Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны

# ТДК-Н-I-70

## ЧАСТЬ II

## Раздел IX Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок

## Альбом №13

## Электроавтоматика

12029

gost.e-ecolog.ru

Пост. Госстроя СССР 10-31-88 г.

Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны.

# ТДК-Н-I-70

Часть II

## Состав части.

| Номера разделов | Наименование разделов | Кол-во альбомов в разделе | Порядковые номера и наименование альбомов | Организация распространяющая раздел |
|---|---|---|---|---|
| Раздел I | Принципиальные решения сооружений гражданской обороны и рекомендации по применению альбомов типовых деталей и конструкций. | В одном альбоме | Альбом №1 Принципиальные решения и рекомендации | Управление „Моспроект-1" |
| Раздел II | Аварийные выходы, воздухозаборные, воздуховыбросные и газовыхлопные устройства. | В одном альбоме | Альбом №2 Рабочие чертежи конструкций | Центральный институт типового проектирования |
| Раздел III | Установка дверей, противовзрывных устройств (с приложением) Герметизирующие устройства и компенсация вводов. | В двух альбомах | Альбом №3 с приложением. Установка дверей и противовзрывных устройств. Альбом №4 Герметизирующие устройства и компенсация вводов | —"— |
| Раздел IV | Защитно-герметические металлические откатные двери для проемов размерами 300×240 и 180×240 в сооружениях гражданской обороны. | В двух альбомах | Альбом №5 Защитно-герметическая металлическая откатывающая дверь ДУ-I-5 Альбом №6 Защитно-герметическая металлическая откатывающая дверь ДУ-I-6 | —"— |
| Раздел V | Безопалубочное бетонирование (в металлических сетках) при возведении сооружений гражданской обороны. | В одном альбоме. | Альбом №7 Рекомендации по применению способа безопалубочного бетонирования. | —"— |

| Номера разделов | Наименование разделов | Кол-во альбомов в разделе | Порядковые номера и наименование альбомов | Организация распространяющая раздел. |
|---|---|---|---|---|
| Раздел VI | Металлические емкости для систем внутреннего водопровода, канализация и ДЭС. | В двух альбомах | Альбом 8 Металлические емкости для систем внутреннего водопровода и канализации Альбом №9 Металлические емкости для топлива и масла в ДЭС. | Центральный институт типового проектирования |
| Раздел VII | Защищенные станции фекальной перекачки. | В одном альбоме | Альбом №10 Санузлы и станции перекачки | —"— |
| Раздел VIII | Дизель-электрические станции мощностью от 8 квт. до 200 квт. для сооружений гражданской обороны. | В двух альбомах | Альбом №11 Тепломеханическая часть ДЭС и теплоудаление Альбом №12 Электрическая часть ДЭС. | —"— |
| Раздел IX | Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок. | В одном альбоме. | Альбом №13 Электроавтоматика | —"— |

Разработан Управлением „Моспроект-1."

Раздел IX Альбом № 13.

Введен в действие управлением „Моспроект-1"

Приказ „ N-274-р от „7 декабря 1971 г.

12029 2

пров: [illegible] 03.06.86г. копир. [illegible]

Объект №
18-70-2285

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА


| №№ п/п | Наименование листа | Марка листа | № стр. | Примечание. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Содержание альбома | ЭА-13-1 | 2 | |
| 2 | Заглавный лист | ЭА-13-2 | 3 | |
| 3 | Принципиальная технологическая схема управления входами. | ЭА-13-3 | 4 | |
| 4 | Принципиальная технологическая схема управления системами водоснабжения, канализации и дренажа. | ЭА-13-4 | 5 | |
| 5 | Элементные схемы управления входами /входные тамбуры-шлюзы/. | ЭА-13-5 | 6 | |
| 6 | Элементные схемы управления входами /тамбуры аварийного выхода и ДЭС/. | ЭА-13-6 | 7 | |
| 7 | Элементная схема управления погружным насосом артезианской скважины мощностью до 12 квт. | ЭА-13-7 | 8 | |
| 8 | Элементная схема управления погружным насосом артезианской скважины мощностью до 65 квт. | ЭА-13-8 | 9 | |
| 9 | Элементная схема управления насосом перелива | ЭА-13-9 | 10 | |
| 10 | Элементные схемы управления насосами с автоматическим резервированием. | ЭА-13-10 | 11 | |
| 11 | Элементная схема управления фекальным насосом. | ЭА-13-11 | 12 | |
| 12 | Элементная схема управления насосом с однофазным двигателем типа АОЛБ. | ЭА-13-12 | 13 | |
| 13 | Таблица условных обозначений. | ЭА-13-13 | 14 | |


Глав АПУ Мосгорисполкома Управление „Моспроект-1" Мастерская № 18

Рук. мастерской Гл. инж. мастер. Гл. конструкт. Рук. группы Исполнил

Савич В.С. Бычков В.Д. Салищев Г.Б. Матюш А.П. Розанова

Проверил Копировал

Матюш Князева

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970г. | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны. | Содержание альбома. | ТДК-Н-I-70 Часть II Раздел IX Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок. | Альбом №13 электроавтоматика | Лист ЭА-13-1 |

12029 3

пров: [signature] 02.06.86г  копир: [signature]

Объект. 18-70-2285

# ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ

„Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны"

ТДК-Н-1-70 разработаны на основании плана типового проектирования 1970 года, в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным НТК го СССР „27" января 1970 года.

„Указаниями по проектированию убежищ гражданской обороны" - СН 405-70, соответствующими главами СНиП.

Настоящий выпуск ТДК-Н-1-70, часть II содержит принципиальные решения, основные расчетные положения и рекомендации, рабочие чертежи отдельных конструкций и устройств и предназначен в качестве пособия при проектировании убежищ гражданской обороны.

Выпуск состоит из следующих девяти разделов:

I. Принципиальные решения сооружений гражданской обороны и рекомендации по применению альбомов типовых деталей и конструкций.
II. Аварийные выходы, воздухозаборные, воздуховыбросные и газовыхлопные устройства.
III. Установка дверей, противовзрывных устройств. Герметизирующие устройства и компенсация вводов.
IV. Защитно-герметические металлические откатные двери для проемов размерами 300×240 и 180×240 см. в сооружениях гражданской обороны.
V. Безопалубочное бетонирование (в металлических сетках) при возведении сооружений гражданской обороны.
VI. Металлические емкости для систем внутреннего водопровода, канализации и ДЭС.
VII. Защищенные станции фекальной перекачки.
VIII. Дизель-электрические станции мощностью от 8 квт до 200 квт. для сооружений гражданской обороны.
IX. Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизации насосных установок.

Каждый раздел состоит из одного или нескольких альбомов.

В альбомах ТДК-Н-1-70 часть II применена следующая буквенная маркировка частей проекта:

„АС" - архитектурно-строительная часть;
„КС" - конструкции строительные;
„ОВ" - отопление и вентиляция;
„ВК" - водопровод и канализация;
„ЭЛ" - электротехническая часть;
„ЭА" - электроавтоматика;
„ТМ" - тепломеханическая часть ДЭС;
„Д5" - дверь на проём 180×240
„Д6" - дверь на проем 300×240.
„БВФ" - металлические емкости для водопровода и канализации.
„БТМ" - баки для топлива и масла.
„УМФ" - изделия металлические. Приложение к альбому N 3.

Маркировка листов альбомов состоит из буквенных индексов, соответствующих той или иной части проекта, и цифровых индексов, обозначающих номера альбома и листа.

