

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-Б-43

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

АЛЬБОМ VI

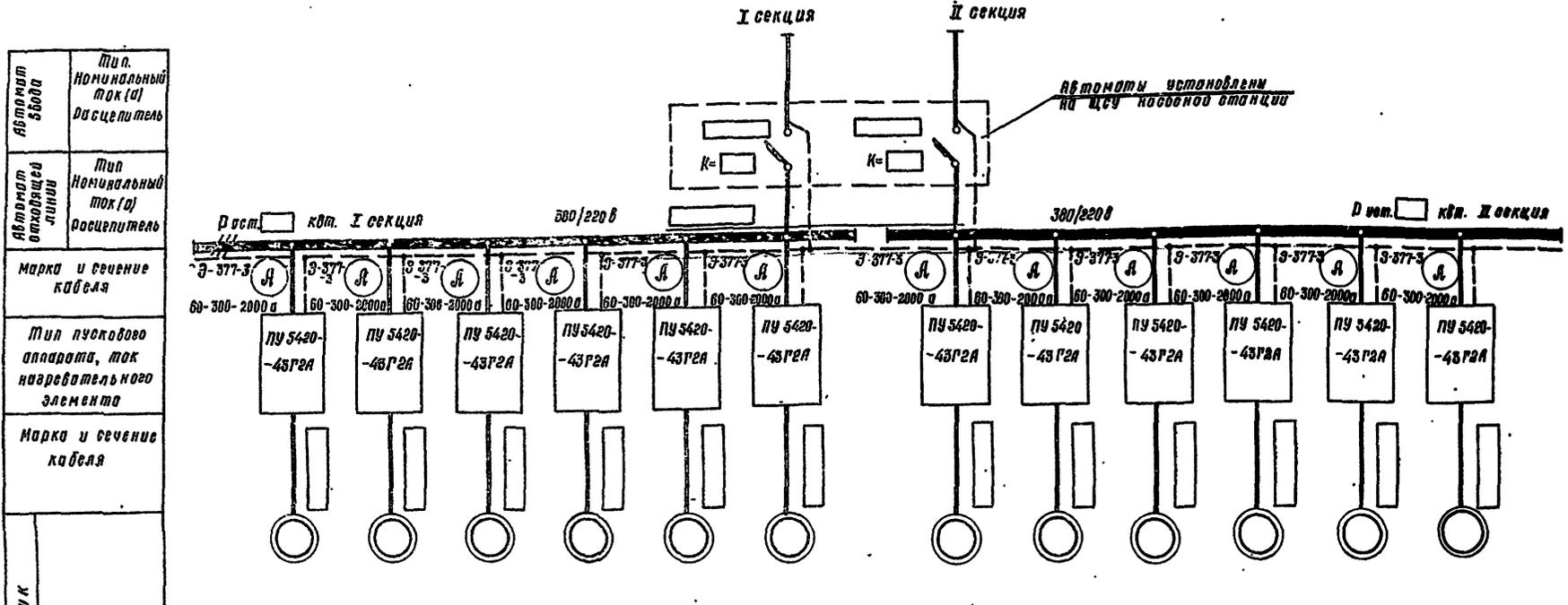
12648-06
ЦЕНА 1-02

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 ЭЭ/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: *С.С. Сидоров*
 Проверено: *В.В. Иванов*
 Утверждено: *А.А. Петров*
 Дата: *15.05.73*

Проект: <i>Тюменский БСР</i> Союздодка на проект: <i>1973 г.</i> Проект: <i>Электротехническая</i>	Проект: <i>Электротехническая</i> Содержание альбома	Листовой проект: <i>901-6-43</i> Альбом: <i>VI</i> Лист: <i>ЭП-1</i>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------



Вид и тип автомата	Тип. Номинальный ток (А) Расцепитель
Вид автомата отходящей линии	Тип. Номинальный ток (А) Расцепитель
Марка и сечение кабеля	
Тип пускового аппарата, так называемый ного элемента	
Марка и сечение кабеля	
Электроспроектировщик	№ по плану
	Тип
	Мощность кВт Ток А/Эп
	Наименование механизма № по технологическому проекту

11	9	7	5	3	1	2	4	6	8	10	12
ВАСВ - 15 - 25 - 34											
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592	185/592
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

