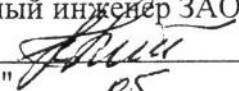


Утверждаю

Главный инженер ЗАО "АМАКС-газ"

  
В.Н. Мигунов

" 28 " 05 2003г.

Производственно- технологическая инструкция  
ТИ-003.03.000

Регламентные работы по ревизии и модернизации  
отсечных клапанов 1256.XXX.00 на объектах

*г. Чебоксары*

ЭКЗ. № 2

## 1. Организация работ. Общие требования

1.1. Ремонтно-наладочные работы на оборудовании газоиспользующих установок тепловых станций (ТЭЦ, ГРЭС, котельные и т.п.) выполняются персоналом ЗАО "АМАКС-газ" согласно договорам подряда по взаимно согласованному с Заказчиком договору.

1.2. Для выполнения работ на предприятии Заказчика приказом по ЗАО "АМАКС-газ" командировается бригада в составе не менее двух человек.

1.3. В сопроводительном письме в адрес руководителя предприятия-Заказчика указываются:

- должность (профессия) командированных лиц;
- группа по электробезопасности;
- право назначаться ответственными лицами при выполнении работ по нарядам (распоряжениям).

1.4. Руководитель предприятия-Заказчика должен организовать проведение вводного инструктажа командированного персонала по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности согласно требованиям ГОСТ 12.0.004-90 (ССБТ).

## 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

2.1. Ремонтно-наладочные работы на газовом оборудовании согласно п. 1.2.7. "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления" (ПБ 15-529-03) относятся к категории газоопасных и должны выполняться по соответствующим нарядам-допускам.

2.2. С учетом специфики и условий проведения работ, технологической схемы станции, цеха, блока, котла, объемов и сроков проведения ремонта и т.д. из числа ИТР предприятия-Заказчика назначается ответственный руководитель работ (п. 4.2.3 РД 34.03.201-97).

2.3. При допуске бригады должен проводиться и оформляться инструктаж на рабочем месте.

2.4. Для обеспечения безопасности работ должны быть предусмотрены в наряде и выполнены необходимые технические мероприятия: отключение газа путем закрытия задвижек (кранов) и установкой заглушек, открытие продувочных газопроводов и газопроводов безопасности, контроль загазованности на рабочем месте, снятие напряжения с токоведущих частей, ограждение рабочего места, обеспечение достаточной освещенности, вывешивание плакатов и знаков безопасности и т.п.

2.5. Ответственность за подготовку рабочего места и обеспечение безопасности несет администрация Заказчика.

2.6. Ответственность за соблюдение членами бригады требований по ОТ и ТБ несет производитель работ (руководитель бригады).

2.7. При выполнении работ по данной инструкции руководствоваться общими требованиями "Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей" (РД – 34.03.201-97).

2.8. Временная подача напряжения для проверки работоспособности отдельных узлов допускается под контролем ответственного лица Заказчика.

2.9. Снятие заглушек и пуск газа разрешается только после окончания всех запланированных работ, закрытия наряда и удаления бригады с рабочего места.

### 3. Ревизия отсечного клапана 1256.XXX.00

(Замена резиновых уплотнений, пружины, маслосъемных колец, при необходимости штока)

3.1. Обесточить привод. Отсоединить розетку РП 10-30 питания.

3.2. Снять кожух привода. Демонтировать шплинт 46, шайбу 42, ось 17 (чертеж 1256.100.02.00). Демонтировать 4 болта 21 (по чертежу 1256.100.00), удерживающие привод. Снять привод с клапана.

3.3. Очистить, протереть крышку клапана и шток от пыли и грязи. Установить в отверстие штока пруток диаметром 10 мм (смотри раздел "Приспособления"). Оттянуть шток, установить упор (разрезная втулка, раздел "Приспособления") и упереть пруток в упор. Демонтировать болты 21, гайки 22. Аккуратно демонтировать крышку 1256.100.03.00.

3.4. Осмотреть внутреннюю полость корпуса клапана. Очистить внутреннюю полость, седло от грязи и пыли. С помощью фонарика осмотреть седло корпуса клапана, при необходимости зачистить заусенцы седла с помощью оселка, выводя заусенец не менее чем на 1/3 длины окружности седла.

3.5. Вынуть шток из крышки и протереть его. Осмотреть рабочую зону штока – поверхность должна быть ровная, без продольных царапин глубиной более 0.1 мм. В противном случае – браковать.

3.6. Замена уплотнения клапана. Демонтировать болт 19, шайбу 23 (чертеж 1256.100), снять кольцо 15, удалить кольцо уплотнительное 14. Из тарелки 6 вынуть наконечник 7 со штоком. Протереть все детали от грязи и масел. (При необходимости замены штока необходимо разогнуть стопорное кольцо 5, вывернуть гайку 4, удалить шток, протереть внутреннюю полость от старой смазки, нанести новую – типа Литол 24, установить в обратном порядке, загнуть стопорное кольцо). Нанести тонкий слой смазки типа Литол 24 в место установки в тарелке 6 наконечника 7. Установить наконечник со штоком. Установить новое кольцо уплотнительное 14, установить кольцо 15 и закрепить болтами 19, установить шайбы 23 согласно чертежу.

3.7. Ревизия крышки 2 по чертежу 1256.100.00. Очистить внутреннюю полость втулки крышки от старой смазки. Вывернуть 3 болта 20 и снять крышку 13. Вынуть уплотнение штока поз.18, 26, 11. Осмотреть маслосъемные кольца 11, при необходимости заменить, поменять кольцо резиновое 26. Смазать внутреннюю полость установки уплотнения штока смазкой типа ЦИАТИМ-221. Установить детали 11, 26, 18, 13 согласно чертежу, закрепить болтом 20. Наполнить внутреннюю полость втулки крышки смазкой ЦИАТИМ-221 толщиной не менее 1 мм.

