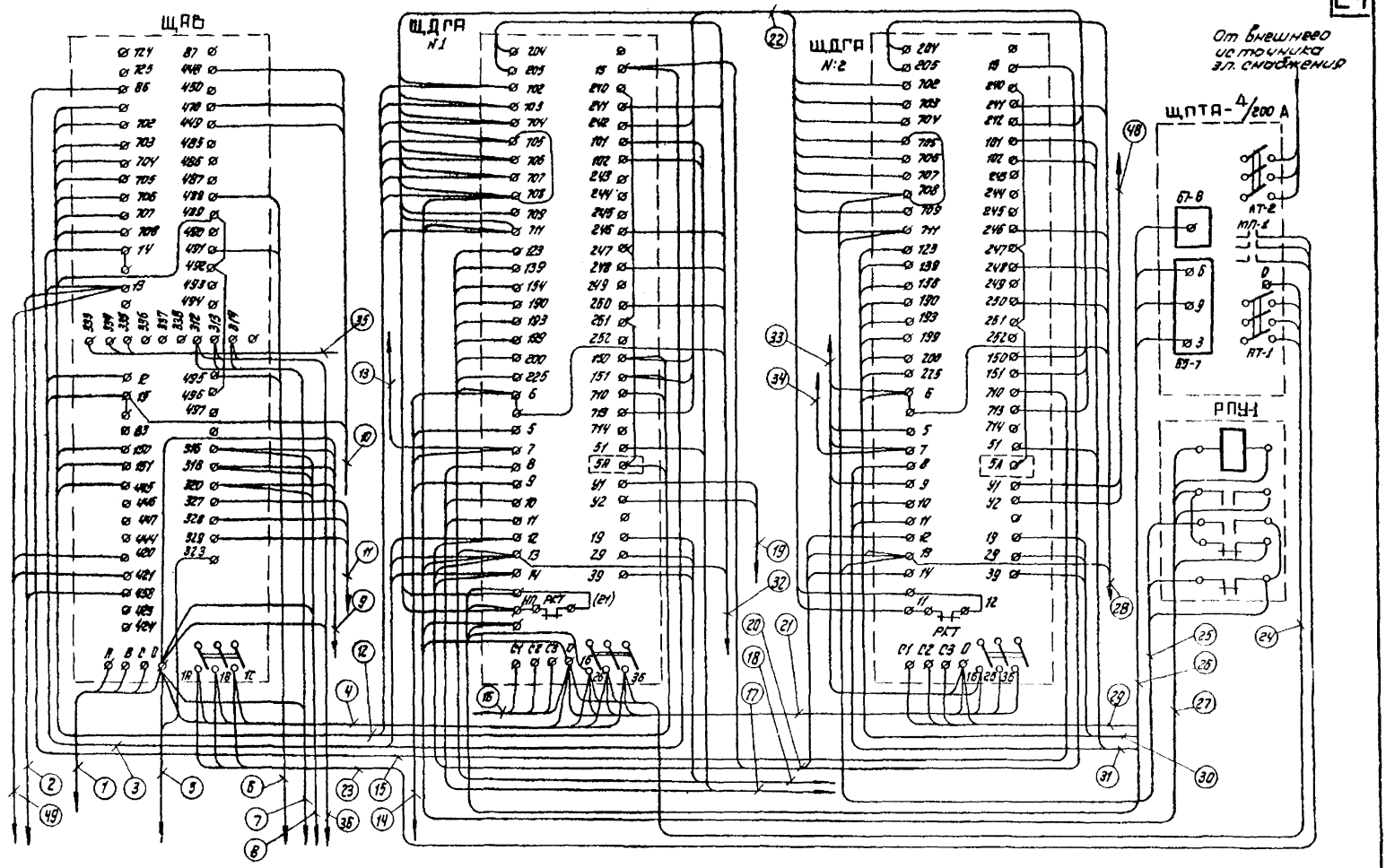
Согласовано:

М-673.03.60

Инв. № 52573

В.л. 1 | Л. 1

ЕФ 281-01




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1574 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Схема монтажная АДЭС | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-5 |

СФ 281-01

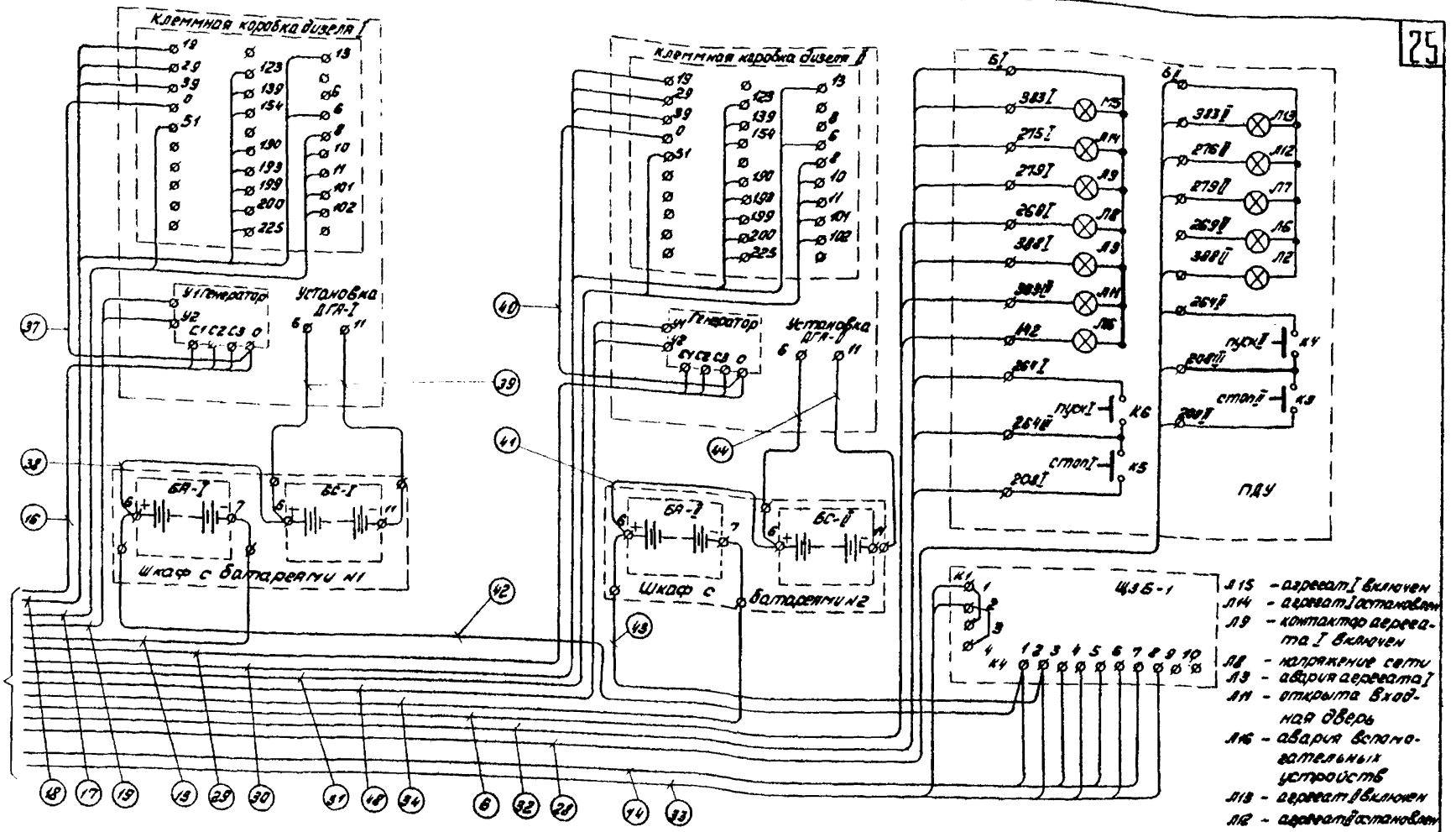
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. проекта | | Коростелев А.И. | Согласовано |
| Нач. отдела | | Шаховской Б.Н. | |
| Рук. группы | | Каладухов А.Ф. | |
| Исполнитель | | Королева А.Ф. | |
| Копировал | | Михайлина Г.Н. | |

М-873.03.61

Инв № 52574

В. п. 4 п. 1




Л15 - агрегат I включен
Л14 - агрегат I остановлен
Л9 - контактор агрегата I включен
Л8 - напряжение сети
Л3 - авария агрегата I
Л11 - открыта входная дверь
Л16 - авария вспомогательных устройств
Л13 - агрегат II включен
Л12 - агрегат II остановлен
Л7 - контактор агрегата II включен
Л2 - авария агрегата II

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Схема монтажная АДЭС | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-6 |

СФ 231-01

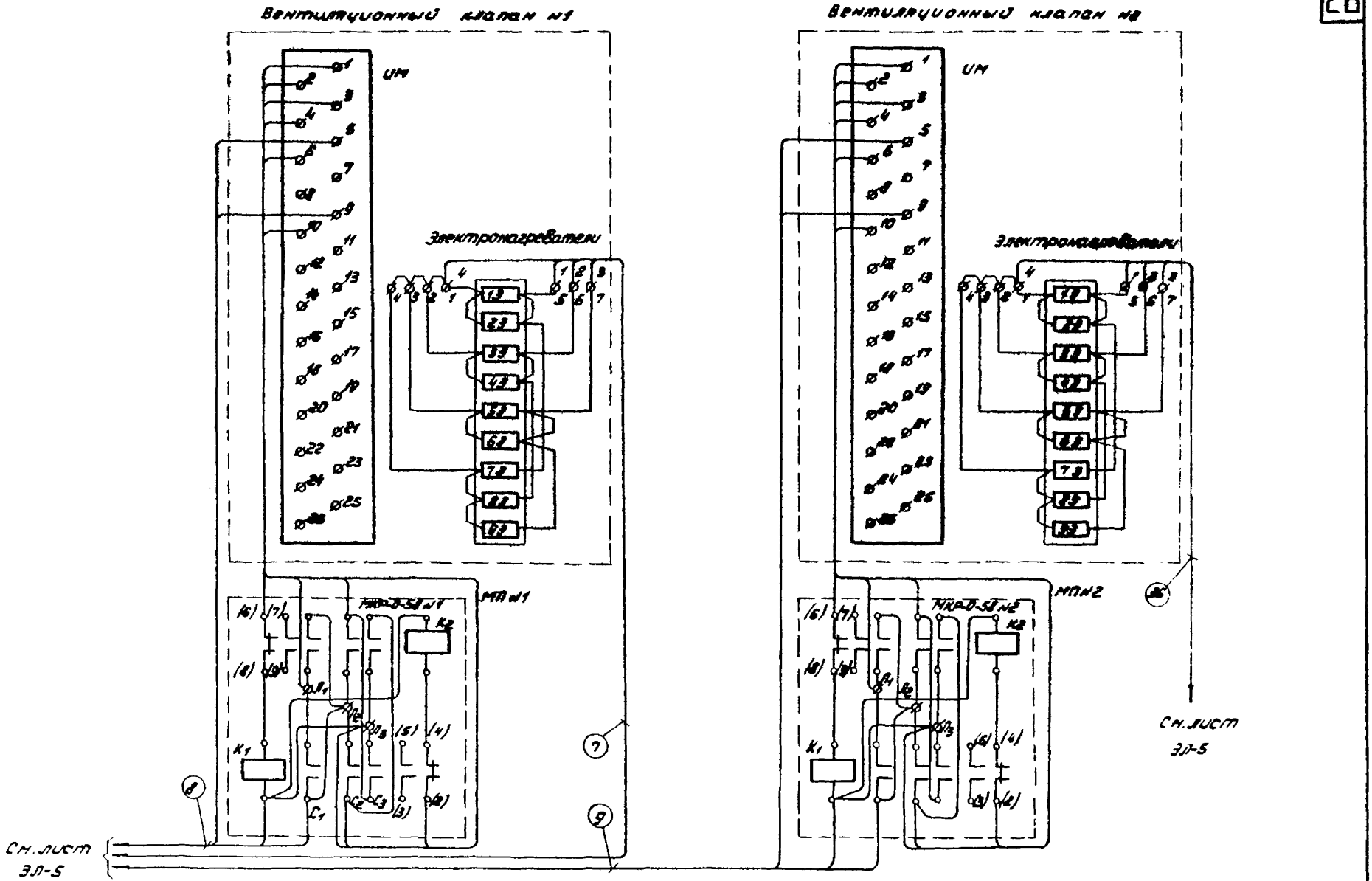
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. проекта | | Телепнев Г.А. | Согласовано |
| Нач. отдела | | Шаховской Б.Н. | |
| Рук. группы | | Колобуссов А.Ф. | |
| Исполнитель | | Коропова А.Ф. | |
| Копировала | | Песочинская | |

