

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-268

АЭРОТЕНКИ-СМЕСИТЕЛИ  
ТРЕХКОРИДОРНЫЕ С РАЗМЕРАМИ КОРИДОРА  
6x5 x 42м ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ДВУХСЕКЦИОННОГО АЭРОТЕНКА-СМЕСИТЕЛЯ
Альбом II	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРЕХСЕКЦИОННОГО АЭРОТЕНКА-СМЕСИТЕЛЯ
Альбом III	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ЧЕТЫРЕХСЕКЦИОННОГО АЭРОТЕНКА-СМЕСИТЕЛЯ
Альбом IV	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ, МОНОЛИТНЫЕ ЧАСТИ СТЕН. КАМЕРЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИЛИ
Альбом V	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
Альбом VI	МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ
Альбом VII	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
Альбом VIII	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Альбом IX	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Альбом X	Сметы
Альбом XI	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

14106 — 09  
цена 0-78

РАЗРАБОТАН  
ИНСТИТУТОМ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
ПРИ УЧАСТИИ ЦНИИПРОМЗАДИИ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
Серия 3901-8 выпуск 6 — Щитовые затворы 600x900  
выпуск 5 — Щитовые затворы 450x600

АЛЬБОМ IX

УТВЕРЖДЕН Главпроектстройпроект  
Госстроя СССР протокол от 9 ДЕКАБРЯ 1975г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
в/б Союзводоканалинипроект  
с 5 ноября 1976 г.  
ПРИКАЗ № 265 от 26 октября 1976 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

1976 года

Заказ № 10747

Тираж 800 экз.

Перечень нормативов, использованных в проекте.

Содержание альбома.

Наименование	Обозначение	Кол. листов
Уголок перфорированный	ТКЗ-7-68	
Профиль Z-образный перфорированный	ТКЗ-13-70	
Соединители с врезющимся кольцом тяжелой серии, ввертные типа СВ с коническими резьбами.	ТК4-292-67	
Соединители купельные ввертные на Ру до 250 кгс/см <sup>2</sup>	ТК4-308-67	
Подставка	ТК4-542-69	
Шкаф утепленный обогреваемый	ТК4-2066-70	
Перфоуголок	ТК4-2072-70	
Крепление перфоуголка	ТК4-2073-70	
Установка и обвязка дифманометра мембранного типа ДММ в утепленном шкафу ШО 1000x600x500 или ШОН 1000x600x500.	ТК8-3-70	
Установка и обвязка дифманометров дифференциальных типа ДСП-77В с сигнальным устройством в утепленном шкафу ШО 1400x800x600 или ШОН 1400x800x600	ТК8-12-70	
Отвод	ТК8-22-70	
Отвод с ввертным соединителем	ТК8-23-70	
Отвод с наворотным соединителем	ТК8-25-70	
Конструкция крепления реек типа РЗ с ограждением в утепленном шкафу	ТК8-35-70	
Уголок навесной	ТК8-36-70	
Планка	ТК8-37-70	
Колодка маркировочная	ОН4-254-64	
Рейка зажимов	ОН4-255-65	
Рамки для надписей	ОН4-347-65	
Блок питания БПВЩ-1а	ТК4-814-69	

№ п/п	№ листа	№ стр.	№ черт.	Наименование	Примечание
1.	ЭЛ-1	2	ЭЛ-1	Заглавный лист. Содержание альбома.	
2.	ЭЛ-2	3	ЭЛ-2	Пояснительная записка.	
3.	ЭЛ-3	4	ЭЛ-3	Технологический контроль. Схема функциональная.	
4.	ЭЛ-4	5	ЭЛ-4	Схемы электрические принципиальные. измерения расхода воздуха и тепловой смеси.	
5.	ЭЛ-5	6	ЭЛ-5	Схемы подключения электрических и трубных проводок.	
6.	ЭЛ-6	7	ЭЛ-6	Электрические и трубные проводки. Монтажный чертеж.	
7.	ЭЛ-7	8	ЭЛ-7	Электросвечение.	
8.	ЭЛ-8	9	ЭЛ-8	Шкаф обогреваемый 1-Ш1... □ -Ш1. Общий вид и схема соединений.	
9.	ЭЛ-9	10	ЭЛ-9	Шкаф обогреваемый 1-Ш2... □ -Ш2. Общий вид и схема соединений.	
10.	ЭЛ-10	11	ЭЛ-10	Образец заполнения опросного листа для заказа дифманометра-расходомера газа.	
11.	ЭЛ-11	12	ЭЛ-11	Образец заполнения опросного листа для заказа дифманометра-расходомера жидкости.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения.  
 Главный инженер проекта Шмидт Н.И. (Николаева)  
 1975

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения.  
 Главный инженер проекта Шмидт Н.И. (Николаева)  
 1975

Аэроотенки-смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x4,2 м из сборного железобетона.

Заглавный лист. Содержание альбома.

Типовой проект 902-2-268  
 Альбом IX  
 Лист ЭЛ-1

**Общая часть.**

Аэротенки-смесители предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод.

В объем электротехнической части проекта входит технологический контроль и электроосвещение мостиков аэротенков

Потребителями электроэнергии аэротенков являются приборы технологического контроля и осветительники местного освещения мостиков.

Электропитание освещения и приборов технологического контроля решается при привязке проекта и должно осуществляться отдельными кабелями напряжением 380/220 В от ближайшего источника питания.

**Технологический контроль.**

Для осуществления технологического контроля за работой аэротенков-смесителей проектом предусматривается:

- а) измерение расхода воздуха, поступающего на каждую секцию;
- б) измерение расхода иловой смеси на водосливе с тонкой стенкой, установленном на выпускном отверстии в третьем коридоре каждой секции аэротенка.

Измерение расхода иловой смеси, а также сигнал об отклонении расхода воздуха от нормы передаются на диспетчерский пункт (ДП) очистных сооружений.

Расход сточных вод, очищаемых на одной секции, определяется как разность расходов иловой смеси и циркулирующего активного ила, поступающих на секцию. Приборы расхода воздуха и первичные приборы расхода иловой смеси устанавливаются в обогреваемых шкафах на мостиках аэротенков, вторичные приборы расхода иловой смеси - на ДП.

**Обогреваемые шкафы типа ШО, принятые в**

проекте, выпускаются серийно заводами „Спбмонтажавтоматики.“

Цокобурование шкафов выполняется силами монтажных управлений по чертежам ЭЛ-ВИ-ЭЛ-9.

**Электроосвещение.**

Проектом предусматривается общее освещение ходовых мостиков аэротенков. Освещение принято на напряжение 220 В и осуществляется светильниками с лампами накаливания, установленными на стойках, которые крепятся к ограждению мажковсваркой. Распределительная групповая сеть выполняется проводом ППРТО в водогазопроводных трубах. Управление освещением осуществляется из двух мест переключателями, установленными на противоположных концах мостиков.

