

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.903-1

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ БАКОВ  
АККУМУЛЯТОРОВ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ  
ЁМКОСТЬЮ 200, 400, 700, 1000 И 2000 м<sup>3</sup>  
ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ВЫПУСК 5

КАТОДНАЯ ЗАЩИТА БАКА АККУМУЛЯТОРА ЁМКОСТЬЮ 2000 м<sup>3</sup>  
КЗБА 2000.00  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ИНСТИТУТОМ „МОСГАЗНИПРОЕКТ“  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *М.А. Маевский* МАЕВСКИЙ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.И. Вайнштейн* ВАЙНШТЕЙН

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР  
ПРОТОКОЛ №ИИ-7 ОТ 04.03.1986г.  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ  
„МОСГАЗНИПРОЕКТ“ С 12.05.1986г.  
ПРИКАЗ № 66 ОТ 23.04.1986г.

Серия 7.903-1. Выпуск 5

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
	Содержание	2
КЗБА 2000.00А	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 2000 м <sup>3</sup> . Общие указания	2
КЗБА 2000.00	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 2000 м <sup>3</sup>	5
КЗБА 2000.01.00	Кассета	5
КЗБА 2000.00СБ	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 2000 м <sup>3</sup>	6
КЗБА 2000.00ЗБ	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 2000 м <sup>3</sup>	7
КЗБА 2000.01.00СБ	Кассета	9
КЗБА 2000.01.01.00	Электрод	10
КЗБА 2000.01.01.00СБ	Электрод	10
КЗБА 2000.01.03	Полутруба	11
КЗБА 2000.01.04	Скоба зажимная	12
КЗБА 2000.01.05	Скоба опорная	12
КЗБА 2000.01.06	Защелка	12
КЗБА 2000.02.00	Кассета	12
КЗБА 2000.02.00СБ	Кассета	13
КЗБА 2000.02.03	Полутруба	14
КЗБА 2000.04.00	Подставка	15
КЗБА 2000.04.00СБ	Подставка	15

Обозначение	Наименование	Стр.
КЗБА 2000.04.02	Труба	15
КЗБА 2000.04.01	Аноды	15
КЗБА 2000.05.00	Коробка	15
КЗБА 2000.05.00СБ	Коробка	16
КЗБА 2000.05.01	Фланец	16
КЗБА 2000.05.02	Труба	17
КЗБА 2000.05.03	Штуцер	17
КЗБА 2000.05.04	Труба	17
КЗБА 2000.05.05	Крышка	17
КЗБА 2000.09	Уголок	18
КЗБА 2000.10	Косынка	18
КЗБА 2000.11	Труба	18
КЗБА 2000.12	Труба	18
КЗБА 2000.13	Труба	19
КЗБА 2000.14	Крышка	19
КЗБА 2000.15	Полоса	19
КЗБА 2000.16	Полоса	19
КЗБА 2000.17	Скоба	20
КЗБА 2000.18	Швеллер	20
КЗБА 2000.19	Скоба соединительная	20

**1. Введение**

1.1. Рабочие чертежи типовой документации, узлы и детали катодной защиты баков аккумуляторов горячей воды емкостью 200, 400, 700, 1000 и 2000 м<sup>3</sup> для систем теплоснабжения разработаны институтом «МосгазНИИпроект» в соответствии с планом типологического проектирования на 1984 г. по теме VIII 4.1.1, утвержденным постановлением Госстроя СССР от 18.11.83 №303, и заданием на разработку типовой документации, утвержденным Главстройпроектом 24.04.1984 г.

1.2. Разработка типовой документации осуществлялась на основании действующего экспериментального проекта катодной защиты баков аккумуляторов горячей воды от коррозии, разработанного институтом «МосгазНИИпроект» в 1977 г. с учетом опыта эксплуатации защиты.

1.3. Основные решения при разработке рабочих чертежей типовой документации приняты на основании следующих нормативных документов:

ГОСТ 3.015-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Подземные сооружения. Общие технические требования;

Правила устройства электроустановок ПУЭ 1985 г., утвержденные Главтехуправлением и Госэнергонадзором Минэнерго СССР;

«Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках» СН 162-76, утверж-

денная Госстроем СССР 10.12.1976 г. №203;

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором 12.04.69

«Методические рекомендации по применению железокремнистых анодов для катодной защиты подземных металлических сооружений», утвержденные Главгизом ММКХ РСФСР 01.07.74;

Типовая документация серии 5.905-6, Узлы и детали электрозащиты инженерных сетей от коррозии;

«Перечень новых материалов и реагентов, разрешенных главным санитарным эпидемиологическим управлением Министерства здравоохранения СССР для применения в практике хозяйственного питьевого водоснабжения»;

«Руководящие указания по защите баков аккумуляторов от коррозии и воды в них от параши», утвержденные Главтехуправлением Минэнерго СССР 28.01.1981 г.;

«Рекомендации по выбору методов защиты баков аккумуляторов от внутренней коррозии при проектировании и эксплуатации», утвержденные ММКХ РСФСР 05.07.84 г.

**2. Назначение и область применения**

2.1. Рабочие чертежи типовой документации предназначены для изготовления узлов и деталей катодной защиты баков аккумуляторов горячей воды, изготовленных специально для этих целей.

2.2. При использовании баков, предназначенных для других сред, в качестве баков-аккумуляторов горячей воды необходимо выполнять привязку

Изм. №1 по зад. и вост. заказчика №12 от 20.01.85. Листы 1 и 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	КЗБА 2000.00А	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Внештетен	Лист	12.85	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 2000 м <sup>3</sup>	1	1	10	
Пробер.	Поляриев	Лист	12.85	Общие указания				
Г.И.П.	Войничев	Лист	12.85					
Инженер	Масилевич	Лист	12.85					
Утв.	Мозорочев	Лист	12.85					

Институт МосгазНИИпроект  
Копирован: Гаврилова  
Формат А4

Изм. №1 по зад. и вост. заказчика №12 от 20.01.85. Листы 1 и 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	КЗБА 2000.00Б	Лист	Лист	Листов

Копирован: Гаврилова  
Формат А4

ку данной типовой документации проведение необходимых расчетов на прочность от действия дополнительных нагрузок, возникающих от подвески кассет к крыше бака. При этом кассеты необходимо располагать на расстоянии равном  $\frac{1}{3}$  радиуса от стенок бака.

2.2 Узлы и детали катодной защиты могут монтироваться как на новых баках аккумуляторов, так и на баках аккумуляторах, находящихся в эксплуатации с наличием на стенках язв глубиной не более 20% от толщины стенки бака.

3 Принцип действия катодной защиты.

3.1 Метод катодной защиты заключается в присоединении металлической конструкции бака к отрицательной клемме, а железокремнистых электродов к положительной клемме выпрямителя. Таким образом защищаемая конструкция становится катодом, а электрод - анодом. Механизм защиты заключается в наложении внешнего тока на внутреннюю поверхность бака, поляризующего катодные участки локальных элементов на поверхности металла до потенциала неполяризованных анодных участков. Потенциалы катодов и анодов практически выравниваются. Поверхность бака становится эквипотенциальной, в результате чего прекращается

Изм. №, подп. и дата. В 3-м изд. №, изд. №, подп. и дата.

Изм. №				
Изм. №				
Изм. №				

КЗБА 20 00. 00. Д Лист 3

коррозионный ток. При определенной плотности наложенного тока анодного растворения металла бака не происходит, и он перестает корродировать, т.е. катодно защищается. Эффективность катодной защиты будет зависеть от того, насколько правильно определена и достигнута величина защитного потенциала.

3.2. В качестве выпрямителя для катодной защиты бака аккумулятора емкостью 2000 м<sup>3</sup> выбран преобразователь катодной защиты типа ПСКМ-50 со следующими параметрами:

номинальное напряжение питающей сети, В	- 220;
выходная мощность, кВт	- 5,0;
выпрямленное напряжение, В	- 96/48;
выпрямленный ток, А	- 52/104;

3.3 При выборе материала анода необходимо учитывать способность его противостоять растворению под воздействием стеклюющего с него тока в окружающую среду (горячую воду). В качестве материала для анодов в данной документации принят железо-кремнистый сплав (ферросилид) марки ЧС 15 ГОСТ 7769-82.

4. Рекомендации по монтажу.

4.1. Узлы и детали катодной защиты монтируются согласно требованиям рабочих чертежей данной типовой документации.

Изм. №, подп. и дата. В 3-м изд. №, изд. №, подп. и дата.

Изм. №				
Изм. №				
Изм. №				

КЗБА 20 00. 00. Д Лист 4

Копировал: СЛ. Формат А4

4.2. Монтаж катодной защиты баков-аккумуляторов должен выполняться по проекту организации строительства (ПОС), который разрабатывается при привязке рабочих чертежей к конкретному объекту. В данном разделе приводятся сведения общего характера, необходимые для проведения монтажа.

4.3. Установка и монтаж катодной станции должны производиться в соответствии с требованиями типовой документации серии 5.905-6, "Узлы и детали электрозащиты подземных инженерных сетей от коррозии".

4.4. Перед монтажом катодной защиты из бака аккумулятора должна быть слита вода, удалены люди и установлено ограждение около входного люка бака.

4.5. Коробки для крепления кассет с анодами и вывода проводов от них к клеммнику устанавливаются в подготовленные для них отверстия на крыше бака и привариваются.

4.6. Между коробкой с общим клеммником и коробками для крепления кассет с анодами прокладываются и закрепляются металлические трубы с проводами.

4.7. К катодной станции подводится переменное напряжение. От плюсовой клеммы катодной станции прокладывается кабель до общего клеммника на крыше бака, а от минусовой клеммы катодной станции прокладывается кабель к корпусу бака и подключается к нему. Сечение кабеля с алюминиевыми жи-

Изм. №, подп. и дата. В 3-м изд. №, изд. №, подп. и дата.

Изм. №				
Изм. №				
Изм. №				

КЗБА 20 00. 00. Д Лист 5

Копировал: СЛ. Формат А4

лами должно быть, не менее 75 мм<sup>2</sup>.

4.8. Корпус катодной станции должен быть заземлен (занулен).

4.9. Перед подвеской кассет с анодами должна быть произведена проверка состояния поверхности анодов.

Поверхность анодов не должна иметь признаков ржавчины, следов масла, краски и других загрязнений. На поверхности анодов допускается наличие отдельных раковин и углублений с размерами не более 5 мм, площадью до 150 мм<sup>2</sup> в количестве не более 5 шт, вздутый, не превышающий 10% номинального размера. На поверхности анода не допускается наличия любого вида трещин.

4.10. До подсоединения проводов с литой фторопластовой изоляцией к анодам должна производиться проверка изоляции и наружный осмотр проводов. Изоляция проводов не должна иметь повреждений (трещин, вмятин и пузырей).

4.11. После подключения провода к аноду должна производиться проверка контакта путем пропуска через него тока силой 12 А в течение 30 секунд.

4.12. Место подключения провода к аноду должно быть изолировано согласно требованиям рабочих чертежей. При этом изоляция должна иметь гладкую поверхность, без вздутий, трещин, пористости, расслоений, раковин

Изм. №, подп. и дата. В 3-м изд. №, изд. №, подп. и дата.

Изм. №				
Изм. №				
Изм. №				

КЗБА 20 00. 00. Д Лист 6

Копировал: СЛ. Формат А4



Сервис 7 903-8

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			КЗБА 2000.00СБ	Сборочный чертеж		
А4			КЗБА 2000.00А	Общие указания		
А4			КЗБА 2000.00СБ	Схема электрическая общая		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		1	КЗБА 2000.01.00	Кассета	14	
А4		2	КЗБА 2000.02.00	Кассета	14	
				<u>Стандартные изделия</u>		
А4		4	КЗБА 2000.04.00	Подставка	1	
А4		5	КЗБА 2000.05.00	Коробка	1	
				<u>Ассембли</u>		
А4		9	КЗБА 2000.09	Узелок	2	
А4		10	КЗБА 2000.10	Косынка	28	
А4		11	КЗБА 2000.11	Труба	14	
А4		12	КЗБА 2000.12	Труба	14	
А4		13	КЗБА 2000.13	Труба	1	
А4		14	КЗБА 2000.14	Крышка	1	
		15	-01	Крышка	14	
<b>КЗБА 2000.00</b>						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разработ.	Гулина	И.С.	И.С.	И.С.	Катодная защита	Лист
Провер.	Кудряков	И.С.	И.С.	И.С.	бака-аккумулятора	Лист
СЛП	Васильев	И.С.	И.С.	И.С.	горячей воды емкостью	Лист
И.контр.	Исидоркин	И.С.	И.С.	И.С.	2000 м <sup>3</sup>	Лист
Удп.	Дозорцев	И.С.	И.С.	И.С.	Москва НИИПроект	Лист

И.С. Кудряков, Подп. и дата: 1988 г. 12.01.01

5

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		16	КЗБА 2000.15	Полоса	14	
А4		17	КЗБА 2000.15	Полоса	14	
А3		18	КЗБА 2000.17	Скоба	14	
А4		19	КЗБА 2000.18	Швеллер	14	
А4		20	КЗБА 2000.19	Скоба соединительная	14	
Б5		21	КЗБА 2000.20	Циклорень		
				Круж. 16-В-ГОСТ 2590-71		
				Г13 - I-ГОСТ 535-79		
				а = 100-1.0	14	0,18кг
А4		22	КЗБА 2000.01.06	Защелка	28	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		25		Мурта 50x25 ГОСТ 8957-75	1	
		26		Ниппель 50 ГОСТ 8958-75	1	
		27		Мурта 25 ГОСТ 8956-75	13	
		28		Кон. резьба 25 ГОСТ 8-68-75	70	
		29		Комплект 5 ГОСТ 8968-75	1	
		30		Сгон 25 ГОСТ 8969-75	14	
		32		Больш. М1x50. 58.096		
				ГОСТ 7798-70	32	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		33		М 8. 5. 096	4	
		34		М 16. 5. 096	32	
		35		Комп. 25-См3 ГОСТ 2442-80	2	
<b>КЗБА 2000.00</b>						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разработ.	Гулина	И.С.	И.С.	И.С.	Катодная защита	Лист
Провер.	Кудряков	И.С.	И.С.	И.С.	бака-аккумулятора	Лист
СЛП	Васильев	И.С.	И.С.	И.С.	горячей воды емкостью	Лист
И.контр.	Исидоркин	И.С.	И.С.	И.С.	2000 м <sup>3</sup>	Лист
Удп.	Дозорцев	И.С.	И.С.	И.С.	Москва НИИПроект	Лист

