

ТИПОВАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ.

Серия 05.900-1.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ
САНТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ДЭС
СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ.

Выпуск 0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ, ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ.

23112-01

ЦЕНА
Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

ТИПОВАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ.

СЕРИЯ 05.900-1

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ
САНТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ДЭС
СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Выпуск 0

Указания по применению, изготовлению и монтажу.

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ГИПРОКОММУНДОТРАНС

Главный инженер
института

Макаров (Макаров)

Главный инженер
проекта

Козлов (Козлов)

УТВЕРЖДЕН

Управлением ГО СССР

Протокол от 06.05.88г. №31

Введен в действие институтом "Гипрокоммундортранс"
приказ от 10.05.88 №40

1. Общая часть.

1.1. Чертежи нестандартизированного оборудования серия 05.900-1, предназначенного для использования в сантехнических системах и в дизельных электростанциях сооружений гражданской обороны, разработаны на основании Постановления Госстроя СССР от 20.11.1986 г №27, приложение 3, п 9,2,10.

1.2. Перечень оборудования на которое разработаны чертежи составлен с учетом повторяемости в проектах сооружений ГО узлов и изделий с одинаковым конструктивным решением, их относительной сложности, затрагивающей изготовление изделий на месте строительства.

Серия 05.900-1 состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0. Указания по применению, изготовления и монтажу.

Выпуск 1. Изделия и узлы оборудования ДЭС. Рабочие чертежи.

Выпуск 2. Резервуары стальные многосекционные на 3 и 5 м³ для внутренних сантехнических систем. Рабочие чертежи.

Выпуск 3. Шиберы и электрические вставки для внутренних сантехнических систем. Рабочие чертежи.

05.900-1. В.0

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Литер	Лист	Листов
Разраб.	Людков	В.И.	11.87	Оборудование для внутренних сантех. систем и др. сооружений ГО.			
Проект.	Францов	В.В.	11.87	Указания по применению, изготовлению и монтажу.			
Наклад.	Федотова	В.В.	11.87	Итого: РРФСР			
Исполн.	Усенков	В.В.	11.87	Гипрокоммундортранс с. Моск. обл.			
Исп.	Козлов	В.В.	11.87				

Копировал Федотова

Формат А4

1.3. Выбор предприятия - изготовителя нестандартизированного оборудования производится с учетом потребности в этом оборудовании в течении года в регионе, обслуживаемом территориальной строительной организацией (обл., краем). Практика строительства показывает, что следует ориентироваться на мелкосерийное производство (по 1-5 одинаковых изделий каждого наименования в год) для оборудования, чертежи которого приведены в выпусках 1 и 2, и на среднесерийное производство (по 50-100 изделий) для шибера (выпуск 3).

Для организации такого производства наиболее подходящими предприятиями являются центральные заводские мастерские (ЦЗМ) строительско-монтажных трестов или небольшие механические заводы.

1.4. Серийное оборудование и приборы, входящие в изделия, должны поставляться заказчиком предприятию - изготовителю. В связи с этим проектными организациями следует указать в заказе спецификацию оборудования в составе изделия.

1.5. При проектировании инженерных сооружений ГО рекомендуется учитывать конструктивные характеристики изделий (размеры, привязки штуцеров, диаметры и др.), указанные в настоящих чертежах. При необходимости изменения этих характеристик производится привязка соответствующего выпуска или прилагается в проект

05.900-1 В.0

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист
2

Копировал Федотова 23112-01 3 Формат А4

эскиз изделия с требующимися изменениями.

1.6. Обвязка изделий (выпуски 1,2) и монтаж их на месте строительства производится по чертежам соответствующей части проекта сооружения.

2. Технические требования к изделиям.