**Заземление.**

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала обогреваемые шкафы, корпуса приборов технологического контроля и осветительная арматура заземляются путем присоединения к естественным заземлителям и нулевому проводу.

**Указания по привязке.**

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо выполнить следующее:

1. В соответствии с принятым числом секций аэротенка-смесителя, пользуясь приведенной ниже таблицей №1, заполнить на чертеже ЭЛ-5 соответствующие переменные величины, для которых оставлены прямоугольнички.

Таблица №1

Число секций аэротенков	Чертеж ЭЛ-5				
	Кабель, м		Труба, м		Вентилятор
	ЖКВБ5Х2Б	ЖКВБ67Х2Б	14X2	СН 32	15КХ180
2	35	55	45	15	4
3	65	90	70	25	6
4	125	135	90	40	8

2. При числе секций, равном двум или трем, необходимо исключить из схемы подключения (черт. ЭЛ-5) импульсные трубы, шкафы и кабели, относящиеся соответственно к третьей и четвертой секциям или к одной четвертой секции.

3. При наличии на площадке общего прожекторного освещения исключить из проекта электроосвещение ходовых мостиков лампами накаливания.

4. Составить опросные листы для заказа дифференциров-расходомеров воздуха и иловой смеси по образцам, приведенным на чертежах ЭЛ-10 и ЭЛ-11.

5. Выполнить проект кабельных линий для питания приборов КИП и электроосвещения от ближайшего источника 380/220 В.

6. Увязать настоящий проект с проектами воздухоудувной станции, иловой насосной станции и проектом диспетчеризации:

а) измерение общего расхода воздуха, подаваемого на аэротенк-смеситель, должно быть предусмотрено на магистральном воздуховоде к аэротенку в проекте воздухоудувной станции с установкой вторичного показывающего и интегрирующего прибора на ДП;

б) измерение общего расхода активного ила, поступающего на аэротенк, в проекте иловой насосной станции с установкой вторичного показывающего и интегрирующего прибора на ДП;

в) в проекте диспетчеризации учесть установку всех вышеперечисленных вторичных приборов КИП, прием сигналов и необходимые кабельные связи.

7. При наличии электрофицированных задвижек на подводных трубопроводах пеногазления и воздуха выполнить проект управления указанными задвижками.

8. В случае изготовления обогреваемых шкафов типа ШО силами монтажной организации, их необходимо выполнить по чертежам ТКЧ-2066-70 ГПИ Проектмонтажавтоматика (г. Москва Д-308), а в спецификации и смете предусмотреть необходимые материалы для их изготовления.

Типовой проект  
 Аэротенки-смесители  
 Технологический контроль  
 Электроосвещение  
 Проектная организация: ЦНИИ Водоснабжения и Канализации  
 Главный инженер: Д.М. Писарев  
 Инженер-проектировщик: А.В. Савинков  
 Инженер-проектировщик: В.С. Козлов  
 Инженер-проектировщик: В.В. Воробьев  
 Инженер-проектировщик: М.И. Шинкарев

1975	Аэротенки - смесители трехкоридорные с размерами коридора 6х5х42м из сборного железобетона.	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-268	Альбом 1х	Лист ЭЛ-2
------	---	------------------------	-----------------------------	--------------	--------------

Аэротенк-смеситель. Секция 1.

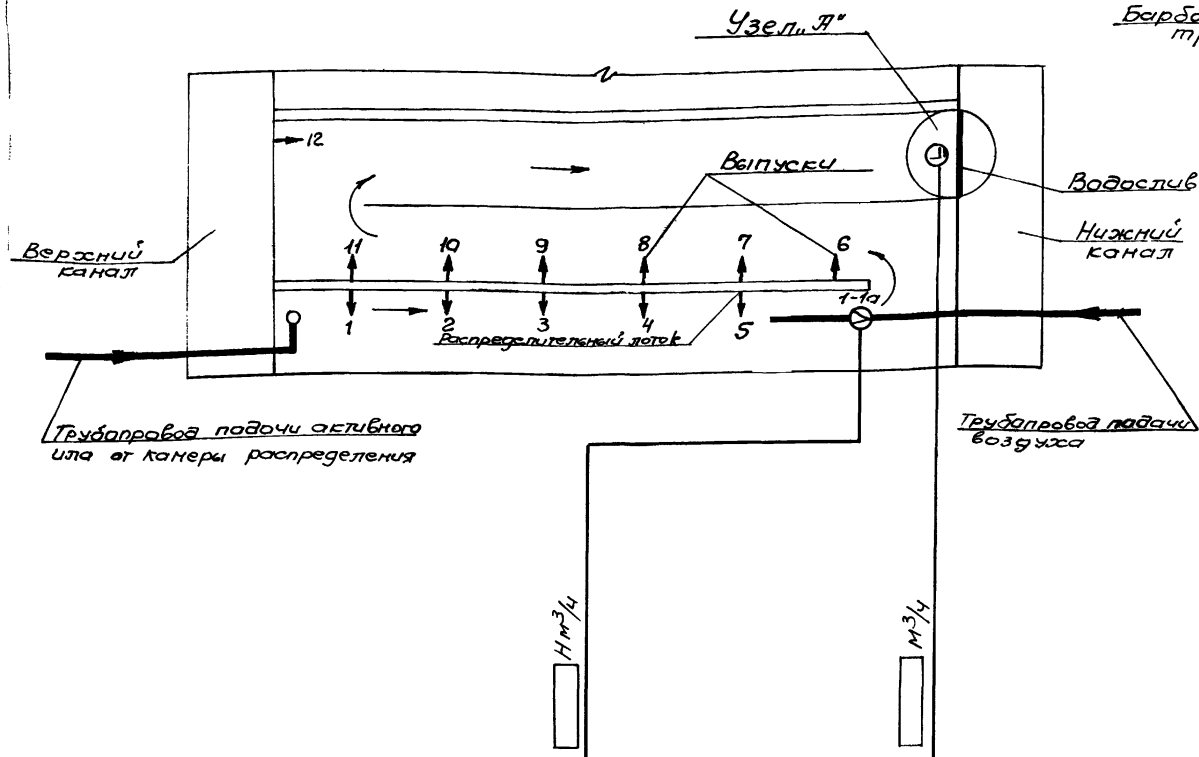
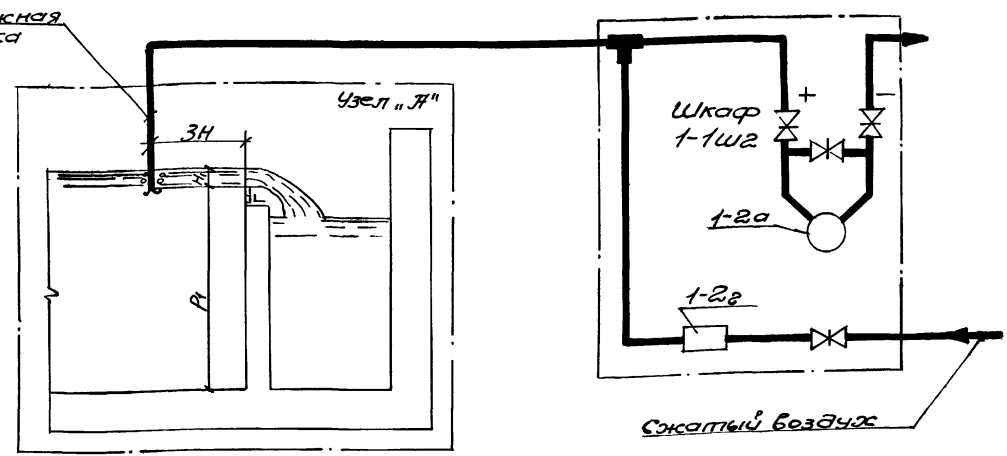


