

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-Б-43

ТРАДИЦИИ
С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70
КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ
С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 м²
С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ

АЛЬБОМ VI

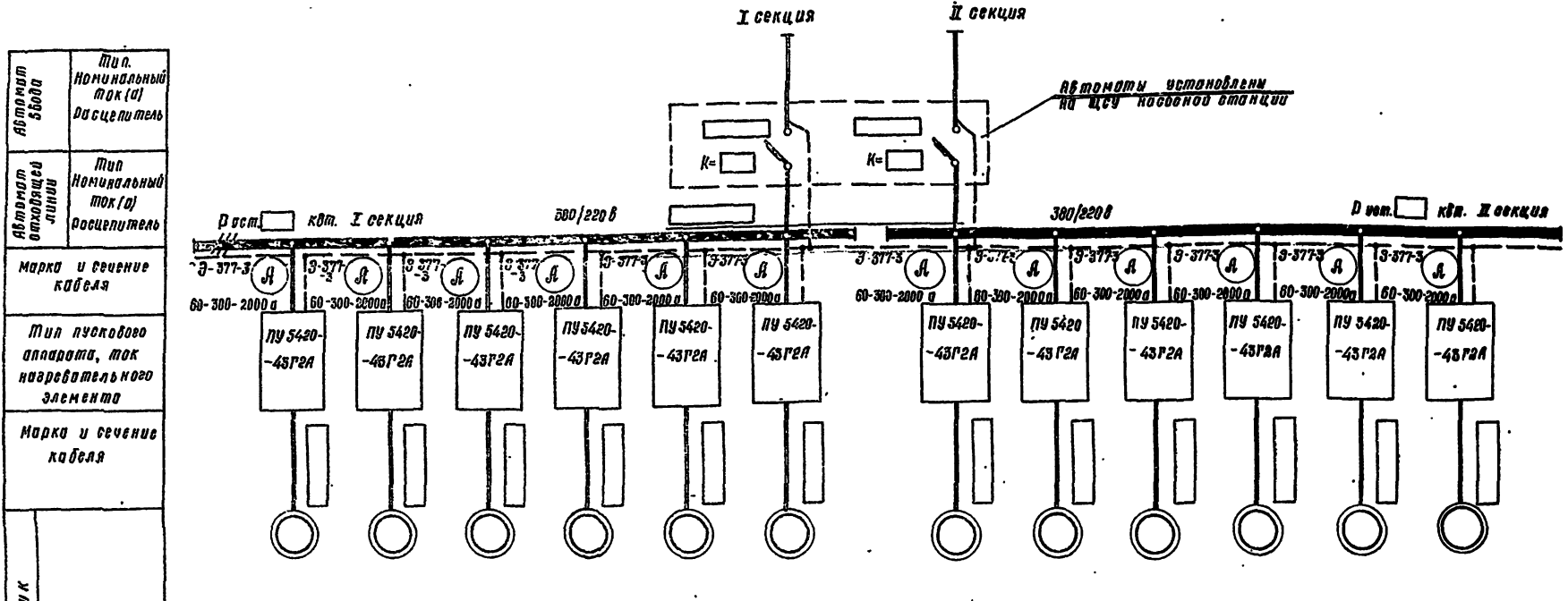
12648-06
ЦЕНА 1-02

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 ^я 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 ^я 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 ЭЭЭ/ЭЭВ.		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:
 Подпись:

Проект: Тюльган Союздодка на проект 1973 г.	Электротехническая часть	Листовой проект 901-6-43
Содержание альбома		Альбом VI
		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 неустановленных вентиляторов зачеркнуть.
2. Заполнить
3. Решить вопрос питания ЦСУ градирен.

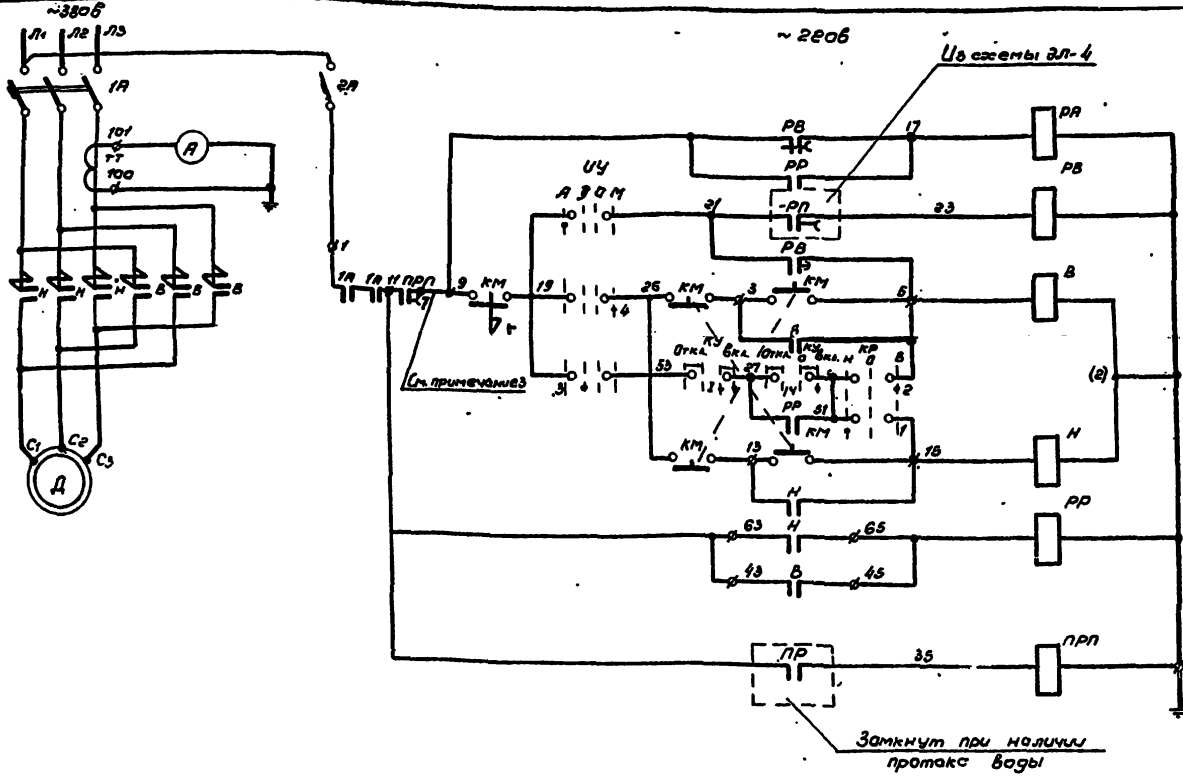
Инж. Зайцев В.А. 1975 г.
 Инж. Мельник В.А. 1975 г.
 Инж. Мельник В.А. 1975 г.
 Инж. Мельник В.А. 1975 г.

Тестирован ООО ПОИЗВОДКАМАПРЕКТ г. Ростов 1975 г. Проверен в соответствии с требованиями к качеству и безопасности эксплуатации объектов № 6 Киржачев из заводских документов	Электротехническая часть. Принципиальная схема схемой 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 УУ. Дистанционное управление осуществляется ключом КУ. Местное управление - кнопкой КМ, установленной на вращающейся рукоятке. Схема предусматривает самозапуск вентиляторов при восстановлении напряжения для отстройки от самозапуска одновременно всех вентиляторов в систему введено реле РВ имеющее 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. И



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

Перечень элементов

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Примечание
У двигателя				
А	Двигатель	ВАСВ-15-23-3У	~380В, 75 кВт, 189а	1
КМ	Кнопка управления	КУ93-В3Г	надпись "вперед", "назад", "стоп"	1
Щит станций управления ШСУ				
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
Щит реле автоматики ЩРА				
РВ	Реле времени	РВП-0101	~220В	1
РА		РВП-2122	~220В	1
РРП		РВП-2132	~220В	1
АР	Реле промежуточное	АРП-1-663	~220В Т.116 523007	1
Щит управления ЩУ				
КР	Универсальный переключатель	УП5311-С225	револьверн. руж.	1
УУ		УП5313-Ф180	револьверн. руж.	1
КУ		УП5313-А847	револьверн. руж.	1
А	Амперметр	А-377-3	60-300-2000а	1
В насосной станции				
ПР	Реле протока	ЗРСУ-3		1 см. раздат. кит

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

УП5311-С225					
мм сек.	кон.	Н	О	В	
УУ	такто	-45°	0°	+45°	
I	1	Х			Х
II	3	Х			Х

Диаграмма замыкания ключа УУ

УП5313-Ф180						
мм сек.	кон.	А	В	О	1°	
УУ	такто	-30°	-45°	0°	+45°	
I	1	Х	Х			Х
II	3	Х	Х			Х
IV	7	Х	Х			Х
V	9	Х	Х			Х
VI	11	Х	Х			Х

Диаграмма замыкания ключа КУ

УП5313-А847						
мм сек.	кон.	Отк.	О	Вкл.		
УУ	такто	-45°	0°	+45°		
I	1	Х			Х	Х
II	3	Х			Х	Х
III	5	Х			Х	Х
IV	7	Х			Х	Х
V	9	Х			Х	Х
VI	11	Х			Х	Х

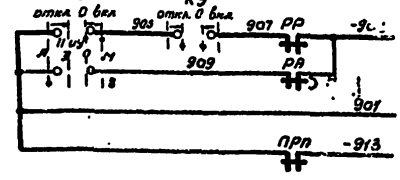
Выдержка времени 1-12РВ

№ прибора	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 1-12РВ уточняется при наладке (подробно см. пояснительную записку)
2. Уставка реле времени РА должна быть 3-5сек.
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

