ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-1-79
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 1×24 КВТ
(VI-046-74)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка. Технологические чертежи.
Альбом II - Сметы
часть 1 - Здание в кирпиче
часть 2 - Здание в бетонных блоках
Альбом III - Заказные спецификации
Альбом IV - Нестандартизированное оборудование.
- Система масляная с баком емкостью 60 литров

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект "Автоматизированная дизельная электростанция № 407-1-83" мощностью 1х72 кВт
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 VI - Нестандартизированное оборудование
часть 1 - Система топливная 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 4-х аккумуляторных батарей
часть 6 - Пульт дистанционного управления на 1 агрегат

сф 283-01

Разработан
тным институтом
ИПРОСВЯЗЬ

Альбом I

Утвержден Министерством связи СССР
6 января 1976 г.
Введен в действие институтом Гипросвязь
с 15 мая 1977 г.
Приказ № 204 от 21 апреля 1977 г.

gost.e-ecolog.ru

Основные показатели:

Сметная стоимость

		Здание в кирпиче.	Здание в блоках.
Общая	тыс. руб	16.52	17.08
Строительно-монтажных работ	тыс. руб	9.25	9.81
Оборудования	тыс. руб	7.27	7.27
1 м³ здания	руб	34.27	37.66

Эксплуатационные показатели

		Здание в кирпиче.	Здание в блоках.
Расход воды	м³/сутки	0,1	0.1
Расход тепла	ккал/час	7650	7650
В том числе на отопление	ккал/час	7650	7650
Потребная мощность электроэнергии	кВт	6,5	6.5

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

Перечень примененных ГОСТ'ов

1	ГОСТ 10704-63*	14	ГОСТ 19193-73
2	ГОСТ 19904-73	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 1255-67*
6	ГОСТ 5915-70*	19	ГОСТ 5916-70*
7	ГОСТ 6402-70*	20	ГОСТ 19903-74
8	ГОСТ 1179-70	21	ГОСТ 3262-75
9	ГОСТ 2590-71	22	ГОСТ 17133-71
10	ГОСТ 535-58*	23	ГОСТ 11371-68*
11	ГОСТ 103-57*	24	ГОСТ 12856-75
12	ГОСТ 8734-75	25	ГОСТ 10032-69*
13	ГОСТ 8509-72		

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. Коростелев)

Рук. группы А.Ф. Калабухов
Исполнитель П.Н. Козлова
В.Л.2 А.1
г. Москва

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	Заглавный лист	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист 2

сф 283-01

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ п/п	Наименование	№№ листов и марки	№№ страниц альбома
1	2	3	4
1	Титульный лист	1	
2	Заглавный лист	2	2
3	Пояснительная записка	4-14	4-14
4	План размещения оборудования и разрез	ТХ-1	15
5	Принципиальная схема трубопроводов топлива и масла	ТХ-2	16
6	Монтажная схема трубопроводов топлива и масла	ТХ-3	17
7	Принципиальная электрическая схема станции с ЩПТА 4/200	ЭЛ-1	18
8	Принципиальная электрическая схема станции без ЩПТА	ЭЛ-2	19
9	Коммутация силовых цепей станции с ЩПТА 4/200	ЭЛ-3	20
10	Коммутация силовых цепей станции без ЩПТА	ЭЛ-4	21
11	Схема монтажная электрическая	ЭЛ5÷ЭЛ7	22
12	Автоматическое управление вентиляционными заслонками и электронагревателем бака для воды.	ЭЛ-8	25
13	Таблица кабельных соединений	ЭЛ9÷ЭЛ16	26
14	План заземляющих проводников	ЭЛ-17	34
15	Трубопровод выхлопной	КМ-1	35
16	Трубопровод выхлопной. Сборочный чертеж.	КМ-1СБ	36
17	Кронштейн для крепления глушителя к стене.	КМ-2СБ	37
18	Кронштейн	КМД-1	
19	Прокладка	КМД-2	38
20	Хомут	КМД-3	
21	Корпус компенсатора	КМ-3СБ	39
22	Корпус	КМД-4	
23	Фланец	КМД-5	40
24	Кольцо упорное	КМД-6	
25	Крышка поджимная	КМД-7	41
26	Шайба стопорная	КМД-8	
27	Фланец	КМД-9	42
28	Прокладка	КМД-10	
29	Подвеска трубопровода выхлопного	КМ-4	43
30	Подвеска трубопровода выхлопного. Сборочный чертеж.	КМ-4СБ	
31	Амортизатор	КМ-5	44
32	Амортизатор. Сборочный чертеж.	КМ-5СБ	
33	Корпус	КМД-11	45
34	Втулка направляющая	КМД-12	
35	Шайба амортизационная	КМД-13	46
36	Шайба промежуточная	КМД-14	
37	Стержень	КМД-15	47
38	Шайба упорная	КМД-16	
39	Крышка	КМД-17	48
40	Стопор	КМД-18	
41	Стяжка	КМД-19	49
42	Хомут	КМД-20	
43	Скоба	КМД-21	50
44	Скоба	КМД-22	
45	Труба вытяжная	КМ-6	51
46	Труба вытяжная. Сборочный чертеж	КМ-6СБ	52
47	Фланец	КМД-23	53
48	Хомут	КМД-24	

Инв. № 5936 | 8 А.2 | А.2

Гл. инж. проекта Коростелев
Нач. отдела Шаховской
Рук. группы Калабухова Ф.
Исполнитель Козловатин

М-Ц 11.83.97

ГПИИ ЦЦОТЭП г. Москва

1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт | Заглавный лист | Типовой проект 407-1-79 | Альбом I | Лист 3

I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ (АДЭС) ПРЕДНАЗНАЧАЕТСЯ ДЛЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СВЯЗИ С РЕЗЕРВИРУЕМОЙ НАГРУЗКОЙ НЕ БОЛЕЕ 21,8 кВт (2,2 кВт потребляется вентилятором помещения АДЭС, остальные элементы собственных нужд АДЭС, ввиду их периодических кратковременных включений и с учетом возможности перегрузки дизель-генератора в течении 1 часа на 10%, в расчете резервируемых нагрузок не учитываются) и оборудуется одним дизель-электрическим агрегатом типа ДГА-3-24м номинальной мощностью 24 кВт.

Проектом предусмотрено 2 варианта здания АДЭС: здание из кирпича и здание из крупноразмерных бетонных блоков.

Архитектурно-строительные чертежи (альбом II), применимого типового проекта АДЭС 1х72 кВт и сметы (альбом II) комплектуются в двух папках каждый:

часть 1 - для варианта здания в кирпиче
часть 2 - для варианта здания в блоках.

Остальные альбомы данного и применимого проектов одинаковы для обоих вариантов здания.

№№ п/п	Основные данные	Характеристика
1	2	3
1	Номинальная мощность кВт.	24
2	Номинальное число оборотов, об/мин.	1500
3	Род тока	трехфазный переменный
4	Частота, Гц	50
5	Напряжение, в	400
6	Сила тока при cos φ 0,8, А	43,2
7	Коэффициент полезного действия	0,88
8	Электропитание системы автоматики, стартера	от аккумуляторов
9	Часовой расход топлива, кг/час	не более 8,2
10	Часовой расход масла, кг/час.	не более 1,9

1. ВВЕДЕНИЕ.

Основные технические данные агрегата сведены в следующую таблицу:

Установленная мощность собственных нужд станции, питаемых от внешнего источника электроснабжения составляет 6,5 кВт.

В соответствии с техническими условиями на поставку ТУ24-6-318-72 агрегат работает надежно в помещении с температурой окружающего воздуха от +8° С до +58° С.

Типовой проект 407-1-79 Альбом I Лист 4

1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт | Пояснительная записка.

Госкомсвязь СССР. Главное управление связи. Г. Москва

Гл. инж. проекта Белов Т.И. | Нач. отдела Коростелев А.И. | Рук. группы Шаховской Б.И. | Исполнитель Калабухов А.Ф., Козлова Г.Н.

М-67.0898 Инв. № 5337 Л. 1 8. Л. 11.

СФ 283-01

Время необслуживаемой работы агрегата 200 часов.

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

Автоматика дизельэлектрического 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 20 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 1,8 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 устанавливается топливная система (см. применяемые материалы) с баком емкостью 250 л, поставляемым с дизель-генератором.

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-1/16 А.

На случай его неисправности или ремонта на топливной системе устанавливается ручной насос.

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва	Гл. инж. ин-та Белов С.И.	Согласовано:	М-671.0898		
	Гл. инж. пр-та Коростелев А.И.		Инв. № 5/937		
	Нач. отдела Шаховской Б.И.				
	Рук. группы Калабухов А.Ф.		В. л. 11	А. 2	
	Исполнитель Козлова П.Н.				

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт	Пояснительная записка.	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Ли

сф 283-01

Из расходного топливного бака 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 (альбом IV) с баком емк. 60 л.

Закачка масла в бак производится ручным насосом, установленным на масляной системе.

Подача масла из расходного бака в бачок уровня, установленный на дизеле, осуществляется самотеком по мере открытия запорного клапана в бачке. На случай неисправности клапана предусматривается перелив масла из бачка в бак емк. 250 л. (см. примененные 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 течении 200 часов. Доливка воды в систему производится вручную из устанавливаемого в помещении бака емк. 60 л (см. примененные материалы) по мере надобности.

5. Выхлоп

Выхлоп отработанных газов осуществляется через металлический глушитель, поставляемый с дизельгенератором.

Глушитель устанавливается на наружной стене здания. Выхлопная труба внутри здания теплоизолируется. Снаружи выхлопная труба выводится выше крыши на 0.75 м.

При проходе через стену выхлопная труба жестко не заделывается.

6. Подъемно-транспортное устройство.

Для демонтажа и ремонта отдельных механизмов или агрегатов дизель-генератора вдоль его продольной оси под потолком предусматривается таль ручная шестеренная грузопод'емностью 2 тс.

III Электротехническая часть

1. Система управления АДЭС.

Дизель-электрический агрегат автоматизирован по III 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.

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	Пояснительная записка	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист 6

Гипросвязь г. Москва

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

Белов С.И. | Коростелев А.И. | Шаховской Б.И. | Калабухов А.Ф. | Козлова П.Н.

Согласовано:

М-671.0898

Инв. № 51937

В. л. 11 | Л. 3

- СФ 285-01

Конструктивно система управления состоит из двух щитов управления ЩДГА и ЩАВ и распределительной коробки дизеля.

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. примененные материалы).

Заряд и подзаряд батарей производится автоматически с помощью ЩЗБ-2.

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-4/200, 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.

Контактор КТ щита ЩДГА сблокированс контактором КТВ на ЩПТА через реле РК и РПУ-1.

Пуск дизельгенбратора происходит автоматически при выходе из строя фидера внешнего электроснабжения и осуществляется подачей сигнала -12в на клеммы 708, 705 щита ЩДГА через замыкающий контакт реле РПУ-1. В цепь питания катушки реле РПУ-1 включен размыкающий контакт КТВ на ЩПТА.

Автоматическая остановка дизель-генератора осуществляется путем снятия сигнала 12в с клеммы 708 при восстановлении внешней сети.

Контакты промежуточного реле РПУ-1 включаются в цепь для поддержания 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 АДЭС на клеммы 1А, 1В, 1С, О щита ЩАВ подается кабель с гарантированной секции шин ЩПТА.

Во втором варианте коммутация внешней сети с дизельгенератором осуществляется на щите ЩАВ, для чего фидер от внешнего источника электроснабжения заводится на клеммы А, В, С, О щита ЩАВ и далее на токораспределительный щит потребителя.

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва	Гл. инж. ин-та	Белов С.И.	
	Гл. инж. пр-та	Коростелев А.И.	
	Нач. отдела	Шаховской Б.К.	
	Рук. группы	Калабухов А.Ф.	
	Исполнитель	Козлова Л.Н.	

Согласовано:

М-671.0898 инв. № 5/1937 в. 11 л. 4

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт	Пояснительная записка	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лл 7

сф 283-01

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

Для управления вентиляцией машинного зала, электроподогревом вентиляционных заслонок, электроподогревом воды в баке для мытья 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 эпизодического мытья рук, включается вручную кнопкой управления КУ, установленной рядом с баком.

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

Прилагаемая 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.

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 об'екта.

При необходимости снижения сопротивления существующего контура заземления об'екта устанавливаются дополнительные электроды.

В качестве заземляющих проводников

В.Л. 11 | Р.5 | Калибухова А.Ф. | Козлова П.Н. | Исполнитель

сф 283-01

используются нулевые жилы силовых кабелей, связывающих дизельную электростанцию с потребителем и с трансформаторной подстанцией.

Кроме того, для обеспечения электробезопас... на случай выхода из строя силовых кабелей, в дизельную должен быть осуществлен ввод от контура заземления об'екта стальной шиной сечением 20х4мм.

Внутри здания заземление выполняется стальными шинами сечением 20х4мм.

При невозможности использования контура заземления об'екта для дизельной электростанции устраивается собственный контур защитного заземления.

Контур выполняется из электродов сечением 50х50х4мм и длиной 2,5м забиваемых в грунт с шагом 5м и соединенных стальной полосой 20х4мм.

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

№№ п/п	Грунт	Среднее значение ρ при 10-20% влажности (ом/см)	Количество электродов 50х50х4мм.
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 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 с СНИП IIА 9-71.

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

Сеть рабочего освещения питается переменным током из техздания через щиты резервируемых от АДЭС, аварийное освещение питается от стартерных батарей дизельной, ремонтное освещение подключается к сети рабочего освещения через понижающий трансформатор 220/12 В, установленный в ящике.

План сети электроосвещения и указания по монтажу смотри на листе ЭЛ-1 альбома архитектурно-строительных чертежей.

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

4. Противопожарные мероприятия и мероприятия по технике безопасности

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

В качестве меры по технике безопасности предусматриваются дорожки резиновые диэлект-

Г. Москва | Рук. группы | Исполнитель | Калабухов А.Ф. | Козлова П.Н. | В.Л. 11 | Л. 6.

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24кВт	Пояснительная записка	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист 9

СФ 283-01

рические, которые настилаются на пол у щитов и перчатки диэлектрические.

5. Указания по монтажу

Монтаж тепломеханической 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-1-8 и кабельным таблицам, данным в настоящем альбоме, а также технической документации, поставляемой комплектно с дизельэлектрическим 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.

Настройка АДЭС выполняется согласно технической документации завода

IV. Архитектурно-строительная часть.

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

Здание - одноэтажное, без подвала, со сборным железобетонным покрытием, совмещенным с малоуклонной 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 1-го географического района; вес снегового покрова - для III 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: 1-116-1; 1-141-1; 1.133-2.

Фундаменты под наружные стены приняты ленточные из сборных бетонных блоков по каталогу серии 1.116-1.

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

Инв. № 31937 | В.Л. 11 | Л.7
Б.С. Альтани | И.А. Плащук
Гл. конструктор | Рук. группы
г. Москва

Стены наружные приняты двух вариантов:

1. Из эффективного пустотелого кирпича по ГОСТ'у 6316-74. Толщина наружных стен принимается в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха и определяется по таблице, приведенной на листе АС-2 Альбом II, часть 1;

2. Из крупноразмерных легкобетонных 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 II, часть 1 и 2, даны только для производства работ при плюсовых температур 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, 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 - малоуклонная, рулонная, 4-х слойная, невентилируемая.

Полы - из керамических плиток и бетонные.

Столярные изделия - наружный входной блок (он же монтажный) принят 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.

Стены 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.

НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА. ФАСАДЫ ЗДАНИЯ ОБЛИЦОВЫВАЮТСЯ ОТБОРНЫМ КИРПИЧОМ ПОД РАСШИВКУ ШВОВ

В ЗДАНИИ ИЗ ЛЕГКОБЕТОННЫХ ОФАКТУРЕННЫХ БЛОКОВ НАРУЖНЫЕ ШВЫ РАСШИВАЮТСЯ РАСТВОРОМ, ПОСЛЕ ЧЕГО ФАСАДЫ ПОКРЫВАЮТСЯ СИЛИКАТНЫМИ ИЛИ ПОЛИХЛОРВИНИЛОВЫМИ КРАСКАМИ

ЦОКОЛЬ В ЗДАНИИ ЗАТИРАЕТСЯ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ И ПОКРЫВАЕТСЯ СИЛИКАТНОЙ ИЛИ ПОЛИХЛОРВИНИЛОВОЙ 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 ИНСТРУКЦИЙ 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-2-71 Г.

КЛАДКА ФУНДАМЕНТОВ НА ЗАМЕРЗШЕЕ ОСНОВАНИЕ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ НЕПУЧИНИСТЫХ ГРУНТОВ ПО СЛОЮ ПЕСЧАНОЙ ПОДСЫПКИ ТОЛЩИНОЙ НЕ БОЛЕЕ 5-10 СМ.

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 С ПОСЛЕДУЮЩИМ ЕСТЕСТВЕННЫМ ОТТАИВАНИЕМ КЛАДКИ.

КИРПИЧНАЯ КЛАДКА НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СТЕН ДОЛЖНА ВЕСТИСЬ ОДНОВРЕМЕННО С ТЩАТЕЛЬНОЙ ПЕРЕВЯЗКОЙ КЛАДКИ В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ СТЕН.

