

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ТДК-Н-І-70

ЧАСТЬ II

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

Альбом №13

Электроавтоматика

12029

Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений
гражданской обороны.

ТДК-Н-1-70

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, воздухообор- ные, воздуховывбросные и газо- выхлопные устройства.	в одном альбоме	Альбом №2 Рабочие чертежи конструкций	Центральный институт типового проектирования
Раздел III	Установка дверей, противовзрыв- ных 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 метал- лические откатные двери для проемов размерами 300х240 и 180х240 в сооружениях гражданской обороны.	в двух альбомах	Альбом №5 Защитно-гермети- ческая металличе- ская откатывающая дверь ДУ-1-5 Альбом №6 Защитно-гермети- ческая металличе- ская откатывающая дверь ДУ-1-6	— " —
Раздел V	Безопасное бетонирован- ные (в металлических сетках) при возведении сооружений гражданской обороны.	в одном альбоме	Альбом №7 Рекомендации по применению спосо- ба безопасного 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 водопро- да, канализация и ДЭС.	в двух альбомах	Альбом 8 Металлические ем- кости для систем внутреннего водоп- рода и канализации Альбом №9 Металлические ем- кости для топлива и масла в ДЭС.	Централь- ный инсти- тут типо- вого проек- тирования
Раздел VII	Защищенные станции фекаль- ной перекачки.	в одном альбоме	Альбом №10 Санузлы и стан- ции перекачки	— " —
Раздел VIII	Дизель-электрические станции мощностью от 2 кВт. до 200 кВт. для сооружений гражданс- кой обороны.	в двух альбомах	Альбом №11 Тепломеханическая часть ДЭС и теплоудаление Альбом №12 Электрическая часть ДЭС.	— " —
Раздел IX	Электрическая блокировка дверей и входных шилов 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 „ " декабря 1971г.

12029 2

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	

№ п/п.	Наименование листа	Марка листа	№ стр.	Примечание
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	

Метюш
КнязевПроверил
КопировалСвблч. В.С.
Бычков В.А.
Самцев Г.Б.
Метюш А.П.
РозановРук.мастерской
Эл.инж.мастер
Эл.конструктор
Рук.группы
исполнителейГлав.лпч
Масштаб
Управление
"Моспробкт-1"
Мастерская № 18

1970г. Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны.

Содержание альбома.

ТДК-Н-1-70 Часть
Раздел IX
Электрическая блок-схема
ка дверей и входных шлюзов
и автоматизация насосных установок.

Альбом №3
Электроды
томотика

Лист
ЭА-13-1

ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ

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

ТДК-Н-170 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-170, 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, воздухооборные, воздуховыбросные и газовыхлопные устройства.
- III. Установки дверей, противобрызгивных устройств, герметизирующие устройства и компенсация вводов.
- IV. Защитно-герметические металлические откатные двери для проемов размерами 300х240 и 180х240 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. Защитные 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-170 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 180х240
- "Д6" - дверь на проём 300х240.
- "БВФ" - металлические емкости для водопровода и канализации.
- "БТМ" - баки для топлива и масла.
- "УМФ" - изделия металлические. Приложение к альбому №3.

