Типовой проект
411-2-184.87

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год

Альбом II

Электрооборудование и электроосвещение.
Связь и сигнализация.
Автоматизация производства.

22425-02

Нц. ~~3-04~~ 6-08

КФ ЦИТП ИНВ № 22425 02

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12
18/13
Заказ № 288 Инв. № 22425-02 Тираж 160
Сдано в печать 31 1989 Цена 6.08

Типовой проект
411-2-184.87

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год

Состав проекта

Альбом I — Общая пояснительная записка. Технологические чертежи. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Внутренние водопровод и канализация. Отопление и вентиляция.
Альбом II — Электрооборудование и электроосвещение. Связь и сигнализация. Автоматизация производства.
Альбом III — Чертежи строительных изделий.
Альбом IV — Чертежи нестандартизированного оборудования.
Альбом V — Чертежи заданий заводам-изготовителям.
Альбом VI — Спецификации оборудования.
Альбом VII — Ведомости потребности в материалах.
Альбом VIII — Сметы.

Альбом II

Утвержден
Гослесхозом СССР
протокол №8 от 28.04. 1987г.
Введен в действие
"Союзгипролесхозом"
приказ №148 от 17 декабря 1987 г.

Разработан
институтом "Союзгипролесхоз"
Главный инженер института Л.И. Писаренко
Главный инженер проекта И.Ф. Жердев

Кф цитп инв. № 28425-02

© Крцитп Госстроя СССР, 1988г

Содержание альбома

№№	Наименование листов	№ листа	№ стр.
1	2	3	4
	Силовое электрооборудование		
1	Общие данные (Начало)	эт-1	3
2	Общие данные (Окончание)	эт-2	4
3	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в осях 1÷7	эт-3	5
4	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в осях 7÷10	эт-4	6
5	Спецификация к листам эт-3, эт-4	эт-5	7
6	Схема принципиальная питающей и распределительной сети. (Начало)	эт-6	8
7	Схема принципиальная распределительной сети (Продолжение)	эт-7	9
8	Схема принципиальная распределительной сети (Продолжение)	эт-8	10
9	Схема принципиальная распределительной сети (Окончание)	эт-9	11
10	Отключение вентсистем при пожаре. Схемы принципиальная и подключения	эт-10	12
11	Системы пневмотранспорта В1, В2, В3 План расположения	эт-11	13
12	Системы пневмотранспорта В1, В2, В3 Схема электрическая принципиальная управления	эт-12	14
13	Системы пневмотранспорта В1, В2, В3 Схемы подключений	эт-13	15
14	Ведомости	этл-1	16
	Электрическое освещение		
1	Общие данные	эо-1	17
2	План расположения электрического оборудования и размещения электрических сетей производственных помещений	эо-2	18
3	План расположения электрического оборудования и размещения электрических сетей вспомогательных помещений	эо-3	19
4	Ведомости	эол-1	20

1	2	3	4
	Связь и сигнализация		
1	Общие данные	сс-1	21
2	План комплексной телефонной сети	сс-2	22
3	Планы на отм. 0,000 и 3,000 сетями радиофикации и телевидения План кровли	сс-3	23
4	Спецификация к листам сс-2, сс-3	сс-4	24
5	Схемы устройств связи и сигнализации	сс-5	25
	Автоматизация отопления и вентиляции		
1	Общие данные	АОВ-1	26
	Приточная система П1		
2	Схема функциональная	АОВ-2	27
3	Схема электрическая принципиальная управления	АОВ-3	28
4	Схема электрическая принципиальная регулирования	АОВ-4	29
5	Схема внешних проводок	АОВ-5	30
	Приточная система П2 (П3)		
6	Схема функциональная	АОВ-6	31
7	Схема электрическая принципиальная управления	АОВ-7	32
8	Схема внешних проводок Аварийная сигнализация приточных систем П1÷П3	АОВ-8	33
9	Схема электрическая принципиальная управления. Схема внешних проводок Воздушно-тепловая завеса У1	АОВ-9	34
10	Схема функциональная. Схемы электрические принципиальные управления.	АОВ-10	35
11	Схема внешних проводок Узел управления теплового пункта	АОВ-11	36
12	Схема функциональная. Схема трубных проводок Общие чертежи	АОВ-12	37
13	План расположения	АОВ-13	38

Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (Начало)	
2	Общие данные (Окончание)	
3	План расположения электрооборудования	
	и прокладки электрических сетей	
	в осях 1÷7	
4	План расположения электрооборудования	
	и прокладки электрических сетей	
	в осях 7÷10	
5	Спецификация к листам ЭМ-3, ЭМ-4	
6	Схема принципиальная питающей и	
	распределительной сети. (Начало)	
7	Схема принципиальная распределитель-	
	ной сети (Продолжение)	
8	Схема принципиальная распределитель-	
	ной сети (Продолжение)	
9	Схема принципиальная распределитель-	
	ной сети (Окончание)	
10	Отключение вентсистем при пожаре	
	Схемы принципиальная и подключения	
11	Системы пневмотранспорта В1, В2, В3	
	План расположения	
12	Системы пневмотранспорта В1, В2, В3. Схема	
	электрическая принципиальная управления	
13	Системы пневмотранспорта В1, В2, В3.	
	Схемы подключений.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	Ссылочные документы	
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, ко-	
	робок с зажимами, щитков	
	освещения и токоподводы	
5.407-10	Установка кнопок ПКЕ и ПКУ	
	и переключателей ПП на стой-	
	ках и токоподводы	
5.407-54	Установка одиночных магнит-	
	ных пускателей ПМЛ(исп.IP54)	
5.407-22	Прокладка проводов и кабе-	
	лей в стальных трубах	
5.407-62	Прокладка проводов в поли-	
	винилхлоридных (ПВХ) трубах	
	в производственных помещениях	
5.407-11	Заземление и зануление	
	электроустановок	
	Рабочие чертежи	
4.407-219	Установка комплектов из двух	Применительно
	магнитных пускателей серии	
	ПМЕ и токоподводы	
5.407-33	Установка одиночных магнит-	—"—
	ных пускателей серии ПМЕ	
	и токоподводы	
5-деревообрабатывающих станков. Северный "Коммунар" г. Вологда	Указатель-ролик РП-1	
	Руководство по эксплуатации	
5.407-56	Установка распределительных щитов ЩО70-1, ЩО70-2 и ЩО70М и	
	распределительных шкафов серий ШР1, СПМ75, СПА77 и ШР11	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа Н4	
	Прилагаемые документы	
Альбом VI эм.со.	Спецификация оборудования	
Альбом VIII эм.вм.	Ведомость потребности в материалах	
Альбом II эмп	Ведомость изделий МЭЗ	
Альбом II эмп	Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ	

Общие указания

Напряжение электросети 380/220В, электродвигатели включаются на 380В, однофазные приборы, аппаратура управления и сигнализации на 220В.

По надежности электроснабжения все электроприемники относятся к III категории.

Ввод электросети выполняется в специальное щитовое помещение, в котором размещаются щит учета электроэнергии ЩУ-250, магистральный и распределительный шкафы, конденсаторная установка и другая аппаратура.

Величины электрических нагрузок приведены в таблице на листе ЭМ-2.

Источником данных расчетных коэффициентов ($K_м$, $cos\varphi$) являются расчетные коэффициенты электрифицированного оборудования лесопромышленных и лесохозяйственных предприятий.

По условиям окружающей среды, в соответствии с ПУЭ, производственные помещения цеха отнесены:

а) деревообрабатывающая мастерская – к пожароопасным зонам класса П-II и венткамера в осях 7-8, Б-В.

б) склад готовой продукции – к пожароопасным зонам класса П-IIа.

Остальные помещения не пожароопасные.

Исполнение принятого электрооборудования по степени защиты от воздействия окружающей среды соответствует ГОСТ 14254-80. Предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем при срабатывании извещателей пожарной сигнализации, блокировка станков с системами пневмотранспорта.

Силовая питающая сеть в производственных помещениях выполняется кабелем АВВГ по стенам, а распределительная сеть – кабелем АВВГ открыто по стенам, на кабельных лотках и скобах и проводом АПВ в легких водогазопроводных трубах в подготовке пола в пожароопасных помещениях, в поливинилхлоридных трубах – в нормальных помещениях.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению посредством присоединения к нулевому проводу питающей электросети или магистрали зануления.

Для защиты от возникновения статического электричества трубопроводы систем пневмотранспорта присоединить к магистрали зануления цеха.

В соответствии с СН 305-77 здание цеха молниезащите не подлежит, т.к. число поражений N<0,1.

Циклоны систем пневмотранспорта должны быть защищены от прямых ударов молнии путем их заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 50 Ом.

Монтаж электрических устройств должен быть выполнен в соответствии с СНиП 3.05.06-85, ВСН 294-72 ГПСС СССР (в пожароопасных зонах).

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Жердев

22485-02

привязан

Инв.№

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87 ЭМ
Н.контр.	Петунин		
Нач.отд.	Рогачев		
Гл.спец.	Пантелеенков		
Рук.гр.	Разувалова		
Ст.инж.	Рутянцева	1987	Цех черновых заготовок деревянных деталей производительностью по сырью 5.0 тыс. м³ в год

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные (Начало)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Таблица расчета электрических нагрузок

№ п/п	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников рабочих / резервных	Установленная мощность, приведенная к ПВ=1, кВт: одного электроприемника $P_н$ (наибольшего-наименьшего)	Установленная мощность, приведенная к ПВ=1, кВт: общая рабочих / резервных $P_у$	$P_н$ макс / $P_н$ мин. m	Коэффициент использования $K_и$	cosφ / tgφ	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: $P_{см}=K_и \cdot P_у$, кВт	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: $Q_{см}=P_{см} tg\varphi_{ном} - Q_{ск}$, квар	Эффективное число электроприемников $n_э$	Коэффициент максимума $K_м/K'_м$	Максимальная нагрузка: $P_м=K_м \cdot P_{см}$, кВт	Максимальная нагрузка: $Q_м=K'_м \cdot Q_{см} - Q_{ск}$, квар	Полная нагрузка $S_м=\sqrt{P_м^2+Q_м^2}$, кВ·А	$I_м$ - макс. ток / $I_п$ - пиков. ток, А	Годовой расход электроэнергии, кВт·ч
	Ввод №1															
1	Станок строгальный четырехсторанний (поз. 14)	1	0,75-10	38,25		0,25	0,6 / 1,33	9,6	12,7							
2	Станки деревообработки (поз.5;8;12;16;17;19;21;25;26)	9	0,08-22	53,56		0,2	0,6 / 1,33	10,7	14,2							
3	Конвейеры, рольганги, роликоталкатели (поз.6;10;15; 4-5шт.)	8	0,55-3,0	13,95		0,3	0,65 / 1,17	4,2	4,9							
4	Лебедка (поз. 2)	1		11		0,1	0,5 / 1,73	1,1	1,9							
5	Станки лилоножеточки	3	1,1-2,2	5,9		0,15	0,5 / 1,73	0,9	1,5							
	Итого поз. 1÷5	22	0,08-22	122,66	>3	0,22	0,6 / 1,33	26,5	35,2	11	1,8/1,1	47,7	38,7			
6	Вентиляторы сантехнические	19 / 3	0,12-22	67,01 / 8,4		0,65	0,8 / 0,75	43,6	32,7			43	32,7			
7	Электроприемники буфета	8	0,15-3,4	13,3		0,3	0,95 / 0,33	4,0	1,3			4,0	1,3			
	Итого поз. 1÷7	49 / 3	0,08-22	202,97 / 8,4		0,4	0,73 / 0,93	74,1	69,2			94,7	72,7			
8	Конденсаторная установка	1							-50				-50			
	Итого поз. 1÷8	50 / 3	0,08-22	202,97 / 8,4		0,37	0,96 / 0,29	74,1	19,2			94,7	22,7	97	150 / 390	216000
	Электроосвещение рабочее (Ввод №2)			14		0,8	0,9 / 0,48	11,2	5,6			11,2	5,6		19 / —	25200
	Электроосвещение эвакуационное (От ввода №1)			1,9		1	0,9 / 0,48	1,9	0,91			1,9	0,91		3,2 / —	7890
	Всего			218,87 / 8,4		0,4	0,96 / 0,29	87,2	25,71			107,8	29,21	112		249090

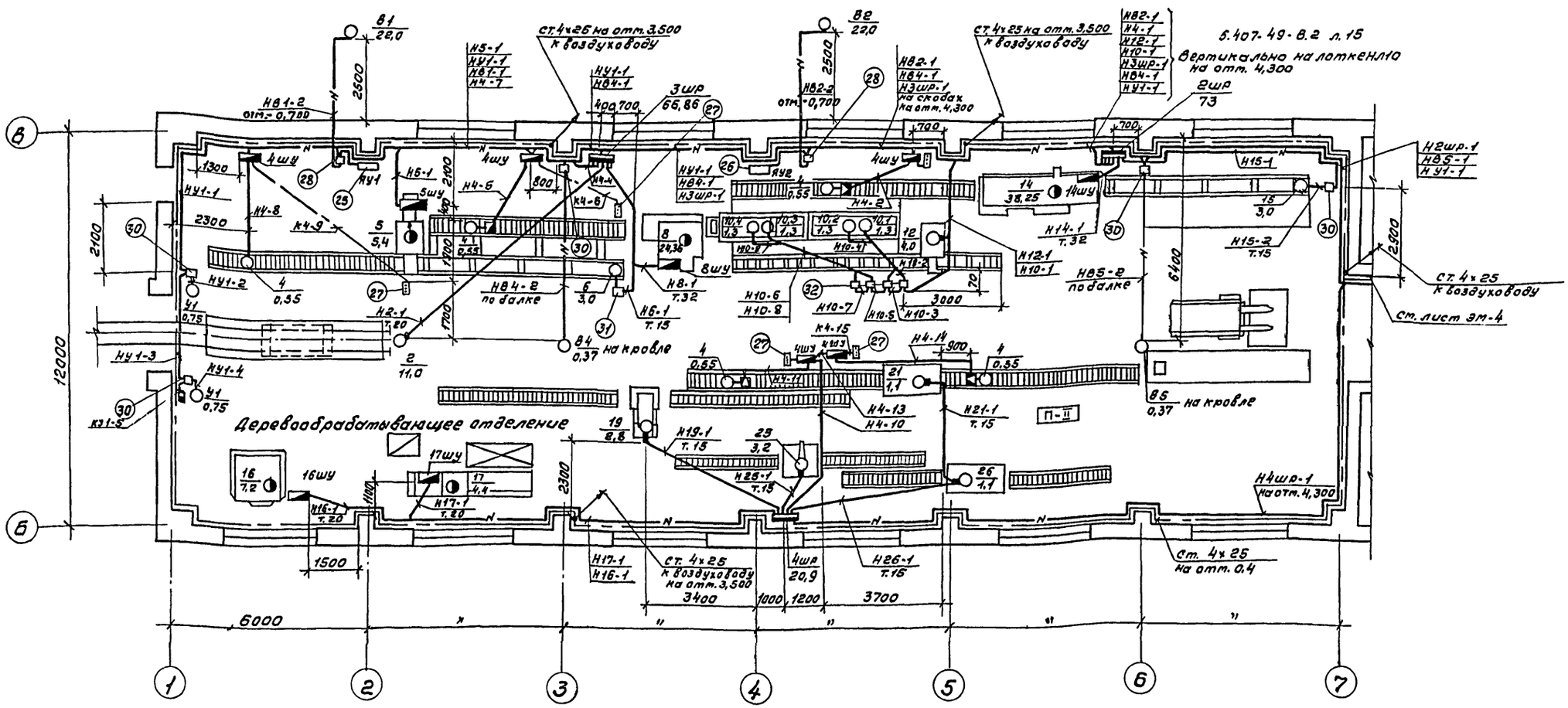
Условные обозначения не предусотренные ГОСТ 2.754-72*

№№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Электрошкаф, поставляемый комплектно	
	с технологическим оборудованием	
2	Автоматический выключатель	
3	Электронагреватель	
4	Комплектно поставляемая пусковая	
	аппаратура на станке	
5	Ящик с рубильником и предохранителями	

22425-02

ГИП	Жердев			ТП 411-2-184.87 ЭМ	
Н.контр.	Летунин				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Панасенков				
Рук.гр.	Разувакева				
Ст.инж.	Рутянцева		1987	Цех чесночных заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс.т в год.	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Привязан				Общие данные (Окончание)	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инв.№					

План на отм. 0,000



№	Тип	Установленная мощность кВт	Номинальный ток групп предохранителей 63А	100А	250А	Автоматические выключатели 3х полюсные	однополюсные
			Ток плавких вставок			63	63
1шр	ШРП1-73510-22У3	202,97	1х6; 1х32	3х31,5; 1х40	1х100; 1х200		
2шр	ШРН-73510-54У2	73	1х20; 1х6	4х31,5	1х120; 1х80		
3шр	ШРП1-73510-54У2	66,85	1х6; 1х20	3х31,5; 1х80	2х120		
4шр	ШРП1-73504-54У2	20,9	1х40; 2х20 1х16; 1х10; 3х6				2х16; 1х10 3х6
5шр	ПР11-1056-21У3	13,42				1х10; 1х6	
6шр	ШРН-73504-22У3	17,39	1х63; 5х10 2х6				

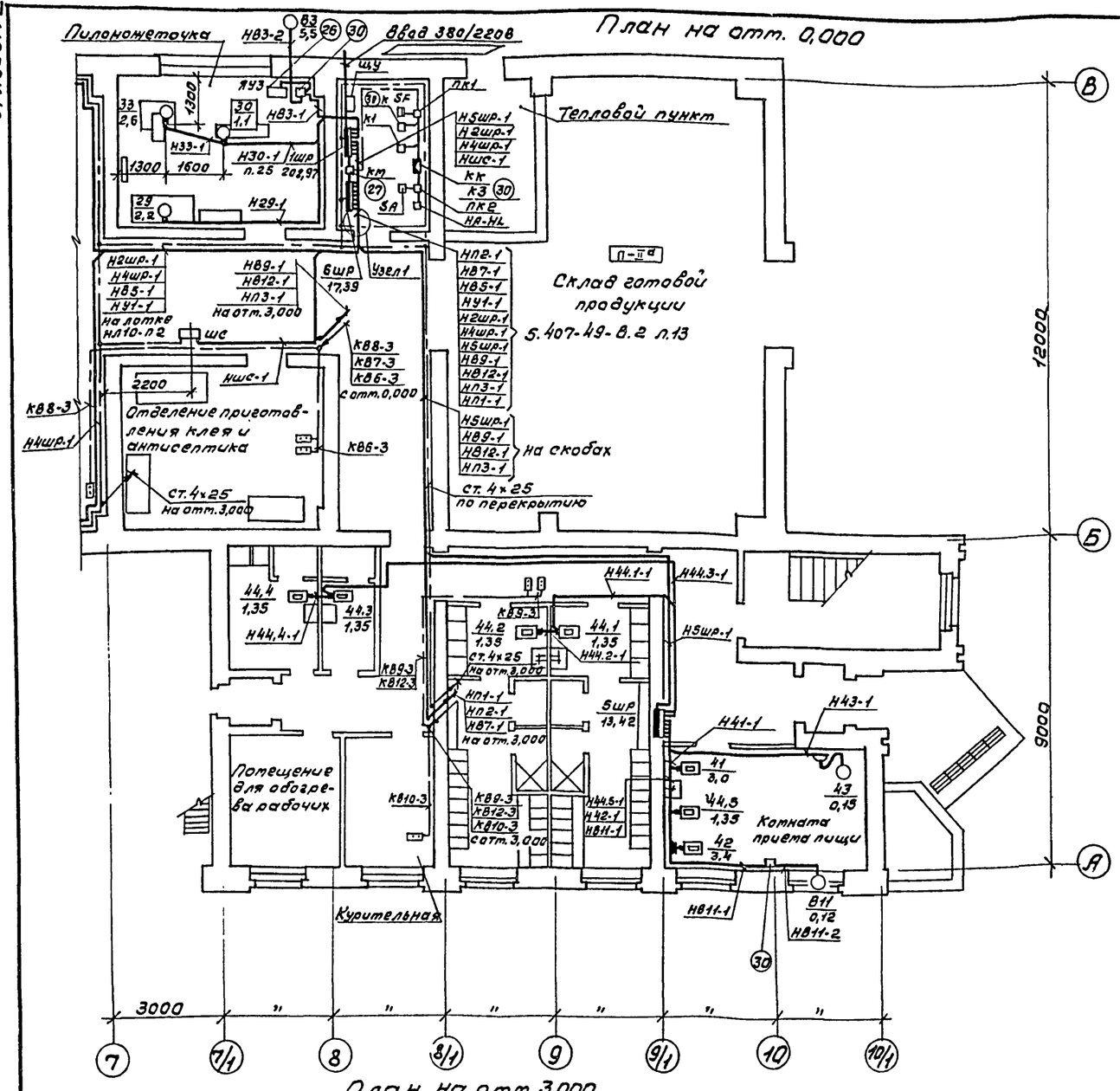
22485-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87	ЭМ
Н.контр.	Летунин			
Нач.отд.	Розачев			
Гл.спец.	Панаенков			
Рук.гр.	Разуваева			
Ст.инж.	Румянцева	1987	Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
			План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в осях 1÷7.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

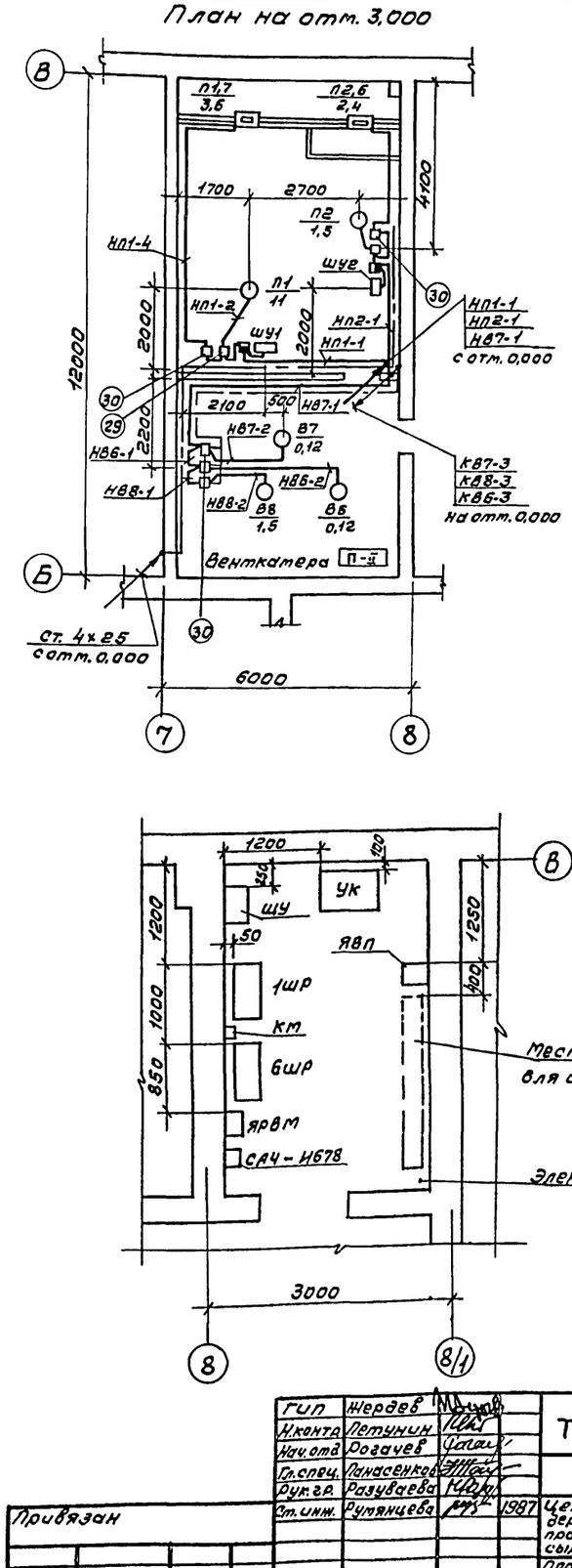
Привязан

Инв. №

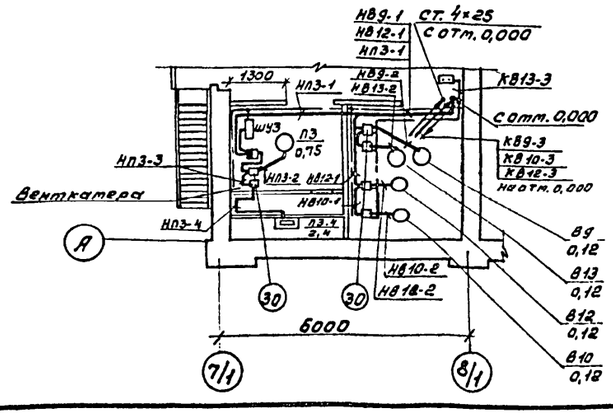
План на отм. 0,000

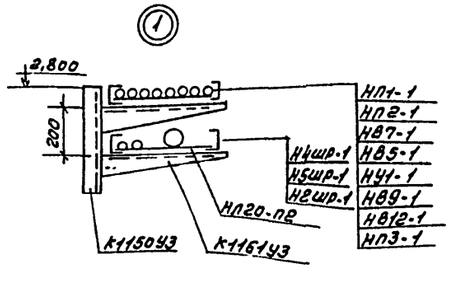


План на отм. 3,000



План на отм. 3,000





22425-02

ГИП	Жеравв			ТП 411-2-184.87 ЭМ	
Н.контр.	Летунин				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Ланасенкова				
Рук.гр.	Разубаева				
Ст.инж.	Румянцева		1987	Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
				План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в осях 7÷10.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Марка (поз)	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ТУ16-530.227-81	Конденсаторная	1		
		установка			
		УК-0,38-75УЗ			
2		Ящик управления	2		по черт.
		ЯУ1, ЯУ2 (ЯУЗ-0643)			эти альб. V
3		То же, ЯУЗ (ЯУЗ-0643)	1		—"—
4		Щит учета ЩС-250	1		
5		Пускатель ПМЛ421002	2		81км
		380В, с РТЛ205704 на			82км
		среднее значение тока			
		45А, с ПКЛ 2004			
6		То же, 220В, без	1		км
		ПКЛ и без РТЛ			для отключен.
		ПМЛ 311002			вентил.
7		То же, без ПКЛ с	1		П1.1км
		РТЛ 2053 на среднее зна-			
		чение тока 27,5А, 220В			
		ПМЛ-321002			
8		То же, без ПКЛ, с	2		В5км
		РТЛ-100604 на 1,3А; 380В			В4км
		ПМЛ-122002			
9		То же, без ПКЛ, с	1		В8км
		РТЛ-100704 на 2,0А; 380В			
		ПМЛ 121002			
10		То же, с РТЛ 100804 на 3,2А; 380В, ПМЛ 121002	1		В7км
		То же, ПМЛ 122002	2		10.1км 10.3км
11		То же, реверсивный ПМЛ-162102	2		10.2км 10.4км
12		То же, с РТЛ 101204	2		6км,
		на 6,8А, 380В			15км
		ПМЛ-122002			
13		То же, с РТЛ 1008 04	2		П2.1км
		на 3,2А, 220В			П3.1км
		ПМЛ-121002			
14		То же, с РТЛ 1004-04	6		В6км;
		на 0,52А, 380В			В9км÷ В13км
		ПМЛ-121002			
15		То же, без РТЛ, 220В	3		П1.2км П2.2км
		ПМЛ 110004			П3.2км
16		То же, с ПКЛ 2004,	2		У1.1км
		с РТЛ 100704 на 2,0А			У1.2км
		380В ПМЛ 121002			
17		То же, с ПКЛ 2004	1		В3км
		с РТЛ 1014 04 на 12А			
		380В, ПМЛ 221002			