В УГЛАХ И МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ СТЕН УКЛАДЫВАТЬ В МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДВУХВЕТВЕВЫЕ СВЯЗИ ИЗ ПОЛОСОВОГО ЖЕЛЕЗА 6х80мм В УРОВНЕ ПЕРЕКРЫТИЙ.

СВЯЗИ ДОЛЖНЫ ЗАВОДИТЬСЯ В СТЕНЫ НА 1,5 М 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 -

1974	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 1х24кВт	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-1-79	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 12

Г. МОСКВА
Гл. конструктор Рук группы
Альтани Б.С. Плащукина
В.Л. 11 Л. 9

СФ 283-01

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 раствором не менее 25% прочности его замораживания.

К моменту наступления оттепелей и на весь период оттаивания и последующего твердения кладки необходимо:

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 на клиньях.

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

V САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

1. ОТОПЛЕНИЕ:

Для здания АДЭС запроектирована центральная водяная система отопления с насосной циркуляцией

Источник теплоснабжения - 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	6100 ккал/час
"	−30°С	7650 ккал/час
"	−40°С	7800 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 4°С.

Количество вентиляционного воздуха составляет:

$$L = \frac{30400}{0.3 \times 4} = 25400\ м^3/час$$

На притоке устанавливается осевой вентилятор типа „ВО-300" №10 с эл. двигателем АВА-2-32-6 N 2,2 кВт n = 950 об/мин.

Подача воздуха в помещение осуществляется без подогрева.

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

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

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

3. ВОДОПРОВОД

Подача воды в здание дизельной предусматривается только на хоз-питьевые нужды одним вводом водопровода d=20 мм в канале 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=137°

5. Канализация

Хозяйственно-бытовые стоки от раковины отводятся самотеком d=50 мм в наружную сеть канализации. Производственных стоков нет.

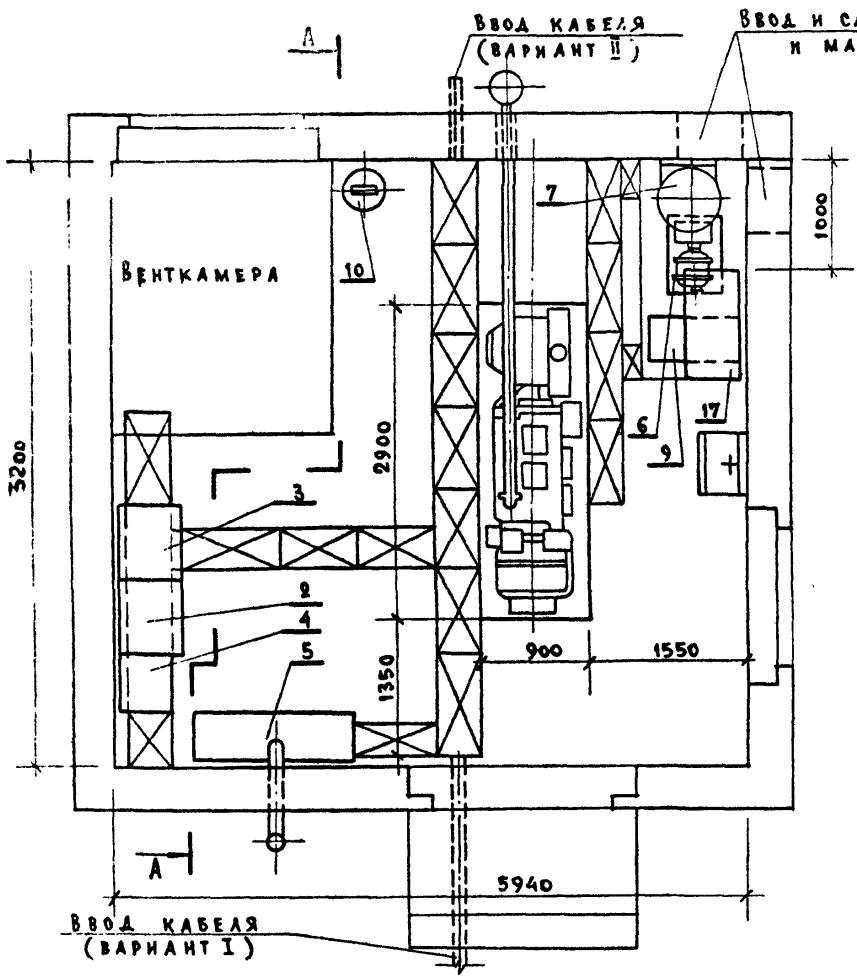
Общие указания по привязке типового проекта.

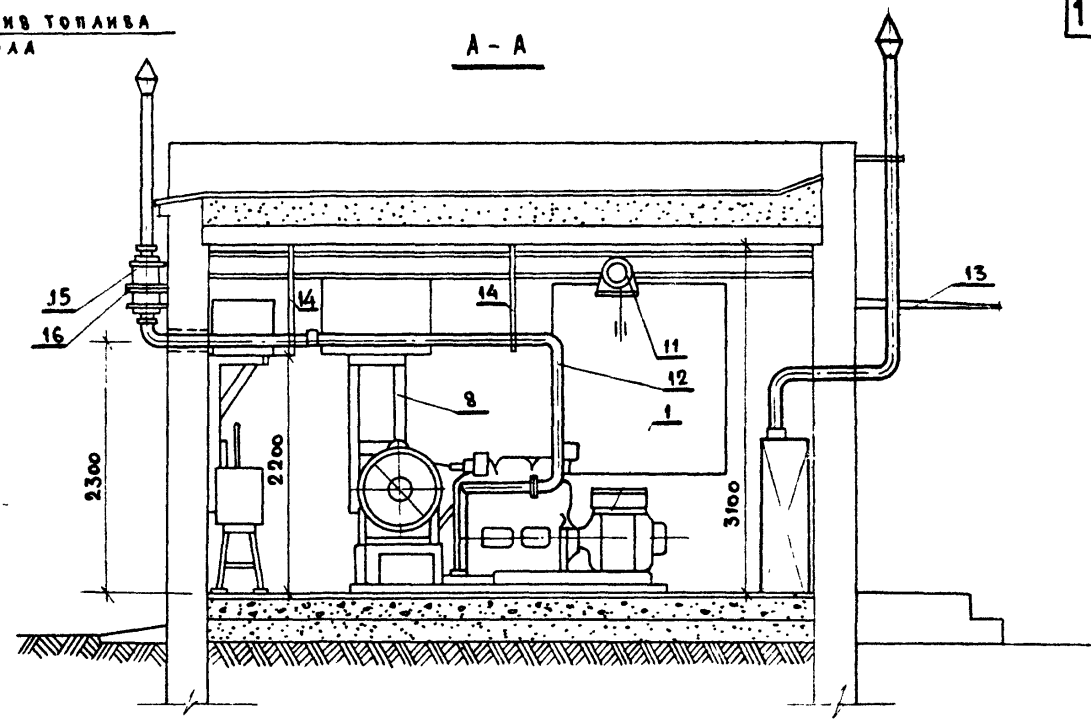
Для привязки типового проекта к конкретным условиям строительной площадки необходимо дополнительно:

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 все, что не относится к принятому варианту.
9. Все указанные на чертежах буквенные обозначения размеров должны быть заменены на цифровые.

Инв. № 51937	Л. 11				
В. л. 11					
Шаховской Б.Н.					
Калабухов Д.Ф.					
Козлова П.Н.					
Нач. отдела					
Рук. группы					
Исполнитель					
Г. Москва					

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт	Пояснительная записка	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист 14

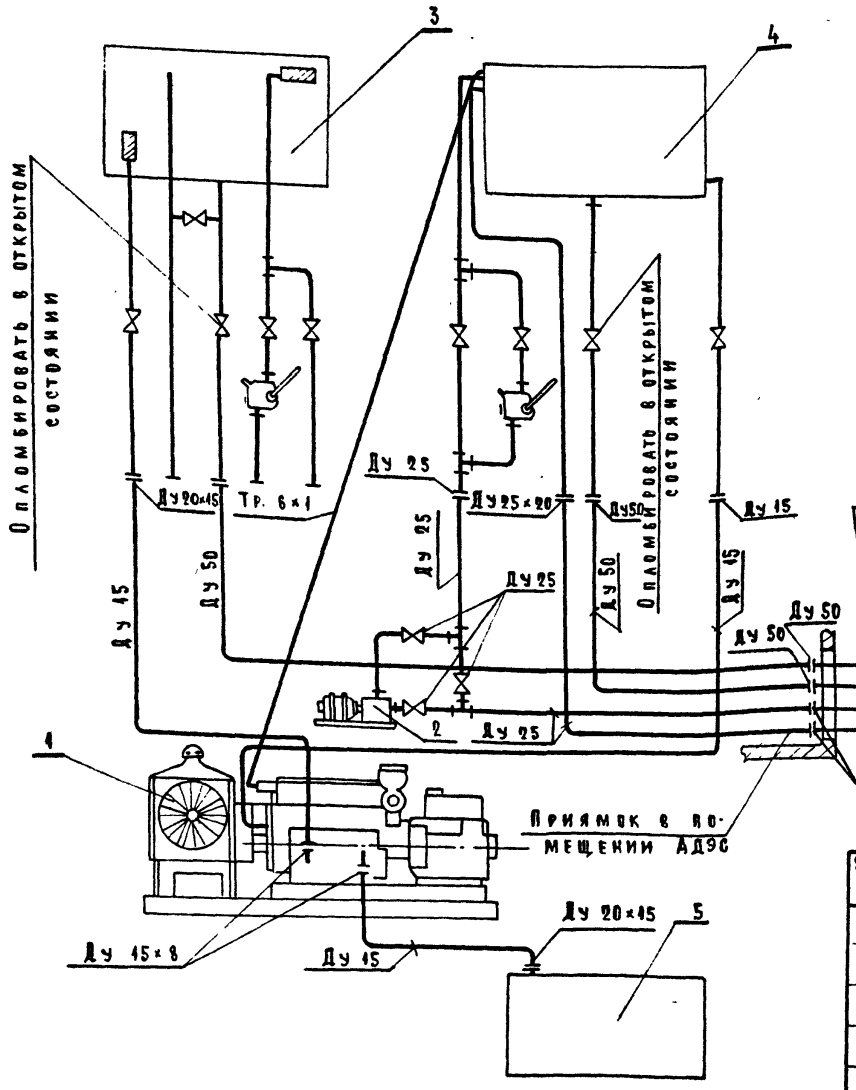




№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	ДГА - 24 М	Дизельгенератор	АГР.	1	мощн. 24 кВт
2	ЩДГА-24 Б	Щит автоматики	шт	1	Поставляется с дизельгенератором
3	ЩАВ - Б	Щит автоматики	шт	1	Поставляется с дизельгенератором
4	ШЗБ-2	Шкаф заряда батарей	шт	1	Поставляется с дизельгенератором
5		Шкаф с аккумуляторными батареями	шт	1	См. применение материалы
6	ВКС-1/16А	Вихревой насос с электродвигателем	шт	1	
7		Система масляная с баком емк. 60 л.	шт	1	Альбом IV
8		Система топливная с баком емк. 250 л	шт	1	См. применение материалы
9		Бак для аварийного слива масла емк. 250 л.	шт	1	См. применение материалы
10		Бак для воды емк. 60 л.	шт	1	См. применение материалы
11		Таль ручная шестеренная	шт	1	Грузоподъемностью 2 тс
12	КМ - 1.СБ	Трубопровод выхлопной	шт	1	
13	КМ-6. СБ	Труба вытяжная	шт	1	
14	КМ - 4.СБ	Подвеска трубопровода выхлопного	шт	2	
15		Глушитель	шт	1	Поставляется с дизельгенератором
16	КМ-2.СБ	Крепление глушителя	шт	1	
17		Бак для топлива емк. 250 л.	шт	1	Поставляется с дизельгенератором

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт	План размещения оборудования и разрез	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ТХ-1

сф 283-01



Технические требования:

1. В качестве уплотнения резьбовых соединений применять льняную прядь, пропитанную составом: глицерин технический 5-10% и нитроэмаль № 624 А 90-95%
2. Вертикальные трубы укладывать на стене по отвесу, горизонтальные с допускаемым 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 в желтый цвет.
4. После сборки трубопровод проверить на непроницаемость давлением в 0.5 атм.

В колодце на данных трубопроводах установить краны, опломбированные в закрытом состоянии

Аварийный слив масла в колодец

Аварийный слив топлива в колодец

Закачка топлива из топливохранилища

Перелив топлива в топливохранилище

№№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	ДГА-24М	Дизельгенератор	агр.	1	Мощностью 24 квт.
2	ВКС-1/16А	Насос вихревой с электродвигателем мощн. 1,5 квт.	агр.	1	
3		Система масляная с баком емк. 60л.	шт.	1	Альбом IV
4		Система топливная с баком емк. 250л.	шт.	1	См. примененные материалы
5		Бак для аварийного слива масла емк. 250л.	шт.	1	См. примененные материалы

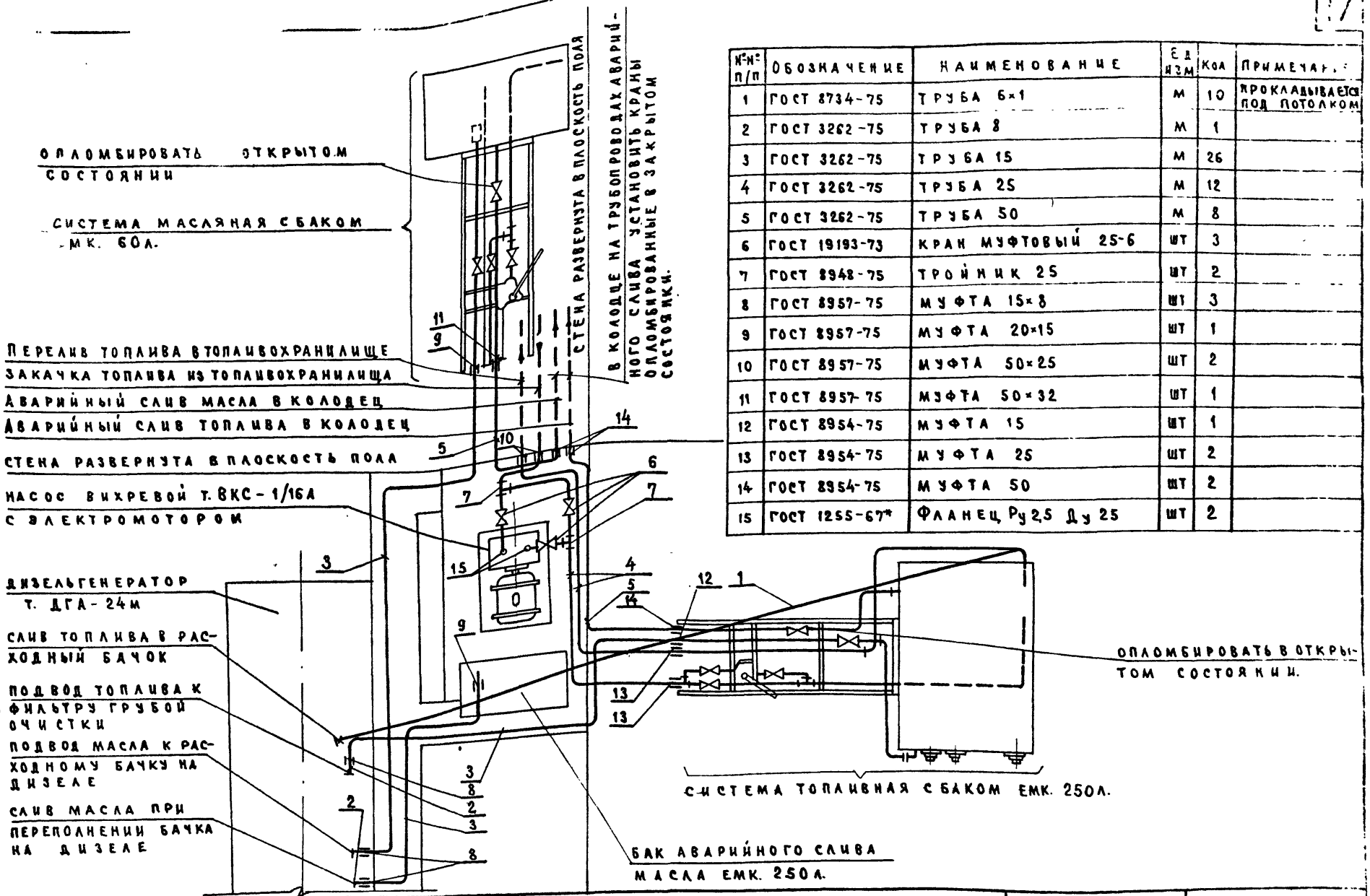
1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 квт.	Принципиальная схема трубопроводов топлива и масла	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ТХ-2

Инв. № 51939 | Р. л. | Л.

Калабухов А.Ф. | Козлова Н.Н.

