

АН-20
7(9-0)

Типовая документация на конструкции,
изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ
С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

Выпуск 9-0

Блоки деаэрационно-подпиточные.
Указания по применению и изготовлению.

24051-72
ЦЕНА 1-41

Сдано в печать 5.2.79 22 Цена 1-40
Зак. 408 инв. 24051-72 тираж 250
Сдано в печать 5.2.79 22 Цена 1-40

Типовая документация на конструкции,
изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ
С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

Выпуск 9-0

Блоки деаэрационно-подпиточные.
Указания по применению и изготовлению.

Разработаны проектным
институтом „Латгилпропром“
Главный инженер института
В. Архипов
Главный инженер проекта
Я. Ницвальский

Утверждены и введены
в действие ММСС СССР
протоколом от
14.02.90 г.

Проектный кабинет
Гидроаппаратостроения

ЛЕНВ 2242

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990
24051-72 2

Выпуск 9-0

Серия 5.903-15

Содержание альбома

Наименование	Стр.	Наименование	Стр.
Опись альбома	3	Приложение 9. Блок БДАП-100-25.	
Указания по применению и изготовлению:		Схема принципиальная.	30
1. Общая часть.	4	Габаритный чертеж.	32
2. Назначение и описание конструкции.	4	Лист регистрации изменений.	35
3. Рекомендации для пайера.	6		
4. Требования к транзисторам.	7		
5. Требования к оборудованию и материалам.	8		
6. Требования к сборке блока.	8		
Приложение 1. Блок БДАП-5-2.			
Схема принципиальная.	12		
Приложение 2. Блок БДАП-5-2.			
Габаритный чертеж.	14		
Приложение 3. Блок БДАП-15-4.			
Схема принципиальная.	16		
Приложение 4. Блок БДАП-15-4.			
Габаритный чертеж.	18		
Приложение 5. Блок БДАП-25-8.			
Схема принципиальная.	20		
Приложение 6. Блок БДАП-25-8.			
Габаритный чертеж.	22		
Приложение 7. Блок БДАП-50-15.			
Схема принципиальная.	25		
Приложение 8. Блок БДАП-50-15.			
Габаритный чертеж.	27		



24051-72 3 форма АЧ

Выпуск 9-0

Серия 5.903-15

Листы, выходящие за пределы альбома

Итого листов	Итого страниц	Итого листов	Итого страниц	Обозначение	Наименование	Лист	Итого листов	Итого страниц	
1					Документация общая				
2									
3	АЧ	БК 9.0.0.00.00.00.00 ДТ			Указания по применению и изготовлению	8			
5	АЧ	БК 9.1.1.00.00.00.00 ГЗ			Блок БДАП-5-2.				
6					Схема принципиальная	2			
7	АЧ	БК 9.1.1.00.00.00.00 ГЧ			Блок БДАП-5-2.				
8					Габаритный чертеж.	2			
9	АЧ	БК 9.2.1.00.00.00.00 ГЗ			Блок БДАП-15-4.				
10					Схема принципиальная.	2			
11	АЧ	БК 9.2.1.00.00.00.00 ГЧ			Блок БДАП-15-4.				
12					Габаритный чертеж.	2			
13	АЧ	БК 9.3.1.00.00.00.00 ГЗ			Блок БДАП-25-8.				
14					Схема принципиальная.	2			
15	АЧ	БК 9.3.1.00.00.00.00 ГЧ			Блок БДАП-25-8.				
16					Габаритный чертеж.	3			
17	АЧ	БК 9.4.1.00.00.00.00 ГЗ			Блок БДАП-50-15.				
18					Схема принципиальная.	2			
19	АЧ	БК 9.4.1.00.00.00.00 ГЧ			Блок БДАП-50-15.				
20					Габаритный чертеж.	3			
21	АЧ	БК 9.5.1.00.00.00.00 ГЗ			Блок БДАП-100-25.				
22					Схема принципиальная.	2			
23	АЧ	БК 9.5.1.00.00.00.00 ГЧ			Блок БДАП-100-25.				
24					Габаритный чертеж.	3			
25	АЧ	БК 9.0.0.00.00.00.00 ДТ			Лист регистрации изменений	1			
					БК 9.0.0.00.00.00.00 ДП				
					Блоки безэрионно-папилочные (БДАП)				
					Опись альбома				
					ЛАТИПРОПРОМ				

24051-72 4 форма ДП

Выпуск 9-0

Серия 5.903-15

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочие чертежи деаэрационно-подпиточных блоков (БДАП), разработанных институтом "Латгипропром" согласно плана тылового проектирования Госстроя СССР на 1988 год. Темы: Т7.3.1.10^а и Т7.3.1.20^а.