3.8. Установить на шток разрезные кольца 9, втулку 10. Пружину 12 заменить на новую и установить на втулку 10 согласно чертежу. Установить на шток крышку 2. Установить в отверстие штока пруток диаметром 10 мм (смотри раздел "Приспособления"). Оттянуть шток, установить упор (разрезная втулка, раздел "Приспособления") и упереть пруток в упор.

3.9. Очистить зеркало фланца корпуса, на который ляжет крышка, от грязи и старой смазки. Нанести тонкий слой смазки типа Литол 24 на зеркало. Установить новую прокладку 17. Установить собранный подузел (крышка+шток+тарелка) с помощью двух направляющих (смотри раздел "Приспособления"). Установить болты 21 и закрепить гайками 22 в местах согласно чертежу 1256.100.00. Демонтировать упор. Проверить плавность хода штока. Движения должны быть плавными, без заеданий, затираний и остановов. В противном случае разобрать клапан, устранить дефект, повторить пункт 3.8.

3.10. Установить привод и закрепить болтами 21. Установить ось 12, шайбу 42, шплинт 46 согласно чертежу 1256.100.02. Проверить сборку.

3.11. Установить розетку питания РП 10-30. Провести опрессовку клапана. Провести техпрогон клапана от шкафа УСО-1 в ручном режиме не менее 15 раз.

4. Замена рычага с РЭВ-817 выпуска "апрель 2000г.", "октябрь 2000г." на "январь 2001г."

4.1. Обесточить привод. Отсоединить розетку РП 10-30 питания.

4.2. Снять кожух 5. Вывернуть гайки 24, удерживающие кожух, вывернуть два винта с накатными головками, находящиеся на основании привода.

4.3. Демонтировать плату выпрямителя, находящуюся на основании реле РЭВ-817 поз.130. Отсоединить жгут питания реле, отсоединить скрутку проводов от электромагнитного пускателя ПМ-12 поз.73.

4.4. Демонтировать блок конечных выключателей 55. Вывернуть спец.болт 21, вывернуть болты 31, демонтировать проводку, соединяющую магнит реле с питанием.

4.5. Расшплинтовать поз.47 ось рычага поз.90 и демонтировать рычаг. Демонтировать с рычага серьги 23, ось 17.

4.6. Установить рычаг 1256.100.02.02.00-01 СБ, шплинтовать рычаг поз.43, поз.47. Количество и толщины шайб подбираются с учетом минимального зазора между шайбами и шплинтом.

4.7. Произвести электромонтаж диодного моста. Установить блок БКВ поз.55 болтами 31. Установить рычаг поз.3, поз.21.

4.8. Демонтировать жгут МЭО. Добавить в жгут провода 15, 24 (см. стр 13 Руководства по эксплуатации 1256.100.00 РЭ). Произвести монтаж жгута.

4.9. Соединить рычаг 90 посредством серег 23, осей 17, шайб 42, шплинтов 46 со штоком отсечного клапана. Проверить монтаж, соединить розетку питания с приводом.

4.10. Провести техпрогон от шкафа УСО-1 в ручном режиме не менее 15 раз.

5. Замена рычага 1256.100.02.02.00 (без РЭВ-817) на рычаг 1256.100.02.02.00-01 (с РЭВ-817)

5.1. Обесточить привод. Отсоединить розетку РП 10-30 питания.

5.2. Снять кожух 5. Вывернуть гайки 24, удерживающие кожух, вывернуть два винта с накатными головками, находящиеся на основании привода.

5.3. Демонтировать блок конечных выключателей 55. Вывернуть спец.болт 21, вывернуть болты 31, демонтировать проводку, соединяющую магнит реле с питанием.

5.4. Расшплинтовать поз.47 ось рычага поз.90 и демонтировать рычаг. Демонтировать с рычага серьги 23, ось 17.

5.5. Установить рычаг 1256.100.02.02.00-01 СБ, шплинтовать рычаг поз.43, поз.47. Количество и толщины шайб подбираются с учетом минимального зазора между шайбами и шплинтом.

5.6. Установить блок БКВ поз. 55 болтами 31. Установить рычаг поз. 3, поз. 21.

5.7. Установить диодный мост на основании РЭВ 817.

5.8. Демонтировать жгут МЭО. Добавить в жгут провода 15, 24 (см. стр 13 Руководства по эксплуатации 1256.100.00 РЭ). Произвести монтаж жгута.

5.9. С вилки привода РП 10-30 контакта 21 протянуть параллельно жгуту БКВ дополнительный провод к диодному мосту. Произвести монтаж согласно схеме 1256.100 РЭ.

5.10. Соединить рычаг 90 посредством серег 23, осей 17, шайб 42, шплинтов 46 со штоком отсечного клапана. Проверить монтаж, соединить розетку питания с приводом.

5.11. Настроить конечный выключатель S4 МЭО согласно диаграммы РЭ стр.13.

5.12. Провести техпрогон от шкафа УСО-1 в ручном режиме не менее 15 раз.

Примечание: Пускатель магнитный К1 схемы привода имеет маркировку ПМ 12.01.01.01. В случае несоответствия заменить.

## 6 Инструмент, приспособления и материалы

- 6.1. Гаечные ключи с открытым зевом двусторонние по ГОСТ 2839-80 Е
  - 10x12;
  - 12x13;
  - 24x27;
  - 27x30;
  - 30x32;
  - 32x36.
- 6.2. Отвертки слесарно-монтажные по ГОСТ 24437-80.
- 6.3. Пассатижи по ГОСТ 17438-72.
- 6.4. Кусачки боковые по ГОСТ 22308-77Е.
- 6.5. Смазка Литол-24 по ГОСТ 21150-87, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433-80.
- 6.6. Набор приспособлений (смотри приложение).
- 6.7. Электропаяльник ( $U \leq 42$  В, 50 Гц) с набором принадлежностей.