Пример: Марка-лист ЭА-13-1, где „ЭА" - обозначает часть „Электроавтоматика" цифра 13 - номер альбома, цифра 1 - номер листа в альбоме.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Глав АПУ Мосгорисполкома Управление Моспроект-1 Мастерская-18 | Гл. инж. Управл. | Кириллов | Исполнил | Розанова | |
| | Рук. мастерск. | Савич В.С. | Проверил | Матюш | |
| | Гл. инж. маст. | Бычков В.Д. | копировал | Малышева | |
| | Гл. констр. маст. | Салищев Г.Б. | | | |
| | Гл. инж. пр. | Цыплаков А.Ф. | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Заглавный лист. | ТДК-Н-1-70, Часть II. Раздел IX электротехническая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок. | Альбом №13 электроавтоматика | Лист ЭА-13-2 |

12029 4

пров: Опекунов 03.06.86г копир. Шведов

Объект №

18-70-22.85

4

Входной тамбур-шлюз / тамбур аварийного выхода /

Входной тамбур-шлюз однокамерный

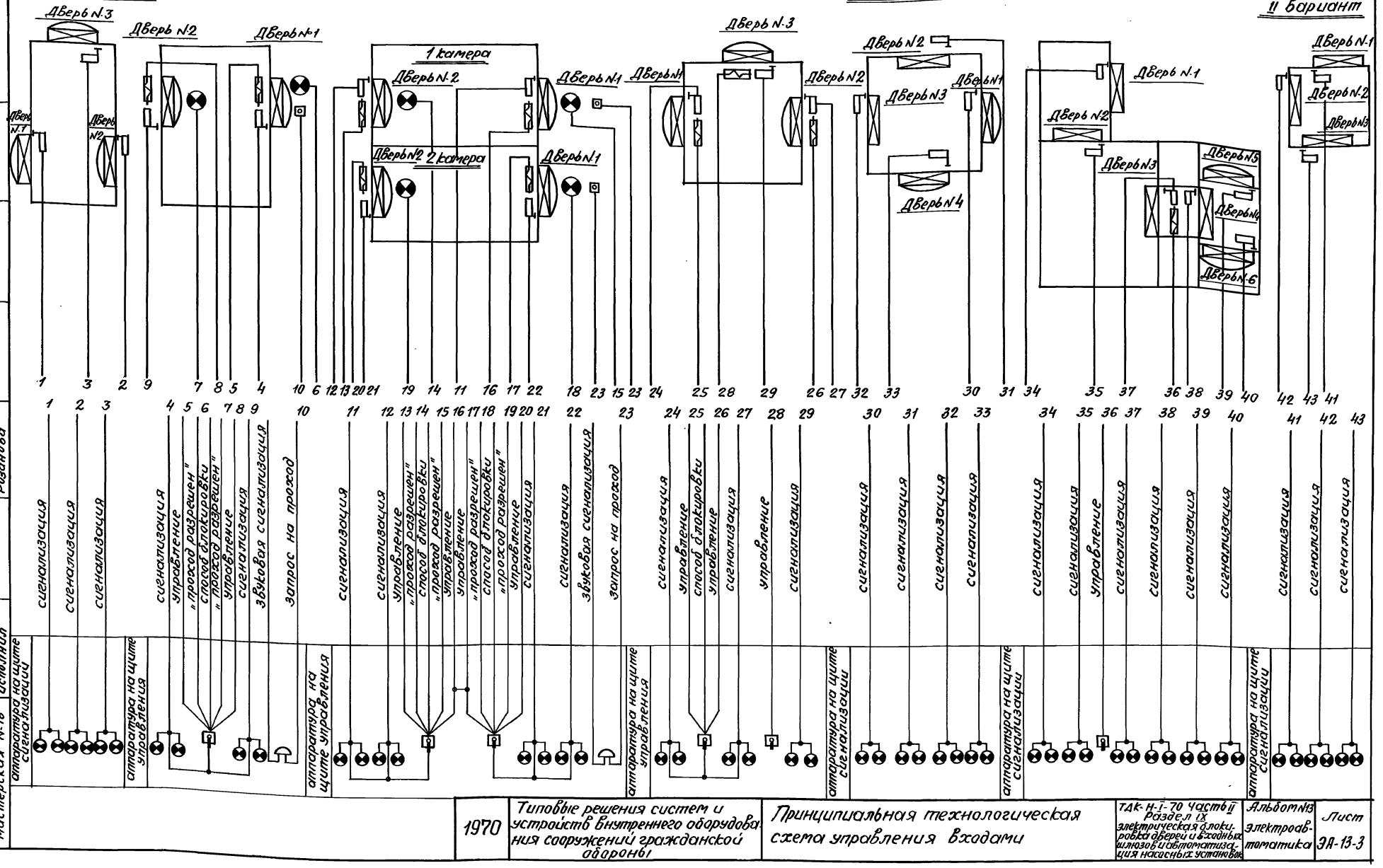
Входной тамбур-шлюз двухкамерный

Тамбур аварийного выхода

Тамбур ДЭС / входной тамбур /

Вход в ДЭС I вариант

Вход в ДЭС II вариант




Главный АПУ Мосгорисполкома Управление „Мосгражданпроект-1" мастерская № 18

| | |
|---|---|
| Рук. мастерской | |
| Гл. инженер проекта | Савин |
| Гл. конструктор | Бычков |
| Рук. группы | Салищев |
| Исполнил | Матюш |
| Проверил | Разанова |

Матюш

1970

Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны

Принципиальная технологическая схема управления Входами

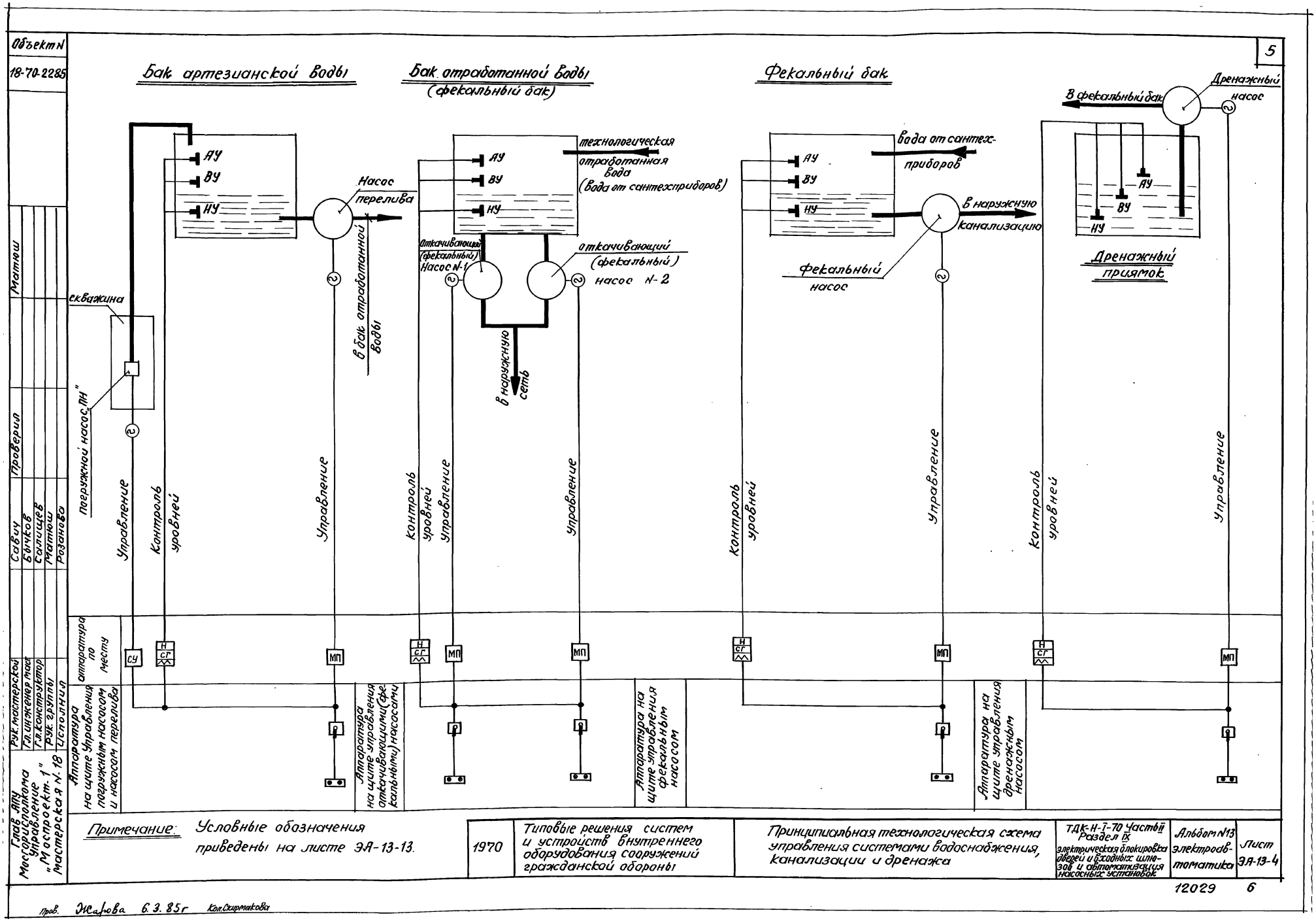
ТАК-Н-I-70 часть II Раздел IX электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок

Альбом №3 электрооборудование и автоматика

Лист ЭА-13-3

прав. Жарова 6.3.85г Кон. Скуртакова

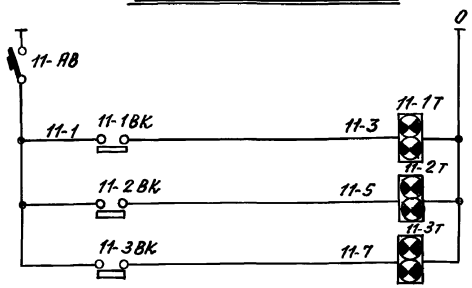
12029 5



Объект N
18-70-2285
5
Бак артезианской воды
Бак отработанной воды (фекальный бак)
Фекальный бак
Дренажный насос
В фекальный бак
АУ
ВУ
НУ
Насос перелива
технологическая отработанная вода (вода от сантехприборов)
вода от сантехприборов
в наружную канализацию
Дренажный приямок
Откачивающий (фекальный) Насос N-1
откачивающий (фекальный) насос N-2
в наружную сеть
фекальный насос
в бак отработанной воды
скважина
погружной насос „ПН"
Управление
Контроль уровней
Аппаратура по месту
СУ
Н
СГ
МП
Аппаратура на щите Управления погружным насосом и насосом перелива
Аппаратура на щите управления откачивающими (фекальными) насосами
Аппаратура на щите управления фекальным насосом
Аппаратура на щите управления дренажным насосом
Рук. мастерской
Гл. инженер маст.
Гл. конструктор
Рук. группы
Исполнил
Савич
Бычков
Салищев
Матюш
Розанова
Проверил
Матюш
Глав АПУ Мосгорисполкома Управление „Моспроект-1" Мастерская N-18
Примечание: Условные обозначения приведены на листе ЭА-13-13.
1970
Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны
Принципиальная технологическая схема управления системами водоснабжения, канализации и дренажа
ТДК-Н-I-70 Часть II Раздел IX
электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок
Альбом N13 электроавтоматика
Лист ЭА-13-4
12029
6
Пров. Жарова 6.3.85г Кон. Скирмакова

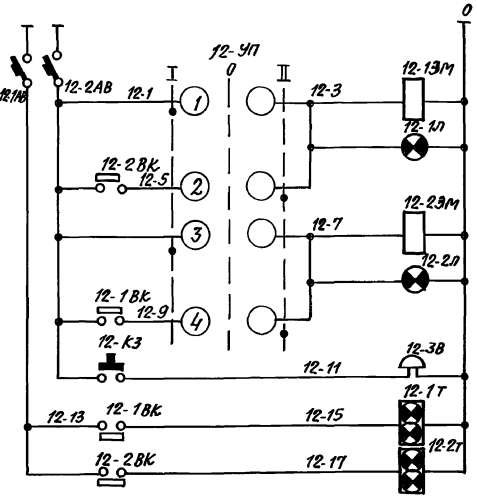
Объект N 18-70-2285

## Входной тамбур-шлюз /аварийный выход/




| Питание ~ 220 В | | |
|---|---|---|
| Двери N 1,2,3 открыты | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |

## Входной тамбур-шлюз однокамерный



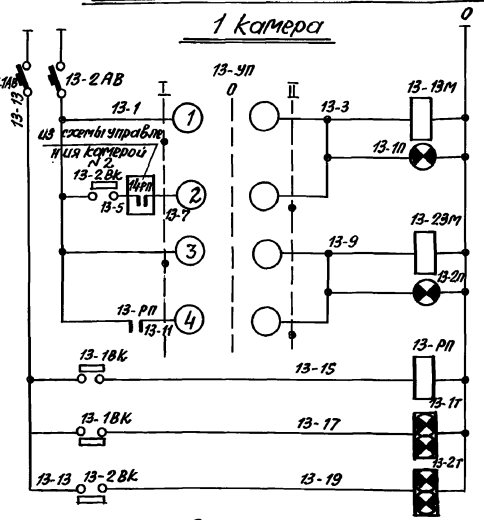

| Питание ~ 220 В | | |
|---|---|---|
| Свободный проход „Проход разрешен" шлюзование | ДВ N-1 | |
| Свободный проход „Проход разрешен" шлюзование | ДВ N-2 | |
| Сигнал вызова | | |
| Двери N-1,2 открыты | 1 | |
| | 2 | |

## Диаграмма работы универсальных переключателей 12-УП, 13-УП, 14-УП типа УП 5311-С225

| N секц. | Номер конт. | | Положение рукоятки I | | откл. 0 | | II | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | -45° | | | | +45° | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |

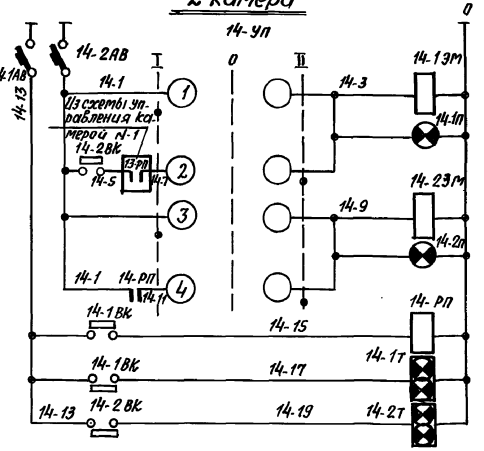
## Входной тамбур-шлюз двухкамерный

### 1 камера



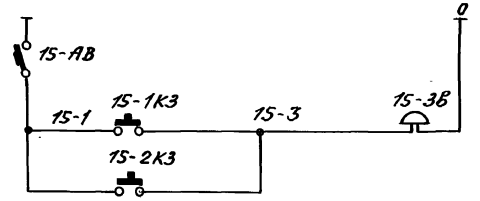

| Питание ~ 220 В | | |
|---|---|---|
| Свободный проход „Проход разрешен" шлюзование | ДВ N-1 | |
| Свободный проход „Проход разрешен" шлюзование | ДВ N-2 | |
| Промежуточное реле конечного выключателя закрытия двери N-1 | | |
| Двери N-1,2 открыты | 1 | |
| | 2 | |

### 2 камера




| Питание ~ 220 В | | |
|---|---|---|
| Свободный проход „Проход разрешен" шлюзование | ДВ N-1 | |
| Свободный проход „Проход разрешен" шлюзование | ДВ N-2 | |
| Промежуточное реле конечного выключателя закрытия двери N-1 | | |
| Двери N 1,2 открыты | 1 | |
| | 2 | |