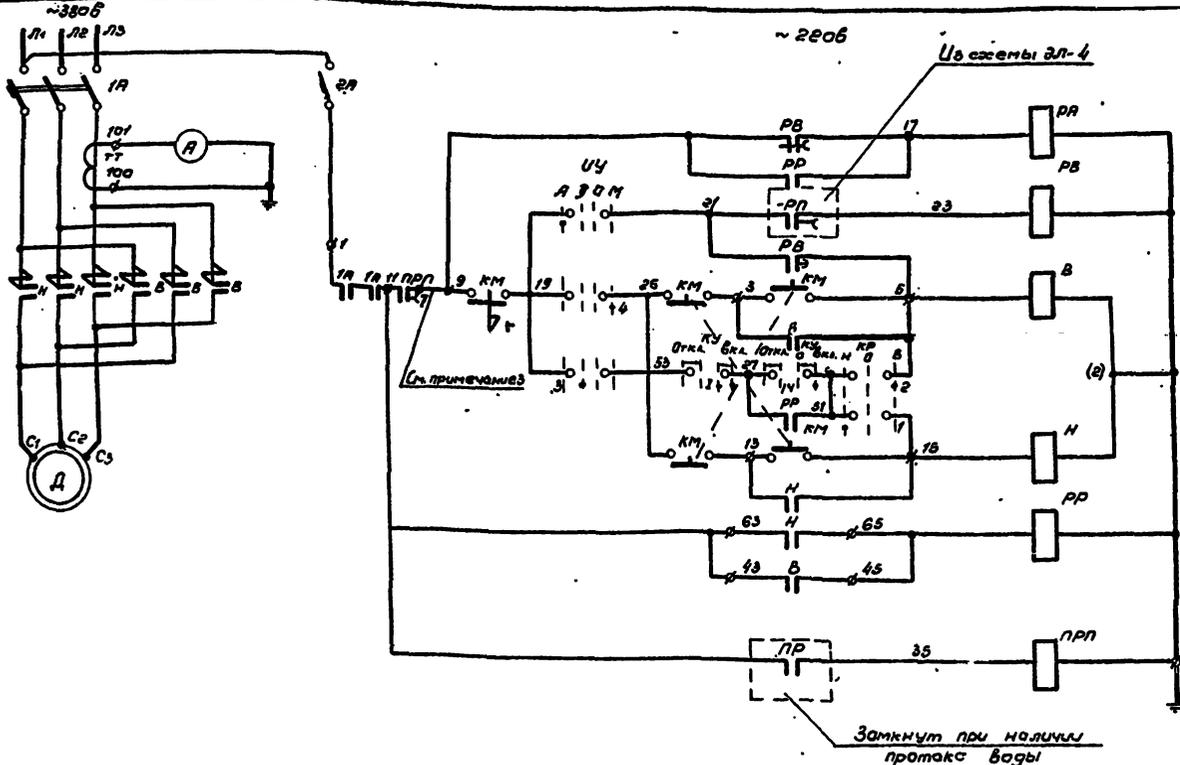
Указания по привязке

1. Блоки управления для неустановленных вентиляторов зачеркнуть.
2. Заполнить
3. Решить вопрос питания ЦСУ градирен.

Исполнитель: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 Проект: [Signature]

Тестирован ООО ПОИЗВОДИТЕЛЬСКИЙ цех №12 1975 г.	Электротехническая часть. Принципиальная схема силовой сети 380/220В	Номер документа 901-6-43 Лист II Лист 3А-3
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

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



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

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.

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, 63а	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
РП		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.куп

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

УП5311-С225					
мм сек.	контакты	Н	О	В	
УУ	такто	-45°	0°	+45°	
I	1 2	X			X
II	3 4	X			X

Диаграмма замыкания ключа УУ

УП5313-Ф180						
мм сек.	контакты	А	В	О	1°	
УУ	такто	-30°	-45°	0°	+45°	
I	1 2	X	X			X
II	3 4	X	X			X
III	5 6	X	X			X
IV	7 8	X	X			X
V	9 10	X	X			X
VI	11 12	X	X			X

Диаграмма замыкания ключа КУ

УП5313-А847						
мм сек.	контакты	Отк.	О	В.к.а		
УУ	такто	-45°	0°	+45°		
I	1 2	X			X	
II	3 4	X			X	
III	5 6	X			X	
IV	7 8	X			X	
V	9 10	X			X	
VI	11 12	X			X	

