

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-Б-43

ТРАДИЦИИ  
С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70  
КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ  
С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 м<sup>2</sup>  
С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ  
ЭЛЕМЕНТОВ

АЛЬБОМ VI

12648-06  
ЦЕНА 1-02

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

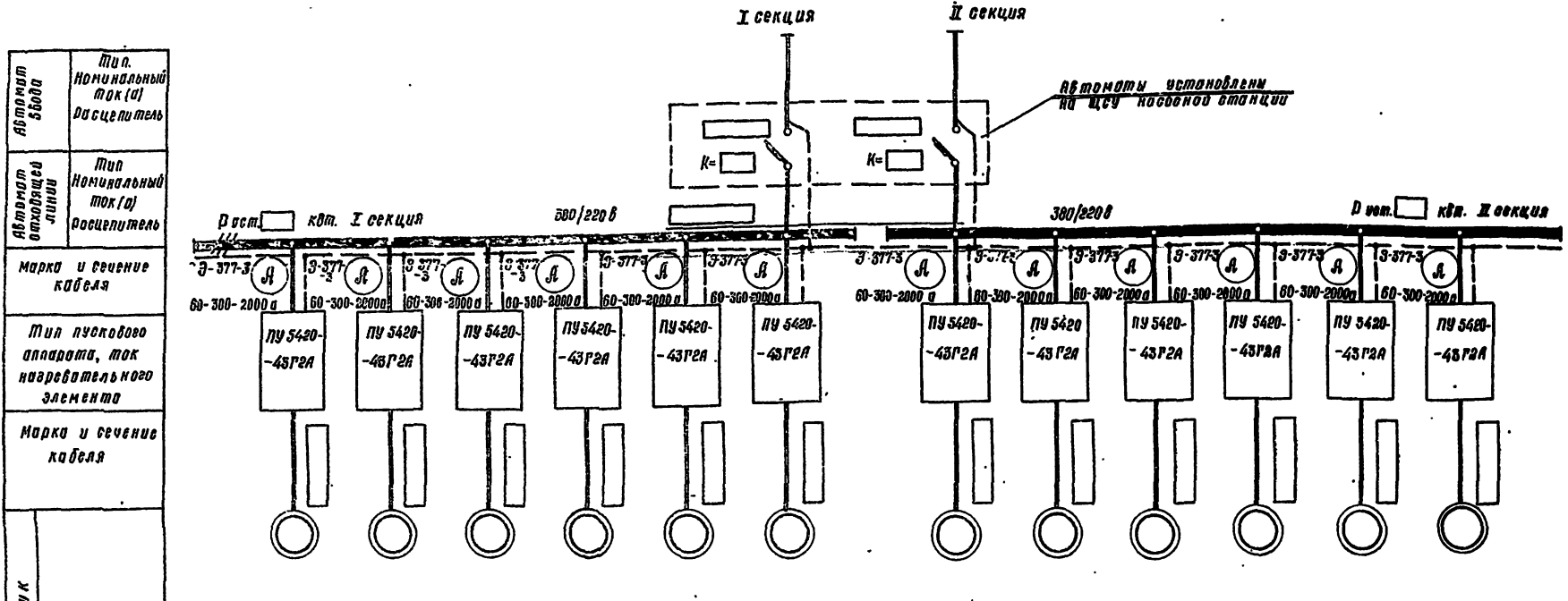
№ п/п	№ листа	№ стр.	№ чертежа	Наименование	Примечан.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	ЭП-1	2	ЭП-1	Содержание альбома		6	ЭП-5	7	ЭП-5	Принципиальная схема управления вентилятором		12	ЭП-10-1	15	ЭП-10-1	Расположение эл. оборудования, прокладка кабелей и молниезащита для 3 <sup>я</sup> секционной градирни	
2	ЭП-2-1	3	ЭП-2-1	Пояснительная записка Лист 1.		7	ЭП-6-1	8	ЭП-6-1	Щит станций управления ЦСУ Схема соединений. Лист 1		15	ЭП-10-2	14	ЭП-10-2	Расположение эл. оборудования, прокладка кабелей и молниезащита для 3 <sup>я</sup> секционной градирни	
3	ЭП-2-2	4	ЭП-2-2	Пояснительная записка Лист 2.		8	ЭП-6-2	9	ЭП-6-2	Щит станций управления ЦСУ Схема соединений. Лист 2.		14	ЭП-1	15	ЭП-1	Функциональная схема технологического контроля	
4	ЭП-3	5	ЭП-3	Принципиальная схема силовой цепи ЭО/ЭОБ.		9	ЭП-7	10	ЭП-7	Щит управления ЦУ. Схема соединений.		15	ЭП-2	16	ЭП-2	Схема внешних соединений	
5	ЭП-4	6	ЭП-4	Принципиальная схема обших цепей вентиляторов		10	ЭП-8	11	ЭП-8	Щит релейной автоматики. Щит ВЗема соединений							
						11	ЭП-9	12	ЭП-9	Кабельный журнал.							

Исполнитель:   
 Проверено:   
 Утверждено:   
 Дата:

Проект: <b>Тюменский БСР</b> Союздодоброканалпроект Ростов Н/Д. 1973 г.	Электротехническая часть	Листовой проект 901-6-43
Содержание альбома		Лист ЭП-1







Электроспроектировщик	№ по плану	11	9	7	5	3	1	2	4	6	8	10	12
	Тип	ВАСВ - 15 - 25 - 34											
	Мощность кВт	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	Ток А/Эп	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592
Наименование механизма № по технологическому проекту	Вентилятор градирни №11	Вентилятор градирни №9	Вентилятор градирни №7	Вентилятор градирни №5	Вентилятор градирни №3	Вентилятор градирни №1	Вентилятор градирни №2	Вентилятор градирни №4	Вентилятор градирни №6	Вентилятор градирни №8	Вентилятор градирни №10	Вентилятор градирни №12	

**Указания по привязке**

1. Блоки управления для неучтенных вентиляторов зачеркнуть.
2. Заполнить
3. Решить вопрос питания ЩСУ градирен.

Инв. журнал № 205  
 № 10  
 Проект № 1000/0000  
 1973

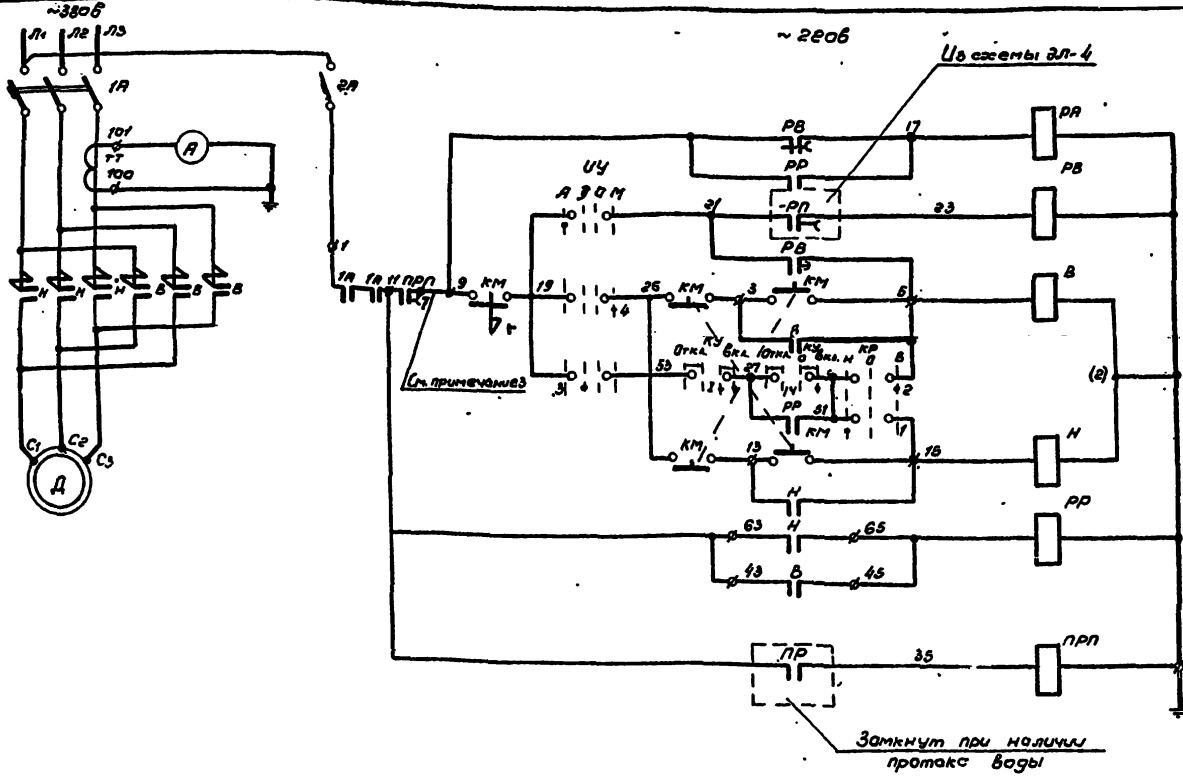
Тестирован ООО ПОИЗВОДИТЕЛЬ АППАРАТ г. Ростов 1973 г.	Электротехническая часть. Принципиальная схема силовой сети 380/220В	Малое здание 901-6-43 Лист II Лист 3А-3
-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------



Пояснения к схеме.

Управление вентилятором предусмотрено дистанционное со щита управления в насосной станции, автоматическое в зависимости от температуры охлаждаемой воды и местное. Выбор способа управления осуществляется ключом КУ. Дистанционное управление осуществляется ключом КУ. Местное управление - кнопкой КМ, установленной на площадке. Схема предусматривает самозапуск вентиляторов при восстановлении напряжения для отстройки от самозапуска одновременно всех вентиляторов в систему введено реле РВ изменяющее разные уставки времени срабатывания у различных вентиляторов. Схема запускает реверс двигателя вентилятора. Управление осуществляется ключом КУ при установке ключа КР в соответствующее положение. Работа вентилятора возможна только при наличии протока воды через систему охлаждения двигателя.

байпас  
31-6-43  
ббам VI  
р-ко. лист  
ЭЛ-5  
ИВ. М



Автомат установочный	Управление вентилятором
Автоматическое	
Местное	
Дистанционное	
Местное	
Реле работы вентилятора	
Реле протока воды	

Перечень элементов

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Примечание
<b>У двигателя</b>				
Д	Двигатель	ВАСВ-15-23-3У	~380В, 75 кВт, 189а	1
КМ	Кнопка управления	КУ93-В3Г	надпись "вперед", "назад", "стоп"	1
<b>Щит станций управления ШСУ</b>				
1А	Автоматический выключатель	А3144	~500В, 600а, А-2500	1
2А		АК63-2М	~440В, 630	1
В, Н	Контактор	КТ6033	~220В, 250а	1
ТТ	Трансформатор тока	ТК-20	300/5	1
<b>Щит реле автоматики ЩРА</b>				
РВ	Реле времени	РВП-0101	~220В	1
РА		РВП-2122	~220В	1
РП		РВП-2132	~220В	1
РР	Реле промежуточное	РПЧ-1-663	~220В Т.116 5230070	1
<b>Щит управления ЩУ</b>				
КР	Универсальный переключатель	УП5311-С225	револьверн. руж.	1
КУ		УП5313-Р180	револьверн. руж.	1
А		УП5314-Р341	револьверн. руж.	1
А	Амперметр	А-377-3	60-300-2000а	1
<b>В насосной станции</b>				
ПР	Реле протока	ЗРСУ-3		1 см. раздат. кит

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

УП5311-С225					
контакты	Н	О	В		
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
II	3	4			

Диаграмма замыкания ключа КУ

УП5313-Р180						
контакты	А	В	О	1		
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
II	3	4				
IV	7	8				
V	9	10				
VI	11	12				

Диаграмма замыкания ключа КУ

УП5313-Р341						
контакты	Отк.	О	Вкл.			
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
II	3	4				
III	5	6				
IV	7	8				
V	9	10				
VI	11	12				

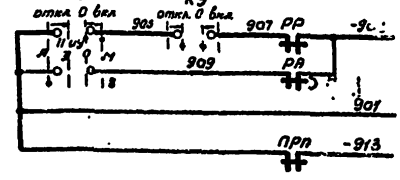
Выдержка времени 1-12 РВ

прибор	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
время сек.	1	1	10	10	20	20	30	30	40	40	60	50

Примечания

1. Уставка реле времени 1-12 РВ уточняется при наладке (подробно см. пояснительную записку)
2. Уставка реле времени РА должна быть 3-5 сек.
3. При использовании выбрыкавателя его размыкающий контакт или контакт промежуточного реле вклучить в цепь 7-9
4. Для исключения самозапуска двигателя при срабатывании выбрыкавателя предусмотреть ручной возврат контакта цепи 7-9 в исходное положение.

