ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-1-81

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 1×48 КВТ
(VI-048-74)

264

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 120 литров.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 407-1-83 „Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×72 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 4х аккумуляторных батарей
ЧАСТЬ 6 – Пульт дистанционного управления на 1 агрегат.

сф 280-01

Разработан
проектным институтом
ГИПРОСВЯЗЬ

АЛЬБОМ I

Утвержден Министерством связи СССР
6 января 1976 г.
Введен в действие институтом Гип
с 15 мая 1977 г.
Приказ №206 от 21 апреля 19

Основные показатели

Сметная стоимость

		Здание в кирпиче.	Здание в блоках.
Общая	тыс. руб.	17.25	17.83
Строительно-монтажных работ	тыс. руб.	9.32	9.90
Оборудования	тыс. руб.	7.93	7.93
1 $м^3$ здания	руб.	34.31	37.85

Эксплуатационные показатели:

		Здание в кирпиче.	Здание в блоках
Расход воды	$м^3$/сутки	0.1	0.1
Расход тепла	ккал/час	7,650	7650
в том числе на отопление	ккал/час	7,650	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 19904-74*	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 1255-67*
6	ГОСТ 5915-70*	19	ГОСТ 1106-74
7	ГОСТ 6402-70*	20	ГОСТ 19903-74
8	ГОСТ 1173-70	21	ГОСТ 3262-75
9	ГОСТ 2590-71	22	ГОСТ 17133-71
10	ГОСТ 535-58*	23	ГОСТ 11371-68*
11	ГОСТ 103-75*	24	ГОСТ 12856-75
12	ГОСТ 8734-58	25	ГОСТ 10032-63*
13	ГОСТ 8509-72	26	ГОСТ 5916-70*

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. Корестелев

1978	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×48 кВт	Заглавный лист	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист 2

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-1.СБ	36
17.	Кронштейн для крепления глушителя к стене.	КМ-2.СБ	37
18.	Кронштейн	КМД-1	
19.	Прокладка	КМД-2	38
20.	Хомут	КМД-3	
21.	Корпус компенсатора	КМ-3.СБ	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-4.СБ	
31.	Амортизатор	КМ-5	44
32.	Амортизатор. Сборочный чертеж	КМ-5.СБ	
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-6.СБ	52
47.	Фланец	КМД-23	53
48.	Хомут	КМД-24	

I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ (АДЭС) ПРЕДНАЗНАЧАЕТСЯ ДЛЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СВЯЗИ С РЕЗЕРВИРУЕМОЙ НАГРУЗКОЙ НЕ БОЛЕЕ 45,8 кВТ (2,2 кВТ ПОТРЕБЛЯЕТСЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ ПОМЕЩЕНИЯ АДЭС, ОСТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОБСТВЕННЫХ НУЖД АДЭС, ВВИДУ ИХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ КРАТКОВРЕМЕННЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ И С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕГРУЗКИ ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТОРА В ТЕЧЕНИИ 1 ЧАСА НА 10%, В РАСЧЕТЕ РЕЗЕРВИРУЕМЫХ НАГРУЗОК НЕ УЧИТЫВАЮТСЯ) И ОБОРУДУЕТСЯ ОДНИМ ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ АГРЕГАТОМ ТИПА ДГА-3-48М НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТЬЮ 48 кВТ.

ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМОТРЕНО 2 ВАРИАНТА ЗДАНИЯ АДЭС: ЗДАНИЕ ИЗ КИРПИЧА И ЗДАНИЕ ИЗ КРУПНОРАЗМЕРНЫХ БЕТОННЫХ БЛОКОВ.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (АЛЬБОМ II ПРИМЕНЕННОГО ТИПОВОГО ПРОЕКТА АДЭС 1х72 кВТ) И СМЕТЫ (АЛЬБОМ III) КОМПЛЕКТУЮТСЯ В 2х ПАПКАХ КАЖДЫЙ.

ЧАСТЬ 1 — ДЛЯ ВАРИАНТА ЗДАНИЯ В КИРПИЧЕ

ЧАСТЬ 2 — ДЛЯ ВАРИАНТА ЗДАНИЯ В БЛОКАХ

ОСТАЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ДАННОГО И ПРИМЕНЕННОГО ПРОЕКТОВ ОДИНАКОВЫ ДЛЯ ОБОИХ ВАРИАНТОВ ЗДАНИЯ.

II ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ 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 $\cos\varphi$ 0,8, А	86,6
7	КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ.	0,9
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

УСТАНОВАЕННАЯ МОЩНОСТЬ СОБСТВЕННЫХ НУЖД СТАНЦИИ, ПИТАЕМЫХ ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ 6,5 кВТ.

В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОСТАВКУ ТУ24-6-369-71 АГРЕГАТ РАБОТАЕТ НАДЕЖНО В ПОМЕЩЕНИИ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ОТ +8°С ДО +50°С.

Время необслуживаемой работы агрегата 200 часов.

Автоматическое поддержание агрегата в дежурном 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 нагретым агрегатам 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 1,7 кГс/см^2.
- 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 целях управления щитов арматики;
- несостоявшемся запуске.

2. Топливная система

Для текущего расхода топлива в помещении АДЭС на стене устанавливается топливная система (см. примененные материалы) с баком емкостью 250 л, поставляемым с дизельгенератором.

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 топливной системе устанавливается ручной насос.

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) баком емкостью 120 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. 250л. (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. 60л. (см. примененные материалы), по мере надобности.

5. Выхлоп

Выхлоп отработанных газов предусматривается осуществить 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

Б

Для демонтажа и ремонта отдельных механизмов или агрегатов дизель-генератора вдоль его продольной оси под потолком предусматривается таль ручная передвижная грузоподъемностью 3,2тс.

III Электротехническая часть
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.

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

Система автоматики щитов управления выполнена на логических и функциональных элементах единой серии „Автикат".

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 через контактор КТ на гарантированную секцию шин ЩПТА, контактор КТ щита ЩДГА блокирован с контактором КТВ на ЩПТА через реле РКТ и РПУ-1.

Пуск дизельгенератора 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 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 течении 12 сек. и автоматической остановки в течении 2-3 мин. на случай кратковременных отключений и включечий внешней сети.

Для передачи сигналов управления автоматическим запуском и остановкой агрегата и для питания собственных нужд АДЭС на клеммы 1А, 1В, 1С, 0 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, 0 щита ЩАВ и далее на токораспределительный щит потребителя.

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 включенны —

ми 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 воды 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-122-1 м.

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 с 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 20х4 мм.

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

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

Контур выполняется из электродов сечением 50х50х4 мм и длиной 2,5 м, забиваемых в грунт с шагом 5 м и соединенных стальной полосой 20х4 мм.

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 СН И П II-А.9-71.

НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ -220В, АВАРИЙНОГО-24В И РЕМОНТНОГО-12В

СЕТЬ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ ПИТАЕТСЯ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ ТЕХЗДАНИЯ ЧЕРЕЗ ЩИТЫ, РЕЗЕРВИРУЕМЫЕ ОТ АДЭС, АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПИТАЕТСЯ ОТ СТАРТЕРНЫХ БАТАРЕЙ ДИЗЕЛЬНОЙ, РЕМОНТНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К СЕТИ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ ЧЕРЕЗ ПОНИЖАЮЩИЙ ТРАНСФОРМАТОР ТОР 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 ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ, 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 ЭЛ1÷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 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 и 1.139-1

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/см^2; E-150 кг/см^2; γ_0-1,8 т/м^3.

Фундаменты рассчитаны для толщины стен 38 (40) при привязке проекта чертежи фундаментов - подлежат переработке с учетом местных гидрогеологических условий.

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 приложенной 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 пониженных температур наружного воздуха.

Для зимних условий дополнительно руководствоваться указаниями по производству 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, 4х слойная, невентилируемая.

Полы - из керамических плиток и бетонные.

Столярные изделия - наружный входной (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 вентькамере (участки кирпичных перегородок утепленные фибролитом) штукатурятся раствором марки 10 по сетке ГОСТ 5336-67х.

Остальные перегородки в вентькамере 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 вентькамере - известковая побелка стен, перегородок и потолка.

Дверные полотна покрываются масляными красками за два раза

Наружная отделка. Фасады здания облицовываются отборным кирпичом под расшивку швов

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×48 кВт	Пояснительная записка	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист 11

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

ЦОКОЛЬ В ЗДАНИИ ЗАТИРАЕТСЯ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ И ПОКРЫВАЕТСЯ СИЛИКАТНОЙ ИЛИ ПОЛИХЛОРВИНИЛОВОЙ КРАСКОЙ.

2. 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 III 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 В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ СТЕН УКЛАДЫВАТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДВУХВЕТВЕВЫЕ СВЯЗИ ИЗ ПОЛОСОВОГО ЖЕЛЕЗА 6х80 мм В УРОВНЕ ПЕРЕКРЫТИЙ.

СВЯЗИ ДОЛЖНЫ ЗАВОДИТЬСЯ В СТЕНЫ НА 1,5 м И ЗАКАНЧИВАТЬСЯ АНКЕРАМИ.

ТОЛЩИНА ШВОВ КИРПИЧНОЙ КЛАДКИ НЕ ДОЛЖНА БЫТЬ БОЛЕЕ 10 мм И 20 мм 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/см^2

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 раствором не менее 25% прочности его замораживание.

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 принятием немедленных мер при обнаружении признаков перенапряжения.

V Сантехническая часть

1. Отопление.

Для здания АДЗС запроектирована центральная водяная система отопления с насосным побуждением

Теплоснабжение - тепловые сети района.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения и отопления - вода с параметрами 85-70°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 АДЗС 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:

$$L \frac{57600}{03 \times 8} = 24000 \text{ м}^3/\text{час}.$$

На притоке устанавливается осевой вентилятор типа „ОБ-300" №10 с эл. двигателем АОЛ 2-32-6 N=2,2 кВт n=950 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 уста-

навливаются клапаны воздушные типа КВУ 1400×1800 Э.

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

Проект применим 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 d·20 мм. в канале теплосети.

Расход воды 0,1 м³ в сутки.

Согласно СН и П II-Г.1-70, п. 1.9 и СН и П 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.

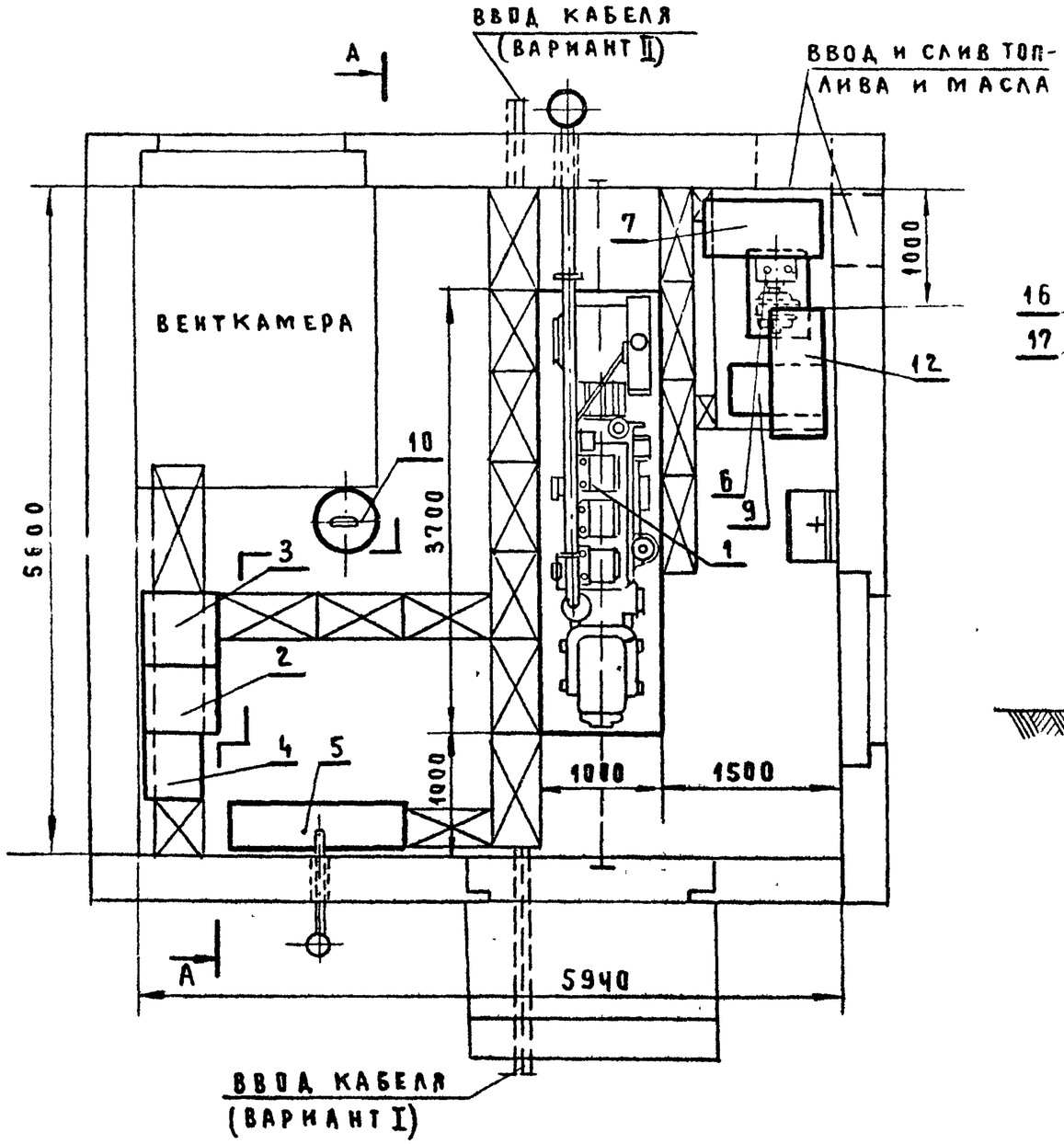
Хозяйственно-бытовые стоки от раковины отводятся самотеком в наружную сеть канализации.

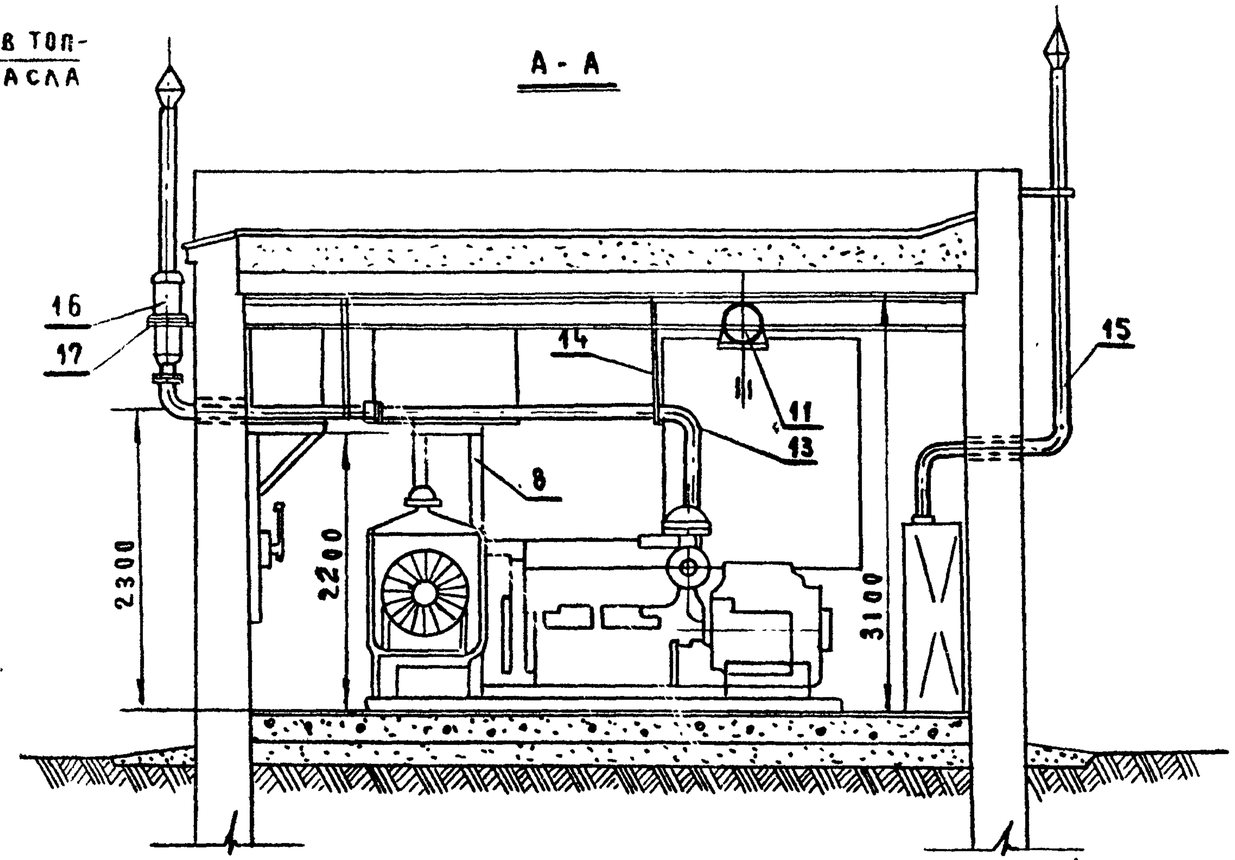
Производственных стоков нет.

VI 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.



