

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-9-38.85

ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

270 ТЫС.М<sup>3</sup>/Ч

АЛЬБОМ УИ. 88

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

20983-11  
ЦЕНА 6.99

							Привязки:
Инд. л.							

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-9-38 85

## ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

270 ТЫСМ<sup>3</sup>/Ч

АЛЬБОМ УП.88

### СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I.88	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ИЗ Т.П. 902-9-36.85)
АЛЬБОМ II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ III	АРХИТЕКТУРНАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
АЛЬБОМ IV	КОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ
АЛЬБОМ V	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ (ИЗ Т.П. 902 9 36.85)
АЛЬБОМ VI	ИЗДЕЛИЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ (ИЗ Т.П. 902 9 36.85)
АЛЬБОМ VII.88	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ VIII.88	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЩИТЫ
АЛЬБОМ IX.88	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРЕЛЬ
АЛЬБОМ X	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ НА ЩИТ РЕГУЛИРОВАНИЯ
АЛЬБОМ XI.88	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ XII.88	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ XIII.88	СМЕТЫ

#### Примененные типовые проекты:

704-1-42 „Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 3м<sup>3</sup>“ (распространяет Казанский филиал ЦИТП)  
серия З 501-13 вып. 3 „Колонка управления задвижками Ду500÷1000 мм с электрическим приводом типа В. (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП)  
Разработан институтом Союзводоканалпроект

Главный инженер института

Михайлов А.Н.

Главный инженер проекта

Саников В.А.

Утвержден Госстроем СССР  
протокол № 28 от 6 апреля 1988 г.  
Введен в действие в/о Союзводоканалпроект  
приказ № 139 от 28 апреля 1988 г.

				привезен:	

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ л/п	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
1	2	3	4
1	Содержание альбома		2
	Основной комплект марки ЭМ		
2	Общие данные	1...3	3...5
3	Расчет токов КЭ. Выбор высоковольтных кабелей.	4	6
4	Расчет прямого пуска двигателя нагнетателя	5	7
5	Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ	6	8
6	Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ	7...9	9...11
7	Схема принципиальная управления нагнетателем	10...14	12...10
8	Схема принципиальная управления насосами технической воды.	15	17
9	Схема принципиальная предупредительной сигнализации.	16,17	18,19
10	Схема принципиальная аварийной сигнализации	18,19	19,20
11	Пост 18-ПМУ (19-ПМУ, 20-ПМУ). Общий вид.	20	21
12	Пост 18-ПМУ (19-ПМУ, 20-ПМУ). Схема соединений и подключения.	21	21
13	Отдельностоящее оборудование. Схема подключения	22,23	22,23
14	Щит открытый 1Щ. Схема подключения.	24,25	24,25
15	Щит открытый 2Щ. Схема подключения.	26	26
16	Щкаф управления нагнетателем 1-ШУ1. Схема подключения.	27	27
17	Щкаф управления нагнетателем 1-ШУ2. Схема подключения.	28	28
18	Кабельный журнал	29...34	29...34

1	2	3	4
19	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Планы в осях 1...10.	35	35
20	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Фрагмент плана.	36	36
21	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отг. 0,000 в осях 9...11.	37	37
22	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отг. +3.600 в осях 10,11	38	38
23	Заземление. Троллей.	39	39
24	Электроосвещение.	40,41	40,41
25	Опросный лист для заказа 2КТП-630-□-8443 Хмельницкого завода. ЭМ. ОП1	1	42
	Основной комплект марки СС		
26	Общие данные	1	43
27	Сети телефонной связи и радиосвязи	2	44

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Расчет токов к.з. Выбор высоковольтных кабелей	
5	Расчет прямого пуска двигателя нагнетателя	
6	Схема принципиальная однолинейная сети 0,4кВ	
7	Схемы принципиальная однолинейная сети 0,4кВ (начало)	
8	Схема принципиальная однолинейная сети 0,4кВ (продолжение)	
9	Схема принципиальная однолинейная сети 0,4кВ (окончание)	
10	Схема принципиальная управления нагнетателем (начало)	
11	Схема принципиальная управления нагнетателем (продолжение)	
12	Схема принципиальная управления нагнетателем (продолжение)	
13	Схема принципиальная управления нагнетателем (продолжение)	
14	Схема принципиальная управления нагнетателем (окончание)	
15	Схема принципиальная управления насосами технической воды.	
16	Схема принципиальная предупредительной сигнализации (начало)	
17	Схема принципиальная предупредительной сигнализации (окончание)	
18	Схема принципиальная аварийной сигнализации (начало)	
19	Схема принципиальная аварийной сигнализации (окончание)	
20	Пост 18-ПМУ (19-ПМУ, 20-ПМУ). Общий вид	
21	Пост 18-ПМУ (19-ПМУ, 20-ПМУ). Схема соединений и подключения.	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылачные документы	
5.407-17	Установка открытых щитов станций управления	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы	
-ЭМ.60	Спецификация оборудования	Альбом XII.88
-ЭМ.8М	Ведомость потребности в материалах	Альбом XII.88
-ЭМ.33И	Задание заводу-изготовителю на электротехнические щиты	Альбом VII.88
ЭМ.0Л1	Опросный лист для заказа 2 КТП-630- [ ] -84У3 Хмельницкого завода	Альбом VII.88

Лист	Наименование	Примечание
22	Отдельностоящее оборудование. Схема подключения (начало)	
23	Отдельностоящее оборудование. Схема подключения (окончание)	
24	Щит открытый Щ. Панели 1, 2. Схемы подключения.	
25	Щит открытый Щ. Панели 3, 4. Схемы подключения.	
26	Щит открытый Щ. Схемы подключения.	
27	Щкаф управления нагнетателем I-ЩУ1 Схемы подключения.	
28	Щкаф управления нагнетателем I-ЩУ2 Схемы подключения.	
29	Кабельный журнал (начало)	
30	Кабельный журнал (продолжение)	
31	Кабельный журнал (продолжение)	
32	Кабельный журнал (продолжение)	
33	Кабельный журнал (продолжение)	
34	Кабельный журнал (окончание)	
35	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Планы в осях 1...10.	
36	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Фрагмент плана.	
37	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отм. 0.000 в осях 9...11.	
38	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отм. 3.600 в осях 10,11.	
39	Заземление. Траллеи.	
40	Электроосвещение (начало)	
41	Электроосвещение. (окончание)	

Привязан			
Инв. №:			
ТП 902-9-38.85-ЭМ			
Воздухоподводящая станция производительностью 270 тыс м <sup>3</sup> /ч		Страниц	Листов
		Р	1
Общие данные (начало)		СОНАЗВОДКАНАПРДБКТ	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта С.В.А.Санникова

Нач. отд.	Чижиков	3.88
Н. контр.	Лозднова	1/12.88
Гл. спец.	Сафонова	3.88
Рук. гр.	Петровченко	1/12.88
Инж.	Базинян	3.88

Альбом VII.88

Инв. № подл. Подписи и даты встав. Инв. №.

## Общие указания

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения воздушная станция относится к потребителям II категории.

Нагнетатели Т50-23-Б комплектуются синхронными двигателями СТД-1250-2 Б или 10 кв по заказу.

Для питания потребителей 0,4 кв воздушной станции и близлежащих сооружений предусмотрено двухтрансформаторная КТП 630кВА Хмельницкого завода.

Питание электродвигателей нагнетателей и КТП осуществляется отдельными фидерами от распределительного устройства, расположенного на площадке очистных сооружений.

Основные показатели электроснабжения воздушной станции приведены в таблице 1.

Для управления нагнетателем принято комплектное устройство (КУ) УКАС-АМ, состоящее из шкафа управления ШУ1-УКАС-АМ и шкафа управления ШУ2-УКАС-АМ/1.

Шкаф управления ШУ1 осуществляет все основные функции по управлению, регулированию, защите и сигнализации нагнетателя.

В шкафу управления ШУ2 размещаются приборы теплотехнического контроля и пусковая аппаратура приводов вспомогательных механизмов нагнетателя.

В комплект ШУ1 входит центральный управляющий автомат, построенный по принципу автомата с программируемой логикой. По хранимой микропрограмме автомат обрабатывает алгоритм управления, регулирования и защиты нагнетателя.

Алгоритм работы нагнетателя приведен в "Техническом описании и инструкции по эксплуатации УЖКШ. 656 463. 001. Т0", поставляемом ХЭМЗом с устройствами УКАС-АМ.

Работа агрегата по программе предусматривается в следующих режимах:

- "Одиночный"
- "Группа"
- "Поставлен на резерв"
- "Отключен"

Выбор режима работы осуществляется нажатием на соответствующую кнопку переключателей, установленных на шкафу ШУ1.

Для агрегата предусмотрены следующие режимы управления:

- местное со шкафа управления ШУ2
- дистанционное со шкафа управления ШУ1.

В этих режимах при нажатии переключателя "Одиночный" происходит запуск только данного агрегата, а при нажатии переключателя "Группа" - все агрегатов выбранной группы.

При объединении нескольких КУ в систему управления "Группой" нагнетателей осуществляется последовательно-параллельный алгоритм управления "Группой", при котором отработка алгоритма в пуско, ввода в работу, регулирования параметров осуществляется для каждого агрегата с оптимизацией по энергозатратам и выработке моторесурсов оборудования всей станции.

Управление насосами технической воды, насосами перекачки масла, воздушно-столительными агрегатами - местное.

Для насосов технической воды предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего.

Управление крышными вентиляторами дистанционное.

Для контроля за работой вспомогательных механизмов воздушной станции предусмотрена бланкерная аппаратура аварийной и предупредительной сигнализации на щите сигнализации 2Щ.

В помещении КТП предусмотрена установка открытого рвечного щита станций управления 1Щ. В помещении оператора установлены щит регулирования ЦР, щит сигнализации 2Щ и шкафы управления нагнетателями 1-ШУ1... 8-ШУ1.

Возбудительные устройства, согласующие трансформаторы и шкафы управления нагнетателями 1-ШУ2... 8-ШУ2 расположены в машзале.

Комплектное устройство УКАС-АМ изготавливается Харьковским электроаппаратным заводом (протокол согласования № 71(УП26-63003 от 9 января 1986г.)

Для наладки устройств УКАС-АМ в проекте предусмотрен пульт ШУ1-ЦР-УКАС-СМ (протокол согласования № 71(УП26-53023 от 15 апреля 1985г.)

Для запрограммированных щитов-щитов станций управления 1Щ, щитов сигнализации 2Щ разработана задание заводу-изготовителю.

Заказы на эти щиты каждый заказчик должен размещать в установленном порядке и получать протокол согласования.

Заземляющее устройство для установок 0,4 кв и 6(10 кв) предусмотрено общим.

В качестве заземляющего устройства используется железобетонный фундамент здания.

Ш.В. и табл. 1. Дата: 13.01.1986 г.

				Т П 902-9-38.85 ЭМ		
Привязан:				воздушная станция		
				производительностью		
				275 тыс. м <sup>3</sup> /ч		
				Общие данные		
				(прислужение)		
				С.Ю.ЗВОДКАНАЛПРОЕКТ		

**Указания по привязке.**

1. На основании технических условий на электроснабжение, которыми определяются питающая подстанция, напряжение питающей подстанции и токи короткого замыкания в максимальном и минимальном режимах работы системы на шинах этой подстанции, необходимо при привязке проекта выполнить следующее:

- проставить на чертежах напряжение питания 6 или 10кВ и все параметры, им определяемые;
- выполнить расчет токов короткого замыкания;
- выполнить проверку высоковольтных кабелей на устойчивость к действиям токов короткого замыкания;
- проверить возможность прямого пуска электродвигателя нагнетателя.

2. Определить расчетную нагрузку на КТП с учетом потребителей площадки очистных сооружений, заполнить опросный лист на КТП.

3. В зависимости от расчетной температуры наружного воздуха на однолинейной схеме сети 0,4кВ исключить узлы „Я” подключения воздушно-отопительных агрегатов и исключить из кабельного журнала кабели, не используемые при этой температуре.

4. В случае неагрессивных или слабоагрессивных грунтов в месте строительства воздуходувной станции определить расчетное значение сопротивления заземляющего устройства (железобетонного фундамента здания) и, если оно окажется больше нормируемого сопротивления, то при привязке проекта необходимо предусмотреть дополнительное искусственное заземляющее устройство.

5. В случае сильноагрессивных грунтов предусмотреть искусственное заземляющее устройство.

Таблица 1

Электродвигатели нагнетателя	Установленная мощность, кВт	10 000
	Расчетная мощность, кВт	5 070
Такоприемники 0,4 кВ	Установленная мощность, кВт	369
	Расчетная мощность, кВт	227
	cosφ	0,5
Суммарная нагрузка на шинах 6 (10) кВ	Установленная мощность, кВт	10 369
	Расчетная мощность, кВт	5 310
	cosφ	0,92 опер.
Расход электроэнергии	Активной, МВт час	45 600
	Реактивной, МВАР час	17 820

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

<b>ТП 902-9-38.85-3М</b>			
Привязан:		Воздуходувная станция	Стация
		производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч.	Лист
			Листов
		Общие данные (окончание)	Р 3
			СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Нач. отд.	Чижиков	<i>[подпись]</i>
Н. котр.	Лоздянова	<i>[подпись]</i>
Гл. спец.	Софорова	<i>[подпись]</i>
Рук. бр.	Петраченко	<i>[подпись]</i>
Ст. инж.	Привуш	<i>[подпись]</i>

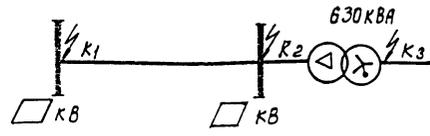
№№ п/п	Наименование питаемой установки или направления линии от-до	Нагрузка установки		Нагрузка линий			Способ прокладки	Расчеты								Выбран кабель			Примечание
		кВА	кол-во линий	Нормальный режим А	Аварийный режим			По допустимому нагреву		По экономической плотности тока		по току короткого замыкания		Марка и сечение мм <sup>2</sup>	Длина м	Допустимая нагрузка А			
					Длит. А	кратковрем. А		Н группы и N чка блока	Кэффи-циент	Расчетное сечение мм <sup>2</sup>	Экономическая плотность А/мм <sup>2</sup>	Расчетное сечение мм <sup>2</sup>	ток к.з. кА				Фиктивное время сек.	расчетное сечение мм <sup>2</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Двигатель СТА-1250-2 6кВ	1450	140	1	140	—	—				$1.2 \sqrt{\frac{S}{\rho}}$	100		0.2		ААГ-6 3х	—		
2	КТП 6кВ	630	58	1							1.2			0.2					
3	Двигатель СТА-1250-2 10кВ	1450	84	1	84	—	—				$1.2 \sqrt{\frac{S}{\rho}}$	60.5		0.2		ААГ-10 3х	—		
4	КТП 10кВ.	630	35	1							1.2			0.2					

№№ п.п.	Наименование	Обозначение и расчетная формула	Ед. изм.	Числовые значения в точках				
				K1	K2	K3	K4	K5
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Номинальное напряжение	U <sub>н</sub>	кВ					
2	Данные системы	Мощность кз. машины источника питания S <sub>кз</sub> =S <sub>с</sub> =S <sub>сн</sub>	кВА					
3		Базисная мощность S <sub>б</sub>	кВА	100000				
4	Реактор	Реактивное сопротивление X <sub>бс</sub> = $\frac{S_b}{S_c}$	отн. ед.					
5		Номинальное напряжение U <sub>нр</sub>	В					
6		Номинальный ток I <sub>нр</sub>	А					
7	Реактор	Реактивное сопротивление X <sub>нр</sub>	отн. ед.					
8		Базисное X <sub>бр</sub> =X <sub>нр</sub> · $\sqrt{3} \cdot \frac{S_b}{U_{нр} \cdot I_{нр}}$	отн. ед.					
9	Линия	Реактивное сопротивление на 1 км X <sub>1</sub>	Ом					
10		на ρ км X <sub>п</sub> =X <sub>1</sub> ·ρ	Ом					
11		Реактивное сопротивление на ρ км X <sub>вп</sub> =X <sub>п</sub> · $\frac{S_b}{10^3 \cdot U_{нр}^2}$	отн. ед.					
12	Линия	Активное сопротивление на 1 км Z <sub>1</sub>	Ом					
13		на ρ км Z <sub>п</sub> =Z <sub>1</sub> ·ρ	Ом					
14	Линия	Активное сопротивление на ρ км Z <sub>вп</sub> =Z <sub>п</sub> · $\frac{S_b}{10^3 \cdot U_{нр}^2}$	отн. ед.					
15		Трансформатор	Номинальная мощность S <sub>н</sub>	кВА			630	
16	мотор	Реактивное сопротивление E <sub>к</sub> (E <sub>к</sub> ≈X <sub>1</sub> %)	%			5.5		
17		на при мощности базисной X <sub>бт</sub> =E <sub>к</sub> · $\frac{S_b}{100 \cdot S_n}$	отн. ед.			8.75		
18	Результрующее сопротивление до места к.з.	Активное Σz	отн. ед.					
19		Реактивное ΣX=X <sub>р</sub>	отн. ед.					
20	Результрующее сопротивление до места к.з.	Полное Z=√Σz <sup>2</sup> +ΣX <sup>2</sup>	отн. ед.					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Мощность К.З.	$S = \frac{S_b}{X_p \cdot X_k}$	кВА					
22	Периодическая слагающая тока К.З.	$I_k = I_s' + I_s'' = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U_n}$	кА					
23	Ударный коэффициент	Простая формула Tσ = $\frac{X_k}{314 \Sigma z}$	сек					
24		Значение ρ по кривым						
25	Ударный коэффициент	Ky = 1 + ρ						
26		Амплитуда ударного тока К.З.	I <sub>p</sub> = Ky · √2 · I	кА				

\*1) когда не учитываем Σz

Схема к расчету токов К.З.



ТП902-9-38.85 -3М			
Пробязан	Нач. отд. Н.контр. П.спец. Рук.бр. ст.инж.	Чижигов	Воздуховодная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч
	П.спец. Рук.бр. ст.инж.	Сорокин	Расчет токов К.З. Выбор высоковольтных кабелей.
	Р.б.инж.	Р.б.инж.	СОВЗВОДКА И ПРОЕК. Т

Коп. Доценко

№п/п	Наименование величин	Расчетная формула и обозначения	Числовое значение
1	2	3	4
	<b>Данные двигателя и приводного механизма</b>		
1	Мощность двигателя: а) номинальная (на валу), кВт б) полная, кВт	$P_{нд}$ $S_{нд}$	1250 1450
2	Коэффициент мощности	$\cos\varphi_{нд}$	0.9 опер.
3	Номинальное напряжение двигателя, кВ	$U_{нд}$	
4	Номинальный ток двигателя, А	$I_{нд}$	
5	Частота вращения, об/мин	$n$	3000
6	Кратность пускового тока, о.е.	$K_n = \frac{I_{пд}}{I_{нд}}$	6.48
7	Пусковой ток при пуске от полного напряжения, А	$I_{пд} = K_n \cdot I_{нд}$	
8	Относительное допустимое максимальное напряжение при пуске, о.е.	$U_{доп} = \frac{U_{доп}}{U_{нд}}$	1
9	Номинальный момент двигателя, кгс-м	$M_{нд} = 975 \frac{P_{нд}}{n}$	405
10	Кратность пускового момента при $U_{нд}$ , о.е.	$M_n = \frac{M_{пд}}{M_{нд}}$	2.07
11	Кратность момента при скольжении $S=0.05$ , о.е.	$M_{0.05} = \frac{M_{0.05}}{M_{нд}}$	1.5
12	Синхронное реактивное сопротивление двигателя по продольной оси, о.е.	$X_d$	1.625
13	Маховый момент агрегата, тм <sup>2</sup>	$GJ_{агр}^2 = GJ_{дв}^2 + GJ_{мех}^2$	—
14	Момент сопротивления: а) начальный при $S=1$ , кгс-м б) конечный при $S=0.05$ , кгс-м	$M_{с нач}$ $M_{с 0.05}$	— —
15	Кратность отношения момента сопротивления к номинальному моменту двигателя: а) в начале пуска при $S=1.0$ , о.е. б) в конце пуска при $S=0.05$ , о.е.	$M_{с нач} = \frac{M_{с нач}}{M_{нд}}$ $M_{с 0.05} = \frac{M_{с 0.05}}{M_{нд}}$	0.0925 0.925

1	2	3	4
<b>Данные питающей подстанции, мощности нагрузки и базисной мощности</b>			
16	Напряжение на шинах питающей подстанции, о.е.	$U_{ш}$	1.03
17	Мощность к.з. на шинах питающей подстанции, к которым присоединен двигатель, в минимальном режиме работы системы, МВА	$S_{кз мин}$	
18	Ток к.з. при базисном напряжении $U_B = \square$ кВ, кА	$I_k = \frac{S_{кз мин}}{\sqrt{3} \cdot U_B}$	
19	Мощность нагрузки подстанции (кроме пускаемого двигателя) кВА	$S_{нач}$	
20	Коэффициент мощности нагрузки $S_{нач}$ .	$\cos\varphi_{нач}$	
21	Базисная мощность (при базисном напряжении $\square$ кВ), МВА.	$S_B$	100
<b>Приведение реактивных сопротивлений к мощности <math>S_B</math> и эквивалентные сопротивления.</b>			
22	Реактивное сопротивление двигателя при пуске и $S=1$ , о.е.	$X_{дБ} = \frac{1}{\frac{S_B}{S_{нд}} \cdot \left(\frac{U_{нд}}{U_B}\right)^2}$	11.2
23	Реактивное сопротивление двигателя при $S=0.05$ , о.е. ( $\frac{X}{X_B} = 2.23$ по кривым)	$X_{д0.05} = \frac{X}{X_B} \cdot X_{дБ}$	25
24	Реактивное сопротивление нагрузки подстанции о.е.	$X_{начБ} = \frac{S_B}{S_{нач}} \cdot \sin^2\varphi$	
25	Реактивное сопротивление системы, о.е.	$X_{сБ} = \frac{S_B}{S_{кз мин}}$	
26	Эквивалентное сопротивление двигателя и нагрузки при пуске, о.е.	$X_{з}^1 = \frac{X_{дБ} + X_{начБ}}{X_{дБ} + X_{начБ}}$	
27	Эквивалентное сопротивление двигателя и нагрузки при скольжении $S=0.05$ , о.е.	$X_{з}^0 = \frac{X_{д0.05} + X_{начБ}}{X_{д0.05} + X_{начБ}}$	

1	2	3	4
<b>Расчеты по проверке прямого пуска двигателя</b>			
28	Напряжение на шинах питающей подстанции на зажимах двигателя, о.е.	$U'_{ш} = \frac{U_{ш} \cdot X'_{з}}{X'_{з} + X_{сБ}}$	
29	Кратность пускового тока при $U'_{ш}$ , о.е.	$K'_n = K_n \cdot U'_{ш}$	
30	Кратность пускового начального момента, о.е.	$M'_{нач} = M_n (U'_{ш})^2$	
31	Напряжение на шинах питающей подстанции на зажимах двигателя при скольжении $S=0.05$ , о.е.	$U'_{ш} = \frac{U_{ш} \cdot X'_{з}}{X'_{з} + X_{сБ}}$	
32	Кратность момента при $S=0.05$ $U'_{ш}$ , о.е.	$M'_{0.05} = M_{0.05} \cdot (U'_{ш})^2$	
33	Сравнение кратностей моментов двигателя с моментами сопротивления: а) пусковой начальный момент при $S=1$ , о.е. б) момент при $S=0.05$ , о.е. в) допустимость пуска	$M'_{нач} \geq 1, M'_{с нач}$ $M'_{0.05} \geq 1, M'_{с 0.05}$	

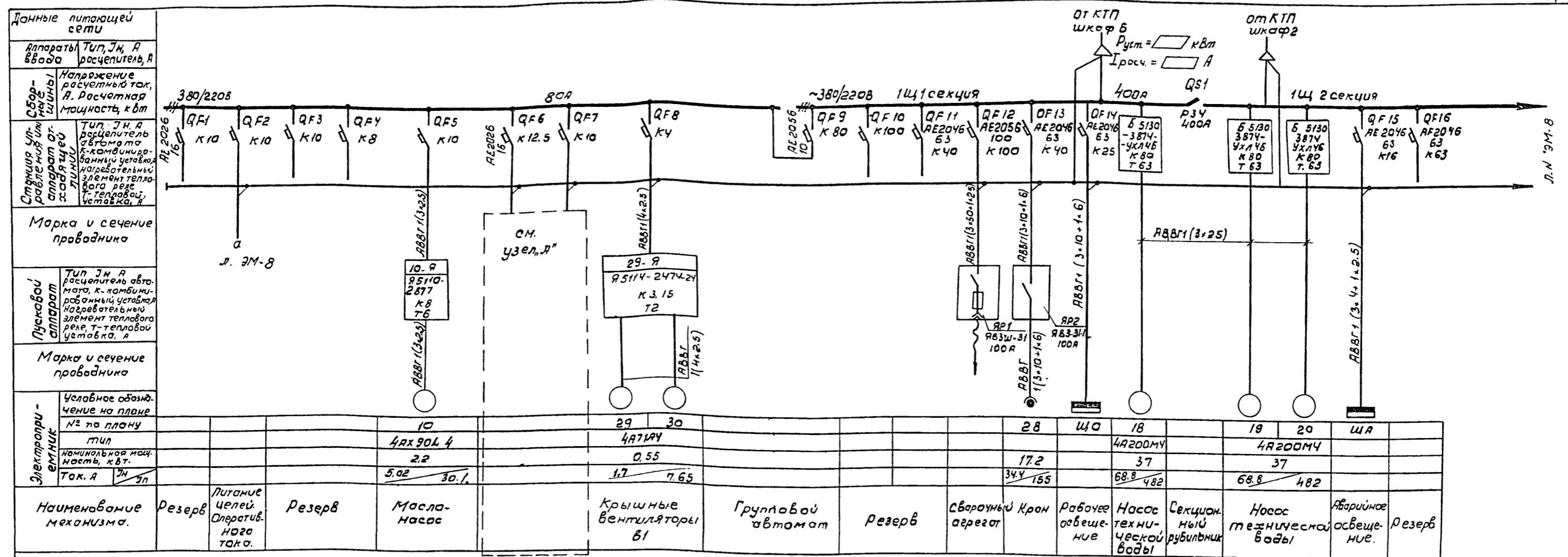
**ТП 902-9-38.85 -9М**

Воздухопроводная станция	станция	лист	лист
производительность	Р	5	
270 тыс. м <sup>3</sup> /ч			
Расчет прямого пуска двигателя на зажиме	СОУЗВД ДОКАНАПРОЕКТ		

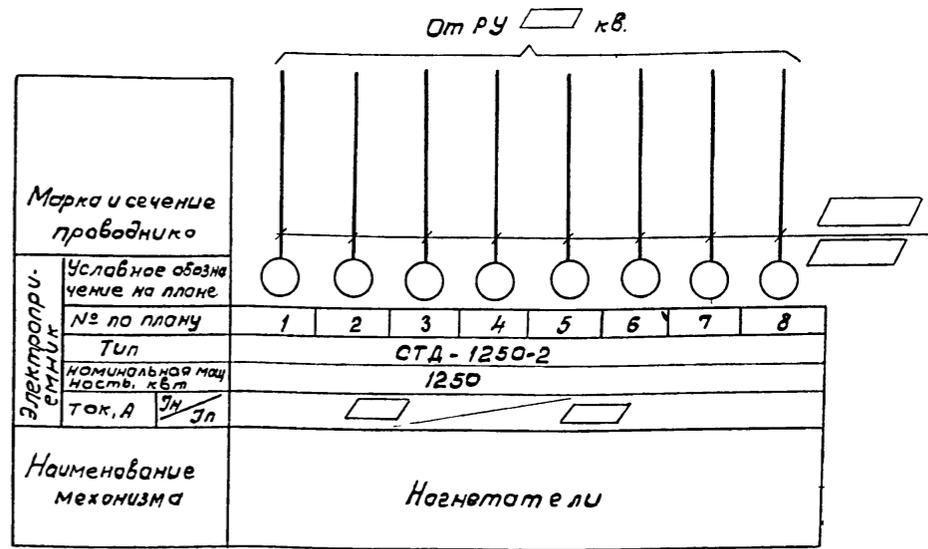
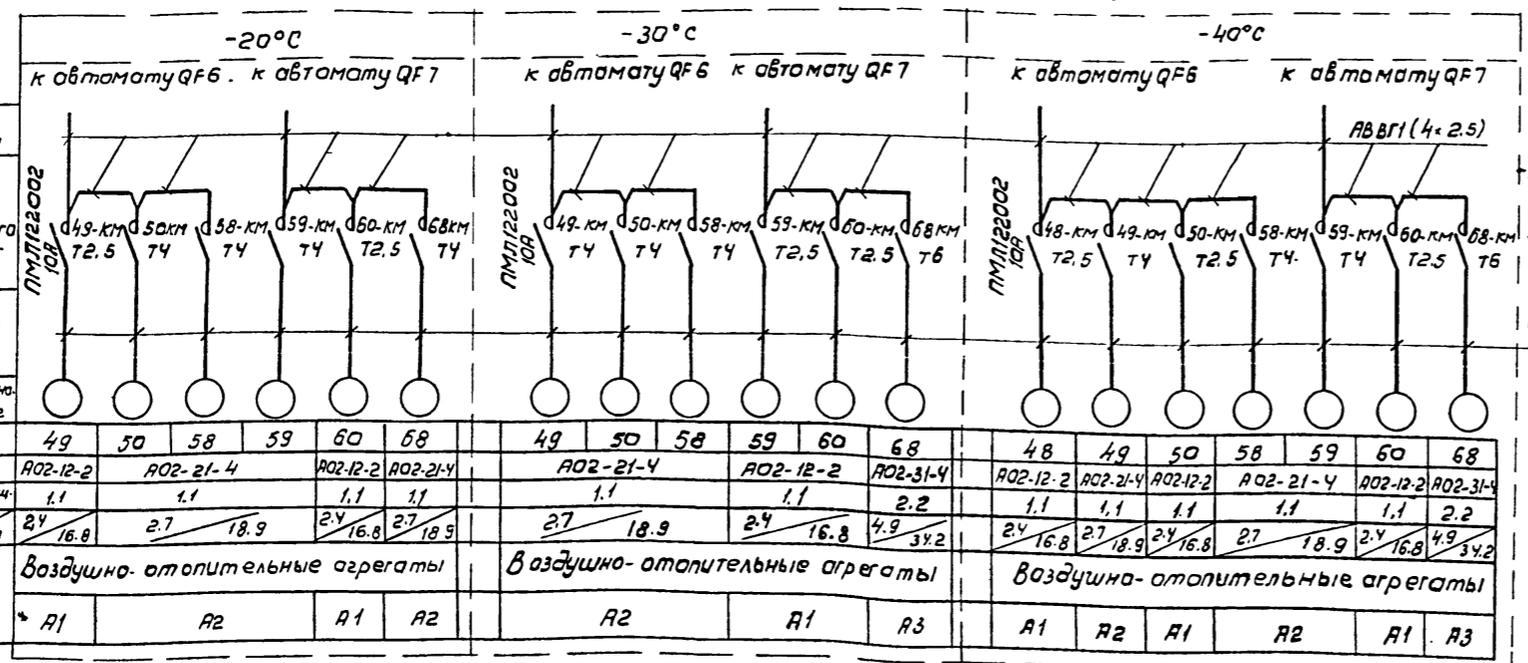
Коп. Доценко  
20383-11 8