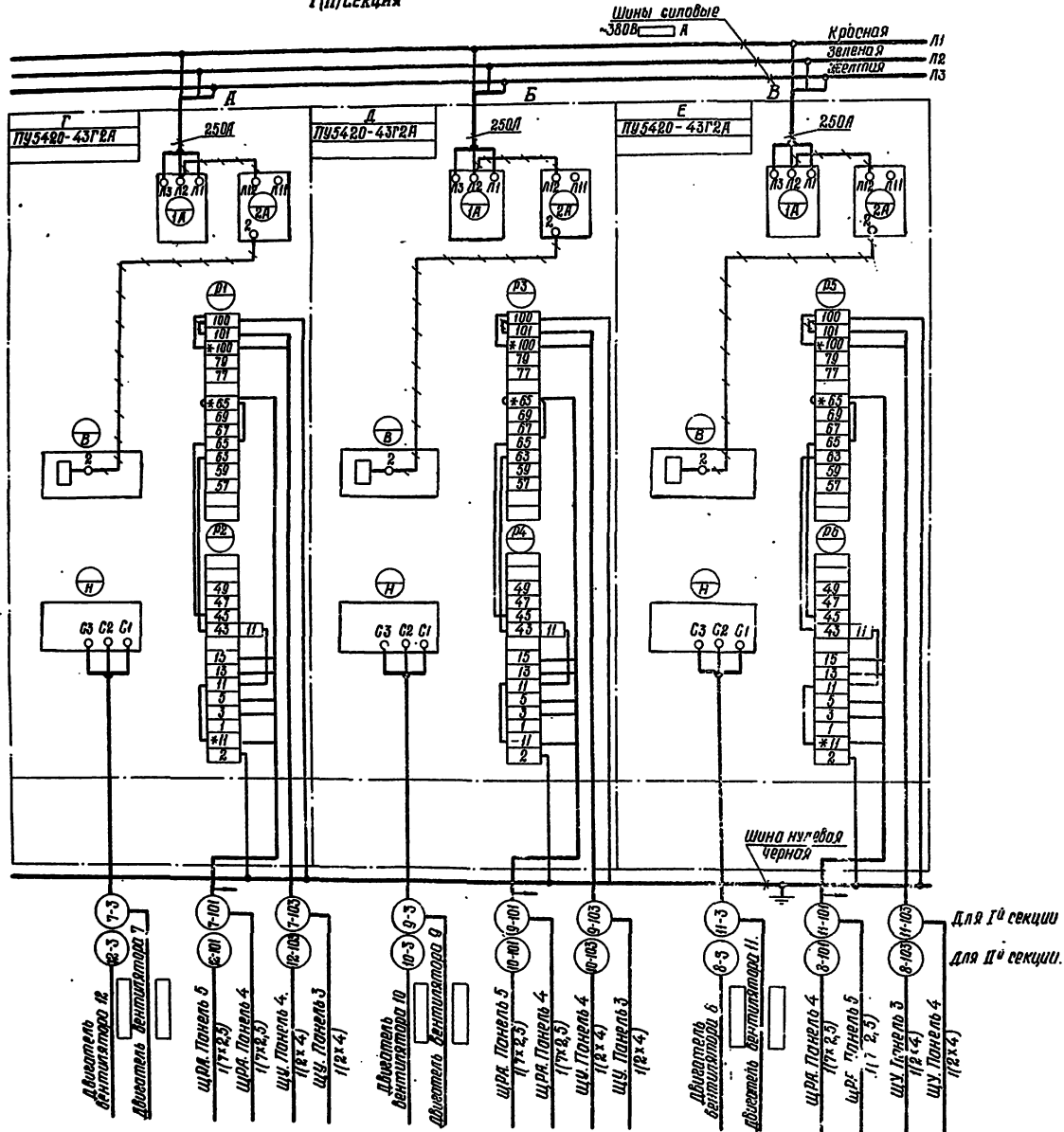


Двухпозиционное отключение вентилятора
Отсутствие протока воды.

Ст. инженер В.И. Черкасский
Работ. № 1733

Госпроект СССР Самозащитный проект г. Ростов н/Д. 1973г.	Электротехническая часть	Плоский проект 901-6-43 Лист VI
Проект системы управления вентиляторами в котельной и трансформаторной подстанции мощностью 132кВА с корпусом из железобетонных элементов.	Принципиальная схема управления вентиляторами.	Лист 30-5

ВНД СЗАДН
I (II) СЕКЦИЯ



ТАБЛИЦА

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

ПРИМЕЧАНИЯ:

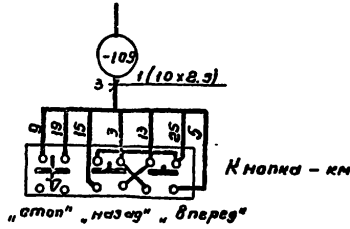
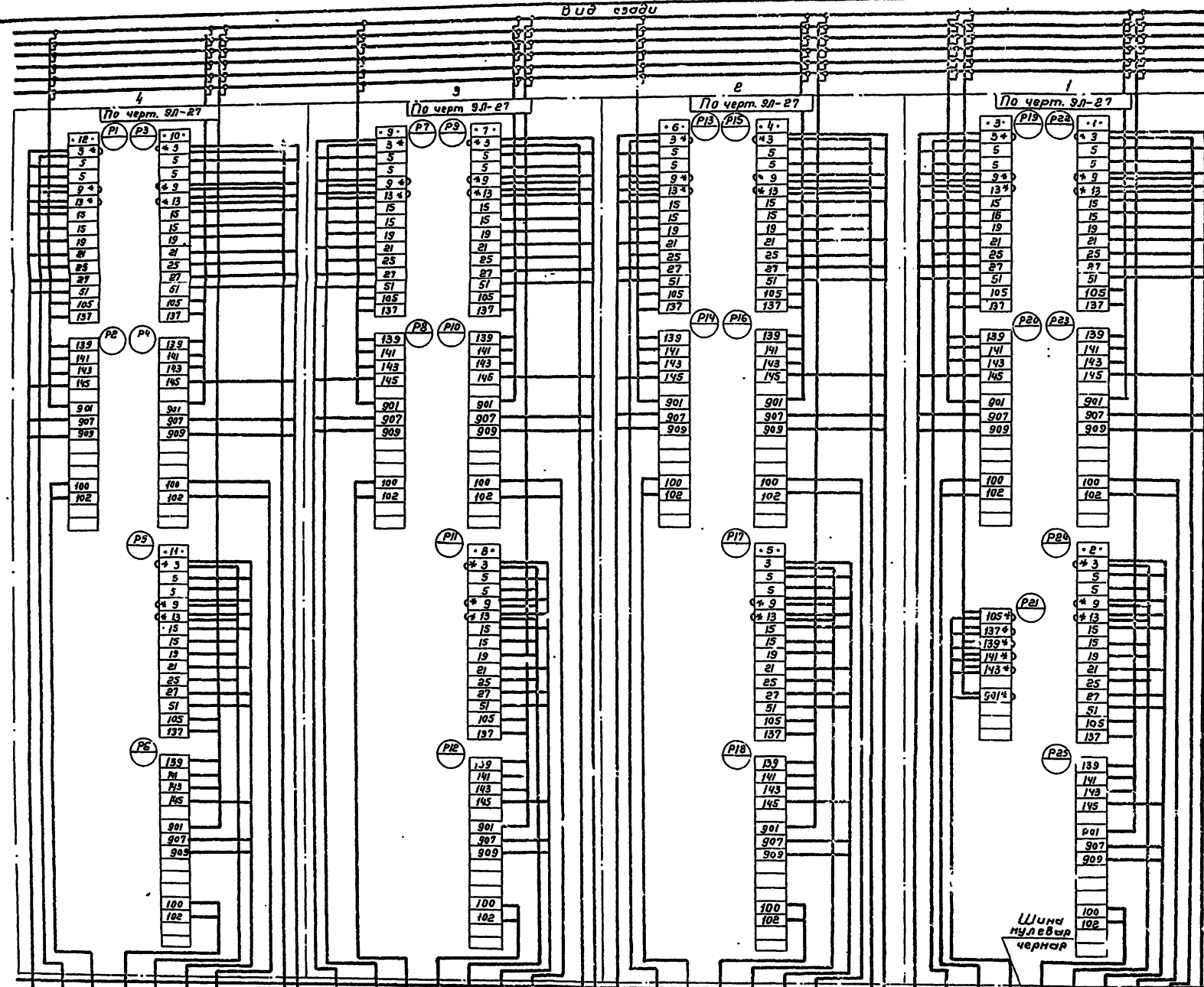
1. Элементные схемы см. листы эл-4, эл-5.
2. Условные обозначения:
 * — демаркировать
 ---> — демонтировать
3. Указания по привязке:
 Д) панели, кабели для неустанавливаемых вентиляторов — зачеркнуть.

Исполнитель: [Signature]
 Проверенный: [Signature]
 Дата: [Date]
 Лист 1 из 1

Госстрой СССР СОИЗРОДКАНАЛПРОЕКТ Ростов н/Д 1973 г. Труды: с вентиляторами 2870 капельные и брызговые с секциями площадью 10 м² с коротким из сплавом металлом.	Электротехническая часть Щит станции управления ЩС. Схема соединений Лист 1	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист 90-9-1 2218-05 3
---	--	---

Щиты управления
~ 220В, 20А

Вид разводки



Примечания:

- 1. Элементные схемы 9Л-4, 9Л-5
- 2. Условные обозначения
- *) домаркировать

Указания по привязке
Панели и адреса соединений для
неустановленных вентиляторов
зачеркнуть.