Разработаны рабочие чертежи следующих деаэрационно-подпиточных блоков:

Выпуск 9-0. Указания по применению и изготовлению.

Выпуск 9-1. Блок БДАП-5-2.

Выпуск 9-2. Блок БДАП-15-4.

Выпуск 9-3. Блок БДАП-25-8.

Выпуск 9-4. БДАП-50-15.

Выпуск 9-5. Блок БДАП-100-25.

Комплект рабочих документации блока включает в себя разделы: тепломеханический, контроль и автоматика, электротехнический, теплоизоляционный.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Блоки деаэрационно-подпиточные предназначены для закрытой системы теплоснабжения в паровых, камбинированных и водогрейных котельных.

Оборудование деаэрационно-подпиточных блоков (подпиточные насосы, теплообменники диаметры трубопроводов) определена по максимально допустимой производительности деаэратора, входящего в блок. Блоки разработаны из условия использования КТНА (контактного теплообменника

БК 9.0.0.00.00.000 ДТ

Блоки деаэрационно-подпиточные (БДАП)

Указания по применению и изготовлению

капиталстрой Духовля 24051-72 5 формат А4

ЛАТГИПРОПРОМ

Выпуск 9-0

Серия 5.903-15

с активной насадкой). При этом температурный перепад на охладителе подпиточной воды составляет ориентировочно: по химочищенной воде 45-70°C;

по деаэрированной воде 104-70°C.

При отсутствии КТНА и его отключении перепад температур составляет: по химочищенной воде 20-54°C;

по деаэрированной воде 104-70°C.

Давление греющего насыщенного пара принято Р=7кг/см².

С целью экономии конденсата греющего пара деаэратора предусматривается максимальный подбор химочищенной воды перед деаэратором в пароводяном теплообменнике.

Комплектующее оборудование блоков дано в таблице.

Габаритные чертежи и принципиальные схемы блоков даны в приложениях.

Обозначение блока	Деаэрационная колонка	Деаэрационный бак	Охладитель пара	Подогреватель в водоводяной		Подогреватель пароводяной
				Тип	Тип	
БДАП-5-2	ДА-5	2	ОВА-2	3-76x2000-Р-4	Q25m/4	
БДАП-15-4	ДА-15	4	ОВА-2	8-114x4000-Р-2	ПП2-5-2-И	
БДАП-25-8	ДА-25	8	ОВА-2	10-168x4000-Р-2	ПП2-6-2-И	
БДАП-50-15	ДА-50	15	ОВА-2	12-219x4000-Р-2	ПП2-11-2-И	
БДАП-100-25	ДА-100	25	ОВА-8	15-325x2000-Р-3	ПП1-53-7-И	

Обозначение блока	Насос центробежный подпиточный		Электродвигатель	
	К-во шт.	Тип	Тип	Тип
БДАП-5-2	2	К20/30	20	4А100S2
БДАП-15-4	2	К20/30	20	4А100S2
БДАП-25-8	2	К-80-50-200а	45	4АМ132М2
БДАП-50-15	2	К-80-50-200а	45	4АМ132М2
БДАП-100-25	2	К-100-80-160	100	4АМ160S2

БК 9.0.0.00.00.000 ДТ

капиталстрой Духовля 24051-72 6 формат А4

Лист 2

Выпуск 9-0

Серия 5.903-15

Для подбора деаэрационно-подпиточных блоков рекомендуется пользоваться таблицей с техническими характеристиками блоков.