Схема трубных соединений для измерения расхода (уровня) иловой смеси



Примечания:

1. Целовые обозначения приняты по ГОСТ 3925-59.
2. Положи приборов соответствуют заказной спецификации приборов и средств автоматизации.
3. Схемы измерения расхода иловой смеси и воздуха выполнены для 1<sup>ой</sup> секции аэротенка. Для 2<sup>ой</sup>... 4<sup>ой</sup> секций схемы аналогичны и отличаются цифровой индексацией в начале позиции приборов, которая меняется на соответствующий номер секции.
4. Расход иловой смеси, отводимой из каждой секции, измеряется при помощи прямоугольного водослива с тонкой стенкой, установленного на изливе из секций в сборный канал.  
Для автоматического суммирования количества иловой смеси применен вторичный прибор с интегратором, шкала которого рассчитывается по функциональной зависимости, приведенной в приложении 1 черт. ЭЛ-11.  
Давление воздуха для продувки устанавливается равным максимальному перепаду иловой смеси на водосливе, т.е. 250 кг/м<sup>2</sup>.

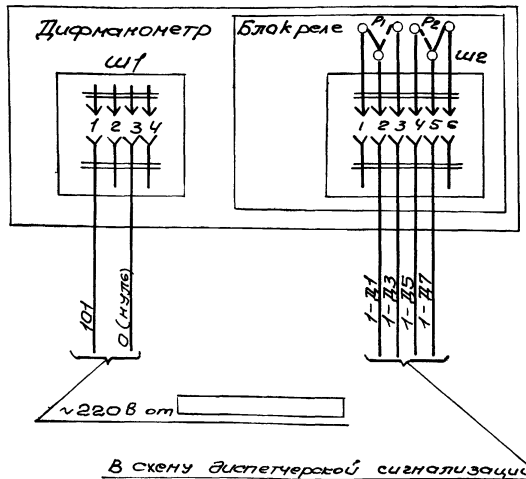
Шкафы обогреваемые 1-Ш1, 1-Ш2 (черт. ЭЛ8, ЭЛ9)	1-1б	1-2а
Щит диспетчера (по отдельному проекту)	В схему диспетчерской сигнализации	
	1-2б	1-2в
Измеряемый параметр	расход	
	Воздуха	Иловой смеси.

Проектная организация: Моспроект  
 Проект: Аэротенк-смеситель  
 Секция: 1  
 Дата: 1975  
 Автор: [Имя]  
 Проверка: [Имя]

1975	Аэротенки-смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x42м из сборного железобетона.	Технологический контроль. Схема функциональная.	Типовой проект 902-2-268	Альбом IX	Лист ЭЛ-3
------	---	---	--------------------------	-----------	-----------

Схема электрическая принципиальная измерения расхода воздуха

поз. 1-1б... □ -1б



Прибор поз. 1-1б... □ -1б

Диограмма замыкания контактов сигнального устройства

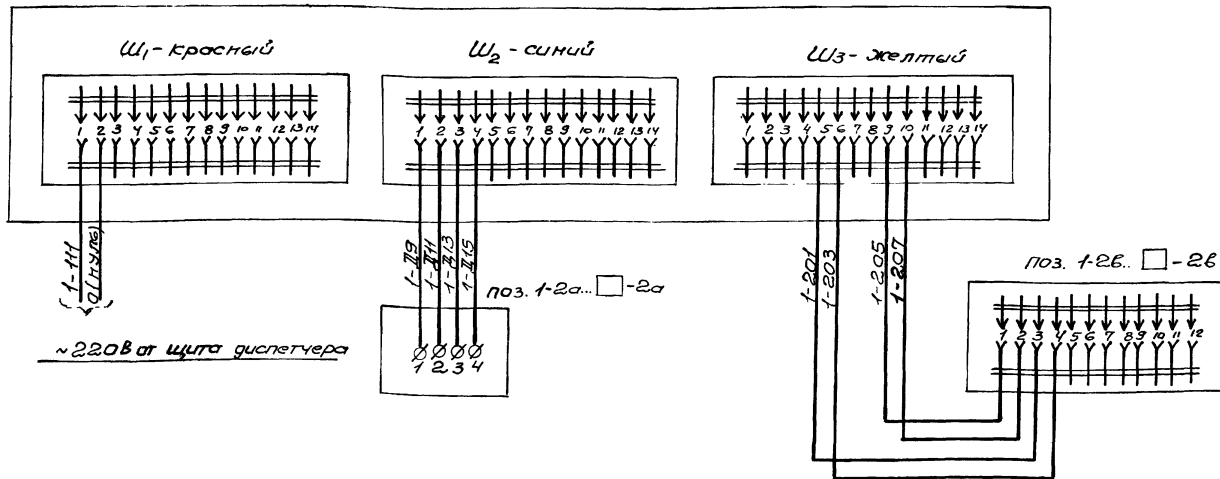
Реле		Расход воздуха		
Обозн. контактной группы	Номер группы	"Меньше"	"Норма"	"Больше"
P1	1-2			
	2-3			
P2	4-5			
	5-6			
	6-7			

Примечания:

1. На данном чертеже приведены схемы измерения расхода воздуха и иловой смеси для 1-ой секции аэротенка. Для 2-ой... □ секций схемы аналогичны и отличаются цифровой индексацией перед обозначением приборов и маркировкой жил, которая соответственно меняется на номер секции.
2. Контакты сигнального устройства показаны в положении "Норма".