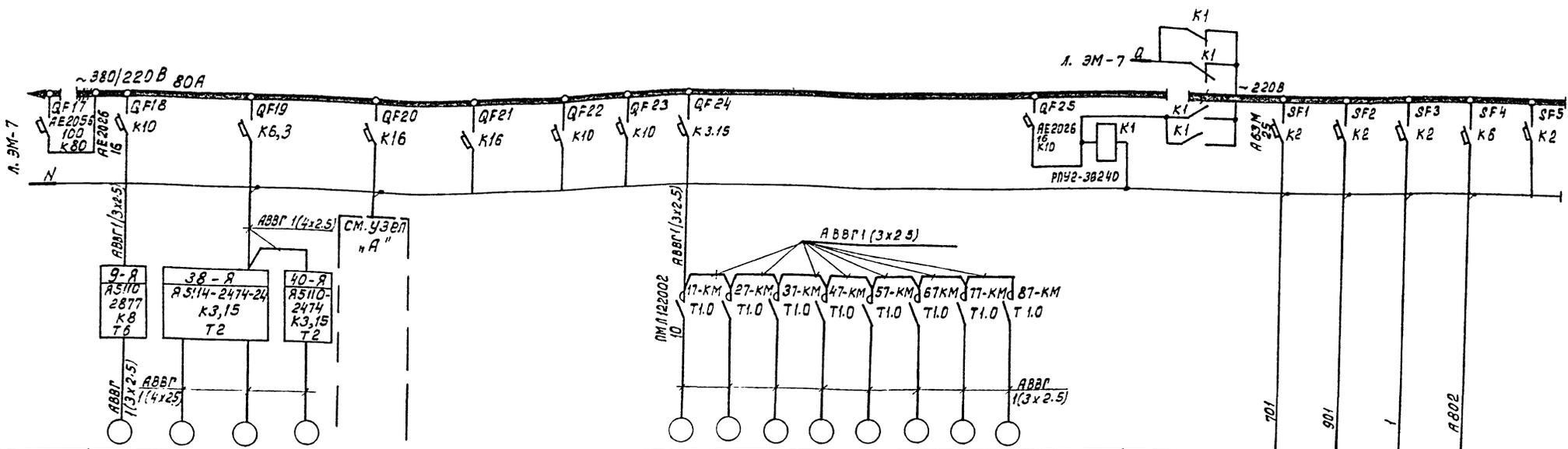
Альбом VII. 88



Узел 'А' подключение воздушно-отопительных агрегатов.  
в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха.

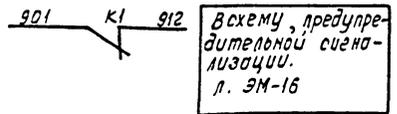
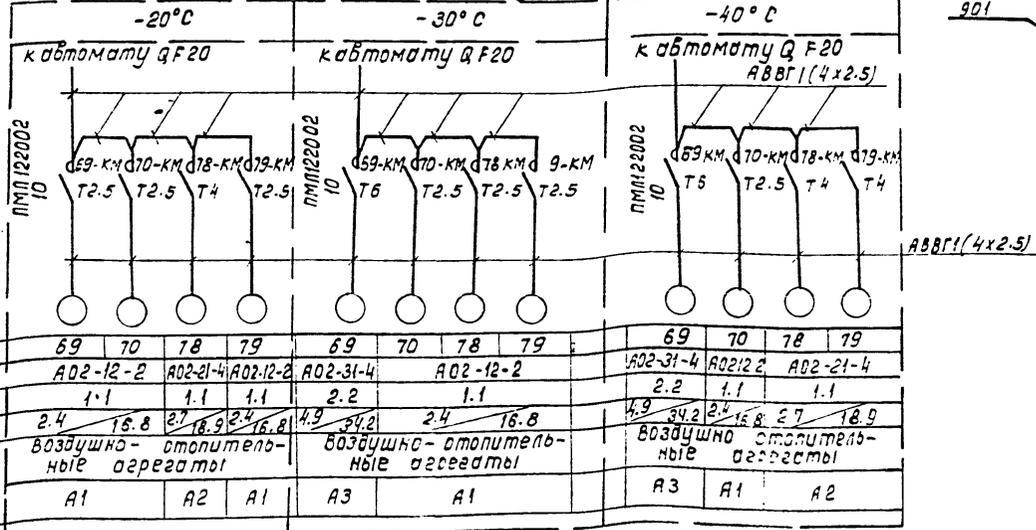


ТП 902-9-38.85-3М			
Привязка:	науч. отд. Чижилов	Н. контр. Лазарякова	Гл. инж. Сафанова
	Рук. бр. Петрученко	Ст. инж. Трибуш	
Воздухоульная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч			Стация Лист Листов
Схема принципиальная одной из сетей 0,4 кВ. (начало)			Р 7
С.Ю.З.ВО.КАНАЛПРОСКТ			



Электропривод	Условное обозначение на плане	9	38	39	40	17	27	37	47	57	67	77	87							
	№ по плану	9	38	39	40															
	Тип	4АХ50Л4	4А71А4			4ААБ3А4														
Наименование механизма	Групповой автомат	Маслонасос	Крышные вентиляторы В1		резерв				Фильтры рулонные				АВР оперативного тока.		Цепи аварийной сигнализации.	Цепи предупредительной сигнализации.	Цепи управления насосами.	Цепи управления технологическими процессами.	Цепи управления	резерв

Узел "А" подключение воздушно-отопительных агрегатов в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха.



Марка и сечение проводника	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П	Т1П
Тип	А02-12-2	А02-21-4	А02-12-2	А02-31-4	А02-12-2	А02-31-4	А02-22	А02-21-4	А02-31-4	А02-12-2	А02-22	А02-21-4	А02-31-4	А02-12-2	А02-22	А02-21-4	А02-31-4	А02-12-2	А02-22	А02-21-4
Ток, А	2.4	15.8	27	18.9	24	16.8	4.9	34.2	24	16.8	4.9	34.2	24	16.8	4.9	34.2	24	16.8	4.9	34.2
Наименование механизма	А1	А2	А1	А3	А1	А3	А1	А2	А3	А1	А2	А3	А1	А2	А3	А1	А2	А3	А1	А2

Прибавки:

И.Н. №									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Коп. Давыденко  
20383-11

И.Н. № подл. Подпись и дата. Выходной №

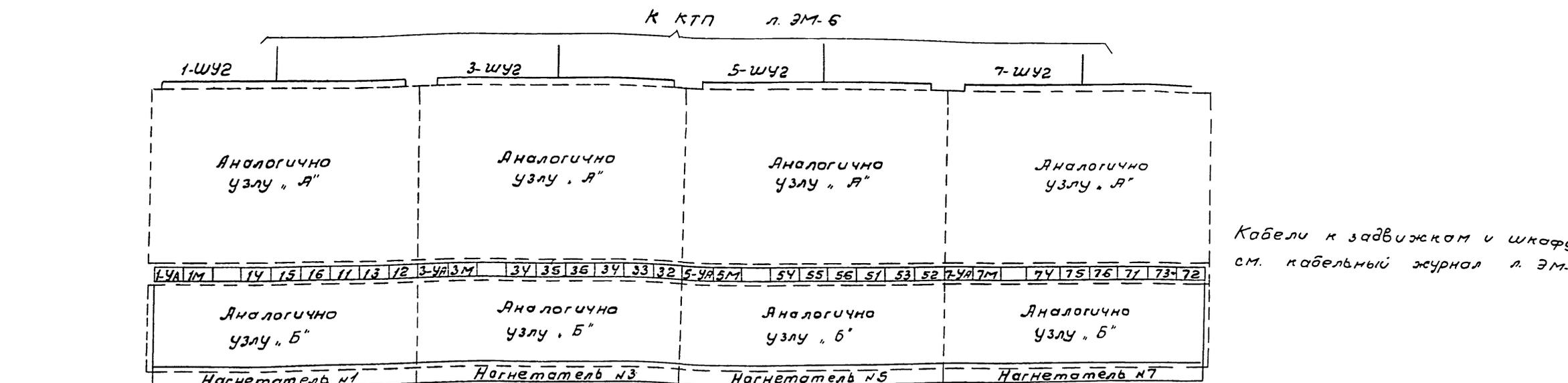
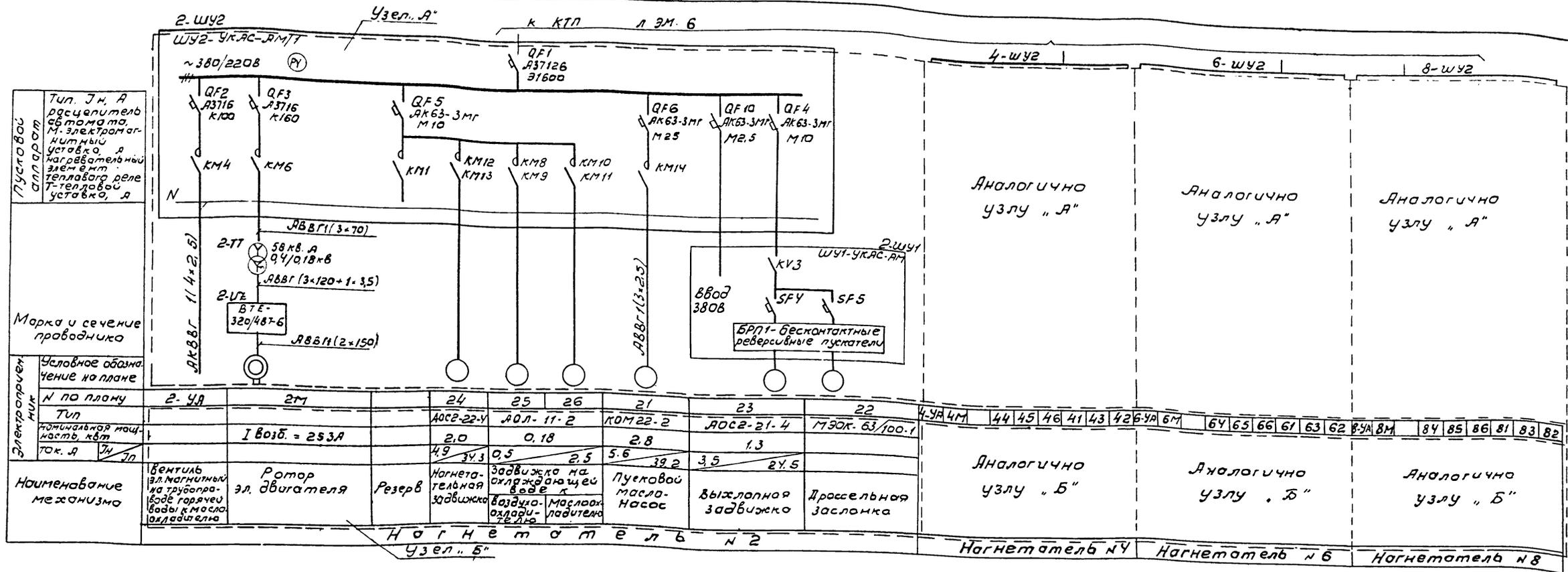
ТП902-9-38.85 - ЭМ

Воздухоудобная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Схема принципиальная однолинейная сети 0.4 кв. (продолжение)

СНЧЭВОДОКНАЛПРОЕКТ

Лист 88



Кабели к задвижкам и шкафу ШУ1 см. кабельный журнал л. ЭМ. 29...34

ТН 902-9-38. 85		ЭМ
Привязан	Научно-Учебный завод И.контр. П.В. Давыдов П. елец Сафанова Рук. бр. Петровченко	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ. (оканчивае)
И.В.М.	Ст. уюж. Прибуш	Ст. уюж. Прибуш
Ст. уюж. Прибуш	Ст. уюж. Прибуш	Ст. уюж. Прибуш

И.В.М. Подп. и дата. Взам. инв. №

Диаграмма работы односторонней муфты  
пределного момента 13-SQ2; 14-SQ2

№№ контак- тов	Положение задвижки		Назначение цели
	Нормальная работа	Заклини- вание	
1-3			Не используется для 14-SQ2 сигнализация для 13-SQ2
1-2			Отключение при заклинивании (закрытие)

— Контакт замкнут

Диаграмма работы двухсторонней муфты  
пределного момента 15-SQ2; 16-SQ2

№№ контак- тов	Положение задвижки		Назначение цели
	Нормальная работа	Заклини- вание	
7-8			
5-6			Отключение при заклинива- нии (открытие)
9-10			
11-12			Отключение при заклинива- нии (закрытие)

— Контакт замкнут

Диаграмма работы путевых  
выключателей 15-SQ1; 16-SQ1

№№ контак- тов	Положение задвижки			Назначение цели
	Откры- то	Промежуточное положение	Закри- то	
1-2				
3-4				Отключение при открытии
20-21				
22-23				Блокировка
25-26				
24-25				Блокировка
13-14				Отключение при закрытии
15-16				

— Контакт замкнут

\* - не используется

Реле РУ-1.11.143		
КН1, КНВ	Тср-0025А	2
КН3, КН4 КН12, КН16	Тср-1А	4
КН5	Тср-01А	1
КН6 КН14	Тср-0016А	2
SP1...SP3	Сигнализатор дуговых замыканий	3
SA2	Переключатель ПКУ3-12А 2001	1
SB1	Кнопка КЕ-01143, усл 2	1
XS1	Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220	1
CB1	Блок БК-402	1
Резисторы ПЭВ-50		
R1	1КОМ ±10%	1
R3 R5	3,9КОМ ±10%	3
УД1, УД2 УД4, УД5	Диод Д226Б	4
Арматура		
НЛ1, НЛ4	АЕ 32522 1142 - 220В	2
НЛ2	АЕ 32322 1142 - 220В	1
НЛ3	АЕ 32122 1142 - 24В	1
РА1	Амперметр 9х365 шкала А	1
ТА-А, В, С	Трансформатор тока SA	3
ТА3	Трансформатор тока	1
Шкоф управления 1-ШУ1 (2-ШУ1... 8-ШУ1)		
≠ А1	Шкоф ШУ1-УКАС-АМ	1
- Шкоф управления 1-ШУ2 (2-ШУ2... 8-ШУ2)		
≠ А2	Шкоф ШУ2-УКАС-АМ/1	1
R	Резистор С2-29В-0,125-0,1п 78,3 Ом 0,461, 0,27 тУ	1

1. Схема управления приведена для нагнетателя №1, для нагнетателей №2. в Схеме управления аналогичны
2. Перечень элементов приведен на 1 нагнетатель.
3. В части РУ-6(10)кВ схема составлена на основании заводского чертежа ВЛУЕ. 301341.621 33 усл. 015
4. Положение контактов конечных выключателей показано в схеме для промежуточного положения задвижек.
5. У реле КТ6 выдержку времени контакта 5-6 установить больше выдержки времени контакта 8-9, при этом выдержки времени обоих контактов должны быть максимально близки друг к другу.

Перечень элементов

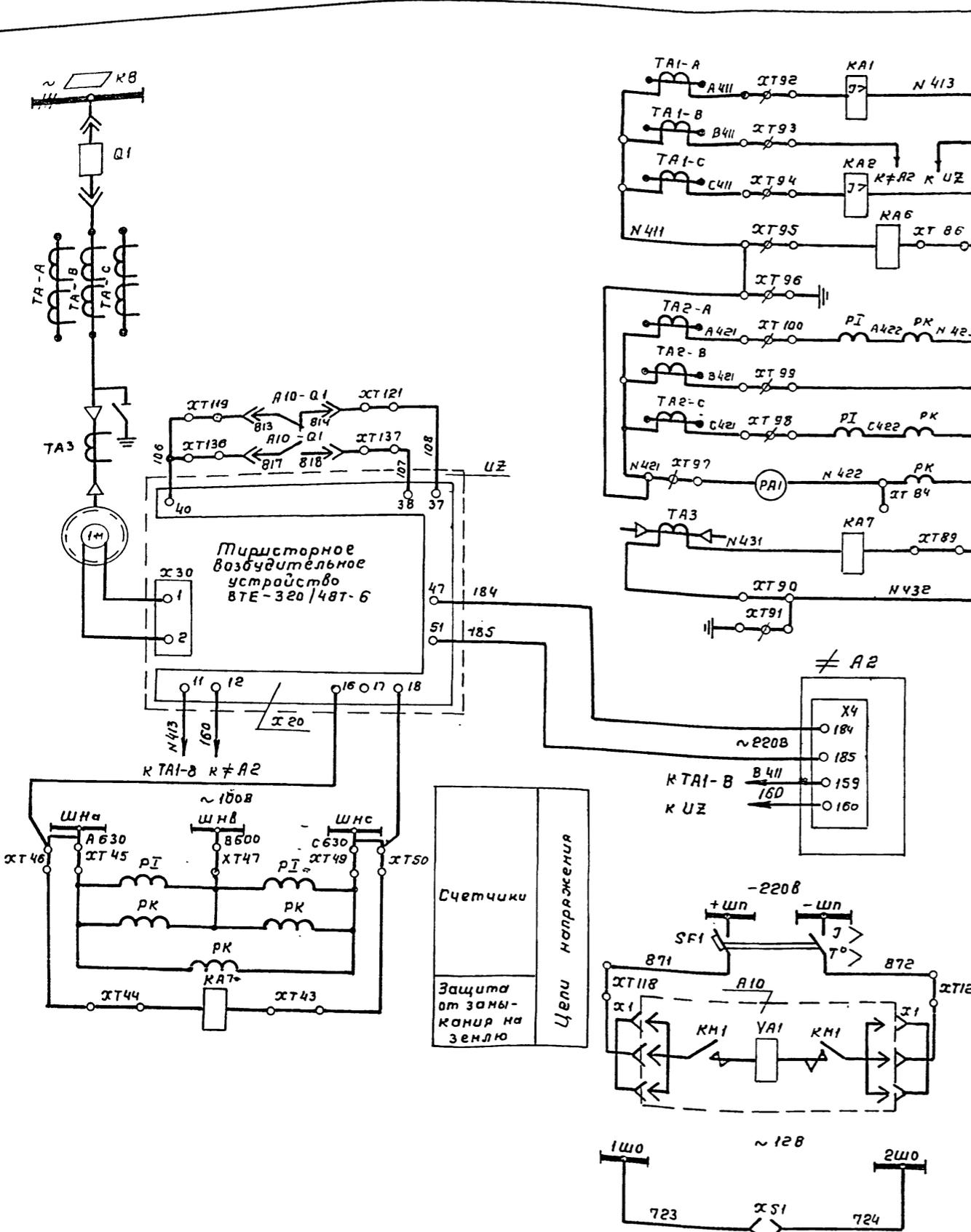
Поз обозна- чение	Наименование	кол- во	Примечание
У механизма			
1	Двигатель СТД-1250-2  кВ	1	Комплектно с нагнетателем
	1250 кВт		750-23-6
У2	Тиристорное возбуждающее устрой- ство ВТЕ-320/4ВТ-6	1	Комплектно с электродвига- телем
13	Двигатель АРС2-21-4	1	1,3кВт
14	Двигатель АРС-41-4	1	1,7кВт
15, 16	Двигатель АДЛ-11-2	2	0,18кВт
13-SQ1... 16-SQ1	Выключатель конечный	4	с 30д- вижкой.
13-SQ2... 16-SQ2	Выключатель муфты	4	му
1-УА	Вентиль	1	~ 220В
11	Двигатель КОМ22-2	1	2,8кВт
12	Двигатель	1	исполнительный механизм изок-63/100-1
12-SQ1... 12-SQ4	Выключатель конечный	4	Комплектно с дос- сельной заслонкой
12-ДР	Дотчик реостатный	1	
РУ -  кВ			
КМ1	Контактор	1	
УА1	Электромагнит включения		Выдвижной элемент А10 привод электромаг- нитный
УА2	Электромагнит отключения		
Q1	Блок-контакт выключателя		
Q12	Блок-контакт включения		
Q13	Блок-контакт против „Прыгания“		
PI	Счетчик САЗУ-У670; 100В, 5А	1	
PK	Счетчик СРЧУ. У 673; 100В, 5А	1	
SF1	Выключатель АП50-2МТ Тр 25А	1	
SF2	Выключатель АП50-2МТ Тр 2,5А	1	
КА6	Реле РТ-40/ Тср  А	1	
КА7	Реле РТ3-50	1	
КА1, КА2	Реле РТ-40/ Тср  А	2	
КЛ1, КЛ3 КЛ5, КЛ6	Реле РП-23 - 220В	4	
КЛ9, КЛ1 КЛ4	Реле РП-23 - 220В	3	
КЛ4, КЛ7, КЛ8	Реле РП-252 - 220В	3	
КЛ10	Реле РП-11 - 220В	1	
КТ6	Реле ВЛ-34 - 220В	1	

ТП 902-9-38.85 JM

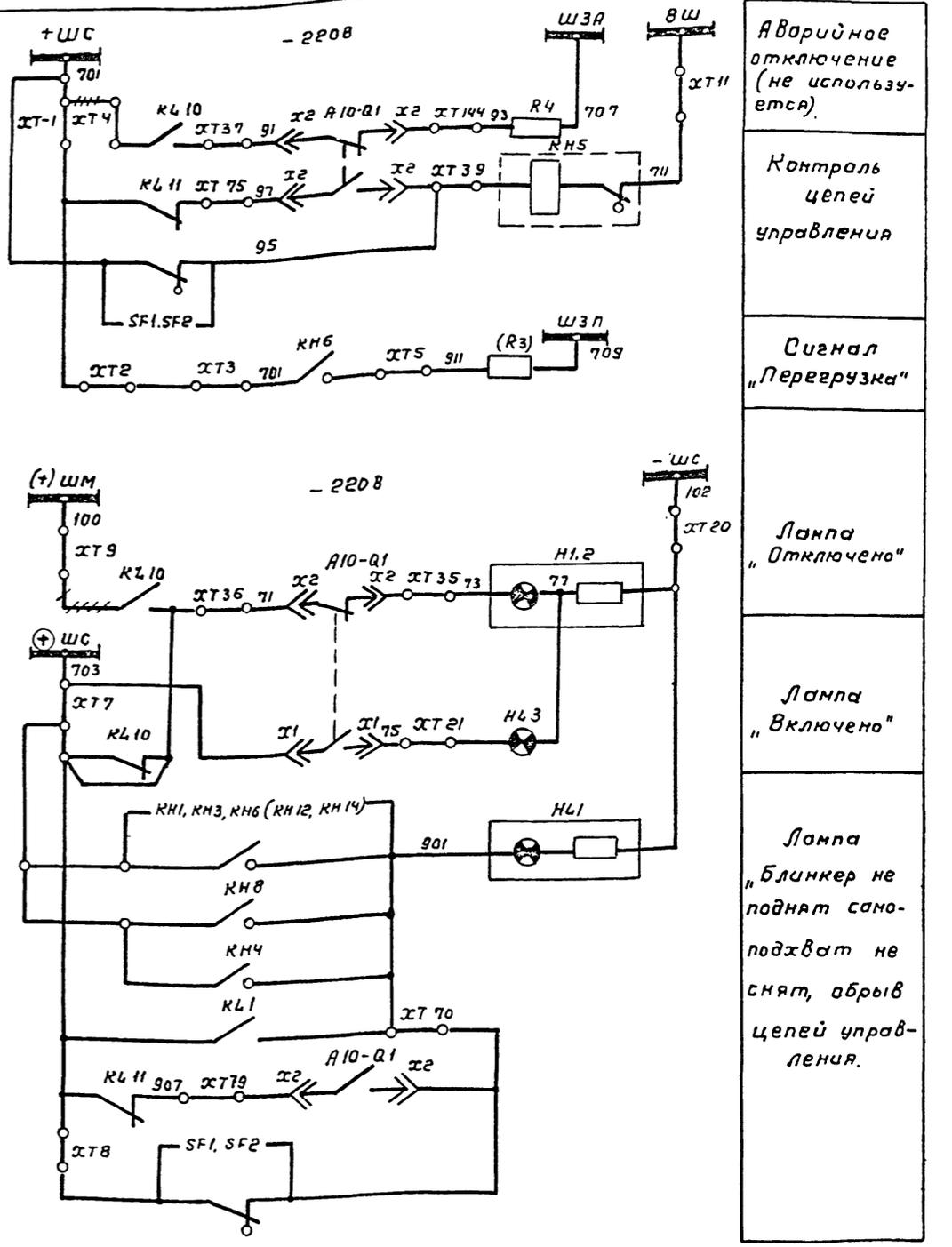
Привязан

Нач. отд.	Чижиков		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Лист	Листов
Н. контр.	Позднякова				
Л. спец.	Софорова		Схема принципиальная управления нагнетателем (начало)	Р	10
Дух. гр.	Петрович				
И.м.в. н.	Базинян	ВТ	СОИЗВОДКАНАПРОСКИ		

МЛОУМ



- Таковая отсечка, питание возбуждающего устройства и защиты от помпажа
- Защита от перегрузки
- Счетчики, амперметры
- Защита от замыкания на землю
- Питание возбуждающего устройства
- Защита от помпажа
- Цепи электромагнита включения
- Цепи освещения



Демонтировать

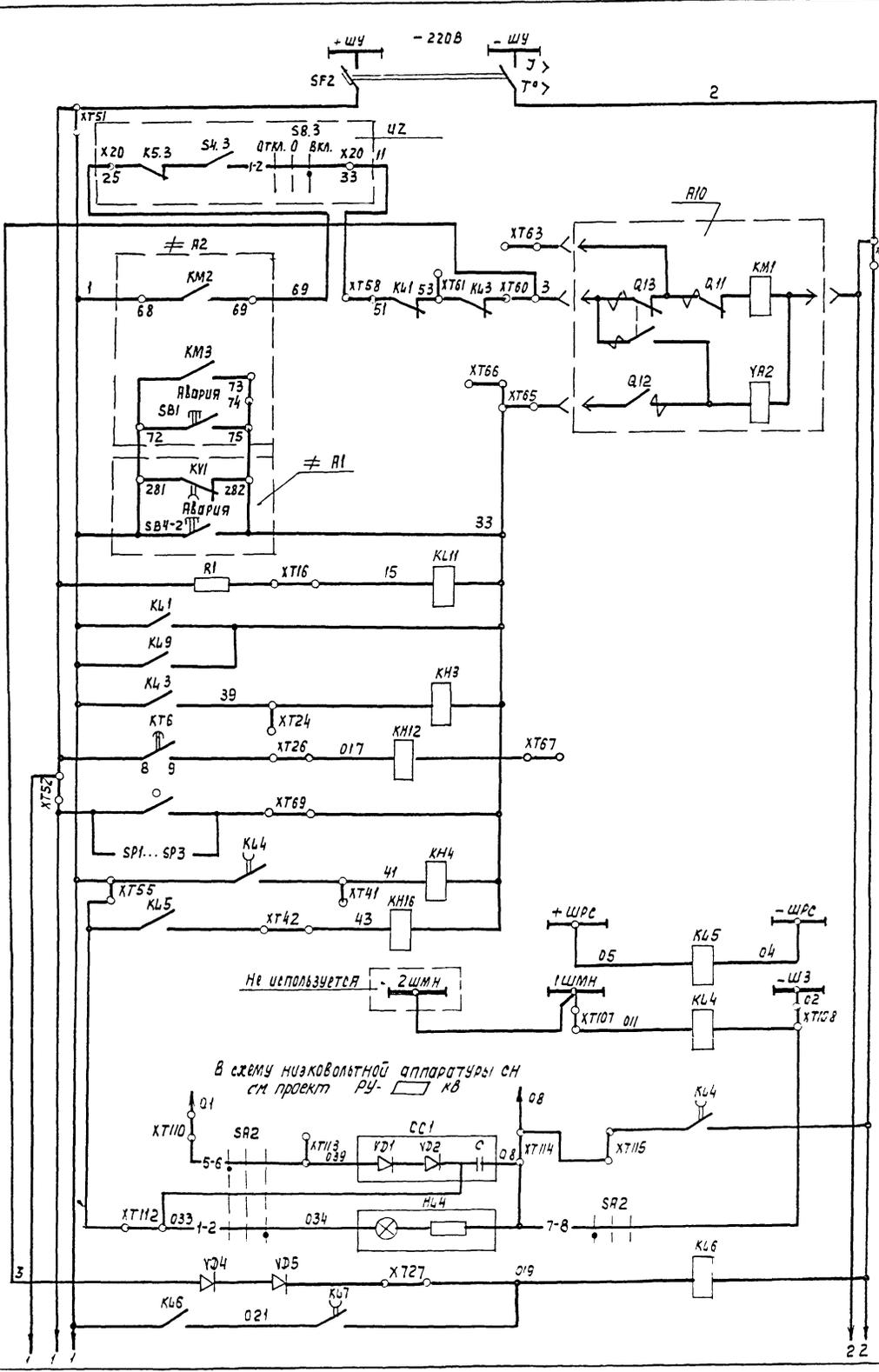
Подпись и дата

Взакон. н.г.