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

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

Разновид
Металлич
Металлич

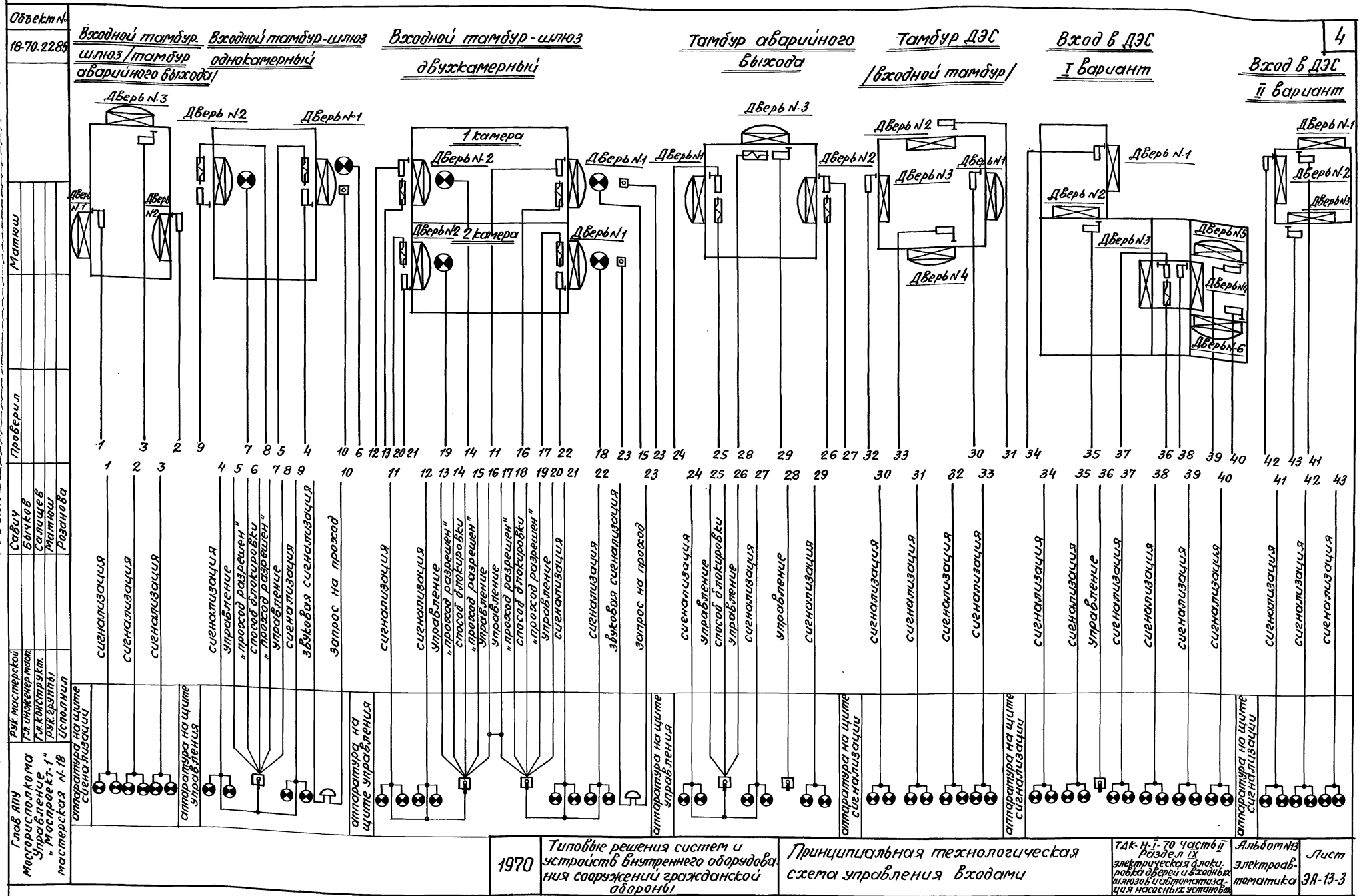
Установил
Проектир
Конструктор

Куратор
Сайнч В.С.
Бычков В.Д.
Сайнч Г.Б.
Цыпачев Я.В.

Глав. Упр. дел
Рук. Мастерск.
Инж. Мастерск.
Инж. Мастерск.
Инж. Мастерск.

Глав. АПУ
Мастерская
Мастерская
Мастерская
Мастерская

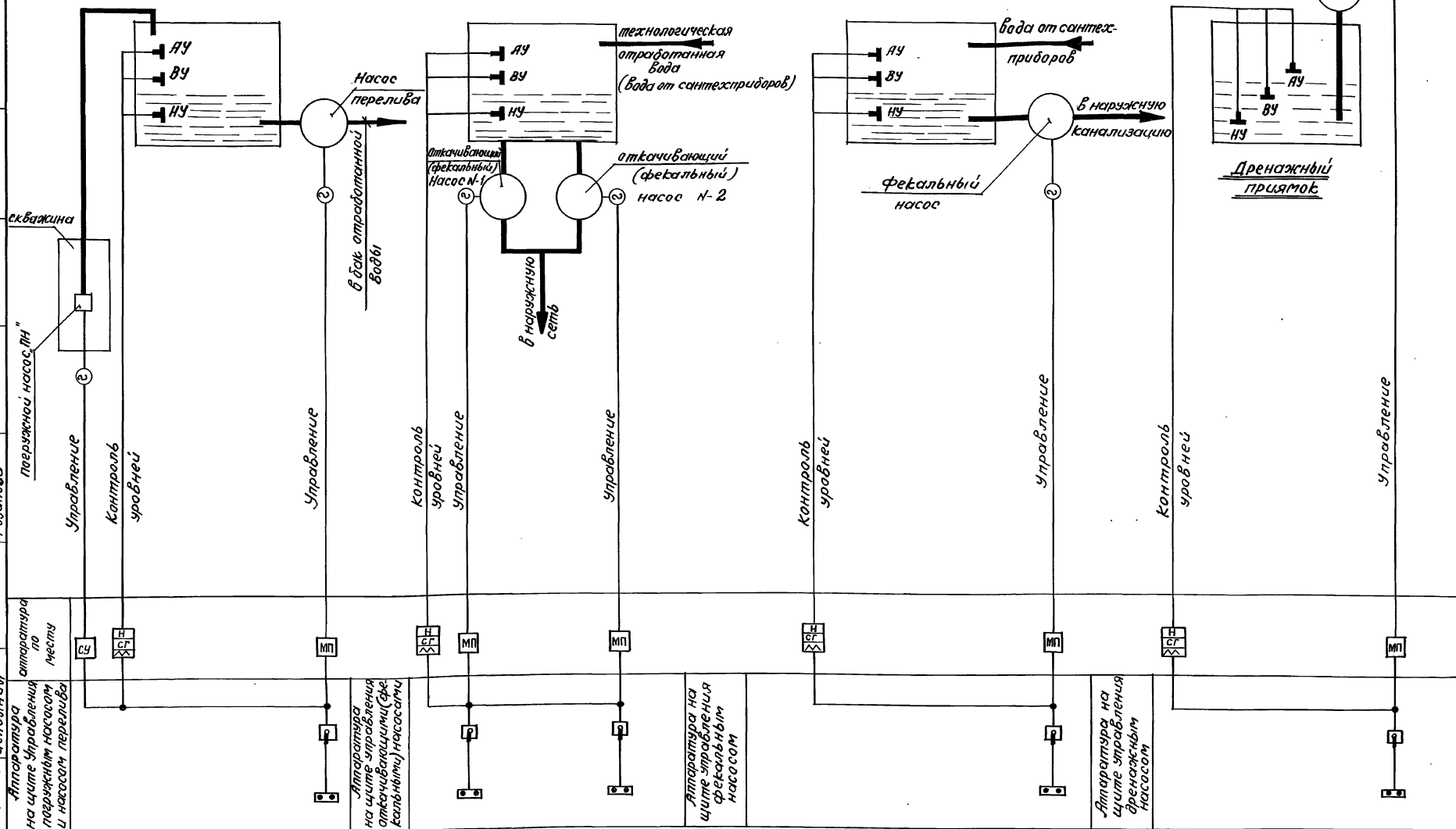
1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	Заглавный лист.	ТДК-Н-170, часть II. Раздел IX. Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов в автоматизацию насосных установок.	Альбом №3. Электроавтоматика.	Лист ЭА-13-2
------	--	-----------------	--	-------------------------------	--------------