В схему сигнализации насосной станции

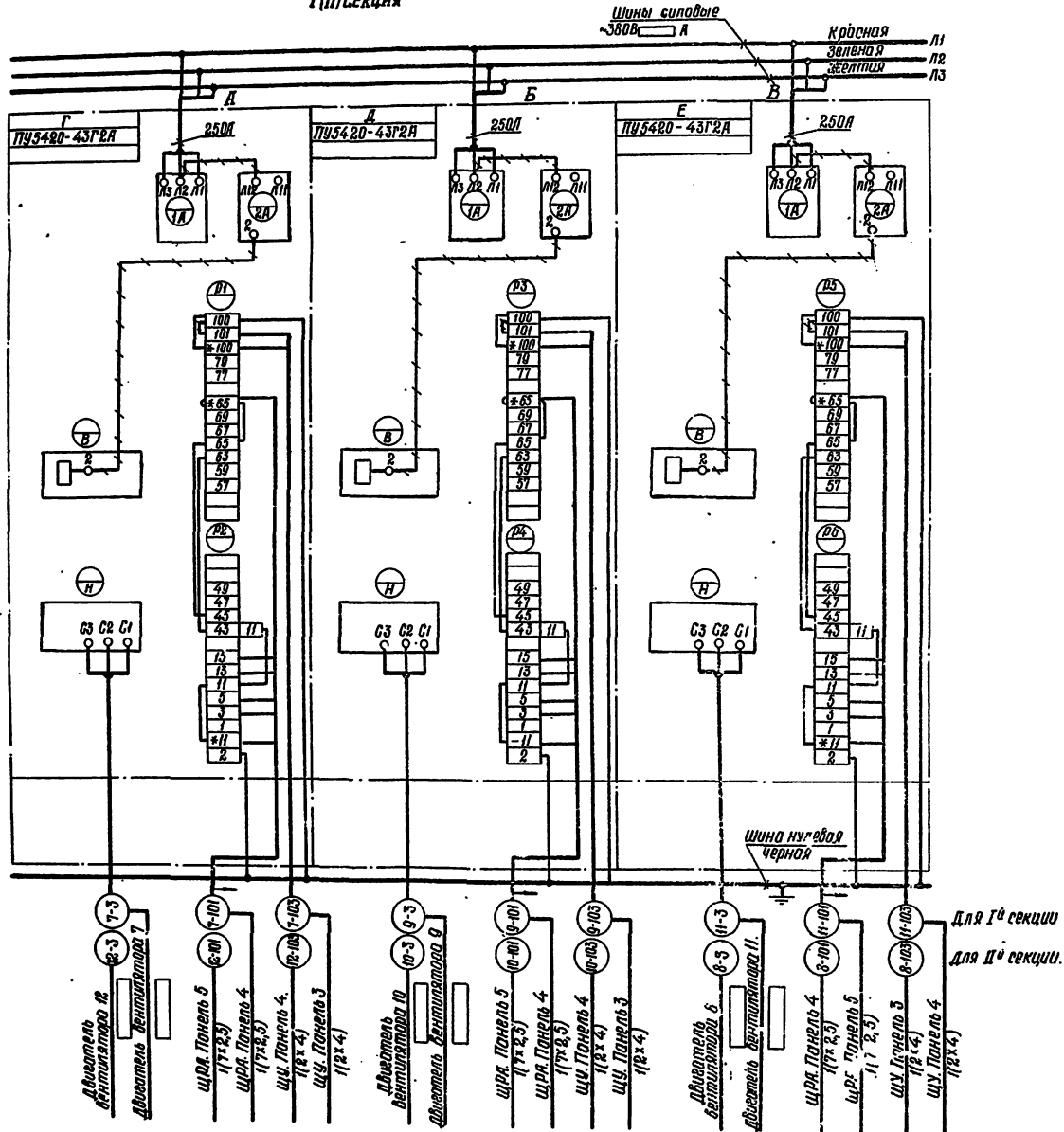


Дублирующее отключение вентилятора  
Отсутствие протока воды.

Ст. Установочный  
Раздат. лист  
1973г.

Госпроект СССР Самозащитный проект г. Ростов н/Д. 1973г.	Электротехническая часть	Плоский проект 901-6-43 Лист VI Лист 3Л-5
Проект системы управления вентиляторами в котельной и трансформаторной подстанции мощностью 132 МВА с корпусом из железобетонных элементов.	Принципиальная схема управления вентиляторами.	2318-С5 9

ВНД СЗАДН  
I (II) СЕКЦИЯ



ТАБЛИЦА

№ панели	№ приводов		
А	3	7	Г
Б	2	9	Д
В	10	8	Е

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Элементные схемы см. листы эл-4, эл-5.
2. Условные обозначения:  
 \* — демаркировать  
 ---> — демонтировать
3. Указания по привязке:  
 Д) панели, кабели для неустанавливаемых вентиляторов — зачеркнуть.

Исполнитель: [Signature]  
 Проверен: [Signature]  
 Дата: [Date]

Госстрой СССР СОИЗРОДКАНАЛПРОЕКТ Ростов н/Д 1973 г. Труды: с вентиляторами 2870 капельные и брызговые с секциями площадью 108 м <sup>2</sup> с коррозией из нержавеющей стали.	Электротехническая часть Щит станции управления ЩС. Схема соединений Лист 1	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист 90-9-1 2218-05 3
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------