## 7 Средства индивидуальной защиты

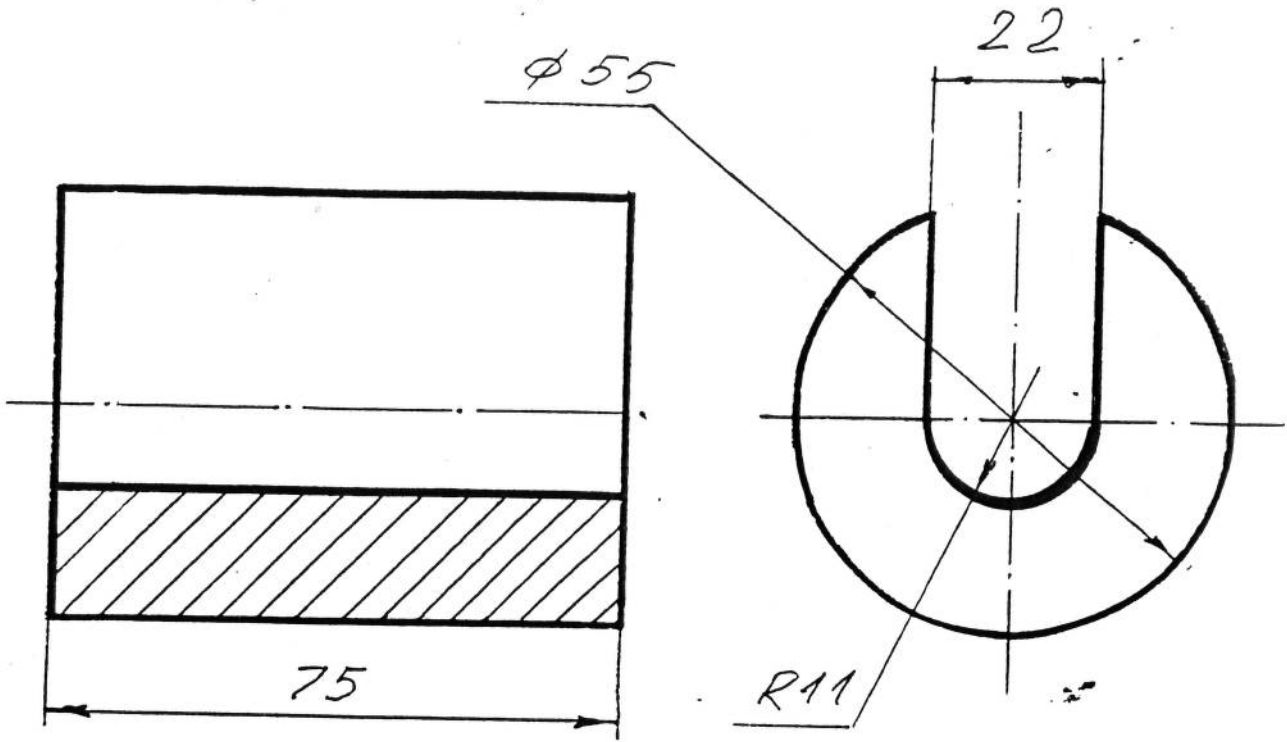
- 7.1. Каски защитные по ГОСТ 12.4.128-83.
- 7.2. Костюмы х/б.
- 7.3. Ботинки.
- 7.4. Рукавицы х/б по ГОСТ 12.4.010-75.
- 7.5. Сигнализатор загазованности (обеспечивает Заказчик).
- 7.6. Комплект плакатов и знаков безопасности (обеспечивает Заказчик).

ТИ-003.03.000.01

0,3 ✓ ✓

Перв. примен.

Спроб. N



ЭКЗ. № 2

Инд. N разл. Подп. и дата  
 Взам. инд. N  
 Инф. N дубл.  
 Подп. и дата

ТИ-003.03.000.01

Упор

Лист	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	
3 А 0		
"АМАКС - 203"		

СП 45 ГОСТ 1050-88

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпов	Кру	05.03
Провер.				
Т.контр.		Алексеев	Алексеев	05.03
Зав. лаб.				
Н.контр.		Александров	Александров	05.03
Чит		Митин	Митин	05.03

ТН-003.03.000.02

0,3 / v

Изм. N, дата

Взам. инв. N

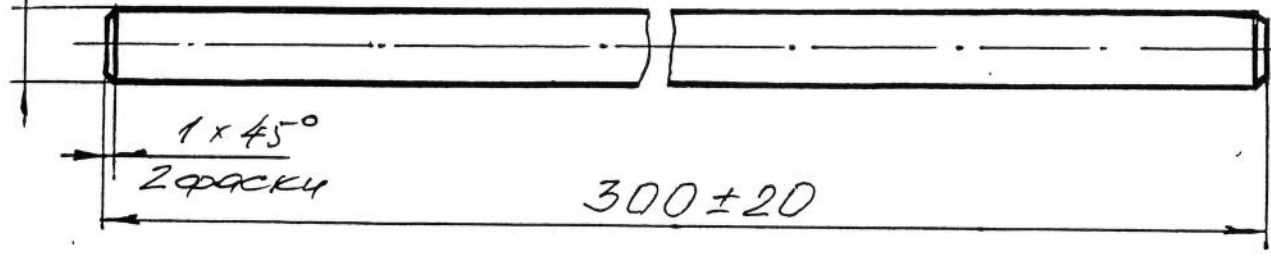
Инв. N, дата

Подп. и дата

Спроб. N

Изм. N, дата

∅ 10h11



ЭКЗ. № 2

ТН003.03.000.02

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кергов	Кер	05.03
Провер.				
Т.контр.		Александров	Александров	05.03
Зав. лаб.				
Н.контр.		Николаев	Николаев	05.03
Чит				