Наименование	Тип деаэрационно-подпиточного блока				
	БДАП-5-2	БДАП-15-4	БДАП-25-8	БДАП-50-15	БДАП-100-25
Тип деаэратора	ДА-5	ДА-15	ДА-25	ДА-50	ДА-100
Производительность блока (деаэратора), м ³ /ч	1,5-6	4,5-18	7,5-30	15-60	22,5-120
Расход пара на деаэрацию, т/ч	0,04-0,15	0,1-0,45	0,16-0,75	0,38-1,5	0,56-3,0
Расход пара на паровыбросную подгревитель при работе КТАН, т/ч	0,1	0,3	0,5	1,0	2,0
Расход пара на паровыбросную подгревитель без КТАН, т/ч	0,33	0,98	1,63	3,26	6,5
Расход химической воды на деаэрацию, м ³ /ч	1,5-5,85	4,4-18,6	7,3-29,2	14,8-59,5	22-117
Температура химической воды перед деаэратором, °С	91	91	91	91	91

БК 9.0.0.00.00.000ДТ

Лист 3

Копирован 24051-72 7 Формат А4

Выпуск 9-0

Серия 5.903-15

4. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ

4.1. Блок отправляется заказчику без упаковки с заглушенными присоединительными концами трубопроводов. Крепление заглушек из листового стали толщиной 3-4 мм осуществляется на прихватке.

Штуцера и бабышки на период транспортировки и хранения блоков должны быть закрыты пробками и заглушками.

Приборы контроля и автоматики с отборными устройствами и электротехническое оборудование упаковываются в ящики и отправляются с блоками.

4.2. Крепление блоков при перевозке должно обеспечивать предохранение их отдельных элементов и блока в целом от деформаций и механических повреждений.

4.3. Габариты и массы блоков допускают их транспортировку по железной дороге, а также с помощью троллейбас низкой посадки грузоподъемностью до 15 т.

4.4. Погрузка блоков на транспортные средства осуществляется с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью 16-25 т. При этом строповку блоков вести с использованием петель, предусмотренных в раме блока, а также с применением траверсы.

БК 9.0.0.00.000ДТ

Лист 4

Копирован 24051-72 8 Формат А4

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И МАТЕРИАЛАМ

5.1. Оборудование, входящее в состав блока, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации и иметь паспорта. Качество материалов и техническая характеристика готовых изделий, применяемых для изготовления блока, должны быть подтверждены предприятиями-изготовителями соответствующими документами.

5.2. Приборы и средства автоматизации и контроля, входящие в блоки, должны удовлетворять требованиям технической документации на них и действующим стандартам.

5.3. Конструктивные изменения, возникающие в процессе изготовления блоков, должны быть согласованы в установленном порядке. Изменения, связанные с применением материалов ухудшающих технические характеристики блоков, решаются изготовителями блоков самостоятельно.

6. ТРЕБОВАНИЯ К СБОРКЕ БЛОКА

6.1. Рабочая документация позволяет вести сборку блоков промышленным методом с организацией раздельного поточного изготовления узлов трубопроводов и металлоконструкции.

6.2. При изготовлении и монтаже элементов трубопроводов сборку производить, руководствуясь требованиями ГОСТов 801-80, с максимальным применением автоматических и полуавтоматических режимов, обеспечивающих высшее качество сварных соединений труб.

6.3. Сборку стыков труб под сварку осуществлять с использованием инвентарных центровочных приспособлений, обеспечивающих точность стыкуемых труб.

БК 9.0.0.00.000 ДТ

Лист 5

Изм. Лист № докум. Изменил. Дата

24051-72 9

Копирован Дубовба

Формат А4

Выпуск 9-0

Серия 5.903-15

Изм. Лист № докум. Изменил. Дата

Изм. Лист № докум. Изменил. Дата

БК 9.0.0.00.000 ДТ

Лист 6

6.4. Весь комплекс работ по организации сварки трубопроводов блока и контроля качества сварных соединений проводить руководствуясь указаниями, руководящих технических материалов по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций (РТМ - 1С-81) Минэнерго СССР правилами Госгортехнадзора СССР а также требованиями рабочих чертежей блока.