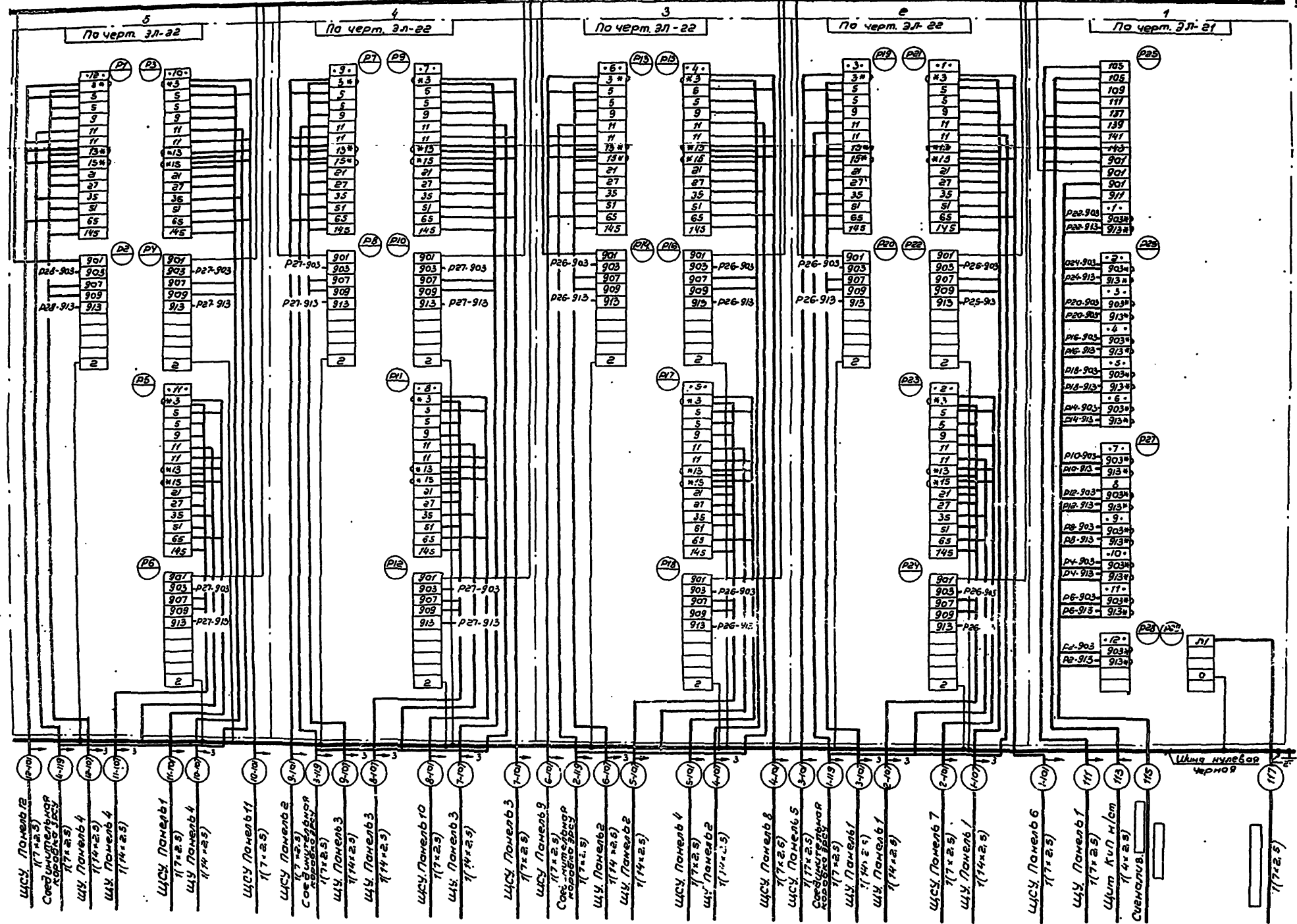




вид сверху

Шина управления  
901 - 220в; 20а

лист  
59



Примечания:

- 1. Элементные схемы 2Л-4, 2Л-5
- 2. Условное обозначение:  
\*) домаркировать  
Указание по привязке:  
а) панели и адреса соединений для неустановливаемых вентиляторов - зачеркнуть.  
□ Заполнить при привязке.

Нов. сп. 2000  
Дир. группы  
Ст. инженер  
Дир. группы  
1973г.

Госстрой СССР <b>СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ</b> г. Ростов н/Д 1973г. Гражданин с вентиляторами 270 т. капельные и брызголь- ные с секциями (пож. зб.) 192г с каркасом из железобетонных элементов.	Электротехнической части. Щит реле и автоматики. ЩРА Схема соединений.	Типовой проект <b>901-6-43</b> Альбом
		Лист <b>3Л-8</b>

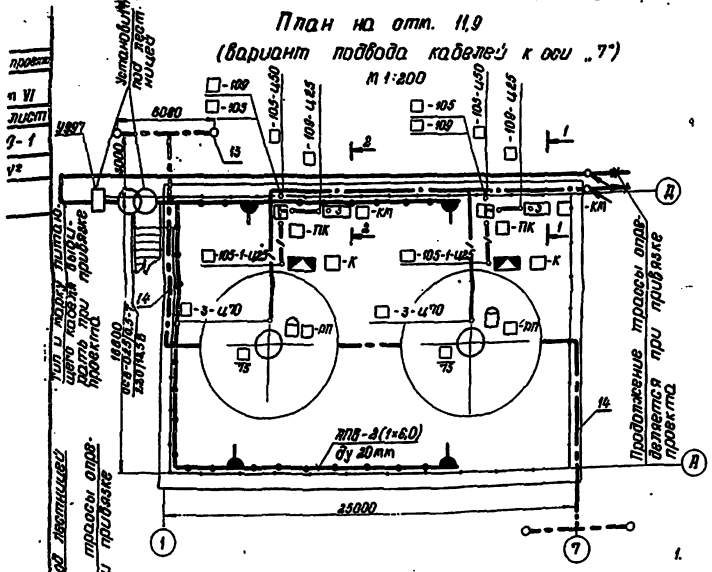
№ ПОСЛ. ПОС. ПОС. ПОС.	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ЧЕРЕЗ ТРУБЫ	ЧЕРЕЗ РАЩЕНЫ	РАСЧЕТНАЯ ДЛИНА М	Угол от проекции М	СВЕТОПРОСОДА		
							Марка	Число жил и беченки	Расчетная длина м + 10%
							ПРОЛОЖЕНО		
							Марка	Число жил и беченки	Длина
1	ВОДОМ	ЩС. ПАНЕЛЬ 6							
2	ВОДОМ	ЩС. ПАНЕЛЬ 7							
11-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 1	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 11	11-3			470			
11-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 1	ЩРА. ПАНЕЛЬ 5							
11-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 1	ЩУ. ПАНЕЛЬ 4					7x2,5		
11-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 2	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 3	11-3			470	2x4		
11-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 2	ЩРА. ПАНЕЛЬ 4							
11-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 2	ЩУ. ПАНЕЛЬ 3					7x2,5		
7-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 3	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 7	7-3			470	2x4		
7-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 3	ЩРА. ПАНЕЛЬ 4							
7-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 3	ЩУ. ПАНЕЛЬ 5					7x2,5		
5-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 4	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 5	5-3			470	2x4		
5-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 4	ЩРА. ПАНЕЛЬ 3							
5-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 4	ЩУ. ПАНЕЛЬ 2					7x2,5		
3-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 5	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 3	3-3			470	2x4		
3-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 5	ЩРА. ПАНЕЛЬ 2							
3-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 5	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1					7x2,5		
1-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 6	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 1	1-3			470	2x4		
1-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 6	ЩРА. ПАНЕЛЬ 2							
1-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 6	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1					7x2,5		
2-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 7	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 2	2-3			470	2x4		
2-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 7	ЩРА. ПАНЕЛЬ 2							
2-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 7	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1					7x2,5		
4-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 8	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 4	4-3			470	2x4		
4-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 8	ЩРА. ПАНЕЛЬ 3							
4-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 8	ЩУ. ПАНЕЛЬ 2					7x2,5		
6-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 9	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 6	6-3			470	2x4		
6-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 9	ЩРА. ПАНЕЛЬ 3							
6-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 9	ЩУ. ПАНЕЛЬ 2					7x2,5		
8-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 10	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 8	8-3			470	2x4		
8-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 10	ЩРА. ПАНЕЛЬ 4							
8-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 10	ЩУ. ПАНЕЛЬ 3					7x2,5		
10-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 11	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 10	10-3			470	2x4		
10-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 11	ЩРА. ПАНЕЛЬ 5							
10-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 11	ЩУ. ПАНЕЛЬ 4					7x2,5		
12-3	ЩС. ПАНЕЛЬ 12	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 12	12-3			470	2x4		
12-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 12	ЩРА. ПАНЕЛЬ 5							
12-103	ЩС. ПАНЕЛЬ 12	ЩУ. ПАНЕЛЬ 4					7x2,5		
111	ЩРА. ПАНЕЛЬ 1	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1					2x4		
113	ЩРА. ПАНЕЛЬ 1	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1					7x2,5		
115	ЩРА. ПАНЕЛЬ 1	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1					4x2,5		
117	ЩРА. ПАНЕЛЬ 1	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1					4x2,5		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 2	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1										
1-119	ЩРА. ПАНЕЛЬ 2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1						14x2,5				
2-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 2	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1						7x2,5				
3-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 2	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1						14x2,5				
4-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 3	ЩУ. ПАНЕЛЬ 2						14x2,5				
2-119	ЩРА. ПАНЕЛЬ 3	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1						14x2,5				
5-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 3	ЩУ. ПАНЕЛЬ 2						7x2,5				
6-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 3	ЩУ. ПАНЕЛЬ 2						14x2,5				
7-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 4	ЩУ. ПАНЕЛЬ 3						14x2,5				
8-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 4	ЩУ. ПАНЕЛЬ 3						14x2,5				
3-119	ЩРА. ПАНЕЛЬ 4	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2						14x2,5				
9-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 4	ЩУ. ПАНЕЛЬ 3						7x2,5				
10-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 5	ЩУ. ПАНЕЛЬ 4						14x2,5				
4-119	ЩРА. ПАНЕЛЬ 5	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2						14x2,5				
11-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 5	ЩУ. ПАНЕЛЬ 4						7x2,5				
12-101	ЩРА. ПАНЕЛЬ 5	ЩУ. ПАНЕЛЬ 4						14x2,5				
1-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1	КНОПКА 1-КМ	1-109					14x2,5				
2-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1	КНОПКА 2-КМ	2-109				425	10x2,5				
3-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1	КНОПКА 3-КМ	3-109				425	10x2,5				
4-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 2	КНОПКА 4-КМ	4-109				425	10x2,5				
5-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 2	КНОПКА 5-КМ	5-109				425	10x2,5				
6-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 2	КНОПКА 6-КМ	6-109				425	10x2,5				
7-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 3	КНОПКА 7-КМ	7-109				425	10x2,5				
8-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 3	КНОПКА 8-КМ	8-109				425	10x2,5				
9-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 3	КНОПКА 9-КМ	9-109				425	10x2,5				
10-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 4	КНОПКА 10-КМ	10-109				425	10x2,5				
11-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 4	КНОПКА 11-КМ	11-109				425	10x2,5				
12-109	ЩУ. ПАНЕЛЬ 4	КНОПКА 12-КМ	12-109				425	10x2,5				
1-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	1-105				425	4x2,5				
2-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	2-105				425	4x2,5				
3-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	3-105				425	4x2,5				
4-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	4-105				425	4x2,5				
5-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	5-105				425	4x2,5				
6-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	6-105				425	4x2,5				
7-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-1	7-105				425	4x2,5				
8-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	8-105				425	4x2,5				
9-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	9-105				425	4x2,5				
10-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	10-105				425	4x2,5				
11-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	11-105				425	4x2,5				
12-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВОЙ РЕЛЕ ЭРСУ-2	12-105				425	4x2,5				

11-103  
11-105  
11-107  
11-109  
11-111  
11-113  
11-115  
11-117

Госстроя СССР  
**Специализированный проект**  
 Ростов н/Д. 1978г.  
 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.  
 Кабельный журнал  
 Типовой проект 901-6-43  
 АИССОН VI лист  
 ЭЛ-9  
 2018-06

План на отк. 11,9  
(вариант подвода кабелей к оси „7“)  
М 1:200



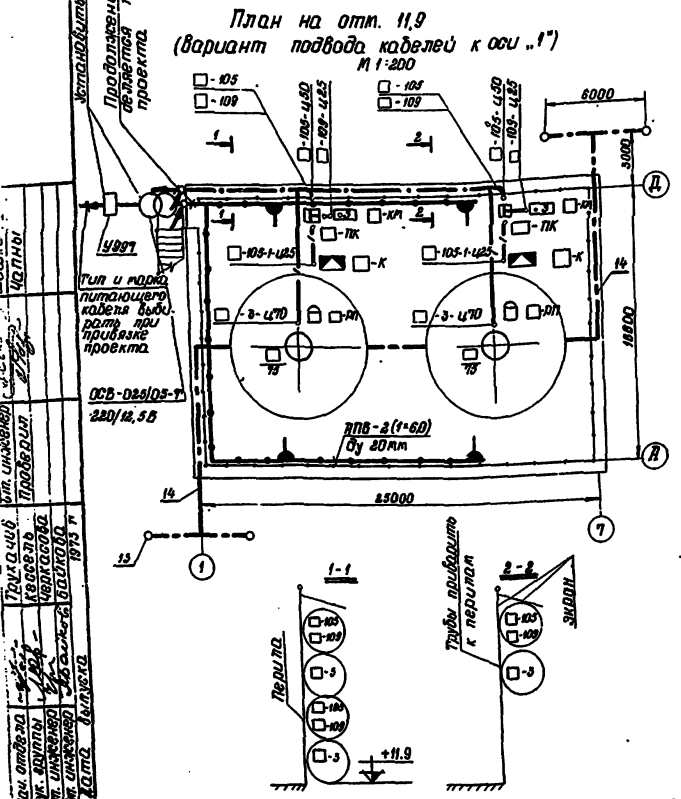
- Условные обозначения:
- $\frac{1}{75}$  электродвигатель  $\frac{1}{75}$  по плану мощность в кВт
  - К  $\square$  — соединительная коробка
  - км  $\square$  — кнопка управления трехфазного
  - рп  $\square$  — реле протока
  - пк  $\square$  — протяжная коробка

- / — кабель в трубе прокладываемой открыто
- — — поток кабелей в трубах прокладываемых открыто
- — заземлитель
- — — полоса заземления
- $\square$  — штепсельная розетка герметического исполнения
- $\square$  — сеть ремонтного освещения
- $\square$  — трансформатор понижающий
- $\square$  — труба пришл. снизу

Примечания:

1. Настоящий лист выполнен на основании технологических и строительных чертежей проекта.
2. Кнопки установить на стойках к-305, соединительные коробки — на стойках к-310 и профиле к108.
3. Кабели прокладывать в трубах  $\varnothing 70$ ,  $\varnothing 50$ ,  $\varnothing 45$ .
4. Установку реле протока см. технологическую часть проекта.
5. Поток труб приварить к перилам ограждения и закрыть экраном из асбестоцементной облицовочной плиты, пластика, шифера, с южной стороны, вертикальные трубы укрепить скобами.
6. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями типового проекта 4-407-80 и монтажной инструкции СН 85-87.
7. Провода от соединительных коробок к реле протока проложить в металлоленте.
8. Градирни по степени опасности поражения молнией относятся к III категории.
9. На данном чертеже орачу заземления указаны: Эля Р-1000 м.
10. При необходимости молниезащиты материал для ее выполнения добавить в заказную спецификацию, а стоимость учесть в смете.
11. Для освещения градирни предусматривается ремонтное освещение 220/12В, напряжение ламп — 12В.
12. Питание освещения градирни предусматривается от ответвительного щитка наводной станции.