М-673.03.61

Инв. № 52574

в.л.4 л.2




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Схема монтажная АДЭС | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-7 |

сф 281-01

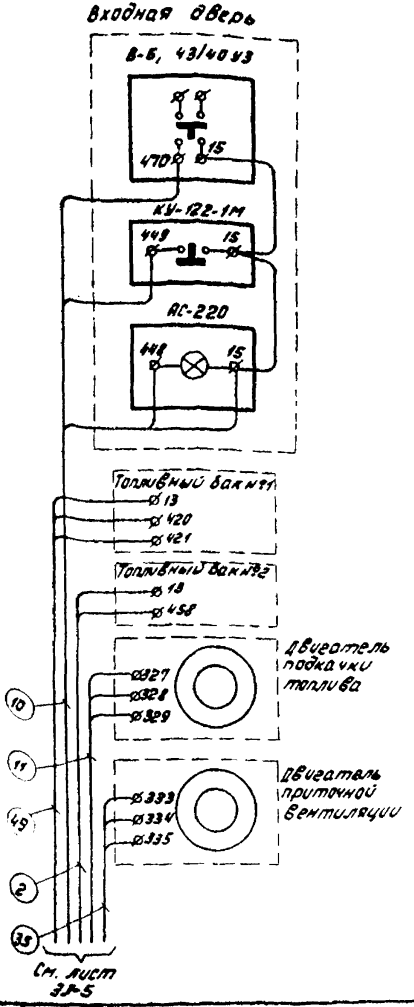
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

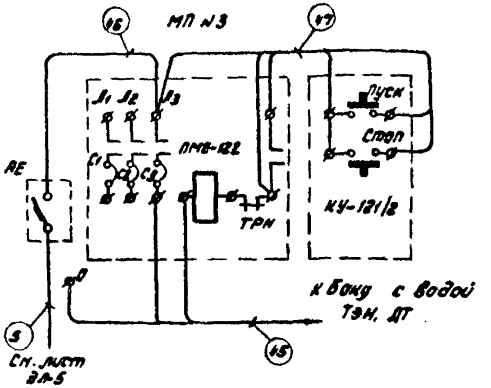
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр-та | | Телепнев А.Г. | Согласовано: |
| Нач. отдела | | Шаховской Б.Н. | |
| Рук. группы | | Калабухов А.Ф. | |
| Исполнитель | | Коропова А.Ф. | |
| Копировала | | Песочинская | |

М-673.03.61

Инв. № 52674

В.л. 4 | Л.3




## Примечания:

1. Автоматический выключатель АЕ, магнитный пускатель МП №3 и кнопка КУ-121/2 устанавливаются на стене вблизи бака с водой для мытья рук.
2. Магнитные пускатели МП №1 и МП №2 устанавливаются вблизи вентиляционных клапанов.
3. Блокировочный выключатель ВБ-43-40 и лампа АС-220 устанавливаются между наружными и внутренними дверями дизельной. Лампа должна быть видна с улицы. Кнопка разблокировки КУ-122-1М устанавливается на наружной стене здания рядом с входной дверью.
4. Реле РПУ-1 устанавливается рядом с ЩДГА
5. Вывести на свободные клеммы контакты 11 21 реле РКТ на щитах ЩДГА №1 и №2.
6. В монтаже шкафа автоматики ЩАВ автоматический выключатель АВ-1 отсоединить от главных контактов контакторов КТВ и присоединить к автомату АВ-3 к клеммам с маркировкой 321, 328, 323 предохранители П2, П3, П4 отсоединить от автомата АВ-1 и присоединить к соответствующим клеммам (С1, С2, С3) контактора КТВ.
   Автомат АВ-5 отсоединить от клемм 320, 331, 332. Поставить перемычки между контактами 25-26 контактора КП и 16-26 реле РАТП; катушку контактора КП отсоединить от клеммы 151 и присоединить к клемме 320.
7. Все указанные на чертеже перемычки между контактами электрических аппаратов и клеммами щитов проложить проводом ПГВ-1,5.
8. Перемычки между батареями БА, БС и клеммником ящика проложить кабелем ВВГ.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Схема монтажная АДЭС | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-8 |

СФ 281-01

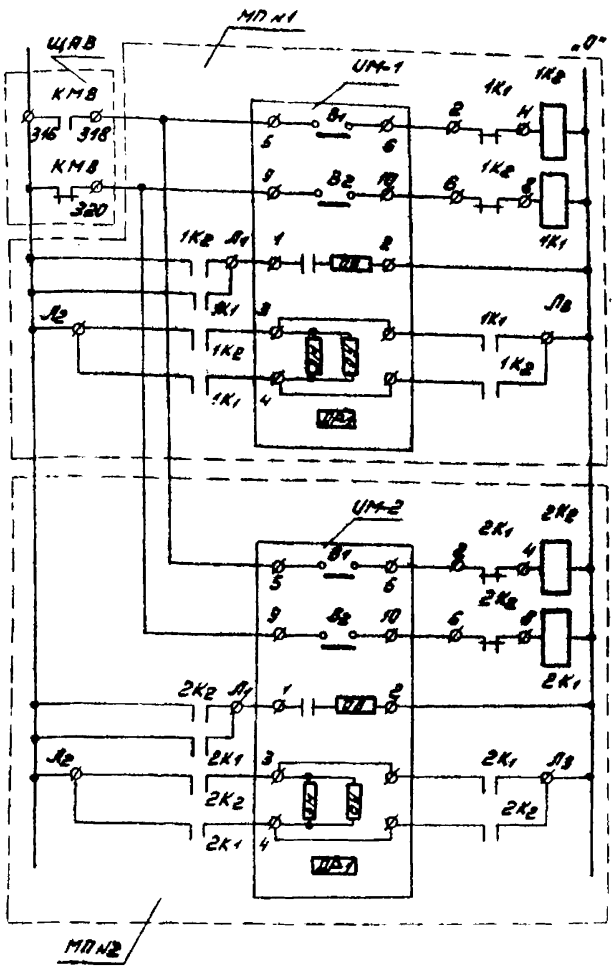
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

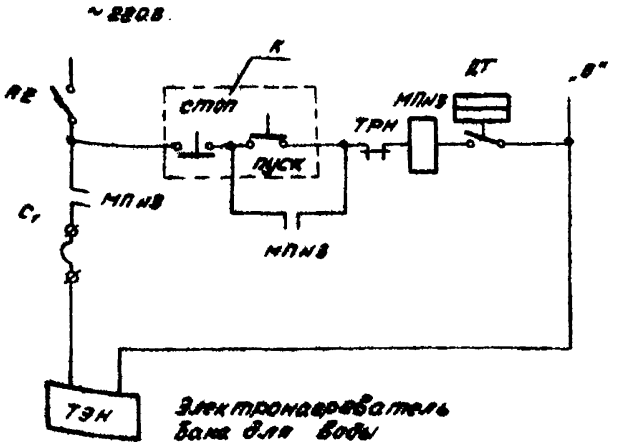
Гл. инж. проекта | Нач. отдела | Рук. группы | Исполнитель | Копировала

Согласовано: Коростелев А.И. | Шаховской Б.Н. | Холодуков А.Ф. | Коропова А.Ф. | Песочинская

М-673.03.0

Инв. № 5857 | Вл. | Л.




| NN п/п | Обозначение | Тип | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | УМ-1 УМ-2 | МЗО | Исполнительные механизмы вентзаслонок | шт. | 2 | см. альбом VII |
| 6 | АЕ | АЕ-1031-Н | Автоматический выключатель | " | 1 | Устанавл. на стене возле бака с водой |
| 5 | ДТ | ТУДЭ-2-2 | Терморегулирующее диатометрическое устройство | " | 1 | —"— |
| 4 | ТЭН | НВ-0,65/42 | Электронагреватель воды трубчатый | " | 1 | Устанавл. на баке см. альбом VII |
| 3 | МП №3 | ПМЕ-122 | Магнитный пускатель на 10А | " | 1 | —"— |
| 2 | К | КУ-121/2 | Кнопка управления 2Х элементная | " | 1 | Устанавл. на стене возле бака с водой |
| 1 | МП №1 МП №2 | МКР-0-58 | Магнитный пускатель реверсивный | " | 2 | Устанавл. на стене возле вентзаслонок |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва | Гл. инж. проекта Рук. группы Исполнитель | Ивлиев Г.А. Шнайдер Б.Н. Королева А.Ф. Клюева Г.А. | М-673.03.62 Инв. № 5575 Альб. 1 | Согласовано: | Л. 1 | |
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 квт. | Автоматическое управление вентиляционными заслонками и электронагревателем бака для воды | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-9 | |