Привязан		ТП 902 - 9 - 38.85 3М	
Нач. отд.	Чижиков	Воздуходувная станция	Стандарт
Н. контро.	Позднкова	производительностью	Лист
Гл. спец.	Сафонова	270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Листов
Рук. эк.	Петраченко	Схема принципиальная	
Инж.	Базинан	управления магнетом	
		лем (Продолжение)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Рольбом VII.88

Имя, инициалы, фамилия и дата ввоза, инв. №



Шинки управления и автомат

Цели разрешения включения из возбужденного устройства UZ

Цели включения масляного выключателя МВ

Цели отключения МВ от технологических защит

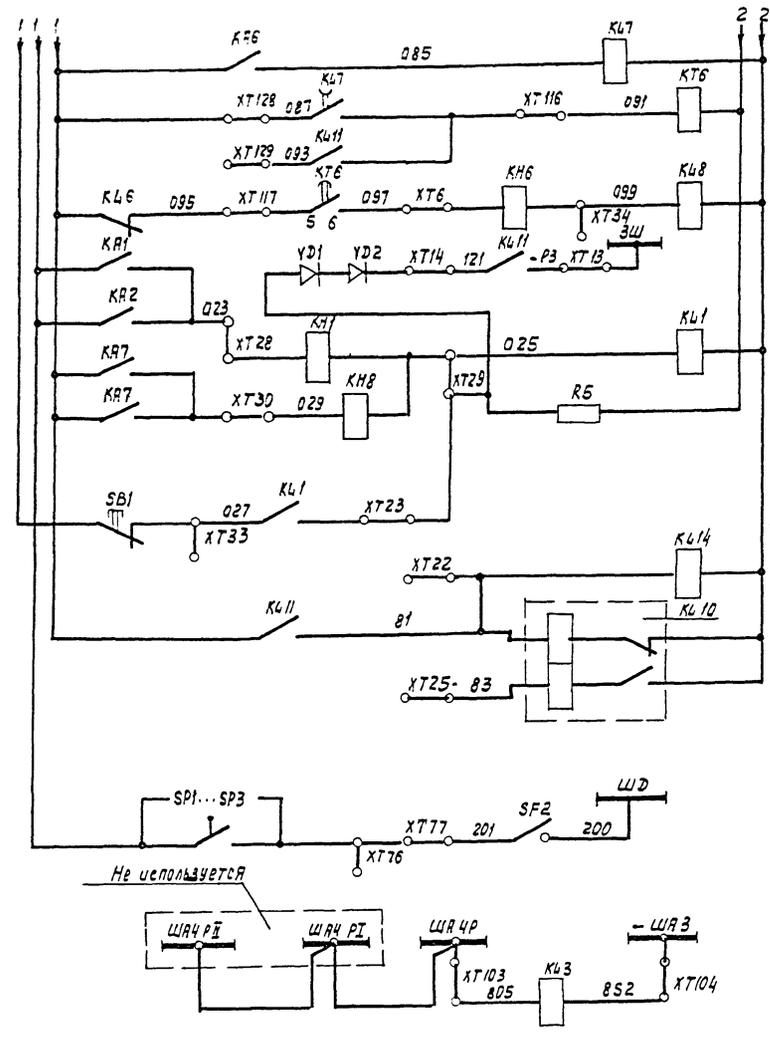
Реле положения „Включено“

От электрических защит

Цели отключения

Реле отключения при снижении напряжения

Защита от перегрузки и асинхронного хода



Защита от перегрузки и асинхронного хода

Цели блокировки защиты шин

Таковая отсечка

Защита от замыкания на землю

Цели самоподхвата

Реле положения „Включено“

Реле фиксации включенного положения выключателя (не используется)

Защита от дуговых замыканий

Реле отключения при АЧР

В схему низковольтной аппаратуры СН см проект РУ-МВ

Не используется

ТП 902-9-38.85 ЭМ			
Воздухопроводная станция производительностью 270 тыс. м³/ч			
Схема принципиальная управления двигателем (продолжение)			
Имя, инициалы, фамилия	Имя, инициалы, фамилия	Имя, инициалы, фамилия	Имя, инициалы, фамилия
Нач. отд. Н. Контр. Пл. спец. Руч. гр. Инж.	Чумиков	Создана	Создана
Создано в 1983 г.			
Имя, инициалы, фамилия	Имя, инициалы, фамилия	Имя, инициалы, фамилия	Имя, инициалы, фамилия
Имя, инициалы, фамилия	Имя, инициалы, фамилия	Имя, инициалы, фамилия	Имя, инициалы, фамилия

Листом VII.88

Масляный выключатель	Включен
	Отключен
Датчик уровня в маслобаке замыкается при	верхнем уровне
	нижнем уровне
Датчик замыкается при попадании охлаждающей воды в обмотку двигателя (при наличии)	
Замыкается при отсутствии протока охлаждающей воды через	маслоохладитель
	воздухоохладитель
Сработка ли электрической защиты двигателя	
Замыкаются при подаче напряжения на возбуждающее устройство	
Неисправность тиристорного возбуждающего устройства	

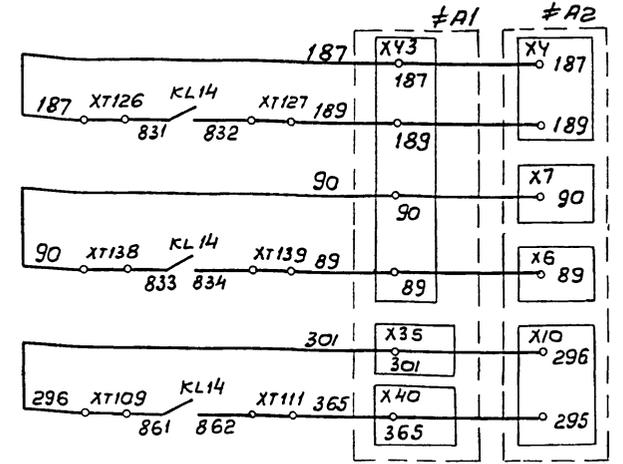
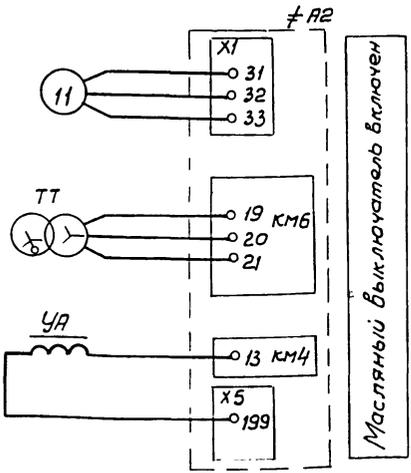
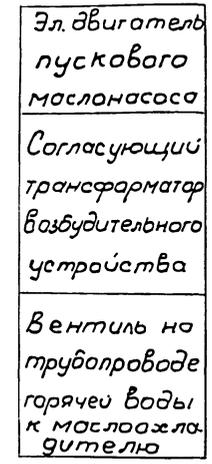
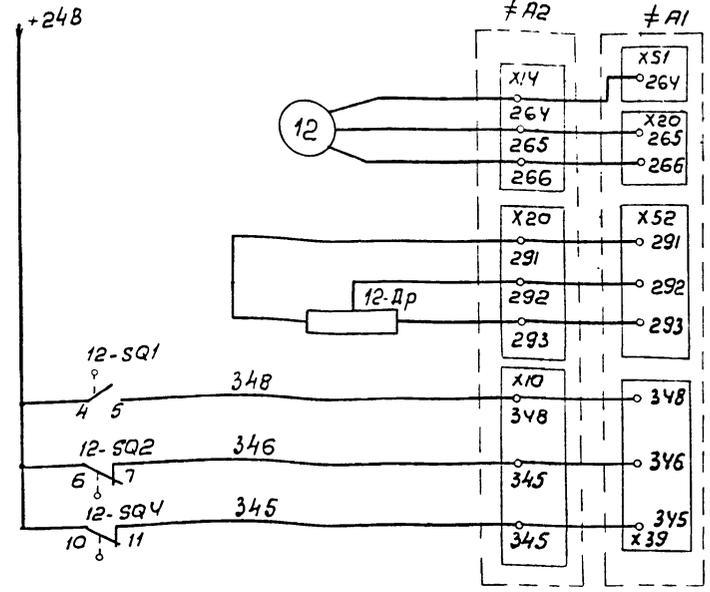
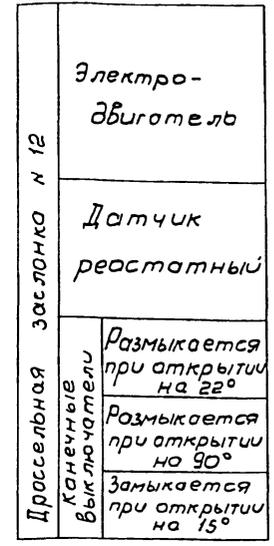
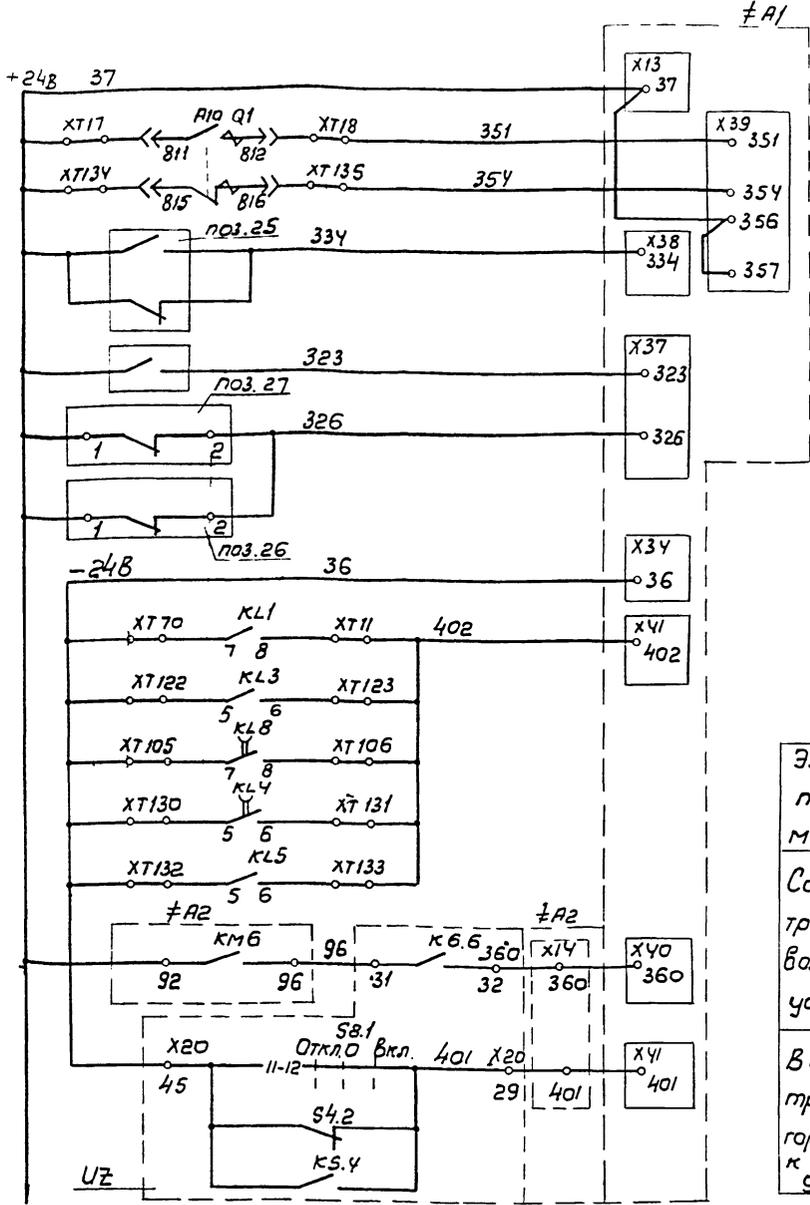


Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей 12-SQ1...12-SQ4

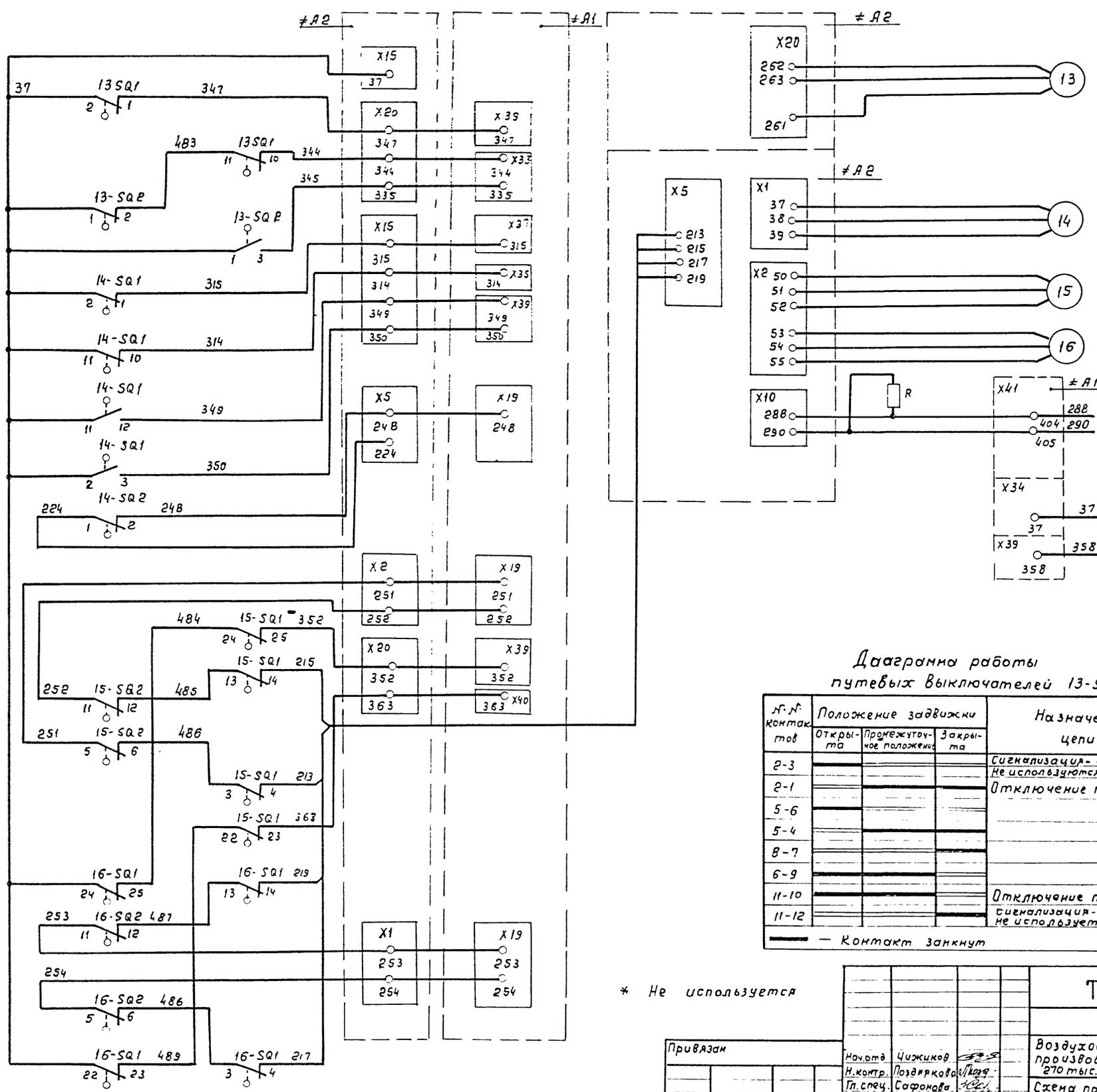
Обозначение контактов	№ контактов	Закрыта	Промежуточное положение заслонки			Открыта
			0	15	22	
SQ1	4-5	—				
SQ2	6-7	—				
SQ3	8-9	—				
SQ4	10-11	—				

— Контакт замкнут

\* - не используется

ТП 902-9-38. 85 3М			
Привязан	Нач. отд. Чижиков	И.конт. Лазарькова	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч
	Исполн. Сафонов	Рук. гр. Петроченко	Стация Лист 13
	И.конт. Шибанян	И.конт. Шибанян	Схема принципиальная управления магнетелем (продолжение)
СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ			

Выхлопная задвижка №13	Конечные выключатели	Размыкается при открытии	
	Муфта момента	Размыкается при закрытии	
Нагнетательная задвижка №14	Конечные выключатели	Размыкается при открытии	
	Муфта момента	Размыкается при закрытии	
Задвижка №15 подачи охлаждающей воды в воздухоохладитель	Конечные выключатели	Размыкаются при закрытии	
	Муфта момента	Открытие	
Задвижка №16 подачи охлаждающей воды в воздухоохладитель	Конечные выключатели	Размыкаются при открытии	
	Муфта момента	Открытие	
Задвижка №16 подачи охлаждающей воды в маслоохладитель	Конечные выключатели	Размыкаются при закрытии	
	Муфта момента	Открытие	
Задвижка №16 подачи охлаждающей воды в маслоохладитель	Конечные выключатели	Размыкаются при открытии	
	Муфта момента	Открытие	



Электроприводители задвижек	Выхлопной	
	Нагнетательной	
	Подачи охлаждающей воды	в воздухоохладитель
		в маслоохладитель
Из схемы регулирования л. АТХ1-13 Альбом IX.88		

Диаграмма работы путевых выключателей 13-SQ1, 14-SQ1

№-№ контактов	Положение задвижки			Назначение цепи
	Открыта	Промежуточное положение	Закрыта	
2-3				Сигнализация - для 14-SQ1 Не используется - для 13-SQ1
2-1				Отключение при открытии
5-6				*
5-4				*
8-7				*
6-9				*
11-10				Отключение при закрытии
11-12				сигнализация - для 14-SQ1 Не используется - для 13-SQ1

— Контакт замкнут

\* Не используется

ТП 902 9-38.85-ЭМ

Привазан	Начальн. Цижиков	Воздухоохладительная станция	Страница	Лист	Листов
	Н.контр. Позвякова	производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Р	14	
	Гл. спец. Сафонова	Схема принципиальная управления нагнетателем (окончание)	СЮЗВОДКАНАПРОСНТ		
	Рук. зр. Петроченко				
	Инж. Базинян				

Альбом VII.88

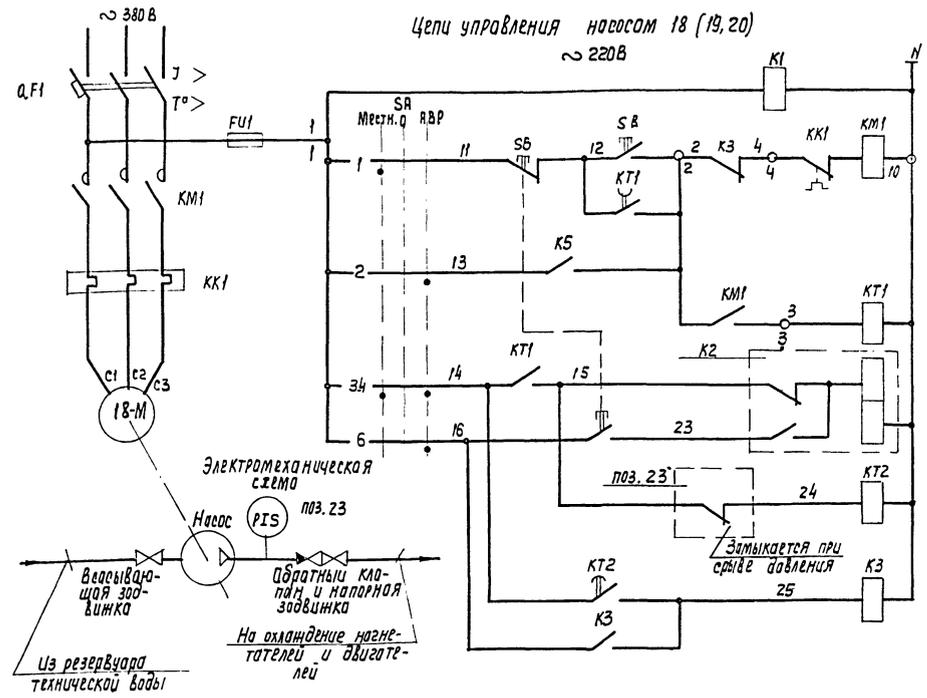
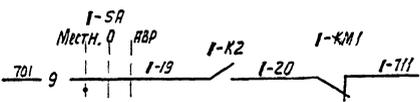
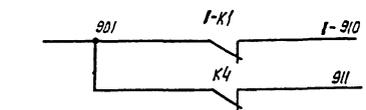
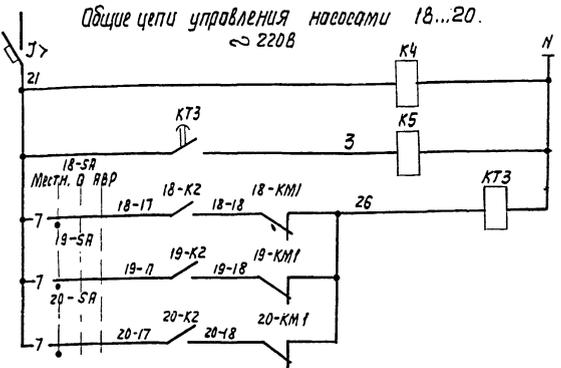


Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя "СА"

№ секции	УП 5406 - С 322					
	18-СА		19-СА		20-СА	
	А	В	А	В	А	В
I	1	2	3	4	5	6
II	7	8	9	10	11	12
III						
IV						
V						
VI						



- Контроль напряжения
- Цепи управления насосами
- Реле, обеспечивающие самозащиту
- Реле запоминания включения
- Контроль давления
- Реле аварийного останова
- Питание общих цепей
- Контроль напряжения
- Реле включения резервного насоса
- Цепи аварийного насоса
- В схему предупредительной сигнализации ЭМ-16
- В схему аварийной сигнализации л. ЭМ-19

Перечень элементов

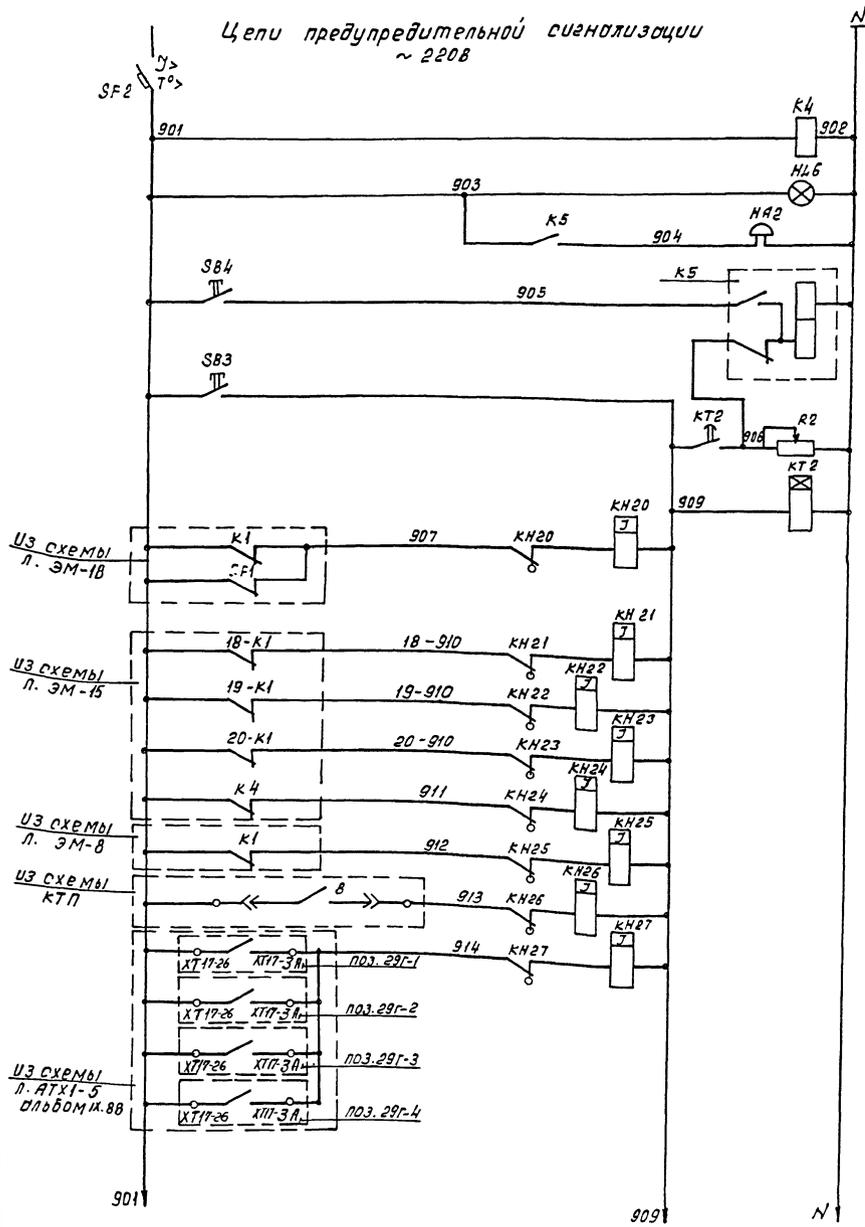
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
18-М	Электродвигатель ЧЯ 200 МЧ	1	~ 380 В 37 кВт
поз. 23	Электромеханический манометр ЭМ-19	1	см. раздел КИП
Щит станций управления ИЦ			
	Блок управления Б5130-3874УХЛ4	1	
	QF1 - Выключатель 3р 80А		
	KK1 - Реле тепловое Ж.э. 63А		
	KM1 - пускатель		
	FU1 - предохранитель		
SF3	Выключатель АБЗ-М 3р=2А	1	
	Реле промежуточные		
K1, K4	РП21-010 U~220В 1р	2	
K3	РПЧ-2-36 220УЗ U~220В 2з 2р	1	
K5	РПЧ-2-36400 УЗ U~220В 4з	1	
K2	Реле двухпозиционное РП-12		
	1з 1р. 2п U~220В	1	
	Реле времени		
KT1	РКВ 11-33-221 УХЛ4 U~220В		
	1з 1р. Вид. вр. 1...10, 1з, 1р мгн.д	1	
KT2	ВЛЧЗ-УХЛ4 U~220В		
	ВВ 1. 10с 1п	1	
KT3	РКВ 11-33-111 УХЛ4, U~220В		
	1з, 1р. Вид. вр. 1...10с	1	
	Пост местного управления		
	18-ПМУ (19-ПМУ, 20-ПМУ)		
SA	Переключатель УП 5406-С322		
	рычажка овальная ТУ16-524.074-75	1	
SB	Пост ПКЕ-222-2УЗ, надписи		
	"пуск", "стоп" ТУ 16-642.066-83	1	

- Данная схема приведена для управления насосом №18 подачи технической воды на охлаждение нагревателей для насосов №19, 20, схемы управления аналогичны.
- Перечень элементов приведен на 1 насос и общие цепи.
- Знак "1" заменяется номером привода (18..20).

ТП 902-9-38.85		-ЭМ
Нач. отд.	Чиников	
Н. Контр.	Позднякова	
Р.А. спец.	Савонова	
Рук. впр.	Петрученко	
Ст. инж.	Прозоров	
Воздухоподводящая станция производительностью 270 тыс. м³/ч		этаж/лист/листов
схема принципиальная управления насосами технической воды		Р 15

Униф. н. табл. Пилол. и общ. В зам. униф. н. табл.