Схема электрическая принципиальная измерения расхода иловой смеси

поз. 1-2б... □ -2б



Поз	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характеристика	Примечание
Щиток 1-Ш1... [ ] - Ш1						
1-1б	□ 1б	Дифманометр дифференциальный	ДСП-778-3	□	~ 220В	
Щиток 1-Ш2... [ ] - Ш2						
1-2а	□ 2а	Дифманометр мембранный	ДМУ-Р	□		
Щит диспетчера						
1-2б	□ 2б	Вторичный прибор	ВРП-20000	□	~ 220В	
1-2в	□ 2в	Сумматор частотный	СЧ	□		

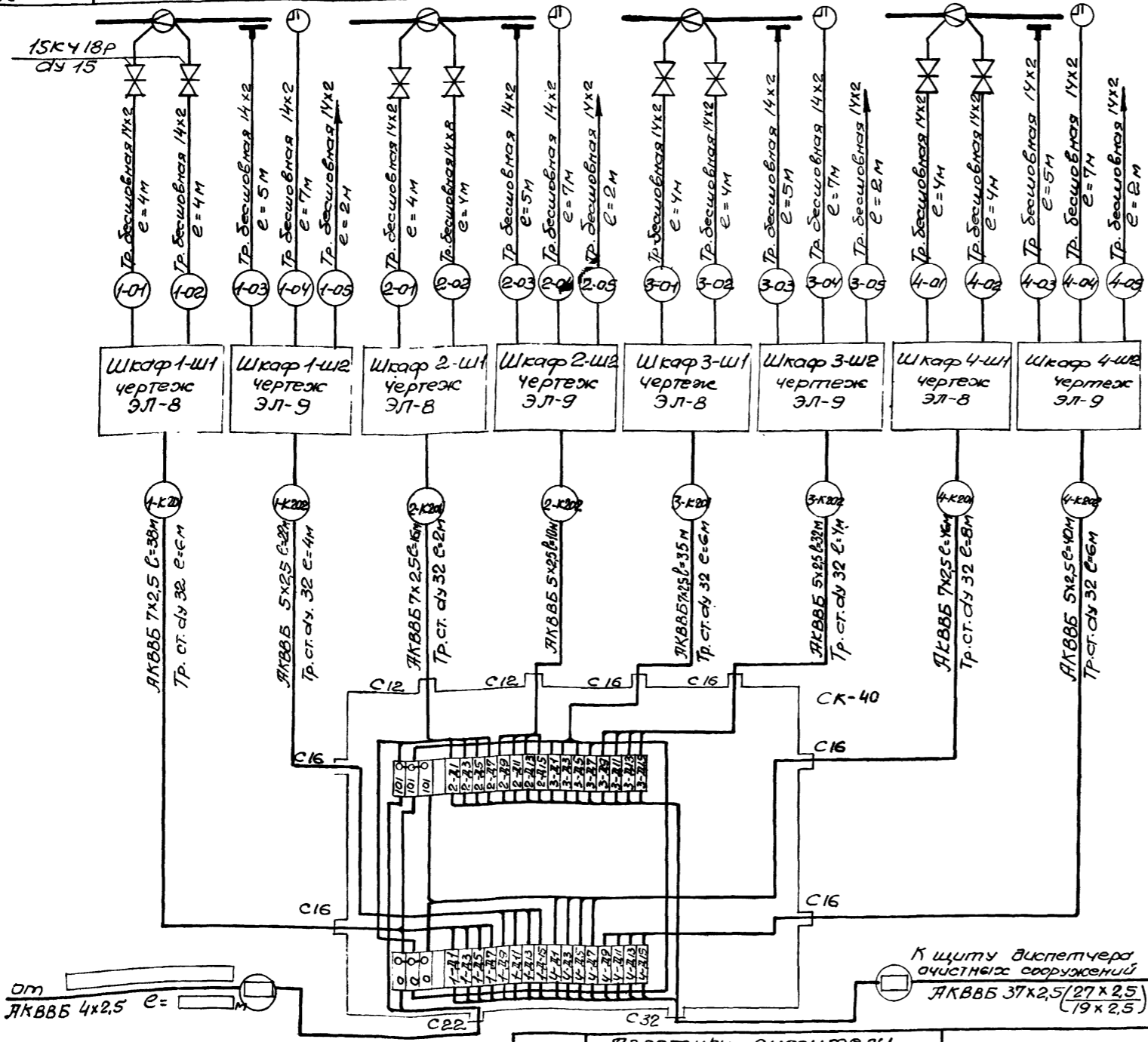
Типовой проект  
 Марка-лист  
 ЭЛ-4  
 Инв. №  
 Проект  
 Исполнитель  
 Проверен  
 Составлено  
 Утверждено  
 Дата  
 Лист  
 Из всего  
 1975

1975	Дарометки - смесители трехкоридорные с размерами коридора 6 x 5 x 42 м из оборного железобетона.	Схемы электрические принципиальные измерения расхода воздуха и иловой смеси.	Типовой проект 902-2-268	Лист 1X	Лист ЭЛ-4
------	---	---	-----------------------------	------------	--------------

Сооружение	Яэротенки - смесители							
	Расход							
Параметр	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь
Среда	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь
Место установки первичного прибора или отборного устройства	Секция 1		Секция 2		Секция 3		Секция 4	
	Воздуховод	Водослив	Воздуховод	Водослив	Воздуховод	Водослив	Воздуховод	Водослив
М.М. установочных чертежей	—	—	—	—	—	—	—	—
М.М. по спецификации или обозначение по схеме	1-1а	—	2-1а	—	3-1а	—	4-1а	—

Примечания

- \* Количество жил дано для четырехсекционного аэротенка-смесителя. В скобках в числителе дано количество жил для трехсекционного аэротенка-смесителя, в знаменателе - для двухсекционного.
- В. Кабели, идущие к щиту диспетчера, учитываются в отдельном проекте.