Бак артезианской воды

Бак отработанной воды
(фекальный бак)

Фекальный бак



Примечание: Условные обозначения приведены на листе ЭА-13-13.

1970

Типовые решения систем и устройств внутреннего водоснабжения сооружений гражданской обороны

Принципиальная технологическая схема управления системами водоснабжения, канализации и дренажа

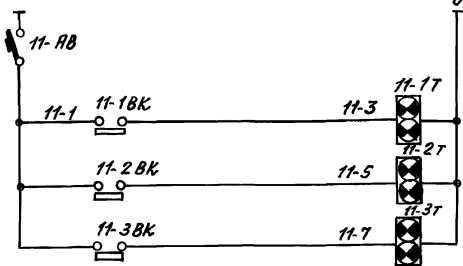
ТДК-Н-Т-70 Частей 1 и 2
Раздел IX
электрическая блок-схема
оборудования и входящих шин
306 и автоматизация
насосных установок

Альбом №13
Электродв.
томатика

Лист
ЭА-13-4

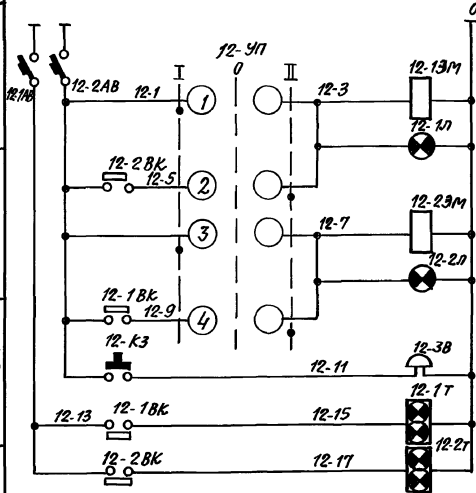
Объект
18-70-2285

Входной тамбур-шлюз
/аварийный выход/



Питание ~ 220 В	
Двери №1,2,3 открыты	1 2 3

Входной тамбур-шлюз однокамерный



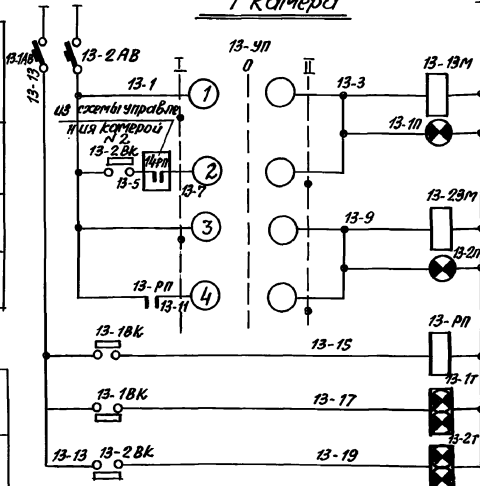
Питание ~ 220 В	
Свободный проход	ДВ
"Проезд разрешен" шлюзование	№1
Свободный проход	ДВ
"Проезд разрешен" шлюзование	№2
Сигнал вызова	
Двери №1,2 открыты	1 2

Диаграмма работы универсальных
переключателей 12-УП, 13-УП, 14-УП типа
УП 531Г-С225

№ секц.	Номер комт.	Положение рукоятки					
		I -45°		откл. 0		II +45°	
		л	п	л	п	л	п
I	1	2	X				X
II	3	4	X				X