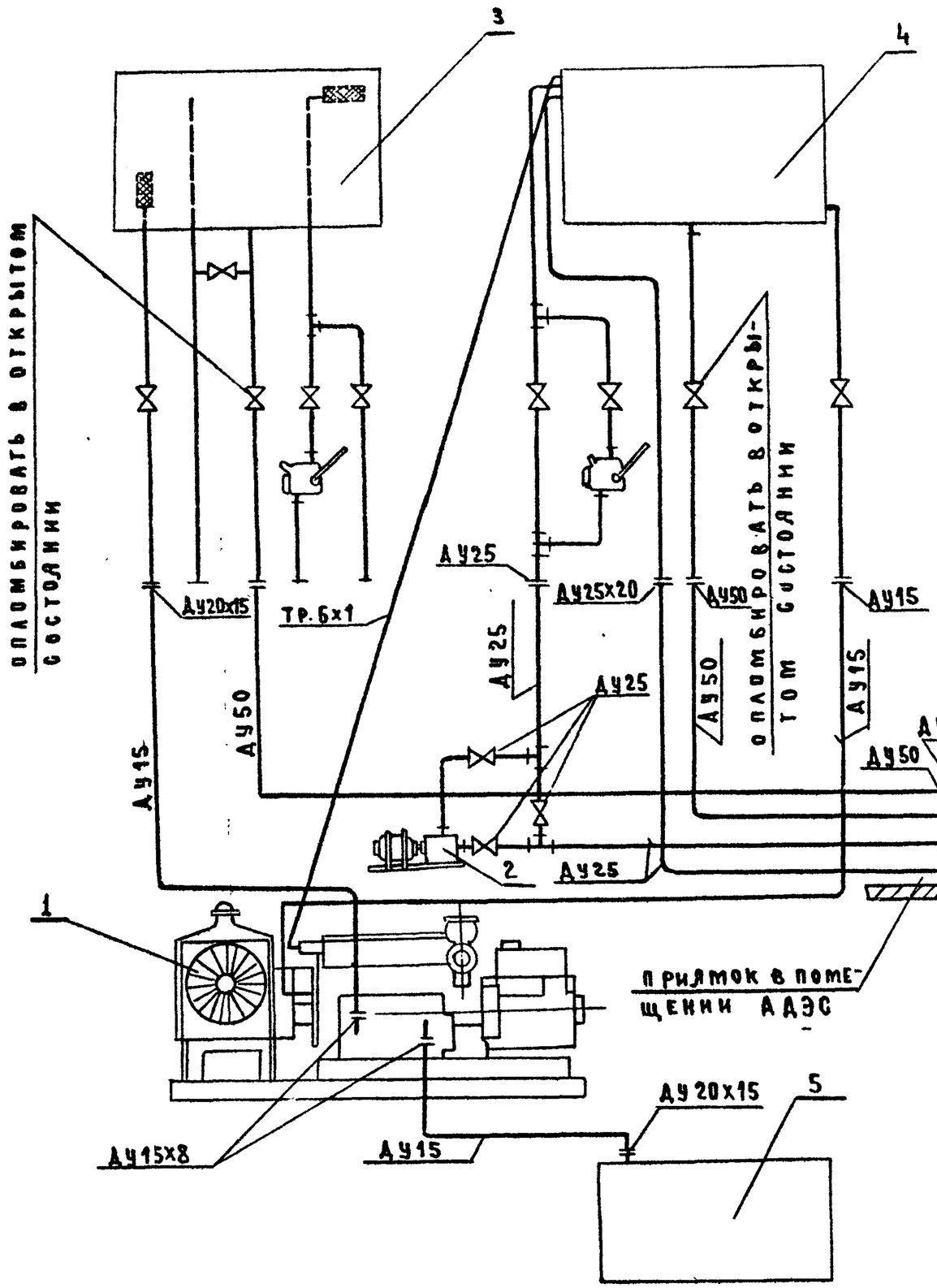


№№ п/п	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	АГА - 48т	ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТОР	АГР.	1	МОЩН. 48 кВТ
2	ЩАГА-48Б	ЩИТ АВТОМАТИКИ	ШТ.	1	ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТ.
3	ЩАВ-Б	ЩИТ АВТОМАТИКИ	ШТ.	1	ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТ.
4	ЩЗБ-2	ШКАФ ЗАРЯДА БАТАРЕЙ	ШТ.	1	ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТ.
5		ШКАФ С АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ	ШТ.	1	СМ. ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ
6	ВКС-1/16А	ВИХРЕВОЙ НАСОС С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ	ШТ.	1	
7		СИСТЕМА МАСЛЯНАЯ С БАКОМ ЕМК. 120Л.	ШТ.	1	АЛЬБОМ IV
8		СИСТЕМА ТОПЛИВНАЯ С БАКОМ ЕМК. 250Л.	ШТ	1	СМ. ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ
9		БАК ДЛЯ АВАРИЙНОГО СЛИВА МАСЛА ЕМК. 250Л.	ШТ	1	СМ. ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ
10		БАК ДЛЯ ВОДЫ ЕМК. 60Л.	ШТ	1	СМ. ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ
11	ГОСТ 1106-74	ТАЛЬ ПЕРЕДВИЖНАЯ С ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ	ШТ	1	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 3.2 ТС
12		БАК ДЛЯ ТОПЛИВА ЕМК. 250Л	ШТ	1	ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТ.
13	КМ-1.СБ	ТРУБОПРОВОД ВЫХЛОПНОЙ	ШТ	1	
14	КМ-4.СБ	ПОДВЕСКА ТРУБОПРОВОДА ВЫХЛОПНОГО	ШТ	2	

№№ п/п	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ	К-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
15	КМ-6.СБ	ТРУБА ВЫТЯЖНАЯ	ШТ	1	
16		ГЛУШИТЕЛЬ	ШТ	1	ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТОР.
17	КМ-2.СБ	КРЕПЛЕНИЕ ГЛУШИТЕЛЯ	ШТ	1	

1974	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 1х48кВТ	ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И РАЗРЕЗ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-1-81	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ТУ

сф 280-01



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ:

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

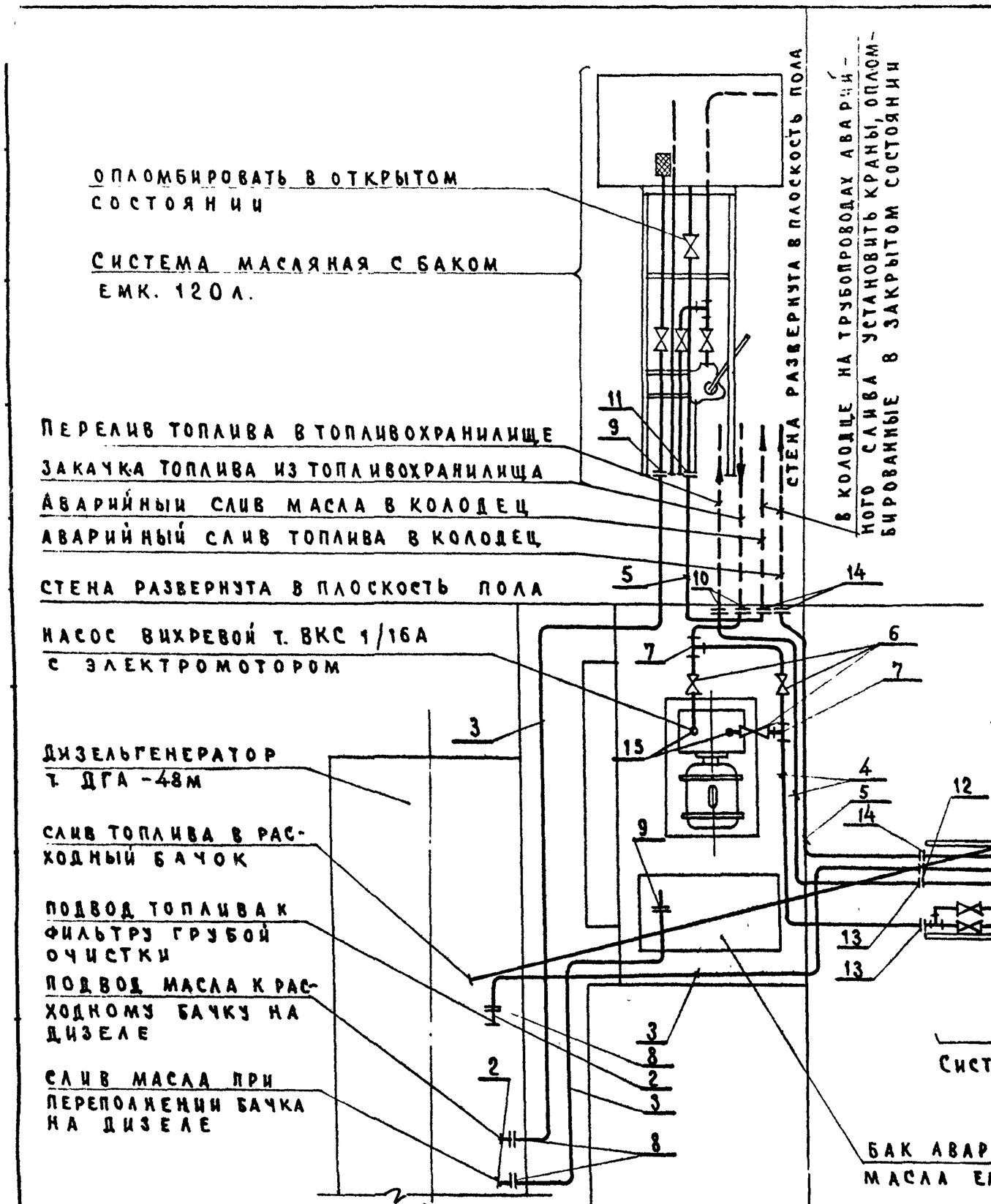
Аварийный слив топлива в колодец

Закачка топлива из топливохранилища

Перелив топлива в топливохранилище

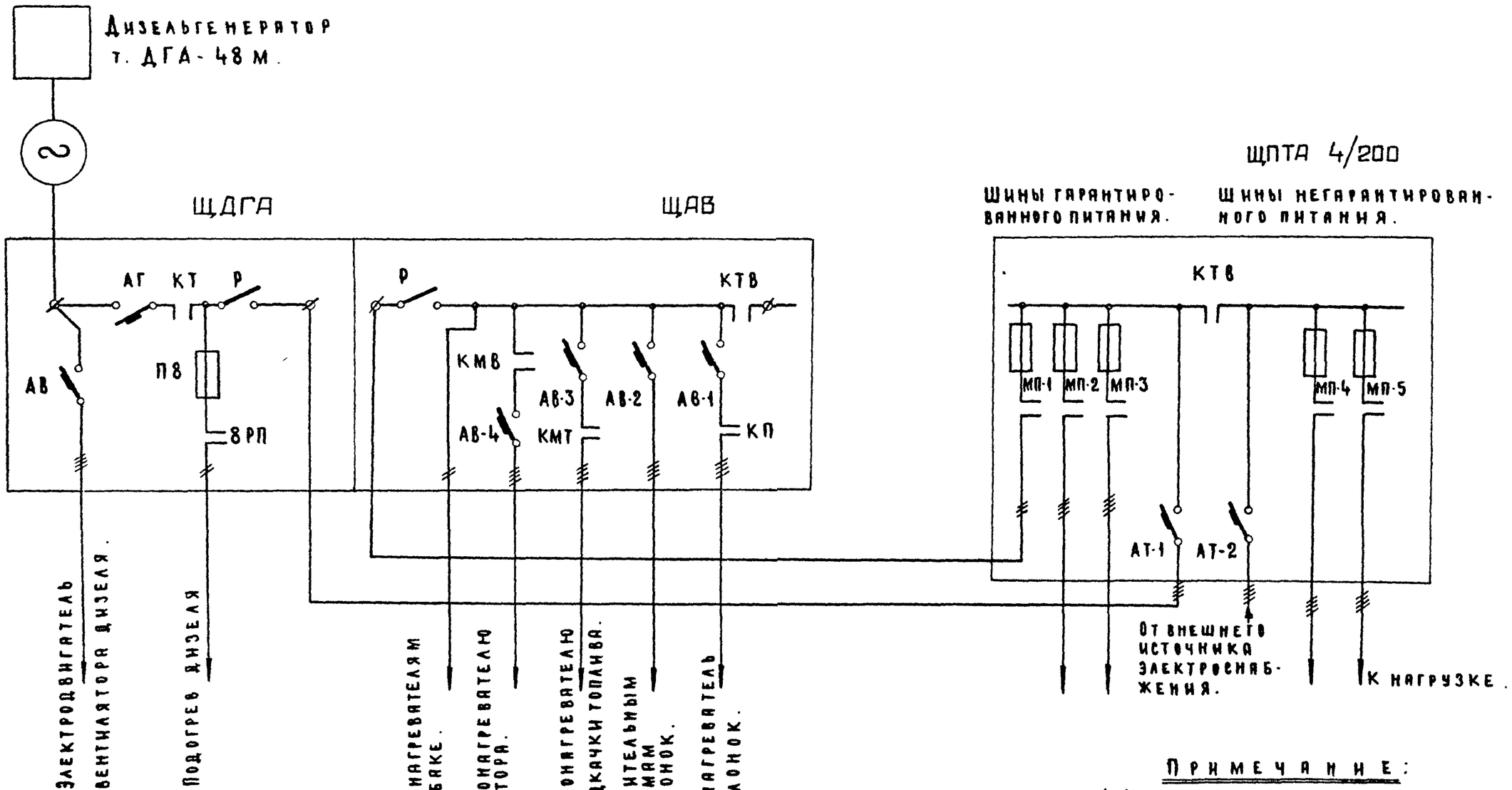
№№ п/п	Обозначение	Наименование	Един. изм.	Кол.	Примечание
1	ДГА - 48 м	Дизельгенератор	агр.	1	мощностью 48 кВт
2	ВКС-1/16А	Насос вихревой с электродвигателем мощн. 1,5 кВт.	агр.	1	
3		Система масляная с баком емк. 120 л.	шт	1	Альбом IV
4		Система топливная с баком емк. 250 л.	шт.	1	См. примененные материалы
5		Бак для аварийного слива масла емк. 250 л.	шт	1	См. примененные материалы

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х48 кВт	Принципиальная схема трубопроводов топлива и масла	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ТХ-2



№№ 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, ДУ25	шт	2	

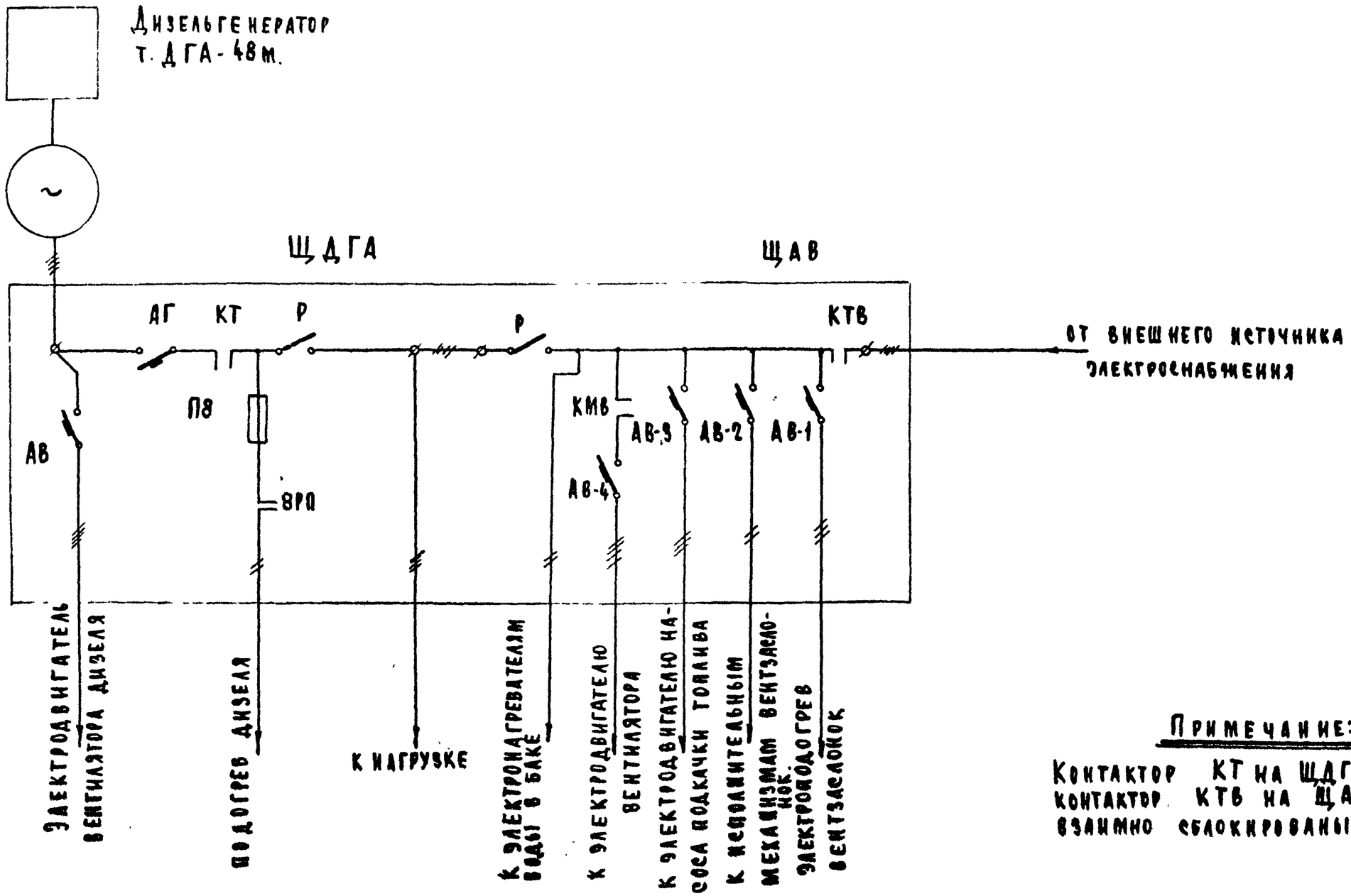
1974	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 1×48 кВт	МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ ТОПЛИВА И МАСЛА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-1-81	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ТХ-3



Примечание:

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

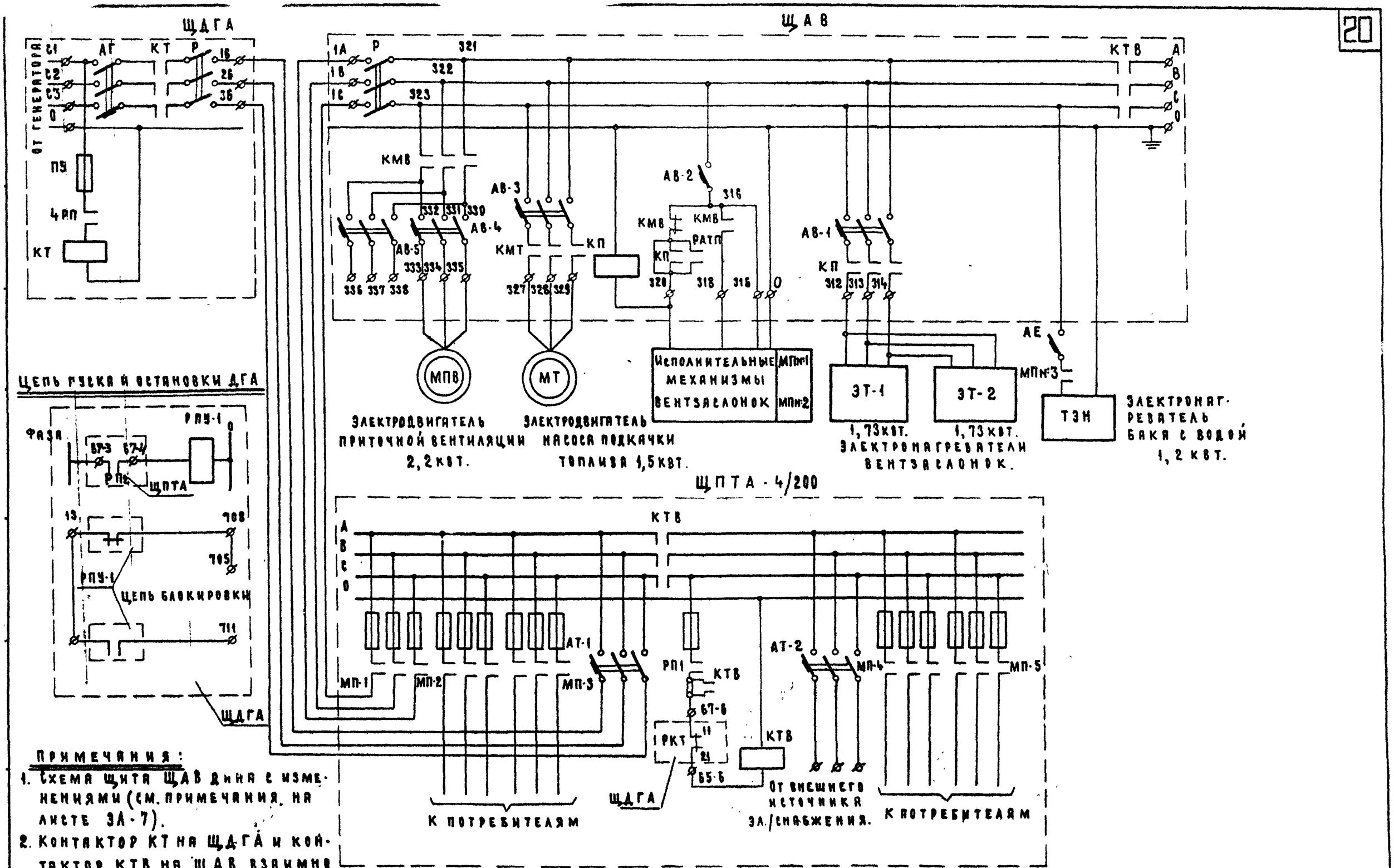
1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×48кВт	Принципиальная электрическая схема станции с ЩПТА-4/200	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭП-1



