



# 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:	



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		Стандарт	Лист
		Р	1
Общие данные (начало)		СОИЗВОДКАНАПРОЕКТ	

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	3/12.88
Рук. гр.	Петровченко	1/12.88
Инж.	Базинян	2/12.88

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 теплового 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-6 и табл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

				Т П 902-9-38.85 ЭМ		
Привязки:				воздушная станция		
				производительностью		
				27 тыс. м <sup>3</sup> /ч		
				Общие данные		
				(прислужение)		
				С О У З Б О Д О К А Н А Л П Р О Е К Т		

**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 воздухоподводяной 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:		Воздухоподводяная 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>

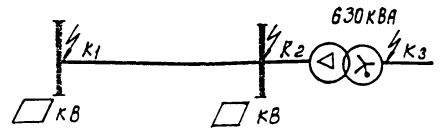
№№ п/п	Наименование питаемой установки или направления линии от-до	Нагрузка установки		Нагрузка линий			Способ прокладки	Расчеты								Выбран кабель			Примечание
		кВА	кол-во линий	Нормальный режим А	Аварийный режим			По допустимому нагреву		По экономической плотности тока		по току короткого замыкания		Марка и сечение мм <sup>2</sup>	Длина м	Допустимая нагрузка А			
					Длит. А	кратковрем. А		Н группы и N очка 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		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		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.	$S = \frac{S_b}{X_p \cdot X}$	кВА					
22	Периодическая слагающая тока К.З.	$I_k = I_s' + I_s'' = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U_n}$	КА					
23	Ударный коэффициент	Простоянная времени Tσ = $\frac{X}{314 \Sigma z}$	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 Позыняков Сорокин Петраченко Рубиш	Воздуховодная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч Расчет токов К.З. Выбор высоковольтных кабелей.
	Стандарт	Лист	Листов
	Р	4	
СОУЗ ВОДКАНАПРОЕКТ			

Коп. Доценко

Альбом, Ш. 88

№ п/п	Наименование величин	Расчетная формула и обозначения	Числовое значение
1	2	3	4
1	Данные двигателя и приводного механизма		
1	Мощность двигателя: а) номинальная (на валу), кВт б) полная, кВт	$P_{нд}$ $S_{нд}$	1250 1450
2	Коэффициент мощности	$\cos \varphi_{н}$	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.	$K_{п} = \frac{I_{пд}}{I_{нд}}$	6.48
7	Пусковой ток при пуске от полного напряжения, А	$I_{пд} = K_{п} \cdot I_{нд}$	
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.	$M_{п} = \frac{M_{пд}}{M_{нд}}$	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>	$GJ_{агр}^2 = GJ_{дв}^2 + GJ_{мех}$	—
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
	Данные питающей подстанции, мощности нагрузки и базисной мощности		
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 $U_{б} = \square$ кВ, кА	$I_{к} = \frac{S_{кз мин}}{\sqrt{3} \cdot U_{б}}$	
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.	$S_{б}$	100
	Приведение реактивных сопротивлений к мощности $S_{б}$ и эквивалентное сопротивление.		
22	Реактивное сопротивление двигателя при пуске и $S=1$ , о.е.	$X_{ндб} = \frac{1}{\frac{S_{б}}{S_{нд}} \cdot \left(\frac{U_{нд}}{U_{б}}\right)^2}$	11.2
23	Реактивное сопротивление двигателя при $S=0.05$ , о.е. ( $\frac{X}{X_{п}} = 2.23$ по кривым)	$X_{д0.05} = \frac{X}{X_{п}} \cdot X_{ндб}$	25
24	Реактивное сопротивление нагрузки подстанции о.е.	$X_{начб} = \frac{S_{б}}{S_{нач}} \cdot \sin^2 \varphi$	
25	Реактивное сопротивление системы, о.е.	$X_{сб} = \frac{S_{б}}{S_{кз мин}}$	
26	Эквивалентное сопротивление двигателя и нагрузки при пуске, о.е.	$X_{з}^1 = \frac{X_{ндб} + X_{начб}}{X_{ндб} + X_{начб}}$	
27	Эквивалентное сопротивление двигателя и нагрузки при скольжении $S=0.05$ , о.е.	$X_{з}^2 = \frac{X_{д0.05} + X_{начб}}{X_{д0.05} + X_{начб}}$	

1	2	3	4
	Расчеты по проверке прямого пуска двигателя		
28	Напряжение на шинах питающей подстанции на зажимах двигателя, о.е.	$U'_{ш} = \frac{U_{ш} \cdot K'_{з}}{X'_{з} + X'_{сб}}$	
29	Кратность пускового тока при $U'_{ш}$ , о.е.	$K'_{п} = K_{п} \cdot U'_{ш}$	
30	Кратность пускового начального момента, о.е.	$M'_{п нач} = M_{п} (U'_{ш})^2$	
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	$M'_{п нач} \geq 1, M'_{с нач}$ $M'_{0.05} \geq 1, M'_{с 0.05}$	

Т П 902 - 9 - 38.85 - 9М


Исполн	Проверен	Утвержден	Дата	Лист	Из всего
Начальник участка	Инженер	Инженер		Р	5
Инженер	Инженер	Инженер		Р	5
Инженер	Инженер	Инженер		Р	5
Инженер	Инженер	Инженер		Р	5

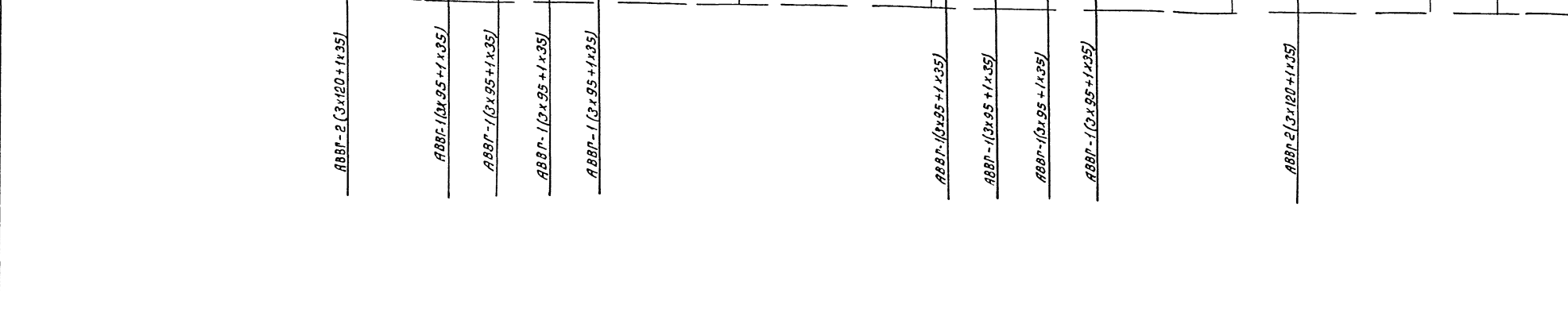
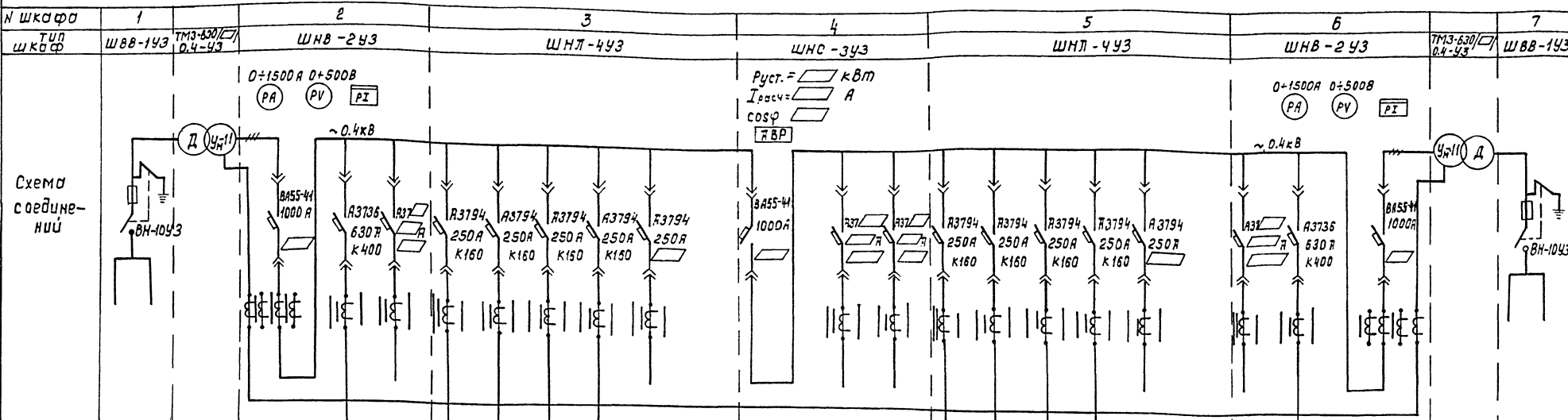
Расчет прямого пуска двигателя на зажимах подстанции

Коп. Доценко

Ш. 88 - 88



2КТП-630 -  - 8443

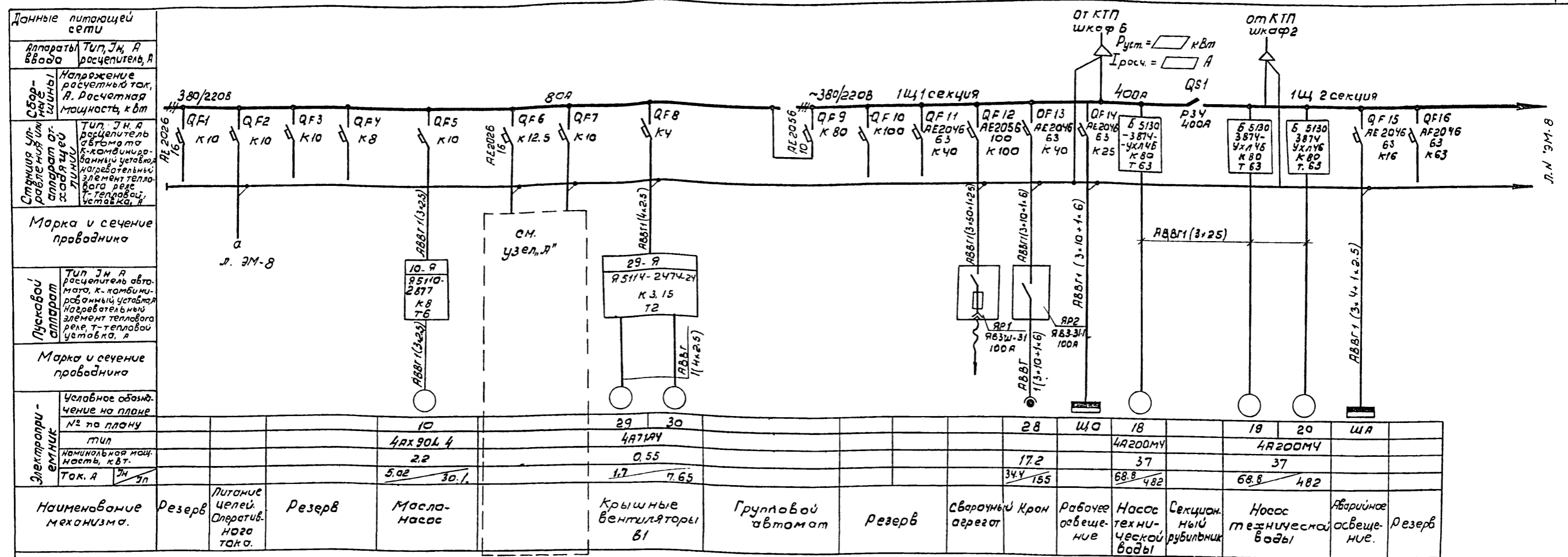


Наименование механизма	Ввод от РУ кВ	Трансформатор ИТ	Ввод от трансформатора ИТ	Щит 1Щ 2секция	Резерв	1-ЩУ2	3-ЩУ2	5-ЩУ2	7-ЩУ2	Резерв	Секционный выключатель	Резерв	2-ЩУ2	4-ЩУ2	6-ЩУ2	8-ЩУ2	Резерв	Щит 1Щ 1СЕКЦИЯ	Ввод от трансформатора 2Т	Трансформатор 2Т	Ввод от РУ кВ
						Назначение							Назначение								
Расчетная мощность, кВА																					
Расчетный ток, А				400		110							110								