Марка (поз)	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
18		Автоматический	1		
		выключатель 380В, 40А			
		АП50Б-3МТ			
19		То же, 10А	2		
		АП50Б-3МТ			
20		Пост управления	9		
		кнопочный ПКЕ222-2			
21		Пускатель ПМЛ110002	1		
		с ПКЛ1104, 220В			
22		Пускатель ПМЛ-110002	1		
		220В, с ПКЛ0404			
23		Выключатель	10		
		ПВ2-10			
24		Пост сигнальный	1		
		со звонком ПС-1У2			
25		Розетка штепсельная	1		
		А700КОМ			
		Сборочные единицы			
26	5.407-64-40МЧ-01	Настенная установка ящиков ЯУ	3		
27	5.407-10.8.1, л. 12	Напольная установка кнопочного поста ПКЕ	4		
28	5.407-54.1.40	Настенная установка пускателей ПМЛ	3		
		В1км, В2км, км			
29	5.407-54.1.30	Настенная установка пускателя П1.1км	1		
30	5.407-54.1.10	Настенная установка пускателей ПМЛ	21		
		В5км; В10км÷ В14км;			
		В7км; В4км; В8км;			
		15км; П2.1км; П3.1км;			
		В6км; П1.2км; П2.2км;			
		П3.2км; У1.1км; У1.2км;			
		В3км; ПМЛ 111002			

Марка, (поз)	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
31	5.407-33.8.1, л. 31	Напольная установка пускателя ПМЕ, 6км	1		Примечательно
32	4.407-219 л. 38	Напольная установка комплекта пускателей ПМЕ	2		—"—
		10.1км÷ 10.4км			
		Электромонтажные изделия			
33		Коробка У994У2	5		
34		Ввод гибкий К1082УЗ	2		
35		Розетка штепсельная, двухполюсная 250В, 6А, инд. 03270	1		
36		Стойка К1150УЗ	15		
37		Полка К1160УЗ	8		
38		Полка К1161УЗ	4		
39		Лоток НЛ10-П2УЗ	15		
40		Лоток НЛ20-П2УЗ	2		
		Материалы			
		Труба винипластовая ПВХ 25	60м		
41		ПВХ 32	4м		
42		Полоса 4×25	220кг		
43		ГОСТ 103-76			
		Труба легкая, водогазопроводная, ГОСТ3262-75			
44		Д-м-32×2,8	8м		
45		Д-м-20×2,5	120м		
46		Д-м-15×2,5	210м		
47		Д-м-25×2,8	12м		

Привязан

Инв. №

22425-02

ГИП	Жердев		
Н. контр.	Летунин		
Рук. гр.	Рогачев		
Гл. спец.	Ламасенков		
Рук. гр.	Разувакова		1987
Ст. инж.	Румянцева		

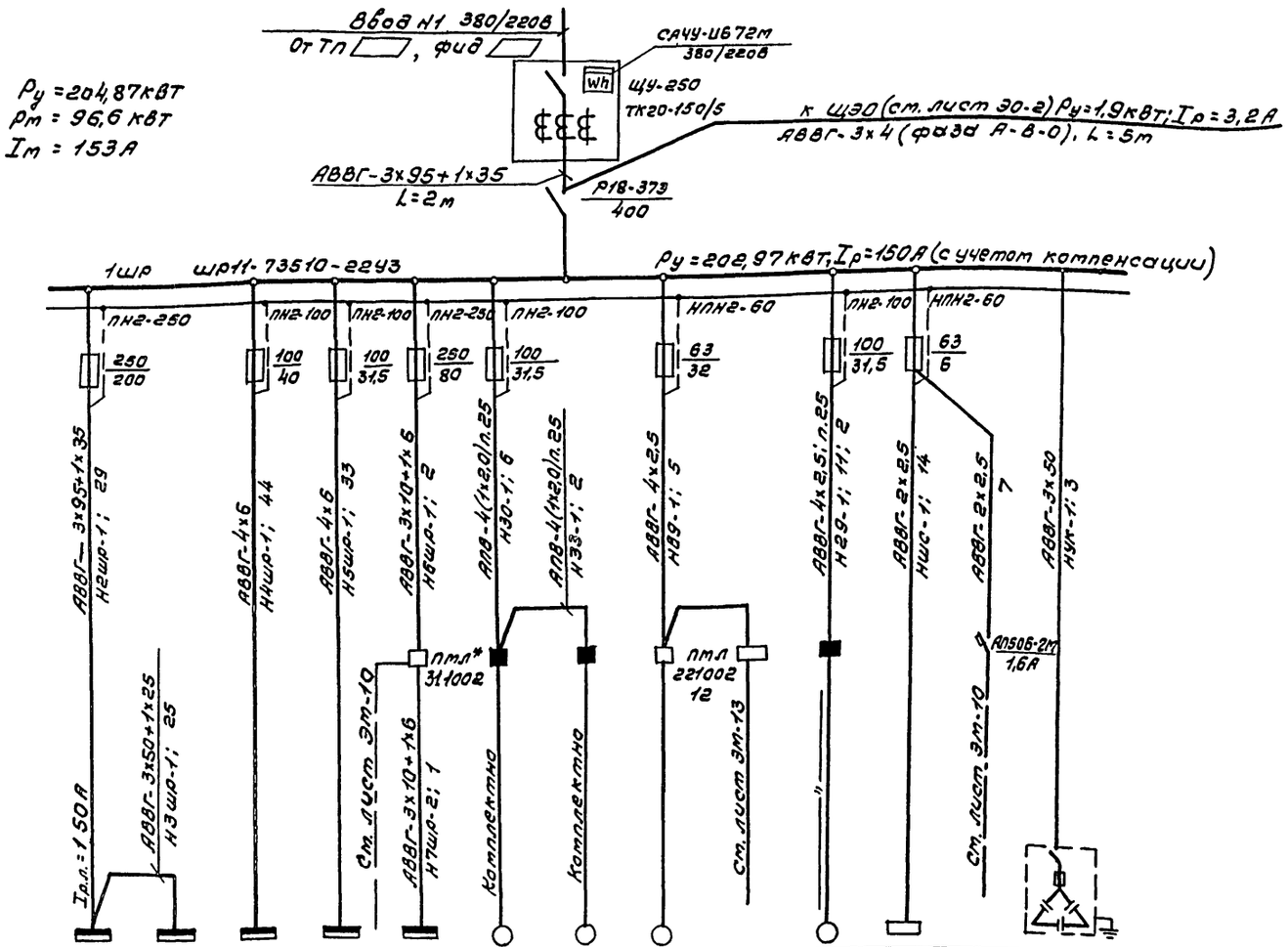
ТП 411-2-184.87 ЭМ

Цех черновых заготовок деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Спецификация к листам ЭМ-3 и ЭМ-4.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ



Данные питающей сети			2шр	3шр	4шр	5шр	6шр	30	33	В3	ЯУЗ	29	ШС		
Распределительный пункт	Аппарат на вводе тип; Iном, А Расцепитель, А														
	Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт Iрасч., А														
Аппарат отходящей линии	Тип; Iном, А Расцепителя или плавкая вставка, А														
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м														
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Iном, А; Расцепителя; Уставка теплового реле, А														
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м														
Электроприемник	Условное изображение														
	Нотер по плану		2шр	3шр	4шр	5шр	6шр	30	33	В3	ЯУЗ	29	ШС		
	Тип		шр11 73510-5442	шр11 73510-5442	шр11 73504-5442	пр11 1056.2143	шр11 73504-2243	котлл.	Комл.	4А112М4		компл.			УК-0,38-75У3
	Рном, кВт		73	66,86	20,9	13,42	17,39	1,1	2,6	5,5	0,3	2,2			50квар
	Ток, А Iном		75	90	27	23	34	2,76	6,2	11,5	1,7	5,02			75х1,3
	Ток, А Iпуск		448		96	25	150	13,8	32	80	—	30	—		
	Наименование механизма		Шкаф распредв. литейный	— " —	— " —	— " —	— " —	Станок для заточки круглых рамных пил и плоских ножей	Предназначен для заточки фрез по дереву	Вентилятора	Ящик управления	Станок для обрезки и насечки зубьев пил	Шкаф сигнализации	Схема отключения вентсистем	Конденсаторная установка
Обозначение чертежа принципиальной схемы															

Сводка кабелей и проводов, длина 6 м

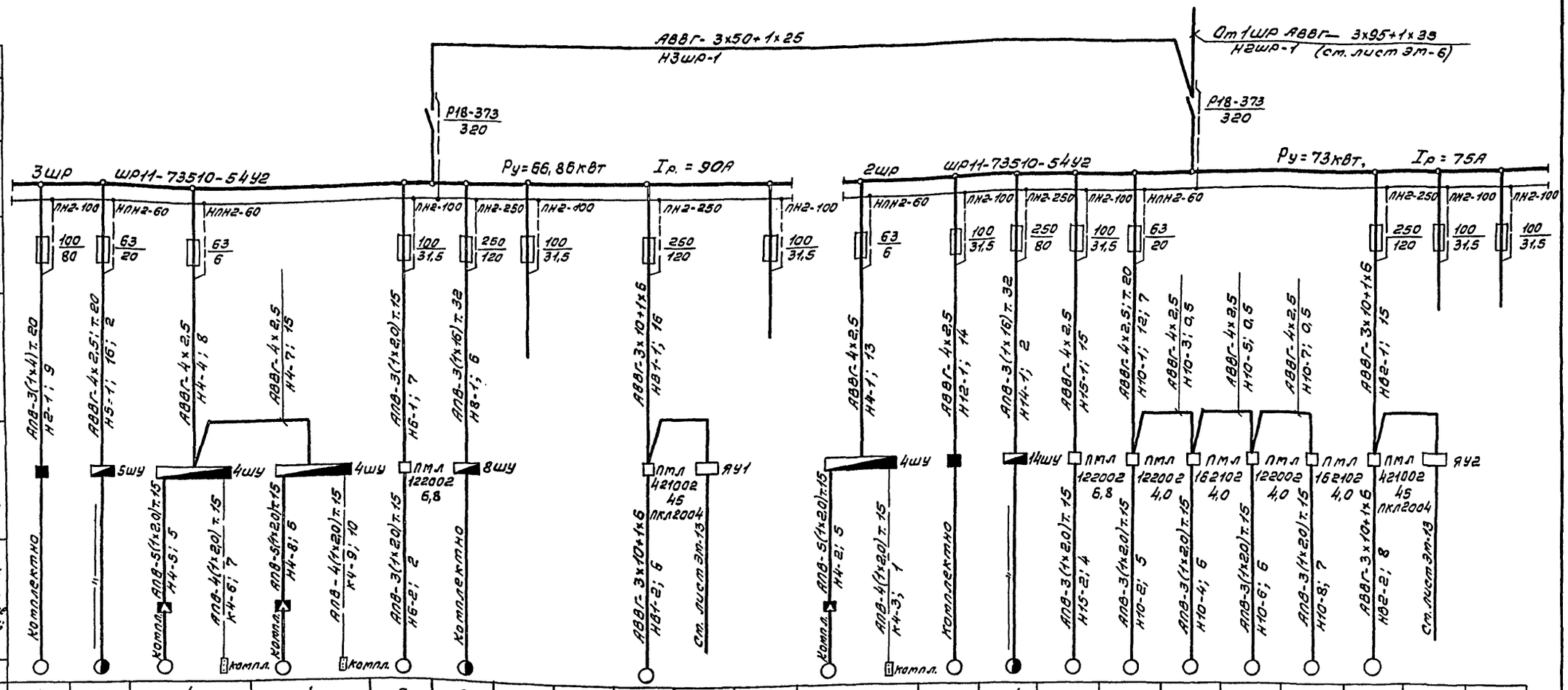
Число жил, сечение, напряжение	Марка				
	АВВГ	КПГУ	АПВ	АППВ	ПВ1
3х95+1х35	31				
3х50-0,66	3				
3х10+1х6-0,66	48				
3х50+1х25-0,66	25				
4х6-0,66	95				
4х2,5-0,66	455				
3х2,5-0,66	90				
3х4-0,66	5				
1х2,0-0,66			1150		
1х4-0,66			30		
1х16-0,66			25		
3х2,5-0,66				50	
1х1,0-380					150
1х4-380					20
4х1,2-0,66		2			

Кабель марки КПГУ и провод ПВ1 приняты согласно требования ПУЭ-6 изд. п. 2.1.49.

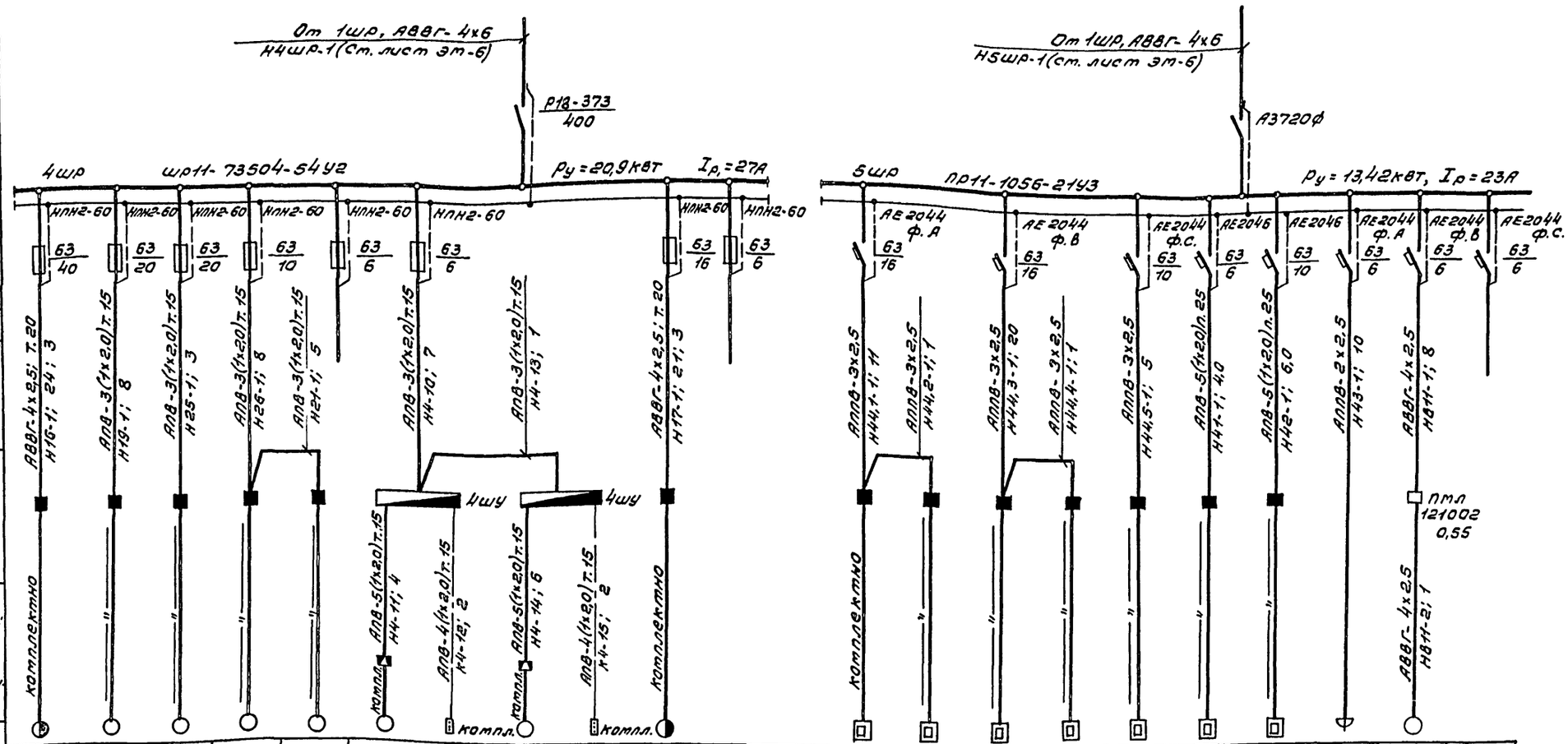
* В схеме отмечены пускатели с катушкой на 220В. В установке УК-0,38-75У3 используются 2 банки из 3.х

22425-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87 ЭМ		
Н.контр.	Петунин				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Пандеренков				
Рук.гр.	Разубаева				
Ст.инж.	Рутанцева	1987г.	Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс.м³ в год.	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:	
Привязан			Схема принципиальная питающей и распределительной сети (начало). Сводка кабелей и проводов.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	
Инв.№					


АВВГ- 3х50+1х25
Н3ШР-1
От 1ШР АВВГ- 3х95+1х35
Н2ШР-1 (см. лист ЭМ-6)
Р18-373
320
Р18-373
320
Ру=66,86кВт
Iр. = 90А
Ру=73кВт,
Iр = 75А
3ШР
ШР11-73510-54У2
2ШР
ШР11-73510-54У2
ПН2-100
ПНН2-60
ПН2-250
ПН2-400
100/80
63/20
63/6
100/31,5
250/120
250/80
63/6
АПВ-3(1х4)Т 20 Н2-1; 9
АВВГ-4х2,5; Т 20 Н5-1; 16; 2
АВВГ-4х2,5 Н4-4; 8
АВВГ-4х2,5 Н4-7; 15
АПВ-3(1х20)Т 15 Н6-1; 7
АПВ-3(1х16)Т 32 Н8-1; 6
АВВГ-3х10+1х6 Н81-1; 16
АВВГ-4х2,5 Н4-1; 13
АВВГ-4х2,5 Н12-1; 14
АПВ-3(1х16)Т 32 Н14-1; 2
АВВГ-4х2,5 Н15-1; 15
АВВГ-4х2,5; Т 20 Н10-1; 12; 7
АВВГ-4х2,5 Н10-3; 0,5
АВВГ-4х2,5 Н10-5; 0,5
АВВГ-4х2,5 Н10-7; 0,5
АВВГ-3х10+1х6 Н82-1; 15
5ШУ
4ШУ
4ШУ
8ШУ
4ШУ
14ШУ
ПМЛ 122002 6,8
ПМЛ 421002 45 ПКЛ2004
ПМЛ 122002 4,0
ПМЛ 162102 4,0
ЯУ1
ЯУ2
Комплектно
см. лист ЭМ-13
АПВ-5(1х2,0)Т 15 Н4-5; 5
АПВ-4(1х2,0)Т 15 Н4-6; 7
АПВ-5(1х2,0)Т 15 Н4-8; 6
АПВ-4(1х2,0)Т 15 Н4-9; 10
АПВ-3(1х2,0)Т 15 Н6-2; 2
АПВ-5(1х2,0)Т 15 Н4-2; 5
АПВ-4(1х2,0)Т 15 Н4-3; 1
АПВ-3(1х2,0)Т 15 Н15-2; 4
АПВ-3(1х2,0)Т 15 Н10-2; 5
АПВ-3(1х2,0)Т 15 Н10-4; 6
АПВ-3(1х2,0)Т 15 Н10-6; 6
АПВ-3(1х2,0)Т 15 Н10-8; 7
Компл.
Комплектно
Комплектно
Комплектно

Альбом II



Данные питающей сети	
Распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип; Iном, А расцепитель, А
	Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт Iрасч, А
Аппарат отходящей линии	Тип; Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Iном, А; Расцепитель; уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м

Электроприемник																				
Условное изображение																				
Номер по плану		16	19	25	26	21	4	4	17			44,1	44,2	44,3	44,4	44,5	41	42	43	В11	
Тип		компл.	компл.	компл.	компл.	компл.						компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	4А56А4	
Рном, кВт		7,2	2,8	3,2	1,1	1,1	0,55	0,55	2х2,2			1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	3,0	3,4	0,150	0,12	
Ток, А	Iном	15,5	6,7	7,2	2,76	2,76	1,7	1,7	10			6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	4,7	5,5		0,44	
	Iпуск	84	40,2	43,2	13,8	13,8	7,7	7,7	36			—	—	—	—	—	—	—		1,5	
Наименование механизма		Станок фрезерный одношпиндельный фсш-1	Станок для заделки сучков СВСА-2	Станок универсальный УН-1	Станок для грунтования СО-24м	Станок для антисептирования СА-24м	Ролик погонялка РП-1	Ролик погонялка РП-1	Пресс для склейки прямолинейных деталей ПЕГЕ	Резерв		Электрополотенце	—	—	—	—	Электрокипятильник	Плита электрическая	Холодильник „Юрюзань"	Вентсистема	Резерв
Обозначение чертежа принципиальной схемы							РП-1.00.00033	РП-1.00.00033													

22425-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87 ЭМ
Н.контр.	Петунин		
Нач.отд.	Рогачев		
Гл.спец.	Панасенко		
Рук.гр.	Разуваева		
Ст.инж.	Румянцева	1987	Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

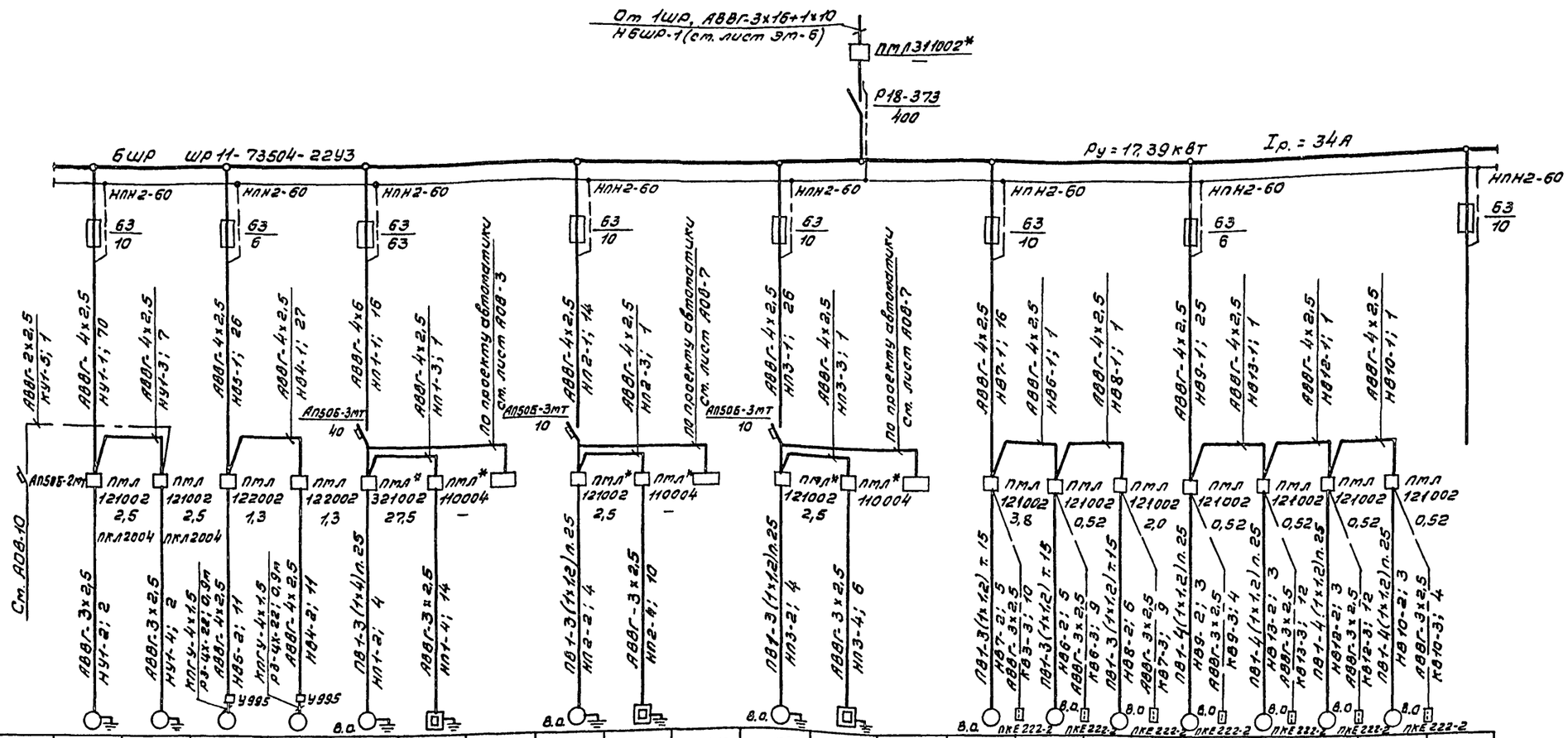
Схема принципиальная распределительной сети (Продолжение)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Альбом II



Данные питающей сети			У1	У1	В5	В4	П1	П1,7	ШУ1	П2	П2,6	ШУ2	П3	П3	ШУ3	В7	В6	В8	В9	В13	В12	В10	
Распределительный пункт	Аппарат на вводе тип, Iном, А, Расцепитель, А		4А80А6	4А80А6	4А71А6	4А71А6	4А160S6			4А71В4			4А71А2			4А71А4	4АА56А4	4А80В4	4АА56А4	4АА56А4	4АА56А4	4АА56А4	
	Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт, Iрасч, А		0,75	0,75	0,37	0,37	11	3,6	0,3	0,75	2,4	0,3	0,75	2,4	0,3	0,55	0,12	1,5	0,12	0,12	0,12	0,12	
Аппарат отходящей линии	Тип; Iном, А, Расцепитель или плавкая вставка	Iном	2,17	2,17	1,2	1,2	22,6	5,5		2,17	3,7		2,17	3,7		1,7	0,44	3,57	0,44	0,44	0,44	0,44	
		Iпуск	9,8	9,8	4,8	4,8	135,6			9,8			9,8			7,7	1,5	18	1,5	1,5	1,5	1,5	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м; Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м		Наименование механизма																				
			Воздушная завеса	Воздушная завеса	Вентилятора	— " —	— " —	Электронагреватель воздушной завесы	Шкаф автоматики	Вентилятора	Электронагреватель воздушной завесы	Шкаф автоматики	Вентилятора	Электронагреватель воздушной завесы	Шкаф автоматики	Вентилятора	— " —	— " —	— " —	— " —	— " —	— " —	— " —	Резерв
Марка и сечение проводника	Условное обозначение																						
Обозначение чертежа принципиальной схемы																							

АП50-2МТ учтен в проекте АОВ.

* В схеме отмечены пускатели с катушкой на 220В.

В.О. ——— " ——— электродвигатели на виброосновании.

В установленной мощности 6ШР не учтена мощность электронагревателей воздушных заслонок, так как одновременное включение заслонок и двигателей приточных систем невозможно.

ГИП	Жердев		
Н. контр.	Летунин		
Нач. отд.	Рогачев		
Гл. спец.	Панасенков		
Рук. гр.	Разувалова		
Ст. инж.	Румянцева		1987

Привязан

Инв. №

22425-02

ТП 411-2-184.87 ЭМ

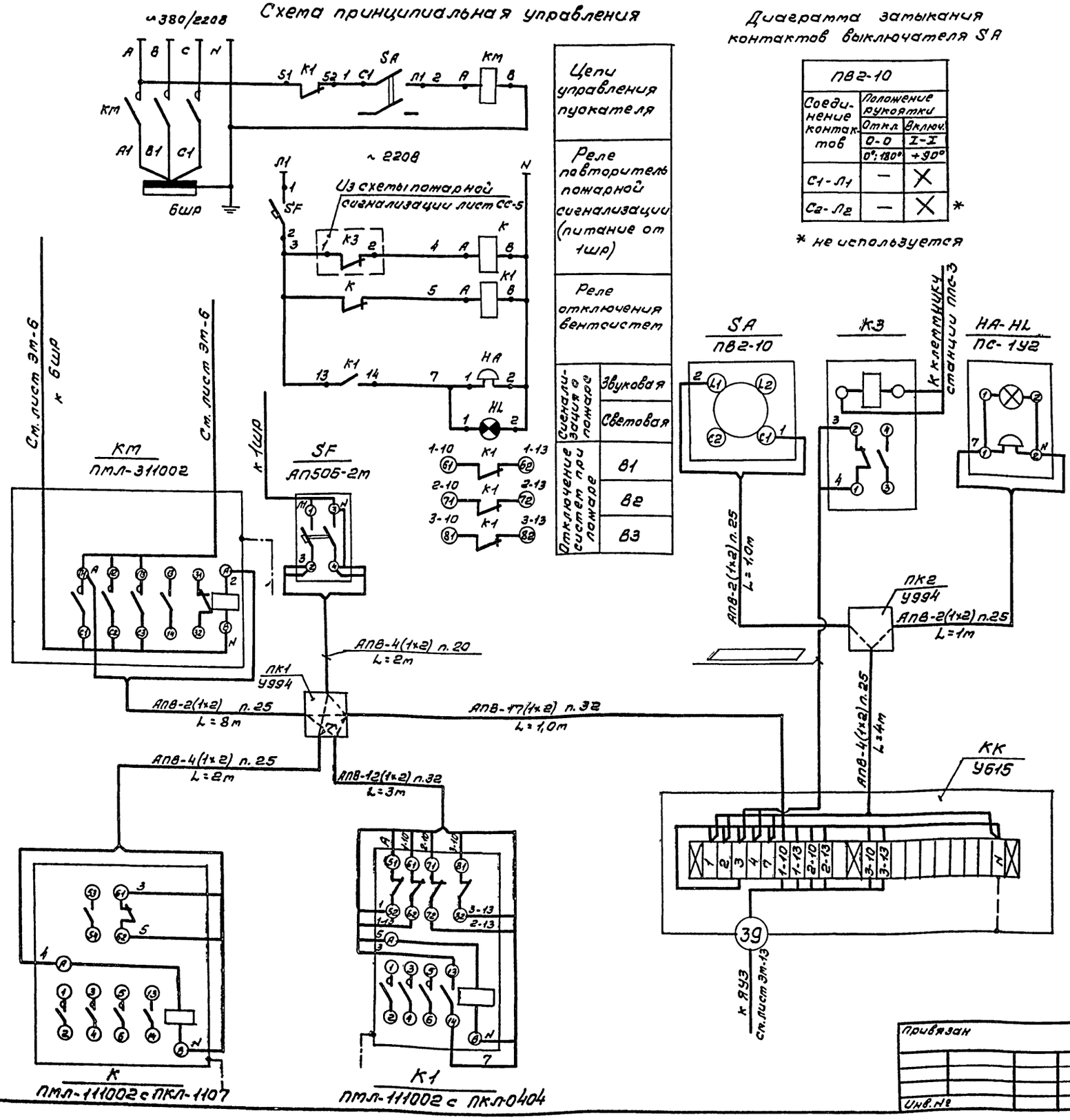
Цех черновых заготовок деревянных деталей производительностью по сырью 5, Отыс. м³ в год

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Схема принципиальная распределительной сети (Окончание)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Схема принципиальная управления



Цепи управления пускателя	
Реле повторитель пожарной сигнализации (питание от 1ШР)	
Реле отключения вентсистем	
Сигнализация о пожаре	Звуковая
	Световая
Отключение систем при пожаре	В1
	В2
	В3

Диаграмма замыкания контактов выключателя SA

ПВ2-10		
Соединение контактов	Положение рукоятки	
	Откл.	Включ.
	О-О	I-I
	0°; 180°	+90°
С1-Л1	—	×
С2-Л2	—	× *

* не используется

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по тесту		
КМ	Пускатель магнитный ПМЛ-311002 кат.		
	~ 220В ТУ16-536-489-75	1	открытого исполнения
SA	Выключатель пакетный ПВ2-10 ОСТ 160.526.001-77	1	
SF	Выключатель автоматический АП50Б-2М		
	Iн.расц.=1,6А; Iотс.=1,3Iн ТУ16-522-139-78	1	
К	Пускатель магнитный ПМЛ-111002		
	~220В, с ПКЛ-1104 ТУ16-523-549-78	1	
К1	Пускатель магнитный ПМЛ-111002		
	~220В с ПКЛ-0404 ТУ16-523-549-78	1	
НА-HL	Паст сигнальный ПС-1У2, со звонком		
	вроткого боя ТУ16-535-194-75	1	
К3	Реле постоянного тока, 24В (РОВ)	1	см. примечание 2

Спецификация на монтажные материалы

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КК	Коробка клеммная У615	1	
ПК1;ПК2	Коробка протяжная У994	2	
—	Провод с алюминиевой жилой	105м	
	АПВ-1х2 ГОСТ 6323-79		
—	Труба ПВХ 25С, ТУ6-19-99-78	17м	
—	Труба ПВХ 32С, ТУ6-19-99-78	4м	
—	Кабель контрольный		

— Данные проставляются при привязке проекта.

1. Схемой предусмотрено:
   - автоматическое отключение электроприемников систем вентиляции, питаемых от 6ШР и систем В1÷В3, после получения импульса о пожаре со станции пожарной сигнализации.
   - подача звукового и светового сигнала о пожаре.
2. Промежуточное реле К3 выбирается в проекте пожарной сигнализации при привязке проекта (см. лист СС-5).
3. Металлические корпуса аппаратов занулить.
4. Расположение аппаратов и сети показано на листе ЭМ-4.

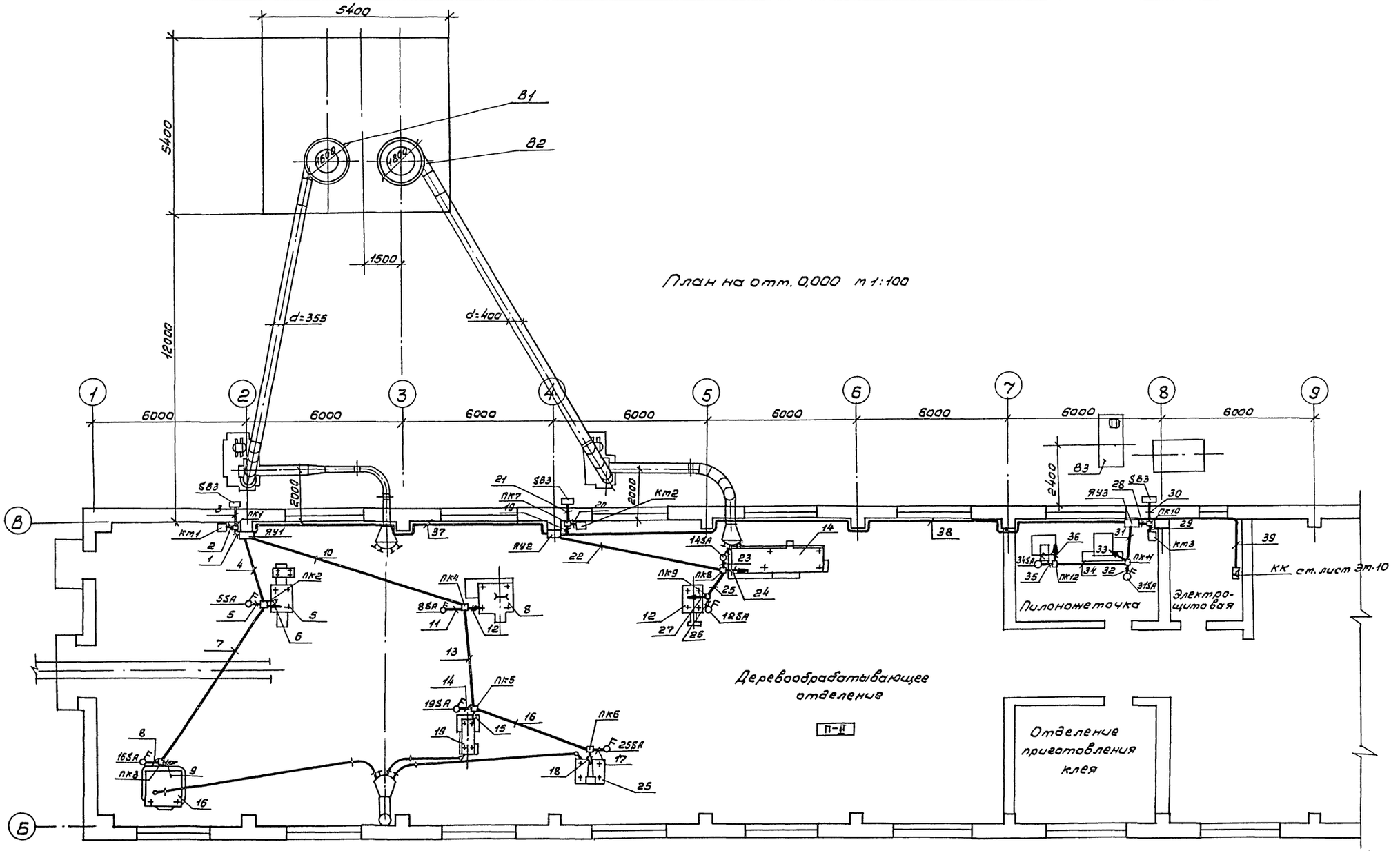
2.24125-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87	ЭМ
Н.контр.	Абросимов			
Нач.отд.	Березина			
Гр.спец.	Абросимов			
Рук.гр.	Ильин			
Ст.инж.	Лунина		Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5.0 тыс.м³ в год	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
			Отключение вентсистем при пожаре. Схемы эл. принципиальная управления и подключения.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв.№

Альбом II



22425-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87 ЭМ
М.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		

Привязан

Инв. №

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

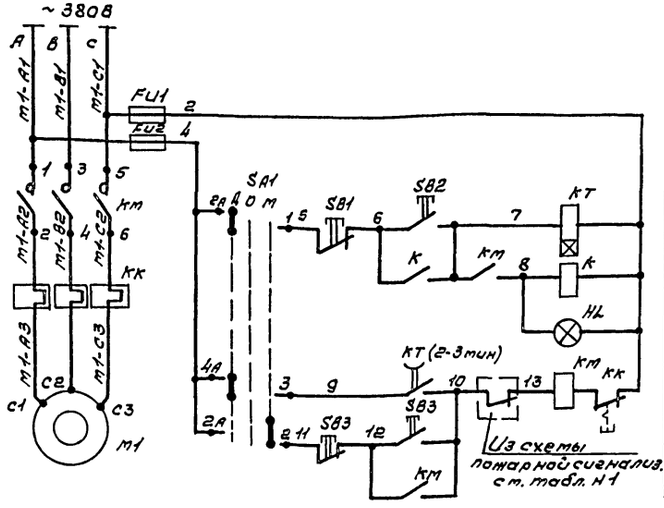
Схемы пневмотранспорта В1, В2, В3. План расположения.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Согласовано: Рук.гр. 08 Шамис

Альбом II

Листы эм-6 ÷ эм-7



Местное	Дистанционное
Управление электродвигателем m1, пневмотранспорта В1 (В2; В3).	

Блокировки технологического оборудования с системами пневмотранспорта

Таблица Н2

Номера систем по проекту ОВ	Номер ящика управления	Позиционный номер технологического оборудования по проекту и контакты, уходящие в схему управления				
В1	ЯУ1	поз. 5: 15 К 16 — 5SA	поз. 8: 17 К 18 — 8SA	поз. 16: 19 К 20 — 16SA	поз. 19: 21 К 22 — 19SA	поз. 25: 23 К 24 — 25SA
В2	ЯУ2	поз. 12: 25 К 26 — 12SA	поз. 14: 27 К 28 — 14SA			
В3 N=0,55кВт	ЯУ3	поз. 31: 29 К 30 — 31SA	поз. 34: 31 К 32 — 34SA			

Схемой автоматизации предусматривается:
- блокировка работы групп технологического оборудования (станков) с работой соответствующих систем пневмотранспорта;
- разрыв во времени между централизованным отключением технологического оборудования и остановом вентиляторов пневмотранспорта, что обеспечивает освобождение трубопроводов от отходов.

Диаграмма работы контактов изберателя управления SA1

УП 5311-С225								
Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки					
			Дист. -45°		Откл. 0		Мест. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Диаграмма работы контактов переключателей блокировки 5SA; 8SA; 12SA; 14SA; 16SA; 19SA; 25SA; 31SA; 34SA

ПВ2-10		
Соединение контактов	Положение рукоятки	
	Сблокир.	Деблокир.
	0-0	I-I
	0°180°	±90°
C_1-$Л_1$	—	X
C_2-$Л_2$	—	X

Таблица Н1

Системы пневмотранспорта	Маркировка, идущая в схему пожарной сигнализации	
В1	1-10	1-13
В2	2-10	2-13
В3	3-10	3-13

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления ЯУ1 (ЯУ2 и ЯУ3)		
FU1-FU2	Предохранитель ПРС-6-П ~380В ПВД-6	2	
	ТУ16-522.011-74		
К	Реле промежуточное РПУ-2-36800У3; ~380В		
	ТУ16.523-331-78	1	
КТ	Реле времени пневматическое РВП72-3222-		
	-00У4; ~380В; ТУ16-523.472-79	1	
SA1	Переключатель универсальный УП5311-С225		Надпись на розетке Н32
	с овальной рукояткой ТУ16-524-074-75	1	
	Кнопка управления КЕ-011У3, исп.2 ТУ16-526.407-78		
SB1	красный „Стоп"	1	
SB2	черный „Пуск"	1	
HL	Лампа сигнальная ЛС-53; ~380В		
	линза зеленая ТУ16-535-417-75	1	
	Аппаратура по месту		
km	Пускатель магнитный с кат. ~380В	1	
5SA; 8SA; 12SA; 14SA; 16SA; 19SA; 25SA; 31SA; 34SA	Выключатель пакетный ПВ2-10 ост. 16.0.526.001-77 исп. JP65	9	
SB3	Кнопочный пост управления ПКЕ-222-2 ТУ16-526.216-71	1	

Схемы электрические принципиальные управления системами пневмотранспортов В2 и В3 аналогичны схеме электрической принципиальной управления системы пневмотранспорта В1 с изменениями согласно таблицам Н Н1, 2.

22425-02

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Абросимов	
Нач.отд.	Березина	
Гл.спец.	Абросимов	
Рук.гр.	Ильин	
Ст.инж.	Лунина	

ТП 411-2-184.87 ЭМ

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Системы пневмотранспорта В1, В2, В3. Схема электрическая принципиальная управления

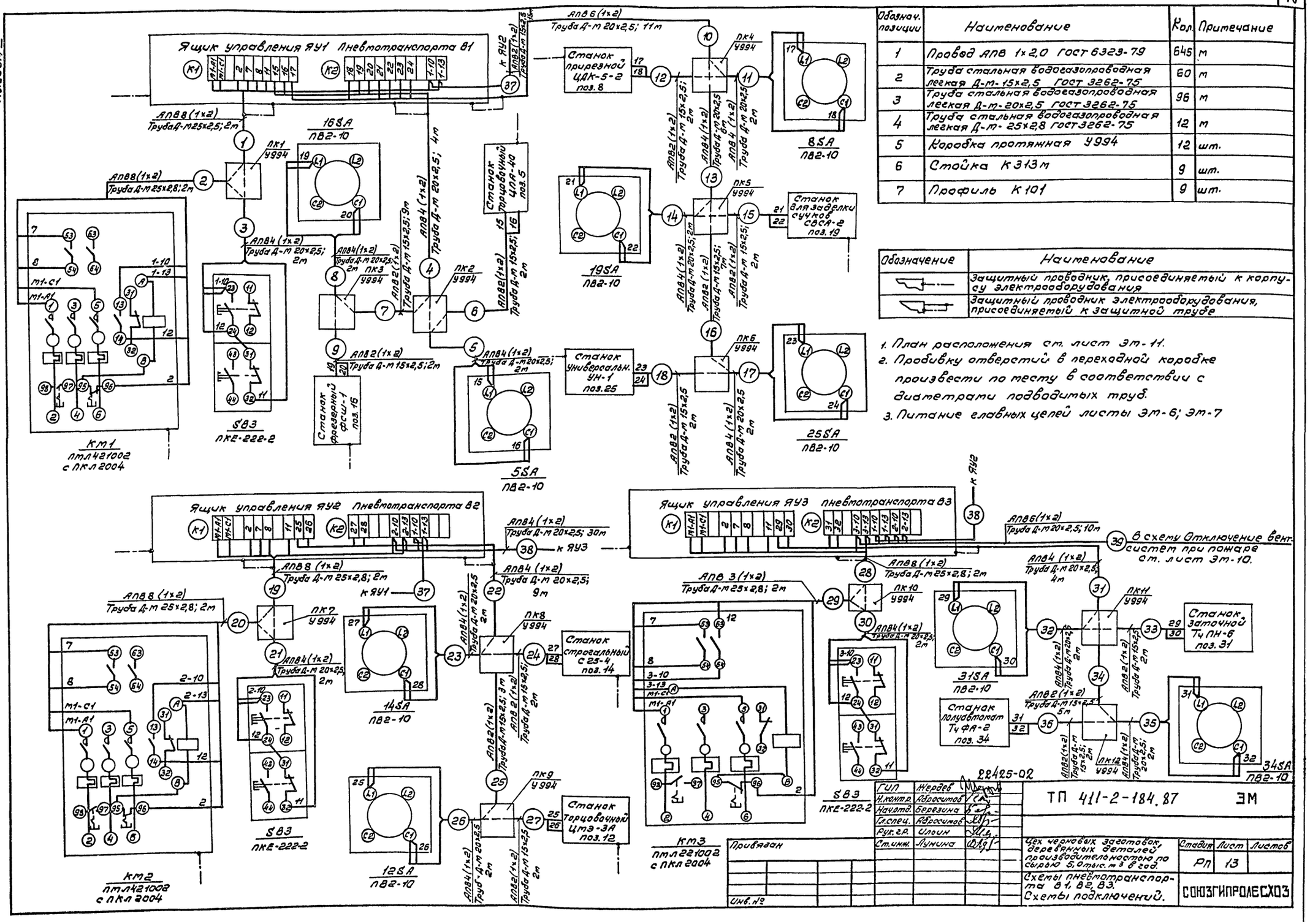
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Согласовано: Рук. гр. ОВ Шатис

Альбом II



Обозначение позиции	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод АПВ 1х2,0 ГОСТ 6323-79	645	м
2	Труба стальная водогазопроводная легкая Д-м-15х2,5 ГОСТ 3262-75	60	м
3	Труба стальная водогазопроводная легкая Д-м-20х2,5 ГОСТ 3262-75	96	м
4	Труба стальная водогазопроводная легкая Д-м-25х2,8 ГОСТ 3262-75	12	м
5	Коробка протяжная У994	12	шт.
6	Стойка К313м	9	шт.
7	Профиль К101	9	шт.

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к защитной трубе

1. План расположения см. лист ЭМ-11.
2. Пробивку отверстий в переходной коробке произвести по тесту в соответствии с диаметрами подводимых труб.
3. Питание главных цепей листы ЭМ-6; ЭМ-7

ГИП	Жердев		
Н.контр.	Абросимов		
Начотд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.Р.	Ильин		
Ст.инж.	Лунина		

Привязан

Инв.№

22425-02

ТП 411-2-184.87 ЭМ

Цех черновых заготовок деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Схемы пневмотранспорта В1, В2, В3. Схемы подключений.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом II

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-54.2.40	Пускатель кт, в1кт, в2кт	3	
5.407-54, 2.10	Пускатель в5кт, в4кт, в8кт	21	
	в7кт, в10кт÷в14кт, 15кт, в3кт		
	п2.1кт, п3.1кт, в6кт, п1.2кт		
	п2.2кт, п3.2кт, у1.1кт, у1.2кт,		
	пмл 111002		
4.407-219 л. 38	Комплект из 2х пускателей ПМЕ	2	Приме-
	на стойках 10.1кт и 10.2кт		нительно
	10.3кт и 10.4кт		
5.407-33 в.2, л.19	Пускатель 6кт в сборе		
5.407-10 в.2, л.10	Комплект с одним кнопочным		
	постам управления		
5.407-54.2.30	Пускатель п1.1кт в сборе		

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность на правку
1	Пускатель магнитный 380В с	ПМЛ421002	шт.	2
	РТЛ205704 на среднее значение			
	тока 45А с ПКЛ2004, (в1кт, в2кт)			
2	То же, без РТЛ и ПКЛ, 220В, (кт)	ПМЛ311002	шт.	1
3	То же, с ПКЛ 1104, 220В	ПМЛ111002	шт.	1
4	То же, без ПКЛ с РТЛ 2053 на	ПМЛ321002	шт.	1
	среднее значение тока, 27.5А			
	220В, (п1.1кт)			
5	То же, без ПКЛ с РТЛ 100604	ПМЛ122002	шт.	2
	на 1.3А, 380В, (в5кт, в4кт)			
6	То же, без ПКЛ с РТЛ 100704	ПМЛ121002	шт.	1
	на 2,0А, 380В (в8кт)			
7	То же, с РТЛ 100804 на 3,2А, (в7кт)	ПМЛ121002	шт.	1
8	То же, (10.1кт, 10.3кт)	ПМЛ122002	шт.	2
9	То же, реверсивный (10.2кт, 10.4кт)	ПМЛ162102	шт.	2
10	То же, с РТЛ 1012 04 на 6,8А	ПМЛ122002	шт.	2
	380В, (6кт, 15кт)			
11	То же, с РТЛ 1008 04 на 3,2А, 220В	ПМЛ121002	шт.	2
	(п2.1кт, п3.1кт)			
12	То же, с РТЛ 100404 на 0,52А,	ПМЛ121002	шт.	6
	380В, (в6кт, в9кт÷в13кт)			
13	То же, без РТЛ, 220В, (п1.2кт	ПМЛ110004	шт.	3
	п2.2кт, п3.2кт)			
14	То же, с ПКЛ 2004, с РТЛ 1007 04	ПМЛ121002	шт.	2
	на 2,0А; (у1.1кт; у1.2кт), 380В			
15	То же, с ПКЛ 2004 с РТЛ 101404	ПМЛ221102	шт.	1
	на 12А, 380В, (в3кт)			
16	Пост управления кнопочный	ПКЕ222-2	шт.	4
17	Стойка	К310М УХЛ2	шт.	4
18	То же	К313УХЛ2	шт.	5
19	То же	К314УХЛ2	шт.	1
20	Рейка клеммная	К109/1УЗ	шт.	1
21	Полоса	К202УЗ	шт.	1
22	Профиль С-образный	К108/1УЗ	шт.	3
23	Профиль (швеллер)	К235УЗ	шт.	1
24	Короб длиной 2м	К1105УЗ	шт.	1
25	Полоса 4х40	ГОСТ103-76	кг	1
26	Полоса 3х40	ГОСТ103-76	кг	1
27	Пускатель без РТЛ, с ПКЛ0404, 220В	ПМЛ111002	шт.	1

Привязан

Инв. №

22425-02

ГИП	Жервев		
Н.контр.	Летунчик		
Нач.отд.	Рогачев		
Гл.спец.	Панасенко		
Рук.гр.	Разуваева		
Ст.инж.	Рулянчева		1987

ТП 411-2-184.87 ЭМП

Цех черновых заготовок деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Ведомости

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения электрического обо-	
	рудования и размещения электрических сетей	
	производственных помещений	
3	План расположения электрического обо-	
	рудования и размещения электричес-	
	ких сетей вспомогательных помещений	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВНИИПроектэлектро	Установка взрывозащищенных	Шифр А626А
монтаж	светильников люминесцентны-	Применительно
	ми лампами во взрывоопасных зонах	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
4.407-233	Прокладка осветительных электро-	
	проводок и установка светильников с лампами накаливания	
	и ДРЛ на кронштейнах	
4.407-129	Установка осветительных щитков	А75А
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами, щитков освещения и токоподводы	А447-1
ГОСТ 21.608-84	Внутреннее электрическое освещение	
	Прилагаемые документы	
Альбом VII ЭО.СО.	Спецификация оборудования	
Альбом VIII ЭО.ВМ.	Ведомость потребности в материалах	
Альбом II ЭОП	Ведомость изделий МЭЗ	
Альбом II ЭОП	Ведомость изделий и материа-	
	лов для изготовления изде-	
	лий МЭЗ	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Жеравев Ю.И. Жеравев

Общие указания.

Показатели осветительной установки:
- освещаемая площадь - 1020,9 м²;
- установленная мощность рабочего освещения - 14 квт.
  эвакуационного - 1,9 квт;
- число светильников - 117шт.
- число штепсельных розеток - 15шт.

напряжение сети освещения:
- общего рабочего и эвакуационного - 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Лампы включаются на 220В;
- местного и ремонтного (переносного) - 36В.

Для местного освещения станков используются комплектно поставляемые светильники, питающиеся от сети станков.

Питающая сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым по стене. Групповая сеть в производственных помещениях предусмотрена кабелем АВВГ по стенам и по металлическим конструкциям, используемым для подвески люминесцентных светильников. В складе готовой продукции предусмотрена проводка на тросе. В бытовых помещениях используется провод АПВ со скрытой прокладкой в пустотах железобетонных плит перекрытия, в кирпичных стенах и перегородках в бороздах под слоем штукатурки.

Для крепления к балкам покрытия рядов люминесцентных светильников применены металлические конструкции из швеллера, изготовляемые по чертежам альбома А626А.

Для зануления корпусов светильников используется нулевой рабочий провод электросети. Корпуса ящика, группового щитка, металлоконструкций для крепления светильников, трос следует присоединить к магистрали зануления цеха.

Высота установки:
- групповых щитков - 1,5м (до низа корпуса);
- выключателей - 1,7м в производственных помещениях; и 1,5м в бытовых помещениях;
- штепсельных розеток - 0,8м от пола

Монтаж должен быть выполнен в соответствии с СНиП 3.05.06-85, ВСН 294-72 ммсс СССР (в пожароопасных зонах).

22425-02

Привязан

Инв. №

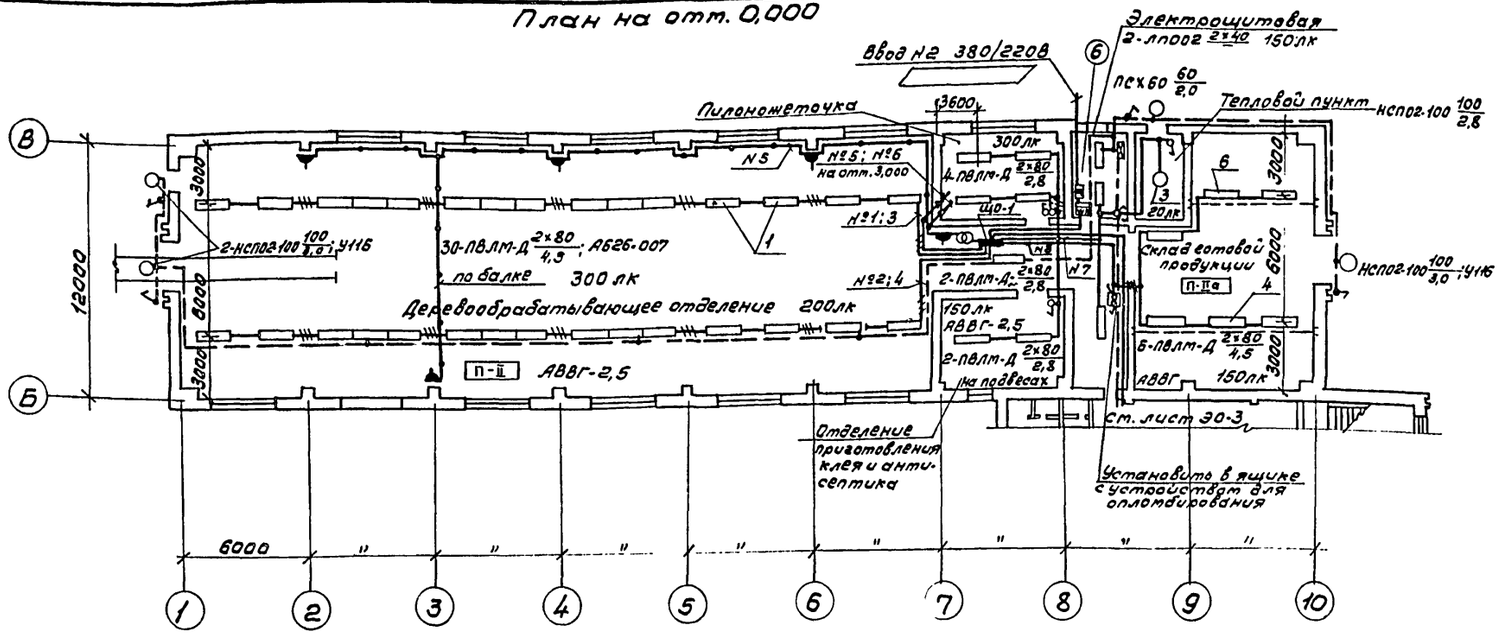
ГИП	Жеравев		ТП 411-2-184.87 ЭО
Н.контр.	Летунин		
Нач.отд.	Рогачев		
Гл.спец.	Панасенко		
Рук.гр.	Розуваева		
Ст.инж.	Румянцева	1987	Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

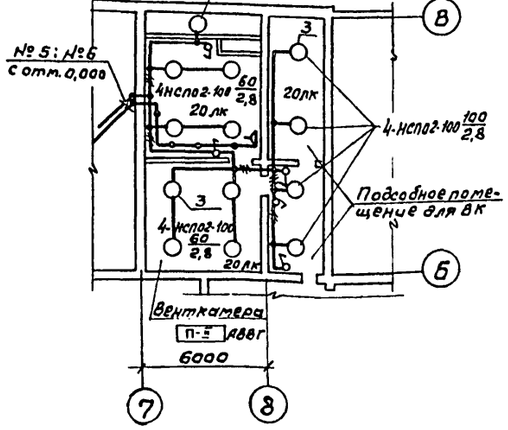
Общие данные

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

План на отм. 0,000



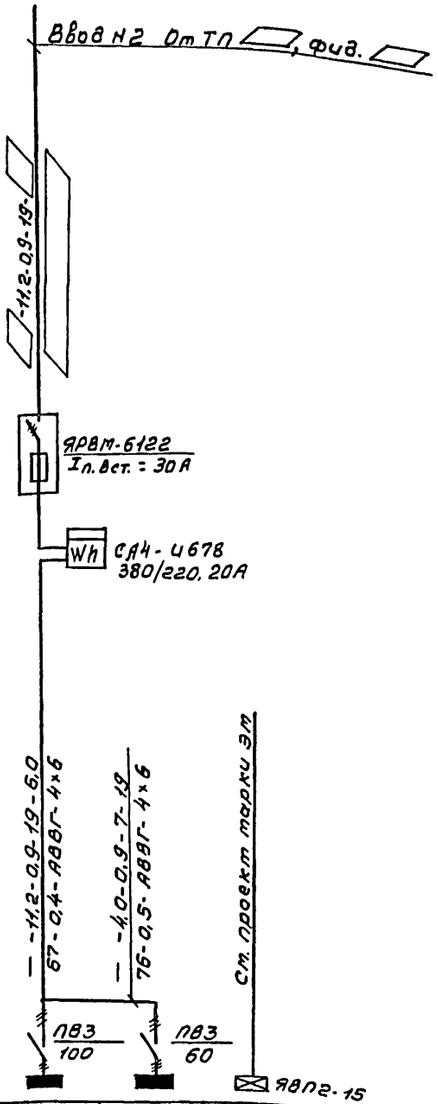
План на отм. 3,000



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	А626-007	Установка однорядного блока с 2-3 светильниками ПВЛМ-Д-2×80	12	Приме-нительно
2	4.407.233-018	Установка кронштейна У116 со светильником НСП02	3	
3	5.407-19, л.9	Установка светильника НСП02 на крюк У625	15	
4		Установка 3х светильников ПВЛМ-Д-2×80 на тросе	1	
5		Установка 2х светильников ПВЛМ-Д-2×80 на тросе	1	
6	5.407-64	Установка силового ящика ЯРВМ на стене	1	
7	4.407-129	Установка щитка освещения	2	

Ввод №2 От ТП ____, Фид. ____



Источник питания				
Маркировка, расчетная нагрузка, кВт, коэффициент мощности, расчетный ток, А, длина участка, м	Момент нагрузки, кВт·м, потеря напряжения, %, марка, сечение проводника, способ прокладки			
Распределительный пункт. Номер; тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе; тип; ток, А				
Выключатель автоматический или предохранитель, тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А				
Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А				
Маркировка, расчетная нагрузка, кВт, коэффициент мощности, расчетный ток, А, длина участка, м	Момент нагрузки, кВт·м, потеря напряжения, %, марка, сечение проводника, способ прокладки			
Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А				
Номер по схеме расположения на плане	Щ0-1	Щ0-2	Щ30	
Установленная мощность, кВт	9,0	5,0	1,9	
Потеря напряжения до щитка, %	0,4	0,9		

22425-02

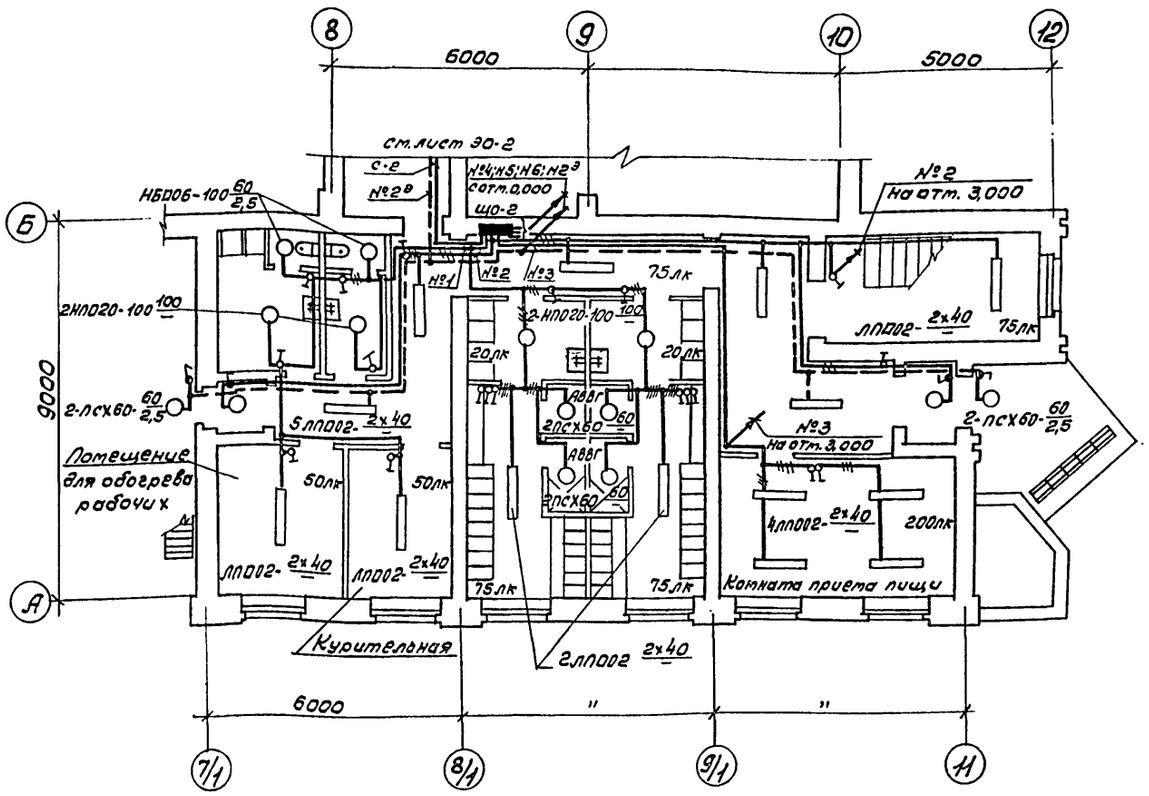
ГИП	Жердев			ТП 411-2-184.87	ЭО
Н.контр.	Петунин				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Ланасенков				
Рук.гр.	Разувдаева				
Ст.инж.	Румянцева		1987	Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
				План расположения электрического оборудования и размещения электрических сетей производственных помещений.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

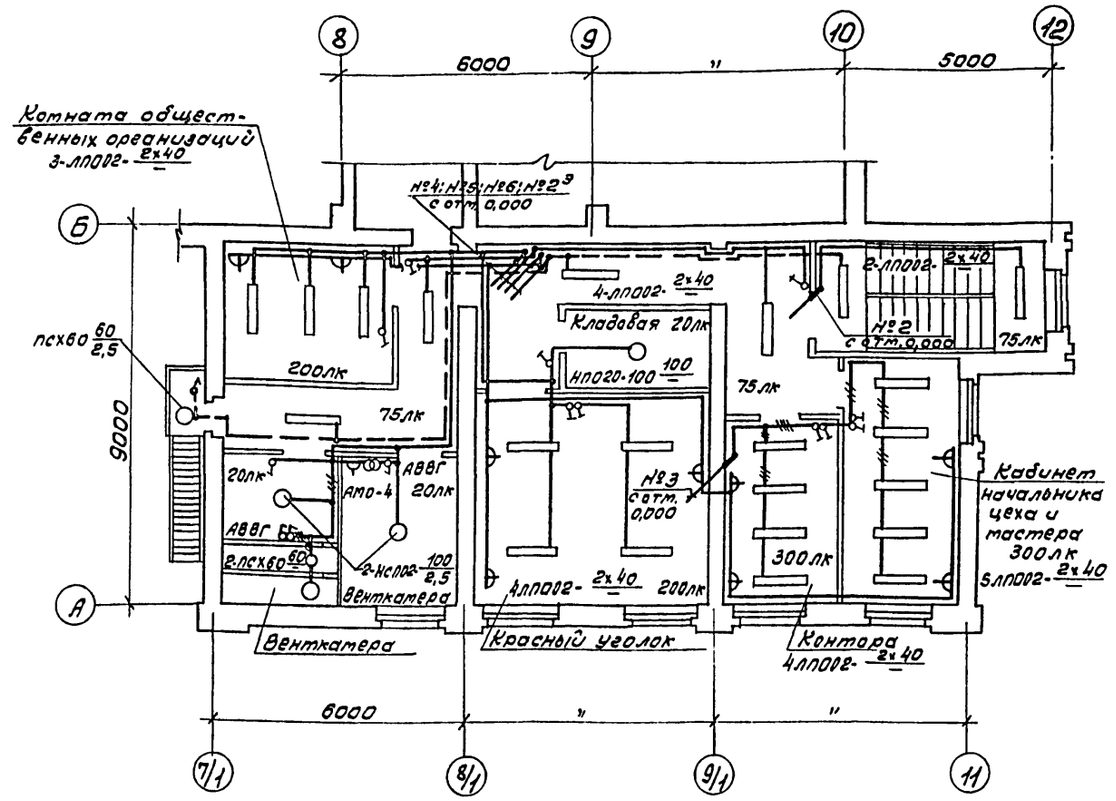
Инв.№

Альбом II

План на отм. 0,000



План на отм. 3,000



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	ЯОУ-8502	9,0	1÷8	9÷12	—	—	—	16
ЩО-2	ЯОУ-8505	5,0	1÷6	—	—	—	—	16

22425-02

ГИП	Жеребов			ТП 411-2-184.87	30
Н.контр.	Петунин				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Панасенко		—		
Рук.гр.	Разубаева				
Ст.инж.	Румянцева		1987	Цех черновых заготовок деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
				План расположения электрического оборудования и размещения электрических сетей вспомогательных помещений	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

Альбом II

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
А626-007	Конструкция для установки	12	Примерно
	однорядного блока с 2 светильниками ПВЛМ-Д поперек		
	балок		
4.407.233-018	Кронштейн У116 со светильником НСП02	3	
5.407-19, л.9	Светильник НСП02 на	15	
	крюке У625		

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Светильник люминесцентный	ПВЛМ-Д-2х80	шт.	30
2	Светильник подвесной для ламп	НСП02-100	шт.	18
	накаливания до 100 Вт			
3	Кронштейн	У116	шт.	3
4	Коробка	У409	шт.	4
5	Швеллер 5, ГОСТ 8240-72		кг	365
6	Полоса 4х40, ГОСТ 103-76		кг	11
7	Полоса 4х25, ГОСТ 103-76		кг	85
8	Круг ф10, ГОСТ 2590-71		кг	3
9	Уголок 32х32х3, ГОСТ 8509-72		кг	6
10	Полоса монтажная, L=2000	К202	шт.	5
11	Муфта	К804	шт.	24
12	Коробка ответвительная	КОР73	шт.	12
13	Крюк	У625	шт.	15
14	Кабель АВВГ		м	72

ТП 411-2-184.87

22425-02

ГИП	Жердев			ТП 411-2-184.87	ЭОП
Н.контр.	Летунчик				
Начотд.	Росачев				
Гл.спец.	Тюменков				
Рук.гр.	Разубаева				
Ст.инж.	Рутянцева		1987	Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год	Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1
				Ведомости	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План комплексной телефонной сети	
3	Планы на отм. 0,000 и 3,000 с сетями радиофикации и телевидения. План кровли	
4	Спецификация к листам СС-2, СС-3	
5	Схемы устройств связи и сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП 2.04.09-84	Пожарная автоматика	
	зданий и сооружений	
Серия 2.190-1/72	Узлы и детали инженерного обору-	Распространяется
Вып. V	дования жилых и общественных	ЦИТП
	зданий для сельского строительства	
	Прилагаемые документы	
Альбом VI СС.СО	Спецификация оборудования	
Альбом VII СС.ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

Условные обозначения

№ п.п.	Наименование	Обозначение
1	Коробка телефонная распределительная внешней сети	
2	То же, комплексной сети	
3	Аппарат телефонный внешней сети	
4	То же, административно-хозяйственной связи	
5	То же, директорской (диспетчерской) связи	
6	Электрочасы вторичные	
7	Извещатель пожарный тепловой	
8	Универсальная коробка сети пожарной сигнализации	
9	Резистор	
10	Диод	
11	Муфта разветвительная на 2 направления	
12	Трансформатор абонентский проводного вещания	
13	Стойка для проводного вещания	
14	Громкоговоритель абонентский	
15	Громкоговоритель рупорный	
16	Розетка штепсельная	
17	Коробка универсальная разветвительная	
18	То же, ограничительная	
19	Антенна телевизионная	
20	Усилитель телевизионный	
21	Коробка фильтра сложения сигналов	
22	Коробка разветвительная телевизионная	
23	Прокладка в винипластовой трубе	п. 25

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта И.И. Жердев

Общие указания

Внешняя телефонная связь от сетей общего пользования Минсвязи СССР с установкой одного телефонного аппарата.

Ввод в здание запроектирован кабельным (марка и длина кабеля определяются при привязке проекта). В качестве оконечного устройства принята универсальная коробка типа УК-2п.

Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП-1х2х0,5 открыто по стенам.

Административно-хозяйственная связь.

В производственном помещении установлен телефонный аппарат системы АТС настенного типа, в бытовых помещениях - настольного типа, включаемые в АТС через комплексную телефонную сеть.

Абонентская сеть выполняется проводом марки ТРП-1х2х0,5 открыто по стенам.

Директорская (диспетчерская) связь.

Проектом предусматривается установка в кабинете начальника цеха одного телефонного аппарата, включаемого в коммутатор через комплексную телефонную сеть.

Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП-1х2х0,5 открыто по стенам.

Электрофикация здания выполняется от существующей электрочасовой станции предприятия.

Вторичные электрочасы типа ВП-300-24-66К устанавливаются в деревообрабатывающем отделении цеха, типа ВП-300-24-2КХ - в бытовых помещениях и типа ВНУ-800-24-312К - на наружной стене здания.

Вторичные электрочасы включаются в станцию через комплексную телефонную сеть.

Абонентская сеть выполняется проводом ТРП-1х2х0,5.

Пожарная сигнализация запроектирована в соответствии с Перечнем зданий и помещений предприятий Гослесхоза СССР (ВСН2-75) и Инструкцией по проектированию установок пожарной сигнализации (ВПСН61-78).

В качестве пожарных извещателей применены тепловые датчики типа ИП-104-1, устанавливаемые на потолочных перекрытиях.

Соединительные линии (лучи) выполняются проводом марки ЛТВ-Л-2х0,6 открыто по стенам и плитам перекрытия.

Лучи пожарной сигнализации включаются в станцию пожарной сигнализации предприятия через комплексную телефонную сеть.

Клетты пожарной сигнализации в распределительных коробках должны быть окрашены в красный цвет, а крышки коробок - оплотбированы.

Проект разработан с учетом применения сигнально-пускового концентратора КСПП 019-20-2 (ППС-3). В случае использования приемной станции иного типа необходимо внести соответствующие изменения в чертежи при привязке проекта.

Для формирования импульса на отключение вентсистем цеха рядом с концентратором ППС-3 необходимо установить промежуточное реле РОВ на напряжение 24 В постоянного тока, тип реле уточняется при привязке проекта. Концентратор ППС-3 устанавливается в помещении с постоянным дежурством (пожарное депо, проходная и т.п.).

Кабель от промежуточного реле РОВ (К3), устанавливаемого рядом с ППС-3, до реле-повторителя К, устанавливаемого в цехе, выбирается при привязке проекта (см. лист ЭМ-10).

Комплексная телефонная сеть.

Для включения аппаратов директорской связи, административно-хозяйственной связи, вторичных электрочасов и извещателей пожарной сигнализации в соответствующие станционные устройства проектом предусматривается устройство комплексной телефонной сети емкостью 20х2.

Распределительная сеть выполняется кабелем ТПП-10х2х0,5. В качестве оконечных устройств приняты распределительные коробки типа КРТ и КРТН.

Радиофикация здания предусматривается от местной воздушной радиотрансляционной линии. На кровле устанавливается трубостойка габаритом 0,8 м с абонентским трансформатором ТАПВ-25т. Внутренняя проводка выполняется проводом марки ПТПЖ-2х1,2, стояк - проводом ПТПЖ-2х1,2 в винипластовой трубе. В бытовых помещениях устанавливаются абонентские громкоговорители мощностью 0,15 Вт, в производственном помещении - рупорные громкоговорители мощностью 5 Вт.

Телевидение. Для приема телевизионных программ проектом предусматривается установка антенны коллективного пользования и усилительного телевизионного оборудования. Абонентскую проводку выполняет телеателье по заявке абонента.

Заземление. Для защиты слаботочных устройств от атмосферных разрядов необходимо заземлить телеантенну и трубостойку с абонентским трансформатором в соответствии с требованиями ГОСТ 464-79*.

В качестве электродов используется сталь круглая ф 12 мм, горизонтальных связей - сталь полосовая 40х4 мм; спуск к заземляющему устройству выполняется стальной проволокой ф 6 мм.

22425-02

Привязан

Инв. №

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Романенко	
Нач.отд.	Рогачев	
Гл.спец.	Романенко	
Рук.гр.	Разуваев	
Инж.	Лабузина	

ТП 411-2-184.87 СС

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

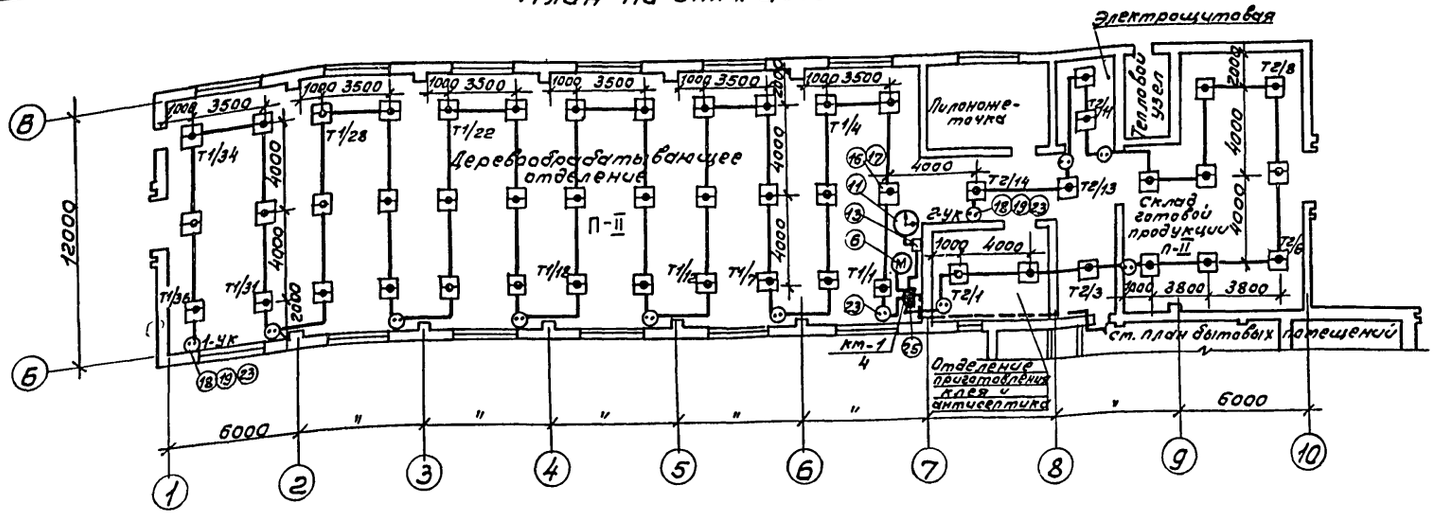
Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

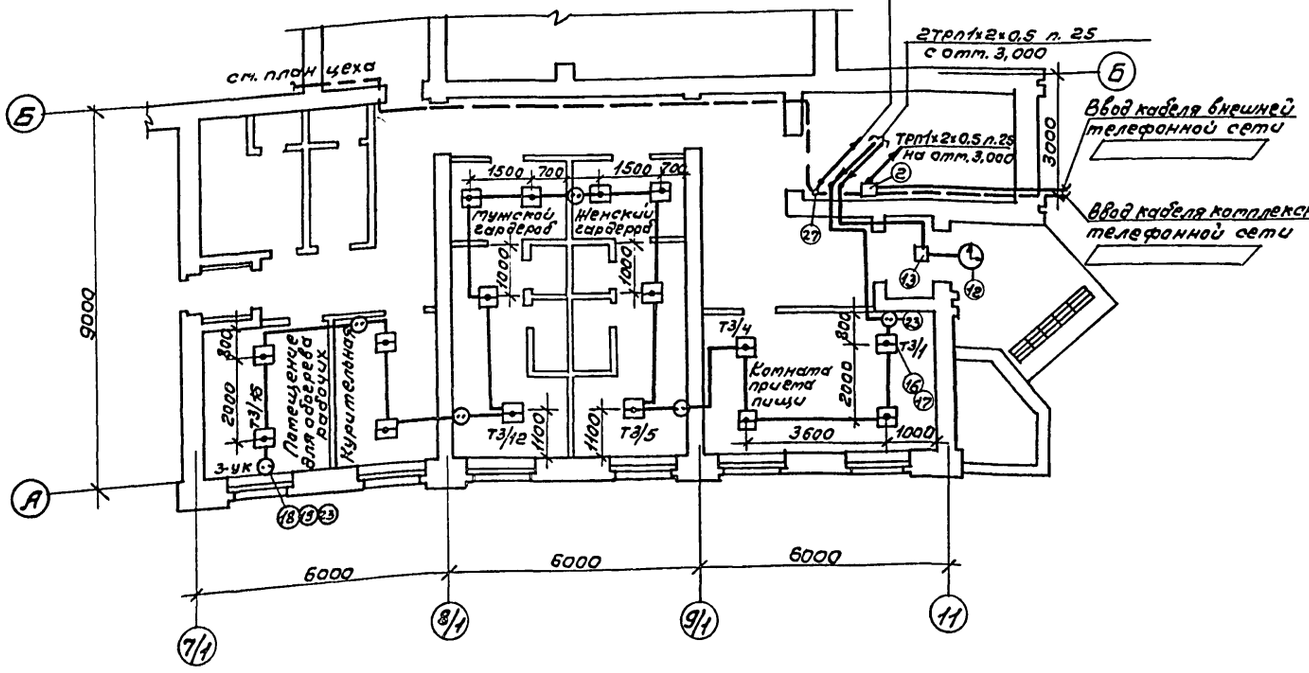
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом II

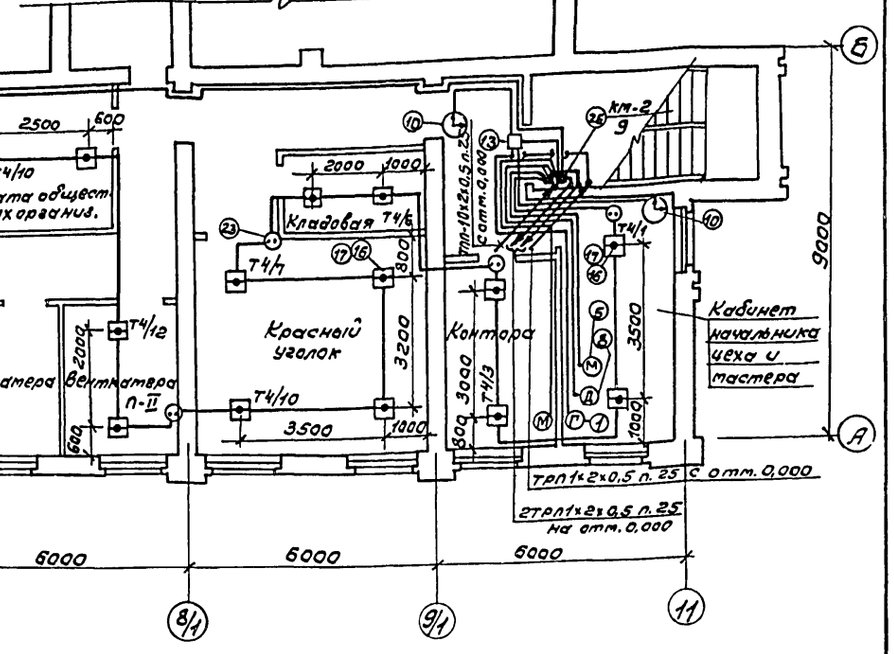
План на отм. 0,000



План на отм. 0,000



План на отм. 3,000



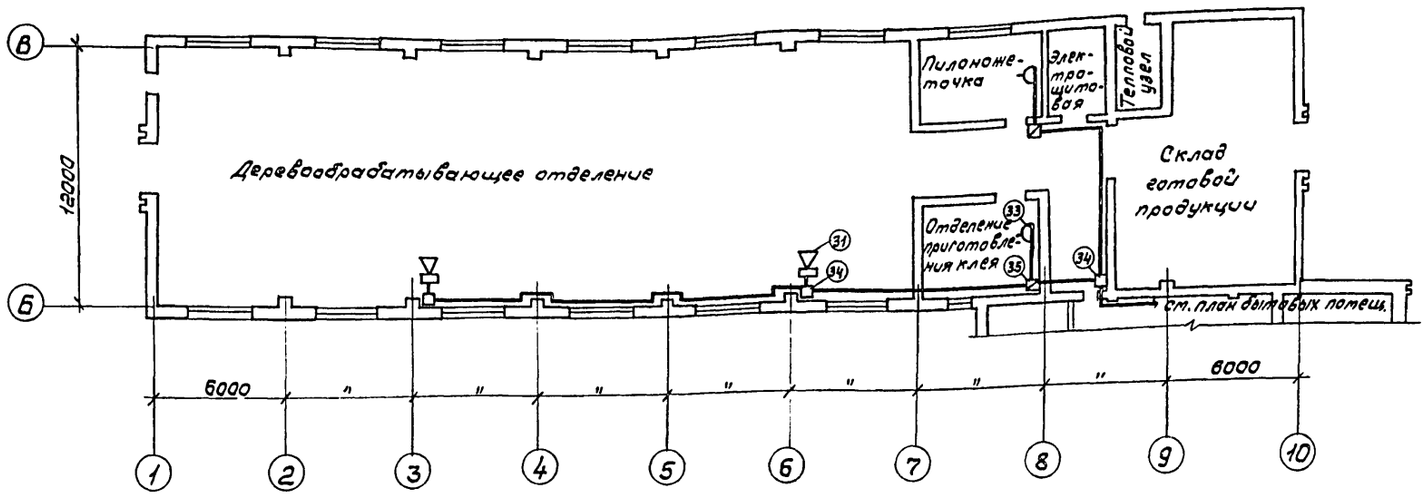
ТП 411-2-184.87

22425-02

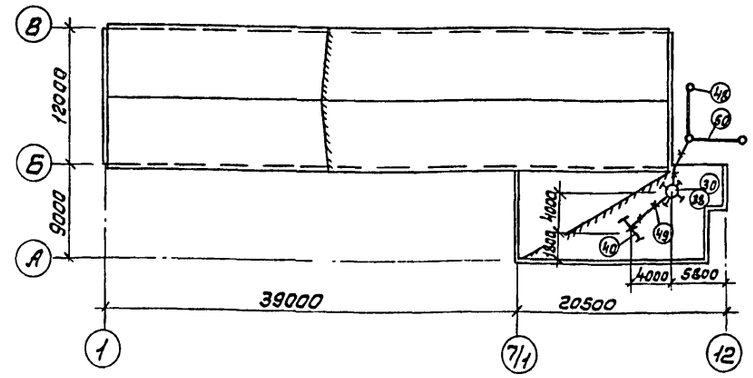
ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87		СС
Н.контр.	Ланасенков				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Ланасенков				
Рук.гр.	Разуваева				
Инж.	Лаптигина		Цех черновых заготовок деревянных деталей производительностью по сырью 50 тыс. м³ в год.	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Привязан			Комплексная телефонная сеть.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		
Инв.№						

Альбом II

План на отм. 0,000

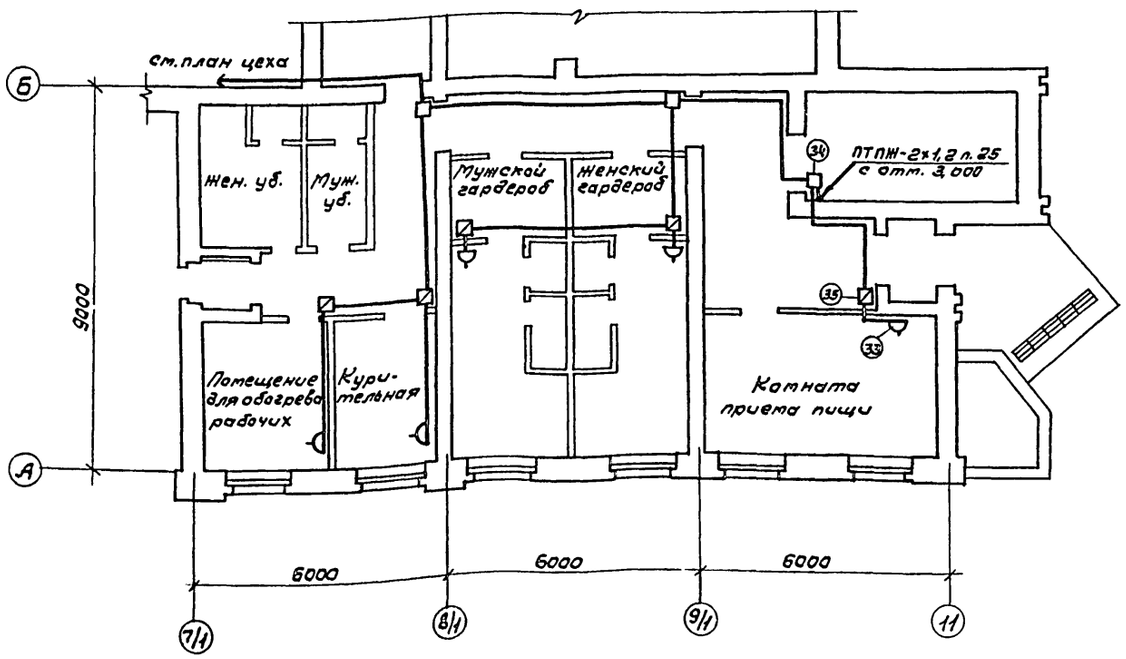


План кровли

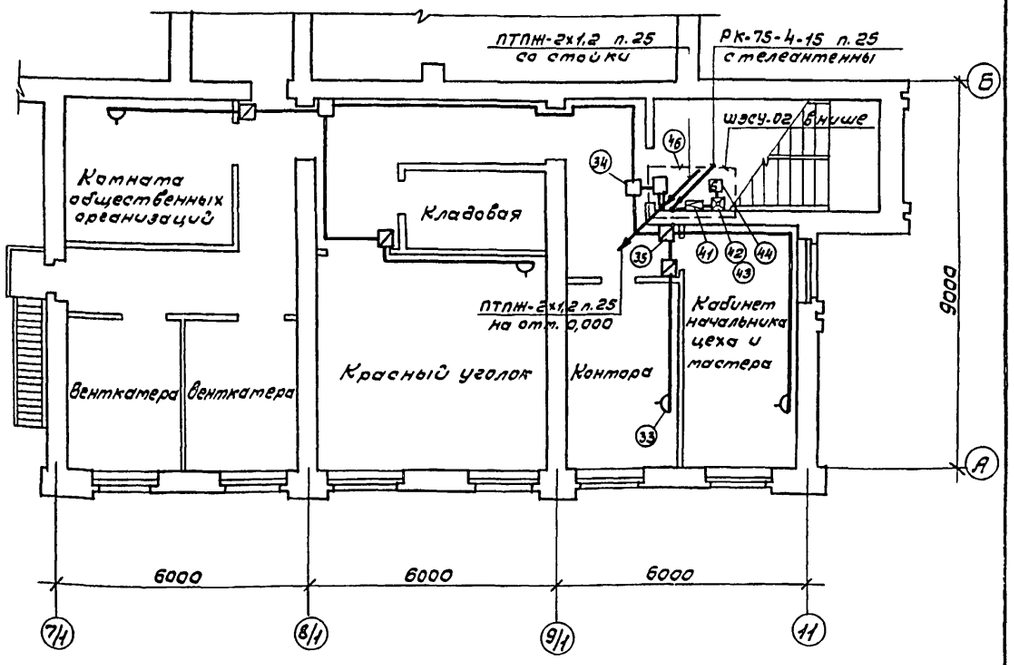


Количество электродов для заземляющего устройства на плане показано условно, при привязке проекта уточнить в зависимости от удельного сопротивления грунта.

План на отм. 0,000



План на отм. 3,000



22425-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87	СС
Н.контр.	Ланасенков			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Ланасенков			
Рук.гр.	Разуваева			
Инж.	Ладыгина		Цех чернавых заготовок, деревянных деталей, производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
			Планы на отм. 0,000 и 3,000 с сетями радиофикации и телевидения. План кровли.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Альбом II

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
		Внешняя телефонная связь		
1	ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный настольный ТА-78М АТС	1	
2	ГОСТ 10040-75*Е	Коробка универсальная УК-2п	1	
3	ГОСТ 20575-75*Е	Провод абонентский ТРП-1×2×0,5	20м	
4	ТУ6-19-99-78	Труба ПВХ-60 С 25 ТУ6-19-99-78	5м	
		Административно-хозяйственная связь		
5	ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный настольный ТА-78М АТС	3	
6		Аппарат телефонный настенный ТАС-70 АТС	1	
7	ГОСТ 20575-75*Е	Провод абонентский ТРП-1×2×0,5	60м	
		Директорская (диспетчерская) связь		
8	ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный настольный ТА-78М ЦБ	1	
9	ГОСТ 20575-75*Е	Провод абонентский ТРП-1×2×0,5	30	
		Электрочасофикация		
10	ГОСТ 7412-77*	Электрочасы вторичные одностороннее ВЛ-300-24-2кх, в деревянном корпусе	2	
11	ГОСТ 7412-77*	Электрочасы вторичные ВЛ-300-24-66к, в металлическом корпусе	1	
12	ГОСТ 7412-77*	Электрочасы вторичные односторонние ВНУ-800-24-312к, для наружной установки	1	
13	ГОСТ 10040-75*Е	Коробка универсальная УК-2п	4	
14	ГОСТ 20575-75*Е	Провод ТРП-1×2×0,5	35м	
15	ТУ6-19-99-78	Труба ПВХ-60 С 25	5м	

1	2	3	4	5
		Пожарная сигнализация		
16	ТУ 25-09-1-83	Извещатель пожарный тепловой ИП-104-1	81	
17		Резистор типа МЛТ-0,25-11	81	
18		То же, МЛТ-0,25-4,3	4	Поставляются комплектно с ППС-3
19		Диод полупроводниковый КД-521А Iвыпр.=100мм Uобр.=50В	4	
20		Реле [ ] постоянного тока на напряжение 24В	1	См. примеч. 2
21		Диод полупроводниковый КД-103	1	См. примеч. 4
22	ГОСТ 8133-77*	Провод ЛТВ-П-2×0,6	460м	
23	ГОСТ 10040-75*Е	Коробка универсальная УК-2п	22	
24		Коробка К654У2	1	См. примеч. 3
		Комплексная телефонная сеть		
25	ГОСТ 8525-78*Е	Коробка распределительная КРТ-10×2 чугунная	1	
26	ГОСТ 8525-78*Е	То же, КРТН-10×2 пластмассовая	1	
27		Муфта разветвительная ПРКМ-20×2(10+10)	1	
28	ГОСТ 22498-77*Е	Кабель распределительный ТПП-10×2×0,5	35м	
29	ТУ6-19-99-78	Труба ПВХ-60 С 25	10м	

1	2	3	4	5
		Радиофикация		
30	ТУ45-74 ТТО.433.004ТУ	Трансформатор абонентский ТАПВ-25т	1	
31	ЯСЗ.843.051ТУ	Громкоговоритель рупорный 10ГРД-IV-5	2	
32	ГОСТ 5961-84	Громкоговоритель абонентский 0,15Вт типа „Сюрприз"	11	
33	ГОСТ 8659-78*	Розетка РШР	11	
34	ГОСТ 10040-75*Е	Коробка УК-2п	9	
35	ГОСТ 10040-75*Е	Коробка УК-2с	11	
36		Подрозетник деревянный ф 65 мм	31	
37	ГОСТ 10254-75*Е	Провод трансляционный ПТПЖ-2×1,2	200м	
38	ТУ36.2203-84	Стойка для сети проводного вещания РСГ-1300	1	
39	ТУ6-19-99-78	Труба ПВХ-60 С 25	10м	
		Телевидение		
40	ГОСТ 11289-80*	Антенна АТВК [ ]	1	
41		Усилитель УТА-4	1	
42		Коробка с согласующими трансформаторами АМК	1	
43		Коробка фильтра сложения сигналов КФСТ	1	
44	ТУ 622.047	Коробка разветвительная КРТВ-6	1	
45	ГОСТ 11326.22-79*	Кабель РК-75-4-15	15м	
46		Шкаф электрослаботочных устройств ШЭСУ-02	1	
47	ТУ6-19-99-78	Труба ПВХ-60 С 25	5м	
		Заземление		
48	ГОСТ 2590-71*	Сталь ф12мм L=[ ]	[ ]	шт/кг
49	ГОСТ 2590-71*	Сталь ф6мм	20/4,4	м/кг
50	ГОСТ 103-76*	Сталь 40×4	[ ]	м/кг

[ ] - заполняется при привязке проекта.

1. Марка, емкость и длина вводного кабеля комплексной телефонной сети определяются в проекте внутриплощадочных сетей.
2. Тип реле постоянного тока на 24В уточняется при привязке проекта.
3. Коробка К654У2 предусмотрена для установки реле постоянного тока.
4. Диод КД-103 предусмотрен для подключения реле к станции пожарной сигнализации.

Привязан

Инв.№

ГИП	Жердев		
Н.контр.	Понасенков		
Нач.отд.	Рогачев		
Гл.спец.	Понасенков		
Рук.гр.	Разубаева		
Инж.	Ладыгина		1987

ТП 411-2-184.87 СС

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

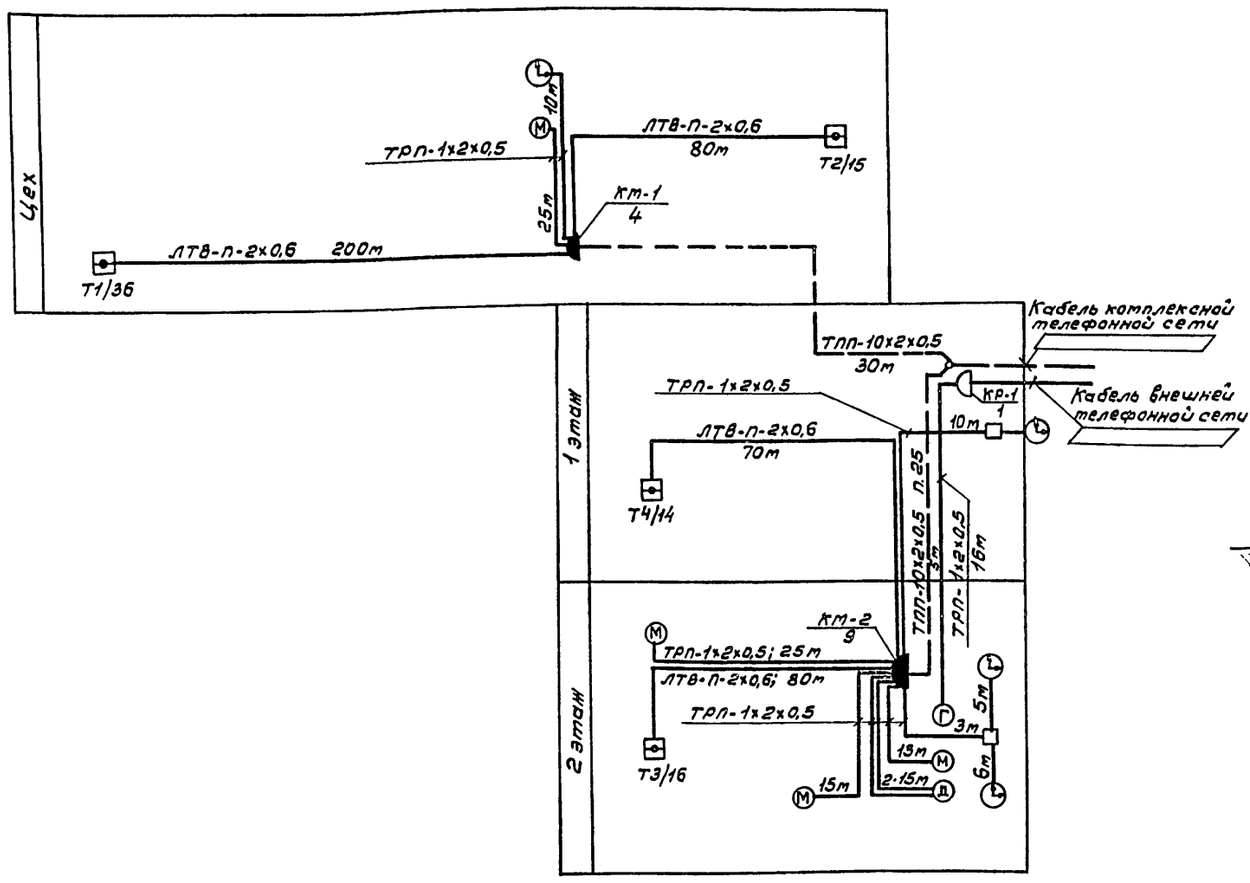
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Спецификация к листам СС-2, СС-3.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

22425-02

Функциональная схема комплексной телефонной сети



Функциональные схемы радиотрансляционной сети и телевидения

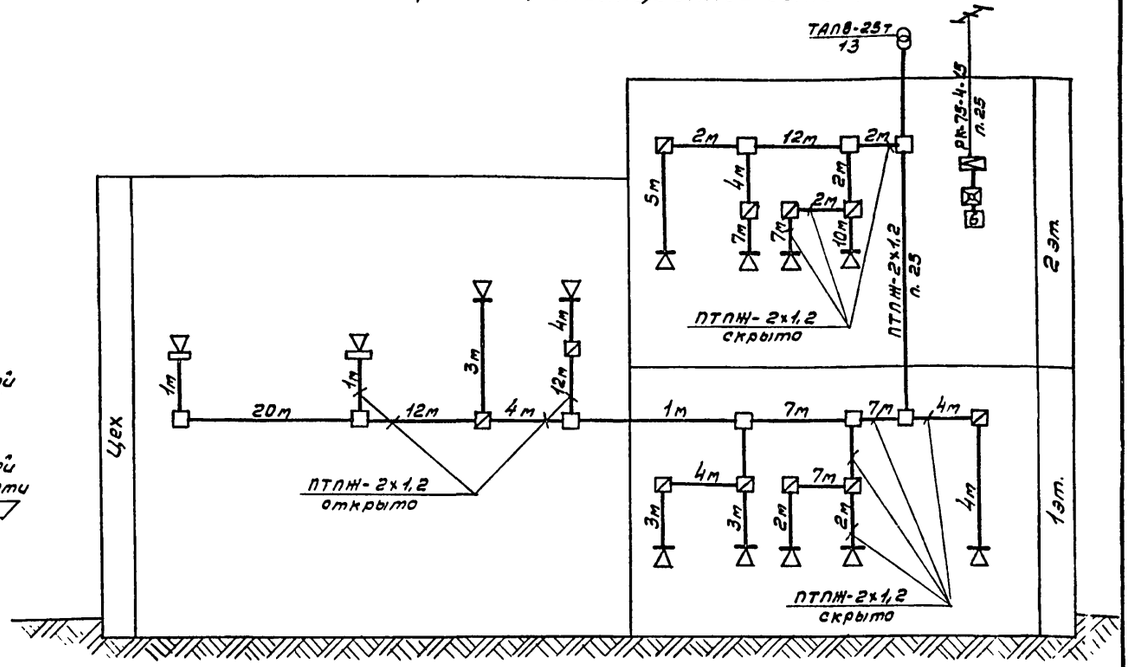
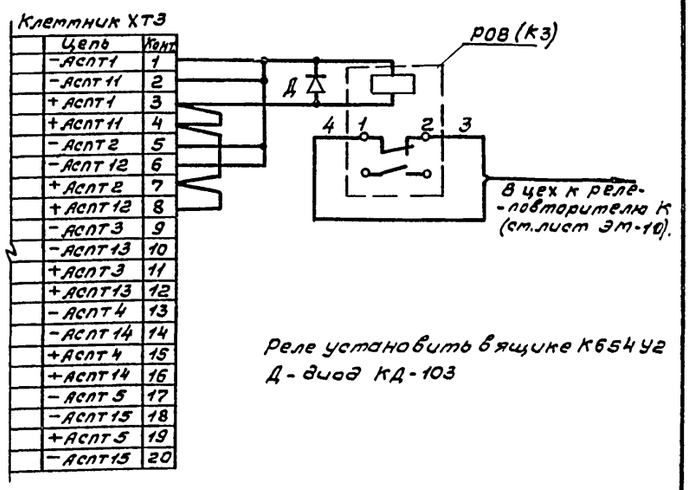


Схема подключения реле отключения венсистем РОВ к концентратору КСПП019-20/60-2(ППС-3)



Реле установить в ящике К654У2

Д - диод КД-103

Скелетная схема сети пожарной сигнализации

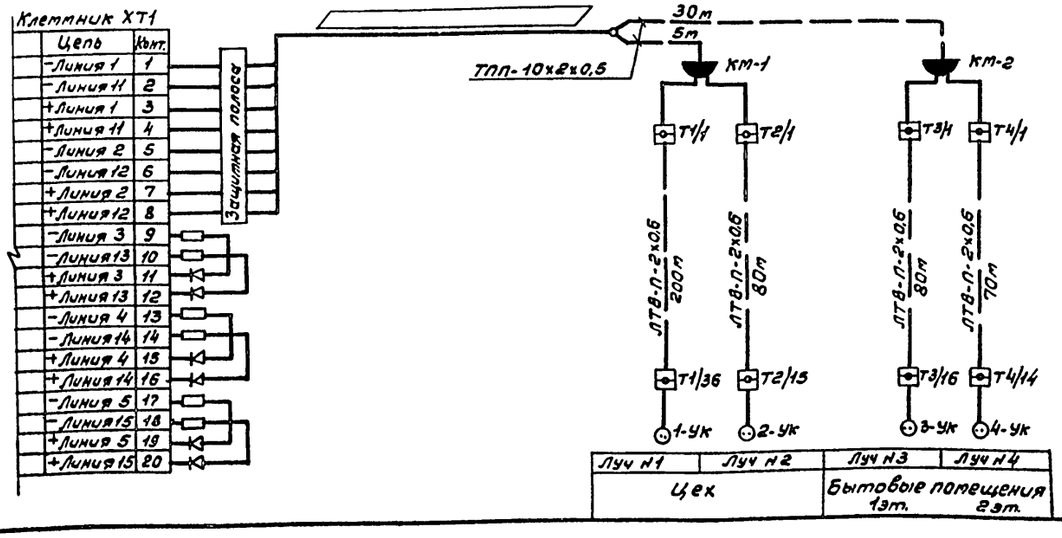
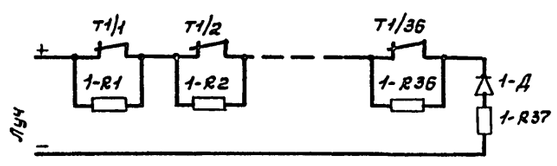


Схема включения извещателей ИП-104-1 в ППС-3



1-R1...1-R36- МЛТ-0,25-11кОм
1-R37 - МЛТ-0,25-4,3кОм
1-Д - диод КД521А

ГИП	Жердев		
Н.контр.	Ланасенков		
Нач.отд.	Рагачев		
Гл.спец.	Ланасенков		
Рук.гр.	Разубаева		
Инж.	Ладыгина		

Привязан

Инв. №

22425-02

ТП 411-2-184.87 СС

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5 Отыс. м³ в год

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схемы устройств связи и сигнализации.

Союзгипролесхоз

Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
	Приточная система П1	
2	Схема функциональная	
3	Схема электрическая принципиальная управления	
4	Схема электрическая принципиальная регулирования	
5	Схема внешних проводок	
	Приточная система П2 (П3)	
6	Схема функциональная	
7	Схема электрическая принципиальная управления	
8	Схема внешних проводок	
	Аварийная сигнализация приточных систем П1÷П3	
9	Схема электрическая принципиальная управления	
	Схема внешних проводок	
	Воздушно-тепловая завеса У1	
10	Схема функциональная. Схемы электрические принципиальные управления	
11	Схема внешних проводок	
	Узел управления теплового пункта	
12	Схема функциональная. Схема трубных проводок	
	Общие чертежи	
13	План расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
РМ4-106-82	Руководящий материал. Схемы электрические принципиальные систем автоматизации	
РМ4-107-82	Руководящий материал. Щиты и пульты систем автоматизации	
РМ4-6-81, ч. III	Руководящий материал. Проектирование электрических и трубных проводок систем автоматизации	
5.407-23	Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях	
РМ4-118-72	Инструкция по монтажу электропроводок во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и наружных установках	
	Прилагаемые документы	
Альбом V АОВС01	Спецификации оборудования	
Альбом V АОВС02	Спецификации щитов и пультов	
Альбом VI АОВ8М	Ведомости потребности в материалах	

Питание

Для питания схем управления, а также шкафов контроля, автоматического регулирования и сигнализации предусмотрено напряжение 220В переменного тока.

Монтаж и зануление.

Выбор способов прокладки контрольных кабелей и трубных проводок осуществлен в зависимости от размещения аппаратуры управления и шкафов автоматического регулирования, контроля и сигнализации.

Разводка от аппаратуры управления, установленной по месту и шкафов осуществляется кабелем АКВВГ сечением 2,5кв.мм и проводами марки ПВ и АПВ сечением 1,0 и 2,5кв.мм в водогазопроводных и винипластовых трубах, проложенных в полу и по стенам цеха. Зануляющие устройства приняты общими с устройствами. Зануления электрооборудования.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса шкафов, аппаратов, стальных труб электропроводки и т.д.) которые вследствие нарушения изоляции могут оказаться под напряжением должны быть занулены согласно требованиям ПУЭ.

Общие указания.

Основные решения по автоматизации.

В настоящем разделе разработаны чертежи по автоматизации, регулированию, контролю и сигнализации приточно-вентиляционных систем П1÷П3; системы отопления У1 и узла управления теплового пункта.

Для приточно-вентиляционной системы П1 производительностью более 10,0 тыс. $м^3/ч$ предусматривается регулирование температуры воздуха, подаваемого в помещения, при помощи трехпозиционного регулятора ТЭ2П3.

Для приточно-вентиляционных систем П2; П3 производительностью менее 10,0 тыс. $м^3/ч$ регулирование температуры воздуха не предусматривается.

Регулирование теплопроизводительности калориферов приточной системы П1 осуществляется регулирующим клапаном 25ч939нж с приводом МЭО-0,63, а систем П2 и П3 вентилем 15кч892П3, установленными на трубопроводах обратного теплоносителя. Для надежности работы приточных систем предусмотрена автоматическая защита калориферов от замораживания.

При срабатывании защиты от замораживания калориферов происходит отключение приточных вентиляторов, а на шкафу сигнализации ШС, расположенном в осях 7; 7/1 загорается лампа и подается звуковой сигнал.

Для воздушно-тепловой завесы У1 предусматривается включение системы при открывании ворот и поддержание заданной температуры воздуха в зоне ворот при закрытых воротах.

Описание работы приточных систем П1÷П3 и системы У1 дано на листах АОВ-2; АОВ-6; АОВ-10. Для размещения аппаратуры управления, автоматического регулирования, контроля и сигнализации приточных систем П1÷П3 используются шкафы управления и регулирования, изготовляемые по ОСТ 16.0.800.485-77 и ОСТ 36.13-76. Аппаратура управления для системы У1 устанавливается по месту.

Для наладки и технологического контроля за работой приточных систем П1÷П3; системы У1 и узла управления теплового пункта предусмотрены приборы, установленные по месту и на шкафах.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта И.Ф. Жердев

22425-02

Инв. №			
ГИП	Жердев		
Н.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		

Привязан

ТП 411-2-184.87 АОВ

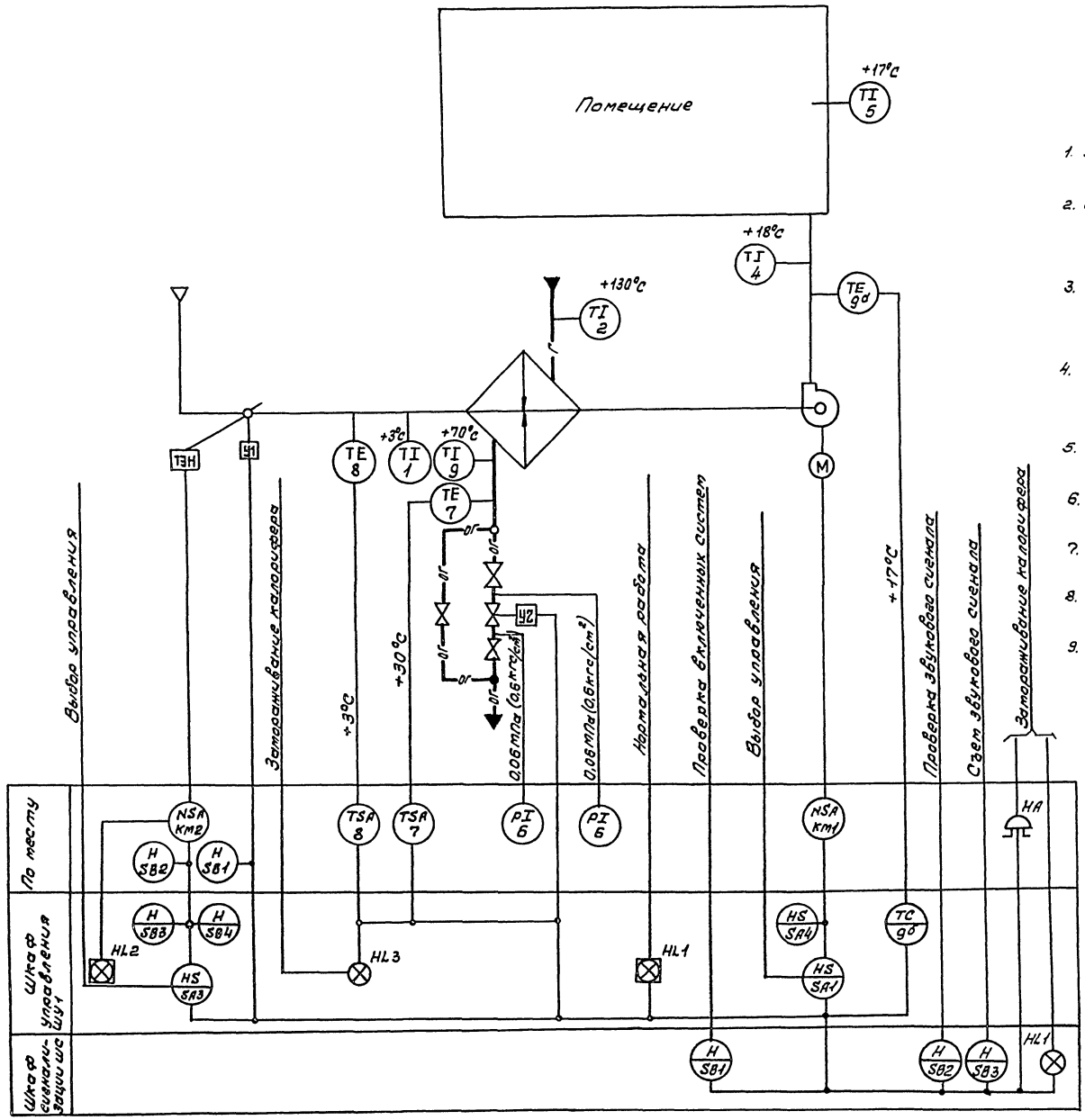
Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. $м^3$ в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом II



N – магнитный пускатель

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора со шкафа управления ШУ1.
2. Сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха и опробование кнопками по месту.
3. Местное и дистанционное управление электронагревателями и автоматическое отключение электронагревателей при включении приточного вентилятора.
4. Регулирование температуры воздуха в приточном воздуховоде путем воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе.
5. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе.
6. Автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора.
7. Аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания.
8. Сигнализация нормальной работы приточной системы на шкафу- управления ШУ1.
9. Световая и звуковая сигнализация об угрозе замораживания калорифера на шкафу сигнализации ШС.

22425-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87 АОВ
Н.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		

Привязан

Инв.№

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

Приточная система П1. Схема функциональная.

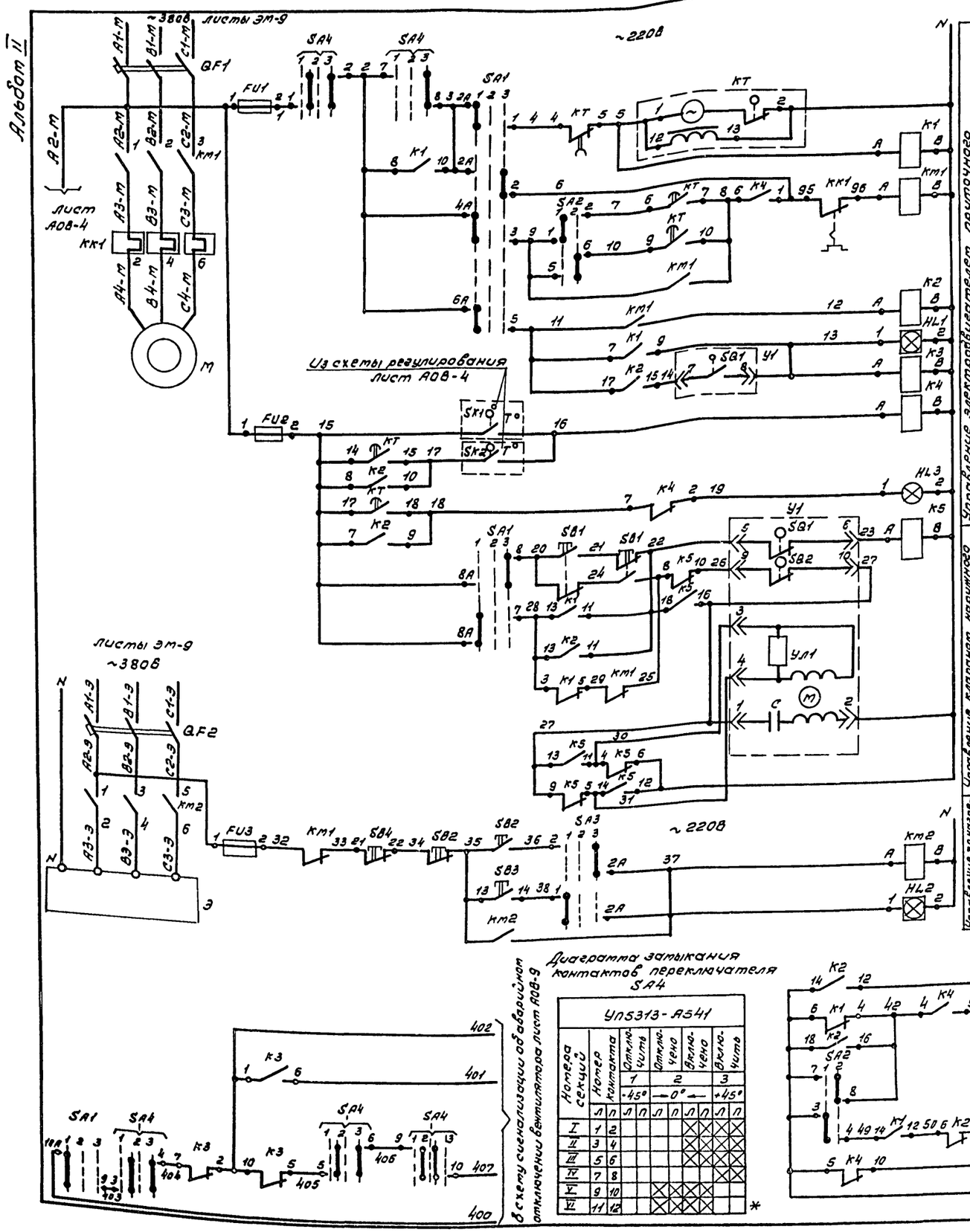
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Согласовано:

Рук.гр. ОВ	Шатис

Альбом II



Управление электродвигателем приточного вентилятора П1

Пуск приточной вентиляторы	
Включение вентилятора	
Работа вентилятора	
Защита о затороживании калорифера	
Сигнализация о затороживании калорифера	
Управление клапаном наружного воздуха У1	Местное
	Дистанционное
	Открытие
	Закрытие
Управление эл.нагрев. вент. клапана наружн. воздуха	Местное
	Дистанционное
	Электронагреватель включен

Диаграммы замыкания контактов переключателей

SA3

УП5311-С225

Номера секций	Номер контакта		Дист. 1 -45°		Откл. 2 0°		Мест. 3 +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

SA2

УП5312-U43

Номера секций	Номер контакта		Зима 1 0°		Лето 2 +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X	X		
II	3	4	X	X		
III	5	6			X	X
IV	7	8			X	X

SA1

УП5313-С322

Номера секций	Номер конт.		Дист. 1 -45°		Откл. 2 0°		Мест. 3 +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	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 *

Диаграмма замыкания конечных выключателей исполнительного механизма У1

Обознач. контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительн. механ. Открыт. Инерц. ход	Рабоч. ход	Закрыт. Инерц. ход
МЭО-4			

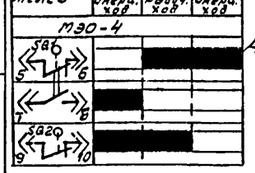


Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ

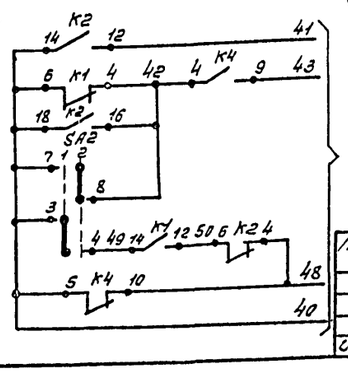
Выдержка времени	Обозначен. контакта	Назначение контакта	Начало пуска	Вентикатеры	Окончание пуска вентикатеры
* t_1=30÷120сек.	9 10	Включение приточного вентилятора летом после открытия клапана наружного воздуха		t_1	
t_2 - не использует	20 21	Не используется			
t_3=t_4-15с	14 15	Подключение датчика SK2 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора		t_3	
* t_4=60÷180сек	6 7	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)		t_4	
t_5=t_4+15сек	17 18	Контроль пуска вентикатеры		t_5	
t_6=t_4+t_1	4 5	Окончание пуска вентикатеры		t_6	

* уточняется при наладке

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA4

УП5313-А541

Номера секций	Номер контакта		Отключить 1 -45°		Отключено 2 0°		Включено 2 0°		Включить 3 +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6					X	X	X	X
IV	7	8							X	X
V	9	10			X	X	X	X		
VI	11	12			X	X	X	X		*



В схему сигнализации об аварийном отключении вентилятора лист АОВ-9

В схему регулирования лист АОВ-4

- Зажимы реле времени КТ

* - не используются

Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления ШУ1		
Fu2	Предохранитель ППТ-10 ~ 250В. Плавкая вставка ВТФ-6 ТУ16-521.037-75	1	
Fu1; Fu3	Предохранитель ПРС-6-П ~380В. Плавкая вставка ПВД-6 ТУ16-522.011-74	2	
SA1	Переключатель универсальный УП5313-С322 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке N32
SA2	Переключатель универсальный УП5312-U43 ТУ16-524.074-75	1	
SA3	Переключатель универсальный УП5311-С225 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке N32
SA4	Переключатель универсальный УП5313-А541 ТУ16-524.074-75	1	
K1	Реле промежуточное РПУ-2-364203У3 ~220В ТУ16-523.331-78	1	
K2	Реле промежуточное РПУ-2-366203У3 ~220В ТУ16-523.331-78	1	
K3, K4	Реле промежуточное РПУ-2-362203У3 ~220В ТУ16-523.331-78	2	
K5	Реле промежуточное РПУ-2-364403У3 ~220В ТУ16-523.331-78	1	
KT	Реле времени ВС-10-63У4 ~220В. Выдержка времени 15с÷9мин. ТУ16-523.476-77	1	
SB3	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.2. Толкатель черный „Пуск" ТУ16-526.407-76	1	
SB4	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.2. Толкатель красный „Стоп" ТУ16-523.476-76	1	
HL1, HL2	Табло световое ТСМ ~220В ТУ16-535.424-70	2	
HL3	Лампа сигнальная ЛС-53 ~220В с линзой красного цвета ТУ16-535.417-75	1	Коммутаторная лампа КМ-24-90
	По месту		
KM1	Пускатель магнитный ~220В ПМЛ-321002 ТУ16-526.437-78 приставка ПКП-1104 ТУ16-523.554-74	1	Заказываются в электротехнической части
У1	Исполнительный механизм МЭО-4/63-0,63 клапана наружного воздуха	1	Заказываются в сантехнической части
SB1, SB2	Кнопочный пост управления 2х штифтовый ПКЕ-222-2; ТУ16-526.216-71	2	
KM2	Пускатель магнитный ~220В ПМЛ-111002 ТУ16-526.437-78	1	Заказываются в электротехнической части
QF1	Выключатель автоматический 3х полюсный АП50-3МТ; Jp=50ц ТУ16-522.139-78	1	
QF2	Выключатель автоматический 3х полюсный АП50-3МТ; Jp=10а; ТУ16-522.139-78	1	

22425-02

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Абросимов	
Нач.отд.	Березина	
Гл.спец.	Абросимов	
Рук.гр.	Ильин	

Привязан

Инв. №

ТП 411-2-184.87 АОВ

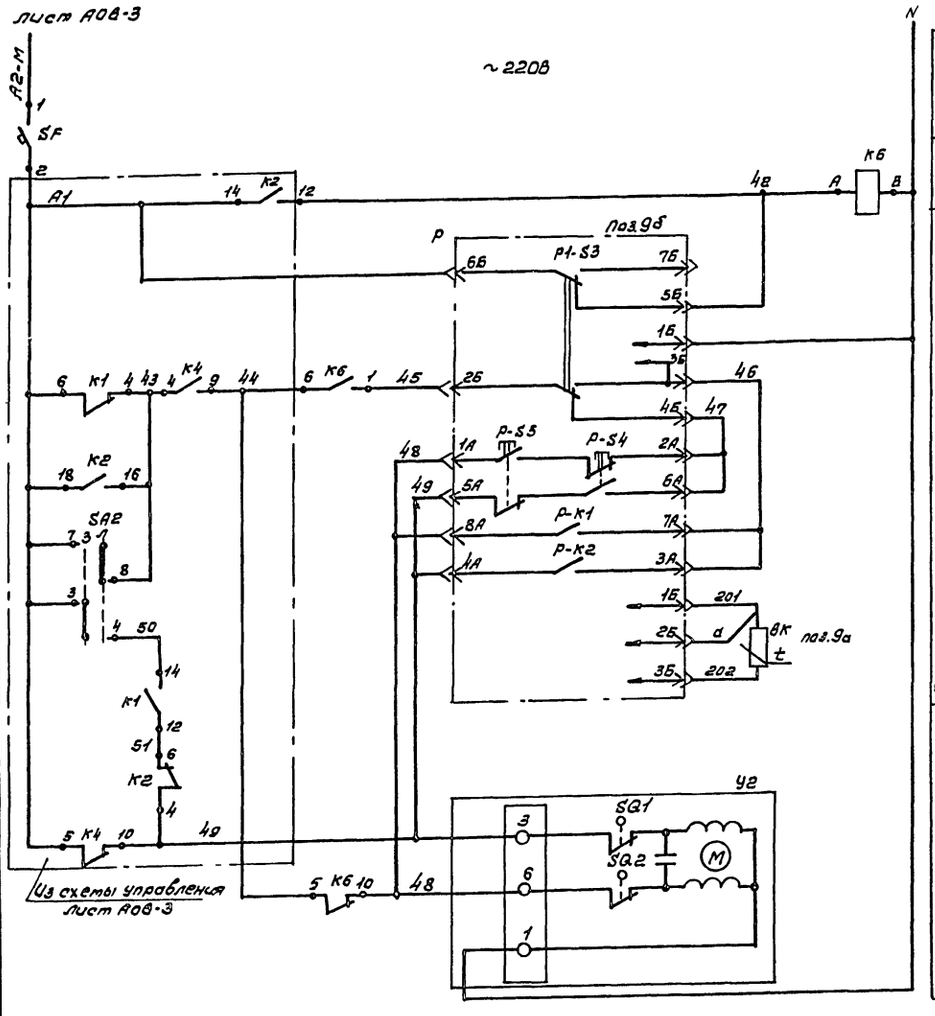
Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс м³ в год.

Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управления.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

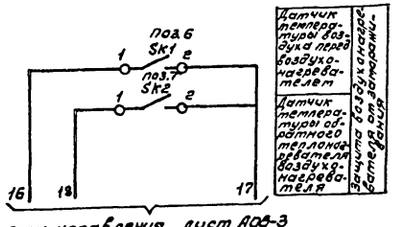
Альбом III



Автоматический выключатель

Регулятор температуры приточного воздуха: Питание ~220В; Ниже нормы; Выше нормы; Ручное управление; Автоматическое управление; К термометру сопротивления

Клапан на теплоносителе воздухонагревателя: Открытие; Закрытие



Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем

Датчик температуры обратного теплоносителя воздухонагревателя

Защита воздухонагревателя от замерзания

В схему управления лист АОВ-3

Диаграммы замыкания контактов

Датчика температуры SK1

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем -30°С	+3°С	+40°С
1-2		■	

Датчика температуры SK2

ТУДЭ-4

Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя 0°С	+70°С	+250°С
1-2		■	

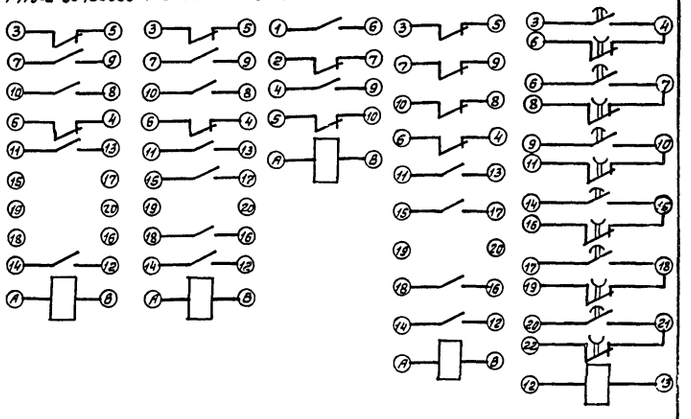
Регулятора температуры Р

ТЭ21З

Обозначение цепи	Температура приточного воздуха 0°С	Ниже нормы	16°С	Выше нормы	+40°С
7А-8А				■	
3А-4А	■				

Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления ШУ1		
К6	Реле промежуточное РПУ-2-3622033У3 ~220В		
	ТУ16-523.331-71	1	
SF	Выключатель автоматический АБ3-МУ3		
	~220В $I_н$=0,63А; $I_{отс.}$=1,3$I_н$ ТУ16-522.110-74	1	
Р	Регулятор температуры электричес-		
	кий ТЭ21З ТУ25-02.200166-82	1	поз. 1б
	По тесту		
SK1	Терморегулирующее устройство ТУДЭ-1-2		поз. 6
	Пределы регулирования от -30°С до +40°С		
	ТУ25-02.1074-75	1	
SK2	Терморегулирующее устройство ТУДЭ-4		поз.7
	Пределы регулирования от 0°С +250°С		
	ТУ25-02.1074-75	1	
ВК	Термометр сопротивления ТСМ-0879	1	поз. 1а
У2	Исполнительный механизм МЭО-0,63/25-0,25У	1	Заказывается в отд. технической части
	клапана 254 939 нж		

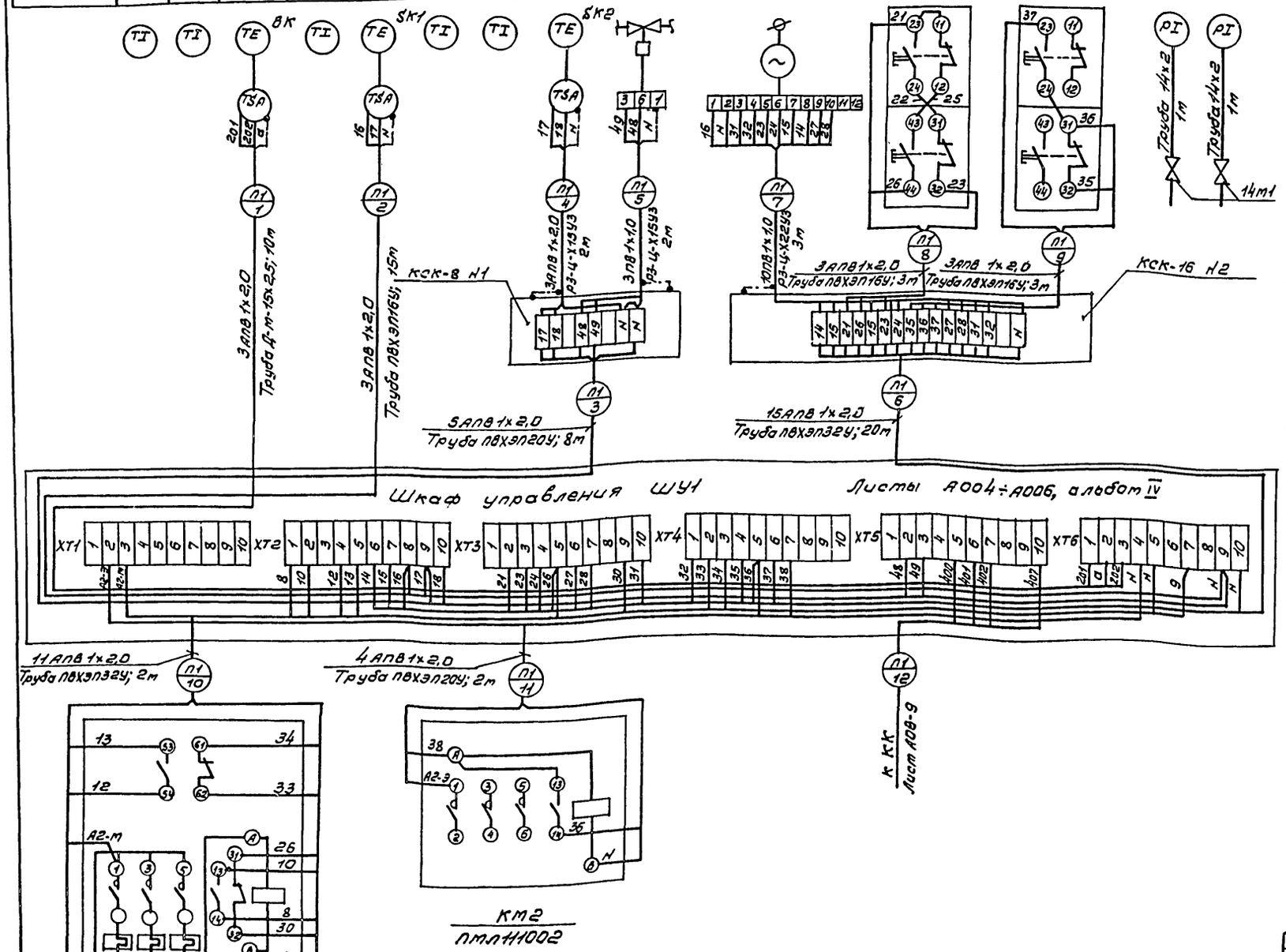
Схемы выводов контактов и обмоток реле



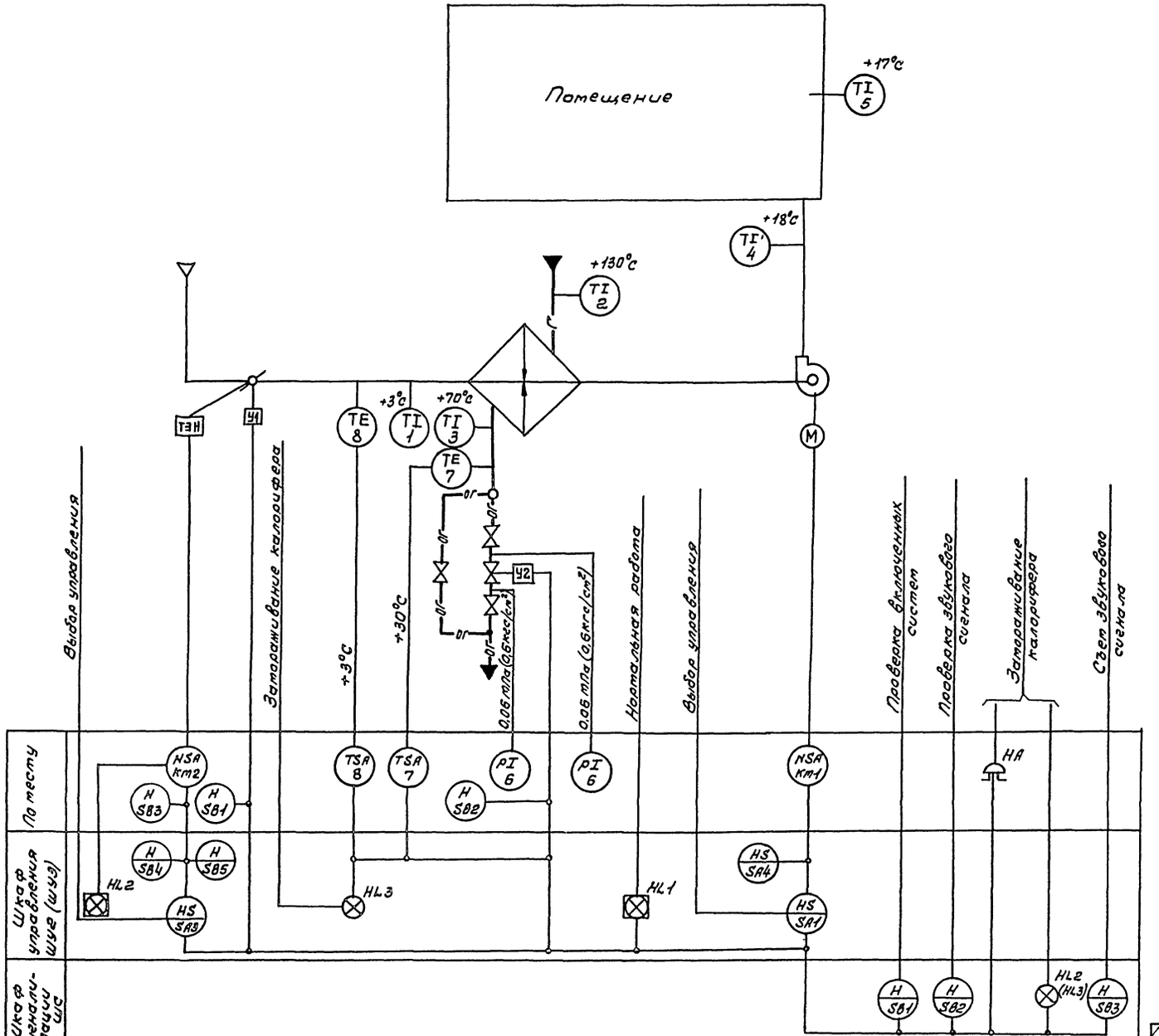
22485-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87 АОВ
Н.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ульянин		
Привязан			Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год. Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Инв.№			Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная регулирования. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Агрегат	приточная система П1								Клапан на трубопроводе обратного теплоносителя	Воздушный клапан наружного воздуха	У заслонки наружного воздуха	У электрообогрева	Давление	
Наименование параметра и места отбора импульса	Температура												Трубопровод прямого и обратного теплоносителя	
	Приточный воздуховод	В помещении	Приточный воздуховод	Перед калорифером		Трубопровод прямого теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя							
Обозначение установочного чертежа	ТМ4-142-75	—		ТМ4-142-75	ТМ4-45-73	ТМ4-144-75	ТМ4-144-75	ТМ4-45-73	—	ТК4-3172-70	ТМ4-1163-75	ТМ4-1163-75	ТК4-3139-70	
Позиция обозначение	4	5	1а	2	6	2	3	7	У2	У1	SB1	SB2	8	8


ТЕ
ТЗА
ТИ
ТИ
ТИ
ТИ
ТИ
ТИ
БК1
БК2
ТЕ
ТЕ
ТЕ

Альбом II



N- магнитный пускатель.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора со шкафа управления ШУ2(ШУ3).
2. Сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха и опробование кнопками по месту.
3. Сигнализация нормальной работы приточной системы на шкафу управления ШУ2(ШУ3)
4. Местное и дистанционное управление электронагревателями и автоматическое отключение электронагревателей при включении приточного вентилятора.
5. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе.
6. Аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания.
7. Световая и звуковая сигнализация об угрозе замораживания калорифера на шкафу сигнализации ШС.

Схема функциональная приточной системы П3 аналогична схеме функциональной приточной системы П2.

Кнопки управления SB1; SB2; SB3 и звонок НА являются общими для приточных систем П2 и П3.

22425-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87 АОВ
Н.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		

Привязан

Инв. №

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	

Приточная система П2 (П3). Схема функциональная.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Согласовано
Рук.гр.ОВ Шатис

Альбом II

Листы ЭМ-9 ~ 380В

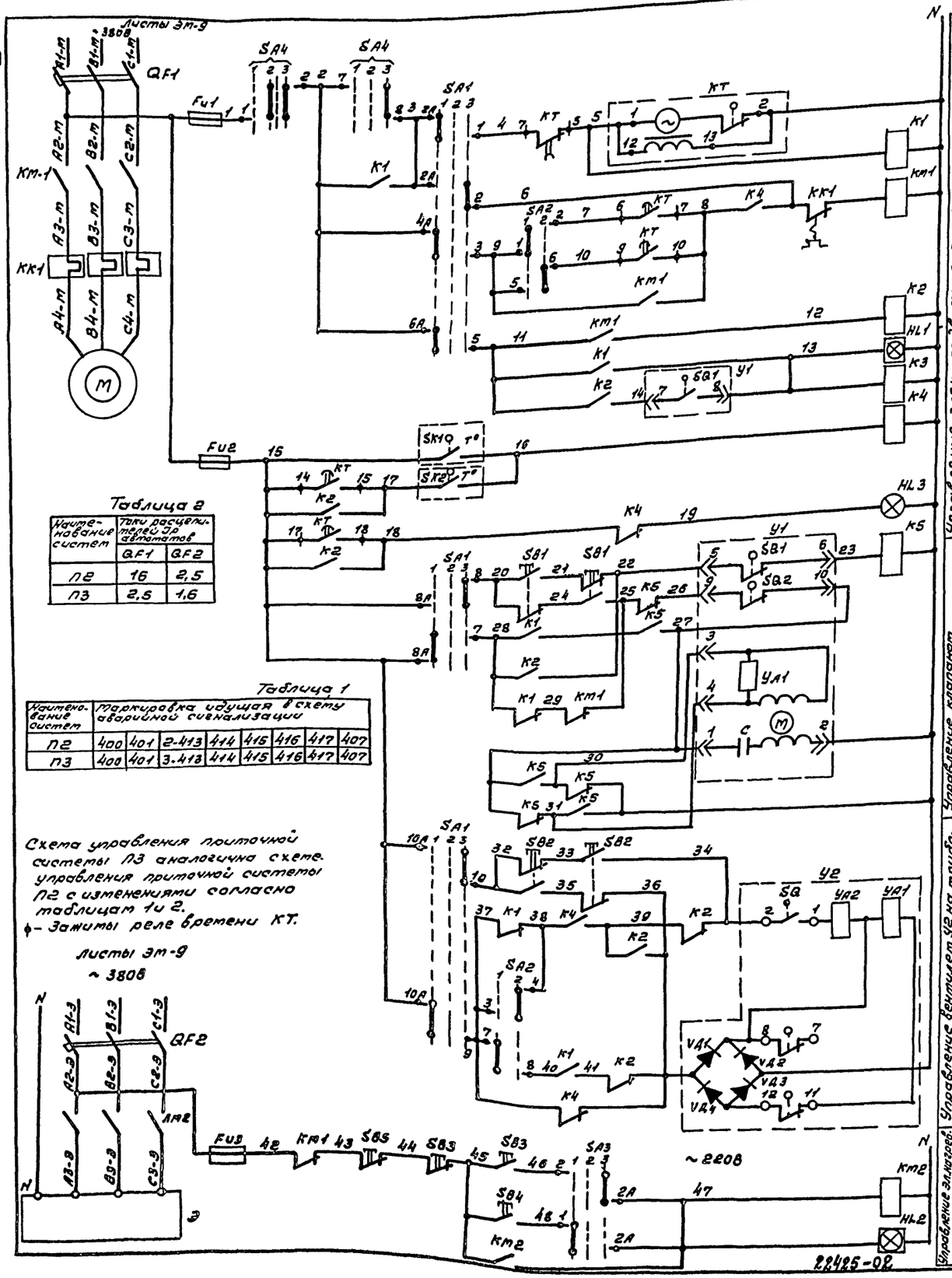


Таблица 2

Наименование систем	Типы расцепителей УЗ автоматов	
	QF1	QF2
П2	16	2,5
П3	2,5	1,6

Таблица 1

Наименование систем	Маркировка идущая в схему аварийной сигнализации							
П2	400	401	2.413	414	415	416	417	407
П3	400	401	3.413	414	415	416	417	407

Схема управления приточной системы П3 аналогична схеме управления приточной системы П2 с изменениями согласно таблицам 1 и 2.
♦ - Зажимы реле времени КТ.

Листы ЭМ-9 ~ 380В

Диаграмма замыкания контактов переключателей

SA3 УП5311-С225

Номера секций	Номер контакта	Дист.	Откл.	Дист.
		1	2	3
		-45°	0°	+45°
I	1 2	Л П	Л П	Л П
II	3 4			

SA2 УП5312-U43

Номера секций	Номер контакта	Зима	Лето
		1	2
		0°	+45°
I	1 2	Л П	Л П
II	3 4		
III	5 6		
IV	7 8		

SA1 УП5313-С322

Номера секций	Номер контакта	Дист.	Откл.	Дист.
		1	2	3
		-45°	0°	+45°
I	1 2	Л П	Л П	Л П
II	3 4			
III	5 6			
IV	7 8			
V	9 10			
VI	11 12			

SA4 УП5313-А541

Номера секций	Номер контакта	Отключено	Отключено	Включено	Включить
		1	2		3
		-45°	0°		+45°
I	1 2	Л П	Л П	Л П	Л П
II	3 4				
III	5 6				
IV	7 8				
V	9 10				
VI	11 12				

Диаграмма замыкания конечных выключателей исполнительного механизма У1

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма			
	Открыт		Закрыть	
	Умерш. ход	Рабоч. ход	Умерш. ход	
МЭО-1,6				

Диаграммы замыкания контактов датчиков температуры

SK1 ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура воздуха после воздухонагревателя -30°С ... +5°С ... +40°С
1-2	

SK2 ТУДЭ-4

Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя 0°С ... +70°С ... +85°С
1-2	

Прибазан

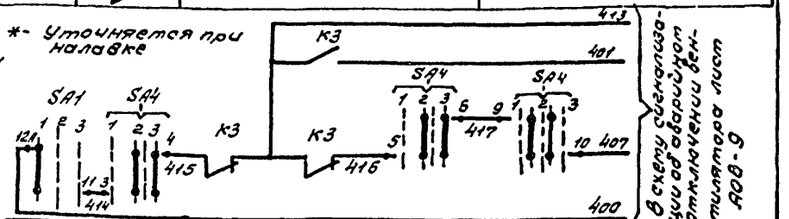
Инв.№

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления ШУ2 (ШУ3)		
Fu1, Fu3	Предохранитель ПРС-6-П ~ 380В. Плавкая вставка ПВД-6 ТУ16-522.011-74	2	
Fu2	Предохранитель ППТ-10 ~ 250В. Плавкая вставка ВТФ-6 ТУ16-521.037-75	1	
HL3	Лампа сигнальная ЛС-53; ~ 220В. с линзой красного цвета ТУ16-535.417-75	1	Коммутаторная лампа КМ-24-90
SA1	Переключатель универсальный УП5313-С322 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке Н32
SA2	Переключатель универсальный УП5312-443 ТУ16-524.074-75	1	
SA3	Переключатель универсальный УП5311-С225 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке Н32
SA4	Переключатель универсальный УП5313-А541 ТУ16-524.074-75	1	
K1	Реле промежуточное РПУ-2-364203У3 ~ 220В ТУ16-523.331-78	1	
K2	Реле промежуточное РПУ-2-366203У3 ~ 220В ТУ16-523.331-78	1	
K3, K4	Реле промежуточное РПУ-2-366203У3 ~ 220В ТУ16-523.331-78	2	
K5	Реле промежуточное РПУ-2-364403У3 ~ 220В ТУ16-523.331-78	1	
KT	Реле времени ВС-10-6344 ~ 220В. Выдержка времени 15с÷9мин. ТУ16-523.476-77	1	
SB4	Кнопка управления КЕ-011УЗ исп.2. Толкатель черный „Пуск" ТУ16-526.407-76	1	
SB5	Кнопка управления КЕ-011У3. исп. 2. Толкатель красный „Стоп" ТУ16-526.407-76	1	
HL1, HL2	Табло световое ТСМ-2208 ТУ16-535.424-70	2	
	По месту		
QF1; QF2	Выключатель автоматический 3х полюсный АП50-3МТ; ТУ16-522.739-78	2	Заказываются в электротехн. части
У2	Вентиль 15кч892п3 с исполнительным механизмом МЭО-1,6/25-025 и клапана наружного воздуха	1	Заказываются в сантехнической части
SB1; SB2; SB3	Кнопочный пост управления 2х штифтовый ПКЕ-222-2; ТУ16-526.216-71	3	
KM1	Пускатель магнитный ~ 220В; ПМЛ-121002 ТУ16-526.437-78. Приставка ПКЛ-2204 ТУ16-523.554-78	1	Заказываются в электротехнической части
KM2	Пускатель магнитный ~ 220В ПМЛ-111002 ТУ16-526.437-78	1	
SK1	Терморегулирующее устройство ТУДЭ-1-2 Пределы регулирования от -30°С до +250°С ТУ25-02.1074-75	1	поз. 6
SK2	Терморегулирующее устройство ТУДЭ-4 Пределы регулирования от 0°С до 250°С ТУ25.02.1074-75	1	поз. 7

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ

Выдержка времени	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало и конец замкнутого состояния контакта (Откл. Удар. Пуска Дист. Конт.)
*t_1=30÷120сек.	8 10	Включение приточного вентилятора летом после открытия клапана наружного воздуха	t_1
t_2=неиспол.	20 21	Не используется	
t_3=t_4-15сек.	14 15	Подключение датчика SK2 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
*t_4=60÷180сек.	6 7	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
t_5=t_4+15сек.	17 15	Контроль пуска вентилятора	t_5
t_6=t_4+t_4	4 5	Окончание пуска вентилятора	t_6

* - Уточняется при наладке



ГИП	Жердев		
Н. контр.	Абросимов		
Нач. отд.	Березина		
Гл. спец.	Абросимов		
Рук. гр.	Ильин		

ТП 411-2-184.87 АОВ

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

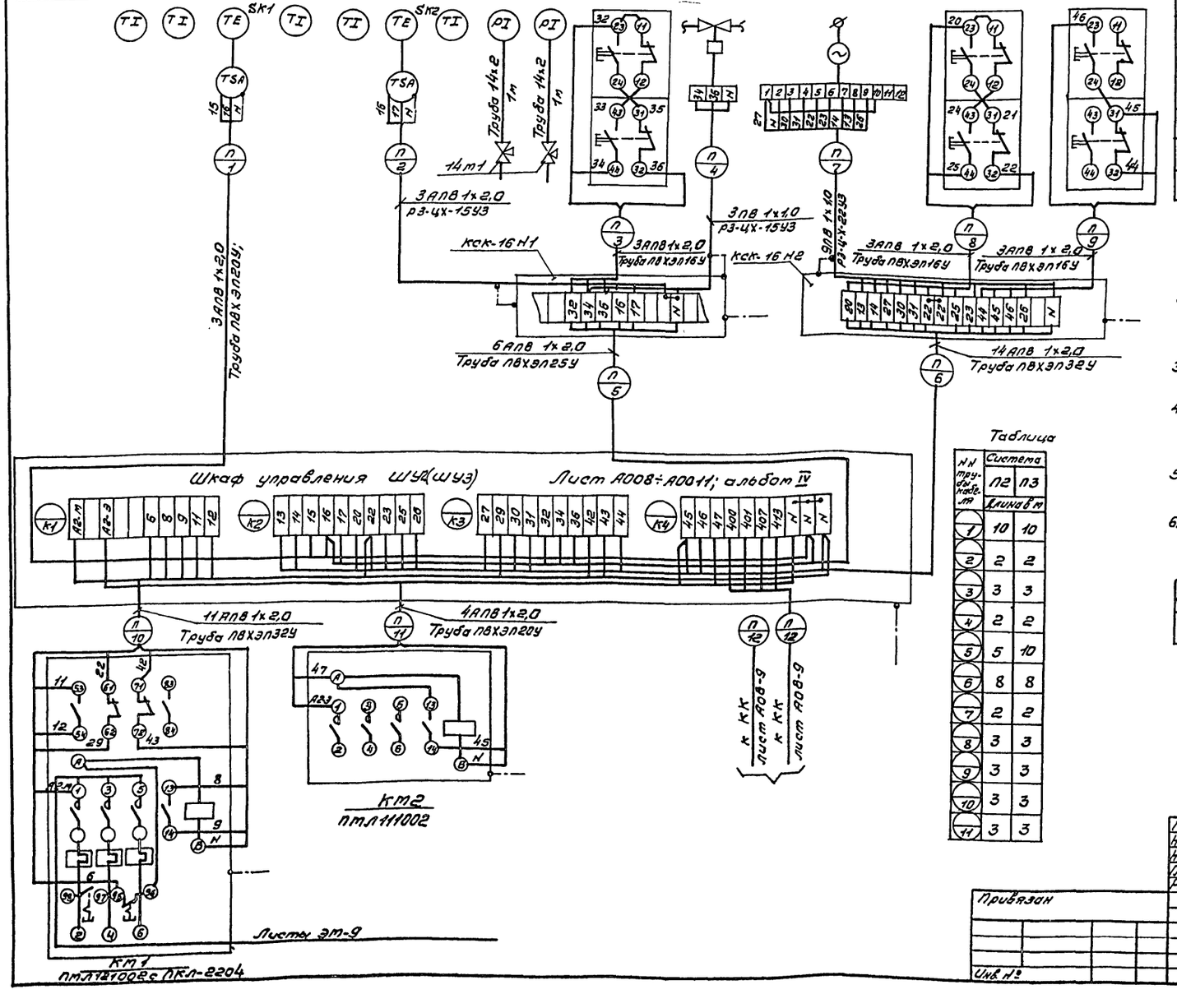
Приточная система П2(П3) Схема электрическая принципиальная управления.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

28485-02

Альбом II

Агрегат	Приточная система П2 (П3)													
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура							Давление		У вентиля У2	Вентиль на трубопроводе обратного теплоносителя	Воздушный клапан наружного воздуха	У заслонки наружного воздуха	У электрообогрева
	Приточный воздуховод	В помещении	Перед калорифером		Трубопровод прямого и обратного теплоносителя									
Обознач. Уст. черт.	Тм4-142-75	—	Тм4-45-73	Тм4-142-75	Тм4-144-75	Тм4-45-73	Тм4-142-75	ТК4-3139-70		Тм4-1163-75	—	ТК4-3172-70	Тм4-1163-75	Тм4-1163-75
Позиция обозначен.	4	5	6	2	3	7	2	8	8	SB2	У2	У1	SB1	SB3



Таблица

№№ трубы кабеля	Система П2	Система П3
	Длина в м	
1	10	10
2	2	2
3	3	3
4	2	2
5	5	10
6	8	8
7	2	2
8	3	3
9	3	3
10	3	3
11	3	3

Обознач. Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод АПВ 1х2,0 ГОСТ 6323-79	526	м
2	Провод ПВ 1х1,0	48	м
3	Труба ТУ6-19-215-83 ПВХЭП16У	18	м
4	Труба ТУ6-19-215-83 ПВХЭП20У	26	м
5	Труба ТУ6-19-215-83 ПВХЭП25У	15	м
6	Труба ТУ6-19-215-83 ПВХЭП32У	22	м
7	Металлорукав ТУ22.3988-77 Р3-Ц-Х-III-15У3	8	м
8	Металлорукав ТУ22.3988-77 Р3-Ц-Х-III-22У3	4	м
9	Полоса 4х14 ГОСТ 103-76	10	м
10	Коробка соединительная КСК-16 ТУ36.1232-75	4	м
11	Кран 14м1 ГОСТ 21345-78	4	м
12	Труба 14х2 ГОСТ 8134-75	4	м

1. Спецификация выполнена для приточных систем П2 и П3.
2. Схема внешних проводок приточной системы П3, аналогична схеме внешних проводок приточной системы П2 с изменениями согласно таблице.
3. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа А08-6.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.
5. Соединительные коробки типа „КСК" установить по чертежу ОН8-1-64.
6. План расположения листы А08-13.

Обозначение	Наименование
	Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к магистрали зануления

22425-02

Гип	Жердев		ТП 411-2-184.87 АОВ
Н.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		

Привязан

Инв. №

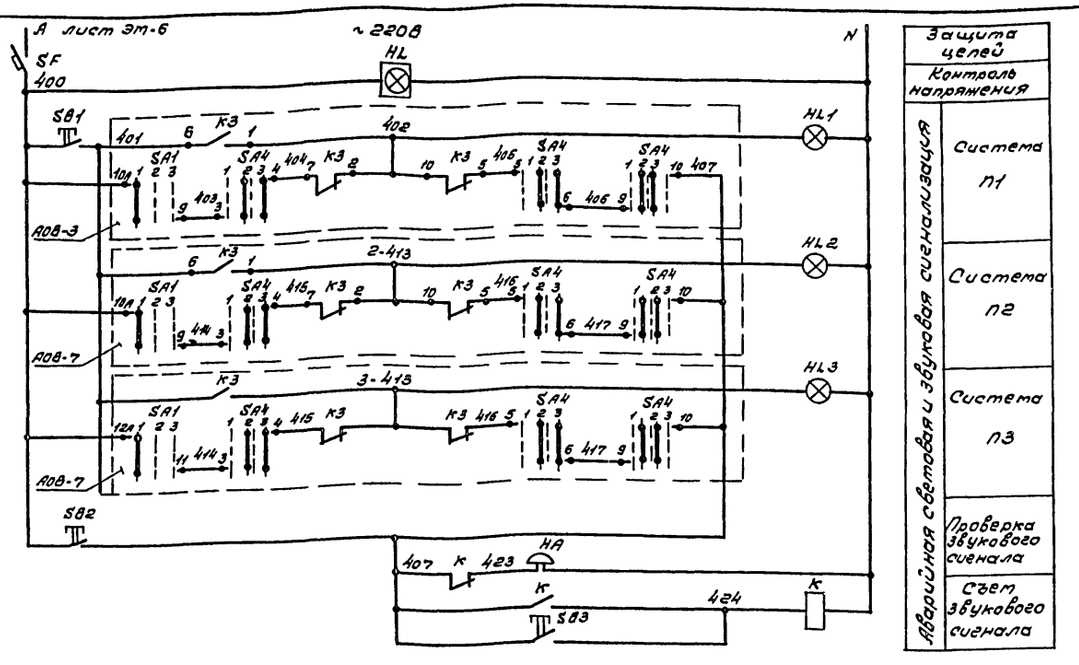
Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Приточная система П2(П3) Схема внешних проводок.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом II



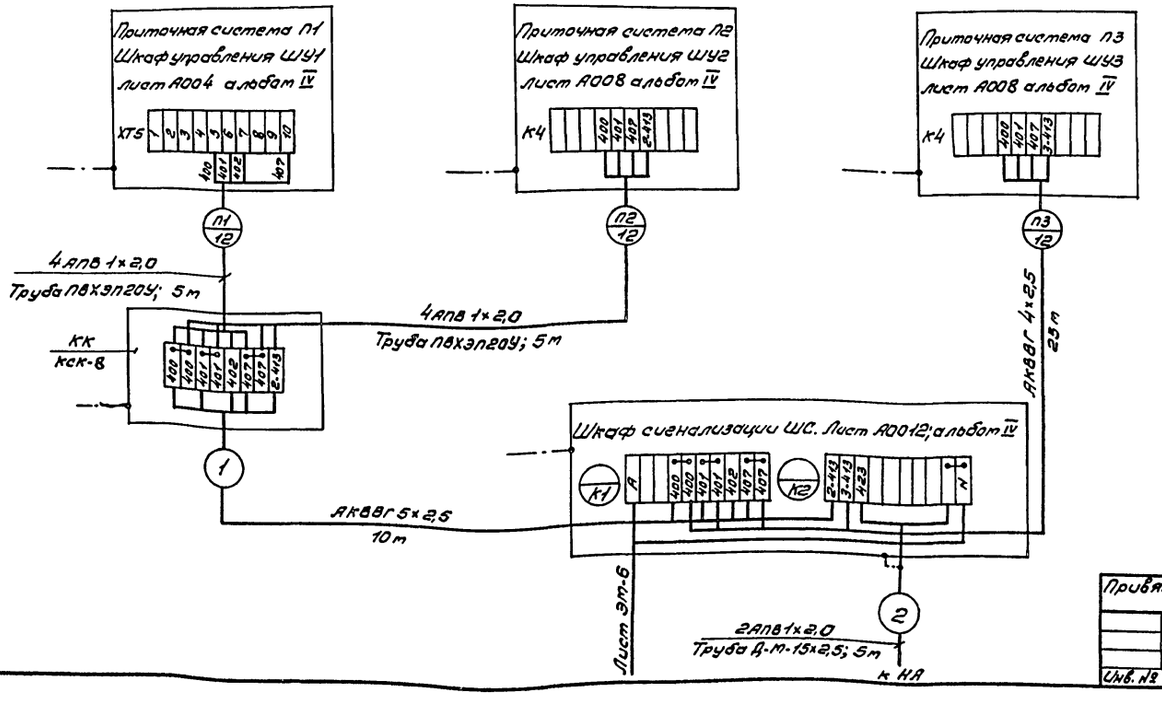
Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф сигнализации ШС		
SF	Выключатель автоматический А63МУ3 ~220В; Jр=4А Jотс=1,3 Jн		
	ТУ16-522.110-74	1	
К	Реле промежуточное РПУ-2-36220ЗУ3 ~220В ТУ16-523.331-71		
HL	Табло световое ТСМ ~220В ТУ16-535.424-70	1	
HL1÷HL3	Лампа сигнальная ЛС-53; ~220В Линза красного цвета ТУ16-535.417-75	3	
SB1;SB2	Кнопка управления КЕ011У3 исп. 2 Толкатель черный		
	ТУ16-526.407-76	2	
SB3	Кнопка управления КЕ011У3 исп. 2 Толкатель красный		
	ТУ16-526.407-76	1	

Обозначение	Наименование
	Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к магистрали зануления

Обозначение. Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод с алюминиевой жилой АПВ1х2,0 ГОСТ 6323-79	50	м
2	Кабель контрольный с алюминиевыми		
	жилами АКВВГ4х2,5 ГОСТ 1508-78*Е	25	м
3	Кабель контрольный с алюминиевы-		
	ми жилами АКВВГ5х2,5 ГОСТ 1508-78*Е	10	м
4	Труба ПВХЭП20У ТУ6-19-215-83	10	м
5	Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1232-75	1	шт.
6	Полоса 4х14 ГОСТ 103-76	20	м
7	Труба стальная водогазопроводная		
	легкая Д-м-15х2,5 ГОСТ 3262-75	5	м

1. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.
2. Соединительную коробку типа „КСК" установить по чертежу ОНВ-1-64.
3. Схемы внешних проводок листы АОВ-5, АОВ-8.
4. План расположения лист АОВ-13.

Схема внешних проводок



22425-02

ГИП	Жердев		ТП 411-2-184.87 АОВ
Н.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		

Привязан

Инв. №

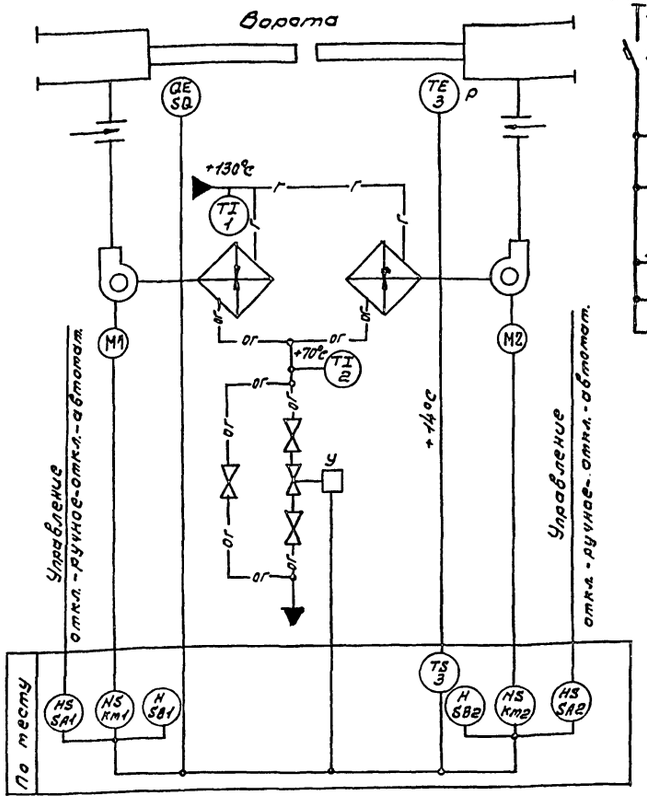
Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

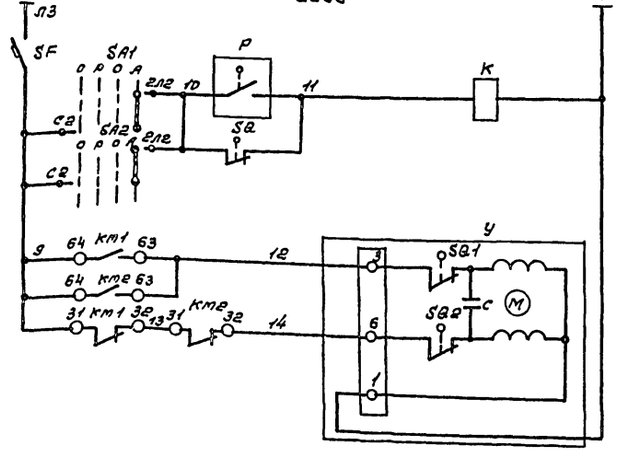
Аварийная сигнализация. Схема эл. принципиальная управления. Схема внешних проводок.

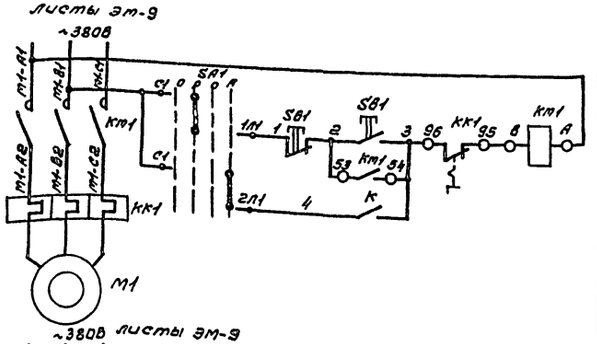
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

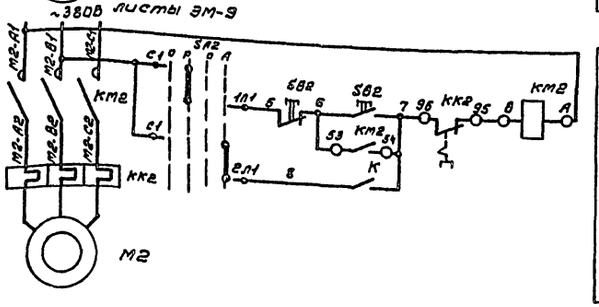
Схема функциональная



Схемы электрические принципиальные управления







Питание цепей управления	
Датчик температуры	
Конечный выключатель	
Управление соленоидным вентилем У на обратном трубопроводе	Открытие
	Закрытие
Управление электродвигателем М1 вентилятора В1 воздушной завесы У1	Ручное
	Автоматическое
Управление электродвигателем М2 вентилятора В2 воздушной завесы У1	Ручное
	Автоматическое

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
SF	Выключатель автоматический АП50Б-2МТ		
	IP54 $I_{расц.}$=1,6а; $I_{отс.}$=3,5Iн; ТУ16-522.139-78	1	
SA1, SA2	Переключатель защищенного исполнения		
	ПП2-10/Н2 ОСТ16.0.526.001-77 JP56	2	
SQ	Конечный выключатель ВПК-2110	1	
K	Пускатель магнитный ПМЛ-111002, катушка ~ 220В	1	
SB1, SB2	Кнопочный пост управления		
	ПКЕ-222-2 ТУ16-526-216-71	2	
P	Датчик температуры ДТКБ-53		
	Пределы регулируемых температур		
	от 0°С до +30°С ТУ25-03.888-70	1	
У	Исполнительный механизм МЭО-0,63/25-		Ст. сантехническую часть проекта
	-0,25И регулирующего клапана 25ч939нм	1	
KM1, KM2	Пускатель магнитный ПМЛ-121102		Ст. электротехническую часть проекта
	с ПКЛ-2004 катушка~380В. ТУ16-526.437-78	2	

Схемой предусмотрено:
автоматическое включение электродвигателей вентиляторов при открывании ворот и отключение их после восстановления температуры воздуха в зоне ворот;
поддержание заданной температуры в зоне ворот при закрытых воротах;
блокировка клапана на теплоносителе с электродвигателями вентиляторов;
при включении электродвигателей клапан открывается, а при отключении- закрывается.

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры P

ДТКБ-53			
Обозначен. контакта	Температура воздуха 0°С	Заданная +14°С	+30°С
1			

Диаграмма замыкания контактов конечного выключателя SQ

ВПК-2110		
Обозначение контакта	Положение ворот	
	Открыты	Закрыты
1		

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1 (SA2)

Маркировка контактов	Положение рукоятки			
	Откл.	Ручн.	Откл.	Автомат
	1	2	3	4
С1-1Л1		X		
С1-2Л1				X
С2-1Л2		X		
С2-2Л2				X

* не используется

Согласовано: Рук.гр.ОВ Шамис

22425-02

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Абросимов	
Нач.отд.	Березина	
Гл.спец.	Абросимов	
Рук.гр.	Ильин	

ТП 411-2-184.87 АОВ

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Воздушно-тепловая завеса У1. Схема функциональная. Схемы электрические принципиальные управления.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

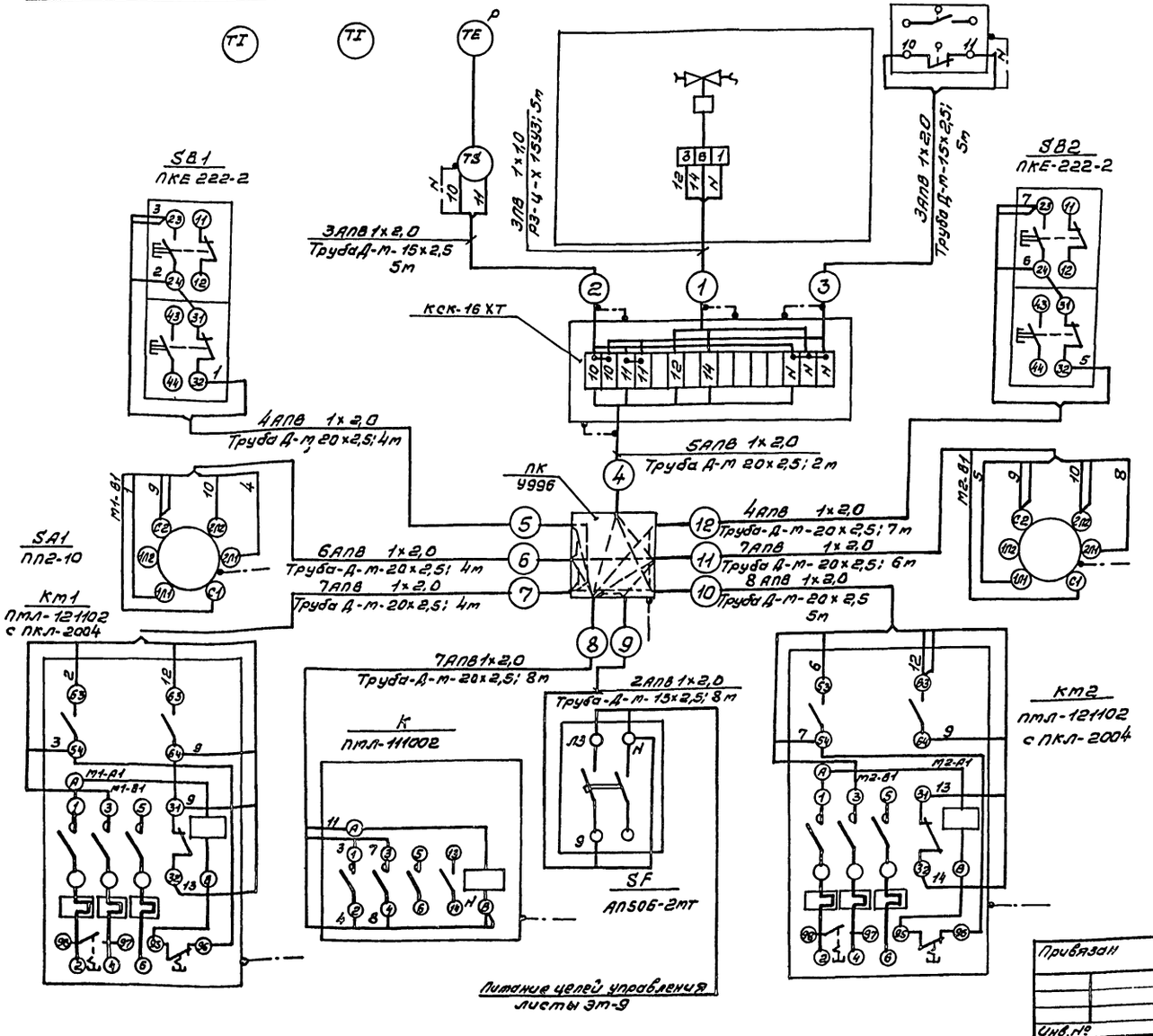
Привязан

Инв. №

Агрегат	Воздушно-тепловая завеса У1				
Наименование параметра и места отбора импульса	Температура			Клапан на трубопроводе обратного теплоносителя	На воротах
	Трубопровод прямого теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Помещение в зоне ворот		
Обозначение установочного чертежа	Тм4-143-75	Тм4-144-73	Тм4-41-73	—	—
Позиция Обозначение	1	2	3	У	SQ

Поз. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Провод с алюминиевой жилой АПВ 1×2,0 ГОСТ 6323-79	280	м
2	Провод с медной жилой ПВ1 1×1,0 ГОСТ 6323-79	15	м
3	Металлорукав РЗ-Ц-Х 15У3 ТУ22-3988-77	5	м
4	Коробка протяжная У996	1	шт.
5	Коробка соединительная КСК-16 ТУ36.1232-75	1	шт.
6	Труба стальная водогазопроводная легкая Д-м-15×2,5 ГОСТ 3262-75	18	м
7	Труба стальная водогазопроводная легкая Д-м-20×2,5 ГОСТ 3262-75	40	м
8	Сталь полосовая 4×14 ГОСТ 103-76	15	

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к защитной трубе

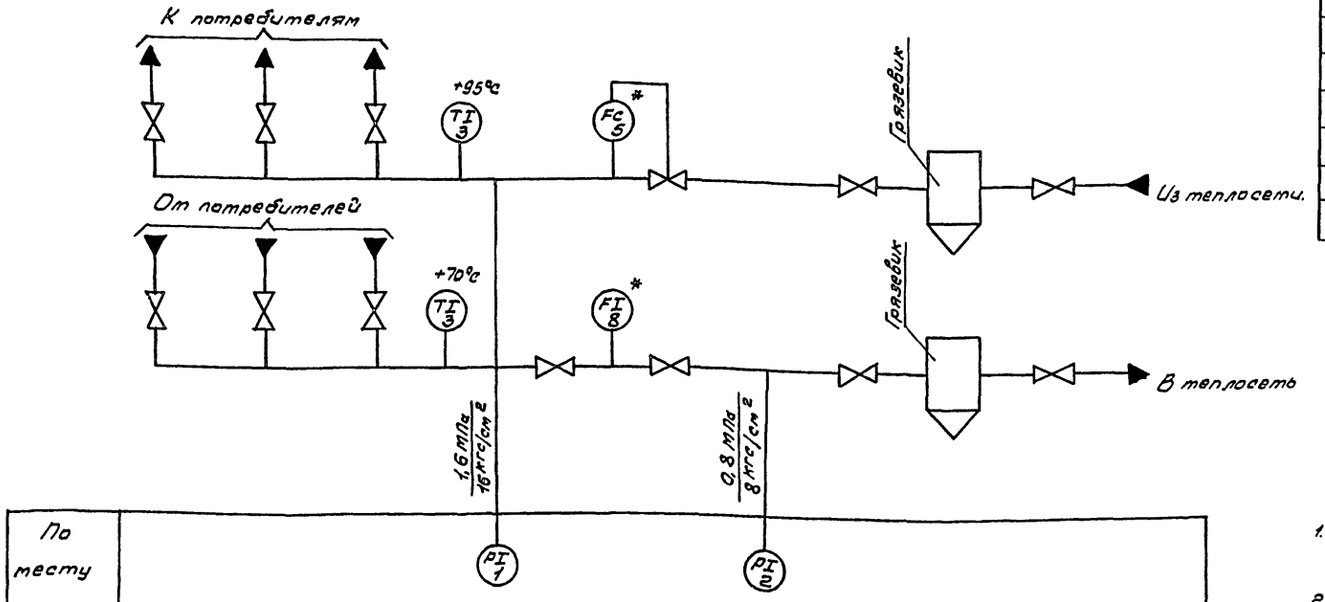


1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АОВ-10.
2. Соединительную коробку установите по чертежу ОН8-1-64.
3. Монтаж защитного зануления выполните согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.
4. План расположения листы АОВ-13.

22425-02

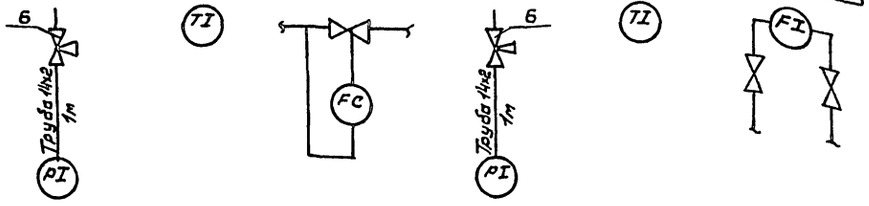
ГИП	Жердев			ТП 411-2-184.87	АОВ
Н.контр.	Абросимов				
Начал.	Березина		1987		
Гл.спец.	Абросимов				
Рук.гр.	Ильин				
Привязан				Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 6,0 тыс. м³ в год.	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Инв.№				Воздушно-тепловая завеса У1. Схема внешних проводок.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом VII



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Манометр ОБМ1-16а-25. Шкала 0÷25 кгс/см² ТУ25.02.26-76	1	
2	Манометр ОБМ1-160-16. Шкала 0÷16 кгс/см² ТУ25.02.26-76	1	
3	Термометр ртутный П5-2°-160-66 Шкала 0°С÷160°С ГОСТ 2823-73	2	
4	Труба 14×2×6000 ГОСТ 8734-75	2	
5	Регулятор расхода	1	Заказывается в сантехнической части проекта
6	Кран трехходовой 14м1	2	
7	Вентиль запорный 15кч 18п2	2	
8	Водосчетчик горячей воды ВГ-100г	1	

Наименование параметра и место отбора импульса	Подающий трубопровод			Обратный трубопровод		
	Давление	Температура	Расход	Давление	Температура	Расход
	Вода					
Обозначение монтажного черт.	ТК4-3143-70	ТМ4-142-75	ТС-01-15	ТК4-3143-70	ТМ4-142-75	ТК4-37-72
Позиция	1	3	5	2	3	8



1. Приборы обозначенные знаком * заказываются в сантехнической части проекта.
2. Условные обозначения приняты по ОСТ 36.27-77.
3. Установка и заказ закладных конструкций отборных устройств температуры и давления выполняются в части ОВ.
4. Количество потребляемого тепла определяется с помощью суммирующих водомеров и местных показывающих термометров по методике приведенной в „Инструкции по учету отпуска тепла электростанциями и предприятиями тепловых сетей" Минэнерго СССР „Энергия" 1976г.

Согласовано:
Инв. № подл. | Подпись | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Жердев		
Н.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		

22485-02

ТП 411-2-184.87 АОВ

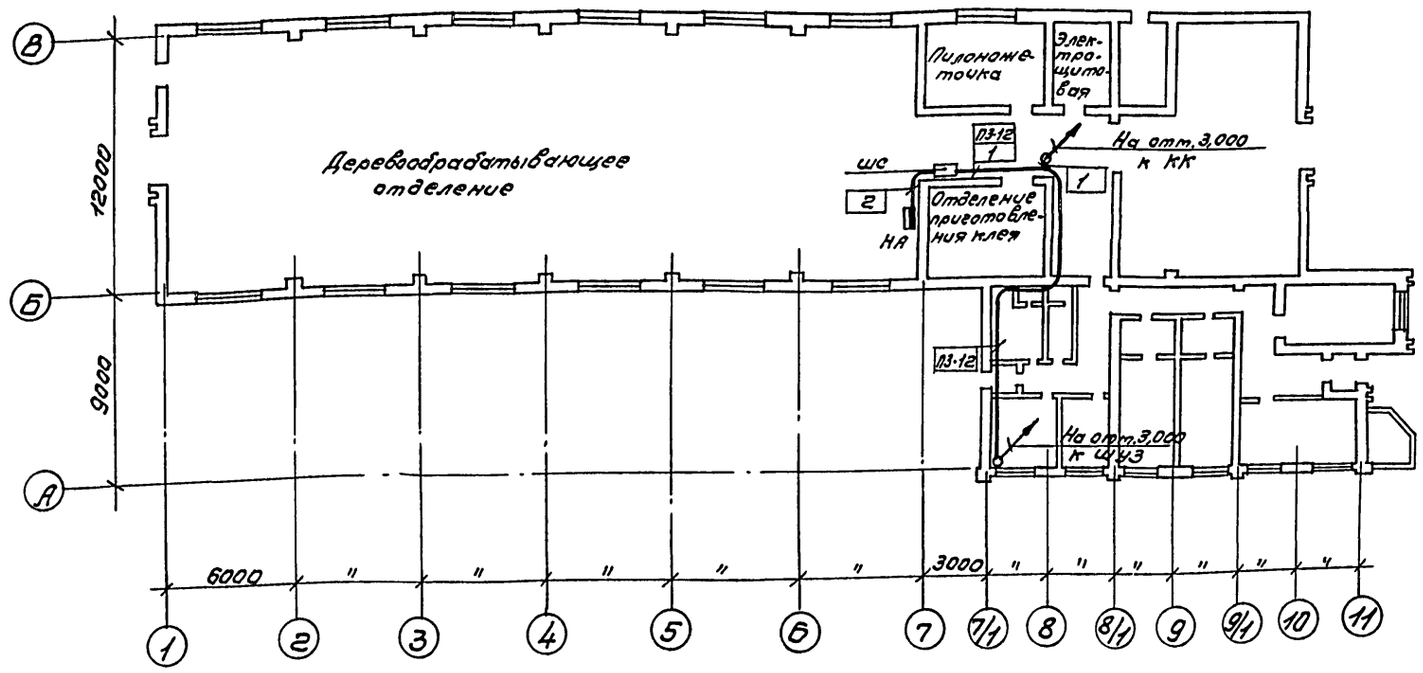
Цех черновых заготовок деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год. Узел управления теплового пункта. Схема функциональная. Схема трубных проводок.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом II

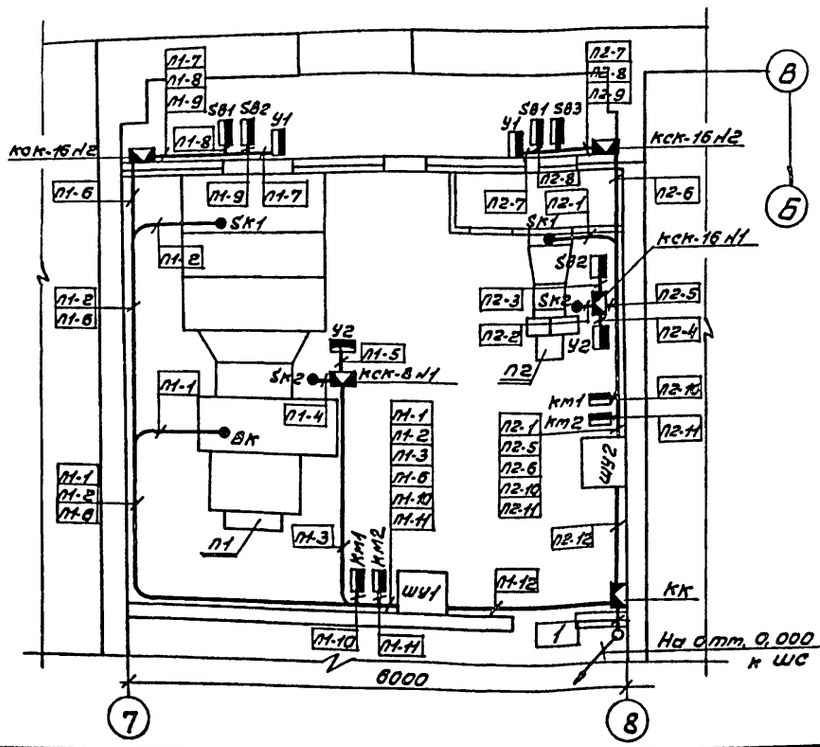
План на отм. 0,000 м 1:200



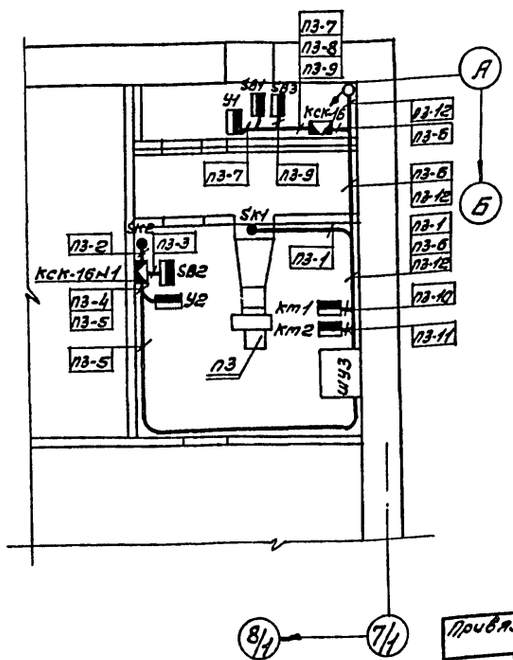
Обозначен.	Наименование
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура, другое оборудование, установленное по месту.
●	Отборное устройство, первичный исполнительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод.

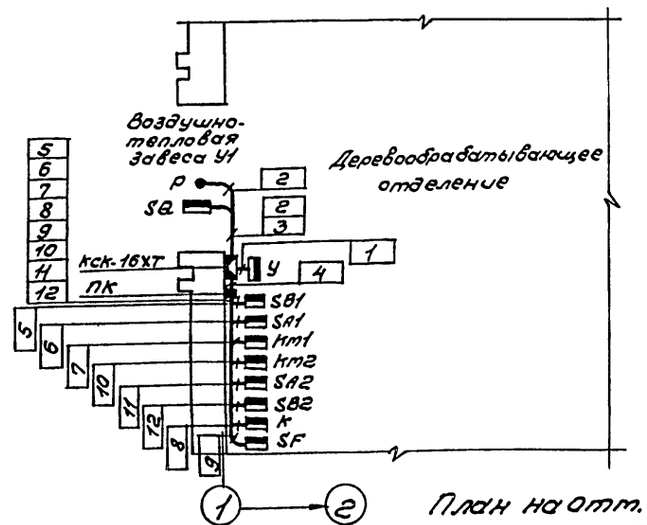
1. Схемы внешних проводок листы АОВ-5, АОВ-8, АОВ-9 и АОВ-11.
2. Размещение проводок уточнить при монтаже.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП3.05.07-85 Госстроя СССР.
4. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а так же нумерация труб и кабелей соответствуют выше перечисленным схемам внешних проводок.
5. В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей.

План на отм. 3,000 м 1:50



План на отм. 3,000 м 1:50





План на отм. 0,000 м 1:50

Гип	Жердев		
Н.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Березина		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		1987

ТП 411-2-184.87 АОВ

22425-02

Привязан

Инв. №

Цех черновых заготовок, деревянных деталей производительностью по сырью 5,0 тыс. м³ в год

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

План расположения.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Согласовано:

Рук. ОВ Шатис

Рук. ЭТ Разуваева

gost.e-ecolog.ru