сф 281-01

| № п/п | Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования | Начало — № контакта | Конец — Наименование оборудования | Конец — № контакта | Способ прокладки | Выбранные кабели: Марка | Напряжение В | Сечение | Длина м | Количество | Всего | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | ЩАВ | А | | | | | | | | | | Количество определяется в месте исполнения и уточняется при привязке |
| | | В | Внешнего источника | | | АВВГ | 660 | 3×50+1×25 | | | | |
| | | С | электроснабжения | | | | | | | | | |
| | | 0 | | | | | | | | | | |
| 2 | ЩАВ | 458 | Топливной бак №2 | 458 | В канале на стене | АКВВГ | 660 | 6×2,5 | 80 | 1 | 80 | |
| | | 13 | Датчик уровня топлива | 13 | | | | | | | | |
| 3 | ЩАВ | 12 | ЩДГА №1 | 12 | | | | | | | | |
| | | 13 | | 13 | | | | | | | | |
| | | 14 | | 14 | | | | | | | | |
| | | 15 | | 15 | В канале | АВВГ | 660 | 6×6+1×4 | 6 | 1 | 6 | |
| 4 | ЩАВ | 11 | ЩДГА №1 | 16 | | | | | | | | |
| | | 16 | | 26 | | | | | | | | Для варианта без ЩПТА |
| | | 17 | | 36 | | | | 3×50+1×25 | | | | |
| | | 0 | | 0 | В канале | АВВГ | 660 | | 6 | 1 | 6 | |
| 5 | ЩАВ | 323 | Автомат АЕ | | В канале по стене | АВВГ | 660 | 2×6 | 20 | 1 | 20 | |
| | | 0 | | | | | | | | | | |
| 6 | ЩАВ | 499 | ПДУ | 269 I | | | | | | | | Количество определяется при привязке |
| | | 491 | | 339 II | | | | | | | | |
| | | 488 | | 442 | | АКВВГ | 660 | 3×2,5 | | | | |
| 7 | ЩАВ | 312 | Вентилятора №1 | 5 | | | | | | | | |
| | | 313 | Электронагревателя | 6 | | | | | | | | |
| | | 314 | | 7 | В канале | АВВГ | | | | | | |
| | | 0 | | 1 | по стене | | 660 | 3×6+1×4 | 14 | 1 | 14 | |
| 8 | ЩАВ | 318 | Вент. клапан №1 исп. | 5 | | | | | | | | |
| | | 320 | | 9 | | | | | | | | |
| | | 0 | Магнитный пускатель | | | | | | | | | |
| | | 316 | №1 катушка К1 | С1 | | АВВГ | 660 | 3×2,5 | 14 | 2 | 28 | |

Гипросвязь г. Москва

Утв. гл. инж. Ефимов — Нач. отдела Ефимов — Исполнитель Ефимов — Согласовано: Шаповалов Г.А., Шаповалов Б.И., Соловьев А.В., Соловьев А.В., Шапошников С.И.

Т.671.09.11 — Инв.№ 52577 — в.п.1 — в.п.2

1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×4 кВт | Таблица кабельных соединений к принципиальной схеме АДЭС с двиг. Д-21А | Типовой проект 407-1-82.2 | Альбом I | Лист ЭП10

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 318 | Вент. клапан №2 | 5 | | | | | | | | |
| 9 | ЩАВ | 320 | ИМ | 9 | | | | | | | | |
| | | 0 | Магнитный пускатель | | в канале | | | | | | | |
| | | 316 | №2 катушка К1 | $C_1$ | по стене | ПВВГ | 660 | 8×2,5 | 16 | 2 | 36 | |
| 10 | ЩАВ | 15 | Входная вводо | | | | | | | | | |
| | | 418 | ВВ- 43/40- 63 | | | | | | | | | |
| | | 448 | | | в канале | | | | | | | |
| | | 440 | КУ- 122- 1т АС-220 | | по стене | АСВВГ | 660 | 6×2,5 | 12 | 1 | 12 | |
| 11 | ЩАВ | 327 | Двигатель подкачки | 327 | | | | | | | | |
| | | 328 | топлива | 328 | в канале | | | | | | | |
| | | 329 | | 329 | по стене | ВВВГ | 660 | 8×2,5 | 20 | 1 | 20 | |
| 12 | ЩАВ | 88 | ЩДГА №1 | 110 | | | | | | | | |
| | | 102 | | 102 | | | | | | | | |
| | | 103 | | 103 | | | | | | | | |
| | | 104 | | 104 | | | | | | | | |
| | | 105 | | 105 | | | | | | | | |
| | | 106 | | 106 | | | | | | | | |
| | | 107 | | 107 | | | | | | | | |
| | | 108 | | 108 | | | | | | | | |
| | | 445 | | 111 | | | | | | | | |
| | | 150 | | 150 | | | | | | | | |
| | | 151 | | 151 | | АСВВГ | 660 | 14×2,5 | 6 | 1 | 6 | |
| 13 | ЩДГА №1 | 7 | Шкаф с батареями | 7 | | | | | | | | жилы вала- |
| | | | №1 (6 А «-») | | | ВВВГ | 660 | 2×6 | 8 | 2 | 16 | раллелить |
| 14 | ЩДГА №1 | 6 | Ш 36-1 | 1 | | | | | | | | |
| | | 7 | клеммник КУ | 3 | | | | | | | | |
| | | 9 | | 5 | | | | | | | | |
| | | 5 | | 7 | | АВВГ | 660 | 2×6 | 7 | 2 | 14 | |
| 15 | ЩАВ | 86 | ЩДГА №2 | 110 | в канале | АВВГ | 660 | 3×2,5 | 6 | 1 | 6 | |
| 16 | ЩДГА №1 | $C_1$ | Генератор №1 | $C_1$ | | | | | | | | |
| | | $C_2$ | | $C_2$ | | | | | | | | |
| | | $C_3$ | | $C_3$ | | | | | | | | |
| | | 0 | | 0 | в канале | АВВГ | 660 | 3×50+1×25 | 8 | 1 | 8 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва | Гл. инж. проекта Нач. отдела Рук. группы Исполнитель | Теленков Г.Р. Шаскольская Е.А. Соколов А.Ю. Тихомирова | Согласовано | М. 611.09.11 | Инв. № 58574 / л. 2 |
| | | | | | А. о. 7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ТП 74 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Таблица кабельных соединений к монтажной схеме ВДЭС с двумя ДГА | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I / Лист |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | ЩДГА N1 | 9 | | 9 | | | | | | | | |
| | | 10 | ДГА N1 клеммная коробка | 10 | | | | | | | | |
| | | 11 | | 11 | | | | | | | | |
| | | 101 | | 101 | | | | | | | | |
| | | 102 | | 102 | | | | | | | | |
| | | 51 | | 51 | в канале | АВВГ | 660 | 3×6+1×4 | 9 | 2 | 18 | |
| 18 | ЩДГА N1 | 123 | ДГА N1 клеммная коробка | 123 | | | | | | | | |
| | | 139 | | 139 | | | | | | | | |
| | | 154 | | 154 | | | | | | | | |
| | | 190 | | 190 | | | | | | | | |
| | | 193 | | 193 | | | | | | | | |
| | | 199 | | 199 | | | | | | | | |
| | | 200 | | 200 | | | | | | | | |
| | | 225 | | 225 | | | | | | | | |
| | | 6 | | 6 | | | | | | | | |
| | | 13 | | 13 | | | | | | | | |
| | | 19 | | 19 | | | | | | | | |
| | | 29 | | 29 | | | | | | | | |
| | | 39 | | 39 | в канале | АКВВГ | 660 | N=2.5 | 9 | 1 | 9 | |
| 19 | ЩДГА N1 | У1 | Генератор N1 | У1 | | | | | | | | |
| | | У2 | | У2 | в канале | АВВГ | 660 | 3×2.5 | 9 | 1 | 9 | |
| 20 | ЩДГА N1 | 12 | ЩДГА N2 | 12 | | | | | | | | |
| | | 13 | | 13 | | | | | | | | |
| | | 14 | | 14 | | | | | | | | |
| | | 15 | | 15 | в канале | АВВГ | 660 | 3×6+1×4 | 6 | 1 | 6 | |
| 21 | ЩДГА N1 | 16 | ЩДГА N2 | 16 | | | | | | | | |
| | | 28 | | 28 | | | | | | | | |
| | | 36 | | 36 | | | | | | | | |
| | | 0 | | 0 | в канале | АВВГ | 660 | 3×50+1×25 | 6 | 1 | 6 | |
| 22 | ЩДГА N1 | 102 | ЩДГА N2 | 102 | | | | | | | | |
| | | 103 | | 103 | | | | | | | | |
| | | 104 | | 104 | | | | | | | | |
| | | 105 | | 105 | | | | | | | | |
| | | 106 | | 106 | | | | | | | | |
| | | 107 | | 107 | | | | | | | | |
| | | 108 | | 108 | | | | | | | | |
| | | 111 | | 113 | | | | | | | | |
| | | 113 | | 111 | | | | | | | | |
| | | 150 | | 150 | | | | | | | | |

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

Нач. отдела Гетманец Г.Л.

Рук. сектора Шкловский Ф.Н.

Исполнители Колобков В.Ю., Кашкарова Л.Д., Мазовецкий Г.Н.

Согласовано:

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

М-671.09.11

Инв. № 52576

В. п. 1 п. 3

1974

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт

Таблица кабельных соединений к монтажной схеме АДЭС с щитом ДГА

Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-12

ефр 281-01

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 131 | | 131 | | | | | | | | |
| | | 242 | | 709 | | | | | | | | |
| | | 709 | | 842 | | | | | | | | |
| | | РКТ(11) | | РКТ(11) | | АКВВГ | 660 | 14×2,5 | 6 | 1 | 6 | |
| | | РКТ(21) | | РКТ(21) | В камере | АКВВГ | 660 | 5×2,5 | 6 | 1 | 6 | |
| 23* | ЩПТА-4/200 МП-1 | | ЩАВ | 1А | | | | | | | | |
| | | | | 1В | | | | | | | | Количество определяется при привязке |
| | | | | 1С | | АВВБ | 660 | 3×6+1×4 | | | | |
| 24* | ЩДГА №1 | 16 | ЩПТА 4/200 | | | | | | | | | |
| | | 26 | АТ-1 | | | АВВБ | 660 | 3×50+1×25 | | | | —"— |
| | | 36 | | | | | | | | | | |
| | | 0 | | | | | | | | | | |
| 25* | ЩДГА №2 | 13 | РПУ-1 | Зап.б.к. | | | | | | | | |
| | | 708 | | Зап.б.к. | В камере | | | | | | | |
| | | 711 | | Разм.б.к. | по схеме | АКВВГ | 660 | 5×2,5 | 5 | 1 | 5 | |
| 26* | ЩДГА №1 | фаза | ЩПТА-4/200 | 4 | | | | | | | | |
| | | Св. кл. | клеммник 69 | 9 | | | | | | | | |
| | | РКТ(11) | | 6 | | | | | | | | Количество определяется при привязке |
| | | РКТ(21) | клеммник 65 | 6 | | АКВВБ | 660 | 5×2,5 | | | | |
| 27* | ЩДГА №1 | 13 | РПУ-1 | Зап.б.к. | | | | | | | | |
| | | 708 | | Зап.б.к. | | | | | | | | |
| | | 711 | | Разм.б.к. | | | | | | | | |
| | | 0 | | Контакт | | АВВГ | 660 | 5×2,5 | 5 | 1 | 5 | |
| | | Св. кл. | | | | | | | | | | |
| 28 | ЩДГА №2 | 6 | ЛД-9 | 6Ж | | | | | | | | |
| | | 246 | | 383Ж | | | | | | | | |
| | | 248 | | 219Ж | | | | | | | | |
| | | 249 | | 219Ж | | | | | | | | |
| | | 250 | | 388Ж | | | | | | | | |
| | | 204 | | 284Ж | | | | | | | | Количество определяется при привязке |
| | | 13 | | 209Ж | | | | | | | | |
| | | 205 | | 208Ж | | АКВВБ | 660 | 10×2,5 | | | | |
| 29 | ЩДГА №2 | С1 | Генератор №2 | С1 | | | | | | | | |
| | | С2 | | 02 | | | | | | | | |
| | | С3 | | С3 | | | | | | | | |
| | | 0 | | 0 | В камере | АВВГ | 660 | 3×50+1×2,5 | 15 | 1 | 15 | |

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

1974

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт

Таблица кабельных соединений к монтажной схеме АДЭС с двумя ДГА

Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-13

сф 281-01

Гл. инж. пр-та Ситцев
Нач. отдела Шлаев
Рук. группы Шлаев
Исполнитель Кольцова

Коротеев Л.Д.
Котельный Б.К.
Кочетов А.Ф.
Михайлюк С.Н.