- 2.1. Все изделия рассчитаны на величину перегрузки, определяемую требованиями нормативных документов и должны крепиться с учетом этой перегрузки.
- 2.2. Климатические параметры, требования к среде размещения изделий должны соответствовать ГОСТ 15150-69.
- 2.3. Для свободных фланцевых соединений оборудования и арматуры, входящих в изделия, должны быть использованы ответные или стандартные фланцы.
- 2.4. Открытые концы труб, арматуры и др. на период транспортировки и хранения должны быть заглушены.
- 2.5. Поверхности элементов и крепежных деталей изделий, трубопроводов, неокрашенные поверхности оборудования и арматуры должны быть очищены, обезжирены и покрыты грунтовкой ГФ-02 красно-коричневой по ТУ6.10.1642-77. После монтажа на месте строительства блоки окрашиваются в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.
- 2.6. Упаковка изделий в тару должна производиться по технической документации предприятия-изготовителя и обеспечивать сохранность блока при транспортировке и

хранении по категории „С“ ГОСТ 15150-69

- 2.7. Для безопасности проведения тяжелых работ с изделиями в конструкции последних предусматриваются устройства (отверстия, петли, рым-болты), обеспечивающие надежное крепление их в таре и зачаливание.
- 2.8. Для блоков насосов и охладителей, для резервуаров в целях обеспечения контроля качества необходима организация приемосдаточных испытаний. Испытания должны проводиться по программе, разработанной предприятием-изготовителем в соответствии с ГОСТ 10448-80.

3. Выпуск 1. Изделия и узлы оборудования ДЭС. Рабочие чертежи.

3.1. Состав выпуска 1:

- блок насосов топлива и масла (для дизель-электрических станций с агрегатом АСДА-100(200));
- блок насосов топлива и масла (для дизель-электрических станций с агрегатом АСДА 20(50) и ДГМА 100);
- блок охладителей воды и масла, расширительного бака воды и масляного насоса (блок вспомогательного оборудования) дизель-генераторов АСДА-100(200) Д;
- приемный фильтр топлива и масла;
- стеллаж на 6 аккумуляторных батарей;
- стеллаж на 4 аккумуляторные батареи;
- рама топливного бака дизель-генератора АСДА-100;

- рама топливного бака дизель-генератора АСДА-200;
- рама масляного бака дизель-генератора АСДА-100;
- рама для установки насосов типа БГ-11-11.

3.2. Указания по применению.

3.2.1. Блоки насосов предназначены для работы в составе систем топливо- и масляного снабжения ДЭС сооружений ГО.

Блок насосов ГДТ 499.00.000 выполняет операции по откачке топлива, закачке и откачке масла и состоит из сварной рамы с двумя электронасосными агрегатами типа Ш8, запорной арматуры и патрубков. блок предназначен для ДЭС с агрегатами АСДА-100(200)-Т/400-ЗД(схем усм. приложение 1)

Блок насосов ГДТ 500.00.000 выполняет операции по закачке и откачке топлива и масла и состоит из сварной рамы с двумя электронасосными агрегатами типа Ш8, запорной арматуры и патрубков. входящий в состав блока мембранный вентиль работает при включении и выключении насоса закачки (откачки) топлива от датчиков уровня топливных баков (схему см. приложение 2)

3.2.2. блок вспомогательного оборудования ГДТ 501.00.000 дизель-генераторов АСДА-100(200) предназначен для работы в составе систем охлаждения и масляного снабжения. блок состоит из каркаса и устанавливаемых на нем комплектно поставляемых с дизель-электрическим агрегатом холодильников воды и масла, расширительного бака воды и насоса подкачки масла БГ-11-11.

Насос подкачки масла БГ-11-11 крепится к раме баков, холодильники и расширительный бак на хомутах.

3.2.3. Приемный фильтр топлива и масла предназначен для установки в приемных колодцах. Состоит из корпуса, фильтрующего элемента, горловины и выпускного патрубка.

3.2.4. Стеллажи для аккумуляторных батарей, рамы для крепления баков топлива и масла, рама для крепления насосов БГ-11-11 являются сварными и сборно-сварными конструкциями, изготавливаемыми из сортового проката.

4. Выпуск 2. Резервуары стальные многосекционные на 3 м³ для внутренних сантехнических систем. Рабочие чертежи.

4.1. Резервуары предназначены для использования в системе технического водоснабжения ЗПУ ГО.

4.2. Двухсекционный резервуар используется в качестве аккумулирующей емкости, обеспечивающей с помощью двухпозиционного регулятора нормативное число включений холодильных машин в час. Обвязка резервуара должна соответствовать типовой схеме охлаждения воды, предложенной ВНИИХолодТехем (см. приложение 4, рис. 1)

Объем воды в аккумулирующей емкости, м³, должен быть не менее

$$V = \frac{0,9 \tau_{\text{вкл}} Q_{\text{нз}}}{c \rho (\tau_{\text{вкл}} - \tau_{\text{выкл}})} - V_T, \text{ где:}$$

Изм. Лист И докум. Подп. Дата

Изм. Лист И докум. Подп. Дата

Q_{Hz} — холодопроизводительность одной (наибольшей) из холодильных машин ХМ, Вт

T_u — минимально необходимое время между включениями ХМ, з (Если нет других требований, принимается равным 0,25 з)

C — теплоемкость холодоносителя, кДж/кг °С (для воды — 4,2 кДж/кг °С)

ρ — плотность холодоносителя, кг/м³ (для воды — 1000 кг/м³)

$t_{вкл.}$ — температура воды, при которой терморегулятор включает ХМ, °С.

$t_{выкл.}$ — то же, выключает.

Рабочий дифференциал терморегулятора $\Delta t = t_{вкл.} - t_{выкл.}$ при шаговом статическом регулировании для условий комфортного кондиционирования составляет обычно $\Delta t = 2 \pm 0,5$ °С. При пропорциональном регулировании дифференциал терморегулятора равен $\frac{\Delta t}{m}$, где:

m — количество ХМ в установке

V_T — объем воды, м³, в емких элементах системы холодоснабжения (поддоны камер орошения, трубопроводы дальнего диаметра и т. п.)

4.3. Пятисекционный резервуар используется для обеспечения:

- прямоточного с частичной рециркуляцией охлаждения конденсаторов ХМ (секции 1 и 2) в первой ступени охлаждения;
- прямоточного с частичной рециркуляцией охлаждения дизелей (секции 3 и 4) во второй ступени охлаждения;
- теплоснабжение калориферов за счет утилизации

тепла от охлаждения дизелей в период выхода из строя наружных сетей (секция 4);

- сброса отработанной в системах охлаждения (нагрева) воды за пределы сооружения (секция 5) (см. приложение 4, рис. 2)

Секция 5 является регулирующей емкостью для насоса, откачивающего отработанную в системах охлаждения воду. Объем воды между нижним (отключением) и верхним (включением насоса) уровнями должны быть не менее

$$W = 0,0625 q_{Hz}^{SP} \cdot \tau^3, \text{ м}^3$$

где q_{Hz}^{SP} — производительность насоса, м³/ч.

Нижние отверстия в перегородках между секциями 1, 2 и 3, 4 предназначены для обеспечения расчетной температуры охлаждающей воды за счет частичной рециркуляции отработанной воды, а переливы между секциями 2, 3 и 4, 5 — для передачи отработанной воды в последующую ступень охлаждения и на сброс.

4.4. Конструкция резервуаров, набор патрубков, штуцеров, добышек, расположение крышек приняты с учетом обеспечения:

- обвязки трубопроводами в соответствии с типовыми схемами технического водоснабжения ЗПУ;
- размещения приборов автоматики, визуального контроля уровней;
- периодической очистки и окраски внутренних поверхностей секций.

05.900-1 В.0.

Лист

7

формат: А4

05.900-1 В.0

Лист

8

23112-01 6 формат: А4

— требований по прочности при расчетных воздействиях.

5. Выпуск 3. Шиберы вентиляторов, электрические вставки. Рабочие чертежи.

5.1. Шиберы вентиляторов устанавливаются на выходном отверстии центробежных вентиляторов и предназначены для отклонения вентилятора по воздуху и регулирования его производительности при наладке вентсистемы.

5.2. Конструкция шибера принята с учетом необходимости обеспечения максимальной его пластичности.

5.3. Шибер крепится на фланце напорного патрубка вентилятора между этим фланцем и фланцем гибкой вставки с установкой прокладок. Отверстия в шибере сверлятся по фланцу вентилятора (см. приложение 3).

5.4. Серийному изготовлению шиберов должны предшествовать испытания опытных образцов.

5.5. Электрические вставки на трубопроводах устанавливаются на вводах в сооружение наружных сетей или на вводах в спецпомещение в соответствии со специальными технологическими требованиями.

5.6. Конструкция электрических вставок принята применительно серии 5.905-Б. Узлы и детали электрозащиты подземных инженерных сетей от коррозии.

5.7. Изготовление, сборка и испытание электрической вставки должны соответствовать требованиям методических указаний РДМУ 204 РСФСР 3.1-81.

6. Указания по изготовлению.

6.1. Все материалы, применяемые для изготовления изделий должны быть кондиционными, соответствовать сертификатам и требованиям ГОСТов.

6.2. Для изготовления изделий применяются следующие материалы:

— сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74;

— сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76*;

— сталь горячекатанная круглая ГОСТ 2590-71*;

— сталь горячекатанная швеллеры ГОСТ 8240-72*;

— сталь прокатная угловая, равнополочная ГОСТ 8509-86;

— сталь прокатная угловая, неравнополочная ГОСТ 8510-86;

— пластины резиновые ГОСТ 7338-77.

6.3. Сварочные работы производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-80 катетом шва равным наименьшей толщине свариваемых деталей.

6.4. Технология сварки и последовательность наложения швов должны обеспечить сохранение правильной геометрической формы изделий.

6.5. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5261-80. После сварки изделий все поверхности, кроме резьбовых и посадочных, должны быть очищены от окислы, ржавчины и др. загрязнений до металлического блеска.

6.6. В сварных швах не допускается наличие непроваров, шлаковых включений, пористости, усадочных раковин и трещин.

Переход шва к основному металлу должен

быть плавным без подрезов.

Поверхности швов должны быть гладкими, мелко-чешуйчатыми.

6.7. В готовом изделии должно быть обеспечена заданная чертежом точность взаимного расположения его узлов и деталей.

7. Правила приемки.

7.1. Каждое готовое изделие должно быть принято ОТК завода-изготовителя.

Приемка заключается во внешнем осмотре изделия, проверке соответствия готового изделия рабочим чертежам и настоящим указаниям.

8. Методы контроля.

8.1. Контроль размеров и узлов должен производиться при помощи:

линейки измерительной металлической по ГОСТ 427-75*;

рулетки измерительной металлической по ГОСТ 7502-80*;

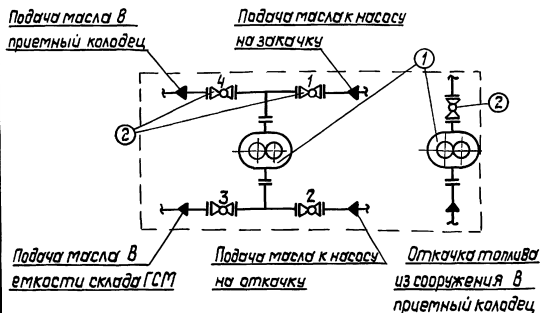
штангельциркуля по ГОСТ 166-80*.

8.2. Контроль качества сварных швов, отделки и окраски производится внешним осмотром.

8.3. Резервуары после сварки должны быть проверены на герметичность сварных швов в соответствии с ГОСТ 3242-79.

Блок насосов ГДТ 499.00.000

Приложение 1



Экспликация оборудования

① Насос шестеренный типа Ш8; ② Кран пробковый фланцевый
Последовательность работы

1. При закачке масла краны №1, 3 открыты; №2, 4 - закрыты.
2. При откачке масла краны №2, 4 открыты; №1, 3 - закрыты.
3. В нерабочем состоянии все краны закрыты.

05.900-1 В.О.

