ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-46

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ ВВГ70 КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 м² СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Альбом V

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 30.3 1976 г.

Заказ № 2398 Тираж 500 экз.

№№ п/п	№ чертежа	№ стр	Количество листов	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	ЭЛ-12	2	3	Содержание альбома	
2	ЭЛ-13	2	1	Ведомость комплектных изделий	
3	ЭЛ-14	3	1	Указания по привязке	
4	ЭЛ-15	4	1	Щит станций управления щсу. Общий вид.	
5	ЭЛ-16-1	5	1	Щит станций управления щсу. Схема соединений. Лист 1.	
6	ЭЛ-16-2	6	1	Щит станций управления щсу. Схема соединений. Лист 2	
7	ЭЛ-17	7	1	Щит реле автоматики. щра Общий вид	
8	ЭЛ-18	7	1	Щит реле автоматики щра. Технические данные электрооборудования	
9	ЭЛ-19	7	1	Щит реле автоматики щра Панель 2(3,4,5) Технические данные электрооборудования	
10	ЭЛ-20	8	1	Щит реле автоматики щра. Схема соединений	
11	ЭЛ-21	9	1	Щит реле автоматики щра. Панель 1 Общий вид	
12	ЭЛ-22	10	1	Щит реле автоматики щра. панель 2(3,4,5) Общий вид.	
13	ЭЛ-23	11	1	Щит реле автоматики. щра. Панель 1. принципиальная схема	
14	ЭЛ-24	11	1	Щит станций управления щсу. Технические данные электрооборудования	
15	ЭЛ-25	11	1	Щит реле автоматики щра. Панель 1. Технические данные электрооборудования	
16	ЭЛ-26	12	1	Щит реле автоматики щра. Панель 2(3,4,5) Принципиальная схема	
17	ЭЛ-27	13	1	Щит управления щу. Общий вид Лист. 1	
18	ЭЛ-27	14	1	Щит управления. щу. Общий вид. Лист 2.	
19	ЭЛ-28	15	3	Щит управления. щу. Технические данные электрооборудования	
20	ЭЛ-29	15	1	Щит управления щу. Перечень надписей	
21	ЭЛ-30	16	1	Щит управления щу. Схема соединений	
22	ЭЛ-31	17	1	Щит управления щу Принципиальная схема панели 1(2,3,4)	

№№ п.п.	Наименование	Ед. измерен.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Щит станций управления по черт. ЭЛ-15	комп.	1	
2	Щит управления щу по черт. ЭЛ-27	комп.	1	
3	Щит реле автоматики щра по черт. ЭЛ-17.	комп.	1	

Типовой проект
Альбом V
Градирни с вентиляторами ВГТ 70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом

ЭЛ-12

Стадия	Масса	Масштаб
р.ч.		б/м

Содержание альбома

Лист 1 | Листов 3

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1973

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Проверил		Кессель		
Ст. инж.		Черкасова		3.73
Рук. гр.		Кессель		
Нач. отд.		Трухачев		4.73

ЭЛ-12 Лист 2

ЭЛ-12 Лист 3

Типовой проект
Альбом V
Градирни с вентиляторами ВГТ 70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом

ЭЛ-13

Стадия	Масса	Масштаб
р.ч.		б/м

Ведомость комплектных изделий

Лист: 1 | Листов 1

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1973г.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Провер.		Кессель		
Ст. инж.		Черкасова		3.73
Рук. гр.		Кессель		
Нач. отд.		Трухачев		4.73

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

I. 1. Фасад щита станций управления выполнен на листе ЭЛ-15 для 12 секционной градирни. При привязке проекта для градирен с другим количеством секций следует вычеркнуть панели неустановленных вентиляторов. Щит станций управления состоит из трех транспортабельных секций.

2. Монтаж щита станций управления выполнен на 2х листах. Панели 4÷9 (одна транспортабельная секция) на листе ЭЛ-16-2. Панели 1÷3 и 10-12 (две транспортабельные секции) на листе ЭЛ-16-1.

3. Для 2х÷6ти секционной градирни используется монтажная схема на листе ЭЛ-16-2. При привязке вычеркнуть панели неустановленных вентиляторов. Например: Для 5ти секционной градирни привязку выполнить как показано на рис. 1.

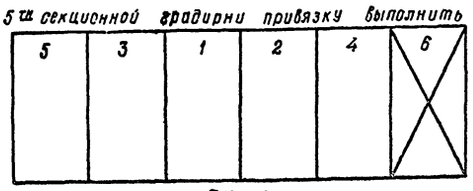


Рис. 1

4. Для 7÷12ти секционной градирни используются оба листа монтажных схем. На листе ЭЛ-16-1 дан монтаж для 3х градирен с таблицей привязки. При привязке в таблице вычеркнуть панели неустановленных вентиляторов.

II. Общий вид щита управления ЩУ выполнен на двух листах ЭЛ-27 для 12ти секционной градирни.

1. Для 2х÷6ти секционных градирен использовать фасад панелей 1 и 2, приборы неустановленных вентиляторов вычеркнуть.

Например: Для 5ти секционной градирни привязку выполнить как показано на рис. 2.

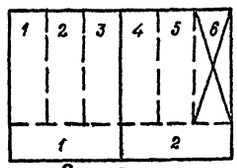


Рис. 2

2. Для 7ми÷12ти секционных градирен к фасаду панелей 1,2 подклеить фасад панели 3,4. При количестве градирен меньше 12, приборы неустановленных вентиляторов вычеркнуть.

Например: Для 10ти секционной градирни привязку выполнить как показано на рис. 3.

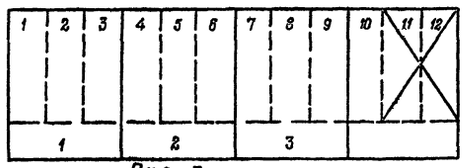


Рис. 3

3. Принципиальная схема для щита управления выполнена на листе ЭЛ-31. На листе дана таблица привязки для всех панелей щита управления. В таблице вычеркнуть неустановленные вентиляторы.

4. Внешние соединения щита управления выполнены на листе ЭЛ-30 для 12ти секционной градирни. Внешние соединения неустановленных вентиляторов вычеркнуть.

III. 1. Фасад щита реле автоматики выполнен для 12ти секционной градирни. При привязке фасада щита реле автоматики вычеркнуть приборы неустановленных вентиляторов.

Например: Для 10ти секционной градирни привязку выполнить по рис. 4.

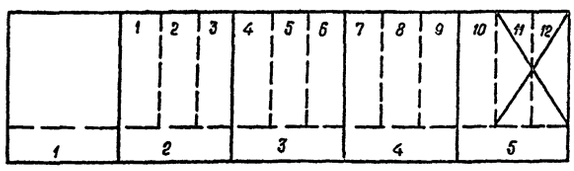


Рис. 4

2. На листе ЭЛ-21 дан общий вид панели №1. На панели собраны общие цепи 12ти секционной градирни. При количестве секций меньше 12 ненужные приборы вычернуть.

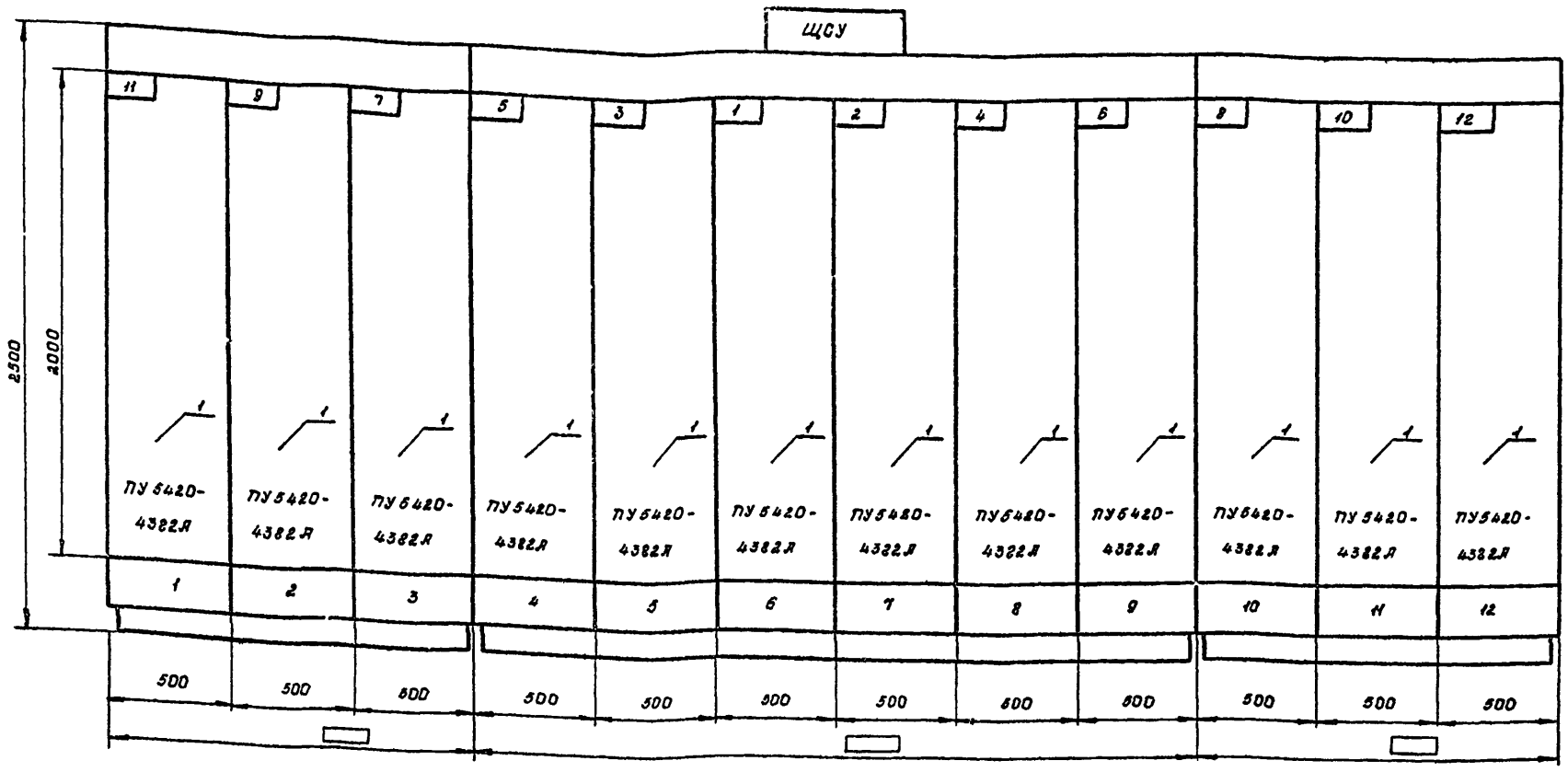
На листе ЭЛ-23 дана принципиальная схема панели №1.