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
Кабель контрольный	ЯКВВБ 4x2,5	М		
Кабель контрольный	ЯКВВБ 5x2,5	М		
Кабель контрольный	ЯКВВБ 7x2,5	М		
Труба бесшовная	14x2	М		
Труба стальная водогазопроводная	ду-32	М		
Коробка соединительная	СК-40	шт	1	
Вентиль запорный муфтовый	15KV 18P ду 15	шт		

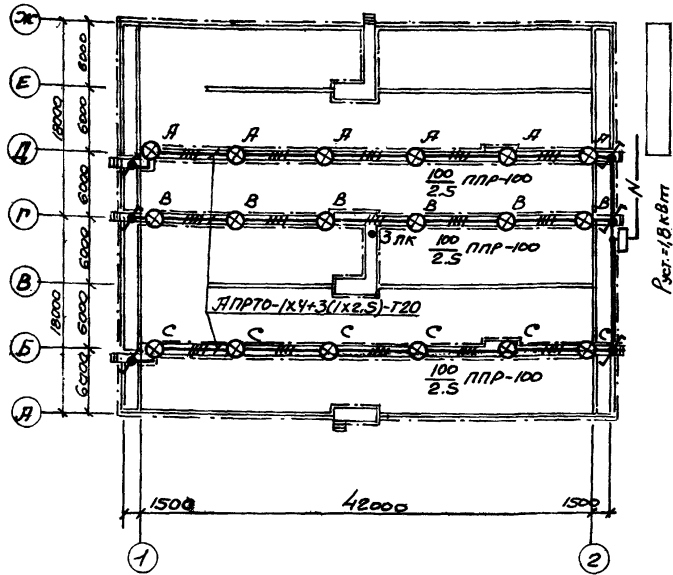
Лист 6 из 6  
 Проект  
 1975  
 Яэротенки - смесители  
 Схема подключения электрических и трубных проводок

1975	Яэротенки - смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x42 м из сборного железобетона.	Схема подключения электрических и трубных проводок	Типовой проект 502-2-268	Альбом IX	Лист ЭЛ-5
------	--	--	--------------------------	-----------	-----------

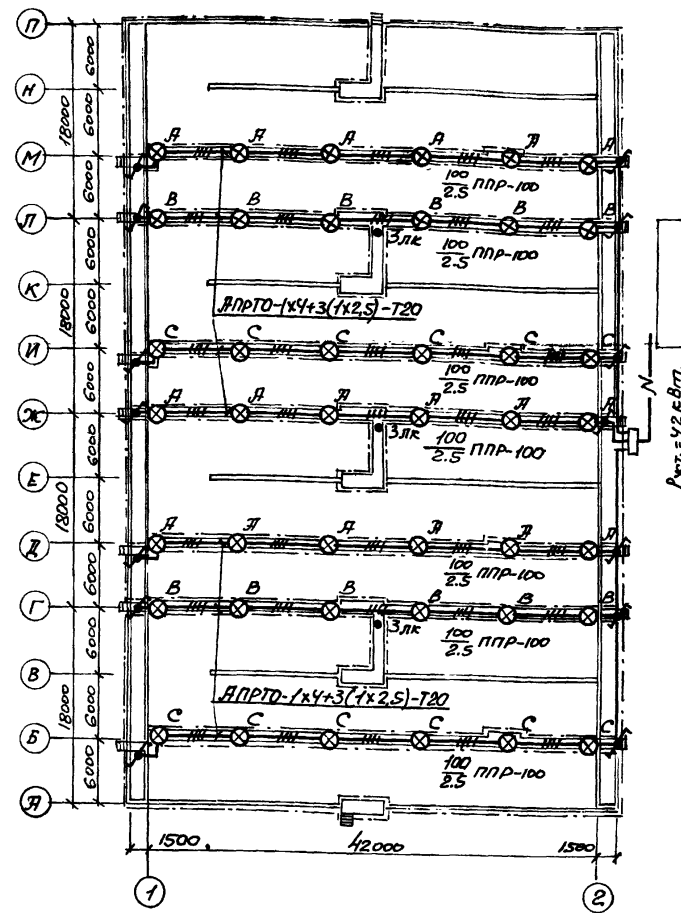




Дэротенк-смеситель двухсекционный.  
План М 1:400



Дэротенк-смеситель четырехсекционный.  
План М 1:400



Дэротенк-смеситель трехсекционный.  
План М 1:400

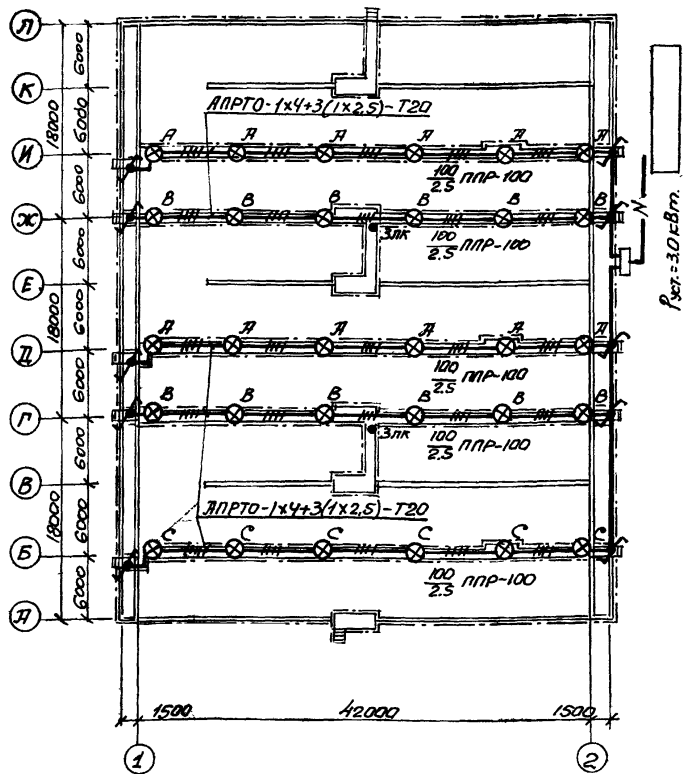
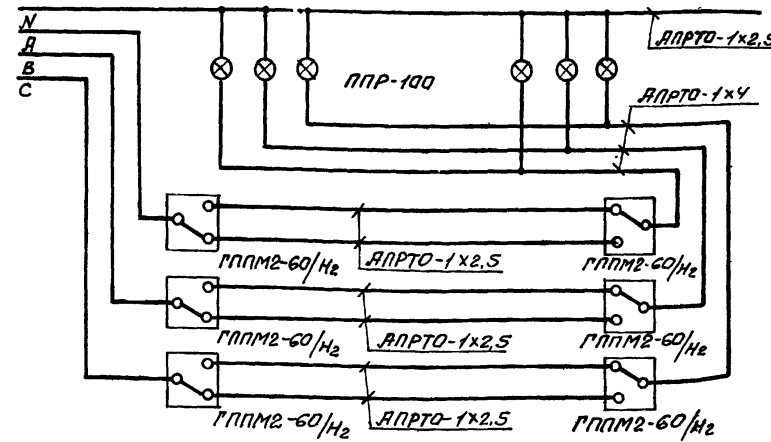


Схема управления освещением  
из двух мест



Ведомость оборудования  
и основных материалов

№ п.п.	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Количество		
				2х секцион	3х секцион	4х секцион
1	Светильники для монтажа на трубу 3/4"; Эб 100 Вт.	ППР-100	шт	18	30	42
2	Кабель силовой 0,66кВ с алю-миниевыми жилами, ГОСТ 16.442-70		м			
3	Провод с алюминиевой жилой, ТУКП 240-68:					
	сек. 1x4 кв. мм;	ЯПРТО	м	260	460	690
	сек. 1x2,5 кв. мм	ЯПРТО	м	550	925	1330
5	Ящик протяжной.	У997 (яп442)	шт	1	1	1
6	Стойка.	К985	шт	18	30	42
7	Коробка соединительная.	К936	шт	18	30	42
8	Коробка протяжная.	У994	шт	28	47	66
9	Стойка для напольной установки пусковых аппаратов.	К310м	шт	6	10	14
10	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-62.	УМ-20	км	0,2 / 1,036	0,33 / 1,059	0,49 / 1,088

Примечание.  
Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены в таблице.

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72.

№ п.п.	Наименование	Обозначение
1	Переключатель поворотный, герметический	⌘
2	Число проводов линии указывается числом черточек. На обводных линиях черточки не показываются.	—
3	Маркировка фаз: А-первая фаза; В-вторая фаза; С-третья фаза; N-нулевой провод	А, В, С, N
4	Надписи на линии групповой сети: А-марка кабеля или проводки; Б-сечение кабеля или проводки; В-способ проводки.	А-Б-В

Проект: ЭЛ-7  
 Инв. №:  
 Директор: [подпись]  
 Главный инженер: [подпись]  
 Инженер-проектировщик: [подпись]  
 Инженер-электрик: [подпись]  
 Инженер-монтажник: [подпись]  
 Инженер-строитель: [подпись]  
 Инженер-санитар: [подпись]  
 Инженер-теплотехник: [подпись]  
 Инженер-химик: [подпись]  
 Инженер-радиотехник: [подпись]  
 Инженер-автоматизации: [подпись]  
 Инженер-автомобильного транспорта: [подпись]  
 Инженер-авиационного транспорта: [подпись]  
 Инженер-вентиляции: [подпись]  
 Инженер-водоснабжения: [подпись]  
 Инженер-газового хозяйства: [подпись]  
 Инженер-железнодорожного транспорта: [подпись]  
 Инженер-механики: [подпись]  
 Инженер-металлургии: [подпись]  
 Инженер-нефтегазового хозяйства: [подпись]  
 Инженер-очистки сточных вод: [подпись]  
 Инженер-ремонта: [подпись]  
 Инженер-судостроения: [подпись]  
 Инженер-универсальный: [подпись]  
 Инженер-электротехники: [подпись]  
 Инженер-энергетики: [подпись]  
 Инженер-эрозии: [подпись]



Общий вид  
М 1:10

Дверь желва не показана

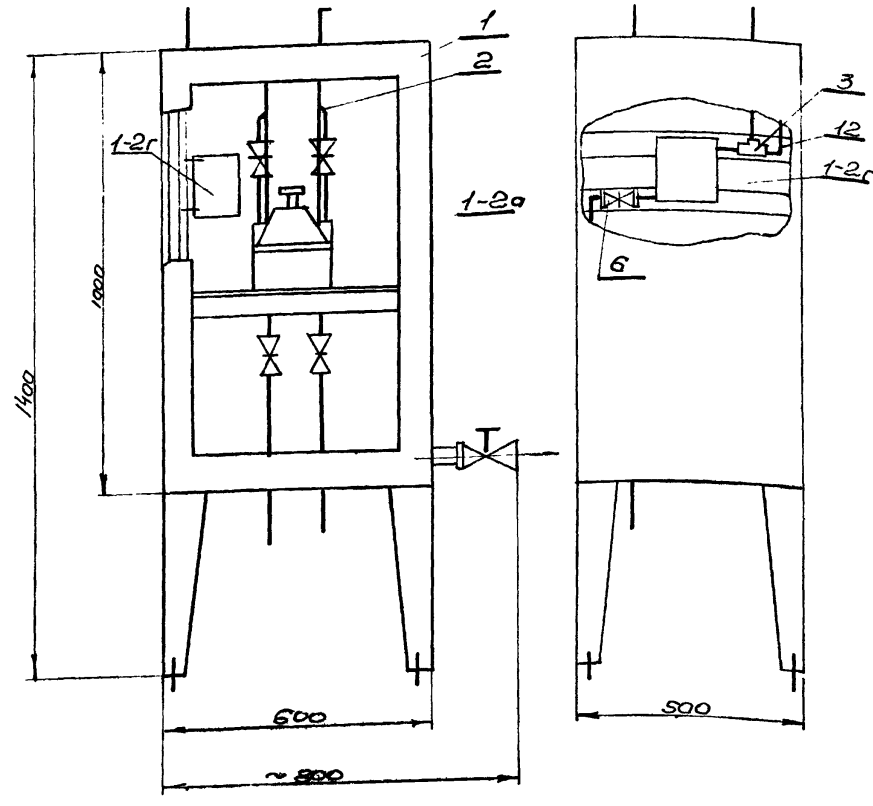
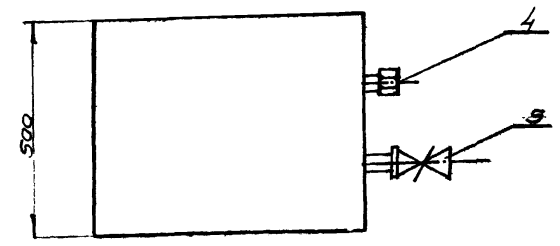
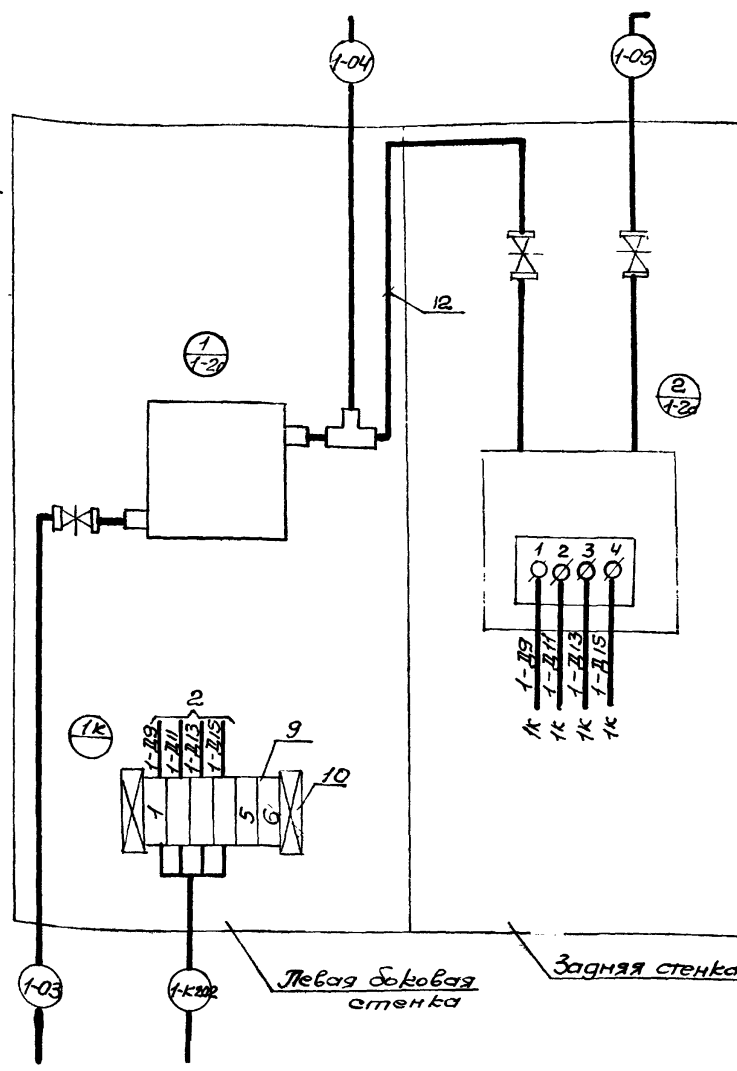