## Схема вызывной сигнализации для 1ой и 2ой камеры




| Питание ~ 220 В | |
|---|---|
| Сигнал вызова | |

## Перечень электроаппаратуры

| Обозн. по схеме | Наименование | Тип | Техн. хар-ка | К-во | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Аппаратура на щите сигнализации входного тамбура-шлюза** | | | | | |
| 11-1Т, 11-2Т 11-3Т | Световое табло | ТСБ | ~ 220 В | 3 | с лампами РНЦ 220-10 |
| 11-АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Ном. ток расц. 0,63 А | 1 | |
| **Аппаратура на щите управления однокамерным тамбуром-шлюзом** | | | | | |
| 12-УП | Универсальный переключатель | УП 5311-С225 | 20 А | 1 | |
| 12-1Т 12-2Т | Световое табло | ТСБ | ~ 220 В | 2 | с лампами РНЦ 220-10 |
| 12-1АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Ном. ток расц. 0,63 А | 1 | |
| 12-2АВ | То же | — " — | Ном. ток расц. 3,20 | 1 | |
| 12-ЗВ | Звонок | ЗВП-220 | ~ 220 В | 1 | |
| **Аппаратура на щите управления двухкамерным тамбуром-шлюзом** | | | | | |
| 13-РП 14-РП | Реле промежуточное | ПЭ-21 | ~ 220 В 2п к-та | 2 | |
| 13-УП 14-УП | Универсальный переключатель | УП 5311-С225 | 20 А | 2 | |
| 13-1Т, 13-2Т 14-1Т, 14-2Т | Световое табло | ТСБ | ~ 220 В | 4 | с лампами РНЦ 220-10 |
| 13-1АВ 14-1АВ 15-АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Ном. ток расц. 0,63 А | 3 | |
| 13-2АВ 14-2АВ | То же | — " — | Ном. ток расц. 3,2 А | 2 | |
| 15-ЗВ | Звонок | ЗВП-220 | ~ 220 В | 1 | |
| **Аппаратура по месту** | | | | | |
| 12-КЗ 15-1КЗ 15-2КЗ | Кнопка запроса | КЧ-122-1 МУ | 1 НО+1 НЗ к-т | 3 | |
| 12-1П, 12-2П 13-1П, 13-2П 14-1П, 14-2П | Светильник | — | ~ 220 В | 6 | |
| 12-13М 12-23М 13-13М 13-23М 14-13М 14-23М | Электромагнит | МИС-1100 | 2688 А | 6 | учитывают. с.я технологической частью проекта |
| 11-1ВК 11-2ВК 11-3ВК 12-1ВК 12-2ВК 13-1ВК 13-2ВК 14-1ВК 14-2ВК | Конечный Выключатель | — | — | 9 | |

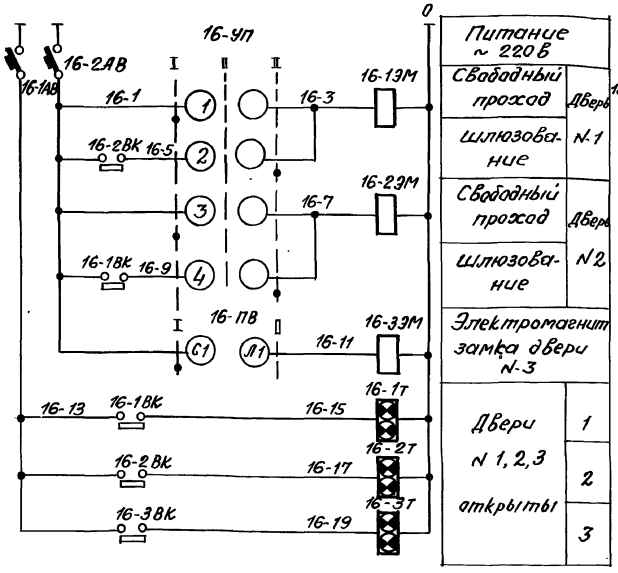
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970г. | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Элементные схемы управления входами (входные тамбуры-шлюзы) | ТДК-Н-I-70 Часть II Раздел IX Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок | Альбом N-13 электроавтоматика | Лист ЭА-13-5 |

12029 7

Гл. инженер мастерской "Мосгорисполкома "Мосгорисполкома "Управление "Мосгорисполкома "Мосгорисполкома "Мосгорисполкома

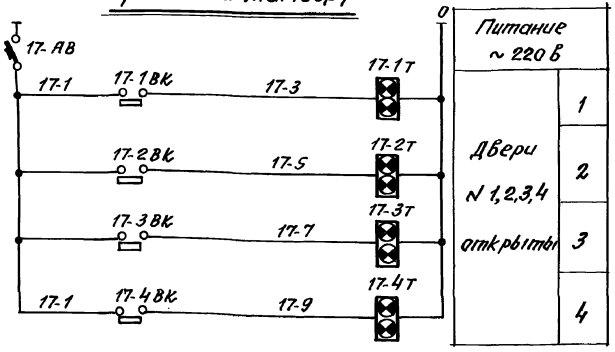
Объект N 18-70-2285

## Тамбур аварийного выхода



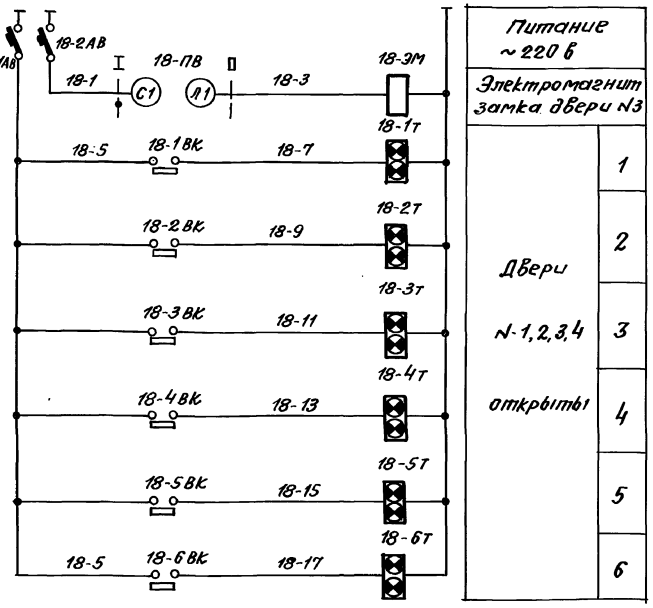

| Питание ~ 220 В | | |
|---|---|---|
| Свободный проход | Двери N 1 | |
| Шлюзование | | |
| Свободный проход | Двери N 2 | |
| Шлюзование | | |
| Электромагнит замка двери N 3 | | |
| Двери N 1, 2, 3 открыты | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |

## Тамбур ДЭС /входной тамбур/



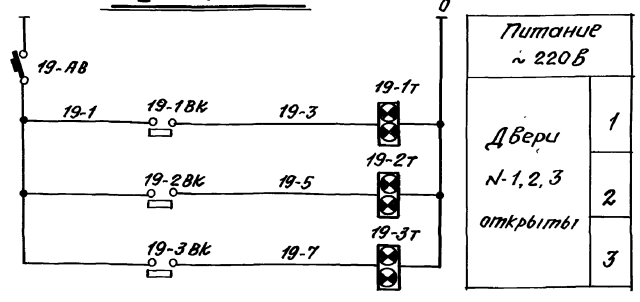

| Питание ~ 220 В | |
|---|---|
| Двери N 1, 2, 3, 4 открыты | 1 |
| | 2 |
| | 3 |
| | 4 |

## Вход в ДЭС I вариант




| Питание ~ 220 В | |
|---|---|
| Электромагнит замка двери N 3 | |
| Двери N 1, 2, 3, 4 открыты | 1 |
| | 2 |
| | 3 |
| | 4 |
| | 5 |
| | 6 |

## Вход в ДЭС II вариант




| Питание ~ 220 В | |
|---|---|
| Двери N 1, 2, 3 открыты | 1 |
| | 2 |
| | 3 |

## Перечень электроаппаратуры

| Обозначение на схеме | Наименование | Тип | Техн. хар-ка | К-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| **Аппаратура на щите управления тамбуром аварийного выхода** | | | | | |
| 16-УП | Универсальный переключатель | УП 5311-С225 | 20 а | 1 | |
| 16-УП | Пакетный выключатель | ПВМ2-10 | 10 а | 1 | |
| 16-1Т, 16-2Т, 16-3Т | Световое табло | ТСБ | ~220 В | 3 | с лампами РНЦ 220-10 |
| 16-1АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Ном. ток расц. 0,63 а | 1 | |
| 16-2АВ | То же | —"— | Ном. ток расц. 4 а | 1 | |
| **Аппаратура на щите сигнализации тамбура ДЭС /входного тамбура/** | | | | | |
| 17-1Т, 17-2Т, 17-3Т, 17-4Т | Световое табло | ТСБ | ~220 В | 4 | с лампами РНЦ 220-10 |
| 17-АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Ном. ток расц. 0,63 а | 1 | |
| **Аппаратура на щите сигнализации входа в ДЭС** | | | | | |
| 18-ПВ | Пакетный выключатель | ПВМ2-10 | 10 а | 1 | |
| 18-1Т ÷ 18-6Т | Световое табло | ТСБ | ~220 В | 6 | с лампами РНЦ 220-10 |
| 18-1АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Ном. ток расц. 0,63 а | 1 | |
| 18-2АВ | То же | —"— | Ном. ток расц. 1,6 а | | |
| **Аппаратура на щите сигнализации входа в ДЭС** | | | | | |
| 19-1Т, 19-2Т, 19-3Т | Световое табло | ТСБ | ~220 В | 3 | с лампами РНЦ 220-10 |
| 19-АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Ном. ток расц. 0,63 а | 1 | |
| **Аппаратура по месту** | | | | | |
| 16-13М, 16-23М, 16-33М, 18-3М | Электромагнит | МИС-1100 | 268 В | 4 | |
| 16-1ВК, 16-2ВК, 16-3ВК, 17-1ВК, 17-2ВК, 17-3ВК, 17-4ВК, 18-1ВК, 18-2ВК, 18-3ВК, 18-4ВК, 18-5ВК, 18-6ВК, 19-1ВК, 19-2ВК, 19-3ВК | Конечный выключатель | — | — | 16 | Учитывается технологической частью проекта |

### Примечание:

Диаграмма работы универсального переключателя 16-УП типа УП 5311-С225 аналогична диаграмме, изображенной на листе ЭА-13-5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. проекта Мосгорисполкома Управление "Мосгражданпроект-1" Мастерская N 18 | 1970 г. | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Элементные схемы управления входами /тамбуры аварийного выхода и ДЭС/ | ТДК-Н-1-70 Часть II Раздел IX Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок | Альбом N-13 Электрооборудование и автоматика |

Лист ЭА-13-6

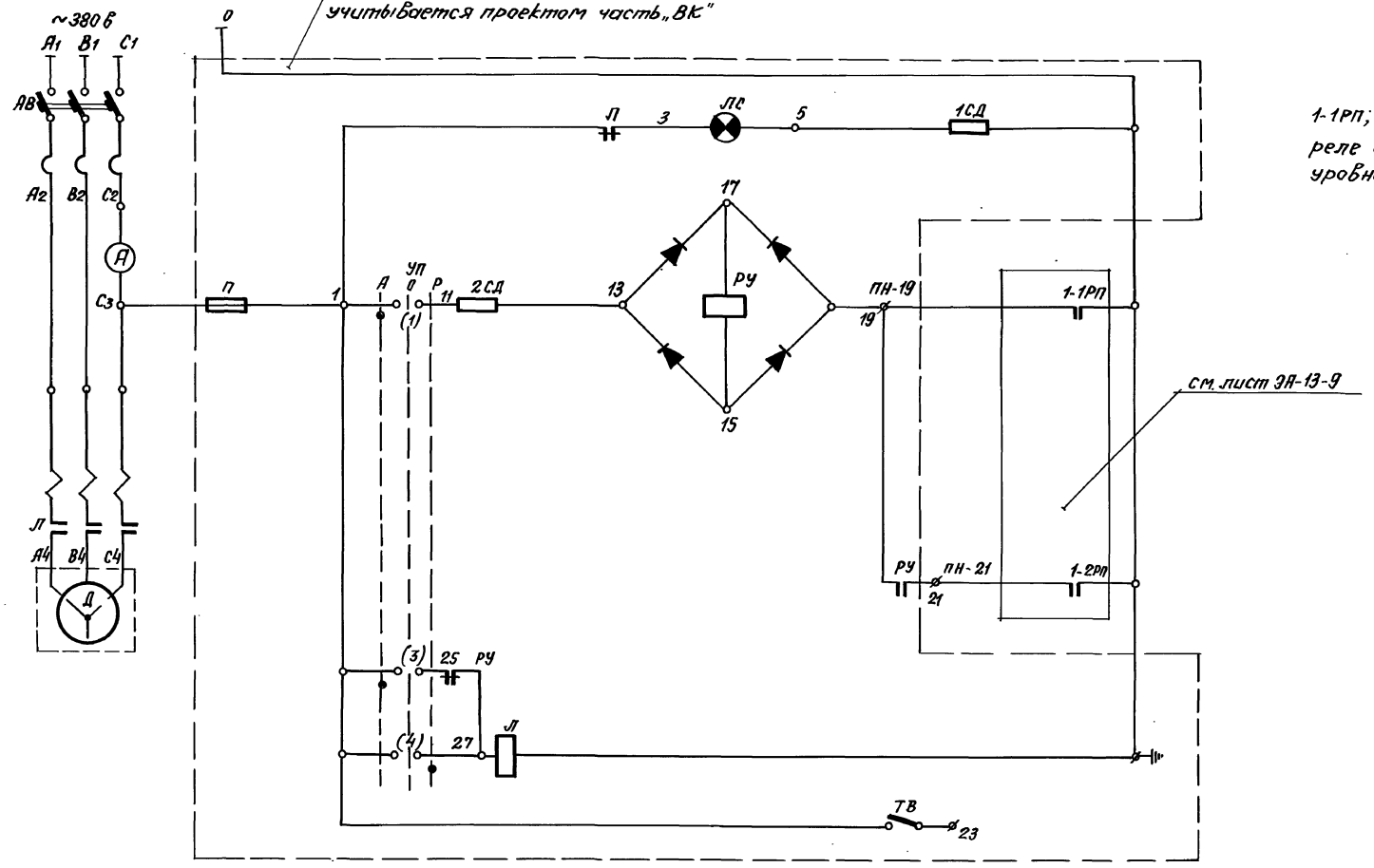
12029 8

Главный инженер проекта Совцун
Гл. инженер мастерской Бычков
Гл. конструктор Солнцев
Рук. группы Монтаж
Исполнил Розанова

Монтаж | Проверил

пров. Гнатюк 6.3.85 г Кон. Скуратова

Объект N
18-70-2285




## Примечание:

1-1РП; 1-2РП-контакты промежуточных реле датчиков верхнего и нижнего уровней бака артезианской воды.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970г. | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Элементная схема управления погружным насосом артезианской скважины мощностью до 12 кВт. | ТДК-Н-I-70 Часть II Раздел IX электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок | Альбом N.13 электроавтоматика | Лист ЭА-13-7 |