3. На листе ЭЛ-22 дан общий вид панели №2 с таблицей привязки для панелей 3,4,5. При привязке в таблице зачеркнуть панели и приборы неустанавливаемых вентиляторов. На листе ЭЛ-26 дана принципиальная схема панелей 2÷5 с таблицей привязки для 12ти секционной градирни.

При меньшем количестве секций в таблице вычеркнуть неустановленные вентиляторы.

4. Внешние соединения щита реле автоматики выполнены на листе ЭЛ-20 для 12ти секционной градирни. Внешние соединения неустановленных вентиляторов вычеркнуть.

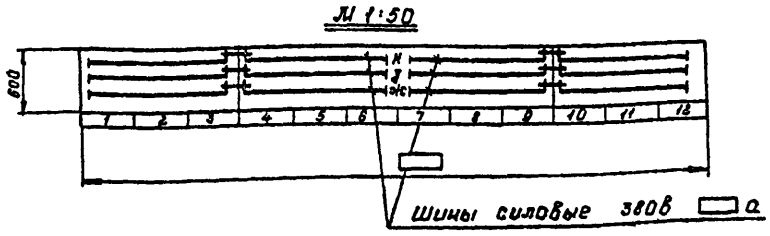
					Типовой проект Альбом V	ЭЛ-14	
					Градирни с вентиляторами ВГ-70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом.	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата		Р.Ч.	—	б/м
Проверил		Черкасова			Указание по привязке	Лист: 1	Листов: 1	
Инженер		Бондарева		X-73		Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Ростов н/Д 1973г.		
Ст. инж.		Черкасова						
Рук. гр.		Кесселъ						
Нач. отд.		Трухачев		VI.73				



Номер секции		1			2						3		
Надписи на нижнем обрамлении (номера панелей)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Надписи на верхнем обрамлении и на карнизе сзади щита (номера и наименование механизмов)	1-я строка	11-вентилятор	9-вентилятор	7-вентилятор	5-вентилятор	3-вентилятор	1-вентилятор	2-вентилятор	4-вентилятор	6-вентилятор	8-вентилятор	10-вентилятор	12-вентилятор
	2-я строка												
	3-я строка												
	4-я строка												
Схема соединений секции щита		ЭЛ-16-1			ЭЛ-16-2						ЭЛ-16-1		
Принципиальная схема приводов		ЭЛ-5											

Вид сверху

М 1:50



Примечания:

1. Технические данные электрооборудования ЭЛ-24

Указания по привязке:

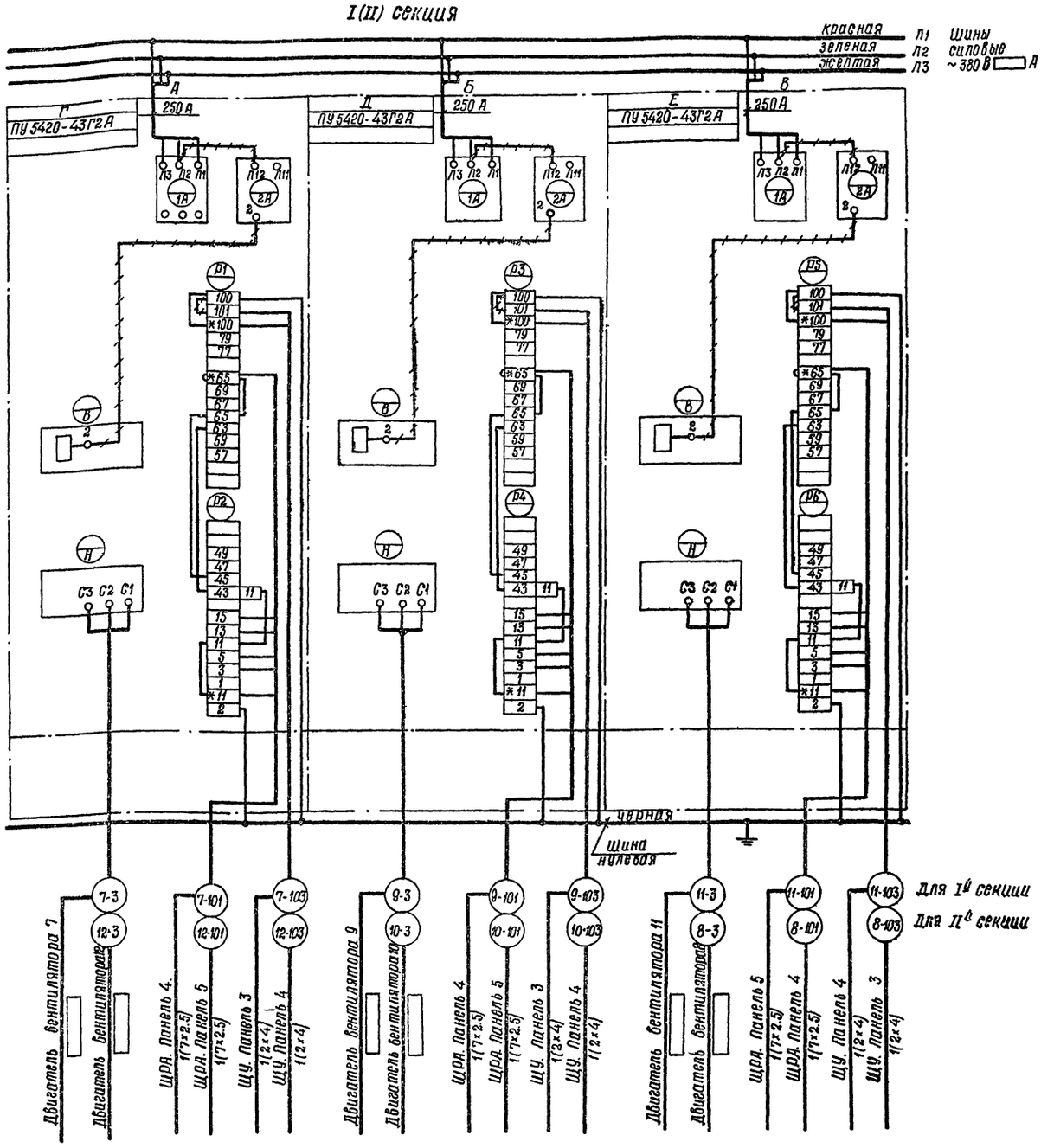
а). Панели управления для неустанавливаемых вентиляторов – зачеркнуть;

б) поставить в ▭ длину щита и ток шин.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Типовой проект Альбом V	ЭЛ-15		
					Градирни с вентиляторами 28Г 70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом.	Стадия	Масса	Масшт.
Инженер		Бондарева		II-73г.	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.	Р. ч.	–	1:20
Провер.		Чапны		VI-73г.		Лист: 1	Листов 1	
Ст. инж.		Черкасова				Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростов н/Д. 1973г.		
Рук. гр.		Кессель						
Нач. отд.		Трухачев		11.73				