Примечание:

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

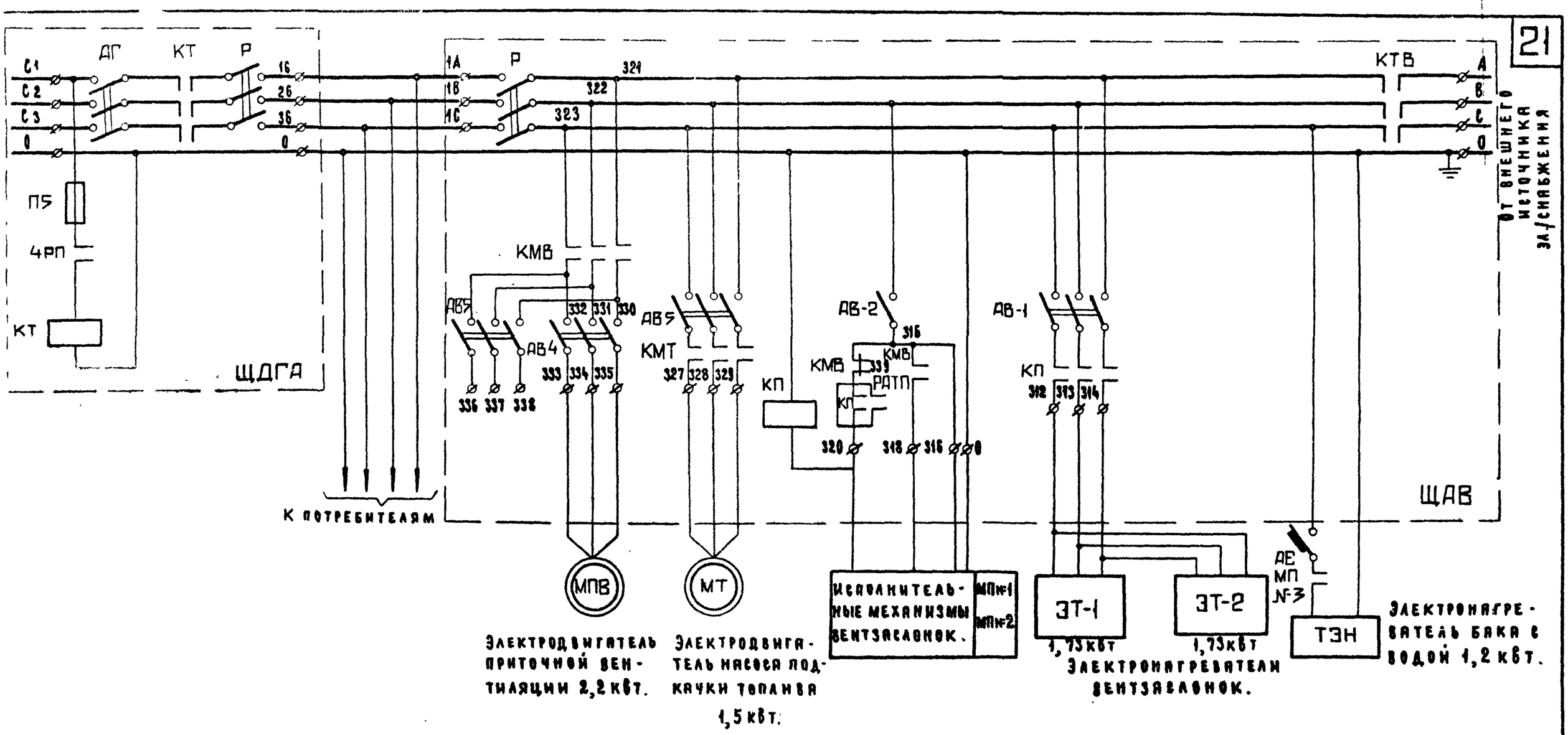
1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х48 кВт.	Принципиальная электрическая схема станции без ЩПТА.	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭЛ-2



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 1×48 квт.	Коммутация силовых цепей станции с ЩПТА	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭП-3

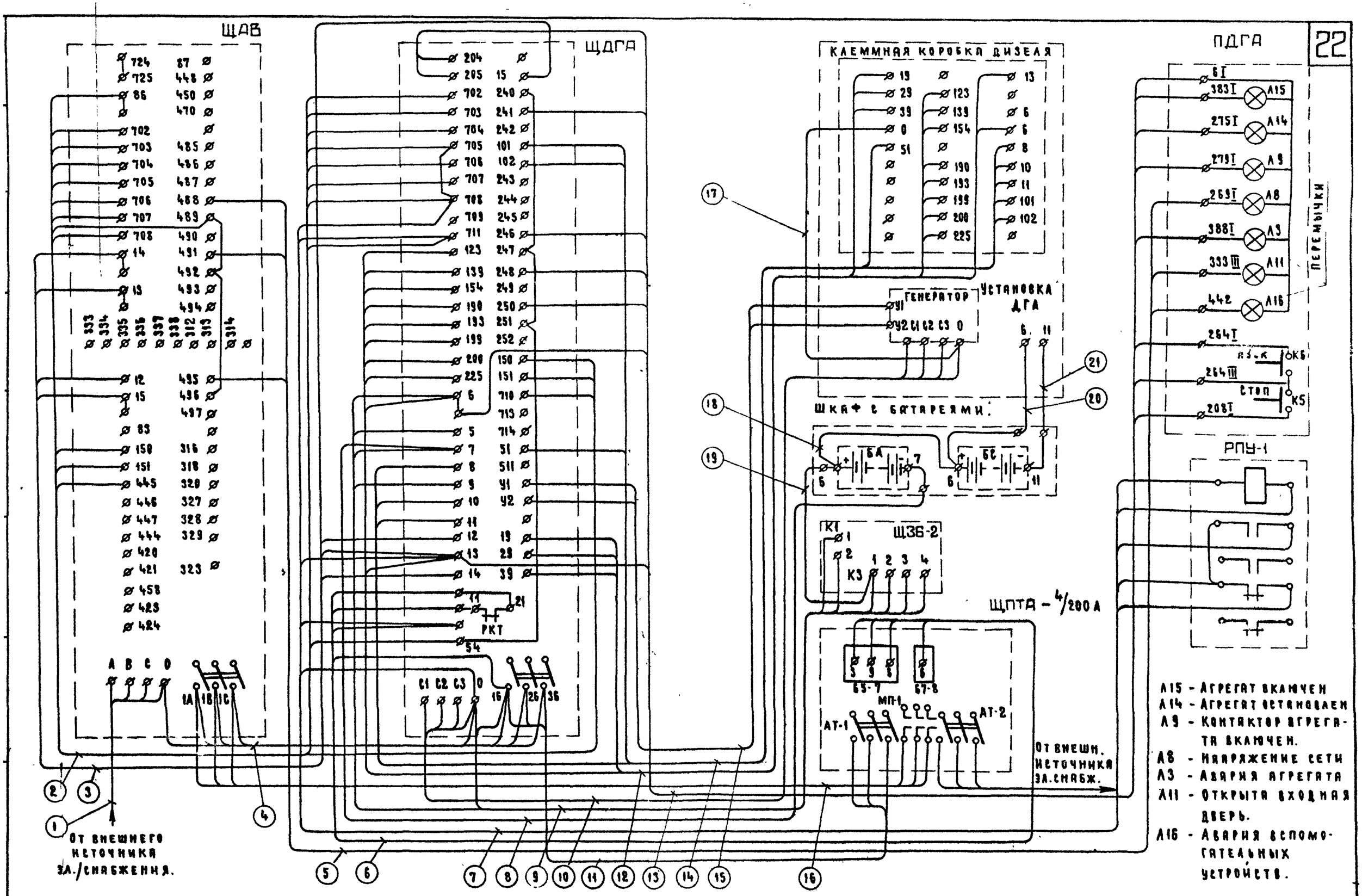


Примечания: 1. Схема щита ЩАВ дана с изменениями (см. примечания на листе ЭЛ-7)

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

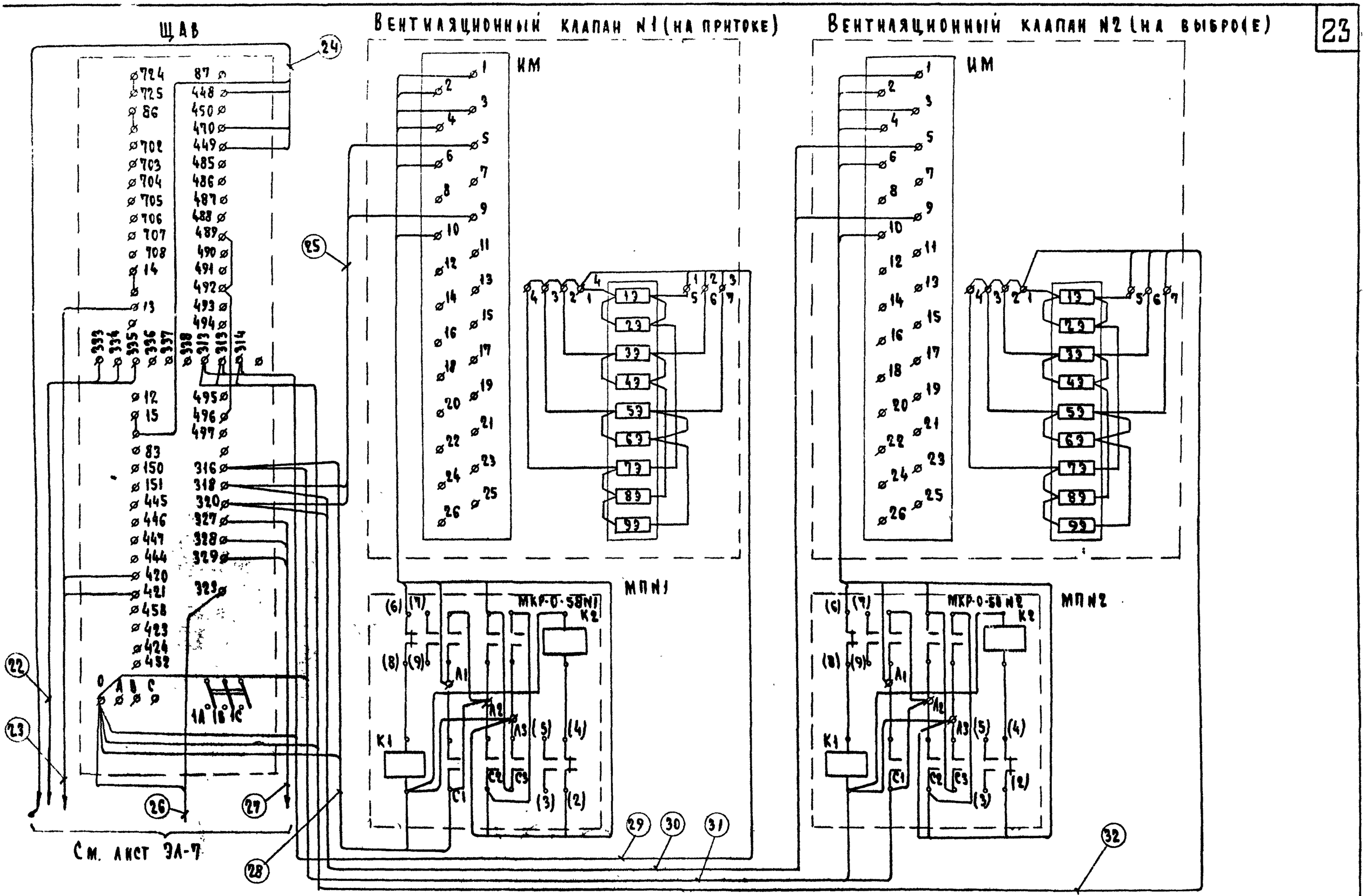
374	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×48 кВт	Коммутация силовых цепей АДЭС без ЩПТА	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭЛ-4

сф 280-01

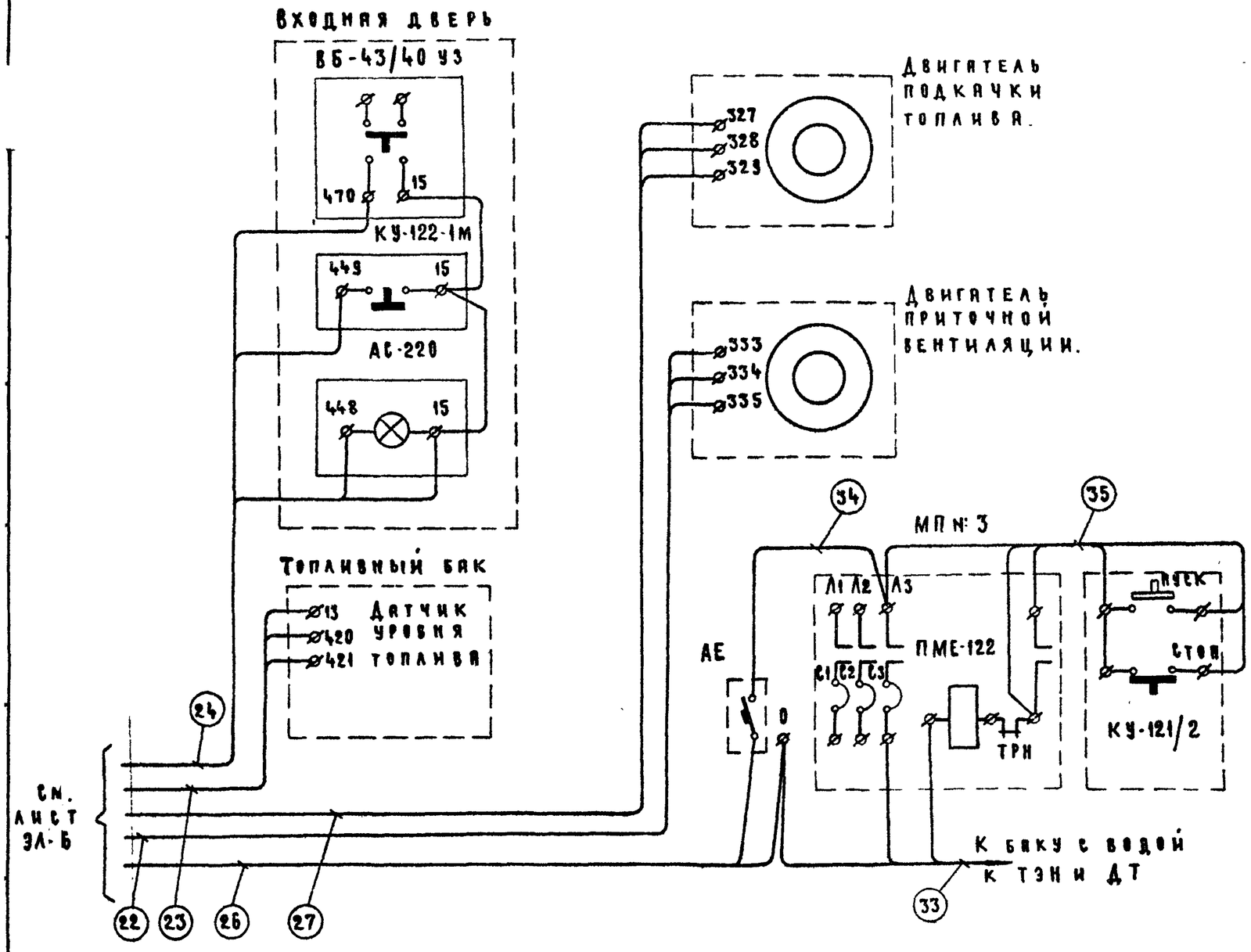


1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×48 квт.	Схема монтажная электрическая.	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭЛ-5