Схема соединений



- Примечания**
- 1. Перечень приборов и спецификация монтажных материалов приведены для одного шкафа.
  - 2. Чертеж выполнен для шкафа 1-Ш2 1<sup>ой</sup> секции аэротенки.
  - Для [ ] секции шкафа аналогичны и отличаются цифровой индексацией в начале номера шкафа, позиций приборов, маркировки жил и импульсных труб, которая меняется на соответствующий номер секции. Например: для 1<sup>ой</sup> секции 1-Ш2, 1-2а, 1-ДН и 1-О4 для 2<sup>ой</sup> секции 2-Ш2, 2-2а, 2-ДН и 2-О4.
  - 3. По данному чертежу изготовите [ ] шкафа.
  - 4. Нагреватель для обогрева шкафа выполните по чертежу ОВ-1. Яльбом VII.

Перечень приборов и аппаратуры

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип	№ Устан. чертежа	Примечания
1-2а	Дифманометр нежраный	ДМН-Р	1	
1-2б	Блок питания воздухом	БПВЦ-1а	1	ТК4-ВНБ

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
1	ТК4-2066-70	Шкаф обогреваемый ШО 1000x600x500	1	
2	ТКВ-3-70	Установка и обвязка дифманометра ДМН-Р в шкафу ШО 1000x600x500	1	
3		Тройник 1/2"	1	
4		Колпачок-заглушка КЗ 1 1/4" ТУ36.1144-70	1	
5		Вентиль В-32-16 ГОСТ 18722-73	1	
6		Вентиль квадратный ВПД-3 ТУ26-07-1042-71	1	
7	ТКВ-35-70	Установка рейки зажимов РЗ-20 в шкафу ШО 1000x600x500	1	
8		Рейка зажимов РЗ-20 ОНЧ-255-65	1	
9		Зажим контакционный ЗК-М ОНЧ-251-64	6	
10		Колodka маркировочная КМ ОНЧ-254-64	2	
11		Провод ПВ 1x1,5 ГОСТ 6323-71*	6м	
12		Труба 14x2-20 ГОСТ 8734-58*	1м	

1975	Аэротенки-смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x4,2 м из сборного железобетона.	Шкаф обогреваемый 1-Ш2... [ ] -Ш2 Общий вид и схема соединений.	Типовой проект 902-2-268	Яльбом IX	Лист 3Л-9
------	---	--	-----------------------------	--------------	--------------

Проектирование  
 Автор: Францева  
 Проверил: Думин  
 Испытания: Шумилов  
 Конструкция: Фролова  
 Разенко  
 Изготовление: Г. Москба

для заказа дифманометра-расходомера газа с сужающим устройством

Позиция № 1а...  - 1а, 1-1б...  - 1б. Спецификация № \_\_\_\_\_

1. Заказчик \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер воздухопроводной арматуры \_\_\_\_\_

4. Подлежит заказу:

4.1. Диафрагма \_\_\_\_\_ шт.  
(обозначение по ГОСТ 14321-73 и по ГОСТ 14322-73) (количество)

4.2. Разделительные сосуды  да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

4.3. Вентильный блок  да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

4.4. Фильтр с редуктором  да, нет  
(поставляются только для пневматических приборов)

4.5. Дифманометр ДСП-778-3 \_\_\_\_\_ шт.  
(заводское обозначение) (количество)

4.6. Вторичный прибор \_\_\_\_\_ шт.  
(заводское обозначение) (количество)  
(п. 4.6 заполняется, если вторичный прибор поставляется заводом изготовителем дифманометра)

5. Наименование газа сжатый воздух

6. Температура измеряемого газа перед сужающим устройством \_\_\_\_\_ °C

7. Давление измеряемого газа перед сужающим устройством:

7.1 рабочее (избыточное) \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>  
(ненужное зачеркнуть)

7.2 максимальное (избыточное) \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>  
(ненужное зачеркнуть)

8. Среднегодовое барометрическое давление местности, где будет установлен расходомер \_\_\_\_\_ мм. рт.ст.

9. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) при температуре 20°C и давлении 1.0332 кгс/см<sup>2</sup> (101,325 кПа) \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>

10. Относительная влажность газа в процентах или в долях единицы при температуре, указанной в п. 6, и давлении по п. 7.1 \_\_\_\_\_  
Примечание. Абсолютную влажность и точку росы не указывать.

11. Динамическая вязкость измеряемого газа при температуре, указанной в п. 6, и давлении по п. 7.1 \_\_\_\_\_ кг.с/м<sup>2</sup> или Па.с.

12. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>  
(заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а также для серебряных самопишущих и показывающих)

13. Коэффициент сжимаемости газа при температуре, указанной в п. 6 и

давлении по п. 7.1 \_\_\_\_\_  
(указывается при отсутствии сведений в „Правилах 28-64“)

14. Показатель адиабаты газа \_\_\_\_\_  
(указывается при отсутствии сведений в „Правилах 28-64“)

15. Средний расход \_\_\_\_\_ мм<sup>3</sup>/с, м<sup>3</sup>/ч, л/с, м<sup>3</sup>/ч, т/с  
(ненужное зачеркнуть)

16. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) \_\_\_\_\_ мм<sup>3</sup>/с, м<sup>3</sup>/ч, л/с, м<sup>3</sup>/ч, т/с  
(выбирается по ГОСТ 18140-72) (ненужное зачеркнуть)

17. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п. 16 \_\_\_\_\_ кгс/м<sup>2</sup>, кгс/см<sup>2</sup>  
(ненужное зачеркнуть)

18. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 20°C \_\_\_\_\_ мм

Примечание. В тех случаях, когда внутренний диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготавливает диафрагмы завод-изготовитель, диафрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу, высланным заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диафрагмы выполняются на диаметр трубопровода до 3000 мм.

19. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_

20. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п. 6. \_\_\_\_\_  
(заполняется при отсутствии сведений в „Правилах 28-64“)

21. Количество пар отборов на одной диафрагме \_\_\_\_\_ одна  
Примечание. При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами, а также перепад давления по ГОСТ 18140-72, если количество пар отборов давления не совпадает с числом заказываемых дифманометров по данному опросному листу.

22. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>  
(заполняется только для дифманометров серебряных самопишущих с дополнительной записью давления)

23. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода-изготовителя на заказываемый комплект \_\_\_\_\_

24. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес \_\_\_\_\_

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИП и Э \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон)

\_\_\_\_\_ 197 г.

Заказчик: \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_ Руководителя предприятия \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись)

Гос. проект СССР  
 Институт автоматизации  
 процессов управления  
 производством  
 Москва  
 ул. Мясницкая  
 д. 20  
 Сектор  
 автоматизации  
 процессов  
 управления  
 производством  
 Москва  
 ул. Мясницкая  
 д. 20  
 Сектор  
 автоматизации  
 процессов  
 управления  
 производством

1975	Арматура - смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x2 м из сборного железобетона	Образец заполнения опросного листа для заказа дифманометра-расходомера газа	Типовой проект 902-2-268	Альбом IX	Лист 3/11-10
------	---	---	--------------------------	-----------	--------------

Опросный лист № \_\_\_\_\_  
для заказа дифманометра-расходомера жидкости с сужающим устройством.

Позиция № 1-2а...  -2а, 1-2б...  -2б, 1-2в...  -2в. Спецификация № \_\_\_\_\_

1. Заказчик \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер-водослив аэротенка \_\_\_\_\_

4. Подлежит заказу:

4.1. Диафрагма \_\_\_\_\_ шт.  
(количество)  
(обозначение только по ГОСТ 14321-73 или по ГОСТ 14322-73)

4.2. Уравнительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)  
(поставляется только при температуре жидкости 120°C и выше)

4.3. Разделительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

4.4. Вентильный блок да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

4.5. Фильтр с редуктором да, нет  
(ненужное зачеркнуть)  
(поставляются только для пневматических приборов)

4.6. Дифманометр ДМИ-Р (перепад 250 кгс/м<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_ шт.  
(заводское обозначение) (количество)

4.7. Вторичный прибор ВРП-ВСОД.С4 \_\_\_\_\_ шт.  
(заводское обозначение) (количество)

(заполняется, если вторичный прибор поставляется заводом-изготовителем дифманометра)

5. Измеряемая жидкость \_\_\_\_\_

6. Температура измеряемой жидкости перед сужающим устройством \_\_\_\_\_ °C

7. Давление измеряемой жидкости перед сужающим устройством:

7.1. Рабочее (избыточное) \_\_\_\_\_ кг/см<sup>2</sup>, кг/м<sup>2</sup>  
(ненужное зачеркнуть)

7.2. Максимальное (избыточное) \_\_\_\_\_ кг/см<sup>2</sup>, кг/м<sup>2</sup>  
(ненужное зачеркнуть)

8. Плотность измеряемой жидкости (для воды не заполняется):

8.1. При температуре, указанной в п.6 и давлении по п.7.1. \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>  
(заполняется для всех типов дифманометров)

8.2. При температуре 20°C и давлении, указанном в п.7.1. \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>.  
(заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а при наличии разделительных сосудов - для серебрянных)

9. Динамическая вязкость измеряемой жидкости (для воды не заполняется) при температуре, указанной в п.6. и давлении по п.7.1. \_\_\_\_\_ кг сек/м<sup>2</sup>

10. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>  
(заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а также для серебрянных самопишущих и показывающих.)

11. Средний расход \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/ч, л/ч, кг/ч, т/ч  
(ненужное зачеркнуть)

12. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) \_\_\_\_\_  
1000 м<sup>3</sup>/ч, л/ч, кг/ч, т/ч  
(ненужное зачеркнуть)  
(выбирается по ГОСТ 18140-72)

13. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п.12. \_\_\_\_\_ кгс/м<sup>2</sup>, кгс/см<sup>2</sup>  
(ненужное зачеркнуть)

14. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 20°C \_\_\_\_\_ мм

Примечание. В тех случаях, когда внутренний диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготавливает диафрагмы завод-изготовитель, диафрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу, высланным заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диафрагмы выполняются на диаметр до 3000 мм.

15. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_

16. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п.6. \_\_\_\_\_  
(заполняется при отсутствии сведений в Правилах 28-64")

17. Количество пар отборов давления на одной диафрагме \_\_\_\_\_

Примечание. При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборниками, а также перепад давления по ГОСТ 18140-72, если количество пар отборов давления не совпадает с числом заказываемых дифманометров по данному опросному листу.

18. Пределы измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>  
(заполняется только для дифманометров серебрянных самопишущих с дополнительной записью давления).

19. Дополнительные сведения по желанию заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода-изготовителя на заказываемый комплект - измерение расхода любой смеси на водосливе производится методом продувки воздуха. Входное и выходное стекло вторичного прибора заменить на специальные, рассчитанные по функциональной зависимости, приведенной в приложении 1. Н - максимальная высота слоя воды - 0.11 м.

20. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес \_\_\_\_\_

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_  
(Фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИПиА \_\_\_\_\_  
(исполнитель) (Фамилия и подпись) (телефон)

Заказчик: \_\_\_\_\_ 197 г.

М. П. \_\_\_\_\_  
Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
(Фамилия и подпись)

Приложение 1.

Расчетная формула:  $Q = m \sqrt{2g} \cdot H^{3/2} \cdot \pi$  [м<sup>3</sup>/сек], где  $g = 981$  м/сек<sup>2</sup>;  $H = 6$  м - ширина водослива;  $H$  - высота слоя воды водослива в м;  $\pi$  - коэффициент расхода, вычисляемый по формуле:  $\pi = (0.405 + \frac{0.003}{H}) [1 + 0.55(\frac{H}{H_1})^2]$ ;  $H_1 = 4.89$  м - расстояние от верха до низа водослива.

Типовой проект  
Марка-лист  
УЛ-11  
Лист №  
Рисунков  
Формы  
Исполнит  
Проектир  
Водослив  
Исполнит  
Проектир  
Исполнит  
Проектир  
Исполнит  
Проектир

1975	Аэротенки-смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x4 м из сборного железобетона	Образец заполнения опросного листа для заказа дифманометра-расходомера жидкости	Типовой проект 902-2-268	Лист 1X	Лист УЛ-11
------	--	---	--------------------------	---------	------------