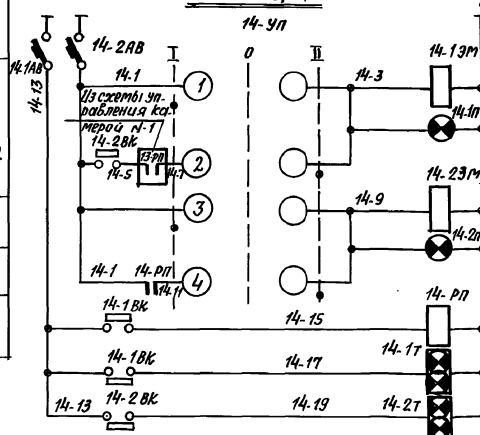
Входной тамбур-шлюз двухкамерный

1 камера



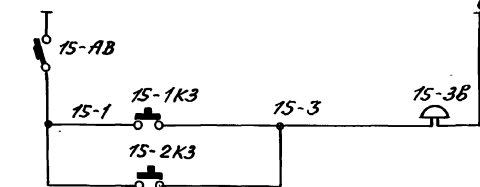
Питание ~ 220 В	
Свободный проход	ДВ
"Проезд разрешен" шлюзование	№1
Свободный проход	ДВ
"Проезд разрешен" шлюзование	№2
Промежуточное реле конечного выключателя двери №1	
Двери №1,2 открыты	1 2

2 камера



Питание ~ 220 В	
Свободный проход	ДВ
"Проезд разрешен" шлюзование	№1
Свободный проход	ДВ
"Проезд разрешен" шлюзование	№2
Промежуточное реле конечного выключателя двери №1	
Двери №1,2 открыты	1 2

Схема вызывной сигнализации для 1ой и 2ой камер



Питание ~ 220 В	
Сигнал вызова	

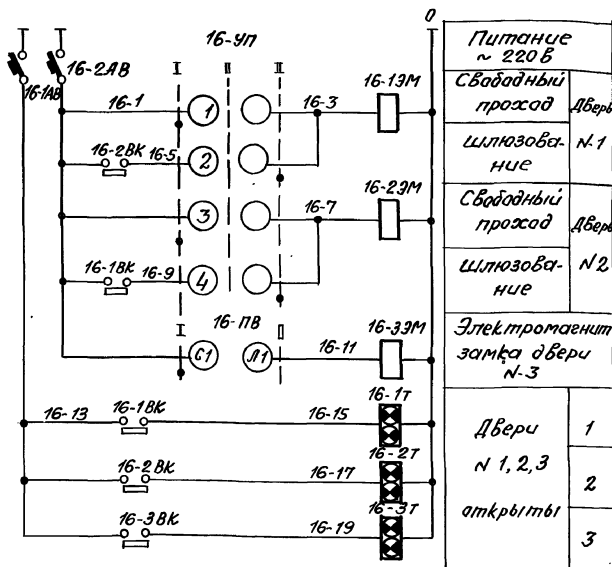
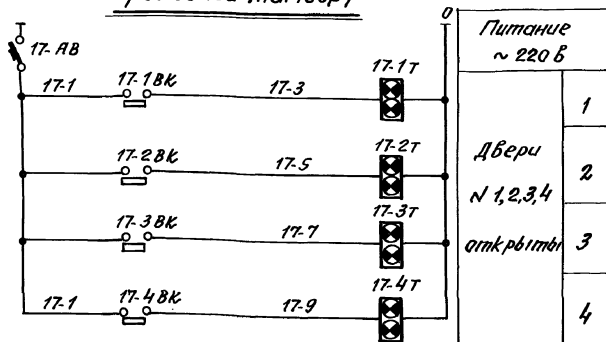
Перечень электроаппаратуры

6

Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Техн. хар-ка	К-во	Прим.
<u>Аппаратура на щите сигнализации входного тамбура-шлюза</u>					
11-1Т, 11-2Т 11-3Т	Световое табло	ТС6	~220В	3	с лямпа ми РНЦ 220-10
11-AB	Автоматический выключатель	АБЗ-М	Ном. ток расч. 0,63А	1	
<u>Аппаратура на щите управления однокамерным тамбуром-шлюзом</u>					
12-УП	Универсальный переключатель	УП 531Г-С225	20А	1	
12-1Т 12-2Т	Световое табло	ТС6	~220В	2	с лямпа ми РНЦ 220-10
12-1AB	Автоматический выключатель	АБЗ-М	Ном. ток расч. 0,63А	1	
12-2AB	То же	—	Ном. ток расч. 3,2А	1	
12-3В	Звонок	ЗВР-220	~220В	1	
<u>Аппаратура на щите управления двухкамерным тамбуром-шлюзом</u>					
13-РП 14-РП	Реле промежуточное	РП-21	~220В 2п.к.та	2	
13-УП 14-УП	Универсальный переключатель	УП 531Г-С225	20А	2	
13-1Т, 13-2Т 14-1Т, 14-2Т	Световое табло	ТС6	~220В	4	с лямпа ми РНЦ 220-10
13-1AB 14-1AB 15-AB	Автоматический выключатель	АБЗ-М	Ном. ток расч. 0,63А	3	
13-2AB 14-2AB	То же	—	Ном. ток расч. 3,2А	2	
15-3В	Звонок	ЗВР-220	~220В	1	
<u>Аппаратура по месту</u>					
12-КЗ 13-КЗ 15-КЗ	Кнопка запроса	КЗ-122 1М9	180x113 к.м	3	
12-1П, 12-2П 13-1П, 13-2П 14-1П, 14-2П	Светильник	—	~220В	6	
12-13М 12-23М 13-13М 13-23М 14-13М 14-23М	Электромагнит	МИС-1100	268Вх	6	учитыв. банот. ся техно. логичес. кой устройств
11-1BK 11-2BK 12-1BK 12-2BK 13-1BK 13-2BK 14-1BK 14-2BK	Конечный выключатель	—	—	9	проект