СФ 280-01



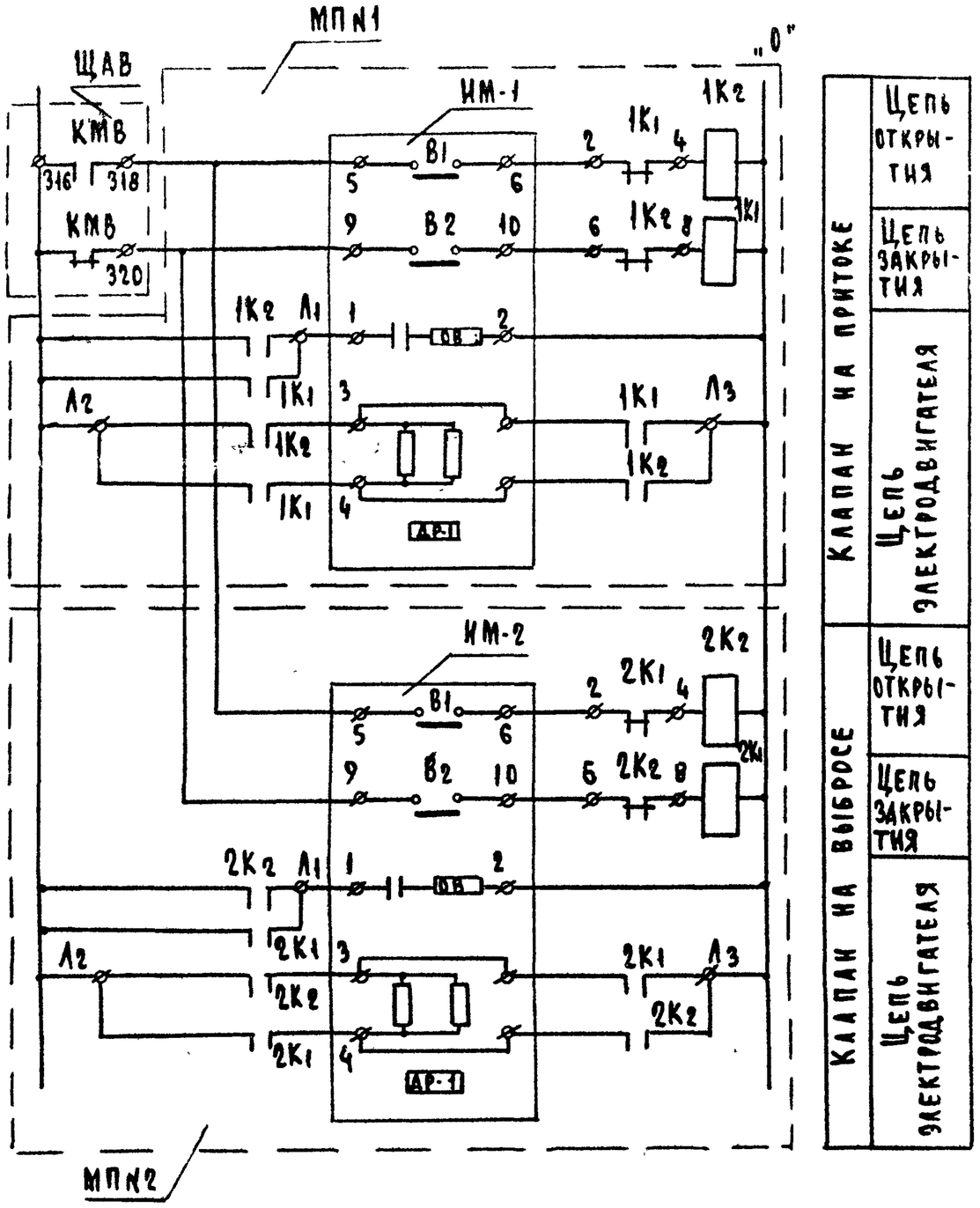
1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×48кВт	Схема монтажная электрическая.	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭЛ-6

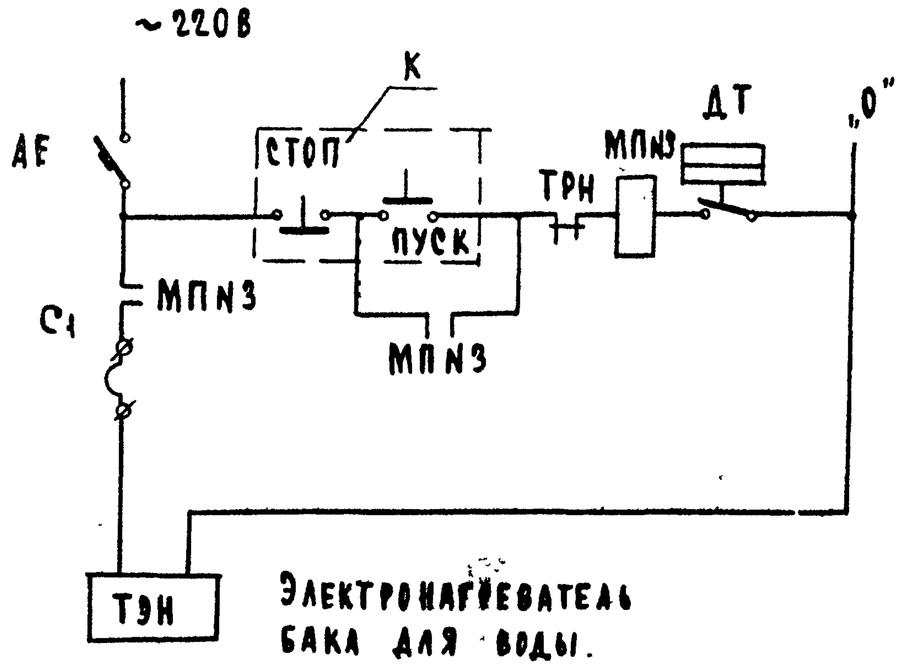


Примечания:

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 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. В монтаже шкафа автоматики ЩАВ автоматический выключатель АВ-1 отсоединить от главных контактов контакторов КТВ и присоединить к автомату АВ-3 и 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 РАШП; катушку контактора КП отсоединить от клеммы 151 и присоединить к кл. 320
6. Все указанные на чертеже перемычки и 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 1×48 квт.	Схема монтажная электрическая.	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭЛ-7





NN п/п	Обозначение.	Тип	Наименование	Ед. изм	Кол.	Примечание.
7	ИМ-1 ИМ-2	М90	Исполнительные механизмы вентзаслонок	шт.	2	См. альбом III
6	АЕ	АЕ-103/-11	Автоматический выключатель	"	1	Устанавл. на стене вблизи бака воды
5	ДТ	ТУД9-2-2	Терморегулирующее дилатометрическое устройство	"	1	—"—
4	ТЭН	НВ-0,65/1,2	Электронагреватель воды трубчатый	"	1	Устанавл. на баке см. альбом III
3	МП№3	ПМЕ-122	Магнитный пускатель на 10А	"	1	—"—
2	К	КУ-121/2	Кнопка управления 2х элементная	"	1	Устанавл. на стене вблизи бака воды
1	МП№1 МП№2	МКР-0-58	Магнитный пускатель реверсивный.	"	2	Устанавл. на стене вблизи вентилятора

974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×48кВт	Автоматическое управление вентиляционными заслонками и электронагревателем бака для воды.	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭЛ-8

ТАБЛИЦА К МОНТАЖНОЙ СХЕМЕ (ЛИСТЫ ЭЛ 5÷7)

№№ 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	A B C 0	Внешнего источника электроснабжения.			АВВБ	660	3×50+1×25				Количество определяется, а марка и сечение уточняются при привязке
2	ЩАВ	86 702 703 704 705 706 707 708 445 150 151 488	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	3×16+1×4	6	1	6	
4**	ЩАВ	1А 1В 1С 0	ЩДГА	16 26 36 0	В канале	АВВБ	660	3×50+1×25	6	1	6	

№№ 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
	ЩДВ	495 491 488	ПДУ	269 I 333 III 442		АКВВБ	660	5 × 2,5				Количество определяется при привязке
	ЩДГА	Фаза свободн. ка. РКТ (11) РКТ (21)	ЩПТА клеммник. 67 клеммник. 65	4 9 5 6		АКВВБ	660	5 × 2,5				
	ЩДГА	0 свободн. ка. 13 708 711	Реле РПУ-1	катушка катушка н.о.конт. н.о.конт. н.о.конт. н.з.конт.	в канале по стене	АКВВГ	660	5 × 2,5	3	1	3	
	ЩДГА	7	Шкаф с батареями БА „–"	7	в канале по стене	АВВГ	660	2 × 6	9	2	18	Жилы запараллелить.
	ЩДГА	6 5 7 9 8 16	ЩЗБ-2 клеммник К3 клеммник К1	1 2 3 4 1 2	в канале	АВВГ	660	2 × 6	4	3	12	

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1 × 48 кВт	Таблица кабельных соединений	Типовой проект 407-1-81	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	3×50+1×25	12	1	12	
11*	ЩДГА	16	ЩПТА-4/200									
		26	АТ-1			АВВГ	660	3×50+1×25		1		Количество определяется при привязке.
		36	(Токораспределительный щит)									
12	ЩДГА	123	ДГА	123								
		139	Клеммная	139								
		154	коробка.	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	

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×48 кВт.	Таблица кабельных соединений	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭП11

сф 280-01

№№ 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.
13	ЩДГА	6	ПДУ	6I								
		246		383I								
		248		275I								
		241		279I								
		250		388I								
		204		264I								Количество определяется при привязке.
		13		264III								
		205		208I		АКВВБ	660	10 × 2,5		1		
14	ЩДГА	8	ДГУ	8								
		10	Клеммная	10								
		11	коробка	11								
		101		101								
		102		102								
		51		51	в канале	АВВГ	660	3×6+1×4	12	2	12	
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 определяется при привязке
				1В		АВВБ	1000	3×6+1×4		1		
				1С								

1974	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×48кВт	Таблица кабельных соединений	Типовой проект 407-1-81	Альбом I	Лист ЭП-12

№№ 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
17	ДГА клеммная коробка.	0	Генератор	0	В канале	АВВГ	660	2×6	5	1	5	
18	БА „+"	6	БС „+"	6		ВВГ	660	1×6	1	1	1	
19	Шкаф с батареями (БА „+" кл. 6)		ЩЗБ-2 Клеммник К3	1	В канале по стене	АВВГ	660	2×6	5	1	5	
20	ДГА	6	Шкаф с батареями (БС „+" кл. 6)		В канале	АВВГ	1000	2×95	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	3×6 + 1×4	12	1	12	
23	ЩАВ	420 421 13	Топливный бак	420 421 13	По стене	АКВВГ	660	5×2,5	16	1	16	

№№ 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
	ЩАВ	15	Входная дверь									
		470	ВБ-43/40 УХ.	470								
		449	КУ-122-1М	449								
		448	АС-220	448								
		15		15	по стене	АКВВГ	660	5 × 2,5	11	1	11	
	ЩАВ	318	Вентиляционный клапан №1	5								
		320	ИМ	9	по стене	АВВГ	660	3 × 2,5	12	1	12	
	ЩАБ	323	Магнитный пускатель МП №3	63								
			Электронагреватель бака с водой и ДТ	0	по стене	АВВГ	660	2 × 6	15	1	15	
	ЩАВ	327	Двигатель подкачки топлива.	327								
		328		328								
		329		329	по стене	АВВГ	660	3 × 2,5	18	1	18	
	ЩАВ		Магнитный пускатель МП №1									
		0	Катушка К1									
		316		61	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	C1	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 C3	Бак с водой ДТ Электронагреватель		по стене	АВВГ	660	3×6+1×4	16	1	16	

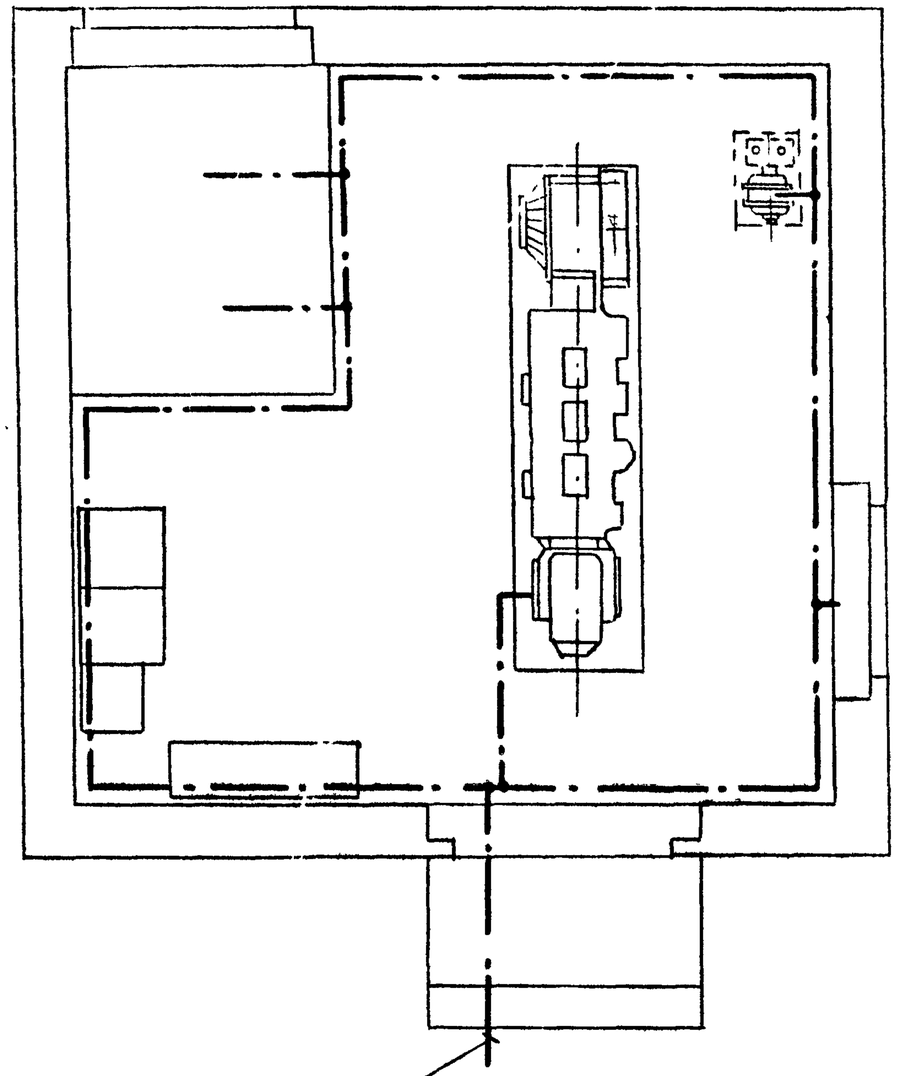
№№ п.п.	Направление кабелей: Начало — Наименование оборудования	№№ контактов	Конец — Наименование оборудования	№№ контактов	Способ прокладки	Выбранные кабели: Марка	Напряжение В	Сечение	Длина м	Количество	Всего	Примечание
34	Автомат АЕ		Магнитный пускатель МП №3	Л3	По стене	АВВГ	660	2×6	2	1	2	
35	Магнитный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

Примечания:

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

*3 При использовании ЩАВ для ввода напряжения внешней сети кабели позиции №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.



К КОНТУРУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 20×4 мм).

ПРИМЕЧАНИЯ

1. В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЙ ПОЛОСЫ В ЗДАНИИ АДЭС ПРИМЕНЯТЬ СТАЛЬ ПОЛОСОВУЮ РАЗМЕРОМ 4×20 мм.

   СОЕДИНЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЙ ПОЛОСЫ С ЗАЗЕМЛЯЮЩИМИ БОЛТАМИ ОБОРУДОВАНИЯ ВЫПОЛНИТЬ ПРОВОДОМ СЕЧЕНИЕМ 1×6 мм².

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

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

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

1974	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 1×48 кВт	ПЛАН ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ПРОВОДНИКОВ В ЗДАНИИ АДЭС.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-1-81	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-1

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	
				глушителя 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		

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

КМ-1

Трубопровод выхлопной

Лит.	Лист	Листов
	1	2

СССР
Министерство связи
ГИПРОСВЯЗЬ
г. Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		11		Зонт	1	
				Лист $\frac{\text{В2 ГОСТ 19904-74}}{\text{Ст.3 ГОСТ 16523-70*}}$ Ø256		
		12		Скоба	4	
				Лист $\frac{\text{В3 ГОСТ 19904-74}}{\text{Ст.3 ГОСТ 16523-70*}}$ 135×20		
		13	КМД-10	Прокладка	3	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		14		М10×70.58	8	
		15		М12×40.58	12	
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		16		М10.5	8	
		17		М12.5	12	
		18		Шайба 12 65Г ГОСТ 6402-70*	12	
				Материалы		
		19		Шнур асбестовый Б	1,6м	
				ГОСТ 1779-70		

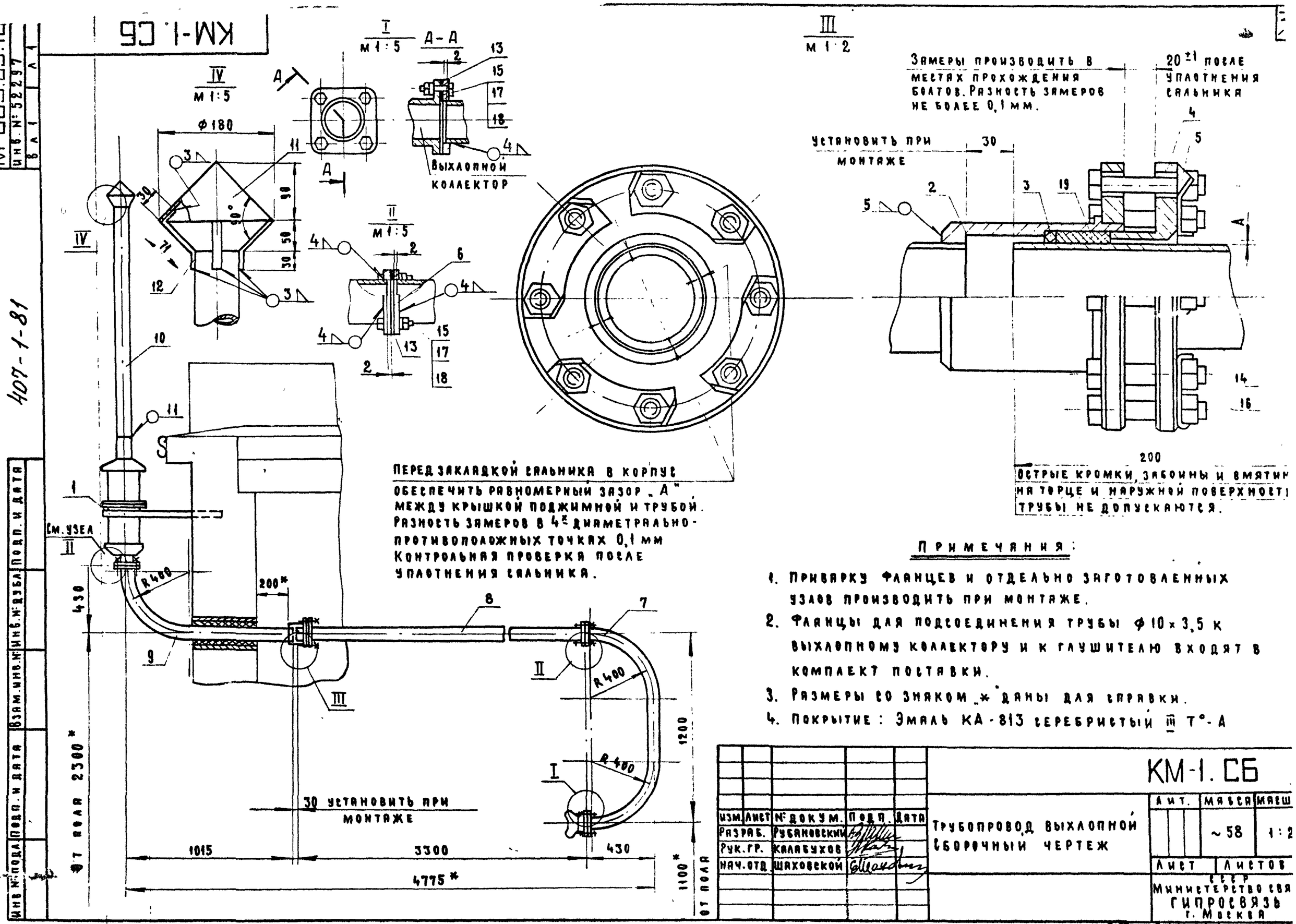
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

КМ-1

Лист 2

СФ 280-01



Примечания:

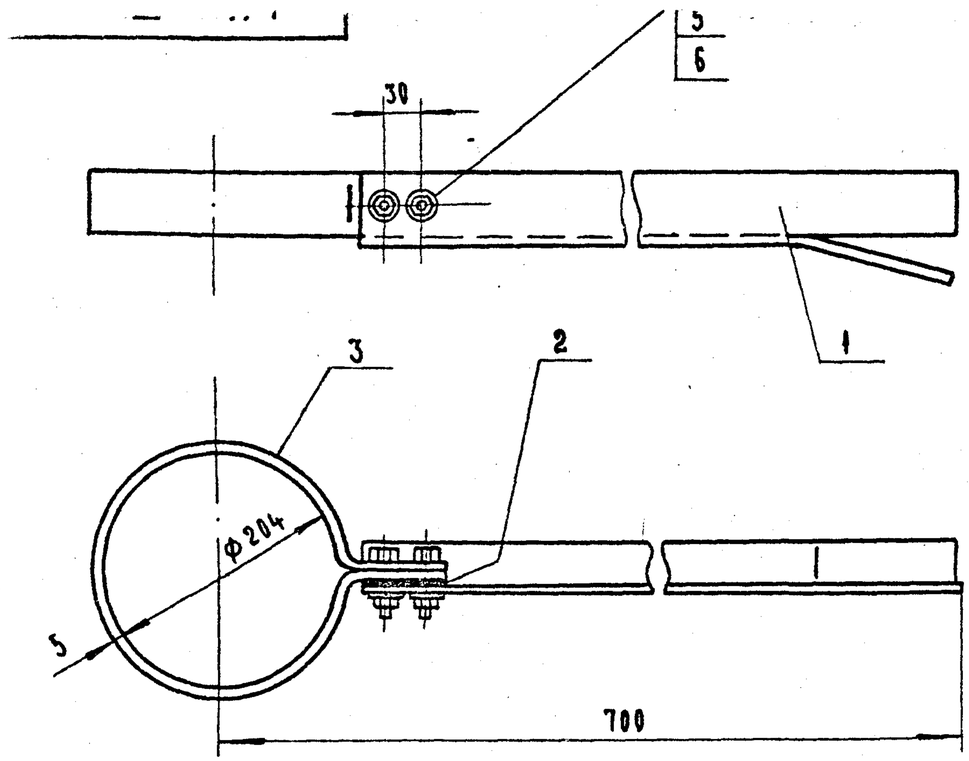
1. Приварку фланцев и отдельно заготовленных узлов производить при монтаже.
2. Фланцы для подсоединения трубы Ф10×3,5 к выхлопному коллектору и к глушителю входят в комплект поставки.
3. Размеры со знаком „*" даны для справки.
4. Покрытие: Эмаль КА-813 серебристый III Т°-А

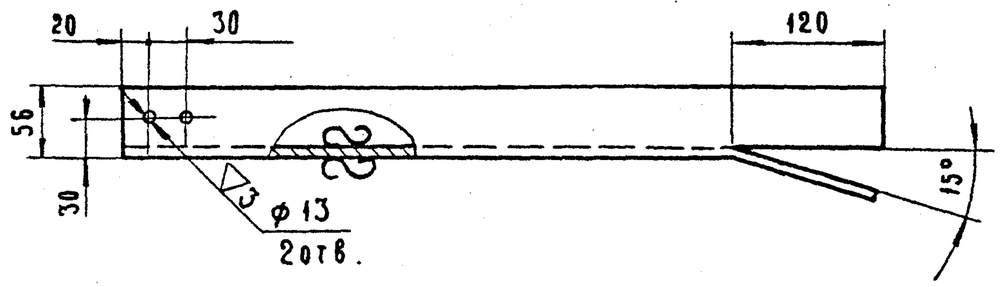
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМ-1.СБ			
Разраб.		Рубановский			Трубопровод выхлопной сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масш.
Рук.гр.		Калабухов					~58	1:2
Нач.отд.		Шаховской				Лист	Листов	
						СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва		

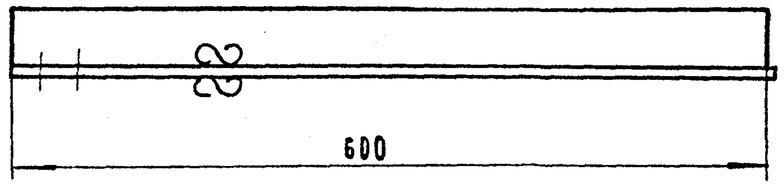
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Инв.№ 52297

СФ 280-01







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

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

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Детали		
11	1	КМД-1	Кронштейн	1	
11	2	КМД-2	Прокладка	1	
11	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	КМ-2.СБ			
Разраб.		Рубановский			Кронштейн для крепления глушителя к стене.	Лит.	Масса ~3,82	Масштаб 1:5
Рук.гр.		Калабухов				Лист	Листов 1	
Нач.отд.		Шаховской				СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва		

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

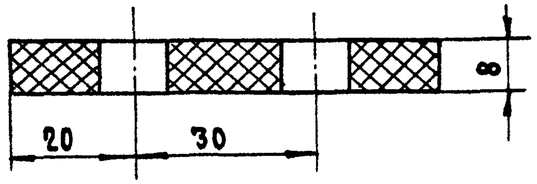
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-1			
Разраб.		Рубановский			Кронштейн	Лит.	Масса 2,2	Масштаб 1:5
Рук.гр.		Калабухов				Лист	Листов 1	
Нач.отд.		Шаховской			Уголок $\frac{56\times56\times5\ ГОСТ\ 8509-72}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-58*}$	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва		

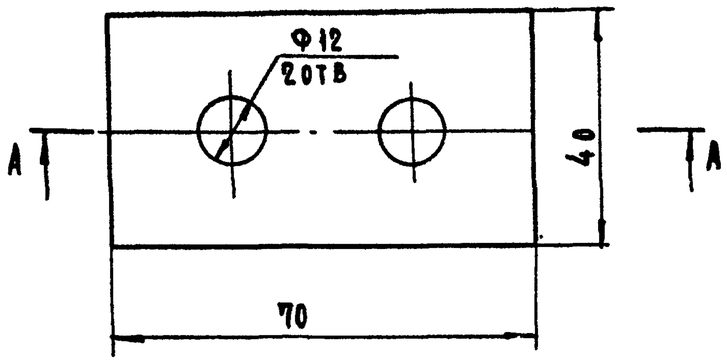
Т1-683.05.20

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

КМД-2

А - А



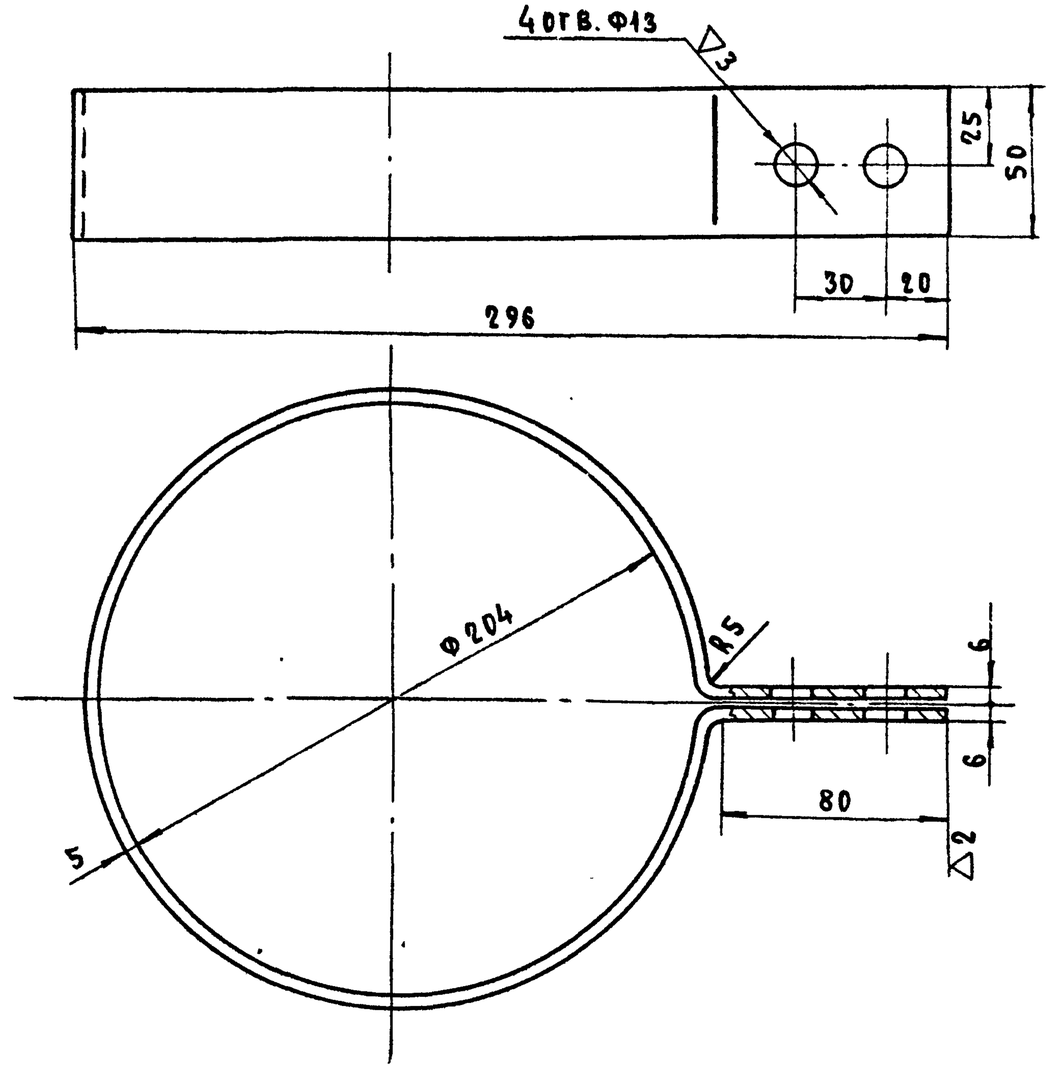


Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Рубановский			Прокладка		0.02	1:1
Рук.гр.		Калабухов				Лист	Листов 1	
Нач.отд.		Шаховской		4/Е-74		СССР Министерство связи Гипросвязь Москва.		

Резина-прокладочная 8 ГОСТ 7338-65**

407-1-81

КМД-3



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

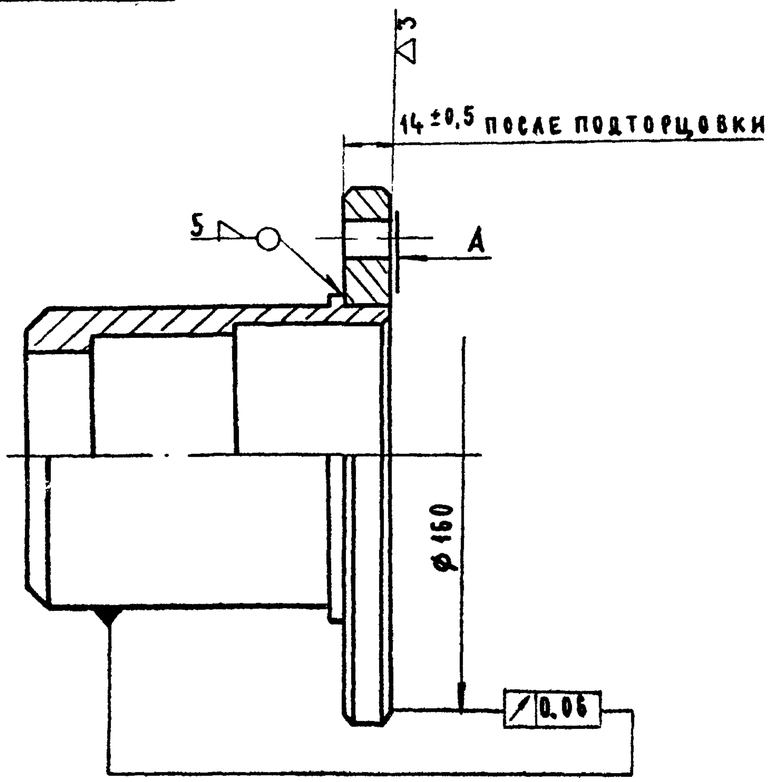
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Рубановский			Хомут		1.6	1:2
Рук.гр.		Калабухов				Лист	Листов 1	
Нач.отд.		Шаховской				СССР Министерство связи Гипросвязь Москва		

Полоса $\frac{5\times50\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}57^*}{\text{Ст.3 ГОСТ}\ 535\text{-}58^*}$

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

СФ 280-01

КМ-3 СБ

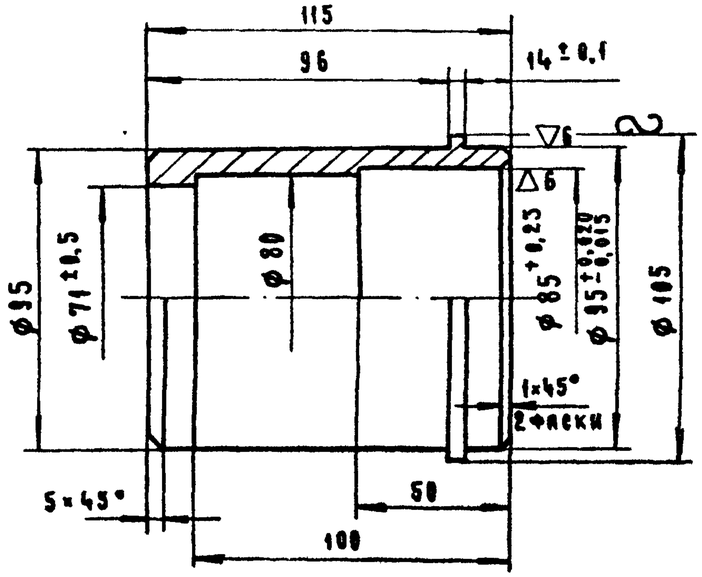


Торцовое биение фланца на ø160 относительно наружной поверхности корпуса проверить после сварки. Допускается окончательная подторцовка поверхности „А" в сварном узле.

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			
Разраб.		Рубановский			Корпус компенсатора	Лит.	Масса	Масштаб
Рук.гр.		Калабухов					3,6	1:2
Нач.отд.		Шаховской				Лист	Листов 1	
						СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва		

КМД-4



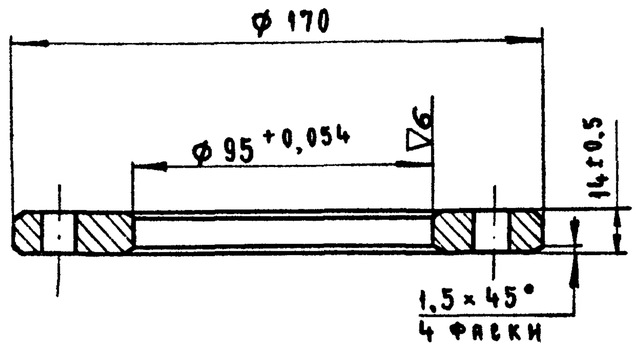
1. Деталь обработать с одной установки.
2. Размеры без допусков выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

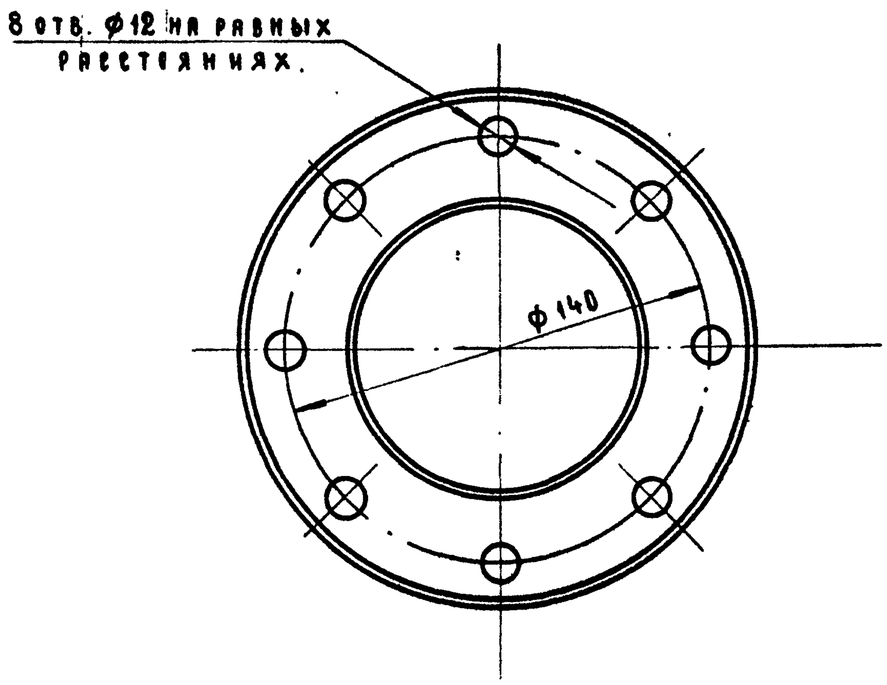
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-4			
Разраб.		Рубановский			Корпус	Лит.	Масса	Масштаб
Рук.гр.		Калабухов					2,2	1:2
Нач.отд.		Шаховской				Лист	Листов 1	
					Круг 105 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва		

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

СФ 280-01

▽3/▽/





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

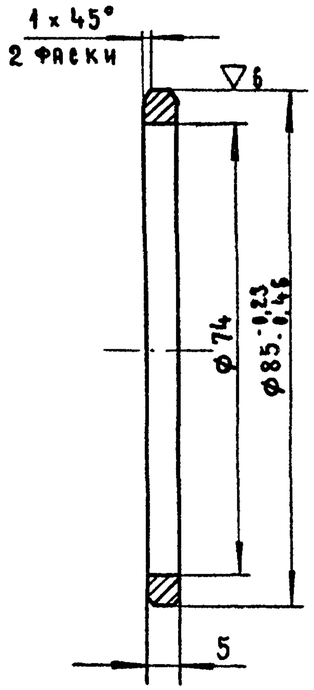
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-5			
Разраб.		Рубановский			Фланец	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Калабухов					1,3	1:2
Нач. отд.		Шаховской				Лист	Листов 1	
					Лист 14 ГОСТ 19193-73 / Ст.3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ		

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

407-1-81

ГИПРОСВЯЗЬ
Инв. № 52301
Лист 1

▽3/▽/ 40



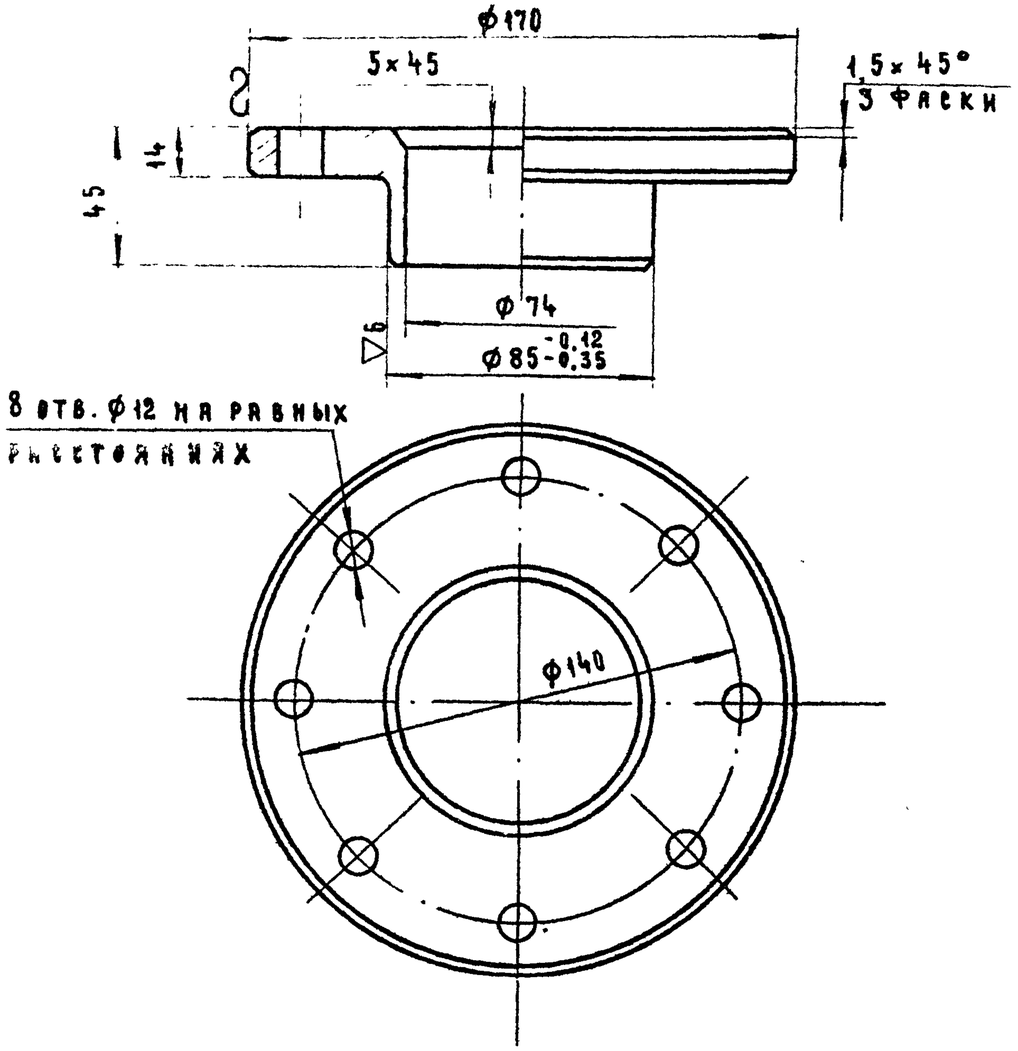
Размеры без допусков выполнять по 5 классу точности (А5; В5)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-6			
Разраб.		Рубановский			Кольцо упорное	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Калабухов					0,09	1:1
Нач. отд.		Шаховской				Лист	Листов	
					Круг 85 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

КМД-7

▽3/▽



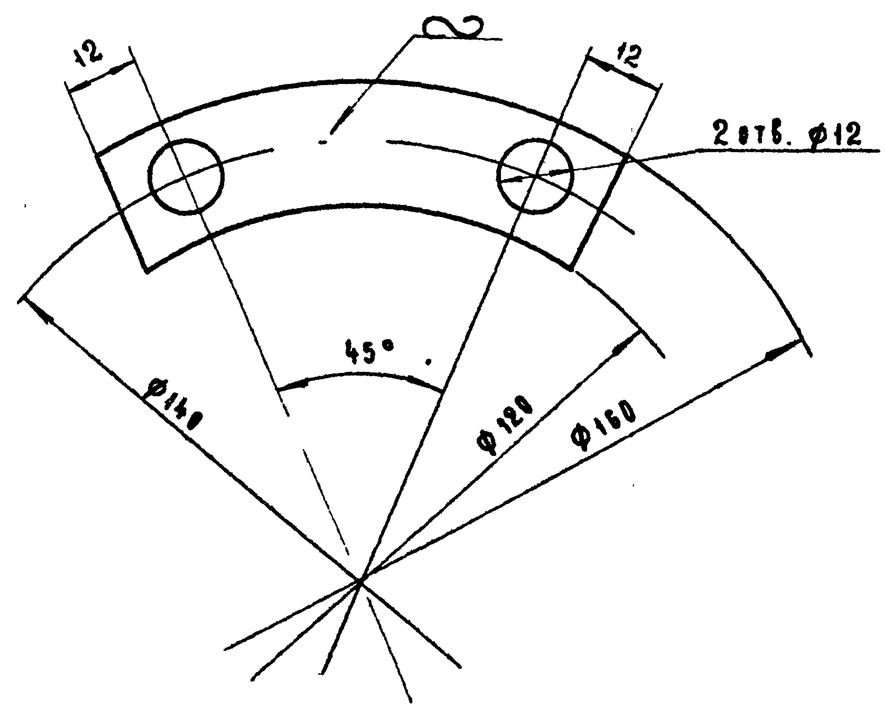
Размеры без допусков выполнять по 5 классу точности (А5; В5)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-7	
Разраб.		Рубановский			Крышка поджимная	Лит. / Масса 1,9 / Масштаб 1:2
Рук. гр.		Калабухов				Лист / Листов 1
Нач. отд.		Шаховской			Круг 170 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

КМД-8

▽2/▽

41

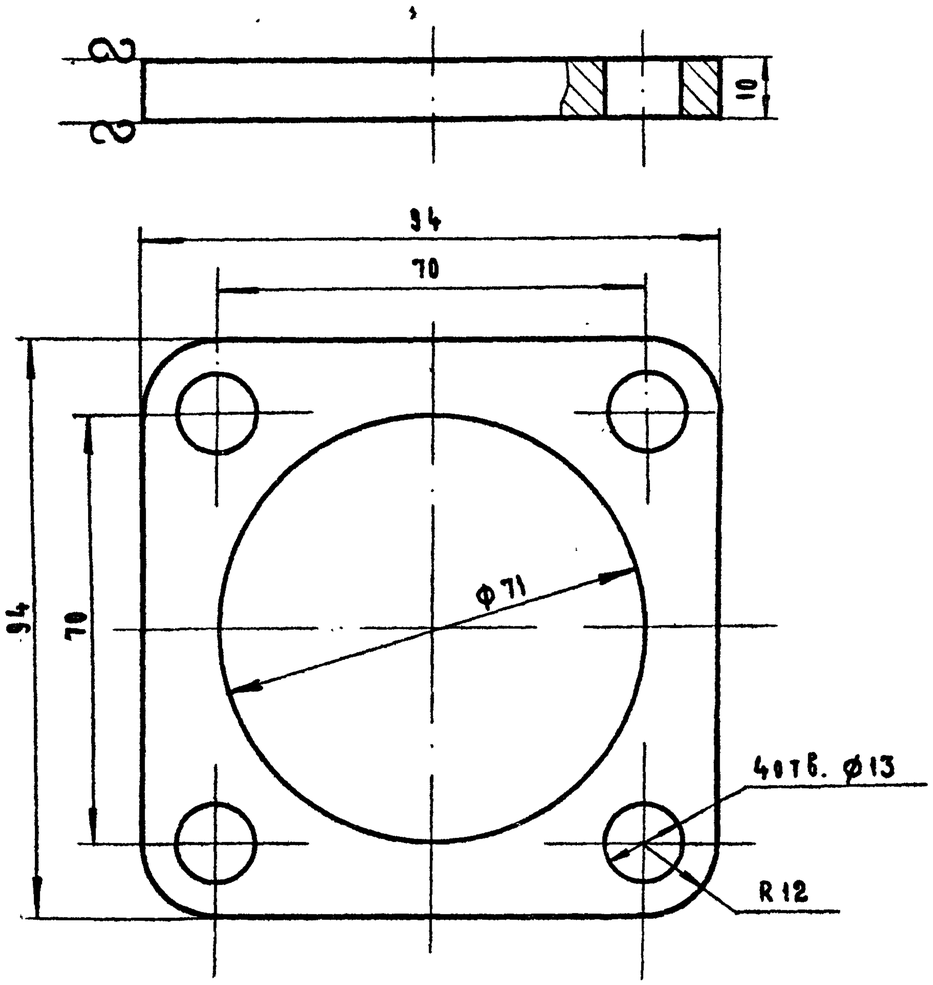


1. Заусенцы снять, острые кромки притупить
2. Допуски на размеры выполнить по 7 классу точности (А7; В7)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-8	
Разраб.		Рубановский			Шайба стопорная	Лит. / Масса 0,01 / Масштаб 1:1
Рук. гр.		Калабухов				Лист / Листов
Нач. отд.		Шаховской			Лист В1 ГОСТ 13904-74* / Ст.3 ГОСТ 16523-70*	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

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

КМД-9



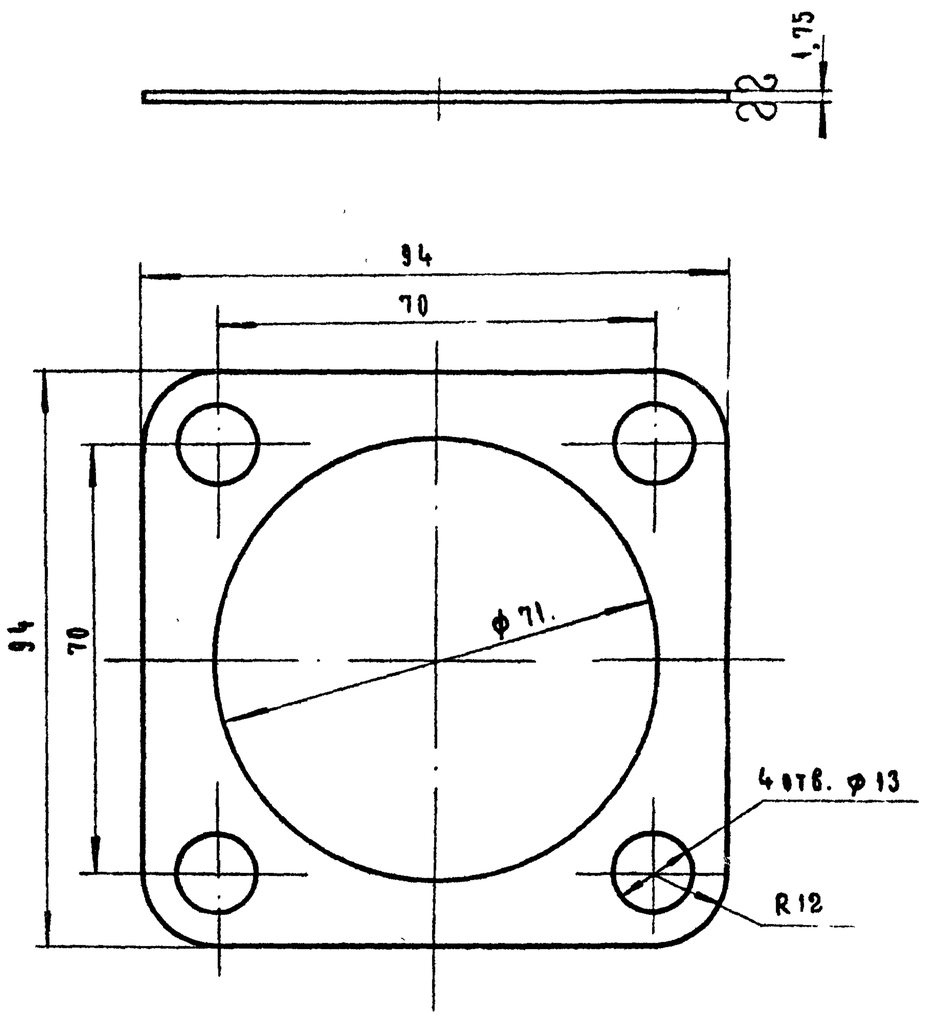
Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Фланец	Лит.	Масса: 0,4 / Масштаб: 1:1
Разраб.		Рубановский				Лист	Листов 1
Рук. груп.		Калабухов					
Нач. отд.		Шаховской					

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

СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

КМД-10



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прокладка	Лит.	Масса: – / Масштаб: 1:1
Разраб.		Рубановский				Лист	Листов 1
Рук. гр.		Калабухов					
Нач. отд.		Шаховской					

Лист асбестальной 1,75 ГОСТ 12856-67

СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва

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

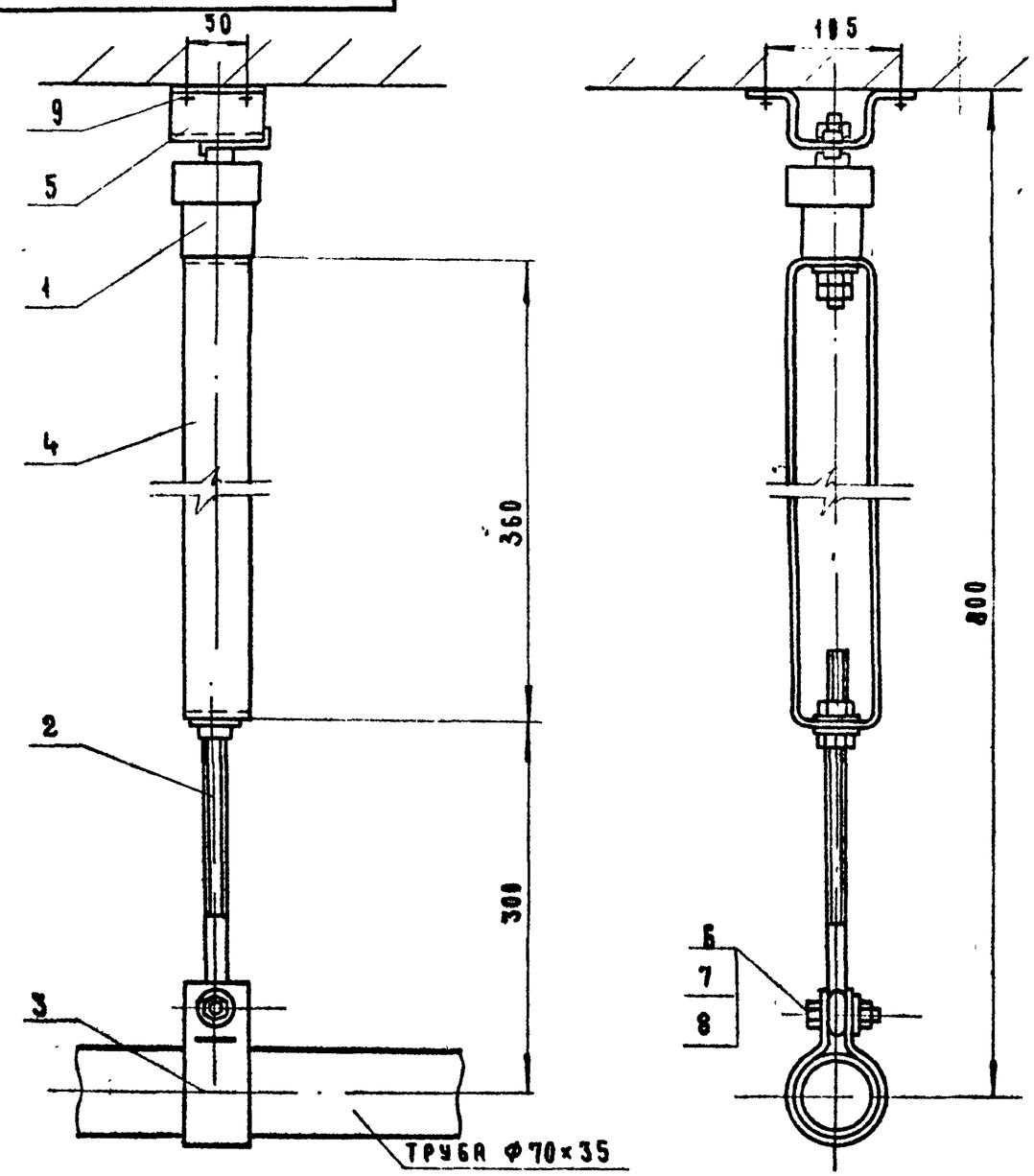
Н. инж. № 52303 | В.А.1 | А.1

407-1-81

СФ 280-01

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
	КМ-4.СБ	Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
1	КМ-5.СБ	Амортизатор	1	
		Детали		
2	КМД-19	Стяжка	1	
3	КМД-20	Хомут	1	
4	КМД-21	Скоба	1	
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	КМ-4			
Разраб.		Рубановский			Подвеска трубопровода выхлопного	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Калабухов						1
Нач.отд.		Шаховской				СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва		



Покрытие: лак ПФ-170 с 10% примесью алюминиевой пудры

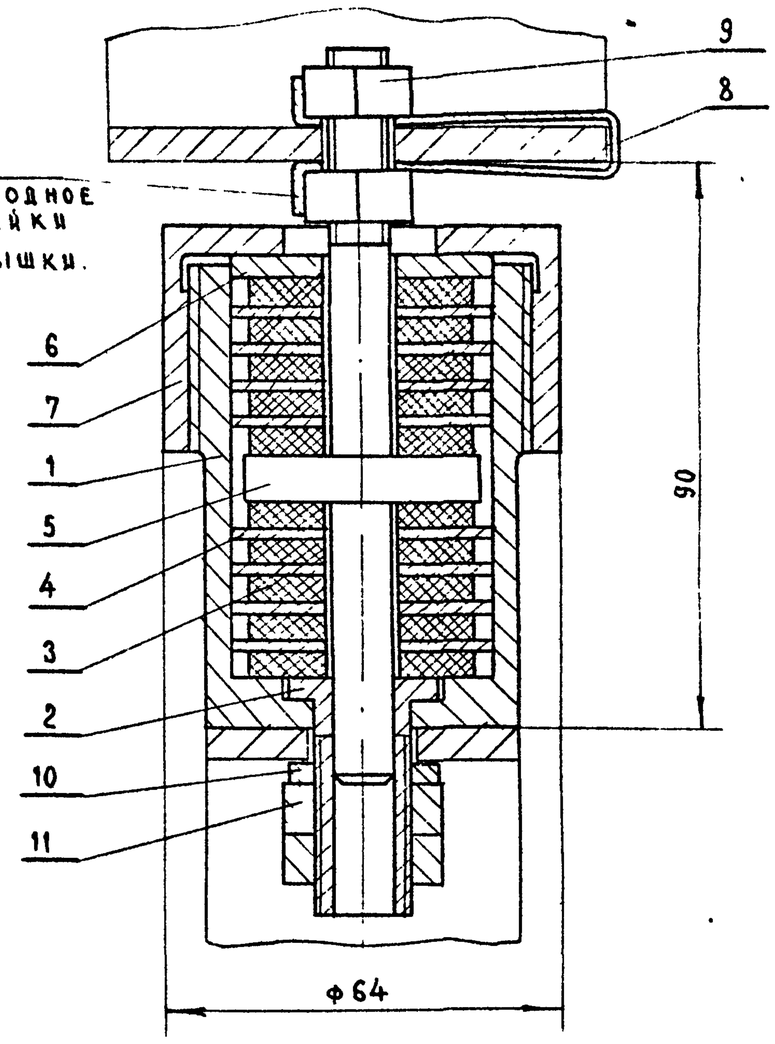
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМ-4.СБ			
Разраб.		Рубановский			Подвеска трубопровода выхлопного. Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Калабухов					~4,65	1:5
Нач.отд.		Шаховской				Лист	Листов 1	
						СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва		

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

СФ 280-01

Формат	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 М10,5	2	
				ГОСТ 5915-70*		
		10		Шайба 16.65Г		
				ГОСТ 6402-70*		
		11		Гайка М16,5	2	
				ГОСТ 5916-70*		

При стопорении обеспечить свободное прохождение гайки в отверстие крышки.



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

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

Амортизатор сборочный чертеж

КМ-5. СБ

Лист	Масса	Масштаб
	1,14	1:1

Лист | Листов 1

СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва

Инв. № 52303 А.1 В.А.1

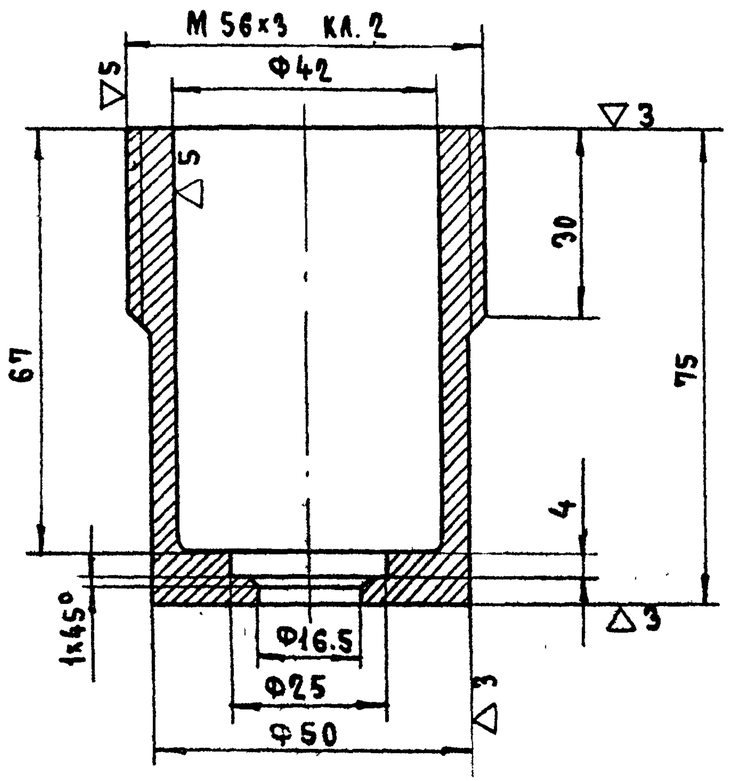
407-1-81

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

сф 280-01

КМД-11

▽4/▽/

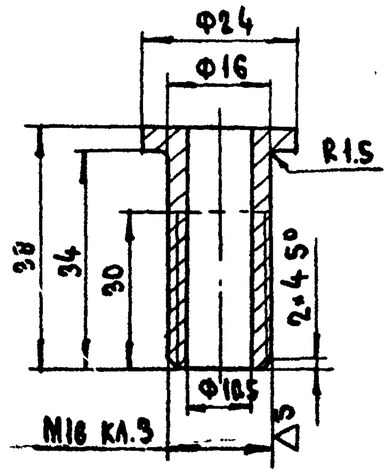


Допуски на размеры выполнять по 5 классу точности (А5; В5)

Изм.	Лист	N 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 Москва	

КМД-12

▽4/▽/



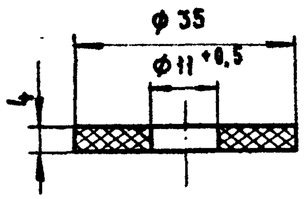
Допуски на размеры выполнять по 5 классу точности (А5; В5)

Изм.	Лист	N 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 Москва	

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

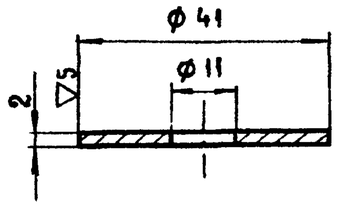
407-1-81

Инв. № 52307



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-13		
Разраб.		Рубановский			Шайба амортизационная	Лит.	Масса 0,004 / Масштаб 1:1
Рук. гр.		Калабухов				Лист	Листов 1
Нач. отд.		Шаховской			Резина теплостойкая мягкая ГОСТ 7338-65**	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва	



Острые кромки округлить R1

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

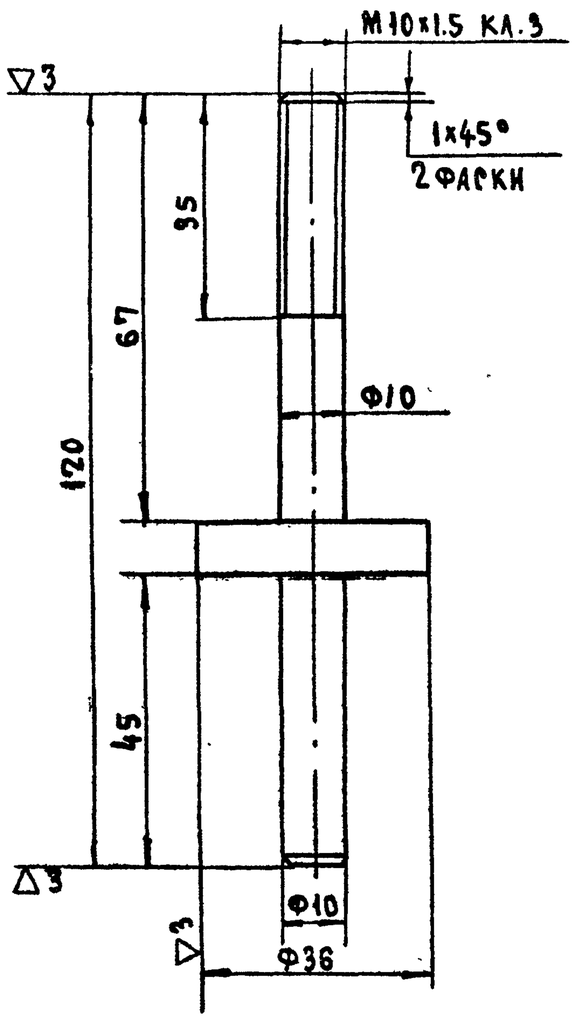
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-14		
Разраб.		Рубановский			Шайба промежуточная	Лит.	Масса 0,013 / Масштаб 1:1
Рук. гр.		Калабухов				Лист	Листов
Нач. отд.		Шаховской			Круг 42 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва	

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

СФ 280-01

КМД-15

▽5/▽/

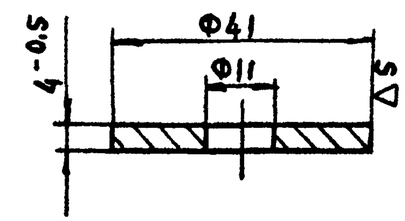


Допуски и размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	КМД-15		
Разраб.		Рубановский			Стержень	Лит.	Масса 0.16 / Масштаб 1:1
Пр. гр.		Калабуков				Лист	Листов 1
Н.отд.		Шаховской		7/X-74	Круг 36 ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь Москва.	

КМД-16

▽3/▽/



Острые кромки округлить R1

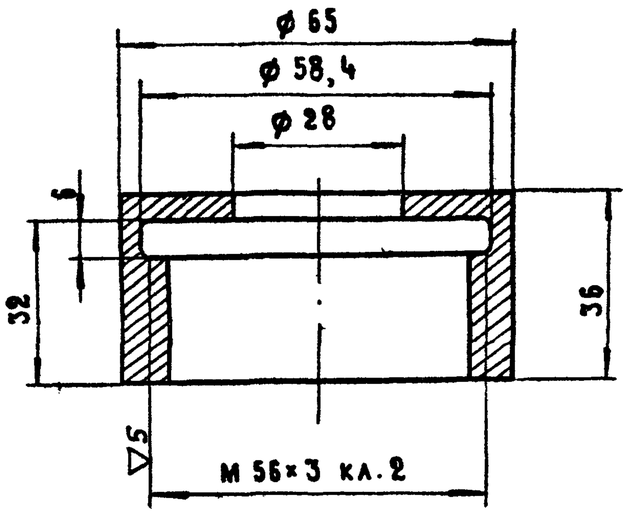
Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	КМД-16		
Разраб.		Рубановский			Шайба упорная	Лит.	Масса 0.035 / Масштаб 1:1
Рук. гр.		Калабуков				Лист	Листов 1
Нач.отд.		Шаховской		7/X-74	Круг 42 ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР. Министерство связи Гипросвязь. Москва	

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

КМД-17

▽4/▽



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

					КМД-17		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Крышка	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Рубановский					0,20	1:1
Рук.гр.		Калабухов				Лист	Листов 1
Нач.отд.		Шаховской			Круг 65 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

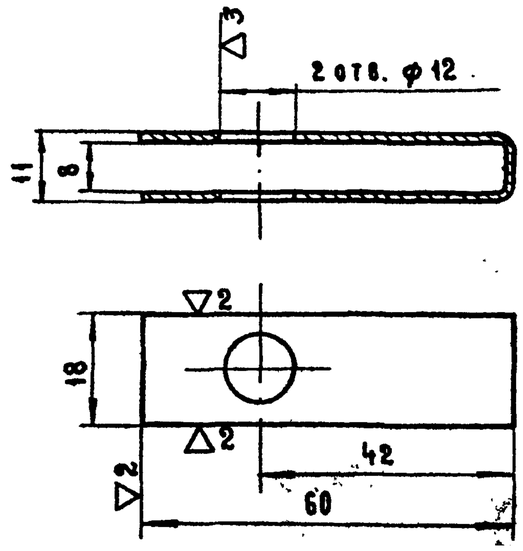
М-087.07.ТМ
Инв. № 52319 | А.1
Т.А.1

407-1-81

КМД-18

2/▽/

48



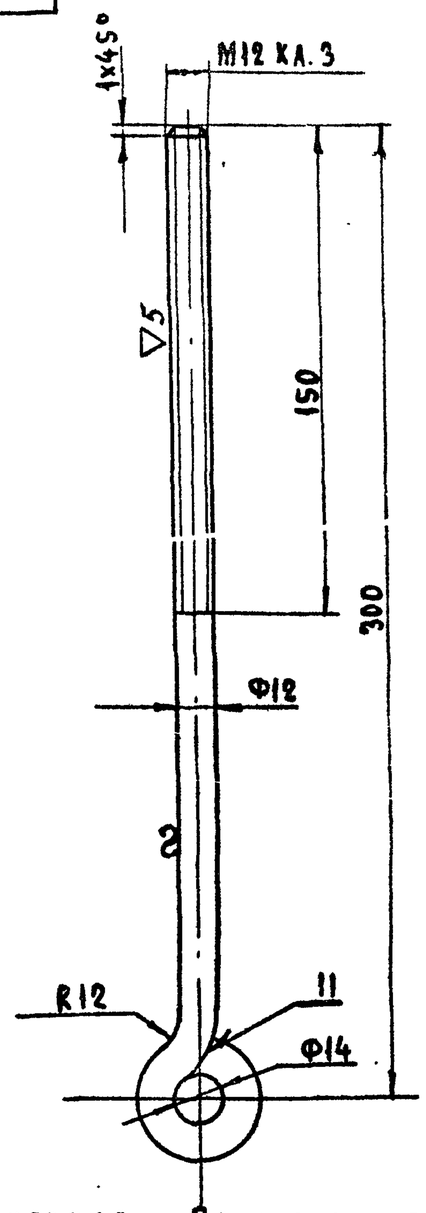
Допуски на размеры выполнять по 7 классу точности (А7; В7)

					КМД-18		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стопор	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Рубановский					0,015	1:1
Рук.гр.		Калабухов				Лист	Листов 1
Нач.отд.		Шаховской			Лист В1,5 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70*	СССР Министерство связи ГИПРОСВЯЗЬ г. Москва	

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

ефр 280-01

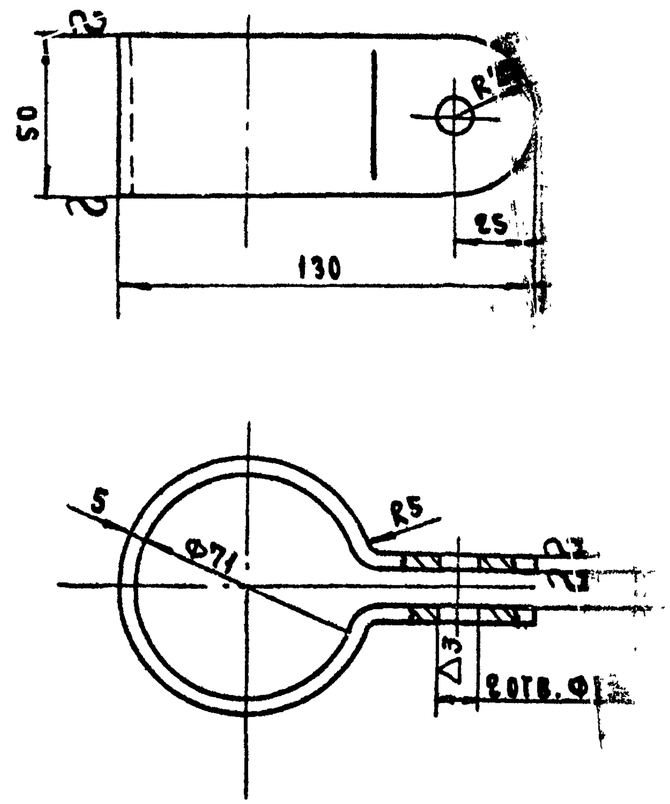
КМД-19



1. Сварка электродуговая. Варить в месте указанном на чертеже
2. Допуски на размеры выполнить по 5 классу точности (А5; В5)

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	КМД-19	
Разраб.		Рубановский			Стяжка	Лит. / Масса 0.29 / Масштаб 1:2
Рук.гр.		Калабухов				Лист / Листов 1
Нач.отд.		Шаховской			Круг 12 ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь Москва

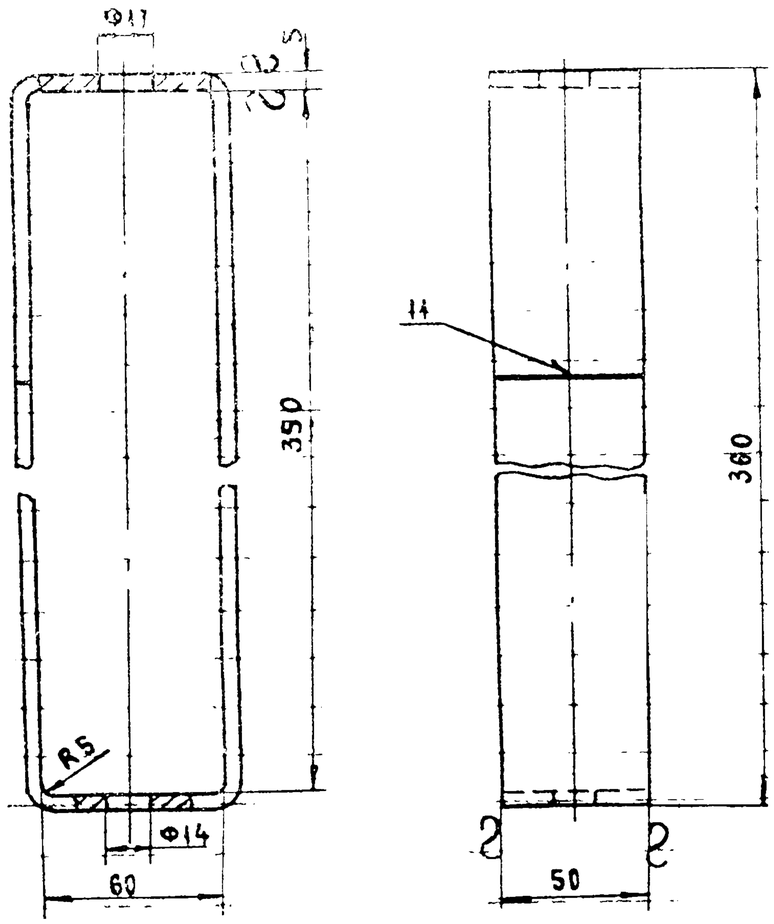
КМД-20



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	КМД-20	
Разраб.		Рубановский			Хомут	Лит. / Масса 0.4 / Масштаб 1:2
Рук.гр.		Калабухов				Лист / Листов 1
Нач.отд.		Шаховской			Полоса 5×50 ГОСТ 103-57* / Ст. 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь Москва

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

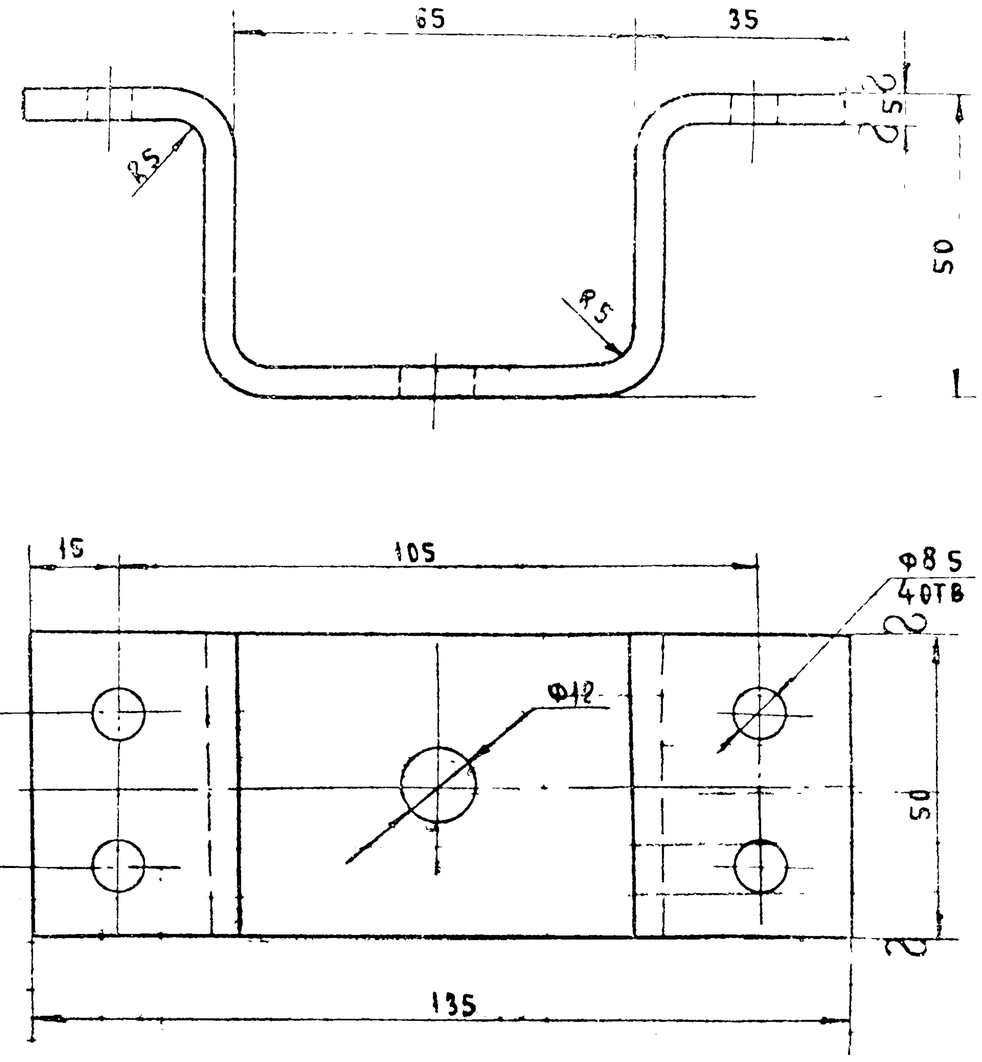
СФ 280-01



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

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

Изм.	Лист	N Докум.	Подп.	Дата	КМД-21		
Разраб.		Рубановский			Скоба	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Калабухов					2,1	1:2
Нач. отд.		Шаховской				Лист	Листов 1
					Полоса 5×50 ГОСТ 103-57* / Ст 3 ГОСТ 535-57*	СССР Министерство связи Гипросвязь. Москва	