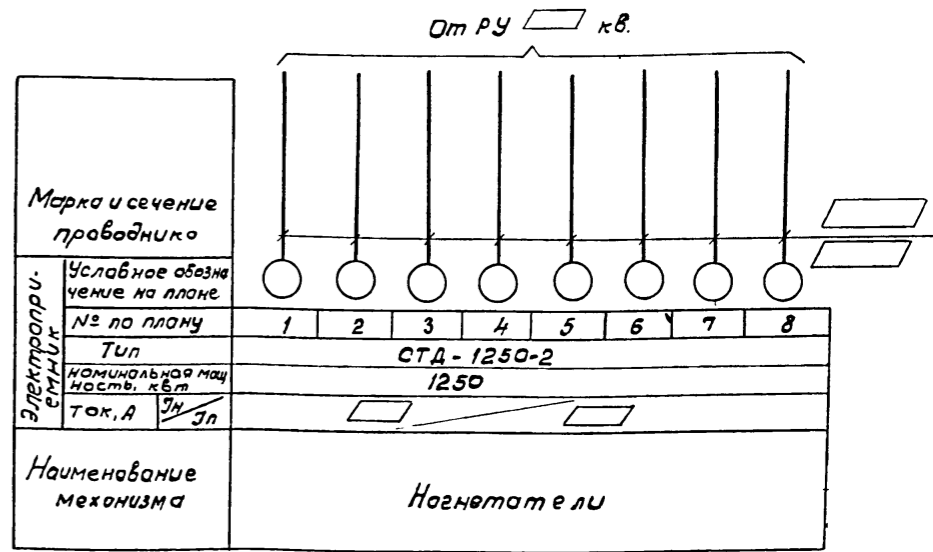
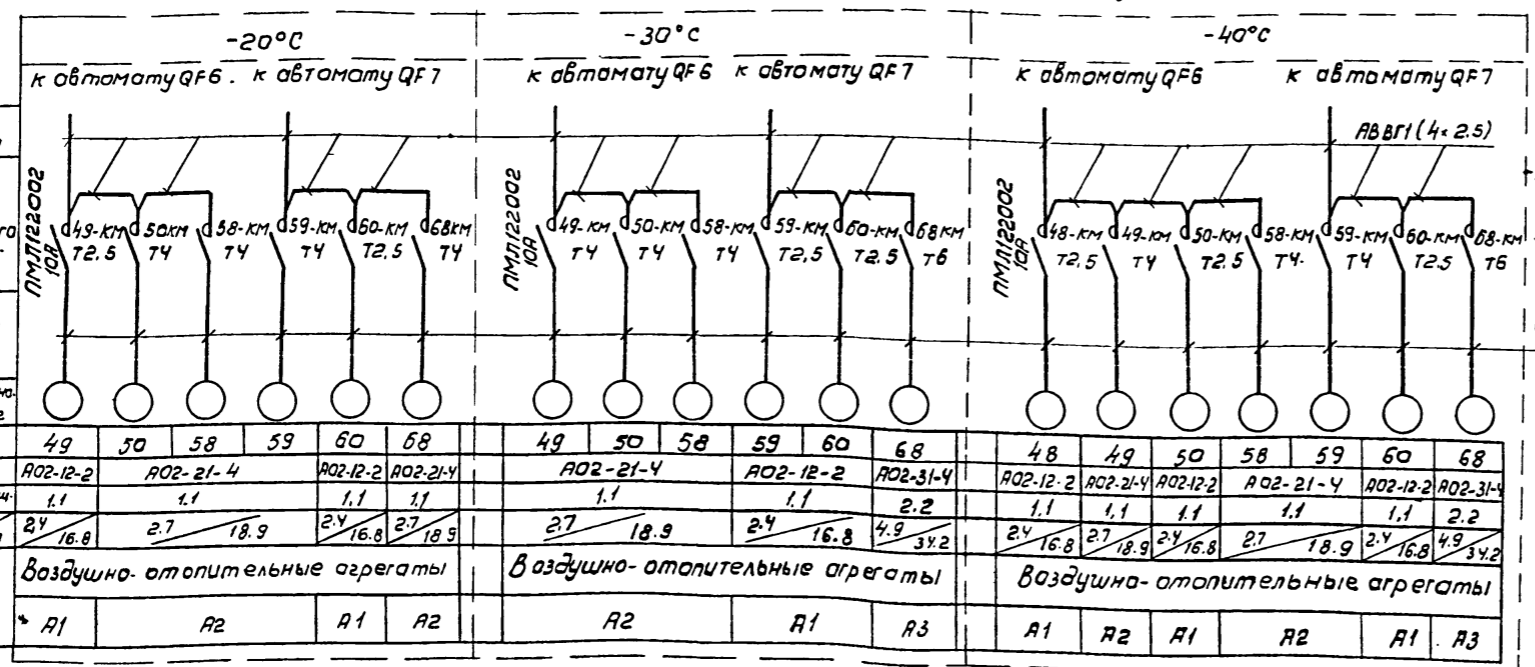
ТТ-согласующий трансформатор

ТП902 - 9 - 38.85		- 3М	
привязан	нач. ст. Чижиков	воздухоподводящая станция	Стация
	Н.Контр. Лазарякова	производительность 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	лист
	Л.Спец. Софранова	схема принципиальная	лист
	Рук. бр. Петрович	однoliniейная сеть 0.4 кВ	лист
	Ст. Умб. Привыш	Согласованная проекция	лист

Альбом VII. 88



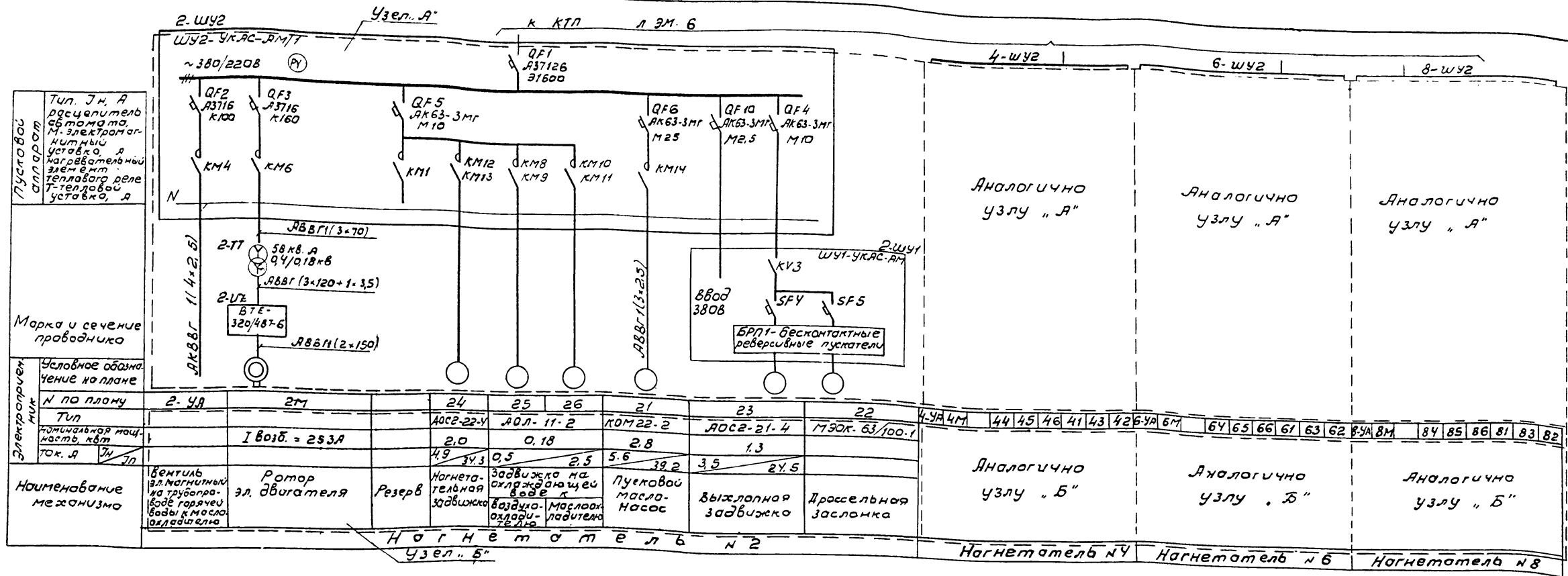
Узел 'А' подключение воздушно-отопительных агрегатов. В зависимости от расчетной температуры наружного воздуха.



ТП 902-9-38.85-3М			
Привязка:	науч. отд. Чижилов	Стация	Лист
	Н. кант. Лазарякова	Р	7
	Гл. инж. Сафанова	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч	
	Рук. бр. Петроушкин	Схема принципиальная одной из сетей 0,4 кв. (начало)	
	Ст. инж. Трибуш	С.Ю.З.ВО.КАНАЛПРОСКТ	



Альбом № 88



Пустовой аппарат  
Тип. Ж. А  
расцепитель  
автомата,  
М. электромаг-  
нитный  
установка,  
нагревательный  
элемент  
тепловой деле-  
т-установка, я

Марка и сечение  
проводника

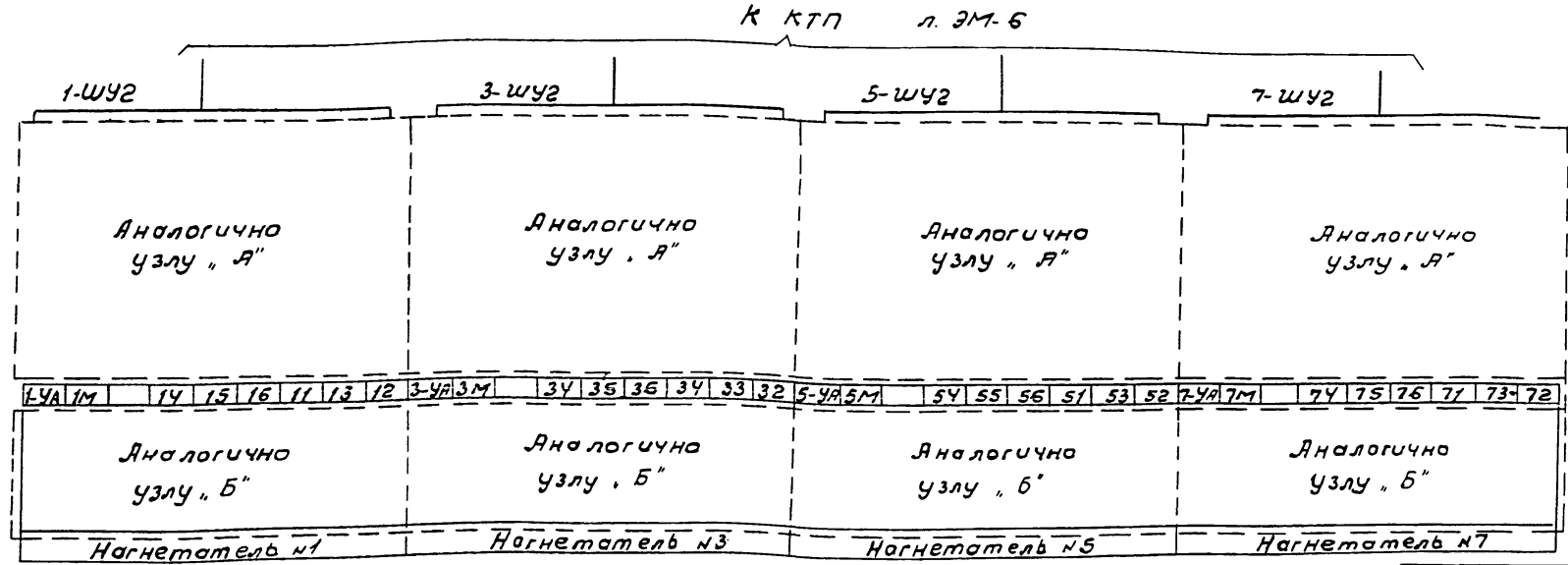
Условное обозна-  
чение на плане

Электромех. нук	№ по плану	2-УА	2М	24	25	26	21	23	22	1-УА4М	44	45	46	41	43	42	6-УА6М	64	65	66	61	63	62	8-УА8М	84	85	86	81	83	82
	Тип			АОС2-22-У	АОЛ-11-2	КОМ22-2	АОС2-21-4	1730К-63/100-1																						
	номинальная мощность, кВт		I возб. = 253А	2.0	0.18	2.8	1.3																							
	ток, А			4.9	34.3	0.5	2.5	5.6	39.2	3.5	24.5																			

Наименование механизма

Вентиль эл. магнитный на трубопроводе горячей воды к масляной радиатору  
Ротор эл. двигателя  
Резерв  
Магнетельная задвижка  
Задвижка на охлаждающей воде  
Воздухо-маслоохладитель  
Пустовой масляный насос  
Выхлопная задвижка  
Дроссельная заслонка

Нагнетатель № 2  
Нагнетатель № 4  
Нагнетатель № 6  
Нагнетатель № 8



1-УА1М	14	15	16	11	13	12	3-УА3М	34	35	36	34	33	32	5-УА5М	54	55	56	51	53	52	7-УА7М	74	75	76	71	73	72
Аналогично узлу "Б"		Аналогично узлу "Б"					Аналогично узлу "Б"					Аналогично узлу "Б"															
Нагнетатель № 1							Нагнетатель № 3					Нагнетатель № 5					Нагнетатель № 7										

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

Привязан		Нах. от Ужжиков		ТН 902-9-38. 85		ЭМ	
		Н. контр. Раздьяков		Воздуходувная станция		Станд. лист	
		П. елец Сафанова		производительностью		лист	
		Рук. бр. Петров		270 тыс. м <sup>3</sup> /ч		Р 9	
		Ст. уюж. Прибуш		Схема принципиальная		СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
				однолинейная сети			
				0,4 кв. (оканчивае)			

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 заклинива- нии (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	Тер-0025А	2
КН3, КН4 КН12, КН16	Тер-1А	4
КН5	Тер-01А	1
КН6 КН14	Тер-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 устано-  
вить 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 №3/00-1
12-SQ1... 12-SQ4	Выключатель конечный	4	Комплектно с дос- сельной заслонкой
12-ДР	Домчик реостатный	1	
РУ - □ кВ			
КМ1	Контактор	1	
УА1	Электромагнит включения		Выдвижной элемент А10
УА2	Электромагнит отключения		
Q1	Блок-контакт выключателя		
Q12	Блок-контакт включения		привод электромаг- нитный
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. м³/ч	Страниц лист	Листов
Н. контр.	Позднякова				
Б. спец.	Софорова				
Дух. гр.	Петровичко				
И.м.в. н.	И.м.ж.	Базинян	Схема принципиальная управления нагнетателем (начало)	СОИЗВОДКАНАПРОСКИ	