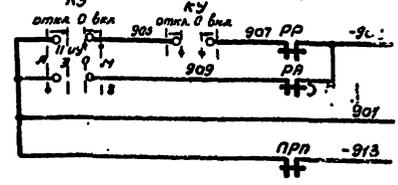
Выдержка времени 1-12РВ

№ 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

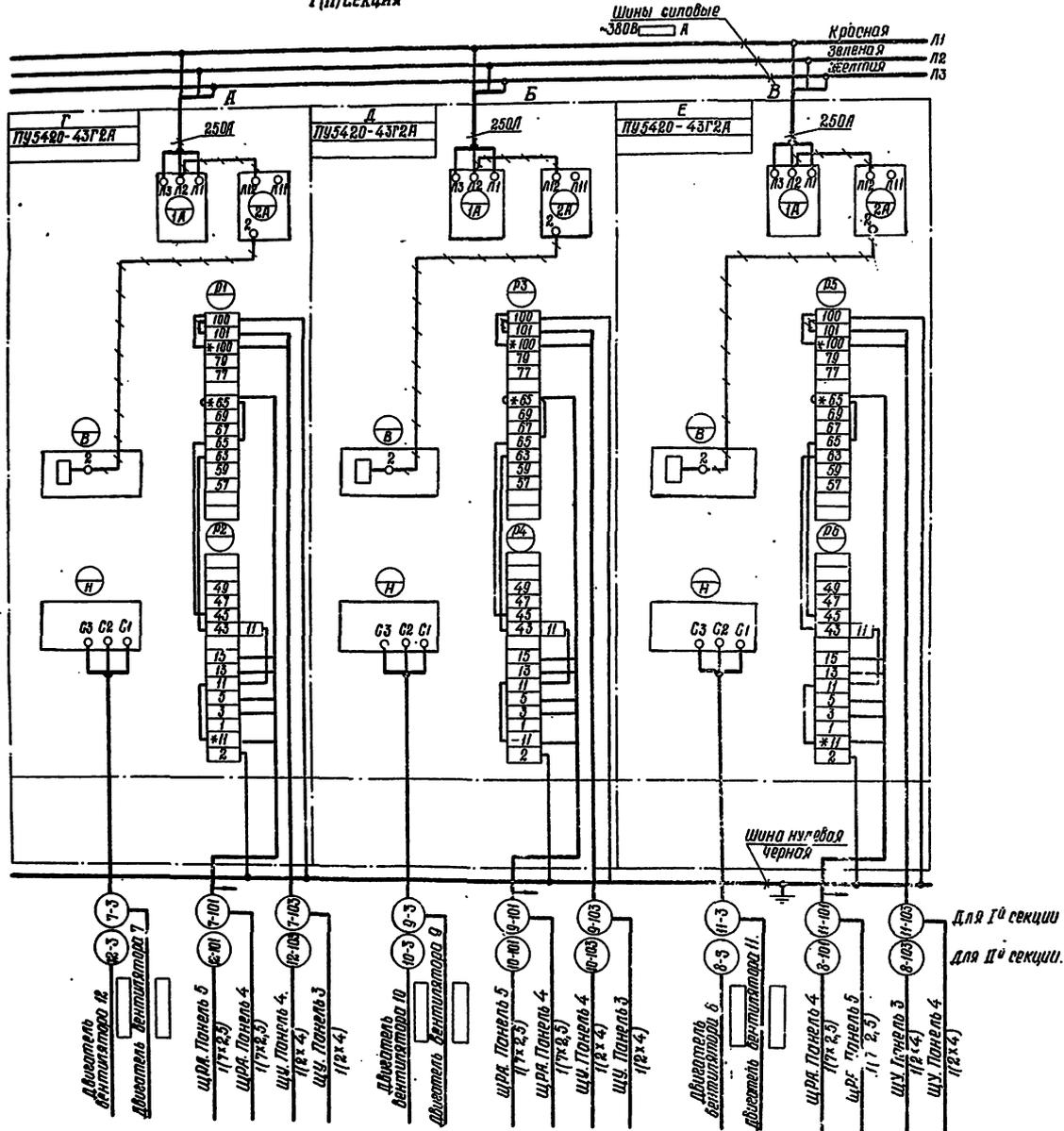


Двухпозиционное отключение вентилятора
Отсутствие протока воды.

Ст. инженер В.И. Черкасский 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 132кВА с корпусом из нержавеющей стали.	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

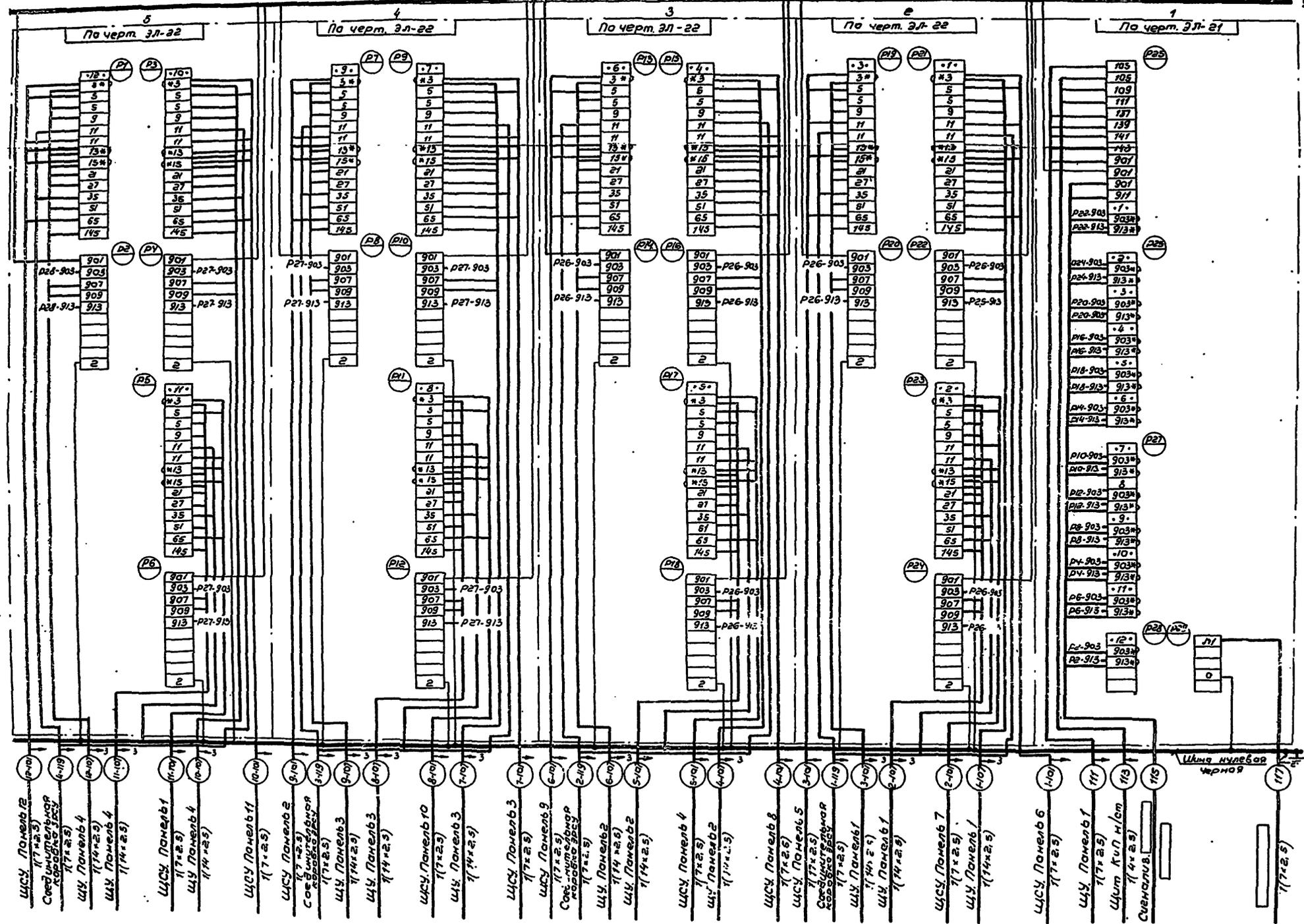
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Элементные схемы см. листы эл-4, эл-5.
 2. Условные обозначения:
 * — демаркировать
 ---> — демонтировать
 3. Указания по привязке:
 Д) панели, кабели для неустанавливаемых вентиляторов — зачеркнуть.