Глав АПУ Мосгорисполкома Управление „Моспроект-1" мастерская N.18

Рук. мастерской
Гл. инж. мастер.
Гл. конструктор
Рук. группы
Исполнил

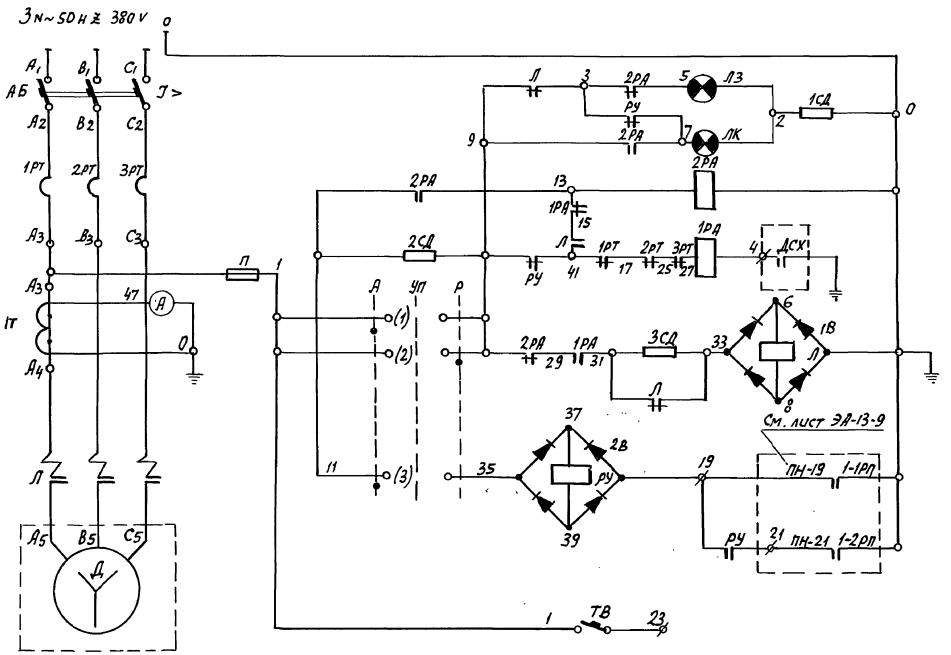
Савич
Бычков
Салищев
Матюш
Розанова

Проверил

Матюш

Пров. 6.3.85 г Кол. Скирмакова

12029 9




## Примечания:

1. Аппаратура, изображенная на схеме, монтируется на станции управления типа „ПЭТ". Станция управления заказывается проектом часть „ВК".
2. Элементы схемы, обведенные пунктирной линией, на станции управления не монтируются.
3. 1-1РП, 1-2РП-контакты промежуточных реле датчиков верхнего и нижнего уровней бака артезианской воды.
4. „ДСХ"-контакт датчика сухого хода.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Элементная схема управления погружным насосом артезианской скважины мощностью до 65 квт. | ТДК-Н-I-70 Часть II Раздел IX Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок | Альбом N 13 электро-автоматика | Лист ЭА-13-8 |

Объект 18-70-2285

Глав АПУ Мосгорисполкома Управление „Моспроект-1" Мастерская N 18

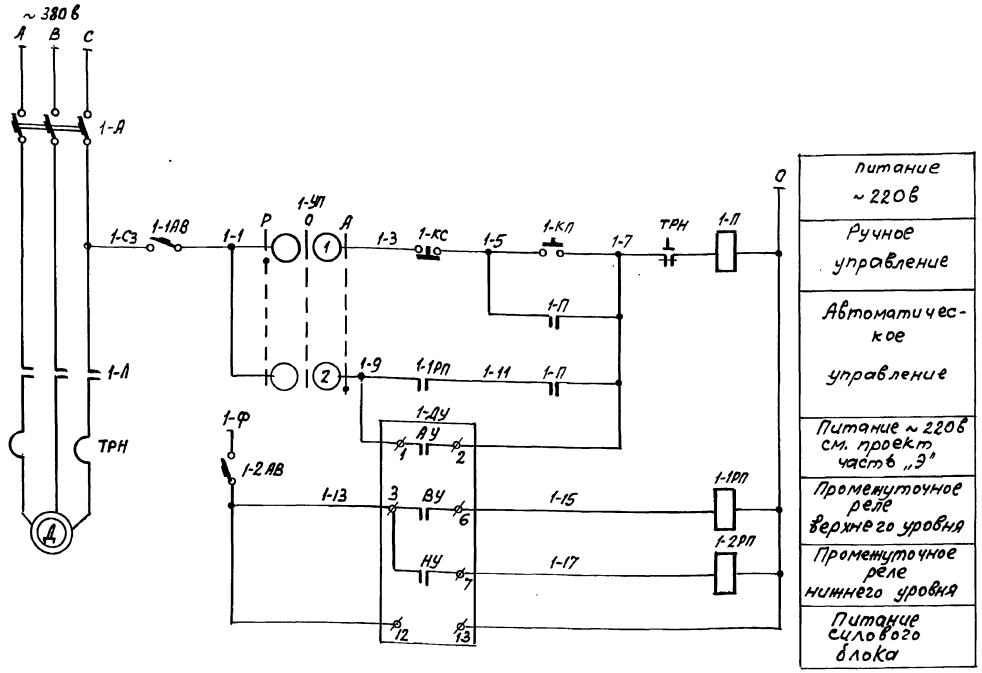
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. мастерск. | Подпись | Савич | Проверил | Подпись | Матюш |
| Гл. инженер | " | Бычков | Копировал | " | Малышева |
| Гл. конструкт | " | Салищев | | | |
| Рук. группы | " | Матюш | | | |
| Исполнил | " | Розанова | | | |

Пров Жорол 5.10.83г Копир Дойд -

12029 10

## Перечень электроаппаратуры

| Обозн. по схеме | Наименование | Тип | Техн. ха-ка | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Аппаратура на щите управления** | | | | | |
| 1-УП | Универсальный переключатель | УП-5311-С225 | — | 1 | |
| 1-КС<br>1-КП | Кнопка управления | КЕ-011 | 1н.о+1нз. конт. | 2 | |
| 1-1АВ<br>1-2АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Номин. ток расц. 1а | 2 | |
| 1-1РП<br>1-2РП | Реле промежуточное | РЭ-21 | ~220в 2п конт. | 2 | |
| **Аппаратура по месту** | | | | | |
| 1-П | Магнитный пускатель | — | — | 1 | Учит. проектом часть „Э" |
| 1-ДУ | Электрический регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | ~220в | 1 | |
| | | | | | |
| **Аппаратура на силовом щите** | | | | | |
| 1-А | Автоматический выключатель | — | — | 1 | Учит. проектом часть „Э" |
| | | | | | |

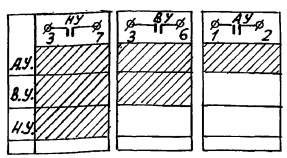



### Диаграмма работы универсального переключателя 1-УП типа УП-5311-С225

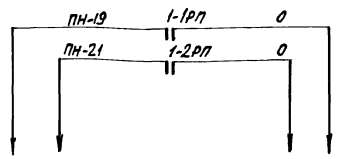
| N секц. | Номер контакта Л | Номер контакта П | Положение рукоятки: руч. −45° Л | руч. −45° П | откл. 0 Л | откл. 0 П | авт. +45° Л | авт. +45° П |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | 2 | × | | | | | × |
| II* | 3 | 4 | × | | | | | × |

* не используется

### Диаграмма работы контактов сигнализатора уровня 1-ДУ типа ЭРСУ-2




▨ Контакт замкнут




В схему управления погружным насосом артскважины см. листы ЭА-13-8 и ЭА-13-7.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970г. | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Элементная схема управления насосом перелива | ТДК-Н-I-70 часть II раздел IX Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок | Альбом №13 Электроавтоматика | Лист ЭА-13-9 |

Гл. инж. Управления „Мосгорпрокат" Мастерская № 18 — Гл. АПУ Мостранскома

Объект 18-70-228.5

Гип. Матюш Маклашева; Пров. Колчурова; Сдал Бычков; Сдал Сальщиков; Нач. отд. Матюш; Рук. гр. Резанова