13115-05 4

Вид сзади
I(II) секция



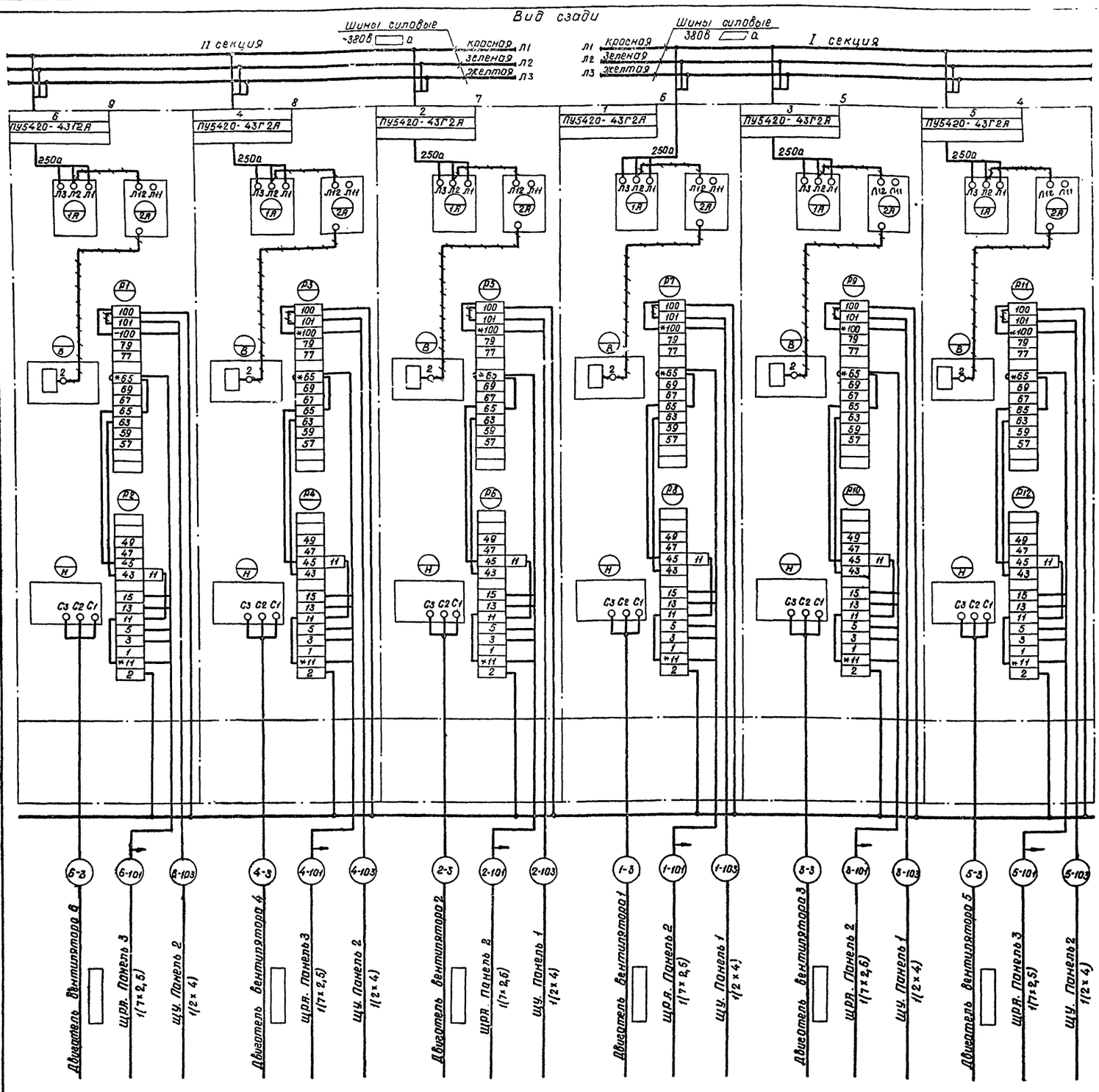
Таблица

№ панели		№ привода	
А	3	7	Г
	12	12	
Б	2	9	Д
	11	10	
В	1	11	Е
	10	8	

Примечания:

1. Элементные схемы см. лист ЭЛ-4, ЭЛ-5.
2. Условные обозначения:
   *) домаркировать
   ~~////~~) демонтировать
3. Указания по привязке:
   панели, кабели для неустанавливаемых вентиляторов зачеркнуть.

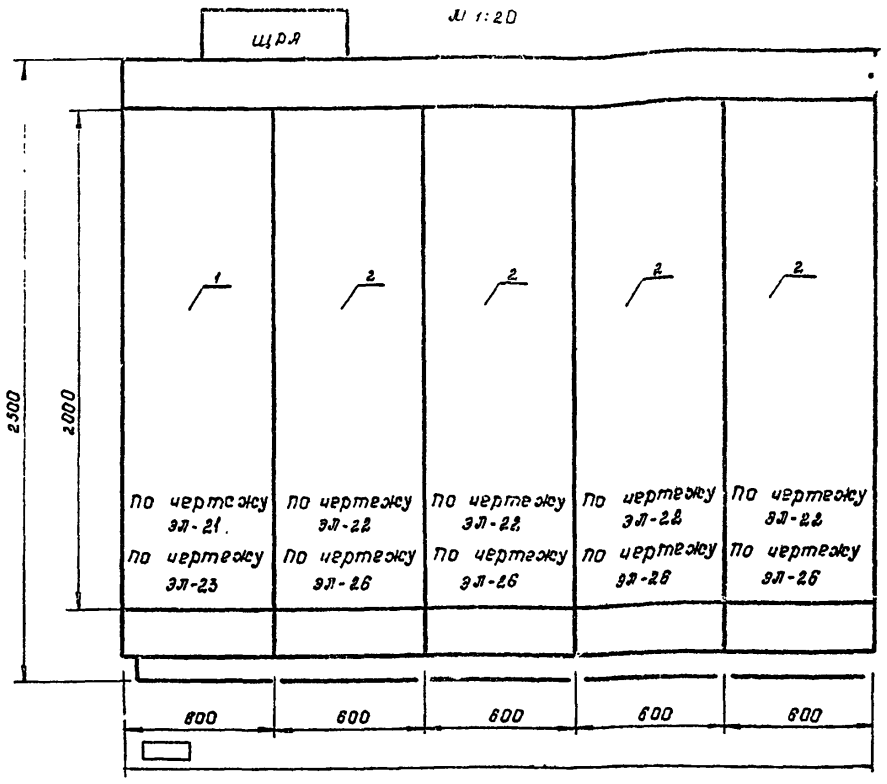
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Типовой проект Альбом V	ЭЛ-16-1		
					Градирни с вентиляторами 28Г70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192м² со стальным каркасом	Стадия	Масса	Масшт.
						р.ч.		б/м
Проверил		Черкасова			Щит станций управления ЩСУ. Схема соединений. Лист 1.	Лист: 1	Листов: 1	
Инженер		Бондарева		30.73г		Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Ростов н/Д 1973г		
Ст. инж.		Черкасова						
Рук. гр.		Кессель		11.73				
Нач отд		Трухачев		11.73				



Примечания:

1. Элементные схемы. ЭЛ-4, ЭЛ-5
2. Условные обозначения:
   - * доукомплектовать
   - ~~зачеркнуто~~ демонтировать
3. Указания по привязке.
   - а) панели, кабели для неустанавливаемых вентиляторов — зачеркнуть
   - б) ☐ заполнить при привязке.

					Типовой проект Альбом V		ЭЛ-16-2
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами ВГ-70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом	Стадия	Масса	Масштаб
Проверил		Черкасова				Р.Ч.	—	б/м
Инженер		Бондарева		8.73г.	Щит станций управления ЩСУ. Схема соединений	Лист: 1	Листов: 1	
Ст. инж.		Черкасова				Госстрой СССР. Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1973г.		
Рук. гру		Кессель						
Нач. отд.		Трухачев		1.74				



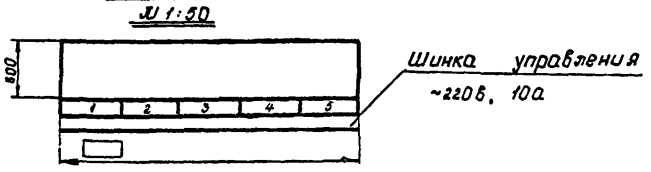
Примечания:

1. Технические данные электрооборудования см. лист ЭЛ-18.
2. ▭ Заполняется при привязке.

№ секции		1				
Надписи на нижнем обрамлении / номера панелей /		1	2	3	4	5
Надписи на верхнем обрамлении и на карнизе сзади щита /номера и наименование механизмов/	1-я строка	Общие цепи	1÷3-вентиляторы	4÷6-вентиляторы	7÷9-вентиляторы	10÷12-вентиляторы
	2-я строка	вентиляторов				
	3-я строка					
	4-я строка					
Схемы соединений секций щита		ЭЛ-20				
Принципиальные схемы приводов		ЭЛ-4	ЭЛ-5			

Вид сверху

М 1:50



Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
Провер.	Чапны			11.72
Ст. тех.	Черепанова			
Ст. инж.	Черкасова			
Рук. гр.	Кессель			
Нач. отд.	Трухачев			11.73

Типовой проект

Альбом V

Градирни с вентиляторами ВГ 70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальными каркасами.

Щит реле автоматики щрл. Общий вид.

ЭЛ-17

Стадия	Масса	Масшт.
Р. Ч.	—	1:20; 1:50
Лист 1	Листов 1	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1973 г.

Поз.	Панель	Обознач. по схеме	Наименование	Колич.	Тип	Номин. данные цепей: главной V, в	главной I, а	Упр. V, в	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1	1		Панель управления	1	по черт. ЭЛ-21					
2	2,3 4,5		Панель управления	▭	по черт. ЭЛ-22					

Примечания:

1. При привязке вычеркнуть неустанавливаемые панели.
2. Заполнить ▭

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
Проверил	Черкасова			
Ст. тех.	Черепанова			
Ст. инж.	Черкасова			
Рук. гр.	Кессель			
Нач. отд.	Трухачев			

Типовой проект

Альбом V

Градирни с вентиляторами ВГ 70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальными каркасами

Щит реле автоматики щрл. Технические данные электрооборудования.

ЭЛ-18

Стадия	Лист	Листов
Р Ч	1	1

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1973 г.

Поз.	Панель	Обознач. по схеме	Наименование	Колич.	Тип	Номин. данные цепей: главной V, в	главной I, а	Упр. V, в	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1		А-РР, Б-РР, В-РР	Реле промежуточное	3	РПУ-1-663			~220	ТУ16.523.70	Заднее присоединение
2		А-РВ, Б-РВ, В-РВ, А-РВП, Б-РВП, В-РВП	Реле времени	6	РВП-2122			~220		
3		А-РВ, Б-РВ, В-РВ	Реле времени	3	РВП-2111			~220		
4		А-РП, Б-РП, В-РП	Реле промежуточное	3	РП-256			~220		Заднее присоединение

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
Ст. тех.	Черепанова			
Ст. инж.	Черкасова			
Рук. гр.	Кессель			
Нач. отд.	Трухачев			

Типовой проект

Альбом V

Градирни с вентиляторами ВГ 230 70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальными каркасами.

Щит реле автоматики щрл. Панель 2 (3, 4, 5) технические данные электрооборудования.

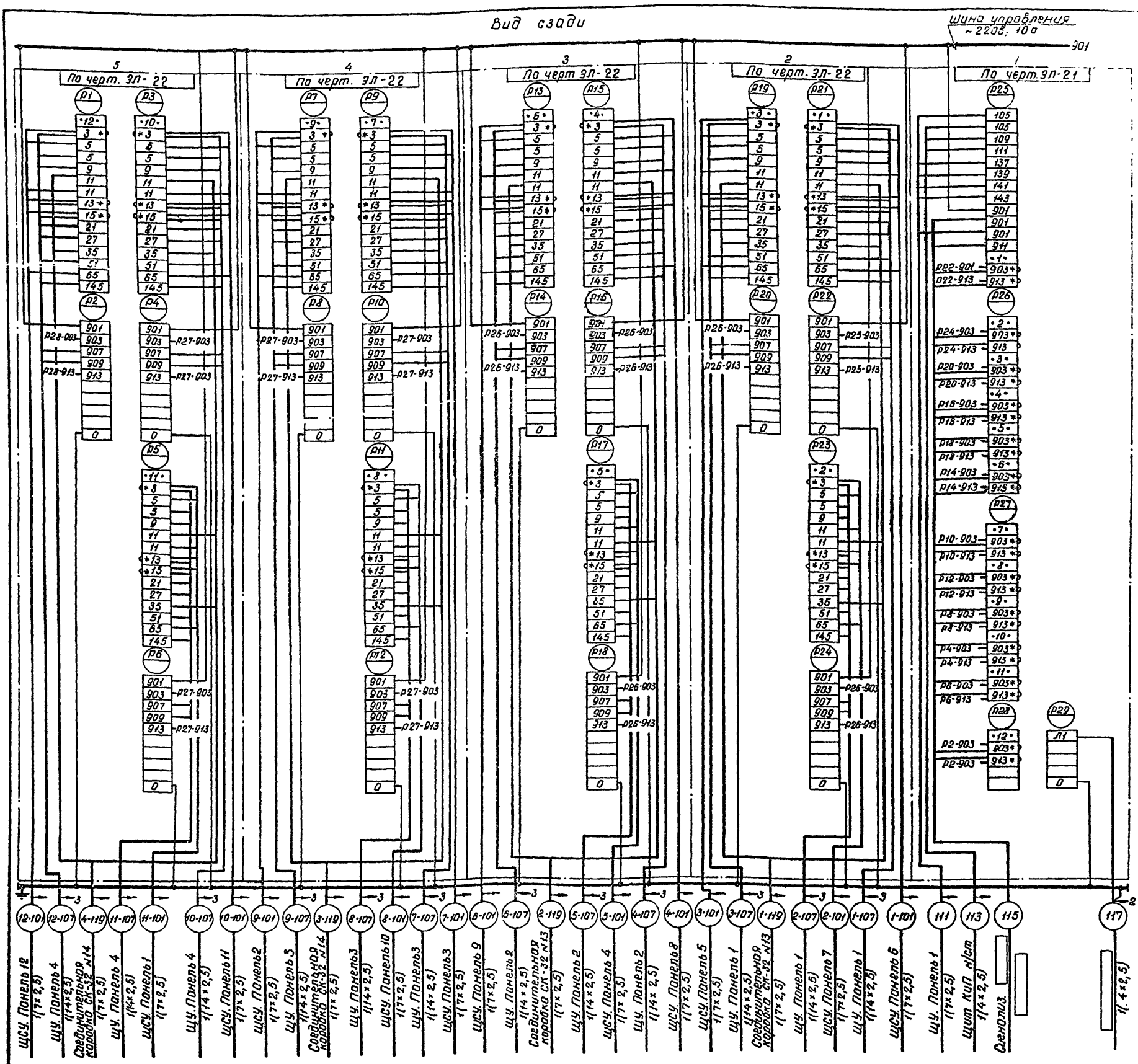
ЭЛ-19

Стадия	Лист	Листов
Р. Ч.	1	1

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1973 г.

Подпись и дата | Инв. № подл. | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Вид сзади



Примечания:

1. Элементные схемы см. черт. ЭЛ-4 ЭЛ-5.
2. Условное обозначение:
   * домаркировать.
3. Указания по привязке:
   а) панели и адреса соединений для неустанавливаемых вентиляторов – зачеркнуть;
   б) ▭ заполнить при привязке.

Изм.	Лист	кол. изм	Подпись	Дата
Рук.гр.		Торасов		
Проверил		Черкасова		
Ст. тех.		Черепанова		
Ст.инж.		Черкасова		
Рук. гр.		Кессель		
Нач.отд.		Трухачев		11.73

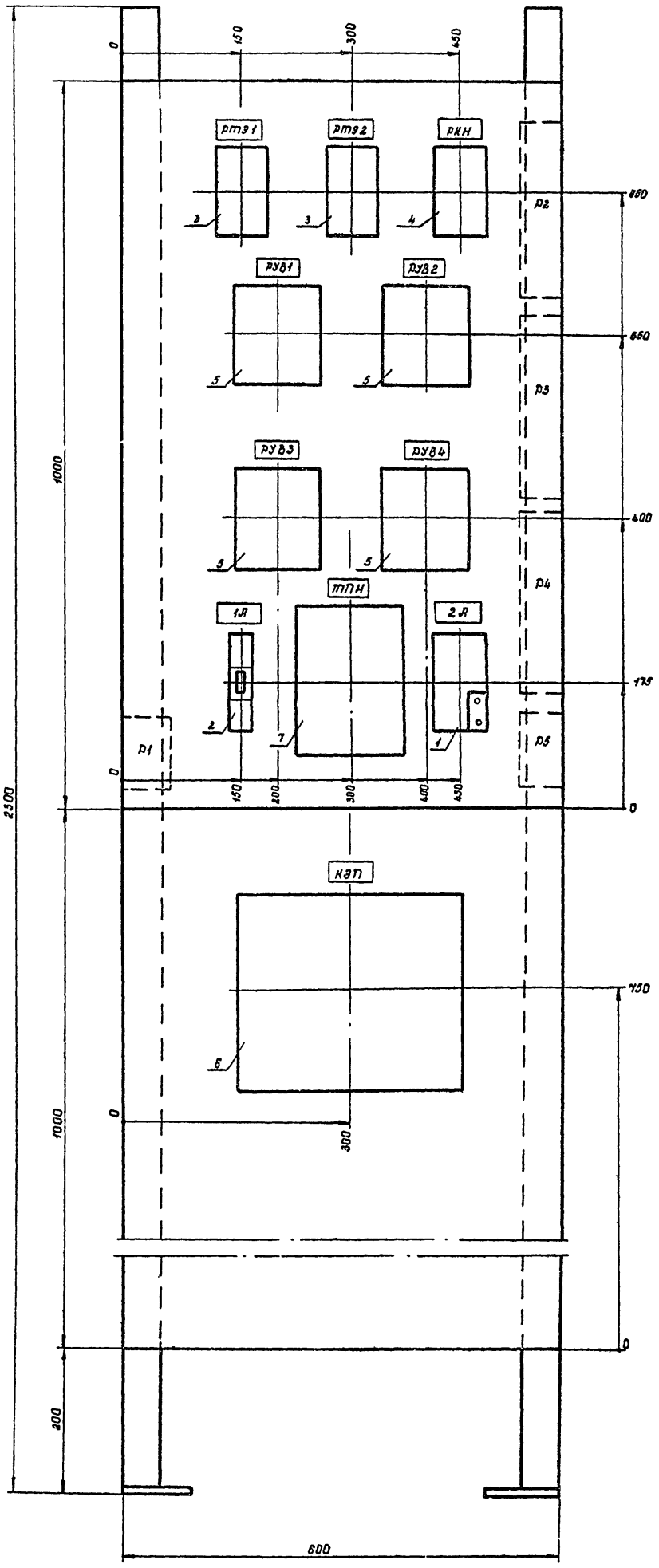
Типовой проект
Альбом V
Градирни с вентиляторами ВГ 70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом

Щит реле автоматики ЩРА
Схема соединений

ЭЛ-20

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.		б/м
Лист: 1	Листов: 1	

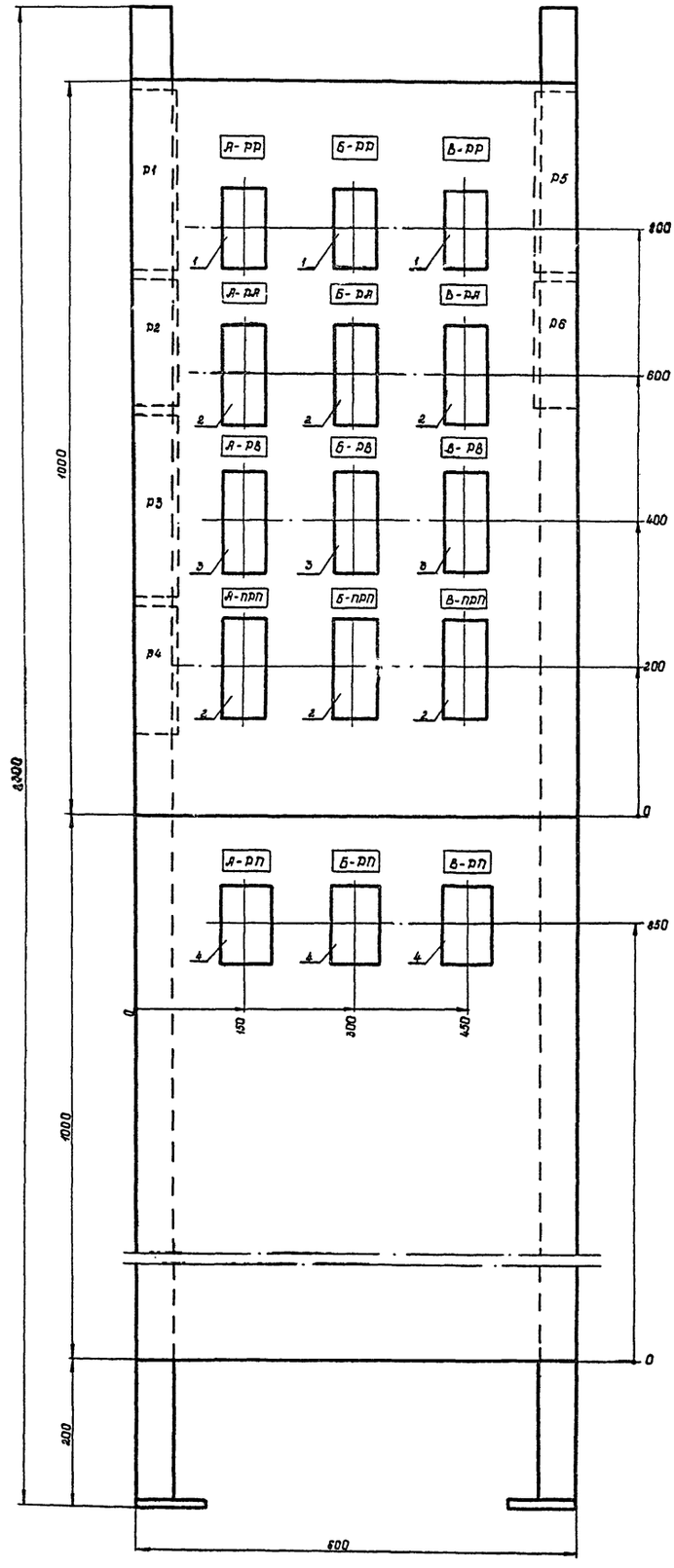
Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Ростов н/Д 1973г.



Примечания:

1. Технические данные электрооборудования см. лист ЭЛ-25.
2. Принципиальную схему панели управления см. лист ЭЛ-23

					Типовой проект	ЭЛ-21
					Альбом V	
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами ВГ 70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальными каркасом.	Стадия: Р. Ч. / Масса: — / Масштаб: 1:5
Проверил	Чапны				Щит реле автоматики шкаф панель 1. Общий вид.	Лист 1 / Листов 1
Ст. тех.	Черепанова					Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1973г.
Ст. инж.	Черкасова					
Рук. гр.	Кессель					
Нач. отд.	Трухачев					



Номера панелей	Номера приводов		
	А	Б	В
2	1	2	3
3	4	5	6
4	7	8	9
5	10	11	12

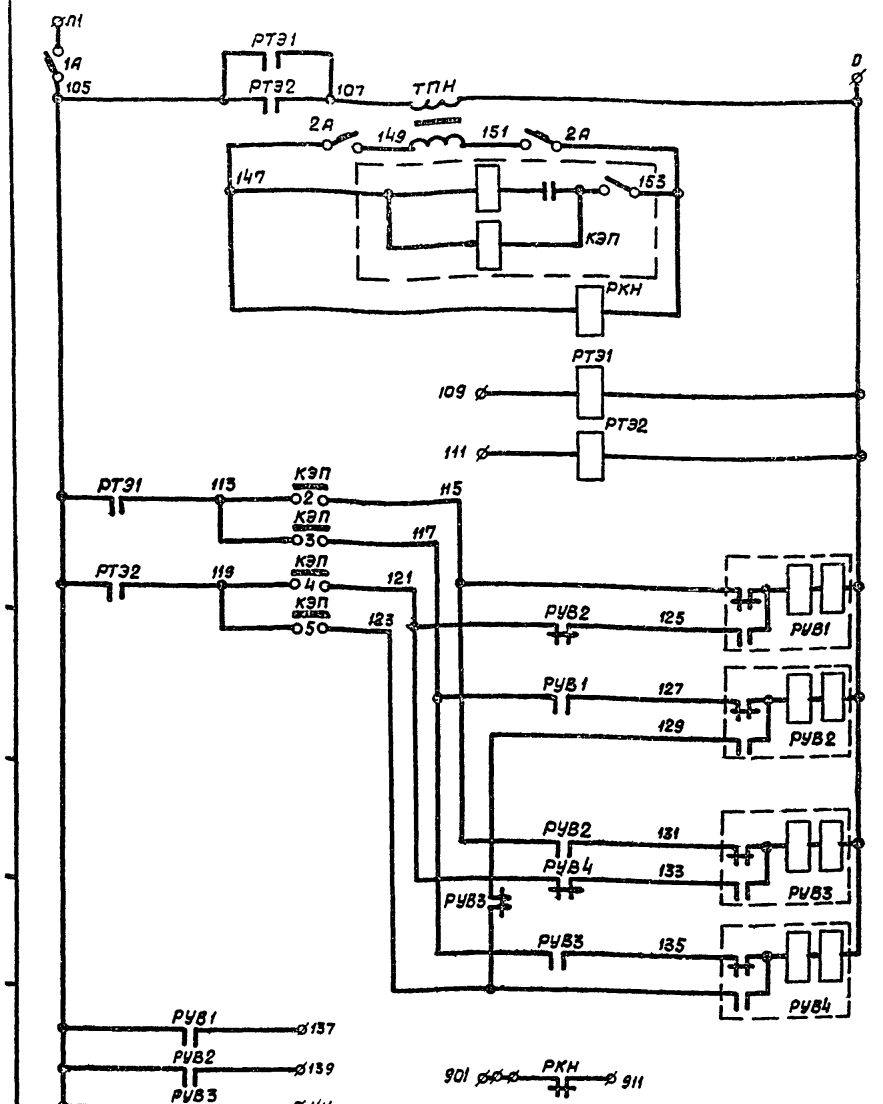
Примечания:

1. Технические данные электрооборудования см. лист ЭЛ-19.
2. Принципиальную схему панели управления см. лист ЭЛ-26.

Указания по привязке:

В таблице вычеркнуть номера панелей и приводов неустановленных двигателей.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Типовой проект Альбом V	ЭЛ-22
					Градирни с вентиляторами ГВГ 70 капельные и брызгальные с секциями 192 м² со стальным каркасом.	Стадия: Р. Ч. / Масса / Масштаб: 1:6
Проверил	Чапны			21-72	Щит реле автоматики ЩРЛ. Панель 2 /3,4,5/ Общий вид.	Лист 1 / Листов 1
Ст. тех.	Черепанова					2 осстрой СССР Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1973г.
Ст. инж.	Черкасова					
Рук. гр.	Кессель					
Нач. отд.	Трухачев			11.72		



Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
Провер.		Черкасова		
Ст. тех.		Черепанова		
Ст. инж.		Черкасова		
Рук. гр.		Кессель		
Нач. отд.		Трухачев		

Типовой проект 901-6-46
Альбом V

Градирни с вентиляторами ВГ-70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом

Щит реле автоматики ЩРА
Панель 1.
Принципиальная схема.

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.		б/м.

Лист 1 | Листов 1

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Ростов н/Д 1973г.

ЭЛ-25

Поз.	Панель	Обозначение по схеме	Наименование	Колич.	Тип	Номин. данные цепей: Главной V, В	Главной J, А	Упр. V, В	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1	1÷□		Панель управления	□	ПУ 5420-48Г2А	~380		~220		

Примечание:

При привязке в □ проставить количества панелей.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
Проверил		Черкасова		
Ст. тех.		Черепанова		
Ст. инж.		Черкасова		
Рук. гр.		Кессель		
Нач. отд.		Трухачев		

Типовой проект 901-6-46
Альбом V

Градирни с вентиляторами ВГ-70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом

Щит станций управления ЩСУ
Технические данные электрооборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	1	1

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Ростов н/Д 1973г.

ЭЛ-24

Поз.	Панель	Обозначение по схеме	Наименование	Колич.	Тип	Номин. данные цепей: Главной V, В	Главной J, А	Упр. V, В	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечания
		2А	Автоматический выключатель	1	АП50-2МТ			~220	К-1,60	
2		1А	Автоматический выключатель	1	А63-М			~220	9-1,60	
3		РТЭ1, РТЭ2	Реле промежуточное	2	РПУ-1-663			~220	ТУ 16. 525.710	Заднее присоединение
4		РКН	Реле промежуточное	1	РПУ-1-663			~127В	ТУ 16. 525.710	Заднее присоединение
5		РУВ1, РУВ2, РУВ3, РУВ4	Реле промежуточное	4	РП-9			~220		
6		КЭП	Командный электропневматический прибор	1	КЭП-12У			~127В		Без соленоида
7		ТПН	Трансформатор	1	Т-74				~220/127В	

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
Ст. тех.		Черепанова		
Ст. инж.		Черкасова		
Рук. гр.		Кессель		
Нач. отд.		Трухачев		

Типовой проект 901-6-46
Альбом V

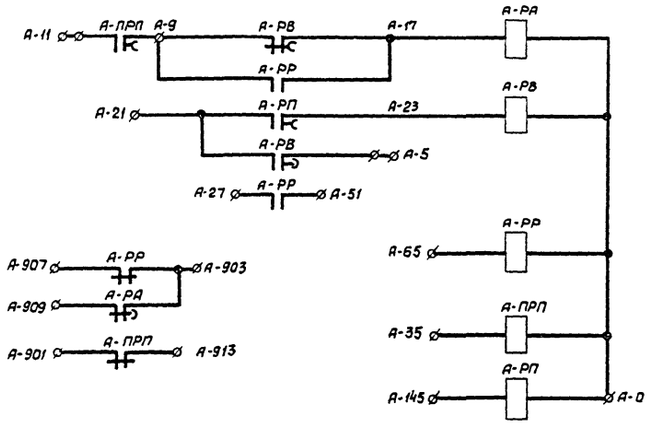
Градирни с вентиляторами ВГ-70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом

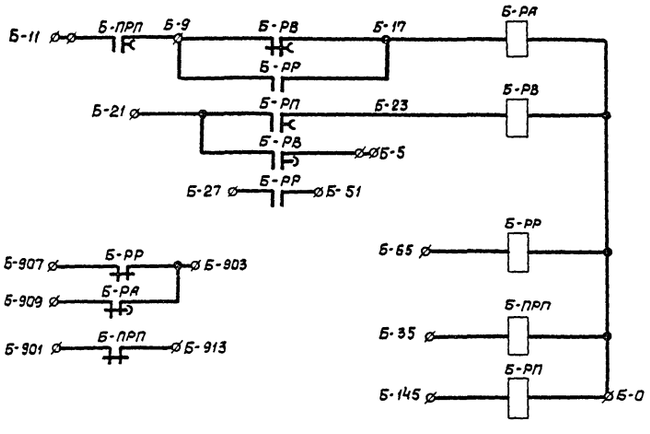
Щит реле автоматики ЩРА Панель 1. Технические данные. электрооборудования.