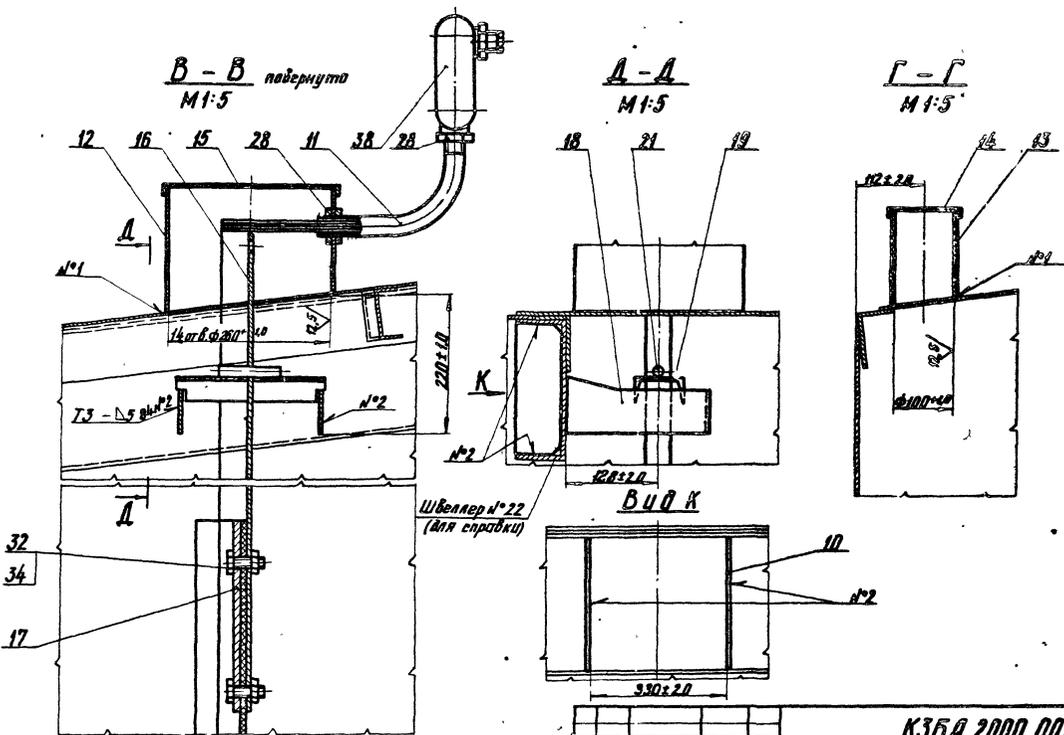
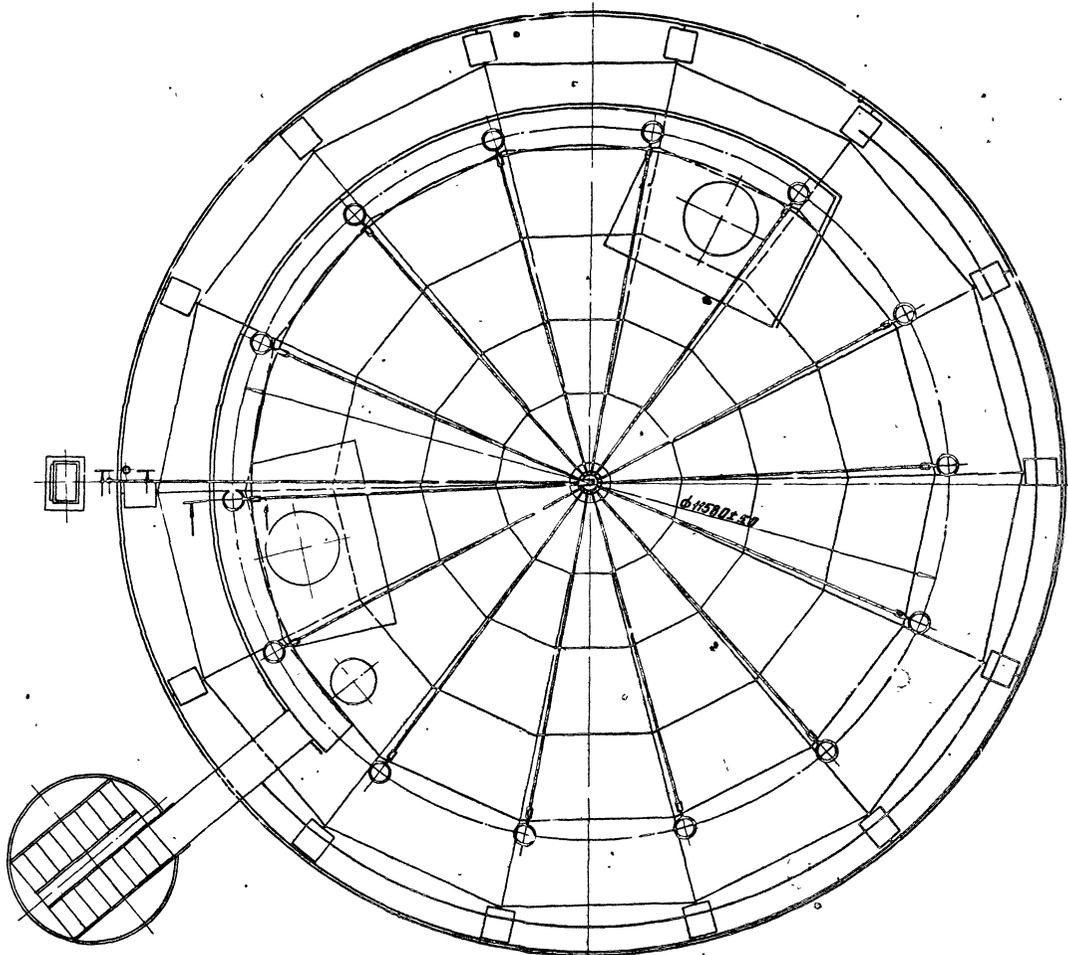
И.С. Кудряков, Подп. и дата: 1988 г. 12.01.01

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		38		Коробка металлическая литая для электропровода диаметра Ду 25		
				ГОСТ 16959-80	14	
		39		Коробка металлическая литая для электропровода диаметра Ду 50		
				ГОСТ 16959-80	1	
<u>Материалы</u>						
		42		Труба 25x3 ГОСТ 3262-75	120 м	
<b>КЗБА 2000.00</b>						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разработ.	Гулина	И.С.	И.С.	И.С.	Катодная защита	Лист
Провер.	Кудряков	И.С.	И.С.	И.С.	бака-аккумулятора	Лист
СЛП	Васильев	И.С.	И.С.	И.С.	горячей воды емкостью	Лист
И.контр.	Исидоркин	И.С.	И.С.	И.С.	2000 м <sup>3</sup>	Лист
Удп.	Дозорцев	И.С.	И.С.	И.С.	Москва НИИПроект	Лист

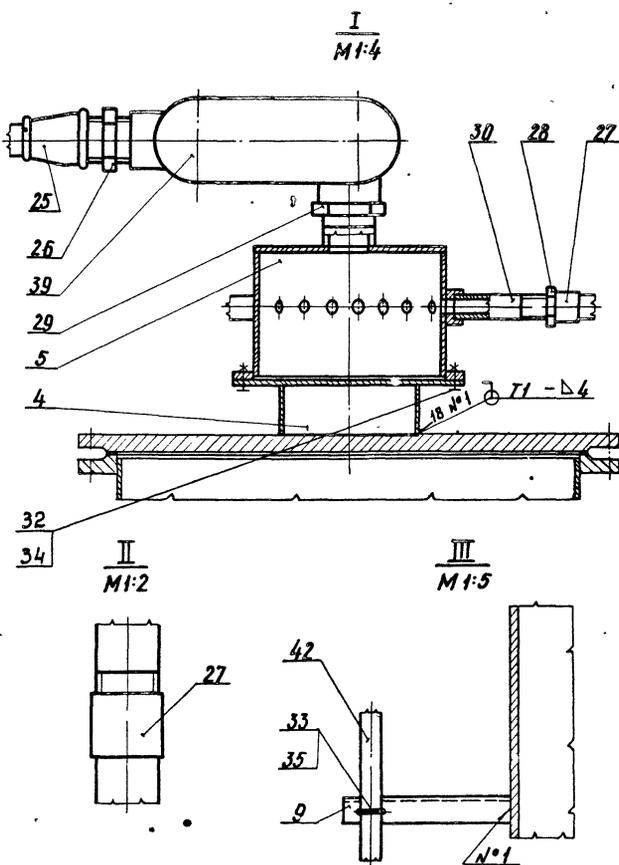
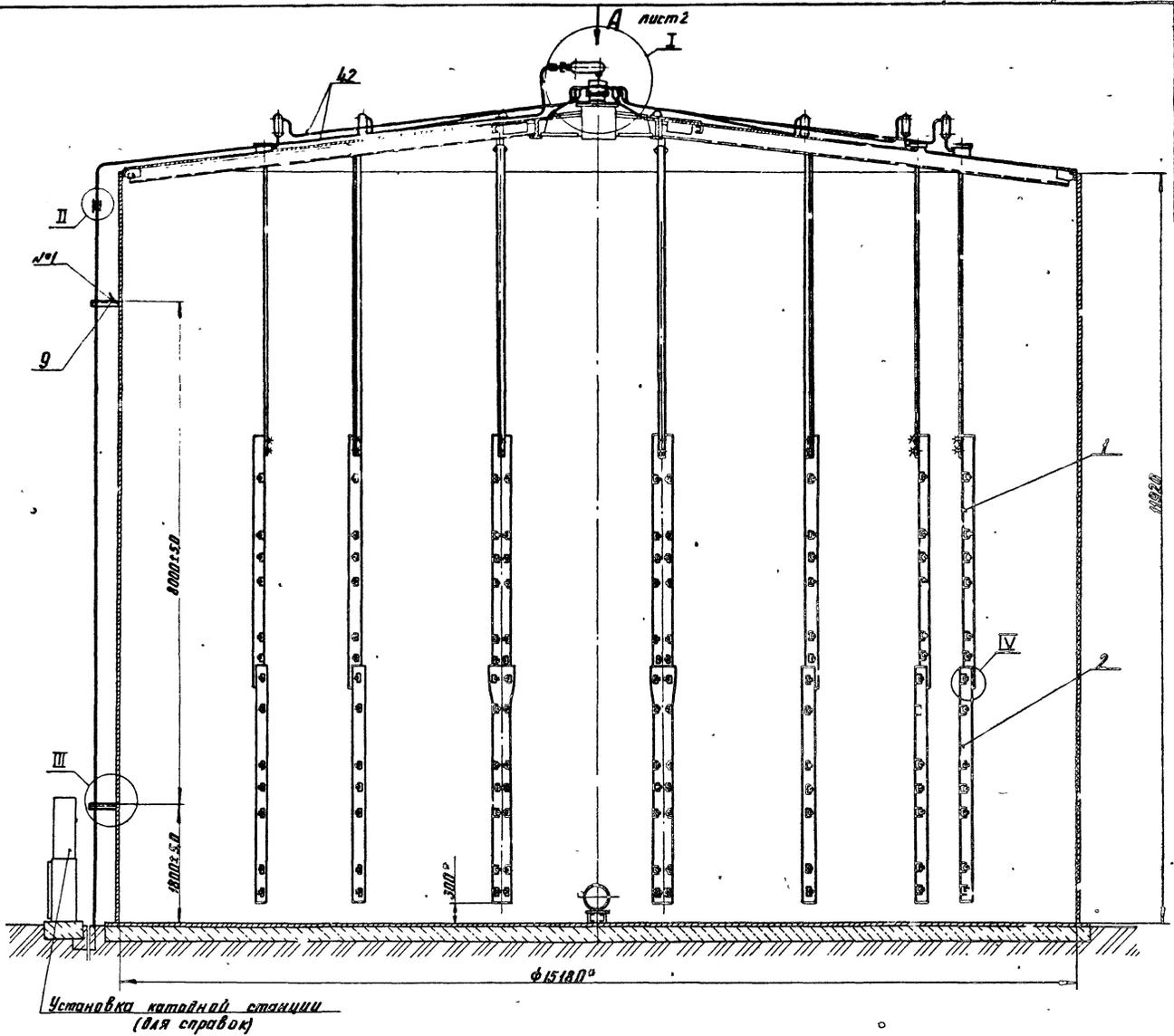
И.С. Кудряков, Подп. и дата: 1988 г. 12.01.01

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			КЗБА 2000.01.00СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		1	КЗБА 2000.01.01.00	Электрод	1	
		2	-01	Электрод	1	
<u>Ассембли</u>						
А2		3	КЗБА 2000.01.03	Полугруба	1	
А4		4	КЗБА 2000.01.04	Скоба - эж.ч.м.н.в.	4	
А4		5	КЗБА 2000.01.05	Скоба опорная	2	
А4		6	КЗБА 2000.01.06	Защелка	12	
<b>КЗБА 2000.01.00</b>						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разработ.	Гулина	И.С.	И.С.	И.С.	Катодная защита	Лист
Провер.	Кудряков	И.С.	И.С.	И.С.	бака-аккумулятора	Лист
СЛП	Васильев	И.С.	И.С.	И.С.	горячей воды емкостью	Лист
И.контр.	Исидоркин	И.С.	И.С.	И.С.	2000 м <sup>3</sup>	Лист
Удп.	Дозорцев	И.С.	И.С.	И.С.	Москва НИИПроект	Лист

И.С. Кудряков, Подп. и дата: 1988 г. 12.01.01



Шкала: 1:1. Изготовитель: ООО «Ветерок». Адрес: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10. Контакт: +7 (495) 123-45-67.



1. Сварные швы по ГОСТ 5204-80
2. Прокладку труб поз. 32 производить по месту
- 3.\* Размеры для справки

И.В. Косин, И.В. Понделов и др. Авто. Моск. ин-т. Учен. и техно.

				<b>КЗБА 200000 СБ</b>		
Изм.	Лист №	Докум.	Лист	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 2000 м <sup>3</sup>	Дим.	Масса
	Разраб.	Гудина	243	и	3345	1:50
	Провер.	Кудина	243	Сборочный чертеж	Лист 1	Листов 2
Удобр.	Гип.	Валитов	423	Институт		
	И.г.г.т.	Шошва	423	Московский проект		
	И.г.г.т.	Шошва	423	г-рикт АЭ		

тиражиры. 201





Серия 7.003-1 Выпуск 5

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Пр. ме. ч.числ
		Документация	
	КЗБА 2000.01.01.00СБ	Сборочный чертеж	
		Стандартные изделия	
		Заземлитель анодный типа АЭМ-2 ТУ 51-219-84	1
		Материалы	
2		Свинеч. З ГОСТ 3778-77	0,2 кг
3		Смол. эпоксиднодиэп. ЭА-20 ГОСТ 10587-84	0,15 кг
Переменные данные для исполнения			
	КЗБА 2000.01.01.00		
		Материалы	
4		Провод теплоустойчивый с фторопластовой ме- нлитной изоляцией ПТЛ-250 1x2,5 ТУ 505.280-71	8 м

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Кизаб.	Гудилев	143	11.85	
Проб.	Кудинев	145	11.85	
Корочев	Кудинев	145	11.85	

Электрод

Лист Лист Лист  
1 1 2  
Институт  
МосгэзНИИпроект

КЗБА 2000.01.01.00

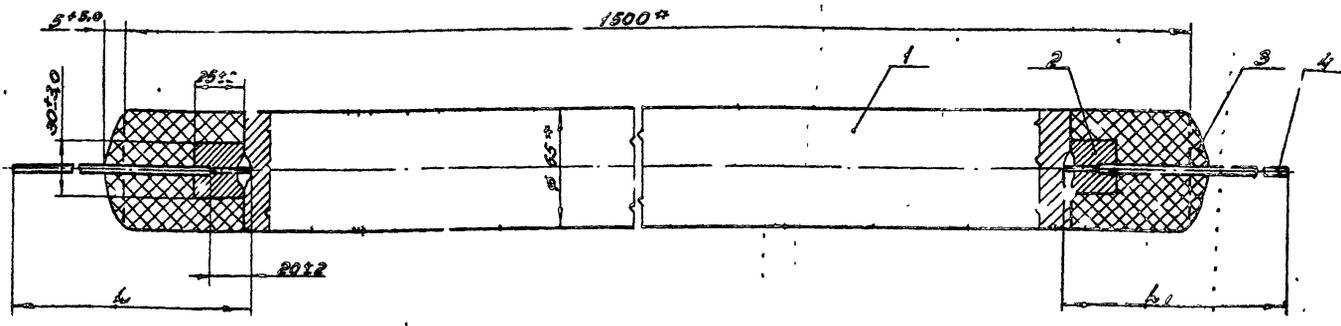
Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Пр. ме. ч.числ
		К. БА 2000.01.01.00-01	
		Материалы	
		Провод теплоустойчивый с фторопластовой ме- нлитной изоляцией ПТЛ-250 1x2,5 ТУ 505.280-71	22 м
		КЗБА 2000.01.01.00-02	
		Материалы	
		Провод теплоустойчивый с фторопластовой ме- нлитной изоляцией ПТЛ-250 1x2,5 ТУ 505.280-71	26 м
		КЗБА 2000.01.01.00-02	
		Материалы	
		Провод теплоустойчивый с фторопластовой ме- нлитной изоляцией ПТЛ-250 1x2,5 ТУ 505.280-71	30 м

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

КЗБА 2000.01.01.07

Лист 2

КЗБА 2000.01.01.05



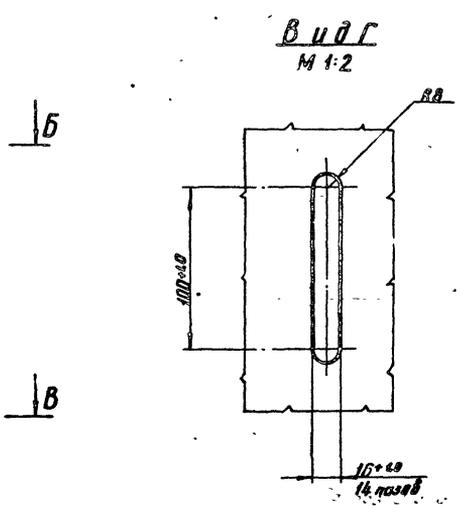
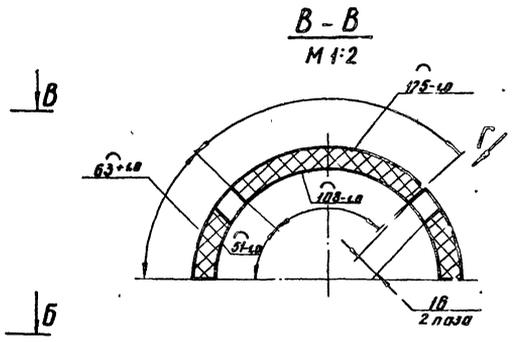
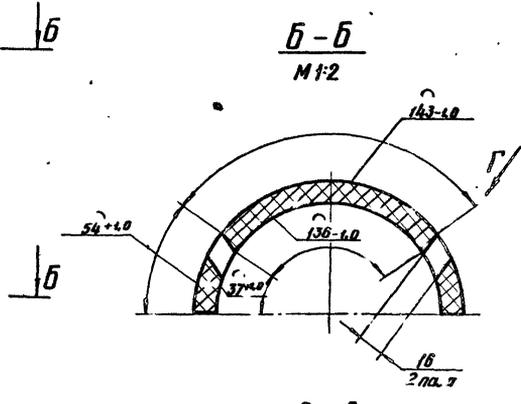
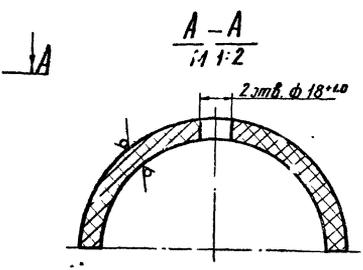
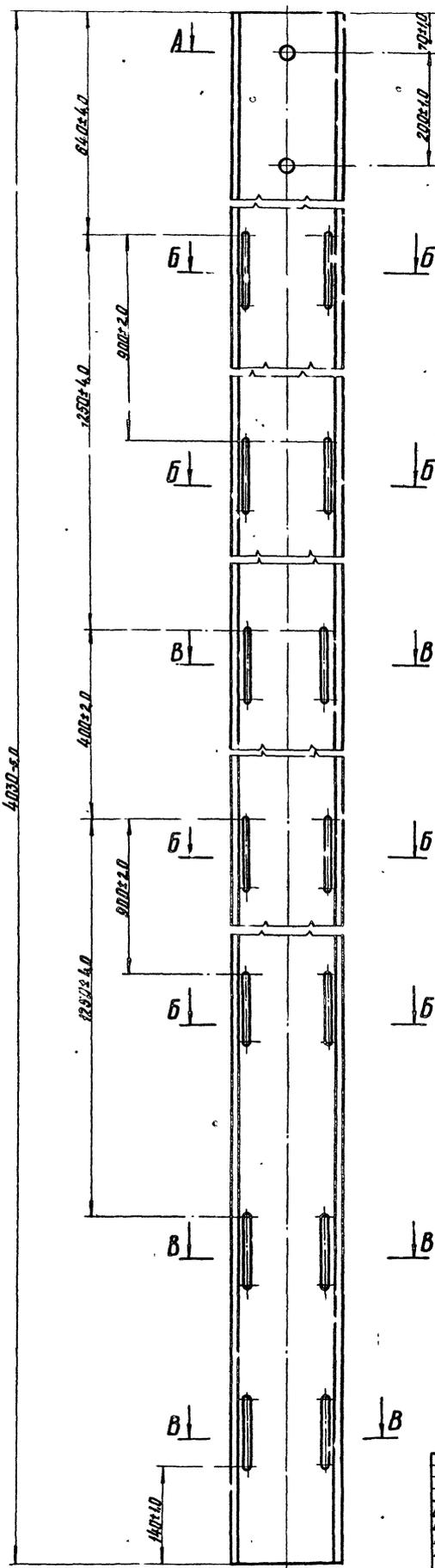
Обозначение	Л.м	Л.м
КЗБА 2000.01.01.00	10,0	8,0
-01	12,0	10,0
-02	14,0	12,0
-03	16,0	14,0

1. Соединение проводов поз. 2 с анодным заземлителем поз. 1 производить сваркой при помощи электродов типа 034-2 ТУ32 ЦТБР-5Н-78  
2\* Размеры для справок

КЗБА 2000.01.01.00СБ			
Лист	Листов	Масштаб	
1	35,0	1:2	
Электрод			
Сборочный чертеж			
Институт			
МосгэзНИИпроект			
Корочев Кудинев			

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

125 (✓)

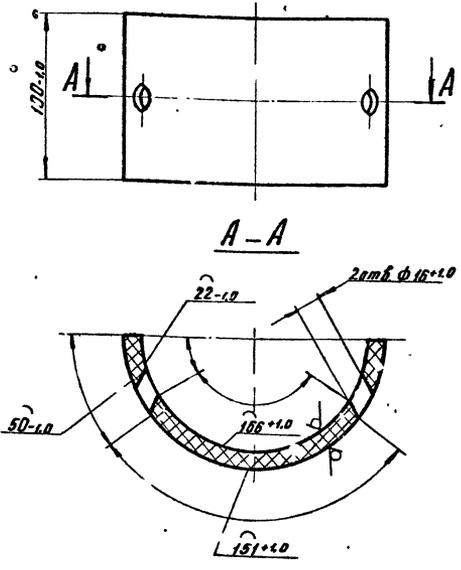


				КЭБФ 2000 01 03		
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Лист	Масса
		Возраб. Сидина	С.С.	01.03	4	21.0
		Пробер. Кудина	С.С.	01.03		
		Г.Колото.				
				<b>Полутруба</b>		
				Труба 057090-41601У3В102100-76		
				копирование: 201		
				Лист Листов		
				Институт		
				МосгазНИИпроект		
				Формат А3		

Серия 7.903-1 Выпуск 5

КЗБА 2000.01.05

12.5/12



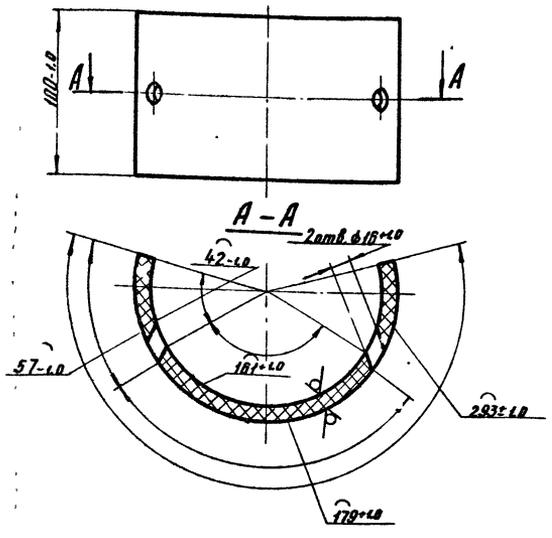
КЗБА 2000.01.05

Скелда опорная

Лист	Масса	Чисел
И	0,62	1:2
Лист	Листов	Институт
		МосгазНИИпроект

КЗБА 2000.01.04

12.5/12



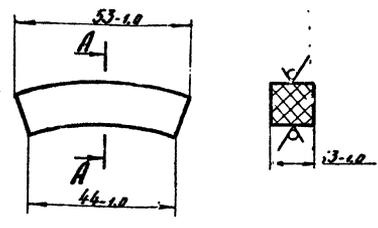
КЗБА 2000.01.04

Скелда зажимная

Лист	Масса	Чисел
И	0,62	1:2
Лист	Листов	Институт
		МосгазНИИпроект

КЗБА 2000.01.06

12.5/12



КЗБА 2000.01.06

Защелка

Лист	Масса	Чисел
И	0,02	1:1
Лист	Листов	Институт
		МосгазНИИпроект

Шифр, наименование и дата выпуска, номер, год, и др. Подпись и дата

Шифр, наименование и дата выпуска, номер, год, и др. Подпись и дата

КЗБА 2000.02.02

КЗБА 2000.02.02

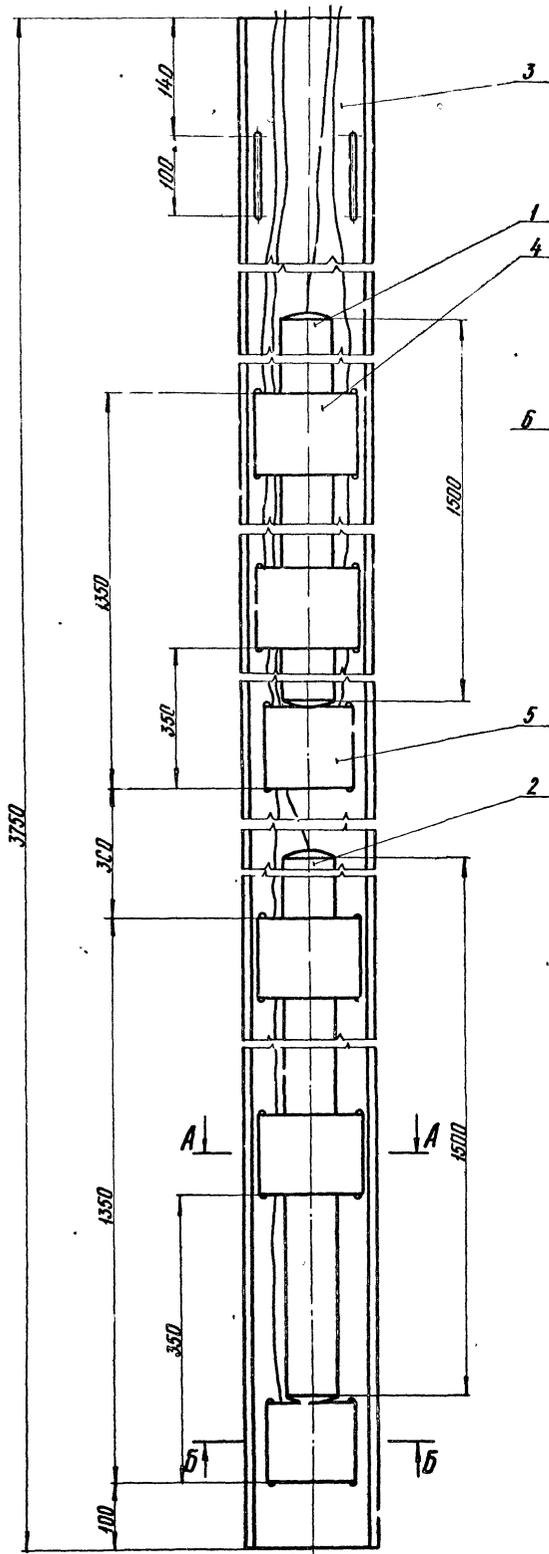
Кассета

Лист	Лист	Листов
И		1
		Институт
		МосгазНИИпроект

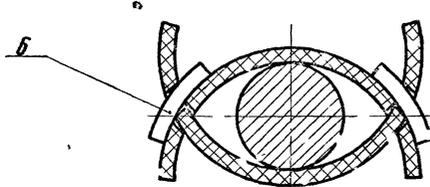
№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		<u>Документация</u>		
02	КЗБА 2000.02.02.06	Оборачивный чертёж		
		<u>Сборочные единицы</u>		
04	1 КЗБА 2000.01.01.00-02	Электрод	1	
	2 -03	Электрод	1	
		<u>Детали</u>		
02	3 КЗБА 2000.02.03	полутруба	1	
04	4 КЗБА 2000.01.04	Скелда зажимная	4	
04	5 КЗБА 2000.01.05	Скелда опорная	2	
04	6 КЗБА 2000.01.06	Защелка	12	

Шифр, наименование и дата выпуска, номер, год, и др. Подпись и дата

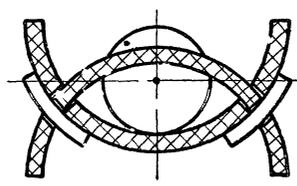
Шифр, наименование и дата выпуска, номер, год, и др. Подпись и дата



A-A  
1:2



B-B  
1:2

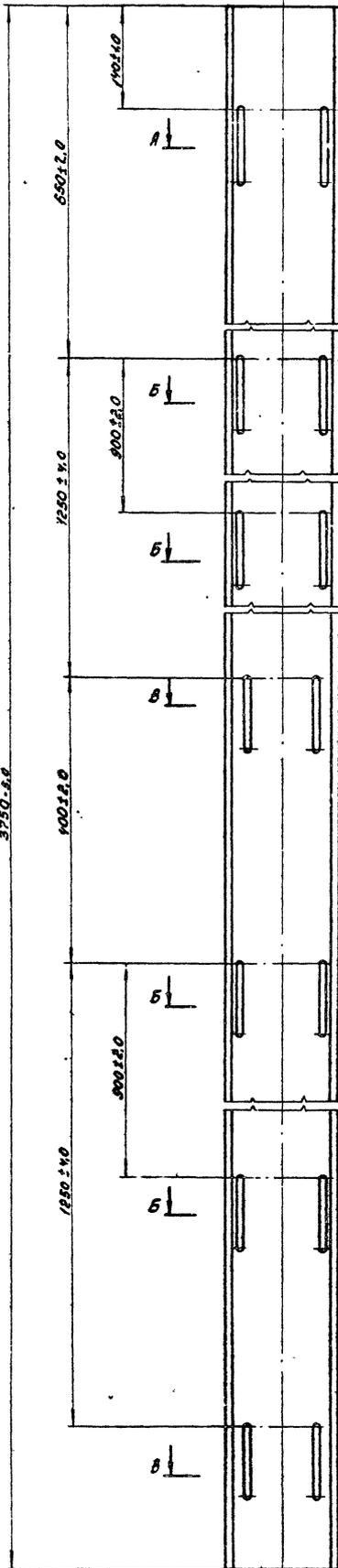


Исполн. Проверка и дата. Маш. инст. Упр. и техн. Издательство и дата.