6.5. Сварку элементов металлоконструкции блока выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 3254-80. Места, подлежащие сварке должны быть очищены от грязи, окислы, масла, жировины и т.п. Сварной шов должен быть ровным и плавным. В местах сварки не должно быть трещин, подрезов, непрочности. Металлические брызги должны быть удалены, швы зачищены от шлака и окислы.

6.6. Изготовление и сборку металлоконструкции блока осуществлять согласно требованиям СНиП III-18-75 "Металлические конструкции". При сборке блока руководствоваться указаниями СНиП 3.05.05-84 "Технологические оборудование и технологические трубопроводы".

6.7. В процессе сборки блоков должна проверяться соответствие комплектующих изделий, надежность крепления оборудования и трубопроводов к металлоконструкции, правильность нанесения маркировки на изделия, наличие паспортных табличек на оборудование, наличие клемм сварщиков на сварных соединениях (при необходимости).

6.8. Гидравлические испытания блока проводить в соответствии с требованиями, Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

6.9. В качестве коррозионно-защитного покрытия блока применять грунтовку ПФ-020 ГОСТ 9825-73, эмаль ПФ-133 ГОСТ 926-82 и битумный лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Копирован Дубовба 24051-72 10 формат А4

Выпуск 9-0

Серия 5.903-15

Изм. Лист № докум. Изменил. Дата

6.10. Оснащение блока приборами и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу, Уетановка приборов контроля и автоматизации блока. При производстве работ по установке указанных приборов руководствоваться требованиями СНиП 3.05.07-85, "Системы автоматизации".

6.11. Изделия, изготавливаемые по типовым монтажным чертежам ТМ отраслевым нормальям и типовым конструкциям ТК, а также закладным конструкциям ЭК поставляются Любимонтажавтоматикой Минмонтажспецстрой СССР.

6.12. Приборы контроля и средств автоматизации заказываются по заказной спецификации (спецификации оборудования) раздела автоматизации рабочего проекта котельной.

6.13. Работы по установке электротехнических устройств производить согласно сборочному чертежу, Уетановка электрооборудования блока, а также руководствоваться требованиями СНиП 3.05.06-85, "Электротехнические устройства".

6.14. Электротехническое оборудование заказывается по заказной спецификации (спецификации оборудования) электротехнической части рабочего проекта котельной.

6.15. Теплоизоляционные работы рекомендуются выполнять на месте изготовления блока. При этом с целью предотвращения деформаций теплоизоляции при транспортировке блока к месту монтажа, необходимо предусмотреть усиление крепления конструкций изоляции за счет установки опорных колец на горизонтальных участках и разгружающих устройств на вертикальных участках трубопроводов, а также применение спецзащелок.

Конструкция блока допускает выполнение изоляции

БК 9.0.0.00.000 ДТ

Лист
7

Копировать 24051-72 Н 02.02.1974

после монтажа.

6.16. Работы по изоляции прямых участков трубопроводов и фланцевых соединений осуществлять в соответствии с типовыми сериями 7.903.9-2 и 7.903.9-3. Изоляцию криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования вести согласно серии 3.903-Н.

Монтажная ведомость на изоляцию блока, ведомости объемов работ и материалов прилагается к комплекту рабочих чертежей блока.

6.17. Технические условия на изготовление блока должны быть разработаны предприятием-изготовителем с учетом настоящих технических требований.

6.18. При изготовлении деталей металлической конструкции блока возможна замена сортамента черных металлов из стали Ст 3 на сталь Ст 3 по ТУ 14-1-3023-80