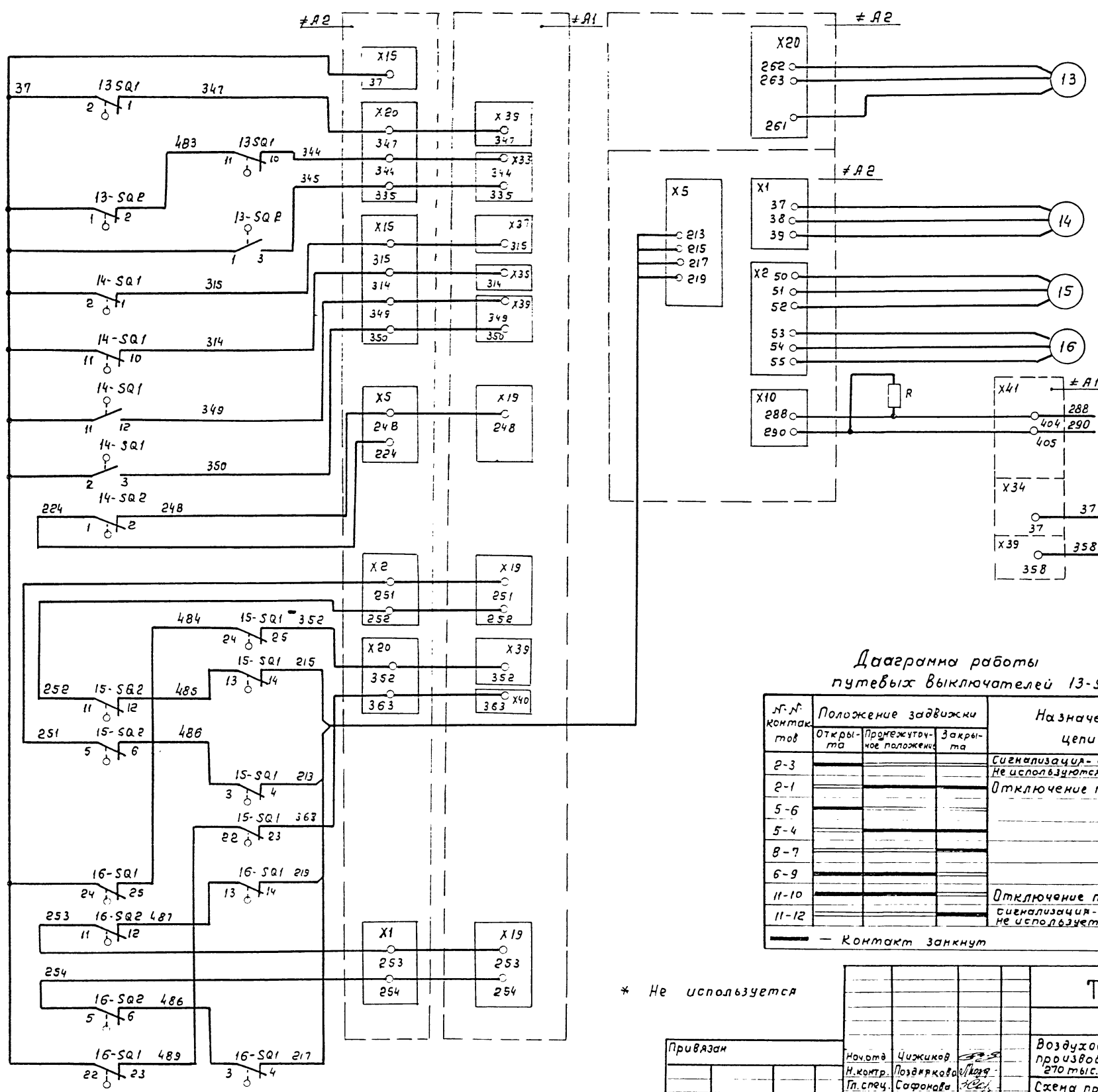








Выхлопная задвижка №13	Конечные выключатели	Размыкается при открытии	
	Муфта момента	Размыкается при закрытии	
Нагнетательная задвижка №14	Конечные выключатели	Размыкается при открытии	
	Муфта момента	Размыкается при закрытии	
Задвижка №15 подачи охлаждающей воды в воздухоохладитель	Конечные выключатели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

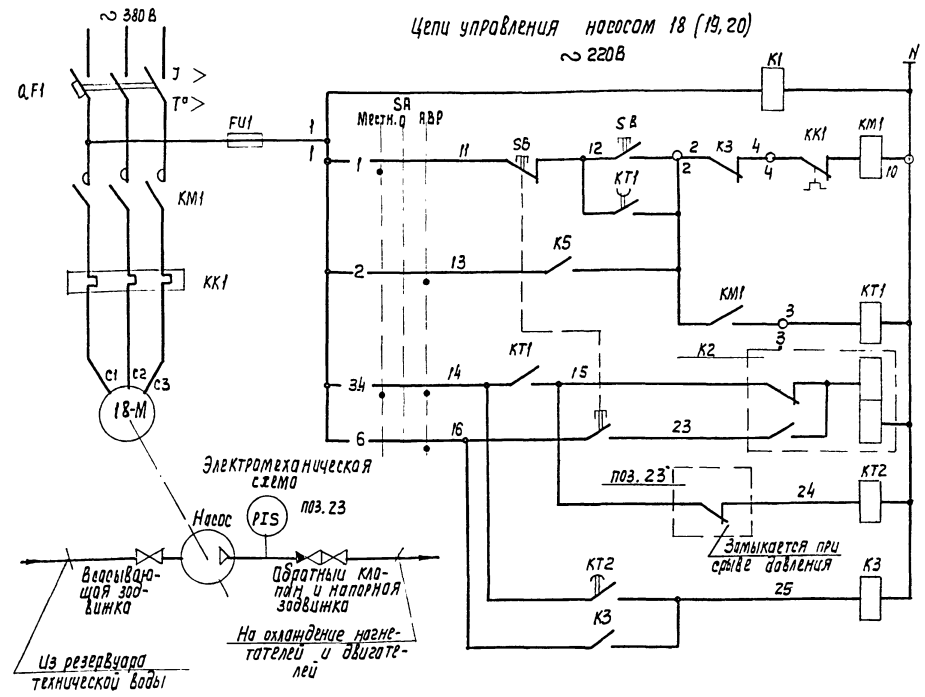
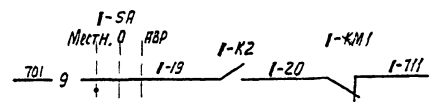
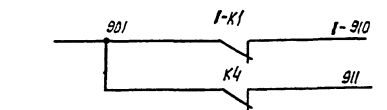
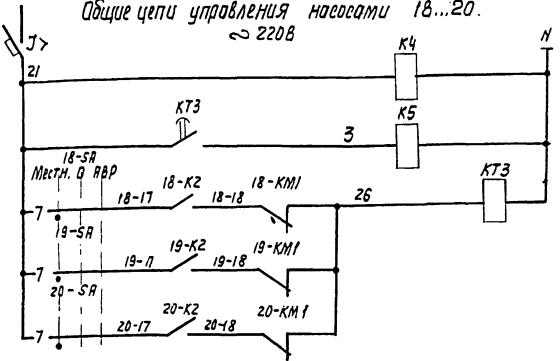


Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя "СА"

№ секции	УП 5406 - С 322					
	№1 контакты		Местн. 0 -45°		ЯВР +45°	
	А	П	А	П	А	П
I	1	2	×	×	×	×
II	3	4	×	×	×	×
III	5	6	×	×	×	×
IV	7	8	×	×	×	×
V	9	10	×	×	×	×
VI	11	12	×	×	×	×

Общие цепи управления насосами 18...20. ~ 220В



- 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 насосов
- В схему предупредительной сигнализации ЗМ-16
- В схему аварийной сигнализации л. ЗМ-19

Перечень элементов

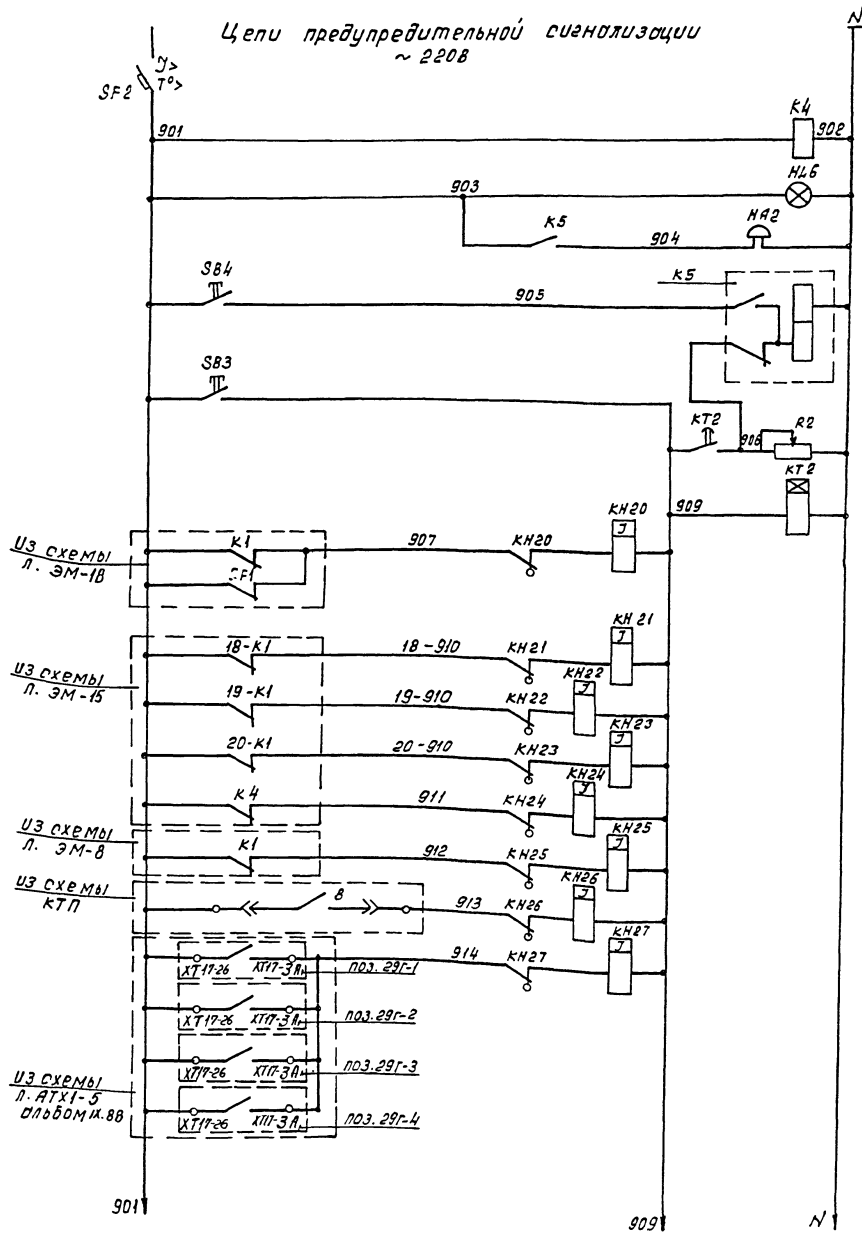
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
18-м	Электродвигатель ЧЯ 200 МЧ	1	~ 380 В 37 кВт
поз. 23	Электромеханический манометр ЭМ-19	1	см. раздел КИП
Щит станций управления ИЦ			
	Блок управления Б5130-3874УХЛ4	1	
	QF1 - Выключатель 3р 80А		
	KK1 - Реле тепловое Ж.э. 63А		
	KM1 - 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	
SБ	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 магнеталей 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	
РА. спец.	Саванова	
рук. в/р.	Петренко	
ст. инж.	Прозоров	
Воздухоочистная 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

Звучащий 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

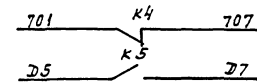
Сработало АВР оперативного тока

Сработало АВР 0.4кВ.

концентрация растворенного кислорода в азотенке выше нормы

Перечень элементов

Позиц. Обозн.	Наименование	кол.	Примечание
Щит сигнализации 2Щ			
K4	Реле РП21-010-04 U~220В, 1р	1	
KT2	Реле ВЛ-43-УХЛ4 U~220В	1	
	БВ 1... 10С, 1п	1	
K5	Реле РП-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	
SB3, SB4	Кнопка КЕ011УЗ исполнение 4	2	
	Арматура сигнальная		
H46	АС120 15У2 U~220В		
	Цвет белый	1	
H47...9	АС120 14У2 U~220В		
	Цвет желтый	3	
H42	Звонок ЗВП U~220В	1	
Щит станции управления 1Щ			
SF2	Выключатель АБЗМ Jr=2А	1	



В схему аварийной сигнализации л.ЭМ-19

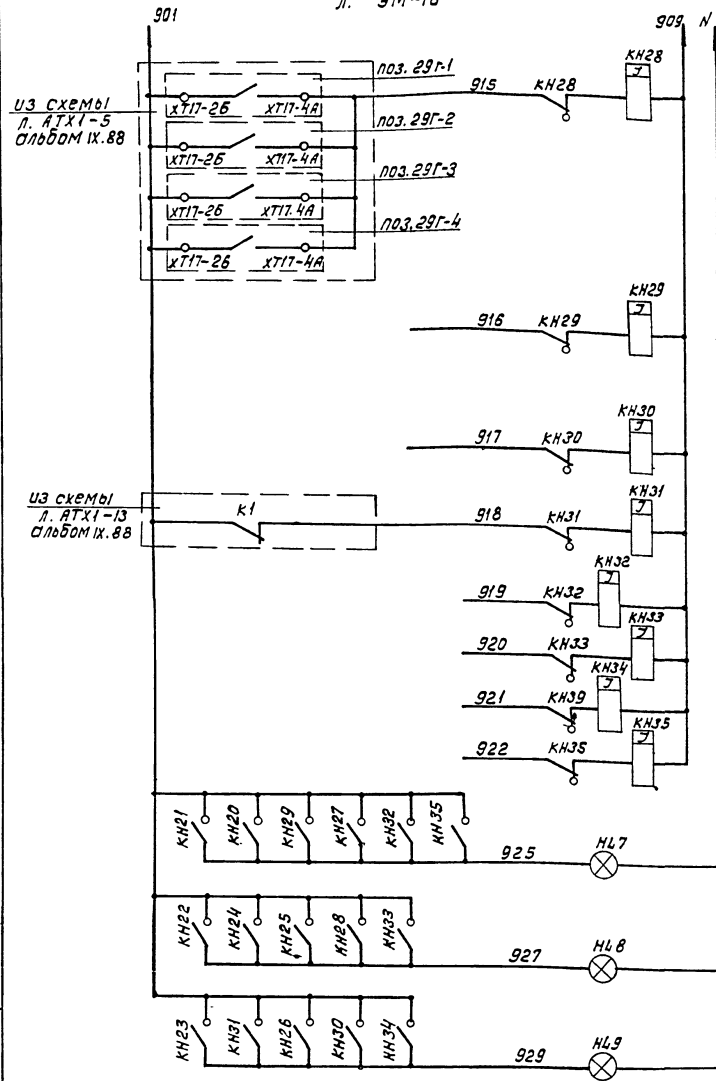
В схему сигнализации диспетчера.