Согласовано

т-671.09.11

Инв. № 52574

в. п. 7 | п. 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | ЩДГА №2 | 123<br>139<br>154<br>190<br>193<br>199<br>200<br>225<br>6<br>13<br>19<br>29<br>39 | ДГА №2 клеммная коробка | 123<br>139<br>154<br>190<br>193<br>199<br>200<br>225<br>6<br>13<br>19<br>29<br>39 | в канале | АКВВГ | 660 | 14×2,5 | 15 | 1 | 15 | |
| 31 | ЩДГА №2 | 8<br>10<br>11<br>101<br>102<br>51 | ДГА №2 клеммная коробка | 8<br>10<br>11<br>101<br>102<br>51 | в канале | АВВГ | 660 | 3×6+1×4 | 15 | 2 | 30 | |
| 32 | ЩДГА №1 | 6<br>246<br>248<br>241<br>250<br>204<br>13<br>205 | ПДУ | 6I<br>383I<br>276I<br>279I<br>388I<br>264I<br>264II<br>208I | | АКВВБ | 660 | 10×2,5 | | | | Кол-во определяется при привязке |
| 33 | ЩДГА №2 | 6<br>7<br>9<br>5<br>36<br>0 | ЩЗБ-1<br>клеммник К4<br>клеммник К1 | 2<br>4<br>6<br>8<br>1<br>2 | в канале | АВВГ | 660 | 3×6+1×4 | 6 | 2 | 12 | |
| 34 | ЩДГА №2 | 7 | Шкаф с батареями №2 (БА„-") | 7 | | АВВГ | 660 | 2×6 | 9 | 1 | 9 | |
| 35 | ЩАВ | 333<br>334<br>335 | Двигатель приточной вентиляции. | 333<br>334<br>335 | | АВВГ | 660 | 3×6+1×4 | 14 | 1 | 14 | |

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

М-671.09.11

Инв. № 52575

В.п. 7 л.5

Согласовано.

Гл. инж. проекта

Нач. отдела

Рук. группы

Исполнитель

Телепнев В.А.

Шаховской Б.Н.

Калабухов А.Ф.

Корнеева А.Ф.

| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48кВт | Таблица кабельных соединений к монтажной схеме АДЭС с двумя ДГА | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-14 |
|---|---|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | ЩАВ | ЗК2 | Вент. клапан №2 | 5 | | | | | | | | |
| | | ЗК3 | Электронагреватели | 6 | | | | | | | | |
| | | ЗК4 | | 7 | | | | | | | | |
| | | 0 | | 1 | | АВВГ | 660 | 3×6+1×4 | 12 | 1 | 12 | |
| 37 | ДГА №1 клеммная коробка | 0 | Генератор №1 | 0 | | | | | | | | |
| | | | | | В канале | АВВГ | 660 | 2×6 | 3 | 1 | 3 | |
| 38 | Шкаф с батареями №1-БА | 6 | Шкаф с батареями №1 Б.С. | 6 | | | | | | | | |
| | | | | | | ВВГ | 660 | 1×6 | 1 | 1 | 1 | |
| 39 | ДГА №1 | 6 | Шкаф с батареями | 6 | В канале | | | | | | | |
| | | 11 | №1 Б.С. | 11 | по стене | АВВГ | 1000 | 2×95 | 12 | 1 | 12 | |
| 40 | ДГА №2 клеммная коробка | 0 | Генератор №2 | 0 | | | | | | | | |
| | | | | | В канале | АВВГ | 660 | 2×6 | 3 | 1 | 3 | |
| 41 | Шкаф с батареями №2 БА | 6 | Шкаф с батареями №2 БС | 6 | | | | | | | | |
| | | | | | | ВВГ | 660 | 1×6 | 1 | 1 | 1 | |
| 42 | Шкаф с батареями №1 БА „+" | 6 | ЩЗБ-1 клеммник К4 | 1 | | АВВГ | 660 | 2×6 | 7 | 1 | 7 | |
| 43 | Шкаф с батареями №2 БА „+" | 6 | ЩЗБ-1 клеммник К4 | 2 | | АВВГ | 660 | 2×6 | 9 | 1 | 9 | |
| 44 | ДГА №2 | 6 | Шкаф с батареями №2 | 6 | | | | | | | | |
| | | 11 | | 11 | | АВВГ | 1000 | 2×2,5 | 12 | 1 | 12 | |
| 45 | Магнитный пускатель МП №3 | нагрев. элемент | Бак с водой, ДТ, электронагреватели | | | | | | | | | |
| | | С3 | | | | | | | | | | |
| | | 0 | | | | АВВГ | 660 | 3×6+1×4 | 3 | 1 | 9 | |
| 46 | Автомат АЕ | | Магнитный пускатель МП №3 | Л3 | | | | | | | | |
| | | | | | | АВВГ | 660 | 2×6 | 2 | 1 | 2 | |
| 47 | Магнитный пускатель МП №3 | Зап.Б.К. | Кнопка КУ-121/2 | „стоп" | | | | | | | | |
| | | Л3 | | „стоп" | | | | | | | | |
| | | Зап.Б.К. | | „пуск" | | АКВВГ | 660 | 5×2,5 | 2 | 1 | 2 | |
| 48 | ЩДГА №2 | У1 | Генератор №2 | У1 | | | | | | | | |
| | | У2 | | У2 | | АВВГ | 660 | 3×2,5 | 15 | 1 | 15 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва | 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Таблица кабельных соединений и монтажной схеме АДЭС с двумя ДГА | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-15 |

Гл. инж. проекта Д. Ицкович | Нач. отдела Шеховской Б.К. | Рук. группы Малофеева Л.Ф. | Исполнитель Кочеткова Л.А.

Согласовано: Телегина Г.А.

М-671.09.11

Инв. № 52576

Зак. 7 | 46

сф 281-01

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | ЩАВ | 13<br>420<br>421 | Топливный бак №1 | 13<br>420<br>421 | | АКВВГ | 660 | 6×2,5 | 14 | 1 | 14 | |

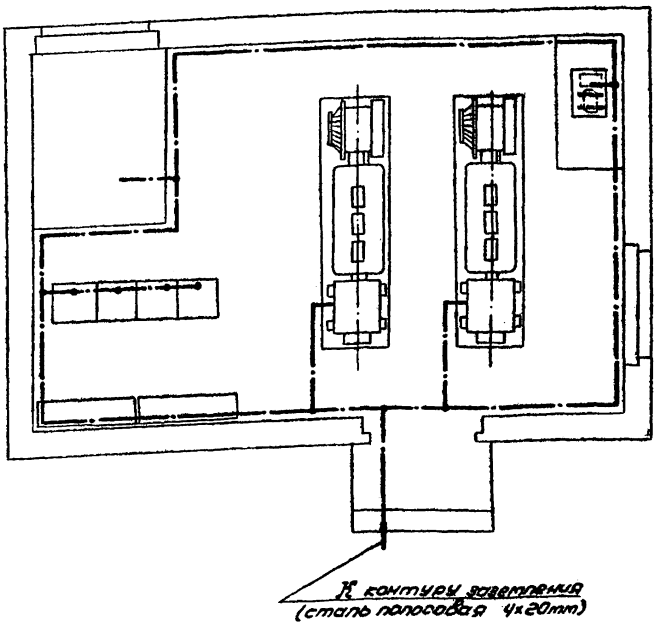
**Примечания:**

1. Перемычки между клеммами аппаратов и клеммниками щитов проложить проводом ПГВ сечением 1,5 мм²
2. Перемычки между батареями БС и БА и клеммниками шкафа с батареями проложить кабелем ВВГ сечением 1×70 мм² и 1×6 мм² Вместо кабеля ВВГ 1×70 мм² допускается прокладка 2х запараллеленных кабелей марки ВВГ 1×35 мм²
3. При использовании ЩАВ для ввода напряжения внешней сети кабель позиции N п.п. 23,24,25,26,27 не прокладывается Перемычки между клеммами 705 и 208 щитов ЩДГА №1, №2 не устанавливаются
4. При использовании ЩПТА-4/200 для ввода напряжения внешней сети кабели позиции N п.п. 1,4 не прокладываются

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва | Гл. инж. проекта | | Телепнев Г.Я. | Согласовано: | М-671.09.11 |
| | Нач. отдела | | Шаховской Б.Н. | | Инв. № 52577 |
| | Рук. группы | | Калабухов А.Ф. | | |
| | Исполнитель | | Королева А.Ф. | | Вл. |
| | Копировала | | Лесочинская | | Л. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | Таблица кабельных соединений к монтажной схеме АДЭС с двумя ДГА | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-16 |

СФ 281-01




## Примечания:

1. В качестве заземляющей полосы в здании АДЭС применить сталь полосовую размером 4×20 мм. Соединение заземляющей полосы с заземляющими болтами оборудования выполнить кабелем АВВГ сечением 1×6 мм².
2. На стыках стальной полосы обеспечить надежный контакт и выполнить стыки посредством сварки.
3. Длину нахлестки (длину сварных швов) следует выбирать равной двойной ширине полосы. Место соединения стальной полосы с кабелем АВВГ залудить припоем ПОС-40.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСЗЭЗ г. Москва | Гл. инж. пр-та | Калабухов А.Ф. | Согласовано: | М-675.06.20 | |
| | Нач. отдела | Шаховской Б.Н. | | Инв. № 52577 | |
| | Рук. группы | Калабухов А.Ф. | | В. п. 1 | п. 1 |
| | Исполнитель | Гурвич П.В. | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 2×48 кВт | План заземляющих проводников в здании АДЭС | Типовой проект 407-1-82 | Альбом I | Лист ЭЛ-17 |

М-683.05.36
Инв. № 52578
в. п. 1 п. 1

407-1-82

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| 12 | | | КМ-1. СБ | Сборочный чертеж | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| 11 | | 1 | КМ-2. СБ | Кронштейн для крепления | 1 | |
| | | | | тушителя к стене | | |
| 11 | | 2 | КМ-3. СБ | Корпус компенсатора | 1 | |
| | | | | Детали | | |
| 11 | | 3 | КМД-6 | Кольцо упорное | 1 | |
| 11 | | 4 | КМД-7 | Крышка поджимная | 1 | |
| 11 | | 5 | КМД-8 | Шайба стопорная | 4 | |
| 11 | | 6 | КМД-9 | Фланец | 2 | |
| | | 7 | | Труба | 1 | |
| | | | | Труба 70×3,5 ГОСТ 10704-63* | | |
| | | | | L = 1720 | | |
| | | 8 | | Труба | 1 | |
| | | | | Труба 70×3,5 ГОСТ 10704-63 | | |
| | | | | L = 3300 | | |
| | | 9 | | Труба | 1 | |
| | | | | Труба 70×3,5 ГОСТ 10704-63* | | |
| | | | | L = 1260 | | |
| | | 10 | | Труба | 1 | |
| | | | | Труба 70×3,5 ГОСТ 10704-63* | | |
| | | | | L = 1500 | | |