Щиты нулевой черт. 9Л-27

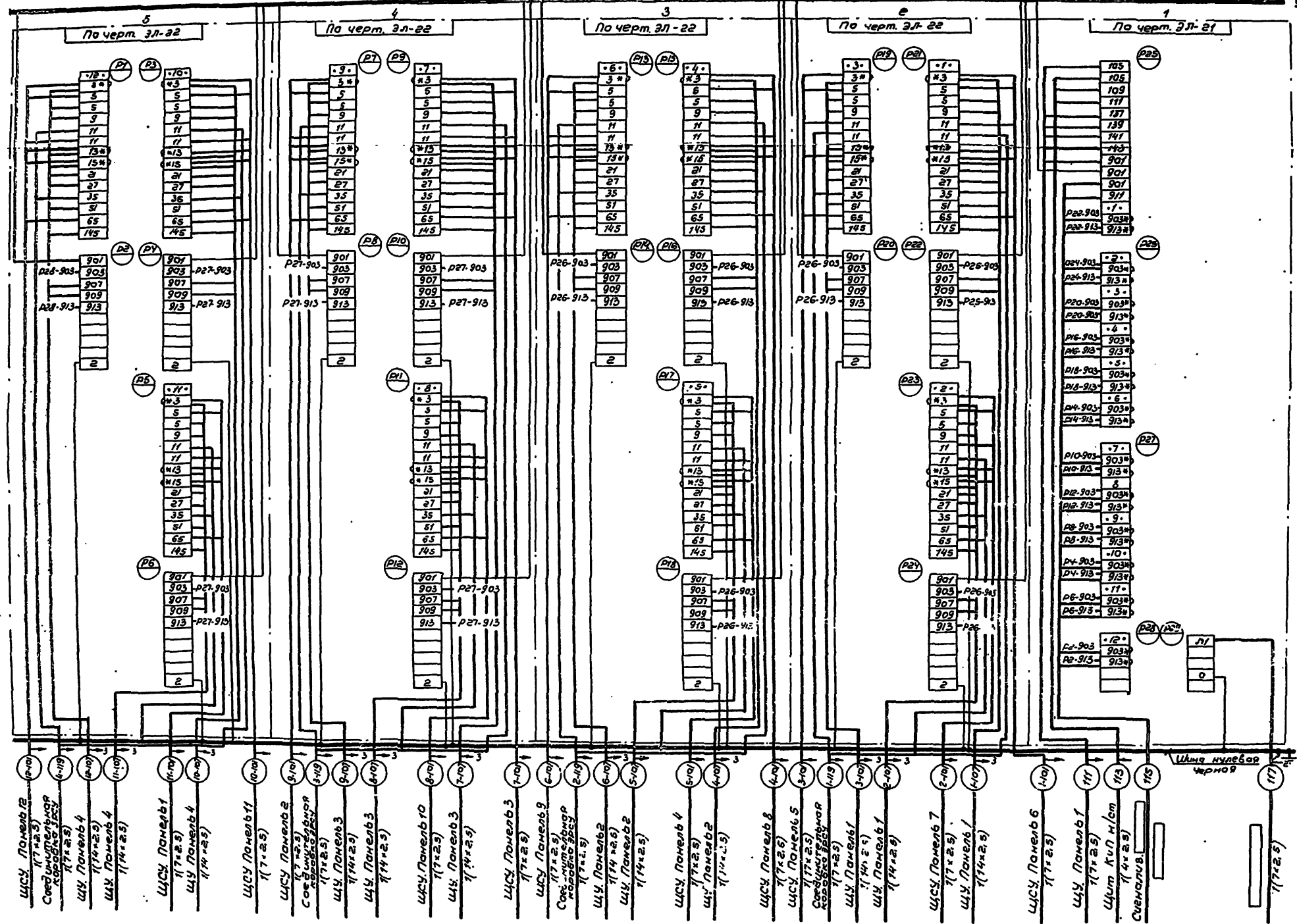
Щит. Панель 5 (10x2.5)	Щит. Панель 4 (10x2.5)	Щит. Панель 3 (10x2.5)	Щит. Панель 2 (10x2.5)	Щит. Панель 1 (10x2.5)
Кнопка 8-КМ (10x2.5)	Кнопка 9-КМ (10x2.5)	Щит. Панель 2 (10x2.5)	Щит. Панель 1 (10x2.5)	Кнопка 10-КМ (10x2.5)
Щит. Панель 1 (10x2.5)	Щит. Панель 5 (10x2.5)	Кнопка 8-КМ (10x2.5)	Щит. Панель 4 (10x2.5)	Щит. Панель 3 (10x2.5)
Щит. Панель 1 (10x2.5)	Щит. Панель 10 (10x2.5)	Кнопка 8-КМ (10x2.5)	Щит. Панель 4 (10x2.5)	Щит. Панель 3 (10x2.5)
Щит. Панель 5 (10x2.5)	Щит. Панель 10 (10x2.5)	Кнопка 8-КМ (10x2.5)	Щит. Панель 4 (10x2.5)	Щит. Панель 3 (10x2.5)
Щит. Панель 5 (10x2.5)	Щит. Панель 10 (10x2.5)	Кнопка 8-КМ (10x2.5)	Щит. Панель 4 (10x2.5)	Щит. Панель 3 (10x2.5)
Щит. Панель 5 (10x2.5)	Щит. Панель 10 (10x2.5)	Кнопка 8-КМ (10x2.5)	Щит. Панель 4 (10x2.5)	Щит. Панель 3 (10x2.5)
Щит. Панель 5 (10x2.5)	Щит. Панель 10 (10x2.5)	Кнопка 8-КМ (10x2.5)	Щит. Панель 4 (10x2.5)	Щит. Панель 3 (10x2.5)
Щит. Панель 5 (10x2.5)	Щит. Панель 10 (10x2.5)	Кнопка 8-КМ (10x2.5)	Щит. Панель 4 (10x2.5)	Щит. Панель 3 (10x2.5)
Щит. Панель 5 (10x2.5)	Щит. Панель 10 (10x2.5)	Кнопка 8-КМ (10x2.5)	Щит. Панель 4 (10x2.5)	Щит. Панель 3 (10x2.5)

Руч. работа
Ст. инженер
Шинкина
1973г.

Госстрой СССР СОВСВОДОКНАЛПРОЕКТ Рост. обл. 1973г.	Электротехническая часть Щит управления щ.	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист 9Л-7
--	---	--

вид сверху

Шина управления
901 - 220в; 20а



Примечания:

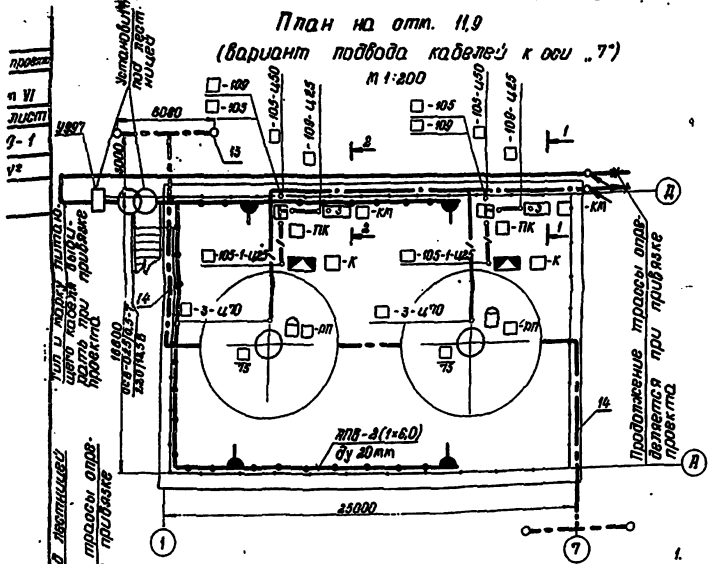
1. Элементные схемы 2Л-4, 2Л-5
2. Условное обозначение:
*) домаркировать
Указание по привязке:
а) панели и адреса соединений для неустанавливаемых вентиляторов - зачеркнуть.
□ Заполнить при привязке.

лист
59

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

Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ 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 901-6-43 Альбом VI Лист 3Л-8
		Проект 1973г.

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



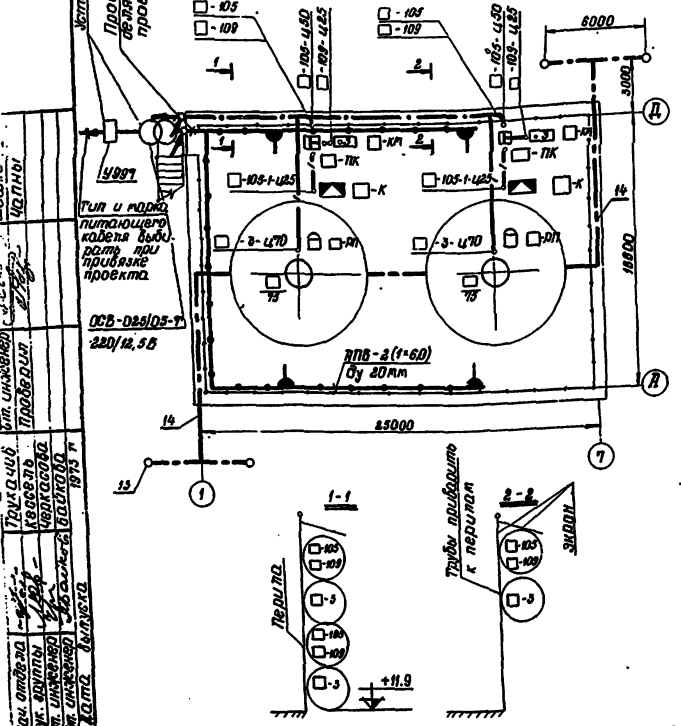
- Условные обозначения:
- $\frac{1}{75}$ электродвигатель и по плану мощность в кВт
 - К \square — соединительная коробка
 - КМ \square — кнопка управления трехфазного
 - ПК \square — реле протока
 - ПК \square — протяжная коробка

- / — 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-310м и профулях к108.
3. Кабели прокладывать в трубах шц 70, шц 50, шц 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 85-67.
7. Провода от соединительных коробок к реле протока проложить в металлорукаве.
8. Градирни по степени опасности поражения молнией относятся к III категории.
9. На данном чертеже орафу заземления указаны: Эля Р-1000м. 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 — 12 в.
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 310м		14,4	
4	3	Профиль	к 108		4,8	
2	4	Гибкий ввод	к 970		1,8	
5	5	Металлорукав	10-14-129	$\delta = 16$ м		
2	6	Протяжная коробка	У 996		4,4	
—	7	Труба водовозопроводная	шц 70	$\delta = 70$ м		ГОСТ
—	8	Труба водовозопроводная	шц 50	$\delta = 60$ м		ГОСТ
—	9	Труба водовозопроводная	шц 45	$\delta = 40$ м		ГОСТ
14	10	Муфта короткая	$\phi 70$			ГОСТ
13	11	Муфта короткая	$\phi 50$			ГОСТ
20	12	Асбестоцементная плита	1200 x 600	$\delta = 4$		ГОСТ 929-59

