ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-9-38.85

ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 270 ТЫС.$м^3$/Ч

АЛЬБОМ VII. 88

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

20983-11
цена 6-99

Привязан:

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-9-38.85

ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 270 ТЫС $м^3$/Ч

АЛЬБОМ VII.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 ТП.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 3 $м^3$" (распространяет Казанский филиал ЦИТП)

серия 3.501-13 вып. 3 „Колонка управления задвижками Ду500 ÷ 1000 мм с электрическим приводом типа Б. (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП)

Разработан институтом Союзводоканалпроект

Главный инженер института Михайлов А.Н.

Главный инженер проекта Санников В.А

Утвержден Госстроем СССР
протокол № 26 от 6 апреля 1988 г
Введен в действие Б/О Союзводоканалниипроект
приказ № 139 от 28 апреля 1988 г

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Привязан:

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

N° N° п/п	Наименование листов	N° N° листов	N° N° стр.
1	2	3	4
1	Содержание альбома		2
	Основной комплект марки ЭМ		
2	Общие данные	1....3	3...5
3	Расчет токов КЗ. Выбор высоковольтных кабелей.	4	6
4	Расчет прямого пуска двигателя нагнетателя	5	7
5	Схема принципиальная однолинейная сети □/0.4кВ	6	8
6	Схема принципиальная однолинейная сети 0.4кВ	7....9	9...11
7	Схема принципиальная управления нагнетателем	10...14	12..16
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	Шкаф управления нагнетателем 1-ШУ1. Схема подключения.	27	27
17	Шкаф управления нагнетателем 1-ШУ2. Схема подключения.	28	28
18	Кабельный журнал	29...34	29...34
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 отм. 0.000 в осях 9....11.	37	37
22	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отм. +3.600 в осях 10,11	38	38
23	Заземление. Тролле и.	39	39
24	Электроосвещение.	40,41	40,41
25	Опросный лист для заказа 2КТП-630-□-84У3 Хмельницкого завода. ЭМ. ОЛ1	1	42
	Основной комплект марки СС		
26	Общие данные	1	43
27	Сети телефонной связи и радиофикации	2	44

Альбом VII.88

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	Схема 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 нагне-	
	тателем (начало)	
11	Схема принципиальная управления наг-	
	нетателем (продолжение)	
12	Схема принципиальная управления наг-	
	нетателем (продолжение)	
13	Схема принципиальная управления наг-	
	нетателем (продолжение)	
14	Схема принципиальная управления	
	нагнетателем (окончание)	
15	Схема принципиальная управления	
	насосами технической воды.	
16	Схема принципиальная предупредитель-	
	ной сигнализации (начало)	
17	Схема принципиальная предупредитель-	
	ной 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.	

Лист	Наименование	Примечание
22	Отдельностоящее оборудование. Схема под-	
	ключения (начало)	
23	Отдельностоящее оборудование. Схема	
	подключения (окончание)	
24	Щит открытый 1Щ. Панели 1, 2.	
	Схема подключения.	
25	Щит открытый 1Щ. Панели 3, 4.	
	Схема подключения.	
26	Щит открытый 2Щ. Схема подключения.	
27	Шкаф управления нагнетателем 1-ШУ1	
	Схема подключения.	
28	Шкаф управления нагнетателем 1-ШУ2	
	Схема 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. Троллеи.	
40	Электроосвещение (начало)	
41	Электроосвещение. (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-17	Установка открытых	
	щитов станций	
	управления	
5.407-11	Заземление и зануление	
	электроустановок	
	Прилагаемые документы	
-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом XI.88
-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах	Альбом XI.88
-ЭМ.ЗЗИ	Задание заводу-изготовите-	
	лю на электротехнические	
	щиты	Альбом VIII.88
ЭМ.ОЛ1	Опросный лист для заказа	
	2КТП-630-□-84У3	
	Хмельницкого завода	Альбом VII.88

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта (В.А.Сапникова)

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-38.85-ЭМ

Нач.отд.	Чижиков	
Н.контр.	Позднякова	
Гл.спец.	Сафронова	
Рук.гр.	Петроченко	
Инж.	Базинян	

Воздухоудувная станция производительностью 270 тыс м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные (начало)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом VII 88

Общие указания

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

Нагнетатели 750-23-6 комплектуются синхронными двигателями СТД-1250-2 6 или 10 кВ по заказу.

Для питания потребителей 0,4 кВ воздуходувной станции и близлежащих сооружений предусмотрена двухтрансформаторная КТП 630 кВА Хмельницкого завода.

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

Основные показатели электроснабжения воздуходувной 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 хронимой микропрограмме автомат отрабатывает алгоритм управления, регулирования и защиты нагнетателя.

Алгоритм работы нагнетателя приведен в „Техническом описании и инструкции по эксплуатации УЖКШ. 656463. 001. ТО", 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" - всех агрегатов выбранной группы.

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

Управление насосами технической воды, насосами перекачки масла, воздушно-отопительными 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 воздуходувной станции предусмотрена блинкерная аппаратура аварийной и предупредительной сигнализации на щите сигнализации 2Щ.

В помещении КТП предусмотрена установка открытого ревчного щита станций управления 1Щ.

В помещении оператора установлены щит регулирования ЩР, 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-ЦЯС-УКАС-СМ (протокол согласований № 71 (УП26-53023 от 15 апреля 1985г.)

Для запроектированных щитов-щита станций управления 1Щ, щита сигнализации 2Щ разработано 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.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан:				ТП 902-9-38.85 ЭМ		
				Воздуходувная станция производительностью 2 тыс. м³/ч	Стадия	Лист	Листов
					Р	2	
Инв. №	Нач. отд.	Чижиков		Общие данные (Продолжение)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
	Н. контр.	Позднякова					
	Гл. спец.	Софонова					
	Рук. гр.	Петроченко					
	Инж.	Базинян					

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 „А" 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 нагнетателей	Установленная мощность, кВт	10 000
	Расчетная мощность, кВт	5070
Такоприемники 0,4кВ	Установленная мощность, кВт	369
	Расчетная мощность, кВт	227
	cosφ	0,5
Суммарная нагрузка на шинах 6(10) кВ	Установленная мощность, кВт	10369
	Расчетная мощность, кВт	5310
	cosφ	0,92 опер.
Расход электроэнергии	Активной, мВт час	45600
	Реактивной, мВАР час	17820

Привязан:

Инв. №

Нач. отд	Чижиков	
Н. контр	Лозднякова	
Гл. спец.	Сафонова	
Рук. бр.	Петраченко	
Ст. инж.	Прибуш	

ТП902-9-38.85-ЭМ

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Гольденваун

Формат А2

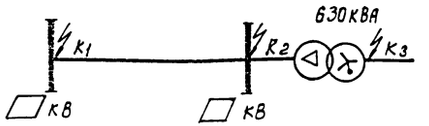
NN п/п	Наименование питаемой установки или направление линий от-до	Нагрузка установки кВА / А	Нагрузка линий: количество линий	Нагрузка линий: нормальный режим А	Нагрузка линий: аварийный режим длит. А	Нагрузка линий: аварийный режим кратковрем. А	Способ прокладки	Расчеты: по допустимому нагреву: N группы и N очка блока	по допустимому нагреву: коэффициенты	по допустимому нагреву: расчетное сечение мм²	по экономической плотности тока: экономическая плотность А/мм²	по экономической плотности тока: расчетное сечение мм²	по току короткого замыкания: ток к.з кА	по току короткого замыкания: фиктивное время сек.	по току короткого замыкания: расчетное сечение мм²	Выбран кабель: марка и сечение мм²	Выбран кабель: длина м	Выбран кабель: допустимая нагрузка А	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Двигатель СТД-1250-2 6кВ	1450 / 140	1	140	—	—					$1.2\sqrt{\frac{8}{6}}$	100		0.2		АПГ-6 3х	—		
2	КТП 6кВ	630 / 58	1								1.2			0.2			—		
3	Двигатель СТД-1250-2 10кВ	1450 / 84	1	84	—	—					$1.2\sqrt{\frac{8}{6}}$	60.5		0.2		ААГ-10 3х	—		
4	КТП 10кВ.	630 / 35	1								1.2			0.2			—		

NN п.п.	Наименование		Обозначение и расчетная формула	Ед. изм.	Числовое значение в точках: K_1	K_2	K_3	K_4	K_5
1	2		3	4	5	6	7	8	9
1	Номинальное напряжение		$U_н$	кВ					
2	Данные системы	Мощность к.з. машинах источника питания	$S_{ск}=S_c=S_{c\sim}$	кВА					
3		Базисная мощность	$S_б$	кВА	100000				
4		Реактивное сопротивление	$X_{бс}=\frac{S_б}{S_c}$	отн. ед.					
5	Реактор	Номинальное напряжение	$U_{нр}$	В					
6		Номинальный ток	$I_{нр}$	А					
7		Реактивное сопротивление при токе: номинальном	$X_{нр}$	отн. ед.					
8		Реактивное сопротивление при токе: базисном	$X_{бр}=X_{нр}\cdot\frac{S_б}{\sqrt{3}\cdot I_{нр}\cdot U_{нр}}$	отн. ед.					
9	Линия	Реактивное сопротивление: на 1 км.	X_1	Ом					
10		Реактивное сопротивление: на ℓ км	$X_л=X_1\cdot\ell$	Ом					
11		Реактивное сопротивление, приведенное к базисному	$X_{бл}=X_л\cdot\frac{S_б}{10^3\cdot U_н^2}$	отн. ед.					
12		Активное сопротивление: на 1 км	r_1	Ом					
13		Активное сопротивление: на ℓ км	$r_л=r_1\cdot\ell$	Ом					
14		Активное сопротивление, приведенное к базисному	$r_{бл}=r_л\cdot\frac{S_б}{10^3\cdot U_н^2}$	отн. ед.					
15	Трансформатор	Номинальная мощность	$S_н$	кВА			630		
16		Реактивное сопротивление при мощности: номинальной	$e_к$ ($e_к\approx X_т$ %)	%			5.5		
17		Реактивное сопротивление при мощности: базисной	$X_{бт}=e_к\cdot\frac{S_б}{100\cdot S_н}$	отн. ед.			8.75		
18	Результирующее сопротивление до места к.з.	Активное	Σr	отн. ед.					
19		Реактивное	$\Sigma X=X_р$	отн. ед.					
20		Полное	$Z=\sqrt{\Sigma r^2+\Sigma x^2}$	отн. ед.					

1	2		3	4	5	6	7	8	9
21	Мощность к.з.		$S=\frac{S_б}{X_р}$ *)	кВА					
22	Периодическая слагающая тока к.з.		$I_к=I''_S=I_\infty=\frac{}{\sqrt{3}\cdot U_н}$	кА					
23	Ударный коэффициент	Постоянная времени	$T_а=\frac{\Sigma x}{314\Sigma r}$	сек					
24		Значение $e^{-\frac{0.01}{T_а}}$	по кривым						
25		Ударный коэффициент	$K_у=1+e^{-\frac{0.01}{T_а}}$						
26	Амплитуда ударного тока к.з.		$I_р=K_у\cdot\sqrt{2}\cdot I''$	кА					

*) Когда не учитываем Σr

Схема к расчету токов К.З.



ТП902-9-38.85 -ЭМ

Нач.отд.	Чижиков		
Н.контр.	Позднякова		
Гл.спец.	Сафонова		
Рук.др.	Петроченко		
Ст.инж.	Прибиш		

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Расчет токов К.З. Выбор высоковольтных кабелей

Союзводоканалпроект

Привязан

Инв. N

Коп. Доценко

20983-11 7

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

NN п/п	Наименование величин	Расчетная формула и обозначения	Числовое значение
1	2	3	4
	Данные двигателя и приводного механизма		
1	Мощность двигателя: а) номинальная (на валу), кВт	Рнд	1250
	б) полная, кВА.	Sнд	1450
2	Коэффициент мощности	Cosφн	0.9 опер.
3	Номинальное напряжение двигателя, кВ	Uнд.	
4	Номинальный ток двигателя, А	Iнд	
5	Частота вращения, об/мин	n	3000
6	Кратность пускового тока, о.е.	$Kп = \frac{Iпд}{Iнд}$	6.48
7	Пусковой ток при пуске от полного напряжения, А	Iпд = Kп·Iнд	
8	Относительное допустимое максимальное напряжение при пуске, о.е.	$U*доп = \frac{Uдоп.}{Uнд}$	1
9	Номинальный момент двигателя, кгс·м	$Mнд = 975\frac{Pнд}{n}$	405
10	Кратность пускового момента при Uнд. о.е.	$mп = \frac{Mпд}{Mнд}$	2.07
11	Кратность момента при скольжении S=0.05, о.е.	$m_{0.05} = \frac{Mo.05}{Mнд}$	1.5
12	Синхронное реактивное сопротивление двигателя по продольной оси, о.е.	xd	1.625
13	Маховый момент агрегата, тм²	$GA^2_{агр} = GA^2_{дв} + GA^2_{мех}$	—
14	Момент сопротивления: а) начальный при S=1, кгс·м	Mc нач	—
	б) конечный при S=0.05, кгс·м	Mc 0.05	—
15	Кратность отношения момента сопротивления к номинальному моменту двигателя: а) в начале пуска при S=1.0.е.	$mснач. = \frac{Mснач}{Mнд}$	0.0925
	б) в конце пуска при S=0.05, о.е.	$mс_{0.05} = \frac{Mс0.05}{Mнд.}$	0.925

1	2	3	4
	Данные питающей подстанции, мощности нагрузки и базисной мощности		
16	Напряжение на шинах питающей подстанции, о.е.	Uш	1.03
17	Мощность к.з. на шинах питающей подстанции, к которым присоединен двигатель, в минимальном режиме работы системы, МВА	Sкз мин	
18	Ток к.з. при базисном напряжении Uб = ☐ кВ, кА	$I_к = \frac{Sкз мин}{\sqrt{3}\cdot Uшб}$	
19	Мощность нагрузки подстанции (кроме пускаемого двигателя) кВА	S нач	
20	Коэффициент мощности нагрузки Sнач.	Cosφнач	
21	Базисная мощность (при базисном напряжении ☐ кВ), МВА.	Sб	100
	Приведение реактивных сопротивлений к мощности Sб и эквивалентные сопротивления.		
22	Реактивное сопротивление двигателя при пуске и S=1, о.е.	$x_{пдб} = \frac{1}{Kпуск}\cdot\frac{Sб}{Sнд}\cdot\left(\frac{Uнд}{Uб}\right)^2$	11.2
23	Реактивное сопротивление двигателя при S=0.05, о.е. ($\frac{x}{x_п}$ = 2.23 по кривым)	$x_{д0.05} = \frac{x}{x_п}\cdot x_{пдб}$	25
24	Реактивное сопротивление нагрузки подстанции о.е.	$x_{нач.б} = \frac{Sб}{Sнач\cdot Sin\varphi}$	
25	Реактивное сопротивление системы, о.е.	$x_{сб} = \frac{Sб}{Sкз min}$	
26	Эквивалентное сопротивление двигателя и нагрузки при пуске, о.е.	$x'_э = \frac{x_{пдб}\cdot x_{нач.б}}{x_{пдб}+x_{нач.б}}$	
27	Эквивалентное сопротивление двигателя и нагрузки при скольжении S=0.05, о.е.	$x''_э = \frac{x_{д0.05}\cdot x_{нач.б}}{x_{д0.05}+x_{нач.б}}$	

1	2	3	4
	Расчеты по проверке прямого пуска двигателя		
28	Напряжение на шинах питающей подстанции на зажимах двигателя, о.е.	$U'_ш = \frac{Uш\cdot x'_э}{x'_э + x_{сб}}$	
29	Кратность пускового тока при U'ш, о.е.	$K'_п = K_п\cdot U'ш$	
30	Кратность пускового начального момента, о.е.	$m'_{пнач.} = m_п(U'ш)^2$	
31	Напряжение на шинах питающей подстанции на зажимах двигателя при скольжении S=0.05, о.е.	$U''_ш = \frac{Uш\cdot x''_э}{x''_э + x_{сб}}$	
32	Кратность момента при S=0.05 и 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.	$m'_{пнач} \geqslant 1,1 m_{снач}$	
	б) момент при S=0.05, о.е.	$m'_{0.05} \geqslant 1,1 m_{с0.05}$	
	в) допустимость пуска		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №

привязан

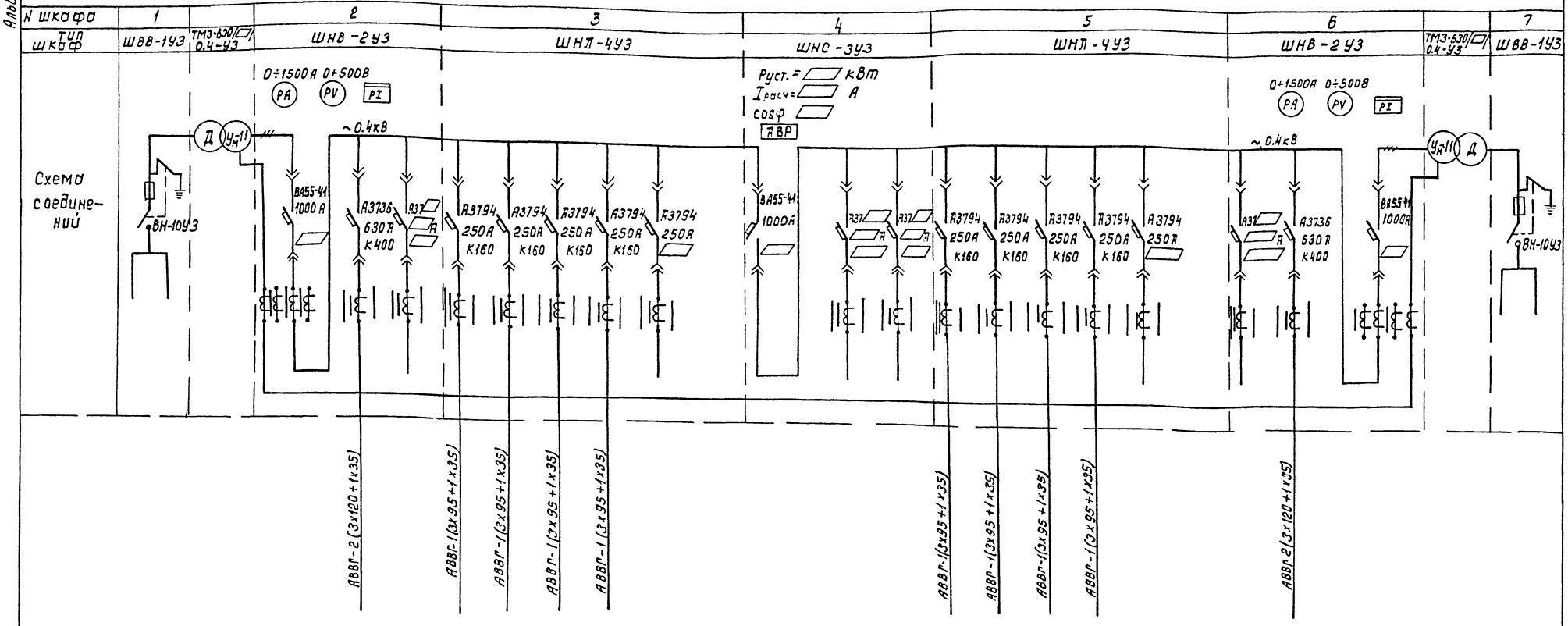
Нач. отд.	Чижиков		
Н. контр.	Лозанкова		
Гл. спец.	Сафонова		
Рук. бр	Петроченко		
Ст. инж.	Прибыш		

Коп. Доценко

ТП 902-9-38.85 -ЭМ

Воздухоразделительная станция производительностью 210 тыс. м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Расчет прямого пуска двигателя нагнетателя	Союзводоканалпроект		

2КТП-630 – ▭ – 84У3



Наименование механизма	Ввод от РУ ▭ кВ	Трансформатор 1Т	Ввод от трансформатора 1Т	Щит 1Щ 2 секция	Резерв	1-ШУ2	3-ШУ2	5-ШУ2	7-ШУ2	Резерв	Секционный выключатель	Резерв	2-ШУ2	4-ШУ2	6-ШУ2	8-ШУ2	Резерв	Щит 1Щ 1 секция	Ввод от трансформатора 2Т	Трансформатор 2Т	Ввод от РУ ▭ кВ
						Нагнетатель N							Нагнетатель N								
						1	3	5	7				2	4	6	8					
Расчетная мощность, кВА																					
Расчетный ток, А				400		110							110					400			

ТТ-согласующий трансформатор

Привязан

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Нач.отд.	Чимиков		
Н.контр.	Поздняков		
Гл.спец.	Софронов		
Рук.гр.	Петроченко		
ГИП	Прибыш		

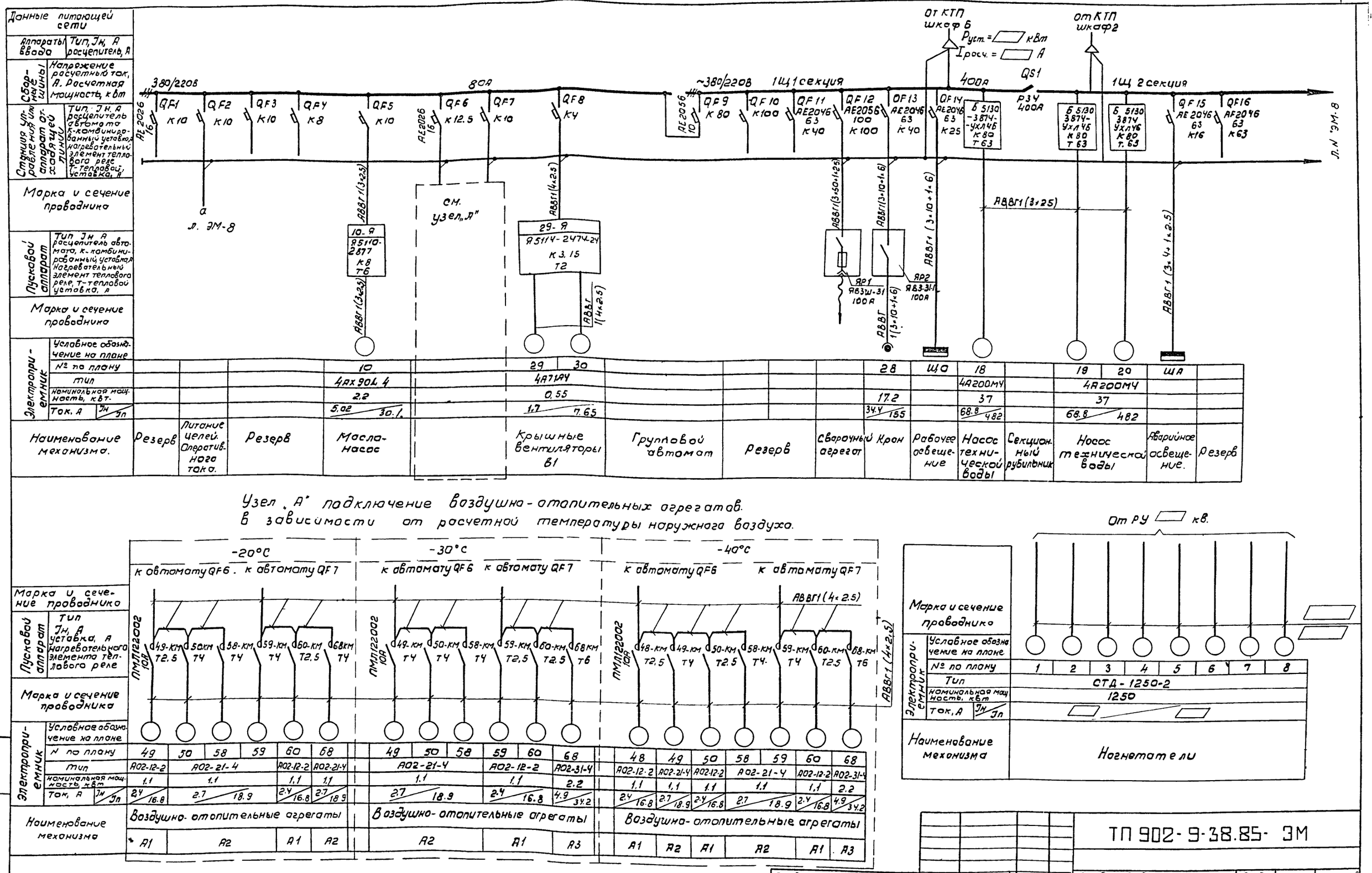
ТП902-9-38.85 -ЭМ

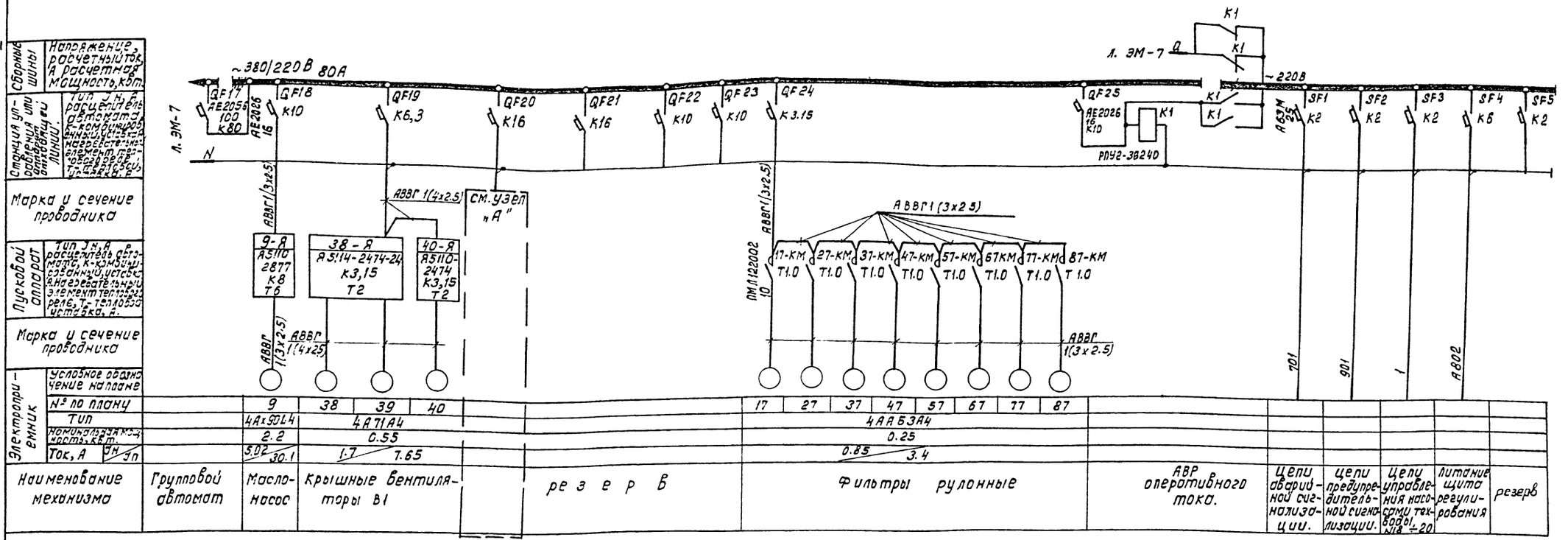
Воздухоподувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Схема принципиальная однолинейная сети ▭ 0,4 кВ

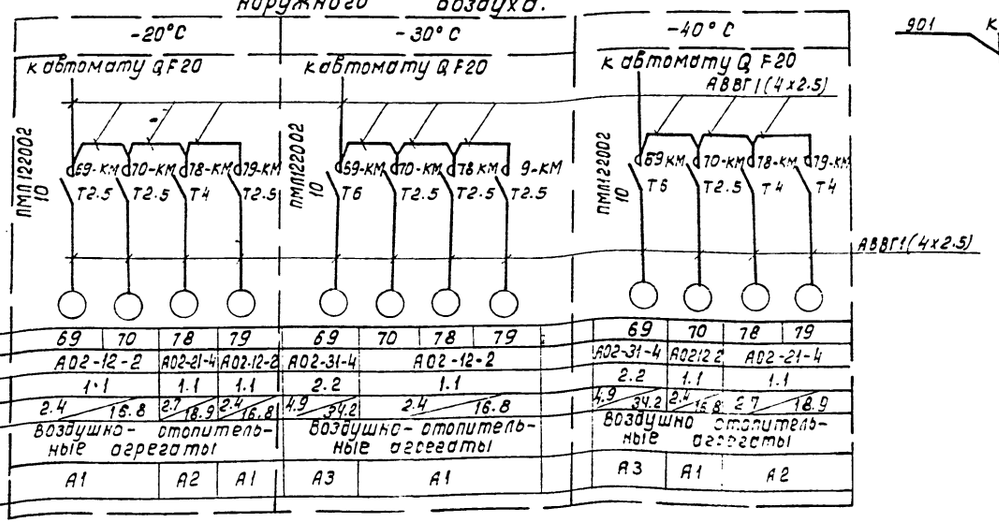
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

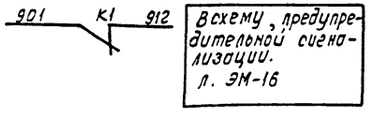
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ


Данные питающей сети
Аппараты ввода
Тип, Jн, А расцепитель, А
Сборные шины
Напряжение расчетный ток, А. Расчетная мощность, кВт
Станция управления или аппарат отходящей линии
Тип, Jн, А расцепитель автомата к-комбинированный уставка, А нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой, уставка, А
Марка и сечение проводника
Пусковой аппарат
Тип Jн А расцепитель автомата, к-комбинированный уставка, А нагревательный элемент теплового реле, Т-тепловой уставка, А
Марка и сечение проводника
Электроприемник
Условное обозначение на плане
№ по плану
тип
номинальная мощность, кВт
Ток, А Jн/Jп
Наименование механизма
380/220В
80А
~380/220В
1Щ 1 секция
400А
QS1
1Щ 2 секция
От КТП шкаф 6
От КТП шкаф 2
Рустан. = кВт
Iрасч. = А
Л. ЭМ-8
Л. N ЭМ-8
см. узел „А"
10-Я
29-Я
ЯР1
ЯР2
Резерв
Питание цепей. Оперативного тока.
Резерв
Масло-насос
Крышные вентиляторы В1
Групповой автомат
Резерв
Сварочный агрегат
Кран
Рабочее освещение
Насос технической воды
Секционный рубильник
Насос технической воды
Аварийное освещение.
Резерв
Узел „А" подключение воздушно-отопительных агрегатов в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха.
-20°С
-30°С
-40°С
к автомату QF6
к автомату QF7
Марка и сечение проводника
Пусковой аппарат
Тип Jн, А уставка, А нагревательного элемента теплового реле
Марка и сечение проводника
Электроприемник
Условное обозначение на плане
№ по плану
тип
номинальная мощность, кВт
Ток, А Jн/Jп
Наименование механизма
Воздушно-отопительные агрегаты
От РУ кВ.
Марка и сечение проводника
Электроприемник
Условное обозначение на плане
№ по плану
тип
номинальная мощность, кВт
Ток, А Jн/Jп
Наименование механизма
Нагнетатели
Привязан:
Инв. N
Нач. отд. Чижиков
Н. контр. Поздняков
Гл. спец. Сафонова
Рук. бр. Петроченко
Ст. инж. Прибуш
ТП 902-9-38.85-ЭМ
Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч
Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ. (начало)
Стадия Р
Лист 7
Листов
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
20983-11 10
Альбом VII.88
Инв. N подл.
Подпись и дата
Взам. инв. N



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





Всхему „предупредительной сигнализации. Л. ЭМ-16

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Чижиков		
Н. контр.	Позднаков		
Гл. спец.	Сафонов С.		
Рук. гр.	Петроченко		
Ст. инж.	Прибуш		

Коп. Доценко

ТП902-9-38.85 -ЭМ

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Схема принципиальная однолинейная сети 0.4 кв. (продолжение)

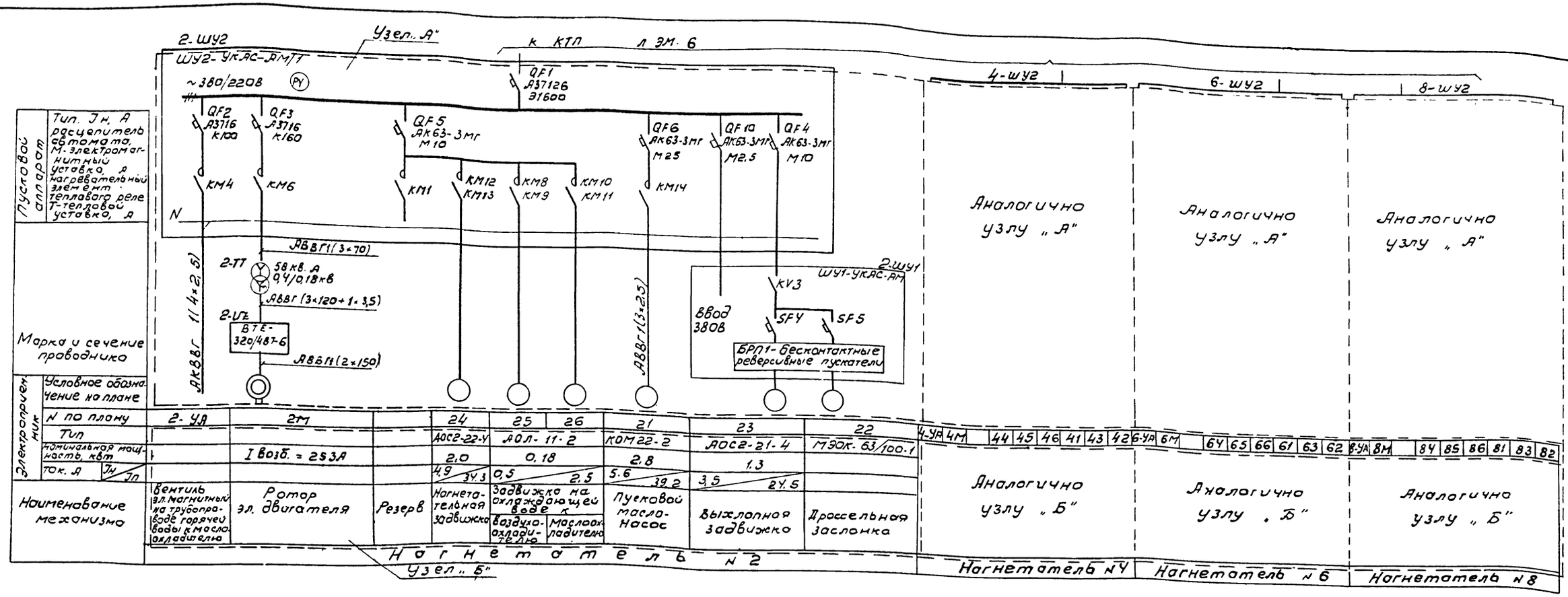
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

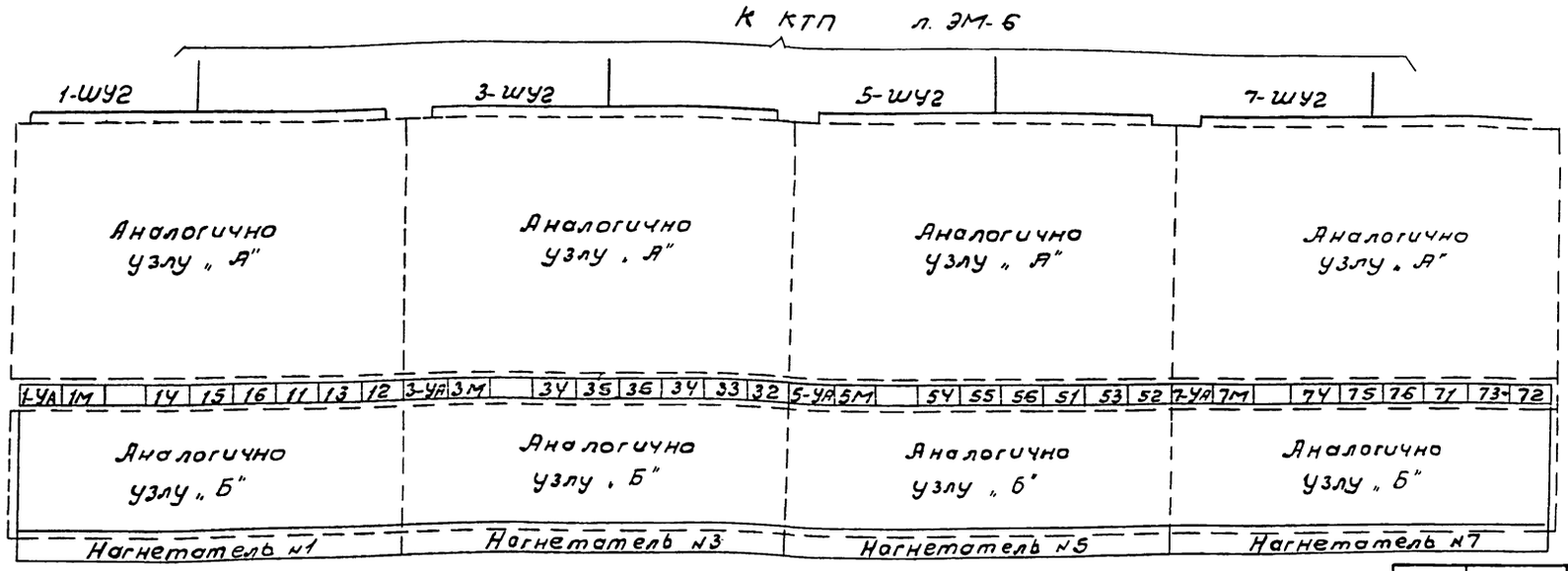
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

20983-11 11

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VII 88





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

Взам. инв. N | Подл. и дата | Инв. N подл.

Привязан			ТП 902-9-38.85 ЭМ
	Нач. отд	Чижиков	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч
	Н. контр.	Позднякова	Стадия Р; Лист 9; Листов
	Гл. спец.	Софонова	Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ. (окончание)
Инв. N	Рук. бр.	Петраченко	Союзводоканалпроект
	Ст. инж.	Прибыш	

20983-11 12

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

NN контактов	Положение задвижки: Нормальная работа	Положение задвижки: Заклинивание	Назначение цепи
1-3			Не используется для 14-SQ2 сигнализация для 13-SQ2
1-2			Отключение при заклинивании (закрытие)

— Контакт замкнут

Диаграмма работы двухсторонней муфты предельного момента 15-SQ2, 16-SQ2

NN контактов	Положение задвижки: Нормальная работа	Положение задвижки: Заклинивание	Назначение цепи	
7-8				*
5-6			Отключение при заклинивании (открытие)	
9-10				
11-12			Отключение при заклинивании (закрытие)	*

— Контакт замкнут

Диаграмма работы путевых выключателей 15-SQ1, 16-SQ1

NN контактов	Положение задвижки: Открыто	Промежуточное положение	Закрыто	Назначение цепи	
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-1.11-1У3		
КН1, КН8	Iср-0,025А	2	
КН3, КН4, КН12, КН16	Iср-1А	4	
КН5	Iср-0,1А	1	
КН6, КН14	Iср-0,016А	2	
SP1...SP3	Сигнализатор дуговых замыканий	3	
SA2	Переключатель ПКУ3-12А 2001	1	
SB1	Кнопка КЕ-011У3. исп 2	1	
X51	Розетка РШ-Ц-2-0.00-6/220	1	
C61	Блок БК-402	1	
	Резисторы ПЭВ-50		
R1	1ком ±10%	1	
R3 R5	3,9ком ±10%	3	
VД1, VД2, VД4, VД5	Диод Д226Б	4	
	Арматура		
HL1, HL4	АЕ 32522 11У2 -220В	2	
HL2	АЕ 32322 11У2 -220В	1	
HL3	АЕ 32122 11У2 -24В	1	
PA1	Амперметр 9х365 шкала ☐ А	1	
TA-A,B,C	Трансформатор тока ☐ 5А	3	
TA3	Трансформатор тока	1	
	Шкаф управления 1-ШУ1 (2ШУ1... 8-ШУ1)		
≠ A1	Шкаф ШУ1-УКАС-АМ	1	
	- Шкаф управления 1-ШУ2 (2-ШУ2... 8-ШУ2)		
≠ A2	Шкаф ШУ2-УКАС-АМ/1	1	
R	Резистор С2-29В-0,125-0,1Л 78,3 Ом 0,467.027 ТУ	1	Установить дополнительно.

1. Схема управления приведена для нагнетателя №1, для нагнетателей №№ 2..8 Схемы управления аналогичны
2. Перечень элементов приведен на 1 нагнетатель.
3. В части РУ-6(10)кВ схема составлена на основании заводского чертежа ВЛИЕ. 301341.621 33 исп. 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. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	У механизма		
1	Двигатель СТД-1250-2 ☐ кВ		Комплектно с нагнетателем
	1250 кВт	1	750-23-6
UZ	Тиристорное возбудительное устройство		Комплектно с
	ВТЕ-320/4ВТ-6	1	электровозбудителем.
13	Двигатель АОС2-21-4	1	1,3 кВт
14	Двигатель АОС-41-4	1	1,7 кВт
15, 16	Двигатель АОЛ-11-2	2	0,18 кВт
13-SQ1... 16-SQ1	Выключатель конечный	4	Комплектно с задвижками
13-SQ2... 16-SQ2	Выключатель муфты	4	
1-YA	Вентиль	1	~ 220В
11	Двигатель КОМ22-2	1	2,8 кВт
12	Двигатель	1	Исполнительный механизм МЭОК-63/100-1
12-SQ1... 12-SQ4	Выключатель конечный	4	Комплектно с дроссельной заслонкой
12-DR	Датчик реостатный	1	
	РУ-☐ кВ		
KM1	Контактор	1	
YA1	Электромагнит включения		
YA2	Электромагнит отключения		
Q1	Блок-контакт выключателя		Выдвижной элемент А10 привод электромагнитный
Q12	Блок-контакт включения		
Q13	Блок-контакт против. „Прыгания"		
PI	Счетчик СА3У-И670: 100В, 5А	1	
PK	Счетчик СР4У-И673; 100В, 5А	1	
SF1	Выключатель АП50-2МТ Iр 2,5А	1	
SF2	Выключатель АП50-2МТ Iр 2,5А	1	
KA6	Реле РТ-40/☐ Iср ☐ А	1	
KA7	Реле РТ3-50	1	
KA1, KA2	Реле РТ-40/☐ Iср ☐ А	2	
KL1, KL3, KL5, KL6	Реле РП-23 -220В	4	
KL9, KL11, KL14	Реле РП-23 -220В	3	
KL4, KL7, KL8	Реле РП-252 -220В	3	
KL10	Реле РП-11 -220В	1	
KT6	Реле ВЛ-34 -220В	1	

Привязан		ТП 902-9-38.85	ЭМ
Инв. №			
Нач. отд.	Чижиков	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Н. контр.	Позднякова	Схема принципиальная управления нагнетателем (начало)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Гл. спец.	Софонова		
Рук. гр.	Петроченко		
Инж.	Базинян		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

20983-11 13

Аварийное отключение (не используется).

Контроль цепей управления

Сигнал „Перегрузка"

Лампа „Отключено"

Лампа „Включено"

Лампа „Блинкер не поднят самоподхват не снят, обрыв цепей управления.

Токовая отсечка, питание возбудительного устройства и защиты от помпажа

Защита от перегрузки

Счетчики, амперметры

Защита от замыкания на землю

Питание возбудительного устройства

Защита от помпажа

Цепи электромагнита Включения

Цепи освещения

Счетчики

Защита от замыканий на землю

Цепи напряжения

Демонтировать

Тиристорное возбудительное устройство ВТЕ-320/48Т-6

Привязан

Инв. №

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Нач.отд.	Чижиков		
Н.контр.	Позднякова		
Гл.спец.	Сафонова		
Рук.гр.	Петрученко		
Инж.	Базинян		

ТП 902-9-38.85 ЭМ

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

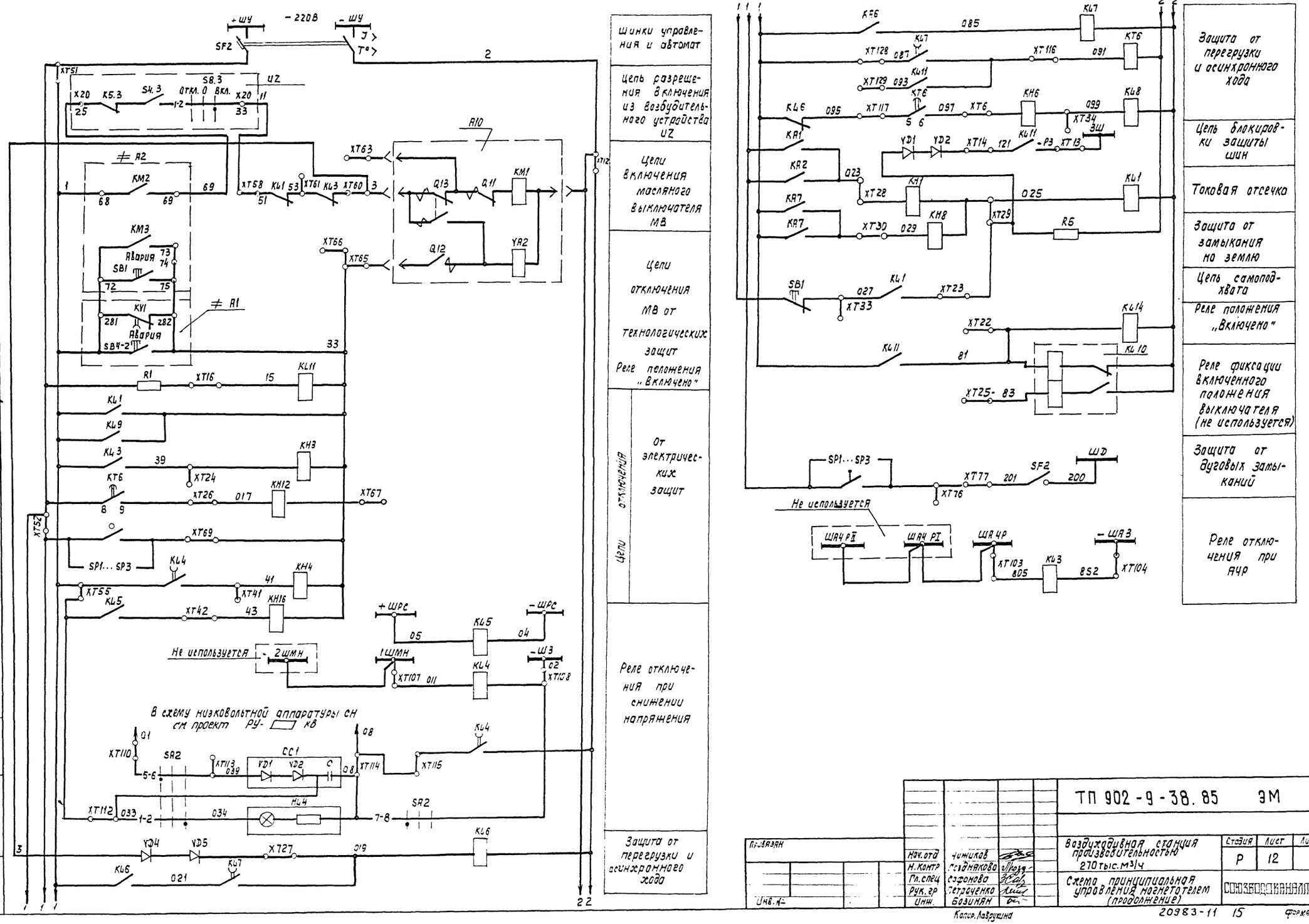
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема принципиальная управления нагнетателем (Продолжение)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

20983-11 14 Копировал Гальденбаум Формат А2

Альбом VII.88



Нач.отд	Чижиков		ТП 902-9-38.85 ЭМ		
Н.контр	Поздняков		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс.м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец	Сафонова			Р	12	
Рук.гр	Петраченко		Схема принципиальная управления магнетателем (продолжение)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инж.	Безинян					

Привязан

Инв. №

Копир. Лаврухина

20983-11 15 Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

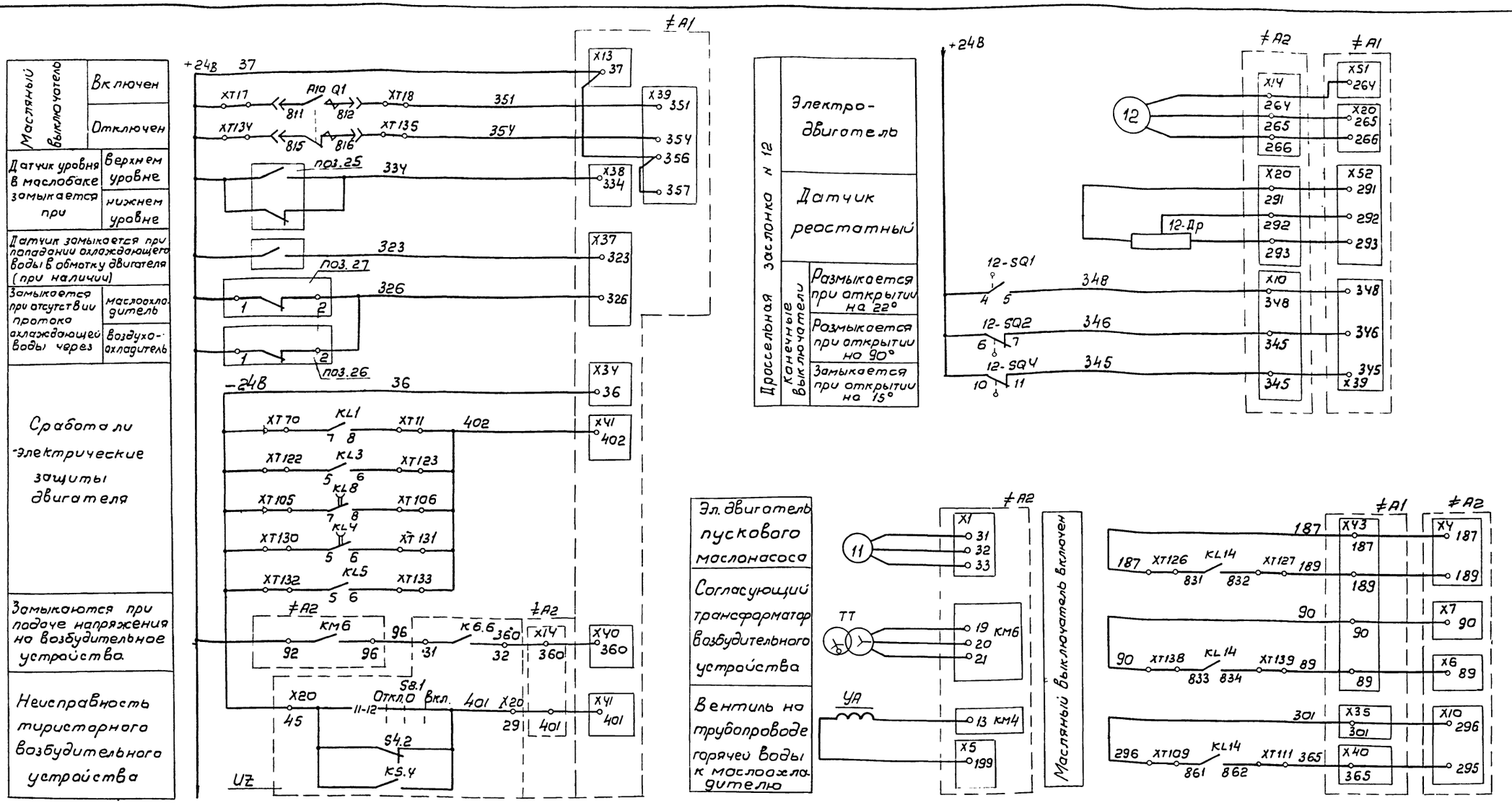


Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей 12-SQ1... 12-SQ4

Обозначение контактов	NN контактов	Закрыта	Промежуточное положение заслонки 0	15	22	90	Открыта
SQ1	4-5						
SQ2	6-7						
SQ3	8-9						
SQ4	10-11						

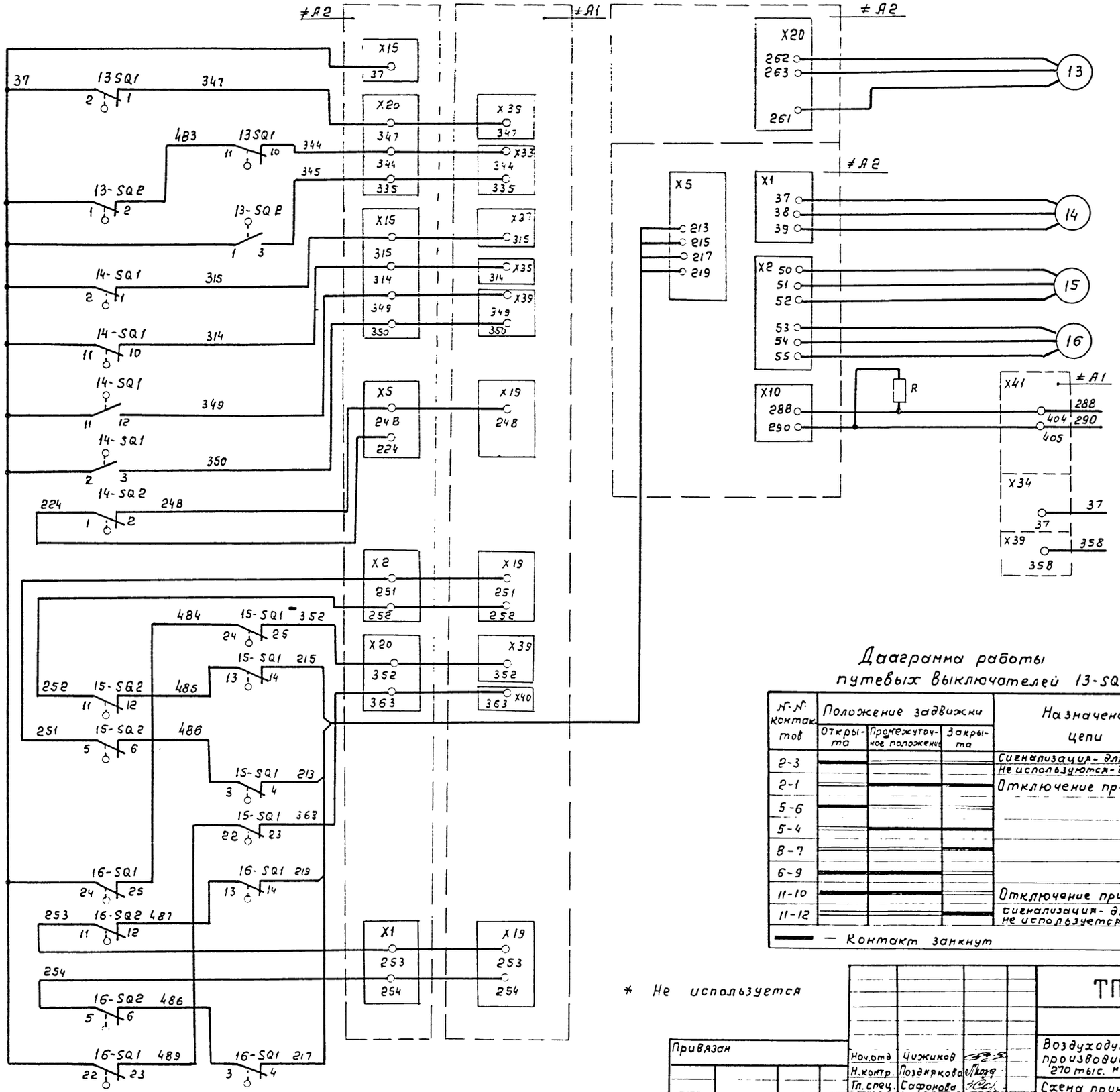
Контакт замкнут

* - не используется

Привязан			ТП 902-9-38.85 ЭМ		
Нач.отд	Чижиков		Воздухоудувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Позднякова			Р	13	
Гл.спец.	Софронова		Схема принципиальная управления нагнетателем (продолжение)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Рук.гр.	Петроченко				
Инв.№	Инж.	Бозинян			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Выхлопная задвижка №13	Конечные выключатели	Размыкается при открытии
		Размыкается при закрытии
	Муфта момента	Размыкается при заклинивании
		Замыкается при заклинивании
Нагнетательная задвижка №14	Конечные выключатели	Размыкается при открытии
		Размыкается при закрытии
		Замыкается при закрытии
		Замыкается при открытии
	Муфта момента	Размыкается при заклинивании (закрытие)
Задвижка №15 подачи охлаждающей воды в воздухоохладитель	Конечные выключатели	Размыкаются при закрытии
	Муфта момента	Размыкается при заклинивании — Закрытие
		Открытие
	Конечные выключатели	Размыкаются при открытии
Задвижка №16 подачи охлаждающей воды в маслоохладитель	Конечные выкл.	Размыкаются при закрытии
	Муфта момента	Размыкается при заклинивании — Закрытие
		Открытие
	Конечные выкл.	Размыкаются при открытии



Электродвигатели 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: Открыта	Промежуточное положение	Закрыта	Назначение цепи
2-3				Сигнализация - для 14-SQ1
2-1				Не используются - для 13-SQ1
5-6				Отключение при открытии
5-4				*
8-7				*
6-9				*
11-10				Отключение при закрытии
11-12				Сигнализация - для 14 SQ1 не используется - для 13SQ1

— Контакт замкнут

* Не используется

Привязан

Инв. №

Нач.отд	Чижиков	
Н.контр.	Позднякова	
Гл.спец.	Сафонова	
Рук.гр.	Петроченко	
Инж.	Базинян	

ТП 902 9-38.85-ЭМ

Воздухоудувная станция производительностью 270 тыс. м3/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

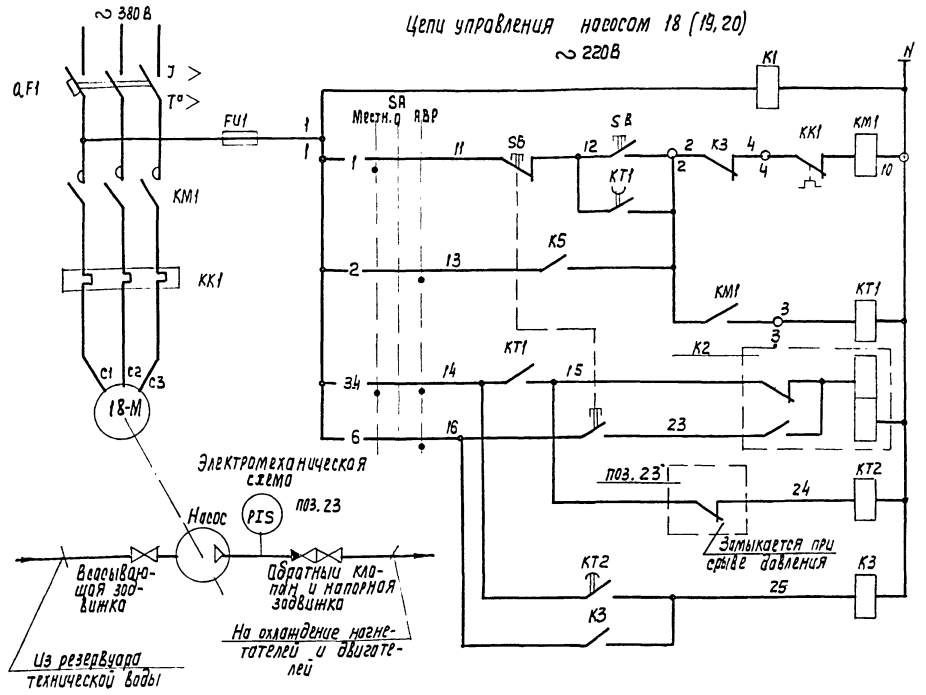
Схема принципиальная управления нагнетателем (окончание)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VII.88

Цепи управления насосом 18 (19, 20)



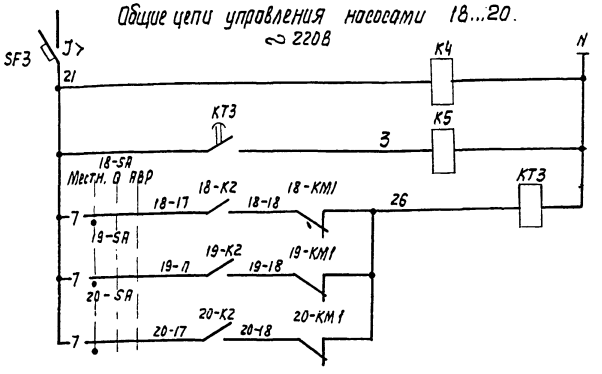
Контроль напряжения		
Цепи управления пускателем	Местное	
	Автоматическое включение резервного насоса	
Реле, обеспечивающие самозапуск		
Реле запоминания включенного положения		
Контроль давления		
Реле аварийного останова		
Питание общих цепей		
Контроль напряжения		
Реле включения резервного насоса		
Цепи несоответствия насосов	N=18	
	N=19	
	N=20	
В схему предупредительной сигнализации ЭМ-16		
В схему аварийной сигнализации л. ЭМ-19		

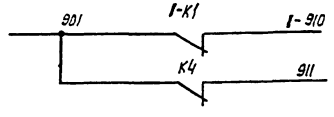
Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя „SA"

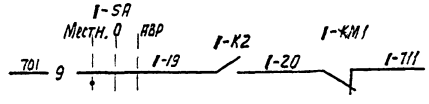
УП5406-С322

№ секций	№ контактов	Местн. −45° Л	Местн. −45° П	0° Л	0° П	АВР +45° Л	АВР +45° П
I	1	2	X				X
II	3	4	X				X
III	5	6	X				X
IV	7	8	X				X
V	9	10	X				X
VI	11	12	X				X

Общие цепи управления насосами 18...20.







Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
18-М	Электродвигатель ЧА 200 М4	1	~ 380 В 37 кВт
поз. 23	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У	1	см. раздел КИП
	Щит станций управления 1Щ		
	Блок управления Б 5130-3874УХЛ4	1	
	QF1 - Выключатель Jр 80Я		
	KK1 - Реле тепловое Jн.э. 63А		
	KM1 - Пускатель		
	FU1 - предохранитель		
SF3	Выключатель А63-М Jр=2А	1	
	Реле промежуточные		
K1, K4	РП21-010 U~220В 1р	2	
K3	РПУ-2-36 220У3 U~220В 2з 2р	1	
K5	РПУ-2-36400 У3 U~220В 4з	1	
K2	Реле двухпозиционное РП-12		
	1з 1р. 2п U~220В	1	
	Реле времени		
KT1	РКВ 11-33-22Г УХЛ4 U~220В		
	1з 1р Выд. вр. 1...10, 1з, 1р мгн.д	1	
KT2	ВЛ43-УХЛ4 U~220В		
	8В 1...10с 1п	1	
KT3	РКВ 11-33-111 УХЛ4, U~220В		
	1з, 1р Выд. вр. 1...10с	1	
	Пост местного управления		
	18-ПМУ (19-ПМУ, 20-ПМУ)		
SA	Переключатель УП 5406-С322		
	рукоятка овальная ТУ16-524.074-75	1	
SB	Пост ПКЕ-222-2У3, надписи		
	„пуск", „стоп" ТУ 16-642.066-83	1	

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Чинков		
Н. Контр.	Позднякова		
Гл. спец.	Сафонова		
Рук. бр.	Петроченко		
Ст. инж.	Прибуш		

ТП 902-9-38.85 -ЭМ

Воздухоадувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Схема принципиальная управления насосами технической воды

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копир. Лаврухина

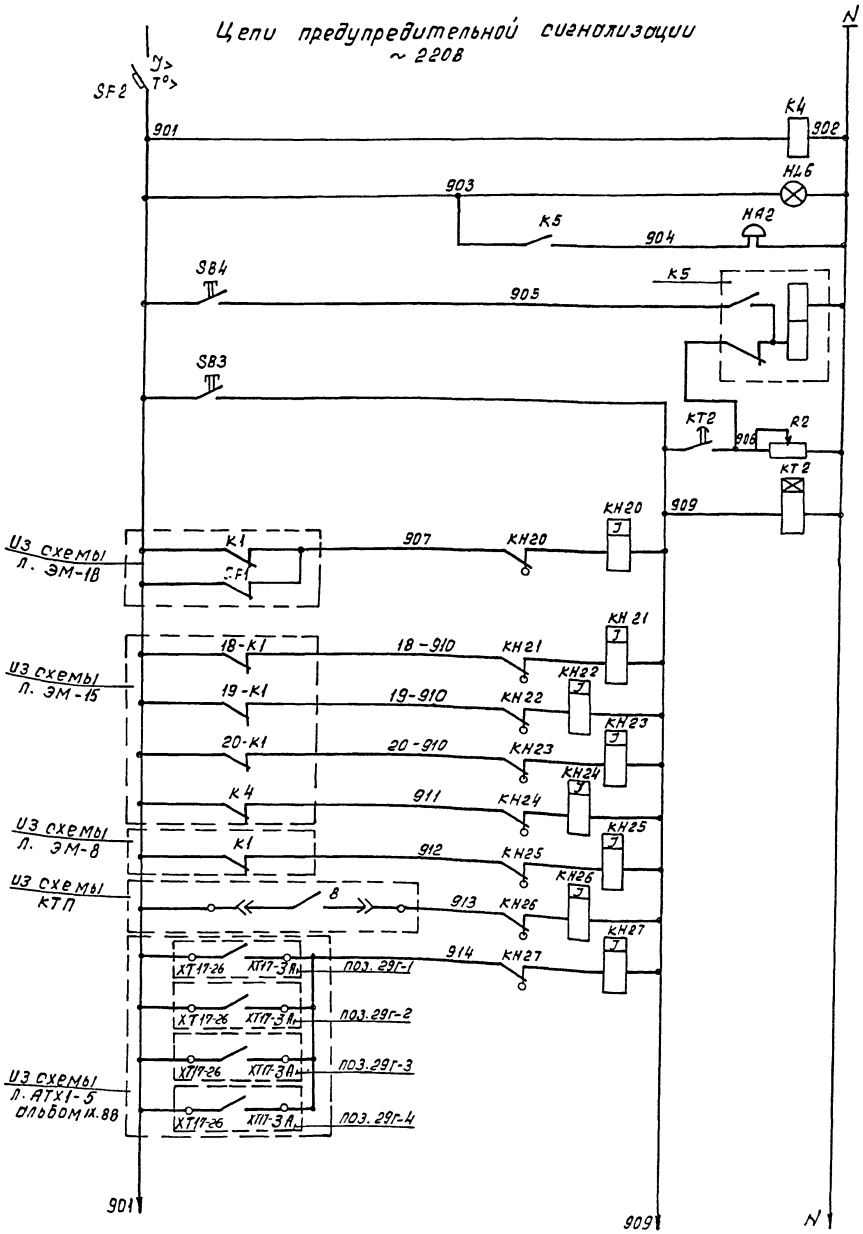
20983-11 18

Формат А4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом VII.88

Цепи предупредительной сигнализации ~ 220В

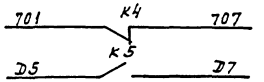


л. ЭМ-17

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. N18 N19 N20
Нет напряжения в общих цепях насосов 18...20
Сработало АВР оперативного тока
Сработало АВР 0.4кВ.
Концентрация растворенного кислорода в аэротенке 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		
	6В 1... 10С, 1п	1	
K5	Реле РП-12 U~ 220В		
	1з, 1р, 2п	1	
KH20...	Реле РЭУ 11-11-45032-40У3		
KH35	I-0,16А, 1з, 1р	16	
R2	Резистор ПЭВР-100		
	R 4700м 10% 100Вт	1	
SB3,SB4	Кнопка КЕ011У3 исполнение 4	2	
	Арматура сигнальная		
HL6	АС120 15У2 U~ 220В		
	цвет белый	1	
HL7...9	АС120 14У2 U~ 220В		
	цвет желтый	3	
HA2	Звонок ЗВП U~ 220В	1	
	Щит станции управления 1Щ		
SF2	Выключатель А63М Jр=2А	1	



В схему аварийной сигнализации л. ЭМ-19

В схему сигнализации диспетчера.

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Чижиков		
Н.контр.	Поздняков		
Гл.спец.	Рафанова		
Рук.бр.	Петрученко		
От.инж.	Прибыш		

Коп. Доценко

ТП 902-9-38.85 ЭМ

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Схема принципиальная предупредительной сигнализации (начало)

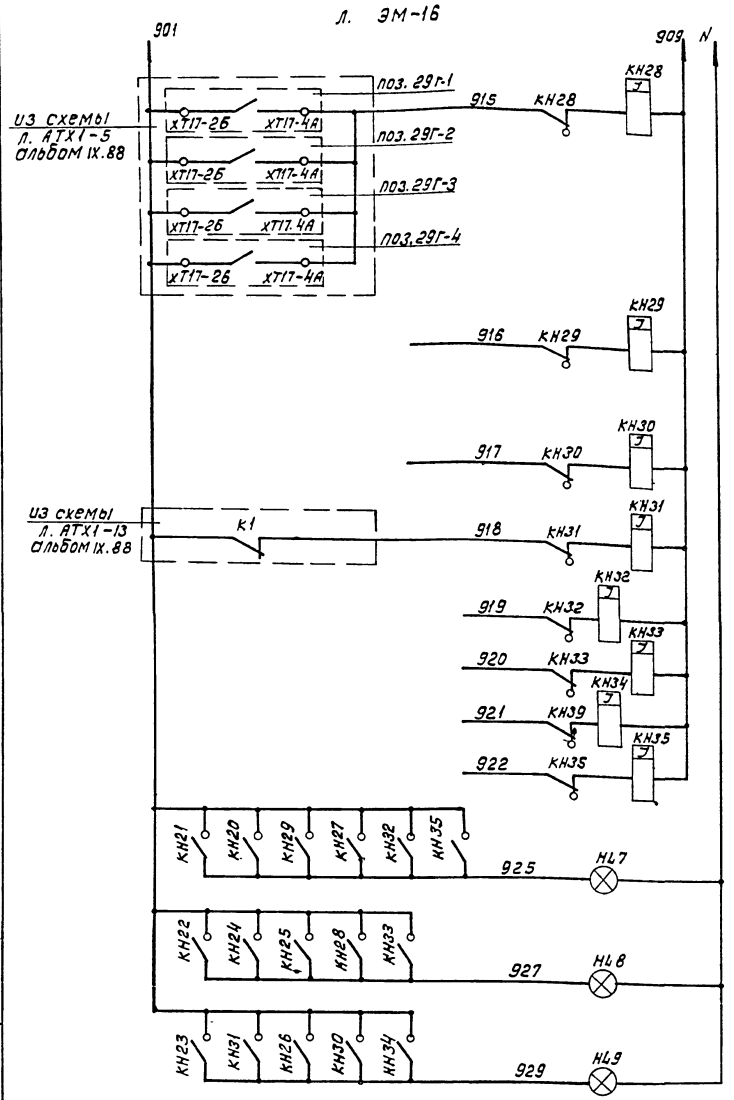
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Союзводоканалпроект

20983-11 19 Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом VII.88



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

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Чижиков		
Н.контр.	Позднякова		
Гл.спец.	Сафонова		
Рук.бр.	Петроченко		
Ст.инж.	Прибыш		

ТП 902-9-38.83 -ЭМ

Воздухдувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч.

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

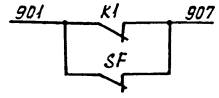
Схема принципиальная предупредительной сигнализации (окончание)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

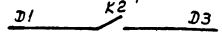
Перечень элементов

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит сигнализации 2Щ		
Т1	Трансформатор ОСМ1-0.063		
	63 В.А 220/36В	1	
SF	Выключатель АП50Б-2МТУ3 $I_р$=2.5А	1	
	Реле промежуточные		
К1	РП 21-010-04 U~ 220В 1Р	1	
К3	РП 21-100-УХЛ4 U~ 36В 1з	1	
КТ1	Реле времени ВЛ-43-УХЛ4		
	U~220В, ВВ 1....10С 1П	1	
К2	Реле двухпозиционное РП-12		
	U~ 220В 1з 1р 2п	1	
КН1... ...КН15	Реле указательное		
	РЭУ11-11-45032-40 У3 J=0.16А	16	
	1з 1р		
R1	Резистор ПЭВР-100, R 740 Ом 10%		
	100 Вт.		
SB1,SB2	Кнопка КЕ 011 У3 исполнение 4	2	
	Арматура сигнальная		
НЛ1	АС120 15 У2 U~ 220В цвет белый	1	
НЛ2...НЛ4	АС120 14 У2 U~ 220В цвет желтый	3	
НА1	Сирена СС-1 U~ 220В	1	
	Щит станции управления 1Щ		
SF1	Выключатель А63-М, $I_р$=2А	1	

В схему предупредительной сигнализации ЭМ-16



В схему сигнализации диспетчера



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

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Чижиков		
Н.контр.	Позднякова		
Гл.спец.	Сафонова		
Рук.бр.	Петроченко		
Ст.инж.	Прибыш		

ТП902-9-38.85 -ЭМ

Воздухдувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч.

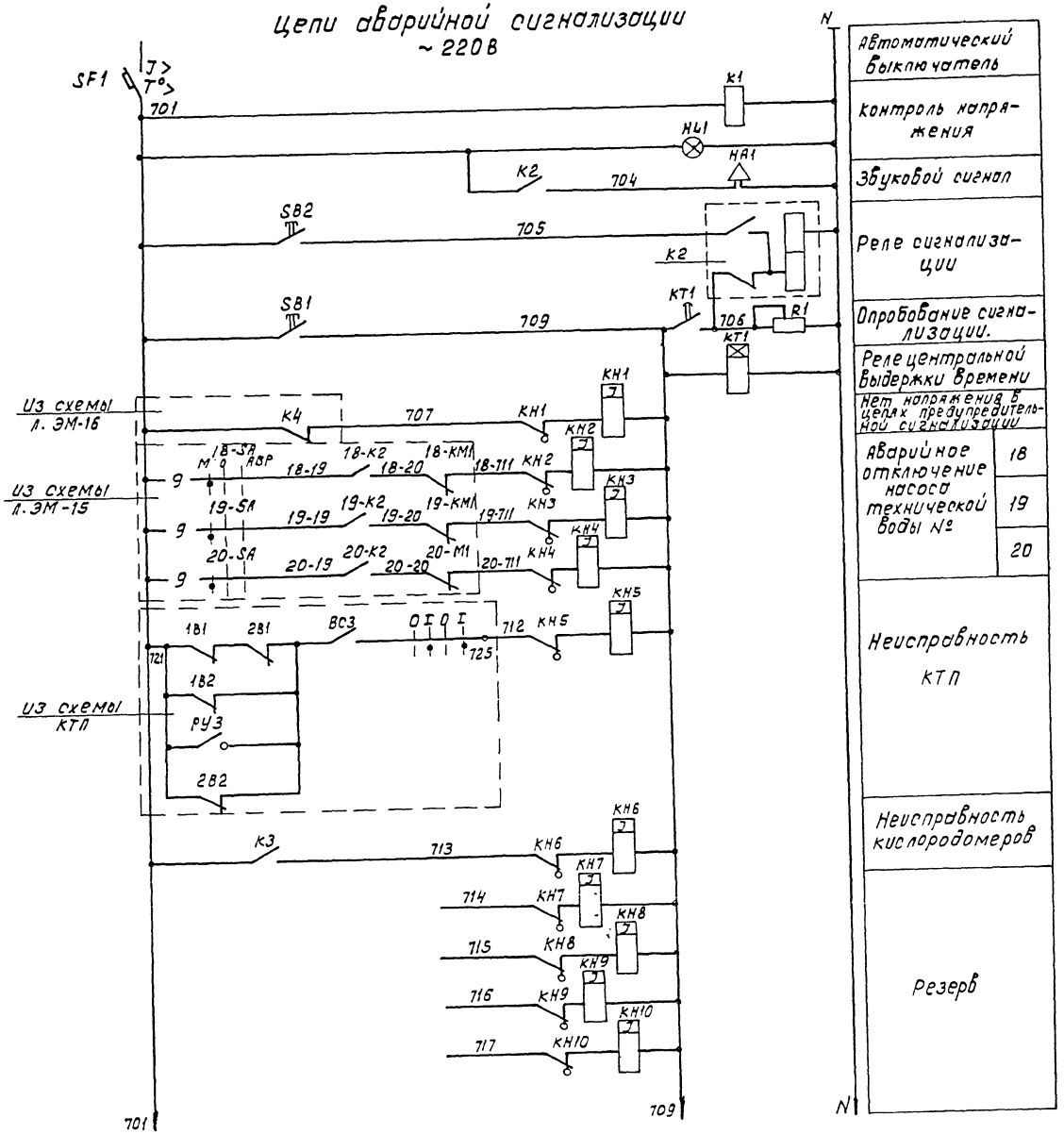
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

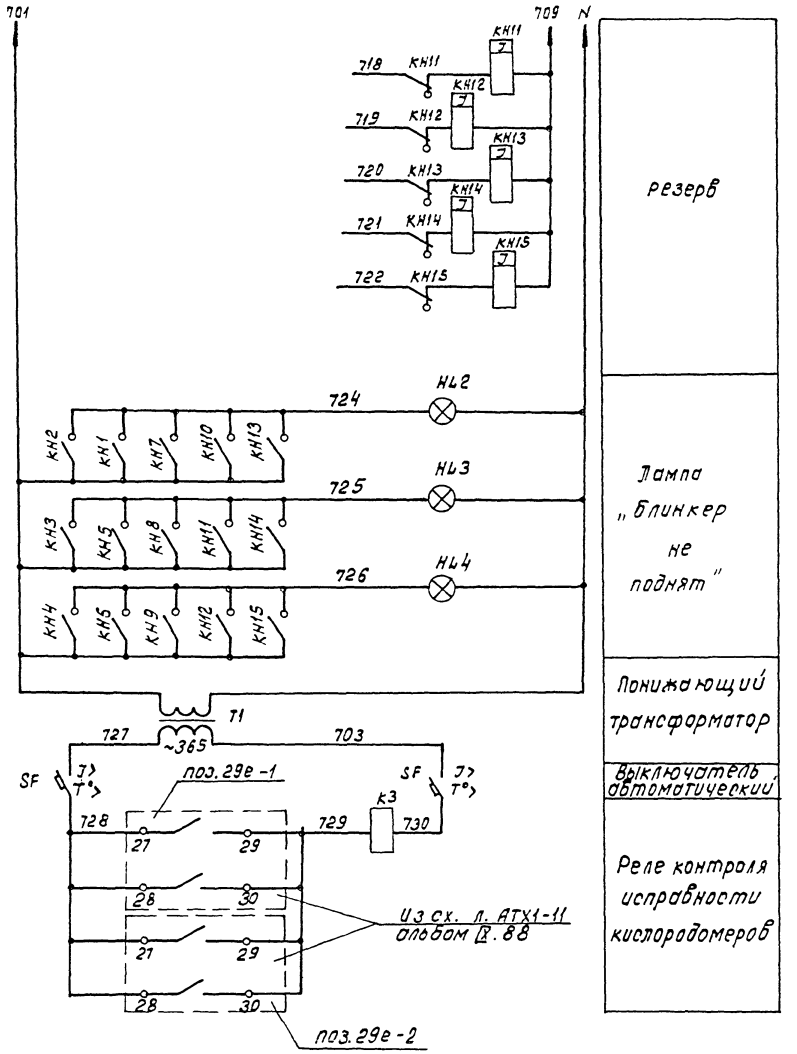
Схема принципиальная аварийной сигнализации (начало)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Кол. Доценко

Альбом VII.88





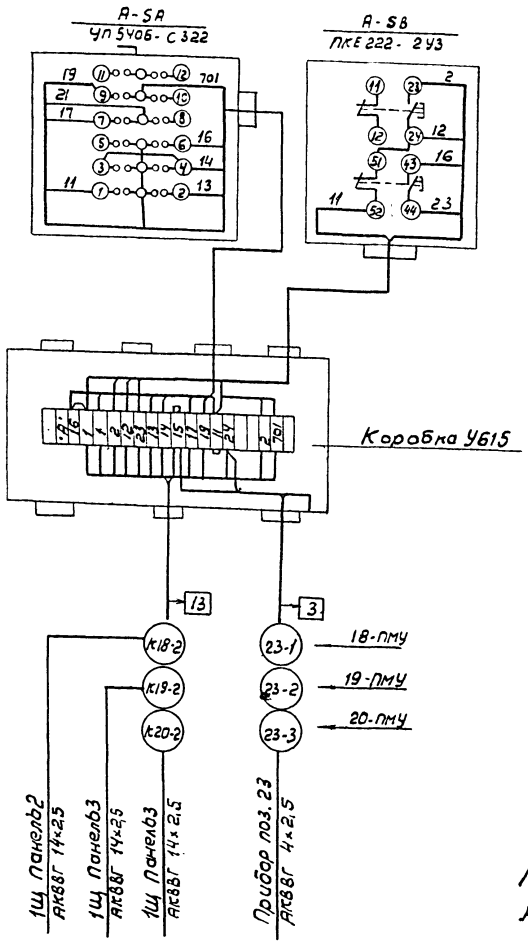
Привязан:				ТП 902-9-38.85-ЭМ		
	Нач.отд.	Чижиков		Воздуходувная станция производительностью 270 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Позднякова			Р	19	
	Гл.спец.	Сафонова		Схема принципиальная аварийной сигнализации (окончание)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
	Рук.бр.	Петроченко					
Инв.№	Ст.инж.	Прибуш					

Кол. Доценко

20983-11 21

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

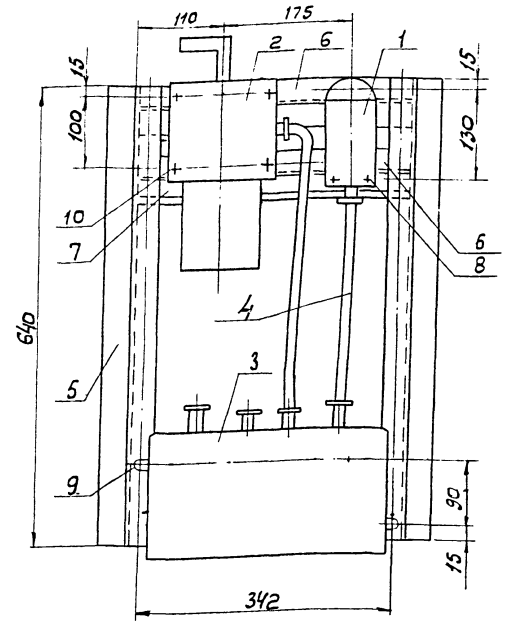
Альбом VII. 88



Таблица

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

Монтаж поста выполнить проводом АПВ сеч. 2,5 кв.мм в количестве - 20м



1. Соединение деталей конструкции выполнить сваркой по периметру сопряжений.
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		Металлорукав Р3-Ц-Х22	1м		
5		Профиль К238, L=630	2		
6		Профиль К238, L=370	2		
7		Полоса К202 L=370	1		
		Болт с гайкой и шайбой			
8		М5×25	3		
9		М8×20	2		
10		М10×25	4		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Привязан:

Инв.№

Ведущ.инж.	Васькова		
Н.контр.	Дмитриева		
Утв.	Чужиков		

ТП 902-9-38.85 - ЭМ

Воздухдувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

По ст 18-ПМУ (19-ПМУ 20-ПМУ) Схемо соединений и подключения.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Чужиков	
Н.контр.	Аверьянов	
Рук.бр.	Аверьянов	

ТП 902-9-38.85 - ЭМ

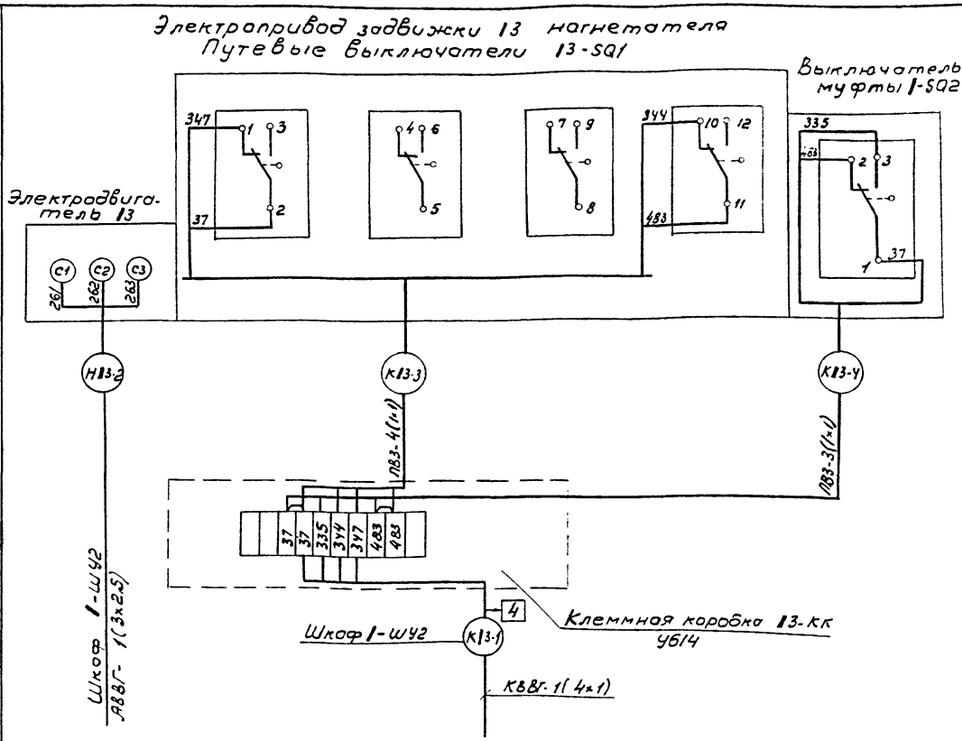
Воздухдувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

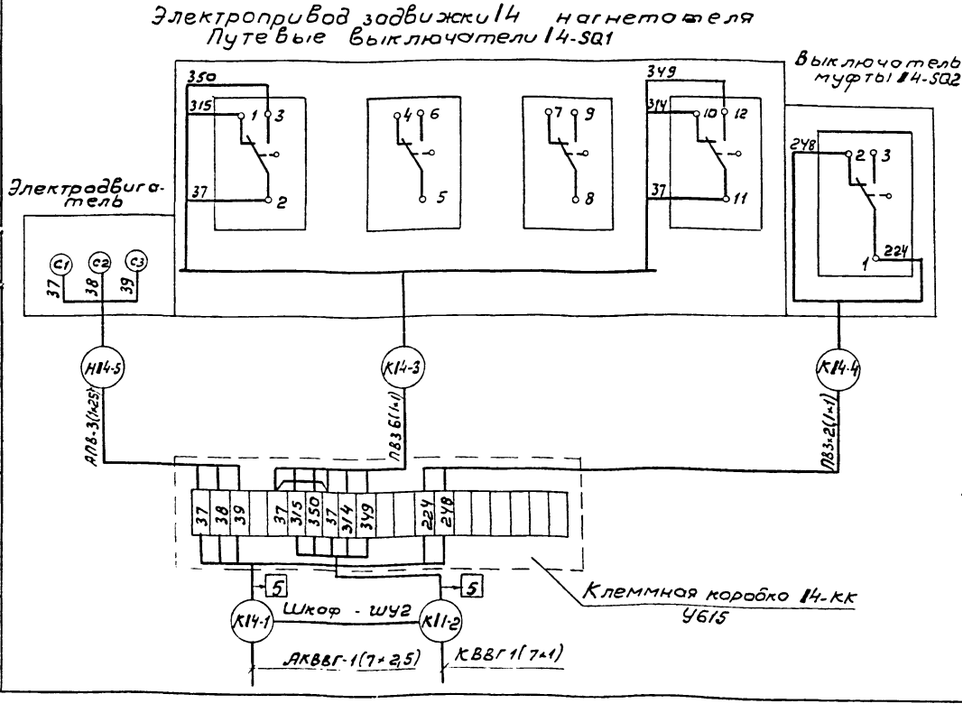
Паст 18-ПМУ (19-ПМУ, 20-ПМУ) Общий вид

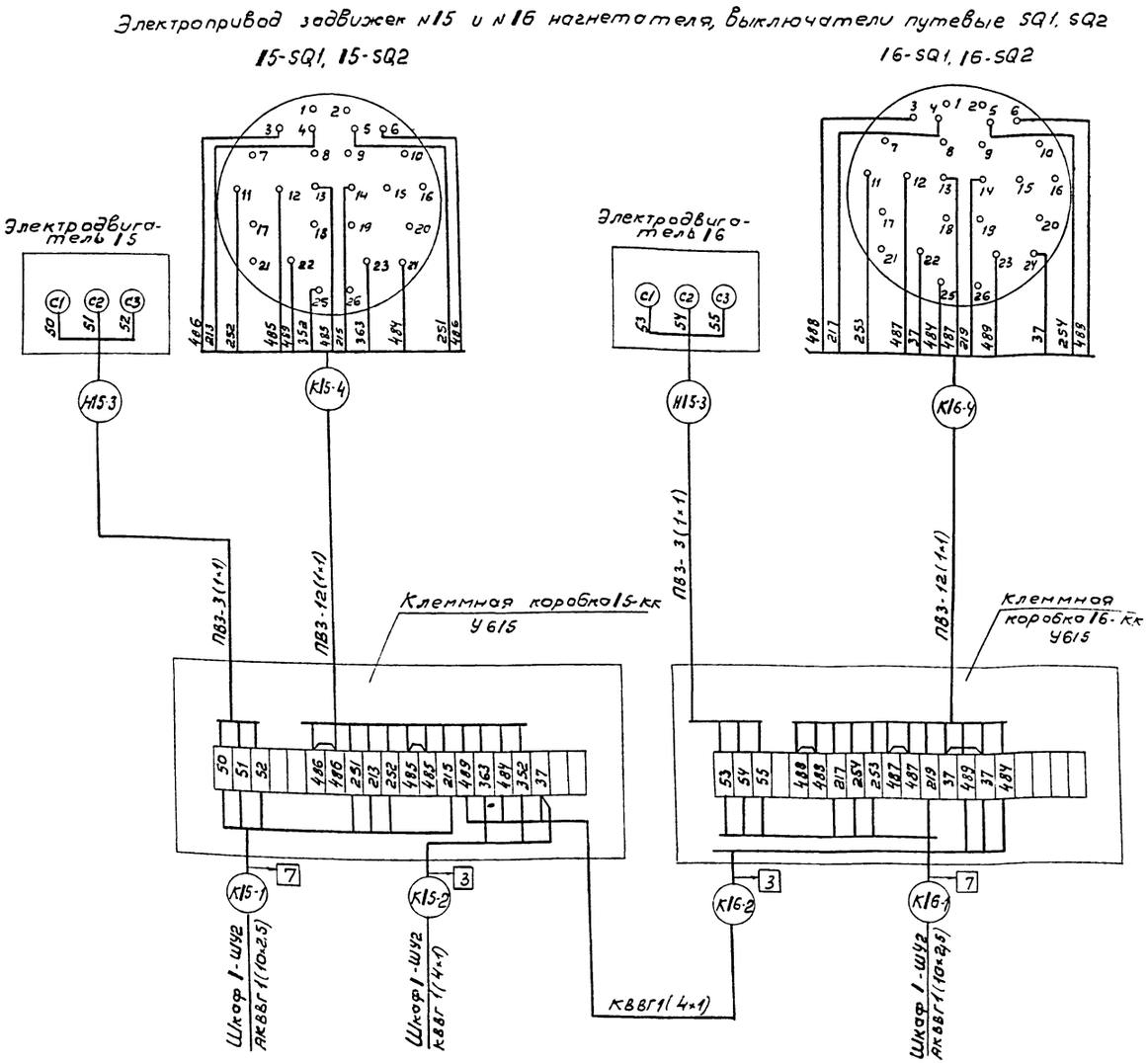
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом VII. 88



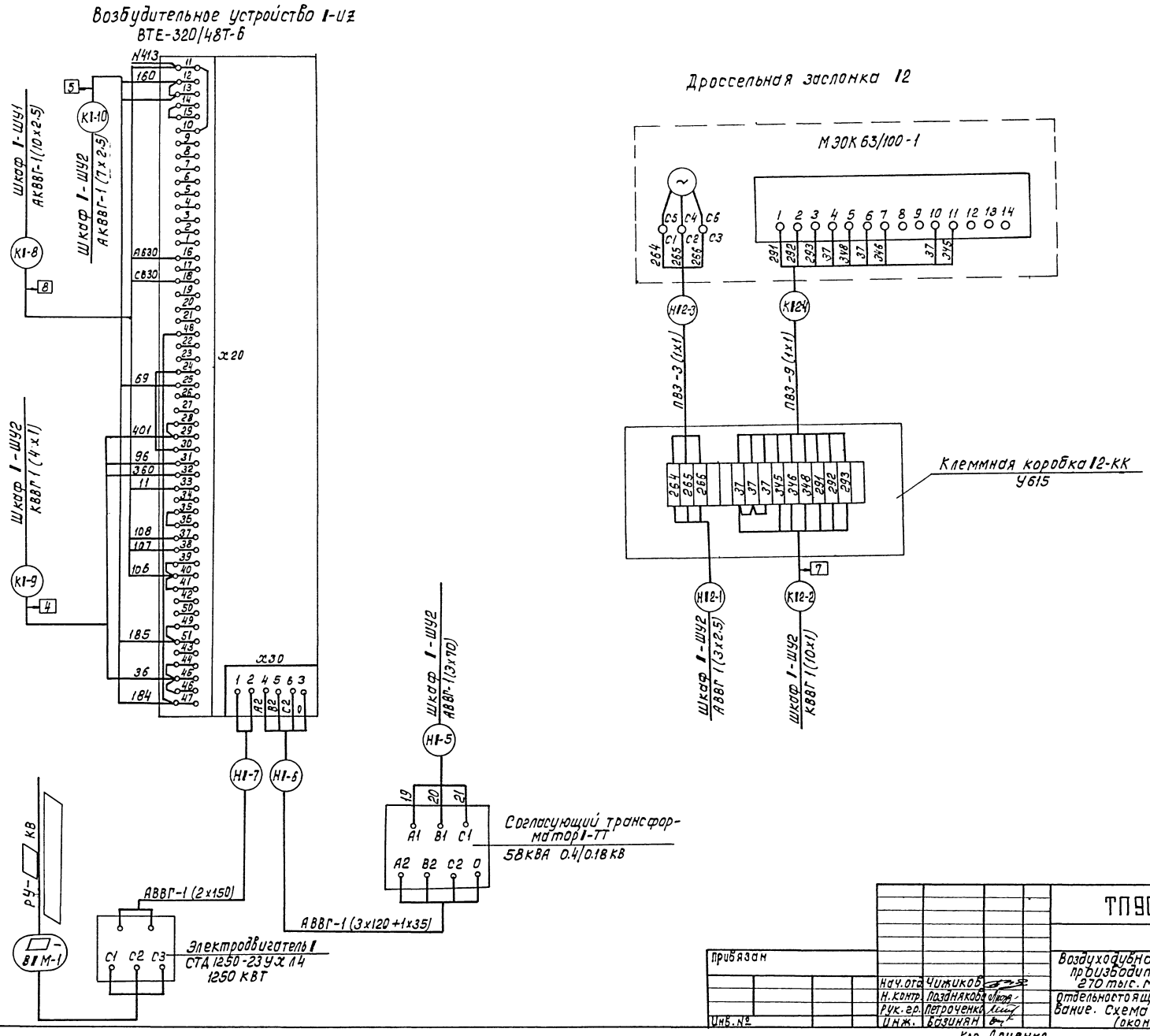




1. Знак „1" - номер нагнетателя

Привязан			ТП 902-9-38.85 ЭМ		
Инв.№	Нач.отд	Чижиков	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/час.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр	Позднякова		Р	22	
	Рук.бр.	Петраченко	Отдельно стоящее оборудование. Схема подключения (начало)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
	Инж.	Базинян				

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№



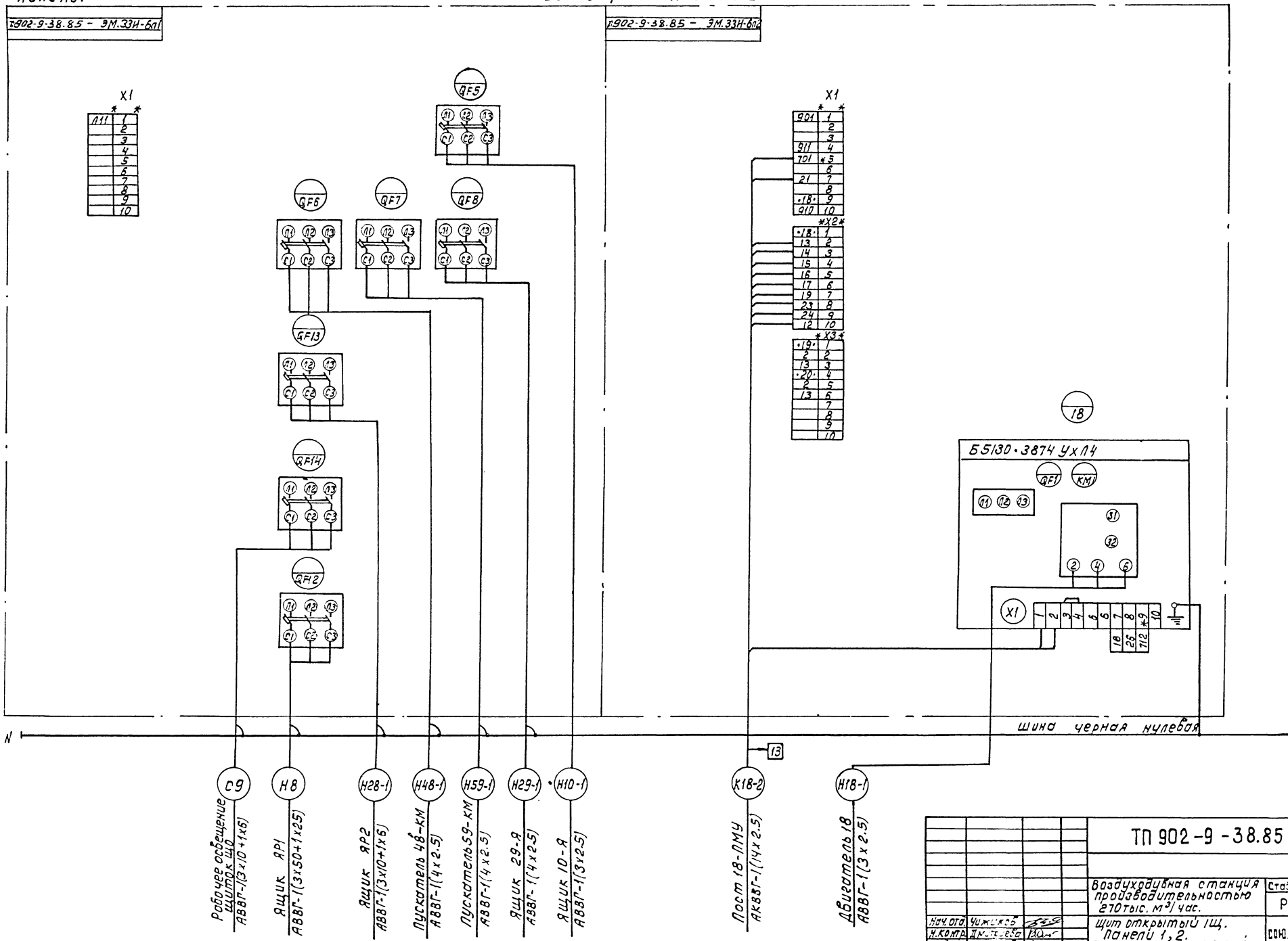
Альбом VII.88

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

Привязан			ТП902-9-38.85 ЭМ	
	Нач.отд.	Чижиков	Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч.	Стадия: Р; Лист: 23; Листов:
	Н.контр.	Позднякова		
	Рук.гр.	Петроченко	Отдельностоящее оборудование. Схема подключения (окончание)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инв.№	Инж.	Базинян		

Коп. Доценко 20983-11 24 Формат №2

Альбом VII.88



				ТП 902-9-38.85 -ЭМ			
				Воздуходувная станция производительностью 270тыс. м³/час.	Стадия	Лист	Листов
					Р	24	
Нач.отд.	Чижиков			Щит открытый ЩЦ. Панели 1,2. Схема подключений	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Н.контр.	Дмитриева						
Вединж.	Васькова						

Кол. Доценко

20983-11 25

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом VIII.88

Вид спереди

Панель 3

ТП 902-9-38.85 - ЭМ. ЗЗИ-6 л. 3

Панель 4

ТП902-9-38.85 - ЭМ ЗЗИ-6 л.4

X1

901	1
901	2
701	*3
701	*2
21	*5
21	*6
19	7
2	8
12	9
910	10

X2

19	1
13	*2
14	3
15	4
16	5
17	6
19	7
23	8
24	9
	10

X3

20	1
2	2
12	3
13	*4
14	5
15	6
16	7
17	8
19	9
23	10

X4

20	1
24	2
910	3
	4
	5
911	*6
912	*7
18	8
711	*9
910	*10

19

Б5130-3874 УХЛ4

QF1 КМ1

A1 A2 A3

31 32

2 4 6

X1

1 2 3 4 5 6 7 8 *9 10

18 26 711

20

Б5130-3874 УХЛ4

QF1 КМ1

A1 A2 A3

31 32

2 4 6

X1

1 2 3 4 5 6 7 8 *9 10

18 26 711

X1

111	1
901	2
	3
912	4
101	5
	6
A 802	7
1	8
	9
N	10

QF18 QF19 QF24 QF20 QF15

A1 A2 A3 C1 C2 C3

Шина черная нулевая

К14	К19-2	К20-2	Н19-1
Щит 2Щ пом.1 АКВП-1 (14х2,5)	Пост 19-ПМУ АКВВГ-1 (14х2,5)	Пост 20-ПМУ АКВВГ-1 (14х2,5)	Двигатель 19 АВВГ-1 (3х2,5)

Н20-1	Н9-Я	Н11	Н38-1
Двигатель 20 АВВГ-1 (3х2,5)	Ящик 9-Я АВВГ-1 (3х2,5)	Щит регулиров. АВВГ-1 (2х2,5)	Ящик 38-Я АВВГ-1 (4х2,5)

Н69-1	С10	Н17-1	
Пускатель 69-КМ АВВГ-1 (4х2,5)	Щиток аварийного освещения АВВГ-1 (3х4+1х2,5)	Пускатель 17-КМ АВВГ-1 (3х2,5)	

привязан

Инв. №

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Нач.отд.	Чиников	
Н. Контр.	Дмитриев	
Вед.инж.	Васькова	

ТП902-9-38.85 -ЭМ

Воздухоудувная станция производительностью 270тыс м³/час

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Щит открытый 1Щ. Панели 3,4 Схема подключений.

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копир. Заверхина

20983-11 26

Формат А2

Альбом VII.88

Вид сзади

Панель 2

ТП902-9-38.85 - ЭМ.33И-11пл2

X1

901	1
901	2
	3
907	4
911	5
912	6
913	7
914	8
915	9
916	10

X2

917	1
918	2
919	3
920	4
921	5
922	6
95	7
97	8
	9
707	10

X3

·18·	1
910	2
·19·	3
910	4
·80·	5
910	6
	7
712	* 8
714	* 9
N	10

X4

701	1
701	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10

Панель 1

ТП902-9-38.85 - ЭМ.33И-11пл1

X1

701	1
	2
	3
	4
707	5
712	6
714	7
715	8
716	9
717	10

X2

719	1
719	2
720	3
721	4
722	5
728	6
729	7
901	8
	9
907	10

X3

·18·	1
711	2
910	* 3
·19·	4
910	* 5
711	6
·20·	7
711	8
910	* 9
	10

X4

84	1
93	2
911	* 3
912	* 4
	5
	6
	7
	8
	9
N	10

Шина черная нулевая

5 — К3 — РУ Шкаф 19 АКВВГ-1 (7х2,5)

6 — К15 — Щит регулирования АКВВГ-1 (7х2,5)

4 — К5 — КТП Шкаф 4 АВВГ-1 (5х2,5)

10 — К14 — Щит 1Щ панель 3 АКВВГ-1 (14х2,5)

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведущ.инж.	Васькова		
Н.контр.	Дмитриева		
Утверд.	Чижиков		

ТП 902-9-38.85 -ЭМ

Воздухадувная станция производительностью 270 тыс. м³/час.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Щит открытый 2Щ. Схема подключений.

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

20983-11 27 Копир. Гольденбаум Формат А2

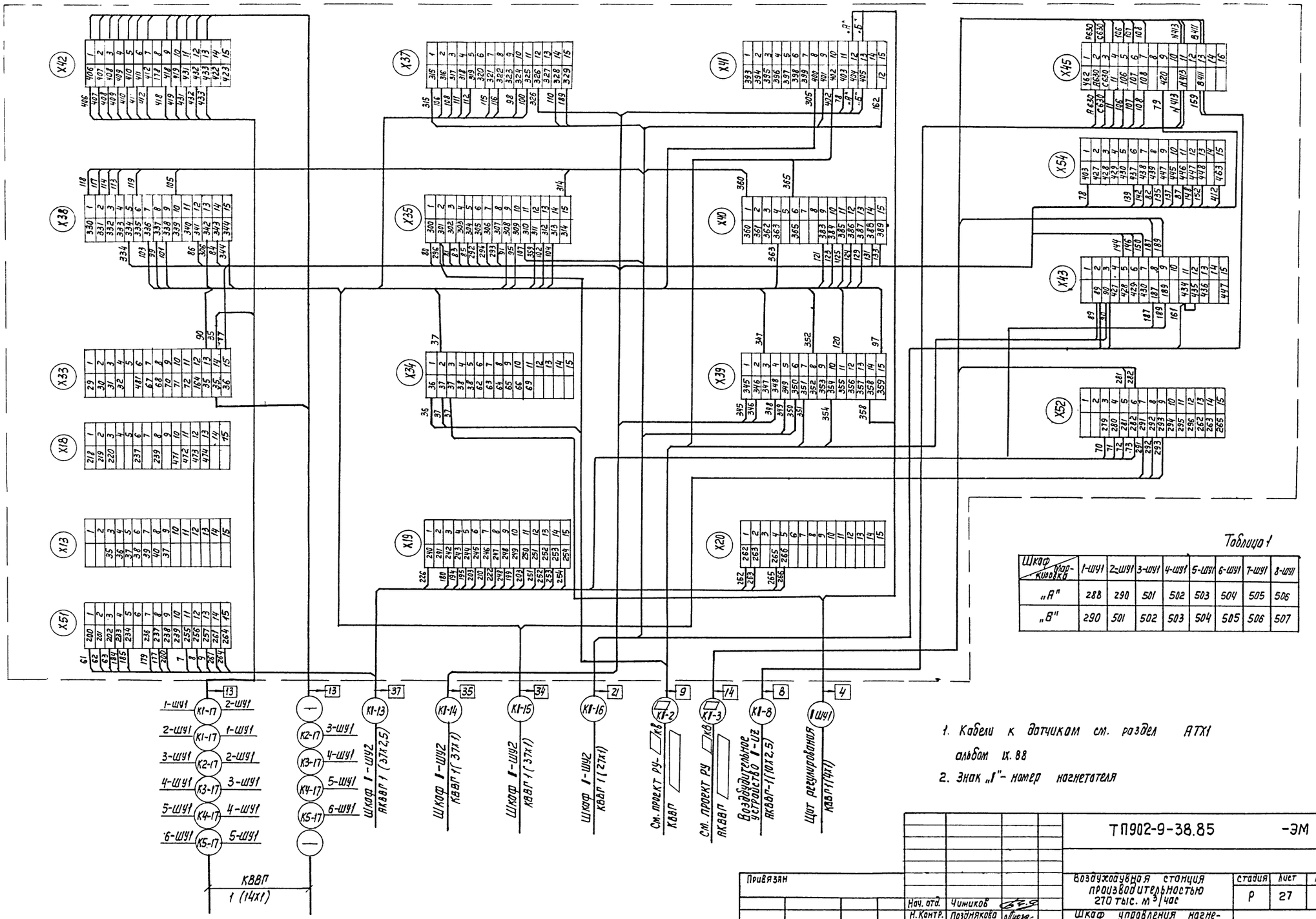


Таблица 1

Шкаф / Маркировка	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
„Б"	290	501	502	503	504	505	506	507

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

Альбом VII.88

Привязан				ТП902-9-38.85			-ЭМ
	Нач. отд.	Чижиков		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/час	Стадия	Лист	Листов
	Н.Контр.	Позднякова			Р	27	
	Рук.гр.	Петроченко		Шкаф управления нагнетателем 1-шу1. Схема подключения	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв. №	Инж.	Базинян					

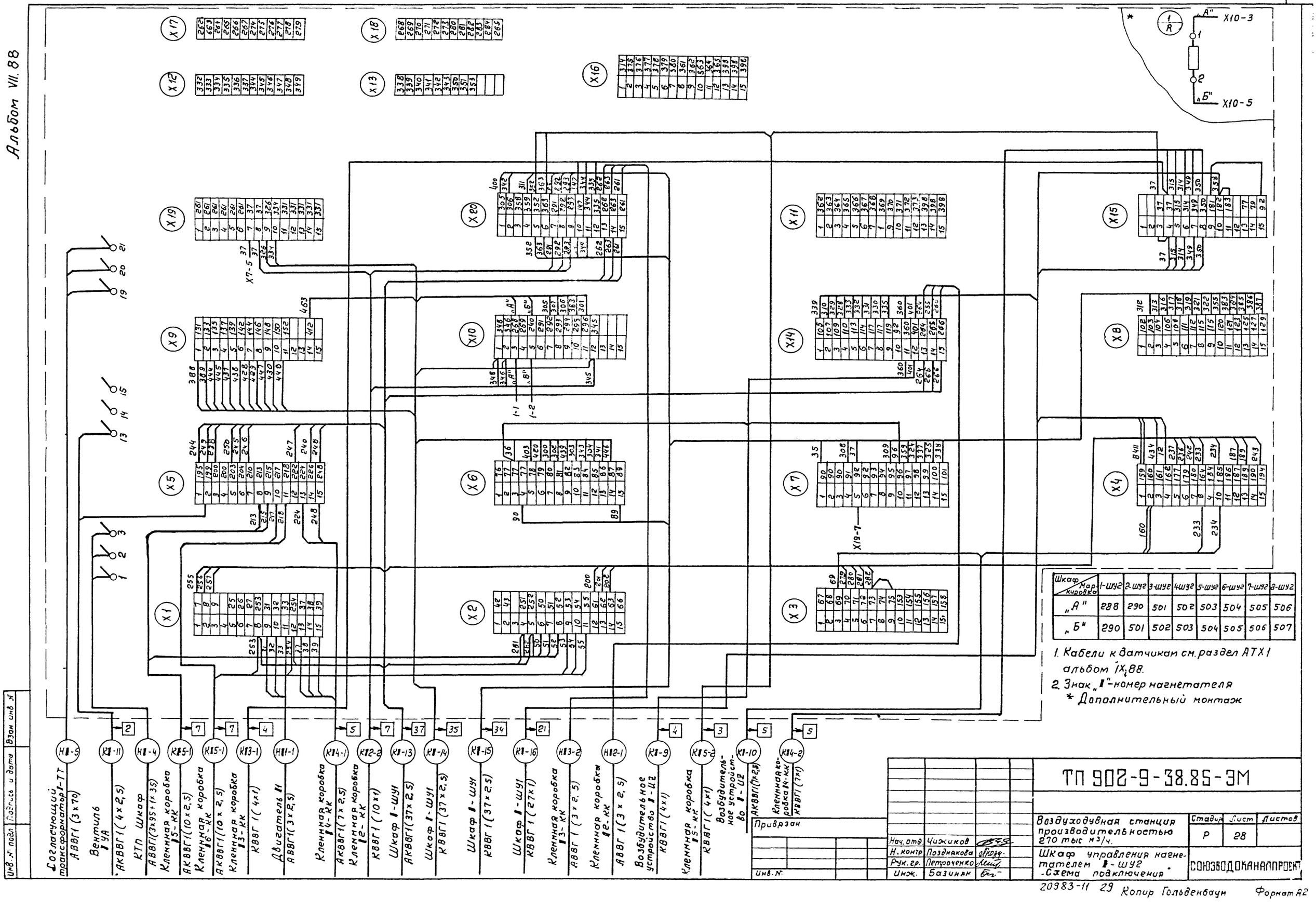
Копир. Лаврухина

20983-11 28

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VII.88



Шкаф / Маркировка	1-шуг	2-шуг	3-шуг	4-шуг	5-шуг	6-шуг	7-шуг	8-шуг
„А"	288	290	501	502	503	504	505	506
„Б"	290	501	502	503	504	505	506	507

1. Кабели к датчикам см. раздел АТХ1 альбом 1Х.88.
2. Знак „1"-номер нагнетателя
* Дополнительный монтаж

ТП 902-9-38.85-ЭМ

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс м3/ч.

Шкаф управления нагнетателем 1-шуг. Схема подключения.

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VII.88

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
	Кабели силовые [ ] кВ							
[ ]	[ ]	Воздуходувная станция						
[ ] В1	РУ. Шкаф [ ]	КТП Шкаф 1	[ ]	[ ]				
[ ] В2	РУ. Шкаф [ ]	КТП Шкаф 7	[ ]	[ ]				
[ ] В1М-1	РУ. Шкаф [ ]	Двигатель 1	[ ]	[ ]				
[ ] В2М-1	РУ. Шкаф [ ]	Двигатель 2	[ ]	[ ]				
[ ] В3М-1	РУ. Шкаф [ ]	Двигатель 3	[ ]	[ ]				
[ ] В4М-1	РУ. Шкаф [ ]	Двигатель 4	[ ]	[ ]				
[ ] В5М-1	РУ. Шкаф [ ]	Двигатель 5	[ ]	[ ]				
[ ] В6М-1	РУ. Шкаф [ ]	Двигатель 6	[ ]	[ ]				
[ ] В7М-1	РУ. Шкаф [ ]	Двигатель 7	[ ]	[ ]				
[ ] В8М-1	РУ. Шкаф [ ]	Двигатель 8	[ ]	[ ]				
	Кабели силовые до 1 кВ							
	Воздуходувная станция							
Н1-4	КТП Шкаф 3	Шкаф 1-ШУ2	АВВГ	1(3х95+1х35)	32			
Н1-5	Шкаф 1-ШУ2	Согласующий трансформатор 1-ТТ	АВВГ	1(3х70)	6			
Н1-6	Согласующий трансформатор 1-ТТ	Возбудительное устройство 1-УЗ	АВВГ	1(3х120+1х35)	5			
Н1-7	Возбудительное устройство 1-УЗ	Двигатель 1(ротор)	АВВГ	1(2х150)	10			
Н2-4	КТП. Шкаф 5	Шкаф 2-ШУ2	АВВГ	1(3х95+1х35)	38			
Н2-5	Шкаф 2-ШУ2	Согласующий трансформатор 2-ТТ	АВВГ	1(3х70)	6			
Н2-6	Согласующий трансформатор 2-ТТ	Возбудительное устройство 2-УЗ	АВВГ	1(3х120+1х35)	5			
Н2-7	Возбудительное устройство 2-УЗ	Двигатель 2/ротор/	АВВГ	1(2х150)	10			
Н3-4	КТП. Шкаф 3	Шкаф 3-ШУ2	АВВГ	1(3х95+1х35)	44			
Н3-5	Шкаф 3-ШУ2	Согласующий трансформатор 3-ТТ	АВВГ	1(3х70)	6			
Н3-6	Согласующий трансформатор 3-ТТ	Возбудительное устройство 3-УЗ	АВВГ	1(3х120+1х35)	5			
Н3-7	Возбудительное устройство 3-УЗ	Двигатель 3/ротор)	АВВГ	1(2х150)	10			
Н4-4	КТП Шкаф-5	Шкаф 4-ШУ2	АВВГ	1(3х95+1х35)	50			
Н4-5	Шкаф 4-ШУ2	Согласующий трансформатор 4-ТТ	АВВГ	1(3х70)	6			
Н4-6	Согласующий трансформатор 4-ТТ	Возбудительное устройство 4-УЗ	АВВГ	1(3х120+1х35)	5			
Н4-7	Возбудительное устройство 4-УЗ	Двигатель 4/ротор/	АВВГ	1(2х150)	10			
Н5-4	КТП. Шкаф 3	Шкаф 5-ШУ2	АВВГ	1(3х95+1х35)	56			
Н5-5	Шкаф 5-ШУ2	Согласующий трансформатор 5-ТТ	АВВГ	1(3х70)	6			
Н5-6	Согласующий трансформатор 5-ТТ	Возбудительное устройство 5-УЗ	АВВГ	1(3х120+1х35)	5			
Н5-7	Возбудительное устройство 5-УЗ	Двигатель 5(ротор)	АВВГ	1(2х150)	10			
Н6-4	КТП. Шкаф 5	Шкаф 6-ШУ2	АВВГ	1(3х95+1х35)	62			
Н6-5	Шкаф 6-ШУ2	Согласующий трансформатор 6-ТТ	АВВГ	1(3х70)	6			
Н6-6	Согласующий трансформатор 6-ТТ	Возбудительное устройство 6-УЗ	АВВГ	1(3х120+1х35)	5			
Н6-7	Возбудительное устройство 6-УЗ	Двигатель 6(ротор)	АВВГ	1(2х150)	10			
Н7-4	КТП Шкаф 3	Шкаф 7-ШУ2	АВВГ	1(3х95+1х35)	68			
Н7-5	Шкаф 7-ШУ2	Согласующий трансформатор 7ТТ	АВВГ	1(3х70)	6			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
Н7-6	Согласующий трансформатор 7-ТТ	Возбудительное устройство 7-УЗ	АВВГ	1(3х120+1х35)	5			
Н7-7	Возбудительное устройство 7-УЗ	Двигатель 7(ротор)	АВВГ	1(2х150)	10			
Н8-4	КТП Шкаф 5	Шкаф 8-ШУ2	АВВГ	1(3х95+1х35)	74			
Н8-5	Шкаф 8-ШУ2	Согласующий трансформатор 8-ТТ	АВВГ	1(3х70)	6			
Н8-6	Согласующий трансформатор 8-ТТ	Возбудительное устройство 8-УЗ	АВВГ	1(3х120+1х35)	5			
Н8-7	Возбудительное устройство 8-УЗ	Двигатель 8(ротор)	АВВГ	1(2х150)	10			
Н9-1	Щит 1Щ. п. 4	Ящик 9-Я	АВВГ	1(3х2,5)	30			
Н9-2	Ящик 9-Я	Двигатель 9	АВВГ	1(3х2,5)	5			
Н10-1	Щит 1Щ. п.1	Ящик 10-Я	АВВГ	1(3х2,5)	28			
Н10-2	Ящик 10-Я	Двигатель 10	АВВГ	1(3х2,5)	5			
Н11-1	Шкаф 1-ШУ2	Двигатель 11	АВВГ	1(3х2,5)	16			
Н12-1	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 12-КК	АВВГ	1(3х2,5)	18			
Н13-2	Шкаф 1-ШУ2	Двигатель 13	АВВГ	1(3х2,5)	13			
Н17-1	Щит 1Щ. п.4	Пускатель 17-КМ	АВВГ	1(3х2,5)	40			
Н17-2	Пускатель 17-КМ	Двигатель 17	АВВГ	1(3х2,5)	3			
Н18-1	Щит 1Щ. п. 2	Двигатель 18	АВВГ	1(3х25)	30			
Н19-1	Щит 1Щ. п. 3	Двигатель 19	АВВГ	1(3х25)	30			
Н20-1	Щит 1Щ. п. 3	Двигатель 20	АВВГ	1(3х25)	32			
Н21-1	Шкаф 2-ШУ2	Двигатель 21	АВВГ	1(3х2,5)	16			
Н22-1	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 22-КК	АВВГ	1(3х2,5)	18			
Н23-2	Шкаф 2-ШУ2	Двигатель 23	АВВГ	1(3х2,5)	13			
Н27-1	Пускатель 17-КМ	Пускатель 27КМ	АВВГ	1(3х2,5)	10			
Н27-2	Пускатель 27-КМ	Двигатель 27	АВВГ	1(3х2,5)	3			
Н28-1	Щит 1Щ. п.1	Ящик ЯР2	АВВГ	1(3х10+1х6)	30			
Н28-2	Ящик ЯР2	Троллеи 28	АВВГ	1(3х10+1х6)	5			
Н29-1	Щит 1Щ. п.1	Ящик 29-Я	АВВГ	1(4х2,5)	35			
Н29-2	Ящик 29-Я	Двигатель 29	АВВГ	1(4х2,5)	32			
Н30-1	Ящик 29-Я	Двигатель 30	АВВГ	1(4х2,5)	20			
Н31-1	Шкаф 3-ШУ2	Двигатель 31	АВВГ	1(3х2,5)	16			
Н32-1	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 32-КК	АВВГ	1(3х2,5)	18			
Н33-2	Шкаф 3-ШУ2	Двигатель 33	АВВГ	1(3х2,5)	13			
Н37-1	Пускатель 27-КМ	Пускатель 37-КМ	АВВГ	1(3х2,5)	10			
Н37-2	Пускатель 37-КМ	Двигатель 37	АВВГ	1(3х2,5)	3			
Н38-1	Щит 1Щ. п. 4	Ящик 38-Я	АВВГ	1(4х2,5)	49			
Н38-2	Ящик 38-Я	Двигатель 38	АВВГ	1(4х2,5)	26			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-38.85-ЭМ

Нач.отд.	Чижиков		
Н.контр	Позднякова		
Рук.бр.	Аверьянов		
Рук.бр.	Петроченко		
Ст.инж	Прибуш		

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Кабельный журнал (начало)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

20983-11 30

Копир. Гольденбаун

Формат А2

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечения жил, напряжения	Кабель: Проложен: Длина, м
Н39-1	Ящик 38-Я	Двигатель 39	АВВГ	1 (4х2,5)	26			
Н40-1	Ящик 38-Я	Ящик 40-Я	АВВГ	1 (4х2,5)	30			
Н40-2	Ящик 40-Я	Двигатель 40	АВВГ	1 (4х2,5)	20			
Н41-1	Шкаф 4-ШУ2	Двигатель 41	АВВГ	1 (3х2,5)	16			
Н42-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 42-КК	АВВГ	1 (3х2,5)	18			
Н43-2	Шкаф 4-ШУ2	Двигатель 43	АВВГ	1 (3х2,5)	13			
Н47-1	Пускатель 37-КМ	Пускатель 47-КМ	АВВГ	1 (3х2,5)	10			
Н47-2	Пускатель 47-КМ	Двигатель 47	АВВГ	1 (3х2,5)	3			
Н48-1*	Щит 1Щ. п.1	Пускатель 48-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	35			
Н48-2*	Пускатель 48-КМ	Двигатель 48	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н49-1*		Пускатель 48-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)				
Н49-2	Пускатель 49-КМ	Двигатель 49	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н50-1	Пускатель 49-КМ	Пускатель 50-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	15			
Н50-2	Пускатель 50-КМ	Двигатель 50	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н51-1	Шкаф 5-ШУ2	Двигатель 51	АВВГ	1 (3х2,5)	16			
Н52-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 52-КК	АВВГ	1 (3х2,5)	18			
Н53-2	Шкаф 5-ШУ2	Двигатель 53	АВВГ	1 (3х2,5)	13			
Н57-1	Пускатель 47-КМ	Пускатель 57КМ	АВВГ	1 (3х2,5)	10			
Н57-1	Пускатель 57-КМ	Двигатель 57	АВВГ	1 (3х2,5)	3			
Н58-1	Пускатель 50-КМ	Пускатель 58-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	20			
Н58-2	Пускатель 58-КМ	Двигатель 58	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н59-1	Щит 1Щ. п.1	Пускатель 59-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	30			
Н59-2	Пускатель 59-КМ	Двигатель 59	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н60-1	Пускатель 50-КМ	Пускатель 60-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	25			
Н60-2	Пускатель 60-КМ	Двигатель 60	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н61-1	Шкаф 6-ШУ2	Двигатель 61	АВВГ	1 (3х2,5)	16			
Н62-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 62-КК	АВВГ	1 (3х2,5)	18			
Н63-2	Шкаф 6-ШУ2	Двигатель 63	АВВГ	1 (3х2,5)	13			
Н67-1	Пускатель 57-КМ	Пускатель 67-КМ	АВВГ	1 (3х2,5)	10			
Н67-2	Пускатель 67-КМ	Двигатель 67	АВВГ	1 (3х2,5)	3			
Н68-1	Пускатель 60-КМ	Пускатель 68-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	30			
Н68-2	Пускатель 68-КМ	Двигатель 68	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н69-1	Щит 1Щ п.4	Пускатель 69КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	40			
Н69-2	Пускатель 69-КМ	Двигатель 69	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н70-1	Пускателя 69-КМ	Пускатель 70-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	15			
Н70-2	Пускатель 70-КМ	Двигатель 70	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н71-1	Шкаф 7-ШУ2	Двигатель 71	АВВГ	1 (3х2,5)	16			
Н72-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 72-КК	АВВГ	1 (3х2,5)	18			
Н73-2	Шкаф 7-ШУ2	Двигатель 73	АВВГ	1 (3х2,5)	13			
Н77-1	Пускатель 67-КМ	Пускатель 77-КМ	АВВГ	1 (3х2,5)	10			
Н77-2	Пускатель 77-КМ	Двигатель 77	АВВГ	1 (3х2,5)	3			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина, м
Н78-1	Пускатель 70-КМ	Пускатель 78-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	25			
Н78-2	Пускатель 78-КМ	Двигатель 79	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н79-1	Пускатель 78-КМ	Пускатель 70-КМ	АВВГ	1 (4х2,5)	25			
Н79-2	Пускатель 79-КМ	Двигатель 79	АВВГ	1 (4х2,5)	3			
Н81-1	Шкаф 8-ШУ2	Двигатель 81	АВВГ	1 (3х2,5)	16			
Н82-1	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 82-КК	АВВГ	1 (3х2,5)	18			
Н83-2	Шкаф 8-ШУ2	Двигатель 83	АВВГ	1 (3х2,5)	13			
Н87-1	Пускатель 77-КМ	Пускатель 87-КМ	АВВГ	1 (3х2,5)	10			
Н87-2	Пускатель 87-КМ	Двигатель 87	АВВГ	1 (3х2,5)	3			
Н6А	КТП. Шкаф 2	Щит 1Щ. п.2	АВВГ	1 (3х120+1х35)	10			
Н6Б	КТП. Шкаф 2	Щит 1Щ. п.2	АВВГ	1 (3х120+1х35)	10			
Н7А	КТП. Шкаф 6	Щит 1Щ. п.2	АВВГ	1 (3х120+1х35)	10			
Н7Б	КТП. Шкаф 6	Щит 1Щ. п.2	АВВГ	1 (3х120+1х35)	10			
Н8	Щит 1Щ. п.1	Ящик ЯР1	АВВГ	1 (3х50+1х25)	25			
С9	Щит 1Щ. п.1	Щиток рабочего освещения ЩО	АВВГ	1 (3х10+1х6)	20			
С10	Щит 1Щ. п.4	Щиток аварийного освещения АЩО	АВВГ	1 (3х4+1х2,5)	20			
Н11	Щит 1Щ. п.4	Щит регулирования. секция 1.	АВВГ	1 (2х2,5)	21			
	Контрольные кабели							
		Воздуходувная станция						
К1-2	РУ шкаф	Шкаф 1-ШУ1	КВВГ					
К1-3	РУ шкаф	Шкаф 1-ШУ1	АКВВГ					
К2-2	РУ шкаф	Шкаф 2-ШУ1	КВВГ					
К2-3	РУ шкаф	Шкаф 2-ШУ1	АКВВГ					
К3-2	РУ шкаф	Шкаф 3-ШУ1	КВВГ					
К3-3	РУ шкаф	Шкаф 3-ШУ1	АКВВГ					
К4-2	РУ шкаф	Шкаф 4-ШУ1	КВВГ					
К4-3	РУ шкаф	Шкаф 4-ШУ1	АКВВГ					
К5-2	РУ шкаф	Шкаф 5-ШУ1	КВВГ					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Чижиков	
Н. контр.	Поздняков	
Гл. спец.	Сафонова	
Рук. бр.	Аверьянов	
Рук. бр.	Петроченко	
Ст. инж.	Прадуш	

ТП902-9-38.85 -ЭМ

Воздуходувная станция производительностью 270тыс. м³/ч

Кабельный журнал (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копир. Лаврухина

20983-11 31

Формат А2

Альбом VIII.88

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: 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-UZ	Шкаф 1-ШУ1	АКВВГ	1(10х2,5)	26			
К1-9	Возбудительное устройство 1-UZ	Шкаф 1-ШУ2	КВВГ	1(4х1)	3			
К1-10	Возбудительное устройство 1-UZ	Шкаф 1-ШУ2	АКВВГ	1(7х2,5)	3			
К1-11	Шкаф 1-ШУ2	Вентиль 1-УА	АКВВГ	1(4х2,5)	17			
К1-13	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 1-ШУ2	АКВВГ	1(37х2,5)	25			
К1-14	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 1-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	25			
К1-15	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 1-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	25			
К1-16	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 1-ШУ2	КВВГ	1(27х1)	25			
К1-17	Шкаф 1-ШУ1	Шкаф 2-ШУ1	КВВГ	1(14х1)	3			
К2-8	Возбудительное устройство 2-UZ	Шкаф 2-ШУ1	АКВВГ	1(10х2,5)	31			
К2-9	Возбудительное устройство 2-UZ	Шкаф 2-ШУ2	КВВГ	1(4х1)	3			
К2-10	Возбудительное устройство 2-UZ	Шкаф 2-ШУ2	АКВВГ	1(7х2,5)	3			
К2-11	Шкаф 2-ШУ2	Вентиль 2-УА	АКВВГ	1(4х2,5)	17			
К2-13	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 2-ШУ2	АКВВГ	1(37х2,5)	30			
К2-14	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 2-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	30			
К2-15	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 2-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	30			
К2-16	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 2-ШУ2	КВВГ	1(27х1)	30			
К2-17	Шкаф 2-ШУ1	Шкаф 3-ШУ1	КВВГ	1(14х1)	3			
К3-8	Возбудительное устройство 3-UZ	Шкаф 3-ШУ1	АКВВГ	1(10х2,5)	36			
К3-9	Возбудительное устройство 3-UZ	Шкаф 3-ШУ2	КВВГ	1(4х1)	3			
К3-10	Возбудительное устройство 3-UZ	Шкаф 3-ШУ2	АКВВГ	1(7х2,5)	3			
К3-11	Шкаф 3-ШУ2	Вентиль 3-УА	АКВВГ	1(4х2,5)	17			
К3-13	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 3-ШУ2	АКВВГ	1(37х2,5)	35			
К3-14	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 3-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	35			
К3-15	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 3-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	35			
К3-16	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 3-ШУ2	КВВГ	1(27х1)	35			
К3-17	Шкаф 3-ШУ1	Шкаф 4-ШУ1	КВВГ	1(14х1)	3			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина, м
К4-8	Возбудительное устройство 4-UZ	Шкаф 4-ШУ1	АКВВГ	1(10х2,5)	41			
К4-9	Возбудительное устройство 4-UZ	Шкаф 4-ШУ2	КВВГ	1(4х1)	3			
К4-10	Возбудительное устройство 4-UZ	Шкаф 4-ШУ2	АКВВГ	1(7х2,5)	3			
К4-11	Шкаф 4-ШУ2	Вентиль 4-УА	АКВВГ	1(4х2,5)	17			
К4-13	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 4-ШУ2	АКВВГ	1(37х2,5)	40			
К4-14	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 4-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	40			
К4-15	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 4-ШУ2	КВВГ	1(32х1)	40			
К4-16	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 4-ШУ2	КВВГ	1(27х1)	40			
К4-17	Шкаф 4-ШУ1	Шкаф 5-ШУ1	КВВГ	1(14х1)	3			
К5-8	Возбудительное устройство 5-UZ	Шкаф 5-ШУ1	АКВВГ	1(10х2,5)	46			
К5-9	Возбудительное устройство 5-UZ	Шкаф 5-ШУ2	КВВГ	1(4х1)	3			
К5-10	Возбудительное устройство 5-UZ	Шкаф 5-ШУ2	АКВВГ	1(7х2,5)	3			
К5-11	Шкаф 5-ШУ2	Вентиль 5-УА	АКВВГ	1(4х2,5)	17			
К5-13	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 5-ШУ2	АКВВГ	1(37х2,5)	45			
К5-14	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 5-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	45			
К5-15	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 5-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	45			
К5-16	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 5-ШУ2	КВВГ	1(27х1)	45			
К5-17	Шкаф 5-ШУ1	Шкаф 6-ШУ1	КВВГ	1(14х1)	3			
К6-8	Возбудительное устройство 6-UZ	Шкаф 6-ШУ1	АКВВГ	1(10х2,5)	51			
К6-9	Возбудительное устройство 6-UZ	Шкаф 6-ШУ2	КВВГ	1(4х1)	3			
К6-10	Возбудительное устройство 6-UZ	Шкаф 6-ШУ2	АКВВГ	1(7х2,5)	3			
К6-11	Шкаф 6-ШУ2	Вентиль 6-УА	АКВВГ	1(4х2,5)	17			
К6-13	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 6-ШУ2	АКВВГ	1(37х2,5)	50			
К6-14	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 6-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	50			
К6-15	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 6-ШУ2	КВВГ	1(37х1)	50			
К6-16	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 6-ШУ2	КВВГ	1(27х1)	50			
К6-17	Шкаф 6-ШУ1	Шкаф 7-ШУ1	КВВГ	1(14х1)	3			
К7-8	Возбудительное устройство 7-UZ	Шкаф 7-ШУ1	АКВВГ	1(10х2,5)	57			
К7-9	Возбудительное устройство 7-UZ	Шкаф 7-ШУ2	КВВГ	1(4х1)	3			
К7-10	Возбудительное устройство 7-UZ	Шкаф 7-ШУ2	АКВВГ	1(7х2,5)	3			
К7-11	Шкаф 7-ШУ2	Вентиль 7-УА	АКВВГ	1(4х2,5)	17			
К7-13	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 7-ШУ2	АКВВГ	1(37х2,5)	56			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ТП902-9-38.85-ЭМ

Нач.отд.	Чижиков	
Н.контр.	Позднякова	
Рук.бр.	Аверьянов	
Рук.бр.	Петроченко	
Ст.инж.	Прибуш	

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м3/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Кабельный журнал (продолжение)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом VII.88

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил. напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, жил и сечение жил напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
К7-14	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 7-ШУ2	КВВГ	1(37×1)	56			
К7-15	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 7-ШУ2	КВВГ	1(37×1)	56			
К7-16	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 7-ШУ2	КВВГ	1(27×1)	56			
К7-17	Шкаф 7-ШУ1	Шкаф 8-ШУ1	КВВГ	1(14×1)	3			
К8-8	Возбудительное устройство 8-УЗ	Шкаф 8-ШУ1	АКВВГ	1(10×2,5)	63			
К8-9	Возбудительное устройство 8-УЗ	Шкаф 8-ШУ2	КВВГ	1(4×1)	3			
К8-10	Возбудительное устройство 8-УЗ	Шкаф 8-ШУ2	АКВВГ	1(7×2,5)	3			
К8-11	Шкаф 8-ШУ2	Вентиль 8-УА	АКВВГ	1(4×2,5)	17			
К8-13	Шкаф 8-ШУ1	Шкаф 8-ШУ2	АКВВГ	1(37×2,5)	62			
К8-14	Шкаф 8-ШУ1	Шкаф 8-ШУ2	КВВГ	1(37×1)	62			
К8-15	Шкаф 8-ШУ1	Шкаф 8-ШУ2	КВВГ	1(37×1)	62			
К8-16	Шкаф 8-ШУ1	Шкаф 8-ШУ2	КВВГ	1(27×1)	62			
К12-2	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 12-КК	КВВГ	1(10×1)	18			
К13-1	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 13-КК	КВВГ	1(4×1)	12			
К14-1	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 14-КК	АКВВГ	1(7×2,5)	15			
К14-2	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 14-КК	КВВГ	1(7×1)	15			
К15-1	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 15-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К15-2	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 15-КК	КВВГ	1(4×1)	16			
К16-1	Шкаф 1-ШУ2	Клеммная коробка 16-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К16-2	Клеммная коробка 15-КК	Клеммная коробка 16-КК	КВВГ	1(4×1)	2			
К18-2	Щит 1Щ. п. 2	Пост 18-ПМУ	АКВВГ	1(14×2,5)	25			
К19-2	Щит 1Щ. п. 3	Пост 19-ПМУ	АКВВГ	1(14×2,5)	25			
К20-2	Щит 1Щ. п 3	Пост 20-ПМУ	АКВВГ	1(14×2,5)	25			
К22-2	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 22-КК	КВВГ	1(10×1)	18			
К23-1	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 23-КК	КВВГ	1(4×1)	12			
К24-1	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 24-КК	АКВВГ	1(7×2,5)	15			
К24-2	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 24-КК	КВВГ	1(7×1)	15			
К25-1	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 25-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К25-2	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 25-КК	КВВГ	1(4×1)	16			
К26-1	Шкаф 2-ШУ2	Клеммная коробка 26-КК	АКВВГ	1(10×1)	16			
К26-2	Клеммная коробка 25-КК	Клеммная коробка 26-КК	АКВВГ	1(4×1)	2			
К32-2	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 32-КК	КВВГ	1(10×1)	18			
К33-1	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 33-КК	КВВГ	1(4×1)	12			
К34-1	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 34-КК	АКВВГ	1(7×2,5)	15			
К34-2	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 34-КК	КВВГ	1(7×1)	15			
К35-1	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 35-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К35-2	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 35-КК	КВВГ	1(4×1)	16			
К36-1	Шкаф 3-ШУ2	Клеммная коробка 36-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К36-2	Клеммная коробка 35-КК	Клеммная коробка 36-КК	КВВГ	1(4×1)	2			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
К42-2	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 42-КК	КВВГ	1(10×1)	18			
К43-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 43-КК	КВВГ	1(4×1)	12			
К44-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 44-КК	АКВВГ	1(7×2,5)	15			
К44-2	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 44-КК	КВВГ	1(7×1)	15			
К45-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 45-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К45-2	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 45-КК	КВВГ	1(4×1)	16			
К46-1	Шкаф 4-ШУ2	Клеммная коробка 46-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К46-2	Клеммная коробка 45-КК	Клеммная коробка 46-КК	КВВГ	1(4×1)	2			
К52-2	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 52-КК	КВВГ	1(10×1)	18			
К53-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 53-КК	КВВГ	1(4×1)	12			
К54-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 54-КК	АКВВГ	1(7×2,5)	15			
К54-2	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 54-КК	КВВГ	1(7×1)	15			
К55-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 55-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К55-2	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 55-КК	КВВГ	1(4×1)	16			
К56-1	Шкаф 5-ШУ2	Клеммная коробка 56-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К56-2	Клеммная коробка 55-КК	Клеммная коробка 56-КК	КВВГ	1(4×1)	2			
К62-2	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 62-КК	КВВГ	1(10×1)	18			
К63-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 63-КК	КВВГ	1(4×1)	12			
К64-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 64-КК	АКВВГ	1(7×2,5)	15			
К64-2	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 64-КК	КВВГ	1(7×1)	15			
К65-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 65-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К65-2	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 65-КК	КВВГ	1(4×1)	16			
К66-1	Шкаф 6-ШУ2	Клеммная коробка 66-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К66-2	Клеммная коробка 65-КК	Клеммная коробка 66-КК	КВВГ	1(4×1)	2			
К72-2	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 72-КК	КВВГ	1(10×1)	18			
К73-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 73-КК	КВВГ	1(4×1)	12			
К74-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 74-КК	АКВВГ	1(7×2,5)	15			
К74-2	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 74-КК	КВВГ	1(7×1)	15			
К75-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 75-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К75-2	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 75-КК	КВВГ	1(4×1)	16			
К76-1	Шкаф 7-ШУ2	Клеммная коробка 76-КК	АКВВГ	1(10×2,5)	16			
К76-2	Клеммная коробка 75-КК	Клеммная коробка 76-КК	КВВГ	1(4×1)	2			
К82-2	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 82-КК	КВВГ	1(10×1)	18			
К83-1	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 83-КК	КВВГ	1(4×1)	12			

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд	Чижиков	
Н. контр.	Лозанкова	
Рук. бр	Аверьянов	
Рук. бр	Петроченко	
Ст. инж	Прибуш	

ТП 902-9-38.85-ЭМ

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Кабельный журнал (продолжение)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копир. Гольденбаум Формат А2

Альбом VII.88

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
К84-1	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 84-КК	АКВВГ	1(7×2.5)	15			
К84-2	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 84-КК	КВВГ	1(7×1)	15			
К85-1	Шкаф 8ШУ2	Клеммная коробка 85-КК	АКВВГ	1(10×2.5)	16			
К85-2	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 85-КК	КВВГ	1(4×1)	16			
К86-1	Шкаф 8-ШУ2	Клеммная коробка 86-КК	АКВВГ	1(10×2.5)	16			
К86-2	Клеммная коробка 85-КК	Клеммная коробка 86-КК	КВВГ	1(4×1)	2			
К5	КТП шкаф 4	Щит 2Щ п.1	АКВВГ	1(5×2.5)	25			
К14	Щит 1Щ.п.3	Щит 2Щ. п.1	АКВВГ	1(14×2.5)	20			
К15	Щит 2Щ.п.2	Щит регулирования секция 1	АКВВГ	1(7×2.5)	22			
		Провода						
Н12-3	Клеммная коробка 12-КК	Двигатель 12	ПВЗ	3(1×1)	6			
К12-4	Клеммная коробка 12-КК	Исполнительный механизм 12	ПВЗ	9(1×1)	18			
К13-3	Клеммная коробка 13-КК	Выключатель конечный 13-SQ1	ПВЗ	4(1×1)	8			
К13-4	Клеммная коробка 13-КК	Выключатель муфты 13-SQ2	ПВЗ	3(1×1)	6			
К14-3	Клеммная коробка 14-КК	Выключатель конечный 14-SQ1	ПВЗ	6(1×1)	12			
К14-4	Клеммная коробка 14-КК	Выключатель муфты 14-SQ2	ПВЗ	2(1×1)	4			
Н14-5	Клеммная коробка 14-КК	Двигатель 14	АПВ	3(1×2.5)	6			
Н15-3	Клеммная коробка 15-КК	Двигатель 15	ПВЗ	3(1×1)	6			
К15-4	Клеммная коробка 15-КК	Коробка выключателей 15-SQ1, SQ2.	ПВЗ	12(1×1)	24			
Н16-3	Клеммная коробка 16-КК	Двигатель 16	ПВЗ	3(1×1)	6			
К16-4	Клеммная коробка 15-КК	Коробка выключателей 16-SQ1.SQ2	ПВЗ	12(1×1)	24			
Н22-3	Клеммная коробка 22-КК	Двигатель 22	ПВЗ	3(1×1)	6			
К22-4	Клеммная коробка 22-КК	Исполнительный механизм 22	ПВЗ	9(1×1)	18			
К23-3	Клеммная коробка 23-КК	Выключатель конечный 23-SQ1	ПВЗ	4(1×1)	8			
К23-4	Клеммная коробка 23-КК	Выключатель муфты	ПВЗ	3(1×1)	6			
К24-3	Клеммная коробка 24-КК	Выключатель конечный 24-SQ1	ПВЗ	6(1×1)	12			
К24-4	Клеммная коробка 24-КК	Выключатель муфты 24-SQ2	ПВЗ	2(1×1)	4			
Н24-5	Клеммная коробка 24-КК	Двигатель 24	АПВ	3(1×2.5)	6			
Н25-3	Клеммная коробка 25-КК	Двигатель 25	ПВЗ	3(1×1)	6			
К25-4	Клеммная коробка 25-КК	Коробка выключателей 25-SQ1, SQ2	ПВЗ	12(1×1)	24			
Н26-3	Клеммная коробка 25-КК	Двигатель 25	ПВЗ	3(1×1)	6			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
К26-4	Клеммная коробка 25-КК	Коробка выключателей 26-SQ1, SQ2.	ПВЗ	12(1×1)	24			
Н32-3	Клеммная коробка 52-КК	Двигатель 32	ПВЗ	3(1×1)	6			
К32-4	Клеммная коробка 32-КК	Исполнительный механизм 32	ПВЗ	9(1×1)	18			
К33-3	Клеммная коробка 33-КК	Выключатель конечный 33-SQ1	ПВЗ	4(1×1)	8			
К33-4	Клеммная коробка 33-КК	Выключатель муфты 33-SQ2	ПВЗ	3(1×1)	6			
К34-3	Клеммная коробка 34-КК	Выключатель конечный 34-SQ1	ПВЗ	6(1×1)	12			
К34-4	Клеммная коробка 34-КК	Выключатель муфты 34-SQ2	ПВЗ	2(1×1)	4			
Н34-5	Клеммная коробка 34-КК	Двигатель 34	АПВ	3(1×2.5)	6			
Н35-3	Клеммная коробка 35-КК	Двигатель 35	ПВЗ	3(1×1)	6			
К35-4	Клеммная коробка 35-КК	Коробка выключателей 35-SQ1, SQ2	ПВЗ	12(1×1)	24			
Н36-3	Клеммная коробка 36-КК	Двигатель 36	ПВЗ	3(1×1)	6			
К36-4	Клеммная коробка 36-КК	Коробка выключателей 35-SQ1, SQ2	ПВЗ	12(1×1)	24			
Н42-3	Клеммная коробка 42-КК	Двигатель 42	ПВЗ	3(1×1)	6			
К42-4	Клеммная коробка 42-КК	Исполнительный механизм 42	ПВЗ	9(1×1)	18			
К43-3	Клеммная коробка 43-КК	Выключатель конечный 43-SQ1	ПВЗ	4(1×1)	8			
К43-4	Клеммная коробка 43-КК	Выключатель муфты 43-SQ2	ПВЗ	3(1×1)	6			
К44-3	Клеммная коробка 44-КК	Выключатель конечный 44-SQ1	ПВЗ	6(1×1)	12			
К44-4	Клеммная коробка 44-КК	Выключатель муфты 44-SQ2	ПВЗ	2(1×1)	4			
Н44-5	Клеммная коробка 44-КК	Двигатель 44	АПВ	3(1×2.5)	6			
Н45-3	Клеммная коробка 45-КК	Двигатель 45	ПВЗ	3(1×1)	6			
К45-4	Клеммная коробка 45-КК	Коробка выключателей 45-SQ1, SQ2	ПВЗ	12(1×1)	24			
Н46-3	Клеммная коробка 46-КК	Двигатель 46	ПВЗ	3(1×1)	6			
К46-4	Клеммная коробка 46-КК	Коробка выключателей 46-SQ1, SQ2	ПВЗ	12(1×1)	24			
Н52-3	Клеммная коробка 52-КК	Двигатель 52	ПВЗ.	3(1×1)	6			
К52-4	Клеммная коробка 52-КК	Исполнительный механизм 52	ПВЗ	9(1×1)	18			
К53-3	Клеммная коробка 53-КК	Выключатель конечный 53-SQ1	ПВЗ	4(1×1)	8			
К53-4	Клеммная коробка 53-КК	Выключатель муфты 53-SQ2	ПВЗ	3(1×1)	6			
К54-3	Клеммная коробка 54-КК	Выключатель конечный 54-SQ1	ПВЗ	6(1×1)	12			
К54-4	Клеммная коробка 54-КК	Выключатель муфты 54-SQ2	ПВЗ	2(1×1)	4			
Н54-5	Клеммная коробка 54-КК	Двигатель 54	АПВ	3(1×2.5)	6			
Н55-3	Клеммная коробка 55-КК	Двигатель 55	ПВЗ	3(1×1)	6			
К55-4	Клеммная коробка 55-КК	Коробка выключателей 55-SQ1, SQ2	ПВЗ	12(1×1)	24			
Н56-3	Клеммная коробка 55-КК	Двигатель 56	ПВЗ	3(1×1)	6			
К56-4	Клеммная коробка 56-КК	Коробка выключателей 56-SQ1, SQ2	ПВЗ	12(1×1)	24			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Нач.отд.	Чижиков		
Н.контр.	Позднякова		
Рук.бр.	Аверьянова		
Рук.бр.	Петроченко		
Ст.инж.	Прибуш		

Привязан

ТП 902-9-38.85 ЭМ

Воздуходувная станция производительностью -270 тыс. м³/час.

Лит | Лист | Листов

Р | 33

Кабельный журнал (продолжение)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Кор. Лоценко

20983-11 34 Формат А2

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
Н62-3	Клеммная коробка 62-КК	Двигатель 62	ПВ3	3(1х1)	6			
К62-4	Клеммная коробка 62-КК	Исполнительный механизм 62	ПВ3	9(1х1)	18			
К63-3	Клеммная коробка 63-КК	Выключатель конечный 63-SQ1	ПВ3	4(1х1)	8			
К63-4	Клеммная коробка 63-КК	Выключатель муфты 63-SQ2	ПВ3	3(1х1)	6			
К64-3	Клеммная коробка 64-КК	Выключатель конечный 64-SQ1	ПВ3	6(1х1)	12			
К64-4	Клеммная коробка 64-КК	Выключатель муфты 64-SQ2	ПВ3	2(1х1)	4			
Н64-5	Клеммная коробка 64-КК	Двигатель 64	АПВ	3(1х2,5)	6			
Н65-3	Клеммная коробка 65-КК	Двигатель 65	ПВ3	3(1х1)	6			
К65-4	Клеммная коробка 65-КК	Коробка выключателей 65-SQ1, SQ2	ПВ3	12(1х1)	24			
Н66-3	Клеммная коробка 66-КК	Двигатель 66	ПВ3	3(1х1)	6			
К66-4	Клеммная коробка 66-КК	Коробка выключателей 66-SQ1, SQ2	ПВ3	12(1х1)	24			
Н72-3	Клеммная коробка 72-КК	Двигатель 72	ПВ3	3(1х1)	6			
К72-4	Клеммная коробка 72-КК	Исполнительный механизм 72	ПВ3	9(1х1)	18			
К73-3	Клеммная коробка 73-КК	Выключатель конечный 73-SQ1	ПВ3	4(1х1)	8			
К73-4	Клеммная коробка 73-КК	Выключатель муфты 73-SQ2	ПВ3	3(1х1)	6			
К74-3	Клеммная коробка 74-КК	Выключатель конечный 74-SQ1	ПВ3	6(1х1)	12			
К74-4	Клеммная коробка 74-КК	Выключатель муфты 74-SQ2	ПВ3	2(1х1)	4			
Н74-5	Клеммная коробка 74-КК	Двигатель 74	АПВ	3(1х2,5)	6			
Н75-3	Клеммная коробка 75-КК	Двигатель 75	ПВ3	3(1х1)	6			
К75-4	Клеммная коробка 75-КК	Коробка выключателей 75-SQ1, SQ2	ПВ3	12(1х1)	24			
Н76-3	Клеммная коробка 76-КК	Двигатель 76	ПВ3	3(1х1)	6			
К76-4	Клеммная коробка 76-КК	Коробка выключателей 76-SQ1, SQ2	ПВ3	12(1х1)	24			
Н82-3	Клеммная коробка 82-КК	Двигатель 82	ПВ3	3(1х1)	6			
К82-4	Клеммная коробка 82-КК	Исполнительный механизм 82	ПВ3	9(1х1)	18			
К83-3	Клеммная коробка 83-КК	Выключатель конечный 83-SQ1	ПВ3	4(1х1)	8			
К83-4	Клеммная коробка 83-КК	Выключатель муфты 83-SQ2	ПВ3	3(1х1)	6			
К84-3	Клеммная коробка 84-КК	Выключатель конечный 84-SQ1	ПВ3	6(1х1)	12			
К84-4	Клеммная коробка 84-КК	Выключатель муфты 84-SQ2	ПВ3	2(1х1)	4			
Н84-5	Клеммная коробка 84-КК	Двигатель 84	АПВ	3(1х2,5)	6			
Н85-3	Клеммная коробка 85-КК	Двигатель 85	ПВ3	3(1х1)	6			
К85-4	Клеммная коробка 85-КК	Коробка выключателей 85-SQ1, SQ2	ПВ3	12(1х1)	24			
Н86-3	Клеммная коробка 86-КК	Двигатель 86	ПВ3	3(1х1)	6			
Н86-4	Клеммная коробка 86-КК	Коробка выключателей 86-SQ1, SQ2	ПВ3	12(1х1)	24			

Сводка кабелей и проводов, м

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ-☐	АВВГ	АКВВГ	АПВ	ПВ3	КВВГ
1х1					912	
1х2,5				108**		
2х2,5		21				
3х2,5		578				
4х2,5		☐				
3х95 + 1х35		424				
3х4 + 1х2,5		20				
3х10 + 1х6		55				
2х25						
3х25		92				
3х35 + 1х16						
3х70		48				
3х50 + 1х25		25				
3х25 + 1х16						
3х120 + 1х35		80				
2х150		80				
☐	☐					
☐	☐					
4х2,5			136			
5х2,5			25			
7х2,5			166			
10х2,5			591			
14х2,5			95			
19х2,5						
27х2,5						
37х2,5			343			
4х1						264
7х1						120
10х1						160
14х1						21
27х1						343
37х1						686

* Кабельный журнал приведен для расчетной температуры наружного воздуха -40°С, при температуре -20°С и -30°С исключить кабели №48-1, №48-2.

Таблица

Расчетная температура наружного воздуха		-20°С -30°С	-40°С
Кабель №49-1	Длина, м	53	20
	Начало трассы	Щит 1Щ	Пускатель 49КМ
Суммарная длина кабеля		541	551

** В том числе 60м для монтажа ПМУ

Альбом VII. 88

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Чиников		
Н. Контр	Позднякова		
Рук. гр.	Аверьянов		
Рук. бр.	Петроченко		
Ст. инж.	Прибуш		

ТП902-9-38.85 ЭМ

Воздухоподувная станция производительностью 270 тыс. м³/час

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Кабельный журнал (окончание)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

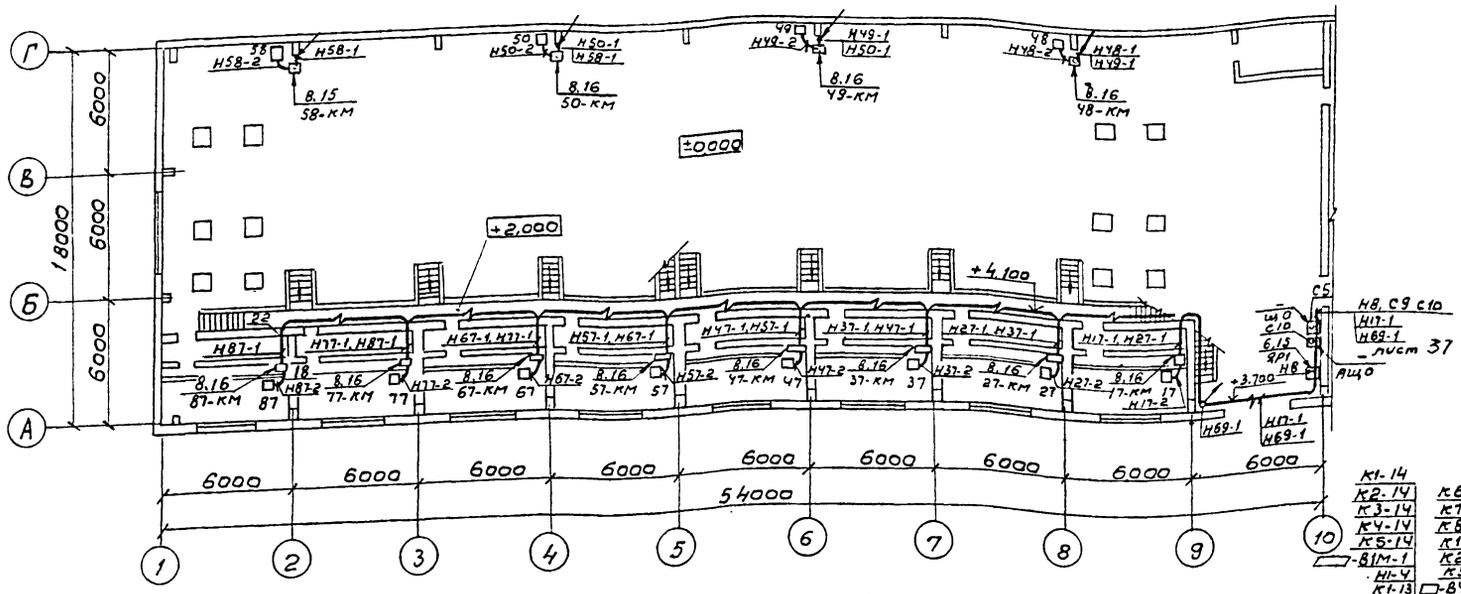
Копир Лаврухина

20983-11 35

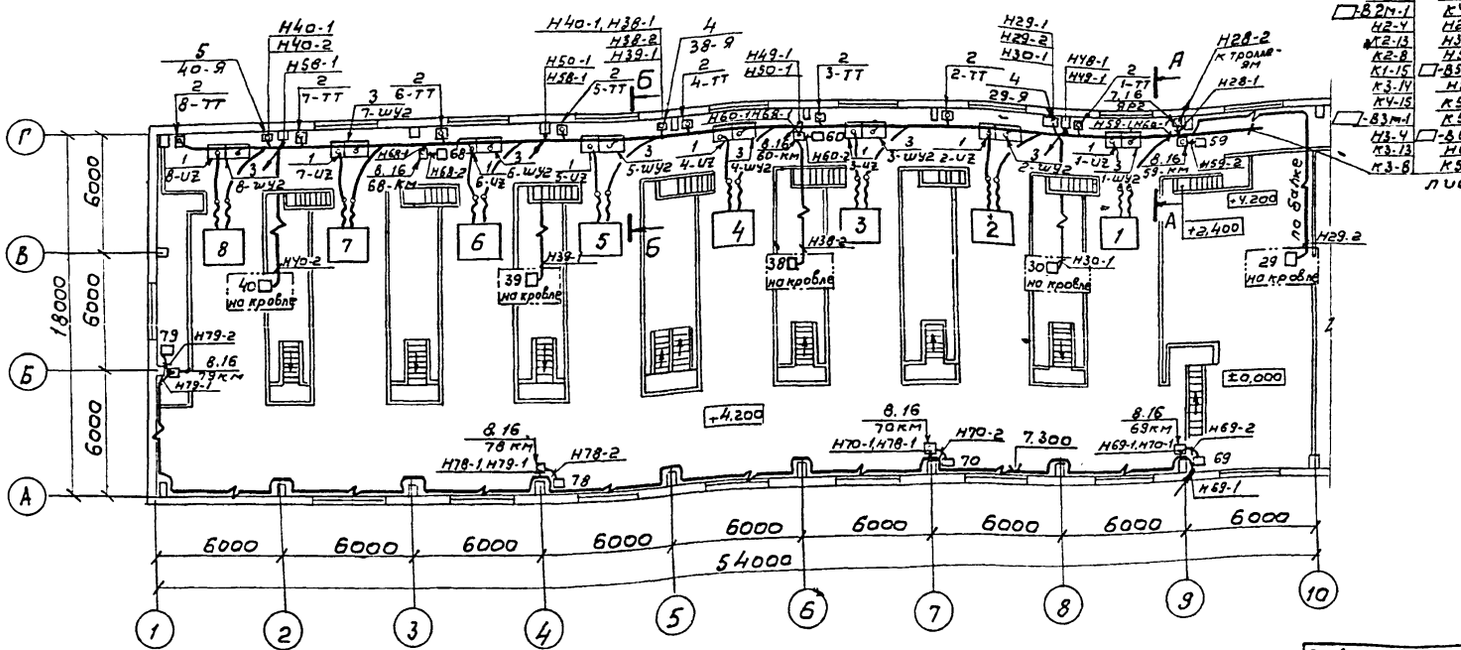
Формат А2

Альбом VII 88

План на отм. ±0,000



План 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-320/48 т-6	8		
2		Согласующий трансформатор	8		комплект с Возбудит. устр-вом
3		Шкаф управления ШУ-2 УКАС-АМ	8		
4		Ящик Я5114-2474-24	2		29,38Я
5		Ящик Я5110-2474	1		40Я
6		Ящик ЯВ3Ш-31	1		
7		Ящик ЯВ3-31-1	1		
8		Пускатель ПМЛ-122 002	19		
9		Паст ПКУ15-19, 131, 54 У3	40		
10		Стойка кабельная К1151	36		
11		Стойка кабельная К1152	52		
12		Полка кабельная К1161	210		
13		Лоток НЛ20-П2	90		
14		Прижим НЛ-ПР	180		
15		Держатель перегородок НЛ-Д	184		
16		Профиль монтажный К238	25		
17		Коробка клеммная У615 А	32		
18		Ввод гибкий К1082	94		
19					
20		Металлорукав Р3-Ц-Х22	40	м	
21		Р3-Ц-Х50	40	м	
22		Труба ПВХ ЭП ТУ6-19-215-83:			
		25 У	64	м	
23		Кожух — лист 1,5			
		ГОСТ 19903-74. 300×2000	8		
24		Перегородка асбоцем.			
		лист 8×200×1000	90		

К1-14 К2-14 К3-14 К4-14 К5-14 -81М-1 Н1-4 К1-13 -84М-1 К1-8 К2-15 -82М-1 Н2-4 К2-13 К2-8 К1-15 -85М-1 К3-14 К4-15 -83М-1 Н3-4 К3-13 К3-6
К6-14 К7-14 К8-14 К1-16 К2-16 К3-16 -84М-1 Н4-4 К4-13 К4-8 К5-13 К5-8 -86М-1 Н6-4 К5-15
К4-16 К5-16 К6-16 К7-16 К8-16 К8-15 К6-13 К6-8 Н28-1 Н48-1(Н49-1)* -83М-1 К6-15 -87М-1 Н7-4 К7-13 -88М-1 К8-13 К8-8 К7-15
лист 38

Совместно с данным см. лист 36.

Привязан				ТП 902-9-38.85- ЭМ			
Инв. №							
				Нач. отд	Чужиков		Воздухадувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч	Стадия	Лист	Листов
				Н. контр	Аверьянов			Р	35	
				Рук. бр	Петроченко		Расположение эл. оборудования и прокладка кабелей. Планы в осях 1-10	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
				Рук. бр	Аверьянов					

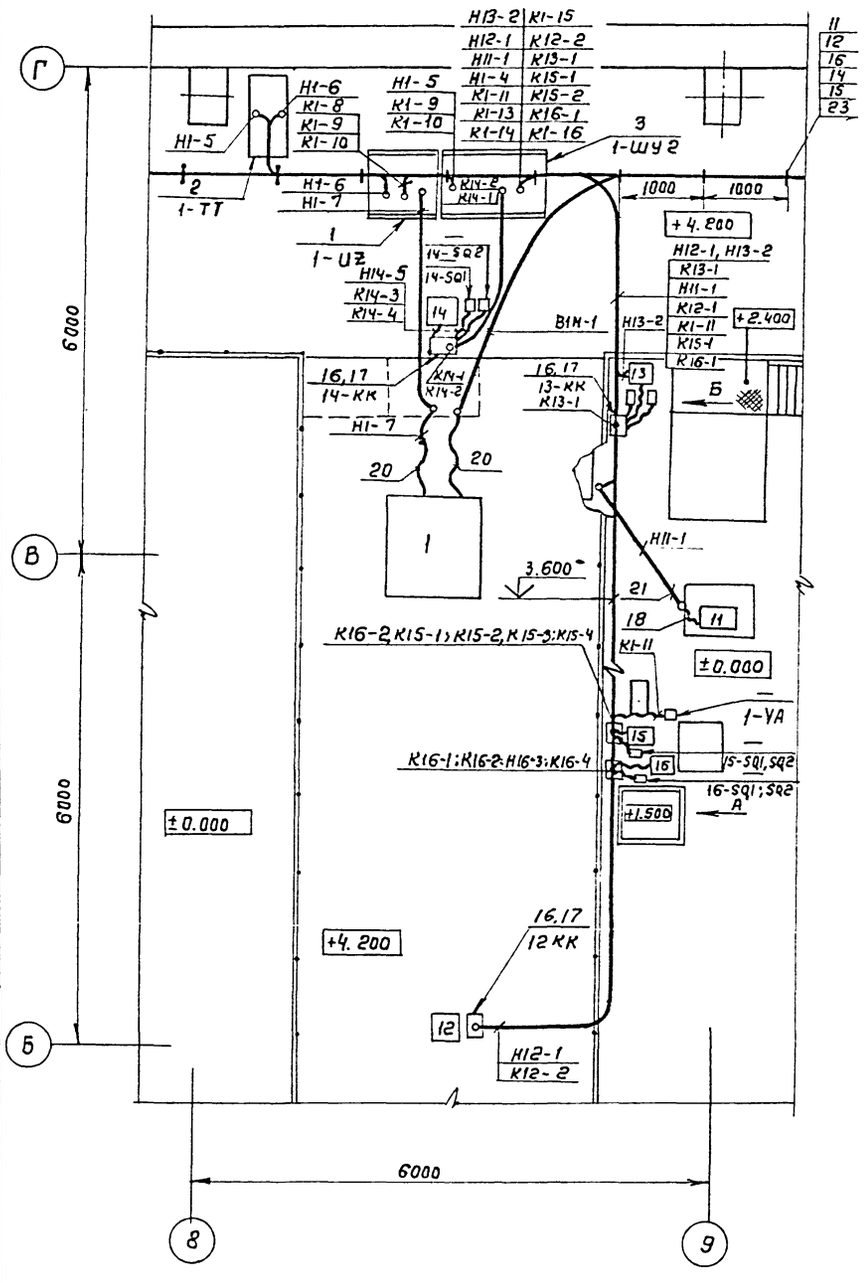
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

20983-11 36

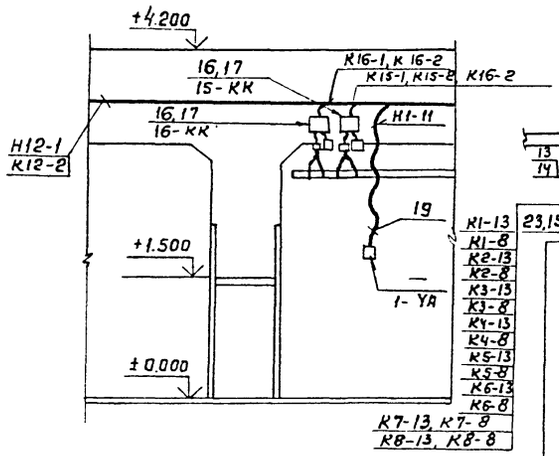
Копировал Формат 22

Альбом VII.88

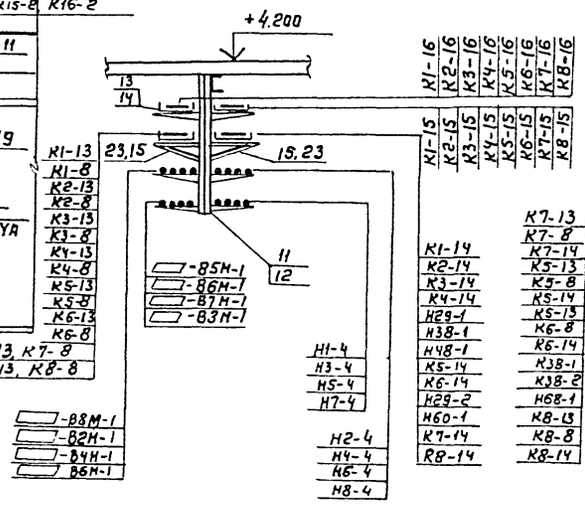
Фрагмент плана



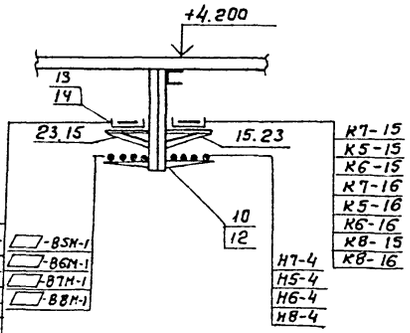
Вид А



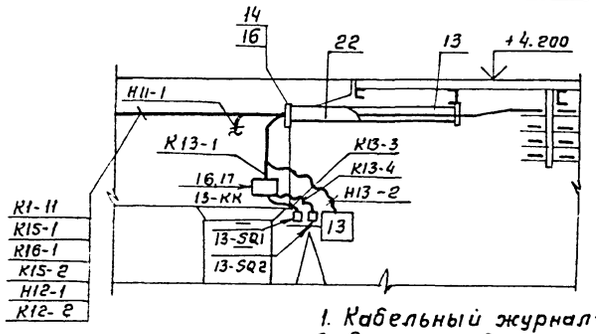
А-А



Б-Б



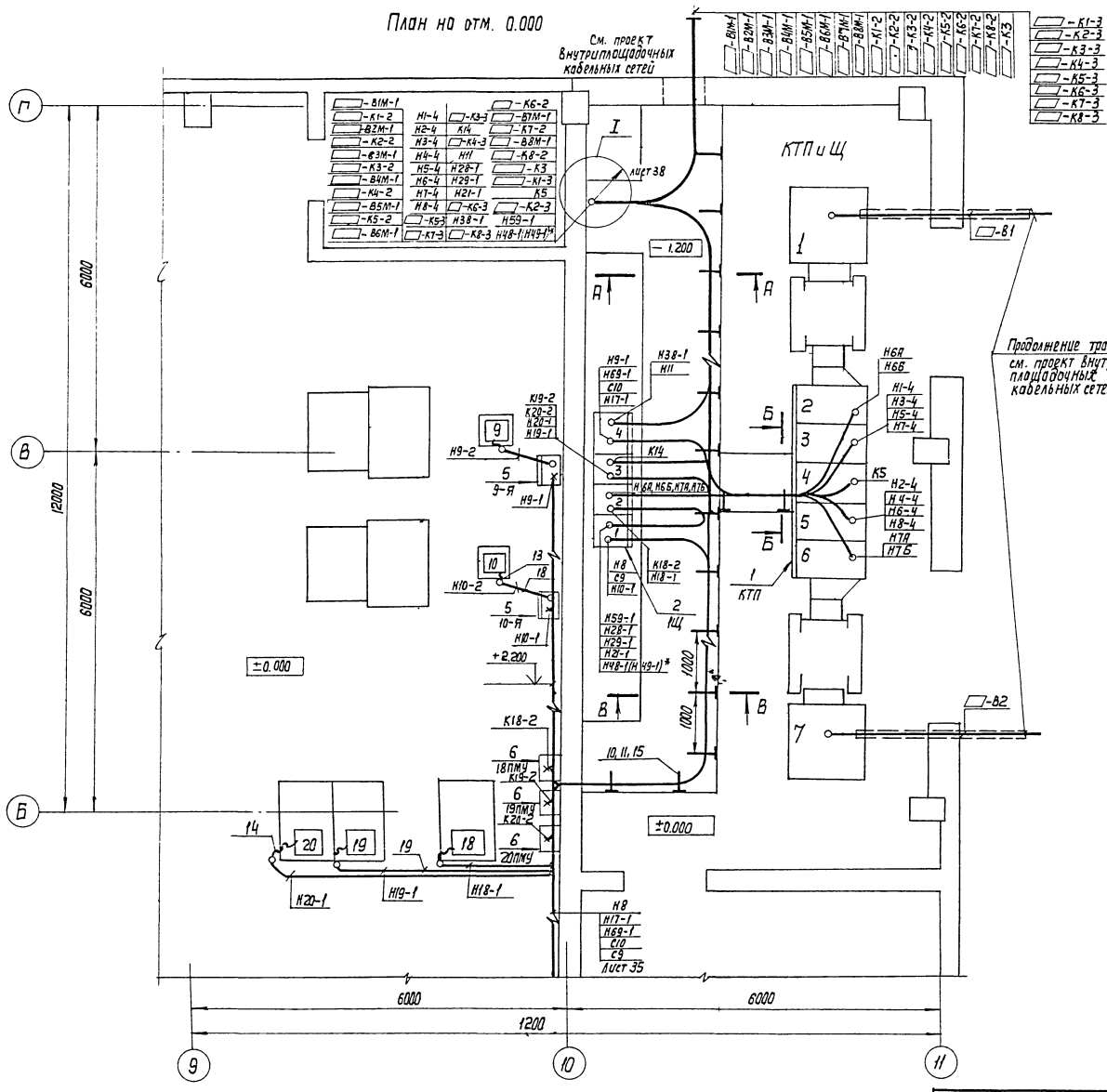
Вид Б



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 рубильником- 1500 мм до оси рубильника.
3. Лотки крепить через 2м, на промежуточных конструкциях полки не устанавливать.
4. Одиночные 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 агрегатов №№ 2...8. выполнить аналогично показанному с заменой в маркировке индекса „1" соответствующим номерам агрегата.

Привязан			Нач.отд.	Чижиков		902-9-38.85-ЭМ	
			Н.контр.	Аверьянов		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс м³/ч	Стадия: Р; Лист: 36; Листов:
			Рук.бр.	Петроченко			
			Рук.бр.	Аверьянов		Расположение эл.оборудования и прокладка кабелей. Фрагмент плана.	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инв №							

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ЭМ.ОЛ	Подстанция 2КТП-630	1		КТП
2	ЭМ.33Н	Щит управления	1		1Щ
3	ЭМ.33Н	Щит управления	1		2Щ
4	АТХ2	Щит регулирования	1		ЩР
5		Ящик Я5110-2877	2		
6	ЭМ, л. 20	Пост управления	3		
7		Лист 2, ГОСТ 19903-74	60	кг	
8		Стойка кабельная К1152	24		
9		Полка кабельная К-1161	72		
10		Лоток НЛ20-П2	38		
12		Прижим НЛ-ПР	76		
12		Держатель НЛ-Д	44		
13		Ввод гибкий К1082	2		
14		Ввод гибкий К1087	3		
15		Профиль монтажный К238	4		
16		Профиль монтажный К235	4		
17		Уголок 50х50х5			
		ГОСТ 8509-72 ℓ=250	16		
		Труба ПВХ ЭПТУ 6-19-			
		-215-83.			
18		25У	6	М	
19		50У	18	М	
20		Перегородка асбоцем.			
		лист 8х200х1000	20		

1. Кабельный журнал - листы 29...34.
2. Ящики управления установить на высоте 800мм от пола до низа ящика, аппараты управления - 1400мм до оси аппарата
3. Лотки крепить через 2м, на промежуточных конструкциях полки не устанавливать.
4. Одиночные кабели, прокладываемые по стенам, крепить скобами.
5. Отверстия токоподвода 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

Нач. отд.	Чижиков		
Н. Контр	Аверьянов		
Рук. бр	Петроченко		
Рук. др.	Аверьянов		

Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Расположение эл. оборудования и прокладка кабелей. План на отм. 0.000 в осях 9...11

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Союзводоканалпроект

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

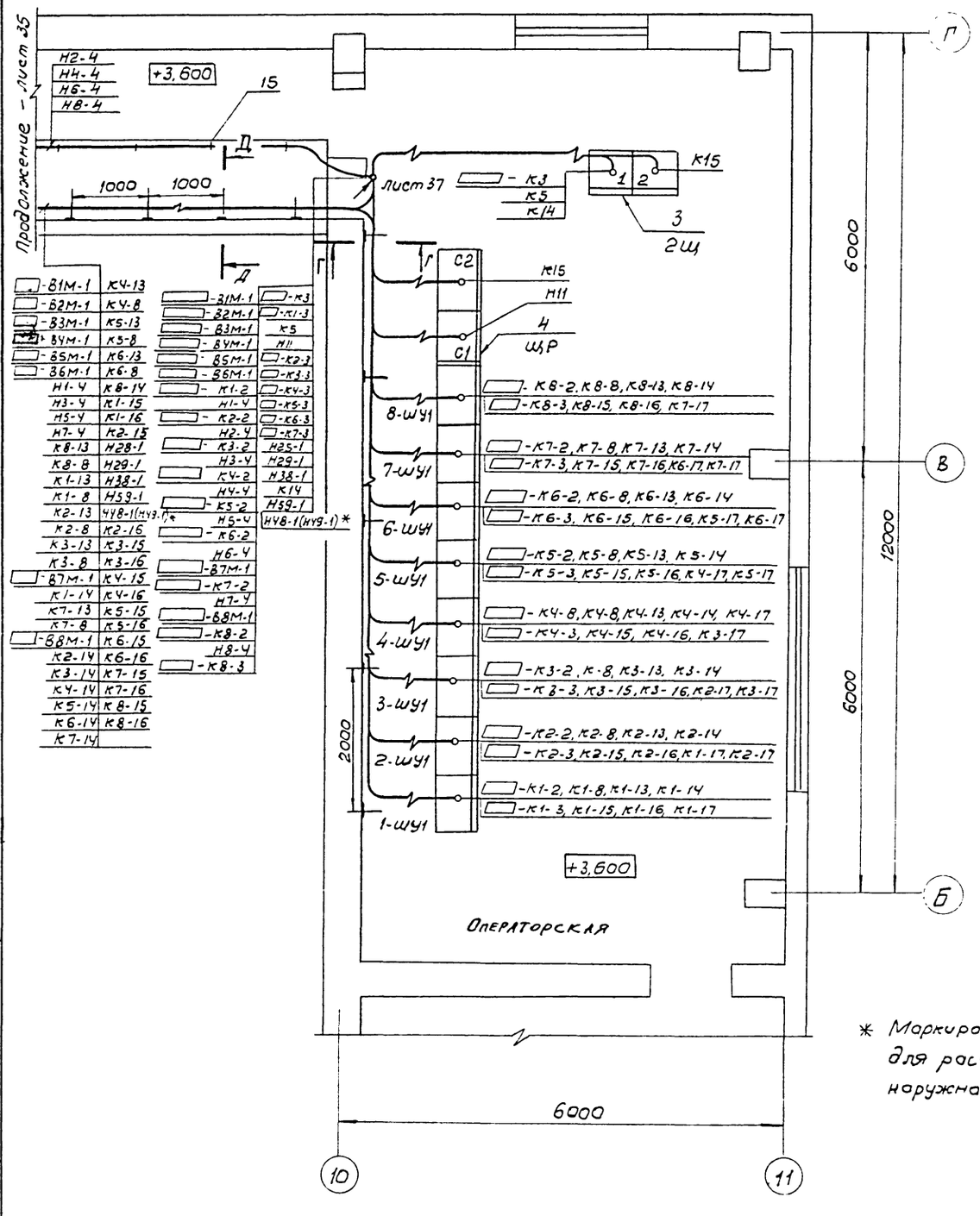
Подпись и дата

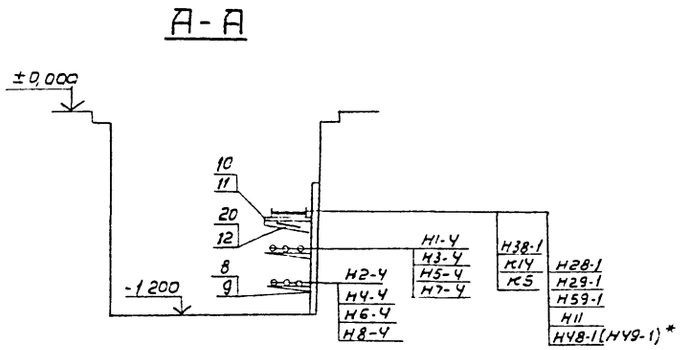
Инв. № подл.

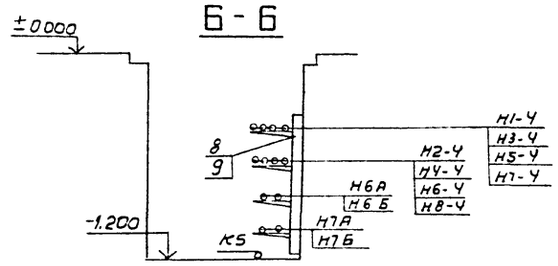
Копир. Лаврухина

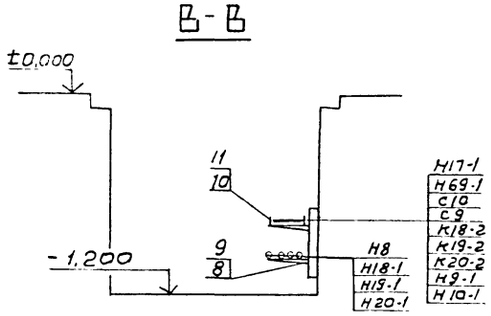
Альбом VIII.88

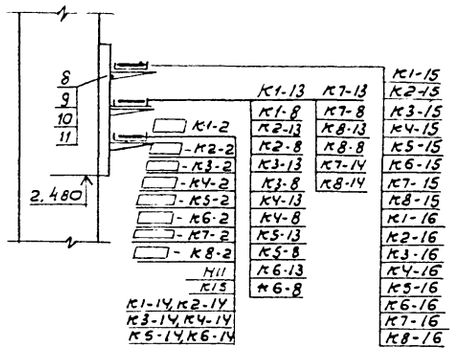
План на отм. +3,600

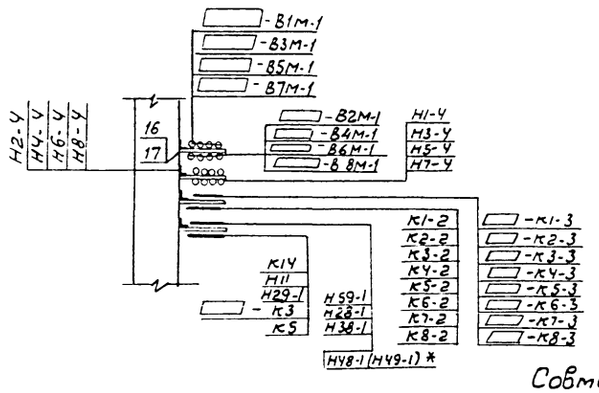


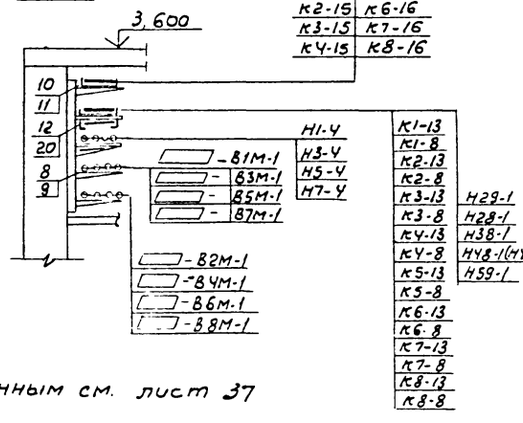












Совместно с донным см. лист 37

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

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Чижиков	
Н.контр.	Аверьянов	
Рук.бр.	Петроченко	
Рук.бр.	Аверьянов	

ТМ 902-9 38.85 - ЗМ

Воздухоудувная станция производительностью 270 тыс м³/ч

Расположение эл.оборудования и прокладка кабелей. План на отм. +3,600 в осях 10...11

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Союзводоканалпроект

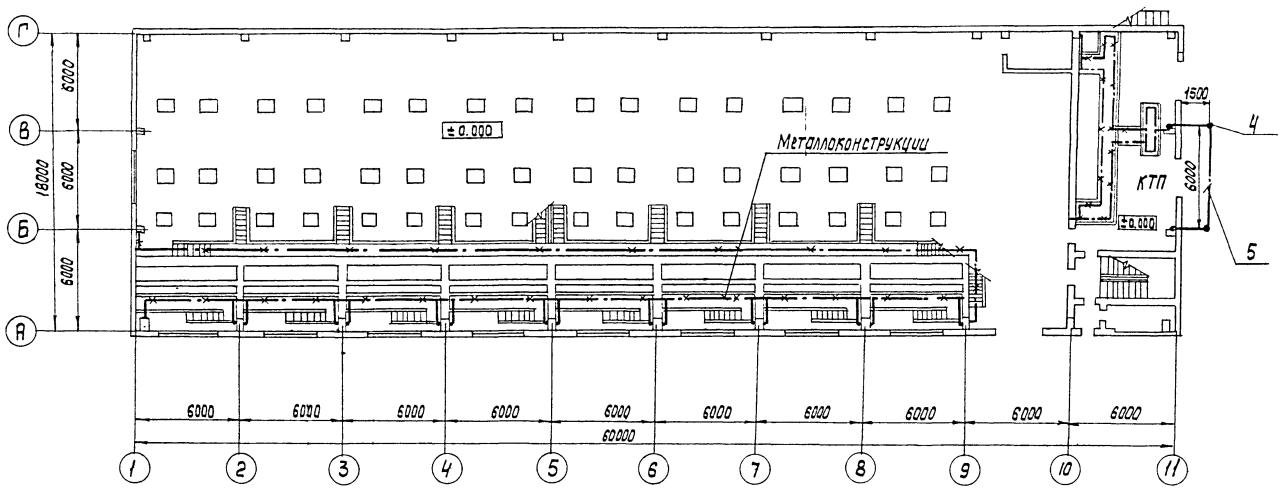
20983-11 39

Копировал

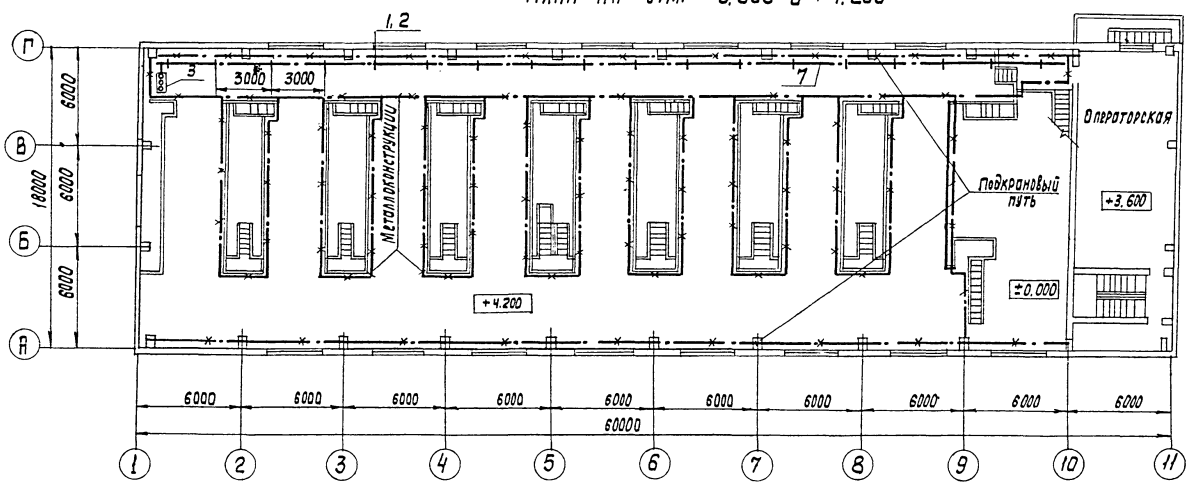
Формат 22

Альбом VII. 88

План на отм. ±0.000



План на отм. +3.600 и +4.200



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Кронштейн К41	18		
2		Шпилька К38Б	36		
3		Указатель троллейный К271.	1		
4	ТП 5.407-11, л. 55, исп. 1	Заземлитель вертикальный	2		
5		Заземлитель горизонтальный, ГОСТ 103-76 -40×4	13	м	
6		Нулевой защитный проводник ГОСТ 103-76 -25×4	80	м	
7		Троллеи, ГОСТ 8509-72 L 50×50×5	160	м	

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

Привязан	Нач. отд.	Чижиков		ТП 902-9-38.85 - ЭМ	
	Н. контр.	Аверьянов		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч	Стадия: Р; Лист: 39; Листов:
	Рук. бр.	Петроченко			
	Рук. бр.	Аверьянов		Заземление. Троллеи	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инв. №					

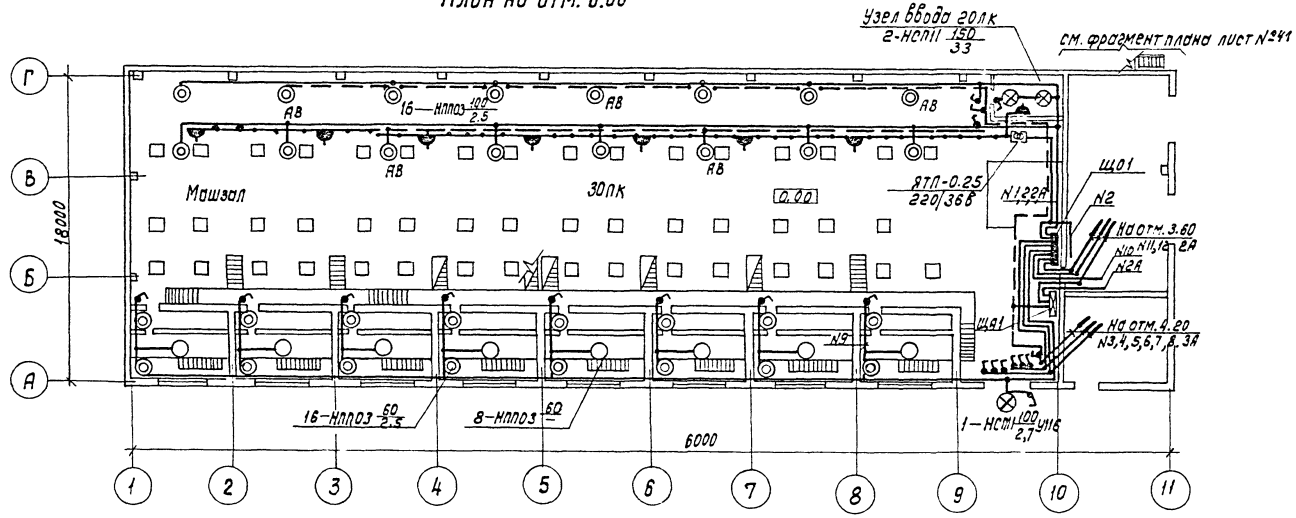
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Лаврухина

20983-11 40

Формат 22

План на отм. 0.00



План на отм. 4.20

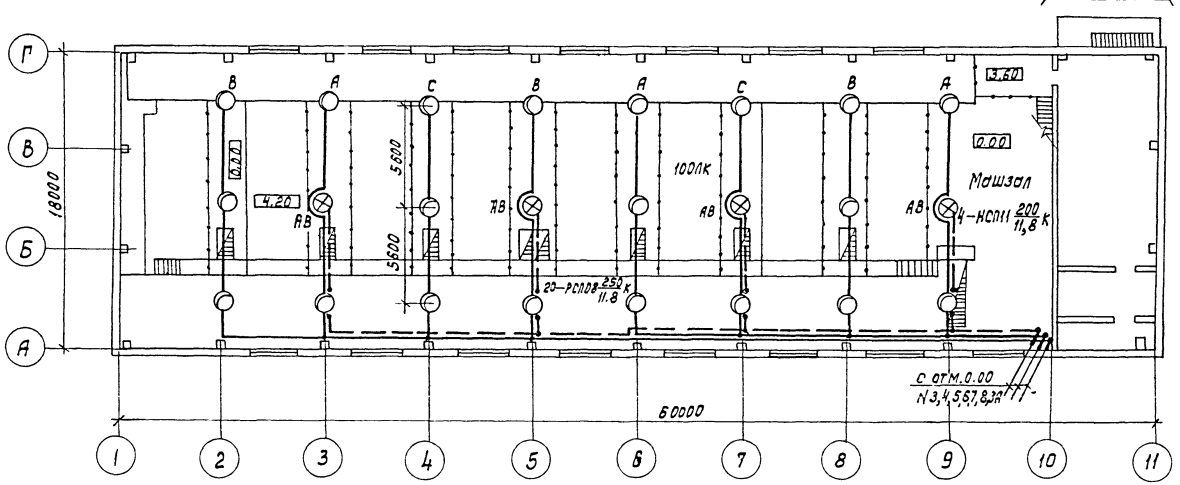
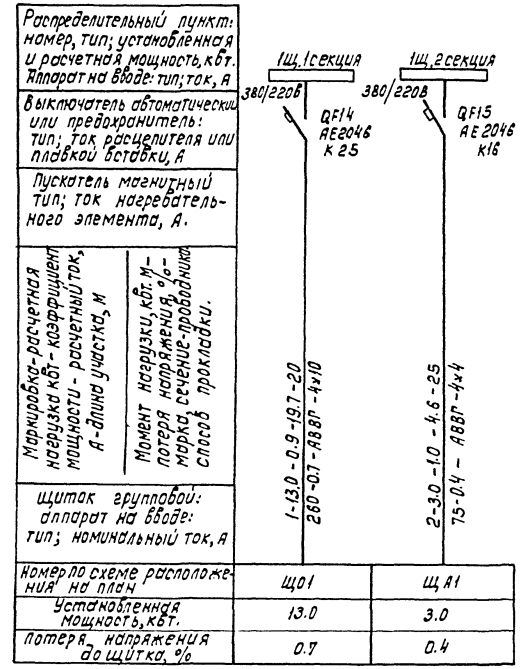


Схема питающей сети



Номер по схеме расположения на план	Щ01	Щ А1
Установленная мощность, квт.	13.0	3.0
потеря напряжения до щитка, %	0.7	0.4

Данные о групповых щитках

Номер щитка	Тип	Установленная мощность квт.	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
Щ01	ПР11-3051	13.0	1÷12	—	—	—	—	16
Щ А1	ПР11-3045	3.0	1÷3	4÷6	—	—	—	16

Нач.отд.	Чижикова		ТП902-9-38.85 -ЭМ
Н.контр.	Позднякова		
Рук.бр.	Дворникова		Воздухродувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч
Инженер	Рибак		Электроосвещение (начало)

Стадия: Р | Лист: 40 | Листов:

Союзводоканалпроект

Привязан

Инв.№

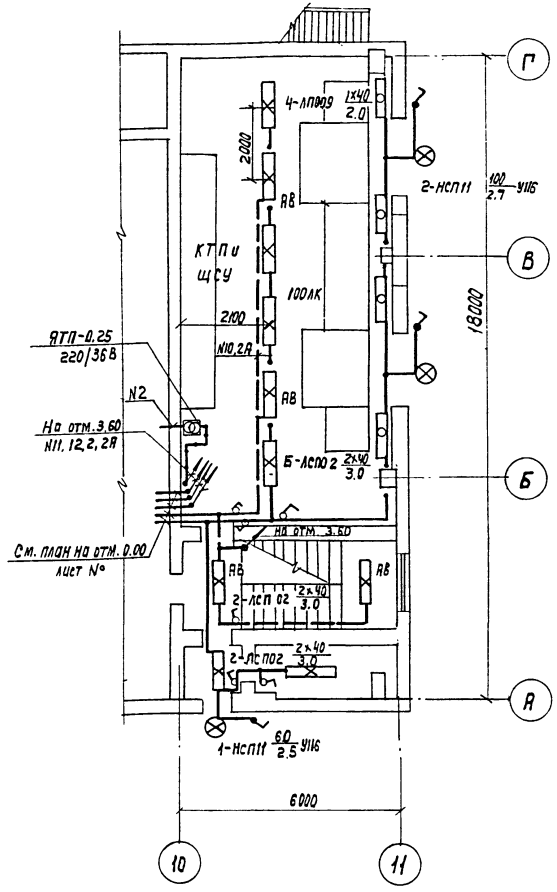
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Коп. Доценко

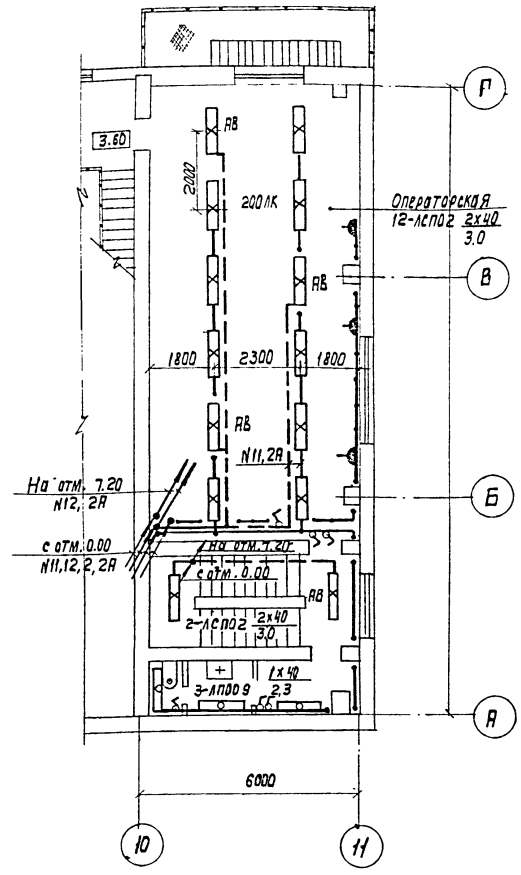
20983-11 41 Формат А2

Альбом VII.88

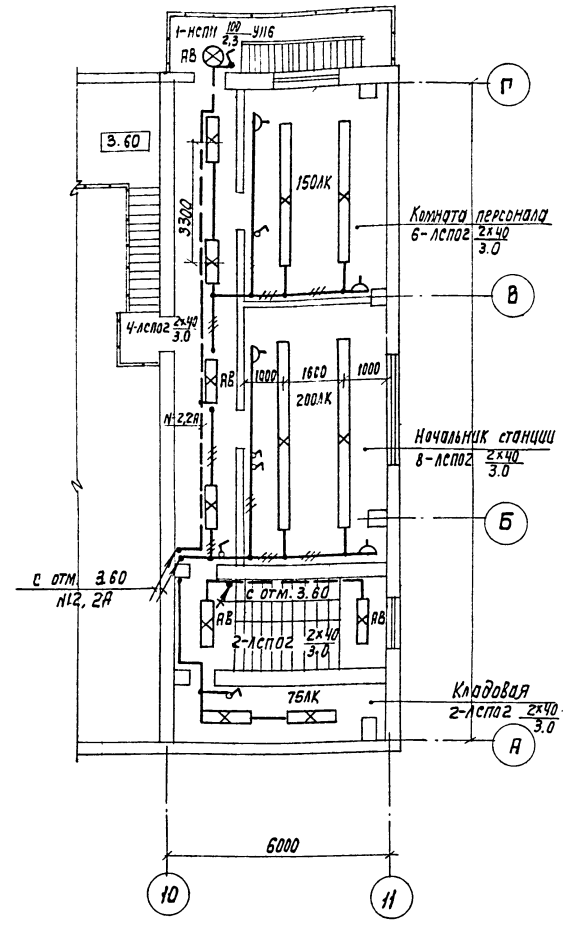
Фрагмент плана на отм. 0.00 в осях 10-11



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	А.75А 4.407-129	Установка осветитель-		
		ных щитков	2	
2	А181 5.407-19	Установка одиночных		
		светильников с лампами		
		накаливания	42	
3	А142 4.407-236	Установко светильников		
		с люминесцентными		
		лампами на т/б фермах		
		и перекрытиях	51	
4	А141 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 АВВГ, 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 нетоковедущие части осветительного электрооборудования должны быть занулены. Для зануления использовать нулевую жилу кабеля, провода.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84.

Привязан			
Инв.№			
Нач. отд.	Чиников		
Н. Контр.	Позднякова		
Рук. бр.	Зворников		
Инженер	Сивак		

ТП902-9-38.85- -ЭМ

Воздухоудувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч

Электроосвещение (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копир. Лаврухина

20983-11 42

Формат А2

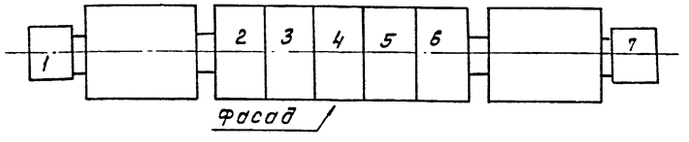
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом VII. 88

Наименование и адрес.	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Тип вводного устройства ВН		
Шины РУНН	Изолиров. или без изоляции	
Подвод кабелей.	Сверху или снизу	снизу
Нейтраль	Изолированная или глухозаземленная	глухозаземленная
Шкаф дублирования сигналов отдельностоящий.		нет
Количество подстанций		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 однотрансфор. левого или правого исполнения	
		Двух трансформаторная однорядная или двухрядная	Однорядная УЗ
	У1	Однорядная однотрансформат. или двухтрансформаторная.	
	Смешанное	Однотрансформаторная левого или правого исполнения на одной или разных отметках.	
На одной отметке			
На разных отметках			

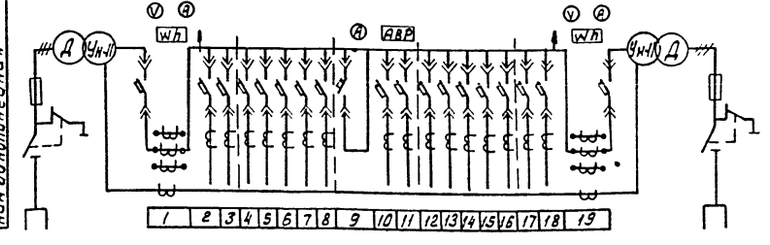
План
М1:50



NN=ячеек выключателя	Тип аппарата	Замена аппарата	Номин. ток тр-тора тока	Школа амперметра.
1,19	ВА55-41-334770-20УЗ, 1000А		1500/5	0-1500
2,18	А3736Б УЗ 400А		400/5	0-400
4,5,6,7, 12,13,14,15	А3794С УЗ 160А		160/5	0-160
9	ВА55-41-354770-20УЗ, 1000А		—	—
3	А37 ▭ ▭		▭/5	0-▭
8	А3794С УЗ		▭/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 плана)						
			8		16			
		1	7	11	15	19		
			6		14			
		2	5	10	13	18		
		3	4	9	12	17		
Шкаф ввода ШВВ-1УЗ	Трансформат. ТМЗ-630	Шкаф ввода Н.Н. ШНВ-2УЗ	Шкаф отходящих линий ШНЛ-4УЗ	Шкаф секционный ШНС-3УЗ	Шкаф отходящих линий ШНЛ-4УЗ	Шкаф ввода Н.Н ШНВ-2УЗ	Трансформат. ТМЗ-630	Шкаф ввода ШВВ-1УЗ
1		2	3	4	5	6		7

Схема принципиальная однолинейная



ТП 902-9-38.85 - ЭМ.ОЛ

Прибязан	Нач.отд.	Чижиков		Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
	Н.контр.	Позднякова			
	Гл.спец.	Сафонова			
	Рук.бр.	Петроченко		Опросный лист для заказа 2КТП-630 ▭ 84УЗ хмельницкого завода.	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инв.№	Ст.инж.	Прибуш			

Коп. Доценко

20983-11 43

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом VIII. 88

Ведомость чертежей основного комплекта

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

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 1го этажа.
- То же, кабели приходят с 1го на второй этаж.
- Муфта кабельная прямая соединительная.

Основные показатели.

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

1. Установка 2х 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 130м телефонного абонентского провода ТРП 1х2х0,5.
7. Прокладка 55м радиотрансляционного провода ПТПЖ 2х0,6.

Пояснения к разделу.

1. Телефонные аппараты диспетчерской связи включаются в коммутатор диспетчера площадки очистных сооружений.
2. У начальника воздухадувной 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 радиосеть города или предприятия.
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 ТПП 10х2х0,4 и проводом ТРП 1х2х0,5, радиотрансляционная сеть проводам ПТПЖ 2х0,6. Кабели и провода прокладываются открыто по стенам с соблюдением габаритов от электроосветительной и радиотрансляционной сетей (0,5м)
7. При подъёме кабелей с этажа на этаж предусматривается устройства стояков из полиэтиленовых труб диам. 32 мм.
8. Кабели в здание вводятся из траншеи в кабельный канал.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта (Сонникова)

Гип Сонникова

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

привязан

Инв. №

ТП 902-9-38.85 -СС

Нач. отд.	Чижиков		
Н. контр.	Позднякова		
Рук. бр.	Филицкая		
Ст. инж.	Столярова		

Воздухадувная станция производительностью 270 тыс. м3/ч

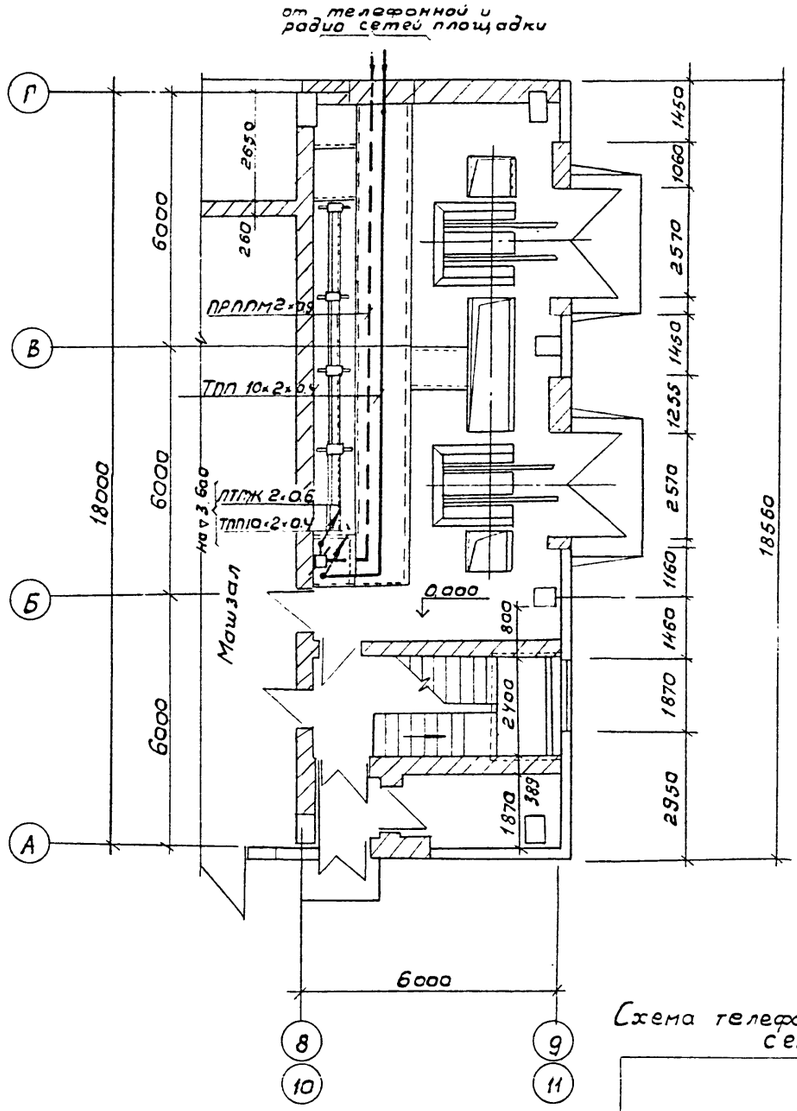
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

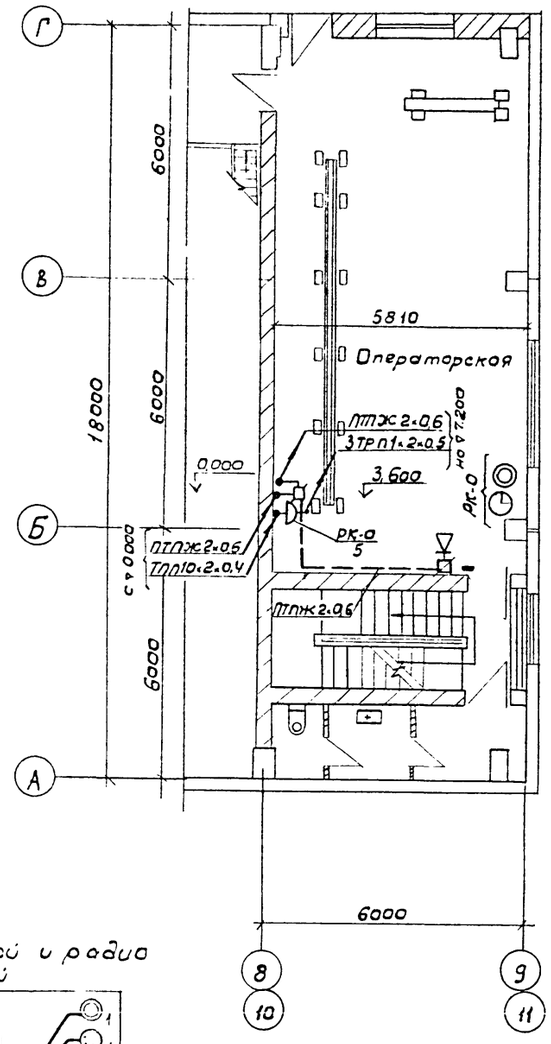
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом VII.88

Фрагмент плана №1
на отм. 0.000



Фрагмент плана №2
на отм. 3.600



Фрагмент плана №3
на отм. 7.200

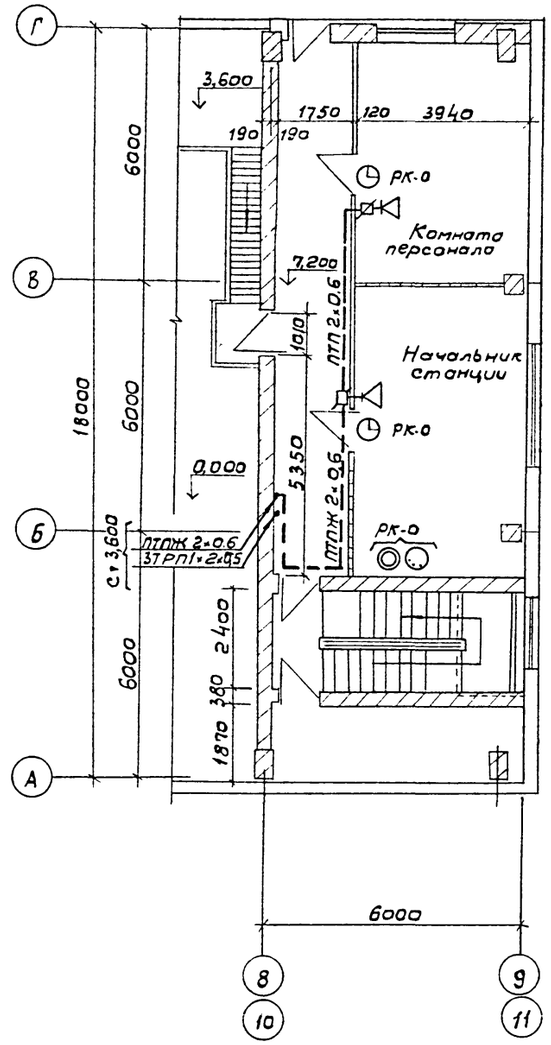
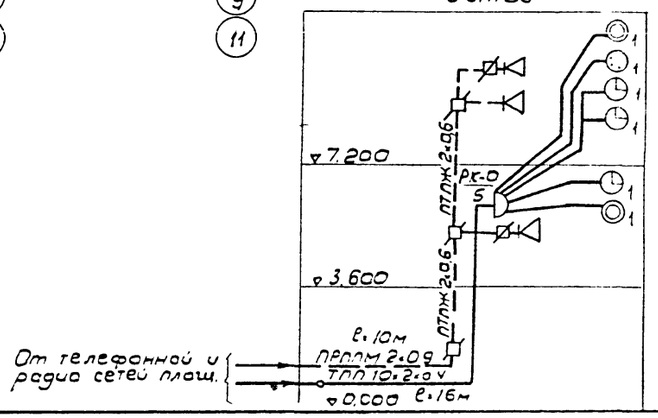


Схема телефонной и радио сетей



Привязан:				ТП 902-938.85 - СС	
				Воздуходувная станция производительностью 270 тыс. м³/ч	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
		Нач. отд.	Чижиков	Сети телефонной связи и радиофикации	Союзводоканалпроект
		Н. контр.	Газизяхова		
		Рук. бр.	Филимная		
Инв. №		Ст. инж.	Столярова		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru