

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-178
902-2-179
902-2-180

АЭРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРИДОРНЫЕ

ШИРИНА КОРИДОРА	В = 4,5 м	ТИП	А-4-4,5-3,2/4,4/
	В = 6,0 м		А-4-6,0-4,4/5,0/
	В = 9,0 м		А-4-9,0-4,4/5,0/

АЛЬБОМ XI

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

12236-11

ЦЕНА 1-22

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 2 - 178

902 - 2 - 179

902 - 2 - 180

АЗРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРИДОРНЫЕ

ШИРИНА	B = 4,5 м.	ТИП	A-4-4,5-3,2/4,4/
КОРИДОРА	B = 6,0 м.		A-4-6,0-4,4/5,0/
	B = 9,0 м.		A-4-9,0-4,4/5,0/

СОСТАВ ПРОЕКТА :

- Альбом I - Пояснительная записка.
- Альбом II - Технологические чертежи.
- Альбом III - Строительные чертежи. Секции I и III.
- Альбом IV - Строительные чертежи. Секция II.
- Альбом V - Строительные чертежи. Секция IV.
- Альбом VI - Строительные чертежи. Детали.
- Альбом VII - Строительные чертежи. Детали.
- Альбом VIII - Строительные чертежи. Сборные железобетонные элементы.
- Альбом IX - Нестандартизированное оборудование. Затвор щитовой 1200 × 2000.
- Альбом X - Нестандартизированное оборудование. Трубы Вентури.
- Альбом XI - Электротехнические чертежи.
- Альбом XII - С м е т ы.
- Альбом XIII - Заказные спецификации

Альбом XI

РАЗРАБОТАН

ЦНИИЭП инженерного оборудования
городов, жилых и общественных зданий

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Госгражданстроем
27 октября 1972 г. Приказ № 205 -

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

№№ п/п	№ листа альбома	Наименование	№№ страниц	Марка-лист	Примечание
1	—	Содержание альбома Пояснительная записка.	2	—	
2	ЯК-1	Ведомость приборов и средств автоматизации.	3	ЯК-1	
3	ЯК-2	Ведомости комплектных устройств, щитов и пультов, электроаппаратуры.	4	ЯК-2	
4	ЯК-3	Схема автоматизации функциональная	5	ЯК-3	
5	ЯК-4	Щитовой затвор. Схема принципиальная электрическая.	6	ЯК-4	
6	ЯК-5	Схема питания приборов. Схема подключения приборов технологического контроля.	7	ЯК-5	
7					
8					
9	ЯК-6	Щитовой затвор. Схема подключения электрооборудования. Шкаф дифманометра. Схема питания электроаппаратуры.	8	ЯК-6	
10					
11					
12	ЯК-7	Щит диспетчера. Общий вид.	9	ЯК-7	
13	ЯК-8	Щит диспетчера. Панели 1, 2. Схема соединений	10	ЯК-8	
14	ЯК-9	Щит диспетчера. Панели 1, 2. Схема соединений	11	ЯК-9	
15	ЯК-10	Щит диспетчера. Панель 3. Схема соединений	12	ЯК-10	
16	ЯК-11	Шкаф дифманометра. Общий вид. Схема соединений	13	ЯК-11	
17					
18					
19	ЯК-12	Пример плана с размещением электрооборудования.	14	ЯК-12	

Общая часть.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания технологического отдела и чертежей строительных, технологических и нестандартизированного оборудования. Проект выполнен в расчете на поставку электрооборудования заводами Минэлектротехпрома и Минприбора.

Характеристика объекта.

Электротехнические чертежи даны на секцию азротенков (со средним каналом), являющуюся технологически аналогичной для всех секций. Приняты к установке щитовые затворы с электроприводами:
на среднем канале - 1шт;
на секцию азротенков - 2шт;
(на подаче осветленной воды из верхнего и нижнего каналов).

Силовое электрооборудование

На щитовых затворах устанавливаются электроприводы с односторонней муфтой ограничения крутящего момента. Управление электроприводами местное со шкафов управления.

Технологический контроль

- Предусмотрены измерения:
- расхода иловой смеси;
 - расхода воздуха на каждую секцию азротенков;
 - Температуры осветленной воды в канале до азротенков;
 - Температуры иловой смеси в канале после азротенков.

Конструктивная часть.

Датчики расходомеров размещаются в утепленных шкафах рядом с отборными устройствами (пример установки оборудования см. лист ЯК-11) Щит МДП каркасный по ГОСТ 3244-68. Шкафы управления щитовыми затворами приняты готовыми (изделия заводов Минэлектротехпрома).

Указания по привязке проекта.

- Разработать план с кабельной прокладкой.
- При проектировании распределительной камеры активного шва предусмотреть замер расхода ила, подающегося на секцию азротенков по уровню на водолисте щитового затвора (замер расхода и установку дифманометра произвести по аналогии с расходомером иловой смеси).
- Дополнительные указания по привязке проекта см. на листах ЯК1, ЯК5, ЯК-6, ЯК9+ЯК-11.

Настоящий типовый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, что удостоверяю:

Гл инженер проекта *Селез* / Степаненко /

НАЧАЛО СОСТАВЛЕНИЯ
ОКОНЧАНИЕ
ПРОЕКТ
ИЗМЕНЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕНИЯ
Г. МОСКВА

ЦЕНТРИ
ИНЖЕНЕРНОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ
Г. МОСКВА

1971	АЗРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРДАОРНЫЕ	СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	Альбом	Лист
	ширина 8=4,5м		902-2-178		
	кордора 8=6,0м Тип А-4-6,0-4,4(5,0)		902-2-179		
	8=9,0м А-4-9,0-4,4(5,0)		902-2-180		

Ведомость приборов и средств автоматизации (на секцию аэротенков)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номер позиции по проектной схеме	Наименование параметра, среды и место выбора импульсов	Предельное значение параметра	Место установки	Наименование и характеристика	Тип и модель	Количество по проекту	Завод изготовитель	Примечание
1	Расход воздуха на секцию В=4.5м.		Воздуховод	Труба Вентури	Ду=250мм	1		
1	Расход воздуха на секцию В=6.0м.		Воздуховод	Труба Вентури	Ду=400 мм	1		
1	Расход воздуха на секцию В=9.0м.		Воздуховод	Труба Вентури	Ду=500 мм.	1		
1а	Расход воздуха на секцию		шкаф дим. манометра	Дифманометр мембранный с электрической дистанционной передачей. Предельный номинальный перепад давления 160 кгс/м ² .	ДМ модель 3564	1	„Манометр“ г. Москва	
1б	Расход воздуха на секцию В=4.5м	30-40 тыс. мм ³ /час	Щит диспетчера	Автоматический электронный показывающий прибор с дифференциально-трансформаторной индукционной схемой с вращающимся цилиндрическим циферблатом. Предел измерения от 0 до 5·10 ³ мм ³ /час.	ЭИВ-2-02	1	„Мухомевприбор“	
1б	Расход воздуха на секцию В=6.0м.	53-9.2 тыс. мм ³ /час	Щит диспетчера	Автоматический электронный показывающий прибор с дифференциально-трансформаторной индукционной схемой с вращающимся цилиндрическим циферблатом. Предел измерения от 0 до 1,25·10 ³ мм ³ /час.	ЭИВ-2-02	1	„Мухомевприбор“	
1б	Расход воздуха на секцию В=9.0м.	12-16 тыс. мм ³ /час	Щит диспетчера	Автоматический электронный показывающий прибор с дифференциально-трансформаторной индукционной схемой с вращающимся цилиндрическим циферблатом. Предел измерения от 0 до 2·10 ³ мм ³ /час.	ЭИВ-2-02	1	„Мухомевприбор“	
2а	Расход иловат. смеси по уровню на водосливе	140мм	шкаф дим. манометра	Дифманометр мембранный с электрической дистанционной передачей. Предельный номинальный перепад давления 160 кгс/м ² .	ДМ модель 3564	1	„Манометр“ г. Москва	
2б	—	140мм	Щит диспетчера	Автоматический электронный показывающий прибор с дифференциально-трансформаторной индукционной схемой с вращающимся цилиндрическим циферблатом. Предел измерения от 0 до 1,6·10 ³ кгс/м ² .	ЭИВ-2-02	1	„Мухомевприбор“	
3	Температура воды в каналах до и после аэротенков и воздуха в общем воздуховоде.		Щит диспетчера	Термометр пирометрический показывающий щитовой, пружинный, внешнее сопротивление 15 Ом, градуировка 23. Пределы измерения -50°С ÷ +100°С	П-6У	1	Приборостроительный завод г. Ереван	Приборы общие на все секции
3а	Температура воды в каналах до и после аэротенков	+7°С ÷ +25°С	В каналах до и после аэротенков	Термометр сопротивления медный, защитный чехол из стали 1Х18Н10Т градуировка 23, исполнение обычное. Монтажная длина 1250мм.	ТЭМ-Х	2	Личный приборостроительный завод	секции
3б	—		Щит диспетчера	Переключатель щитовой щеточный. Штепсельный разъем угловой.	ПМТ-4	1	Ждановский завод щитовых приборов	
4	Температура воздуха в шкафу дим. манометра	5-7°С	Шкаф дим. манометра	Датчик температуры камерный. Предел регулирования 0 ÷ 10°С. Дифференциал 2°С. Замыкание контактов при понижении температуры.	ДТКБ-57	3	Арловский приборостроительный завод	
5	Расход воздуха к приборному устройству расхода иловой смеси и чл.	10 л/час	Шкаф дим. манометра	Контрольный стаканчик	КС-6	3	ВКБЯ г. Харьков	
6а	Расход активного ила по уровню на водосливе.		шкаф дим. манометра	Дифманометр мембранный с электрической дистанционной передачей. Предельный перепад давления [] кгс/м ² .	ДМ модель 3564	1	„Манометр“ г. Москва	
6б	—		Щит диспетчера	Автоматический электронный показывающий прибор с дифференциально-трансформаторной индукционной схемой с вращающимся цилиндрическим циферблатом. Предел измерения от 0 до [] кгс/м ² .	ЭИВ-2-02	1	„Мухомевприбор“	

Указания по привязке:

1. Выбрать приборы поз 1. и 1б в соответствии с шириной проектируемых аэротенков В=4,5м; 6,0м или 9,0м.
2. Заполнить пропуски для расходомера поз. 6а, 6б при проектировании распределительной чаши активного ила.
3. Дополнить ведомость термометром для воздуховода (комплект поз. 3)

1971
АЭРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРДАНЫЕ
ШИРИНА В-4,5М
КАНАЛОВАЯ БОМТИП А-4-90-44 (50)
В-90М

ВЕДОМОСТЬ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-178
902-2-179
902-2-180
АВТОБОМ
ЛИСТ
АК-1

7236-11

Ведомость комплектных устройств (на секцию аэроотенков)

№№ п/п	Шифр по аббре- виатуре классиф.	Наименование и техническая характе- ристика основного и комплектующего оборудования приборов, аппаратуры, кабельных и др. изделий.	Тип, марка, каталог, и чертежи	И пози- ции по технол. схеме	Завод- изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Материал	Вес в кг		Стоимость по смете		Приме- чание
									Единица	Общий	Единица (руб)	Общая (тыс.руб)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		Шкаф управления. Номинальный ток 1,6 а. Автомат с комбинированным расцепителем на 2.0а, нагрева- тельный элемент теплового реле 1,6 а. Напряжение цепи управления 380в. Ввод кабелей снизу.	ШУ 5401- ВЗВЗБ			шт.	3						из них 1 шт. - общий для всех секций

Ведомость щитов и пультов (на секцию аэроотенков)

№№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТу (чертеж конструкции, ТУ)	Кол-во	Чертеж		Примечание
				Общего вида	Монтаж. ной схемы	
1	2	3	4	5	6	7
1	Шкаф утепленный обогреваемый Главмонтажавтоматический	ШУ 5401-ВЗВЗБ	1	АК-11-1	АК-11-2	Монтаж прибор- ов и апарат. производителей в зоне монтажа
2	Щит блочный каркасный	ЩБК (600-600-202)	1	АК-7	АК-8	
3	Щит односекционный каркасный	ЩСК (600-101)	1	АК-7	АК-10	из-за отсутствия деталей при проектировании

Ведомость электроаппаратуры (на секцию аэроотенков)

№№ п/п	Общеса- манный шифр изделия	Наименование, характеристики	Тип	Единица измерения	Кол-во по проекту	Завод-изгата- витель или постав- щик	Стоимость по смете в рублях		Примечание	
							Единица	Общая		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		Пускатель магнитный, катушка ~ 220в	ПМЕ-021	шт	2					
2		Электронагреватель нормализованный с длиной корпуса 600мм на напряже- ние 220в и мощность 250 вт. Г-образной формой корпуса.	ЭТ-60	шт	2					
3		Выключатель пакетный двухполюс- ный 220в, 10а	ПВМ 2-10	шт	8					из них 2 шт. - общие для всех секций
4		Предохранитель трубчатый, ток плавкой вставки 2а.	ПТ	шт	4					
5		Там же, ток плавкой вставки 1а.	ПТ	шт	5					из них 2 шт. - общие для всех секций
6		Там же, ток плавкой вставки 0.5а.	ПТ	шт	4					
7		Лампа накаливания 220в, 60 вт, ц-р-27	НБ 220-60	шт	2					
8		Сетевой выпрямитель	СВ-У	шт	1					
9		Выключатель автоматический номи- нальный ток 1,6а, I _{нз} = 1.3А	А-63М	шт	2					из них 1 шт. - общий для всех секций
10		Патрон стеновой	-	шт	2					

1971
КОРДАВДАВ-60 МТ
6-90 М
А-4-85-41 (50)

ВЕДОМОСТИ КОМПЛЕКТНЫХ УСТРОЙСТВ, ЩИТОВ
И ПУЛЬТОВ, ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ.

ЛИСТОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ
902-2-178
902-2-179
902-2-180
АК-2

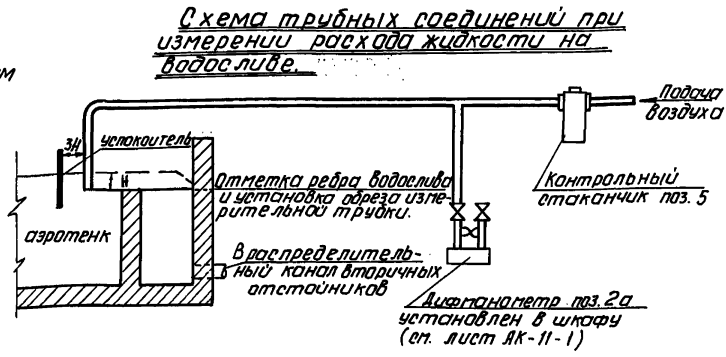
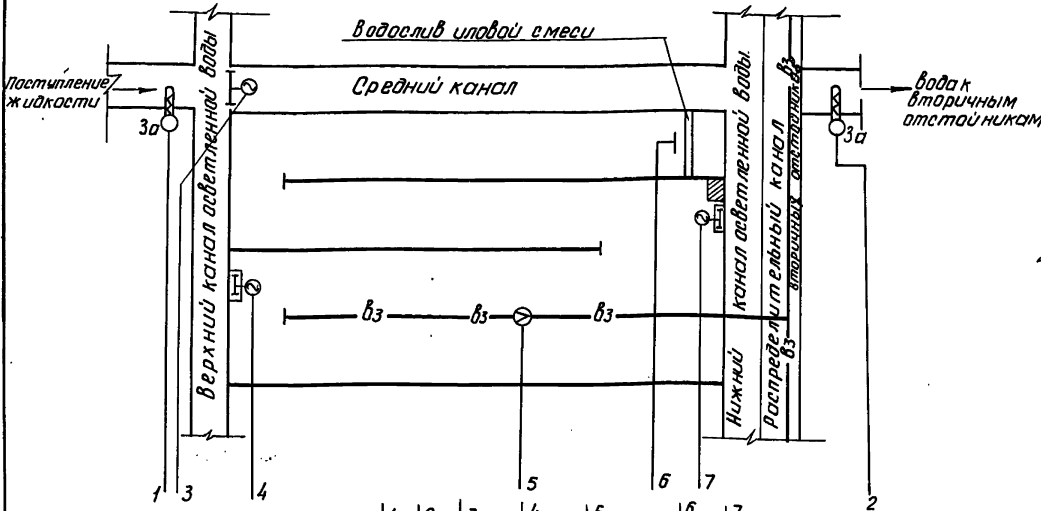
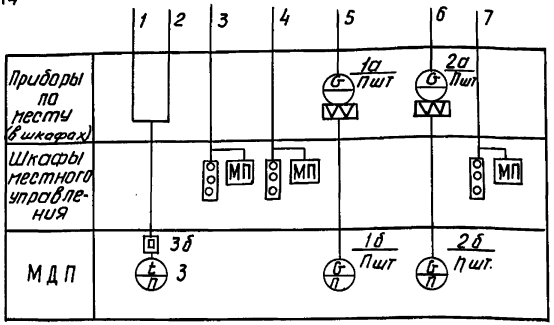


Схема трубных соединений при измерении расхода жидкости на водосливе.



Температура воды	Щитовой затвор на средн. канале	Щитовой затвор на подаче воды из верхнего канала	Расход воздуха на секцию аэротенков	Расход иловой смеси на водосливе аэротенка	Щитовой затвор на подаче воды из нижнего канала
------------------	---------------------------------	--	-------------------------------------	--	---

Примечания.

1. Цифры у приборов и аппаратуры соответствуют к позиции по спецификации см. лист АК-1.
2. Схема дана для одной секции аэротенков и аналогично для всех секций.
3. Определение расхода иловой смеси производится косвенно измерением напора на водосливах, напор на водосливе измеряется методом барботаж.

Истинное значение расхода находится по формуле $Q = m \sqrt{2g \cdot H^3} \cdot \eta$ где:

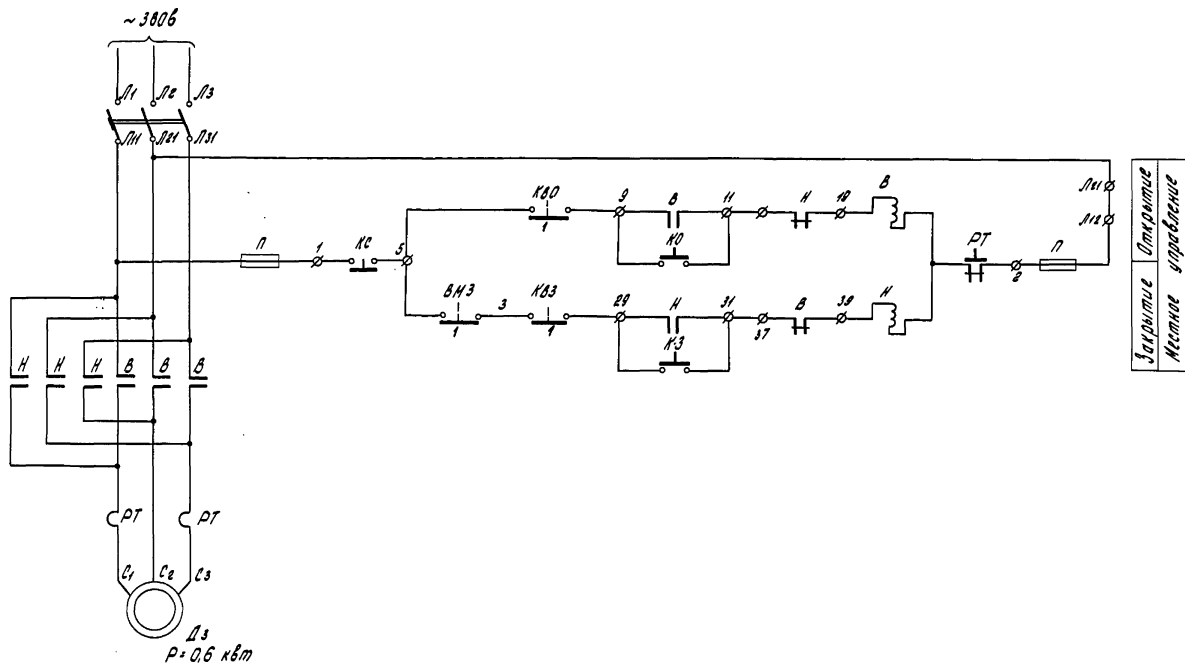
Параметры водослива	Водослив иловой смеси
коэф. расхода, η	0,42
Ширина водослива B , (м)	4,5 6
Напор на водосливе H (м)	9
	замеряется прибором КИП поз. 2 б.

Условные обозначения:

- Ⓢ - щитовой затвор с электроприводом
- вз - воздуховод
- Пит - количество секций аэротенков.

СОГЛАСОВАНО:
 КУНЯНА
 ЛЭО - КГ
 ЛОДОУС
 ПАЛЫМАН
 ПЕДАЧЕНКО
 МАСЛЕНКО
 БИЧКОВА
 НАЧ. ОТД.
 ГА. ИНЖ. ОТД.
 ГА. ИНЖ. ОТД.
 СТ. ИНЖЕНЕР
 ЧЕРТЕЖНИК
 ЦНИИ ПИ
 ИНЖЕНЕРНОГО
 ОБЪЕДИНЕНИЯ
 Г. МОСКВА

1971	АЭРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРИДОРНЫЕ		СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-178 902-2-179 902-2-180	АЛЬБОМ XI	Лист АК-3
	Ширина коридора	В=4,5 м В=6,0 м В=9,0 м				



Примечание
 Схема составлена на один щитовой
 затвор и аналогична для всех

Перечень электрооборудования					
Кол-во штук в штате	Наименование	Обозначение содержимого	Технические данные размеры	Объём масса	Примечание
<u>Щитовое управление ШУ5401-03836</u>					
1	Кнопка управления	КСЛ 1-13	3 ₂ , 3 _р		
1	Пускатель магнитный	ПМЕ-14	н.э. 1.8а		
1	Автоматический выключатель	АКВЗ-3МГ	Расчетный индекс 2.0а		
2	Предохранитель	ПРС-6-П	Лампочка вставка 6а.		
<u>На щитовом затворе</u>					
1	Привод в эл. двигатель	875015	~380В P=0.6 кВт	10 шт.	963.00.0.00

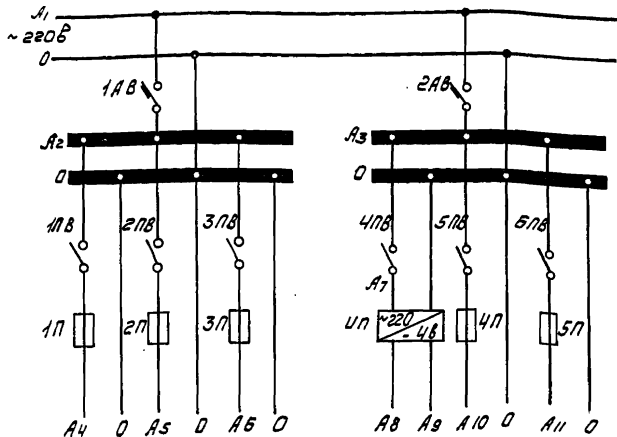
Обозначение	N/N конт.	Предельный момент		Наименование цели
		аварии	тот аварии	
ВНЗ	0/1/0			Нормальная работа
	0/2/0			Отключение пускателя при перегрузке

Обозначение	Замкнута	Прок. замык.	Открыта	Назначение цели
К80	0/1/0			Отключение пускателя при открытии
	0/2/0			не используется
К83	1/0/0			Отключение пускателя при замыкании
	0/2/0			не используется

ПСИНИП
 ОБЪЕДИНЕННАЯ
 КОММУНАЛЬНАЯ
 СЛУЖБА
 ГОРОДА
 МОСКВЫ
 ПЕРВОПРОХОД
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 И
 СТРОИТЕЛЬСТВО
 КОММУНАЛЬНО-ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ
 ПРЕДПРИЯТИЙ

1971	Автоматический четырехкорядный Ширина 6=4,5м Тип А-4-4,5-3,2(4,4) Коридора 6=6,0м Тип А-4-6,0-4,4(5,0) 6=9,0м А-4-9,0-4,4(5,0)	Щитовой затвор Схема принципиальная электрическая	Типовой проект 902-2-176 902-2-179 902-2-180	Альбом XI	Лист АК-4
------	---	--	---	--------------	--------------

Схема питания приборов



К прибору поз. 1Б	К прибору поз. 2Б	Резерв
Панель секции азротенков		

К прибору поз. 3	Резерв	Резерв
Общая панель азротенков		

Исполнитель	В.И.С.
Проверил	С.И.И.И.
Секция	Аэрозольная
Лист	1

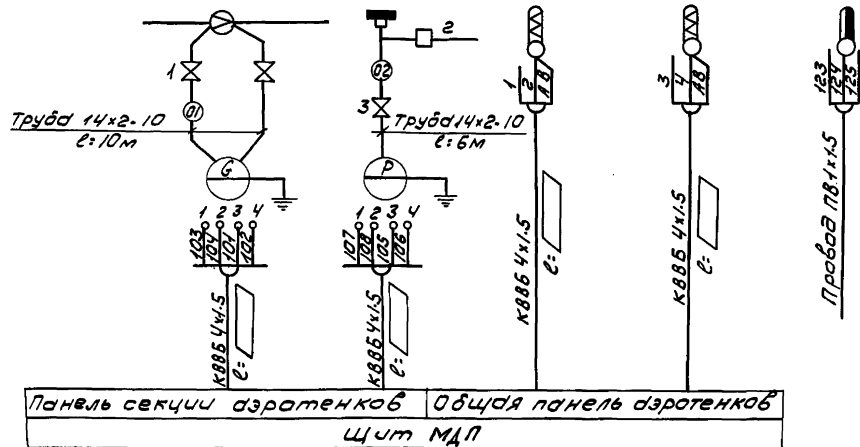
Кол.	Общ.	Наименование	Обозначение сорт/мент	Технические данные, разл. масс	Общ.	Примеч.
1	2АВ	выключатель автоматический	А-63	Ун = 1.6а Iатс = 1.37а	8 кол.-ве 1х1шт	
1	1ПВ-6ПВ	выключатель пакетный	ПВМГ-10	10а	8 кол.-ве 3П+3шт	
1	5П	Предохранитель	ПТ	так плавкая вставка 1а	8 кол.-ве 3П+3шт	
1	ул	сетевой выпрямитель	СВ-4	~220/-4в		

Примечание.

Зд «П» в перечне аппаратуры принято количество секций проектируемых азротенков.

Схема подключения приборов технологического контроля.

Измеряемая среда	воздух	Любая смесь	осветленная вода	Любая смесь	воздух
Измеряемый или регулируемый параметр	Расход	Расход по напару	Температура	Температура	Температура
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов	Воздуховод секции азротенков	водослив на выпуске из азротенков	канал аз азротенков	канал после азротенков	шкаф дифманометра
Материал исполнения	см. альбом 3 и лист АК-11-1	Листы АК-3 АК-11-1.2	см. примечание 4	см. примечание 4	Лист АК-4-1
Или, по согласованию с проектирующей организацией	1а, 1б	2	3а	3б	4



Примечания

1. ММ поз. приборов соответствуют спецификации см. лист АК-1.
2. Зд «П» в спецификации принято количество секций проектируемых азротенков.
3. Длины кабелей определяются при привязке проекта.
4. Так как подводящие и отводящие каналы в настоящем проекте не разрабатываются, установку термометров разработать при привязке проекта.

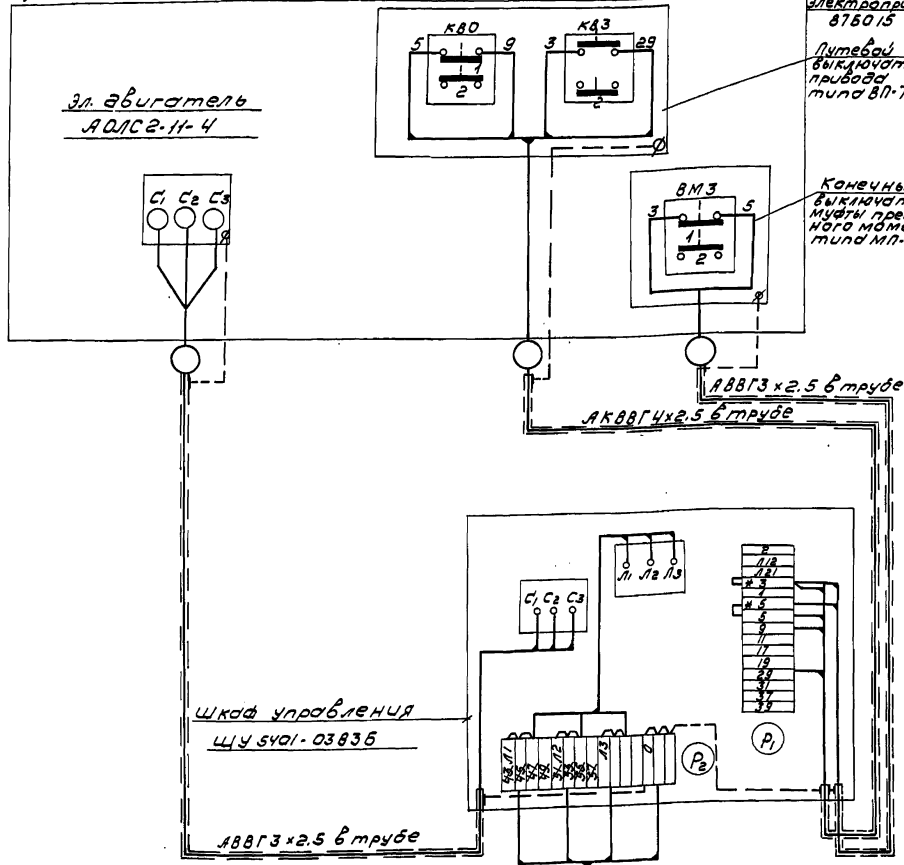
Кол.	Общ.	Наименование	Обозначение сорт/мент	Технические данные, разл. масс	Общ.	Примеч.
1	01/02	Труба 14х2-10	ГОСТ 8734-58			8 кол.-ве 35П м
1	1	Вентиль запорный Ду40; Ру-64	Б-1С-10			8 кол.-ве 2П шт
1	2	Контрольный стаканчик	КС-5			8 кол.-ве 2П шт
1	3	Вентиль запорный	ЗВ-2М			8 кол.-ве 2П шт

1971	Азротенки четырехкоридорные ширина В-4,5 м А-4-4,5-32 (4,4) коридора В-6,0 м Тип А-4-6,0-4,4 (5,0) В-9,0 м А-4-9,0-4,4 (5,0)
------	---

СХЕМА ПИТАНИЯ ПРИБОРОВ.
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ.

ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
902-2-178 902-2-179 902-2-180	XI	АК-5

Щитовой затвор. Схема подключения электрооборудования.

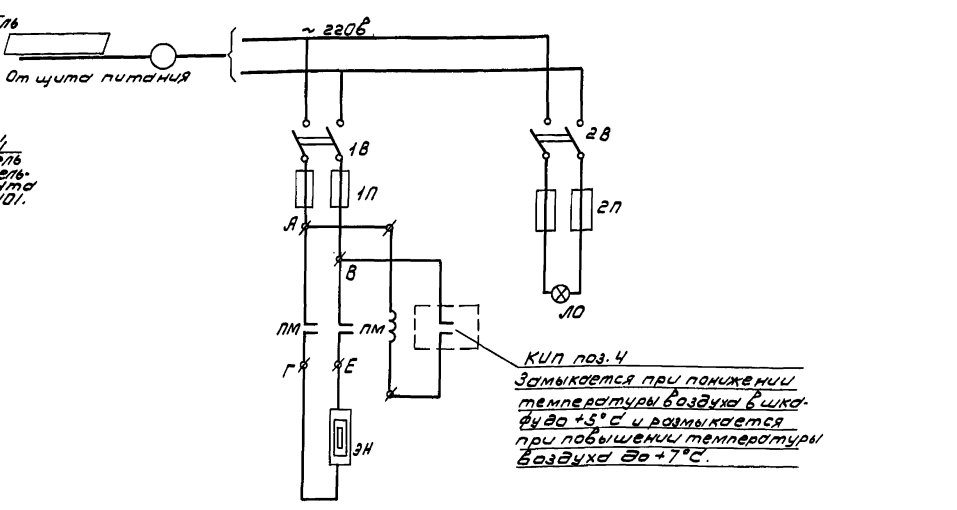


Примечания

1. Марка и сечение кабеля питания определяются при привязке проекта.
2. Схема действительна для всех щитовых затворов с электроприводом примененных в настоящем проекте.

от щитового затвора см. примечания 1.

Щкаф дифманометра. Схема питания электроаппаратуры.



Примечание

Тип и длина питающего кабеля определяются при привязке проекта.

Спецификация

к.во	Единиц	Наименование	Обозначение оборудования	Технические данные	Илц.	Примечание
1	1 шт	Мгнитный пускатель	ПМЕ-0.21	~ 220В		
2	2 шт	выключатель пакетный	ПВ МГ. 10	~ 220В, 10А		
1	1 шт	Патрон настенный		~ 250В		
1	1 шт	Лампа накаливания		220В, 60Вт		
1	1 шт	Электронагреватель	ЭТ-50	250В; 220В		
2	2 шт	Предохранитель трубчатый	ПТ	3 пл. 8 ст. 2а		
2	2 шт	Предохранитель трубчатый	ПТ	3 пл. 8 ст. 0.5а		

Проверил
См. таблица 1
Спецификация
Содержание
С. 1
И. 1
В. 1
Г. 1

ПЕНИНГ
И. В. П. П. П.
С. П. П. П.
И. П. П. П.
В. П. П. П.
Г. П. П. П.

1071	АЭРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРДОВЫЕ ШИРИНА В - 4.5 М А-4 - 4.5 - 3.2 (4.4) КОРДАРА В - 6.0 М ТИП А-4 - 6.0 - 4.4 (5.0) В - 9.0 М А-4 - 9.0 - 4.4 (5.0)	ЩИТОВЫЙ ЗАТВОР. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. ЩКАФ ДИФМАНОМЕТРА. СХЕМА ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-178 902-2-179 902-2-180	Альбом XI	Лист АК-6
------	---	---	---	--------------	--------------

фасад щита
М 1:10

Примечания

- Щит изготовить в соответствии с ТУ 36716-71
- Номера позиций приборов и аппаратуры соответствуют ведомости приборов - лист АК-1.
- На чертеже и в спецификациях за "п" принято количество секций проектируемых азартенков.

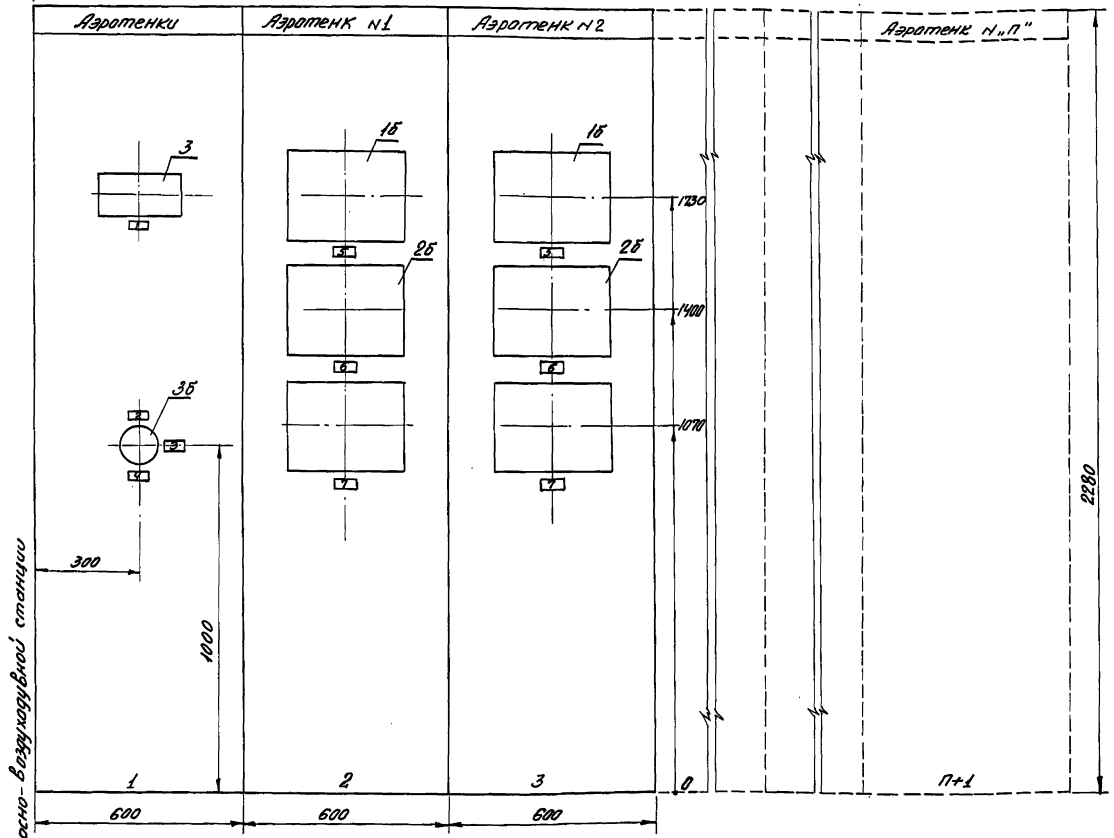
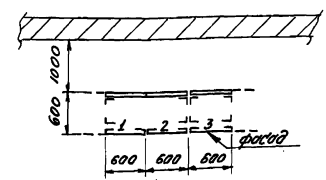


Схема щита в плане
М 1:30



Указания по привязке:

- Скомпановать щит для насосно-воздухонудной станции, частью которого является щит азартенков.
- Общая панель азартенков (у заказа) является одна, панель секции азартенков - по количеству секций проектируемых азартенков.
- проставить количество приборов в зависимости от количества секций проектируемых азартенков.

конт. изгот. по габ.	Наименование	Обозначение оборудования	Технические размеры	Примечание
	Спецификация щитов и рамок			
1	Щит блочный каркасный	ЩБК (600 мм) - 321 ТУ 36716-71		
	Щит односекционный каркасный	ЩК (600 мм) - 101 ТУ 36716-71		В колл. "п" шт.
	Установка рамки	рпм 55 ИЧ-70-65	415-140-64	

Перечень приборов и аппаратуры				
	15	Вторичный прибор	ЭИВ-2-02	В колл. "п" шт.
	25	Вторичный прибор	ЭИВ-2-02	В колл. "п" шт.
1	3	Лагометр	Л-64	
1	35	Переключатель	ПМТ-4	
	65	Вторичный прибор	ЭИВ-2-02	В колл. "п" шт.

Надписи в рамках		
№	Надпись	кол.
1	температура воды и воздуха	1
2	температура воды до азартенки	1
3	температура воды после азартенки	1
4	температура воздуха в трубопроводе	1
5	Расход воздуха на секцию	
6	Расход воды стечи	
7	Расход активного ила	

НАВОТА ПОДШИМАН
ГАСИВЖ ДР ПЕЛЕНКО
С. НИЖЕН. МОСЕНКИ
ВУЖЕВЕР МАКУШИН
ПРОВЕРИЛ СМЕРДОВА
Л. П. П.

Лист привязан к щитам МДП насосно-воздухонудной станции

1974	АЗАРТЕНКИ ЧЕТЫРЕКОРДОНОВЫЕ ШИРИНА В=4,5М А-4-4,5-32 (4,4) КОРДАРА В=6,0М ТИП А-4-6,0-4,4 (5,0) В=9,0М А-4-9,0-4,4 (5,0)
------	--

Щ И Т А И С П Е Т Ч Е Р А . О Б Щ И Й В И Д .

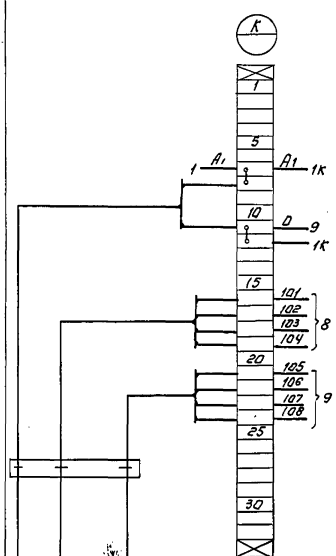
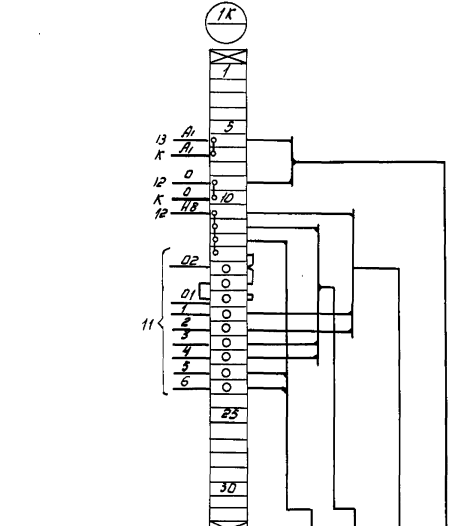
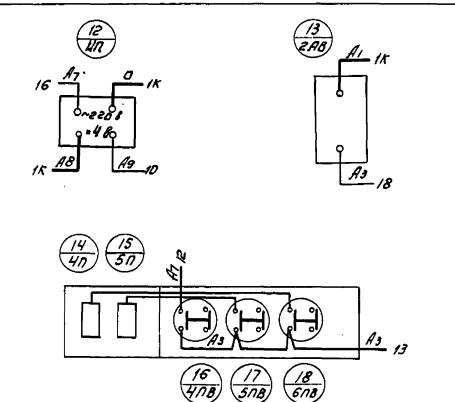
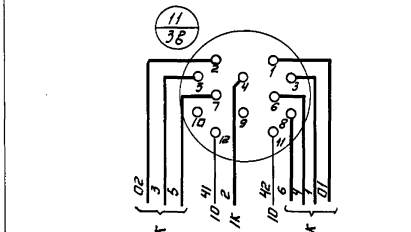
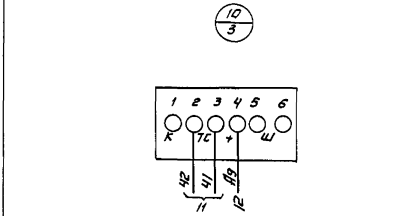
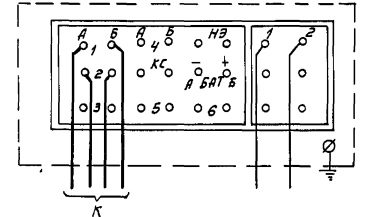
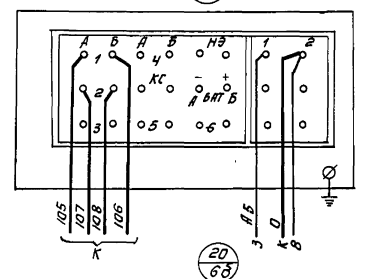
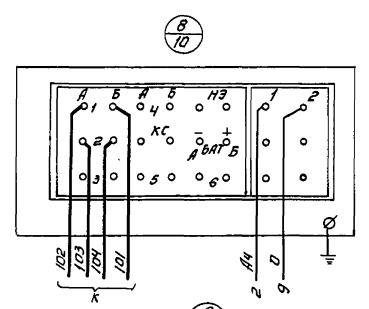
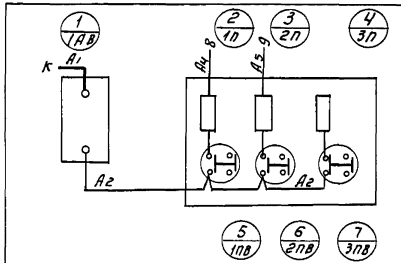
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-178 902-2-179 902-2-180	АЛБЮМ XI	ЛИСТ АК-7
---	-------------	--------------

Правая боковая стенка щита.

Передняя стенка щита №2

Передняя стенка щита №1

Левая боковая стенка щита.



Щ. Д. Панель 3
 АБВГ 2х2,5
 Щитового аппарата Водозащита
 К886 4х1,5
 Щитового аппарата
 К886 4х1,5

Датчик поз. №3
 К886 4х1,5 (Воздухобор)
 Датчик поз. 30 №2
 К886 4х1,5
 Датчик поз. 30 №1
 К886 4х1,5
 Питание ~220В.
 АБВГ 2х2,5.

ЦНИИЭП
 НИЖЕГОРОДСКОГО
 УНИВЕРСИТЕТА
 ОБОРУДОВАНИЯ
 г. МОСКВА

1971	АЗРДЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРИДОРНЫЕ	А-4-4,5-3,2 (4,4)
	ШИРИНА В-4,5 м	А-4-6,0-4,4 (5,0)
	КОРИДОР В-6,0 м. Тип В-9,0 м	А-4-9,0-4,4 (5,0)

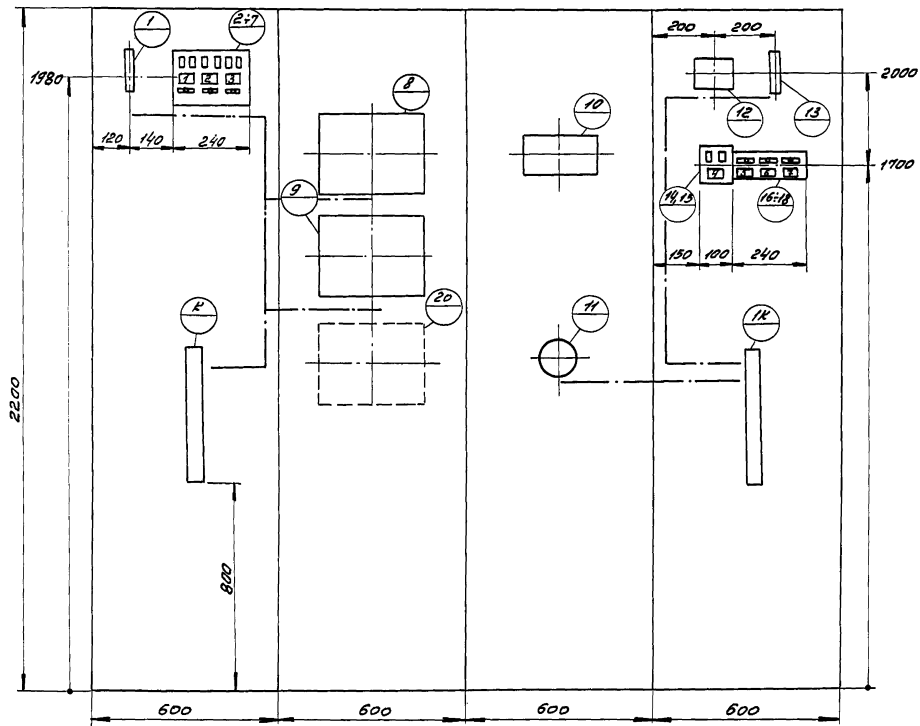
ЩИТ ДИСПЕТЧЕРА. ПАНЕЛИ 1,2
 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
902-2-178	№1	АК-8
902-2-179		
902-2-180		

Примечания:

1. Общий вид щита см. лист АК-7.
2. Оканцование и подключение алюминиевых жил выполнять по инструкции № РЭФЭР.
3. В маркировке аппаратуры в щитовом указан порядковый номер аппаратуры по схеме соединений, в знаменателе ее обозначение по электрической схеме или позиции.
4. Над отрезками линий у контактов всех аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий-встречные адреса соединений.
5. На чертеже компоновки аппаратуры с монтажной стороны щита штрих-пунктирной линией показано направление пакетов (жгутов) проводов цепей питания.
6. Прибор 20 (поз. 6Б) показан пунктирной линией, так как его установка решается при привязке проекта. (монтаж прибора произвести при привязке проекта)

Правая боковая стенка щита. Передняя стенка щита 2. Передняя стенка щита 1. Левая боковая стенка щита.



№ п/п	Наименование	Обозначение сортамента	Технический рисунок	Объем, шт	Примечание
2	Рейка зажимов	РЗ-32			
5	Зажим коммутационный	ЗК-И			
12	Зажим коммутационный	ЗК-П			
4	Клейка маркировочная	КМ-4			
2	Заземление щита (эл. 1)				
100	Провод ПВ1х1,5 ГОСТ 6323-62				
7	Резьба для надписей	РПМ 55	55х15		
2	Скоба для крепления кабеля	-			
1	Лента для этикетки в проемах щита		240х180		
1	Лента для этикетки в проемах щита		100х120		
1	Лента для этикетки в проемах щита		240х90		
1	Лента для этикетки в проемах щита				
2	Мет. диэлектрический резинчатый лист		600х400х6		
-	Оканцователь	ОСМ			
-	Оконцователь изоляционный	ОИ-2,5			
-	Машинка маркировочная	ММ			

№ п/п	Наименование	Обозначение сортамента	Технический рисунок	Объем, шт	Примечание
2	Выключатель автоматический	А-63М	~250	16	Кратковременное действие
6	Выключатель пакетный	ПВМ2-10	~380В	1	Использовать
8	Предохранитель	ПТ	~250В	1	Эл. вкл. 10
1	Сетевой выпрямитель	СВ-4	~220В	1	48

№ п/п	Надпись	Кол.
1	Прибор поз. 16.	1
2	Прибор поз. 25.	1
3	Прибор поз. 6Б.	1
4	Резерв	1
5	Питание ЦП	1
6	Резерв	1
7	Резерв	1

