

Типовая документация на конструкции,
изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ
С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

Выпуск 1-0

Блоки подпитки внутреннего контура.
Указания по применению и изготовлению

24051-21

Типовая документация на конструкции,
изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ
С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

Выпуск 1-0

Блоки подпитки внутреннего контура.
Указания по применению и изготовлению

Разработан проектным институтом

“ЛАТГИПРОПРОМ”

Главный инженер института

В.Ф. Овчаров В.Ф. Овчаров

Главный инженер проекта

Я.А. Нидбальский Я.А. Нидбальский

*Утверждено и
введено в
действие ММСС СССР
протокол от
22.11.69г.*

Содержание альбома

Наименование	Стр	Наименование	Стр
		Приложение 5. блок подпит-	
Содержание альбома	2	ки внутреннего контура.	
Опись альбома	3	БПНВК-2×90-85. Схема	
Общая часть	4	принципиальная	16
Назначение и описание		Приложение 6 блок подпит-	
конструкции	4	ки внутреннего контура	
Рекомендации для		БПНВК-2×90-85. Габарит-	
подбора	6	ный чертеж.	17
Требования к тран-		Приложение 7. блок подпитки	
спортировке	7	внутреннего контура	
Требования к оборудо-		БПНВК-3×90-85. Схема	
ванию и материалам	8	принципиальная.	18
Требования к сборке		Приложение 8 блок под-	
блока	8	питки внутреннего контура	
Приложение 1. Блок		БПНВК-3×90-85. Габарит-	
подпитки внутреннего		ный чертеж.	19
контура БПНВК-2×38-66		Приложение 9. блок под-	
Схема принципиальная.	12	питки внутреннего контура	
Приложение 2. блок подпит-		БПНВК-2×320-70. Схема	
ки внутреннего контура		принципиальная.	21
БПНВК-2×38-66 Габарит-		Приложение 10 блок под-	
ный чертеж.	13	питки внутреннего контура	
Приложение 3. блок под-		БПНВК-2×320-70 Габарит-	
питки внутреннего контура		ный чертеж.	22
БПНВК-2×90-55. Схема		Лист регистрации изме-	
принципиальная.	14	нений.	23
Приложение 4. блок подпит-			
ки внутреннего контура			
БПНВК-2×90-55 Габарит-			
ный чертеж.	15		

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

Инв. № 44/116. Чертеж. Подл. и дата

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

№№ листов, листов и дата

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	кол. листов	№ экз.	Примечание
1			Документация общая			
2						
3	A4	БК 1.00.00.000 ДТ	Указания по применению			
4			и изготовлению	8		
5	A4	БК 1.1.00.000 Г3	блок БПНВК-2×38-66			
6			Схема принципиальная	1		
7	A4	БК 1.1.00.000 Г4	блок БПНВК-2×38-66			
8			Габаритный чертеж	1		
9	A4	БК 1.2.1.00.000 Г3	блок БПНВК-2×90-55			
10			Схема принципиальная	1		
11	A4	БК 1.2.1.00.000 Г4	блок БПНВК-2×90-55			
12			Габаритный чертеж	1		
13	A4	БК 1.3.1.00.000 Г3	блок БПНВК-2×90-85			
14			Схема принципиальная	1		
15	A4	БК 1.3.1.00.000 Г4	блок БПНВК-2×90-85			
16			Габаритный чертеж	1		
17	A4	БК 1.4.1.00.000 Г3	блок БПНВК-3×90-85			
18			Схема принципиальная	1		
19	A4	БК 1.4.1.00.000 Г4	блок БПНВК-3×90-85			
20			Габаритный чертеж	2		
21	A4	БК 1.5.1.00.000 Г3	блок БПНВК-2×320-70			
22			Схема принципиальная	1		
23	A4	БК 1.5.1.00.000 Г4	блок БПНВК-2×320-70			
24			Габаритный чертеж	1		
25	A4	БК 1.0.0.00.000 ДТ	Лист регистрации			
26			изменений	1		

БК 1.0.0.00.000 ДТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Колмец	Колмец		
Проб.	Никитченко	Никитченко		
И.контр.	Колмец	Колмец		
инж.				

Блок подпитки Внутреннего контура
 Указания по применению и изготовлению
 Лист Лист Листов
 МАТГИПРОПРОМ

1. Общая часть.

Рабочие чертежи блоков подпитки внутреннего контура (БПНВК) разработаны институтом "Латгипропром" согласно плану типового проектирования Госстроя СССР на 1988 год. Темы: Т7.3.1.1б и Т7.3.1.2б.

Разработаны рабочие чертежи следующих блоков подпитки внутреннего контура:

- Выпуск 1-0 Указания по применению и изготовлению
- Выпуск 1-1. БПНВК-2×38-66
- Выпуск 1-2. БПНВК-2×90-55
- Выпуск 1-3. БПНВК-2×90-85.
- Выпуск 1-4. БПНВК-3×90-85.
- Выпуск 1-5. БПНВК-2×320-70.

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

2. Назначение и описание конструкции

В водогрейных котельных с открытыми системами теплоснабжения в летнем режиме широко применяется схемы с отключением от сети зимних сетевых насосов и создания внутрикотельного циркуляционного контура. Циркулируя воды в этом контуре - через котел и подогреватели собственных нужд происходит при помощи рециркуляционных насосов. В качестве сетевых насосов используются насосы горячего водоснабжения и подпитки, производительность которых

БК 1.0.0.00.000 ДТ

ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	блоки подпитки внутреннего контура Указания по применению и изготовлению	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Колмец	Колмец					1	8
Проб.	Никитченко							
И.КОНТР.	Колмец	Колмец						
Чтв								

ЛАТГИПРОПРОМ

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

Изм. № подл. Подп. и дата вкл. в проект. Подп. и дата

Выпуск 1-0

Серия 5903-15

соответствует суммарному расходу воды на горячее водоснабжение и подпитку тепловых сетей вода на напоры горячего водоснабжения поступает от вакуумного деаэратора и баков-аккумуляторов и подается в трубопровод прямой сетевой воды перед отключающей задвижкой и затем рециркуляционными насосами в котел. Подача подпиточной воды, для внутрикотельного контура, выполняется специальными высоконапорными подпиточными насосами. Их производительность равна расходу греющей воды на барботаж в вакуумном деаэраторе.

Таким образом блоки подпиточных насосов внутрикотельного контура предназначены в подогревных котельных с открытыми системами теплоснабжения в летнем режиме для:

1. подачи подпиточной воды относительно высокого давления во внутри котельный контур.
2. поддержания во внутрикотельном контуре необходимого давления воды на выходе из котлов для предотвращения ее вскипания при сжигании высокосернистых топлив.

Подпиточные насосы внутрикотельного контура могут быть использованы также и в зимнее время при снижении расхода воды на горячее водоснабжение (например в ночное время).

Производительность насосов выбиралась по конкретным нагрузкам деаэраторов в летнем режиме, равная расходу воды на барботаж в последних.

В состав блока входят: подпиточные насосы, регулятор подпитки внутреннего контура, поставочный блок измерительной диафрагмы, запорная арматура, разделы КИПиА и электротехническая, а также теплоизоляционный. Все части блока смонтированы на общей раме. После гидро-

№№ подл. Подп. и дата. Владелец. Инв. № учета. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БК 1.0.0.00.000 ДТ

Выпуск 1-0

испытания блоки изолируются теплоизоляцией. Кроме блока приварены петли для погрузки блока при перевозке.

Габаритные чертежи и принципиальные схемы блоков прилагаются ниже.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДБОРА

Необходимый блок подпиточных насосов внутреннего контура выбирают исходя из типа и количества установленных котлов в котельной и расхода подпиточной воды внутреннего контура согласно таблице.

Обозначение блока	Типы котельных	Расход подпиточной воды, т/ч
БПНБК-2х38-66	3хКВ-ГМ-4	19,8
	3хКВ-ТС-4	
	3хКВ-ГМ-6,5	31,8
	3хКВ-ТС-6,5	
	3хКВ-ГМ-10	
3хКВ-ТС-10	49,3	
БПНБК-2х90-55	3хКВ-ГМ-20	98,9
	3хКВ-ТС-20	
БПНБК-2х90-85	3хКВ-ГМ-30	148,4
БПНБК-3х90-85	3хКВ-ГМ-50	247,0
БПНБК-2х320-70	3хКВ-ГМ-100	495,0

Изм. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Подпись и дата.

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

БК1.00.00.000 ДТ

Лист 3

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

4. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ.

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

Штуцера и бобышки 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 трейлеров низкой посадки грузоподъемностью до 15 т.

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

Изм. №, дата, Подп. и дата, Изм. №, дата, Подп. и дата, Изм. №, дата, Подп. и дата

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

БК1.0.0.00.000 ДТ

Лист 4

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 блоков, 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, не ухудшающих технические характеристики блоков, решаются изготовителями блоков самостоятельно.

6. ТРЕБОВАНИЯ К СБОРКЕ БЛОКА

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

6.2. При изготовлении и монтаже элементов трубопроводов сварку производить, руководствуясь требованиями ГОСТ 16037-80, с максимальным применением автоматических и полуавтоматических режимов, обеспечивающих высокое качество сварных соединений труб

6.3. Сборку стыков труб под сварку осуществлять с использованием инвентарных центробочных приспособлений, обеспечивающих соосность стыкуемых труб.

БК1.0.0.00.000.ДТ

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

Инв. № табл. Подпись и дата, визам. Инв. № ун. № ун. Инв. № ун. № ун. Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

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 5254-80. Места, подлежащие сварке, должны быть очищены от грязи, окалины, масла, ржавчины и т.п. Сварной шов должен быть ровным и плавным. В местах сварки не должно быть прожогов, трещин, подрезов, непровара. Металлические брызги должны быть удалены, швы зачищены от шлака и окалины.

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, "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

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

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

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

Изм. №, подл., Листы и дата, Изм. №, подл., Листы и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Листы	Дата

БК 1.0.0.00.000 ДТ

Лист 6

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

Изм. № подл. Подпись и дата. Изм. № док. Подпись и дата.

6.10. Оснащение блока приборами и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу, «Установка 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 потиповым монтажным чертежом ТМ, отраслевым нормалем и типовым конструкциям ТК, а также заводным конструкциям ЗК поставляются Главмонтажавтомастикой Минмонтажспецстроя 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 «Установка электрооборудования» блока, а также руководствуясь 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 рекомендуется выполнять на месте изготовления блока. При этом с целью предотвращения деформаций теплоизоляции при транспортировке блока к месту монтажа, необходимо предусмотреть усиление крепления конструкции изоляции за счет установки опорных колец на горизонтальных участках и разгружающих устройств на вертикальных участках трубопроводов, а также применение спецзаклепок.

Конструкция блока допускает выполнение изо-

ляции после его монтажа.

6.16. Работы по изоляции прямолинейных 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 3.903-11.

Монтажная ведомость на изоляции 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 метамической конструкции блока возможна замена сортамента черных металлов из стали Ст3 на сталь Ст3 по ТУ 14-1-3023-80.

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

Изм № подл. Подп. и дата
Изм № подл. Подп. и дата
Изм № подл. Подп. и дата
Изм № подл. Подп. и дата
Изм № подл. Подп. и дата
Изм № подл. Подп. и дата
Изм № подл. Подп. и дата
Изм № подл. Подп. и дата
Изм № подл. Подп. и дата
Изм № подл. Подп. и дата

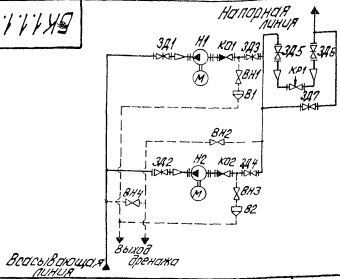
Изм	№ подл.	№ докум.	Подп.	Дата

БК 1.0.0.00.000 ДТ

Лист
8

Выпуск 1-0

БК1.1.1.00.000 ГЗ



Серия 5-903-15

Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
В1, В2	Варанка	2	
ВН1...ВН4	Вентиль муфтавый 1548бр ГОСТ 18722-73	4	Ру16; Ду20
ЗД1, ЗД2	Задвижка 3046бр ГОСТ 8437-75	2	Ру10; Ду100
ЗД3, ЗД4	Задвижка 3046бр ГОСТ 8437-75	2	Ру10; Ду80
ЗД5	Задвижка 3046бр ГОСТ 8437-75	2	Ру10; Ду125
ЗД6	Задвижка 30 с 65нж ТУ26-07-1215-79	1	Ру25; Ду150
ЗД7	Задвижка 30 с 41нж ГОСТ 10194-78	1	Ру16; Ду100
К01, К02	Клапан обратный 19421бр ГОСТ 19827-74	2	Ру16; Ду80
КР1	Клапан регулирующий 254340нж ТУ26-07-296-82	1	Ру16; Ду80
Н1, Н2	Насос ЦНСГ 38-66 с электродвигателем 4А160S2	2	

БК1.1.1.00.000 ГЗ

Блок подпитки
внутреннего контура
БПНК-2х38-66
Схема принципиальная

Лист	Масса	Масштаб

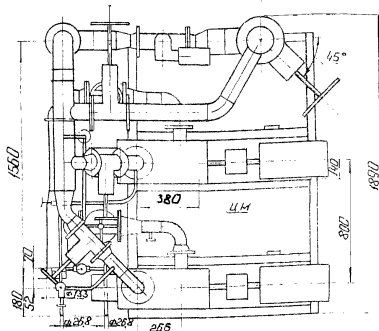
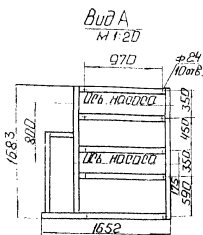
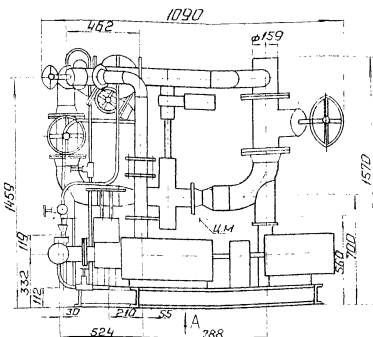
Изм. №, дата, подпись, дата, и т.д.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Милайтова		
Проб.		Никитченко		
Т.контр.				
Н.контр.		Колмец		
Утв.				

БК 1.1.1.00.000 ГЧ

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15



И.П.подп. Лист и дата. Изм. инв. № и № вкл. в лист и дата.

Изм.	Лист	№ вкл. в лист	Подп.	Дата	
Разраб.			Колмец		
Проб.			Никитченко		
Т.контр.					
И.контр.			Колмец		

БК 1.1.1.00.000 ГЧ

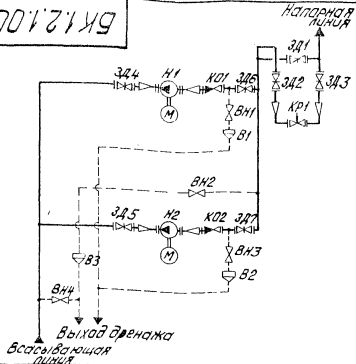
БЛОК подпитки
внутреннего контура
БПНБК-2×38-66.
Габаритный чертёж.

Лит.	Масса	Масштаб
	1587	1:20
Лист	Листов 1	

ЛАТГИПРОПРОМ

Выпуск 1-0

БК 1.2.1.00.000 ГЗ



Серия 5.903-15

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
В1, В2, В3	Воронка	3	
ВН1...ВН4	Вентиль муфтовый 1/2 48бр гост 18772-73	4	Ру16; Ду20
ЗД1	Задвижка 30с41нж гост 10194-78	1	Ру16; Ду80
ЗД2	Задвижка 30с46бр гост 8437-75	1	Ру10; Ду150
ЗД3	Задвижка 30с65нж ТУ26-07-1215-79	1	Ру25; Ду100
ЗД4, ЗД5	Задвижка 30с46бр гост 8437-75	2	Ру10; Ду125
ЗД6, ЗД7	Задвижка 30с46бр гост 8437-75	2	Ру10; Ду100
КО1, КО2	Клапан обратный 194 210р гост 19827-74	2	Ру16; Ду100
КР1	Клапан регулирующий 25 4 940нж ТУ26-07-296-82	1	Ру16; Ду80
Н1, Н2	Насос К-90/55 с электродвигателем 4А18052	2	

БК 1.2.1.00.000 ГЗ

Блок подпитки
внутреннего контура
БПНВК-2х90-55
Схема принципиальная

Лист	Масса	Максимум
Лист	Листов 1	

ЛАТГИПРОМ

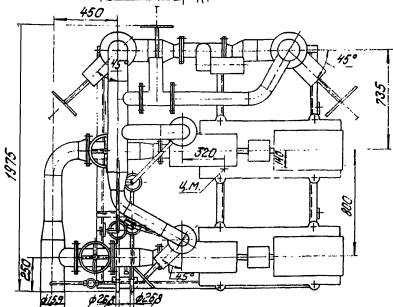
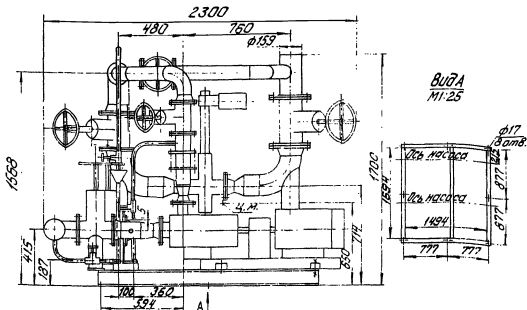
В. Чотал, Подпись и дата. В.Земляев, № инв. № 256/1. Подпись и дата

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Колмец			
Проб.	Никитченко			
Т.контр.				
И.контр.	Колмец			

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

БК1.2.1.00.000 ГЧ



Взам. инв. № инв. № докл. Подпись и дата

В. № подл. Подпись и дата

БК1.2.1.00.000 ГЧ

Изм. лист	№ док-м.	Подпись	Дата
Разраб.	Колмеч	Колмеч	
Проб.	Никитин	Н	
Т. контр.			
И. контр.	Колмеч	Колмеч	

Блок подпитки Внутрен-
него контура
БПНВК-2х 90-55
Габаритный чертёж

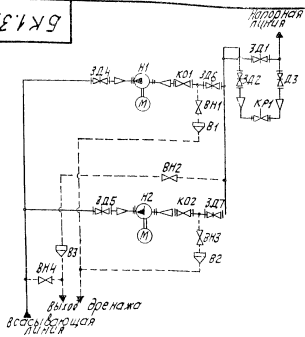
Лист	Масса	Масштаб
	1579	1:20
Лист	Листов 1	

ЛАТГИПРОПРОМ

выпуск 1-0

Серия 5.903-15

БК 1.3.1.00.000 ГЗ



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В1, В2, В3	воронка	3	
ВН1-ВН4	Вентиль муфтовый 1/5чбр ГОСТ 18722-73	4	Ру 16; Ду 20
ЗД1	Задвижка ЗОс 65 нж ТУ 26-07-1215-79	1	Ру 25; Ду 150
ЗД2	Задвижка ЗОч 6бр ГОСТ 8734-75	1	Ру 10; Ду 200
ЗД3	Задвижка ЗОс 65 нж ТУ 26-07-1215-79	1	Ру 25; Ду 200
ЗД4, ЗД5	Задвижка ЗОч 6бр ГОСТ 8734-75	2	Ру 10; Ду 150
ЗД6, ЗД7	Задвижка ЗОч 6бр ГОСТ 8734-75	2	Ру 10; Ду 100
К01, К02	Клапан обратный 19ч 21бр ГОСТ 19827-74	2	Ру 16; Ду 100
КР1	Клапан регулирующий 25ч 91ч нж ТУ 26-07-1020-83	1	Ру 16; Ду 100
Н1, Н2	Насос К-90/85 с электродвигателем ЧА 200 L2	2	

БК 1.3.1.00.000 ГЗ

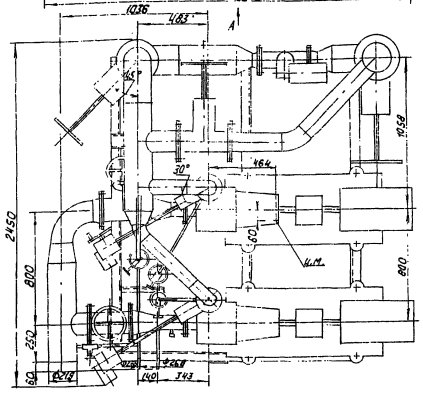
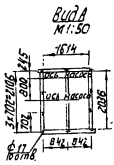
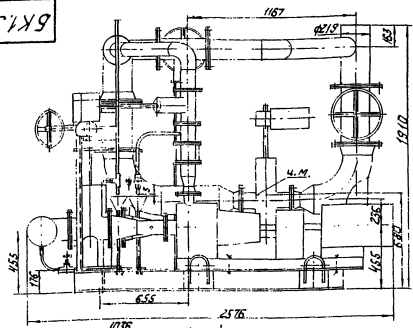
Изм	Исполн	№ докум	Подпись	Дата	Блок подпитки Внутреннего контура БПНВК-2x90-85 Схема принципиальная	Лист	Масса	Масштаб
	Разработ							
	Пров					Лист		Листов 1
	Г.контр							
И.контр	Кодятец					ЛАТГИПРОПРОМ		

Изм. №, дата, подпись и дата, взамен знака, шифр, №, дата, подпись и дата

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

БК1.3.1.00.000 ГЧ



БК1.3.1.00.000 ГЧ

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб	Колмец			
Пров	Никитченко			
Г.контр				
Н.контр	Колмец			

Блок подпитки внут-
реннего контура
БПНВК-2х90-85
Габаритный чертеж

Лист	Масса	Масштаб
	2383	1:20
Лист	Листов 1	

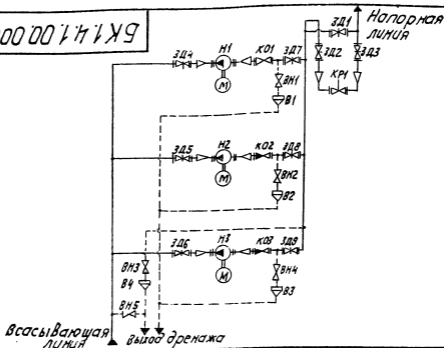
ЛАТГИПРОПРОМ

Визовая Подпись и дата
Визовая Подпись и дата
Визовая Подпись и дата
Визовая Подпись и дата

Выпуск 1-0

Серия Б.903-15

БК1.4.1.00.000 ГЗ



Пояс. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
В1... В4	воронка	4	
ВН1... ВН5	Вентиль муфтовый 154 дбр ГОСТ 18722-73	5	Ру 16; Ду 20
ЗД1	задвижка 30с65 нж ТУ 26-07-1215-79	1	Ру 25; Ду 150
ЗД2	задвижка 30ч6бр ГОСТ 8734-75	1	Ру 10; Ду 200
ЗД3	задвижка 30с65 нж ТУ 26-07-1215-79	1	Ру 25; Ду 200
ЗД4... ЗД6	задвижка 30ч6бр ГОСТ 8734-75	3	Ру 10; Ду 150
ЗД7... ЗД9	задвижка 30ч6бр ГОСТ 8734-75	3	Ру 10; Ду 100
КО1... КО3	Кран обратный 19421бр, ГОСТ 19827-74	3	Ру 16; Ду 100
КР1	Клапан регулирующий 25ч91ч нж ТУ 26-07-1020-83	1	Ру 16; Ду 100
Н1... Н3	Насос К 90/85 с электродвигателем 4А200L2	3	Q=90 м ³ /ч; H=85 м

БК1.4.1.00.000 ГЗ

Изм	Исполн	Число экз.	Подпись	Дата
Разраб.	Михайлова			
Проект.	Ихитченко			
Т.контр.				
Исполн.	Колмец			

Блок подпитки
внутреннего контура
БПМ ВК-3 х 90°/85
Схема принципиальная.

Лист	Масса	Масштаб
Лист	Листов	81

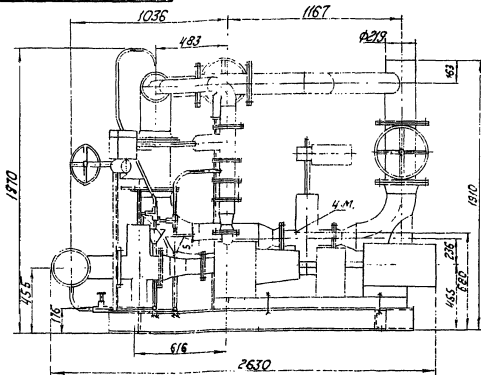
ЛАТГИПРОПРОМ

№ 18 по подл. Подпись и дата. Взам. инв. на инв. № 18 по подл. Подпись и дата.

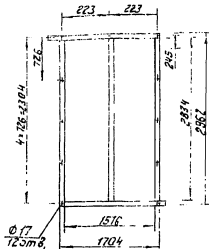
Выпуск 1-0

серия 5.903-15

БК1.4.100.000 Г4



Вид А
М1:25



№ по эл. Подпись и дата. Взам. инв. № 220А. Подпись и дата.

Исполн.	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Колмец		
Проф.	Никитченко		
Т. контр.			
И. контр.	Колмец		

БК1.4.100.000 Г4

Блок подпитки
внутреннего контура
БПНВК-3 х 90-85
Табаритный чертёж

Лит.	Масса	Масштаб
	3246	1:20
Лист 1	Листов 2	

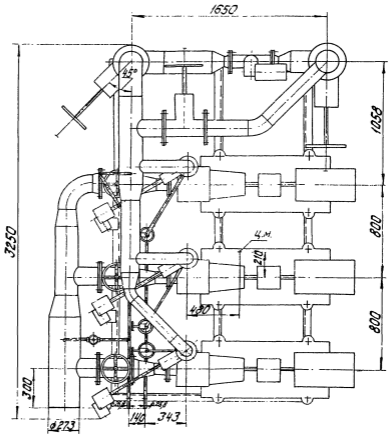
ЛАТГИПРОПРОМ

БК14.1.00.000 Г4

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № инв. № 2504. Подпись и дата.



БК14.1.00.000 Г4

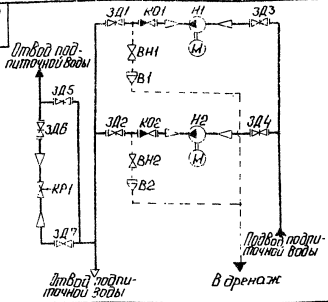
Кзм. лист № докум. Подпись Дата

Лист 2

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

БК 15.1.00.000 ГЗ



Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
В1, В2	Воронка	2	
ВН1, ВН2	Вентиль муфтавый 15кч18П ГОСТ 18161-72	2	Рч 16; Дч 20
ЗД1, ЗД2	Задвижка ЗОс 998нж ТУ26-07-184-80	2	Рч 25; Дч 200
ЗД3, ЗД4	Задвижка ЗОч 6бр ГОСТ 3734-75	2	Рч 10; Дч 250
ЗД5	Задвижка ЗОс 65нж ТУ26-07-134-80	1	Рч 25; Дч 150
ЗД6, ЗД7	Задвижка ЗОс 65нж ТУ26-07-134-80	2	Рч 25; Дч 200
КО1, КО2	Клапан обратный 19ч21бр ГОСТ 19827-74	2	Рч 16; Дч 200
КР1	Клапан регулирующий 25ч 914нж ТУ26-07-1020-83	1	Рч 16; Дч 150
Н1, Н2	Насос Д320/70 с электродвигателем 4АМ280S2	2	Q=320м ³ /ч; Н=70м

БК 15.1.00.000 ГЗ

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Блок подпитки внутреннего контура БПНВК-2х320-70. Схема принципиальная.	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Михайлова	М.И.					
Проб.	Никитченко	Н.					
Т.контр.							
Н.контр.	Колмеи	К.И.					
Утв.							

ЛАТГИПРОПРОМ

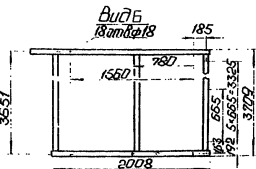
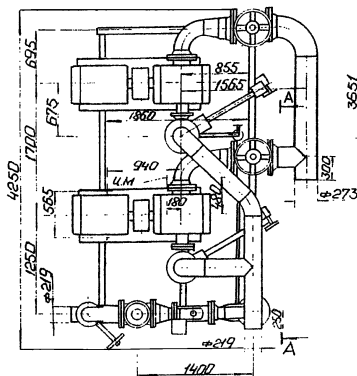
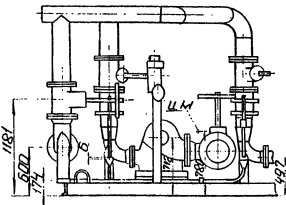
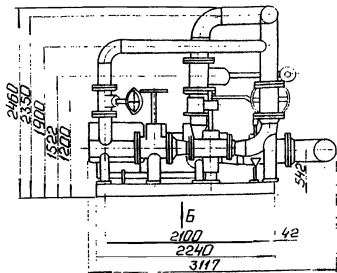
Изм. и дата. Подп. и дата. Имя, Фамилия, И.И.И. Подп. и дата.

Выпуск 1-0

Серия 5.903-15

БК 1.5.1.00.000 ГЧ

А-А повернуто



№ подл. и дата
Исполн. № 1148 Н. П. Рубин
Подл. и дата

И.м. Лиет	№ докум	Подп.	Дата
Разраб.	Колмен	Личн.	
Пров.	Никитченко	А	
Т.контр.			
И.контр.	Колмен		

БК 1.5.1.00.000 ГЧ

Блок подпитки
внутреннего контура
БПНВК-2*320-70.
Габаритный чертеж.

Лист	Масса	Масштаб
	4878	1:40
Лист	Листов 1	
ЛДТГИПОПППМ		