### Цепи предупредительной сигнализации ~ 220В



**Автоматический выключатель**

Контроль напряжения

Звуковой сигнал

Реле сигнализации

Опробование сигнализации

Реле центральной выдержки времени

Нет напряжения в схеме аварийной сигнализации.

Нет напряжения в цепях управления насосами технической воды.

Нет напряжения в общих цепях насосов 18...20

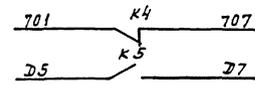
Сработало АВР оперативного тока

Сработало АВР 0.4кВ.

концентрация разбавленного кислорода в азотенке выше нормы

### Перечень элементов

Позиц. Обозн.	Наименование	кол.	Примечание
Щит сигнализации ЩЦ			
K4	Реле РН21-010-04 U~220В, 1р	1	
КТ2	Реле ВЛ-НЗ-УХЛ4 U~220В	1	
	ББ1...10С, 1п	1	
K5	Реле РН-12 U~220В	1	
	1з, 1р, 2п	1	
КН20...	Реле РЭУ 11-11-45032-4043		
КН35	I-0,16А, 1з, 1р	16	
R2	Резистор ПЭВР-100		
	R 4700M 10% 100Вт	1	
SВ3, SВ4	Кнопка КЕ011УЗ исполнение 4	2	
	Арматура сигнальная		
НЛ6	АС120 15У2 U~220В		
	Цвет белый	1	
НЛ7...9	АС120 14У2 U~220В		
	Цвет желтый	3	
НЛ2	Звонок ЗВН U~220В	1	
Щит станции управления ИЩ			
SF2	Выключатель АБЗМ Тр=2А	1	



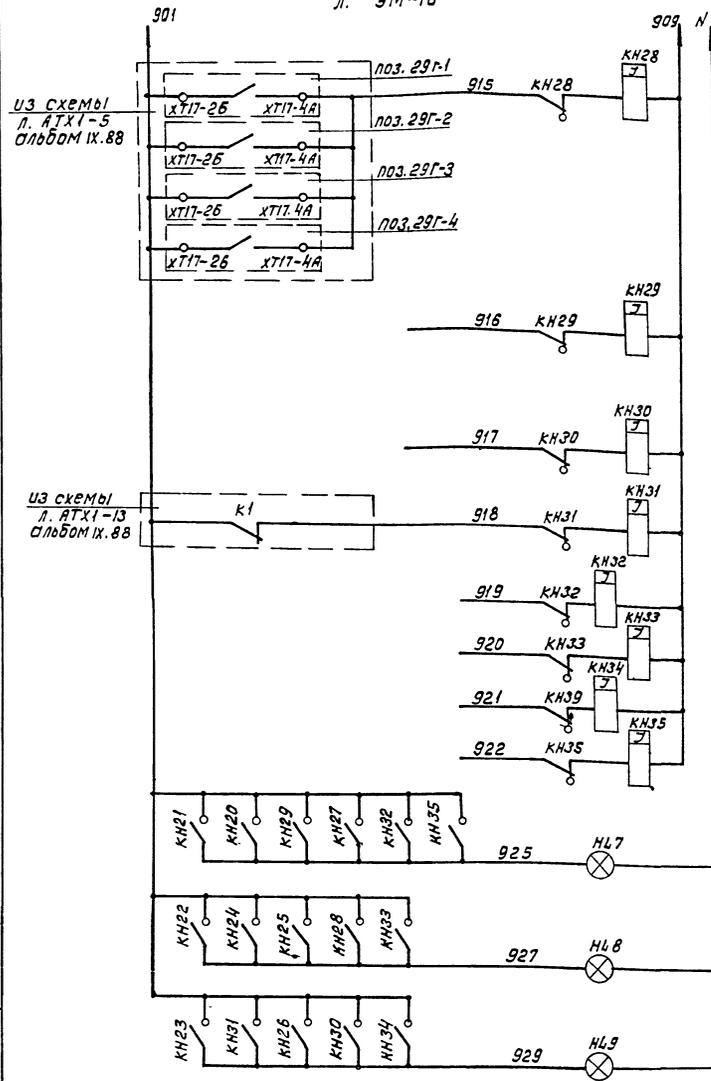
В схему аварийной сигнализации Л.ЭМ-19  
В схему сигнализации диспетчера.

ТП 902-9-38.85 ЭМ

Приказан	И.М.О.А. Чижиков	Воздухоулавливающая станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Станция	Лист	Листов
	И.М.К.О.А. Поздников	Схема принципиальная предупредительной сигнализации (начало)	Р	16	
Инж. А.	В.И.М. Прибыш	СОИЗБОДОК АВАПРОЕКТ			

Альбом VII.88

Л. ЭМ-16



концентрация  
растворенного  
кислорода  
в  
дэротенке  
ниже нормы

Резерв

Нет напряжения  
в схеме регу-  
лирования

Резерв

Лампа  
"Блинкер  
не  
поднят"

ТЛ 902-9-3883 -ЭМ

Прибылан

Нач. отд. Чижиков  
Н. контр. Поздняков  
Гл. спец. Саранова  
Руч. бр. Петрученко  
Ст. инж. Прибылан

Воздухоразбная станция  
производительностью  
270 тыс. м<sup>3</sup>/ч.  
Схема принципиальная  
предупредительной  
сигнализации (окончание)

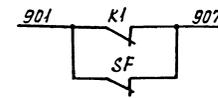
Стация Лист Листов  
Р 17  
СНХЗВОДКНАПРОЕКТ

УНБ.Н<sup>2</sup>

Перечень элементов

Позиц. обозн.	Наименования	кол.	Примечание
	Щит сигнализации 2Щ		
T1	Трансформатор ОСМ1-0.063 63 В.А 220/36В	1	
SF	Выключатель АП506-2МТУЗТ <sub>р</sub> =2.5А Реле промежуточные	1	
K1	РП 21-010-04 U~220В 1Р	1	
K3	РП 21-100-УХЛ4 U~36В 1/2	1	
KT1	Реле времени ВЛ-43-УХЛ4 U~220В, ВВ 1...10с 1п	1	
K2	Реле двухпозиционное РП-12 U~220В 1/2 1р 2п	1	
KN1... KN15	Реле указательное РЭУ11-11-45032-40УЗ J=0.16А 1/3 1р	16	
R1	Резистор ПЭВР-100, R740 Ом±5% 100 Вт.		
SВ1, SВ2	Кнопка КЕ 011УЗ исполнение 4 Ярматура сигнальная	2	
HL1	АС120 15У2 U~220В цвет белый	1	
HL2, HL4	АС120 14У2 U~220В цвет желтый	3	
HA1	Сирена СС-1 U~220В	1	
	Щит станции управления 1Щ		
SF1	Выключатель А63-М, I <sub>р</sub> = 2А	1	

в схему предупредительной сигнализации ЭМ-16



в схему сигнализации диспетчера



УНБ.Н<sup>2</sup> Прибылан и др. Взам. инв. №

ТЛ 902-9-3885 -ЭМ

Прибылан

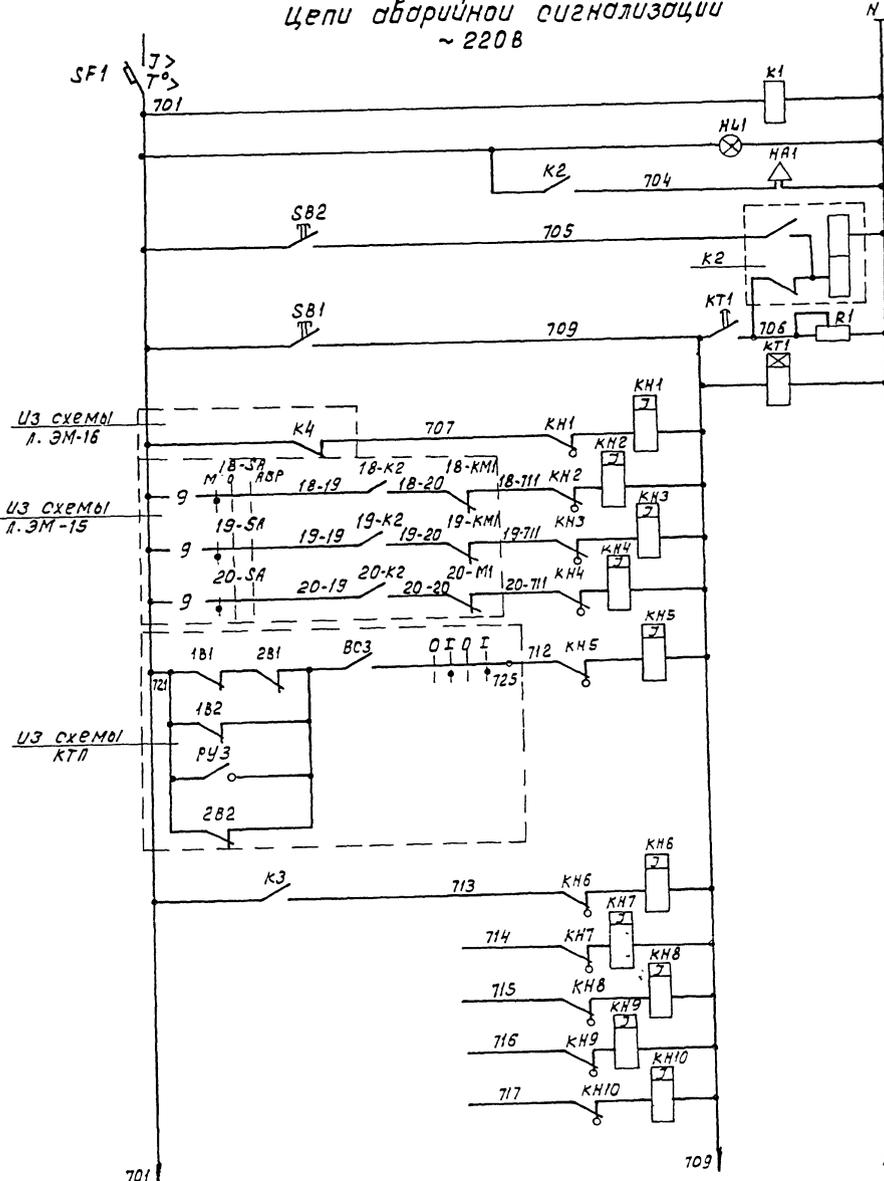
Нач. отд. Чижиков  
Н. контр. Поздняков  
Гл. спец. Саранова  
Руч. бр. Петрученко  
Ст. инж. Прибылан

Воздухоразбная станция  
производительностью  
270 тыс. м<sup>3</sup>/ч.  
Схема принципиальная  
аварийной сигнализации  
(начало)

Стация Лист Листов  
Р 18  
СНХЗВОДКНАПРОЕКТ

УНБ.Н<sup>2</sup>

Цепи аварийной сигнализации  
~ 220В

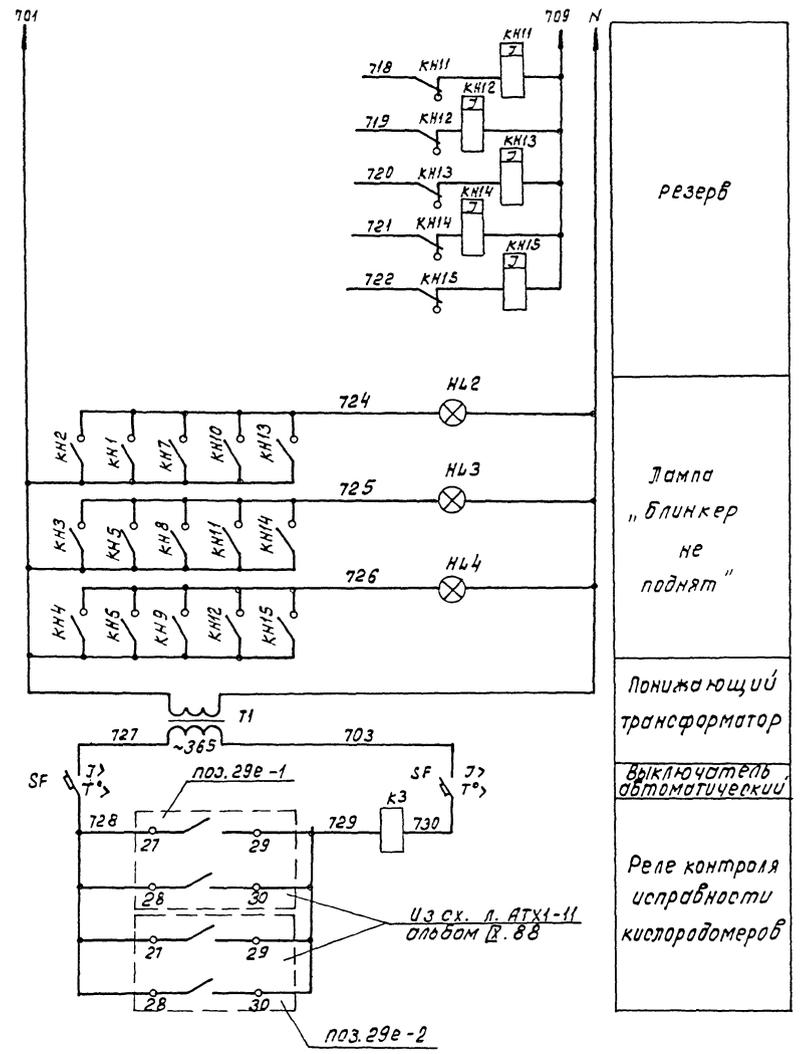


УЗ СХЕМЫ  
Л. ЭМ-16

УЗ СХЕМЫ  
Л. ЭМ-15

УЗ СХЕМЫ  
КТЛ

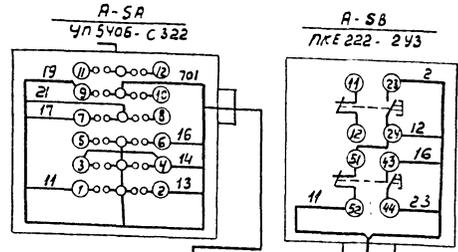
Автоматический выключатель	
Контроль напряжения	
Звуковой сигнал	
Реле сигнализации	
Опробование сигнализации	
Реле центральной выдержки времени	
Нет напряжения в цепях предупредительной сигнализации	
Аварийное отключение насоса технической воды №	18 19 20
Неисправность КТП	
Неисправность кислородомеров	
Резерв	



Резерв
Лампа "Блиinker не поднят"
Понижающий трансформатор
Выключатель автоматический
Реле контроля исправности кислородомеров

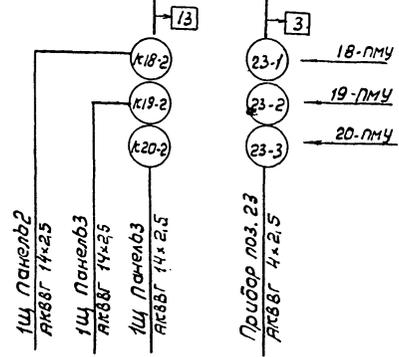
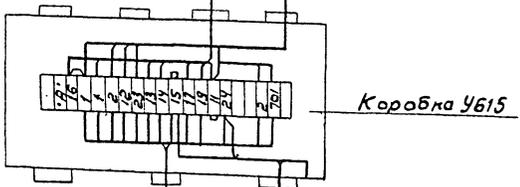
ТП 902-9-38.85-ЭМ			
Привязан:	Исполн. Чижиков	Вздухорубная станция	станция лист
	Н.Контроль	производительность	Р 19
	Паслеи Сафаров	210 м³/ч	
	Рук. др. Пётрченко	Схема, принципиальная	СОИЗВОДОКОНАЛПРОЕК
Инв. №	Ст. инж. Прибуш	аварийной сигнализации	(окончание)

УЗ СХЕМЫ Л. ЭМ-16



Таблица

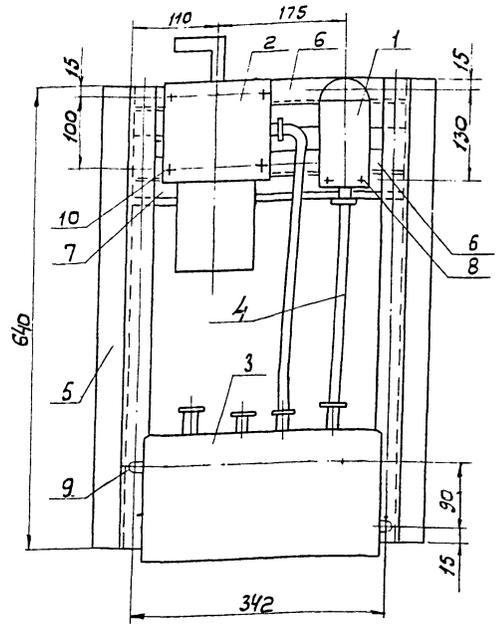
Обозн. поста	18-пму	19-пму	20-пму
Обозн. привода	18	19	20
"А"	18	19	20



Монтаж поста выполнять проводом АЛВ сеч. 25 кв. мм в количестве 20м

Л.В.В.В.М. Лист 1 из 1

Привязан:			ТП 902-9-38. 85 - 3М		
Ведущий	Васильков	Васильков	Стация	Лист	Листов
Н.М.Котр	Дмитриев	В.А.М.	Р	21	
Утв. Цуриков			СООЗВОДОКНАЛПРОЕКТ		



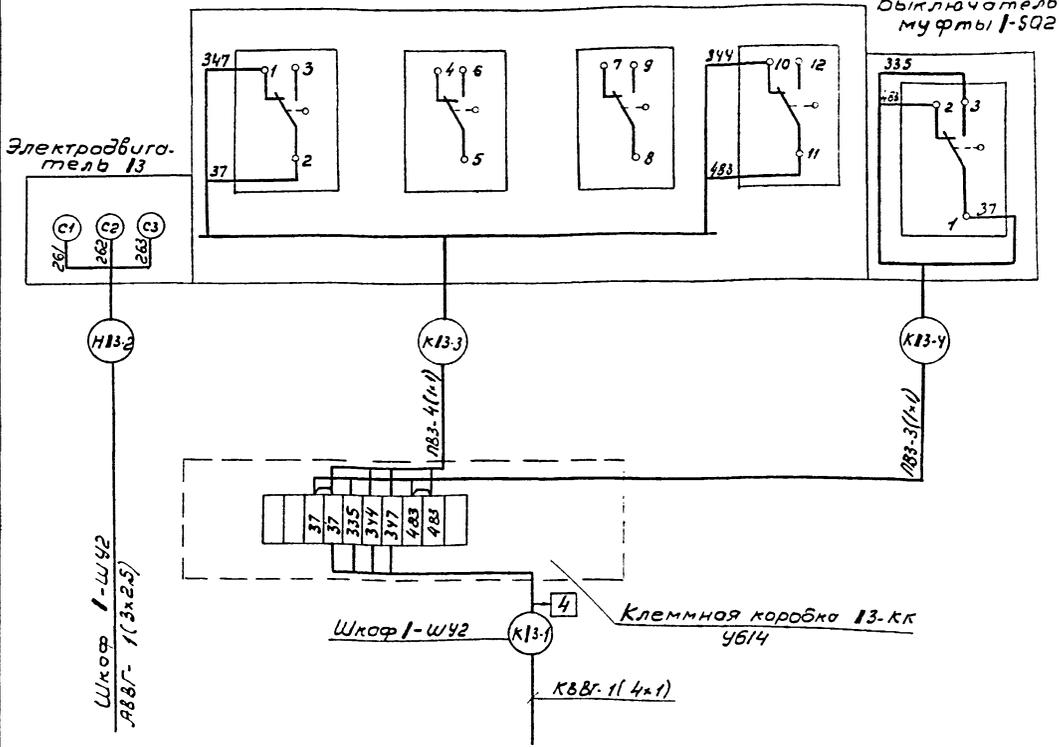
Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примеч.
1		Пост ПКЕ 222-2У3	1		
2		Универсальный переключат. УП5406-С322	1		
3		Коробка КЛ У615А			
4		Металлоручка РЗ-Ц-Х22	1М		
5		Профиль К238, L-630	2		
6		Профиль К238, L-370	2		
7		Лента К202 L-370	1		
8		Болт с гайкой и шайбой			
8		М5x25	3		
9		М8x20	2		
10		М10x25	4		

1. Соединение деталей конструкции выполнить сваркой по периметру сопряжения.
2. Отверстия в профилях для установки универсального переключателя рассверлить до 11мм.
3. На клеммной коробке масляной краской нанести маркировку поста управления.

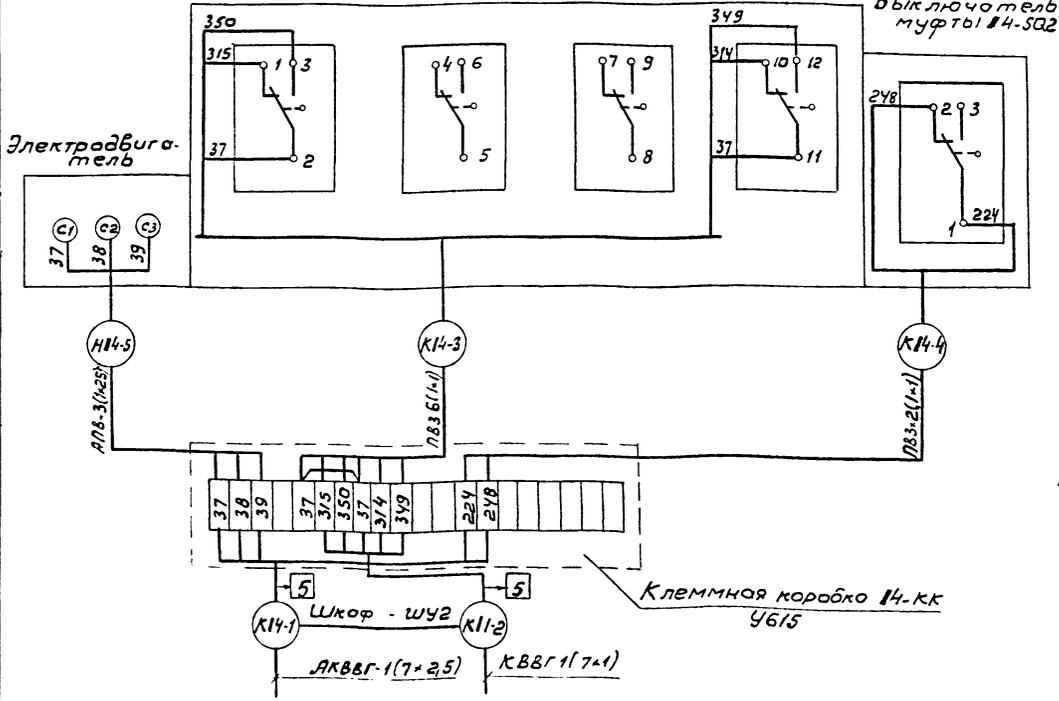
Привязан:			ТП 902-9-38.85 - 3М		
Науч. ред.	Цуриков	В.А.М.	Стация	Лист	Листов
Н.М.Котр	Дмитриев	В.А.М.	Р	20	
Утв. Цуриков			СООЗВОДОКНАЛПРОЕКТ		

Арб. № VII. 88

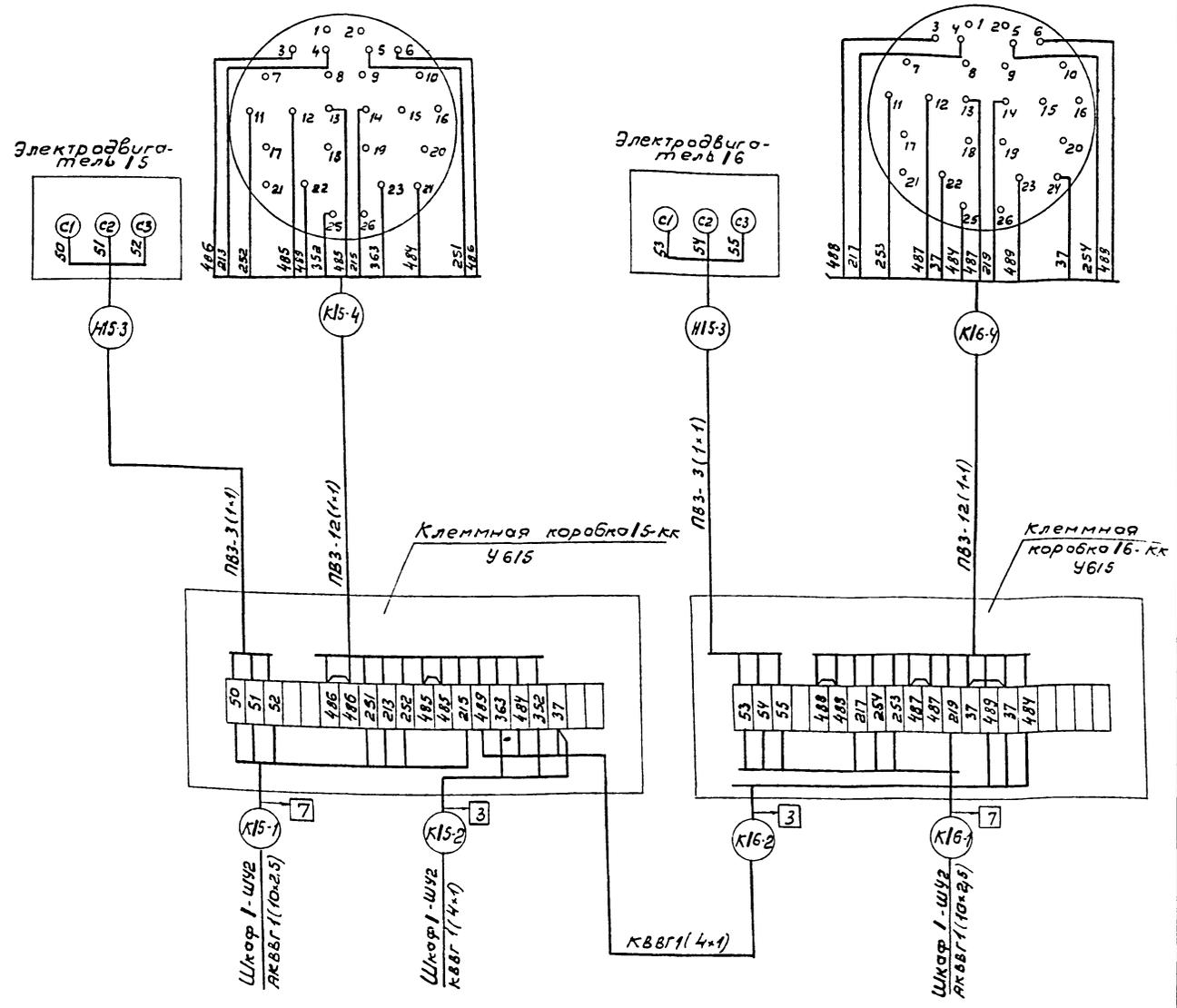
Электропривод задвижки 13 магнетеля  
Путевые выключатели 13-SQ1



Электропривод задвижки 14 магнетеля  
Путевые выключатели 14-SQ1



Электропривод задвижек 15 и 16 магнетеля, выключатели путевые SQ1, SQ2  
15-SQ1, 15-SQ2  
16-SQ1, 16-SQ2