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Рудановский | | | |
| Рук. гр. | Калабухов | | | |
| Нач. отд. | Шаховской | | | |

КМ-1

Трубопровод выхлопной

| Лит. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | 1 | 2 |

СССР
Министерство связи
Гипросвязь. Москва



407-1-82

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 11 | | Зонт | 1 | |
| | | | | Лист В2 ГОСТ 19904-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70* ф266 | | |
| | | 12 | | Скоба | 4 | |
| | | | | Лист В3. ГОСТ 19904-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70* 136×20 | | |
| | | 13 | КМД-10 | Прокладка | 3 | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | | | Болты ГОСТ 7798-70* | | |
| | | 14 | | М 10×70. 58 | 8 | |
| | | 15 | | М 12×40. 58 | 12 | |
| | | | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | |
| | | 16 | | М 10.5 | 8 | |
| | | 17 | | М 12.5 | 12 | |
| | | 18 | | Шайба 12 65г. ГОСТ 6402-70* | 12 | |
| | | | | Материалы | | |
| | | 19 | | Шнур асбестовый 6 ГОСТ 1179-70 | 1,5м | |

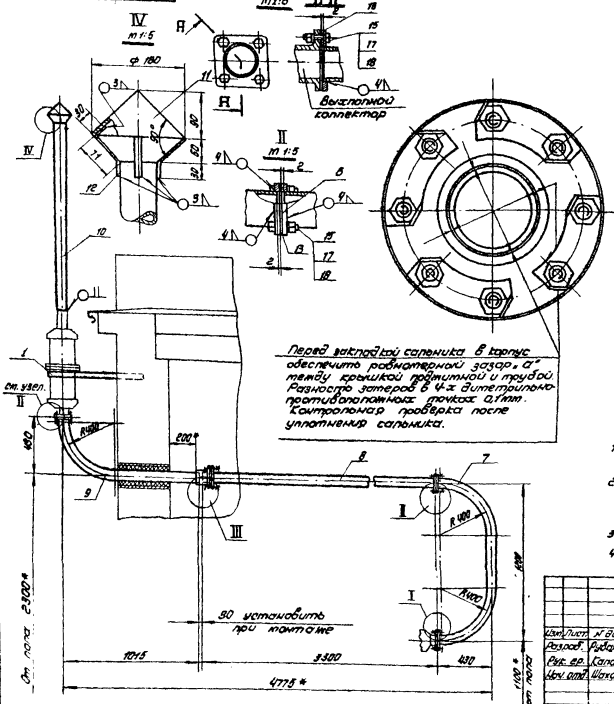
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

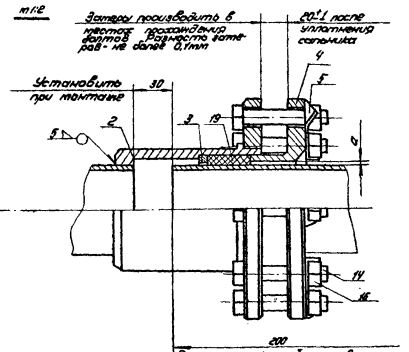
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|

КМ-1

Лист 2

СФ 221-01




Перед закладкой сальника в корпус обеспечить равномерный зазор „а" между крышкой поджимной и трубой. Разность затеров в 4-х диметрально-противоположных точках 0,1мм. Контрольная проверка после уплотнения сальника.

Острые кромки, заборны и втяжины на торце и наружной поверхности трубы не допускаются

## Примечания:

1. Приварку фланцев и отдельно заготовленных узлов производить при монтаже.
2. Фланцы для подсоединения трубы ф 70×9,5 к выхлопному коллектору и к глушителю входят в комплект поставки.
3. Размеры со знаком „*" даны для справки.
4. Покрытие: эталь КО-819 серебристый III. Т°-Я.

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Трубопровод выхлопной Сборочный чертеж | Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | | | | ~58 | 1:20 |
| Рук. гр. | | Калабухов | | | | Лист | Листов 1 | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | | | СССР Министерство связи Гипросвязь Москва | | |

КМ-1С6

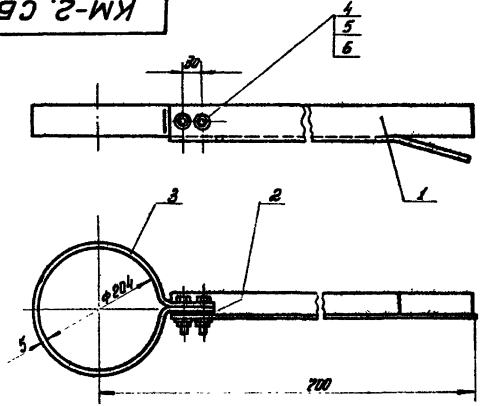
СФ 231-01

М-683.05.37
Инв. № 52579
В. п. 1 п. 1

407-1-82

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

## КМ-2. СБ




Покрытие: Лак ПФ-170 с 10% примесью алюминиевой пудры ПАК-3-4. III А.

| Формат | Поз. | Обозначение. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Детали | | |
| А1 | 1 | КМД-1 | Кронштейн | 1 | |
| А1 | 2 | КМД-2 | Прокладка | 1 | |
| А1 | 3 | КМД-3 | Хомут | 1 | |
| | | | Стандартные детали | | |
| | 4 | | Болт М12×40.58 ГОСТ 7798-70* | 2 | |
| | 5 | | Шайба 12 65Г ГОСТ 6402-70* | 2 | |
| | 6 | | Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70* | 2 | |

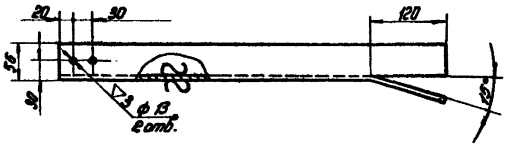
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Калафатов | | |
| Нач. отд. | | Шахабский | | |

Кронштейн для крепления глушителя к стене

| Лит. | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| | ~3,82 | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва






Допуски выполнять по 5-му классу точности (Rs-85)

## КМД-1

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Калафатов | | |
| Нач. отд. | | Шахабский | | |

Кронштейн

Уголок 56×56×6 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-58*

| Лит. | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| | 2,2 | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

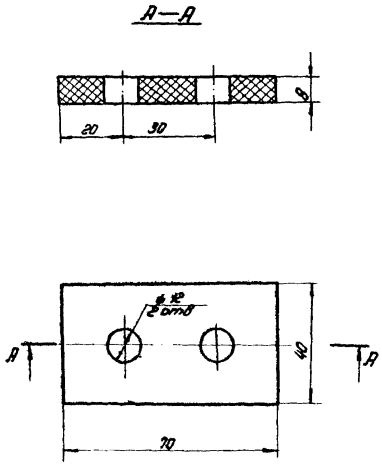
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

сф 281-01

М-6830539
Инв. № 52591
В. п. 1 п. 1

407-1-82

## КМД-2




| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Каладухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

Прокладка

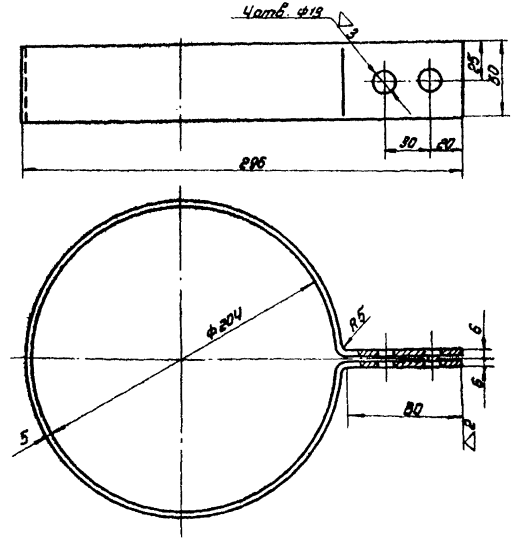
| Лит. | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| | 0,02 | 1:1 |

Лист | Листов 1

Резина-пластина В ГОСТ 2338-65**

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

## КМД-3




Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Каладухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | 15/XI 71 |

Хомут

| Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| | 1,6 | 1:2 |

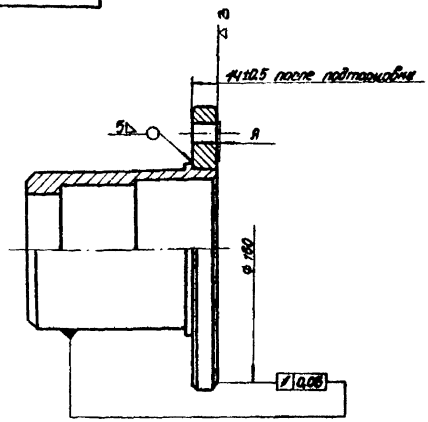
Лист | Листов 1

Полоса 5×50 ГОСТ 103-57*
Ст 3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

СФ 251-01

КМ-3 СБ




Торцовое биение фланца на ф150 относительно наружной поверхности корпуса проверить после сварки. Допускается окончательная подточка поверхности А в сварном узле.

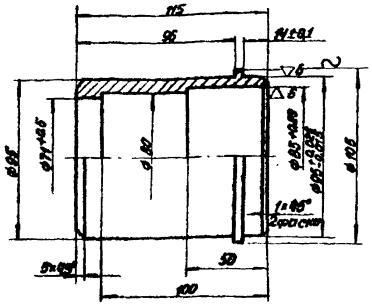
| Формат | Поз. | Кол. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Детали** | | |
| 11 | 1 | | КМД-4 | Корпус | 1 | |
| 11 | 2 | | КМД-5 | Фланец | 1 | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | КМ-3. СБ | Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рудановский | | | Корпус компенсатора | | 3,5 | 1:2 |
| Рук. гр. | | Калайков | | | | Лист | Листов 1 | |
| Нач. отд. | | Шкаровский | | | | СССР Министерство связи Гипросвязь Москва | | |



КМД-4






1. Деталь обработать с одной установки.
2. Размеры без допусков выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

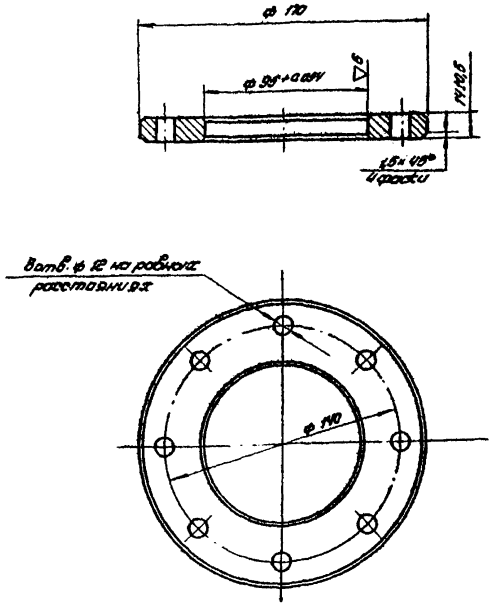
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | КМД-4 | Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рудановский | | | Корпус | | 2,2 | 1:2 |
| Рук. гр. | | Калайков | | | | Лист | Листов 1 | |
| Нач. отд. | | Шкаровский | | | | СССР Министерство связи Гипросвязь Москва | | |
| | | | | | Круг 105 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-53* | | | |

М-683.05.41
Инв.N 52583
В.п. 1 п. 1

407-1-82

## КМД-5

▽3/▽/




Размеры без допусков выполнять по 5 классу точности (А6; В5)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Калабухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

Фланец

| Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| | 1.3 | 1:2 |

Лист | Листов 1

Лист 1 ГОСТ 19903-74
Ст3 ГОСТ 535-58*

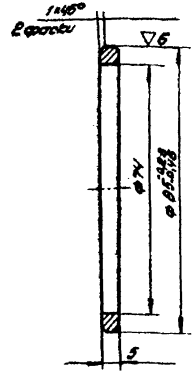
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

407-1-82

## КМД-6

▽3/▽/




Размеры без допусков выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Калабухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

Кольцо упорное

| Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|
| | 0.09 | 1:1 |

Лист | Листов 1

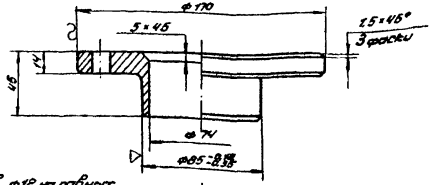
Круг 85 ГОСТ 2590-71
Ст. 3 ГОСТ 535-58*

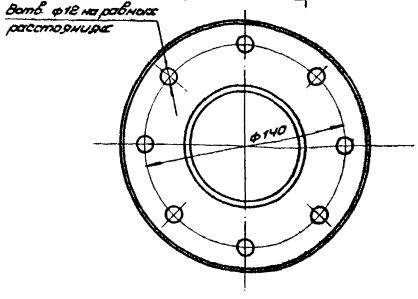
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

## КМД-7

▽3/▽1




Размеры без допусков выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рыбаковская | | |
| Рук. гр. | | Каповская | | |
| Нач. отд. | | Шаховская | | |

Крышка поджимная

| Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|
| | 1.9 | 1:2 |

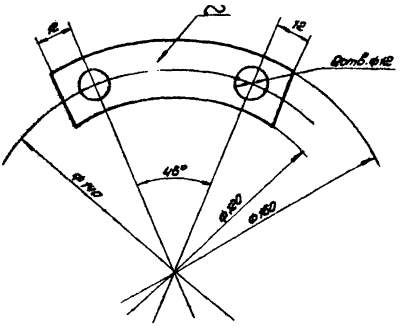
Лист | Листов 1

Круг 1.70 ГОСТ 2590-71
Ст.3 ГОСТ 535-38*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

## КМД-8

▽2/▽1




1. Заусенцы снять, острые кромки притупить.
2. Допуски на размеры выполнить по 7 классу точности (А7; В7)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рыбаковская | | |
| Рук. гр. | | Каповская | | |
| Нач. отд. | | Шаховская | | |

Шайба стопорная

| Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|
| | 0.01 | 1:1 |

Лист | Листов 1

Лист В1 ГОСТ 19904-74
Ст.3 ГОСТ 16523-70*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

СФ 281-01

М-683.05.42
Инв. N 52584
В. п. 1 п. 1

407-1-82

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

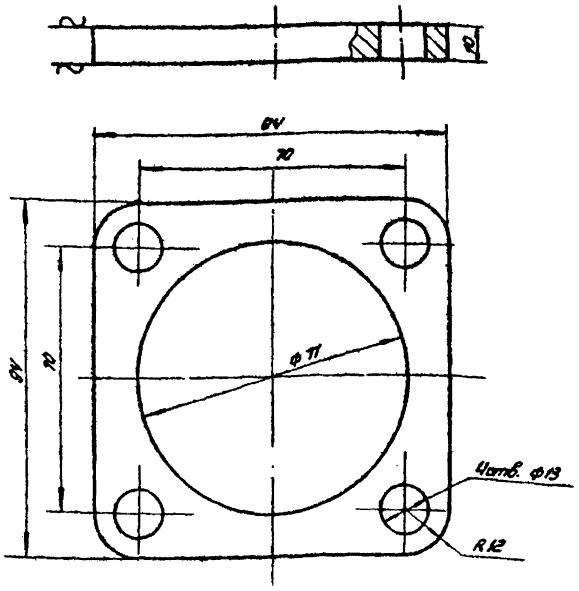
М-683.05.43
Инв.N 52585
В.п.1 п.1

407-1-82

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

## 6-ДШН

▽3/▽/




Допуски на размеры выполнить по 6 классу точности (A5; B5)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рудановский | | |
| Рук. гр. | | Калабухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

**КМД-9**

Фланец

| Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| | 0.4 | 1:1 |

Лист | Листов 1

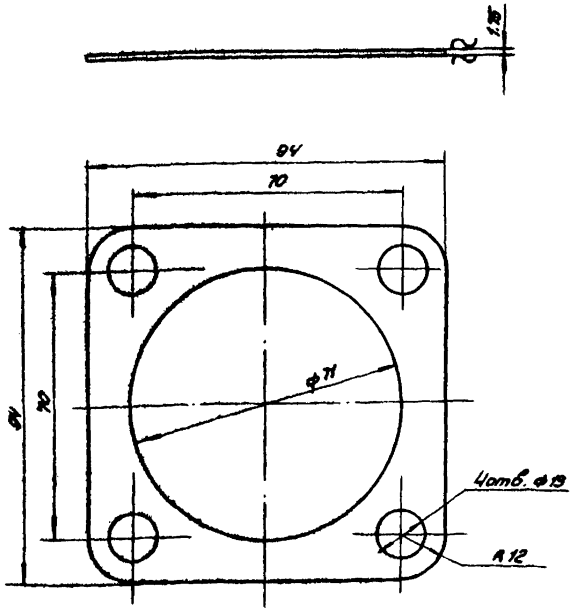
Лист 10 ГОСТ 19903-74
Ст.3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

## 10-ДШН

▽8/▽/

44




Допуски на размеры выполнить по 7 классу точности (A7; B7)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рудановский | | |
| Рук. гр. | | Калабухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

**КМД-10**

Прокладка

| Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|
| | — | 1:1 |

Лист | Листов

Лист асбостальной 1.75
ГОСТ 12856-67

СССР
Министерство связи
Гипросвязь М...

407-1-82

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

М-683.05.44

Инв. N 52586

Вл. 1 | Л. 1

407-1-82

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| 11 | | | КМ-4. СБ | Сборочный чертеж | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| 11 | | 1 | КМ-5. СБ | Амортизатор | 1 | |
| | | | | Детали | | |
| 11 | | 2 | КМД-19 | Стяжка | 1 | |
| 11 | | 3 | КМД-20 | Хомут | 1 | |
| 11 | | 4 | КМД-21 | Скоба | 1 | |
| 11 | | 5 | КМД-22 | Скоба | 1 | |
| | | | | Стандартные детали | | |
| | | 6 | | Болт М12×50. 58 | 1 | |
| | | | | ГОСТ 7798-70* | | |
| | | 7 | | Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70 | 3 | |
| | | 8 | | Шайба 12 ГОСТ 11371-68* | 3 | |
| | | 9 | | Дюбель ДГ-8-70 | 4 | |
| | | | | МРТУ-14-8-13-56 | | |

| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рудановский | | |
| Рук. груп. | | Калабухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

КМ-4

Подвеска трубопровода выхлопного

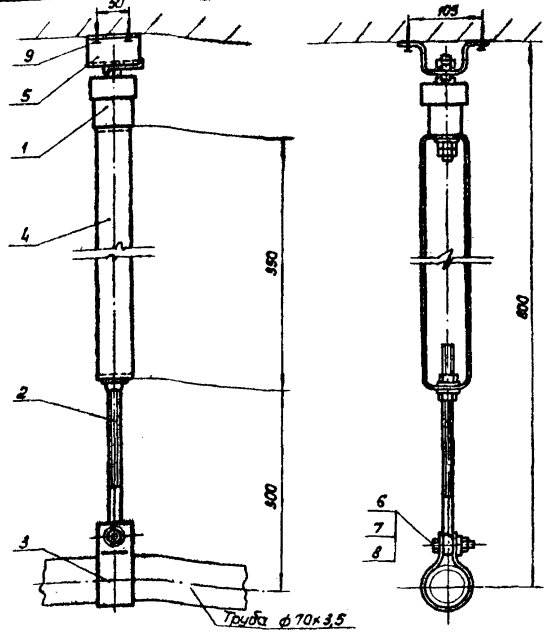
| Лит. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | | 1 |

СССР Министерство связи Гипросвязь Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

407-1-82

КМ-4 СБ




Покрытие: Лак ПФ-170 с 10% примесью алюминиевой пудры ПАК-3-4. III. А.

| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб | | Рудановский | | |
| Рук. гр. | | Калабухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

КМ-4. СБ

Подвеска трубопровода выхлопного. Сборочный чертеж.

| Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| | ~4,65 | 1:5 |

| Лист | Листов 1 |
|---|---|

СССР Министерство связи Гипросвязь Москва

СФ 231-01

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

М. 683.05.45
Инв. N 52387
В.п. 1 Л. 1

407-1-82

| Форм. | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Документация** | | |
| 11 | | | КМ-5.СБ | Сборочный чертеж | | |
| | | | | **Детали** | | |
| 11 | | 1 | КМД-11 | Корпус | 1 | |
| 11 | | 2 | КМД-12 | Втулка направляющая | 1 | |
| 11 | | 3 | КМД-13 | Шайба амортизационная | 10 | |
| 11 | | 4 | КМД-14 | Шайба промежуточная | 8 | |
| 11 | | 5 | КМД-15 | Стержень | 1 | |
| 11 | | 6 | КМД-16 | Шайба упорная | 1 | |
| 11 | | 7 | КМД-17 | Крышка | 1 | |
| 11 | | 8 | КМД-18 | Стопор | 1 | |
| | | | | **Стандартные детали** | | |
| | | 9 | | Гайка М 10.5 | 2 | |
| | | | | ГОСТ 5915-70* | | |
| | | 10 | | Шайба 15 65Г | 1 | |
| | | | | ГОСТ 6402-70* | | |
| | | 11 | | Гайка М 16.5 | 2 | |
| | | | | ГОСТ 5916-70* | | |

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Рубановский | | | |
| Рук. гр. | Калабухов | | | |
| Нач. отд. | Шаховской | | | |

КМ-5

Амортизатор

| Лит. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | | 1 |

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

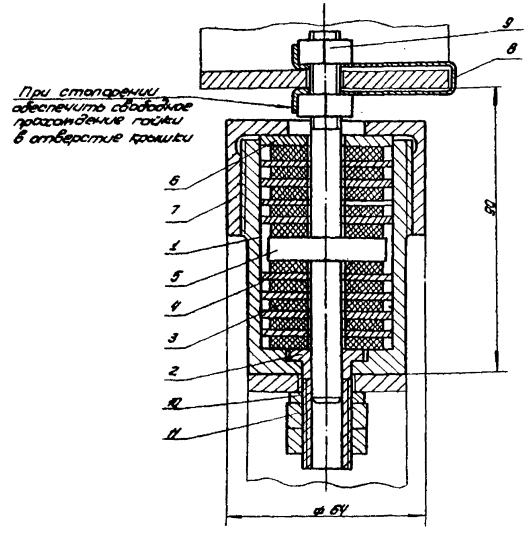
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

407-1-82

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

НМ-5.СБ

46




| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Рубановский | | | |
| Рук. гр. | Калабухов | | | |
| Нач. отд. | Шаховской | | | |

КМ-5.СБ

Амортизатор
Сборочный чертеж

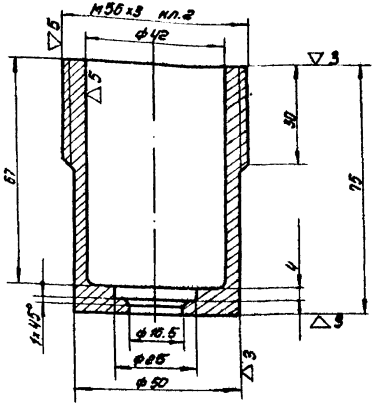
| Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|
| | 1.14 | 1:1 |

Лист | Листов 1

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

КМД-11

▽4/▽/




Допуски на размеры выполнять по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Калафусов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

Корпус

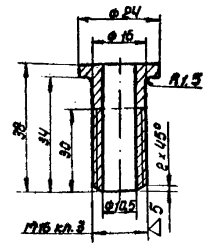
| Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| | 0,6 | 1:1 |
| Лист | Листов 1 | |

Круг 56 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

КМД-12

▽4/▽/ 47




Допуски на размеры выполнять по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Калафусов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

Втулка направляющая

| Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| | 0,05 | 1:1 |
| Лист | Листов 1 | |

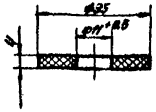
Круг 24 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

сф 281-01

## КМД-14

▽5

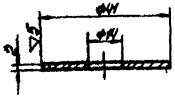



Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | | Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | | Шайба амортизационная | | 0,004 | 1:1 |
| Рук. гр. | | Калабухов | | | | Лист | Листов 1 | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | 15/III-74 | Резина теплостойкая мягкая ГОСТ 7338-65** | СССР Министерство связи Гипросвязь Москва | | |

## КМД-13

▽3/▽/




Острые кромки скруглить R1.

Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | | Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | | Шайба промежуточная | | 0.018 | 1:1 |
| Рук. гр. | | Калабухов | | | | Лист | Листов 1 | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | | Круг 42 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-68* | СССР Министерство связи Гипросвязь Москва | | |

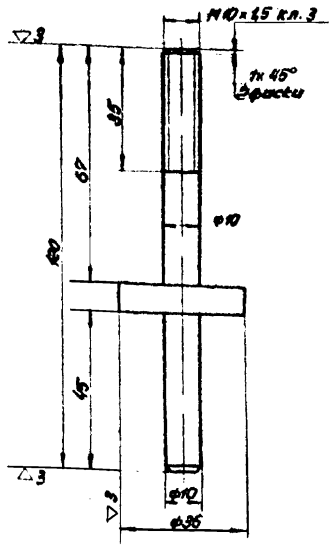
М-683.05 47

Инв. N 52689 | Вып. 1 | п. 1

407-1-82

Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата | Инв. N подл.

КМД-15




Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Колабухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

Стержень

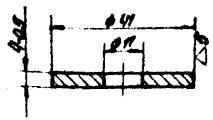
| Лит. | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| | 0,15 | 1:1 |

Лист | Листов 1

Круг Ø6 ГОСТ 2590-71
Ст 3 ГОСТ 535-58

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

КМД-16




Острые кромки скруглить R1

Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рубановский | | |
| Рук. гр. | | Колабухов | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

Шайба упорная

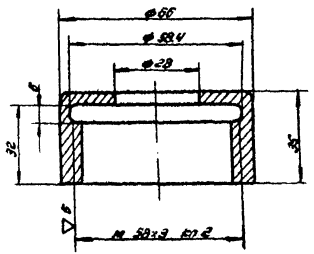
| Лит. | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| | 0,035 | 1:1 |

Лист | Листов 1

Круг Ø12 ГОСТ 2590-71
Ст 3 ГОСТ 535-58

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

## КМД-17




Допуски на размеры выполнять по 5 классу точности (А5 ; В5)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Рудановский | | | |
| Рук. гр. | Калабухов | | | |
| Нач. отд. | Шаховский | | | |

**КМД-17**

Крышка

| Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|
| | 0.20 | 1:1 |

Лист | Листов 1

Круг 65 ГОСТ 2590-71
Ст. 3 ГОСТ 535-58*

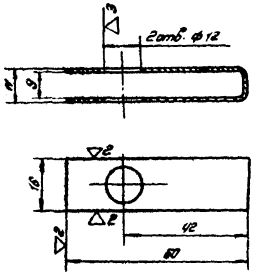
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

М-683.05.49
Инв. N 52591
В. п. 1 п. 1

407-1-82

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

## КМД-18




Допуски на размеры выполнять по 7 классу точности (А7; В7)

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Рудановский | | | |
| Рук. гр. | Калабухов | | | |
| Нач. отд. | Шаховский | | | |

**КМД-18**

Стопор

| Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|
| | 0.015 | 1:1 |

Лист | Листов 1

Лист В1.5 ГОСТ 19904-74*
Ст 3 ГОСТ 16523-70*

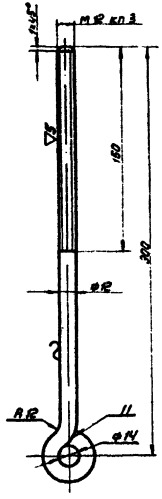
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

407-1-82

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

## КМД-19

▽3/▽/




1 Сварка электродуговая. Варить в месте, указанном на чертеже

2 Допуски на размеры выполнять по 5 классу точности (А5, В5)

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рыбановский | | |
| Рук. гр. | | Калодуховский | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

**КМД-19**

Стяжка

| Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|
| | 0.29 | 1:2 |

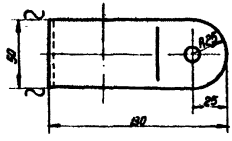
Лист | Листов 1

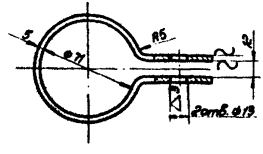
Круг 12 ГОСТ 2590-71
Ст 3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

## КМД-20

▽2/▽/




Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Рыбановский | | |
| Рук. гр. | | Калодуховский | | |
| Нач. отд. | | Шаховской | | |

**КМД-20**

Хомут

| Лит. | Масса | Масш. |
|---|---|---|
| | 0.4 | 1:2 |

Лист | Листов 1

Полоса 5×50 ГОСТ 103-57*
Ст. 3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

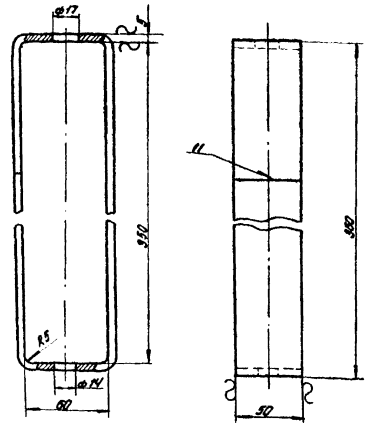
сф 281-01

М-68305.50
Инв. № 5 № 6 № 9
в. п. 1 п. 1

407-1-82

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

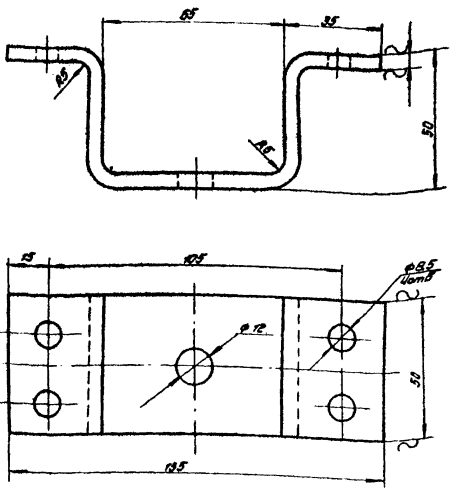
## КМД-21




1. Сварка электродуговая. Варить в месте, указанном на чертеже. После сварки шов зачистить.
2. Допуски выполнять по 5-му классу точности (А5; В5)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | КМД-21 | | | |
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | Скоба | Лит. | Масса | Масш. |
| Разраб. | | Рубановский | | | | | 2,1 | 1:2 |
| Рук. пр. | | Карабиков | | | | Лист | Листов 1 | |
| Нач. отд. | | Шаповский | | | Полоса 5×50 ГОСТ 103-57* Ст 3 ГОСТ 535-58* | СССР Министерство связи Гипросвязь Москва | | |

## КМД-22




Допуски на размеры выполнять по 5 классу точности (А5, В5)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | КМД-22 | | | |
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | Скоба | Лит. | Масса | Масш. |
| Разраб. | | Рубановский | | | | | 0,6 | 1:1 |
| Рук. пр. | | Карабиков | | | | Лист | Листов 1 | |
| Нач. отд. | | Шаповский | | | Полоса 5×50 ГОСТ 103-57* Ст 3 ГОСТ 535-58* | СССР Министерство связи Гипросвязь Москва | | |

М-683.05.51
Инв. N 52593
В.п. 4 п. 1

407-1-82

Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

| Формат | Зона | Позиц. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Документация** | | |
| А4 | | | КМ-6. СБ | Сборочный чертеж | | * 12.11 |
| | | | | **Детали** | | |
| А1 | | 1 | КМД-23 | Фланец | 10 | |
| А1 | | 2 | КМД-24 | Хомут | 1 | |
| | | 3 | | Патрубок | 2 | |
| | | | | Труба 95×2.5 ГОСТ 10704-63* L = 290 | | |
| | | 4 | | Отвод сварной 255×255 | 2 | |
| | | | | Труба 95×2.5 ГОСТ 10704-63* | | |
| | | 5 | | Тройник сварной 980×255 | 1 | |
| | | | | Труба 95×2.5 ГОСТ 10704-63* | | |
| | | 6 | | Труба | 1 | |
| | | | | Труба 95×2.5 ГОСТ 10704-63* L = 3585 | | |
| | | 7 | | Болт | 1 | |
| | | | | Лист Вст ГОСТ 19904-74 Ст3 ГОСТ 16523-70* Ф310 | | |
| | | 8 | | Скоба | 9 | |
| | | | | Лист Вст ГОСТ 19904-74 Ст3 ГОСТ 16523-70* 84×20 | | |
| | | 9 | КМД-25 | Прокладка | 5 | |

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Разраб. Рыбинский
Рук. гр. Кандаурин
Нач. отд. Малюковский

**КМ-6**

Труба ватерлинии

Лит | Лист | Листов
— | 1 | 2

Промстройпроект Госстроя СССР Апрасс 89.96 Москва

407-1-82

Альб. 1

Инв.№ 12394

Т-683.05.52

| Формат | Зона | Позиц. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Стандартные изделия** | | |
| | | М | | Болт М10×40.58 ГОСТ 7798-70* | 30 | |
| | | М | | Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70* | 30 | |
| | | 12 | | Шайба 10.019 ГОСТ 11371-68* | 30 | |