Исполнитель: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Дата: 1973 г.

Госстрой СССР СОИЗРОДКАНАЛПРОЕКТ Восток №12 1973 г. Гродненский завод Капельные и брызгальные секции площадью 10 кв. м с корпусом из нержавеющей стали.	Электротехническая часть Щит станции управления ЦСЧ. Схема соединений Лист 1	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист 90-9-1 2218-05
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

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 неустановливаемых вентиллятороб-зачеркнуть.
□ Заполнить при привязке.

объект
№ 59
лист
3
№ 59

Исполнитель	Труфанов
Проверенный	Кесель
Сектор	Черкасова
Сл. инженер	Терещук
Дир. группы	
Дата	1973г.

Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Ростов н/Д 1973г.	Электротехническая часть. Щит реле и автоматики. ЩРА Схема соединений.	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист 3Л-8
--------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Гражданин с вентиляторами 2Л70 капельные и брызгозащитные с секциями (пож.звон) 192г с каркасом из железобетонных элементов.

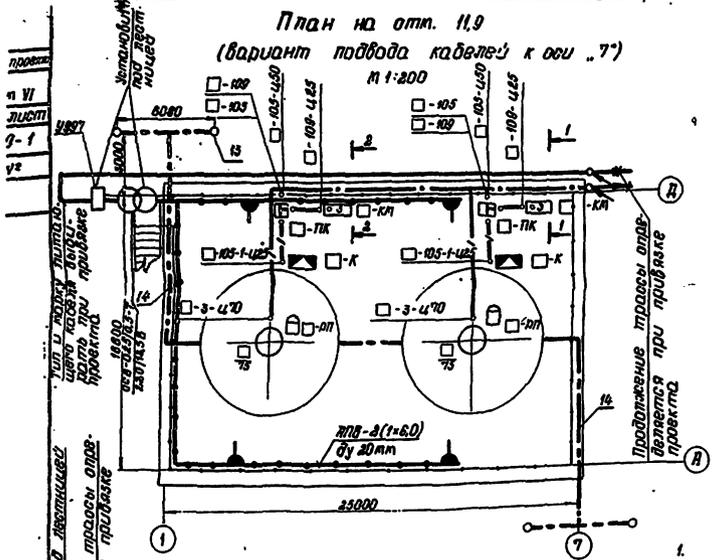
№ ПОСЛ. ПОС. ПОС. ПОС.	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ЧЕРЕЗ ТРУБЫ	ЧЕРЕЗ РАЩЕЛЫ	РАСЧЕТНАЯ ДЛИНА М	Угол от проекции М	ГДЕ-ТО ПРОБОВА					
							По проекту	ПРОЛОЖЕНО	Длина			
1	2	3	4	5	6	7	Марка	Число жил и беченки	Расчетная длина м + 10%	Марка	Число жил и беченки	Длина
1	ВОДОМ	ЩС. ПАНЕЛЬ 6										
2	ВОДОМ	ЩС. ПАНЕЛЬ 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	3-3			470		2x4				
8-101	ЩС. ПАНЕЛЬ 2	ЩРА. ПАНЕЛЬ 4										
7-103	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 3						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	ЩУТ. КЛ. П. С.						7x2,5				
115	ЩРА. ПАНЕЛЬ 1	ЩУ. ПАНЕЛЬ 1						4x2,5				
117	ЩРА. 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 КОРОВА 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 КОРОВА 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 КОРОВА 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 КОРОВА 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 КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	1-105			425		4x2,5				
2-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	2-105			425		4x2,5				
3-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	3-105			425		4x2,5				
4-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	4-105			425		4x2,5				
5-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	5-105			425		4x2,5				
6-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	6-105			425		4x2,5				
7-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	7-105			425		4x2,5				
8-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	8-105			425		4x2,5				
9-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	9-105			425		4x2,5				
10-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	10-105			425		4x2,5				
11-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	11-105			425		4x2,5				
12-105	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА РЕЛЕ ЭРСУ-2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОВА ДАТЧИКА	12-105			425		4x2,5				

11-3
11-101
11-103
3-3
3-101
3-103
1-3
1-101
1-103
2-3
2-101
2-103
4-3
4-101
4-103
6-3
6-101
6-103
8-3
8-101
8-103
10-3
10-101
10-103
12-3
12-101
12-103
111
113
115
117

Госстрой СССР
Специализированный проект
 Ростов н/Д. 1978г.
 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
 Кабельный журнал
 Типовой проект 901-6-43
 АИССОН VI лист 3Л-9
 2018-06

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



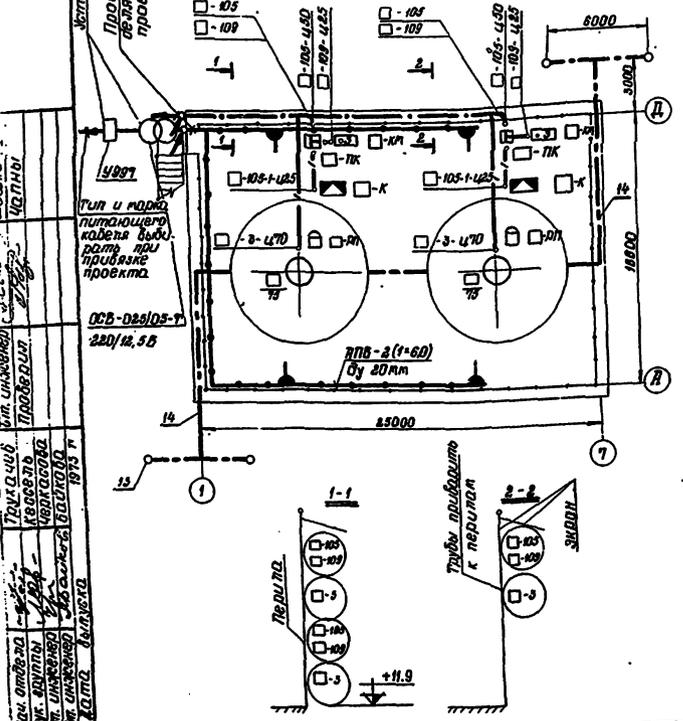
Условные обозначения:

- $\frac{1}{75}$ электродвигатель и по плану мощность в кВт
- К \square — соединительная коробка
- КМ \square — кнопка управления трехфазного
- 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 пришлѣ 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 $\varnothing 70$, $\varnothing 50$, $\varnothing 45$.
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 85-67.
7. Провода от соединительных коробок к реле протока проложить в металлолорухаве.
8. Градирни по степени опасности поражения молнией относятся к III категории.
9. На данном чертеже орачу 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	Профуль	к 108		4,8	
2	4	Гибкий вбвод	к 970		1,8	
5		Металлорухав	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	

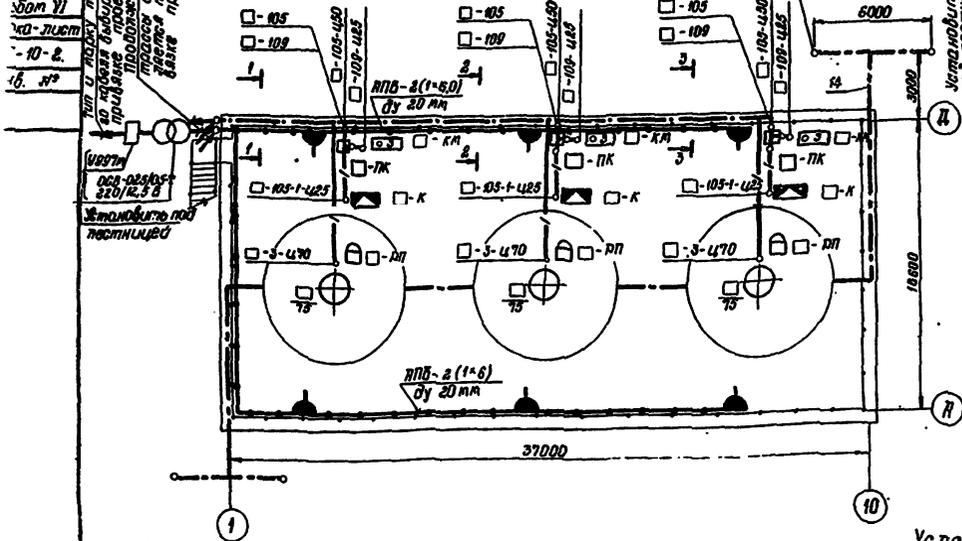
Электрическое освещение

1	16	Трансформатор	ТСБ-025/10,5-7			
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	цм 20	$\delta = 150$ м		ГОСТ 2886-68
150м	22	Провод свч. 8кв. мм	РПВ			

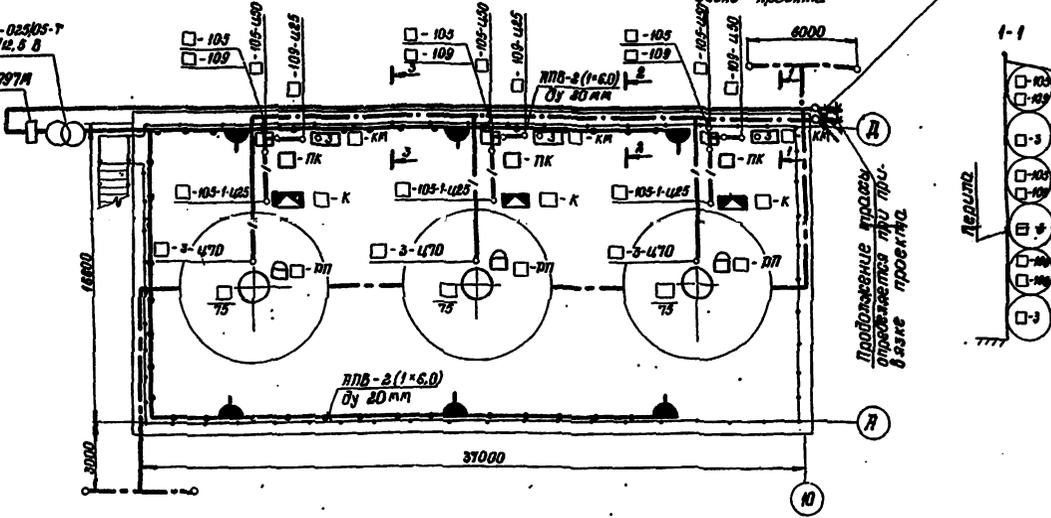
13. Сеть ремонтного освещения градирни выполняется проводом РПВ в трубах. Трубы электропроводки крепить сваркой к каркасу и площадке градирни.

Госстрой СССР Совхозподканалпроект 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
---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

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



Вид пров.
- 10 - 2
- 16 - 3
Тип и марки питающих кабелей выбирать при проектировании проекта. Прокладку кабелей в трубах выполнять открыто.

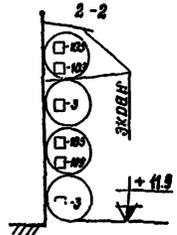
Тип и маркировку питающего кабеля выбирать при проектировании проекта.

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 приварить к перилам ограждения и закрыть экраном из асбоцементной облицовочной плитки, пластика, шифера, с одной стороны, вертикальные трубы укрепить скобами.
- Прокладку кабелей выполнять 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.
- Напряжения сети ремонтного освещения 220/12В. Напряжение ламп - 12В.
- Питание освещения эрабурни предусматривается от осветительного щитка на соседней станции.
- Сеть ремонтного освещения эрабурни выполняется кабелем ППВ в трубах. Трубы электропроводки крепить сваркой к каркасу и площадке эрабурни.

Условные обозначения

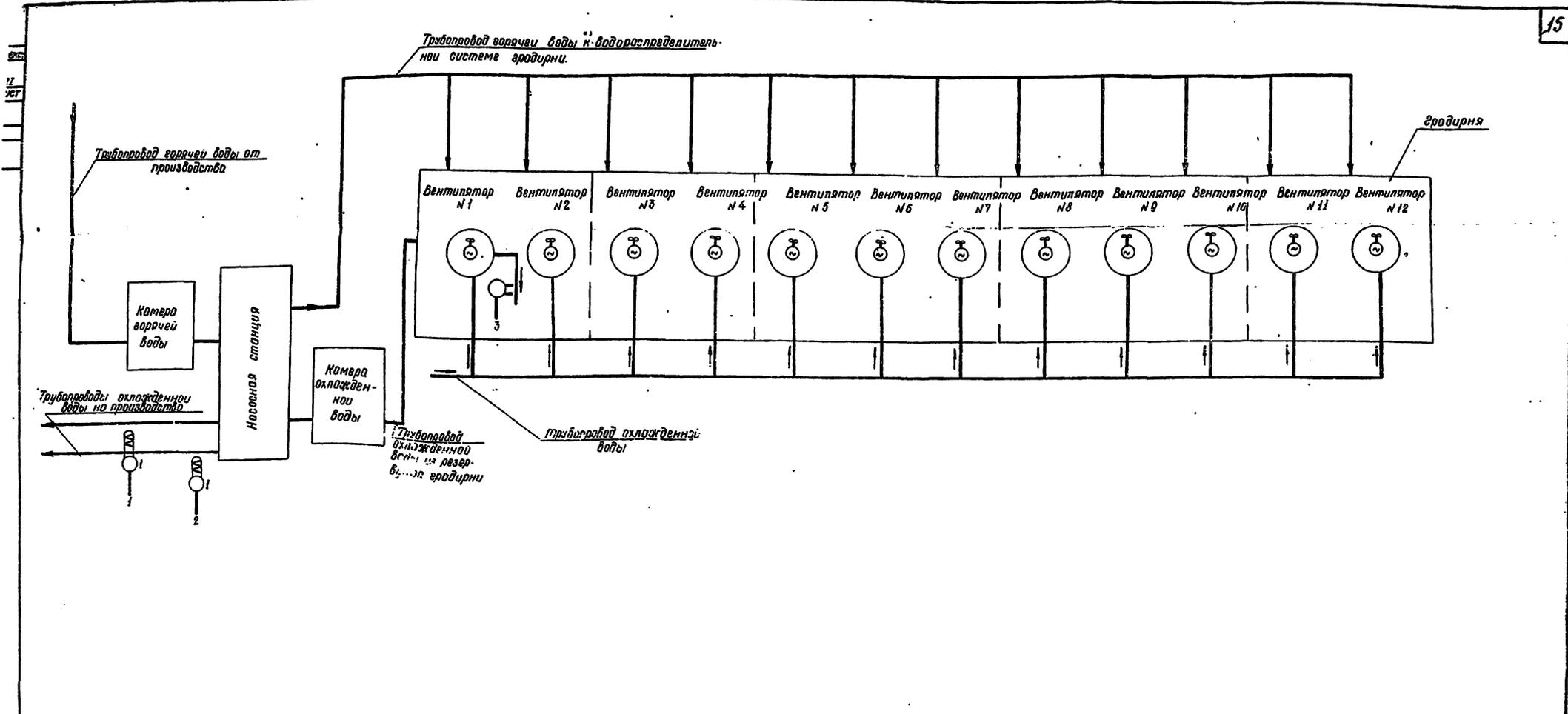
- Электрощитовая № по плану, мощность в кВт
- Соединительная коробка
- Кнопка управления трехфазного
- Реле потока
- Протяженная коробка
- Кабель в трубе прокладываемой открыто
- Поток кабелей в трубах прокладываемых открыто
- Заземлитель
- Полова заземления
- Сеть ремонтного освещения
- Трансформатор понизительный
- Штепсельные розетки аэретического исполнения
- Труба пришла снизу



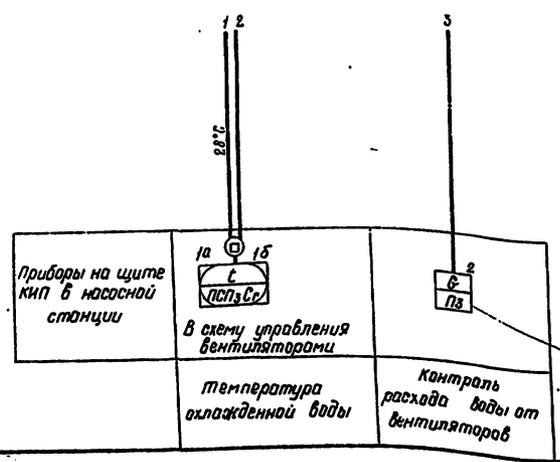
Континент	Полная	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные	Объем	Примечания
3	1	Стойка	К 305		18,2	
6	2	Стойка	К 310 м		21,6	
6	3	Профиль	К 108		7,8	
3	4	Гибкий ввод	К 970		2,7	
3	5	Металлорукав	РЗ-Ц-129	В = 24 м		
3	6	Протяженная коробка	У 988		8,6	
-	7	Труба водовозопроводная	ЛЦМ 70	В = 130 м		ГОСТ
-	8	Труба водовозопроводная	ЛЦМ 50	В = 115 м		3282-84
-	9	Труба водовозопроводная	ЛЦМ 25	В = 15 м		
24	10	Муфта короткая	φ 70			ГОСТ 1986-59
20	11	Муфта короткая	φ 50			
20	12	Асбоцементная плита	1200x600	В = 4		ГОСТ 1986-59
МОЛНИЕЗАЩИТА						
4	13	Заземлитель	φ 18	В = 5 м	1шт	
14	14	Полова заземления	позвоп 40x4	В = 50 м	80шт	
15	15	Такоаглад	проект 12x4	В = 50 м	1шт	
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ						
1	16	Трансформатор	ОВБ-2х37 705-7			220/12,3В
6	17	Штепсельная розетка	У 440			
20	18	Провод секц.в. мм	ППВ			
7	19	Коробка ответвительная	У 77			
1	20	Узел для протяжки и разветвления проводки	У 997 м			
2	21	Съем ответвительный	У 731 м			
22	22	Труба водовозопроводная	ЛЦМ 20	В = 100 м		ГОСТ 1986-59

<p>Построй сестр. Спозводна на проект Проект №12 1973г.</p> <p>Градации с вентиляционной системы и вентиляцией в секциях площадью 18 м² в кардонах из эрветоватон нил. эрветоватон.</p>	<p>Электротехническая часть. Расположение электрооборудования, прокладка кабелей и молниезащита для 3-х этажной эрабурни.</p>	<p>Типовой проект 901-6-43</p> <p>Львов</p> <p>Лист 97-10-8</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Исполнитель: [Signature]
Проверка: [Signature]
Утверждение: [Signature]



Исполнитель:
 Проверено:
 1973г.