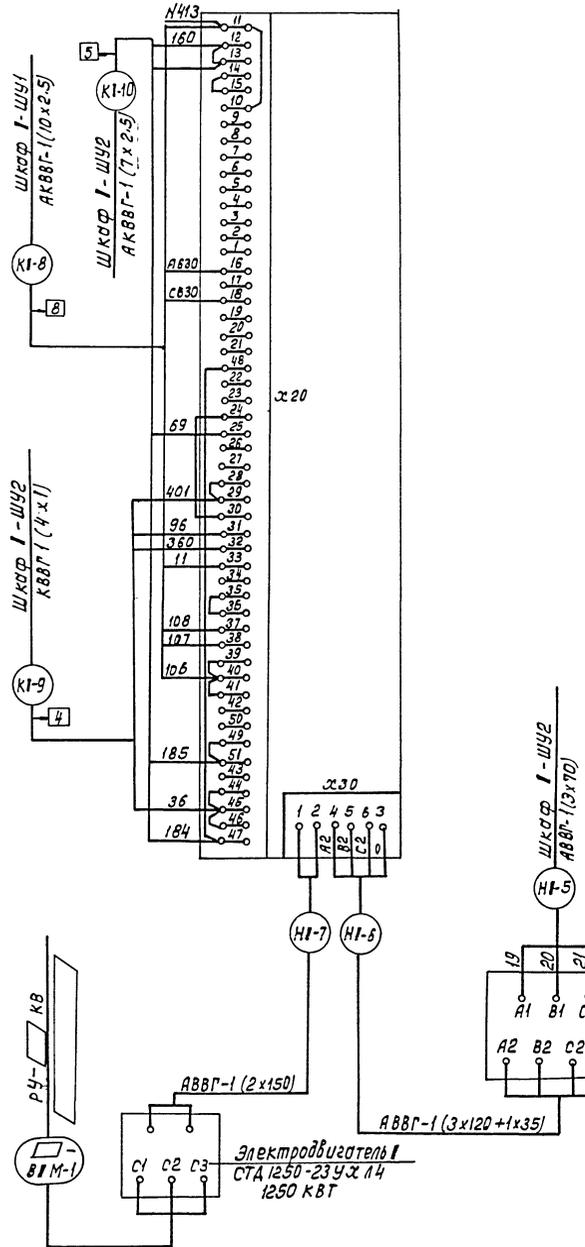


1. Знак, 1' - номер магнетеля

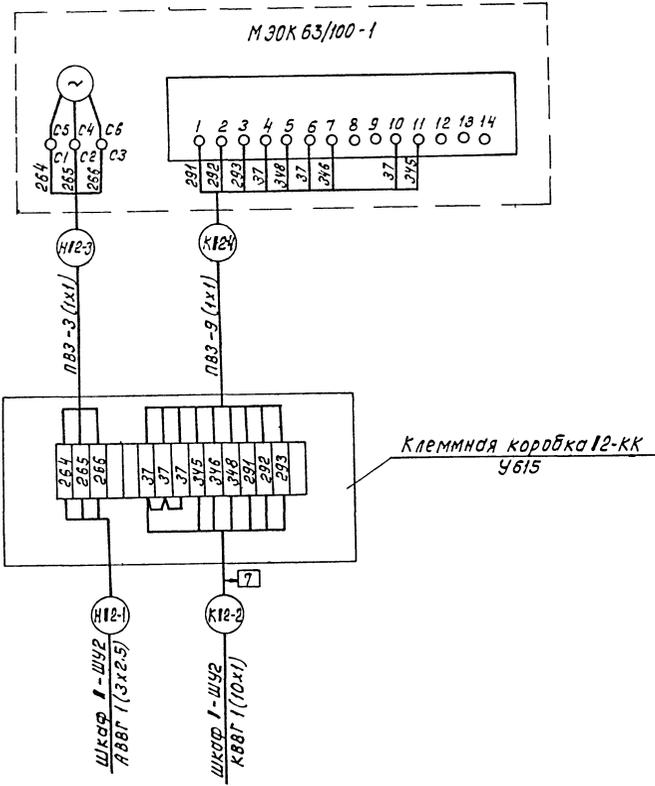
Привязан		Т П 902-9-38.85		ЭМ	
Нач. отд.	Сужиков	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /час.		Стация	Лист
Н. контр.	Позднякова	Отдельное стоящее соору- дование. Схема подключения (начало)		Р	22
Дук. бр.	Петраченко	СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ			
Инж.	Базунян				

Альбом № 88

Возбудительное устройство I-УЭ  
ВТЕ-320/48Т-6



Дроссельная заслонка 12



Ш.С. № 2-мех. Подпись дата Взам. Ш.С. №

			ТП902-9-38.85			ЭМ
привязан			Воздухоудобная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч.	Стация	лист	листа
			отдельностоящее оборудо- вание. Схема подключения (окончательная)	Р	23	
И.К. №			И.К. № 04 И.К. № 04 И.К. № 04	СНЗВОД ОКЯНАПРОЕКТ		
			Кол. Доценко	20983-11	24	Формат №2

Панели

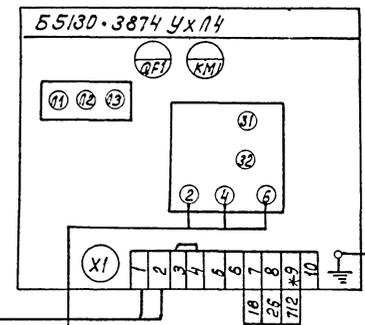
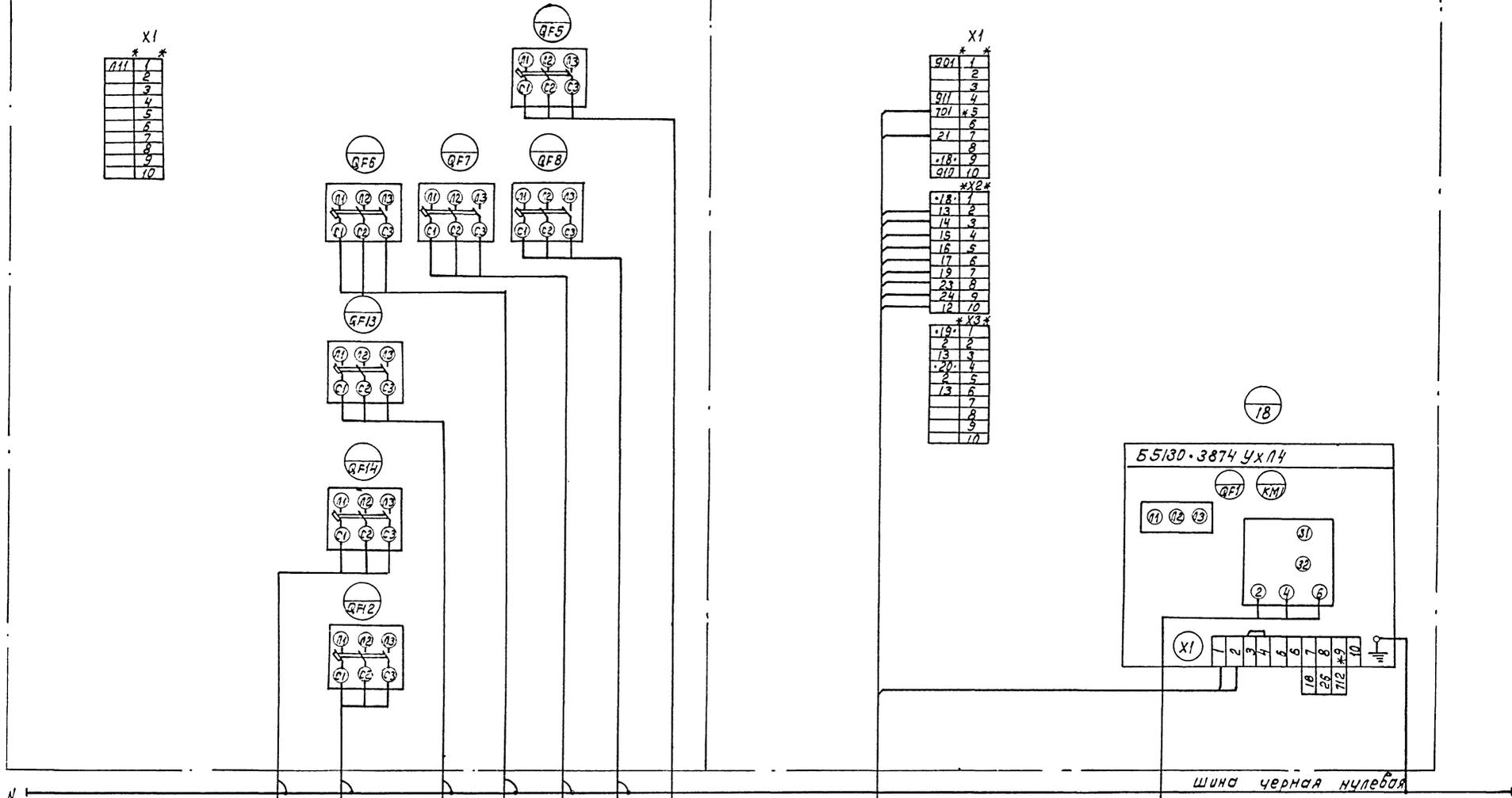
Вид спереди Панель 2

Т902-9-38.85 - ЭМ.33Н-6П1

Т902-9-38.85 - ЭМ.33Н-6П2

X1	*	*
111	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

X1	*	*
901	1	
	2	
	3	
911	4	
701	5	
	6	
21	7	
	8	
18	9	
910	10	
*X2*		
18	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
*X3*		
19	1	
	2	
	3	
20	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	



- С9 Рабочее освещение щитового щита АBB7-1(3x10+1x6)
- Н8 ЯЩИК ЯР1 АBB7-1(3x50+1x25)
- Н28-1 ЯЩИК ЯР2 АBB7-1(3x10+1x6)
- Н48-1 Пускатель 48-кМ АBB7-1(4x2.5)
- Н59-1 Пускатель 59-кМ АBB7-1(4x2.5)
- Н29-1 ЯЩИК 29-Я АBB7-1(4x2.5)
- Н10-1 ЯЩИК 10-Я АBB7-1(3x2.5)

- К18-2 Пост 18-ПМУ АBB7-1(4x2.5)
- Н18-1 Двигатель 18 АBB7-1(3x2.5)

шина черная нулевая

ТН 902-9 - 38.85 - 9М			
воздухорудная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> час.		Стация	Лист
		Р	24
Щит открытой ИЩ. панели 1, 2.		СВОБОДКАНПРОЕКТ	
схема подключения			

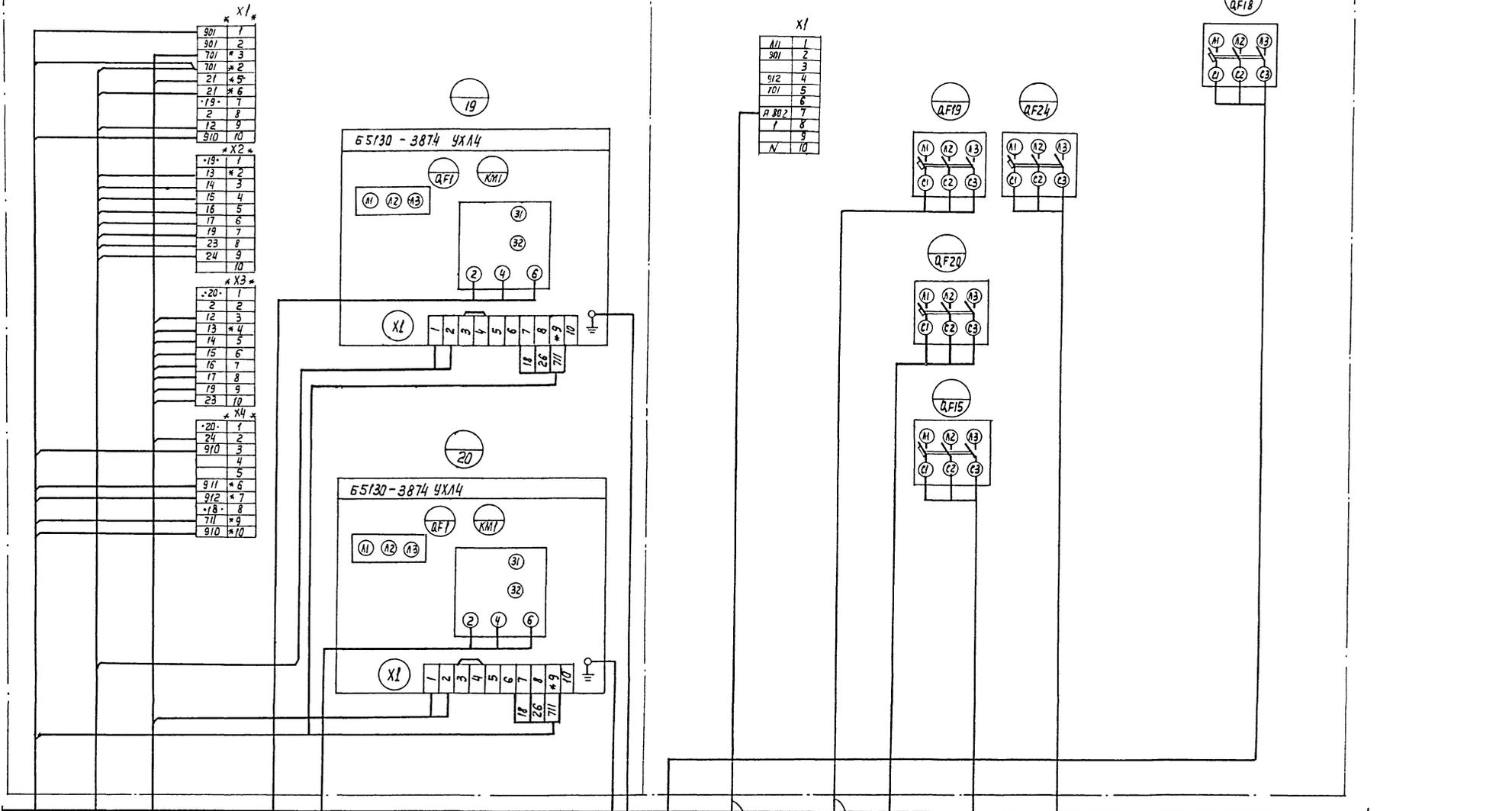
Архив № 171/88

Панель 3

Вид спереди Панель 4

ТЛ 902-9-38.85-ЭМ 33И-6.1.3

ТЛ 902-9-38.85-ЭМ 33И-6.1.4



- 10 К14 Щит 2Щ ном.1  
РВВГ-1 (3x2.5)
- 13 К19-2 Щит 19-ПМУ  
РВВГ-1 (4x2.5)
- 13 К20-2 Щит 20-ПМУ  
РВВГ-1 (4x2.5)
- Н19-1 ДВУЗОНЕЛЬ 19  
РВВГ-1 (3x2.5)
- Н20-1 ДВУЗОНЕЛЬ 20  
РВВГ-1 (3x2.5)

- Н9-1 ЯЩИТ 9-Я  
РВВГ-1 (3x2.5)
- Н11 Щит регулятор  
РВВГ-1 (2x2.5)
- Н38-1 ЯЩИТ 38-Я  
РВВГ-1 (4x2.5)
- Н69-1 ПУСКАТЕЛЬ 69-КМ  
РВВГ-1 (4x2.5)
- С.10 Щиток  
автоматическая  
обращенная  
РВВГ-  
-1 (3x4+1x2.5)
- Н17-1 ПУСКАТЕЛЬ  
17-КМ  
РВВГ-  
-1 (3x2.5)

Шина черная нулевая

ТЛ 902-9-38.85		-ЭМ	
Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /час			Страница   Лист
Щит открытой ищ. Панель 3,4 Схема подключения			р   25
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

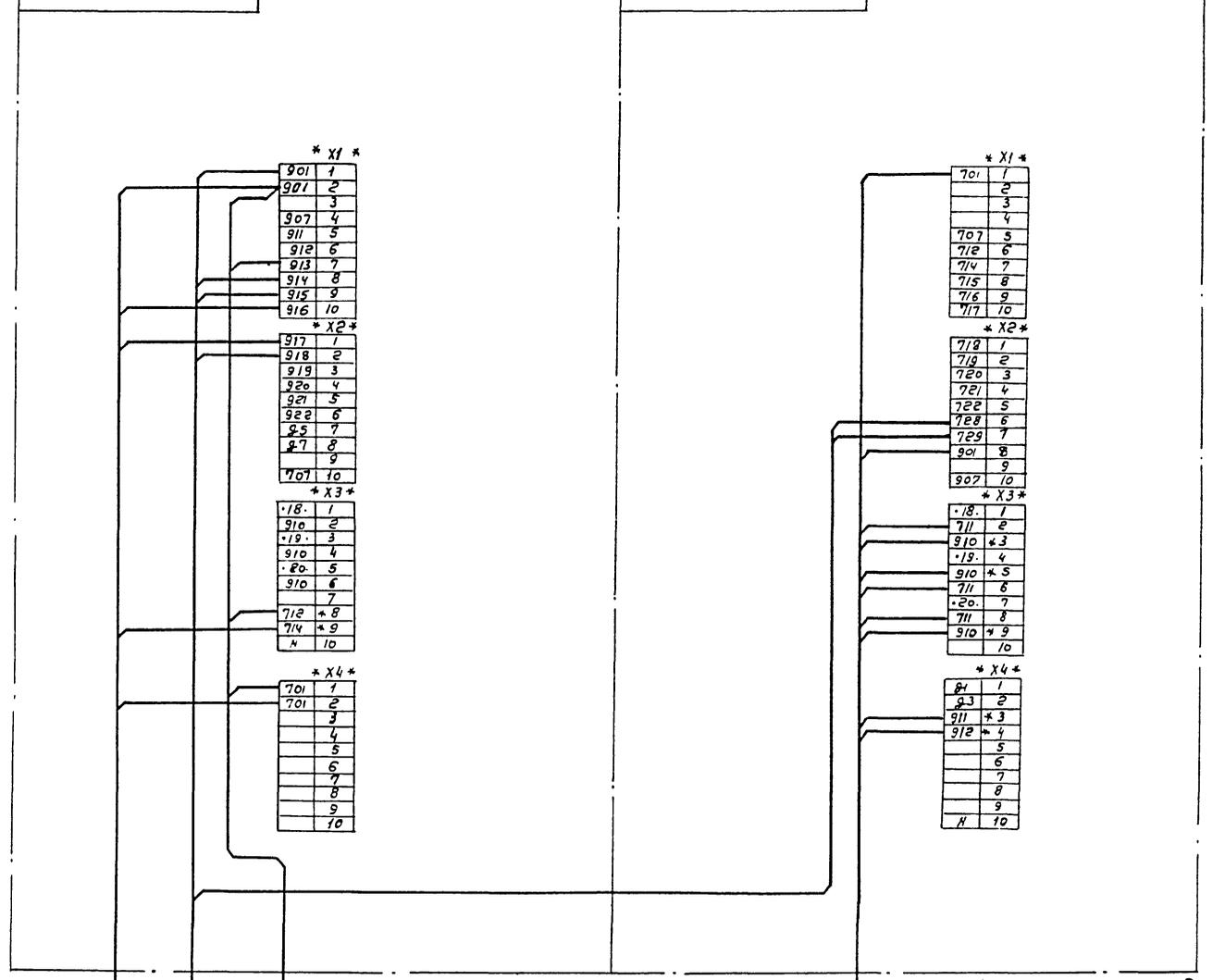
Вид сзади

Панель 2

Панель 1

ТП902-9-38.85 - ЭМ.33М-11а2

ТП902-9-38.85 - ЭМ.33М-11а1



Шина черная нулевая

К3  
РУ Шкаф 19  
АКВВГ-1 (7x2,5)

К15  
Щит регулировки  
АКВВГ-1 (7x2,5)

К5  
КТП Шкаф 4  
АВВГ-1 (5x2,5)

К14  
Щит 1Щ панель 3  
АКВВГ-1 (4x2,5)

ТП902-9-38.85 - ЭМ			
Вед. инж.	Васильков	Васильков	
Н. контр.	Дмитриева	Дмитриева	
Утверд.	Чижиков	Чижиков	
Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /час.			Стадия Лист Листов Р 26
Щит открытой 2Щ. Схема подключений.			СОУЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом VIII.88

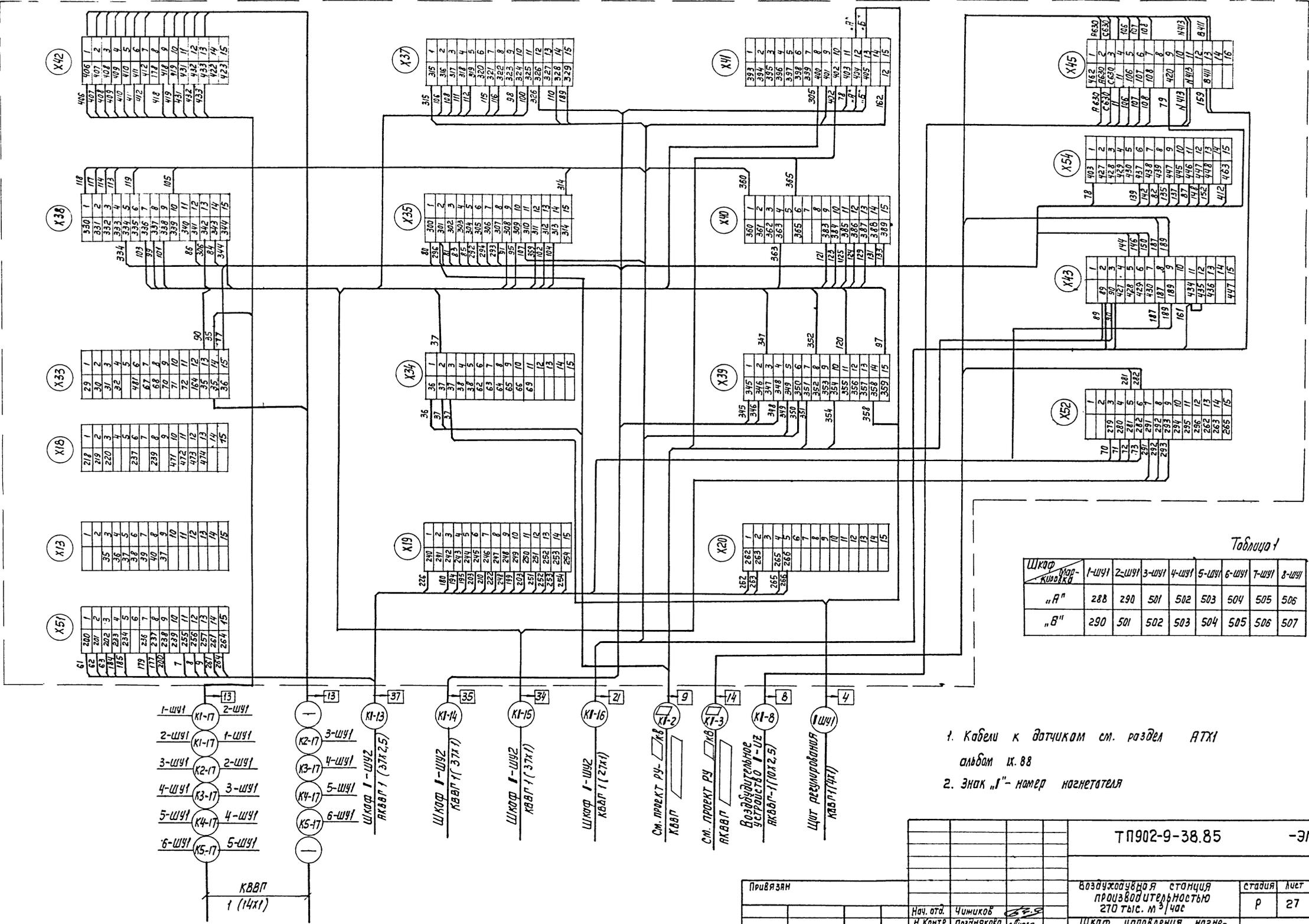


Таблица 1

Шкаф Квадрат	1-ШУ1	2-ШУ1	3-ШУ1	4-ШУ1	5-ШУ1	6-ШУ1	7-ШУ1	8-ШУ1
"А"	288	290	501	502	503	504	505	506
"В"	290	501	502	503	504	505	506	507

1. Кабели к датчикам см. раздел АТХ1 альбом IX.88
2. Знак "I" - номер нагревателя

Имя и подл. Подпись и дата Взам. инв.-н

Т П902-9-38.85		-ЭМ	
Привязан		Воздухоподогревающая станция производительностью 210 тыс. м <sup>3</sup> /час	
Имя и подл.		Шкаф управления нагревателем I-ШУ1. Схема подключения	
Нач. отд. Чумиков		стация	
Н.Контр. Позднякова		лет	
Рук.гр. Петровичко		р 27	
Инж. Базынян		СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	



Альбом VII. ВВ

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
<b>Кабели силовые 10 кВ</b>								
		Воздуходувная станция						
В1	Р.У. Шкаф	КТП Шкаф 1						
В2	Р.У. Шкаф	КТП Шкаф 7						
В1М-1	Р.У. Шкаф	Двигатель 1						
В2М-1	Р.У. Шкаф	Двигатель 2						
В3М-1	Р.У. Шкаф	Двигатель 3						
В4М-1	Р.У. Шкаф	Двигатель 4						
В5М-1	Р.У. Шкаф	Двигатель 5						
В6М-1	Р.У. Шкаф	Двигатель 6						
В7М-1	Р.У. Шкаф	Двигатель 7						
В8М-1	Р.У. Шкаф	Двигатель 8						
<b>Кабели силовые до 1 кВ</b>								
Воздуходувная станция								
Н1-4	КТП Шкаф 3	Шкаф 1-ШУЭ	АВВГ	1(3x95+1x35)	32			
Н1-5	Шкаф 1-ШУЭ	Согласующий трансформатор 1-ТТ	АВВГ	1(3x70)	6			
Н1-6	Согласующий трансформатор 1-ТТ	Возбудительное устройство 1-УЭ	АВВГ	1(3x120+1x35)	5			
Н1-7	Возбудительное устройство 1-УЭ	Двигатель 1(ротор)	АВВГ	1(2x150)	10			
Н2-4	КТП Шкаф 5	Шкаф 2-ШУЭ	АВВГ	1(3x95+1x35)	38			
Н2-5	Шкаф 2-ШУЭ	Согласующий трансформатор 2-ТТ	АВВГ	1(3x70)	6			
Н2-6	Согласующий трансформатор 2-ТТ	Возбудительное устройство 2-УЭ	АВВГ	1(3x120+1x35)	5			
Н2-7	Возбудительное устройство 2-УЭ	Двигатель 2(ротор)	АВВГ	1(2x150)	10			
Н3-4	КТП Шкаф 3	Шкаф 3-ШУЭ	АВВГ	1(3x95+1x35)	44			
Н3-5	Шкаф 3-ШУЭ	Согласующий трансформатор 3-ТТ	АВВГ	1(3x70)	6			
Н3-6	Согласующий трансформатор 3-ТТ	Возбудительное устройство 3-УЭ	АВВГ	1(3x120+1x35)	5			
Н3-7	Возбудительное устройство 3-УЭ	Двигатель 3(ротор)	АВВГ	1(2x150)	10			
Н4-4	КТП Шкаф-5	Шкаф 4-ШУЭ	АВВГ	1(3x95+1x35)	50			
Н4-5	Шкаф 4-ШУЭ	Согласующий трансформатор 4-ТТ	АВВГ	1(3x70)	6			
Н4-6	Согласующий трансформатор 4-ТТ	Возбудительное устройство 4-УЭ	АВВГ	1(3x120+1x35)	5			
Н4-7	Возбудительное устройство 4-УЭ	Двигатель 4(ротор)	АВВГ	1(2x150)	10			
Н5-4	КТП Шкаф 3	Шкаф 5-ШУЭ	АВВГ	1(3x95+1x35)	56			
Н5-5	Шкаф 5-ШУЭ	Согласующий трансформатор 5-ТТ	АВВГ	1(3x70)	6			
Н5-6	Согласующий трансформатор 5-ТТ	Возбудительное устройство 5-УЭ	АВВГ	1(3x120+1x35)	5			
Н5-7	Возбудительное устройство 5-УЭ	Двигатель 5(ротор)	АВВГ	1(2x150)	10			
Н6-4	КТП Шкаф 5	Шкаф 6-ШУЭ	АВВГ	1(3x95+1x35)	62			
Н6-5	Шкаф 6-ШУЭ	Согласующий трансформатор 6-ТТ	АВВГ	1(3x70)	6			
Н6-6	Согласующий трансформатор 6-ТТ	Возбудительное устройство 6-УЭ	АВВГ	1(3x120+1x35)	5			
Н6-7	Возбудительное устройство 6-УЭ	Двигатель 6(ротор)	АВВГ	1(2x150)	10			
Н7-4	КТП Шкаф 3	Шкаф 7-ШУЭ	АВВГ	1(3x95+1x35)	68			
Н7-5	Шкаф 7-ШУЭ	Согласующий трансформатор 7ТТ	АВВГ	1(3x70)	6			

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
Н7-6	Согласующий трансформатор 7-ТТ	Возбудительное устройство 7-УЭ	АВВГ	1(3x120+1x35)	5			
Н7-7	Возбудительное устройство 7-УЭ	Двигатель 7(ротор)	АВВГ	1(2x150)	10			
Н8-4	КТП Шкаф 5	Шкаф 8-ШУЭ	АВВГ	1(3x95+1x35)	74			
Н8-5	Шкаф 8-ШУЭ	Согласующий трансформатор 8-ТТ	АВВГ	1(3x70)	6			
Н8-6	Согласующий трансформатор 8-ТТ	Возбудительное устройство 8-УЭ	АВВГ	1(3x120+1x35)	5			
Н8-7	Возбудительное устройство 8-УЭ	Двигатель 8(ротор)	АВВГ	1(2x150)	10			
Н9-1	Щит Щ. п. 4	Ящик 9-Я	АВВГ	1(3x2,5)	30			
Н9-2	Ящик 9-Я	Двигатель 9	АВВГ	1(3x2,5)	5			
Н10-1	Щит Щ. п. 1	Ящик 10-Я	АВВГ	1(3x2,5)	28			
Н10-2	Ящик 10-Я	Двигатель 10	АВВГ	1(3x2,5)	5			
Н11-1	Шкаф 1-ШУЭ	Двигатель 11	АВВГ	1(3x2,5)	16			
Н12-1	Шкаф 1-ШУЭ	Клеммная коробка 12-КК	АВВГ	1(3x2,5)	18			
Н13-2	Шкаф 1-ШУЭ	Двигатель 13	АВВГ	1(3x2,5)	13			
Н17-1	Щит Щ. п. 4	Пускатель 17-КМ	АВВГ	1(3x2,5)	40			
Н17-2	Пускатель 17-КМ	Двигатель 17	АВВГ	1(3x2,5)	3			
Н18-1	Щит Щ. п. 2	Двигатель 18	АВВГ	1(3x2,5)	30			
Н19-1	Щит Щ. п. 3	Двигатель 19	АВВГ	1(3x2,5)	30			
Н20-1	Щит Щ. п. 3	Двигатель 20	АВВГ	1(3x2,5)	32			
Н21-1	Шкаф 2-ШУЭ	Двигатель 21	АВВГ	1(3x2,5)	16			
Н22-1	Шкаф 2-ШУЭ	Клеммная коробка 22-КК	АВВГ	1(3x2,5)	18			
Н23-2	Шкаф 2-ШУЭ	Двигатель 23	АВВГ	1(3x2,5)	13			
Н27-1	Пускатель 17-КМ	Пускатель 27КМ	АВВГ	1(3x2,5)	10			
Н27-2	Пускатель 27-КМ	Двигатель 27	АВВГ	1(3x2,5)	3			
Н28-1	Щит Щ. п. 1	Ящик ЯР2	АВВГ	1(3x10+1x6)	30			
Н28-2	Ящик ЯР2	Троллей 28	АВВГ	1(3x10+1x6)	5			
Н29-1	Щит Щ. п. 1	Ящик 29-Я	АВВГ	1(4x2,5)	35			
Н29-2	Ящик 29-Я	Двигатель 29	АВВГ	1(4x2,5)	32			
Н30-1	Ящик 29-Я	Двигатель 30	АВВГ	1(4x2,5)	20			
Н31-1	Шкаф 3-ШУЭ	Двигатель 31	АВВГ	1(3x2,5)	16			
Н32-1	Шкаф 3-ШУЭ	Клеммная коробка 32-КК	АВВГ	1(3x2,5)	18			
Н33-2	Шкаф 3-ШУЭ	Двигатель 33	АВВГ	1(3x2,5)	13			
Н37-1	Пускатель 27-КМ	Пускатель 37-КМ	АВВГ	1(3x2,5)	10			
Н37-2	Пускатель 37-КМ	Двигатель 37	АВВГ	1(3x2,5)	3			
Н38-1	Щит Щ. п. 4	Ящик 38-Я	АВВГ	1(4x2,5)	49			
Н38-2	Ящик 38-Я	Двигатель 38	АВВГ	1(4x2,5)	26			

№ п. подл. Подпись и дата Взяк инв. №

ТН 902-9-38.85-3М			
Привязан	Нач. авт. Чижиков	Н. контр. Позднякова	Рук. в. р. Яверьянов
			Рук. б. р. Петроченко
Инв. №	Ст. инж. Прибуш	Инж. Лица	
		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Стандия Лист Листов Р 29
		Кабельный журнал (начало)	СОИЗВОДКАНАПРОЕКТ

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	По проекту		Проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжения		Длина, м
Н39-1	Ящик 38-Я	Двигатель 39	РВВГ	1 (4x2,5)	26	
Н40-1	Ящик 38-Я	Ящик 40-Я	РВВГ	1 (4x2,5)	30	
Н40-2	Ящик 40-Я	Двигатель 40	РВВГ	1 (4x2,5)	20	
Н41-1	Шкаф 4-ШУ2	Двигатель 41	РВВГ	1 (3x2,5)	16	
Н42-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 42-КК	РВВГ	1 (3x2,5)	18	
Н43-2	Шкаф 4-ШУ2	Двигатель 43	РВВГ	1 (3x2,5)	13	
Н47-1	Пускатель 37-КМ	Пускатель 47-КМ	РВВГ	1 (3x2,5)	10	
Н47-2	Пускатель 47-КМ	Двигатель 47	РВВГ	1 (3x2,5)	3	
Н48-1*	Щит 1Щ. п.1	Пускатель 48-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	35	
Н48-2*	Пускатель 48-КМ	Двигатель 48	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н49-1*		Пускатель 49-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н49-2	Пускатель 49-КМ	Двигатель 49	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н50-1	Пускатель 49-КМ	Пускатель 50-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	15	
Н50-2	Пускатель 50-КМ	Двигатель 50	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н51-1	Шкаф 5-ШУ2	Двигатель 51	РВВГ	1 (3x2,5)	16	
Н52-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 52-КК	РВВГ	1 (3x2,5)	18	
Н53-2	Шкаф 5-ШУ2	Двигатель 53	РВВГ	1 (3x2,5)	13	
Н57-1	Пускатель 47-КМ	Пускатель 57-КМ	РВВГ	1 (3x2,5)	10	
Н57-1	Пускатель 57-КМ	Двигатель 57	РВВГ	1 (3x2,5)	3	
Н58-1	Пускатель 50-КМ	Пускатель 58-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	20	
Н58-2	Пускатель 58-КМ	Двигатель 58	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н59-1	Щит 1Щ. п.1	Пускатель 59-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	30	
Н59-2	Пускатель 59-КМ	Двигатель 59	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н60-1	Пускатель 50-КМ	Пускатель 60-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	25	
Н60-2	Пускатель 60-КМ	Двигатель 60	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н61-1	Шкаф 6-ШУ2	Двигатель 61	РВВГ	1 (3x2,5)	16	
Н62-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 62-КК	РВВГ	1 (3x2,5)	18	
Н63-2	Шкаф 6-ШУ2	Двигатель 63	РВВГ	1 (3x2,5)	13	
Н67-1	Пускатель 57-КМ	Пускатель 67-КМ	РВВГ	1 (3x2,5)	10	
Н67-2	Пускатель 67-КМ	Двигатель 67	РВВГ	1 (3x2,5)	3	
Н68-1	Пускатель 60-КМ	Пускатель 68-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	30	
Н68-2	Пускатель 68-КМ	Двигатель 68	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н69-1	Щит 1Щ. п.4	Пускатель 69-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	40	
Н69-2	Пускатель 69-КМ	Двигатель 69	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н70-1	Пускатель 69-КМ	Пускатель 70-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	15	
Н70-2	Пускатель 70-КМ	Двигатель 70	РВВГ	1 (4x2,5)	3	
Н71-1	Шкаф 7-ШУ2	Двигатель 71	РВВГ	1 (3x2,5)	16	
Н72-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 72-КК	РВВГ	1 (3x2,5)	18	
Н73-2	Шкаф 7-ШУ2	Двигатель 73	РВВГ	1 (3x2,5)	13	
Н77-1	Пускатель 67-КМ	Пускатель 77-КМ	РВВГ	1 (3x2,5)	10	
Н77-2	Пускатель 77-КМ	Двигатель 77	РВВГ	1 (3x2,5)	3	

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель		
	Начало	Конец	По проекту		Проложен
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжения	
Н78-1	Пускатель 70-КМ	Пускатель 78-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	25
Н78-2	Пускатель 78-КМ	Двигатель 79	РВВГ	1 (4x2,5)	3
Н79-1	Пускатель 78-КМ	Пускатель 70-КМ	РВВГ	1 (4x2,5)	25
Н79-2	Пускатель 79-КМ	Двигатель 79	РВВГ	1 (4x2,5)	3
Н81-1	Шкаф 8-ШУ2	Двигатель 81	РВВГ	1 (3x2,5)	16
Н82-1	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 82-КК	РВВГ	1 (3x2,5)	13
Н83-2	Шкаф 8-ШУ2	Двигатель 83	РВВГ	1 (3x2,5)	10
Н87-1	Пускатель 77-КМ	Пускатель 87-КМ	РВВГ	1 (3x2,5)	3
Н87-2	Пускатель 87-КМ	Двигатель 87	РВВГ	1 (3x2,5)	10
Н8А	КТП. Шкаф 2	Щит 1Щ. п.2	РВВГ	1 (3x120+1x35)	10
Н8Б	КТП. Шкаф 2	Щит 1Щ. п.2	РВВГ	1 (3x120+1x35)	10
Н7А	КТП. Шкаф 6	Щит 1Щ. п.2	РВВГ	1 (3x120+1x35)	10
Н7Б	КТП. Шкаф 6	Щит 1Щ. п.2	РВВГ	1 (3x120+1x35)	10
Н8	Щит 1Щ. п.1	Ящик ЯР1	РВВГ	1 (3x50+1x25)	25
С9	Щит 1Щ. п.1	Щиток приборного цо	РВВГ	1 (3x10+1x6)	20
С10	Щит 1Щ. п.4	Щиток приборного цо	РВВГ	1 (3x4+1x2,5)	20
Н11	Щит 1Щ. п.4	Щит приборного цо	РВВГ	1 (2x2,5)	21

Контрольные кабели

<input type="checkbox"/> К1-2	РУ шкаф	Шкаф 1-ШУ1	РВВГ	
<input type="checkbox"/> К1-3	РУ шкаф	Шкаф 1-ШУ1	РВВГ	
<input type="checkbox"/> К2-2	РУ шкаф	Шкаф 2-ШУ1	РВВГ	
<input type="checkbox"/> К2-3	РУ шкаф	Шкаф 2-ШУ1	РВВГ	
<input type="checkbox"/> К3-2	РУ шкаф	Шкаф 3-ШУ1	РВВГ	
<input type="checkbox"/> К3-3	РУ шкаф	Шкаф 3-ШУ1	РВВГ	
<input type="checkbox"/> К4-2	РУ шкаф	Шкаф 4-ШУ1	РВВГ	
<input type="checkbox"/> К4-3	РУ шкаф	Шкаф 4-ШУ1	РВВГ	
<input type="checkbox"/> К5-2	РУ шкаф	Шкаф 5-ШУ1	РВВГ	

ТП902-9-38.85 -ЭМ

Воздухопроводная станция

Кабельный журнал (продолжение)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Привязан

Изм. №

Нач. отд. Чиников

Н. Контр. Пашин

Р.к. спец. Сорокина

Р.к. в.р. Петрушина

Р.к. в.р. Петрушина

Ст. инж. Петрушина

Лист 30

20983-11 31

Копия

Формат А2

Альбом VII-88

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
□ К5-3	РУ Шкаф □	Шкаф 5-ШУ1	АКВВГ					
□ К6-2	РУ Шкаф □	Шкаф 6-ШУ1	КВВГ					
□ К6-3	РУ Шкаф □	Шкаф 6-ШУ1	АКВВГ					
□ К7-2	РУ Шкаф □	Шкаф 7-ШУ1	КВВГ					
□ К7-3	РУ Шкаф □	Шкаф 7-ШУ1	АКВВГ					
□ К8-2	РУ Шкаф □	Шкаф 8-ШУ1	КВВГ					
□ К8-3	РУ Шкаф □	Шкаф 8-ШУ1	АКВВГ					

Воздуходувная станция

К1-8	Возбудительное устройство 1-УЗ	Шкаф 1-ШУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	26			
К1-9	Возбудительное устройство 1-УЗ	Шкаф 1-ШУ2	КВВГ	1(4x1)	3			
К1-10	Возбудительное устройство 1-УЗ	Шкаф 1-ШУ2	АКВВГ	1(7x2,5)	3			
К1-11	Шкаф 1-ШУ2	Вентиль 1-УА	АКВВГ	1(4x2,5)	17			
К1-13	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 1-ШУ2	АКВВГ	1(37x2,5)	25			
К1-14	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 1-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	25			
К1-15	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 1-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	25			
К1-16	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 1-ШУ2	КВВГ	1(27x1)	25			
К1-17	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 2-ШУ1	КВВГ	1(14x1)	3			
К2-8	Возбудительное устройство 2-УЗ	Шкаф 2-ШУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	31			
К2-9	Возбудительное устройство 2-УЗ	Шкаф 2-ШУ2	КВВГ	1(4x1)	3			
К2-10	Возбудительное устройство 2-УЗ	Шкаф 2-ШУ2	АКВВГ	1(7x2,5)	3			
К2-11	Шкаф 2-ШУ2	Вентиль 2-УА	АКВВГ	1(4x2,5)	17			
К2-13	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 2-ШУ2	АКВВГ	1(37x2,5)	30			
К2-14	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 2-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	30			
К2-15	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 2-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	30			
К2-16	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 2-ШУ2	КВВГ	1(27x1)	30			
К2-17	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 3-ШУ1	КВВГ	1(14x1)	3			
К3-8	Возбудительное устройство 3-УЗ	Шкаф 3-ШУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	36			
К3-9	Возбудительное устройство 3-УЗ	Шкаф 3-ШУ2	КВВГ	1(4x1)	3			
К3-10	Возбудительное устройство 3-УЗ	Шкаф 3-ШУ2	АКВВГ	1(7x2,5)	3			
К3-11	Шкаф 3-ШУ2	Вентиль 3-УА	АКВВГ	1(4x2,5)	17			
К3-13	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 3-ШУ2	АКВВГ	1(37x2,5)	35			
К3-14	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 3-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	35			
К3-15	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 3-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	35			
К3-16	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 3-ШУ2	КВВГ	1(27x1)	35			
К3-17	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 4-ШУ1	КВВГ	1(14x1)	3			

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
К4-8	Возбудительное устройство 4-УЗ	Шкаф 4-ШУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	41			
К4-9	Возбудительное устройство 4-УЗ	Шкаф 4-ШУ2	КВВГ	1(4x1)	3			
К4-10	Возбудительное устройство 4-УЗ	Шкаф 4-ШУ2	АКВВГ	1(7x2,5)	3			
К4-11	Шкаф 4-ШУ2	Вентиль 4-УА	АКВВГ	1(4x2,5)	17			
К4-13	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 4-ШУ2	АКВВГ	1(37x2,5)	40			
К4-14	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 4-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	40			
К4-15	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 4-ШУ2	КВВГ	1(32x1)	40			
К4-16	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 4-ШУ2	КВВГ	1(27x1)	40			
К4-17	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 5-ШУ1	КВВГ	1(14x1)	3			
К5-8	Возбудительное устройство 5-УЗ	Шкаф 5-ШУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	46			
К5-9	Возбудительное устройство 5-УЗ	Шкаф 5-ШУ2	КВВГ	1(4x1)	3			
К5-10	Возбудительное устройство 5-УЗ	Шкаф 5-ШУ2	АКВВГ	1(7x2,5)	3			
К5-11	Шкаф 5-ШУ2	Вентиль 5-УА	АКВВГ	1(4x2,5)	17			
К5-13	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 5-ШУ2	АКВВГ	1(37x2,5)	45			
К5-14	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 5-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	45			
К5-15	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 5-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	45			
К5-16	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 5-ШУ2	КВВГ	1(27x1)	45			
К5-17	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 6-ШУ1	КВВГ	1(14x1)	3			
К6-8	Возбудительное устройство 6-УЗ	Шкаф 6-ШУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	51			
К6-9	Возбудительное устройство 6-УЗ	Шкаф 6-ШУ2	КВВГ	1(4x1)	3			
К6-10	Возбудительное устройство 6-УЗ	Шкаф 6-ШУ2	АКВВГ	1(7x2,5)	3			
К6-11	Шкаф 6-ШУ2	Вентиль 6-УА	АКВВГ	1(4x2,5)	17			
К6-13	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 6-ШУ2	АКВВГ	1(37x2,5)	50			
К6-14	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 6-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	50			
К6-15	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 6-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	50			
К6-16	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 6-ШУ2	КВВГ	1(27x1)	50			
К6-17	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 7-ШУ1	КВВГ	1(14x1)	3			
К7-8	Возбудительное устройство 7-УЗ	Шкаф 7-ШУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	57			
К7-9	Возбудительное устройство 7-УЗ	Шкаф 7-ШУ2	КВВГ	1(4x1)	3			
К7-10	Возбудительное устройство 7-УЗ	Шкаф 7-ШУ2	АКВВГ	1(7x2,5)	3			
К7-11	Шкаф 7-ШУ2	Вентиль 7-УА	АКВВГ	1(4x2,5)	17			
К7-13	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 7-ШУ2	АКВВГ	1(37x2,5)	56			

ТП902-9-38.85-3М

Привязан:	Масштаб:	Числовая запись:	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Страница:	Лист:	Листов:
	И.контр. И.копир.	И.копир. И.копир.		Р	31	
И.контр. И.копир.	Рук.бр. И.копир.	Рук.бр. И.копир.	Кабельный журнал (продолжение)	СОЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		

И.контр. И.копир. Привязка и дата. Взам. инв. №.

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K7-14	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 7-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	56		
K7-15	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 7-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	56		
K7-16	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 7-ШУ2	КВВГ	1(27x1)	56		
K7-17	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 8-ШУ1	КВВГ	1(14x1)	3		
K8-8	Возбудительное устройство 8-УЗ	Шкаф 8-ШУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	63		
K8-9	Возбудительное устройство 8-УЗ	Шкаф 8-ШУ2	КВВГ	1(4x1)	3		
K8-10	Возбудительное устройство 8-УЗ	Шкаф 8-ШУ2	АКВВГ	1(7x2,5)	3		
K8-11	Шкаф 8-ШУ2	Вентиль 8-УА	АКВВГ	1(4x2,5)	17		
K8-13	Шкаф 8-ШУ1	Шкаф 8-ШУ2	АКВВГ	1(37x2,5)	62		
K8-14	Шкаф 8-ШУ1	Шкаф 8-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	62		
K8-15	Шкаф 8-ШУ1	Шкаф 8-ШУ2	КВВГ	1(37x1)	62		
K8-16	Шкаф 8-ШУ1	Шкаф 8-ШУ2	КВВГ	1(27x1)	62		
K12-2	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 12-КК	КВВГ	1(10x1)	18		
K13-1	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 13-КК	КВВГ	1(4x1)	12		
K14-1	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 14-КК	АКВВГ	1(7x2,5)	15		
K14-2	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 14-КК	КВВГ	1(7x1)	15		
K15-1	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 15-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K15-2	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 15-КК	КВВГ	1(4x1)	16		
K16-1	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 16-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K16-2	Клеммная коробка 15-КК	Клеммная коробка 16-КК	КВВГ	1(4x1)	2		
K18-2	Щит 1Щ. п. 2	Пост 18-ПМУ	АКВВГ	1(14x2,5)	25		
K19-2	Щит 1Щ. п. 3	Пост 19-ПМУ	АКВВГ	1(14x2,5)	25		
K20-2	Щит 1Щ. п. 3	Пост 20-ПМУ	АКВВГ	1(14x2,5)	25		
K22-2	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 22-КК	КВВГ	1(10x1)	18		
K23-1	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 23-КК	КВВГ	1(4x1)	12		
K24-1	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 24-КК	АКВВГ	1(7x2,5)	15		
K24-2	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 24-КК	КВВГ	1(7x1)	15		
K25-1	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 25-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K25-2	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 25-КК	КВВГ	1(4x1)	16		
K26-1	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 26-КК	АКВВГ	1(10x1)	16		
K26-2	Клеммная коробка 25-КК	Клеммная коробка 26-КК	АКВВГ	1(4x1)	2		
K32-2	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 32-КК	КВВГ	1(10x1)	18		
K33-1	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 33-КК	КВВГ	1(4x1)	12		
K34-1	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 34-КК	АКВВГ	1(7x2,5)	15		
K34-2	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 34-КК	КВВГ	1(7x1)	15		
K35-1	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 35-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K35-2	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 35-КК	КВВГ	1(4x1)	16		
K36-1	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 36-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K36-2	Клеммная коробка 35-КК	Клеммная коробка 36-КК	КВВГ	1(4x1)	2		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K42-2	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 42-КК	КВВГ	1(10x1)	18		
K43-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 43-КК	КВВГ	1(4x1)	12		
K44-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 44-КК	АКВВГ	1(7x2,5)	15		
K44-2	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 44-КК	КВВГ	1(7x1)	15		
K45-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 45-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K45-2	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 45-КК	КВВГ	1(4x1)	16		
K46-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 46-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K46-2	Клеммная коробка 45-КК	Клеммная коробка 46-КК	КВВГ	1(4x1)	2		
K52-2	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 52-КК	КВВГ	1(10x1)	18		
K53-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 53-КК	КВВГ	1(4x1)	12		
K54-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 54-КК	АКВВГ	1(7x2,5)	15		
K54-2	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 54-КК	КВВГ	1(7x1)	15		
K55-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 55-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K55-2	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 55-КК	КВВГ	1(4x1)	16		
K56-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 56-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K56-2	Клеммная коробка 55-КК	Клеммная коробка 56-КК	КВВГ	1(4x1)	2		
K62-2	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 62-КК	КВВГ	1(10x1)	18		
K63-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 63-КК	КВВГ	1(4x1)	12		
K64-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 64-КК	АКВВГ	1(7x2,5)	15		
K64-2	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 64-КК	КВВГ	1(7x1)	15		
K65-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 65-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K65-2	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 65-КК	КВВГ	1(4x1)	16		
K66-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 66-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K66-2	Клеммная коробка 65-КК	Клеммная коробка 66-КК	КВВГ	1(4x1)	2		
K72-2	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 72-КК	КВВГ	1(10x1)	18		
K73-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 73-КК	КВВГ	1(4x1)	12		
K74-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 74-КК	АКВВГ	1(7x2,5)	15		
K74-2	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 74-КК	КВВГ	1(7x1)	15		
K75-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 75-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K75-2	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 75-КК	КВВГ	1(4x1)	16		
K76-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 76-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	16		
K76-2	Клеммная коробка 75-КК	Клеммная коробка 76-КК	КВВГ	1(4x1)	2		
K82-2	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 82-КК	КВВГ	1(10x1)	18		
K83-1	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 83-КК	КВВГ	1(4x1)	12		

**ТП 902-9-38.85-3М**

Привязан	Нач. отд. Чижиков	Инженер Лазина	Рис. в. Яверьянов	Рис. в. Петрученко	Ст. инж. Прибуш	И.И.Ш.	
Воздушная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч						Стандарт лист	Листов
Кабельный журнал (продолжение)						Р	32
						СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Альбом VII. 88

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Количество кабелей, число отсеков жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число отсеков жил, напряжение	Длина м
K84-1	шкаф 8-ШУ2	клеммная коробка 84-кк	AKBBГ	1(7x2.5)	15			
K84-2	шкаф 8-ШУ2	клеммная коробка 84-кк	KBBГ	1(7x1)	15			
K85-1	шкаф 8-ШУ2	клеммная коробка 85-кк	AKBBГ	1(10x2.5)	16			
K85-2	шкаф 8-ШУ2	клеммная коробка 85-кк	KBBГ	1(4x1)	16			
K86-1	шкаф 8-ШУ2	клеммная коробка 86-кк	AKBBГ	1(10x2.5)	16			
K86-2	клеммная коробка 85-кк	клеммная коробка 86-кк	KBBГ	1(4x1)	2			
K5	КТП шкаф 4	Щит 2Щ.п.1	AKBBГ	1(5x2.5)	25			
K14	Щит 1Щ.п.3	Щит 2Щ.п.1	AKBBГ	1(14x2.5)	20			
K15	Щит 2Щ.п.2	Щит регулирования секция 1	AKBBГ	1(7x2.5)	22			
<b>Провода</b>								
H12-3	клеммная коробка 12-кк	Двигатель 12	ПВ3	3(1x1)	6			
K12-4	клеммная коробка 12-кк	исполнительный механизм 12	ПВ3	9(1x1)	18			
K13-3	клеммная коробка 13-кк	выключатель конечный 13-СQ1	ПВ3	4(1x1)	8			
K13-4	клеммная коробка 13-кк	выключатель конечный 13-СQ2	ПВ3	3(1x1)	6			
K14-3	клеммная коробка 14-кк	выключатель конечный 14-СQ1	ПВ3	6(1x1)	12			
K14-4	клеммная коробка 14-кк	выключатель конечный 14-СQ2	ПВ3	2(1x1)	4			
H14-5	клеммная коробка 14-кк	Двигатель 14	АПВ	3(1x2.5)	6			
H15-3	клеммная коробка 15-кк	Двигатель 15	ПВ3	3(1x1)	6			
K15-4	клеммная коробка 15-кк	коробка выключателей 15-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			
H16-3	клеммная коробка 16-кк	Двигатель 16	ПВ3	3(1x1)	6			
K16-4	клеммная коробка 15-кк	коробка выключателей 16-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			
H22-3	клеммная коробка 22-кк	Двигатель 22	ПВ3	3(1x1)	6			
K22-4	клеммная коробка 22-кк	исполнительный механизм 22	ПВ3	9(1x1)	18			
K23-3	клеммная коробка 23-кк	выключатель конечный 23-СQ1	ПВ3	4(1x1)	8			
K23-4	клеммная коробка 23-кк	выключатель конечный 23-СQ2	ПВ3	3(1x1)	6			
K24-3	клеммная коробка 24-кк	выключатель конечный 24-СQ1	ПВ3	6(1x1)	12			
K24-4	клеммная коробка 24-кк	выключатель конечный 24-СQ2	ПВ3	2(1x1)	4			
H24-5	клеммная коробка 24-кк	Двигатель 24	АПВ	3(1x2.5)	6			
H25-3	клеммная коробка 25-кк	Двигатель 25	ПВ3	3(1x1)	6			
K25-4	клеммная коробка 25-кк	коробка выключателей 25-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			
H26-3	клеммная коробка 25-кк	Двигатель 25	ПВ3	3(1x1)	6			

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Количество кабелей, число отсеков жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число отсеков жил, напряжение	Длина м
K26-4	клеммная коробка 25-кк	коробка выключателей 26-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			
H32-3	клеммная коробка 32-кк	Двигатель 32	ПВ3	3(1x1)	6			
K32-4	клеммная коробка 32-кк	исполнительный механизм 32	ПВ3	9(1x1)	18			
K33-3	клеммная коробка 33-кк	выключатель конечный 33-СQ1	ПВ3	4(1x1)	8			
K33-4	клеммная коробка 33-кк	выключатель конечный 33-СQ2	ПВ3	3(1x1)	6			
K34-3	клеммная коробка 34-кк	выключатель конечный 34-СQ1	ПВ3	6(1x1)	12			
K34-4	клеммная коробка 34-кк	выключатель конечный 34-СQ2	ПВ3	2(1x1)	4			
H34-5	клеммная коробка 34-кк	Двигатель 34	АПВ	3(1x2.5)	6			
H35-3	клеммная коробка 35-кк	Двигатель 35	ПВ3	3(1x1)	6			
K35-4	клеммная коробка 35-кк	коробка выключателей 35-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			
H36-3	клеммная коробка 36-кк	Двигатель 36	ПВ3	3(1x1)	6			
K36-4	клеммная коробка 36-кк	коробка выключателей 36-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			
H42-3	клеммная коробка 42-кк	Двигатель 42	ПВ3	3(1x1)	6			
K42-4	клеммная коробка 42-кк	исполнительный механизм 42	ПВ3	9(1x1)	18			
K43-3	клеммная коробка 43-кк	выключатель конечный 43-СQ1	ПВ3	4(1x1)	8			
K43-4	клеммная коробка 43-кк	выключатель конечный 43-СQ2	ПВ3	3(1x1)	6			
K44-3	клеммная коробка 44-кк	выключатель конечный 44-СQ1	ПВ3	6(1x1)	12			
K44-4	клеммная коробка 44-кк	выключатель конечный 44-СQ2	ПВ3	2(1x1)	4			
H44-5	клеммная коробка 44-кк	Двигатель 44	АПВ	3(1x2.5)	6			
H45-3	клеммная коробка 45-кк	Двигатель 45	ПВ3	3(1x1)	6			
K45-4	клеммная коробка 45-кк	коробка выключателей 45-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			
H46-3	клеммная коробка 46-кк	Двигатель 46	ПВ3	3(1x1)	6			
K46-4	клеммная коробка 46-кк	коробка выключателей 46-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			
H52-3	клеммная коробка 52-кк	Двигатель 52	ПВ3	3(1x1)	6			
K52-4	клеммная коробка 52-кк	исполнительный механизм 52	ПВ3	9(1x1)	18			
K53-3	клеммная коробка 53-кк	выключатель конечный 53-СQ1	ПВ3	4(1x1)	8			
K53-4	клеммная коробка 53-кк	выключатель конечный 53-СQ2	ПВ3	3(1x1)	6			
K54-3	клеммная коробка 54-кк	выключатель конечный 54-СQ1	ПВ3	6(1x1)	12			
K54-4	клеммная коробка 54-кк	выключатель конечный 54-СQ2	ПВ3	2(1x1)	4			
H54-5	клеммная коробка 54-кк	Двигатель 54	АПВ	3(1x2.5)	6			
H55-3	клеммная коробка 55-кк	Двигатель 55	ПВ3	3(1x1)	6			
K55-4	клеммная коробка 55-кк	коробка выключателей 55-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			
H56-3	клеммная коробка 56-кк	Двигатель 56	ПВ3	3(1x1)	6			
K56-4	клеммная коробка 56-кк	коробка выключателей 56-СQ1, СQ2	ПВ3	12(1x1)	24			

С.Л. 2002. Подпись в штамп. ИЧБ-Ж

Привязан		нач. отр. Чижиков	ин. контр. Поздняков	руч. бр. Иверьянов	руч. бр. Петрович	ст. инж. Прибуш	ТП 902-9-38.85	ЭМ
Воздухопроводная станция							лист	лист
производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /час.							Р	33
кабельный журнал (продолжение)							СОВЗООДКАЯНППРОЕКТ	

Лист 11 из 11

Инв. № инв. №

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту			Проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Н 62-3	Клеммная коробка 62-КК	Двигатель 62	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 62-4	Клеммная коробка 62-КК	Исполнительный механизм 62	ПВЗ	9(1x1)	18		
К 63-3	Клеммная коробка 63-КК	Выключатель конечный 63-5Q1	ПВЗ	4(1x1)	8		
К 63-4	Клеммная коробка 63-КК	Выключатель муфты 63-5Q2	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 64-3	Клеммная коробка 64-КК	Выключатель конечный 64-5Q1	ПВЗ	6(1x1)	12		
К 64-4	Клеммная коробка 64-КК	Выключатель муфты 64-5Q2	ПВЗ	2(1x1)	4		
Н 64-5	Клеммная коробка 64-КК	Двигатель 64	АПВ	3(1x2,5)	6		
Н 65-3	Клеммная коробка 65-КК	Двигатель 65	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 65-4	Клеммная коробка 65-КК	Коробка выключателей 65-5Q1, 5Q2	ПВЗ	12(1x1)	24		
Н 66-3	Клеммная коробка 66-КК	Двигатель 66	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 66-4	Клеммная коробка 66-КК	Коробка выключателей 66-5Q1, 5Q2	ПВЗ	12(1x1)	24		
Н 72-3	Клеммная коробка 72-КК	Двигатель 72	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 72-4	Клеммная коробка 72-КК	Исполнительный механизм 72	ПВЗ	9(1x1)	18		
К 73-3	Клеммная коробка 73-КК	Выключатель конечный 73-5Q1	ПВЗ	4(1x1)	8		
К 73-4	Клеммная коробка 73-КК	Выключатель муфты 73-5Q2	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 74-3	Клеммная коробка 74-КК	Выключатель конечный 74-5Q1	ПВЗ	6(1x1)	12		
К 74-4	Клеммная коробка 74-КК	Выключатель муфты 74-5Q2	ПВЗ	2(1x1)	4		
Н 74-5	Клеммная коробка 74-КК	Двигатель 74	АПВ	3(1x2,5)	6		
Н 75-3	Клеммная коробка 75-КК	Двигатель 75	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 75-4	Клеммная коробка 75-КК	Коробка выключателей 75-5Q1, 5Q2	ПВЗ	12(1x1)	24		
Н 76-3	Клеммная коробка 76-КК	Двигатель 76	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 76-4	Клеммная коробка 76-КК	Коробка выключателей 76-5Q1, 5Q2	ПВЗ	12(1x1)	24		
Н 82-3	Клеммная коробка 82-КК	Двигатель 82	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 82-4	Клеммная коробка 82-КК	Исполнительный механизм 82	ПВЗ	9(1x1)	18		
К 83-3	Клеммная коробка 83-КК	Выключатель конечный 83-5Q1	ПВЗ	4(1x1)	8		
К 83-4	Клеммная коробка 83-КК	Выключатель муфты 83-5Q2	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 84-3	Клеммная коробка 84-КК	Выключатель конечный 84-5Q1	ПВЗ	6(1x1)	12		
К 84-4	Клеммная коробка 84-КК	Выключатель муфты 84-5Q2	ПВЗ	2(1x1)	4		
Н 84-5	Клеммная коробка 84-КК	Двигатель 84	АПВ	3(1x2,5)	6		
Н 85-3	Клеммная коробка 85-КК	Двигатель 85	ПВЗ	3(1x1)	6		
К 85-4	Клеммная коробка 85-КК	Коробка выключателей 85-5Q1, 5Q2	ПВЗ	12(1x1)	24		
Н 86-3	Клеммная коробка 86-КК	Двигатель 86	ПВЗ	3(1x1)	6		
Н 86-4	Клеммная коробка 86-КК	Коробка выключателей 86-5Q1, 5Q2	ПВЗ	12(1x1)	24		

Сводка кабелей и проводов, м

Число жил, сечение	Марка, напряжение					
	ААГЧ-□	ААВГ	АКВГ	АПВ	ПВЗ	КВВГ
1x1					9/2	
1x2,5				108**		
2x2,5		2/1				
3x2,5		5/8				
4x2,5		□				
3x95+1x35		4/24				
3x4+1x2,5		2/0				
3x10+1x6		5/5				
2x25						
3x25		9/2				
3x35+1x16						
3x70		4/8				
3x50+1x25		2/5				
3x25+1x16						
3x120+1x35		8/0				
2x150		8/0				
4x2,5			13/6			
5x2,5			2/5			
7x2,5			16/6			
10x2,5			59/1			
14x2,5			9/5			
19x2,5						
27x2,5						
37x2,5			34/3			
4x1						26/4
7x1						1/20
10x1						1/60
14x1						2/1
27x1						34/3
-37x1						68/6

\* Кабельный журнал приведен для расчетной температуры наружного воздуха -40°С, при температуре -20°С и -30°С исключить кабели Н48-1, Н48-2.

Таблица

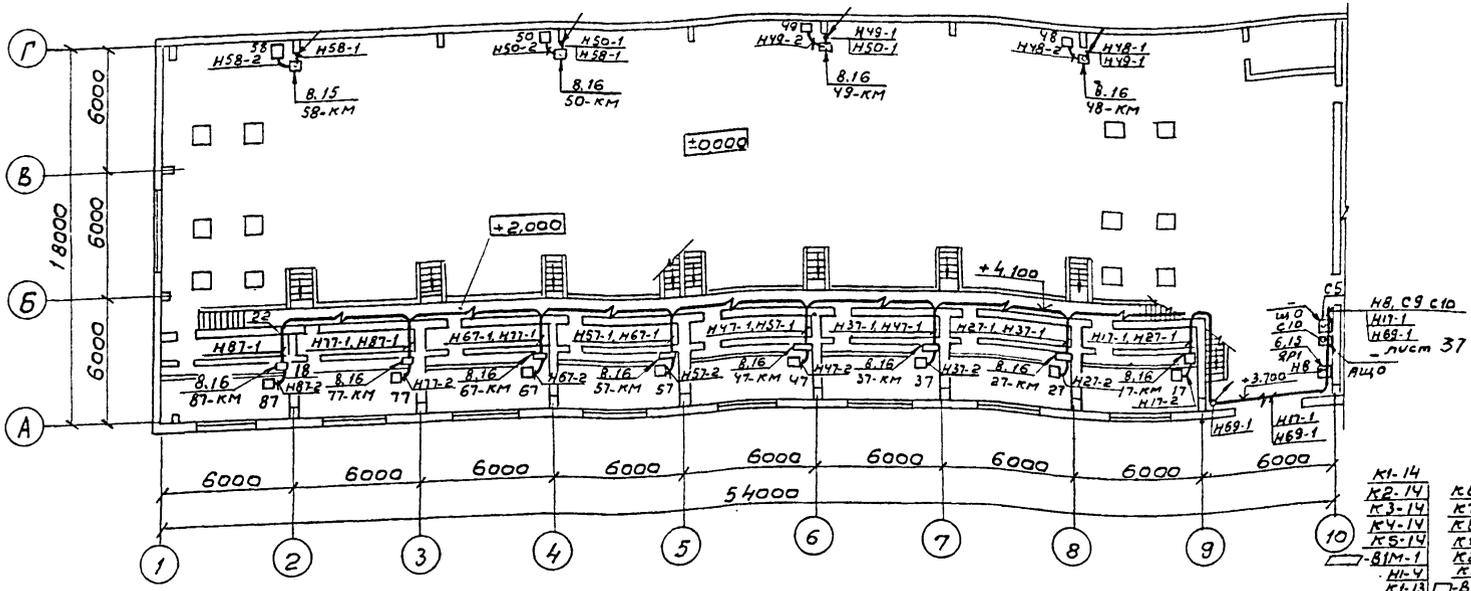
Расчетная температура наружного воздуха	-20°С	-30°С	-40°С
Кабель	Длина, м	53	20
	Начало трассы	Щит Щ	Щит Щ
Суммарная длина кабелей		54/1	65/1

\*\* В том числе 60 м для монтажа ПМУ

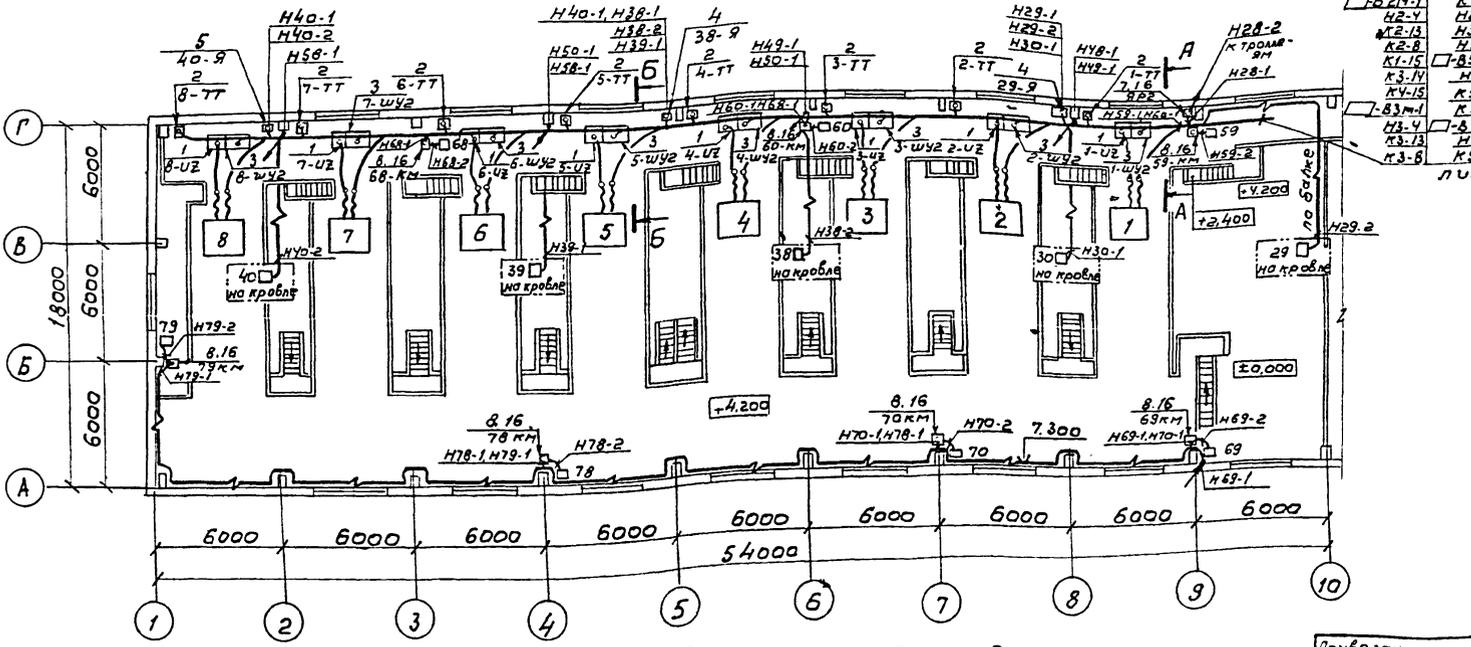
ТП902-9-38.85		ЭМ	
Привязан	Нач. отд. Н. Кантр Рук. бр. Рук. бр. Ст. инж.	Чичиков Лазаряков Аверьянов Петрович	Воздуходувная станция производительность 270 тыс. м <sup>3</sup> /час
Инв. №			Кабельный журнал (окончание)
			Содина Авет Аветов
			р 34
			СООЗВОДОКАНАЛ ПРОЕКТ

Л.А.Бом VII 88

П л а н на отм.±0,000



П л а н на отм.+4.200



\* Маркировка в скобках дана для расчетной температуры наружного воздуха - 30°С, - 20°С.

Марки. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
1		Возбудительное устройство ВТЕ-320/48Т-6	8		
2		Согласующий трансформатор	8		компл. с возб. устр-вом
3		Щиток управления ШУ-2 УКАС-АМ	8		
4		Ящик Я5114-2474-24	2	29389	
5		Ящик Я5110-2474	1	409	
6		Ящик ЯВ3Ш-31	1		
7		Ящик ЯВ3-31-1	1		
8		Пускатель ПМЛ-122 002	19		
9		Пост ПКУ15-19, 131.54У3	40		
10		Стойка кабельная К1151	36		
11		Стойка кабельная К1152	52		
12		Полка кабельная К1161	210		
13		Лоток МЛ20-П2	90		
14		Прижим НЛ-ПР	180		
15		Держатель перего. родак НЛ-Д	184		
16		Профиль монтажный К238	25		
17		Коробка клеммная У615 А	32		
18		Ввод гибкий К1082	94		
19					
20		Металлорукав РЗ-Ц-Х22	40 м		
21		РЗ-Ц-Х50	40 м		
22		Труба ПВХ ЭП ТУ6-19-215-83!			
23		25У	64 м		
24		Кожух - лист 1,5			
		гост 19903-74, 300x2000	8		
		Перегорodka асбоцем. лист 8x200x1000	90		

Совместно с данным см. лист 36.

Т П 902-9-3885-ЭМ			
Наим. отд.	Исполн.	Воздухоулав. станция	Станд. Лист
Н. контр. Лверьянов	Л.В.	производительность 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Р 35
Рук. БР. Летроенко	Л.В.		
Рук. БР. Лверьянов	Л.В.	расположение эл. оборуд. в кабелепроводах и прокладка кабелей. Планы в осях	СОИЗВОДКАНАПРОЕКТ

20983-11 36

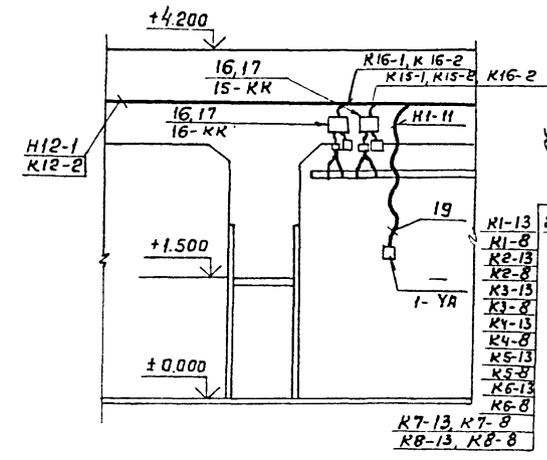
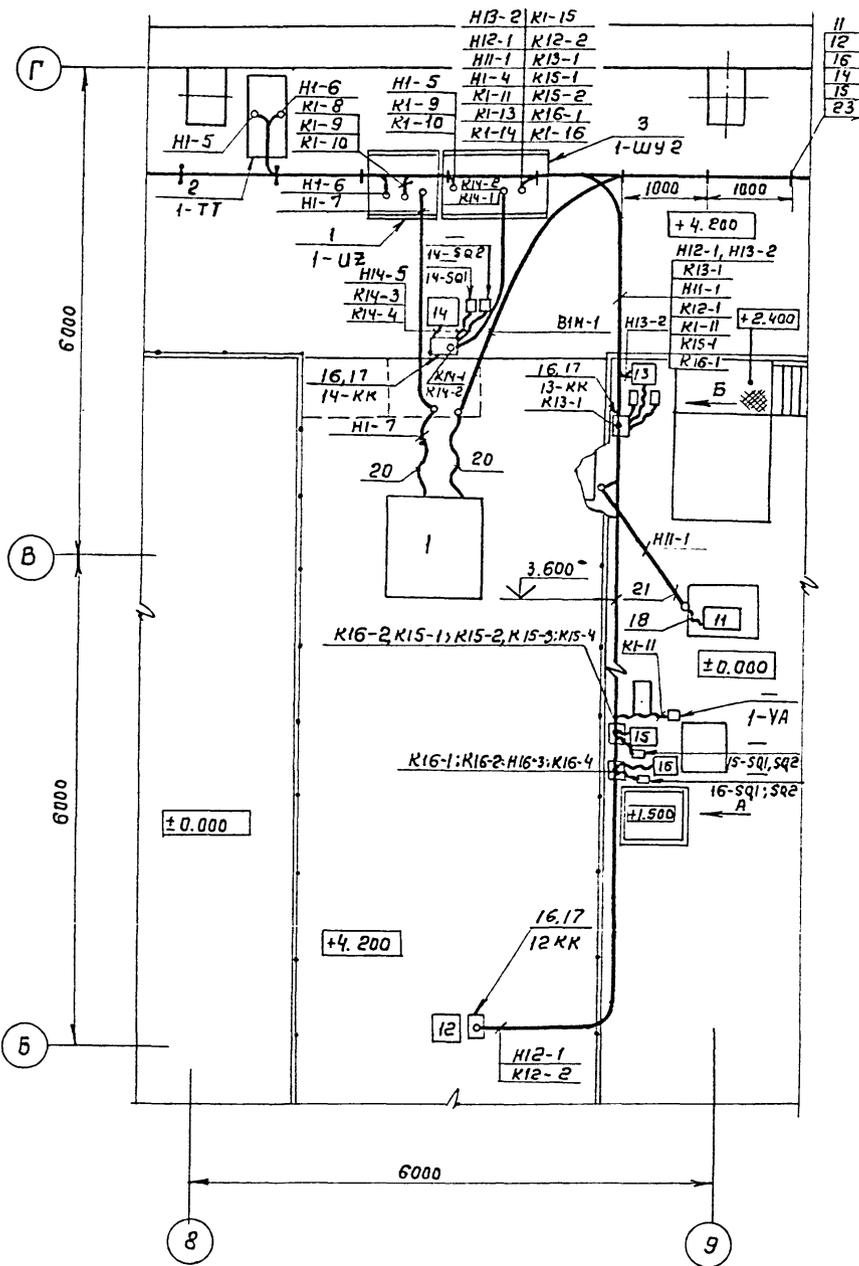
Копировал

Формат 22

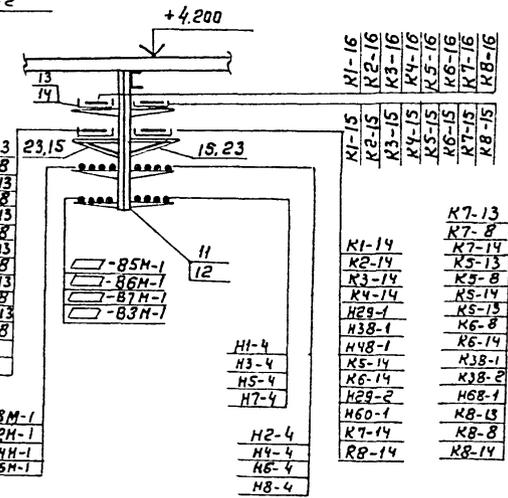
Инв. лист. Подпись и дата. В.В.М. ШВ.Н.

Альбом VII.88

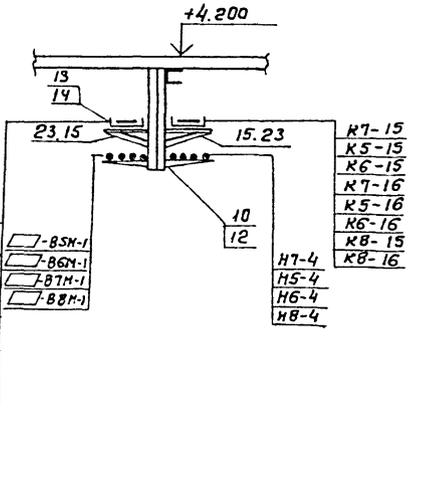
Фрагмент плана



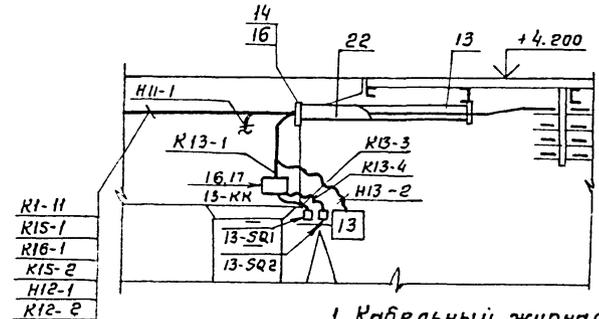
А-А



Б-Б



Вид Б



1. Кабельный журнал - листы ЭМ29...34.
2. Ящики управления установить на высоте 800 мм от пола до низа ящика, аппараты управления - 1400 мм до оси аппарата, ящики с рубильниками - 1500 мм до оси рубильника.
3. Лотки крепить через 2м, на промежуточных конструкциях полки не устанавливать.
4. Одноточные кабели, прокладываемые по строительным конструкциям, крепить скобами.
5. Прокладку кабелей от клеммных коробок до токоприемников задвижек выполнить в гибких вводах.
6. Совместно с данным см. лист 35.
7. Расположение оборудования и прокладку кабелей и агрегатов м.л. 2...8. Выполнить аналогично показанному с заменой в маркировке индекса „1“ соответствующим номерам агрегата.

Шиб. М. подл. Подпись и дата

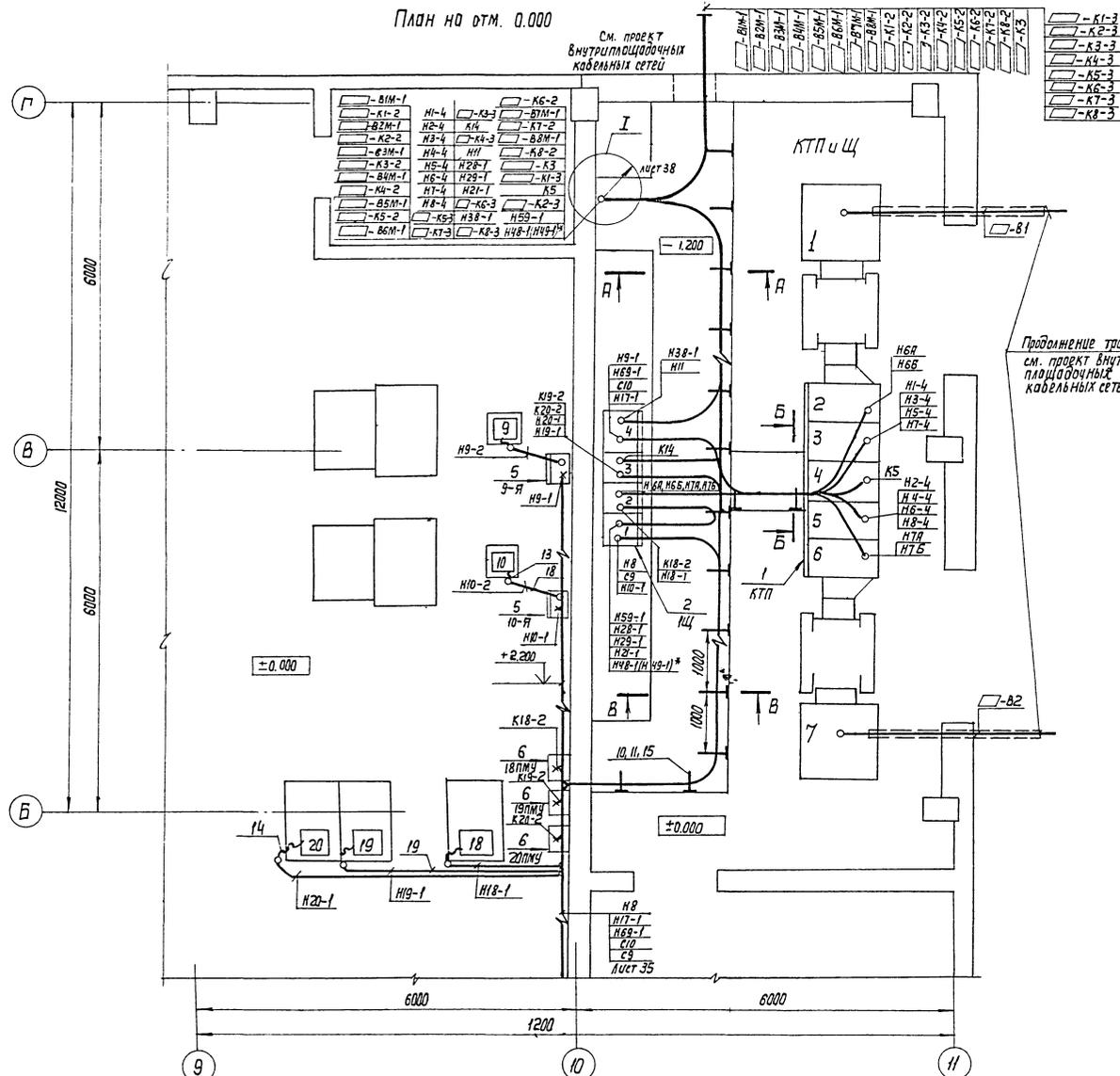
902-9-38.85-ЭМ

Привязан	Нац.отд. Чижиков	И.С.	Воздуходувная станция, производительностью 270 тыс м <sup>3</sup> /ч	Страниц	Лист	Листов
	Н.контр. Аверьянов	С.А.		р	36	
	Руч.бр. Петроченко	А.И.	Расположение эл.оборудования и прокладка кабелей	СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ		
	Руч.бр. Аверьянов	С.А.	фрагмент плана.			
Имб.л.						

Лист № 88

План на отм. 0.000

см. проект  
внутриплощадочных  
кабельных сетей



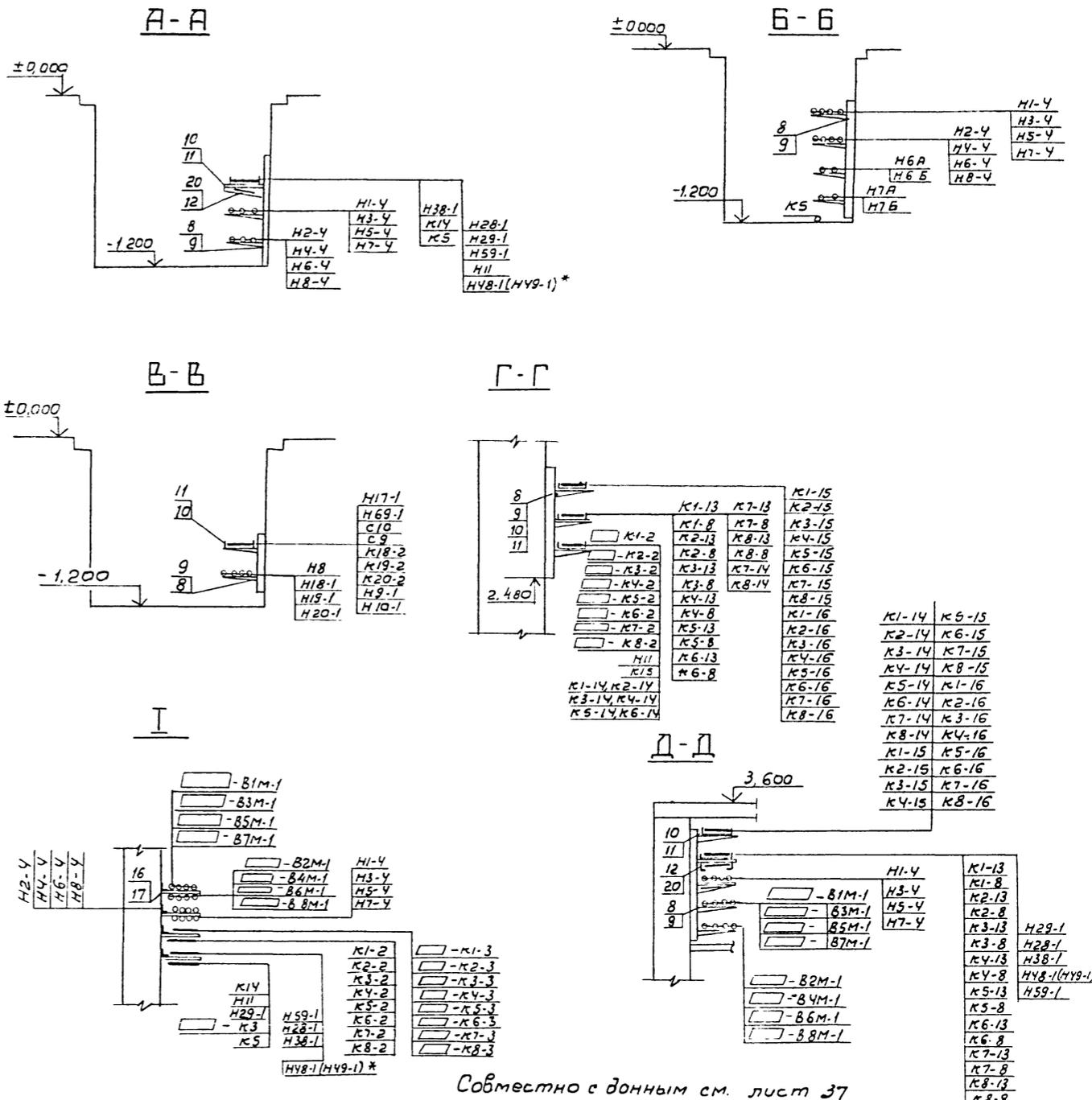
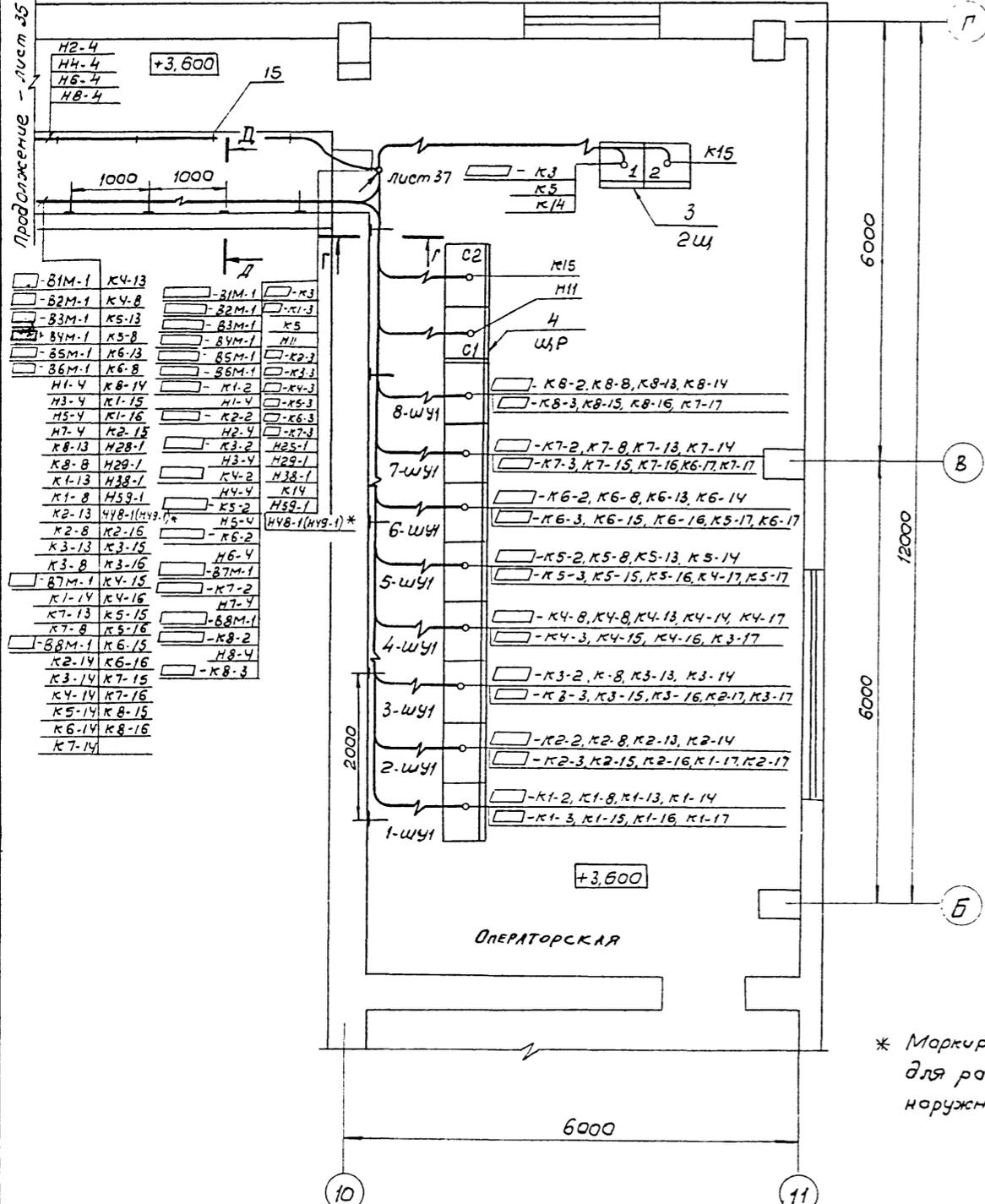
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ЭМ 0Л	Подстанция ЗКП-630	1		КТП
2	ЭМ.33Н	Щит управления	1		ЩУ
3	ЭМ.33Н	Щит управления	1		ЩУ
4	АТХ2	Щит регулирования	1		ЩР
5		Ящик Я510-28Т7	2		
6	ЭМ, л. 20	Пост управления	3		
7		Лист 2, ГОСТ 19303-74	60	кг	
8		Стойка кабельная К152	24		
9		Папка кабельная К-1161	72		
10		Лоток НМ20-П2	38		
12		Приним НМ-ПР	76		
12		Демонтер НЛ-Д	44		
13		Ввод гибкий К1082	2		
14		Ввод гибкий К1087	3		
15		Профиль монтажный К238	4		
16		Профиль монтажный К235	4		
17		Углок 50x50x5			
		ГОСТ 8509-72 e=250	16		
		Труба ПВХ ЭПТУ 6-19-			
		- 215-83.			
18		254	6	М	
19		504	18	М	
20		Перегородка асбестоц.			
		лист 8x200x1000	20		