Пруток

Лист	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	
	310	
"АМАКС-203"		

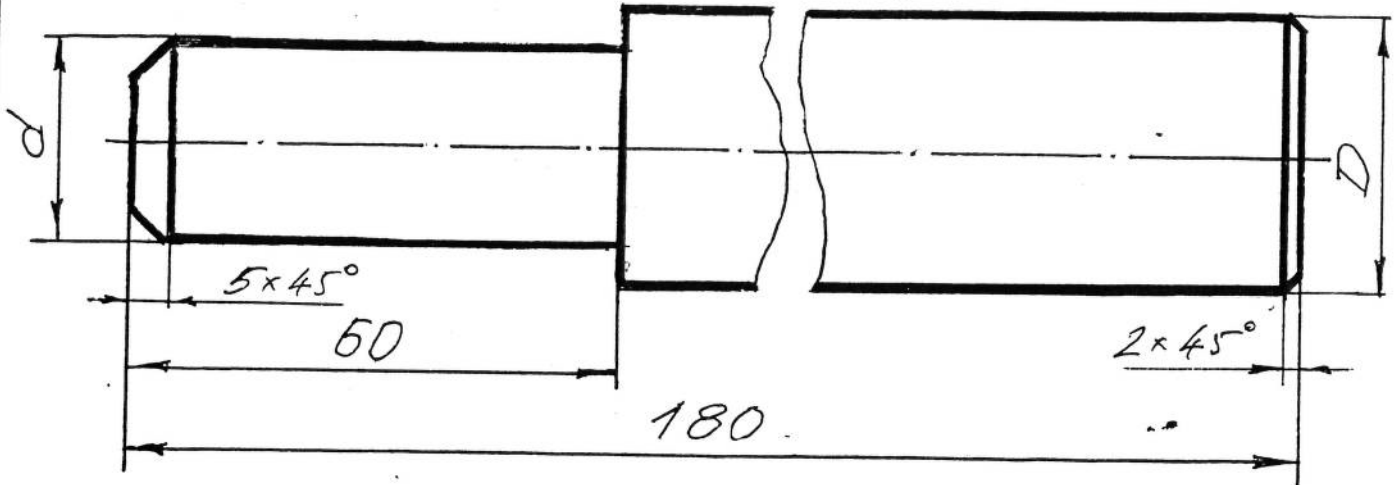
Ст45 ГОСТ1050-88

ТУ-003.03.000.03

5,3 (✓)

Перв. примен.

Справ. N



	$d$	$D$	
ТУ-003.03.000.03	21,5	32	
-01	25,5	36	

ЭКЗЕМПЛЯР 2

Подп. и дата

Илл. N докум.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Ию. N подл.