1071	АЗРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРДОННЫЕ ШИРИНА В=4,5 А-4-45-32 (Ч.4) КОРДАРА В=60ТИА-4-60-44 (5.0) В=90 А-4-90-44 (5.0)
------	---

ЩИТ ДИСПЕТЧЕРА. ПАНЕЛИ 1,2.
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
902 - 2 - 178	XI	АК-9
902 - 2 - 179		
902 - 2 - 180		

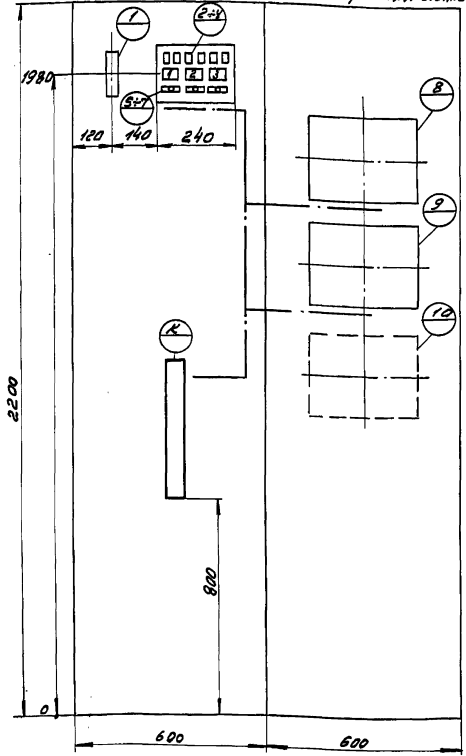
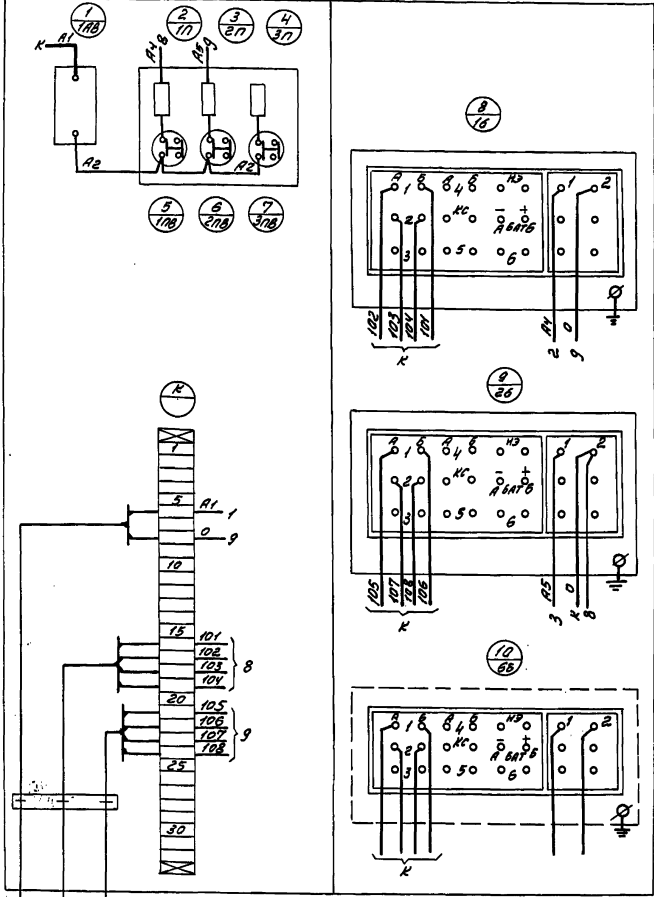
ЦНИИЭП
ИЗВЕЩЕНИЕ
ОБ УСТАНОВКЕ
И РАБОТЕ
АППАРАТУРЫ
В ЩИТАХ

Компоновка аппаратуры с монтажной стороны щита №1:10.
Пробоя боковая стенка щита. Передняя стенка щита.

Примечания.

1. Общий вид щита см. лист АК-7.
2. Оконцевание и подсоединение алюминиевым жил кабелей выполнить по инструкции ВЭМ 29-59 "ПС ВЕРБЛ".
3. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по схеме соединений, в знаменателе её обозначение по электрической схеме или позиции.
4. Над отрезками линий и контактов всех аппаратов указать маркировку целей, на торцах линий - встречные адреса соединений.
5. На чертеже компоновки аппаратуры с монтажной стороны щита штрих-пунктирной линией показано направление пакетов (желтов) проводов целей питания.
6. Прибор 10 (поз. 6Б) показан пунктирной линией, так как его установка решается при проработке проекта. (Монтаж прибора произвести при проработке проекта.)

Общая боковая стенка щита. Передняя стенка щита.



Кол. №	Наименование	Обозначение сортамента	Технические размеры	Примечание
1	1	Рейка зажимов	РЗ-32	
32	2	Зажим коммутационный	ЗК-Н	
2	3	Колодка маркировочная	КМ-4	
1	4	Защелка щита (УЗ.1)		
50	5	Провод ПВМ1,5	ОКТ6323-62	
3	6	Рамка для надписей	РЛМ 35	35x15
1	7	Скоба для крепления кабеля		
1	8	Линейка для установки в приборе		240x180
1	-	Мет. шпатель		600x400x6
30	-	Оконцеватель	ОКМ	
30	-	Оконцеватель изоляционный	ОИ-2,5	
30	-	Миньетка маркировочная	ММ	

Кол. №	Наименование	Обозначение сортамента	Технические размеры	Примечание
1	1	Выключатель автоматический	А-63М	Установка на панели
3	3	Выключатель пакетный	ПВМ2-10	Установка на панели
6	6	Предохранитель	ПТ	Установка на панели

№ в рамке	Надпись	Кол.
1	Прибор поз. 1Б	1
2	Прибор поз. 2Б	1
3	Прибор поз. 6Б	1

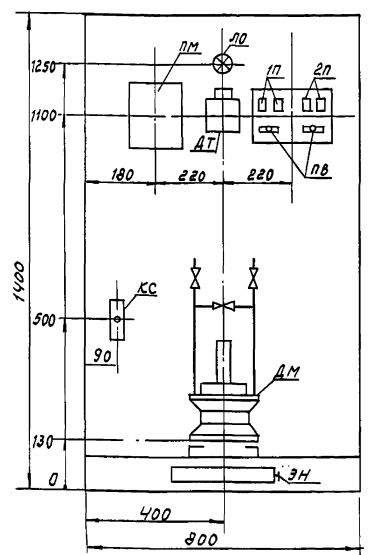
АЗОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОМПАДНЫЕ.
ШИРИНА В=45 А-4-45-32 (4У)
КОРДАРА В=60 ТИР А-4-60-44 (5.0)
В=90 А-4-90-44 (5.0)

ЩИТ АМСПЕТЧЕРА. ПАНЕЛЬ 3. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ.

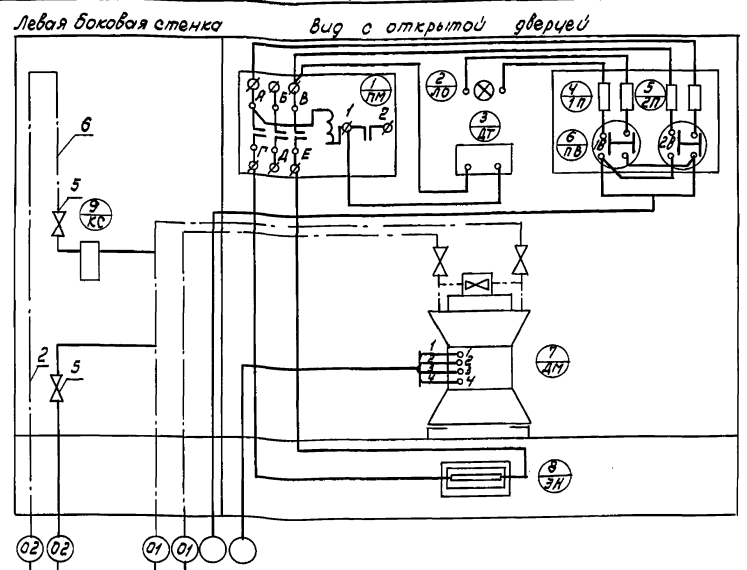
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ
902-2-178
902-2-179
902-2-180
X I
AK-10

КАК ПЛА...
ЦЕНТРАЛЬ...
ПРОБЛЕМ...
1988

ЩИТ Панель 2
1889-2х2,5
Щит распределения энергии
50 КВББ 4х1,5
Щит распределения энергии
1886 4х1,5



Пояснения
Установку аппаратуры в шкафу вести в зоне монтажа.