Матюш
Прохорин
Савич
Былков
Салищев
Пашков
Романова
Рук. мастерск.
Глав. инженер по
проектированию
Рук. проектиров.
Центральный
Глав. инж.
Мастерская №1
Мастерская №2
Мастерская №3
Мастерская №4
Мастерская №5
Мастерская №6
Мастерская №7
Мастерская №8
Мастерская №9
Мастерская №10
Мастерская №11
Мастерская №12
Мастерская №13
Мастерская №14
Мастерская №15
Мастерская №16
Мастерская №17
Мастерская №18

Тамбур аварийного Выхода

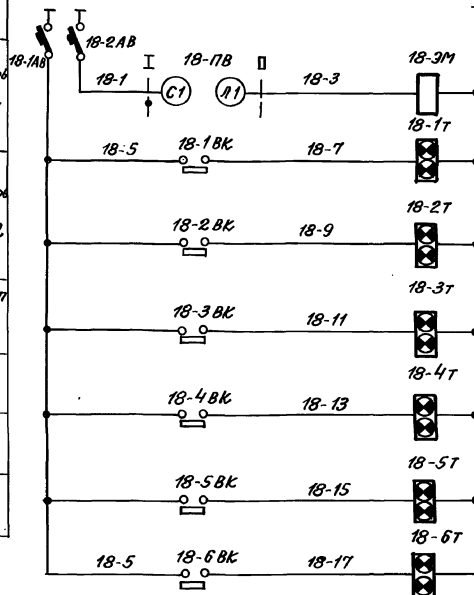
Тамбур ДЭС
/входной тамбур/

Примечание:

Диаграмма работы универсального переключателя 16-УП типа УП 5311-С 225 аналогична диаграмме, изображенной на листе ЭА-13-5.