1. Кабельный журнал-листы 29...34.
2. Ящики управления установить на высоте 80мм от пола до низа ящика, аппараты управления-400мм до оси аппарата
3. Лотки крепить через 2м, на промежуточных конструкциях папки не устанавливать.
4. Одножильные кабели, прокладываемые по стенам, крепить скобами.
5. Отверстия типаподвода к щитам управления перекрыть фланцами с патрубками по т.п. 5.407-57 в. 1. Кабели в патрубках уплотнить асбестовым шнуром, смоченным в глиняном растворе.
6. Совместно с данными см. лист 38.

\* Маркировка в скобках дана для расчетной температуры наружного воздуха - 30°С, - 20°С.

ТП 902-9-38.89 - ЭМ					
Привязка	Нач. ст. и. котла	Читка в	Воздушная станция провозводительности 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Стация	Лист
	Руч. др.	Январь		Р	37
	Руч. др.	Петренко			
	Руч. др.	Январь			
Инв. №-			Расположение эл. оборудования и прокладка кабелей. План на отм. 0.000 в осях 9...11		

План на отгм. +3,600



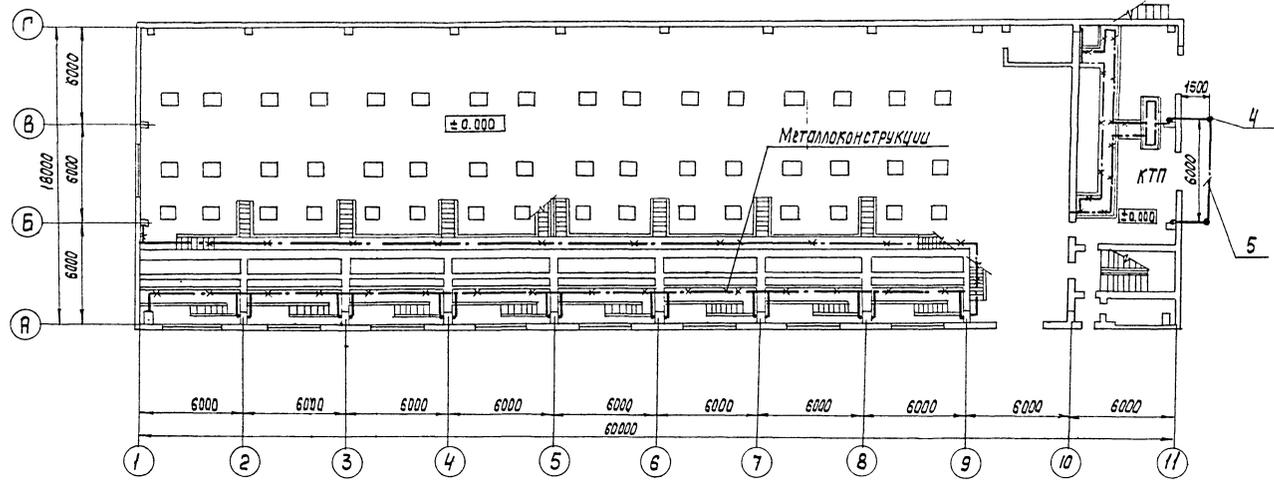
\* Маркировка в скобках дано для расчетной температуры наружного воздуха - 30°С, -20°С.

ТМ 902 - 9 38.85 - ЭМ

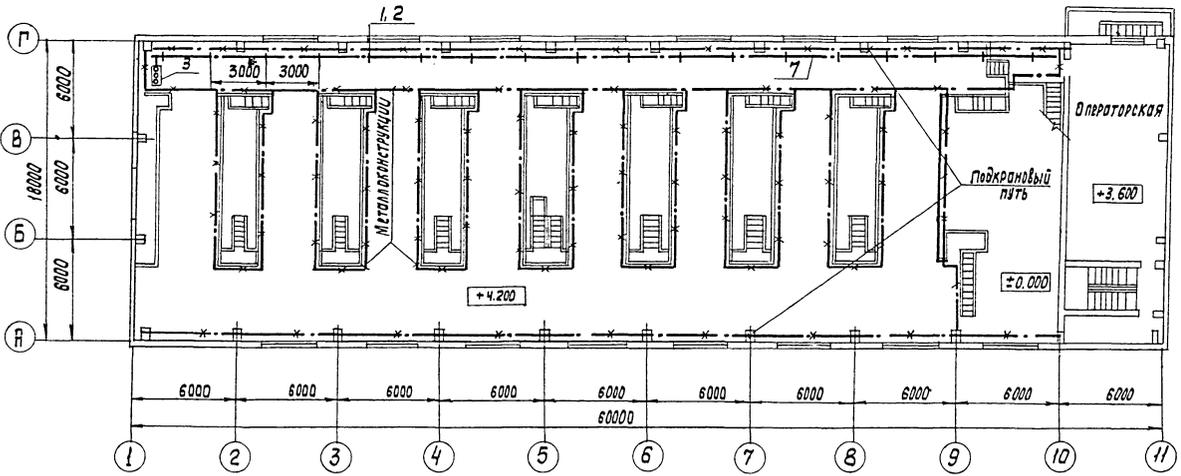
Привязан:	Нач. отд. Чижевский	Инженер Яверьянов	Рук. бр. Петрученко	Рук. бр. Яверьянов	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс м <sup>3</sup> /ч	Стадия	Лист	Листов
					Расположение эл. оборудования и прокладка кабелей. План на отгм. +3,600 в осях 10...11	Р	38	
УНВ.Н						СОИЗВОДКАНАПРОЕКТИ		

Лист № 68

ПЛАН НА ОТМ. ±0.000



ПЛАН НА ОТМ. + 3.600 и + 4.200

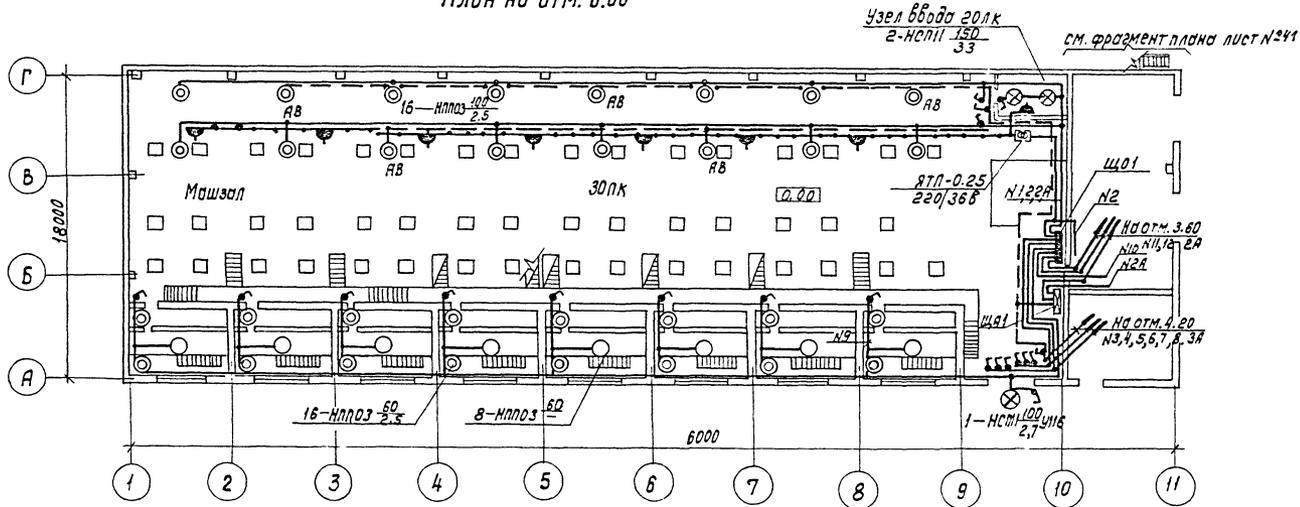


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кр.	Примечание
1		Кранштейн КЧ1	18		
2		Шпилька КЗББ	36		
3		Указатель троллейный КЭТ1	1		
4	ТП 5407-11, л. 55, исп. 1	Заземлитель вертикальный	2		
5		Заземлитель горизонтальный, ГОСТ 103-76			
		- 40x4	13	М	
6		Нулевой защитный проводник ГОСТ 103-76			
		- 25x4	80	М	
7		Троллеи, ГОСТ 8509-72			
		Л 50x50x5	160	М	

1. В качестве естественных заземлителей используются железобетонные и металлические конструкции здания, соединенные в непрерывную электрическую цепь. Для заземления неэлектропроводящих частей электрооборудования на колоннах предусмотрены закладные детали. Эти мероприятия выполняются по чертежам марки КН.  
 2. Устройство залов заземления выполнить по альбому 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".

			ТЛ 902-9-38.85 - ЭМ		
Привязан	Нац. отг. А. Кондр. Рук. бр. Рук. бр.	Чичинов Аверьянов Петрученко Аверьянов	Воздухоподводящая станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	этадия Р	лист 39
Инв. №			Заземление. Троллеи	СНТЭСБОНОВИНАПРОЕКТ	

План на отм. 0.00



План на отм. 4.20

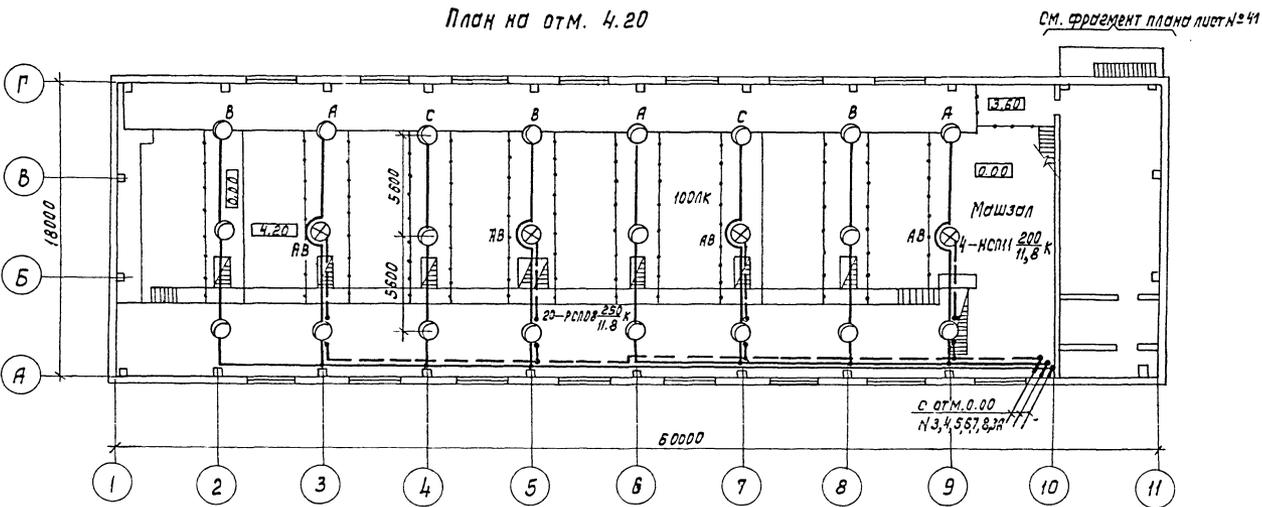


Схема питающей сети

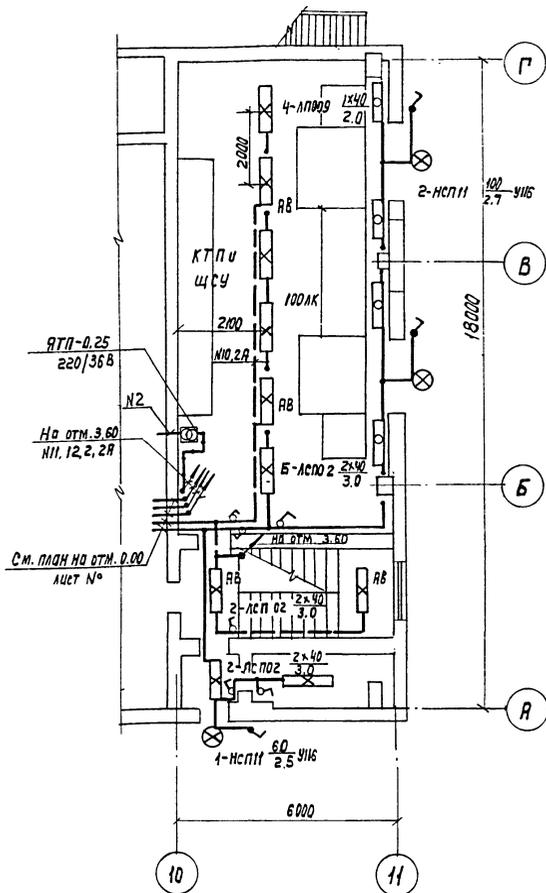
<p>Распределительный пункт: номер, тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип, ток, я</p> <p>Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А</p> <p>Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А.</p> <p>Маркировка-расчетная нагрузка кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м</p> <p>Момент нагрузки, кВт. м - потеря напряжения, % - марка, сечение-пробойная способ прокладки.</p> <p>Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А</p> <p>Номер по схеме расположения на плане</p> <p>Установленная мощность, кВт.</p> <p>Потеря напряжения до щитка, %</p>	<p>Щ01</p> <p>1-13.0-0.9-19.7-20 260-01-АВВР-4х10</p>	<p>Щ02</p> <p>2-3.0-1.0-4.6-25 75-04-АВВР-4х4</p>
	<p>1Щ, 1секция</p> <p>380/220В</p> <p>QF14 AE2046 К 25</p>	<p>1Щ, 2секция</p> <p>380/220В</p> <p>QF15 AE2046 К16</p>

Данные о групповых щитках

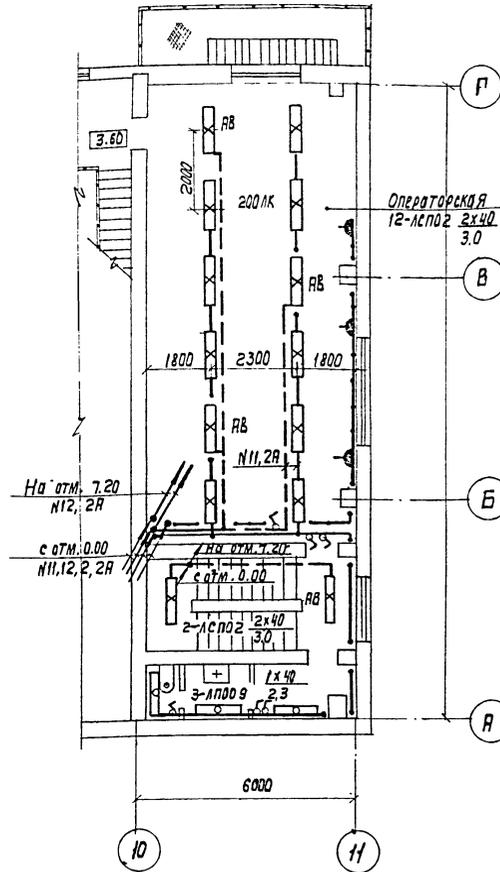
Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт.	Номера автоматических выключателей		Ток расцепителя, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	на вводе	на линиях
Щ01	ПР11-3051	13.0	1÷12	—	—	16
Щ02	ПР11-3045	3.0	1÷3	4÷6	—	16

ТП902-9-38.85-ЭМ					
Нач. отд.	Чижикова	Инж. В.И. Сивак	Воздухоулавливающая станция производительностью 270 тыс. м³/ч	Станция	лист 40
Н.контр.	Позднякова	Инженер	Электроосвещение (начало)	р	лист 40
Рук. бр.	Дворникова	Инженер	Электроснабжение	р	лист 40
Инженер	Сивак	Инженер	Электроснабжение	р	лист 40

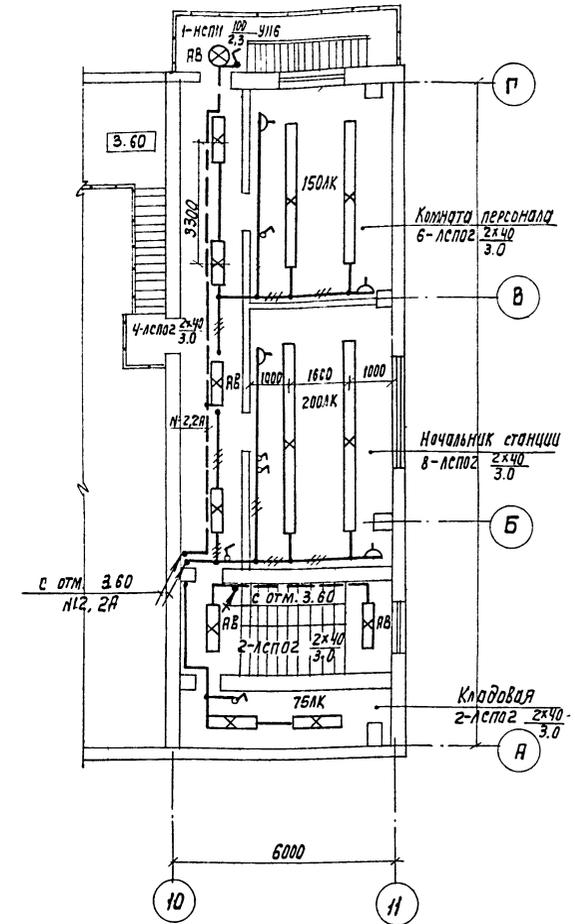
Фрагмент плана на отм. 0.00 в осях 10-11



Фрагмент плана на отм. 3.60 в осях 10-11



Фрагмент плана на отм. 7.20 в осях 10-11



Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Я.75Я 4.407-129	Установка осветительных щитков	2	
2	Я181 5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	42	
3	Я142 4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на т/б фермах и перекрытиях	51	
4	Я141 4.407-233	Установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	29	

1. Напряжение сети общего освещения 380/220 В, у ламп-220 В, ремонтного освещения - 36 В.
2. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ЯВВР, прокладываемым открыто по потолку и стенам на скобах. В административных помещениях - проводом АППВ скрыто.
3. Светильники в машзале установить на железобетонных фермах. Обслуживание светильников предусматривается с электрического мостового крана с использованием подвесной съемной люльки.
4. Все металлические неизолирующие части осветительного электрооборудования должны быть заземлены. Для заземления использовать нулевую жилу кабеля, провода.
5. Числовые обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84.

		ТП902-9-38.85-		-ЭМ
Привязан	Иск. отп. Н. Кошур. Рук. в.р. Линейный	Чиницкий Позднякова Зворыкин Сивак	Воздухоочистная станция производительность 210 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Стр. 41
Изм. №			Электросвещение (продолжение)	СОУЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

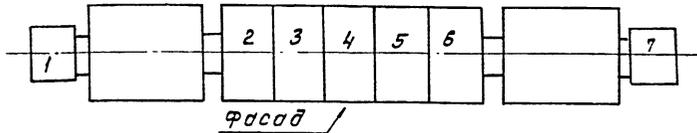
Лавренко В.И. 88

Альбом VII. 88

Наименование и адрес.	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отсроченные	
Тип вводного устройства ВН		
Шины РУНН	Изолиров. или без изоляции	
Подбор кабелей.	Сверху или снизу	
Нейтраль	Изолированная или глухозаземленная	
Шкаф дробления	Сенсолоб	
Количество подстанций	отдельностоящий	
	нет	
	одна	

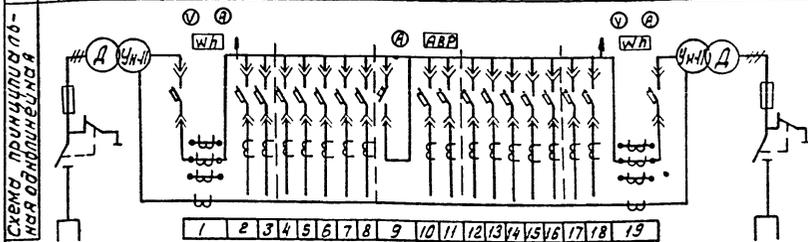
Трансформатор, силовой	Тип, мощность, кВА.	ТМЗ-630
	Сочетание напряжений, кВ	□ / 0.4
	Схема и группа соединений	Д / Ун-11
Климатическое исполнение и категория размещения	Уз или тз	Однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения
	У1	Двух трансформаторная однорядная или двухрядная
	Смешанное	Однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная.
На одной отметке		
На разных отметках		

П л а н  
М1:50



№ ячейки выключателя	Тип аппарата	Замена аппарата	Номинал тр-тора тока	Шкала амперметра.
1, 19	ВА55-41-33У170-20У3, 1000 А		1500/5	0-1500
2, 18	А3736 Б У3 400 А		400/5	0-400
4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15	А3794 С У3 160 А		160/5	0-160
9	ВА55-41-35 У170-20У3, 1000 А		-	-
3	А37 □		□/5	0-□
8	А3794 С У3 □		□/5	0-□
11	А37 □		□/5	0-□
10	А37 □		□/5	0-□
16	А37 □		□/5	0-□
17	А37 □		□/5	0-□

		Номер ячейки выключателя и шкафа РУНН (согласно плану)						
		8	7	16	15	19		
		1	6	11	14	18		
		2	5	10	13	17		
		3	4	9	12	17		
Шкаф дробления	Трансформатор ТМЗ-630	Шкаф бб-ва н.н. ШНВ-2У3	Шкаф отходящих ЛМНУ ШНЛ-4У3	Шкаф секцион-ных ШНС-3У3	Шкаф отходящих ЛИНУ ШНЛ-4У3	Шкаф бб-ва н.н. ШНВ-2У3	Трансформатор ТМЗ-630	Шкаф дробления
1	2	3	4	5	6	7	8	9



ТП 902-9-38.85 - ЭМ.011

Прибыл	Нач. отд. уч. ж. ков. Н. контр. Поздняков	Воздухопроводная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Станция лист	лист 2
	Гл. спец. Сафронко		Р	1
	Рук. бр. Петрученко	Опросный лист для заказа 2КТП-630	Производок АН АПРОЕК	
	Ст. инж. Придуш	земельного забора		

Кол. Лоценко

209 83-11 43

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Сети телефонной связи и радиосвязи.	

Ведомость прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Спецификация на оборудование, кабели и материалы для устройств связи.	

Условные обозначения:

- ☉ Телефонный аппарат системы АТС
- ☉ Телефонный аппарат местной диспетчерской связи.
- ☒ Распределительная кабельная коробка.
- ⊖ Часы вторичные комнатные.
- ☐ Коробка разветвительная типа УК-2П
- ☑ Коробка ограничительная типа УК-2С.
- Кабель телефонный на поэтажных планах.
- Кабель радиотрансляционный на поэтажных планах.
- ↗ Стояк из полистироловой трубы. Стрелками показаны кабели, приходящие с нижнего этажа и уходящие на верхний этаж.
- ↘ То же, кабели уходят с 1<sup>го</sup> этажа.
- ↖ То же, кабели приходят с 1<sup>го</sup> на второй этаж.
- Муфта кабельная прямая соединительная.

Основные показатели.

- Проектом предусматриваются следующие виды связи:
- Установка 2<sup>х</sup> телефонных аппаратов диспетчерской связи
  - Установка 1 телефонного аппарата, включаемого в АТС предприятия или города.
  - Установка 3-х вторичных электрочасов.
  - Установка 3-х абонентских громкоговорителей мощностью 0,15 Вт.
  - Прокладка 16 м телефонного распределительного кабеля ТПП 10х2х0,4; кабеля ПРППМ 2х0,9 - 10 м.
  - Прокладка 130 м телефонного абонентского провода ТРП1х2х0,5.
  - Прокладка 55 м радиотрансляционного провода ПТПЖ2х0,6.

Пояснения к разделу.

- Телефонные аппараты диспетчерской связи включаются в коммутатор диспетчера площадки очистных сооружений.
- У начальнико воздушной станции предусматривается установка телефонного аппарата, включаемого в АТС города или предприятия.
- Вторичные электрочасы, устанавливаемые в помещениях станции, включаются в первичную электрочасовую установку площадки очистных сооружений.
- Абонентские громкоговорители мощностью 0,15 Вт включаются в станционные устройства сооружений.
- Телефонные аппараты и электровторичные часы включаются в станционные устройства по комплексной телефонной сети площадки, в качестве распределительного устройства предусматривается установка телефонной распределительной коробки КРТП-10 открыто на стене.
- Телефонная сеть выполняется кабелем марки ТПП10х2х0,4 и проводом ТРП1х2х0,5, радиотрансляционная сеть проводом ПТПЖ2х0,6. Кабели и провода прокладываются открыто по стенам с наблюдением габаритов от электросветильников и радиотрансляционной сети (0,5 м).
- При подъеме кабелей с этажа на этаж предусматривается устройство стояков из полистироловых труб диам. 32 мм.
- Кабели в здание вводятся из траншеи в кабельный канал.

Составитель: [подпись] / Проверил: [подпись] / Дата: [дата]

Титловый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта [подпись] / Конникова

Уч. №		Привязан	
		Т П 902-9-38.85 - СС	
		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	
		Стация	Лист
		Р	1
		Общие данные	
		СОЗДАТЕЛЬ ПРОЕКТА	