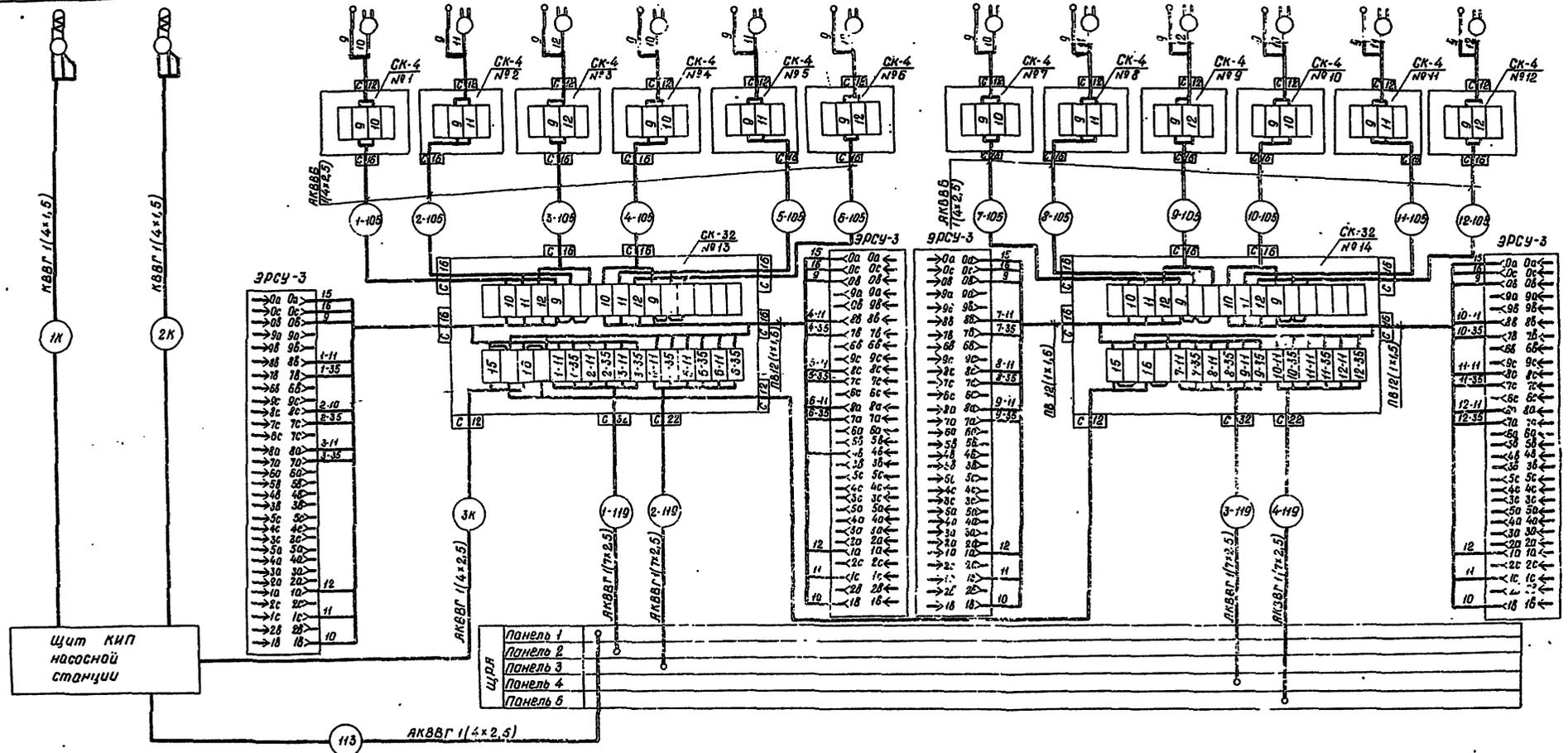
- Примечания:**
1. Условные обозначения приборов выполнены по ГОСТ 3925-59.
 2. Места установки приборов поз. 1а и 1б определяется при выполнении проекта насосной станции оборотного цикла.
 3. На схеме показан контроль расхода воды к вентилятору №1, для вентиляторов №2-12 контроль выполнен.

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

Вострой СССР Союзводоканалпроект в Ростове н/д 1973г. Эскизы с вентиляторными 28х70 копельные и др. изделия с секциями площадью 192 м² в кардате из эсепроделанной в кардате	Электротехническая часть Функциональная схема технологического контроля	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист 9А-1
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

Лист № 2
Инв. №

Наименование параметра и место 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 (1x1,4)	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: 1:1
Лист № 2
Инв. №

госстрой СССР Сазоводоканалпроект г. Ростов н/д 1973г. Проектирование и выполнение с вводом в эксплуатацию с наружными элементами	электротехническая часть Схема внешних соединений	Типовой проект 901-6-43 Альбом VI Лист ЭЛ-2
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------