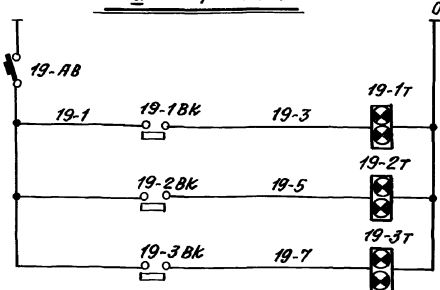
Вход в ДЭС

I вариант



Вход в ДЭС

II вариант



Перечень электроаппаратуры

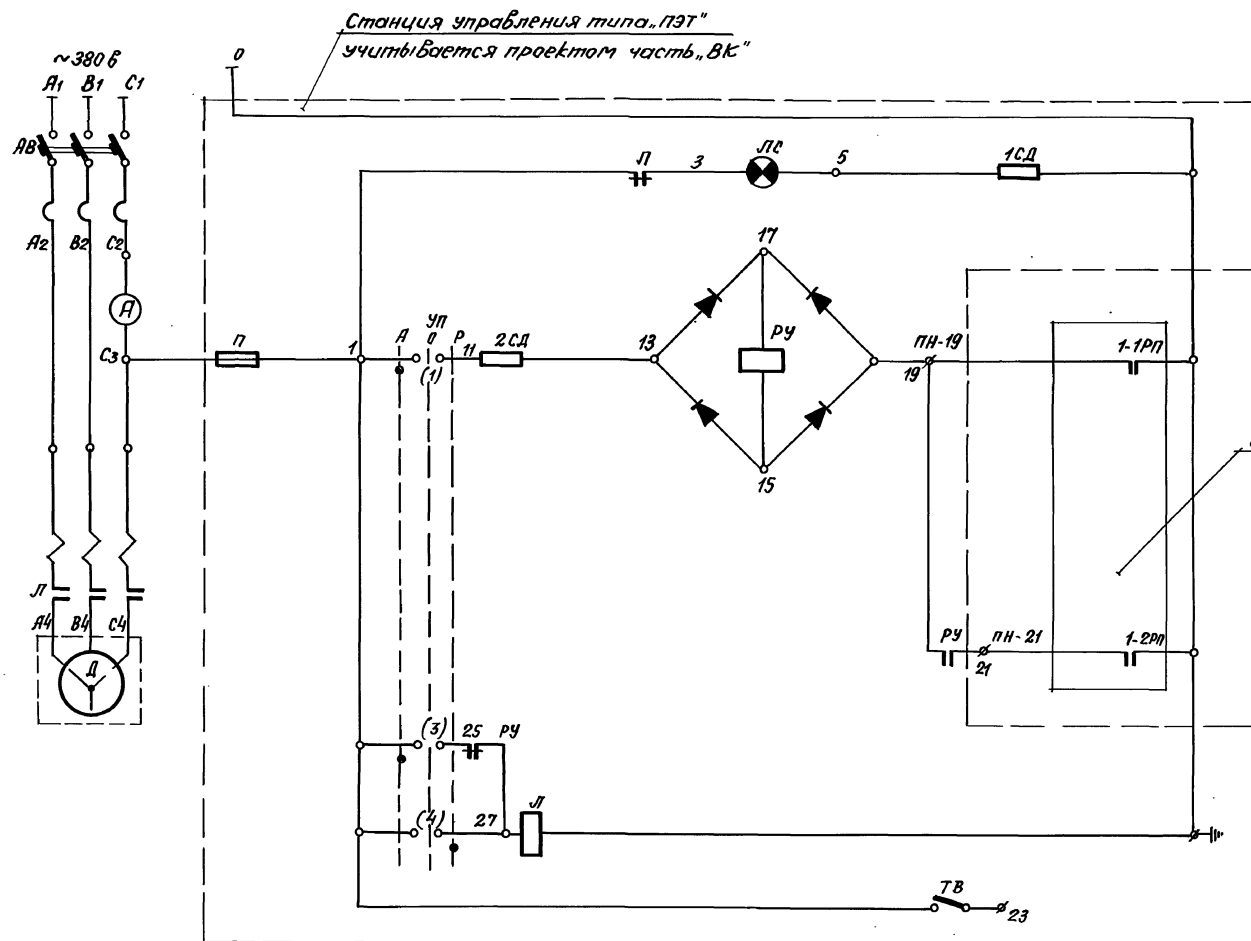
Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техн. ха-ка	кВт	Примечание
Аппаратура на щите управления тамбуром аварийного Выхода					
16-УП	Универсальный переключатель	УП 5311-С 225	20 а	1	
16-УП	Пакетный выключатель	ПВМ-10	10 а	1	
16-1T, 16-2T, 16-3T	Световое табло	ТСБ	~220В	3	с. портатив. рнц 220-10
16-1AB	Автоматический выключатель	АБЗ-М	ном. ток 0,63 а	1	
16-2AB	То же	—	ном. ток 0,63 а	1	
Аппаратура на щите сигнализации тамбура ДЭС (входного тамбура)					
17-1T, 17-2T, 17-3T, 17-4T	Световое табло	ТСБ	~220В	4	с. портатив. рнц 220-10
17-AB	Автоматический выключатель	АБЗ-М	ном. ток 0,63 а	1	
Аппаратура на щите сигнализации Входа в ДЭС					
18-ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ-10	10 а	1	
18-1T, 18-2T, 18-3T	Световое табло	ТСБ	~220В	6	с. портатив. рнц 220-10
18-1AB	Автоматический выключатель	АБЗ-М	ном. ток 0,63 а	1	
18-2AB	То же	—	ном. ток 0,63 а	1	
Аппаратура на щите сигнализации Входа в ДЭС					
19-1T, 19-2T, 19-3T	Световое табло	ТСБ	~220В	3	с. портатив. рнц 220-10
19-AB	Автоматический выключатель	АБЗ-М	ном. ток 0,63 а	1	
Аппаратура по месту					
16-13M, 16-23M, 16-33M	Электромагнит	МИС-1100	268 в	4	
16-1BK, 16-2BK, 16-3BK, 17-1BK, 17-2BK, 17-3BK, 17-4BK, 18-1BK, 18-2BK, 18-3BK, 18-4BK, 18-5BK, 18-6BK, 19-1BK, 19-2BK, 19-3BK	Конечный выключатель	—	—	16	учитывается технологическая часть проекта

1970 г. Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны

Элементные схемы управления входами (тамбуры) аварийного Выхода и ДЭС /

ТДК-Н-170 часть II Раздел IX электрическая блок-схема работы аварийного Выхода и ДЭС /