Примечания:

- Чертеж применяется для дифманометров поз. 1а, 2а, 5а (см. ведомость приборов-лист АК-1).
- Электронагреватель монтируется в шкафу, по месту, взамен пароводяной батареи, поставляемой комплектно со шкафом.
- Для расходомера воздуха принят шкаф ШОН, подвешиваемый на швеллерах (см. строительные чертежи марки КС).

Для расходомера любой смеси принят к установке шкаф ШО. Тип шкафа для расходомера активного или определяемая при проектировании распределительной части активного или.

Указания по привязке.

- Проставить количество шкафов в спецификации.

Кол. в о.	Обозн.	Наименование	Обозначение артамента	Технические данные, размеры	Общ. масса	Примечания
Перечень аппаратуры						
1	КС	Контрольный стаканчик	КС-6	10 л / 400 г / 6 кгс / см ²		
1	ЛО	Лампа накаливания с цоколем Р-27	—	220В / 60 Вт		
1	ЛО	Патрон стеновой	—	220В / 60 Вт		
2	ПВ	Выключатель пакетный	ПВМ2-10	10а, 220В		
2	ЗП	Предохранитель трубчатый	ПТ	3 пл. вст. 0.5а		
2	ПТ	Предохранитель трубчатый	ПТ	3 пл. вст. -2а		
1	ПМ	Пускатель магнитный	ПМЕ-021	~ 220В		
1	ЭН	Электронагреватель нормализованный	ЭТ-60	250Вт; 220В		см. ведомость приборов-лист АК-1
1	ДТ	Датчик температуры	ДТК В-57	—		
1	ДМ	Дифманометр мембранный	ДМ модели 3561	—		

Спецификация шкафов						
<input type="checkbox"/>	Шкаф утепленный обогреваемый	ШО по черт. ТКЧ-2066-70	1400x800x600			
<input type="checkbox"/>	Шкаф утепленный, обогреваемый наведенной	ШОН по черт. ТКЧ-2067-70	1400x800x600			

Для расходомера любой смеси (поз. 2а) и активного или (поз. 5а)
Только для расходомера воздуха (поз. 19)
Импульсные трубки к отборным устройствам.

Пояснения

Монтаж труб и приборов вести в зоне монтажа.

Примечания.

- Чертеж применяется для дифманометров поз. 1а, 2а и 5а (см. ведомость приборов-лист АК-1)

Указания по привязке:

- Подвести воздухопровод к расходомеру любой смеси и активного или
- Проставить номера кабелей по кабельному журналу.

Кол. в о.	Обозн.	Наименование	Обозначение артамента	Технические данные, размеры	Примечания
Перечень аппаратуры					
1	ПМ	Пускатель магнитный	ПМЕ-021	~ 220В	
1	ЛО	Лампа накаливания	—	220В / 60 Вт	
1	ДТ	Датчик температуры	ДТК В-57	—	
2	ПТ	Предохранитель трубчатый	ПТ	3 пл. вст. 0.5а	
2	ЗП	Предохранитель трубчатый	ПТ	3 пл. вст. 0.5а	
2	ПВ	Выключатель пакетный	ПВМ2-10	220В, 10а	
1	ДМ	Дифманометр мембранный	ДМ модели 3561	—	поз. 2а, 5а, лист АК-1
1	ЭН	Электронагреватель нормализованный	ЭТ-60	220В, 250Вт	
1	КС	Контрольный стаканчик	КС-6	10 л / 400 г / 6 кгс / см ²	для приборов поз. 2а, 5а

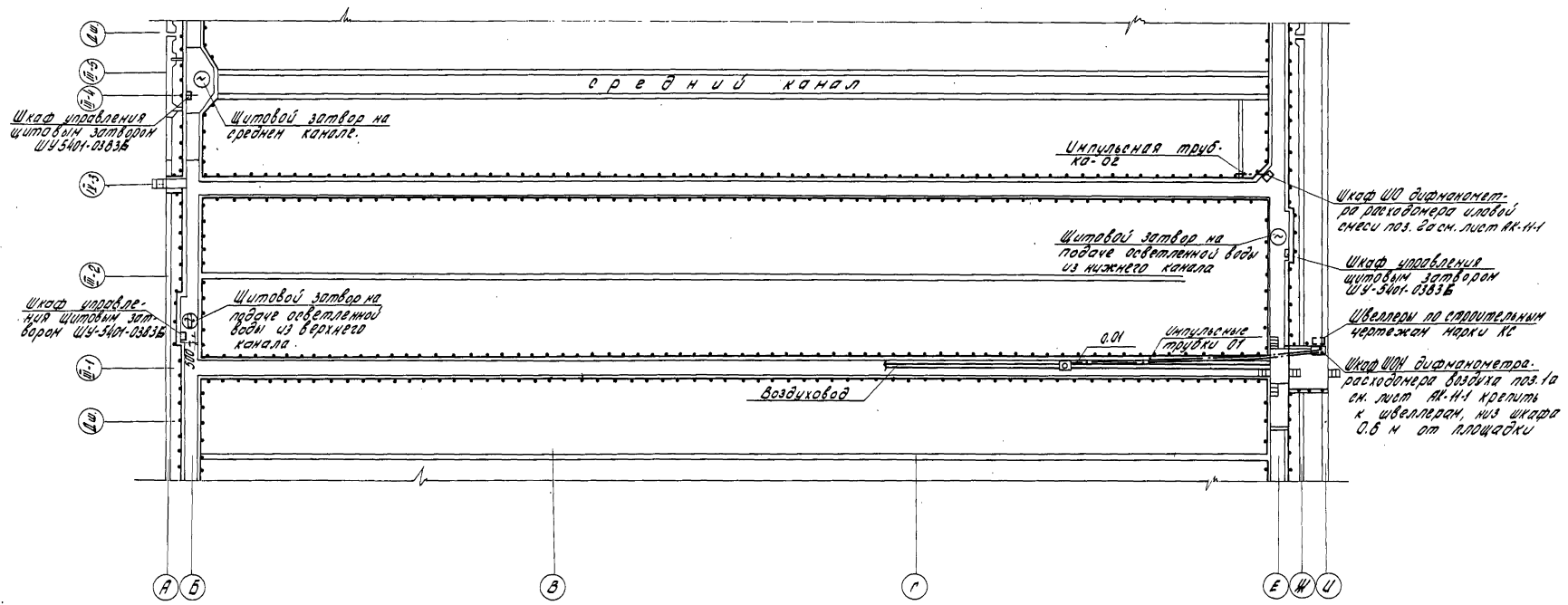
Спецификация монтажных изделий					
4	1	Манжетка маркировочная			
5м	2	Труба ЦВ	ГОСТ 3262-62		для приборов поз. 2а, 5а
1	3	Панель распределительная			
10м	4	Провод ПВ1х1.5	ГОСТ 6323-62		
2	5	Вентиль запорный	ЗВ-2М		
0.3м	6	Трубка резиновая	—		для приборов поз. 2а, 5а
3	7	Скоба одноплатковая	СО-14		

1971	Аэротенки четырехкоридорные ширина в=4.5м А-4-4.5-3.2(4.4) коридора в=6.0м тип А-4-6.0-4.4(5.0) в=9.0м А-4-9.0-4.4(5.0)
------	--

Шкаф дифманометра. Общий вид.
Схема соединений.

Тепловой проект 902-2-178 902-2-179 902-2-180	Альбом XI	Лист АК-11
--	--------------	---------------

СОГЛАСОВАНО:
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



Примечания:

1. N поз. приборов указаны в соответствии с ведомостью на приборы (лист АК-1)
2. Щиты управления щитовыми затворами крепить на конструкциях, привариваемых к стойкам ограждения.
3. Импульсные трубки расходомеров воздуха проложить с уклоном 0,01 в сторону труб вентури, с креплением их к ограждению.

1971	Аэротенки четырехкоридорные			Пример плана с размещением электрооборудования	Типовой проект 902-2-178 902-2-179 902-2-180	Альбом XI	Лист АК-12
	Ширрина	В	г				
	6:4,5 м	А-4-4,5-3,2 (4,4)					
	коридора	8:6,0 м	Тип А-4-6,0-4,4 (5,0)				
		8:9,0 м	А-4-9,0-4,4 (5,0)				