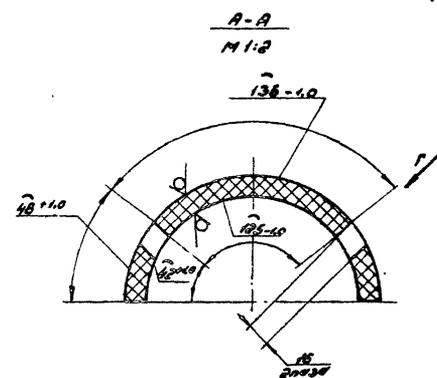
Размеры для справок

				<b>К3БА 2000.02.00СБ</b>				
Исполн.	Проверка	Подп.	Дата	<b>Кассета</b>		Лист	Изв. а	Чисел
Рисовал	Сверил	Черт.	4.23			И	03,7	1:4
Прораб	Кудиний	С	4.15	<b>Сборочный чертеж</b>		Лист	Листов	
Инж.						И	4	1
И констр.	Исполн. инст.	С	4.15			<b>Исх. инст.</b>		
Инж.						<b>Масштаб</b>		<b>Шрифт</b>
				<i>капирова: Зб</i>		<b>формат А2</b>		

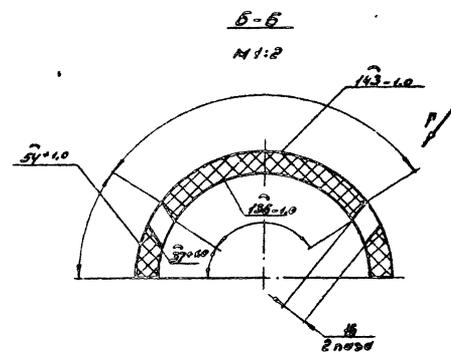
Чертеж 7.903-1 86/70000-5



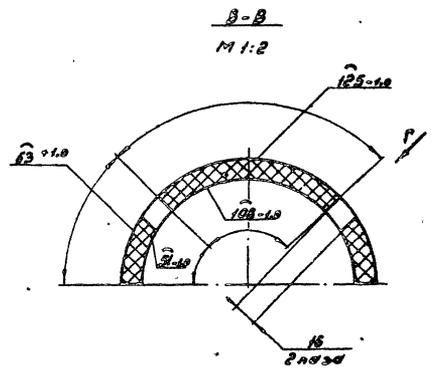
A-A



B-B



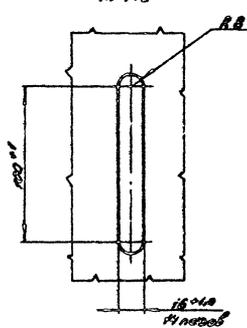
B-B



B-B

B-B

B-B



B-B

				К36А 2000.02.03	
Имя	№ докум.	Дата	Имя	Лист	Всего листов
Левин	1001	19.06	Левин	4	19,6
Левин	1001	19.06	Левин	4	19,6
Левин	1001	19.06	Левин	4	19,6
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов

К36А 2000.02.03



Серия 7.503 Выпуск 5

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение
		<b>Документация</b>	
13		Сборочный чертеж	КЗБА 2000.05.00 СБ
		<b>Детали</b>	
14	1	Фланец	КЗБА 2000.05.01
14	2	Труба	КЗБА 2000.05.02
14	3	Штицер	КЗБА 2000.05.03
14	4	Труба	КЗБА 2000.05.04
14	5	Крышка	КЗБА 2000.05.05

Шт. и таблица. Издается в составе. Копия выдана. Шт. и таблица. Издается в составе.

**КЗБА 2000.05.00**

Исполн.	Н.А.С.	Провер.	И.А.С.
Разработ.	И.А.С.	Провер.	И.А.С.
Т.контр.	И.А.С.	И.контр.	И.А.С.

**Коробка**

Лист	1	Листов	1
------	---	--------	---

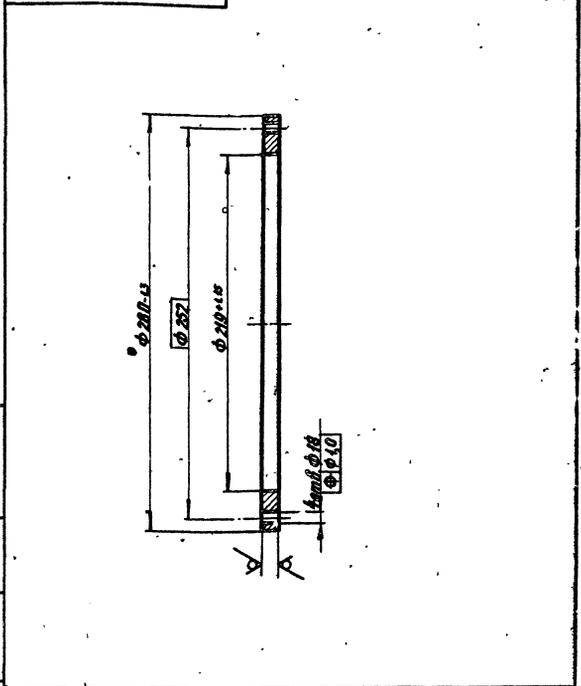
Институт  
МаселНИИПроект

копираба. За

КЗБА 2000.05.01

12.5

Шт. и таблица. Издается в составе. Копия выдана. Шт. и таблица. Издается в составе.



**КЗБА 2000.05.01**

Исполн.	И.А.С.	Провер.	И.А.С.
Разработ.	И.А.С.	Провер.	И.А.С.
Т.контр.	И.А.С.	И.контр.	И.А.С.

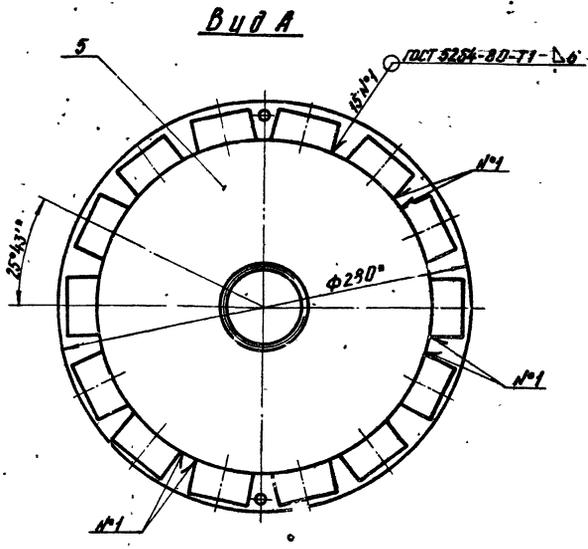
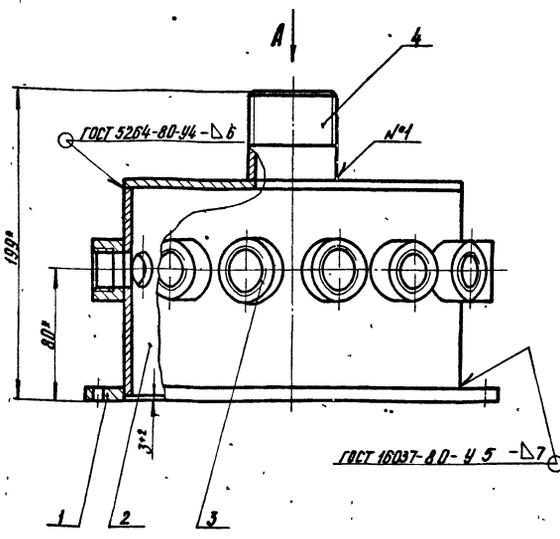
**Фланец**

Лист	1	Листов	1
------	---	--------	---

Институт  
МаселНИИПроект

копираба. За

КЗБА 2000.05.00 СБ



Шт. и таблица. Издается в составе. Копия выдана. Шт. и таблица. Издается в составе.