План на отк. 11,9  
(вариант подвода кабелей к оси „1“)  
М 1:200



Кол-во	Позиция	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные	Общая масса	Примечания
2	1	Стойка	к 305		12,8	
4	2	Стойка	к 310 м		14,4	
4	3	Профиль	к 108		4,8	
2	4	Гибкий шланг	к 970		1,8	
5	5	Металлолента	10-4-х29	$\delta = 16$ м		
2	6	Протяжная коробка	У 996		4,4	
—	7	Труба водовозопроводная	цм 70	$\delta = 70$ м		ГОСТ
—	8	Труба водовозопроводная	цм 50	$\delta = 60$ м		2886-68
—	9	Труба водовозопроводная	цм 45	$\delta = 40$ м		
14	10	Муфта короткая	$\varnothing 70$			ГОСТ
13	11	Муфта короткая	$\varnothing 50$			2886-69
20	12	Асбестоцементная плита	1200 x 600	$\delta = 4$		ГОСТ 929-59

Молниезащита

4	13	Заземлитель	$\varnothing 12$	$\delta = 5$ м	12,0	
—	14	Полоса заземления	полоса 40 x 4	$\delta = 40$ м	58,5	
—	15	Токоотвод	полоса 25 x 4	$\delta = 30$ м	25	

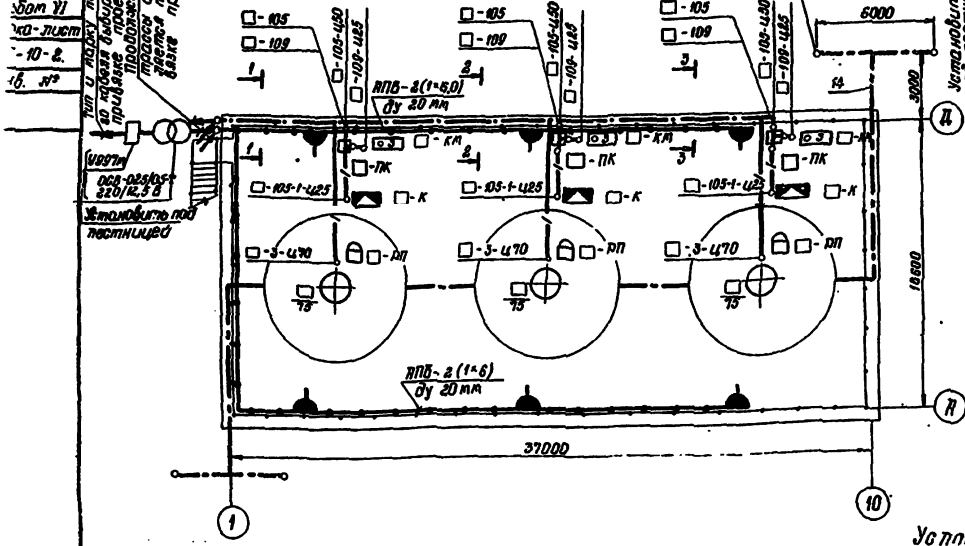
Электрическое освещение

1	16	Трансформатор	ТСБ-0,25/10,5-7			
4	17	Штепсельная розетка	У 220			
5	18	Коробка ответвительная	У 77			
1	19	Щиток для протяжки и ответвления проводов	У 997 м			
2	20	Сеть ответвительный	У 731 м			
75 м	21	Труба водовозопроводная	цм 20	$\delta = 150$ м		ГОСТ 2886-68
150 м	22	Провод свч. 8 кв. мм	РПВ			

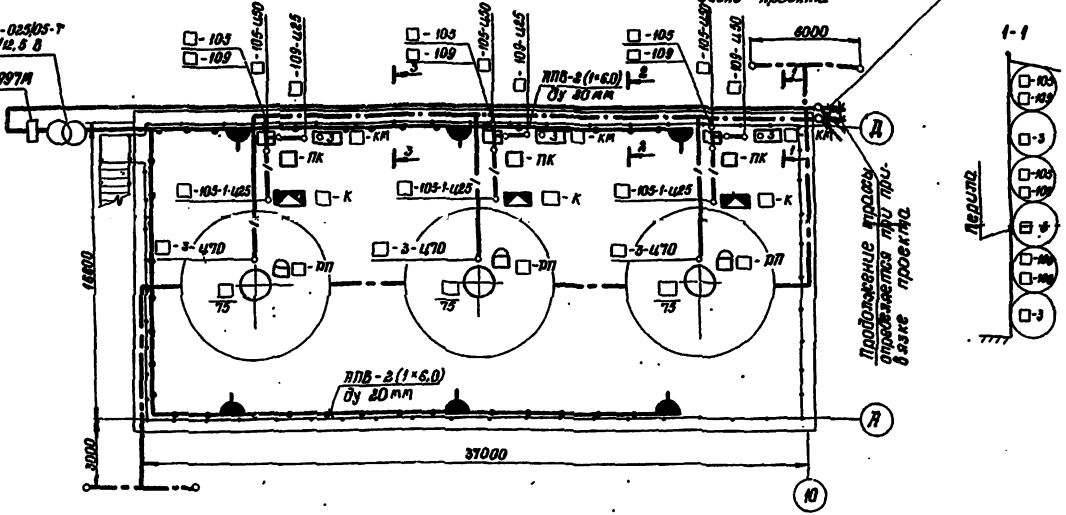
13. Сеть ремонтного освещения градирни выполняется проводом РПВ в трубах. Трубы электропроводки крепить сваркой к каркасу и площадке градирни.

Госстрой СССР Совхозоблакантропроект Листов № 2 1978 г.	Электротехническая часть Расположение электрооборудования, прокладка кабелей и молниезащита для 2 <sup>й</sup> секционной градирни.	Типовой проект 901-6-43 Листов VI Лист 31-10-1
------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

План на отг. 11,9  
(вариант подвода кабелей к оси „1“)  
М 1:200



План на отг. 11,9  
(вариант подвода кабелей к оси „1“)  
М 1:200

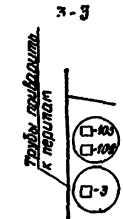
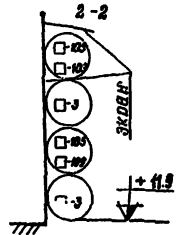


Примечания

- Настоящий лист выполнен на основании технологических и строительных чертежей проекта.
- Кабели прокладывать в трубах 40, 50, 75, 100.
- Кнопки установить на стойках К-305, соединительные коробки на стойках К-308 и профилях К-ЮА.
- Установку реле потока см. технологическую часть проекта.
- Поток труб прибить к перилам ограждения и закрыть экраном из асбоцементной облицовочной плитки, пластика, шифера, с одной стороны, вертикальные трубы укрепить скобами.
- Прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями типового проекта 4-407-80 и монтажной инструкции СН 85-87.
- Подвод от соединительных коробок к реле потока проложить в металлорукаве.
- Градации по степени опасности поражения молнией относятся к категории II.
- На данном чертеже очаживания указаны для  $\rho = 100 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ . При необходимости молниезащиты материал для её выполнения добавить в заказную спецификацию, а стоимость учесть в смете.
- Напряженные сети ремонтного освещения 220/12В. Напряжение 220/12В.
- Питание освещения эрабурни предусматривается от ответительного щитка на соседней станции.
- Сеть ремонтного освещения эрабурни выполняется кабелем ППВ в трубах. Трубы электропроводки крепить сваркой к каркасу и площадке эрабурни.