л. ЭМ-17

ТП 902-9-38.85 ЭМ		
Исполн.	Инж. А. Чижиков	Воздухоулавливающая станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч
Проверил	Инж. А. Чижиков	Станция
Утвердил	Инж. А. Чижиков	Лист
		Листов
		Р 16
		Схема принципиальная предупредительной сигнализации (начало)
		СОИЗВОДКА НА ПРОЕКТ

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

Прибызан

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

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

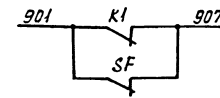
Стация Лист Листов  
Р 17 18  
СНХЗВОДКНИИПРОЕКТ

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> Нач. отд. Чижиков и др. в.конт. Поздняков

УНБ.Н<sup>2</sup> Нач. отд. Чижиков и др. в.конт. Поздняков

ТЛ 902-9-3885 -ЭМ

Прибызан

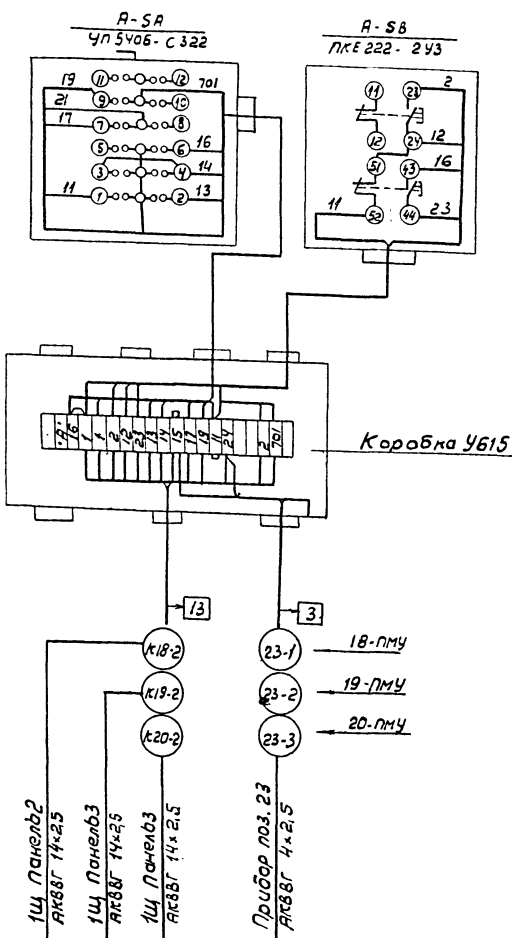
Нач. отд. Чижиков  
Н. контр. Поздняков  
Гл. спец. Саранова  
Руч. бр. Петрученко  
Ст. инж. Прибызан

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

Стация Лист Листов  
Р 18 19  
СНХЗВОДКНИИПРОЕКТ

УНБ.Н<sup>2</sup>





Таблица

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

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

1Щ Панель 2  
АКББГ 14х25

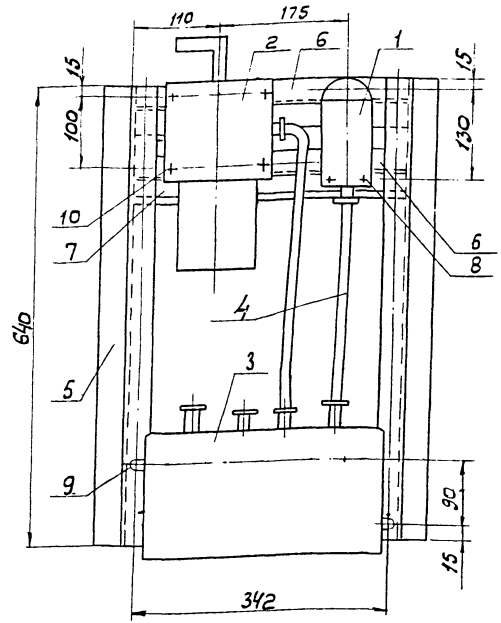
2Щ Панель 3  
АКББГ 14х25

3Щ Панель 3  
АКББГ 14х25

Прибор поз. 23  
АКББГ 4х2,5

Л. 83

ТП 902-9-38. 85 - 3М			
Привязан:		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Стация Лист Листов Р 21
Л. 83	Ведущий Васильков В.В.	По ст. в. ПМУ (19-ПМУ, 20-ПМУ)	СООБЩВОДОКАНАЛПРОЕКТ
	Н. монтр. Дмитриев В.В.	Схема соединений	
	Утв. Чуриков В.В.	и подключения	



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.

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		М5х25	3		
9		М8х20	2		
10		М10х25	4		

ТП 902-9-38. 85 - 3М			
Привязан:		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Стация Лист Листов Р 20
Л. 83	Науч. р. Чуриков В.В.	По ст. в. ПМУ (19-ПМУ, 20-ПМУ)	СООБЩВОДОКАНАЛПРОЕКТ
	Н. монтр. Дмитриев В.В.	Схема соединений	
	Утв. Чуриков В.В.	и подключения	







Панели

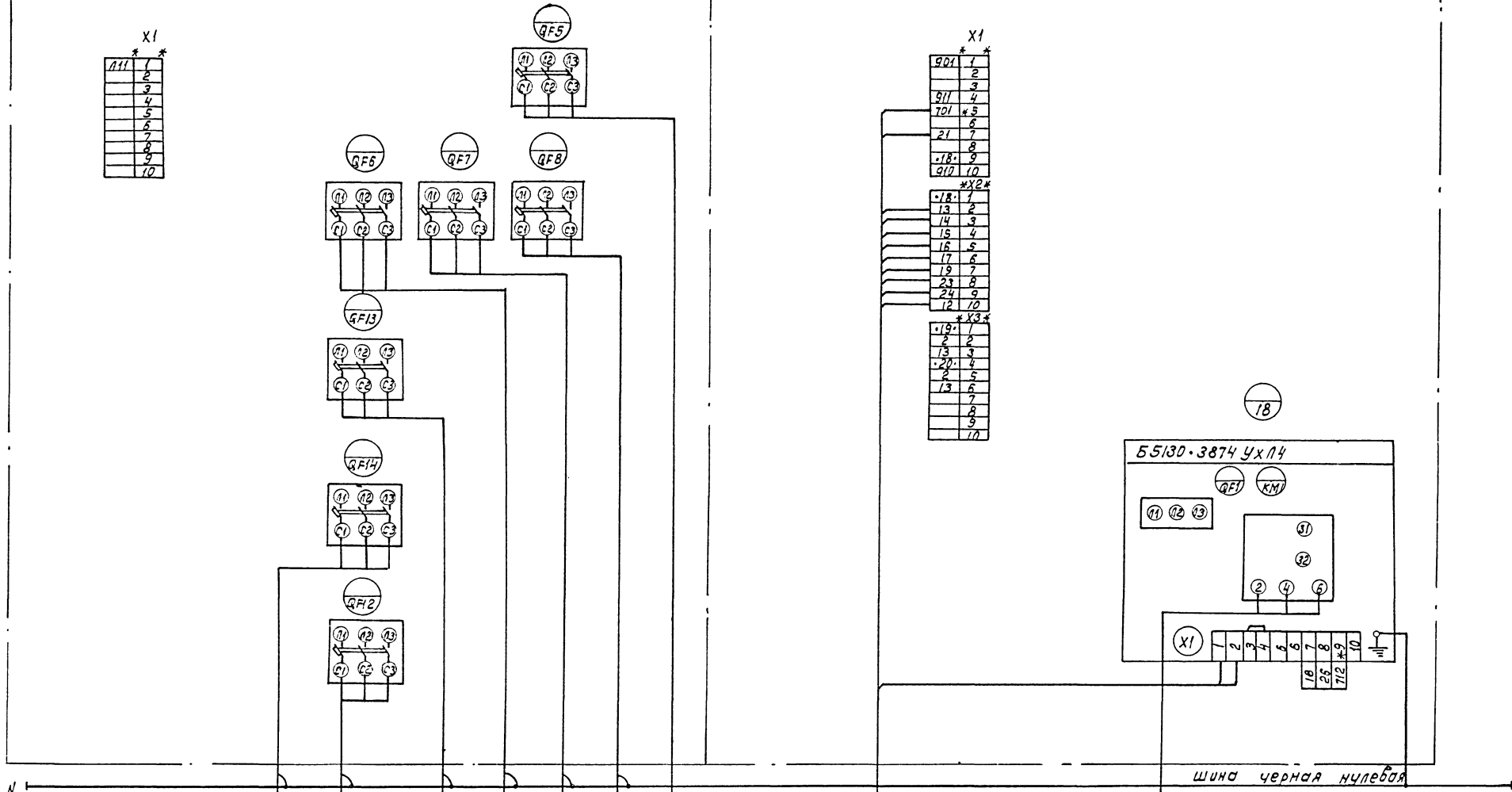
вид спереди Панель 2

Т902-9-38.85 - ЭМ.33Н-601

Т902-9-38.85 - ЭМ.33Н-602

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 цехов-цдп АBBГ-1(3x10+1x6)
- Н8 Ящик ЯР1 АBBГ-1(3x50+1x25)
- Н28-1 Ящик ЯР2 АBBГ-1(3x10+1x6)
- Н48-1 Пускатель 48-кМ АBBГ-1(4x2.5)
- Н59-1 Пускатель 59-кМ АBBГ-1(4x2.5)
- Н29-1 Ящик 29-Я АBBГ-1(4x2.5)
- Н10-1 Ящик 10-Я АBBГ-1(3x2.5)

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

Тп 902-9 - 38.85 - 9М			
Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> час.		Стация	Лист
Щит открытой ИЩ. панели 1, 2.		Р	24
Схема подключения		СВОБОДНАЯ ПРОЕКТ	

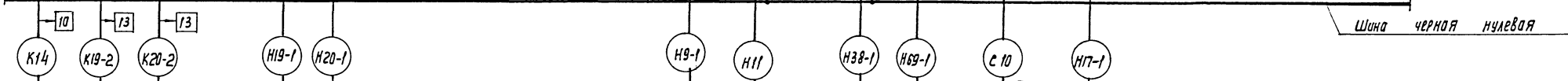
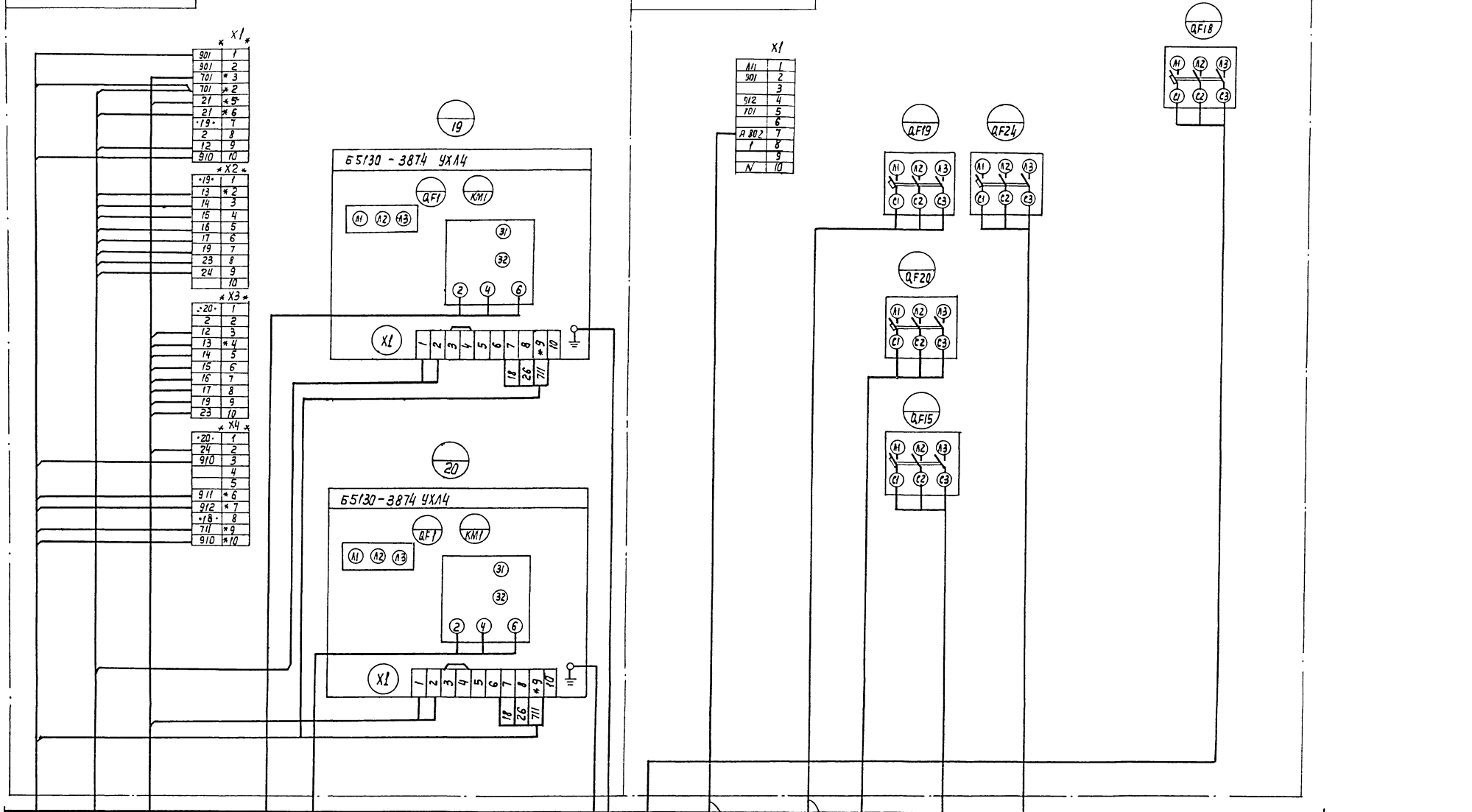
Архив № 171.88

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



- Щит 2Щ ном.1  
РВВГ-1 (4x2.5)
- Пост 19-ПМУ  
РВВГ-1 (4x2.5)
- Пост 20-ПМУ  
РВВГ-1 (4x2.5)
- ДВУЗОНЬ 19  
РВВГ-1 (3x2.5)
- ДВУЗОНЬ 20  
РВВГ-1 (3x2.5)

- Ящик 9-Я  
РВВГ-1 (3x2.5)
- Щит регулиров.  
РВВГ-1 (2x2.5)
- Ящик 38-Я  
РВВГ-1 (4x2.5)
- Пускатель 69-КМ  
РВВГ-1 (4x2.5)
- Щиток  
автоматический  
обращающий  
РВВГ-1 (3x4+4x2.5)
- Пускатель  
17-КМ  
РВВГ-1 (3x2.5)

ТЛ 902-9-38.85		-ЭМ	
Воздухоподъемная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /час		Стация	Лист
Щит открытой ищ. Панель 3,4 схема подключения		р	25
СНУЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

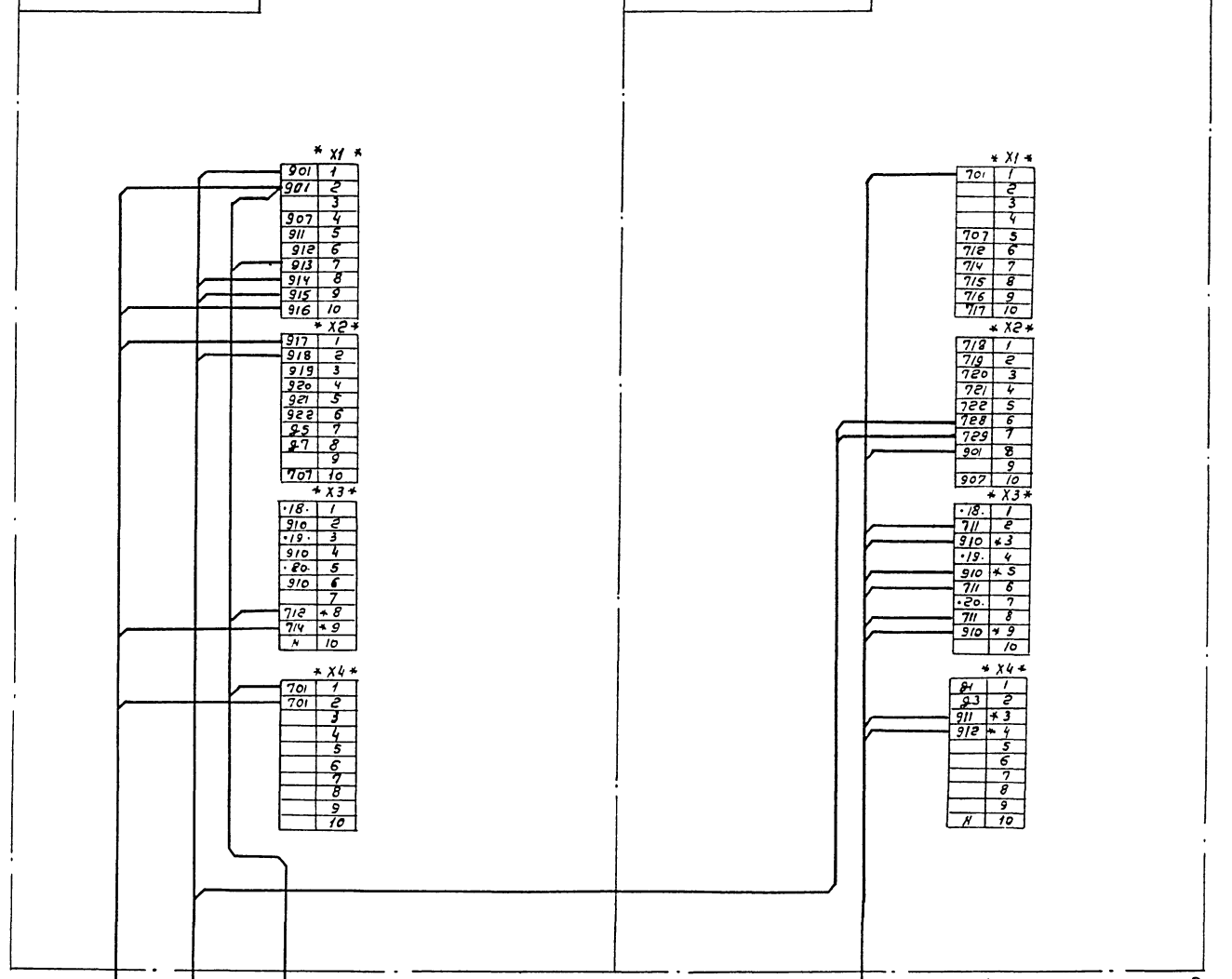
Вид сзади

Панель 2

Панель 1

ТП902-9-38.85 - ЭМ.33М-11а2

ТП902-9-38.85 - ЭМ.33М-11а1



Шина черная нулевая

К3  
РУ Щкаф 19  
АКВВГ-1 (7x2,5)

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

К5  
КТП Щкаф 4  
АВВГ-1 (5x2,5)

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

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

Альбом VIII.88

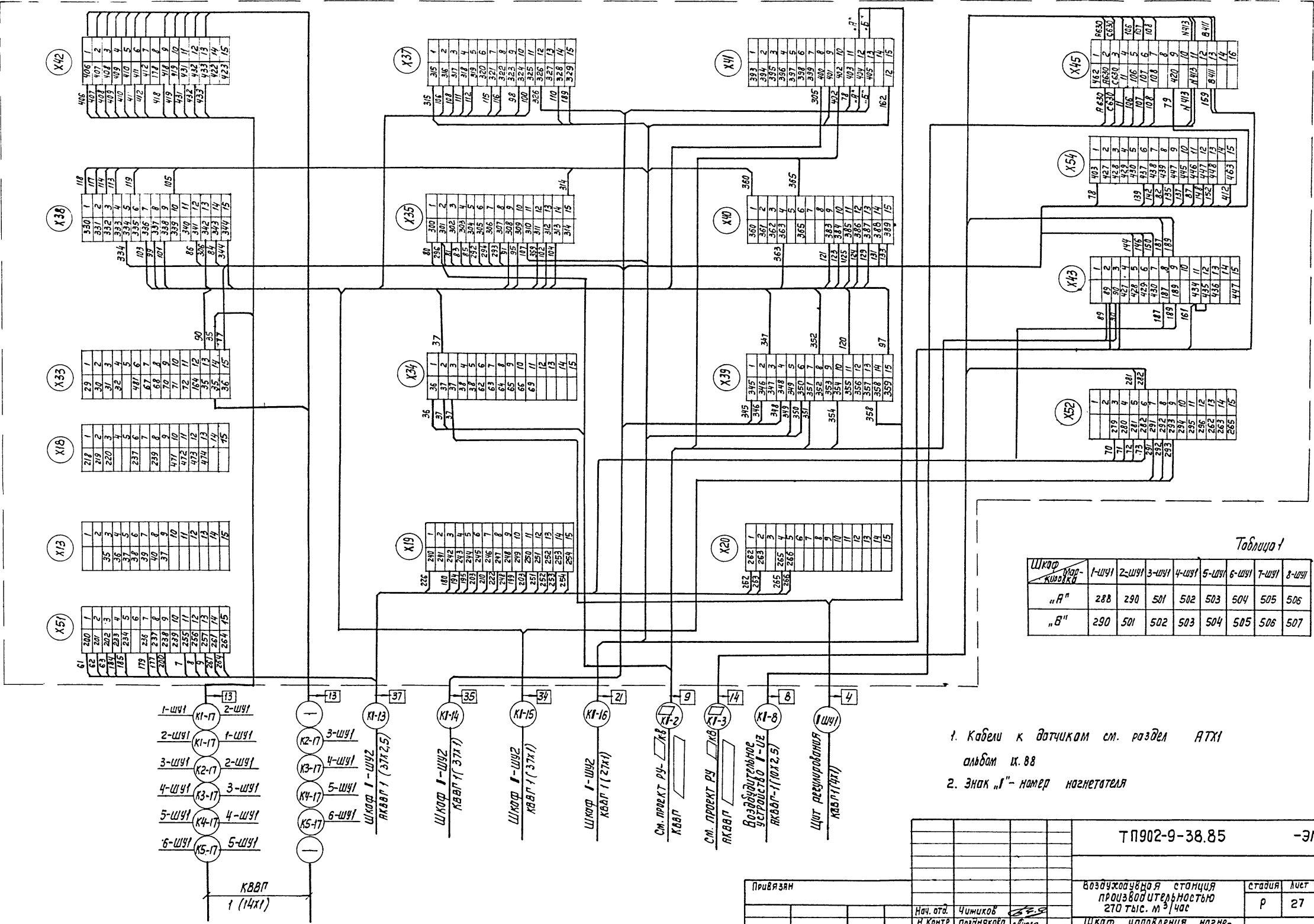


Таблица 1

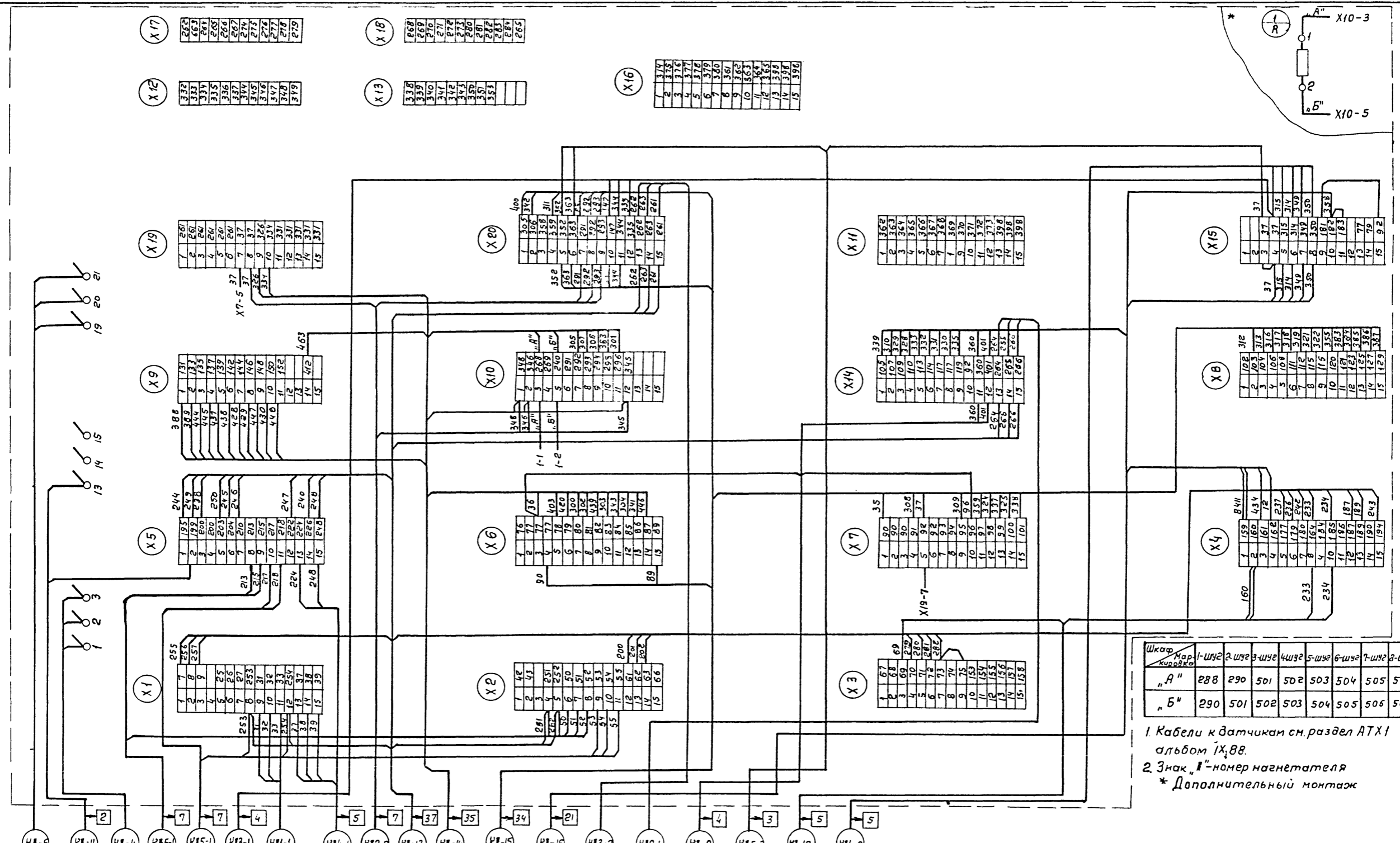
Шкаф Квадрат	1-ШУ1	2-ШУ1	3-ШУ1	4-ШУ1	5-ШУ1	6-ШУ1	7-ШУ1	8-ШУ1
"А"	288	290	501	502	503	504	505	506
"В"	290	501	502	503	504	505	506	507

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	лет
Н.Контр.	Позднякова	р	27
Рук.гр.	Петровичко	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Инж.	Базынян		

Инд. №, дата, подпись и дата Взам инв. №



- 1-5 Соединяющий трансформатор Т-ТТ АВВГ (3x70)
- 2-5 Вентиль 1УА
- 3-5 АКВВГ (4x2,5)
- 4-5 КТП Шкаф АВВГ (3x95+1x35)
- 5-5 Клеммная коробка 13-КК
- 6-5 АКВВГ (10x2,5)
- 7-5 Клеммная коробка 16-КК
- 8-5 АКВВГ (10x2,5)
- 9-5 Клеммная коробка 13-КК
- 10-5 КВВГ (4x1)
- 11-5 Абуземель II АВВГ (3x2,5)
- 12-5 Клеммная коробка 14-КК
- 13-5 АКВВГ (7x2,5)
- 14-5 Клеммная коробка 12-КК
- 15-5 КВВГ (10x1)
- 16-5 Шкаф I-ШУ1 АКВВГ (37x2,5)
- 17-5 Шкаф I-ШУ1 КВВГ (37x2,5)
- 18-5 Шкаф II-ШУ1 КВВГ (37x2,5)
- 19-5 Шкаф I-ШУ1 КВВГ (4x1)
- 20-5 Шкаф I-ШУ1 КВВГ (27x1)
- 21-5 Клеммная коробка 13-КК
- 22-5 АВВГ (3x2,5)
- 23-5 Клеммная коробка 12-КК
- 24-5 АВВГ (3x2,5)
- 25-5 Возбудительное устройство I-У2 КВВГ (4x1)
- 26-5 Клеммная коробка 15-КК
- 27-5 КВВГ (4x1)
- 28-5 Возбудительное устройство I-У2 КВВГ (7x1)
- 29-5 Клеммная коробка 14-КК
- 30-5 КВВГ (7x1)

Шкаф	Марк. коробки	1-ШУ2	2-ШУ2	3-ШУ2	4-ШУ2	5-ШУ2	6-ШУ2	7-ШУ2	8-ШУ2
"А"		288	290	501	502	503	504	505	506
"Б"		290	501	502	503	504	505	506	507

1. Кабели к ватчикам см. раздел АТХ1 альбом IX.88.
2. Знак "I" - номер нагнетателя
- \* Дополнительный монтаж

**ТП 902-9-38.85-3М**

Воздуховодная станция производительностью 270 тыс м<sup>3</sup>/ч.

Шкаф управления нагнетателем I-ШУ2 Система подключения

Инд. №	Привязан	Нач. отд.	Чижиков	Н. контр.	Позднякова	Руч. гр.	Петроченко	Инж.	Базинан

Стандарт	Лист	Листов
Р	28	

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. №

Привязан				<b>ТП 902-9-38.85-3М</b>		
Нач. авт.	Ч. жиков	В. Б.	Воздуходувная станция	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Позднякова	В. Б.	производительностью	Р	29	
Рук. в. р.	Аверьянов	В. Б.	270 тыс. м <sup>3</sup> /ч			
Рук. б. р.	Петроченко	В. Б.	Кабельный журнал			
Инв. №	Ст. инж.	Прибуш	(начало)	СОИЗВОДКАНАПРОЕКТ		





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:	Исход. Чижиков	И.контр. Позднякова	Рук.бр. Аверьянов	Рук.бр. Петроченко	Ст.инж. Прибуш	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Лист Р	Листов 31
Инв. №						Кабельный журнал (продолжение)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Шв. № подл. Подпись 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		

				ТН 902-9-38.85-3М	
Привязан				Нач. отд. Чижиков	
				Н.контр. Лазинакова	
				Р.к. бр. Яверьянов	
				Р.к. бр. Петрученко	
				Ст. инж. Прибуш	
				Инв. н.	
				Воздушная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	
				Кабельный журнал (продолжение)	
				Стандарт лист 32	
				СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	



Лист 11 из 11

Инв. № инст. № табл. и дата

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	Возвучаевская станция пропускательность 270 тыс. м <sup>3</sup> /час
Инв. №		Кабельный журнал (окончание)	Связьводоканал проект

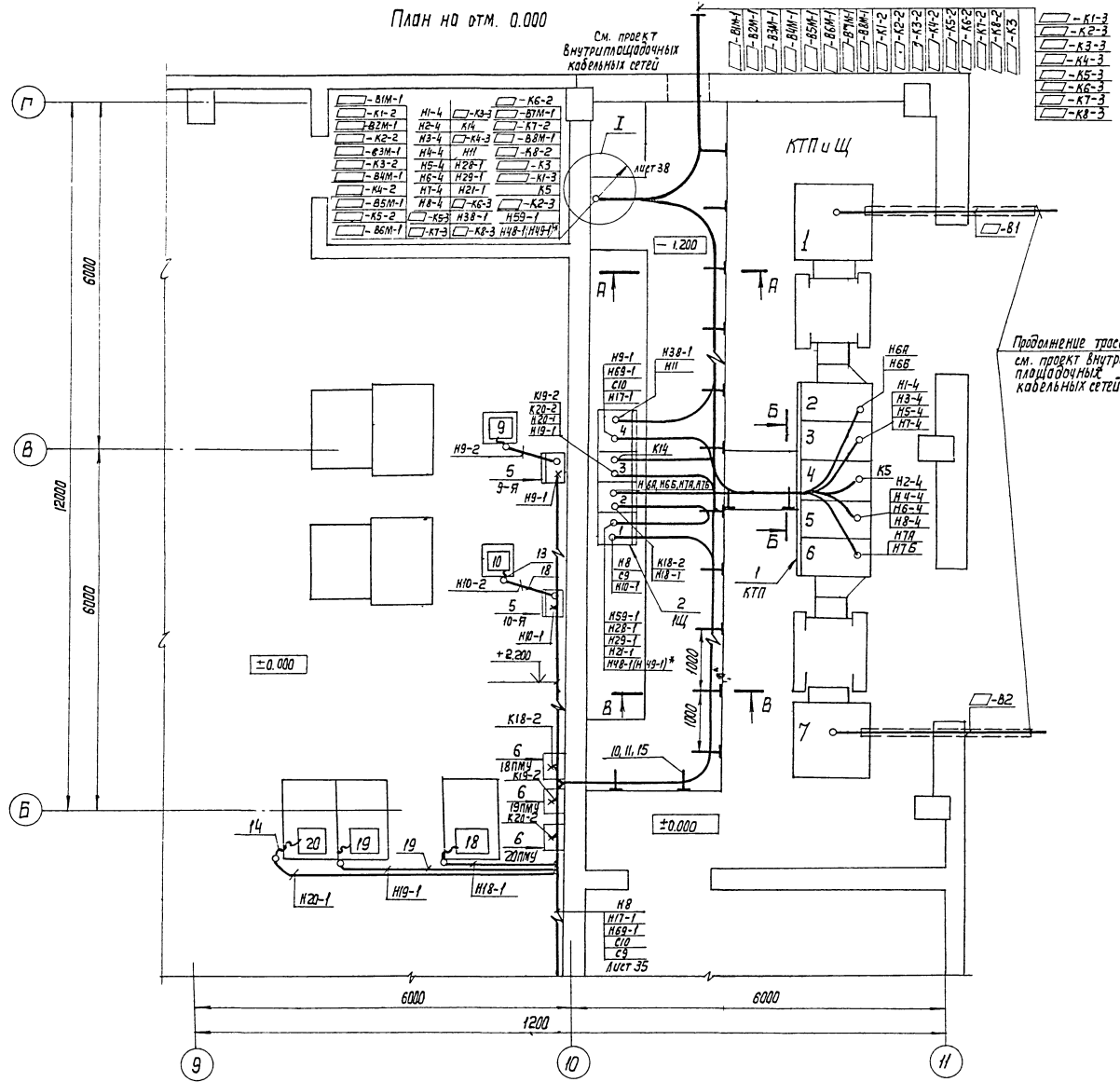




Лист № 88

План на отм. 0.000

См. проект  
внутриплощадочных  
кабельных сетей



- К1-3
- К2-3
- К3-3
- К4-3
- К5-3
- К6-3
- К7-3
- К8-3

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		Панка 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		

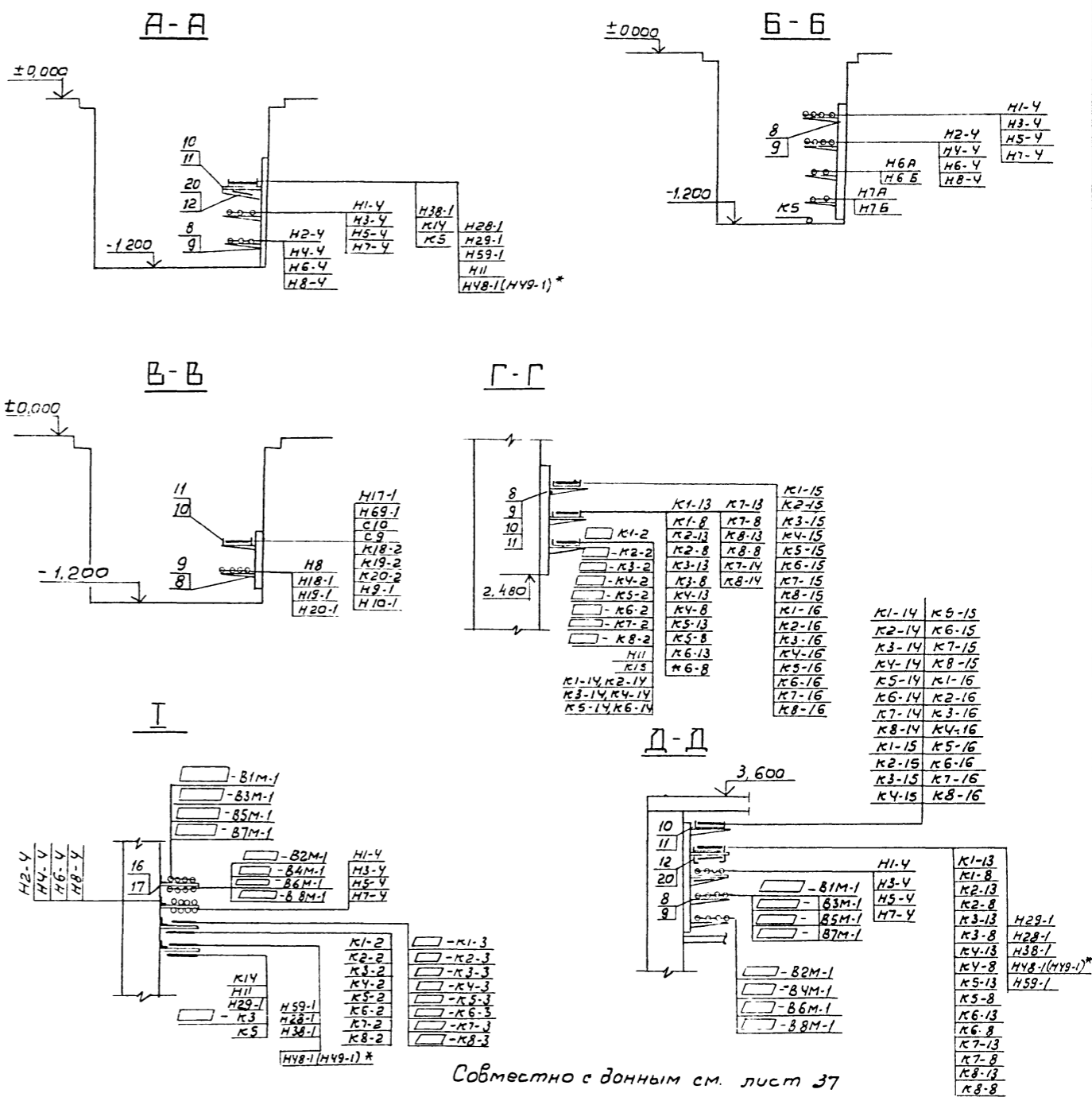
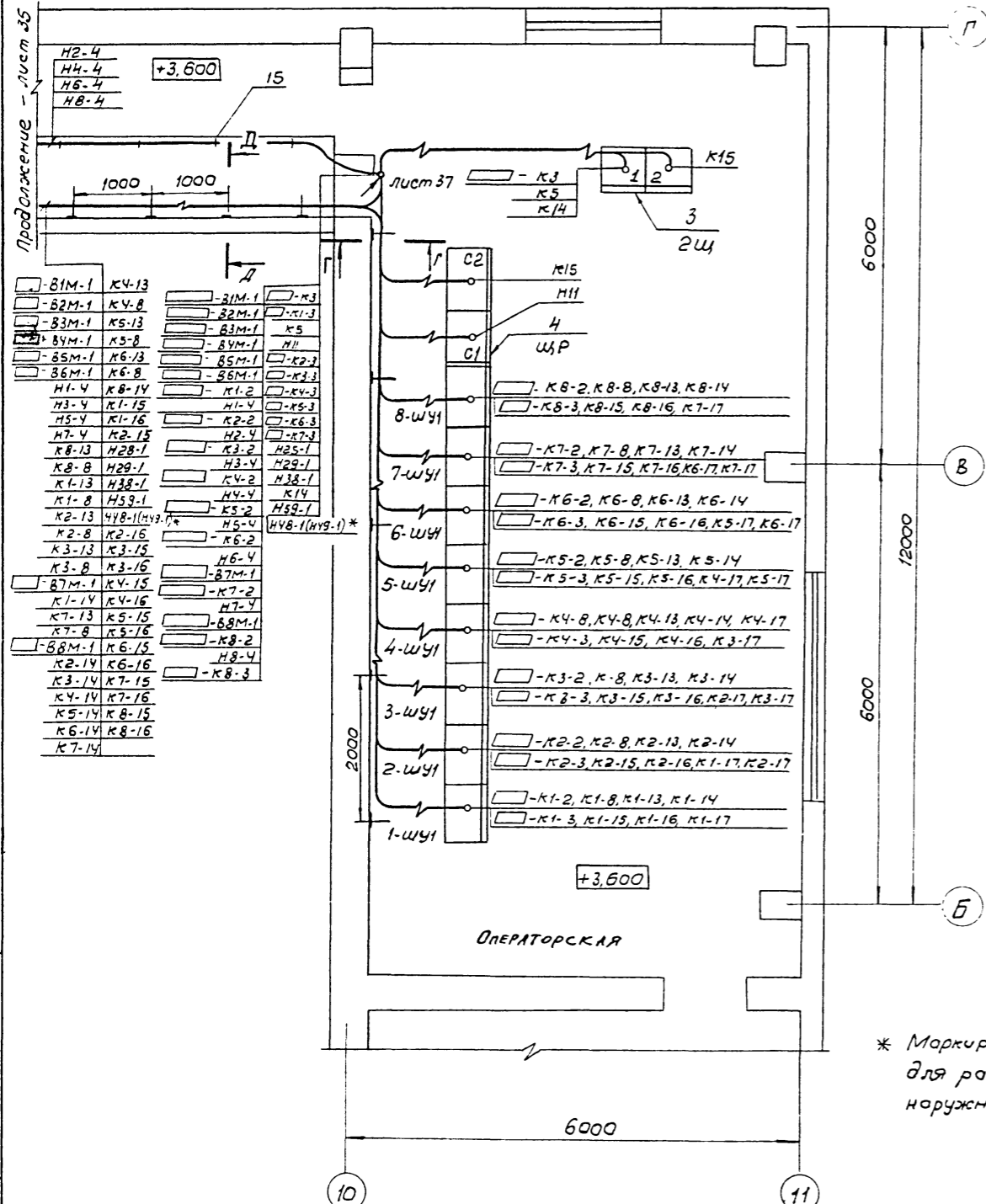
1. Кабельный журнал-листы 29...34.
2. Ящики управления установить на высоте 80мм от пола до низа ящика, аппараты управления-400мм до оси аппарата
3. Лотки крепить через 2м, на промежуточных конструкциях лотки не устанавливать.
4. Одножильные кабели, прокладываемые по стенам, крепить скобами.
5. Отверстия 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	Исх. отд. и контр.	Читков	Воздушная станция провозводительности 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Стация	Лист
	Руч. др. Петрученко	Аверьянов		Р	37
	Руч. др. Аверьянов	Аверьянов	Расположение эл. оборудования и прокладка кабелей. План на отм. 0.000 в осях 9...11		
Инв. №-					



План на отм. +3,600



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

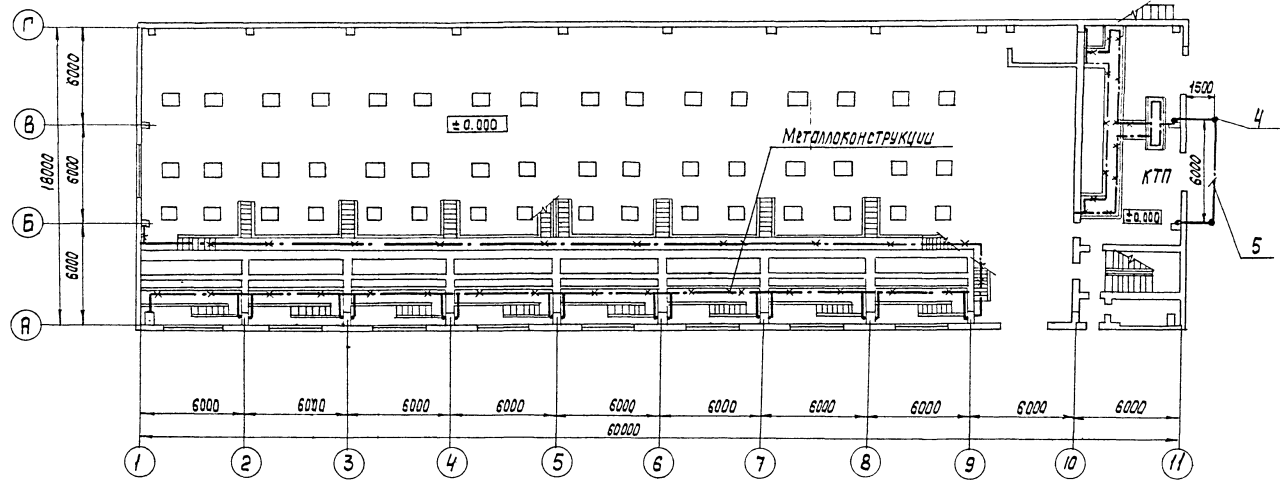
Совместно с данным см. лист 37

Лист № 38

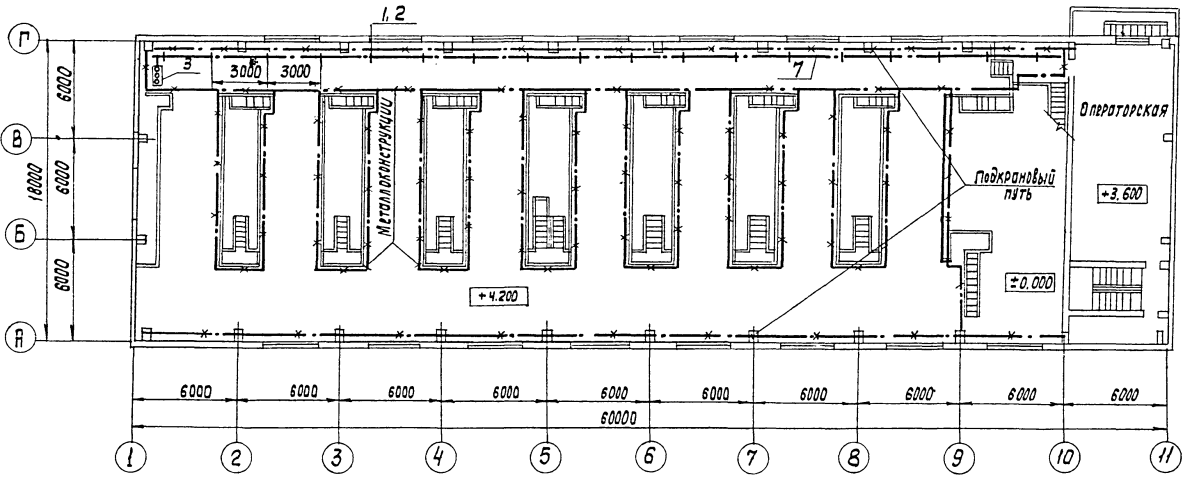
ТМ 902 - 9 38.85 - 3М			
Привязан:	Нач. отд. Чижиков	Инженер Явьянов	Инженер Петрученко
	Рук. бр. Явьянов	Рук. бр. Петрученко	
УИВ.Н			
Воздухоудв. станция производительностью 270 тыс м <sup>3</sup> /ч			Стадия Лист Листов
Расположение эл. оборудования и прокладка кабелей. План на отм. +3,600 в осях 10...11			Р 38
СОИЗВОДКАНАПРОЕК			

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 КЗБ5	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

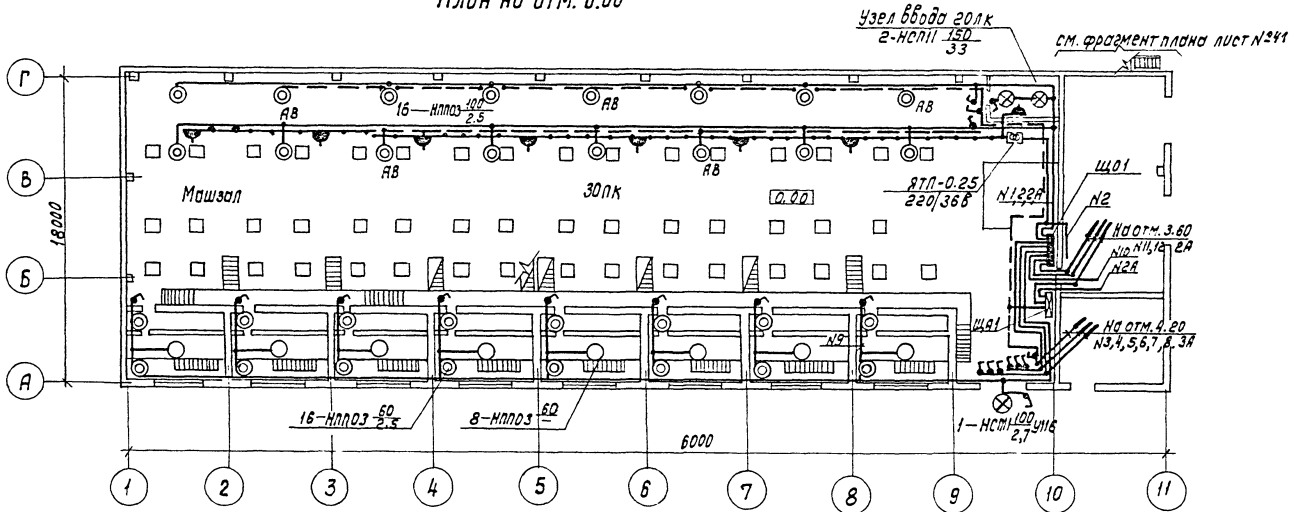
1. В качестве естественных заземлителей используются железобетонные и металлические конструкции здания, соединенные в непрерывную электрическую цепь. Для заземления неэлектропроводящих частей электрооборудования на колоннах предусмотрены закладные детали. Эти мероприятия выполняются по чертежам марки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

Иск. и подп. Подпись и дата 30.01.1983 г.

			ТП 902-9-38.85 - ЭМ			
Привязан	Иск. от	Чинилов	Воздухопроводная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	этаж	лист	листов
	Н. контр.	Аверьянов		Р	39	
	Рук. бр.	Петрученко				
	Рук. бр.	Аверьянов				
ИНС. №			Заземление. Троллеи	СНЗБФ002.03.01.01.01.01.01		



План на отм. 0.00



План на отм. 4.20

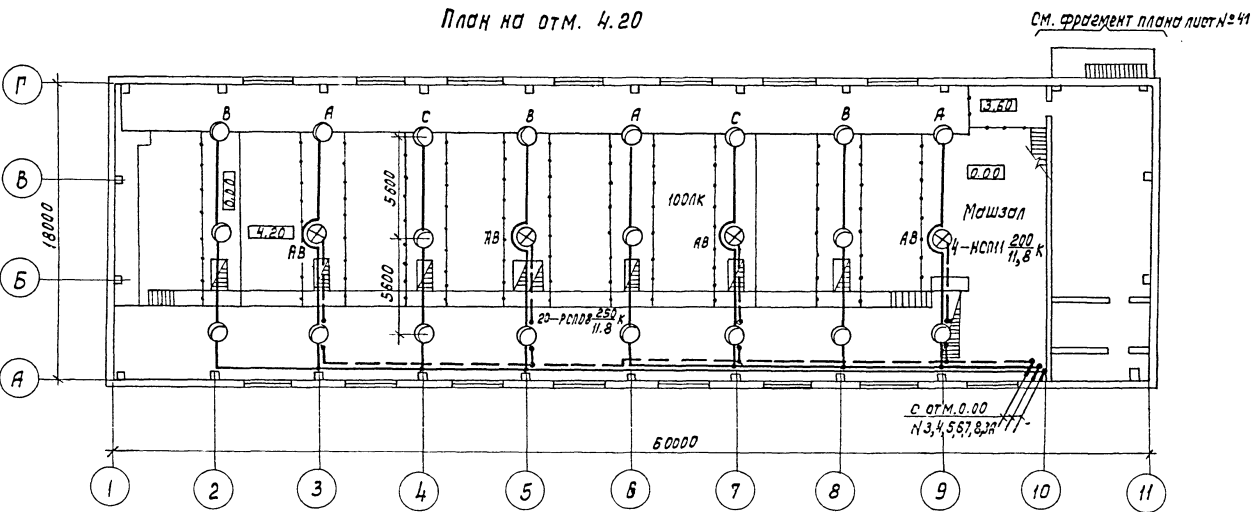


Схема питающей сети

<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-пробитый 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>1Щ, 1 секция</p> <p>380/220В</p> <p>QF14 АЕ2046 К 25</p> <p>1-130-0,9-19,7-20 260-01-АВВР-4х10</p>	<p>1Щ, 2 секция</p> <p>380/220В</p> <p>QF15 АЕ2046 К16</p> <p>2-30-10-4,6-25 75-04-АВВР-4х4</p>
	Щ01	Щ А1
	13,0	3,0
	0,7	0,4

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
Щ А1	ПР11-3045	3,0	1÷3	4÷6	—	16

ТП902-9-38.85 -ЭМ

Прибавка

Нач. отд. Чижикова  
Н. контр. Позднякова  
Рук. бр. Дворникова  
Инженер Сивак

Воздухоулавливающая станция  
производительностью  
270 тыс. м³/ч

Станция лист листав

Р 40

Электроосвещение  
(начало)

САНЗВОД ОКНАЯПРОЕКТ

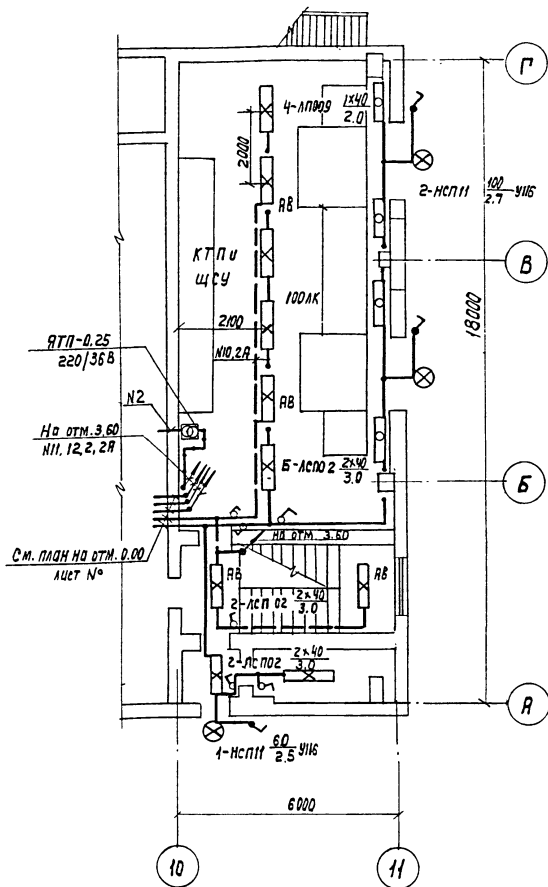
Коп. Доценко

20983:11 41

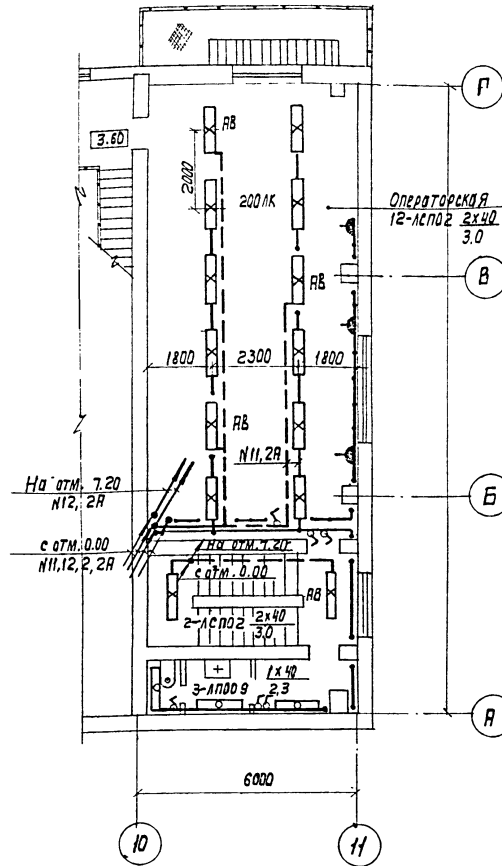
Форм. т 62

Инв. № подл. 17021. в датах 13.09.01. И.В.Б.

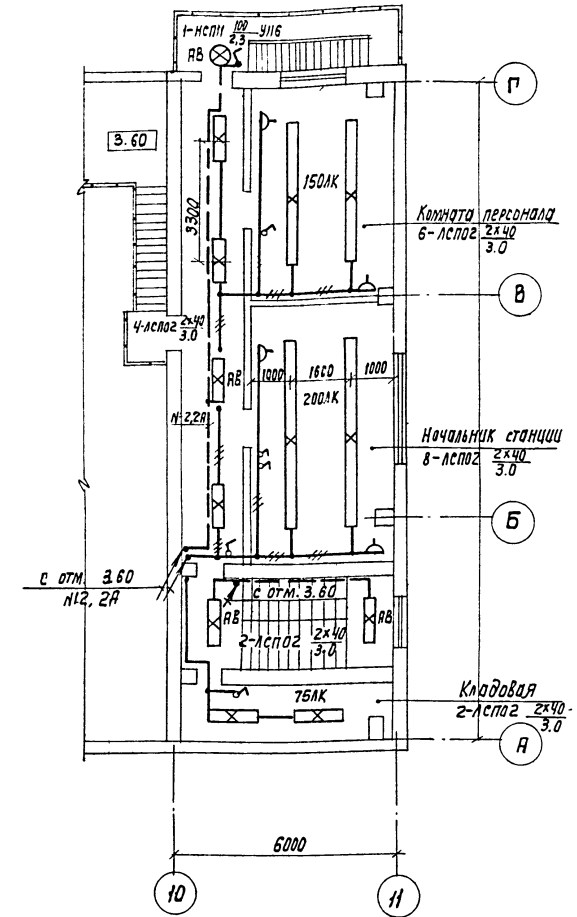
Фрагмент плана на отм. 0.00 в осях 10-11



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. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84.

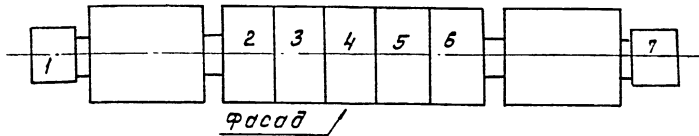
		ТП902-9-38.85-		-ЭМ
Привязан	Иск. отп. Н. Кошур. Рук. в.р. Линейный	Чиницкий Позднякова Зворыкин Сивак	Воздухоочистная станция производительностью 210 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Стр. 41
Изм. №			Электросвещение (продолжение)	СОУЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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	

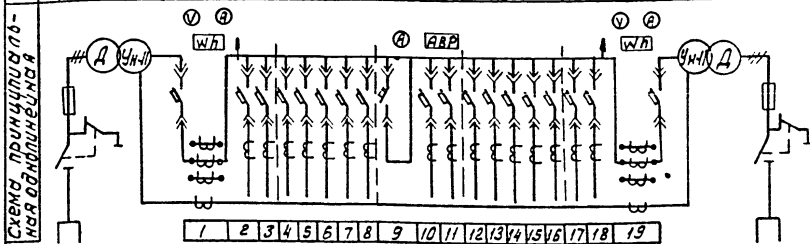
Трансформатор, силовой	Тип, мощность, кВА.		ТМЗ-630
	Сочетание напряжений, кВ		□ / 0.4
	Схема и группа соединений		Д / Ун-11
Климатическое исполнение и категория размещения	Уз или тз	Однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения	Однорядная Уз
	У1	Двух трансформаторная однорядная или двухрядная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

П л а н  
М1:50



		Номер ячейки выключателя и шкафа РУНН (согласно плану)						
		8	16					
		7	15					
1		6	11	14	19			
2		5	10	13	18			
3		4	9	12	17			
Шкаф дробления	Трансформатор ТМЗ-630	Шкаф ббона н.н. ШНВ-243	Шкаф отходящих ЛМНУ ШНЛ-443	Шкаф секционных ЛМНУ ШНС-343	Шкаф отходящих ЛМНУ ШНЛ-443	Шкаф ббона н.н. ШНВ-243	Трансформатор ТМЗ-630	Шкаф дробления
1	2	3	4	5	6	7	8	9

№ ячейки выключателя	Тип аппарата	Замена аппарата	Номинал тр-тора тока	Шкала амперметра.
1, 19	ВА55-41-33У170-2043, 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 У170-2043, 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-□



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	270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Р	1
	Рук. бр. Петрученко	Опросный лист для заказа 2КТП-630	Производитель АН АПРОЕК	
	Ст. инж. Придуш	земельного забора		

Кол. Лоценко

209 83-11 43

Альбом VII. 88

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 полиэтиленовой 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.
- Мухота кабельная прямая соединительная.

Основные показатели.

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

Пояснения к разделу.

1. Телефонные аппараты диспетчерской связи включаются в коммутатор диспетчера площадки очистных сооружений.
2. У начальника воздушной станции предусматривается установка телефонного аппарата, включаемого в АТС города или предприятия.
3. Вторичные электрочасы, устанавливаемые в помещениях станции, включаются в первичную электрочасовую установку площадки очистных сооружений.
4. Абонентские громкоговорители мощностью 0,15 Вт включаются в станционные устройства сооружений.
5. 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.
6. 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).
7. При подъеме кабелей с этажа на этаж предусматривается устройство стояков из полиэтиленовых труб диам. 32 мм.
8. Кабели в здание вводятся из траншеи в кабельный канал.

Шифр по ГОСТ 10488-78  
Содержание  
Лист  
Всего листов

Технический проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.  
Главный инженер проекта *С.В. Конникова*

Шифр по ГОСТ 10488-78		привязан	
Инв. №		Т П 902-9-38.85 - СС	
Наименование объекта		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Лист 1
Исполнитель		СООБРАЗОВАНИЕ ПРОЕКТА	
Ст. инж. С.С. Яковлев		20983-11 44	

Фрагмент плана №1  
на отм. 0,000

Фрагмент плана №2  
на отм. 3,600

Фрагмент плана №3  
на отм. 7,200

от телефонной и радио сетей площадки

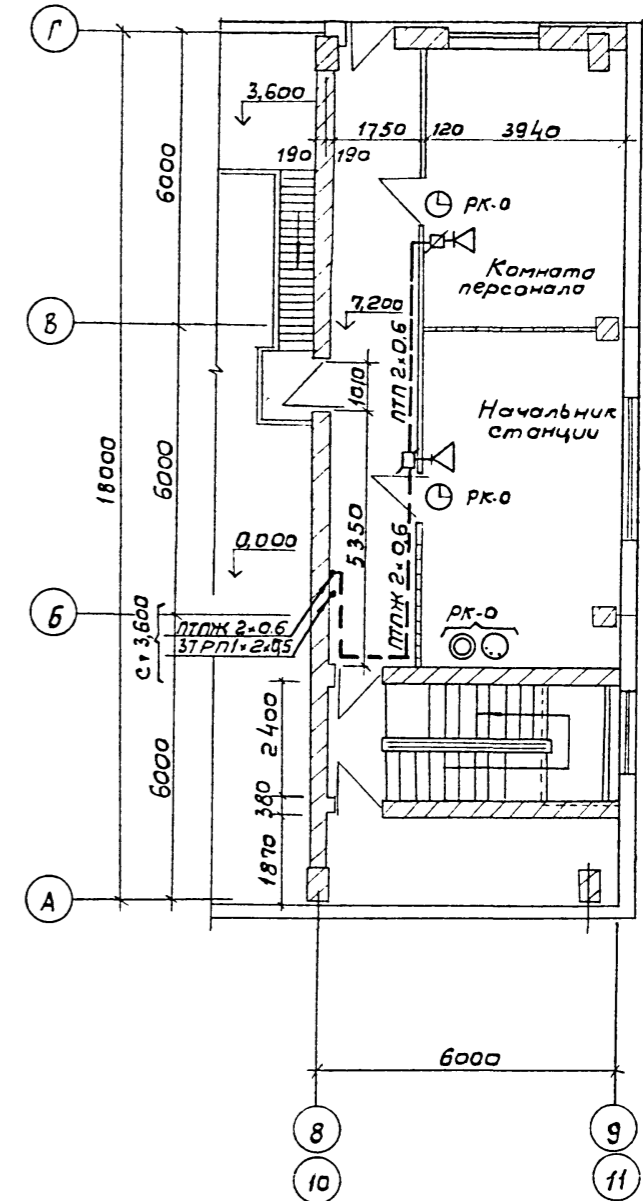
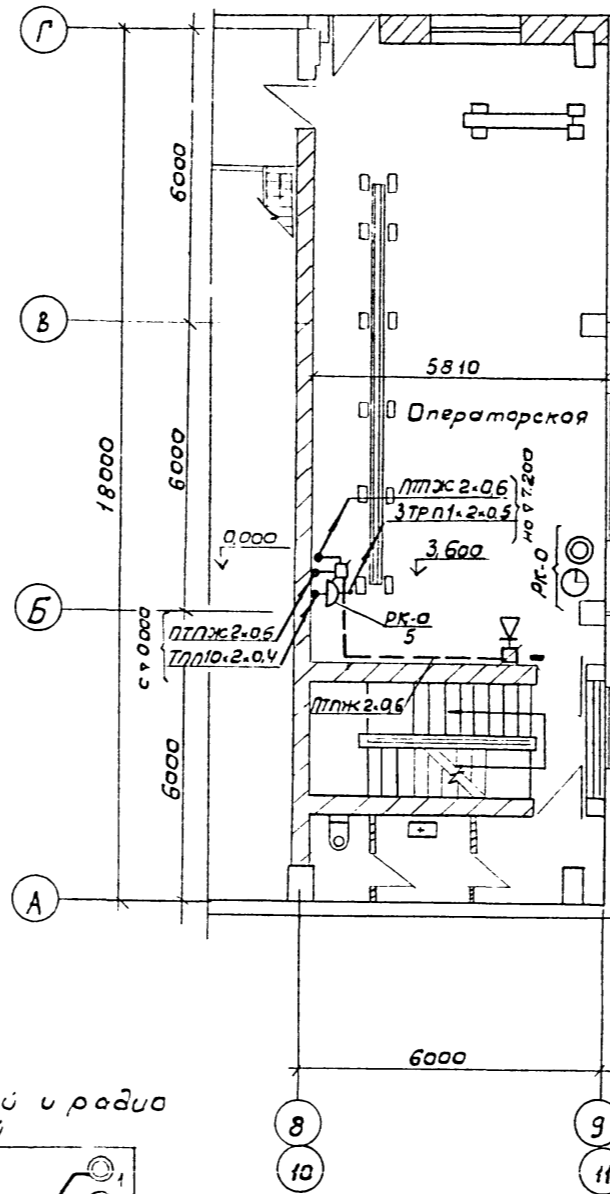
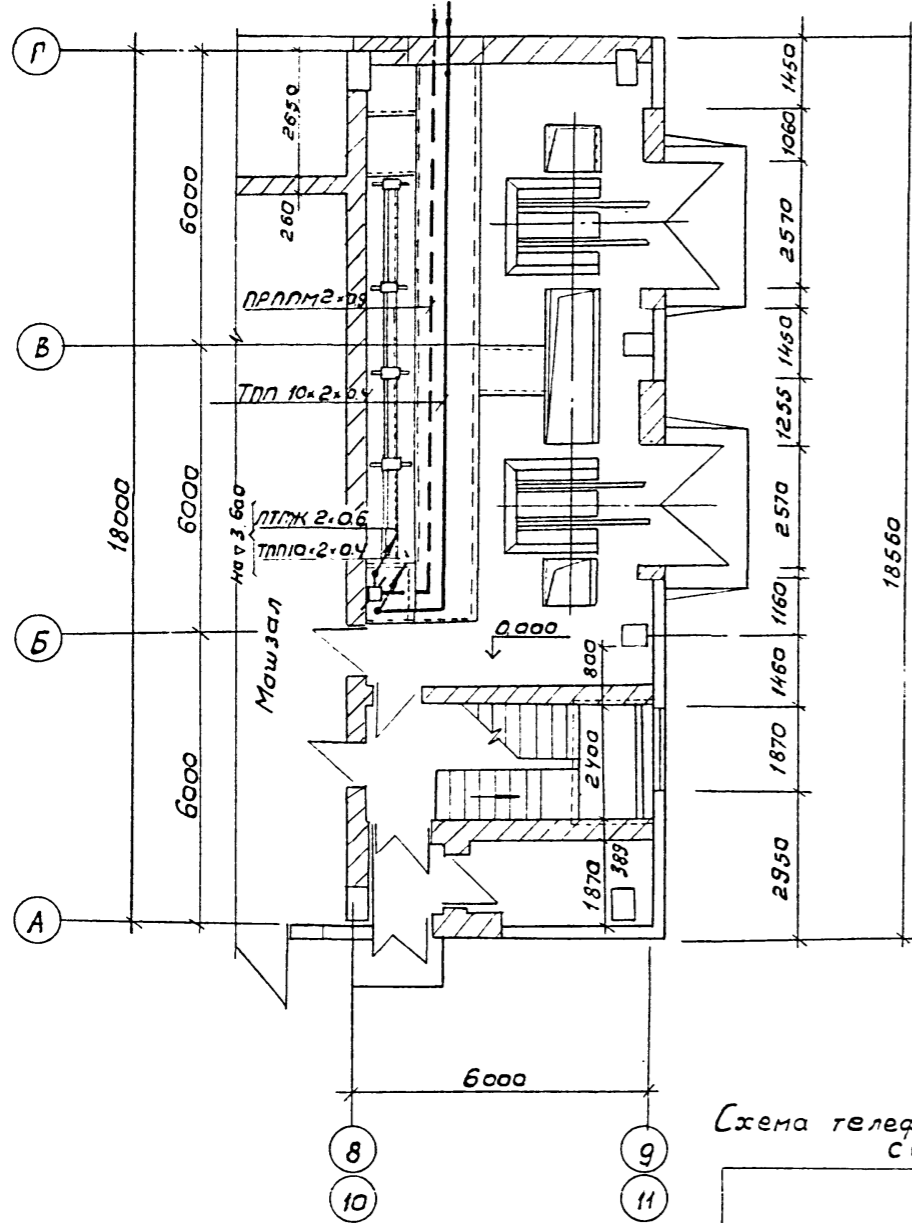
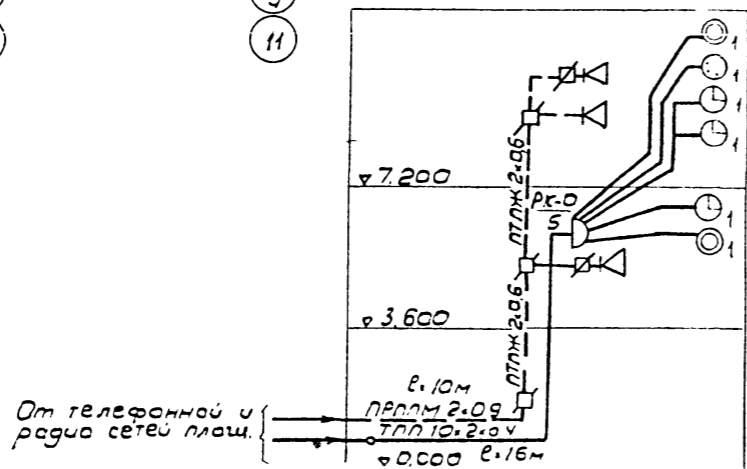


Схема телефонной и радио сетей



Привязан:

Нач. отд. Чижиков	
Н. контр. Гоздякова	
Рук. бр. Филиппова	
Ст. инж. Столярова	
Л.В.Н.	

ТН 902-938.85-СС

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м <sup>3</sup> /ч	Стадия	Лист	Листов
Сети телефонной связи и радиосвязи	Р	2	
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ			