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

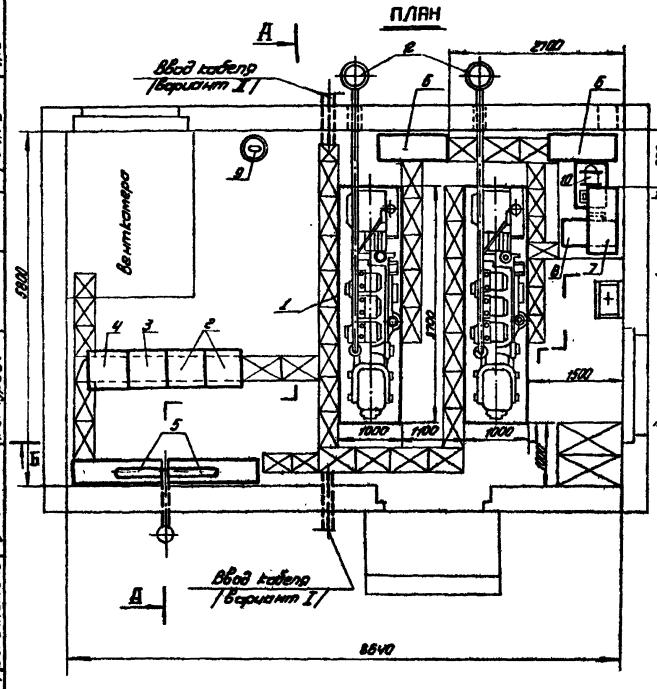
Инв. № 52564

В.п.11 | п.11

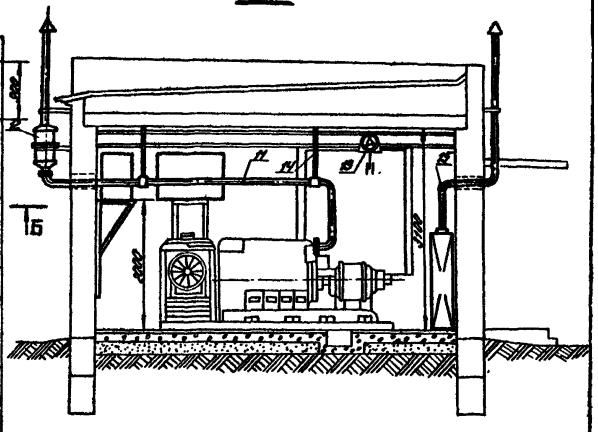
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

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

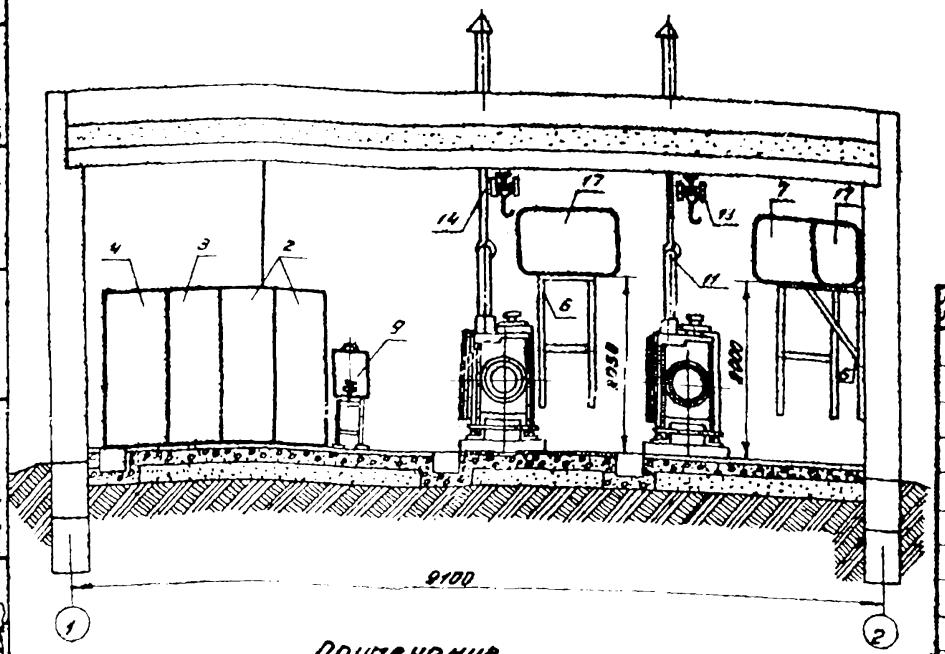
Гл. инж. инж-та
Гл. инж. пр-та
Нач. отдела
Рук. группы
Исполнитель

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

Б-Б



Примечание

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

№№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол. на	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-2СБ	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

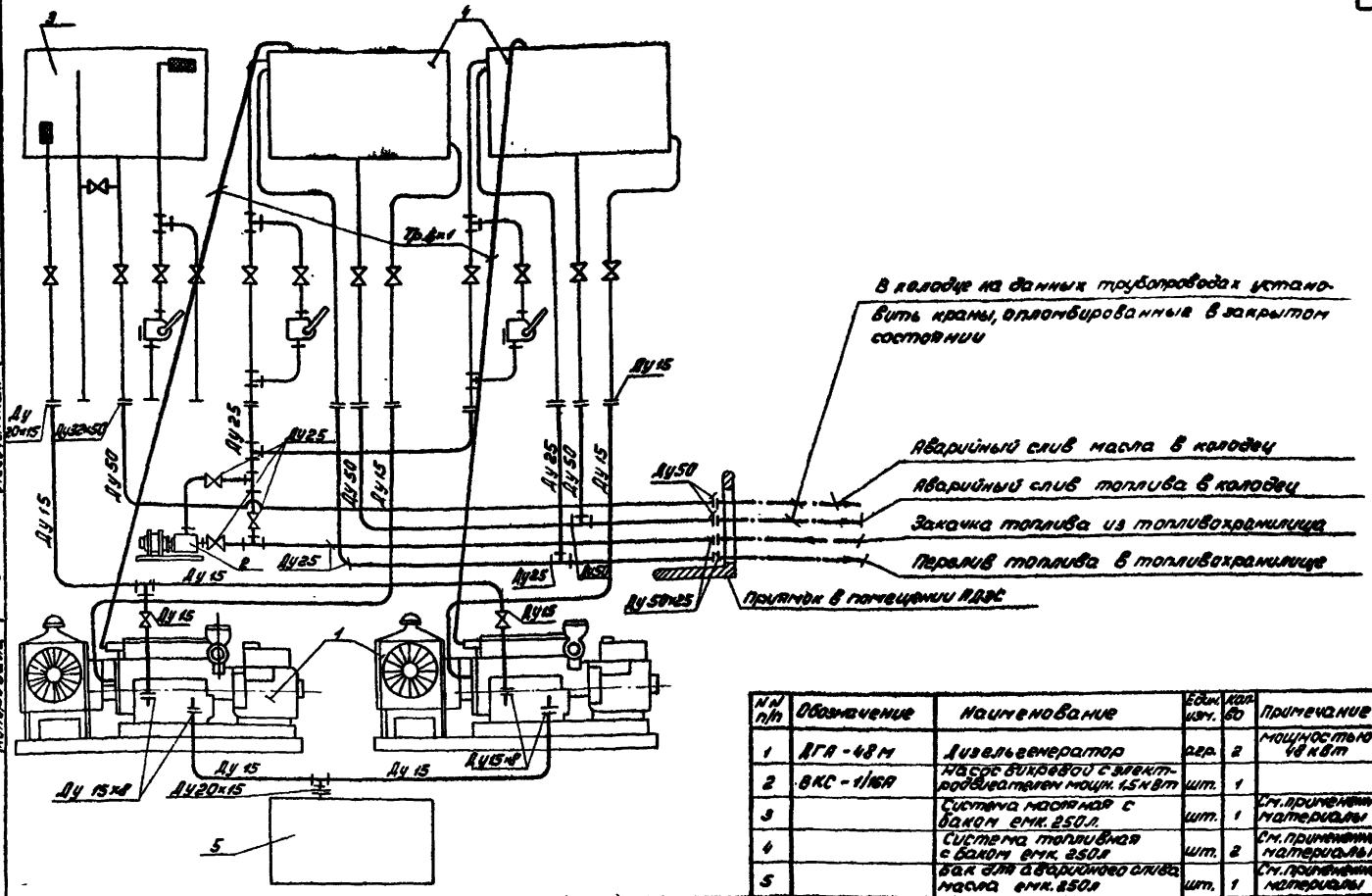
М-675.06.19

Гл. инж. проекта Кононенко; Гл. инж. пр-та Шаховской В.М.; Нач. отдела Котвицкий; Рук. группы Козлова Л.Н.; Исполнитель Хазов С.И.

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

Б.Н. 1

СФ 281 31



N 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

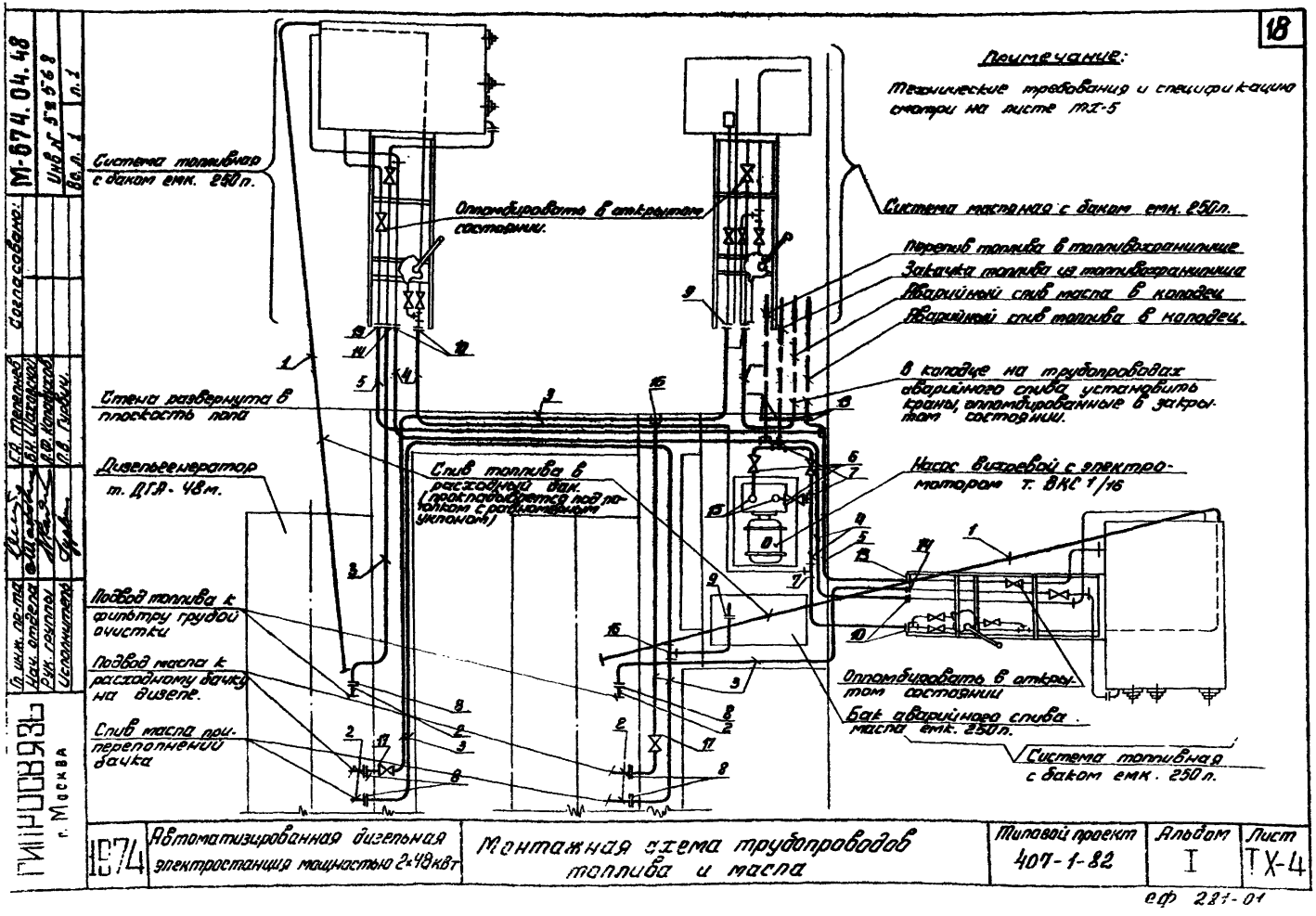
Гл. инж. пр-та — Коростелев Ю.И.
Нач. отдела — Шаховской Б.Н.
Рук. группы — Колобухов Я.Ф.
Исполнитель — Козлова Я.М.
Копировала — Песочинская

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

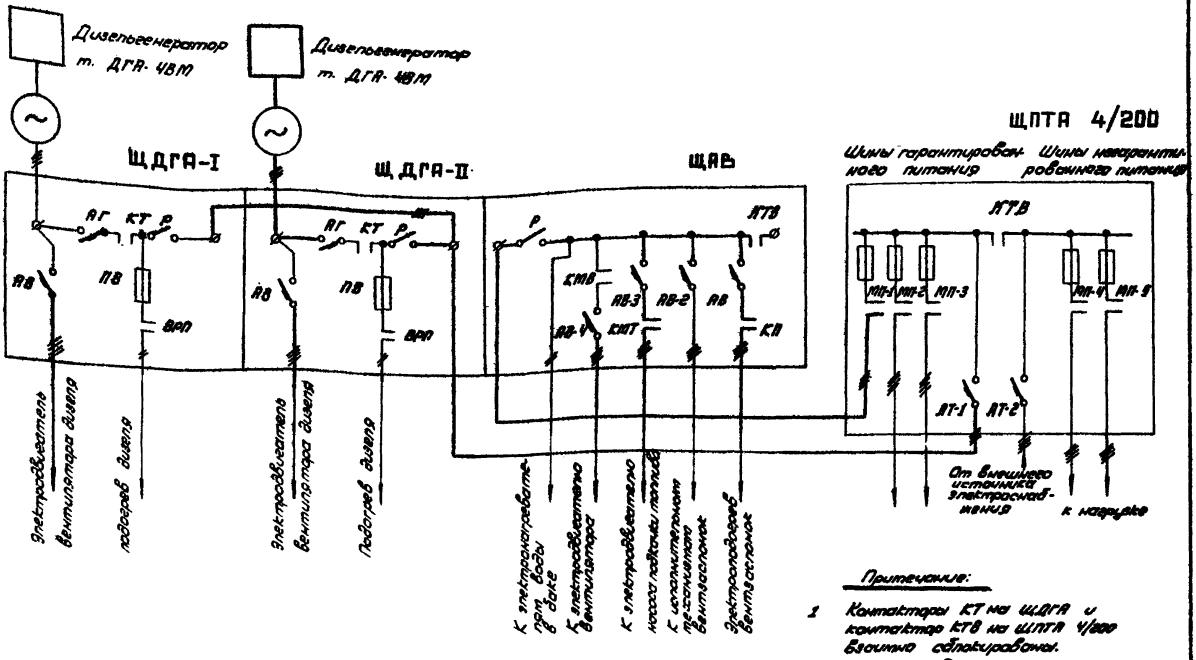
Гл. инж. пр-та	[illegible]	Коростелев А.И.	Согласовано:	
Нач. отдела	[illegible]	Шаховской Б.Н.		
Рук. группы	[illegible]	Каладухов А.Ф.		
Исполнитель	[illegible]	Козлова Л.Н.		
Копировал	[illegible]	Михайлина Г.Н.		

Т-674.04.49

Инв № 52569

В.л. 1 | л. 1

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

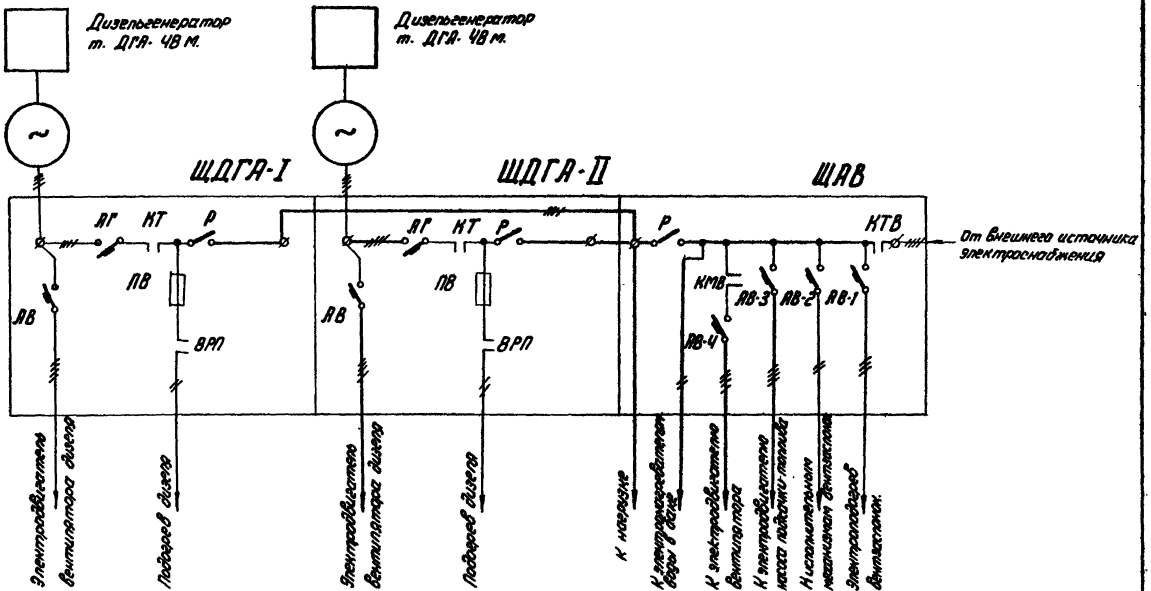
Согласовано

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

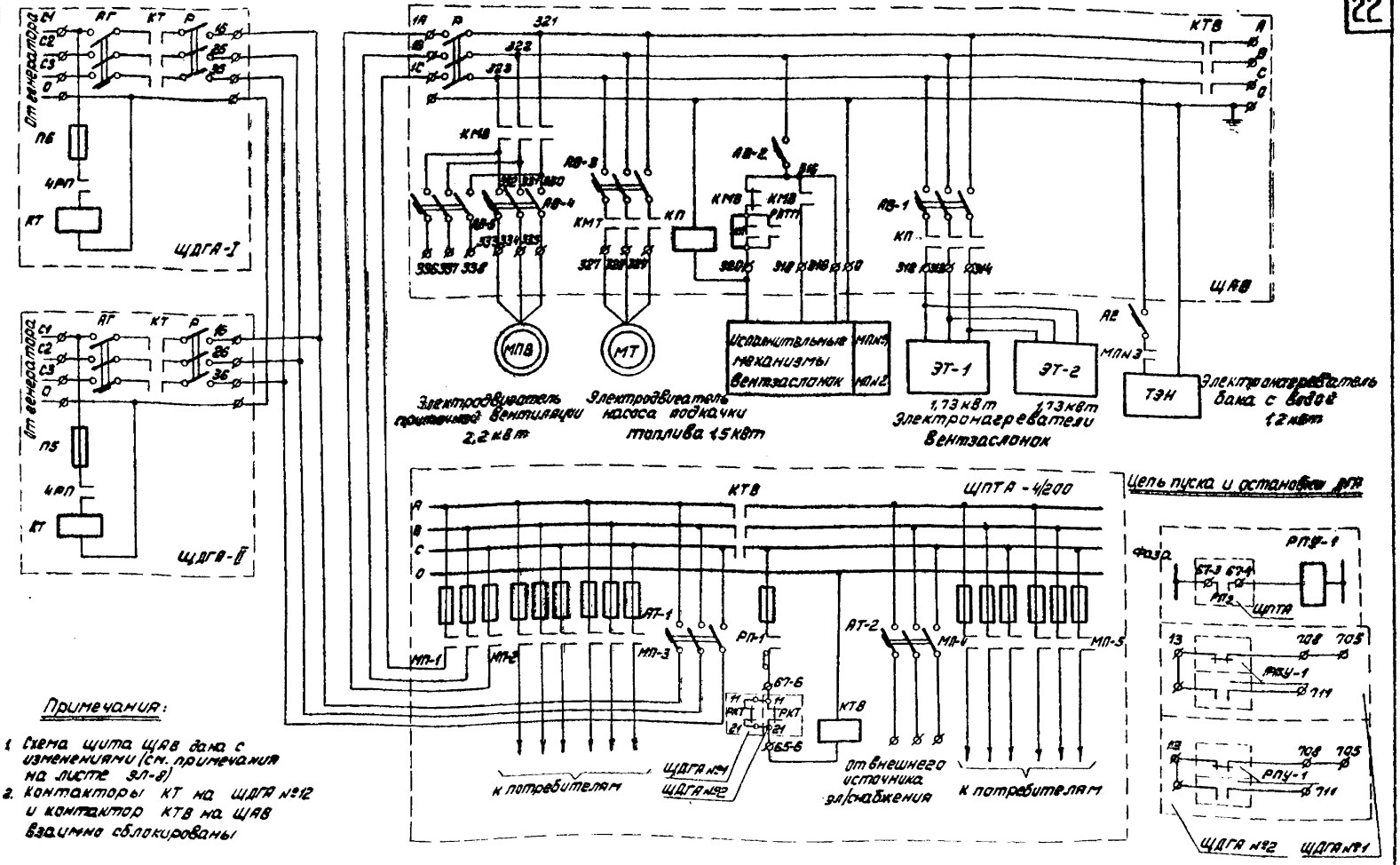
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

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

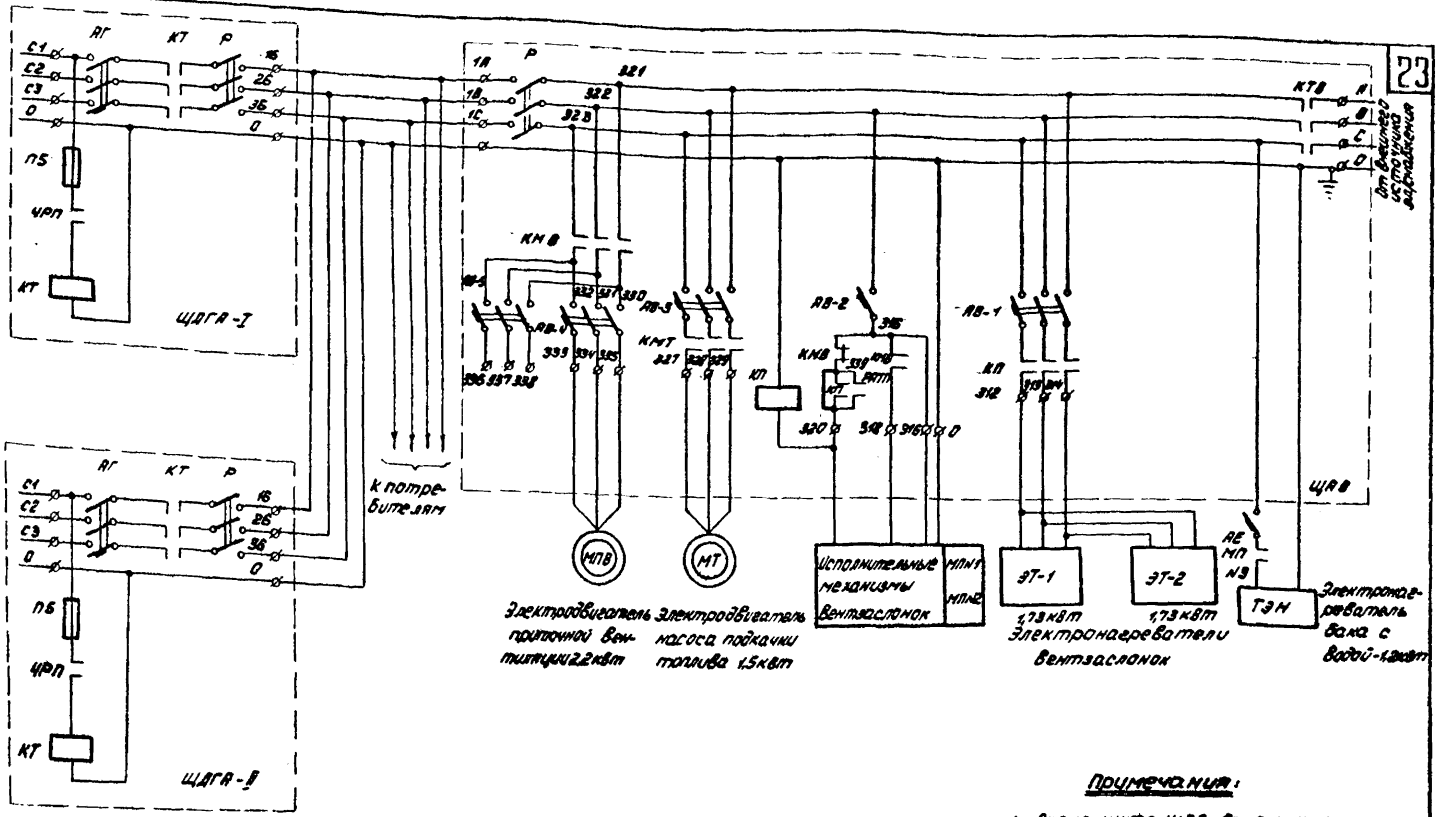
Гл. инж. пр-та		Коростелев А.И.	Согласовано:
Нач. отдела		Шаховской Б.Н.	
Рук. группы		Калабуков А.Ф.	
Исполнитель		Коропова А.Ф.	
Копировала		Лесочинская	

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

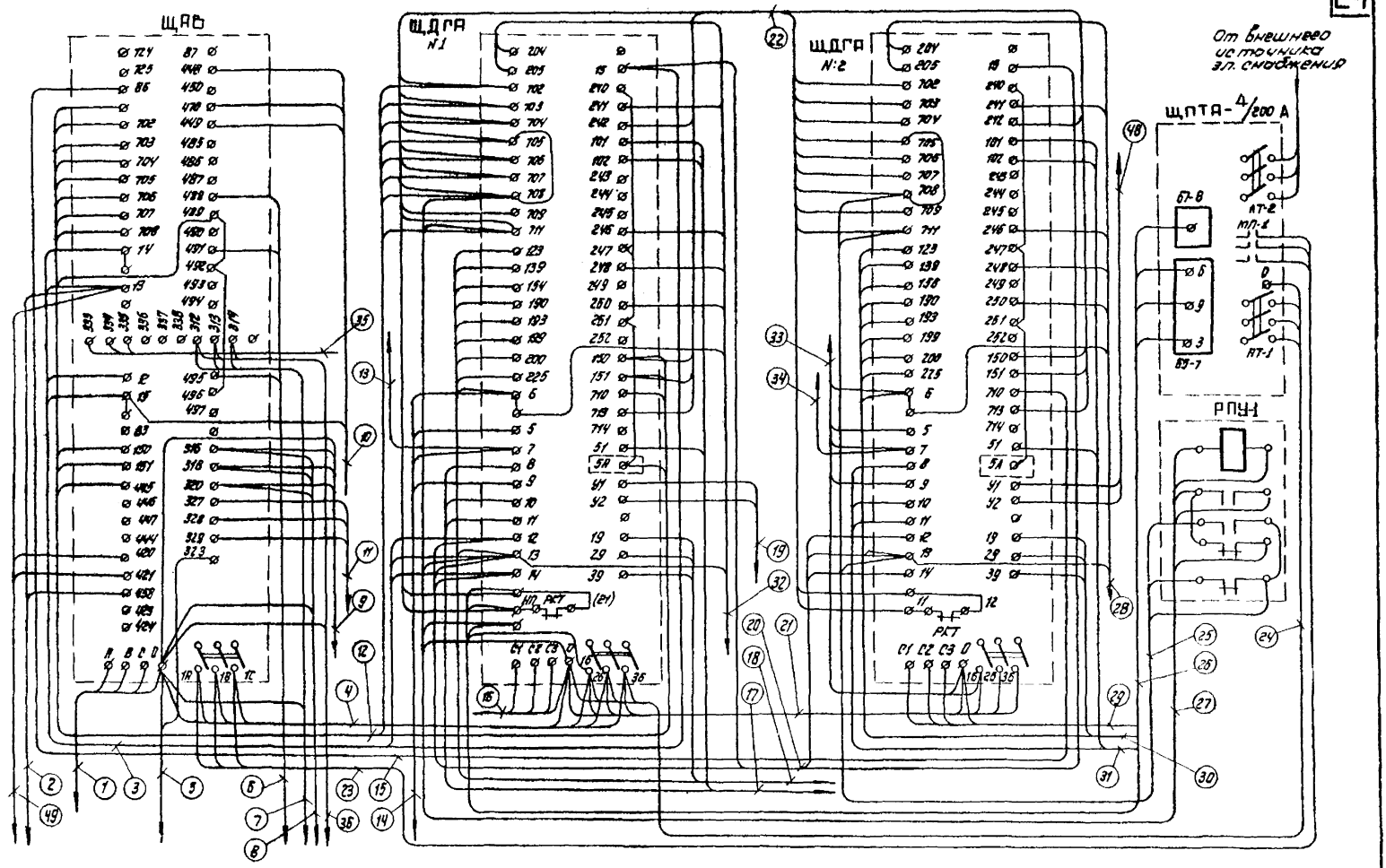
Согласовано:

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

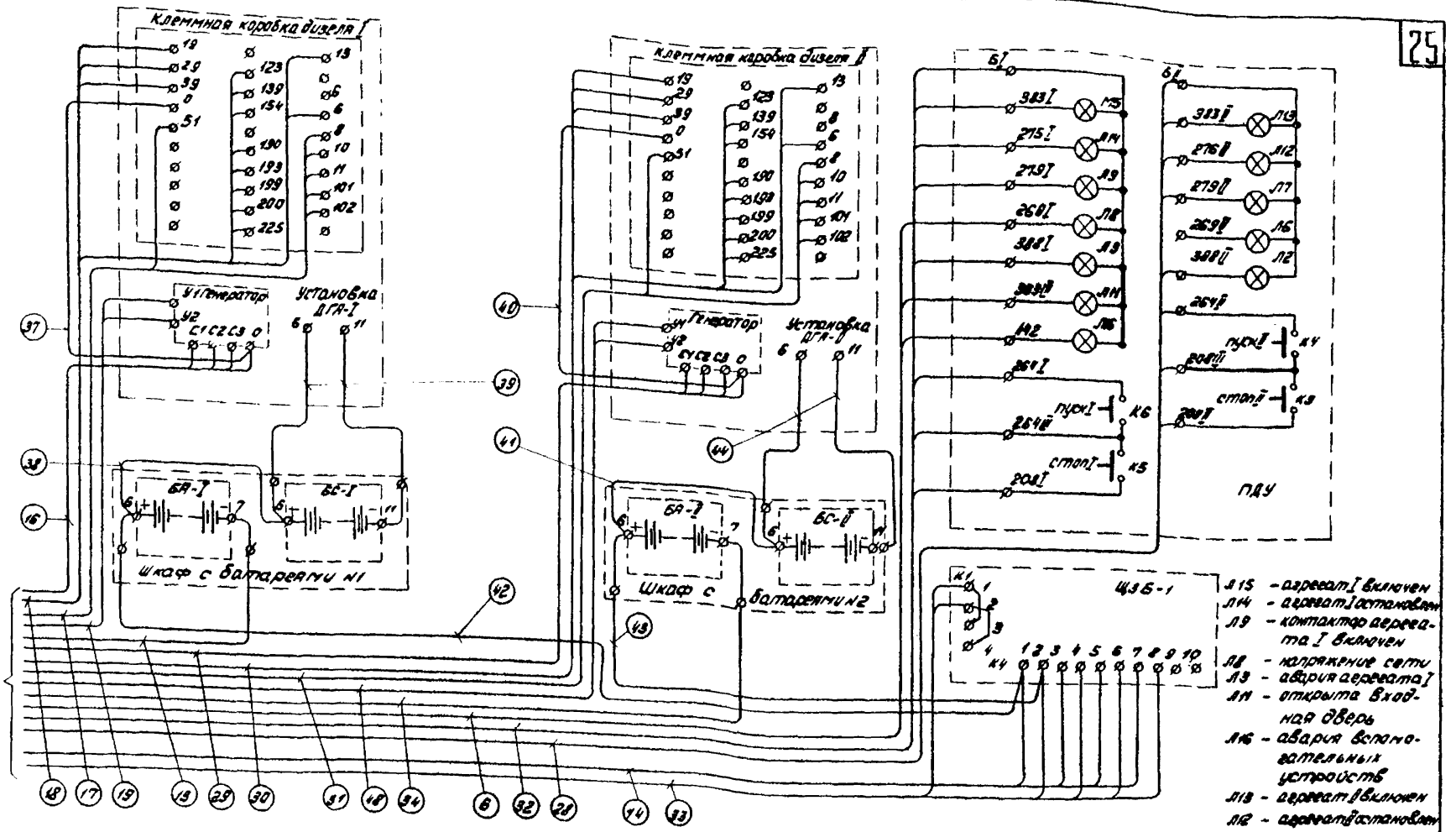
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

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

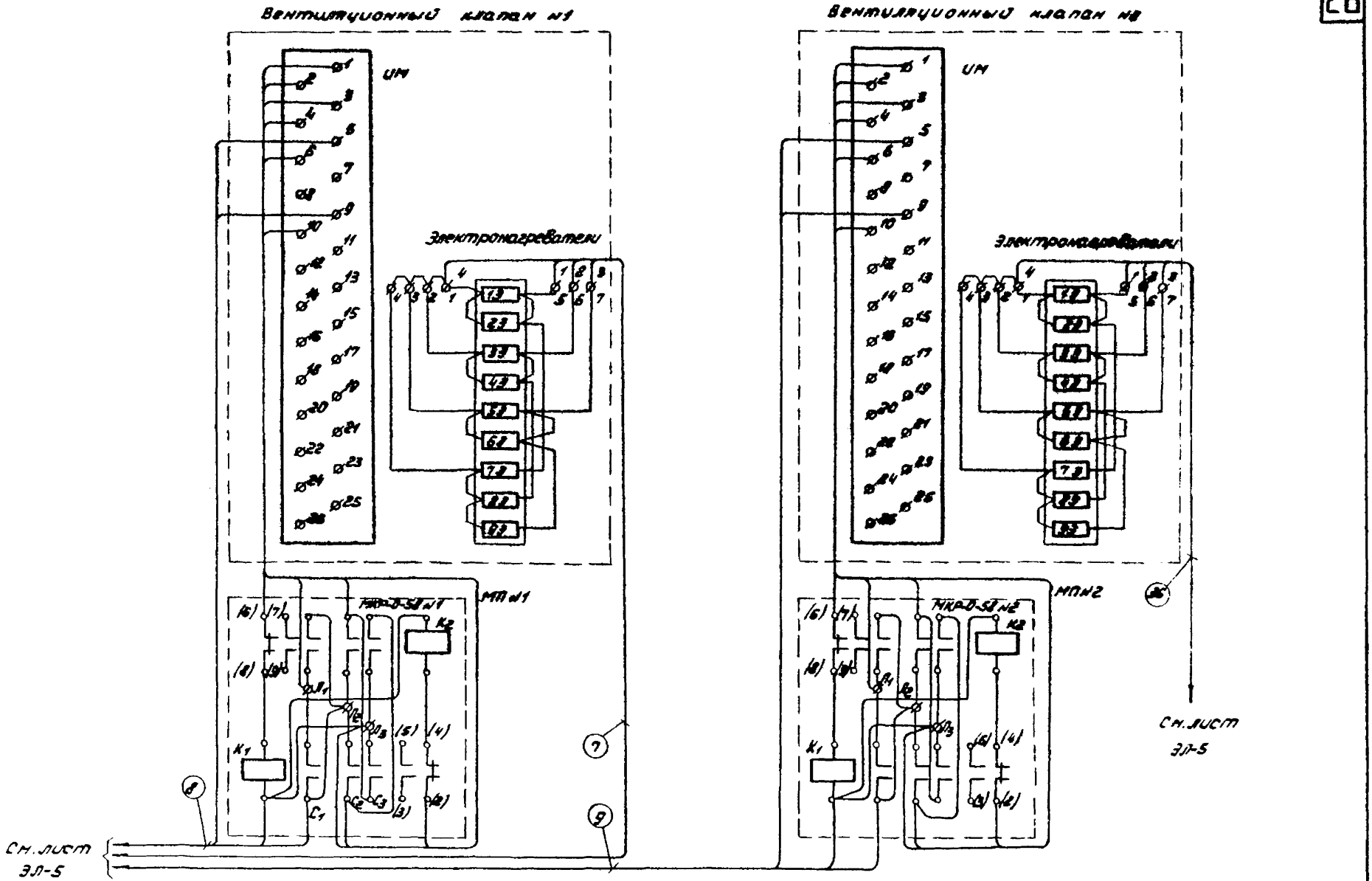
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

Гл. инж. проекта		Телепнев Г.А.	Согласовано
Нач. отдела		Шаховской Б.Н.	
Рук. группы		Колобуссов А.Ф.	
Исполнитель		Королева 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

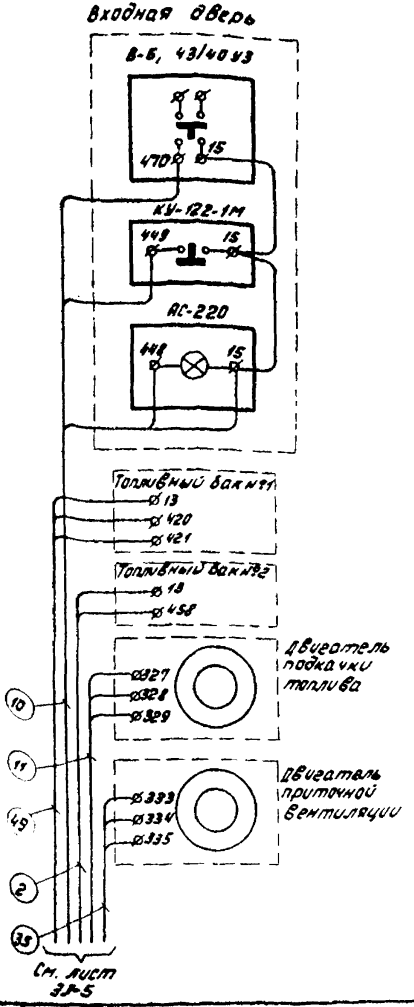
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

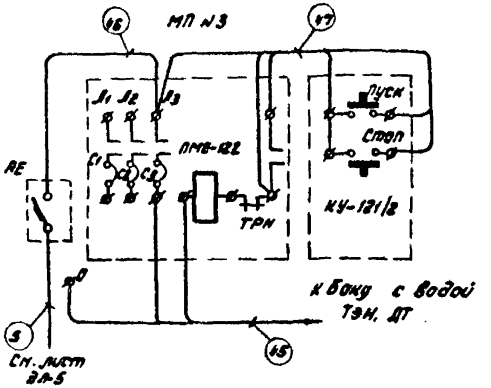
Гл. инж. пр-та		Телепнев А.Г.	Согласовано:
Нач. отдела		Шаховской Б.Н.	
Рук. группы		Калабухов А.Ф.	
Исполнитель		Коропова А.Ф.	
Копировала		Песочинская	

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

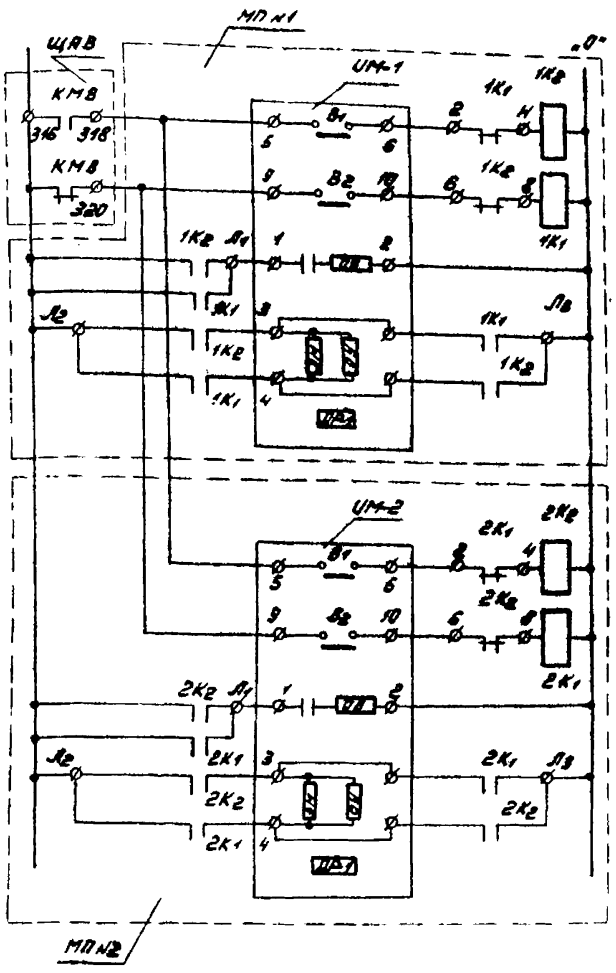
ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

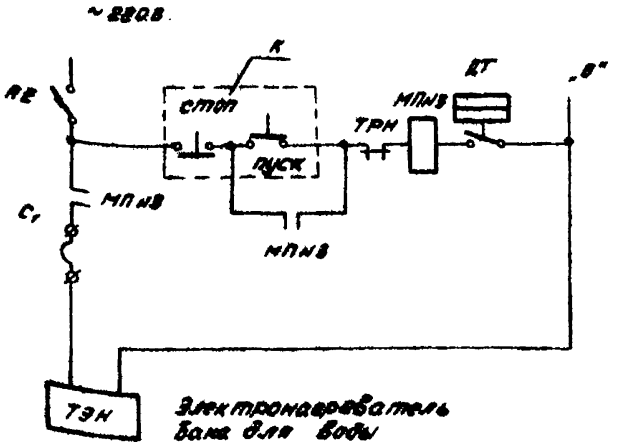
Гл. инж. проекта | Нач. отдела | Рук. группы | Исполнитель | Копировала

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 / 2
					Альб. 7

ПЕ 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	123 139 154 190 193 199 200 225 6 13 19 29 39	ДГА №2 клеммная коробка	123 139 154 190 193 199 200 225 6 13 19 29 39	в канале	АКВВГ	660	14×2,5	15	1	15	
31	ЩДГА №2	8 10 11 101 102 51	ДГА №2 клеммная коробка	8 10 11 101 102 51	в канале	АВВГ	660	3×6+1×4	15	2	30	
32	ЩДГА №1	6 246 248 241 250 204 13 205	ПДУ	6I 383I 276I 279I 388I 264I 264II 208I		АКВВБ	660	10×2,5				Кол-во определяется при привязке
33	ЩДГА №2	6 7 9 5 36 0	ЩЗБ-1 клеммник К4 клеммник К1	2 4 6 8 1 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	333 334 335	Двигатель приточной вентиляции.	333 334 335		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	$Л_3$								
						АВВГ	660	2×6	2	1	2	
47	Магнитный пускатель МП №3	Зап.Б.К.	Кнопка КУ-121/2	„стоп"								
		$Л_3$		„стоп"								
		Зап.Б.К.		„пуск"		АКВВГ	660	5×2,5	2	1	2	
48	ЩДГА №2	$У_1$	Генератор №2	$У_1$								
		$У_2$		$У_2$		АВВГ	660	3×2,5	15	1	15	

Согласовано:

Гл. инж. проекта	Л. Ивлиев	
Нач. отдела	Шеховцов Б.К.	
Рук. группы	Кандауров	
Исполнитель	Кончаева	

М-671.09.11

Инв. № 52576

Ал. 7

Ал. 6

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

сф 281-01

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

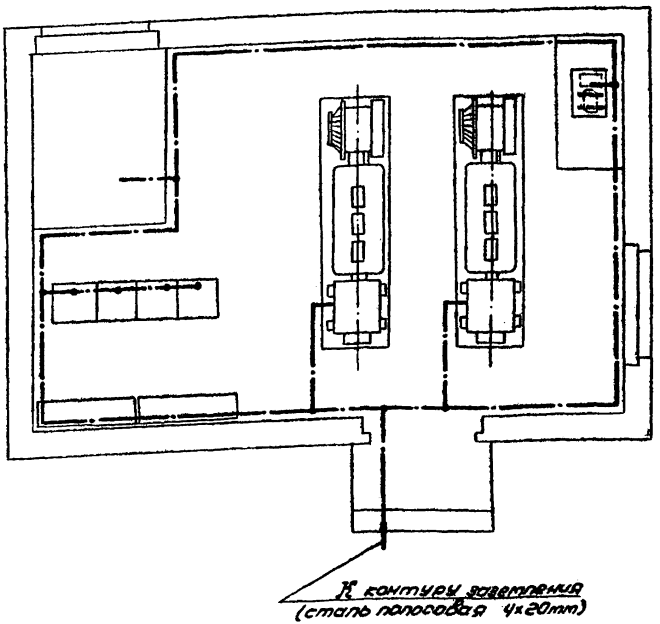
Примечания:

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	

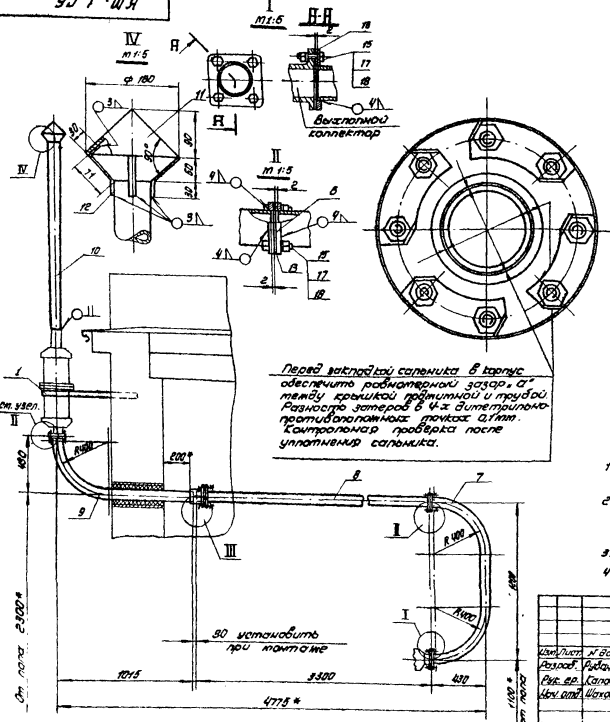
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

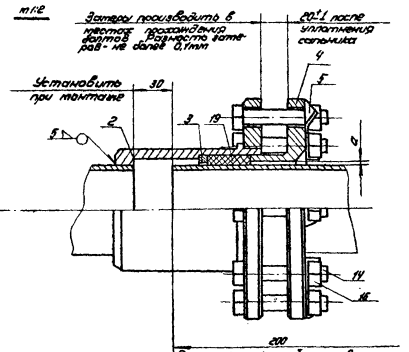
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

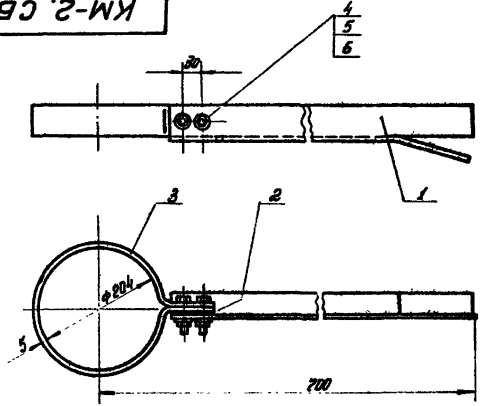
СФ 231-01

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.

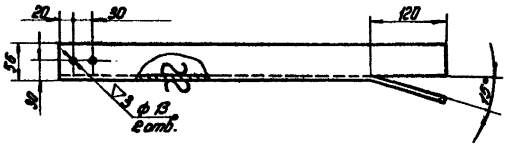
Формат	Поз.	Обозначение.	Наименование	Кол.	Примечание
			Детали		
А1	1	КМД-1	Кронштейн	1	
А1	2	КМД-2	Прокладка	1	
А1	3	КМД-3	Хомут	1	
			Стандартные детали		
	4		Болт М12×40.58 ГОСТ 7798-70*	2	
	5		Шайба 12 65Г ГОСТ 6402-70*	2	
	6		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	2	

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	

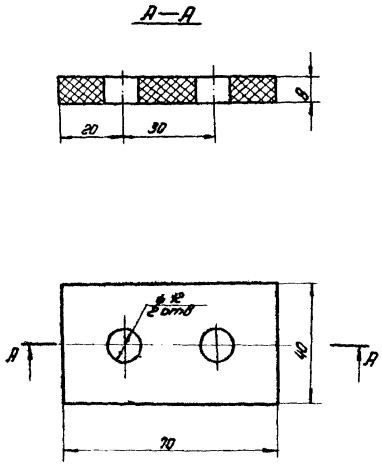
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

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

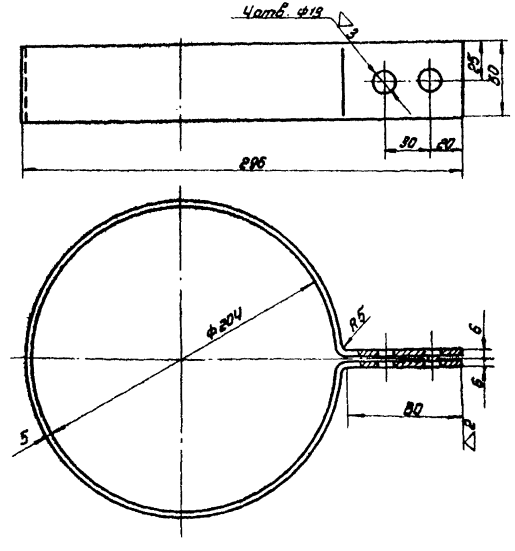
Лит.	Масса	Масштаб
	0,02	1:1

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

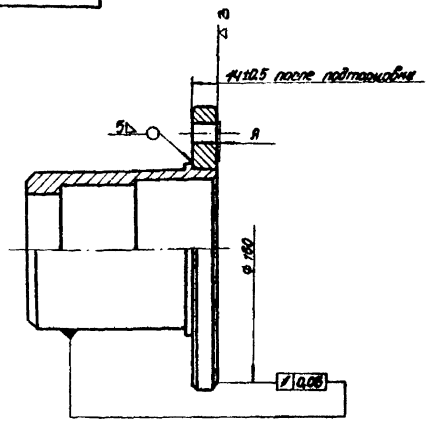
Полоса 5×50 ГОСТ 103-57*
Ст 3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

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

407-1-82

КМ-3 СБ

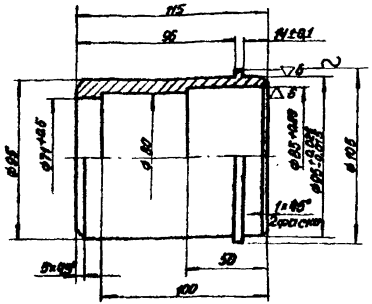


Торцовое биение фланца на ф150 относительно наружной поверхности корпуса проверить после сварки. Допускается окончательная подточка поверхности А в сварном узле.

Формат	Зона	Поз.	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 обрабатать с одной установки.
2. Размеры без допусков выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

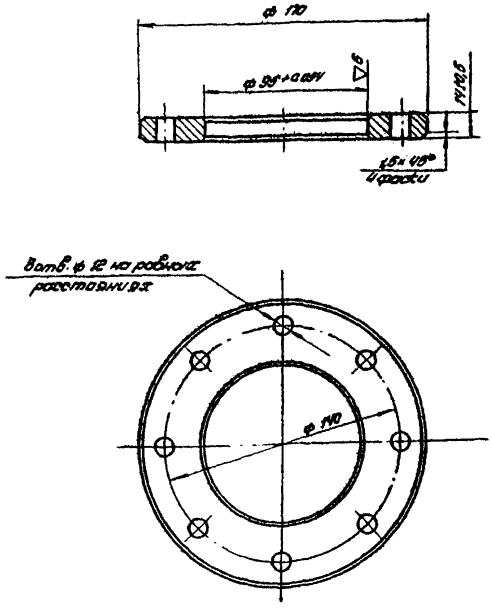
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-4	Лит.	Масса	Масш.
Разраб.		Рудановский			Корпус		2,2	1:2
Рук. гр.		Калайков				Лист	Листов 1	
Нач. отд.		Шкаровский				СССР Министерство связи Гипросвязь Москва		
					Круг 105 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-53*			

М-683.05.41
Инв.№ 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
Ст.3 ГОСТ 535-58*

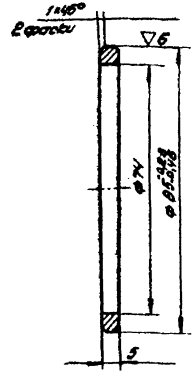
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

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

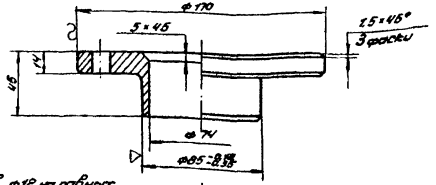
Круг 85 ГОСТ 2590-71
Ст. 3 ГОСТ 535-58*

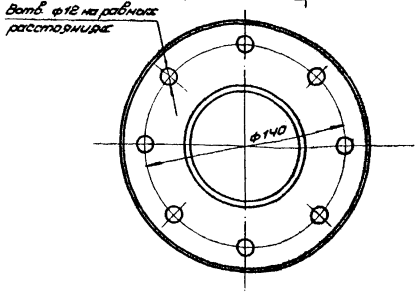
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

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

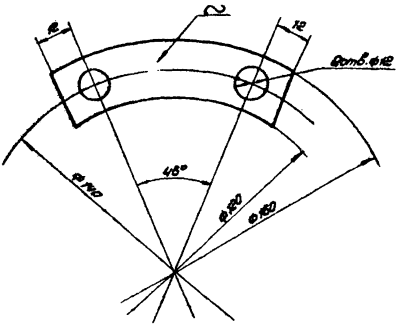
Лист | Листов 1

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

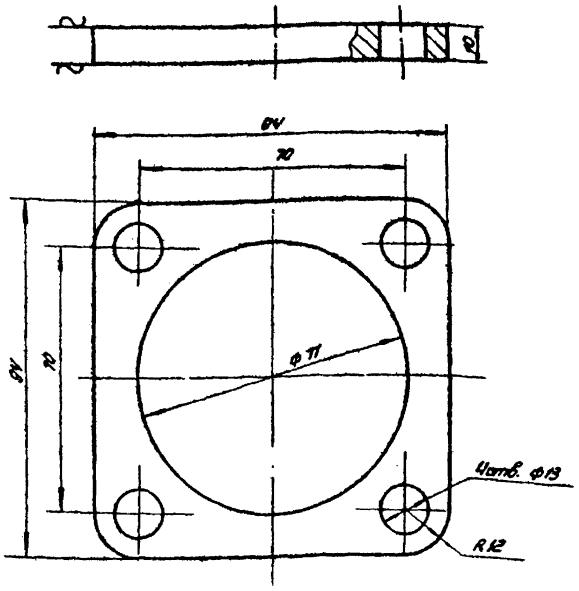
М-683.05.43
Инв.N 52585
В.п.1 п.1

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

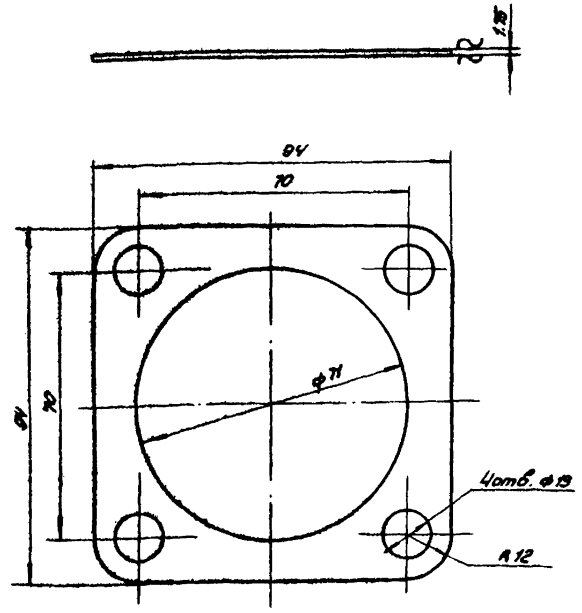
Лист 10 ГОСТ 19903-74
Ст.3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

10-ДШН

▽2/▽/

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...

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

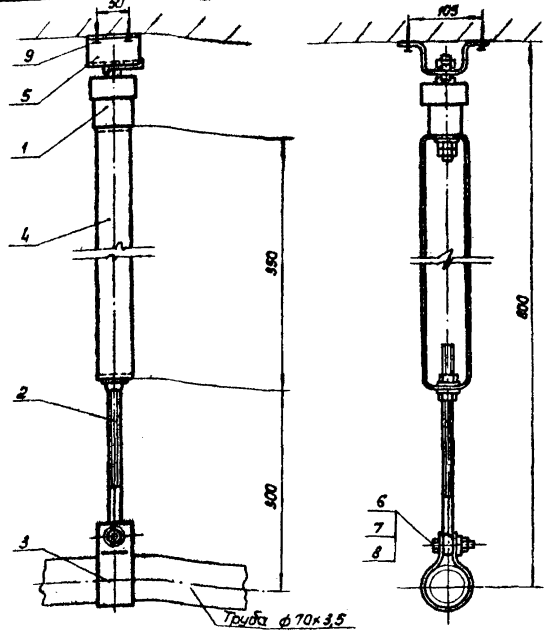
Лит.	Лист	Листов
		1

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

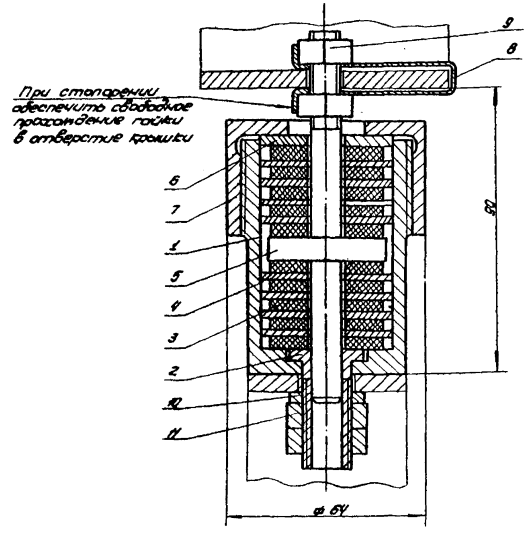
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

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

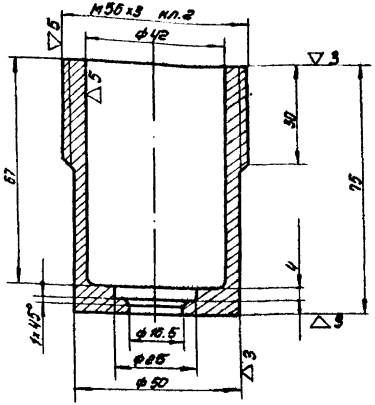
Лит.	Масса	Масш.
	1.14	1:1

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

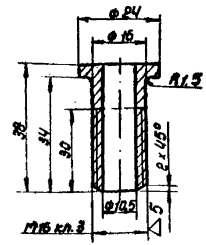
Лит.	Масса	Масшт.
	0,6	1:1
Лист	Листов 1	

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	

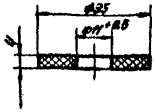
Круг 24 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

сф 281-01

КМД-14

▽5

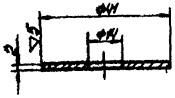


Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

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		

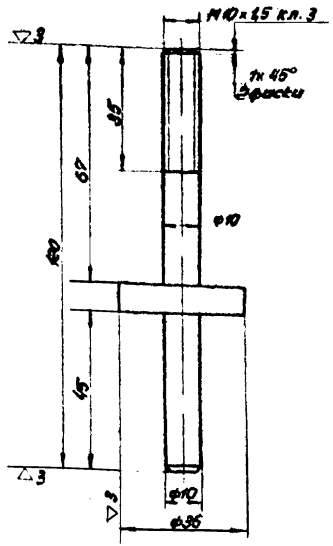
М-683.05 47

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

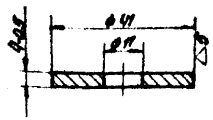
Лит.	Масса	Масштаб
	0,15	1:1

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

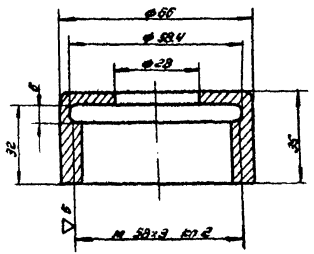
Лит.	Масса	Масштаб
	0,035	1:1

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.	Шаховской			

КМД-17

Крышка

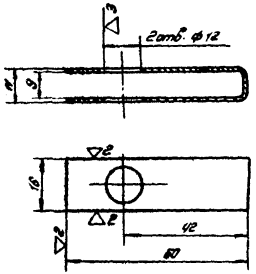
Лит.	Масса	Масш.
	0.20	1:1

Лист | Листов 1

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

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

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.	Шаховской			

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

СФ 281-01

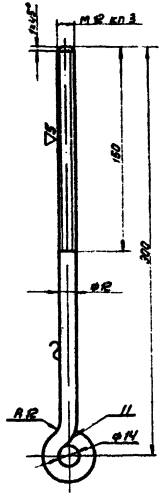
М-683.05.49
Инв. N 52591
В. п. 1 п. 1

407-1-82

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

КМД-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.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

Стяжка

Лит.	Масса	Масш.
	0.29	1:2

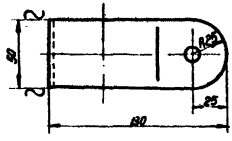
Лист | Листов 1

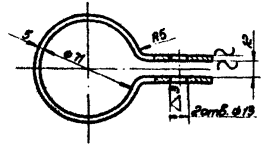
Круг 12 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-58*

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.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

Хомут

Лит.	Масса	Масш.
	0.4	1:2

Лист | Листов 1

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

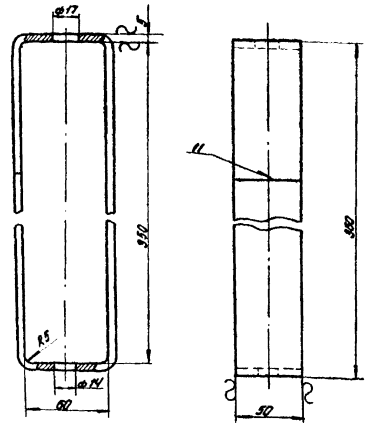
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

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



1. Сварка электродуговая. Варить в месте, указанном на чертеже. После сварки швы зачистить.
2. Допуски выполнять по 5-му классу точности (IT5; IT5)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Ефимовский			
Пров.		Кандыбович			
Т.контр.		Шишковский			
Н.контр.					
Утв.					

КМД-21

Скоба

Лит.	Масса	Масш.
	2,1	1:2
Лист	Листов 1	

Полоса 5×80 ГОСТ 103-57* / Ст 3 ГОСТ 535-58*

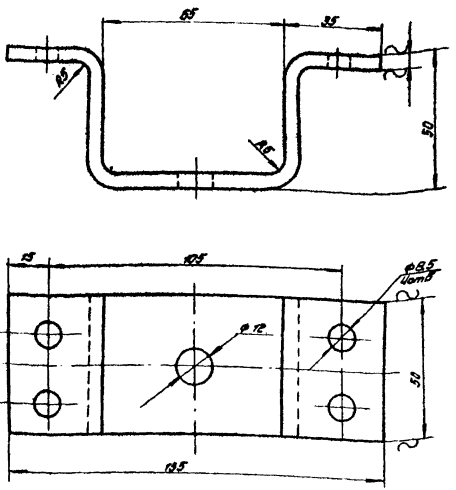
СССР
Министерство сборки Крассвязь Москва

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

407-1-82

Альбом 1 Лист 4 Инв.№ 38593

М-683.05.51



Допуски на размеры выполнять по 5 классу точности (IT5, IT5)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Ефимовский			
Пров.		Кандыбович			
Т.контр.					
Н.контр.		Шишковский			
Утв.					

КМД-22

Скоба

Лит.	Масса	Масш.
	0,6	1:1
Лист	Листов 1	

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

СССР
Министерство сборки Крассвязь Москва

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

407-1-82

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	

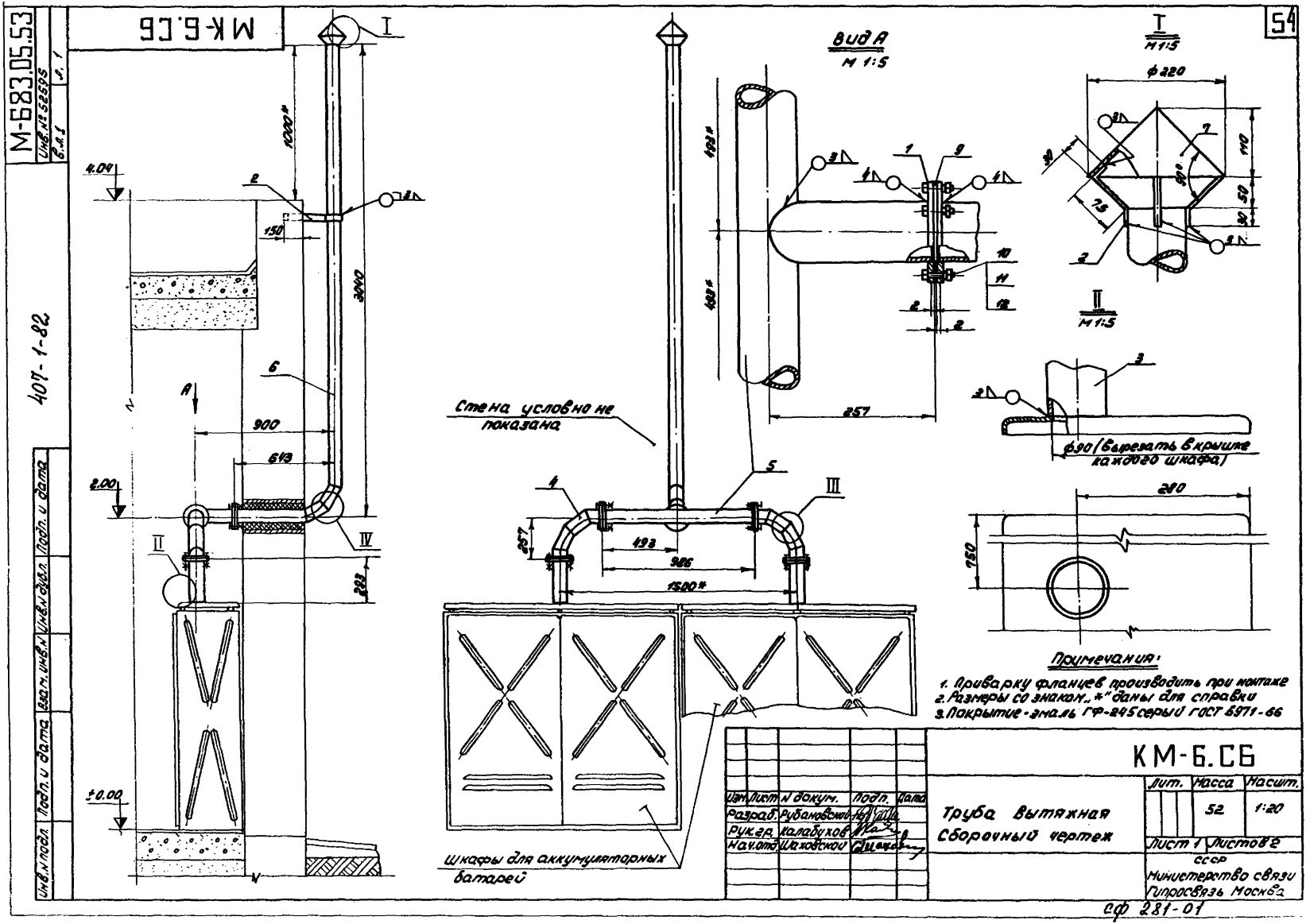
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

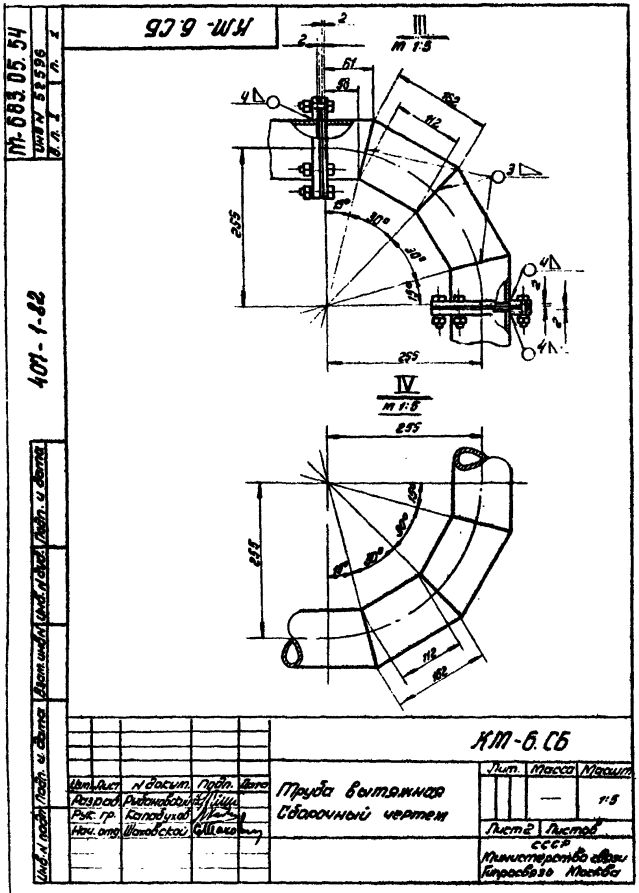
КМ-6

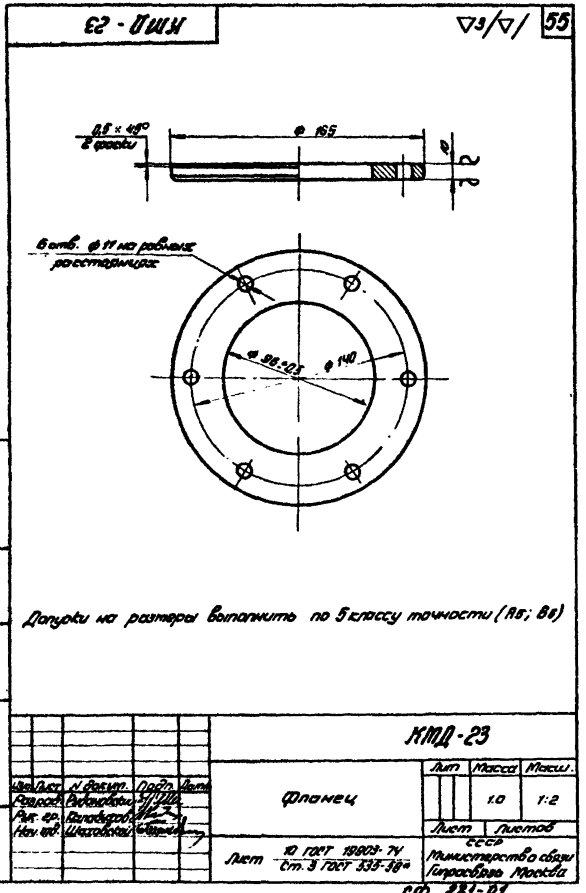
Лист 2

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
Труба вытяжная
Сборочный чертеж
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Разраб. Рубановский
Рук.гр. Калабухов
Нач.отд. Шаховской
Лит. Масса Масшт.
52 1:20
Лист 1 Листов 2
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва
СФ 281-01

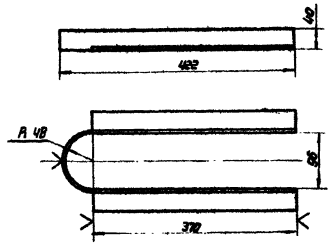

КМ-6.СБ
III
М 1:5
IV
М 1:5
255
112
162
30°
15°
КМ-6.СБ
Труба вытяжная
Сборочный чертеж
Лит.
Масса
Масшт.
1:5
Лист 2
Листов
СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва
Разраб.
Рыбаковский
Рук. гр.
Калабухов
Нач. отд.
Шаховской
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
407-1-82
М-683.05.54
Инв. № 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 (Аб; Вб)
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. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № 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

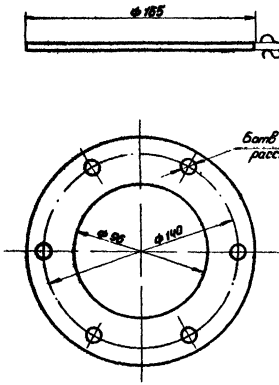
Лист | Листов

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

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

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. гр.	Калабухов			
Нач. отд.	Шаховский			

Прокладка

Лит.	Масса	Масшт.
	–	1:2

Лист | Листов

Паранит ПОН 3 ГОСТ 481-71

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

gost.e-ecolog.ru