Условные обозначения

- Электрощитовая по плану (символ: circle with 75) — Электрощитовая по плану, мощность в кВт
- К — Соединительная коробка
- КМ — Кнопка управления трехфазного
- РП — Реле потока
- ПК — Протяженная коробка
- / — Кабель в трубе прокладываемый открыто
- — Поток кабелей в трубах прокладываемых открыто
- — Заземлитель
- — Полова заземления
- — Сеть ремонтного освещения
- — Трансформатор понижающий
- — Штепсельные розетки аэретического исполнения
- — Труба пришла снизу



Колонка	Полка	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные	Объем	Примечания
3	1	Стойка	К 305		18,2	
6	2	Стойка	К 310 м		21,6	
6	3	Профиль	К 108		7,8	
3	4	Гибкий ввод	К 970		2,7	
3	5	Металлорукав	РЗ-Ц-129	Б = 24 м		
3	6	Протяженная коробка	У 988		8,6	
—	7	Труба водовозопроводная	ЛЦМ 70	Б = 130 м		ГОСТ
—	8	Труба водовозопроводная	ЛЦМ 50	Б = 115 м		3282-84
—	9	Труба водовозопроводная	ЛЦМ 25	Б = 15 м		
24	10	Мурта короткая	φ 70			ГОСТ 1986-59
20	11	Мурта короткая	φ 50			
20	12	Асбоцементная плита	1200×600	Б = 4		1986-59
МОЛНИЕЗАЩИТА						
4	13	Заземлитель	φ 18	Б = 5 м	1шт	
14	14	Полова заземления	позвоп 40×4	Б = 50 м	80шт	
15	15	Такоатлад	проект 12.4	Б = 50 м	1шт	
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ						
1	16	Трансформатор	068-023/05-7 705-7			220/12,3В
6	17	Штепсельная розетка	У 440			
20	18	Провод сек.кв. мм	ППВ			
7	19	Коробка ответительная	У 77			
1	20	Узел для протяжки и разветвления	У 997 м			
2	21	Съем ответительный	У 731 м			
22	22	Труба водовозопроводная	ЛЦМ 20	Б = 100 м		1986-59

<p>Построй сепр</p> <p>Создана на проект</p> <p>1973г.</p> <p>Гражданин с дипломом инженера</p> <p>и взыскание в</p> <p>сведения по объему 198 м</p> <p>6 карточек из 3-х</p> <p>мел. звание</p>	<p>Электротехническая часть.</p> <p>Расположение электрооборудования, прокладка кабелей и молниезащита для 3-х</p> <p>этажной эрабурни.</p>	<p>Типовой проект</p> <p>901-6-43</p> <p>Львов</p> <p>Лит</p> <p>97-10-8</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

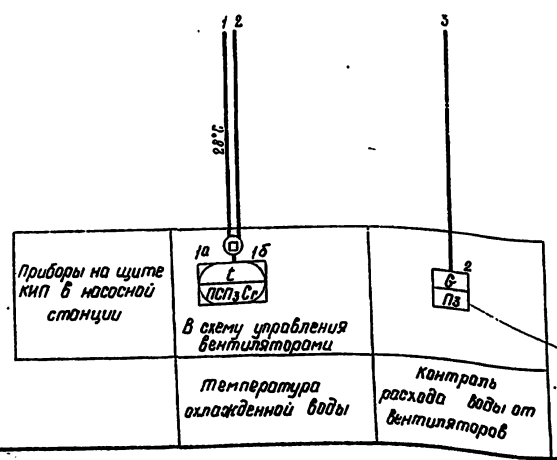
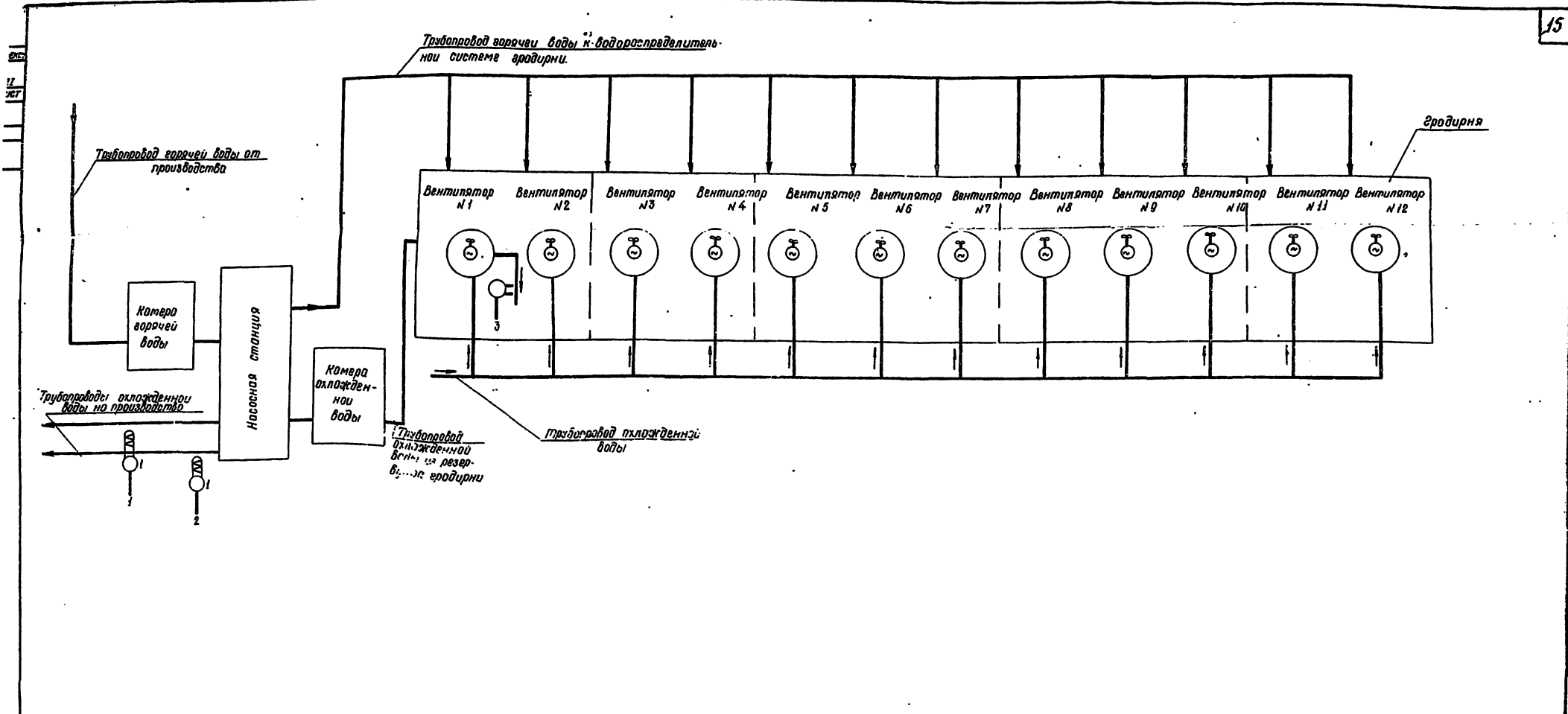
Исполнитель: [Signature]

Проверил: [Signature]

Утвердил: [Signature]

Дата: [Date]





**Примечания:**

1. Условные обозначения приборов выполнены по ГОСТ 3925-59.
2. Места установки приборов поз. 1а и 1б определяется при выполнении проекта насосной станции оборотного цикла.
3. На схеме показан контроль расхода воды к вентилятору №1, для вентиляторов №2-12 контроль выполнен.

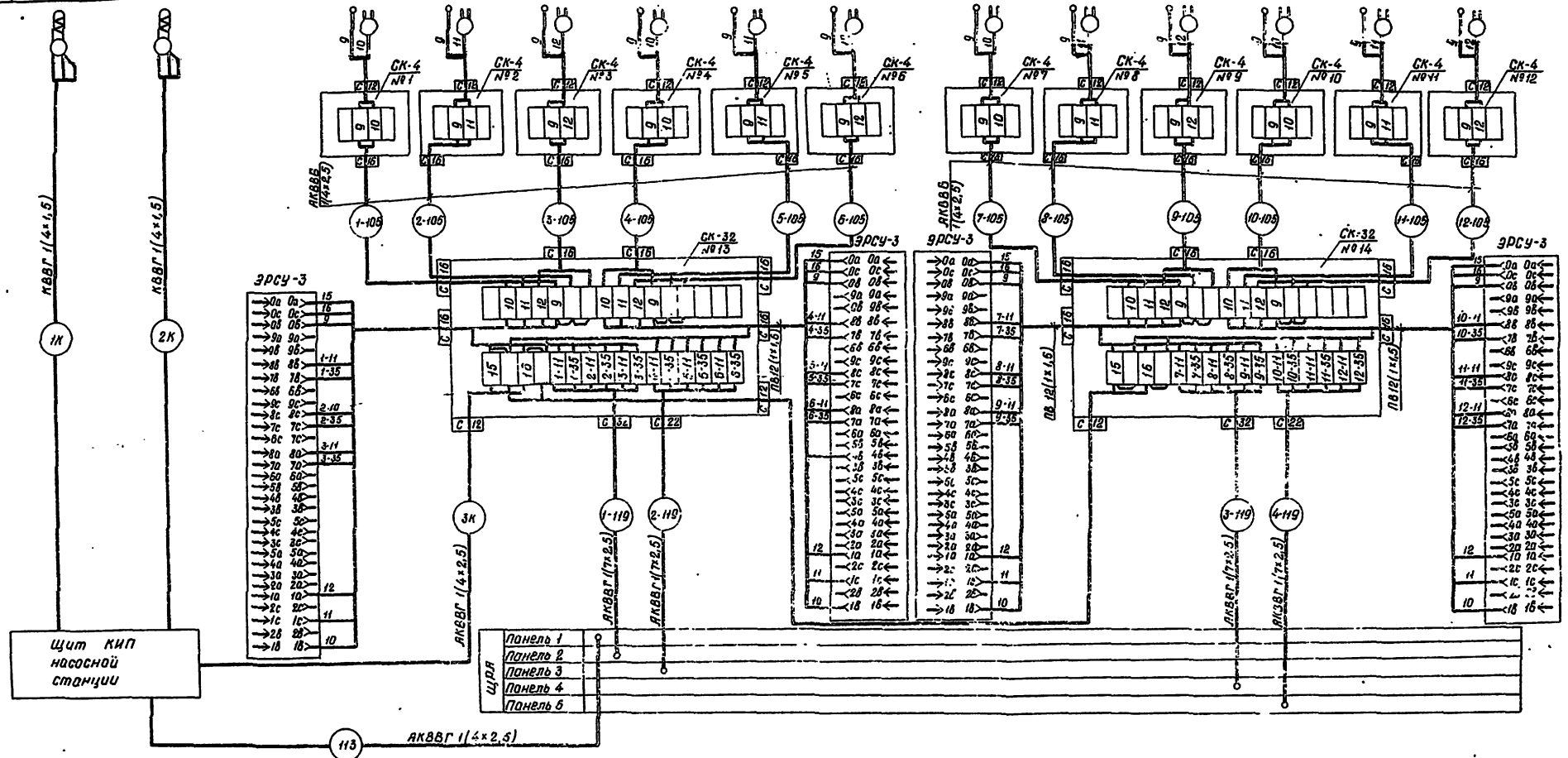
Спецификация					
Поз. по спец.	тип	Наименование	Количество		Примечание
			по стр.	общ.	
1	ТСМ X	Термометр сопротивления	1	2	
1а	КСМ-3	Мост электронный автоматический модель 2301.	1	1	
2	ЭРСУ-6	Регулятор-сигнализатор уровня.	1	4	

Вострой СССР Созвободканалпроект в Ростоб н/д 1973г.	Электротехническая часть Функциональная схема технологического контроля	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист 9А-1
------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

Исполнитель: [Signature]  
 Проверено: [Signature]  
 Дата: [Date]

Задание  
Лист  
ИВЛВ

Наименование параметра и места отбора импульса	Контроль проточка бады вентилятора											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
№ установочных отверстий	МВН 1513-63											
Позиция по спецификации	1											



**Примечания:**

1. Контрольные кабели 1к + 3к учитываются при привязке в проекте насосной станции обратного водоснабжения.
2. Кабели 1-105 + 12-105 и 1-119 + 4-119 учитываются в электрической части проекта см. лист ЭЛ-13.

№ п/п	наименование	тип	ед. изм.	кол-во	примеч.
1	Кабель контрольный	кввг (4x1,5)	м		длина определяется при привязке проекта
2	Кабель контрольный	акввг (4x2,5)	м		
3	Кабель контрольный	акввг (4x2,5)	м		
4	Кабель контрольный	акввг (7x2,5)	м		
5	Провод медный	пв 1 (1x1)	м	75	ГОСТ 6323-74
6	Соединительная коробка	СК-4	шт	12	ОНВ-1-64
7	Соединительная коробка	СК-32	шт.	2	ОНВ-1-64

Масштаб  
Лист  
ИВЛВ  
1973г.

Госстрой СССР Сибирский филиал г. Ростов н/д 1973г. Проектно-конструкторский институт «Сибирь»	Электротехническая часть  Схема внешних соединений	Типовой проект <b>901-6-43</b> Альбом VI Лист <b>ЭЛ-2</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------