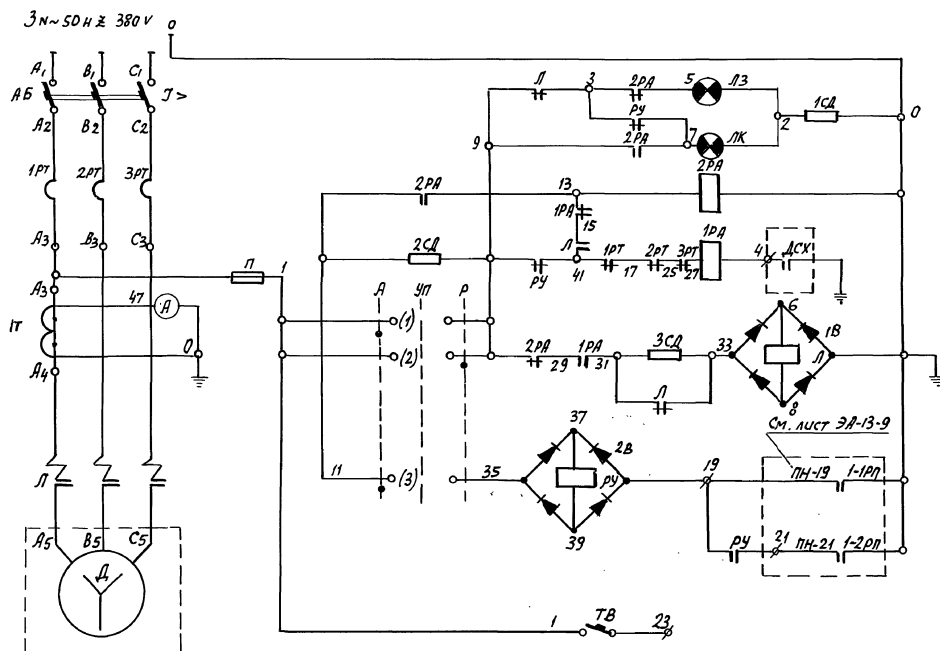
Литом Н-13 электроавтоматика ЭА-13-6



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

см. лист 3А-13-9

1970 ₂	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	Элементная схема управления погружным насосом артезианской скважины мощностью до 12 кВт.	ТДК-Н-1-70 Часть II Раздел IX Электрическая аппаратура для дверей и входных шлюзов Заб и автоматизация насосных установок	Альбом №13 Электроавтоматика	Лист 3А-13-7
-------------------	--	--	--	---------------------------------	-----------------



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 уровня бака артезианской воды.
4. «ДСХ»-контакт датчика сухого хода.

Гвар. АЛУ	РК. Мастерск.	Подпись	Свдч	Проверка	Матюш
Мастерская	П. инженер	"	Валчков	"	Матюша
Управление	П. конструктор	"	Валчуев	Копировка	
Мастерск. 1 ^а	РК. группы	"	Матюш		
Мастерская N 18	Успелна	"	Розенберг		

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	Элементная схема управления погружным насосом артезианской скважины мощностью до 65 кВт.	ТДК-Н-1-70 Часть II Раздел IX Электрическая аппаратура двигателей и электродвигателей и автоматизация насосных установок	Альбом № 13 Электро- автоматика	Лист ЭА-13-Б
------	--	--	---	---------------------------------------	-----------------

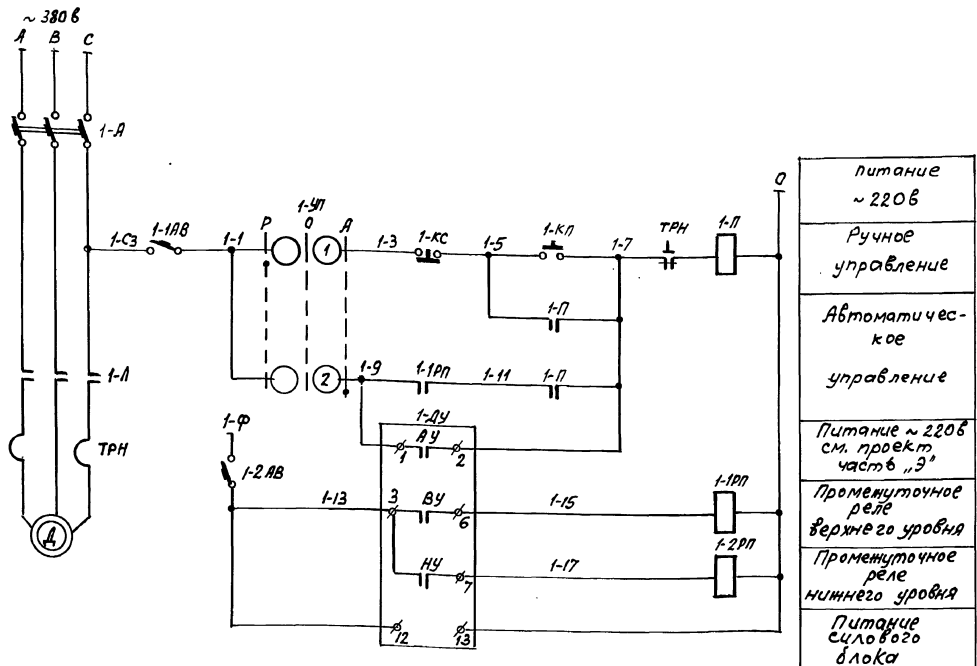
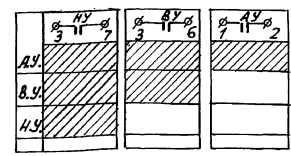


Диаграмма работы универсального переключателя 1-УП типа УП53Н-С225

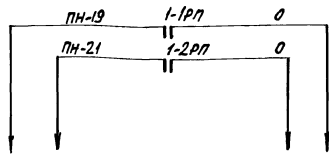
N секц.	Номер контак. та	Положение рукоятки							
		руч.		откл.		авт.			
		-45°		0		+45°			
I	1 2	X							X
II	3 4	X							X

* не используется

Диаграмма работы контактов сигнализатора уровня 1-ДУ типа ЗРСУ-2



■ Контакт замкнут



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

Перечень электроаппаратуры

Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Техн. ха-ка	к-во	Примеч.
Аппаратура на щите управления					
1-УП	Универсальный переключатель	УП53Н-С225	—	1	
1-КБ	Кнопка управления	КБ-01Н	1НО1НЗ. конт.	2	
1-1 АВ	Автоматический выключатель	АБ3-М	Номин. ток расч.1а	2	
1-ДП	Реле промежуточное	ПЗ-21	~220В 2п конт.	2	
Аппаратура по месту					
1-П	Магнитный пускатель	—	—	1	Учит. проект. часть „З“
1-ДУ	Электрический регулятор-сигнализатор уровня	ЗРСУ-2	~220В	1	
Аппаратура на силовом щите					
1-А	Автоматический выключатель	—	—	1	Учит. проект. часть „З“

Объект №
18-70-2285

Матюш
Семенова

Модн.