Молниезащита

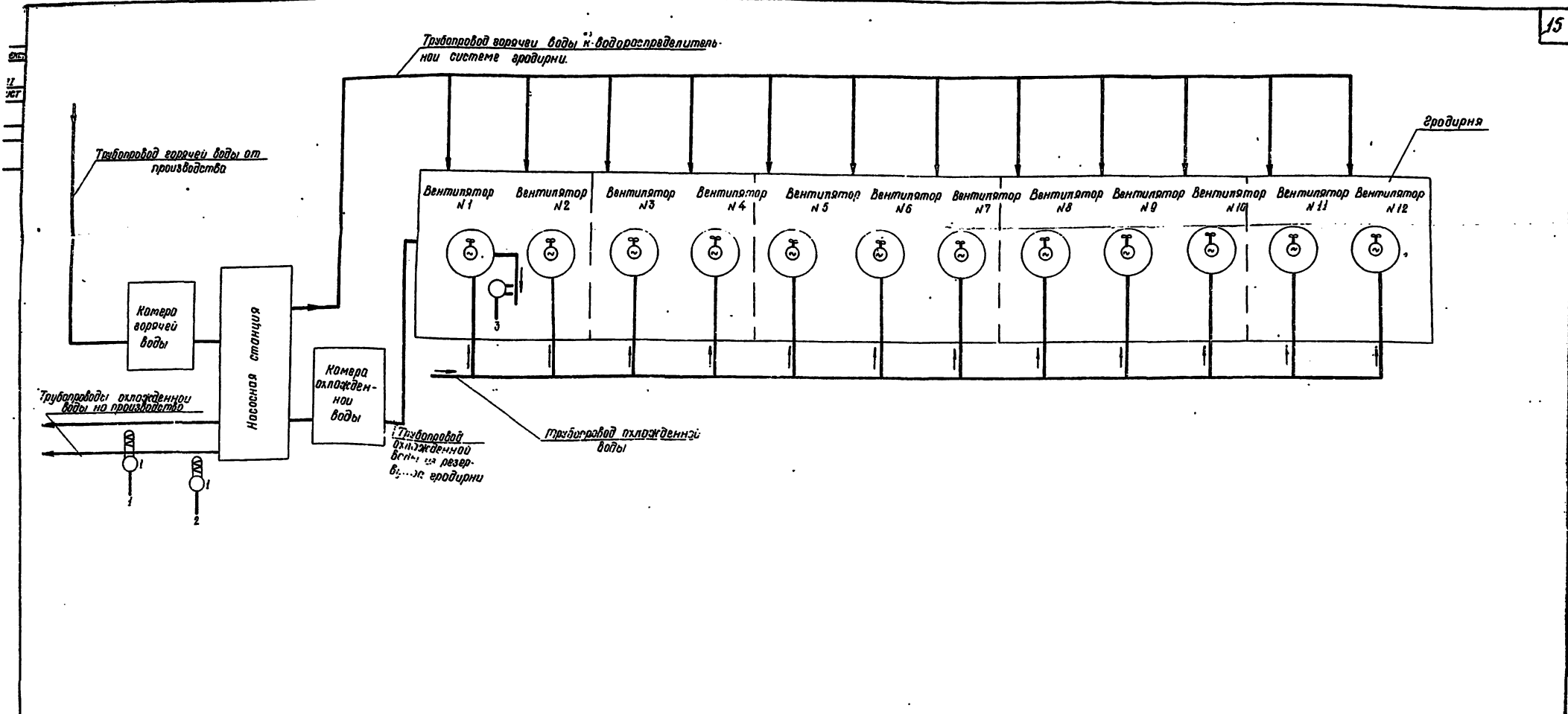
4	13	Заземлитель	$\phi 12$	$\delta = 5$ м	12,0	
—	14	Полоса заземления	полоса 40 x 4	$\delta = 40$ м	58,5	
—	15	Токоотвод	полоса 25 x 4	$\delta = 30$ м	25	

Электрическое освещение

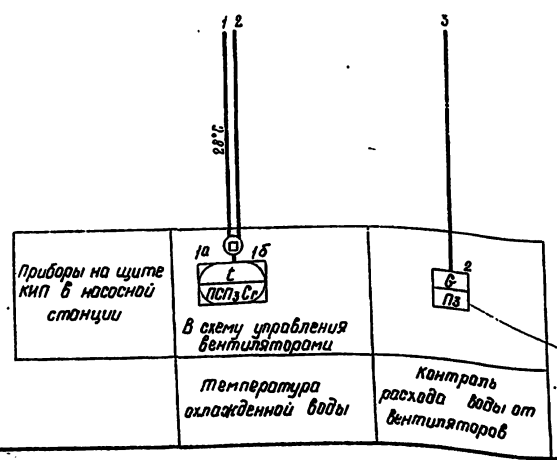
1	16	Трансформатор	ТСБ-0,25/10,5-7			
4	17	Штепсельная розетка	У 220			
5	18	Коробка ответвительная	У 77			
1	19	Щиток для протяжки и ответвления проводов	У 997м			
2	20	Сеть ответвительный	У 731 м			
75м	21	Труба водовозопроводная	шц 20	$\delta = 150$ м		ГОСТ 3267-68
150м	22	Провод свч. 8кв. мм	ШПВ			

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

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



Исполнитель: А.А. Мухоморов
 Проверено: А.А. Мухоморов
 1973г.



- 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 N1, для вентиляторов N2-N12 контроль выполнен.

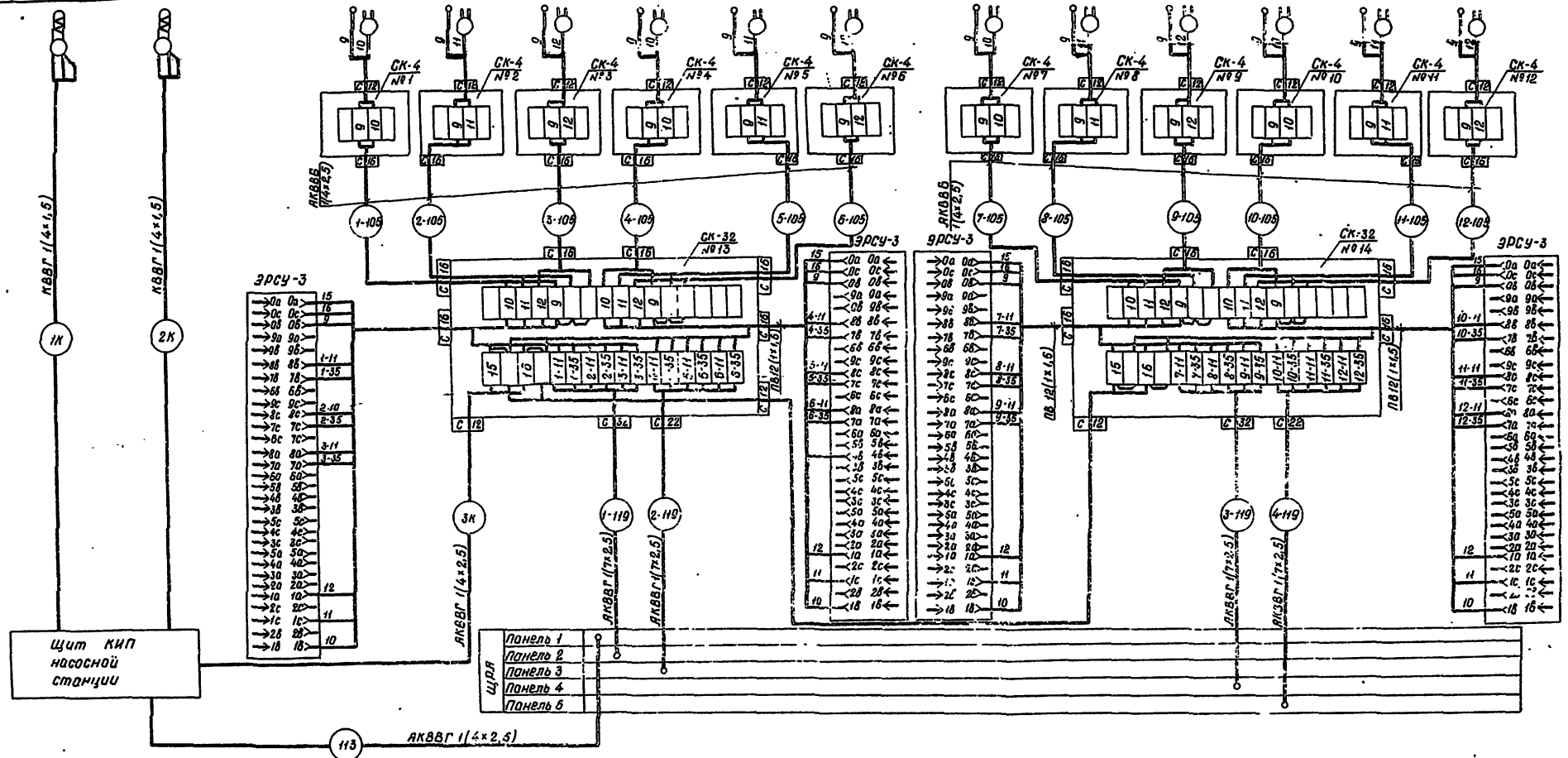
Устанавливается по месту

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

Вострой СССР Союзвобанкалпроект в Ростов н/д 1973г. Эскизы с вентиляторами 28х70 копильные и дрывельные с секциями площадью 192 м² в кардате из эсепаробанной в кардате	Электротехническая часть Функциональная схема технологического контроля	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист 9А-1
--	---	--

Задание
Лист
№ 2
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 (4x2,5)	м		
5	Провод медный	пв 1 (1x1,4)	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
№ 2
ИВЛВ

госстрой СССР Самоводоканалпроект г. Ростов н/д 1973г.	Электротехническая часть	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист ЭЛ-2
Схема внешних соединений		