**КЗБА 2000.05.00 СБ**

Исполн.	И.А.С.	Провер.	И.А.С.
Разработ.	И.А.С.	Провер.	И.А.С.
Т.контр.	И.А.С.	И.контр.	И.А.С.

**Коробка**

Лист	1	Листов	1
------	---	--------	---

Институт  
МаселНИИПроект

копираба. За

\* Размеры для справок

**КЗБА 2000.05.00 СБ**

Исполн.	И.А.С.	Провер.	И.А.С.
Разработ.	И.А.С.	Провер.	И.А.С.
Т.контр.	И.А.С.	И.контр.	И.А.С.

**Коробка**

Лист	1	Листов	1
------	---	--------	---

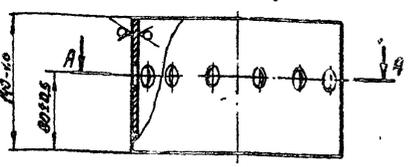
Институт  
МаселНИИПроект

копираба. За

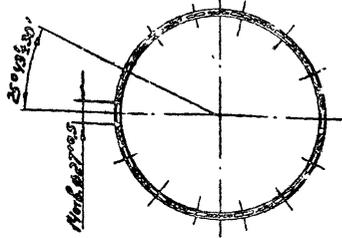
Лист 7.903-1 Выпуск 5

К35А 2000.05.02

25/



A-A



К35А 2000.05.02

Труба

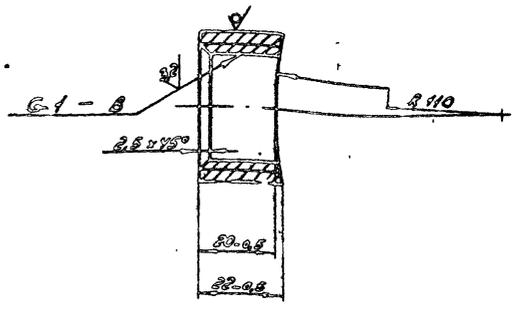
Лист	Масса	Масштаб
1	2,6	1:4

Исполнитель	Проверено	Дата
И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.

И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.
И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.

К35А 2000.05.03

125/



G-2-B

К35А 2000.05.03

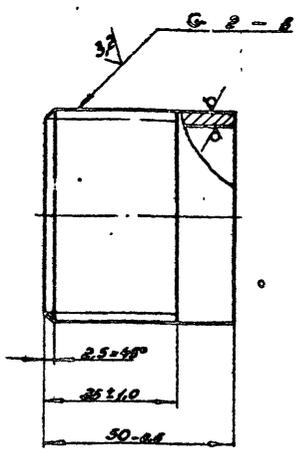
Штуцер

Лист	Масса	Масштаб
1	0,7	1:1

И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.
И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.

К35А 2000.05.04

25/



G-2-B

К35А 2000.05.04

Труба

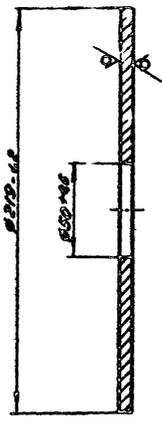
Лист	Масса	Масштаб
1	0,2	1:1

И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.
И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.

И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.
И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.

К35А 2000.05.05

125/



К35А 2000.05.05

Крышка

Лист	Масса	Масштаб
1	1,68	1:2

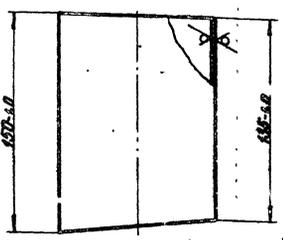
И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.
И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.	И.К.И.И.И.



Ср. № 7, 923-1, Выпуск 5

КЗБА 2000 13

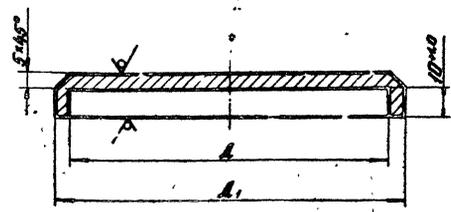
✓(✓)



				<b>КЗБА 2000 13</b>	
Имя	И.В. КИРИЛЛ	Дата	Лист	И	Масштаб
Проверка	Г.И. КОЗЛОВ	Сдано	№ 10704-76		
				<b>Труба</b>	
				Лист 1 из 1	
				Имеется тут	
				Масштаб и Шпроект	

КЗБА 2000 14

✓(✓)

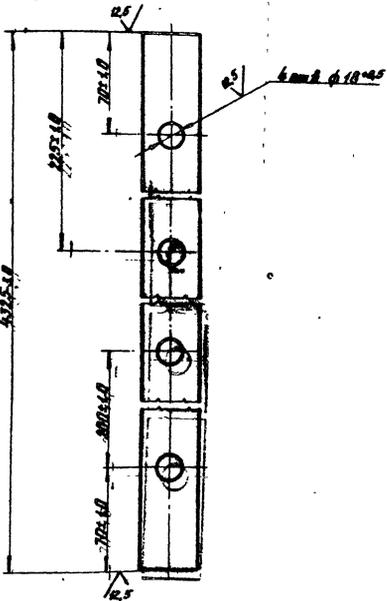


Обозначение	Л.ИИ	Л.ИИ	Масштаб
КЗБА 2000 14	100x10	245x10	0,8
-И	27x144	25,5x16	2,8

				<b>КЗБА 2000 14</b>	
Имя	И.В. КИРИЛЛ	Дата	Лист	И	Масштаб
Проверка	Г.И. КОЗЛОВ	Сдано	№ 10705-76		
				<b>Крышка</b>	
				Лист 1 из 1	
				Имеется тут	
				Масштаб и Шпроект	

КЗБА 2000 15

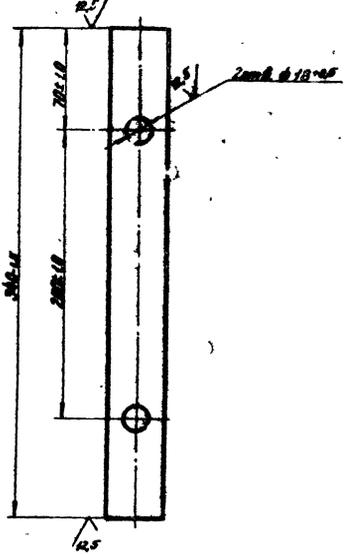
✓(✓)



				<b>КЗБА 2000 15</b>	
Имя	И.В. КИРИЛЛ	Дата	Лист	И	Масштаб
Проверка	Г.И. КОЗЛОВ	Сдано	№ 10705-76		
				<b>Полоса</b>	
				Лист 1 из 1	
				Имеется тут	
				Масштаб и Шпроект	

КЗБА 2000 16

✓(✓)



				<b>КЗБА 2000 16</b>	
Имя	И.В. КИРИЛЛ	Дата	Лист	И	Масштаб
Проверка	Г.И. КОЗЛОВ	Сдано	№ 10705-76		
				<b>Полоса</b>	
				Лист 1 из 1	
				Имеется тут	
				Масштаб и Шпроект	



Годовой отчет

ТОВАРИЩЕСКАЯ ФИЛИАЛА

111111

Годовой отчет / отчет

№ 7903-1-85

Акты № 110

Дата: 1.08.85

Листы: 200

Дата: 1.08.85