БК 9.0.0.00.000 ДТ

Лист
8

Копировать 24051-72 12.02.1974 02.02.1974

ВЫПУСК 9-0

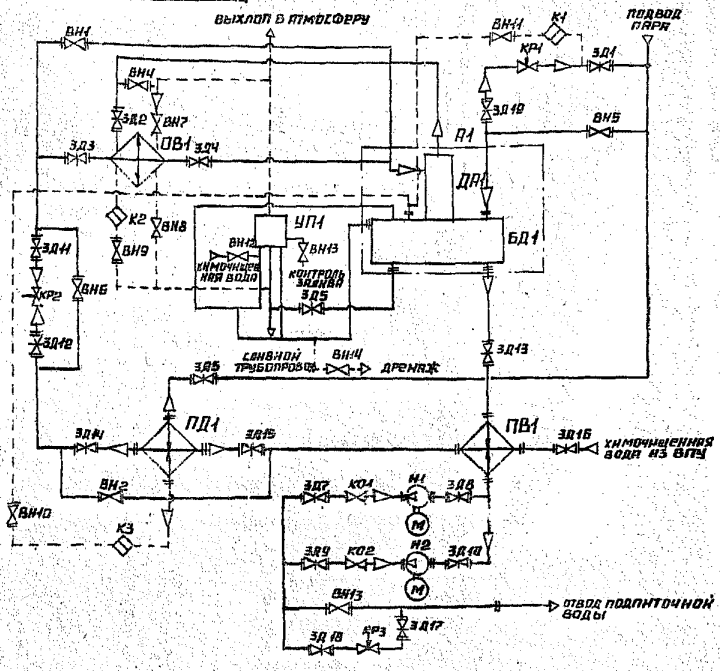
СЕРИЯ 5.903-15

ВЗНМ, ЧИВ, № ИВ, № ДУБЛ, ПОДПИСЬ И ДАТА

ИВ, № ПОД, ПОДПИСЬ И ДАТА

БК 9.2.1.00.00.000 ГЗ

приложение 3



ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ВН1... ВН3	Вентиль 15414п2 ГОСТ 18722-73	3	Ду 80; Ру 16
ВН 4... ВН6	Вентиль 1549п2 ГОСТ 18722-73	3	Ду 50; Ру 16
ВН7	Вентиль 1548 пр ГОСТ 18722-73	1	Ду 15; Ру 16
ВН8	Вентиль 15к418п2 ГОСТ 18161-72	1	Ду 15; Ру 16

БК 9.2.1.00.00.000 ГЗ

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИСТ	МЯСЦА	МЯСЦА
ПРОБ.	КОЛМЕЦ	Лейбов		ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 2	
И. КОНТР.	КОЛМЕЦ	Лейбов		ЛАТГИПРОПРОМ		
ИТБ						

24051-72 17 КОПИРОВАЛ Лейб ФОРМАТ Р4

ВЫПУСК 9-0

СЕРИЯ 5.903-15

ИВ, № ПОД, ПОДПИСЬ И ДАТА

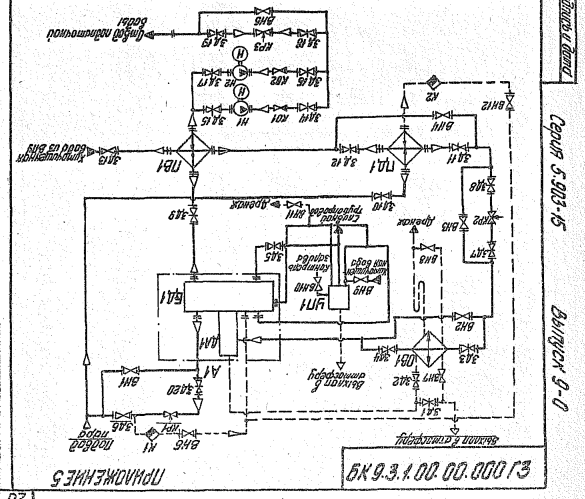
ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ВН9... ВН11	Вентиль 1549п2. ГОСТ 18722-73	3	Ду 25; Ру 16
ВН12... ВН14	Вентиль 15к418п2. ГОСТ 18161-72	3	Ду 25; пластмасса с ДА-15
ЗД1... ЗД10	Задвижка ЗОч6бр ГОСТ 8437-75	10	Ду 50; Ру 10
ЗД11... ЗД18	Задвижка ЗОч6бр ГОСТ 8437-75	8	Ду 80; Ру 10
ЗД19	Задвижка ЗОч6бр ГОСТ 8437-75	1	Ду 100; Ру 10
К1... К3	Наконечники водопроводные 45г13мж ТУ 26-07-1138-76	3	Ду 25; Ру 40
КА1, КА2	Клапан обратный 19421бр гост 19827-74	2	Ду 50; Ру 16
КР1	Клапан регулирующий 6с-9-1	1	Ду 80; пластмасса с ДА-15
КР2	Клапан регулирующий 9с-3-3	1	Ду 50; пластмасса с ДА-15
КР3	Клапан регулирующий 6с-9-1. ТУ 108.728-80	1	Ду 80; Ру 100
ОВ1	Охладитель вытара ОВА-2. ГОСТ 16860-77	1	Пластмасса с ДА-15
ПВ1	Подогреватель воды-водяной 8-114х4000-Р-2. ТУ 400-28-429-82Е	1	
ПД1	Подогреватель ППг-6-2-II ОСТ 108.271.105-76	1	
УП1	Устройство предохранительное ДАБ-25 ОВ 320-16	1	Пластмасса с ДА-15
Н1, Н2	Насос К ²⁰ /30 с электродвигателем 4А10032	2	Q=20 л/ч; Н=30м
А1	Бак обезжелезняющий БК 9.2.1.02.01.000	1	
БД1	Бак обезжелезняющий 4м ³ Т185.02.00.000	1	
ДА1	Колонка обезжелезняющая ДА-15 ТО-431-01 ГОСТ 16860-77	1	

БК 9.2.1.00.00.000 ГЗ

ИЗМ. ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДПИСЬ И ДАТА

КОПИРОВАЛ Лейбов ДУБЛ № 24051-72 18 ФОРМАТ Р4

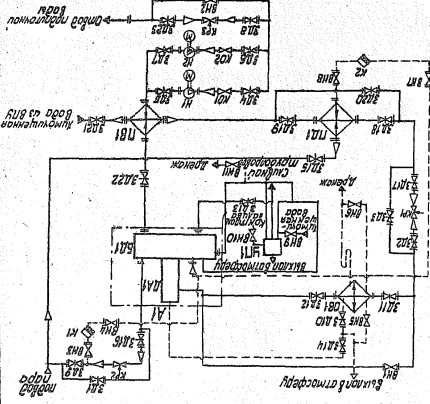
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Подпись
1	Банк деградированный БМЗ	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
2	Банк деградированный А1	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
3	Банк деградированный БМЗ	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
4	Банк деградированный А1	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
5	Банк деградированный БМЗ	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
6	Банк деградированный А1	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
7	Банк деградированный БМЗ	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
8	Банк деградированный А1	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
9	Банк деградированный БМЗ	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
10	Банк деградированный А1	шт	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				



№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Подпись
1	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
2	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
3	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
4	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
5	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
6	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
7	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
8	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
9	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
10	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
11	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
12	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
13	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
14	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
15	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
16	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
17	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
18	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
19	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				
20	Наблюдатель	ком	1	БМЗ 3.1.00.00.000 Г.3				

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ЭК 9.4.1.00.00.000 Г3



Кол	Примечание
2	Кл 80: Рв25
2	Кл 13: Рв16
2	Кл 50: Рв16
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.4.1.00.00.000 Г3

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

ВН1, ВН2	Вентиль 15кV 161 ГОСТ 18163-72
ВН3, ВН4	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН5, ВН6	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
ВН7, ВН8	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18162-72
ВН9, ВН10	Вентиль 15кV 181 ГОСТ 18161-72
3	Кл 25: Пустышка-4-50

ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

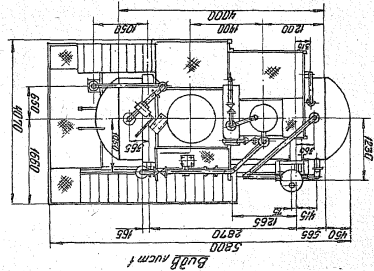
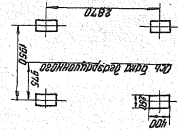


Схема размещения опорных подшипников вала



ЭК 9.3.4.00.00.000 Г4

Вал впускной

Серия 5.003-15

Вал выпускной