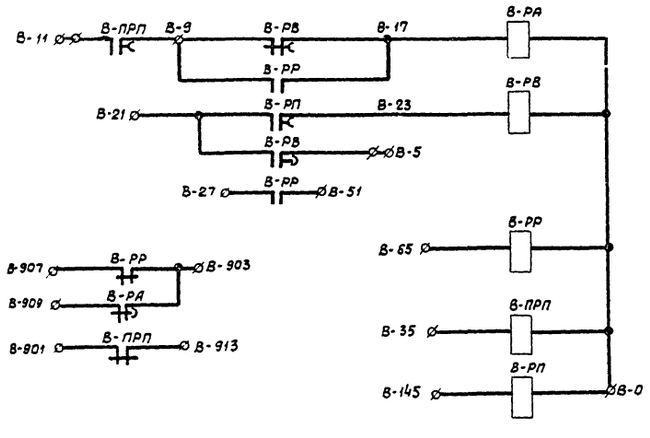
Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	1	1

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Ростов н/Д 1973г.

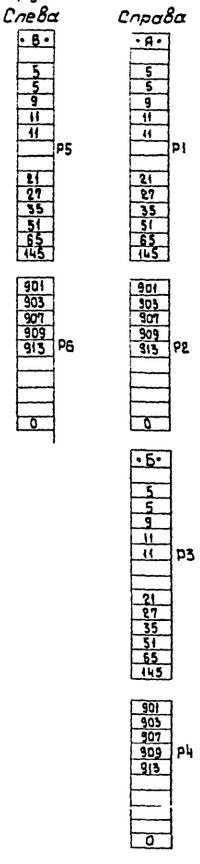
ЭЛ-25







Рейки, установленные сзади



N панели	№ привода		
	А	Б	В
2	1	2	3
3	4	5	6
4	7	8	9
5	10	11	12

Свободные контакты:

- РА - 1з ; 1Р , 1з с 8/8р. на размыкание
- РВ - 1з , 1Р
- РР - 2з, 3р
- РП - 4з с 8/8р. на размыкание
- ПРП - 1з, 1р с 8/8р на замыкание.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
Проверил		Черкасова		
Ст. тех.		Черепанова		
Ст. инж.		Черкасова		
Рук. гр.		Кесоль		
Нач. отд		Тельнычев		

Типовой проект 901-6-46 Альбом V

Градирни с вентиляторами ВВГ70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192м² со стальным каркасом

Щит реле автоматики Панель 2 (3,4,5)

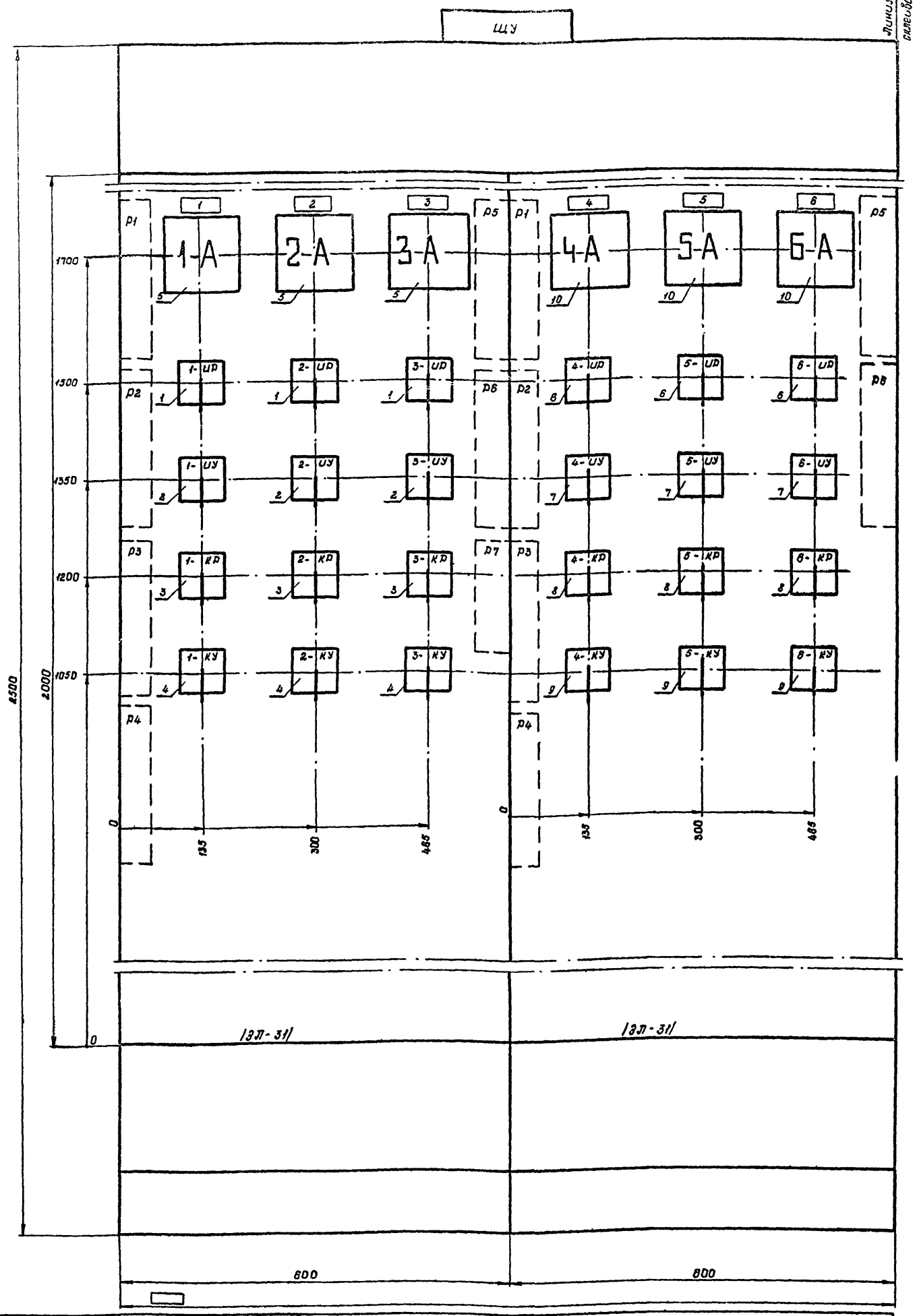
Принципиальная схема

ЭП-26

Стадия	Масса	Масшт.
Р.Ч.		б/м

Лист 1 Листов 1

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростов н/Д

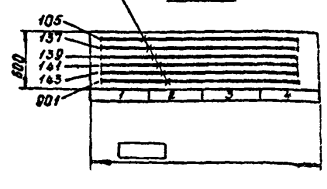


Номер секции		1	
Надпись на нижнем обрамлении /номера панелей/		1	2
Надписи на верхнем обрамлении и на карнизе сзади щита /номера и наименование механизмов/	1-я строка	Вентилятор градирни №1	Вентилятор градирни №4
	2-я строка	Вентилятор градирни №2	Вентилятор градирни №5
	3-я строка	Вентилятор градирни №3	Вентилятор градирни №6
	4-я строка		
Схема соединений секций щита		ЭЛ-30	
Принципиальные схемы приводов		ЭЛ-4 ЭЛ-5	

Шины управления ~220В, 10А

Вид сверху

М 1:50



Примечания:

1. Технические данные электрооборудования смотри лист ЭЛ-28.
2. Перечень надписей смотри лист ЭЛ-29.
3. В ▭ проставить длину щита.
4. При числе градирен больше 6 доклеить необходимые панели с листа 2.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	
Проверил	Чапны			11.73	
Инжен.	Бондарева			11.732	
Ст. инж.	Черкасова				
Рук. гр.	Кессель				
Нач.отд	Трухачев			11.73	

Типовой проект

Альбом V

Градирни с вентиляторами ВВ1° 70 капельные и брызгальные с секцией площадью 192 м² со стальным каркасом.

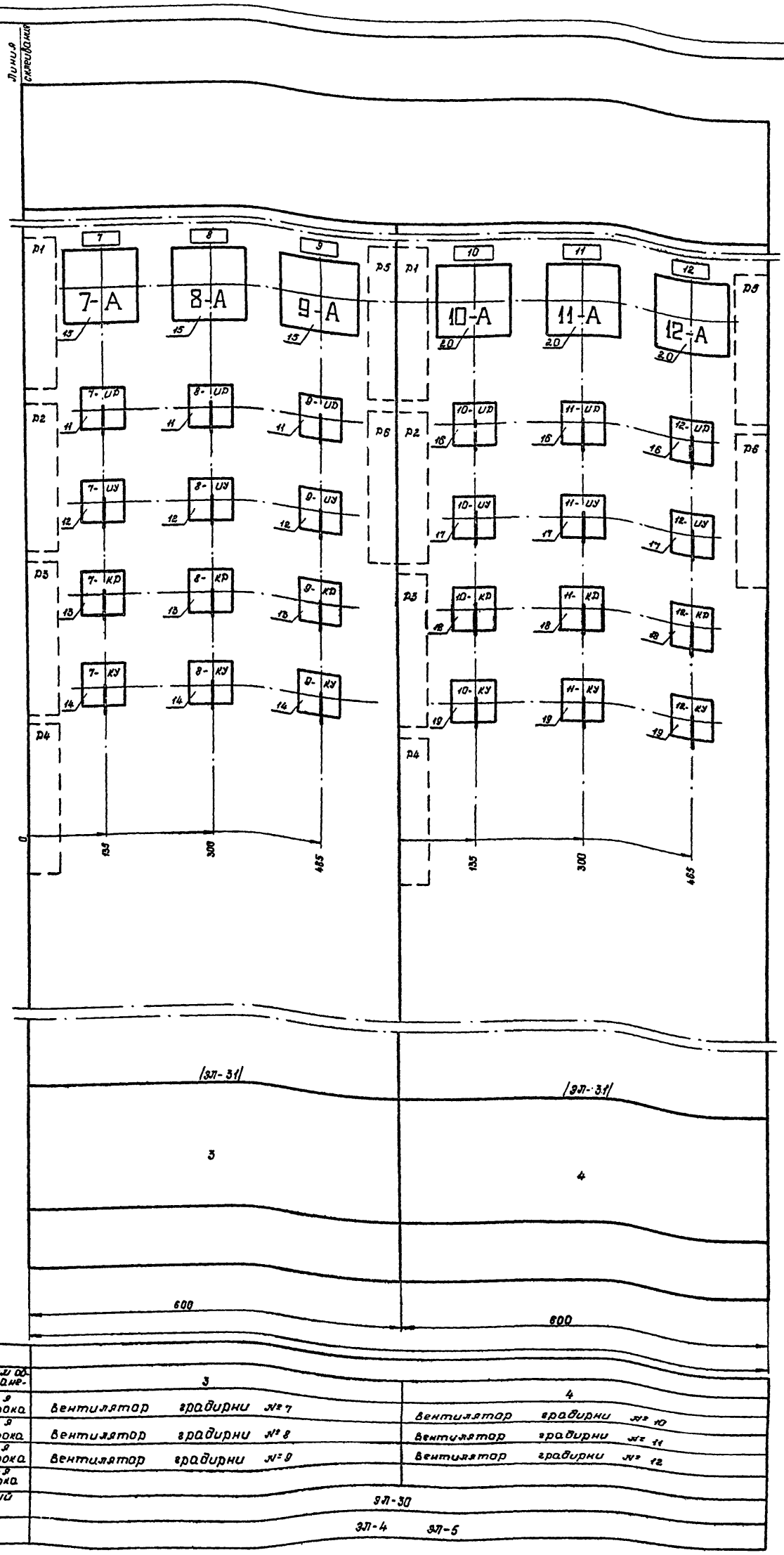
Щит управления ЩУ. Общий вид.

ЭЛ-27

Стадия	Масса	Масштаб
Р. И.	—	1:5

Лист: 1 Листов □

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1973г.



Номер секции		3	4
Надпись на нижнем обрамлении (номера панелей)			
Надписи на верхнем обрамлении и на карнизе сзади щита (номера и наименование механизмов)	1-я строка	Вентилятор вдадирни №7	Вентилятор вдадирни №10
	2-я строка	Вентилятор вдадирни №8	Вентилятор вдадирни №11
	3-я строка	Вентилятор вдадирни №9	Вентилятор вдадирни №12
	4-я строка		
Схема соединений секций щита		ЭЛ-30	
Принципиальные схемы приводов		ЭЛ-4 ЭЛ-5	

Изм.	Лист	Кол. изд.	Подпись	Дата
Проверил	Чапны			11.73
Инженер	Бондарева			11.73
Ст. инж.	Черкасова			
Рук. гр.	Кессель			
Нач. отд.	Трухачев			11.73

Типовой проект

Яльвови ў

Вдадирни с вентиляторами 2ВП 70 калепьные и боковые с секциями площадью 192 м² 60 стальными каркасами.

Щит управления ЩУ.

Общий вид.

ЭЛ-27		
Стадия	Масса	Масшт.
Р. И.	—	1:5
Лист 2	Листов	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Достав. н/г 1973 г.

Поз.	Панель	Обознач. по схеме	Наименование	Колич.	Тип	Номин. данные цепей: Главной Vв	Главной Jа	Упр. Vв	Данные по заказу и дополнительные технич данные	Примечание
1	1	1-ИР÷3-ИР	Универсальный переключатель	3	УП5313-Х106				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
2		1-ИУ÷3-ИУ	Универсальный переключатель	3	УП5313-Ф150				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
3		1-КР÷3-КР	Универсальный переключатель	3	УП5311-С225				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
4		1-КУ÷3-КУ	Универсальный переключатель	3	УП5313-А541				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
5		1-А÷3-А	Амперметр	3	Э377-3				Шкала 60-300-2000 а	К тр-ру тока 300/5
6	2	4-ИР÷6-ИР	Универсальный переключатель	3	УП5313-Х106				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
7		4-ИУ÷6-ИУ	Универсальный переключатель	3	УП5313-Ф150				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Проверил		Чапны		
Инж.		Бондарева		IX 73г
Ст. инж.		Черкасова		IX-73
Рук. гр.		Кессель		
Нач. отд.		Трухачев		11.73

Типовой проект Альбом V

ЭЛ-28

Градирни с вентиляторами 28Г70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом.

Стадия	Масса	Масшт
р.ч.		б/м

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ. ЩУ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.

Лист 1 | Листов 3

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Ростов н/Д 1973 г.

Позиция	Панель	Обознач. по схеме	Наименование	Колич.	Тип	Номин. данные цепей: Главной V.в	Главной J.а	Упр. V.в	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечания
8	2	4-КР÷6-КР	Универсальный переключатель	3	УП5311-С225				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
9		4-КУ÷6-КУ	Универсальный переключатель	3	УП5313-А541				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
10		4-А÷6-А	Амперметр	3	Э377-3				Шкала 60-300-2000 а	К тр-ру тока 300/5
11	3	7-ИР÷9-ИР	Универсальный переключатель	3	УП5313-Х106				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
12		7-ИУ÷9-ИУ	Универсальный переключатель	3	УП5313-Ф150				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
13		7-КР÷9-КР	Универсальный переключатель	3	УП5311-С225				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
14		7-КУ÷9-КУ	Универсальный переключатель	3	УП5313-А541				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	Кол. изм	Подп.	Дата

ЭЛ-28 | Лист 2

Позиция	Панель	Обознач. по схеме	Наименование	Колич.	Тип	Номин. данные цепей: Главной Vв	Главной Jа	Упр. Vв	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечания
15	3	7А÷9А	Амперметр	3	Э377-3				Шкала 60-300-2000 а	К тр-ру тока 300/5
16	4	10ИР÷12ИР	Универсальный переключатель	3	УП5313-Х106				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
17		10ИУ÷12ИУ	Универсальный переключатель	3	УП5313-Ф150				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
18		10КР÷12КР	Универсальный переключатель	3	УП5311-С225				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
19		10-КУ÷12-КУ	Универсальный переключатель	3	УП5313-А541				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
20		10А÷12А	Амперметр	3	Э377-3				Шкала 60-300-2000 а	К тр-ру тока 300/5

Изм	Лист	Кол. изм	Подп.	Дата

ЭЛ-28 | Лист 3

Панель	Надпись	Обознач. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
1	1		табличка	Вентилятор N1	
	2		табличка	Вентилятор N2	
	3		табличка	Вентилятор N3	
2	4		табличка	Вентилятор N4	
	5		табличка	Вентилятор N5	
	6		табличка	Вентилятор N6	
3	7		табличка	Вентилятор N7	
	8		табличка	Вентилятор N8	
	9		табличка	Вентилятор N9	
4	10		табличка	Вентилятор N10	
	11		табличка	Вентилятор N11	
	12		табличка	Вентилятор N12	
	ИР		Фланец ключа	IV доп – III доп = II доп – I доп – 0 – осн.	
	КР		—„—	назад – 0 – вперед	
	КУ		—„—	Откл. – 0 – вкл.	
	ИУ		—„—	Авт. – дист. – 0 – М	

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
Инжен		Бондарева		IX 73г
Провер		Чапны		
Ст. инж.		Черкасова		IX-73г
Рук. гр.		Кессель		
Нач. отд.		Трухачев		

Типовой проект Альбом V

ЭЛ-29

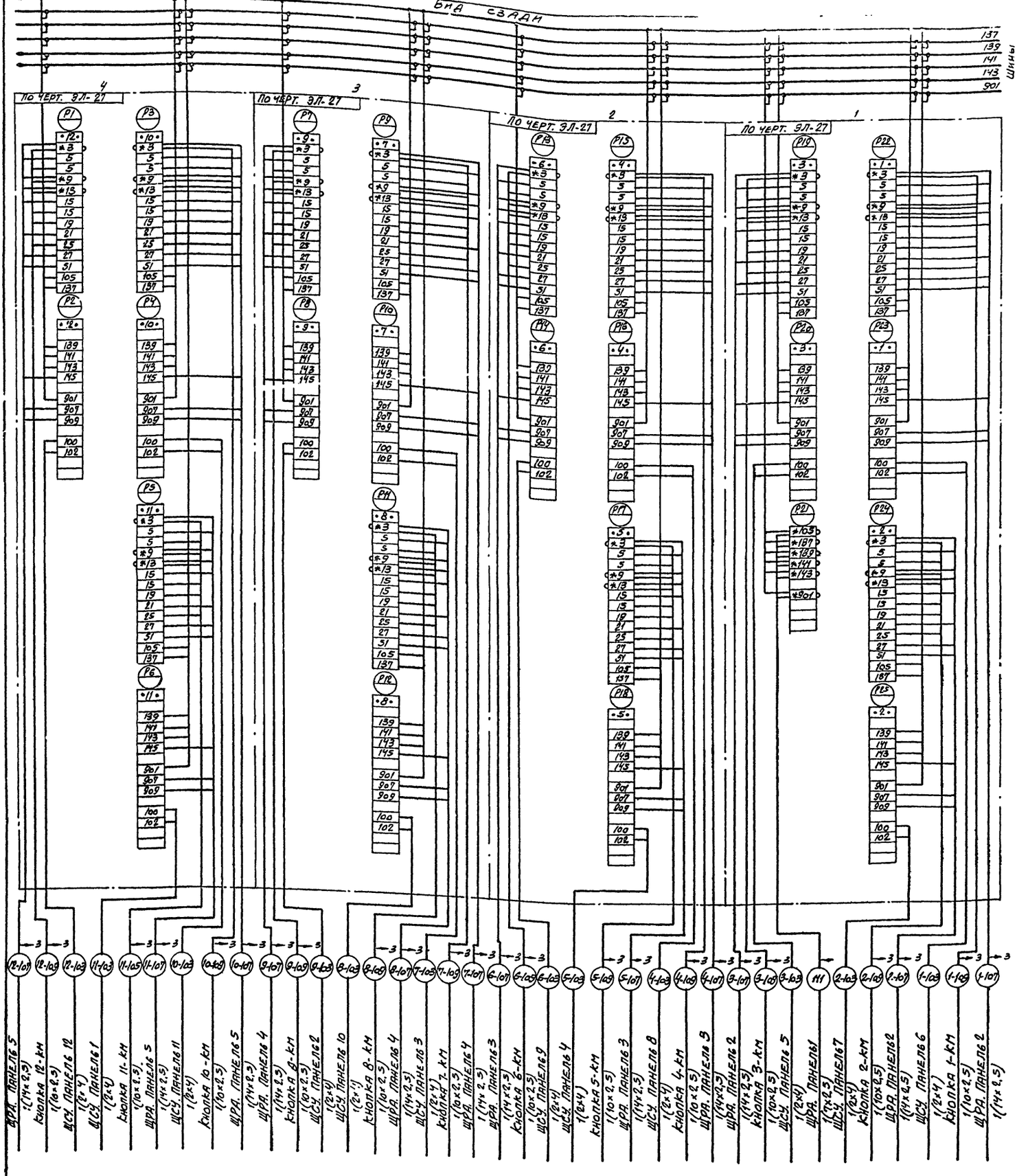
Градирни с вентиляторами 28Г70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом

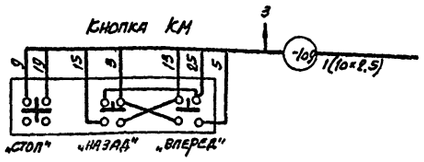
Стадия	Масса	Масштаб
р.ч.	—	б/м

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ. ЩУ. ПЕРЕЧЕНЬ НАДПИСЕЙ.

Лист 1 | Листов 1

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Ростов н/Д 1973 г.



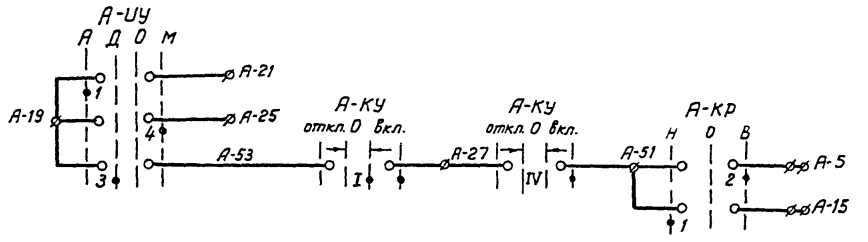


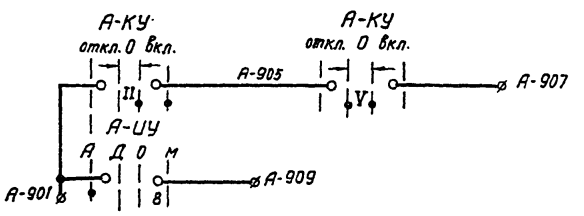
Примечания

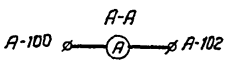
1. Элементные схемы ЭЛ-4,5
2. Условные обозначения
   *) донаркировать

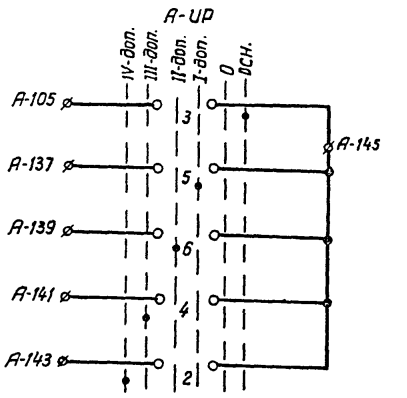
Указания по привязке:
Панели и адреса соединений для устанавливаемых вентиляторов зачеркнуть.

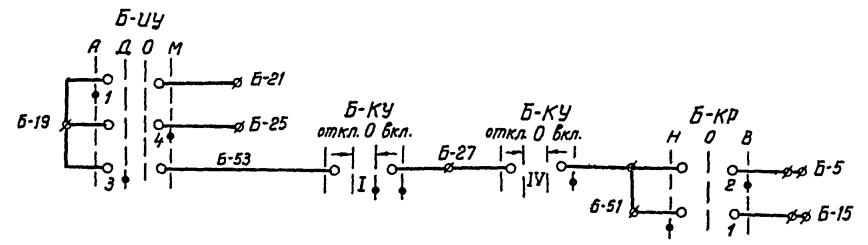
					Типовой проект 801-6-46 Альбом V		ЭЛ-30	
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами ВВГ 70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192 м² со стальным каркасом		Стадия	Масса	Масштаб
							Р.Ч.	—	б/м
Провер.		Черкасова			Щит станции управления ЩУ. Схема соединений		Лист: 1	Листов 1	
Инж.		Бондарева					Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростов н/Д 1979г.		
Ст. инж.		Черкасова							
Рук. гр.		Кесселе							
Нач. отд.		Гружачев							

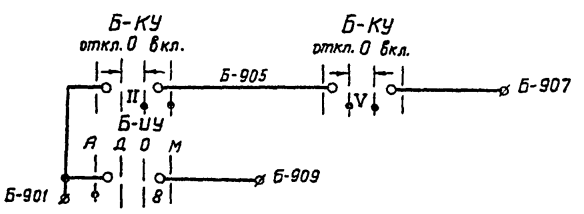


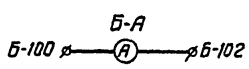


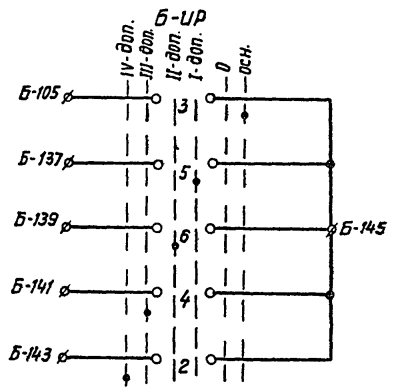


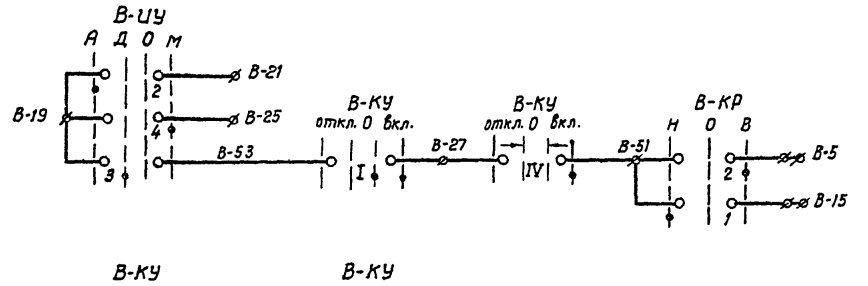


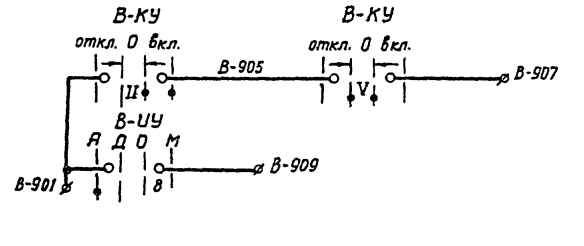


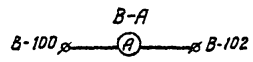


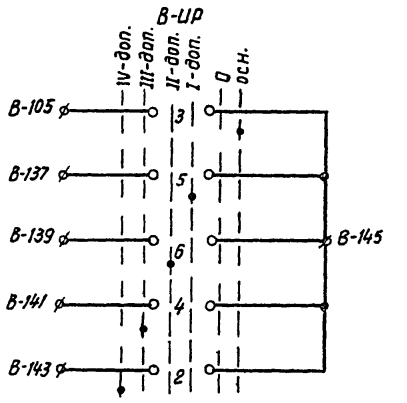




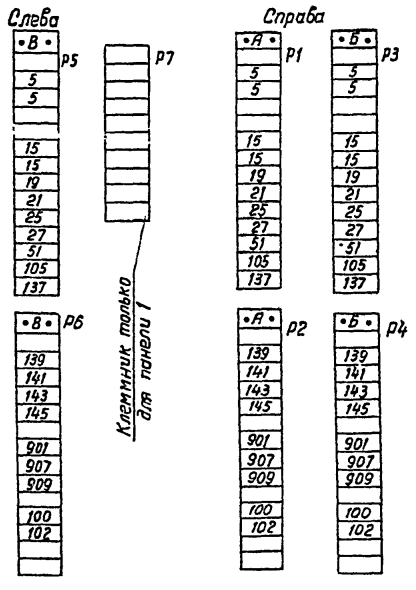








Рейки, установленные сзади



Таблица

№ панели	№ привода		
	А	Б	В
1	1	2	3
2	4	5	6
3	7	8	9
4	10	11	12

Указание по прибязке:
В таблице зачеркнуть номера неустанавливаемых двигателей.

Изм	Лист	Кол.изм.	Подпись	Дата	Типовой проект 901-6-46 Альбом V	ЭЛ-31
Проверил		Черкасова			Градирни с вентилятором ВГ70 капельные и брызгальные с секциями площадью 192м² со стальным каркасом	Стадия: р.ч. Масса: Масштаб: б/м
Инженер		Бондарева			Щит управления ЩУ. Принципиальная схема Панели 1(2,3,4)	Лист: 1 Листов: 1
Ст.инж.		Черкасова				Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ Ростов н/Д 1973г.
Рук.гр.		Кессель				
Нач.отд.		Трухачев				

gost.e-ecolog.ru