Рук. группы | Исполнитель

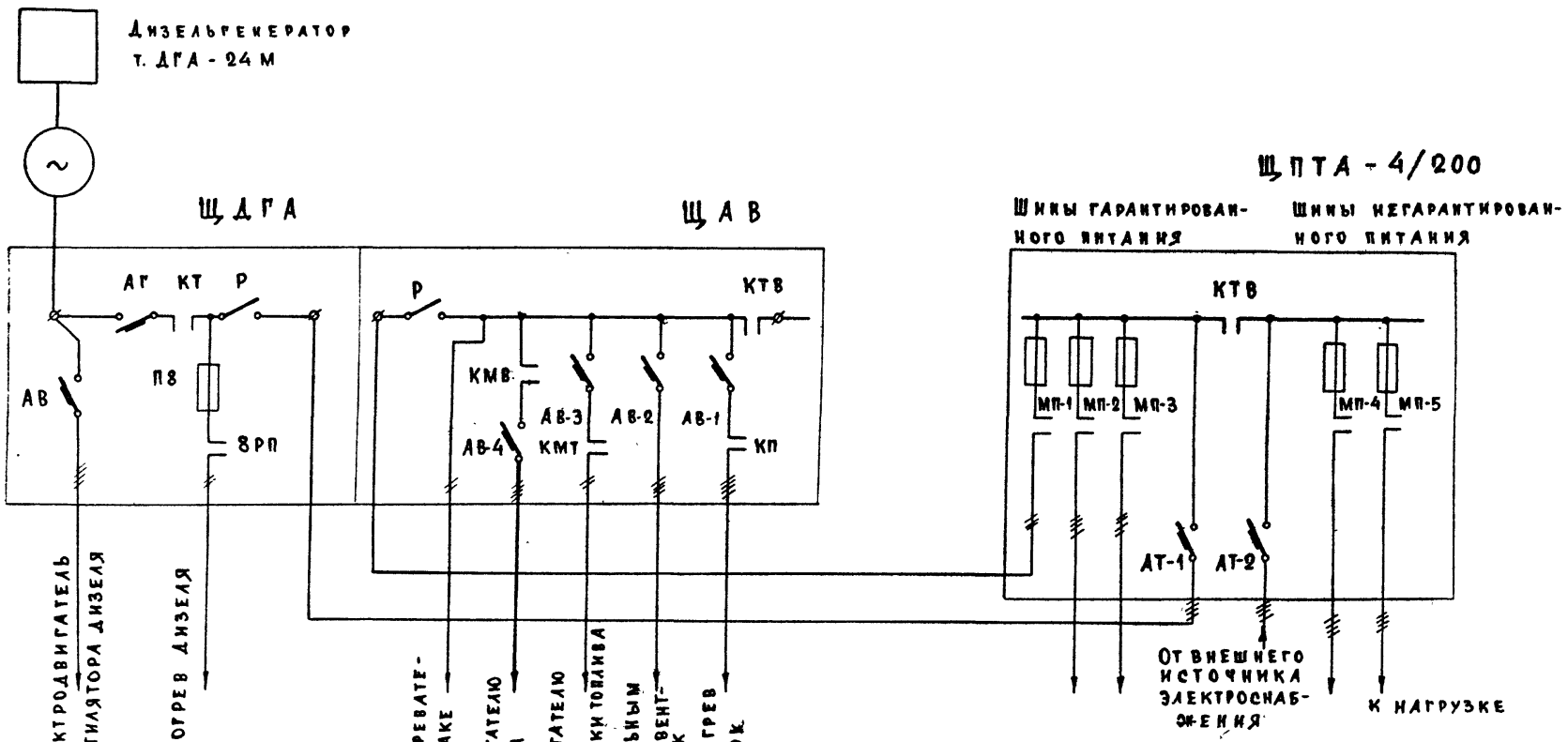
г. Москва



№№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 8734-75	Труба 6×1	м	10	прокладывается под потолком
2	ГОСТ 3262-75	Труба 8	м	1	
3	ГОСТ 3262-75	Труба 15	м	26	
4	ГОСТ 3262-75	Труба 25	м	12	
5	ГОСТ 3262-75	Труба 50	м	8	
6	ГОСТ 19193-73	Кран муфтовый 25-6	шт	3	
7	ГОСТ 8948-75	Тройник 25	шт	2	
8	ГОСТ 8957-75	Муфта 15×8	шт	3	
9	ГОСТ 8957-75	Муфта 20×15	шт	1	
10	ГОСТ 8957-75	Муфта 50×25	шт	2	
11	ГОСТ 8957-75	Муфта 50×32	шт	1	
12	ГОСТ 8954-75	Муфта 15	шт	1	
13	ГОСТ 8954-75	Муфта 25	шт	2	
14	ГОСТ 8954-75	Муфта 50	шт	2	
15	ГОСТ 1255-67*	Фланец Ру 2,5 Ду 25	шт	2	

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	Монтажная схема трубопроводов топлива и масла	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ТХ-3

СФ 283-01



Примечание:

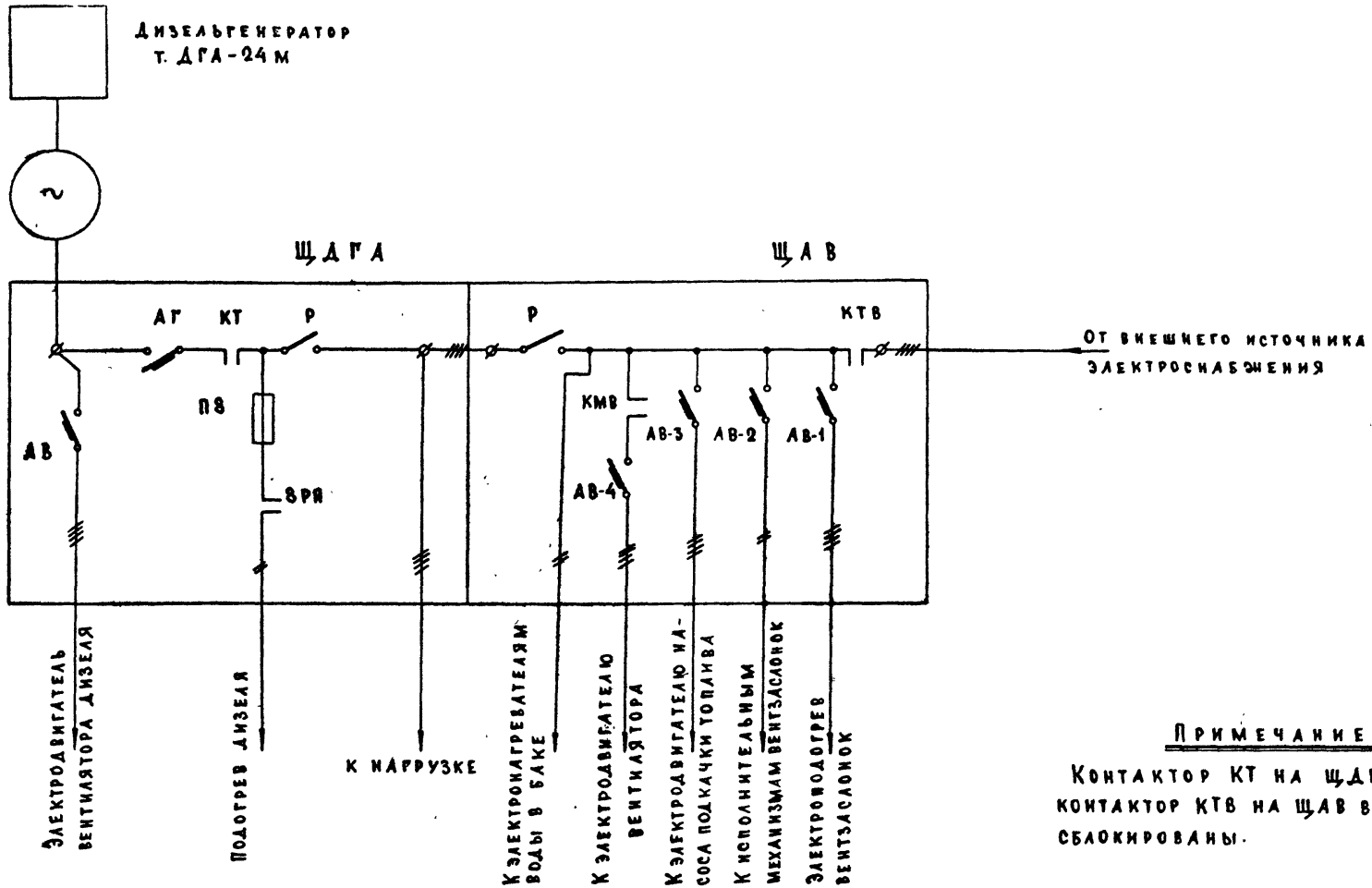
1. Контактор КТ на ЩДГА и контактор КТВ на ЩПТА - 4/200 взаимно сблокированы.
2. Токораспределительный щит т. ЩПТА-4/200 в состав данного проекта не входит

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт	Принципиальная электрическая схема станции с ЩПТА - 4/200	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-1

Инв. № 51941 | В.Л.1 | Л.1

Рук. группы | Исполнитель | Копировал | А.Ф. Калабухов | А.Ф. Коропова | М.М. Егорова

г. Москва

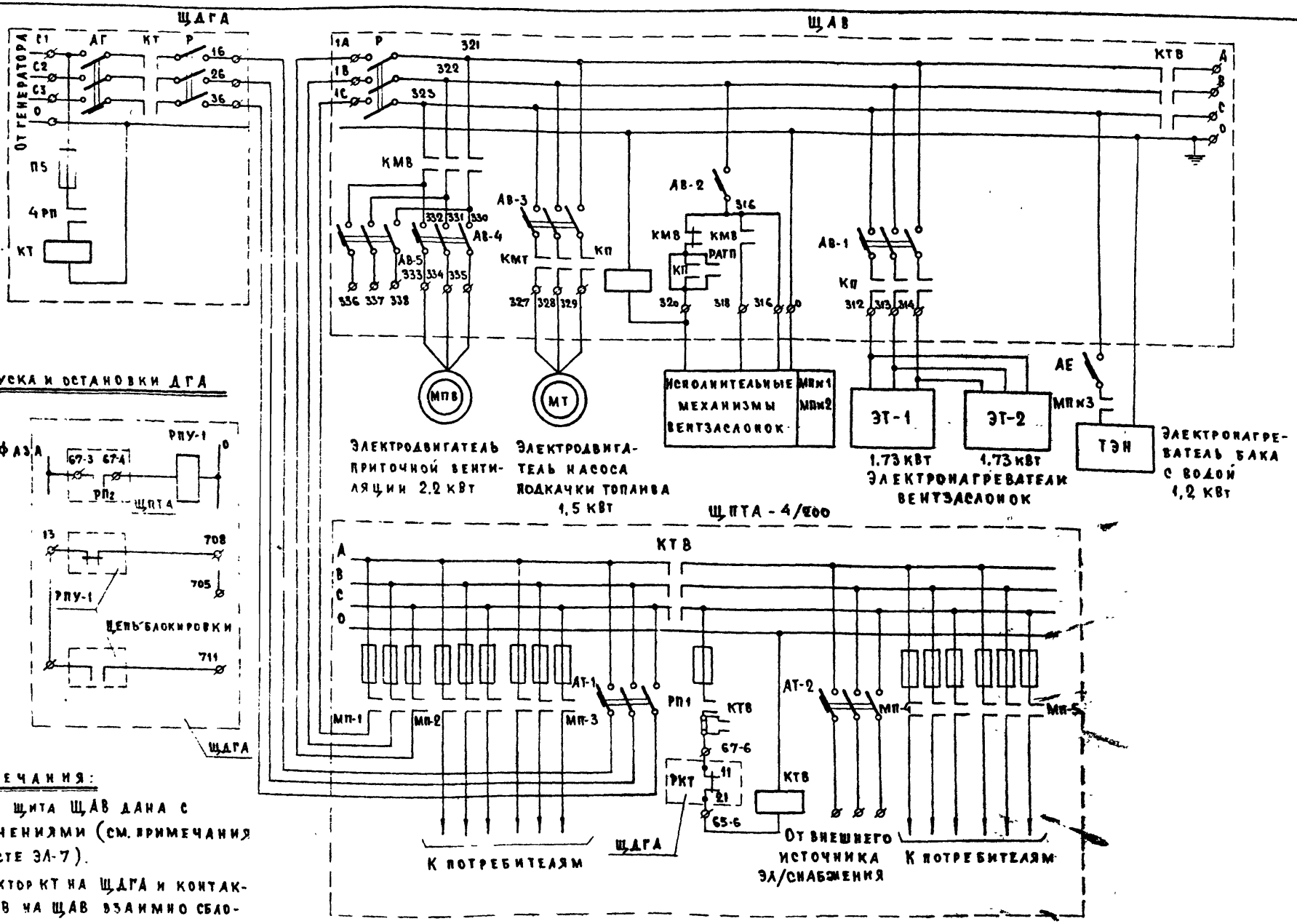


Примечание:

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

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	Принципиальная электрическая схема станции без ЩПТА	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-2

сф 283-01



Примечания:

1. Схема щита ЩАВ дана с изменениями (см. примечания на листе ЭЛ-7).
2. Контактор КТ на ЩДГА и контактор КТВ на ЩАВ взаимно сблокированы

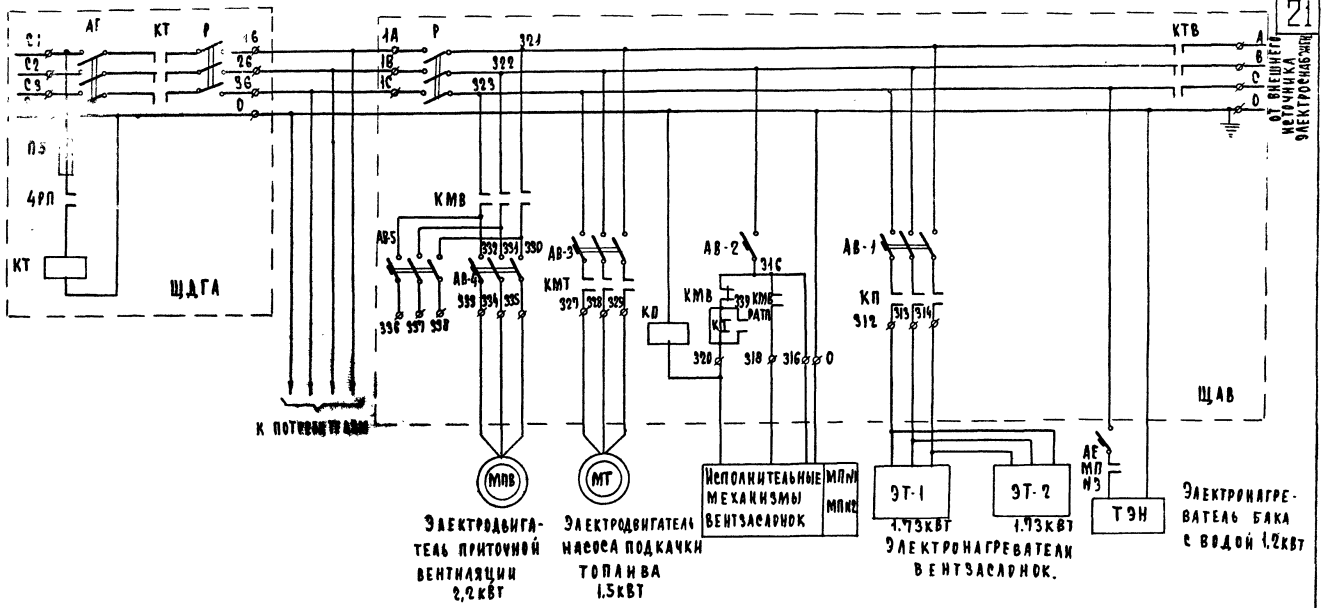
1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	Коммутация силовых цепей станции с ЩПТА	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-3

Инв. № 31943 | В.Л.1 | А1

Коронова М.М. Егорова

Исполнитель Копировал

г. Москва



Электродвигатель приточной вентиляции 2,2кВт

Электродвигатель насоса подкачки топлива 1,5кВт

Электронагреватели вентзасарнок.