Лист
11

формат: А4

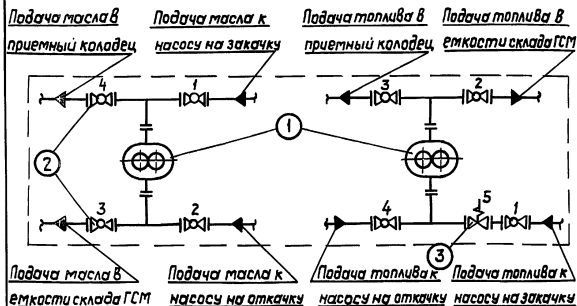
05.900-1 В.О.

Лист
12

23112-01 8 формат: А4

Блок насосов ГДТ 500.00.000

Приложение 2



Экспликация оборудования

- ① Насос шестеренный типа ШВ. ② Кран пробковый фланцевый ③ Вентиль солецидный.

Последовательность работы

1. При закачке масла (топлива) открыты краны №1;3 (№1;2;5) закрыты - №2;4 (№3;4)
2. При откачке масла (топлива) открыты краны №2;4 (3;4) закрыты - №1;3 (№1;2;5)
3. В нерабочем состоянии все краны закрыты.

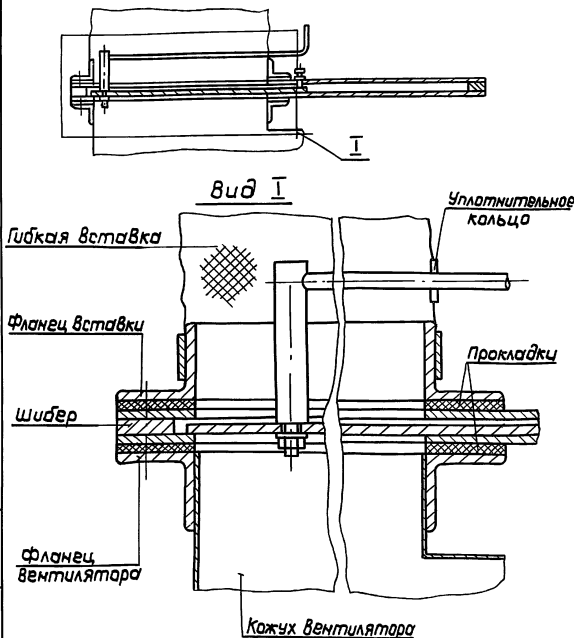
05.900-1 В.0

Лист
13

формат : А4

Приложение 3

Узел крепления шибера



1. Отверстие в глубокой вставке для пропуска рукоятки выполнить при монтаже.

05.900-1 В.0

Лист
14

23112-01 9 формат : А4

Рис. 1

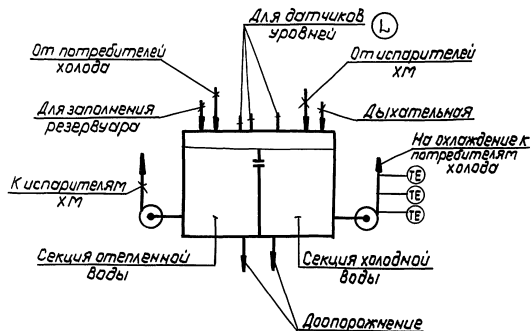
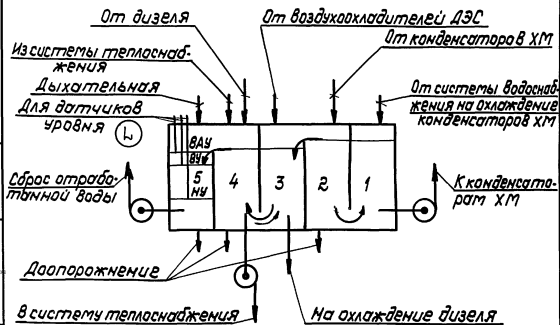


Рис. 2



05.900-1 В.0

Лист
15

Формат: А4

Исполн.: Подп. и дата
Взят. инв.

Изм. Лист Н. докум. Подп. Дата

Исполн.: Подп. и дата
Взят. инв.