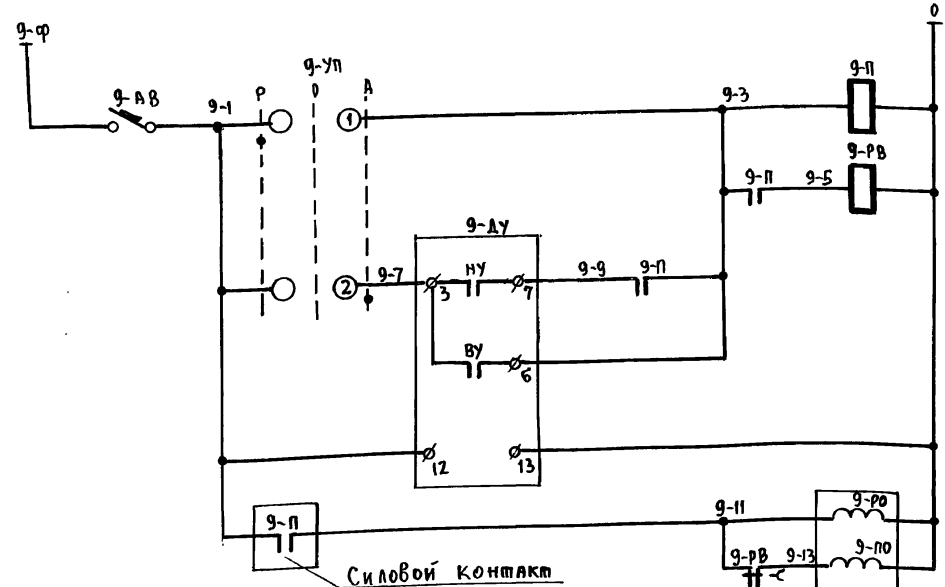
Проверил
Копировал

Сабит
Бичков
Салматов
Матюш
Розанова

Модн.

Рук. мастерской
Гл. инженер
Гл. конструктор
Рук. группы
Исполнил

Глав. АПУ
Мастерской
управления
Моспроект-1
Мастерская №18



Питание ~ 220 В.
Ручное управление
Реле отключения пусковой обмотки двигателя
Автоматическое управление
Питание силового блока
Рабочая Пусковая
Обмотки двигателя

Диаграмма работы универсального
переключателя 9-УП типа УП 53И-С 225

N секц.	Номер ком.	Положение рукоятки					
		руч. - 45°		откл. 0		авт. + 45°	
		А	П	А	П	А	П
I	1 2	×					×
II	3 4	×					×

х - не используется

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

	3	Н.У.	3	В.У.
В.У.	3	Н.У.	3	В.У.
Н.У.	3	Н.У.	3	В.У.

— Контакт замкнут

Перечень электроаппаратуры 13

Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Техн. хар-ка	К-во	Примеч
Аппаратура на щите управления					
9-УП	Универсальный переключатель	УП 53И- С 225	—	1	
9-РВ	Реле времени пневматическое	РВП-2	13+1Р конт. выдержка времени 0,4-180 сек	1	Испол- нение 1
9-АВ	Автоматический выключатель	АВЗ-М	Номинал- ток расц. 3,2 а	1	
Аппаратура по месту					
9-П	Магнитный пускатель	ПМЕ-022	—	1	учит. проектном часть, Э
9-РО 9-ПО	Рабочая и пусковая обмотки двигателя	АОЛ 6 32-4	~ 220 В	1	учит. проектном часть, ВК
9-ДУ	Электрический регулятор -сигнализатор уровня	ЭРСУ-2	~ 220 В	1	








Примечание:






Уставка времени реле 9-РВ
устанавливается при наладке.

Пров. Макарова 5.10.83, Копир

1970 г.	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	Элементная схема управления насосом с однофазным двигателем типа АОЛ 6	ТАК-Н-1-70 часть II РАЗДЕЛ IX Электрическая блокировка дверей и входных шилов, и автоматизация насосных установок	Альбом №13 Электро- автоматика	Лист ЭА-13-12
---------	--	---	--	--------------------------------------	------------------

Таблица условных обозначений

№ п/п	Наименование	Обозначение на технологической схеме управления
1	Электродвигатель переменного тока	
2	Магнитный пускатель	
3	Кнопка управления: а) одноштифтовая; б) двухштифтовая	 
4	Ключ или переключатель электрических цепей	
5	Исполнительный механизм электромагнитный	
6	Конечный выключатель	

№ п/п	Наименование	Обозначение на технологической схеме управления
7	Светильник	
8	Панель световое двухламповое	
9	Электрический регулятор-сигнализатор уровня	
10	Отборное устройство уровня	
11	Станция управления	
12	Звонок электрический	