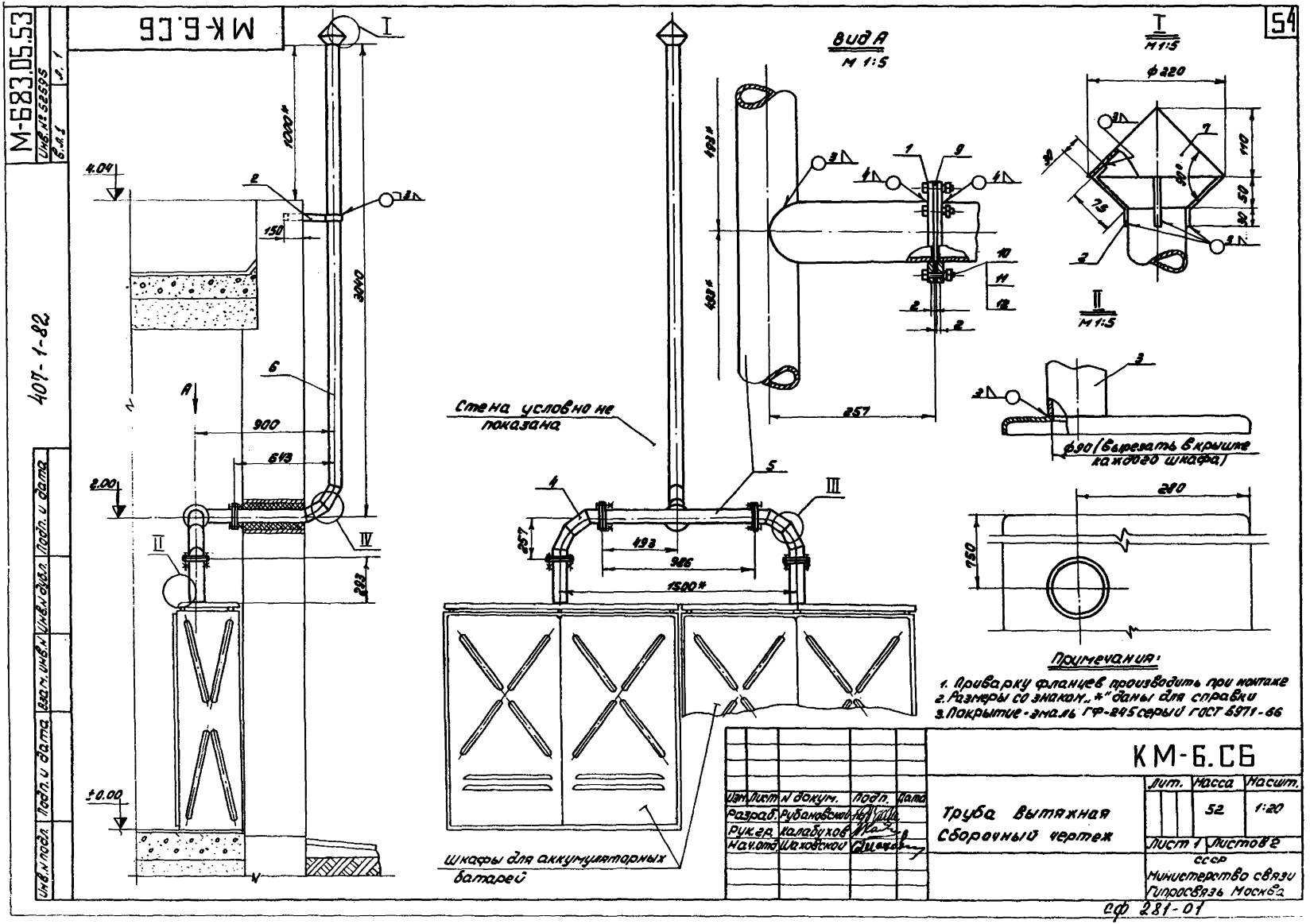
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

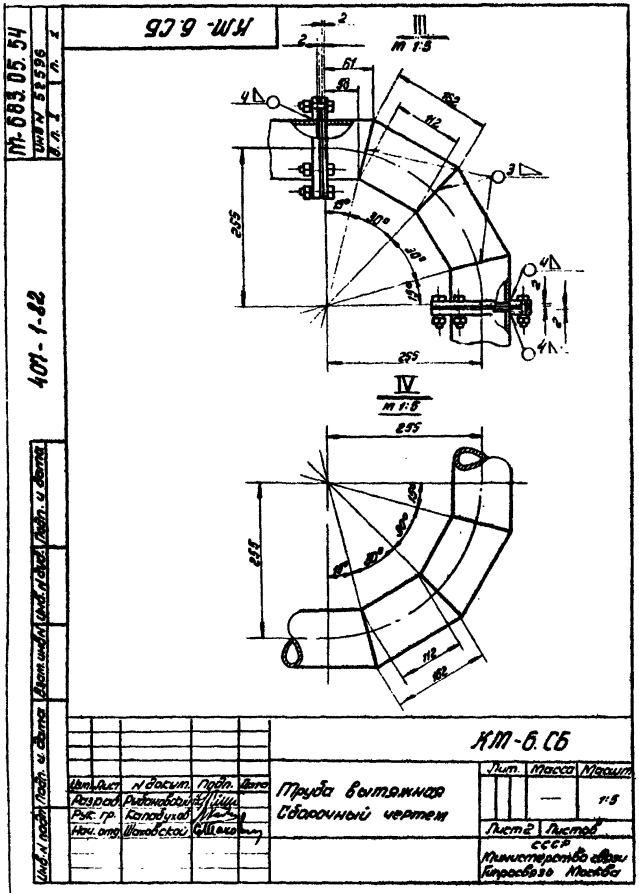
**КМ-6**

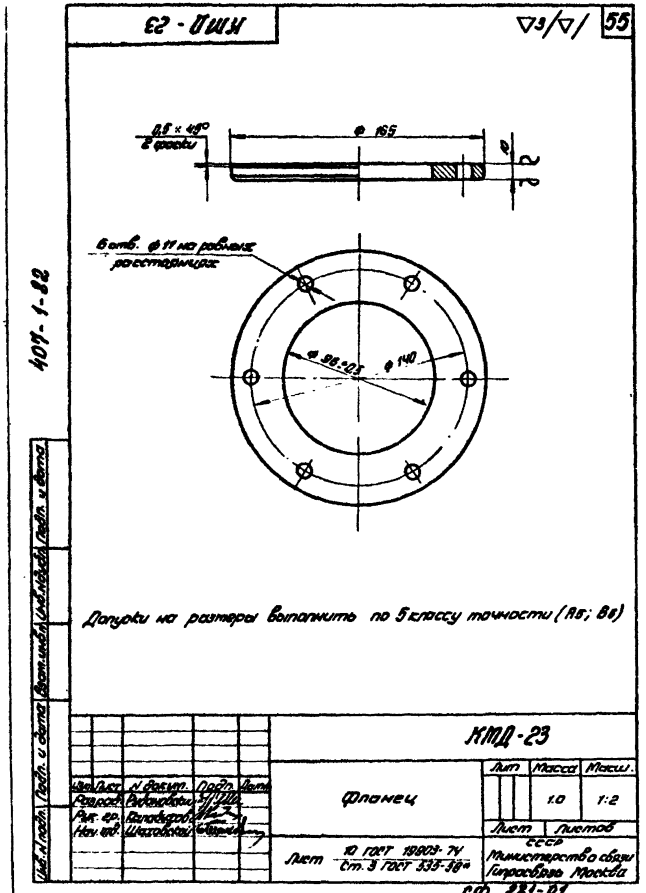
Лист 2

407-1-82



М-683.05.53
Инв.№ 52595
Вл.1
Л.1
407-1-82
Инв.№ подл.
Подп. и дата
Взам. инв.№
Инв.№ дубл.
Подп. и дата
МК-6.СБ
54
Вид А
М 1:5
I
М 1:5
II
М 1:5
Стена условно не показана
Шкафы для аккумуляторных батарей
ф220
ф90 (вырезать в крышке каждого шкафа)
Примечания:
1. Приварку фланцев производить при монтаже
2. Размеры со знаком „*" даны для справки
3. Покрытие - эмаль ГФ-245 серый ГОСТ 5971-66
КМ-6.СБ
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Разраб. Рубановский
Рук.гр. Калабухов
Нач.отд. Шаховской
Труба Вытяжная
Сборочный чертеж
Лит. Масса Масшт.
52 1:20
Лист 1 Листов 2
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва
СФ 281-01

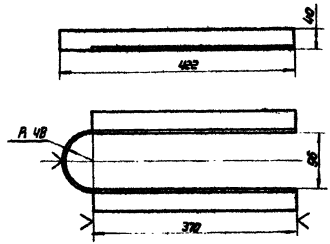

КМ-6.СБ
III
М 1:5
IV
М 1:5
255
112
162
30°
15°
КМ-6.СБ
Труба вытяжная
Сборочный чертеж
Лит.
Масса
Масшт.
1:5
Лист 2
Листов
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва
Разраб.
Рыбаковский
Рук. гр.
Калабухов
Нач. отд.
Шаховской
Инв. N подл.
Подп. и дата
Взам. инв. N
Инв. N дубл.
Подп. и дата
407-1-82
М-683.05.54
Инв. N 52596
В. п. 1
п. 1


КМД-23
55
0,5 × 45°
2 фаски
ф 165
6 отв. ф 11 на равных расстояниях
ф 96±0,5
ф 140
Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А6; В6)
КМД-23
Фланец
Лит.
Масса
Масш.
1:0
1:2
Лист
Листов
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва
Лист
10 ГОСТ 19903-74
Ст. 3 ГОСТ 535-58*
Разраб.
Рыбаковский
Рук. гр.
Калабухов
Нач. отд.
Шаховской
Инв. N подл.
Подп. и дата
Взам. инв. N
Инв. N дубл.
Подп. и дата
407-1-82
СФ 231-01

М-68305.55
Инв. № 52.59 х
В. п. 1 п. 1

407-1-82

## КМД-24




Допуски на размеры выполнить по 7 классу точности ($A_7$; $B_7$)

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Рубановский | | | |
| Рук. гр. | Калабухов | | | |
| Нач. отд. | Шаховский | | | |

Хомут

| Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| | 1.8 | 1:5 |

Лист | Листов

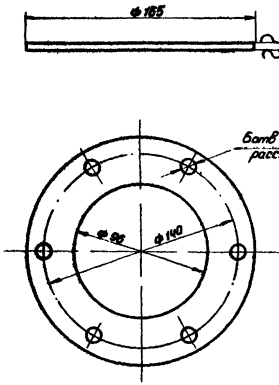
Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72
Ст. 3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

Подп. и дата | Инв. № подл.

КМД-25

56




Допуски на размеры выполнить по 7 классу точности ($A_5$, $B_5$)

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Рубановский | | | |
| Рук. грп. | Калабухов | | | |
| Нач. отд. | Шаховский | | | |

Прокладка

| Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| | – | 1:2 |

Лист | Листов

Паранит ПОН 3 ГОСТ 481-71

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

Подп. и дата | Инв. № подл.

407-1-82

gost.e-ecolog.ru