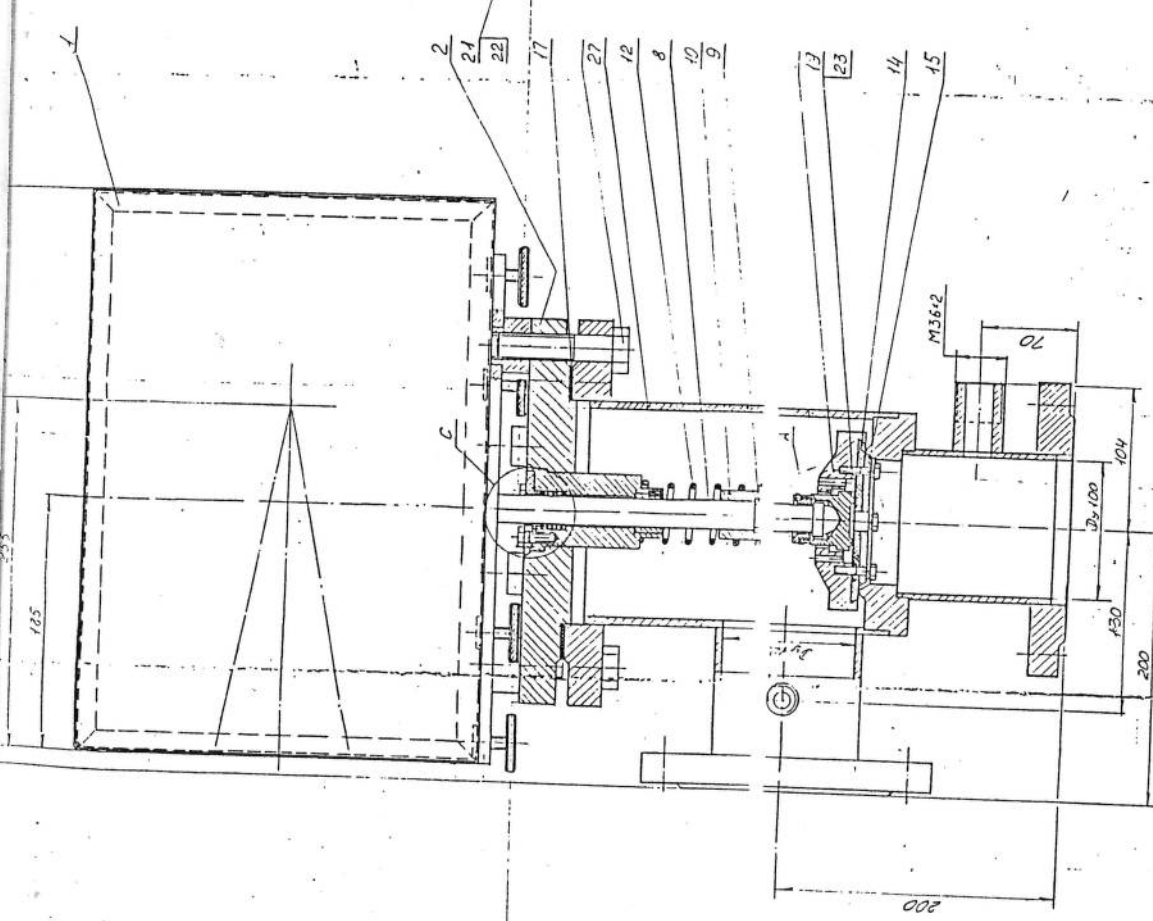
ТУ-003.03.000.03

Изм/Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Карпов	И.И.	03.03.03
Провер.			
Т.контр.	Александров	И.И.	05.03
Зав. лаб.			
Н.контр.	Николаев	И.И.	05.03

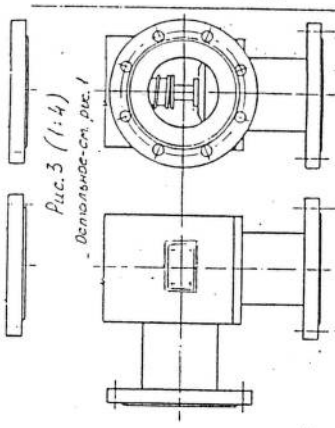
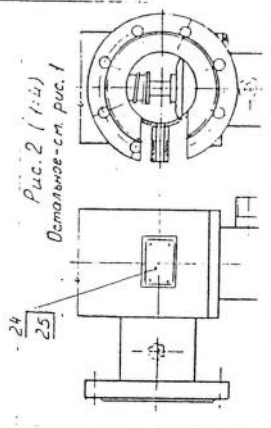
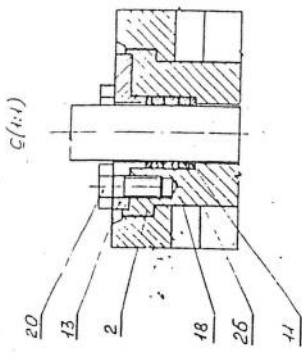
Направляющая

Лист	Масса	Масштаб
		-
Лист	Листов	
	3 А0	
	АМАКС-203	

Ст 45 ГОСТ 1050-88



**Технические требования**  
 1. Все условия на изготовление и установку по 202-20662433-23  
 2. наружной герметичности, кроме ремня и элементов герметичности фланцев:  
 7Ф-115 желтая ГОСТ 6465-76, III С 4  
 4 для сборки.



Обозначение	Рис.
1256.100.00	1
-01	2
-02	3

Угловой эмультор

1256.100.00  
 КОМПОНЕНТЫ  
 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА

1256.100.00.15

А	74	1-2
---	----	-----

1. Рабочее давление, МПа 12  
 2. Время полного открытия, сек 60  
 3. Время закрытия, сек не более 1  
 4. Герметичность эмультора - класс А ГОСТ 6465-76

Изм. № серии	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Подп. и дата

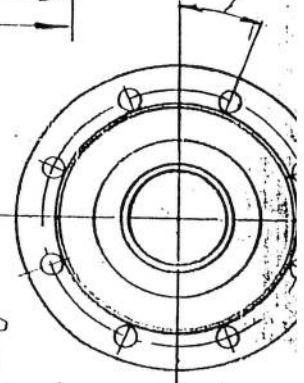
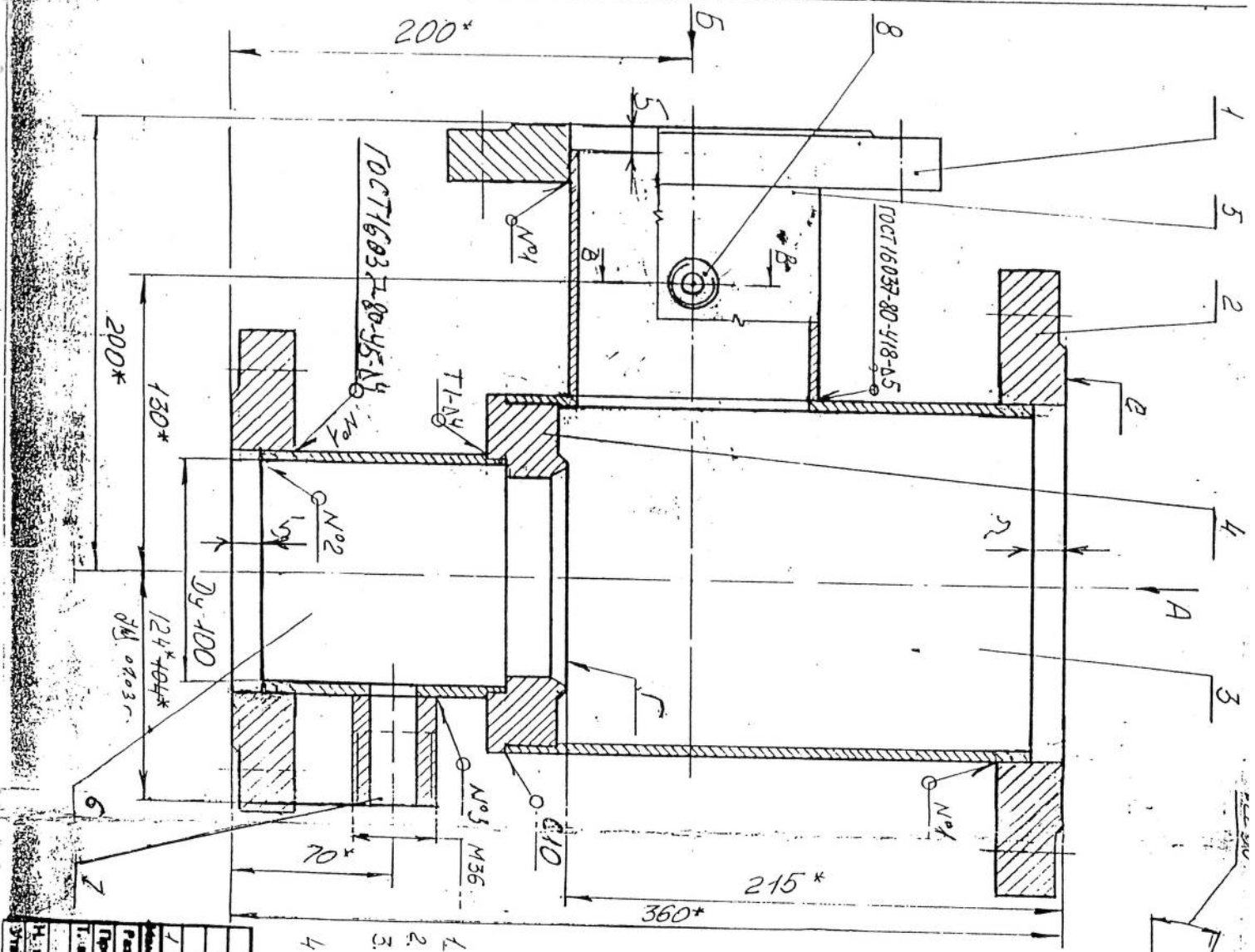