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

Изм.	Лист	N Докум.	Подп.	Дата	КМД-22		
Разраб.		Рубановский			Скоба	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Калабухов					0,6	1:1
Нач. отд.		Шаховской				Лист	Листов 1
					Полоса 5×50 ГОСТ 103-57* / Ст 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь. Москва	

СФ-280-01

Зона	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Докум		
	КМ-6 ТС	Сборочный чертеж		
*	ЖИД 23	Ф[illegible]	4	
	ЖД 24	Хомут	1	
		Прокладка	2	
		Паронит А0Б3 ГОСТ481-71		
4		Патрубок		
		Труба 95×2,5 ГОСТ1575[illegible]		
		L = 230		
5		Отвод сварной 255×255		
		Труба 95×2,5 [illegible]		
		L = 428		
6		Труба		
		Труба 95×2,5 ГОСТ10704-63		
		L = 3600		
7		Зонт	1	
		Лист В2 ГОСТ19904-74		
		Ст.3 ГОСТ16523-70*		
		φ 310		
8		Скоба		
		Лист В3 ГОСТ19904-74 / Ст.3 ГОСТ16523-70*		
		135×20		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Рябинович		
Пров.		Кравцов		
Н.контр.		[illegible]		

КМ-6

Труба анкерная

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ГПСС Министерство связи России г. Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				[illegible]ие изделия		
		9		Бо[illegible] М18×40.58	12	
				ГОСТ 7798-70*		
		10		Шайба 12	12	
				ГОСТ 11371-68*		
		11		Гайка М18.5	12	
				ГОСТ 5915-70*		

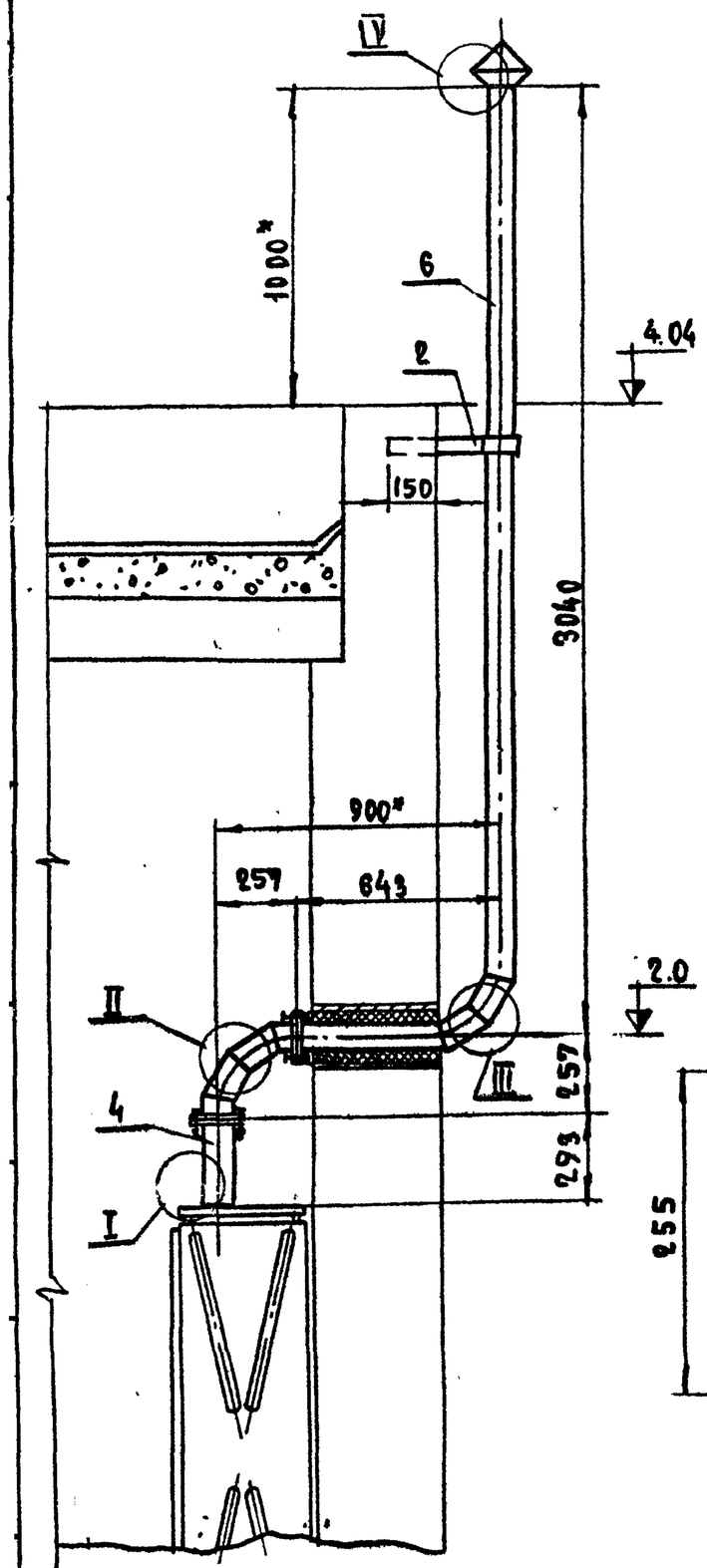
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

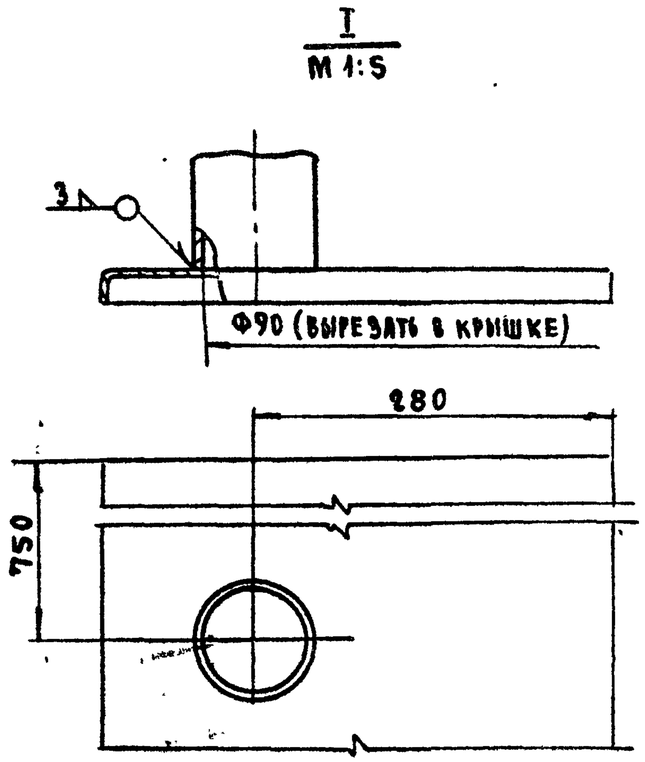
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

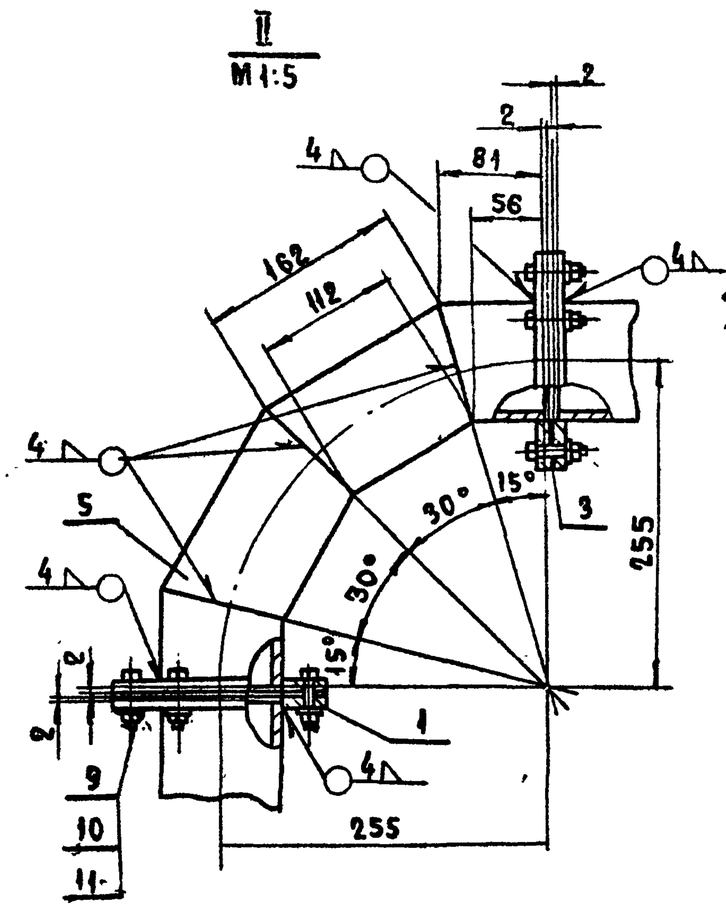
КМ-6

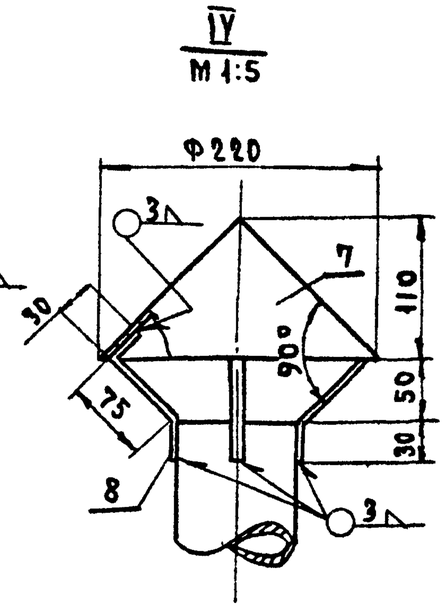
Лист 2

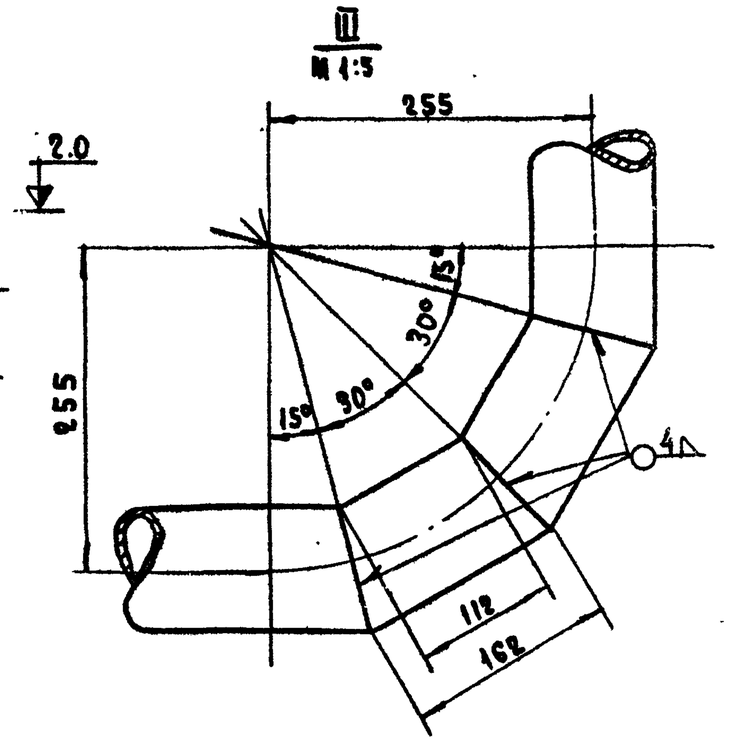
СО 210-01









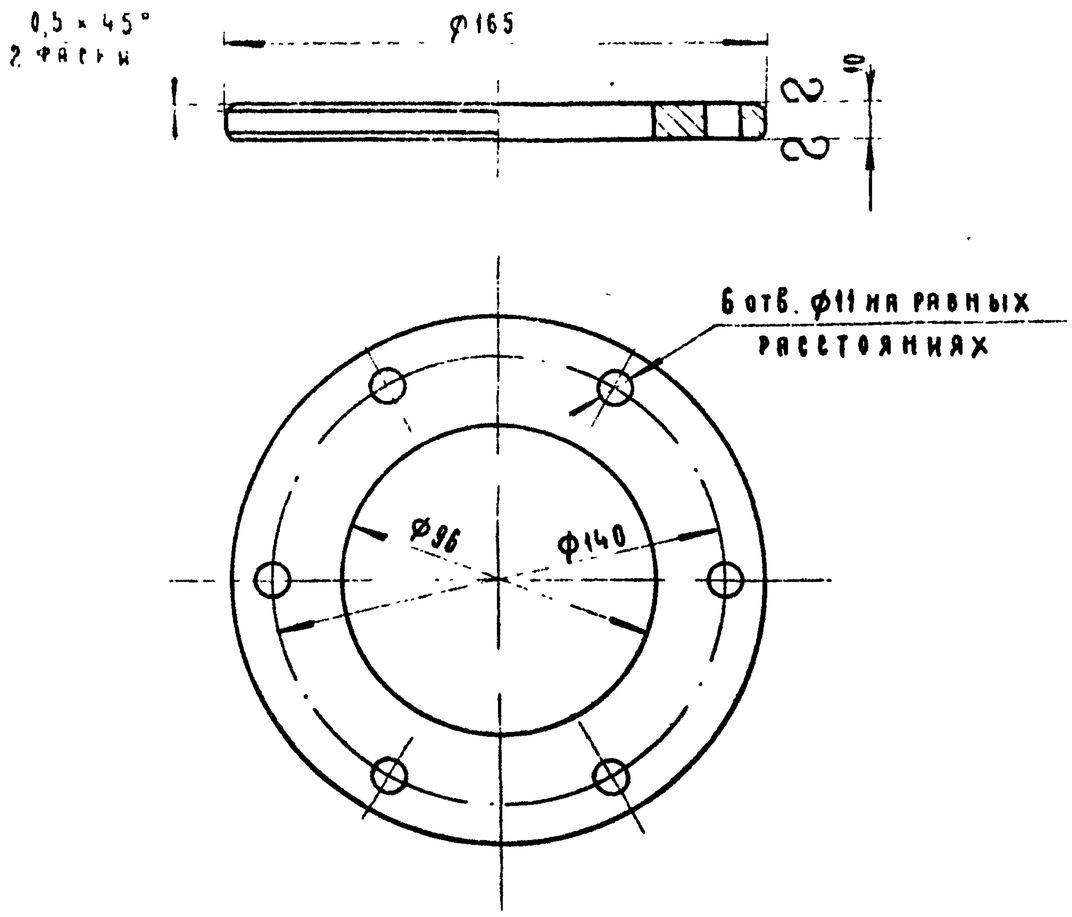


Примечания:

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

					КМ-Б.С6			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Труба вытяжная сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Рубановский					~33	1:20
Рук.гр.		Калабухов		3/4		Лист	Листов 1	
Нач.отд		Шаховской		4/5		СССР Министерство связи Гипросвязь Москва		

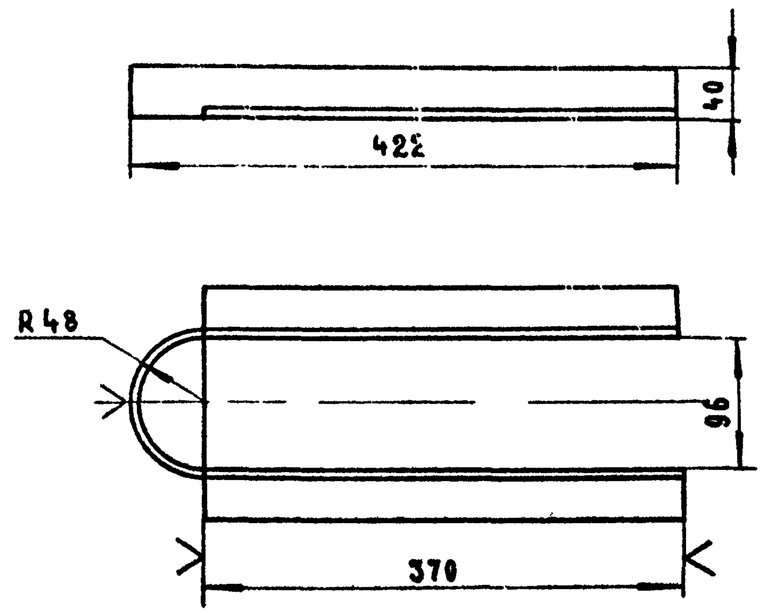
КМД-23



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

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КМД-23		
Разраб.	Рубановский			Фланец	Лит. / Масса 1,0 / Масштаб 1:2	
Рук.гр.	Калабухов				Лист / Листов 1	
Нач.отд.	Шаховской			Лист 10 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва	

КМД-24



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-24	
Разраб.		Рубановский			Хомут	Лит. / Масса 1;8 / Масштаб 1:5
Рук.гр.		Калабухов				Лист / Листов 1
Нач.отд.		Шаховской			Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-58*	СССР Министерство связи Гипросвязь г. Москва

СФ 280-01

Центральный институт типового проектирования
Госстрой СССР
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62, ул. Генеральская, 3а
Заказ № 2100 Инв. № СФ-280-01 тираж 300
Сдано в печать 15/III 1979 г. Цена 1-62