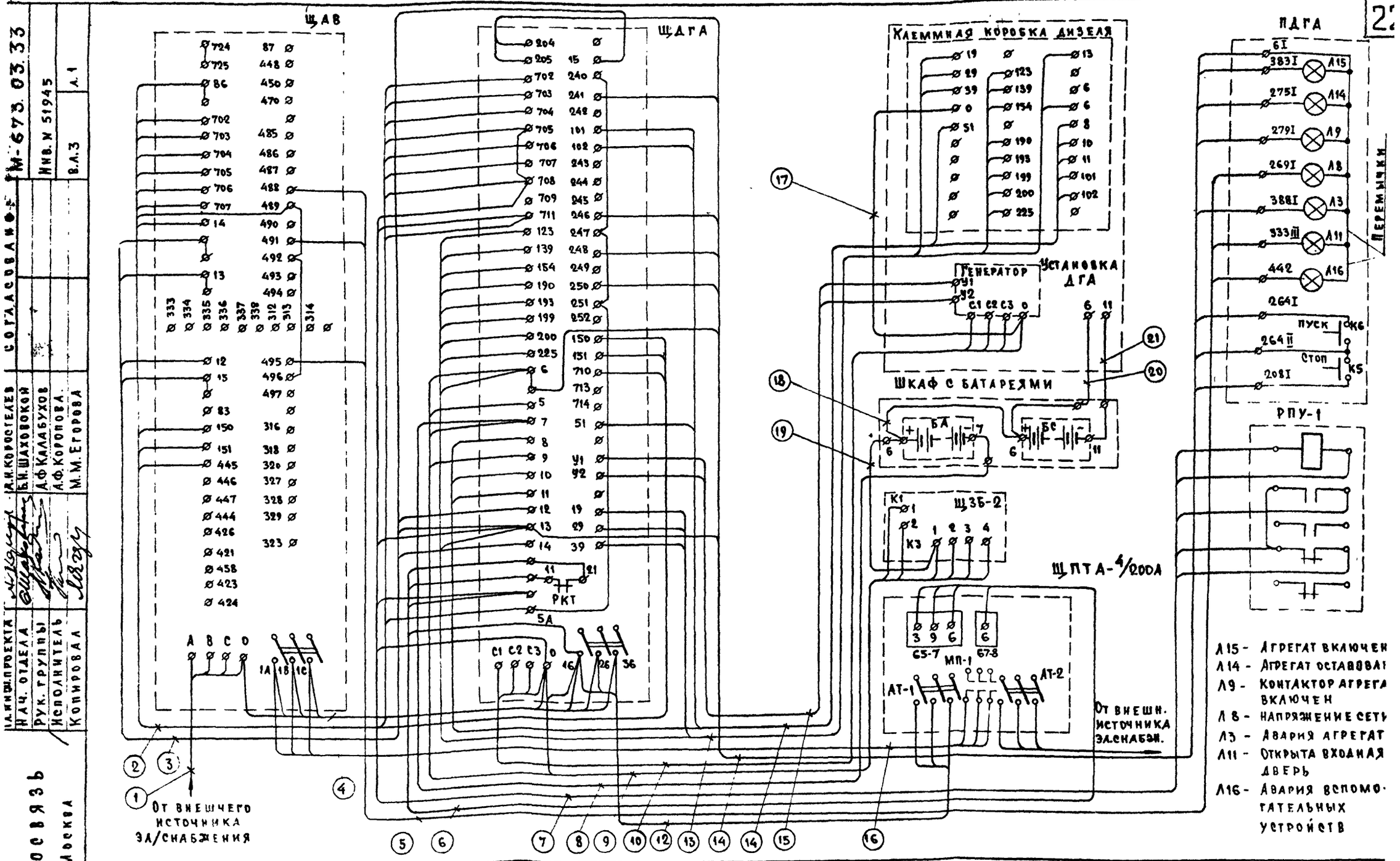
Электронагреватель бака с водой 1,2кВт

Примечания: 1. Схема щита ЩАВ дана с изменениями (см. примечания на листе ЭЛ-7)

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

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.	Коммутация силовых цепей АДЭС без ЩПТА.	Типовой проект 407-1-79	Альбом 1	Лист ЭЛ-4

сф 283-01



1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 квт	Схема монтажная электрическая	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

Гл. инж. проекта		Н.Н. Коростелев	
Нач. отдела		Б.Н. Шаховской	
Рук. группы		А.Ф. Калабухов	
Исполнитель		А.Ф. Коропова	
Копировал		М.М. Егорова	

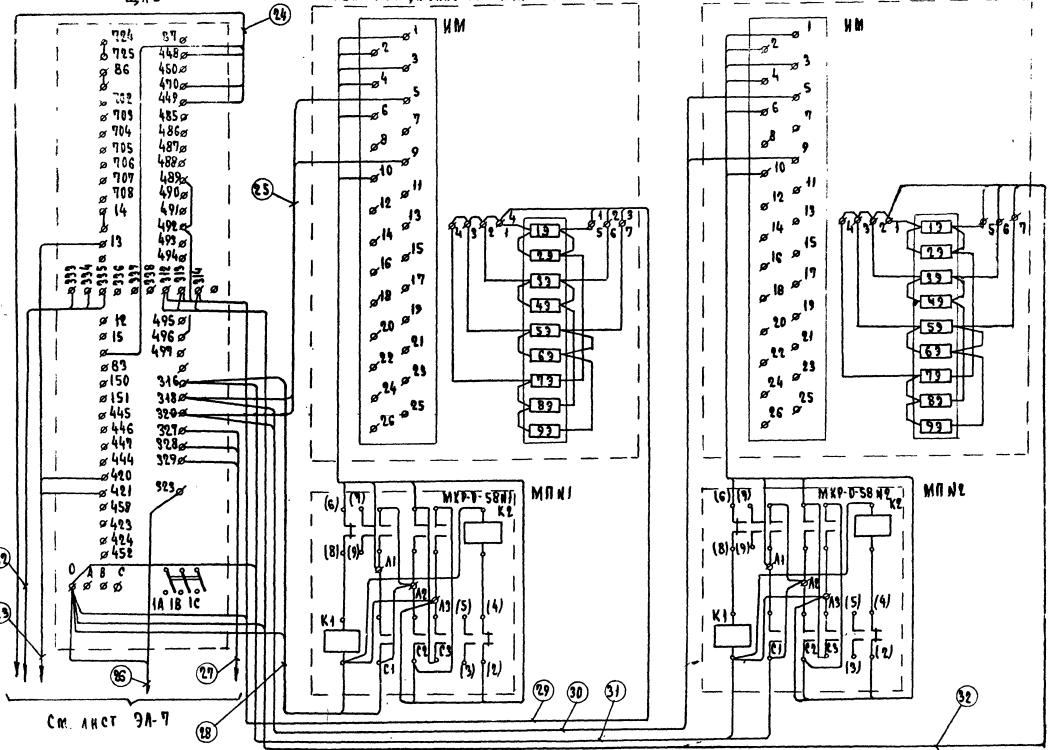
СОГЛАСОВАНО

М-673.03.33

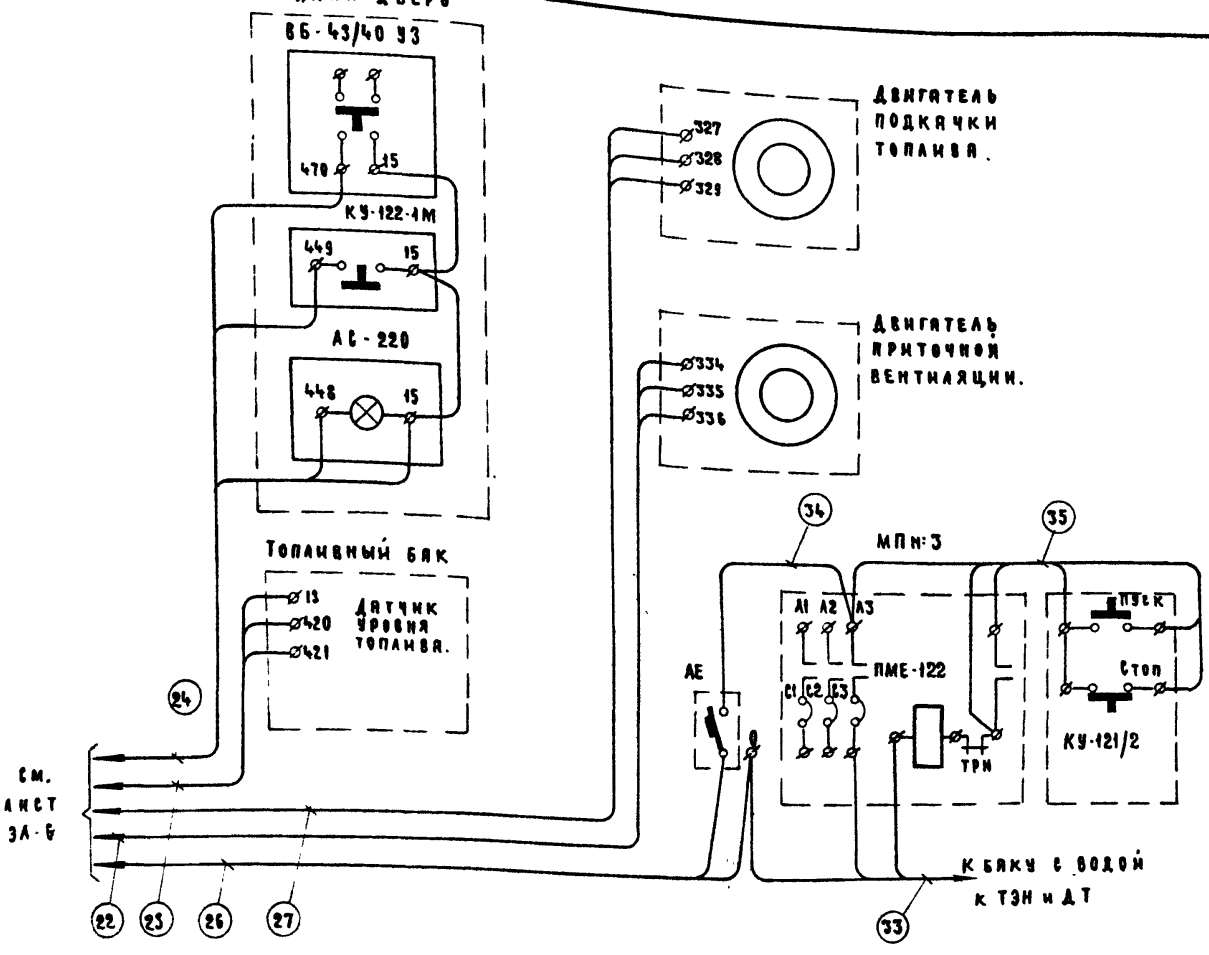
Инв. № 51945

В.Л.3

Л.1



1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.	Схема монтажная электрическая	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-6



Примечания:

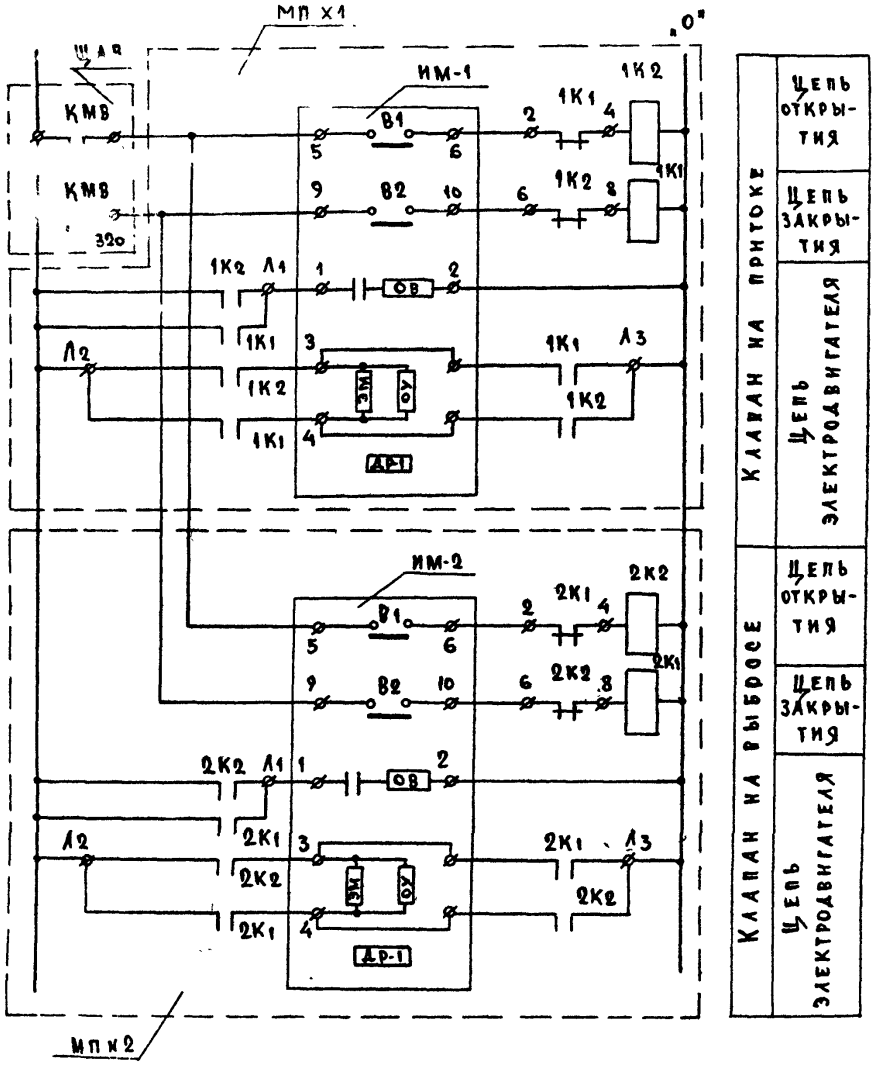
1. Автоматический выключатель АЕ, магнитный пускатель МП№3 и кнопка КУ-121/2 устанавливаются на стене вблизи бака с водой для мытья рук.
2. Магнитные пускатели МП№1 и МП№2 устанавливаются вблизи вентиляционных каналов.
3. Блокировочный выключатель ВБ-43-40 и лампа АС-220 устанавливаются между наружными 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. В монтаже шкафа автоматики ЩАВ автоматический выключатель АВ-1 отсоединить от главных контактов контактора КТВ и присоединить к автомату АВ-3 к клеммам с маркировкой 321, 322, 323; предохранители П2, П3, П4 отсоединить от автомата АВ-1 и присоединить к соответствующим клеммам (С1, С2, С3) контактора КТВ. Вывести на свободные клеммы контакты 11, 21 реле РКТ. Автомат АВ-5 отсоединить от клемм 330, 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 кл. 320.
6. Все указанные на чертеже перемычки между контактами электрических аппаратов и клеммами щитов проложить проводом ПГВ-1,5.
7. Перемычки между батареями БА, БС и клеммником ящика проложить кабелем ВВГ.

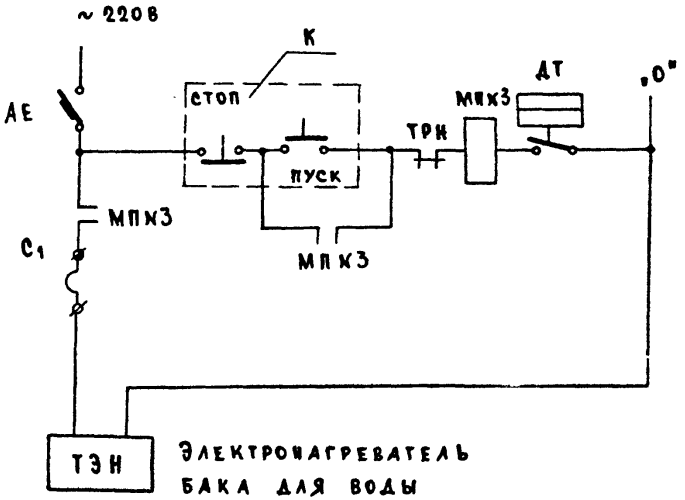
1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 квт.	Схема монтажная электрическая.	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-7

Инв. № 51945 | В.л. 3 | л. 3

Рук. группы | Исполнитель | Копировала | Калабухов А.Ф. | Коропова А.Ф. | Шифрина З.М.

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва





7	ИМ-1 ИМ-2	МЗО	Исполнительные механизмы вентзаслонок	шт	2	см. альбом III
6	АЕ	АЕ-1031 11	Автоматический выключатель	"	1	Устанавл. на стене вблизи бака воды
5	ДТ	ТУДЗ-2-2	Терморегулирующее дилатометрическое устройство	"	1	—"—
4	ТЭН	ИВ-0,65/1,2	Электронагреватель воды трубчатый	"	1	Устанавл. на баке см. альбом III
3	МПК3	ПМЕ-122	Магнитный пускатель на 10А	"	1	—"—
2	К	КУ-121/2	Кнопка управления 2х элементная	"	1	Устанавл. на стене вблизи бака воды
1	МПК1 МПК2	МКР-0-58	Магнитный пускатель реверсивный	"	2	Устанавл. на стене вблизи вентзаслон.
№№ п/п	Обозначение	Тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	Автоматическое управление вентиляционными заслонками и электронагревателем бака для воды	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-8

сф 283-01

№№ п/п	Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования	Начало — №№ контактов	Конец — Наименование оборудования	Конец — №№ контактов	Способ прокладки	Выбранные кабели: Марка	Напряжение в	Сечение	Длина м	Количество	Всего	Примечание
1**	ЩАВ	А В С 0	внешнего источника электроснабжения			АВВБ	660	3×25+1×16				Количество определяется, а марка и сечение уточняются при привязке.
2	ЩАВ	86 702 703 704 705 706 707 708 445 150 151 489	ЩДГА	710 702 703 704 705 706 707 708 711 150 151 5А	В канале	АКВВГ	660	14×2,5	6	1	6	
3	ЩАВ	12 13 14 15	ЩДГА	12 13 14 15	В канале	АВВГ	660	3×6+1×4	6	1	6	
4**	ЩАВ	1А 1В 1С 0	ЩДГА	16 26 36 0	В канале	АВВБ	660	3×25+1×16	6	1	6	

Инв. № 51947 | Вл. 8 | Л.1

Нач. отдела Н.Шаховской
Рук группы А.Ф.Калабухов
Исполнитель А.Ф.Коропова
Копировал М.М.Егорова

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт | Таблица кабельных соединений | Типовой проект 407-1-79 | Альбом I | Лист ЭЛ-5

№ п.п.	Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования	Начало — № контактов	Конец — Наименование оборудования	Конец — № контактов	Способ прокладки	Выбранные кабели: Марка	Напряжение В	Сечение	Длина м	Количество	Всего	Примечание
5	ЩАВ	495 491 488	ПДУ	269 I 333 III 442		АКВВБ	660	5×2,5		1		Количество определяется при привязке
6*	ЩДГА	ФАЗА СВОБОДН. КА. РКТ(11) РКТ(21)	ЩПТА Клеммник 67 Клеммник 65	4 9 6 6		АКВВБ	660	5×2,5		1		—"—
7	ЩДГА	0 СВОБОДН. КА. 13 708 711	Реле РПУ-1	Катушка Катушка Н.О. Конт. Н.О. Конт. Н.З. Конт.	В канале По стене	АКВВГ	660	5×2,5	3	1	3	
8	ЩДГА	7	Шкаф с батареями БА„–"	7	В канале По стене	АВВГ	660	2×6	9	2	18	Жилы запараллелить
9	ЩДГА	6 5 7 9 0 16	ЩЗБ-2 Клеммник К3 Клеммник К1	1 2 3 4 1 2	В канале	АВВГ	660	2×6	4	3	12	

374	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	Таблица кабельных соединений	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-10

№№ п/п	Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования	Начало — №№ контактов	Конец — Наименование оборудования	Конец — №№ контактов	Способ прокладки	Выбранные кабели: Марка	Напряжение В	Сечение	Длина м	Количество	Всего	Примечание
10	ЩДГА	С1	Генератор	С1								
		С2		С2								
		С3		С3								
		0		0	В канале	АВВГ	660	3×25+1×16	12	1	12	
11*	ЩДГА	16	ЩПТА-4/200									
		26	АТ-1			АВВБ	660	3×25+1×16		1		Количество определяется при привязке
		36	(токораспределительный щит)									
12	ЩДГА	123	ДГА	123								
		139	Клеммная коробка	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	14×2.5	12	1	12	

Гл. инж. проекта — Г.А. Телепнев
Нач. отдела — Б.Н. Шаховской
Рук группы — А.Ф. Калабухов
Исполнитель — А.Ф. Коропова
Копировал — М.М. Егорова

Согласовано
М-671.08.94
Инв. № 51947
В.л.8 л.3

Гипросвязь г. Москва

1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт | Таблица кабельных соединений | Типовой проект 407-1-79 | Альбом I | Лист ЭЛ-11

КК	Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования	Начало — КК контактов	Конец — Наименование оборудования	Конец — КК контактов	Способ прокладки	Выбранные кабели: Марка	Напряжение, В	Сечение	Длина, м	Количество	Всего	Примечание
13	ЩДГА	6	ПДУ	61								
		246		383 I								
		248		275 I								
		241		279 I								
		250		388 I								
		204		264 I								
		13		264 III								Количество
		205		208 I		АВВБ	660	10×2,5		1		определяется при привязке
14	ЩДГА	8	ДГА	8								
		10	КЛЕММНАЯ	10								
		11	КОРОБКА	11								
		101		101								
		102		102								
		51		51	В КАНАЛЕ	АВВГ	660	3×6+1×4	12	2	24	
15	ЩДГА	У1	ГЕНЕРАТОР	У1								
		У2		У2	В КАНАЛЕ	АВВГ	660	3×2,5	12	1	12	
16*	ЩПТА-4/200 МП-1		ЩАВ	1А								Количество
				1В		АВВБ	660	3×6+1×4		1		определяется
				1С								при привязке

374	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	Таблица кабельных соединений.	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-12

СФ 283-01

№№ п/п	Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования	№№ контактов	Конец — Наименование оборудования	№№ контактов	Способ прокладки	Выбранные кабели: Марка	Напряжение в	Сечение	Длина м	Количество	Всего	Примечание
17	ДГА клеммная коробка	0	Генератор	0	в канале	АВВГ	660	2х6	5	1	5	
18	БА „+"	6	БС „+"	6		ВВГ	660	1х6	1	1	1	
19	Шкаф с батареями (БА „+" кл. 6)		ЩЗБ-2 Клеммник К-3	1	в канале по стене	АВВГ	660	2х6	5	1	5	
20	ДГА	6	Шкаф с батареями (БС „+" кл. 6)		в канале	АВВГ	1000	2х95	10	1	10	
21	ДГА	11	Шкаф с батареями (БС „–" кл. 11)									
22	ЩАВ	333 334 335	Двигатель приточной вентиляции	333 334 335	по стене	АВВГ	660	3х6+1х4	12	1	12	
23	ЩАВ	420 421 13	Топливный бак	420 421 13	по стене	АКВВГ	660	5х2,5	16	1	16	

Согласовано: М-671.08.94; Инв. № 51947; в.л.8; л.5

Нач. отдела — Б.Н. Шаховской; Рук. группы — А.Ф. Калабухов; Исполнитель — А.Ф. Коронова; Копировал — М.М. Егорова

ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

1974 | Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт | Таблица кабельных соединений | Типовой проект 407-1-79 | Альбом I | Лист ЭЛ-13

ЭФ 283-01

№№ п/п	Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования	Начало — №№ контактов	Конец — Наименование оборудования	Конец — №№ контактов	Способ прокладки	Выбранные кабели: Марка	Напряжение, В	Сечение	Длина, м	Количество	Всего	Примечание
24	ЩАВ		Входная дверь									
		470	ВБ-43/40 уз.	470								
		449	КУ-122-1М	449								
		448	АС-220	448								
		15		15	по стене	АКВВГ	660	5×2,5	11	1	11	
25	ЩАВ	318	Вентиляционный клапан К1	5								
		320	ИМ	9	по стене	АВВГ	660	3×2,5	12	1	12	
26	ЩАВ	323	Магнитный пускатель МП К3	С3								
		0	Электронагреватель бака с водой и ДТ	0	по стене	АВВГ	660	2×6	15	1	15	
27	ЩАВ	327	Двигатель подкачки топлива	327								
		328		328								
		329		329	по стене	АВВГ	660	3×2,5	18	1	18	
28	ЩАВ		Магнитный пускатель МП №1									
		0	Катушка К-1									
		316		С1	по стене	АВВГ	660	3×2,5	14	1	14	

№№ п/п	Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования	№№ контактов	Конец — Наименование оборудования	№№ контактов	Способ прокладки	Выбранные кабели: Марка	Напряжение В	Сечение	Длина М	Количество	Всего	Примечание
29	ЩАВ	312 313 314 0	Вентиляционный клапан №1. Электронагреватели	5 6 7 1	по стене	АВВГ	660	3×6+1×4	14	1	14	
30	ЩАВ	318 320	Вентиляционный клапан №2 ИМ	5 9	по стене	АВВГ	660	3×2.5	14	1	14	
31	ЩАВ	0 0 316	Магнитный пускатель №2 катушка К1	С1	по стене	АВВГ	660	3×2.5	14	1	14	
32	ЩАВ	312 313 314 0	Вентиляционный клапан №2 Электронагреватели	5 6 7 1	по стене	АВВГ	660	3×6+1×4	14	1	14	
33	Магнитный пускатель №3 катушка	0 С3	Бак с водой ДТ Электронагреватель		по стене	АВВГ	660	3×6+1×4	16	1	16	

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	Таблица кабельных соединений	Типовой проект 407-1-79	Альбом I	Лист ЭЛ-15

Инв. № 31747 | В.Л.8 | Л.У

Исполнитель Копировал | Аф. Коропова | М.М. Егорова

г. Москва

СФ 235-01

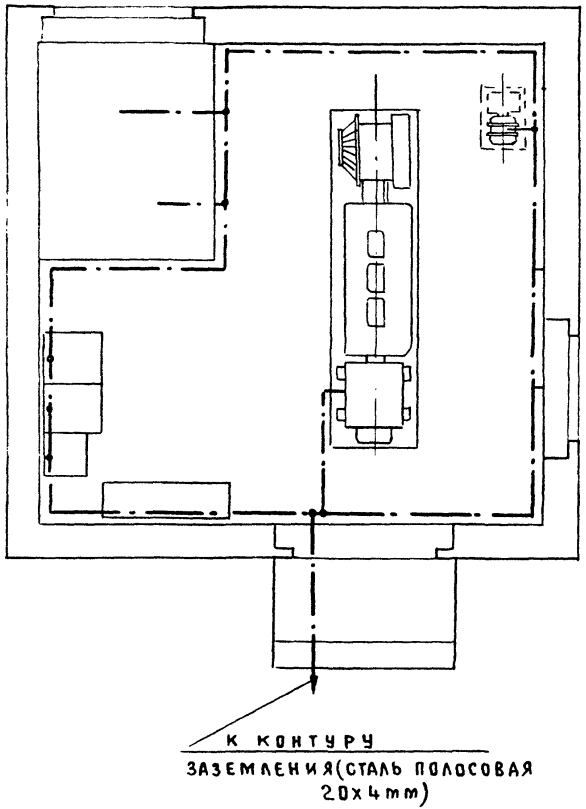
п/	Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования	Начало — № контактов	Конец — Наименование оборудования	Конец — № контактов	Способ прокладки	Выбранные кабели: Марка	Напряжение	Сечение	Длина м	Количество	Всего	Примечание
34	Автомат АЕ		Магнитный пускатель МП №3	Л3	по стене	АВВГ	660	2×6	2	1	2	
35	Магнитный пускатель МП №3	н.о Б.К.	Кнопка КУ-121/2 „стоп"									
		Л3 н.о.б.к	„стоп" „пуск"		по стене	АКВВГ	660	5×2,5	2	2	4	

Примечания:

1. Перемычки между клеммами аппаратов и клеммниками щитов проложить проводом ПГВ сечением 1,5 мм².
2. Перемычки между батареями БС, БА и клеммниками шкафа с батареями проложить кабелем ВВГ сечением 1×70 мм² и 1×6 мм².

*3. При использовании ЩАВ для ввода напряжения внешней сети кабели позиций № п.п. 6, 11, 16 не прокладываются. Перемычка между клеммами 705 и 708 щита ЩДГА не устанавливается.

**4. При использовании ЩПТА-4/200 для ввода напряжения внешней сети кабели позиции № п.п. 1, 4 не прокладываются.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЙ ПОЛОСЫ В ЗДАНИИ АДЭС ПРИМЕНИТЬ СТАЛЬ ПОЛОСОВУЮ РАЗМЕРОМ 20х4мм.

СОЕДИНЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЙ ПОЛОСЫ С ЗАЗЕМЛЯЮЩИМИ БОЛТАМИ ОБОРУДОВАНИЯ ВЫПОЛНИТЬ ПРОВОДОМ СЕЧЕНИЕМ 1х6мм².

2. НА СТЫКАХ СТАЛЬНОЙ ПОЛОСЫ ОБЕСПЕЧИТЬ НАДЕЖНЫЙ КОНТАКТ И ВЫПОЛНИТЬ СТЫКИ ПОСРЕДСТВОМ СВАРКИ.

ДЛИНУ НАХЛЕСТКИ (ДЛИНУ СВАРОЧНЫХ ШВОВ) СЛЕДУЕТ ВЫБИРАТЬ РАВНОЙ ДВОЙНОЙ ШИРИНЕ ПОЛОСЫ.

МЕСТО СОЕДИНЕНИЯ СТАЛЬНОЙ ПОЛОСЫ С КАБЕЛЕМ АВРГ ЗАЛУДИТЬ ПРИПОЕМ ПОС-40.

ГИПРОСВЯЗЬ Г. МОСКВА	ГЛ. ИНЖ. ПР-ТА	КОРОСТЕЛЕВ А.И.	СОГЛАСОВАНО	М-675.06.11	
	НАЧ. ОТДЕЛА	ШАХОВСКОЙ Б.Н.		ИНВ. № 51948	
	РУК. ГРУППЫ	КАЛАБУХОВ А.Ф.		В.Л. 1	Л. 1
	ИСПОЛНИТЕЛЬ	КОЗЛОВА Н.Н.			

1974	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 1х24кВт	ПЛАН ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ПРОВОДНИКОВ В ЗДАНИИ АДЭС	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-1-79	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-17

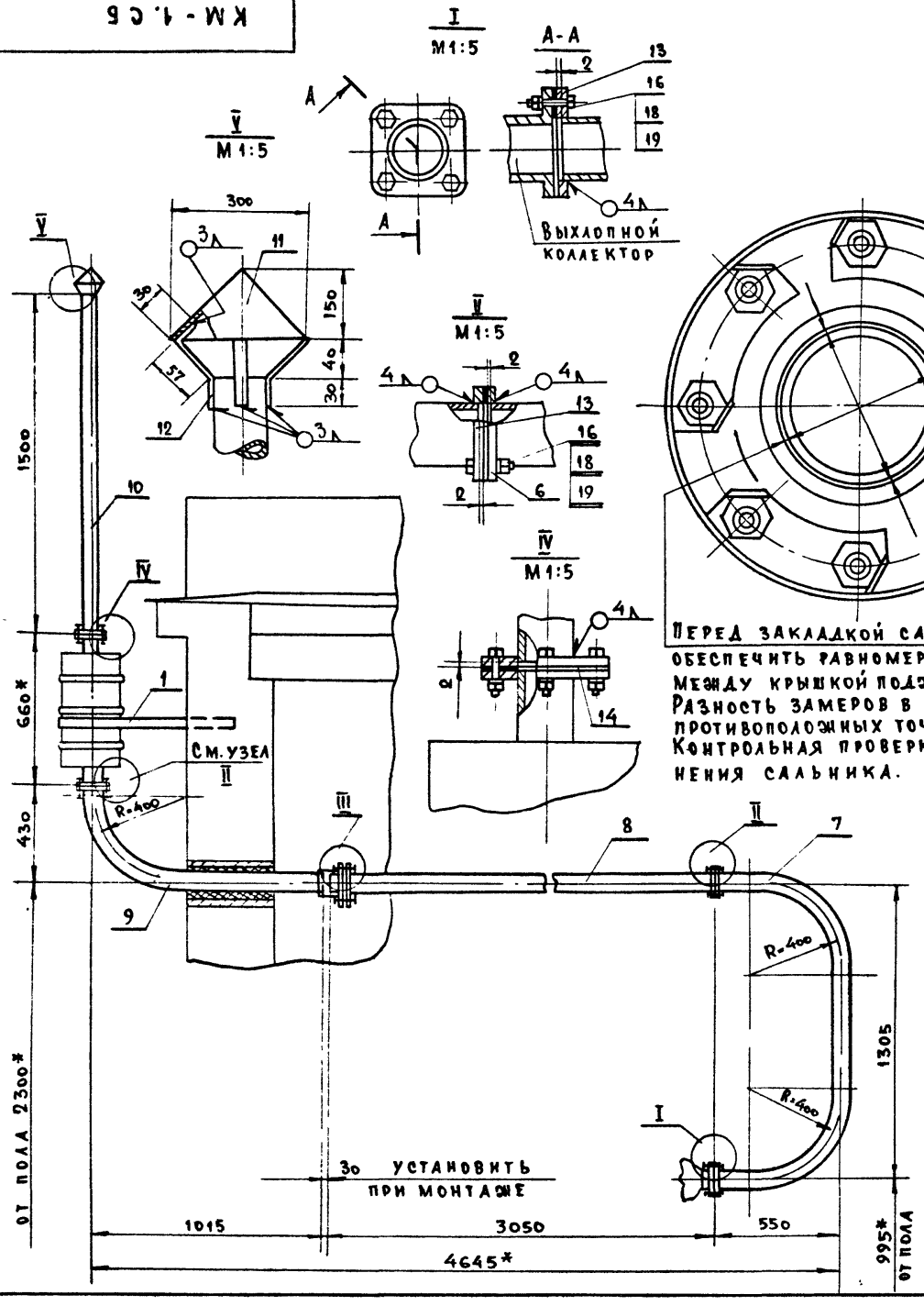
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			КМ-1.СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	КМ-2.СБ	Кронштейн для крепления глушителя к стене	1	
11		2	КМ-3.СБ	Корпус компенсатора	1	
				Детали		
11		3	КМД-6	Кольцо упорное	1	
11		4	КМД-7	Крышка подвижная	1	
11		5	КМД-8	Шайба стопорная	4	
11		6	КМД-9	Фланец	2	
		7		Труба	1	
				Труба 70х3,5 ГОСТ 10704-63*		
				L = 2055		
		8		Труба	1	
				Труба 70х3,5 ГОСТ 10704-63*		
				L = 3050		
		9		Труба	1	
				Труба 70х3,5 ГОСТ 10704-63*		
				L = 1260		
		10		Труба	1	
				Труба 57 х3,5 ГОСТ 10704-63*		
				L = 1500		

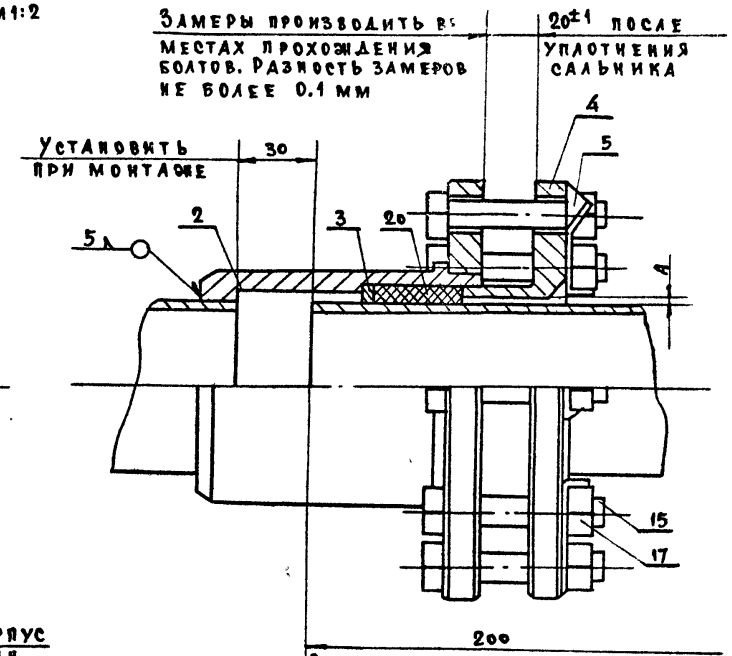
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМ-1		
Разраб.		Рубановский			Трубопровод выхлопной	Лит.	Лист 1 / Листов 2
Рук. гр.		Калабухов				СССР Министерство связи Гипросвязь Москва	
Нач. отд.		Шаховской					

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		11		Зонт	1	
				Лист $\frac{\text{В2 ГОСТ 19904-74}}{\text{Ст.3 ГОСТ 16523-70*}}$ Ø215		
		12		Скоба	1	
				Лист $\frac{\text{В3 ГОСТ 19904-74}}{\text{Ст 3 ГОСТ 16523-70*}}$ 120х20		
11		13	КМД-10	Прокладка	3	
		14		Прокладка	1	
				Паронит ПОН 3 ГОСТ 481-71		
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		15		М10х70.58	8	
		16		М12х40.58	16	
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		17		М10.5	8	
		18		М12.5	16	
		19		Шайба 12 65Г ГОСТ 6402-70*	16	
				Материалы		
		20		Шнур асбестовый Б ГОСТ 1179-70	1,6м	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМ-1	Лист 2





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

Острые кромки, забоины и вмятины на торце и наружной поверхности трубы не допускаются

Примечания:

1. Приварку фланцев и отдельно заготовленных узлов производить при монтаже
2. Фланцы для подсоединения труб ⌀70х3,5 и ⌀57х3,5 к выхлопному коллектору и к глушителю входят в комплект поставки.
3. Размеры со знаком „*" даны для справки.
4. Покрытие: эмаль КО-813 серебристый III Т°-А

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Рубановский			Трубопровод выхлопной Сборочный чертеж	Лит.	Масса 55	Масшта 1:20
Рук. гр.		Калабухов				Лист	Листов 1	
Нач. отд.		Шаховской				СССР Министерство связи гипросвязь г. Москва		

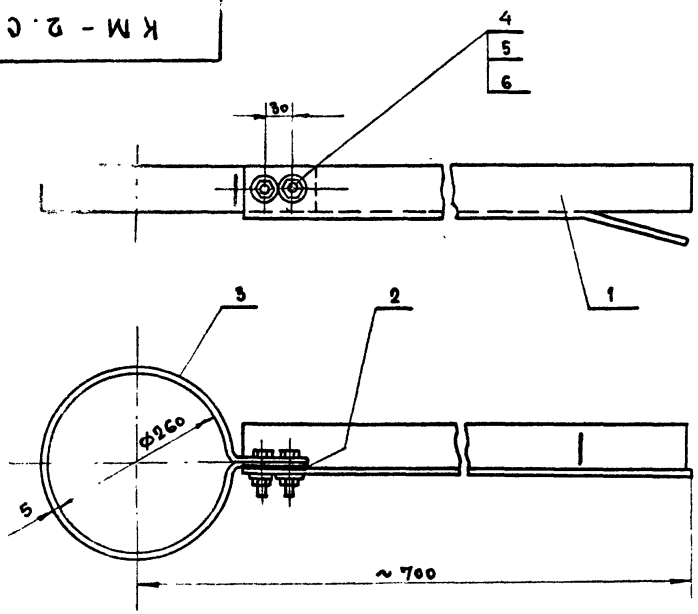
КМ-1.СБ

М-С83.04.79 Инв. № 51950 Кл.1 Л.1

407-1-79

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Детали		
1	КМД-1	Кронштейн	1	
2	КМД-2	Прокладка	1	
3	КМД-3	Хомут	1	
		Стандартные изделия		
4		Болт М12х40.58 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
Гл.		Рубановский		
Пр.		Калабухов		
Н.		Шаховской		

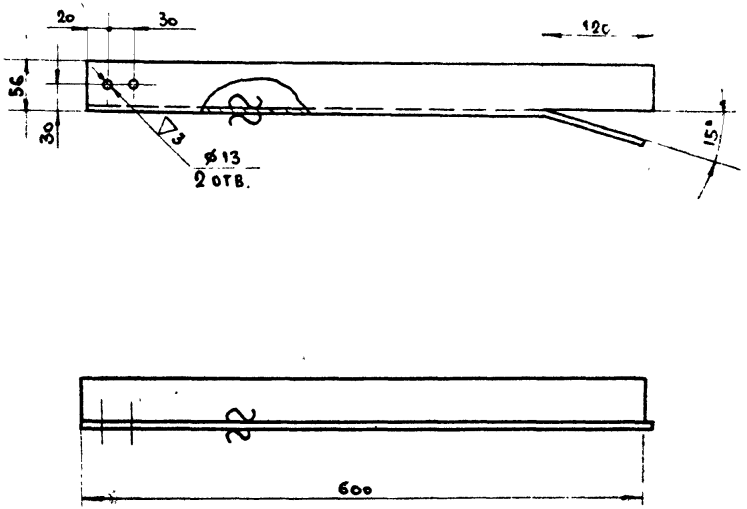
КМ-2.СБ

Кронштейн для крепления глушителя к стене.

Лит.	Масса	Масштаб
	3.42	1:5
Лист	Листов 1	

СССР
Министерство связи
Гипросвязь г. Москва

КМД-1



Допуски выполнять по 5му классу точности (А5; В5)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

Кронштейн

Уголок 56х56х5 ГОСТ 8509-72 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*

Лит.	Масса	Масштаб
	2.2	1:5
Лист	Листов 1	

СССР
Министерство связи
Гипросвязь г. Москва

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

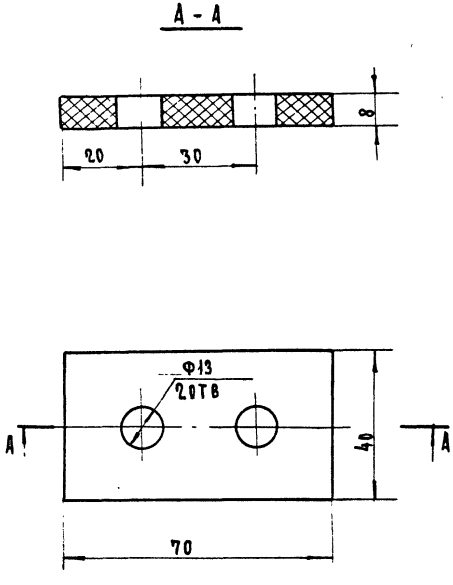
М-683.04.81

Инв. N 37232

В.Л.1 Л.1

407-1-79

КМД-2



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. груп.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМД-2

Прокладка

Лит.	Масса	Масштаб
	0.02	1:1

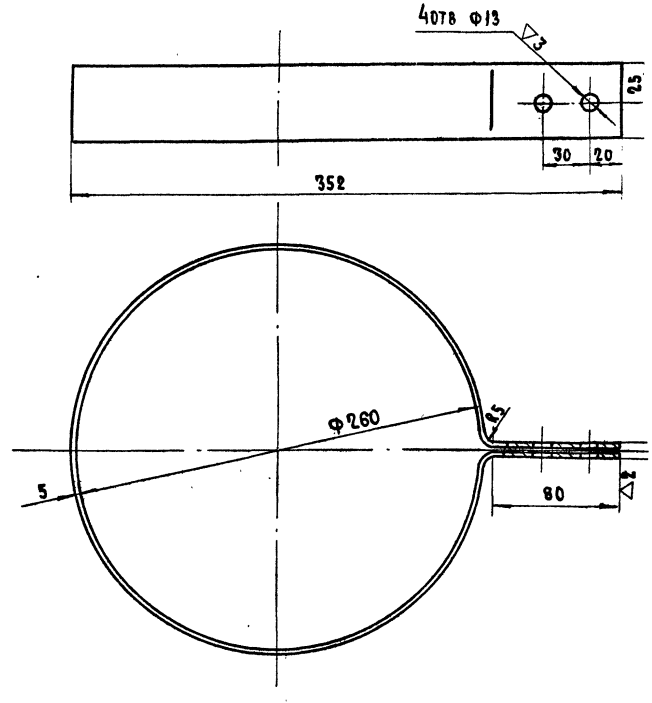
Лист | Листов 1

Резина-пластина 8 ГОСТ 7338-65**

СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва.

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

КМД-3



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

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

КМД-3

Хомут

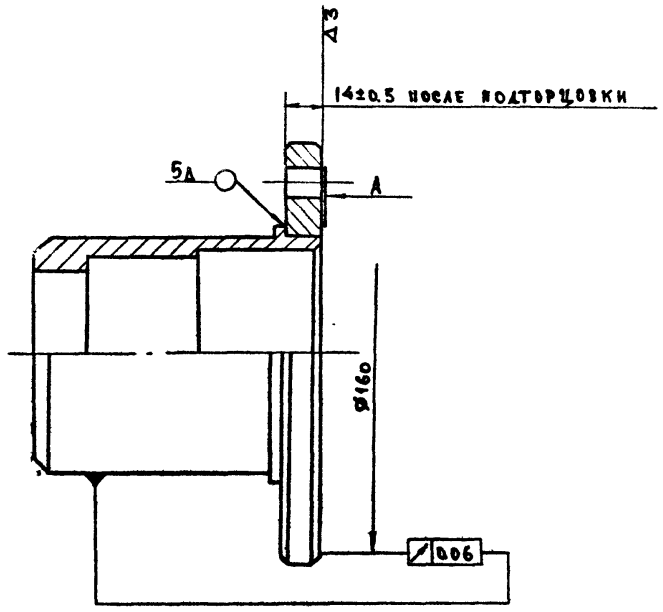
Лит.	Масса	Мас
	1.2	1:

Лист | Листов

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

СССР Министерство свя Гипросвязь г. Мос

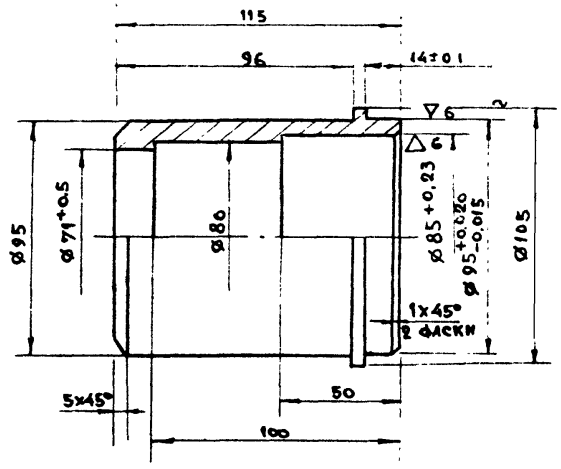
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата



Торцовое биение фланца на Ø160 относительно наружной поверхности корпуса проверить после сварки. Допускается окончательная подторцовка поверхности А в сварном узле.

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Детали		
	1	КМД-4	Корпус	1	
	2	КМД-5	Фланец	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМ - 3.СБ			
Нач.		Рубановский			Корпус компенсатора	Лит.	Масса	Масштаб
Гр.		Калабухов					3,5	1:2
Отд.		Шаховской				Лист	Листов 1	
						СССР Министерство связи Гипросвязь Москва		

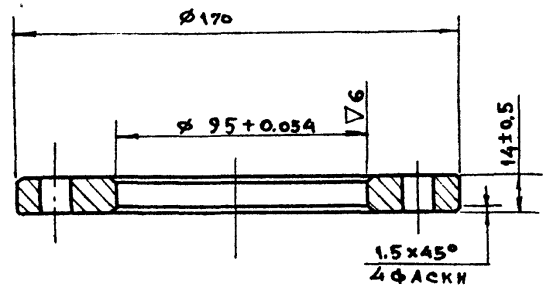


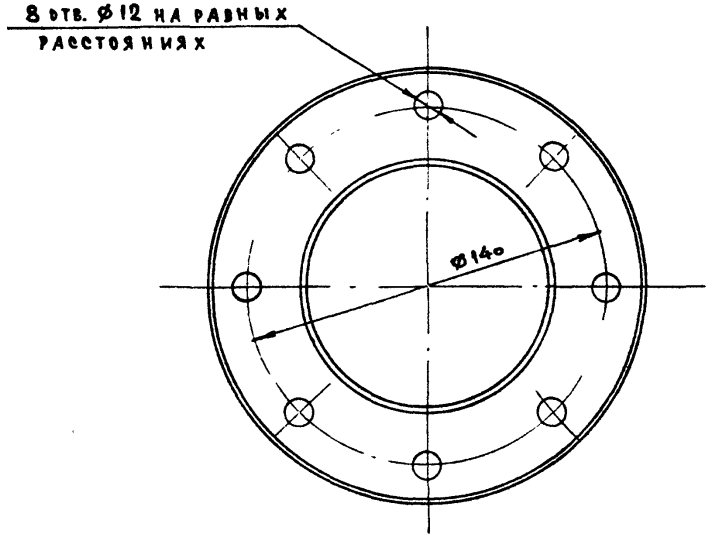
1. Деталь обработать с одной установки.
2. Размеры без допусков выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД - 4			
Разраб.		Рубановский			Корпус	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Калабухов					2,2	1:2
Нач. отд.		Шаховской				Лист	Листов 1	
					Круг 10 ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь Москва		

КМД-5





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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМД-5

Фланец

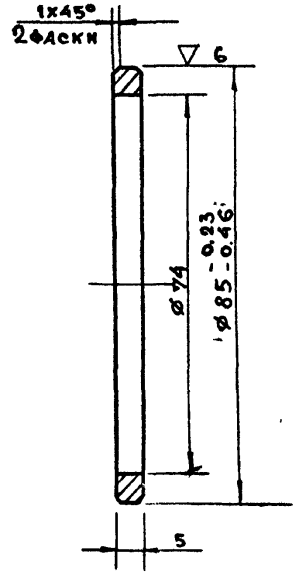
Лит.	Масса	Масштаб
	1.3	1:2

Лист | Листов 1

Лист 14 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*

СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва

КМД-6



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. груп.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМД-6

Кольцо упорное

Лит.	Масса	Масш
	0.09	1:

Лист | Листов 1

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

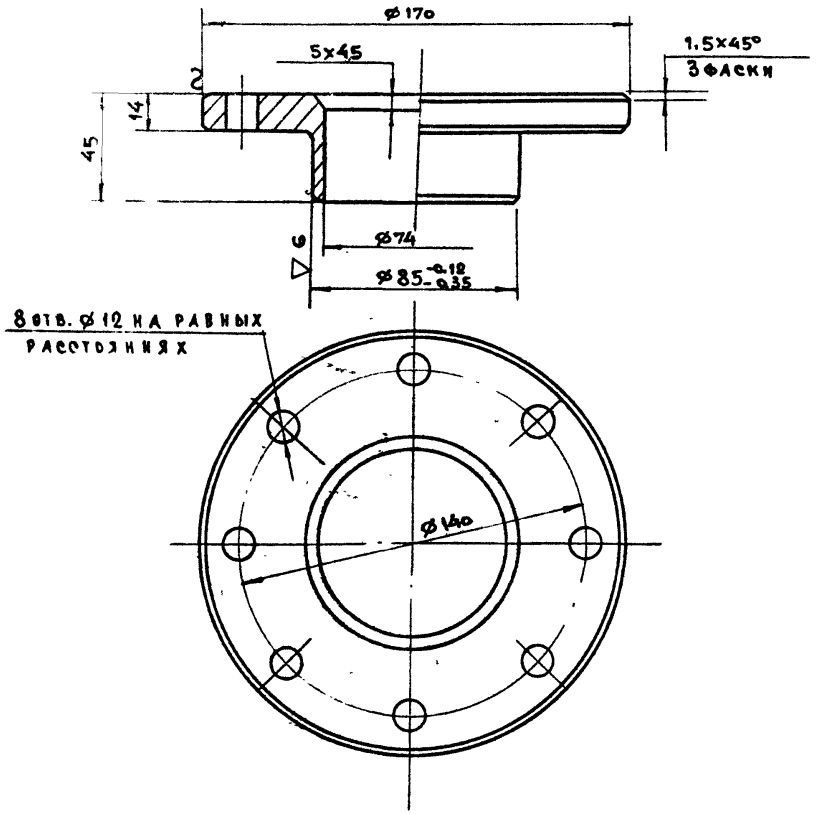
СССР Министерство св. Гипросвязь г. Мос

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

М-603.04.83
Инв. № 51954 | А.1
В.А.1

407-1-79

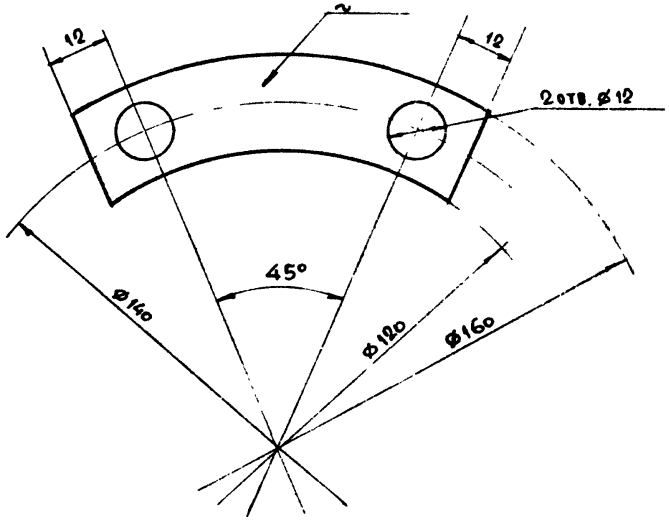
▽3/▽/



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-7			
Разраб.		Рубановский			Крышка подшипниая	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Калабухов					1.9	1:2
Нач. отд.		Шаховской				Лист	Листов 1	
					Круг 170 ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва		

▽2/▽/



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

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

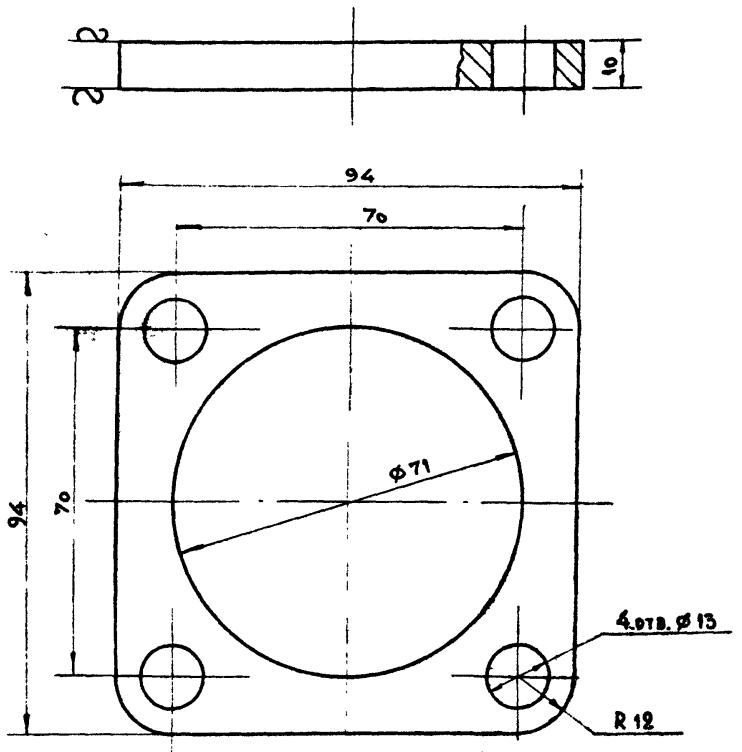
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-8			
Разраб.		Рубановский			Шайба стопорная	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Калабухов					0.01	1:1
Нач. отд.		Шаховской				Лист	Листов 1	
					Лист В1 ГОСТ 19904-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70*	СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва		

М 68..04.8
Инв.№ 51956
В.л.1
Л.1

407-1-79

КМД-9

▽3/▽/



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМД-9

Фланец

Лит.	Масса	Масштаб
	0,4	1:1

Лист | Листов 1

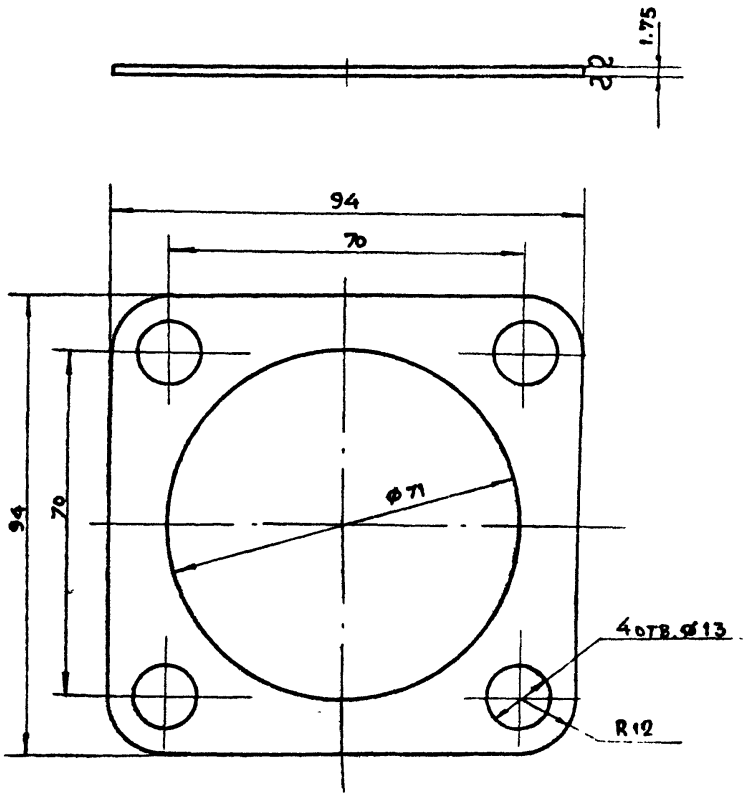
Лист 10 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство связи
Гипросвязь г. Москва

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

КМД-10

▽2/▽/



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМД-10

Прокладка

Лит	Масса	Мас
	—	1

Лист | Листов

Лист асбостальной 1,75 ГОСТ 12856-67

СССР
Министерство св
Гипросвязь г. Мо

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

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-14-6-13-56		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук.гр.		Калабухов		
Нач.отд.		Шаховской		

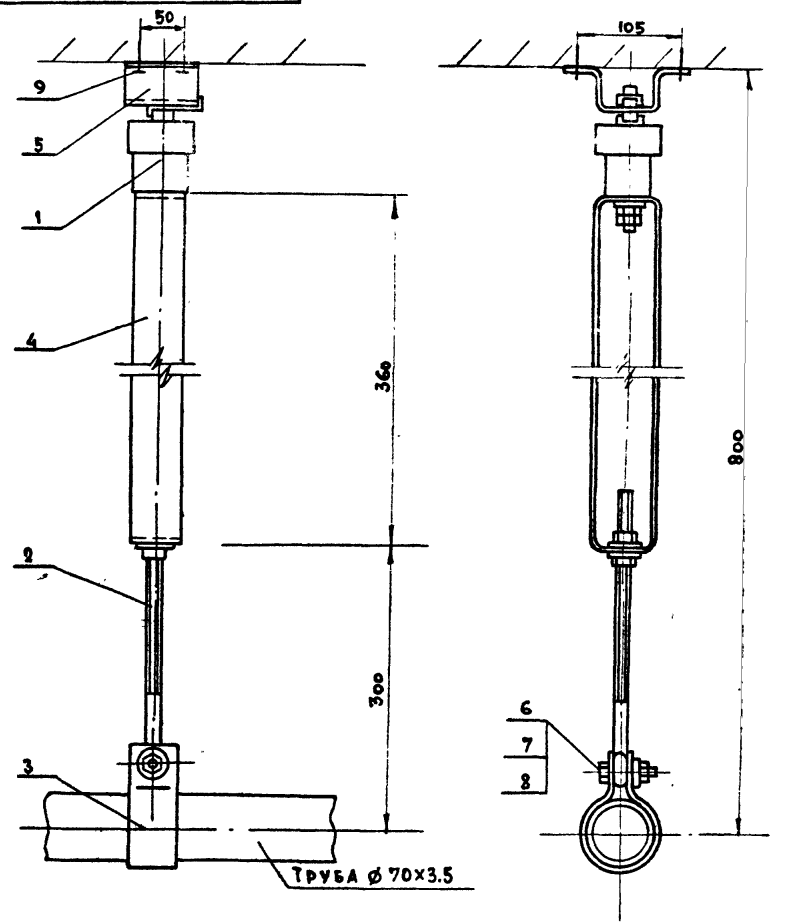
КМ-4

Подвеска трубопровода выхлопного

Лит.	Лист	Листов
	1	1

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

КМ-4.СБ



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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук.гр.		Калабухов		
Нач.отд.		Шаховской		

Подвеска трубопровода выхлопного. Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	~4.65	1:5
Лист	Листов 1	

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

М-683 ц-87
Инв № 51958
Вл 1 Л 1

407-1-79

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			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 М10.5	2	
				ГОСТ 5915-70*		
		10		Шайба 16.65Г	1	
				ГОСТ 6402-70*		
		11		Гайка М16.5	2	
				ГОСТ 5916-70*		

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

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМ-5

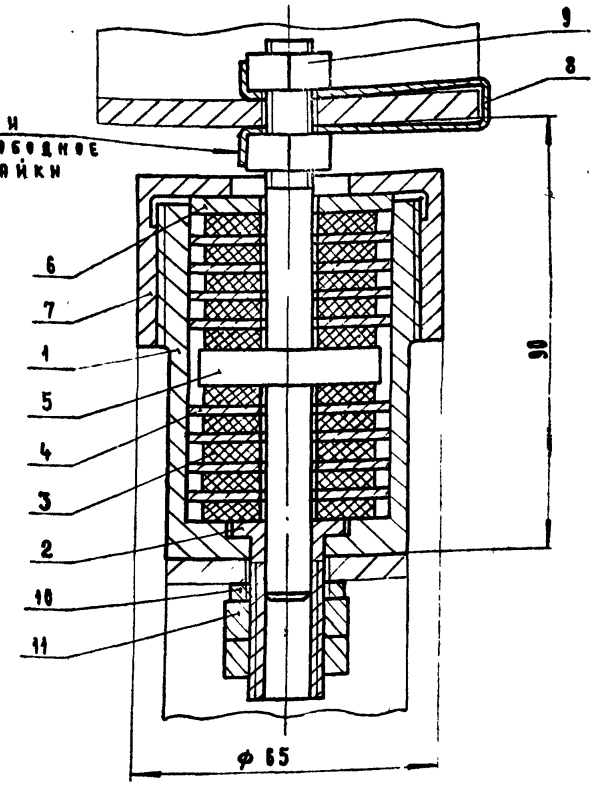
Амортизатор

Лит	Лист	Листов
		1

СССР
Министерство связи
ГИПРОСВЯЗЬ
г. Москва

КМ-5 СБ

При стопорении обеспечить свободное прохождение гайки в отверстие



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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

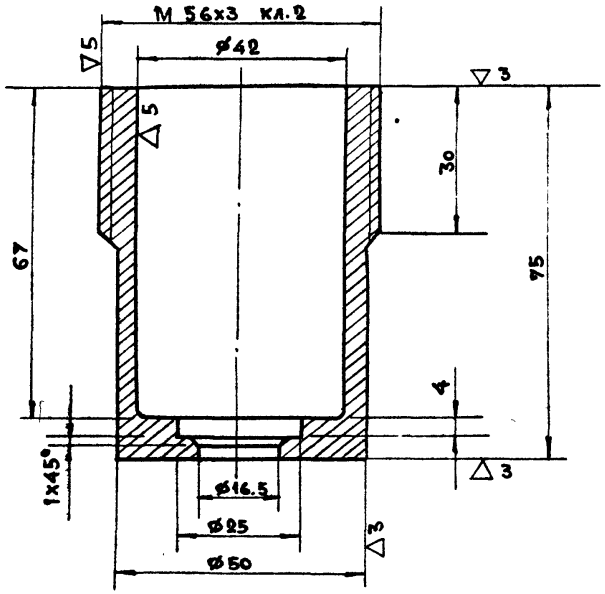
Амортизатор
Сборочный чертеж

КМ-5 СБ

Лит	Масса	Ма
	1,14	1

Лист	Листов

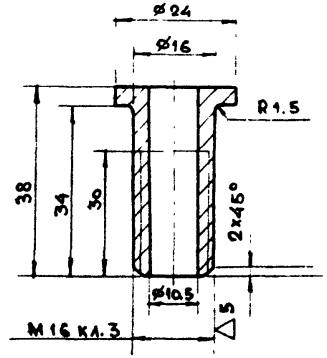
СССР
Министерство
ГИПРОСВЯ
г. Москва



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД - 11	
Разраб.		Рубановский			Корпус	Лит. / Масса 0.6 / Масштаб 1:1
Рук. гр.		Калабухов				Лист / Листов 1
Нач. отд.		Шаховской			Круг 56 ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

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



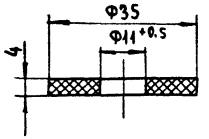
Допуски на размеры выполнять по 5 классу точности (А5; В5)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД - 12	
Разраб.		Рубановский			Втулка направляющая	Лит. / Масса 0.05 / Масштаб 1:1
Рук. гр.		Калабухов				Лист / Листов 1
Нач. отд.		Шаховской			Круг 24 ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

М-683 04.89
Инв. N
В. А. 1
407-1-79

КМД-13

▽5



Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (A5, B5)

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		5.IX

КМД-13

Шайба амортизационная

Лит.	Масса	Масштаб
	0.004	1:1

Лист | Листов 1

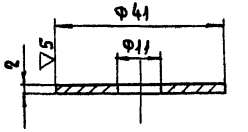
Резина теплостойкая мягкая ГОСТ 7338-65**

СССР
Министерство связи
Гипросвязь Москва

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

КМД-14

▽3/▽/



Острые кромки скруглить R1

Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (A5; B5)

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		5.IX.74

КМД-14

Шайба промежуточная

Лит.	Масса	Мас
	0,018	1:1

Лист | Листов

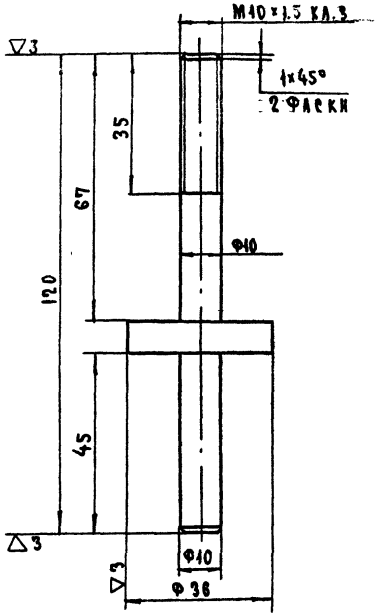
Круг 42 ГОСТ 2590-71
Ст. 3 ГОСТ 535-58*

СССР
Министерство с
Гипросвязь Мос

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

КМД-15

▽5/▽/



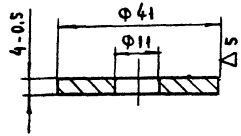
Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (As; Bs)

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	КМД-15			
Разраб.		Рубановский			Стержень	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Калабухов					0.16	1:1
Нач. отд		Шаховской		5.12		Лист	Листов 1	
					Круг 36 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь Москва		

КМД-16

▽3/▽/

47



Острые кромки скруглить R1

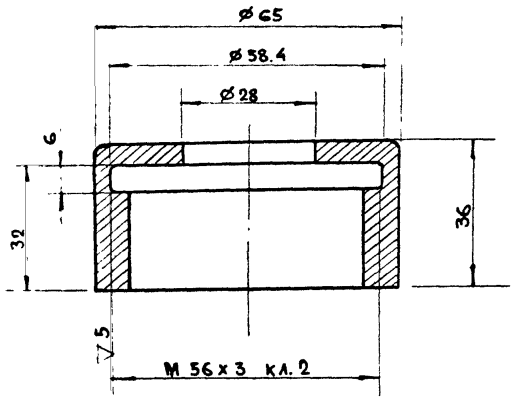
Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (As, Bs)

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	КМД-16			
Разраб.		Рубановский			Шайба упорная	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Калабухов					0,035	1:1
Нач. отд		Шаховской		5.12		Лист	Листов 1	
					Круг 42 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь Москва		

КМД-17

▽4/▽/



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Пров.		Калабухов		
Т.контр.		Шаховской		

КМД-17

Крышка

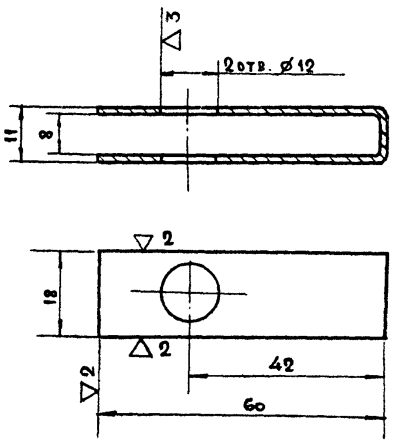
Лит.	Масса	Масштаб
	0.20	1:1
Лист	Листов 1	

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

СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва

КМД-18

▽2/▽/



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук.гр.		Калабухов		
Нач.отд.		Шаховской		

КМД-18

Стопор

Лит.	Масса	Масштаб
	0.015	1:1
Лист	Листов 1	

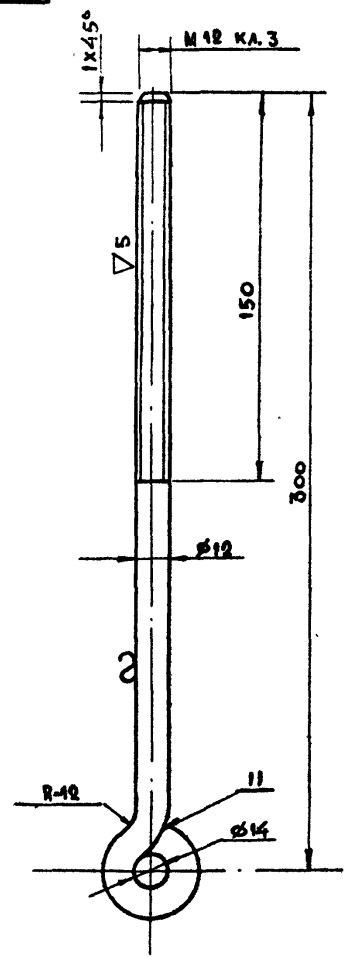
Лист В1.5 ГОСТ 1904-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70*

СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва

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

сф 2.13-01

КМД-19

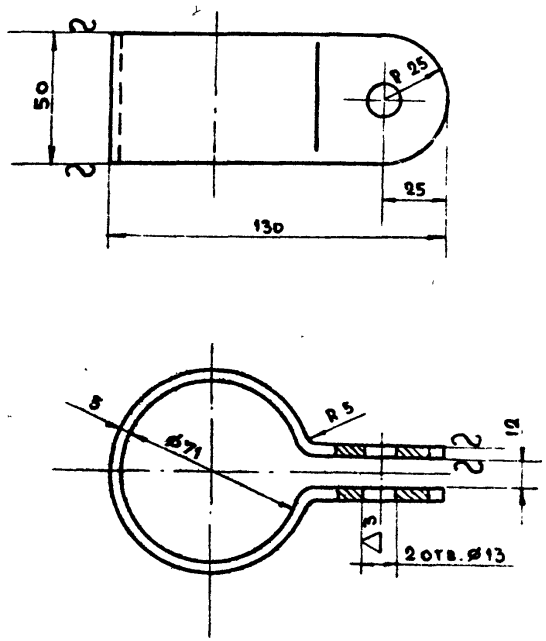


варка электродуговая. Варить в месте, указанном на ертеже.

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

				КМД - 19			
ст	Н.докум.	Подп.	Дата	Стяжка	Лит.	Масса	Масштаб
б.	Рубановский					0.29	1:2
р.	Калабухов				Лист	Листов 1	
д.	Шаховской			Круг 12 ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва		

КМД-20



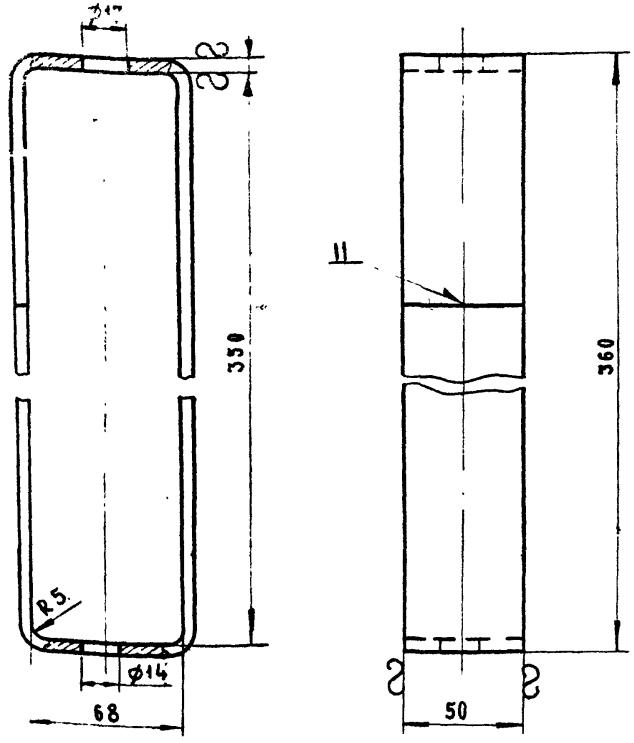
Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

				КМД - 20			
Изм.	Лист	Н.докум.	Подп.	Дата	Хомут	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Рубановский					0.4	1:2
Рук. гр.		Калабухов				Лист	Листов 1	
Нач. отд.		Шаховской			Полоса 5x30 ГОСТ 103-57* / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва		

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

КМД-21

▽3/▽/



Сварка электродуговая. Варить в месте, указанном на чертеже. После сварки швы зачистить.

Допуски выполнять по 5 классу точности (А5; Б5)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМД-21

Скоба

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

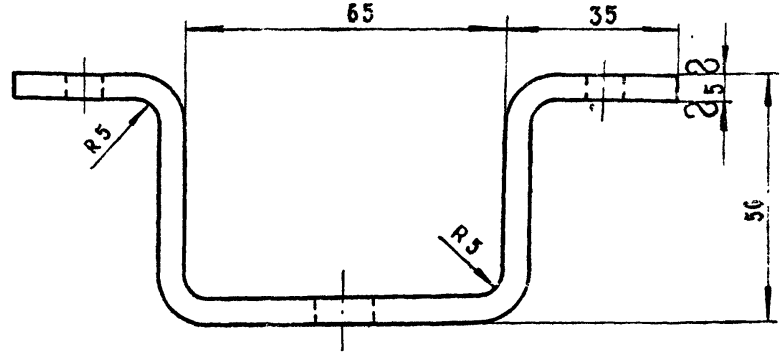
Полоса $\frac{5\times50\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}57^{*}}{\text{Ст.}3\ \text{ГОСТ}\ 335\text{-}58^{*}}$

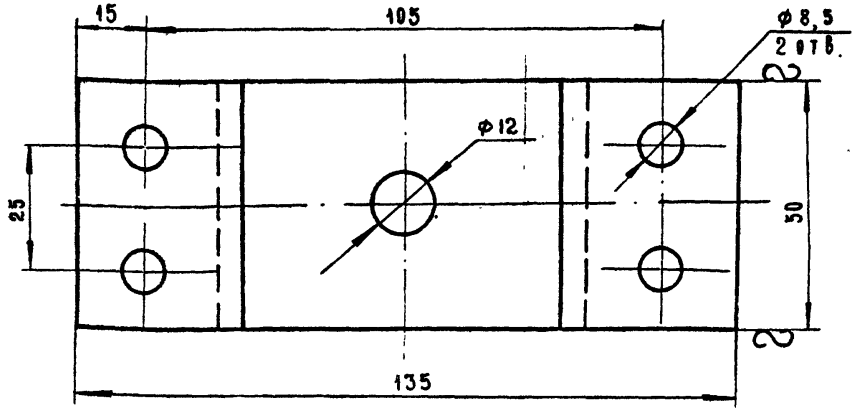
СССР
Министерство связи
ГИПРОСВЯЗЬ
г. Москва

КМД-22

▽3/▽/

05





Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; Б5)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМД-22

Скоба

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

Полоса $\frac{50\times50\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}57^{*}}{\text{Ст.}3\ \text{ГОСТ}\ 535\text{-}58^{*}}$

СССР
Министерство связи
ГИПРОСВЯЗЬ
г. Москва

Сер 283-01

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
	КМ-6.СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
1	КМД-23	Фланец	4	
2	КМД-24	Хомут	1	
3		Прокладка	2	
		Паронит ПОН-3 ГОСТ 481-71		
4		Патрубок	1	
		Труба 95×2,5 ГОСТ 10704-63*		
		L=290		
5		Отвод сварной 255×255	1	
		Труба 95×2,5 ГОСТ 10704-63*		
		L=420		
6		Труба	1	
		Труба 95×2,5 ГОСТ 10704-63*		
		L=3600		
7		Зонт	1	
		Лист В2 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70*		
		⌀310		
8		Скоба	4	
		Лист В3 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70*		
		135×20		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Пров.		Калабухов		
Н.контр.		Шаховской		

КМ-6

Труба вытяжная

Лит.	Лист	Листов
	1	2

СССР
Министерство связи
Мипросвязь Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		9		Болт М10×40.58	12	
				ГОСТ 7798-70*		
		10		Шайба 12	12	
				ГОСТ 11371-68*		
		11		Гайка М10.5	12	
				ГОСТ 5915-70*		

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

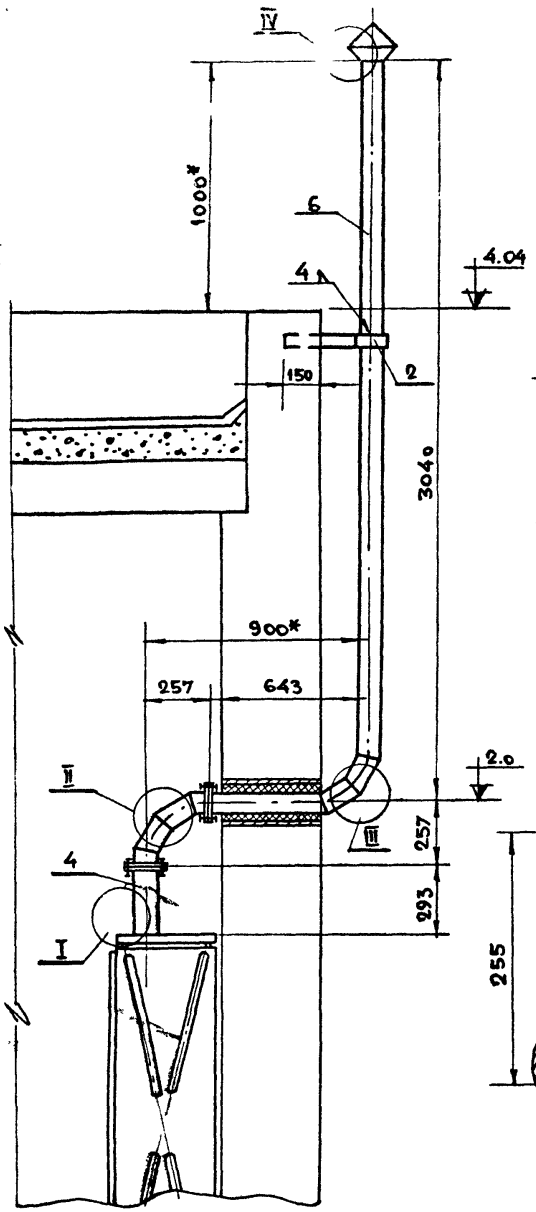
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

КМ-6

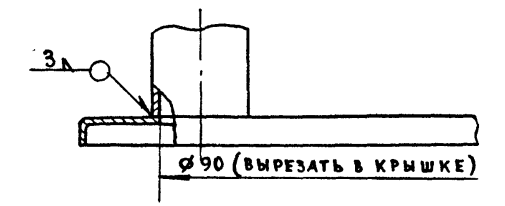
Лист 2

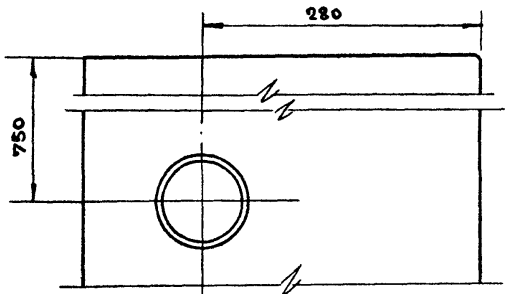
51

СФ 283-01

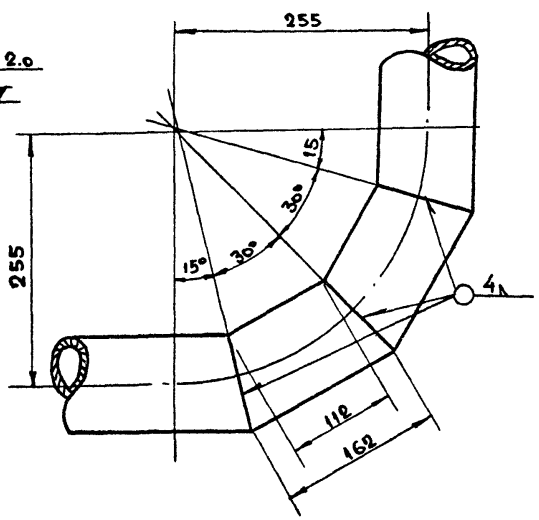


I
М1:5

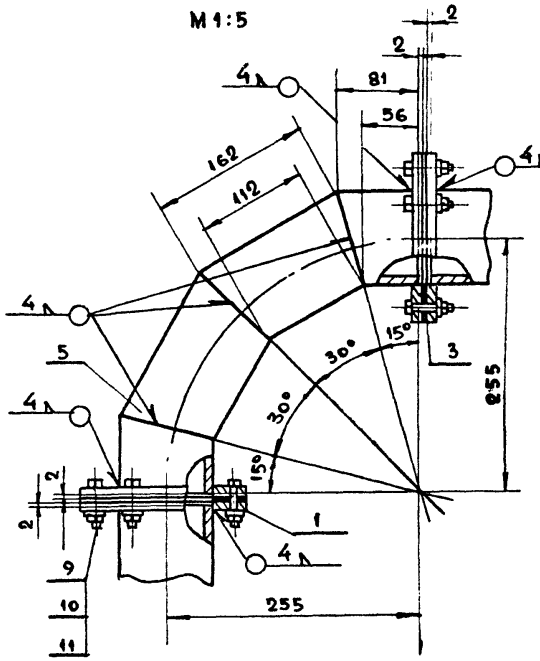




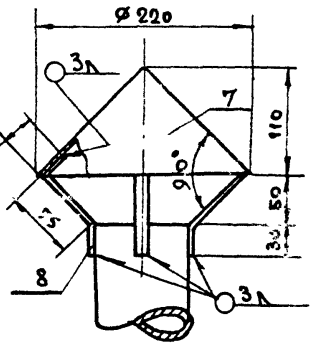
III
М1:5



II
М1:5



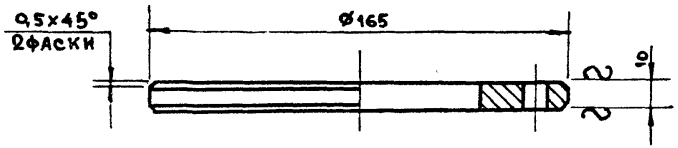
IV
М1:5

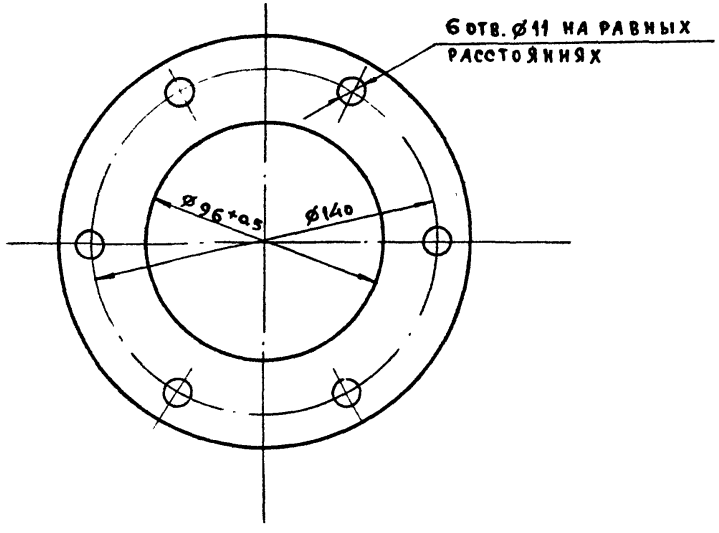


Примечания:

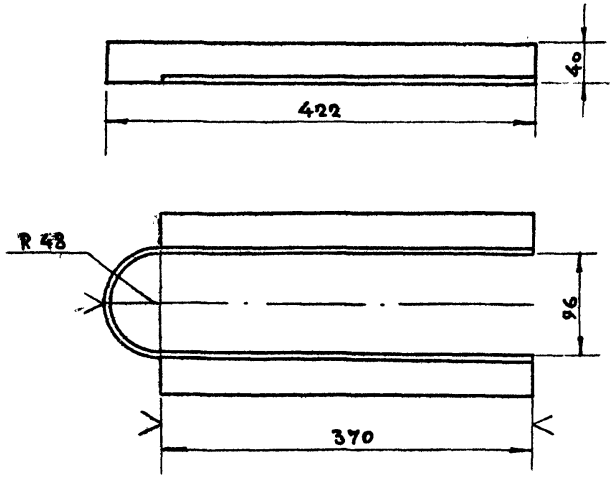
1. Приварку фланцев производить при монтаже
2. Размеры со знаком „*" даны для справки.
3. Покрытие: лак ПФ-170 с 10% примесью алюминиевой пудры ПАК-3-4 III.А.
4. Зазор между гильзой, заложенной в стене и вытяжной трубой заполнить пакаей и зачеканить цементом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМ-6.СБ			
Разраб.		Рубановский			Труба вытяжная	Лит.	Масса	Масштаб
Рук.гр.		Калабухов					~33	1:20
Нач.отд.		Шаховской				Лист	Листов 1	
						СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва		





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



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

М-683.04.96
Инв. № 51967
Альб. 1
407-1-79
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. груп.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМД - 23

Фланец

Лит.	Масса	Масштаб
	1.0	1:2

Лист | Листов 1

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

СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рубановский		
Рук. гр.		Калабухов		
Нач. отд.		Шаховской		

КМД - 24

Хомут

Лит.	Масса	Масш
	1.8	1:5

Лист 1 | Листов 1

Уголок 40х40х4 ГОСТ 8509-72 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*

СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Моск

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск, ул. Генеральская, 3-А
Заказ № 188 инв. № СО-883-01 тираж 300
Сдано в печать 27/XII 1978 г. Цена 1-62

gost.e-ecolog.ru