Рук. мастерской; Гл. инженер маст.; Гл. конструк.; Рук. группы; Исполнил

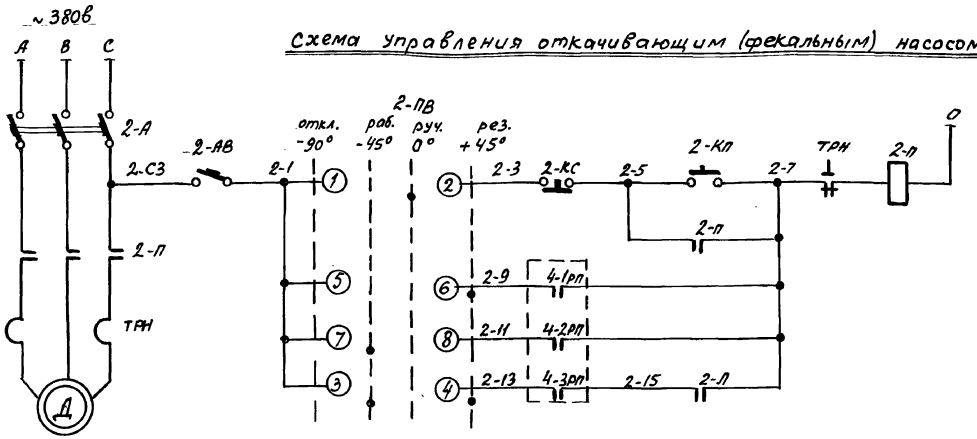
Пров. Жарова 5.10.83 г. Копир

12029 11

Объект №

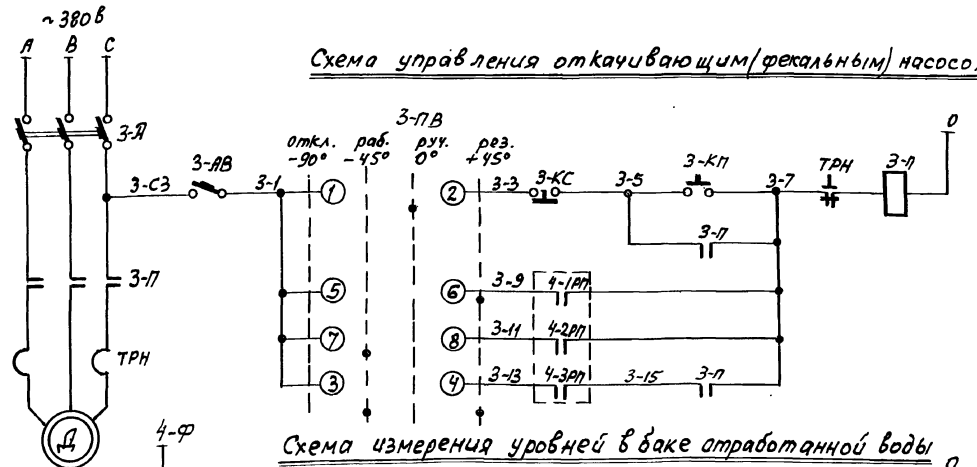
18-70-2285

## Схема управления откачивающим (фекальным) насосом N-1



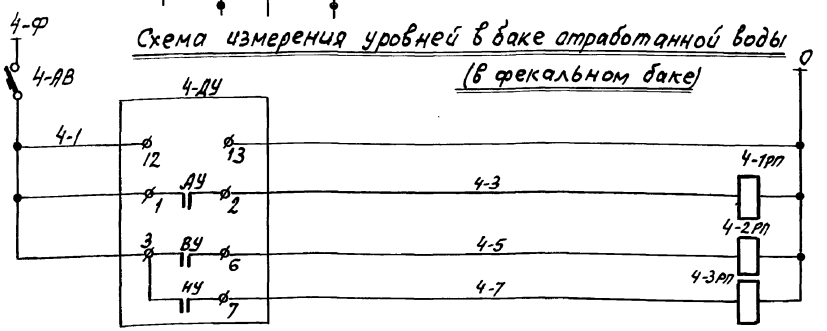

| Питание ~220в | |
|---|---|
| Ручное управление | |
| Автоматическое управление | резервный |
| | рабочий |
| | Подхват пускателя |

## Схема управления откачивающим (фекальным) насосом N 2




| Питание ~220в | |
|---|---|
| Ручное управление | |
| Автоматическое управление | резервный |
| | рабочий |
| | Подхват пускателя |

## Схема измерения уровней в баке отработанной воды (в фекальном баке)




| Питание ~220в см. проект часть „Э" | |
|---|---|
| Промежуточное реле верхнего аварийного уровня | |
| Промежуточное реле верхнего рабочего уровня | |
| Промежуточное реле нижнего уровня | |

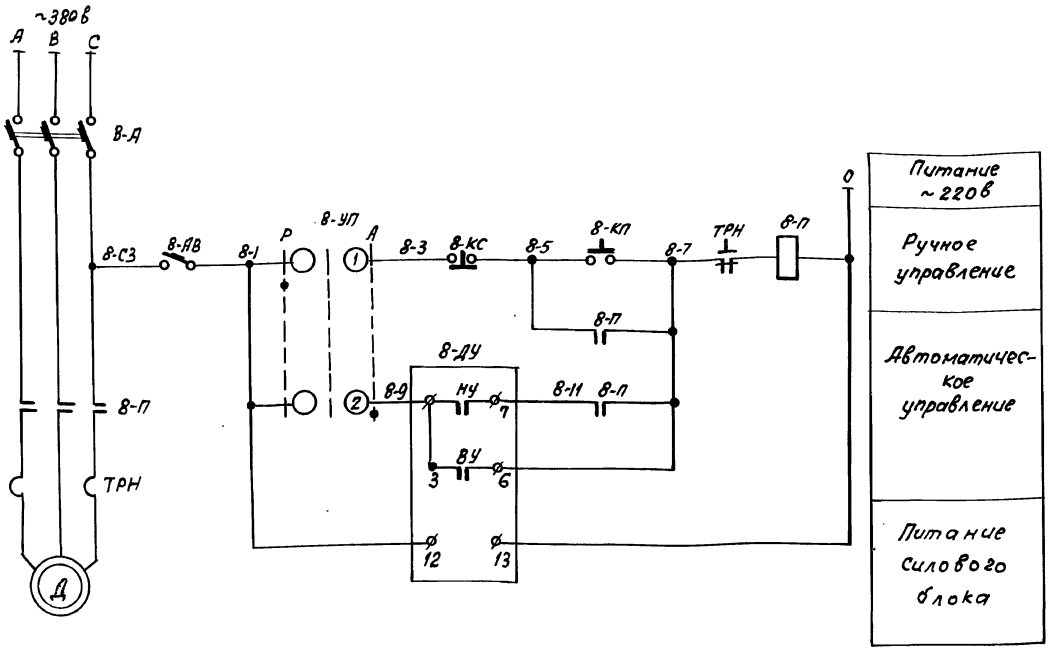
## Перечень электроаппаратуры

| Обозн. по схеме | Наименование | Тип | Техн. ха-ка | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Аппаратура на щите управления** | | | | | |
| 4-1РП 4-2РП 4-3РП | Реле промежуточное | ПЭ-21 | ~220в 2П конт. | 3 | |
| 2-ПВ 3-ПВ | Пакетный выключатель | ПКП-10 19-005 | 10а | 2 | Схема коммутации ОЗЗ |
| 2-КС;3-КС 2-КП;3-КП | Кнопка управления | КЕ-011 | 1н.з.+1н.о. к-т | 4 | |
| 2-АВ 3-АВ 4-АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Ном. ток расц. 1а | 3 | |
| **Аппаратура по месту** | | | | | |
| 2-П 3-П | Магнитный пускатель | — | — | 2 | Учит. проектом часть „Э" |
| 4-ДУ | Электрический регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | ~220в | 1 | |
| **Аппаратура на силовом щите** | | | | | |
| 2-А 3-А | Автоматический выключатель | — | — | 2 | Учит. проектом часть „Э" |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. АПУ Мосгорисполкома Управление „Мосгорпроект-1" мастерская N-18 | Рук. мастерской | | Подп. | Савич | Маткин |
| | Гл. инженер мас. | | " | Быков | Малышева |
| | Гл. конструктор | | " | Сальщев | |
| | Рук. группы | | " | Матюш | |
| | Исполнил | | " | Розанова | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Элементные схемы управления насосами с автоматическим резервированием | ТДК-II-I-70 Часть 6 II Раздел IX Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок | Альбом N 13 Электро-автоматика | Лист ЭА-13-10 |

Пров. Жарова 5.10.88, Конц. Фонд




## Перечень электроаппаратуры

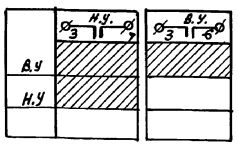
| Обозн. по схеме | Наименование | тип | техн. х а-ка | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Аппаратура на щите управления** | | | | |
| 8-УП | Универсальный переключатель | УП 5311-С 255 | – | 1 | |
| 8-КС 8-КП | Кнопка управления | КЕ-011 | 1н.о.+1н.з. конт | 2 | |
| 8-АВ | Автоматический выключатель | А63-М | Номин. ток расц. 1а | 1 | |
| | | | | | |
| | **Аппаратура по месту** | | | | |
| 8-П | Магнитный пускатель | — | — | 1 | Учит. проектом часть „Э" |
| 8-ДУ | Электрический регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | ~220в | 1 | |
| | | | | | |
| | **Аппаратура на силовом щите** | | | | |
| 8-А | Автоматический выключатель | — | — | 1 | Учит. проектом часть „Э" |
| | | | | | |

## Диаграмма работы универсального переключателя 8-УП типа УП 5311-С225

| N секц | Номер конт. | | Положение рукоятки | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | руч. | | откл. | | вкл | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II* | 3 | 4 | X | | | | | X |

* не используется

## Диаграмма работы контактов сигнализатора уровня 8-ДУ типа ЭРСУ-2




▨ - контакт замкнут

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Элементная схема управления фекальным насосом | ТДК-Н-I-70 Часть II Раздел IX электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок | Альбом N-13 электроавтоматика | Лист ЭА-13-11 |

12029 13

Объект 18-70-2285

Глав АПУ Мосгорисполкома Управление „Моспроект-1" Мастерская №18

Рук. мастерск. Гл. инженер маст. Гл. конструктор Рук. группы Исполнил

подп. Савич Бычков Салищев Матюш Розанова

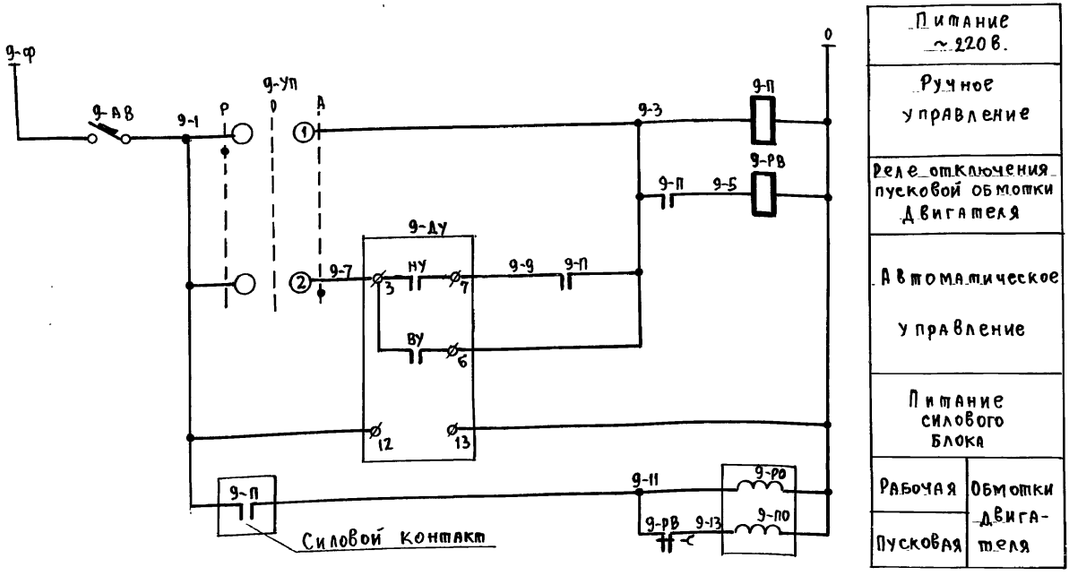
Проверил Копировал

подп. Матюш Малышева

Пров. Жарова 5.10.83, Копир Дейл-

## Перечень электроаппаратуры

| Обозн. по схеме | Наименование | Тип | Техн. хар-ка | К-во | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|
| **Аппаратура на щите управления** | | | | | |
| 9-УП | Универсальный переключатель | УП 5311-С 225 | — | 1 | |
| 9-РВ | Реле времени пневматическое | РВП-2 | 13+1Р конт., выдержка времени 0,4-180 сек | 1 | Исполнение 1 |
| 9-АВ | Автоматический выключатель | АВ3-М | Номин. ток расц. 3,2а | 1 | |
| **Аппаратура по месту** | | | | | |
| 9-П | Магнитный пускатель | ПМЕ-022 | — | 1 | Учит. проектом часть „Э" |
| 9-РО<br>9-ПО | Рабочая и пусковая обмотки двигателя | АОЛ Б 32-4 | ~220 в | 1 | Учит. проектом часть „ВК" |
| 9-ДУ | Электрический регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | ~220 в | 1 | |




### Примечание:

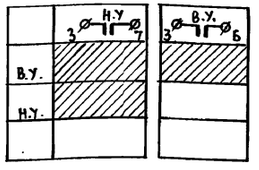
Уставка времени реле 9-РВ устанавливается при наладке.

### Диаграмма работы универсального переключателя 9-УП типа УП 5311-С 225

| N секц. | Номер конт. Л | Номер конт. П | Положение рукоятки: руч. — 45° Л | руч. — 45° П | откл. 0 Л | откл. 0 П | авт. + 45° Л | авт. + 45° П |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | 2 | × | | | | | × |
| II* | 3 | 4 | × | | | | | × |

* — не используется

### Диаграмма работы контактов сигнализатора уровня 9-ДУ типа ЭРСУ-2




▨ — Контакт замкнут

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 г. | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Элементная схема управления насосом с однофазным двигателем типа АОЛ Б | ТДК-Н-1-70 часть II Раздел IX Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов, и автоматизация насосных установок | Альбом №13 Электро-автоматика | Лист ЭА-13-12 |

Глав АПУ Мосгорисполкома Управление моспроект-1 Мастерская № 18

| | | |
|---|---|---|
| Рук. мастерской | | |
| Гл. инженер | | |
| Гл. конструктор | | |
| Рук. группы | | |
| Исполнил | | |
| Норм. | | |
| Савич | | |
| Быков | | |
| Салищев | | |
| Матюш | | |
| Розанова | | |
| Проверил | Копировал | |
| Инв. № подл. | | |
| Матюш | Семенова | |

Объект № 18-70-2285

Пров. Жарова 5.10.83, Копировал

Объект № 18-70-2285

# Таблица условных обозначений

| NN п/п | Наименование | Обозначение на технологической схеме управления |
|---|---|---|
| 1 | Электродвигатель переменного тока | ~ |
| 2 | Магнитный пускатель | МП |
| 3 | Кнопка управления:<br>а) одноштифтовая;<br>б) двухштифтовая | |
| 4 | Ключ или переключатель электрических цепей | |
| 5 | Исполнительный механизм электромагнитный | |
| 6 | Конечный выключатель | |

| NN п/п | Наименование | Обозначение на технологической схеме управления |
|---|---|---|
| 7 | Светильник | |
| 8 | Табло световое двухламповое | |
| 9 | Электрический регулятор-сигнализатор уровня | Н СГ |
| 10 | Отборное устройство уровня | |
| 11 | Станция управления | СУ |
| 12 | Звонок электрический | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 г. | Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны | Таблица условных обозначений | ТДК-Н-1-70 часть II раздел IX Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов, и автоматизация насосных установок | Альбом № 13 электро-автоматика | Лист ЭА-13-13 |

Рук. мастерской Савич Проверил Матюш
Гл. инженер Бычков Копировал Семенова
Гл. конструктор Салищев
Рук. группы Матюш
Исполнил Розанова

Мос. ЛАВАПУ
Мос. исполкома
Мос. управление
Мос. проект-1
Мас. мастерская № 18

Пров. Жарова 5.10.83 г Копир.

12029



gost.e-ecolog.ru