Рис. 2  
Детальное - см. рис. 1

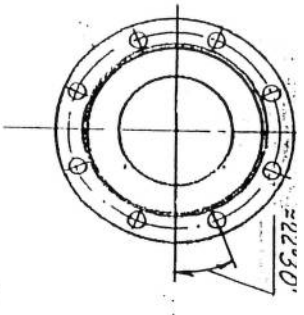
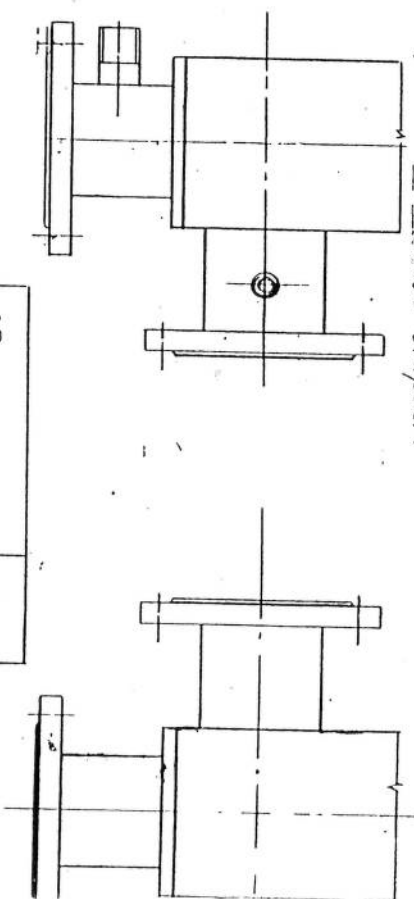


Рис. 3  
Детальное - см. рис. 1



Обозначение	Рис.
1256.100.01.00	1
-01	2
-02	3

1. Неуказанные сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Сварные швы должны быть прочными и плотными.
3. Непараллельность торца "С" относительно торца "Г" не более 0,1 мм
4. \* Размеры для справок

ДИЗЕМПСРД  
*С.В.Сидорова*  
 1256.100.01.00

1	Заш.	24	Шлад	8,96
2	Корпус	Корпусов	Шлад	8,96
3	Корпус	Корпусов	Шлад	8,96
4	Корпус	Корпусов	Шлад	8,96
5	Корпус	Корпусов	Шлад	8,96
6	Корпус	Корпусов	Шлад	8,96
7	Корпус	Корпусов	Шлад	8,96
8	Корпус	Корпусов	Шлад	8,96

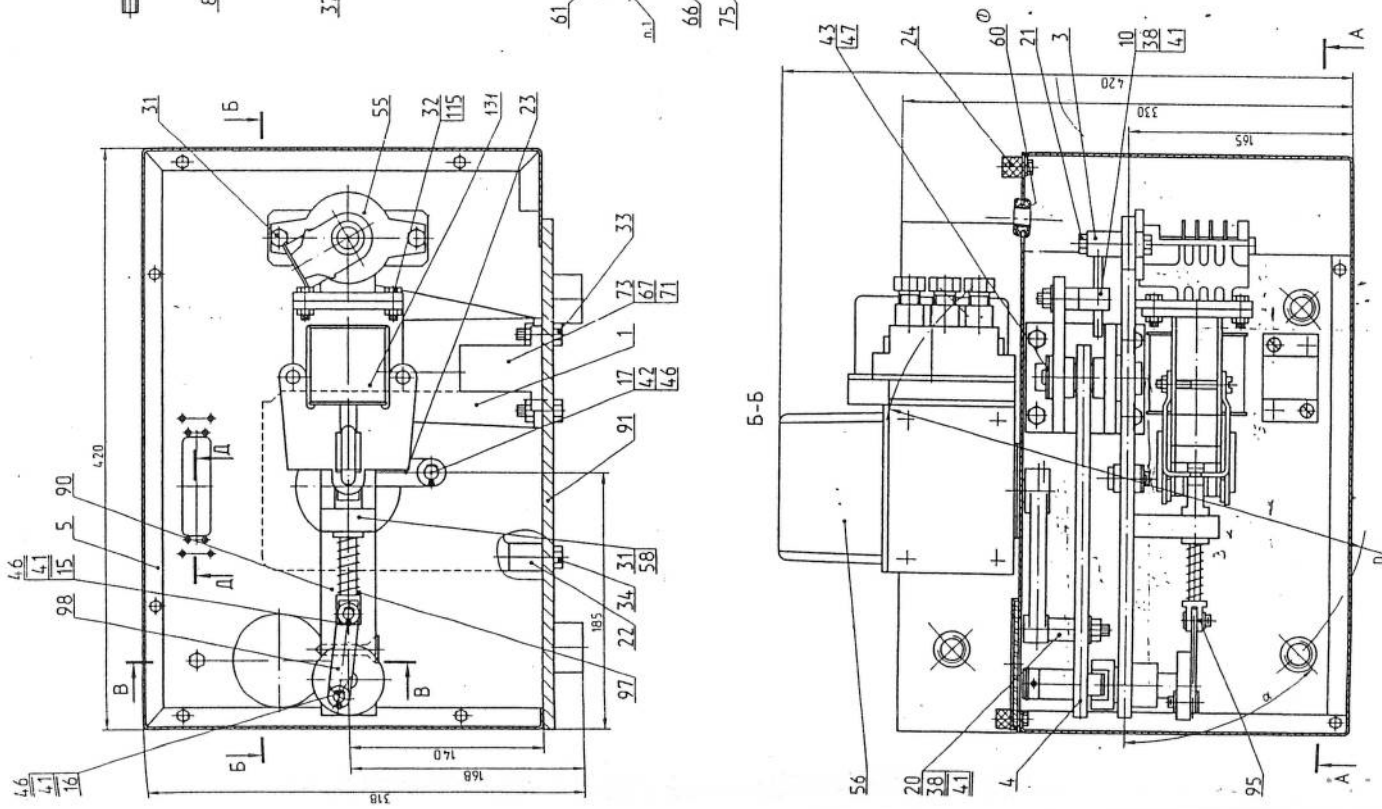
Корпус  
 Сборочный чертёж

1256.100.01.00

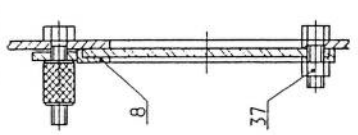
1256.100.02.00

Рис. 1

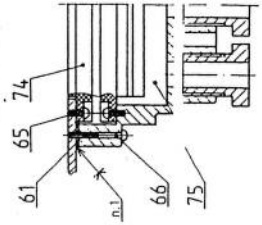
A-A



B-B (1:1)

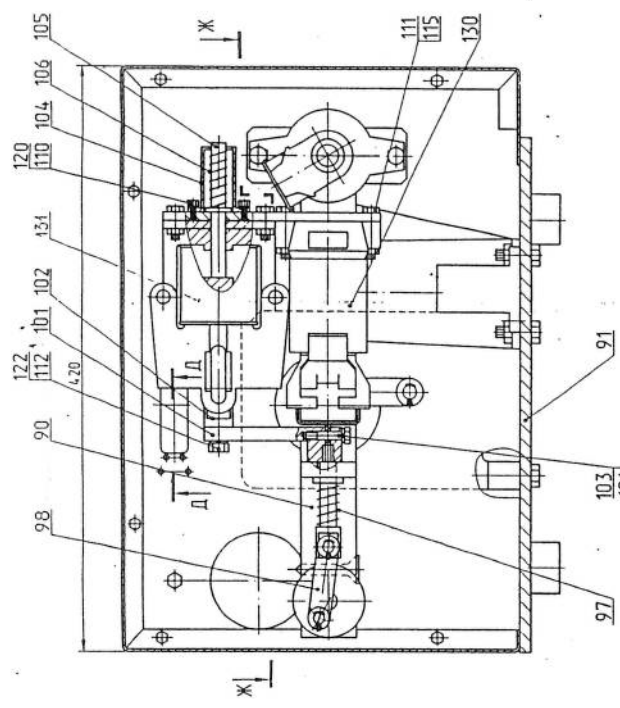


Д-Д (1:1)

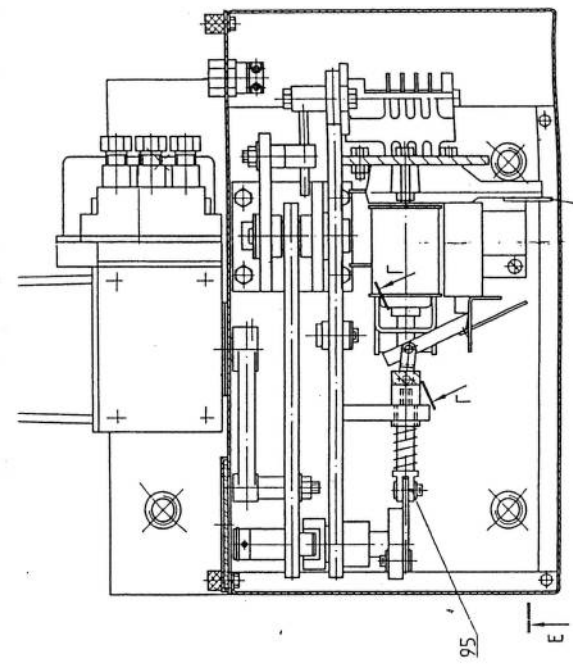


Остальное-см. рис. 1

E-E



Ж-Ж

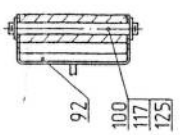


1. Клей-ВВН
2. Размеры для справок.

Обозначение	Рис.	Д.	д.	α	Масса
		мм	мм	°	кг
1256.100.02.00	1	240	M20	67°30'	36,4
-01		295	M24	45°	
-02		355	M24	67°30'	
-03		240	M20	45°	4,0
-04		295	M24		
-05		355	M24		

1256.100.02.00 СБ	Лист	Листов
Грибод	сч.	табл.
Сборочный чертёж	Лист	Листов
К.С.И.	Лист	Листов

Г-Г (1:1)



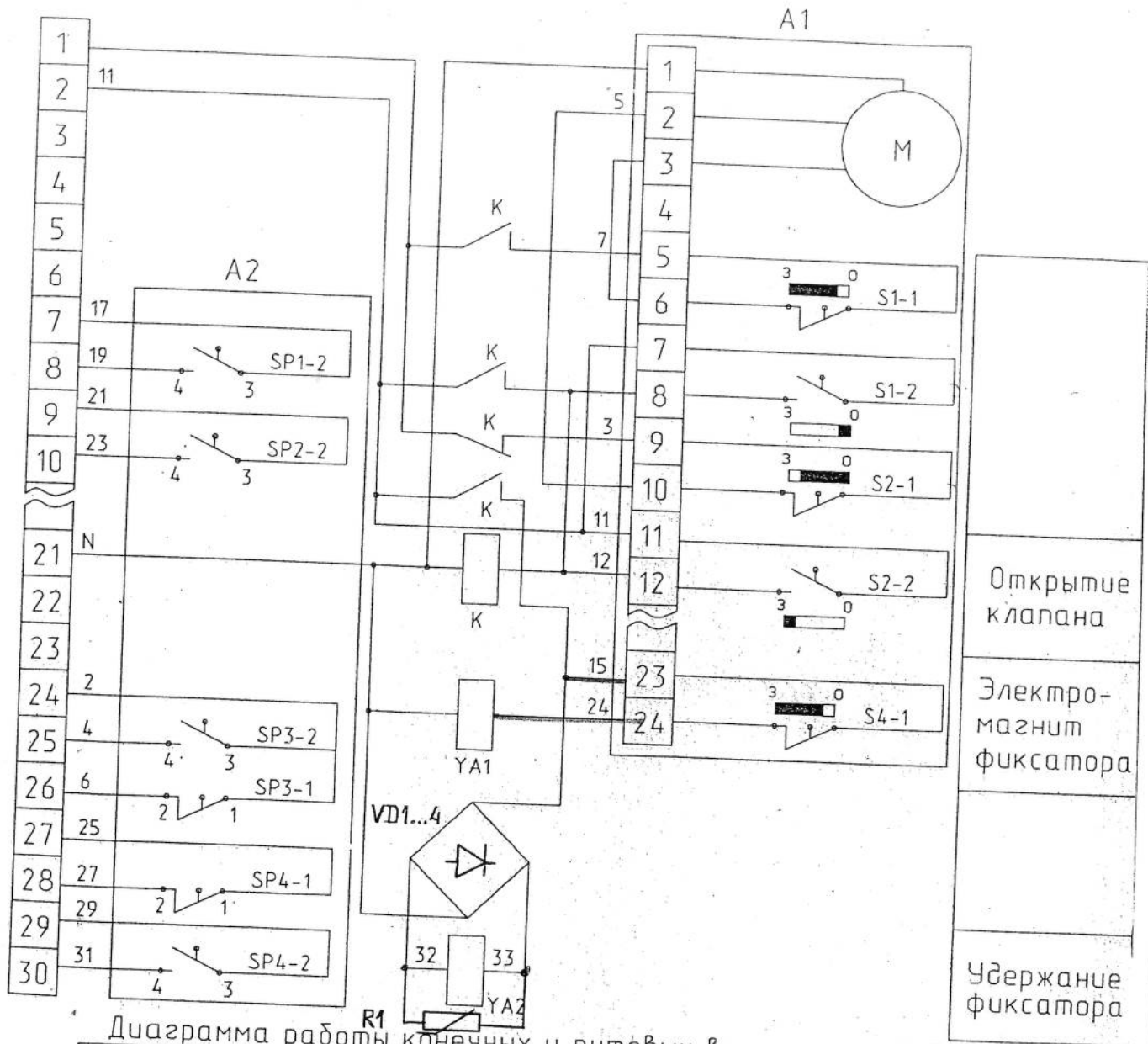


Диаграмма работы конечных и путевых выключателей ПЗК

Обознач. контакта по схеме	Настройка конечных и путевых выключателей			Функциональное назначение
	Закр. 0%	Промеж. 8...16%	Открыт. 75% 82...92% 100%	
S1-1	■			Ограничение перемещения И.М. в сторону "Открыть"
S1-2			■	Блокировка реле при открытом ПЗК-1
S2-1	■			Ограничение перемещения И.М. в сторону "Закр. (исходное положение)"
S2-2	■			Фиксация исходного положения И.М.
S4-1	■			Отключение эл. магнита (YA1) после взвода отсекавателя
SP1-2			■	Подтверждение положения "Клапан открыт"
SP2-2			■	Подтверждение положения "Клапан закрыт"
SP3-1	■			Резерв
SP3-2		■		Резерв
SP4-1		■		Резерв
SP4-2		■		Резерв

5...10 сек      48 сек      5...11 сек  
 63 сек

Рис.3 Схема электрическая принципиальная  
 А1-исполнительный механизм типа МЭО; А2-блок микропереключателей; К-пус-  
 катель магнитный; YA1-электромагнит; YA2-электромагнитное реле времени;  
 VD1...4 - диодный мост; R1-варистор.