ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

411-2-189.88

# ЛЕСОПИЛЬНЫЙ ЦЕХ С ТАРНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ МОЩНОСТЬЮ 25 тыс.м$^3$ СЫРЬЯ В ГОД

СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ

## АЛЬБОМ 4


| | | |
|---|---|---|
| ЭМ | СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ | стр. 3÷34 |
| ЭО | ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ | стр. 35÷39 |
| СС | СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ | стр. 40÷45 |
| АОВ | АВТОМАТИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ | стр. 46÷55 |


Ц00327-05

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
411-2-189.88

# ЛЕСОПИЛЬНЫЙ ЦЕХ С ТАРНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ МОЩНОСТЬЮ 25 тыс.м³ СЫРЬЯ В ГОД

СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ

## АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

| | | |
|---|---|---|
| АЛЬБОМ 1 | ПЗ | Общая пояснительная записка |
| | ТХ | Технологические решения |
| АЛЬБОМ 2 | | |
| часть 1 | АР | Архитектурные решения |
| | КЖ | Конструкции железобетонные |
| | КМ | Конструкции металлические |
| часть 2 | КД | Конструкции деревянные |
| АЛЬБОМ 3 | ВК | Внутренние водопровод и канализация |
| | ОВ | Отопление и вентиляция |
| | ОВН | Чертежи общих видов нетиповых конструкций |
| АЛЬБОМ 4 | ЭМ | Силовое электрооборудование |
| | ЭО | Электрическое освещение |
| | СС | Связь и сигнализация |
| | АОВ | Автоматизация санитарно-технических систем |
| АЛЬБОМ 5 | КЖИ | Чертежи строительных изделий |
| АЛЬБОМ 6 | АОВ | Чертежи заданий заводам-изготовителям |
| АЛЬБОМ 7 часть 1, 2 | НО | Чертежи нестандартизированного оборудования |
| АЛЬБОМ 8 | СО | Спецификации оборудования |
| АЛЬБОМ 9 | ВМ | Ведомости потребности в материалах |
| АЛЬБОМ 10 часть 1, 2 | С | С М Е Т Ы |


РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ "Союзгипролесхоз"

Главный инженер института В.М. НАГАЕВ

Главный инженер проекта Т.А. СЕРГЕЕВА



УТВЕРЖДЕН Госкомлесом СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 10.10 1988 г. № 27

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ "Союзгипролесхоз"
ПРИКАЗ ОТ 18.10 1988 г. № 112

# Содержание альбома №4


| NN листов | Наименование листов | Стр. |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | Титульный лист | 1 |
| | Содержание альбома | 2 |
| | Силовое электрооборудование 411-2-189.88-ЭМ | |
| 1 | Общие данные (начало) | 3 |
| 2 | Общие данные (продолжение) | 4 |
| 3 | Общие данные (окончание) | 5 |
| 4 | План питающей сети и сети зануления | 6 |
| 5 | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000 | 7 |
| 6 | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.300 и 4.000 | 8 |
| 7 | Сортплощадка. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей | 9 |
| 8 | Вспомогательные помещения. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. | 10 |
| 9 | Спецификация к чертежам ЭМ-5÷ЭМ8; ЭМ-29; ЭМ30 | 11 |
| 10 | Схема принципиальная питающей и распределительной сети | 12 |
| 11 | Схема принципиальная распределительной сети (начало) | 13 |
| 12 | Схема принципиальная распределительной сети (продолжение) | 14 |
| 13 | Схема принципиальная распределительной сети (продолжение) | 15 |
| 14 | Схема принципиальная распределительной сети (продолжение) | 16 |
| 15 | Схема принципиальная распределительной сети (окончание) | 17 |
| 16 | Отключение вентсистем при пожаре | |
| | Схема электрическая принципиальная управления | |
| | Схема подключения. | 18 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 17 | Механизмы поз. 1;2;6;9÷11;13÷16;7,41 | |
| | Схемы электрические принципиальные управления. | |
| | (Начало) | 19 |
| 18 | Механизмы поз. 18,23÷26;28;30÷32. Схемы электрические | |
| | принципиальные управления. (Продолжение) | 20 |
| 19 | Механизмы поз. 17;20;35÷39;42;45;50. Схемы электрическ- | |
| | ие принципиальные управления. (Продолжение) | 21 |
| 20 | Механизмы поз. 1;2;11;13÷18;20÷28;30÷32;35÷39;40÷43; | |
| | 45;50. Схемы электрические принципиальные управления (Окончание) | 22 |
| 21 | Механизмы поз. 1;2;6;7;9÷11;13 | |
| | Схема подключения. (Начало) | 23 |
| 22 | Механизмы поз. 14÷16;39;50 Схема подключения (Продолжение) | 24 |
| 23 | Механизмы поз. 35÷38;41;42;45. Схема подключения (Продолжение) | 25 |
| 24 | Механизмы поз. 23;24;26;27;43 | |
| | Схема подключения (Продолжение) | 26 |
| 25 | Механизмы поз. 28;31;32. Схема подключения (Продолжение) | 27 |
| 26 | Механизмы поз. 20÷22. Схема подключения. (Окончание) | 28 |
| 27 | Пневмотранспорт В1(В2), В4. Схемы электрические | |
| | принципиальные управления | 29 |
| 28 | Пневмотранспорт В1; В2; В4 | |
| | Схемы подключения | 30 |
| 29 | План электропроводок цепей управления на | |
| | отм. 0.000 (Начало) | 31 |
| 30 | План электропроводок цепей управления на | |
| | отм. 3.300 и 4.000 (Окончание) | 32 |
| 31 | Молниезащита. | 33 |
| 32 | Ведомости. | 34 |
| | Электрическое освещение 411-2-189.88 ЭО | |
| 1 | Общие данные | 35 |
| 2 | План расположения электрооборудования и | |
| | прокладки электрических сетей производственных | |
| | помещений на отм. 0.000 | 36 |
| 3 | План расположения электрооборудования и | |
| | прокладки электрических сетей производственных | |
| | помещений на отм. 3.300 и 4.000 | 37 |
| 4 | Планы расположения электрооборудования и | |
| | прокладки электрических сетей вспомога- | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | тельных помещений | 38 |
| | Ведомости | 39 |
| | Связь и сигнализация 411-2-189.88-СС | |
| 1 | Общие данные | 40 |
| 2 | Планы на отм. 0.000; 3.300 и 4.000 расположения | |
| | сетей радиофикации | 41 |
| 3 | Планы на отм. 0.000 и 3.300 расположения сетей | |
| | телефонизации, радиофикации, телевидения | 42 |
| 4 | Планы на отм. 0.000; 3.300 и 4.000 расположения | |
| | комплексной телефонной сети | 43 |
| 5 | Планы на отм. 0.000 и 3.300 расположения комп- | |
| | лексной телефонной сети | 44 |
| 6 | Спецификация к листам СС2÷СС5 | 45 |
| | Автоматизация санитарно-технических | |
| | систем 411-2-189.88 - АОВ | |
| 1. | Общие данные | 46 |
| | Приточная система П1(П2) | |
| 2 | Схема функциональная | 47 |
| 3 | Схема электрическая принципиальная | |
| | управления | 48 |
| 4 | Схема электрическая принципиальная | |
| | регулирования | 49 |
| 5 | Схема внешних проводок | 50 |
| | Приточная система П3 | |
| 6 | Схема функциональная | 51 |
| 7 | Схема электрическая принципиальная | |
| | управления. | 52 |
| 8 | Схема внешних проводок | 53 |
| | Узел управления теплового пункта | |
| 9 | Схема функциональная | 54 |
| | Схема трубных проводок | |
| 10 | План расположения | 55 |

Альбом 4

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | План питающей сети и сети зануления | |
| 5 | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000 | |
| 6 | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3,300 и 4,000 | |
| 7 | Сортплощадка. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. | |
| 8 | Вспомогательные помещения. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей | |
| 9 | Спецификация к чертежам ЭМ-5÷ЭМ-8, ЭМ-29, ЭМ-30. | |
| 10 | Схема принципиальная питающей и распределительной сети. | |
| 11 | Схема принципиальная распределительной сети (начало) | |
| 12 | Схема принципиальная распределительной сети (Продолжение) | |
| 13 | Схема принципиальная распределительной сети (продолжение) | |
| 14 | Схема принципиальная распределительной сети (продолжение) | |
| 15 | Схема принципиальная распределительной сети (окончание) | |
| 16 | Отключение вентоистем при пожаре. Схема электрическая принципиальная управления. Схема подключения | |
| 17 | Механизмы поз. 1; 2; 6; 9÷11; 13÷16; 7; 41 Схемы электрические принципиальные управления (Начало) | |
| 18 | Механизмы поз. 18; 23÷25; 28; 30÷32. Схемы электрические принципиальные управления (продолжение) | |
| 19 | Механизмы поз. 17; 20; 35÷39; 42; 45; 50. Схемы электрические принципиальные управления (продолжение) | |
| 20 | Механизмы поз. 1; 2; 11; 13÷18; 20÷28; 30÷32; 35÷39; 40÷43; 45; 50. Схемы электрические принципиальные управления (окончание) | |
| 21 | Механизмы поз. 1; 2; 6; 7; 9÷11; 13. Схема подключения. (начало) | |
| 22 | Механизмы поз. 14÷16; 39; 50. Схема подключения (продолжение) | |
| 23 | Механизмы поз. 35÷39; 41; 42; 45. Схема подключения. (продолжение) | |
| 24 | Механизмы поз. 23; 24; 25; 27; 43. Схема подключения (продолжение) | |
| 25 | Механизмы поз. 28; 31; 32. Схема подключения (продолжение) | |
| 26 | Механизмы поз. 20÷22. Схема подключения (окончание) | |
| 27 | Пневмотранспорт В1 (В2), В4. Схемы электрические принципиальные управления. | |
| 28 | Пневмотранспорт В1, В2, В4 Схемы подключения | |
| 29 | План электропроводок цепей управления на отм. 0,000 (начало) | |
| 30 | План электропроводок цепей управления на отм. 3,300 и 4,000 (Окончание) | |
| 31 | Молниезащита | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | Ссылочные документы | |
| 5.407-54 | Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исп. IP54) | А441 |
| 5.407-21 | Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМА (исп. IP54) | |
| 5.407-77 | Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП50Б | А449 |
| 5.407-55 | Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями | А443 |
| 5.407-64 | Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами, щитков освещения и токоподводы | А447 |
| 5.407-7 | Устройство комплектных гибких токоподводов к электроталям. | А421 |
| 5.407-62 | Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях | |
| ОРО.00.00.000МЭ | Комплекс околоратного оборудования для двухрамных лесопильных цехов. Электромонтажный чертеж. | |
| ОТД.00.00.000МЭ | Комплекс оборудования для производства тарной дощечки. Электромонтажный чертеж. | |
| РТ40.00.000РЭ | Рата лесопильная тарная с околоратным оборудованием. | |
| Руководство по эксплуатации 23.00.000, РЭ | Рата лесопильная вертикальная одноэтажная Р63-4А | |
| ТЦП20.80.000СБ | Транспортер поперечный цепной | |
| ТЦП20.80.000Э4 | для пиломатериалов ТЦП-20 | |
| СП7.00.00.000МЭ | Оборудование для сортировки пиломатериалов СП7. | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи. | |
| | Прилагаемые документы | |
| Альбом 4 ЭМП | Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ. | |
| | Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ | |
| Альбом 8 ЭМ.СО. | Спецификация оборудования | |
| Альбом 9 ЭМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

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

Главный инженер проекта Т.А. Сергеева

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инв. № | | | | |
| Гип | Сергеева | | | |
| Нач.отд. | Рогачев | | | |
| Н.контр. | Петунин | | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | | |
| Рук.гр. | Разуваева | | | |
| Инж. | Ладыгина | | 1988 | |

Привязан

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 31 |

Общие данные (Начало).

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Ц00327-05 4

## Расчет электрических нагрузок

| N п.п. | Наименование узлов питания и групп электроприемников | Количество электроприемников рабочих / резервных | Установленная мощность, приведенная к ПВ, кВт: одного электроприемника (наименьшего - наибольшего) $P_н$ | Установленная мощность, приведенная к ПВ, кВт: общая рабочих / резервных $P_у$ | $\frac{P_н\ макс}{P_н\ мин}$ m | Коэффициент использования $K_и$ | $\frac{\cos\varphi}{tg\varphi}$ | Средняя нагрузка за наиболее загруженную смену: $P_{см}=K_и \cdot P_н$, кВт | Средняя нагрузка за наиболее загруженную смену: $Q_{см}=P_{см} \cdot tg\varphi_{см}=Q_{см}$, квар | Эффективное число электроприемников $n_э$ | Коэффициент максимума $K_м$ кВт / квар | Максимальная нагрузка: $P_м=K_м \cdot P_{см}$, кВт | Максимальная нагрузка: $Q_м=K_м \cdot Q_{см}$, квар | Полная нагрузка $S_м=\sqrt{P_м^2+Q_м^2}$, кВА | $\frac{I_м\text{-макс. ток}}{I_п\text{-пиков. ток}}$, А | Годовой расход эл. энергии при 2-х сменной работе, кВт.ч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ввод Н1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Рама лесопильная, Р63-4А | 1 | 2,4 / 37,0 | 38,4 | | 0,4 | 0,7 / 1,02 | 15,8 | 16,1 | | | | | | | |
| 2 | Лесотранспортер продольный, | 24 | 1,1 / 11,0 | 90,48 | | 0,25 | 0,65 / 1,17 | 22,6 | 26,4 | | | | | | | |
| | конвейеры, рольганги, устройство | | | | | | | | | | | | | | | |
| | по штучной выдачи досок | | | | | | | | | | | | | | | |
| | брусоперекладчик (поз. 1, 3, 7, 8, 9, 14, | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15, 16, 18, 21, 23, 25, 27, 28, 30, 32, 39, | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 41, 42, 43, 45, 50, 10, 22) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Бревносбрасыватели СБР-80-1 | 3 | 3,2 | 9,6 | | 0,2 | 0,5 / 1,73 | 1,9 | 3,3 | | | | | | | |
| 4 | Транспортеры цепные ТЦП-20 | 6 | 4,0 / 11,0 | 52,0 | | 0,35 | 0,65 / 1,17 | 18,2 | 21,3 | | | | | | | |
| | ТОЦ-16 (поз. 17, 35, 36, 37, 38, 44) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Транспортеры сортплощадки | 13 | 0,19 / 5,5 | 28,15 | | 0,4 | 0,85 / 1,17 | 10,1 | 11,8 | | | | | | | |
| 6 | Таль электрическая, тельферы | 7 | 0,12 / 2,6 | 16,5 | | 0,1 | 0,5 / 1,73 | 1,7 | 2,9 | | | | | | | |
| | (поз. 4, 12, 34, 40) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Погрузчик скиловый (поз. 53, 54) | 2 | 7,5 | 15,0 | | 0,1 | 0,55 / 1,52 | 1,5 | 2,3 | | | | | | | |
| 8 | Станки торцовочные, кругло- | 4 | 2,2 / 30 | 59,8 | | 0,2 | 0,6 / 1,33 | 12,0 | 16,0 | | | | | | | |
| | пильные, делительно-реечные | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (поз. 20, 26, 47, 51) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Станки пилонометочки | 5 | 1,3 / 3,2 | 10,35 | | 0,15 | 0,5 / 1,73 | 1,6 | 2,7 | | | | | | | |
| | Итого поз. 1÷9 | 65 | 1,1 / 30 | 318,28 | >3 | 0,3 | 0,64 / 1,2 | 85,4 | 102,8 | 21 | 1,33 / 1,0 | 113,6 | 102,8 | | | |
| 10 | Вентиляторы сантехнические | 20 | 0,12 / 15 | 46,48 | | 0,65 | 0,8 / 0,75 | 30,2 | 22,7 | | | 30,2 | 22,7 | | | |
| 11 | Электроприемники буфета | 14 | 0,05 / 5,23 | 23,25 | | 0,3 | 0,85 / 0,33 | 7,0 | 2,3 | | | 7,0 | 2,3 | | | |
| 12 | Электроосвещение и отопление будки | | | 5,0 | | 1,0 | 1,0 / 0,1 | 5,0 | 0,5 | | | 5,0 | 0,5 | | | |
| | Итого поз. 1÷12 | 99 | | 393,01 | | 0,32 | 0,92 / 0,97 | 127,6 | 188,3 | | | 156 | 128,3 | | | |
| 13 | Конденсаторная установка | 1 | | | | | | | -100 | | | | -100 | | | |
| | Всего по вводу Н1 | 100 | 0,05 / 37 | 393,01 | | 0,32 | 0,88 / 0,04 | 127,6 | 28,3 | | | 156 | 28,3 | 159 | 241 / 700 | 304200 |
| | Ввод Н2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Рамы лесопильные Р63-4А | 2 | 2,9 / 15 | 107,6 | | 0,5 | 0,7 / 1,02 | 53,8 | 55 | | | 90 | 81 | 129 | 160 / 660 | 151700 |
| 15 | Электроосвещение рабочее (ввод Н3) | | | 22,1 | | 0,85 | 0,75 / 0,88 | 19,0 | 16,7 | | | 19,0 | 16,7 | 25 | 40 / — | 43000 |
| 16 | То же, аварийное и эвакуационное | | | 2,7 | | 1 | 0,9 / 0,5 | 2,7 | 1,4 | | | 2,7 | 1,4 | | 6,8 / — | 13000 |
| | Всего | | | 525,41 | | | | 203,1 | 100 | | | 267,7 | 127,4 | 319 | | 511900 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Годовое число часов работы оборудования при 2-х сменной работе – $T_1 = 4028$ ч.

Коэффициент сменности по энергоиспользованию – $\alpha = 0,7$

Годовое число часов использования максимума осветительных установок при 2-х сменной работе – $T_р = 2250$ ч.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 | ЭМ |
| Начал. | Рогачев | | | | |
| Н.контр. | Летунин | | | | |
| Исполн. | Сергеева | | | | |
| Рук.гр. | Разубаева | | | | |
| Ст.инж. | Рутянцева | | 198X | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. $м^3$ сырья в год | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| | | | | Общие данные. (Продолжение) | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |

Привязан

Инв. №

Ц00327-05 5

## Общие указания

Напряжение электросети 380/220В, 50Гц. По надежности электроснабжения силовые приемники цеха относятся к III категории, за исключением сигнализаторов давления (СДУ) установки автоматического пожаротушения, относящейся к I категории. Бесперебойность действия схемы СДУ обеспечивается устройством АВР питания от независимого осветительного ввода. При привязке проекта питающие линии силового ввода №1 и осветительного ввода (ввод №3) должны быть подключены к разным (независимым) источникам электроснабжения. При невозможности по местным условиям выполнить это требование, допускается осуществить питание их от одного источника: от разных трансформаторов двухтрансформаторной или от двух близлежащих однотрансформаторных подстанций согласно СНиП 2.04.09-84 п. 2.65.
В цехе предусмотрен учет активной электроэнергии и компенсации реактивной мощности. Ящики ввода и учета, конденсаторная установка, распределительные пункты и другая аппаратура размещены в электрощитовой. Величины электрических нагрузок цеха приведены в таблице на листе ЭМ-2.

По условиям окружающей среды, в соответствии с ПУЭ, производственные помещения цеха отнесены: лесопильно-тарное отделение - к пожароопасным зонам класса П-II;

сортировочная площадка, бункера отходов, циклоны систем пневмотранспорта-к пожароопасным зонам класса П-III.

Исполнение принятого электрооборудования по степени защиты от воздействия окружающей среды соответствует ГОСТ 14254-80.

В настоящем разделе предусмотрены:

автоматическое отключение вентиляционных систем (приточных, вытяжных, воздушных завес) от импульса сигнализаторов давления СДУ после срабатывания спринклерных систем при пожаре;

электроблокировочные связи основного технологического оборудования (лесорам, станков) с поточно-транспортными линиями, обеспечивающие необходимую последовательность работы механизмов;

электроблокировка групп станков с работой вентиляторов пневмотранспорта;

предупредительная звуковая сигнализация о пуске поточно-транспортных линий, установка аппаратов аварийного отключения при дистанционном управлении.

Как правило, технологическое оборудование поставляется комплектно с электрооборудованием (электродвигателями, шкафами и пультами, другой пуско-регулирующей аппаратурой), но без электропроводки, необходимой для подключения электроаппаратуры вне пределов станка. Монтаж проводов, кабелей и труб в этом случае должен быть выполнен по чертежам завода изготовителя станка (установки, механизма). Необходимые материалы учтены в сводке проводов и кабелей на листе ЭМ-9 и в спецификации оборудования ЭМ.СО.

Силовая питающая сеть выполняется открыто кабелем АВВГ по стенам и перекрытиям, распределительная сеть - проводом АПВ в пластмассовых трубах в подготовке пола или кабелем АВВГ по стенам. В местах, где возможны механические повреждения, проводка выполняется в стальных трубах. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования следует занулить посредством присоединения к нулевому проводу питающей электросети или магистрали зануления цеха. Для защиты от образования статического электричества трубопроводы систем пневмотранспорта присоединить к магистрали зануления в местах, указанных на плане. Монтаж электротехнических устройств должен быть выполнен в соответствии с СНиП 3.05.06-85.

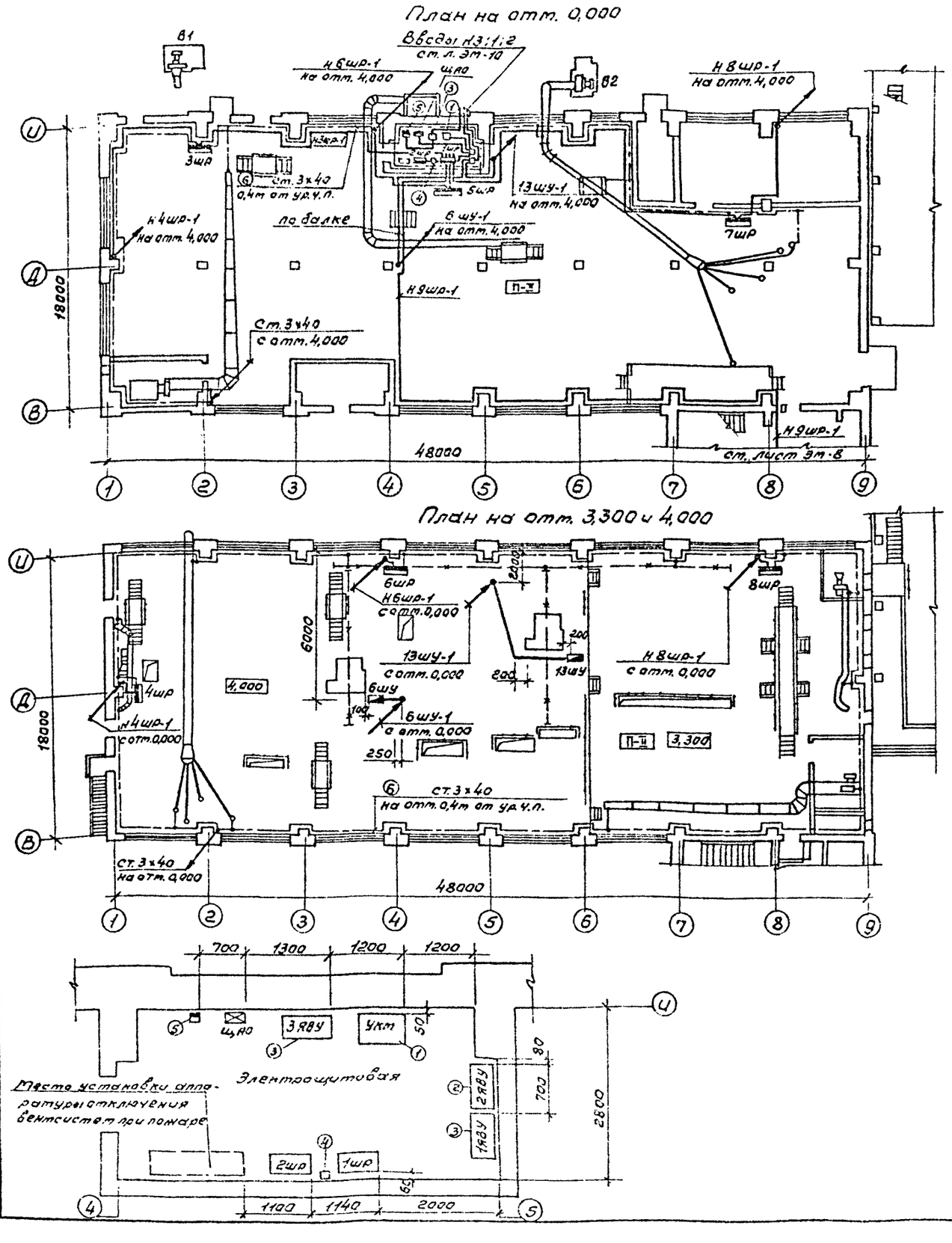
| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 7 | Маркировка кабеля (пример) | н ШР-2 |
| 8 | Маркировка провода (пример) | 20-1 |
| 9 | Прокладка проводов в пластмассовой | п.20 |
| | трубе | |
| | | |

Условные обозначения, не предусмотренные ГОСТ 21.613-88

| № п/п | Наименование | Обозначение |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Шкаф силовой распределительный | |
| 2 | Пускатель магнитный | |
| 3 | Комплектно поставляемая пусковая аппаратура | |
| 4 | Автоматический выключатель | |
| 5 | Нагревательный элемент | |
| 6 | Отдельно стоящий шкаф, поставляемый | |
| | комплектно с технологическим оборудованием | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | | ТМ 411-2-189.88 | ЭМ |
| Нач.о-с | Розанов | | | | |
| Н.контр. | Гатунин | | | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | | | |
| Рук.гр. | Разубаева | | | | |
| Привязан | Ст.инж. | Румянцева | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25тыс.м³ сырья в год. | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Инв.№ | | | | Общие данные (окончание). | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |

Альбом 4




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Электрооборудование | | | |
| 1 | | Конденсаторная установка УКМ58-0,4-100 1/3У3 | 1 | | |
| 2 | | Ящик вводно-учетный ЯВУ4-400 | 2 | | 1ЯВУ 2ЯВУ |
| 3 | | То же, ЯВУ4-205 | 1 | | Прим. 1 |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 4 | 5.407-21 В1 л.24 | Настенная установка пускателя ПМА5112У2В | 1 | | |
| 5 | 5.407-77.1.320 М4 | Настенная установка автомата АП50Б | 1 | | |
| 6 | 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок | | | |
| | | Материалы | | | |
| 7 | | Полоса 3х40 ГОСТ 103-76 | 250м | | |
| 8 | | Стойка К1150 | 2 | | |
| 9 | | Полка К1162 | 4 | | |
| 10 | | Скоба К1157 | 4 | | |

Таблица распределительных шкафов

| № | Тип | Установленная мощн., кВт | Номинальный ток групп предохранителей 63А | 100А | 250А | Автоматические выключатели 3х полюсные | Однополюсные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ток плавких вставок, А | | | 63 | 63 |
| 1шр | ШР11-73708-22У3 | 390,01 | — | — | 1х80; 1х100; 1х160 1х200; 1х250 | — | — |
| 2шр | ШР11-73515-22У3 | 44,9 | 1х40; 1х16; 2х6 | 1х100; 1х80; 1х40; 1х31,5 | — | — | — |
| 3шр | ШР11-73515-54У2 | 55,0 | 1х63; 1х16; 2х6 | 1х80; 3х50 | — | — | — |
| 4шр | ШР11-73707-54У2 | 66,53 | — | 3х31,5 | 1х160; 1х80 | — | — |
| 5шр | ШР11-73703-54У2 | 28,0 | 2х20 | 2х80; 1х31,5 | — | — | — |
| 6шр | ШР11-73510-54У2 | 68,97 | 1х20; 1х16 | 3х31,5; 1х63 | 1х250; 1х80 | — | — |
| 7шр | ШР11-73515-54У2 | 69,6 | 1х20; 2х16 1х10 | 1х80; 1х63; 1х50; 1х31,5 | — | — | — |
| 8шр | ШР11-73515-54У2 | 36,64 | 1х20; 2х16 1х10; 4х6 | 1х63; 3х31,5 | — | — | — |
| 9шр | ПР11-30.74-21У3 | 23,37 | — | — | — | 6х10 | 1х20; 2х16; 1х10; 2х6 |

1. Вводно-учетный ящик 3ЯВУ учтен в проекте электроосвещения.
2. Закладные детали для шкафов ШР учтены в проекте марки КЖ-60.
3. Кабельная продукция учтена в сводке кабелей на листе ЭМ-9.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гип | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 ЭМ |
| Нач.отд. | Рогачев | | | |
| Н.контр. | Петунин | | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | | |
| Рук.гр. | Разуваева | | | |
| Инж. | Ладыгина | | 1958 | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год. |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

План питающей сети и сети зануления.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

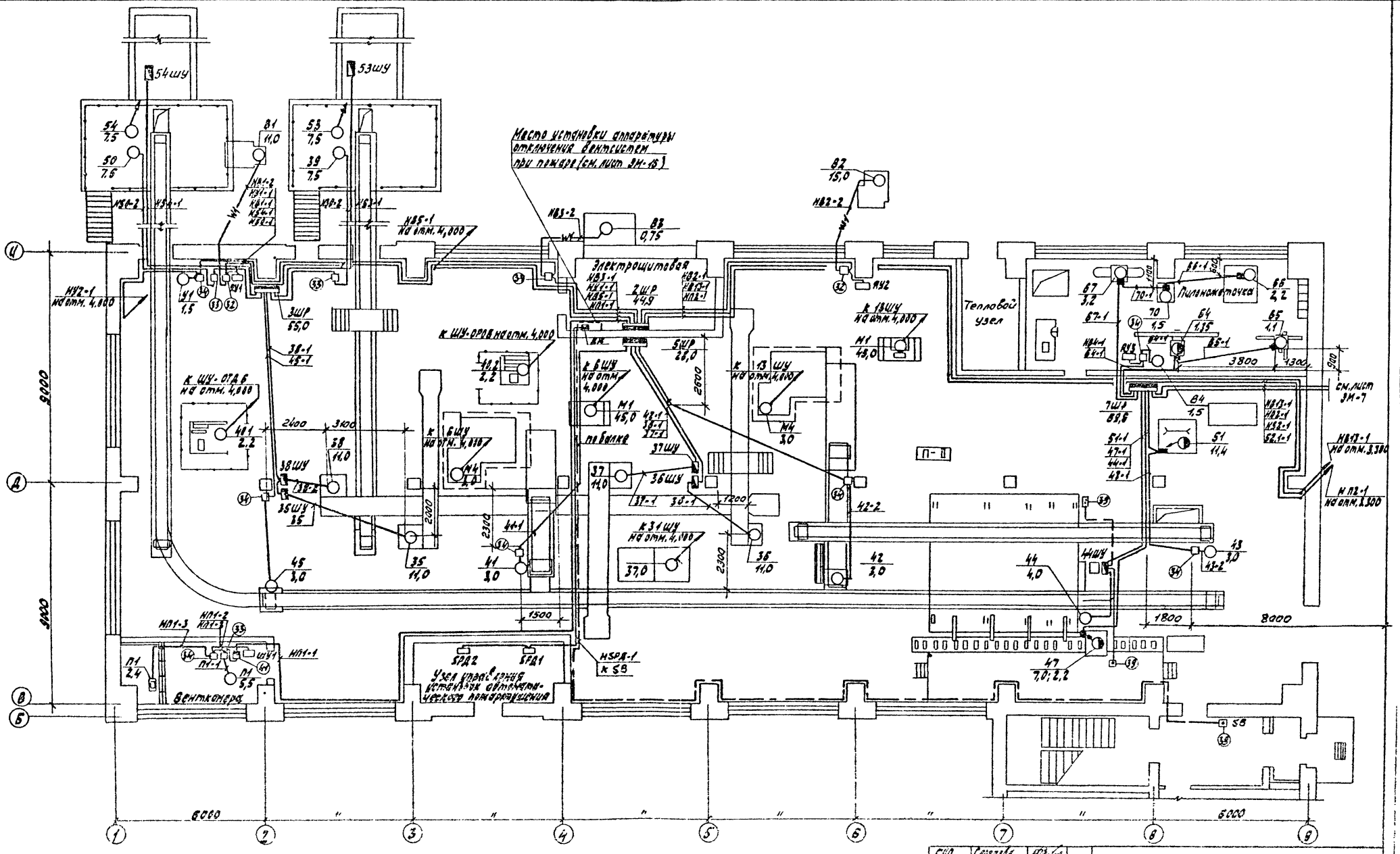
Привязан

Инв. №

400327-05 7

Копирова

Альбом 4



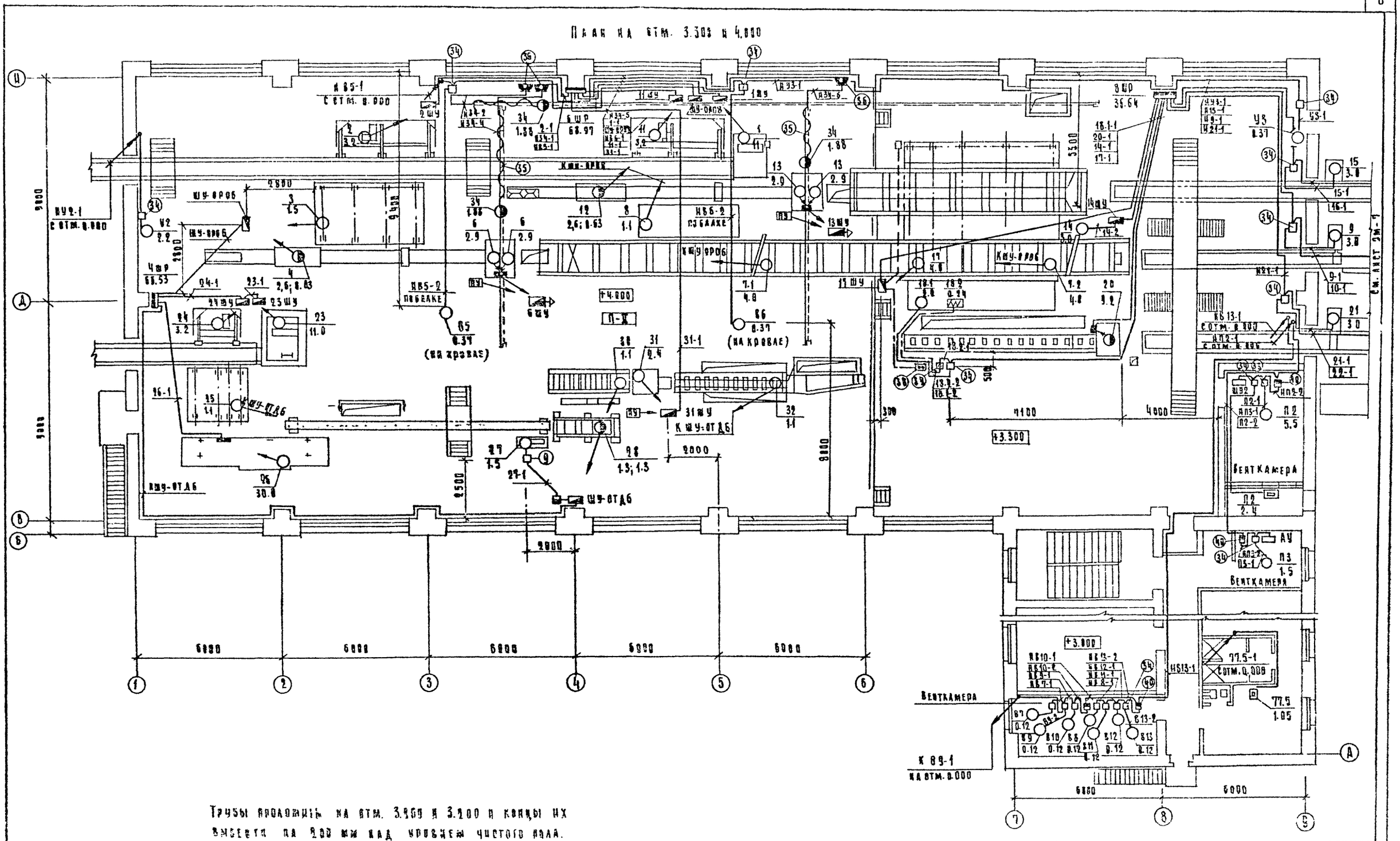

Трубы проложить на отм. -0,100 и концы их вывести на 200мм над уровнем чистого пола.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гип | Сергеева | | | Т.П. 411-2-189.88 ЭМ |
| Нач.отд. | Лазарев | | | |
| Н.контр. | Петрович | | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | | |
| Рук.гр. | Разуваева | | | |
| Инженер | Ладыкина | | 1988 | Лесозильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год |
| Привязан | | | | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000 |
| Инв.№ | | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

400327-05 8



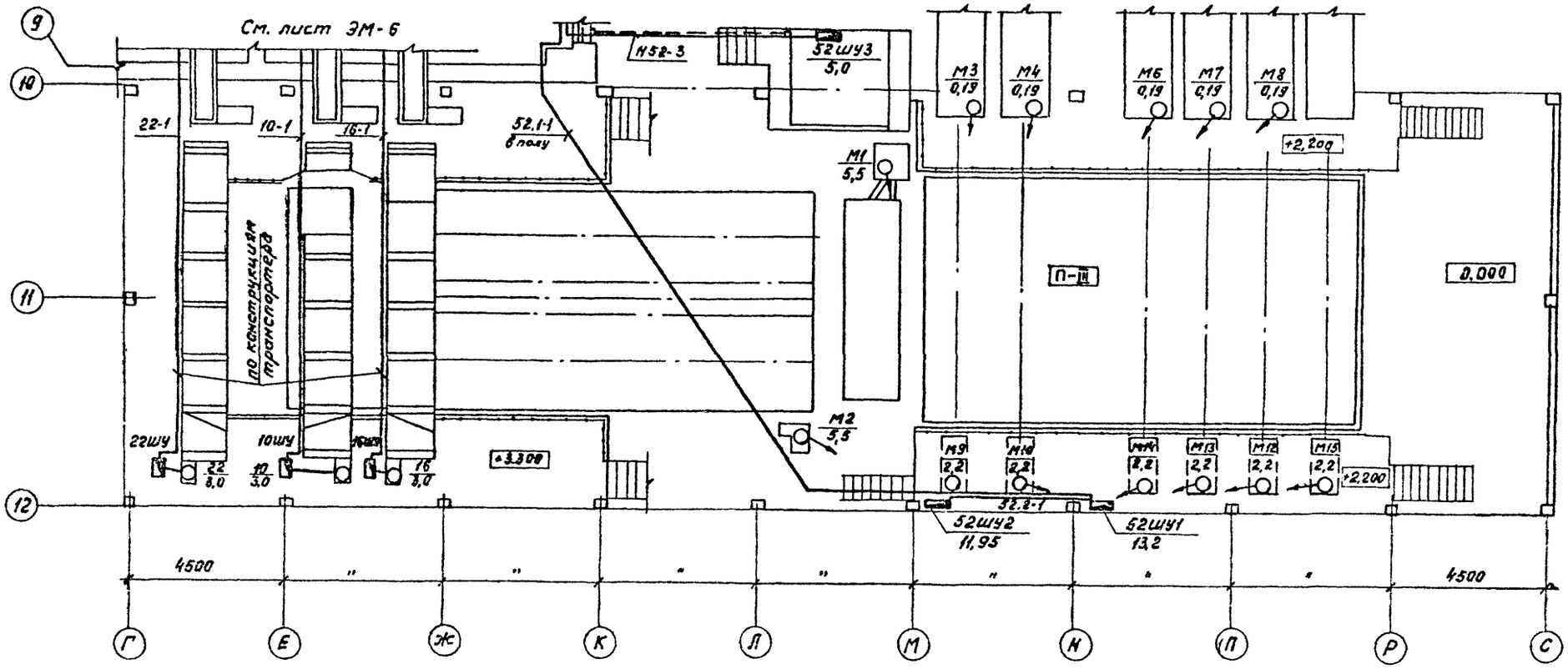

Трубы проложить на отм. 3.300 и 3.200 и концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | | Т.П. 411-2-189.88 | | | ЭМ |
| Нач. отд. | Рогачев | | | | | | |
| Н. контр. | Петунин | | | | | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | | | | | |
| Рук. гр. | Разуведева | | | | | | |
| Инженер | Кадытина | | | Лесопильный цех старым отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 6 | |
| Привязан: | | | | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.000 и 4.000 | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ | | |
| Инв. № | | | | | | | |

Ц00327-05 9

Альбом 4

План на отм. 0.000

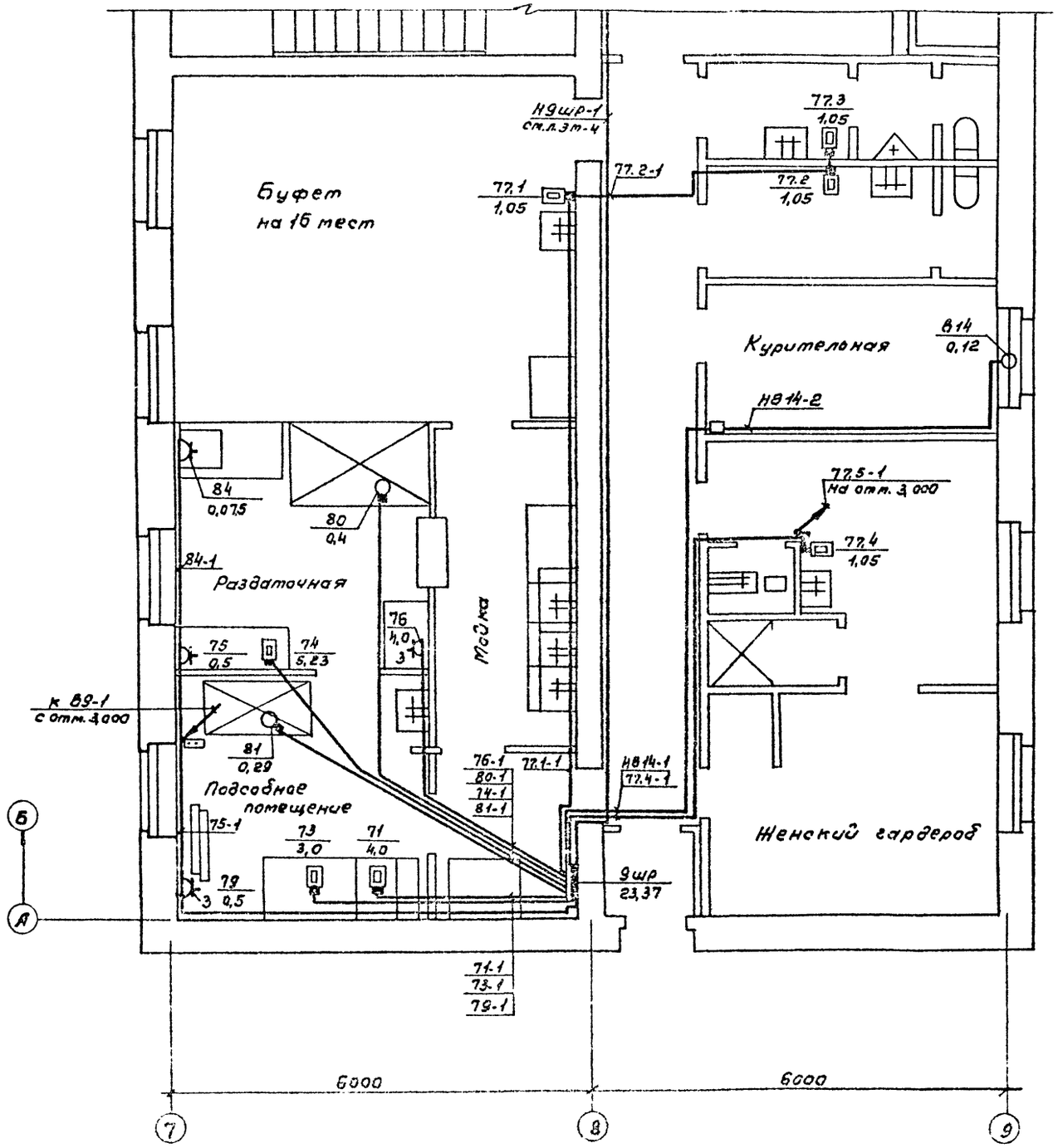



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип. | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 | ЭМ |
| Нач.отд. | Рогачев | | | | |
| Н.контр. | Петунин | | | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | | | |
| Рук.гр. | Разуваева | | | | |
| Ст.инж. | Романцева | | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 26 тыс. м³ сырья в год. | Стадия: Р; Лист: 7; Листов: |
| Инж. | Лабызина | | 1988 | | |
| Привязан | | | | Сортплощадка. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |
| Инв. № | | | | | |

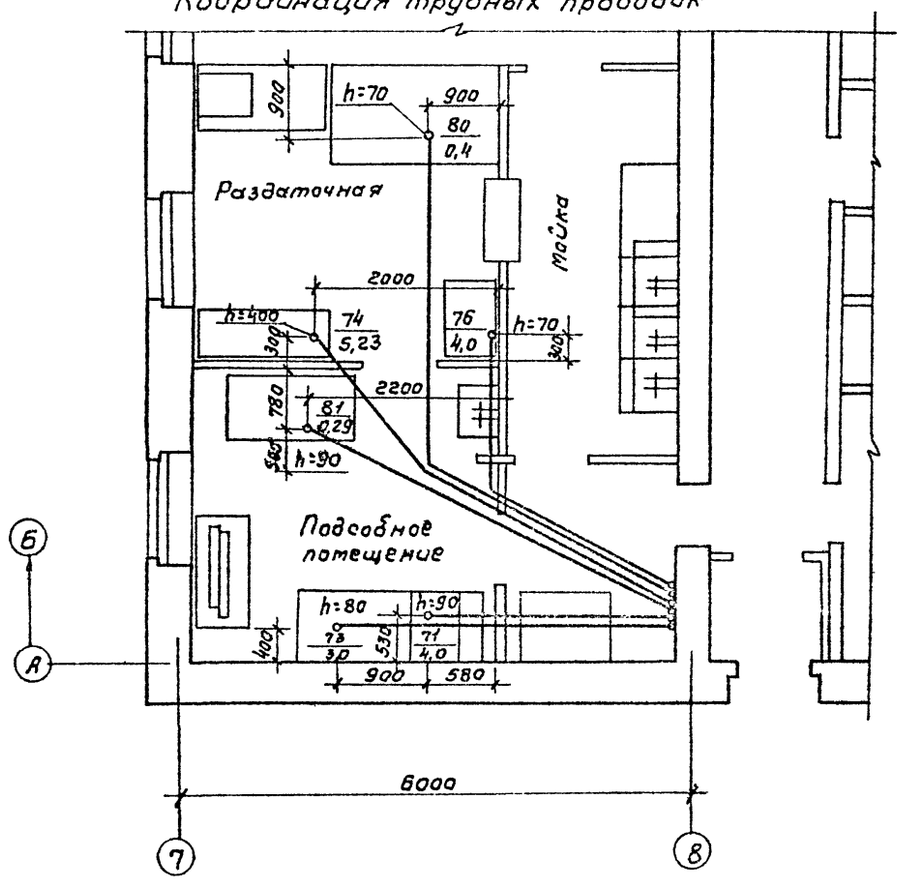
Ц00327-05 10

Альбом 4

## План на отм. 0,000




## Координация трубных проводок




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ГИП | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 ЭМ | |
| | | Нач.отд. | Рогачев | | | | |
| | | Н.контр. | Потунин | | | | |
| | | Гл.спец. | Сергеева | | | | |
| | | Рук.гр. | Разубаева | | | | |
| Привязан | | Инж. | Падюкина | | 1988 | Лесопильный цех с паровым отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год. | Стадия: Р; Лист: 8; Листов: |
| Инв.№ | | | | | | Вспомогательные помещения. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |

Альбом 4

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | Электрооборудование | | | |
| 1 | | Ящик управления | 3 | | |
| | | электроприводом | | | |
| | | ЯУЭ-0863 | | | |
| 2 | | То же, ЯУЭ-0643 | 5 | | |
| 3 | | Пускатель магнитный | 1 | | В2км |
| | | 380В, с РТТ на | | | |
| | | 27,5А, ПМА3220ПУ2 | | | |
| 4 | | То же 380В с РТТ | 1 | | В1км |
| | | на 21,5А ПМА3220ПУ2 | | | |
| 5 | | То же, с РТЛ на 0,52А | 1 | | В9км |
| | | ПМЛ121002, 380В | | | |
| 6 | | То же, 220В, с РТЛ на 12А | 2 | | П1км |
| | | и ПКЛ2204, ПМЛ221002 | | | П2км |
| 7 | | То же, с РТЛ на 16А | 2 | | 50км |
| | | и ПКЛ1104, 380В | | | 39км |
| | | ПМЛ 221002 | | | |
| 8 | | То же, с РТЛ на 6,8А | 5 | | 9км 15км 21км 41км 43км |
| | | и ПКЛ 2204, 380В | | | |
| | | ПМЛ122002 | | | |
| 9 | | То же, с РТЛ на 5А | 1 | | 27км |
| | | и ПКЛ 2204, 380В | | | |
| | | ПМЛ 1220 02 | | | |
| 10 | | То же, с РТЛ на 5А | 2 | | У2км |
| | | ПМЛ122 02, 380В | | | 18.1км |
| 11 | | То же, с РТЛ на 3,2А | 1 | | У1км |
| | | ПМЛ 1220 02, 380В | | | |
| 12 | | То же, с РТЛ на 2 А | 4 | | В3км В5км В6км В3км |
| | | ПМЛ 1220 02, 380В | | | |
| 13 | | То же, с РТЛ на 0,52А | 7 | | В7км В8км В10км÷ В14км |
| | | ПМЛ 1220 02, 380В | | | |
| 14 | | То же, с РТЛ на 6,8А | 2 | | 45км 42км |
| | | и ПКЛ2204, 380В | | | |
| | | ПМЛ 1210 02 | | | |
| 15 | | То же с РТЛ на 5А | 1 | | П3км |
| | | и ПКЛ 2204, 220В | | | |
| | | ПМЛ 1210 02 | | | |
| 16 | | То же 380В с РТЛ на 5А | 1 | | В4км |
| | | и ПКЛ2004 ПМЛ1210 02 | | | |
| 17 | | То же, 220В без РТЛ | 3 | | П1км П2км 1к |
| | | с ПКЛ 2204 ПМЛ1110 02 | | | |
| 18 | | То же, 220В без РТЛ | | | |
| | | с ПКЛ 1104 ПМЛ 1110 02 | 1 | | К |
| 18' | | Выключатель авто- | 2 | | |
| | | матический 380В IP54 | | | |
| | | 16х10 АП50Б-3МТ | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | | То же, 4х10 АП50Б-3МТ | 2 | | |
| 20 | | То же, 2,5х10 | 1 | | |
| 21 | | То же, 1,6х10 | 1 | | |
| 22 | | То же, 220В IP20 | 1 | | |
| | | 10х3,5 АП50Б-2МТ | | | |
| 23 | | То же, 2,5х3,5 | 2 | | |
| 24 | | Пост управления кно- | 8 | | |
| | | почный ПКЕ 222-2 | | | |
| 25 | | То же, ПКЕ 222-1 | 1 | | |
| 26 | | То же, ПКУ15-21.131 | 1 | | |
| 27 | | То же, ПКУ15-21.111 | 2 | | |
| 28 | | Выключатель пакет- | 21 | | |
| | | ный ПВ2-10 | | | |
| 29 | | Выключатель конеч- | 1 | | |
| | | ный ВК-200Б | | | |
| 30 | | Сирена СС-1 380В | 9 | | |
| 31 | | Звонок МЗ-1 220В | 1 | | |
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 32 | 5.407-21.1.43 | Пускатель 3х величины | 2 | | |
| | | ПМА нереверсивный. | | | |
| | | Монтажный чертеж. | | | |
| 33 | 5.407-54.1.20 | Пускатель 2й величины | 4 | | |
| | | ПМЛ нереверсивный. | | | |
| | | Монтажный чертеж. | | | |
| 34 | 5.407-54.1.10 | То же, 1й величины | 29 | | |
| 35 | 5.407-7 л.13 | Гибкий токоподводк | 3 | | |
| | | электроталям 0,5-5т | | | |
| | | Длина монорельса | | | |
| | | 6÷12м | | | |
| 36 | 5.407-55.1.160 | Ящик серии ЯВШ | 3 | | |
| | | Монтажный чертеж | | | |
| 37 | 5.407-64.50м4 | Ящик управления ЯУЭ | 8 | | |
| | | Монтажный чертеж | | | |
| 38 | 5.407-77.1.210м4-03 | Комплект из одного | 3 | | |

Сводка труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
|---|---|---|
| ПВХ-В-Р-ЭП50 | 50 | 90 |
| ПВХ-В-Р-ЭП40 | 40 | 40 |
| ПВХ-В-Р-ЭП32 | 32 | 265 |
| ПВХ-В-Р-ЭП25 | 25 | 165 |
| ПВХ-В-Р-ЭП20 | 20 | 850 |
| ПВХ-В-Р-ЭП16 | 16 | 430 |
| Д-М-15х2,5 | 15 | 15 |
| Д-М-20х2,5 | 20 | 30 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | кнопочного поста | | | |
| | | ПКУ15-21.111, ПКУ15-21.131 | | | |
| 39 | 5.407-77.1.130м4 | Комплект из одного | 7 | | |
| | | поста ПКЕ 222 | | | |
| 40 | 5.407-77.1.120м4 | Комплект из одного | 22 | | |
| | | выключателя ПВ2, ВК | | | |
| | | на стойке | | | |
| 41 | 5.407-77.1.320м4 | Комплект из одного | 9 | | |
| | | выключателя АП50Б | | | |
| 42 | 5.407-77.1.270м4 | Комплект из одного | 1 | | |
| | | звонка МЗ-1 | | | |
| 43 | 5.407-77.1.280м4 | Комплект из одной | 1 | | |
| | | сирены СС-1 | | | |
| | | Изделия ГЭМ | | | |
| 44 | | Коробка У995 | 20 | | |
| 45 | | Коробка У994 | 40 | | |
| 46 | 5.407-7 л.13 | Подвес ПСК-10 | 20 | | |
| 47 | 5.407-7- л.13 | Подвес ПКК-10 | 6 | | |
| 48 | 5.407-7 л.13 | Муфта К804 | 6 | | |
| | | Металлорукава | | | |
| 49 | | РЗ-Ц-Х-III-15УЗ | 6м | | |
| 50 | | РЗ-Ц-Х-III-20УЗ | 1м | | |
| 51 | | РЗ-Ц-Х-III-22УЗ | 30м | | |
| 52 | | РЗ-Ц-Х-III-25УЗ | 2м | | |

Сводка кабелей и проводов

| Число жил, сечение напряжение | Марка АВВГ, м | АППВ, м | КПГ, м | Число жил, сечение, напряжение | Марка АПВ, м | ПВ2, м | ПВ3, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3х120-1,0 | 3 | | | 1х50-1 | 185 | | |
| | | | | 1х25-380 | 95 | 64 | |
| | | | | 1х16-380 | 106 | | |
| 3х95+1х35-1,0 | 68 | | | 1х10-380 | 151 | | |
| 3х50+1х25-0,66 | 20 | | | 1х6-380 | 90 | | |
| 3х25+1х16-0,66 | 7 | | | 1х4-380 | 256 | | |
| 3х16+1х10-0,66 | 60 | | | 1х2,0-380 | 10000 | | |
| | | | | 1х3,0-380 | 25 | | |
| 3х6+1х4-0,66 | 22 | | | 1х1,5-380 | | | 400 |
| 4х4-0,66 | 33 | | | 1х1,0-380 | | | 1510 |
| 4х2,5-0,66 | 670 | | | | | | |
| 3х2,5-0,66 | 20 | 40 | | | | | |
| 4х1,5-0,66 | | | 11 | | | | |
| 2х2,5-0,66 | 80 | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | [illegible] | |
| Нач.отд. | Рогачев | [illegible] | |
| Н.контр. | Петунин | [illegible] | |
| Гл.спец. | Сергеева | [illegible] | |
| Рук.гр. | Назуляева | [illegible] | |
| Инж. | Ладыгина | [illegible] | 1988 |

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех старным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Спецификация к чертежам Эм-3÷Эм-8; Эм-29; Эм-30. Сводка кабелей и проводов.

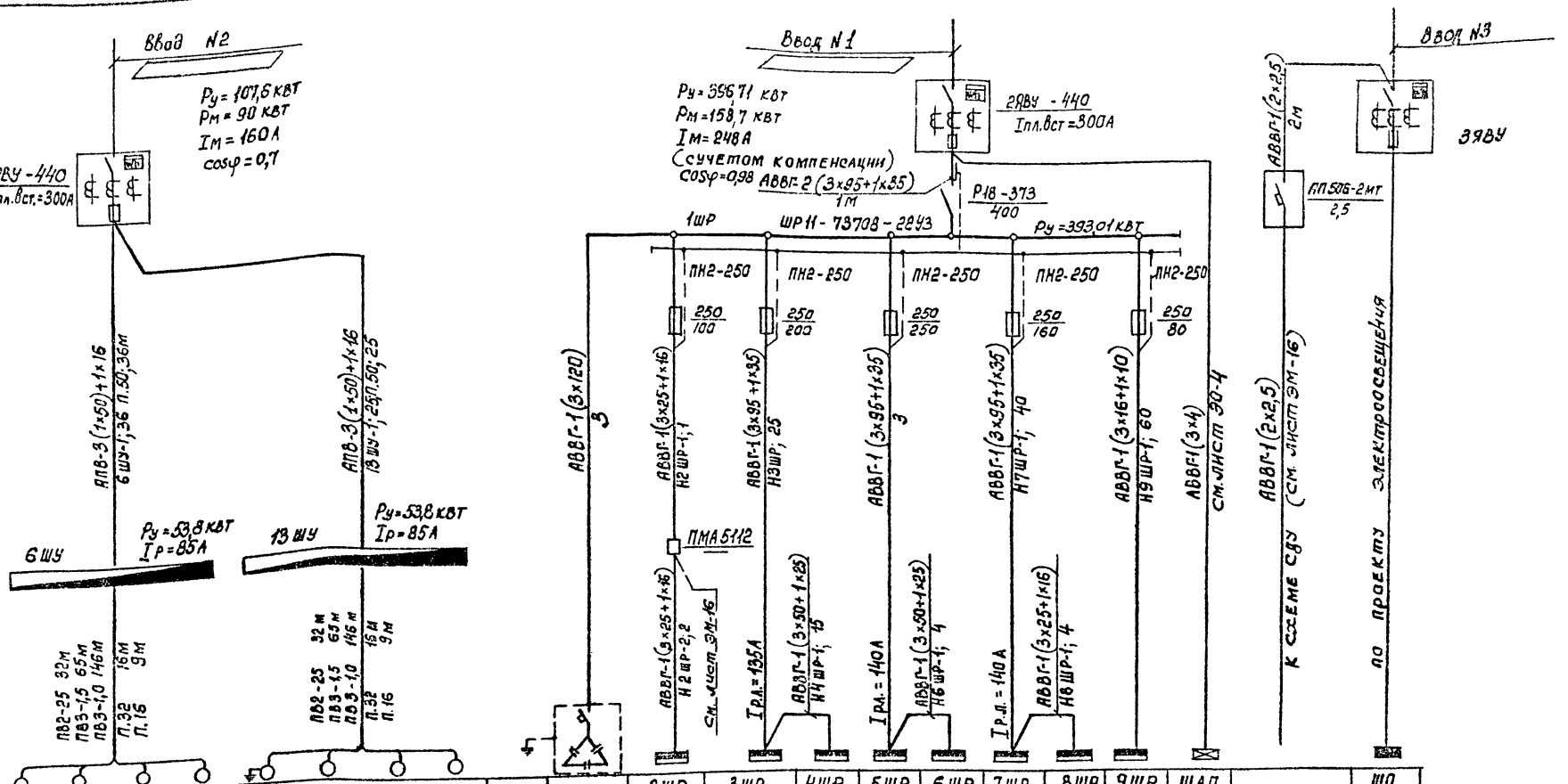
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Ц00327-05 12

Альбом 4




| 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 |
| Марка и сечение проводника | Обозначение участка сети; длина, м; обозначение трубы на плане по стандарту длина, м. |

| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Условное изображение | | | | | | | | | | — | 2ШР | 3ШР | 4ШР | 5ШР | 6ШР | 7ШР | 8ШР | 9ШР | ЩАО | | ЩО |
| Номер по плану | | 6 | | | | 13 | | | | УКМ58-0,4-100-38-11/2 | ШР11-73515-2292 | ШР11-73515-5492 | ШР11-73707-5492 | ШР11-73709-5492 | ШР11-73510-5492 | ШР11-73515-5492 | ШР11-73515-5492 | ПР11-3074-2193 | | | |
| Тип | | | | | | | | | | 100 квар | 44,9 | 55,0 | 66,53 | 28,0 | 68,97 | 69,6 | 36,64 | 23,37 | 2,7 | | |
| Рном, кВт | | 45,0 | 3,0 | 2,9 | 2,9 | 45,0 | 3,0 | 2,9 | 2,9 | 152×1,3 | 68 | 52 | 89 | 45 | 100 | 90 | 45,5 | 39 | 6,8 | | |
| Ток, А | Iном. | 85,0 | 6,7 | 6,5 | 6,5 | 85,0 | 6,7 | 6,5 | 6,5 | — | 244 | 450 | | 560 | | 280 | | | | | |
| | Iпуск | 538 | | | | 538 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование механизма | | Рама лесопильная одноэтажная Р63-4А | | | | Рама лесопильная одноэтажная Р63-4А | | | | Конденсаторная установка | Шкаф распределительный | — | — | — | — | — | — | — | Щиток аварийного освещения | | Рабочее освещение |
| Обозначение чертежа электрической схемы | | 23.00.000 РЭ | | | | 23.00.000 РЭ | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тип | Сергеева | | |
| Нач.отд. | Рогачев | | |
| Н.контр. | Петунин | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | |
| Рук.гр. | Разуваева | | |
| Инжен. | Ладыгина | | 1988 |

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Привязан:

Инв N

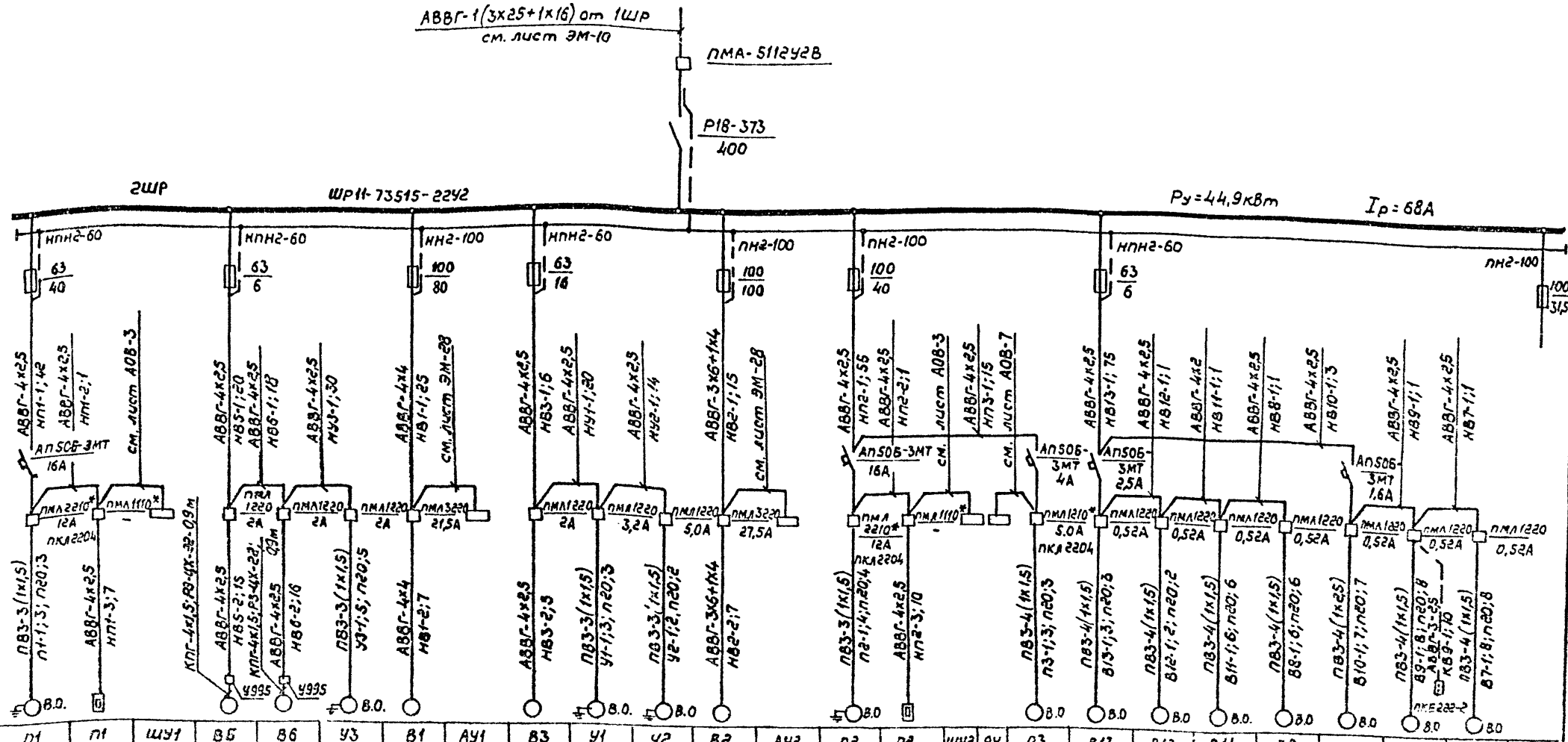
Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс.м³ сырья в год

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

Схема принципиальная питающей и распределительной сети

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Ц00327-05 13




| 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 вст. 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 | П1 | П1 | ШУ1 | В5 | В6 | У3 | В1 | АУ1 | В3 | У1 | У2 | В2 | АУ2 | П2 | П2 | ШУ2 | ЯУ | П3 | В13 | В12 | В11 | В8 | В10 | В9 | В7 | |
| | Тип | 4А112М4 | | | 4А71АБУ2 | 4А71АБУ2 | 4АА63А2 | 4А132М4 | | 4А71В4 | 4А80В4 | 4А90LА | 4А160S4 | | 4А112М4 | | | | 4А80В4 | 4АА56А4 | 4АА56А4 | 4АА56А4 | 4АА56А4 | 4АА56А4 | 4АА56А4 | 4АА56А4 | |
| | Рном, кВт | 5,5 | 2,4 | | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 11,0 | | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 15,0 | | 5,5 | 2,4 | | | 15 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | |
| | Ток, А Iном. | 11,5 | 3,6 | | 0,93 | 0,93 | 0,93 | 22 | | 2,2 | 2,6 | 5,02 | 29,3 | | 11,5 | 3,6 | | | 13,6 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | |
| | Ток, А Iпуск | 81 | — | | 4,1 | [illegible] | 4,1 | 165 | | 10 | 16 | 30 | 205 | | 8,1 | — | | | 18 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | |
| | Наименование механизма | Вентсистема | Электронагреватель воздушной заслонки | Шкаф автоматики | Вентсистема | — " — | — " — | — " — | Шкаф автоматики | Вентсистема | — " — | — " — | — " — | Шкаф автоматики | Вентсистема | Электронагреватель воздушной заслонки | | | Вентсистема | — " — | — " — | — " — | — " — | — " — | — " — | — " — | Резерв |
| Обозначение чертежа электрической схемы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Продолжение схемы распределительной сети см. лист ЭМ-12
2. В схеме отмечены пускатели с катушкой на 220В.
3. В.О. в схеме отмечены электродвигатели на виброосновании. Для присоединения электродвигателей, установленных на виброосновании, применены кабели и провода с медными жилами (ПУЭ2-1-49)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сергеева | | |
| Нач.отд. | Рогачев | | |
| Н.контр. | Петунин | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | |
| Рук. гр. | Разубаева | | |
| Инж. | Ладыгина | | |

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Привязан

Инв. №

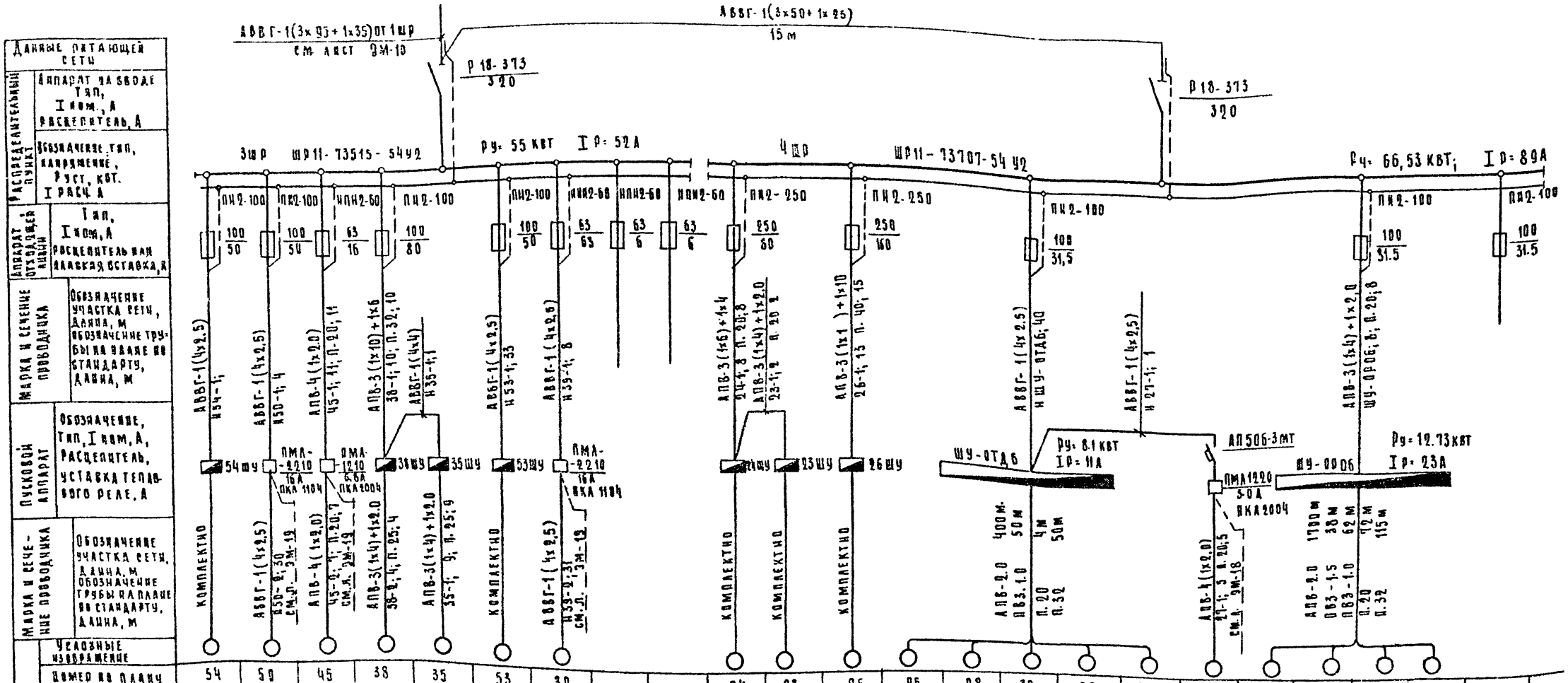
Лесопильный цех с старным отделением мощностью 25тыс.м³ сырья в год.

Схема принципиальная распределительной сети (Начало)

| Задача | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Ц00327-05 14

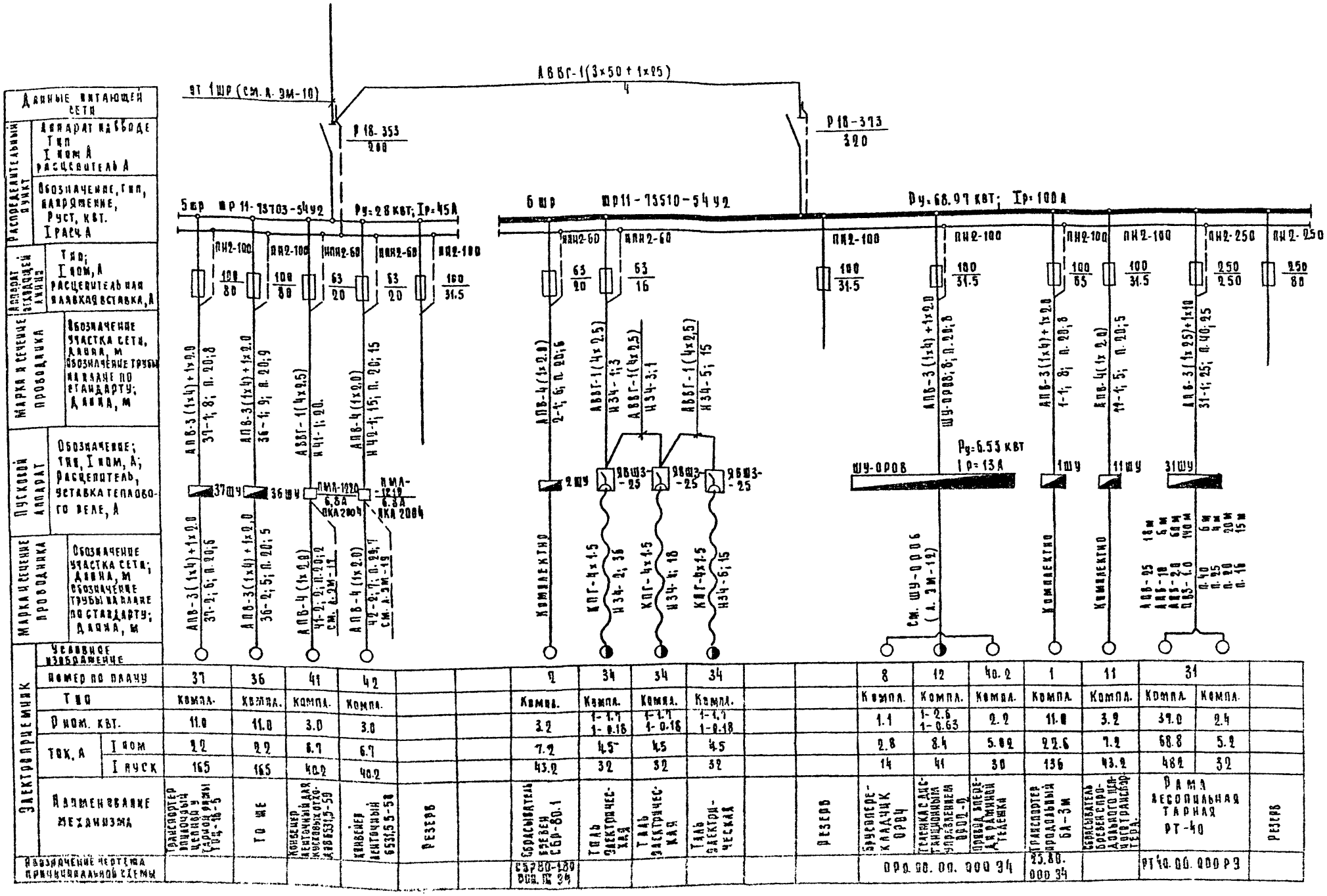



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Электроприемник: Условные изображение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Электроприемник: Номер на плану | | 54 | 50 | 45 | 38 | 35 | 53 | 39 | | | 24 | 23 | 26 | 25 | 28 | 30 | 32 | 40.1 | 27 | 4 | 7.1 | 7.2 | 3 | | |
| Электроприемник: Тип | | компл. | Кжпл. | компл | компл. | компл. | компл. | компл. | | | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | комвл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | | |
| Электроприемник: Рном, кВт. | | 7.5 | 7.5 | 3.0 | 11.0 | 11.0 | 7.5 | 7.5 | | | 3.2 | 11.0 | 30.0 | 1.1 | 2.6 | 1.1 | 1.1 | 2.2 | 1.5 | 1-2.6 1-0.65 | 4.0 | 4.0 | 1.5 | | |
| Электроприемник: Ток, А | I ном | 14.9 | 14.9 | 6.7 | 22 | 22 | 14.9 | 14.9 | | | 7 | 22.6 | 56 | 2.8 | 5.2 | 2.8 | 2.8 | 5.0 | 3.6 | 8.4 | 8.6 | 8.6 | 3.6 | | |
| Электроприемник: Ток, А | I пуск | 112 | 112 | 40 | 165 | 165 | 112 | 112 | | | 42 | 136 | 364 | 14 | 32 | 14 | 14 | 30 | 18 | 41 | 52 | 52 | 18 | | |
| Электроприемник: Наименование механизма | | Погрузчик скреперный ковшовый ПКС-105 | Конвейер ленточный для крупных отходов | Конвейер ленточный для крупных отходов | Транспортер отсечной цепной сборный ТОЦ-16-5 | Транспортер-перегружатель двухцепной для щепы ТОЦ-16-5 | Погрузчик скреперный ковшовый ПКС-175 | Конвейер ленточный разгрузочный 3850-80 | Резерв | Резерв | Сбрасыватель бревен сводовый с отклонителем ТР1КСП. | Трансбордер продольный цепной для короткомерных материалов | Круглопильный станок ЦДТ-5-2 | Транспортер Ч-образный, поперечный ОТД2 | Конвейер приемно-распределительный двухсторонний с буксировщиком | Конвейер роликовый проходной ОТД-3 | Конвейер ленточный с рядом дисковых ножей ОР10 | Привод тележки ОР02-1 | Конвейер ленточный 40250-40 | Тележка сдвижная 40250-40 | Роликовый конвейер после радиальной установки I ряда ОР03 | | Конвейер ленточный 0001 | Резерв | |
| Обозначение чертежа электрической схемы | | ОТД 6. 00. 00. 000 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОРО. 00. 00. 000 34 | | | | | | | |

Продолжение схемы распределительной сети см. на листе ЭМ-13.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сергеева | | Т.П. 411-2-18988 ЭМ |
| Нач.отд | Рогачев | | |
| Н.контр | Ветчинин | | |
| Гл.спец | Сергеева | | |
| Рук.гр. | Разбаева | | |
| Инжен | Алдыгина | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год |
| Привязан: | | | Стадия Р; Лист 12; Листов |
| Инв. № | | | Схема принципиальная распределительной сети (продолжение) |
| | | | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |

Альбом 4




| Условное изображение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Электроприемник: Номер по плану | 37 | 36 | 41 | 42 | | | 2 | 34 | 34 | 34 | | | 8 | 12 | 40.2 | 1 | 11 | 31 | | |
| Тип | Компл. | Компл. | Компл. | Компл. | | | Компл. | Компл. | Компл. | Компл. | | | Компл. | Компл. | Компл. | Компл. | Компл. | Компл. | Компл. | |
| Р ном. квт. | 11.0 | 11.0 | 3.0 | 3.0 | | | 3.2 | 1-1.7 1-0.18 | 1-1.7 1-0.18 | 1-1.7 1-0.18 | | | 1.1 | 1-2.6 1-0.63 | 2.2 | 11.0 | 3.2 | 37.0 | 2.4 | |
| Ток, А I ном | 22 | 22 | 6.7 | 6.7 | | | 7.2 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | | | 2.8 | 8.4 | 5.02 | 22.6 | 7.2 | 68.8 | 5.2 | |
| Ток, А I пуск | 165 | 165 | 40.2 | 40.2 | | | 43.2 | 32 | 32 | 32 | | | 14 | 41 | 30 | 136 | 43.2 | 482 | 32 | |
| Наименование механизма | Транспортер пропорциональный цепной у тарной рамы ТОЦ-16-5 | То же | Конвейер ленточный для кусковых отходов 6531,5-50 | Конвейер ленточный 6531,5-50 | Резерв | | Сбрасыватель бревен СБР-80.1 | Таль электрическая | Таль электрическая | Таль электрическая | | Резерв | Брусоперекладчик ОРВ4 | Телешка с дистанционным управлением ОРВ2-2 | Привод впереди ряд аминой телешки | Транспортер продольный БА-3м | Сбрасыватель бревен спродольного цепного транспортера | Рама лесопильная тарная РТ-40 | | Резерв |
| Обозначение чертежа принципиальной схемы | | | | | | | СБР80-180 ВОП. IV 34 | | | | | | ОРВ.00.00.000 34 | | | 25.80.000 34 | | РТ40.00.000 РЭ | | |

1. Продолжение схемы распределительной сети см. на листе ЭМ-14.
2. Монтаж электропроводки от шкафов управления 1шу, 2шу, 11шу и 31шу выполнить по заводским чертежам. Кабельные изделия (поз. 1; 2, 11) поставляются комплектно с технологическим оборудованием.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | |
| Нач. отд. | Рогачев | | |
| Н. контр. | Ветунин | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | |
| Рук. гр. | Разуваева | | |
| Инженер | Ладыгина | | 1988 |

Т.П. 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ бывшей год.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)

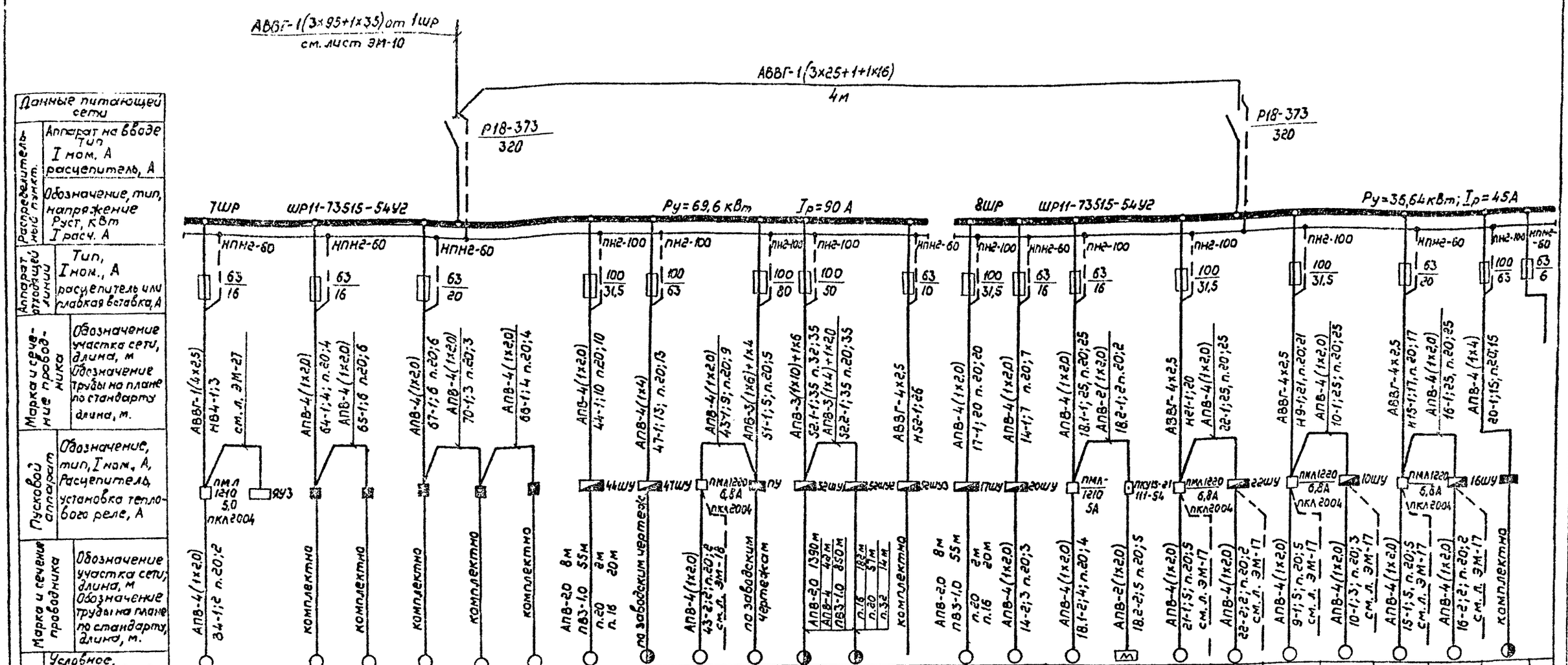
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Предъявл.

Инв. №

400327-05 16

Альбом 4




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Условное изображение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер по плану | | 84 | ЯУ3 | 64 | 65 | 67 | 70 | 66 | 44 | 47 | 43 | 51 | 52.1 | 52.2 | 53ШУ3 | 17 | 14 | 18.1 | 18.2 | 21 | 22 | 9 | 10 | 15 | 16 | 20 | | |
| Тип | | ЗИЛ-900 | | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | | |
| Рном, кВт | | 1,5 | 0,3 | 1,35 | 1,3 | 3,2 | 1,5 | 3,0 | 4,0 | 1-2,2<br>1-7,0 | 3,0 | 1-1,4<br>1-10,0 | 6-22 | 2-5,5<br>6-0,19 | 5,0 | 4,0 | 3,0 | 2,2 | 0,24 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 1-3,2<br>1-7,0 | | |
| Ток, А Iном | | 3,57 | — | 3,1 | 3,1 | 7 | 3,6 | 6,7 | 8,6 | 19,4 | 6,7 | 24 | 21 | 23 | 11 | 8,6 | 6,7 | 5,0 | 0,83 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 19,4 | | |
| Ток, А Iпуск | | 17,9 | — | 15,5 | 15,5 | 42 | 17,9 | 40,2 | 52 | 118 | 40 | 168 | 47 | 90 | — | 52 | 40 | 30 | 3,3 | 40,2 | 40,2 | 40,2 | 40,2 | 40 | 40 | 118 | | |
| Наименование механизма | | Подогреватель аварийный | Ящик управления | Полуавтомат для рамных пил 7Ч ПР-3 | Полуавтомат для ленточных пил 7Ч ПА-6 | Комплект для заточки зубьев пил ПХФ-2 | Станок для заточки зубьев пил ПВ-35 | Станок для насечки зубьев пил ПШ-6 | Транспортер ленточный поперечный Т1Д120 | Горизонтальный станок ЦКБ-40.01 | Конвейер ленточный для тарной вощенки 2ОЩ-63 | Станок вилочный 4А-2А | Оборудование для сортировки пиломатериалов СП7 | | Электрооборудование и электроаппаратура щитовые | Транспортер цепной скребковый Т1Д80 | Рольганг загрузочный ПРДЗ-60 | Транспортер поперечный подачи с распр. блок | Толкатель гидравлический Т3-80У2 | Конвейер ленточный 5040-60 | Рольганг наводной ПРДН-6 | Конвейер ленточный 5040-60 | Рольганг наводной ПРДН-6 | Конвейер ленточный 5040-60 | Рольганг наводной ПРДН-6 | Горизонтальный станок ЦКБ-40.01 | Резерв | | |
| Обозначение чертежа принципиальной схемы | | | | | | | | | 7Т1Д80.00.000 Э4 | | | | 7П100.00.000 Э3 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Марка и сечение проводника | Обозначение участка сети, длина, м<br>Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м. | АПВ-4(1х2,0)<br>84-1;2 п.20;2 | АПВ-4(1х2,0)<br>64-1;4; п.20;4<br>АПВ-4(1х2,0)<br>65-1;6 п.20;6 | АПВ-4(1х2,0)<br>67-1;6 п.20;6<br>АПВ-4(1х2,0)<br>70-1;3 п.20;3 | АПВ-4(1х2,0)<br>66-1;4 п.20;4 | АПВ-4(1х2,0)<br>44-1;10 п.20;10 | АПВ-4(1х4)<br>47-1;13; п.20;13 | АПВ-4(1х2,0)<br>43-1;9; п.20;9<br>АПВ-3(1х6)+1х4<br>51-1;5; п.20;5 | АПВ-3(1х10)+1х6<br>52.1-1;35 п.32;35<br>АПВ-3(1х4)+1х2,0<br>52.2-1;35 п.20;35 | АВБГ-4х2,5<br>НЗ2-1;26 | АПВ-4(1х2,0)<br>17-1;20 п.20;20 | АПВ-4(1х2,0)<br>14-1;7 п.20;7 | АПВ-4(1х2,0)<br>18.1-1;25 п.20;25<br>АПВ-2(1х2,0)<br>18.2-1;2 п.20;2 | АВБГ-4х2,5<br>НЗ1-1;20<br>АПВ-4(1х2,0)<br>22-1;25, п.20;25 | АВБГ-4х2,5<br>Н9-1;21, п.20;21<br>АПВ-4(1х2,0)<br>10-1;25; п.20;25 | АВБГ-4х2,5<br>Н15-1;17, п.20;17<br>АПВ-4(1х2,0)<br>16-1;25, п.20;25 | АПВ-4(1х4)<br>20-1;15; п.20;15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Аппарат отходящей линии | Тип, Iном., А<br>расцепитель или плавкая вставка, А | ПМЛ 1210 5,0<br>ПКА2004 | | | | ПМЛ 1220 6,8А<br>ПКА2004 | | | | | | | ПМЛ-1210 5А | ПКУ3-21 111-54 | ПМЛ1220 6,8А<br>ПКА2004 | ПМЛ1220 6,8А<br>ПКА2004 | ПМЛ1220 6,8А<br>ПКА2004 | |
| Распределительный пункт | Аппарат на вводе Тип<br>Iном. А<br>расцепитель, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Обозначение, тип, напряжение Руст, кВт Iрасч. А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Обозначение, тип, Iном., А, Расцепитель, установка теплового реле, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение провода | Обозначение участка сети, длина, м<br>Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Окончание схемы распределительной сети см. на листе ЭМ-15.
2. Монтаж электропроводки от шкафов управления 44ШУ, ПШУ, 53ШУ(СП7) и 47ШУ выполнить по заводским чертежам.
Проводам материалы для СП7, комплектуемые потребителем, учтены в спецификации оборудования.

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | |
| Нач.отд. | Рогачев | | |
| Н.контр. | Петунин | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | |
| Рук.гр. | Разуваева | | |
| Инж. | Ладыгина | | 1988 |

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25тыс.м³ сырья в год.

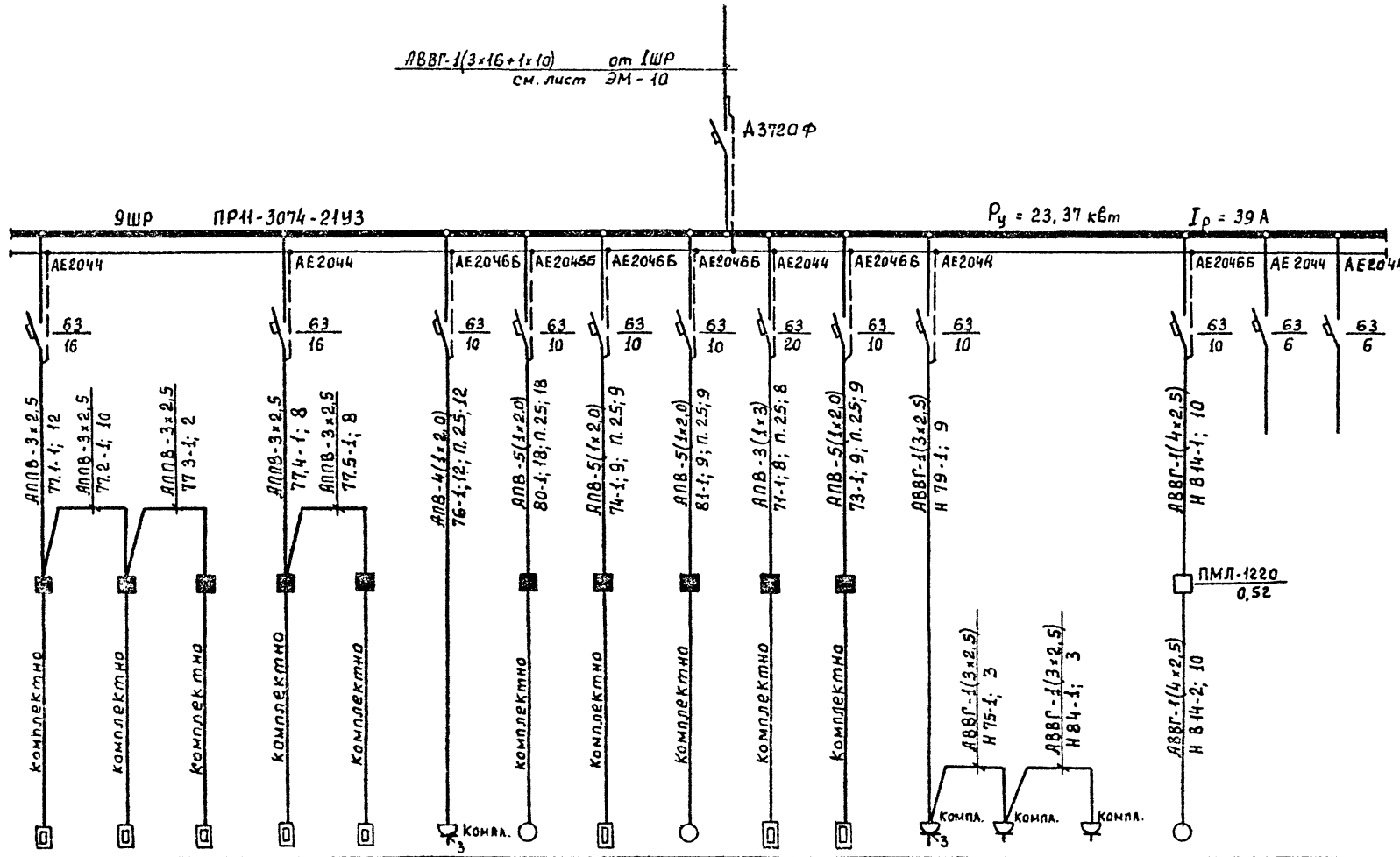
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Ц00327-05 17

Альбом 4




| Данные питающей сети | |
|---|---|
| Распределительный пункт | Аппарат на вводе Тип, I ном. А, Расцепитель, А |
| | Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт, I расч. А |
| Аппарат отходящей линии | Тип, I ном. 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, I ном, 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 | 77,1 | 77,2 | 77,3 | 77,4 | 77,5 | 76 | 80 | 74 | 81 | 71 | 73 | 79 | 75 | 84 | В 14 | | |
| Тип | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | компл. | 4АА56А4 | | |
| $P_{ном}$, квт | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 4,0 | 0,4 | 5,23 | 0,29 | 4,0 | 3,0 | 0,5 | 0,5 | 0,075 | 0,12 | | |
| Ток, А I ном. | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 6,1 | 1,8 | 8,2 | 0,9 | 18,2 | 4,7 | 1,7 | 2,3 | 0,4 | 0,44 | | |
| Ток, А I пуск | — | — | — | — | — | — | 6,8 | — | 3,9 | — | — | 7,6 | — | — | 1,5 | | |
| Наименование механизма | Электросушитель „Эра" | —"— | —"— | —"— | —"— | Электрососиськоварка FF-11 | Прилавок-витрина „Пингвин-В" | Электрокофеварка КК-101 | Холодильный шкаф ШХ-0,80М | Плита электрическая ПЭ-0,17-01 | Электрокипятильник КНЭ-25М1 | Машина хлебо-резательная МХР-120 | Термостат электрический ТЭ-25 | Машина контрольно-кассовая „ОКА-1401" | Вентсистема | Резерв | Резерв |
| Обозначение чертежа принципиальной схемы | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | |
| Нач. отд. | Рогачев | | |
| Н. контр. | Петунин | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | |
| Рук. гр. | Разуваева | | |
| Инжен. | Ладыгина | | 1988г. |

Т.П. 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

Схема принципиальная распределительной сети (окончание).

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

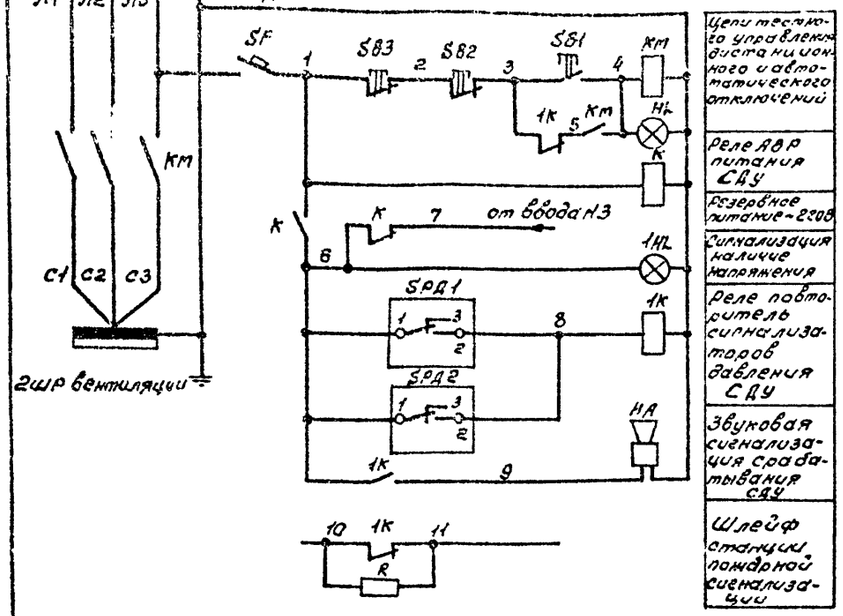
Привязан:

Инв. №

Ц00327-05 18

Альбом 4

## Схема электрическая принципиальная управления




| | |
|---|---|
| Цепи местного управления дистанционного и автоматического отключений | |
| Реле АВР питания СДУ | |
| Резервное питание ~220В | |
| Сигнализация наличие напряжения | |
| Реле повторитель сигнализаторов давления СДУ | |
| Звуковая сигнализация срабатывания СДУ | |
| Шлейф станции пожарной сигнализации | |

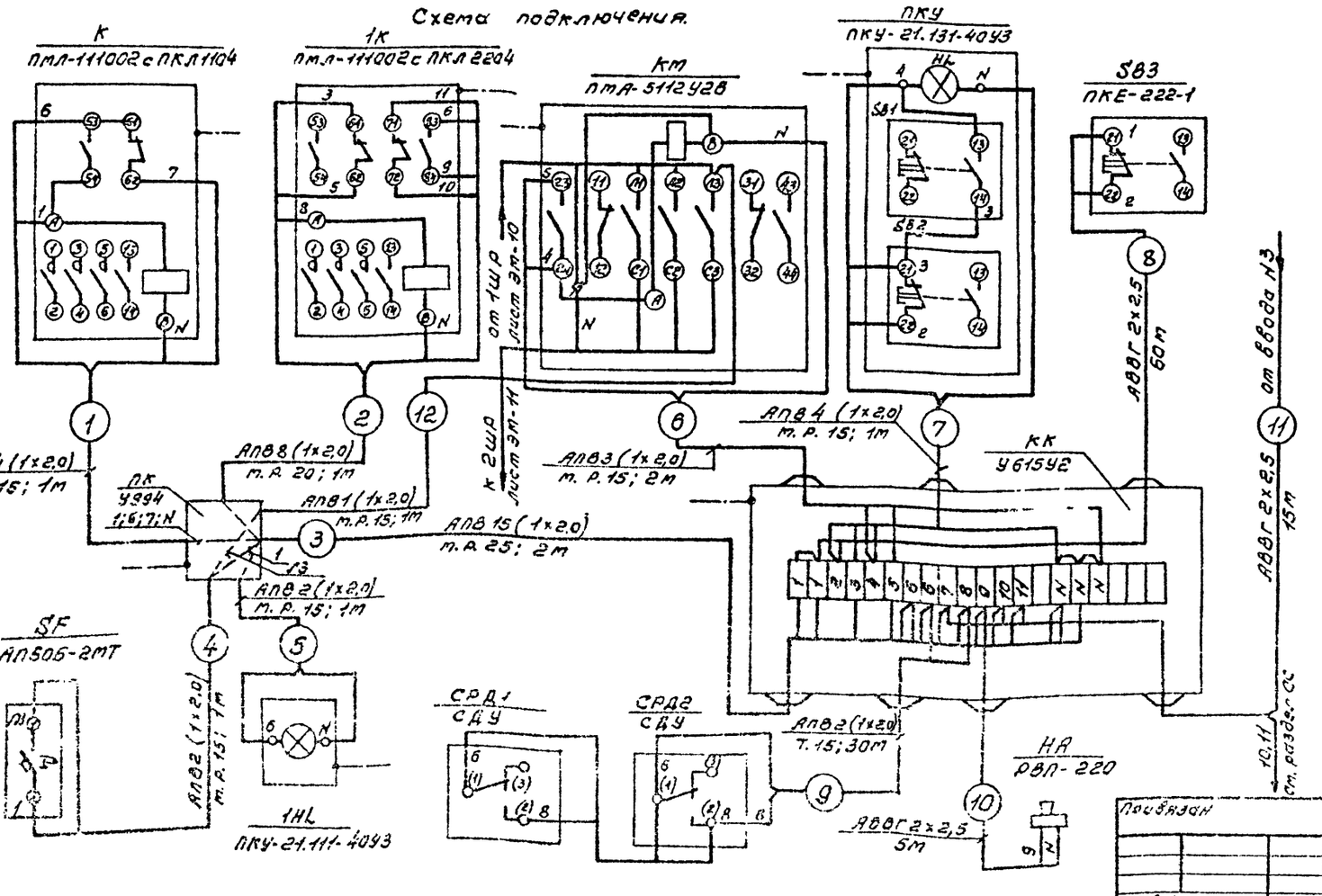
## Диаграмма замыкания контактов сигнализаторов давления

| СДУ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение по схеме | Схема и маркировка контактов | Режим работы: Исходное состояние | Режим работы: Поступление огнетушащего вещества | Место установки | Назначение цепи |
| SPД-1 | (1) (3) | ■ | | Клапан | Не используется |
| SPД-2 | (2) | | ■ | ВС-150 | Отключение вентиляции, сигнализация о пожаре |

■ контакт замкнут ▭ контакт разомкнут

| Поз обозн. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Аппаратура по месту | | |
| КМ | Пускатель магнитный ~220В ПМА-5112У2В ТУ16-644.005-84 | 1 | |
| К | Пускатель магнитный ~220В ТУ16-644.001-83 ПМЛ-111002 с ПКЛ-1104 ТУ16-523.554-82 | 1 | |
| 1К | Пускатель магнитный ~220В ТУ16-644.001-83 ПМЛ-111002 с ПКЛ-2204 ТУ16-523.554-82 | 1 | |
| SF | Выключатель автоматический АП50Б-2МТ 2,5×3,5 ТУ16-522.139-78 | 1 | |
| SB3 | Кнопочный пост управления одноштифтовый ПКЕ-222-1 | 1 | |
| HL | Арматура светосигнальная „АЕ123121" „~220В" „Включено" | 1 | Пост управления ПКУ-21.131-40У3 |
| SB1 | Кнопка управления КЕ011 исп. 2 „черн." „Пуск" | 1 | |
| SB2 | Кнопка управления КЕ011 исп. 2 „красн." „Стоп" | 1 | |
| НА | Ревун РВП-220 ТУ16-739.059-76 | 1 | |
| SPД1 SPД2 | Сигнализатор давления универсальный СДУ | 2 | |
| 1Hh | Арматура светосигнальная „АЕ125121" „~220В" „Сеть" | 1 | Пост управления ПКУ15-21.111-40У3 |

## Схема подключения.




| Обознач. поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой АПВ1×2,0 ГОСТ 6323-79 | 117 | м |
| 2 | Кабель АВВГ 2×2,5 ГОСТ 16442-80 | 80 | м |
| 3 | Труба стальная водогазопроводная легкая Д-м-15×2,5 ГОСТ 3262-75 | 30 | м |
| 4 | Коробка клеммная У615У2 | 1 | шт |
| 5 | Коробка протяжная У994 | 1 | шт |
| 6 | Рукав гибкий металлический РЗ-Ц-Х-III-15У3 ТУ22-3988-77 | 7 | м |
| 7 | Рукав гибкий металлический РЗ-Ц-Х-III-20У3 ТУ22-3988-77 | 1 | м |
| 8 | Рукав гибкий металлический РЗ-Ц-Х-III-25У3 ТУ22-3988-77 | 2 | м |

Схемой предусмотрено:

- автоматическое отключение вентсистем, питаемых от 2ШР, при срабатывании сигнализаторов давления спринклерных установок пожаротушения;
- местное управление пускателем перед 2ШР, дистанционное отключение с поста управления, расположенного в бытовых помещениях у входа в цех;
- подача звукового сигнала о срабатывании установки пожаротушения;
- передача сигнала о пожаре на станцию пожарной сигнализации

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 ЭМ |
| Нач.отд. | Березина | | |
| Н.контр. | Абросимов | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | |
| Рук.гр. | Ильин | | |
| Ст.инж. | Лунина | | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год. | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 16 | |
| Отключение вентсистем при пожаре. Схема электрическая принципиальная управления. Схема подключения | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ | | |

400327-05 19

Альбом 4

## Лесопильное отделение

## Технологический поток с брусовкой и в развал



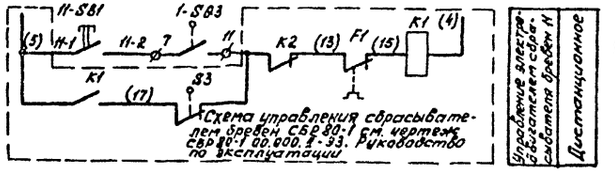




Схема управления сбрасывателем бревен СБР 80-1 см. чертеж СБР 80-1.000.000.Э-33. Руководство по эксплуатации

Управление электросбрасывателем сбрасывателя бревен 11 — Дистанционное

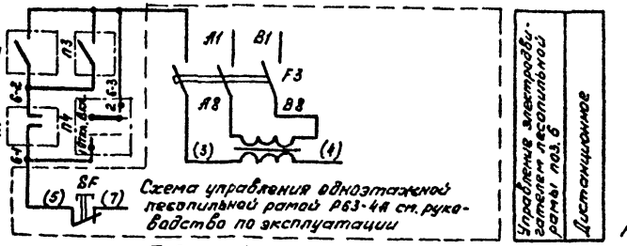


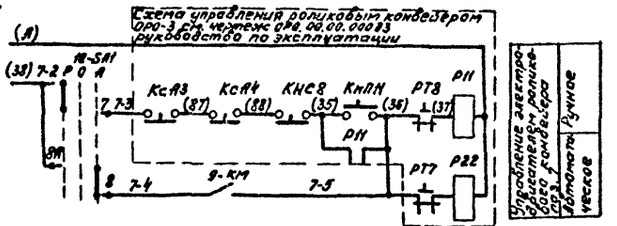

Схема управления одноэтажной лесопильной рамой Р63-4А см. руководство по эксплуатации

Управление электрозатвором лесопильной рамы поз. 6 — Дистанционное

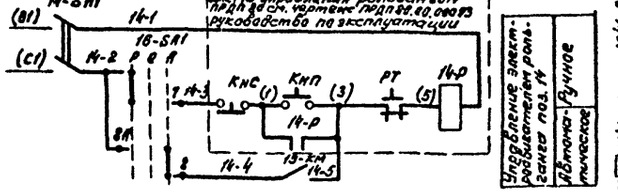
Таблица 1

| Лесопильная рама | Маркировка цепей и обозначение аппаратов | П1 | П2 | П3 | П4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 6 | Р11 | 35-Р | 41-КМ | 6-SA1 (1,2) |
| 13 | 13 | 14-Р | 36-Р | 42-КМ | 13-SA1 (1,2) |

Схема управления лесопильной рамой поз.13 аналогична схеме управления лесопильной рамой 6 с изменениями согласно таблице 1.




Управление электроприводом роликового конвейера ОРО-3 — Автоматическое — Ручное




Управление электроприводом рольганга поз. 14 — Автоматическое — Ручное

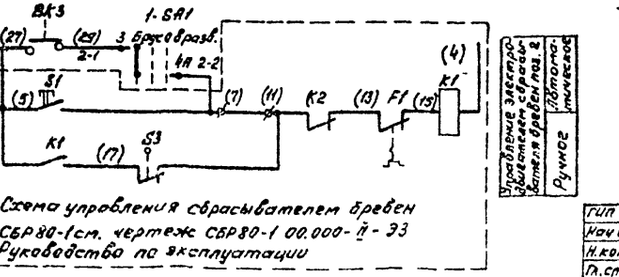
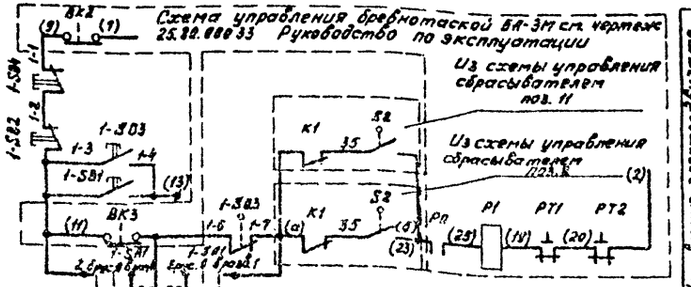


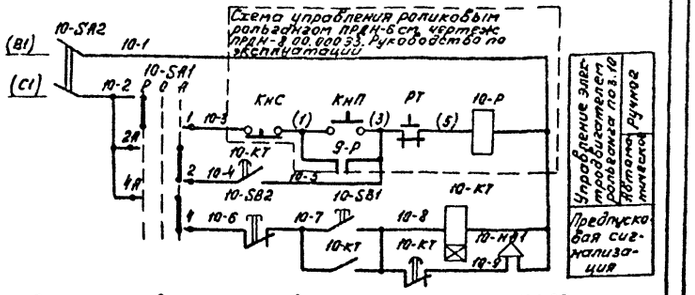

Схема управления сбрасывателем бревен СБР80-1см. чертеж СБР80-1 00.000-Й-33 Руководство по эксплуатации

Управление электросбрасывателем сбрасывателя бревен поз. 11 — Автоматическое — Ручное




Управление электробревнотаской поз. 1 — Дистанционное

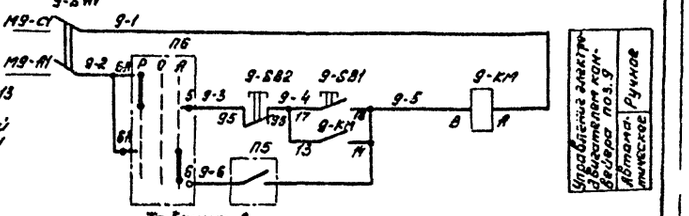
В скобках указана заводская маркировка




Управление электроприводом рольганга поз. 10 — Автоматическое — Ручное

Предупредительная сигнализация

Схемы управления роликовыми рольгангами поз. 15 ÷ 22 аналогичны схеме управления роликовым рольгангом поз. 10 с заменой индекса „10" перед маркировкой цепей и обозначений аппаратов на „15" и „22".

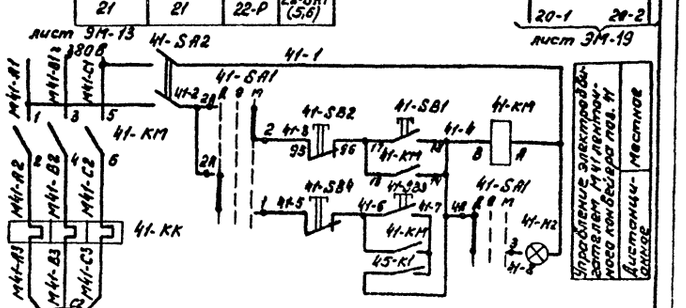



Управление электроприводом роликового конвейера поз. 9 — Автоматическое — Ручное

Таблица 2

| Роликовый рольганг | Маркировка цепей и обозначение аппар. | П5 | П6 |
|---|---|---|---|
| 9 | 9 | 10-Р | 10-SA1 (5,6) |
| 15 | 15 | 16-Р | 16-SA1 (5,6) |
| 21 | 21 | 22-Р | 22-SA1 (5,6) |

Схемы управления ленточными конвейерами поз. 15; 21 аналогичны схеме управления ленточным конвейером 9 с изменениями согласно таблице 2.




Управление электроприводом ленточного конвейера поз. 41 — Дистанционное — Местное

Данный лист рассматривать совместно с листами ЭМ18; ЭМ19.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | |
| Нач.отд. | Березина | | |
| Н.контр. | Бросимов | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | |
| Рук.гр. | Ильин | | |

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

Мнемосхемы поз. 1,2,6,9-11;13-15,7;41 Схемы электрические принципиальные управления, начало

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

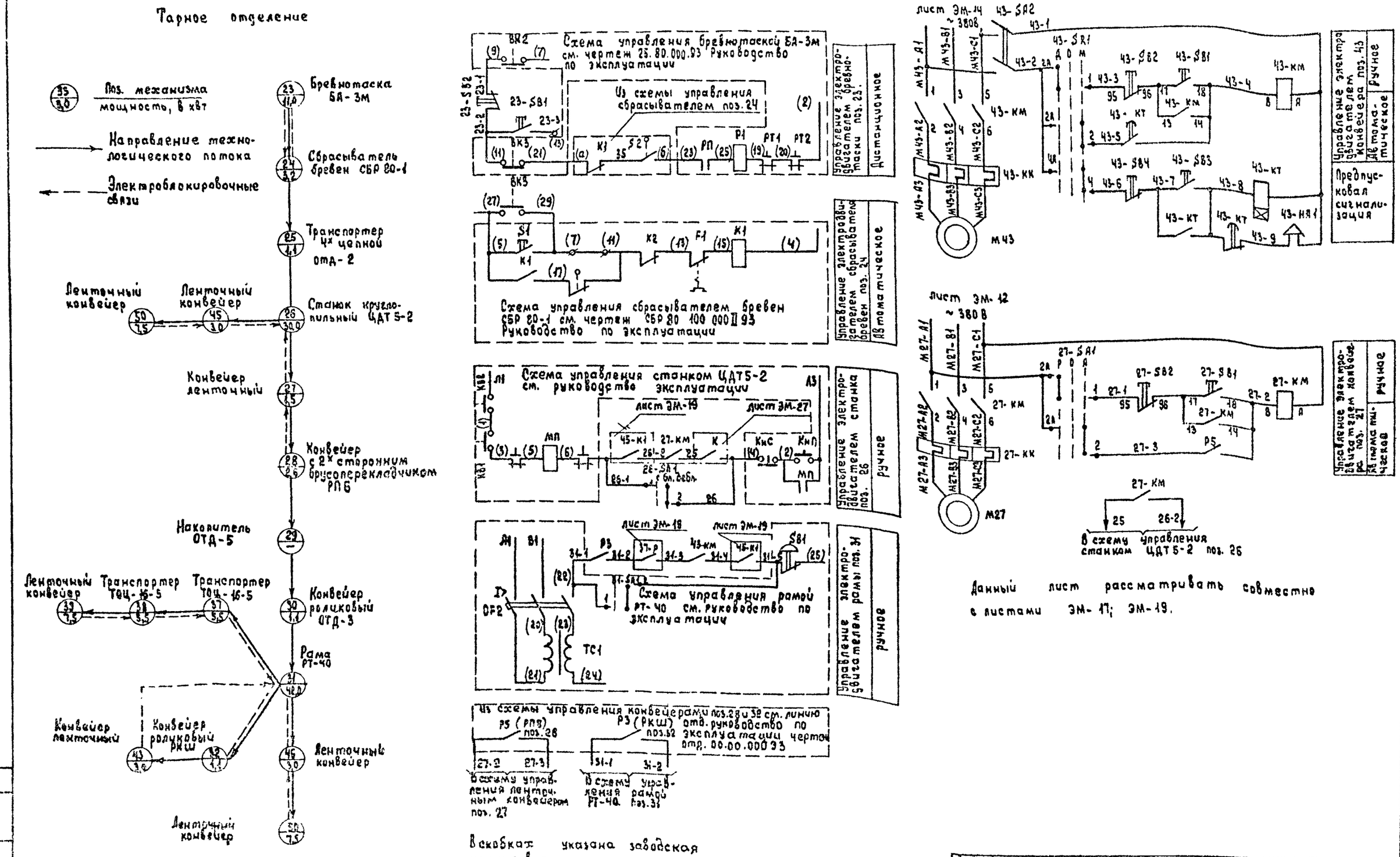
Инв. №

Согласовано

Гл. спец.: Смета вос: Гл. спец.:

400327-05 20

Альбом 4




Данный лист рассматривать совместно с листами ЭМ-17; ЭМ-19.

В скобках указана заводская маркировка

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | Т.П. 411-2-189.88 ЭМ |
| Нач. отд. | Березина | | |
| Н. контр. | Абросимов | | |
| Гл. спец. | Абросимов | | |
| Рук. гр. | Ильин | | |

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 18 | |

Механизмы поз. 18, 23÷26, 28, 30÷32
Схемы электрические принципиальная управления (продолжение)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Согласовано

Гл. спец. Сергеева

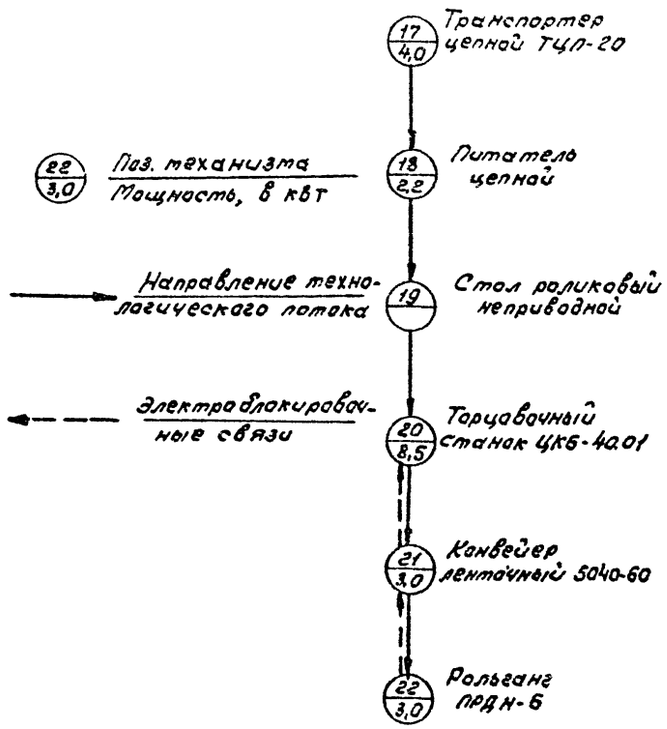
Привязан

Инв. №

400327-05 21

## Технологический поток

Участок разделки горбыля и досок







Данный лист рассматривать совместно с листами ЭМ-17; ЭМ-18.

В скобках указана заводская маркировка.

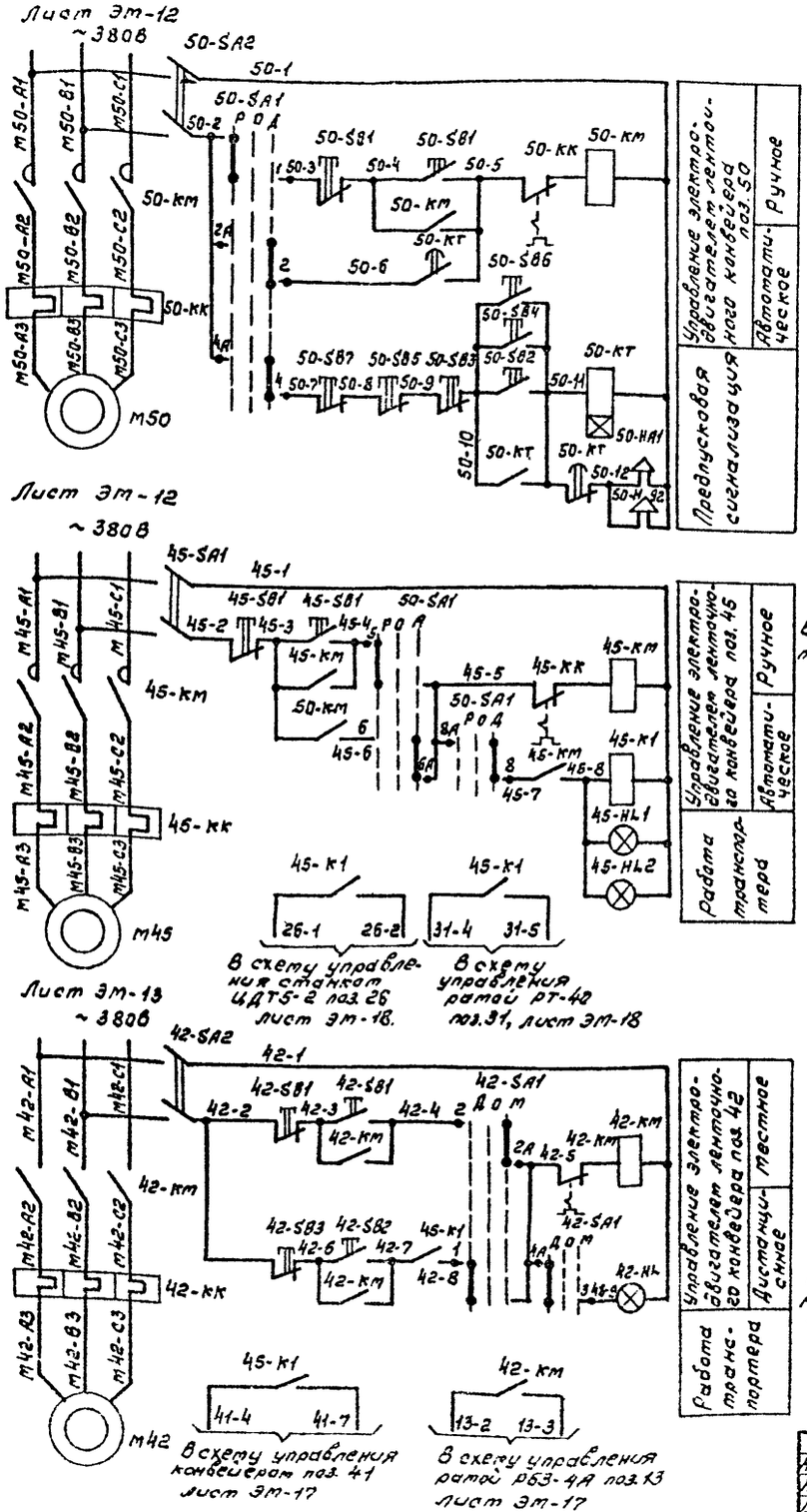
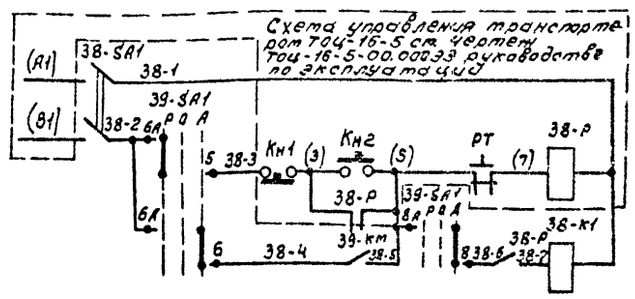
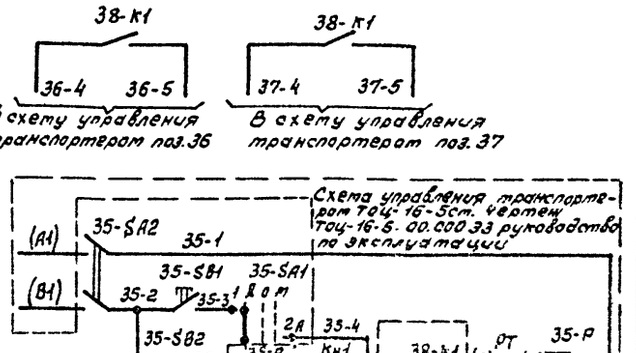
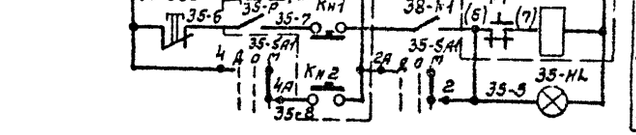


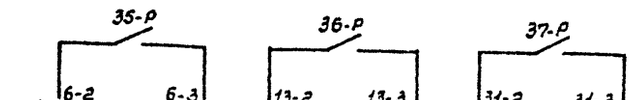

Схема управления ленточным конвейером поз. 39 аналогична схеме управления ленточным конвейером поз. 50 с заменой индекса „50" перед маркировкой цепей и обозначений аппаратов на „39".




Схемы управления транспортерами поз. 36; 37 аналогичны схеме управления транспортером поз. 35 с заменой индекса „35" перед маркировкой цепей и обозначений аппаратов на „36" и „37."




Согласовано:
Гл.спец. Сергеева

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | |
| Нач.отд. | Березина | | |
| Н.контр. | Абросимов | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | |
| Рук.гр. | Ильин | | |
| Сконстр. | Лунина | | |

Привязан

Инв. №

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с годовым объемом мощностью 25 тыс. м³ сырья в сов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

Механизмы поз. 1, 20, 35-39, 45, 50. Схемы электрические принципиальные управления (Продолжение)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

400327-05 22

Альбом 4

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯУ4 | | |
| 1-SA1 35-SA1 | Переключатель универсальный | | Для 35-SA1 |
| 41-SA1 | УП5311-С225 ТУ16-524-074-75 | 3 | Надпись на розетке N32 |
| 10-SA1 39-SA1 | Переключатель универсальный | | Для 10-SA1; 39-SA1 50-SA1 Надпись N24 |
| 50-SA1 | УП5312-С86 ТУ16-524-074-75 | 3 | Для 42-SA1 Надпись N32 |
| | Кнопка КЕ011У3 исп. 2 ТУ16-526-407-76 | | |
| 1-SB1 10-SB1 | | | |
| 35-SB1 39-SB2 | | | |
| 41-SB3 50-SB2 | Толкатель „черный" | 6 | |
| 1-SB2 10-SB2 | | | |
| 35-SB2 39-SB3 | | | |
| 41-SB4 50-SB3 | Толкатель „красный" | 6 | |
| 6-SA1 | Переключатель управления, исп.1 | | |
| | ПЕ011У3 ТУ16-526-408-76 | 1 | |
| 45-K1 | Реле промежуточное ПЭ-37-42У3 | | |
| | ~380В ТУ16-523-622-82 | 1 | |
| 10-KT 39-KT | Реле времени комбинированное | | |
| 50-KT | РКВ11-33-121УХЛ4~380В ТУ16-647-036-86 | 3 | |
| 35-HL 41-HL1 | Арматура светосигнальная | | Лампа типа |
| | АС-440 23У2~380В R=53400м ТУ16-535-930-76 | 2 | Ц220-7 |
| | Ящик управления ЯУ5 | | |
| 36-SA1 | Переключатель универсальный | | Надпись на |
| 41-SA1 | УП5311-С225 ТУ16-524-074-75 | 2 | розетке N32 |
| 16-SA1 | Переключатель универсальный | | Надпись |
| | УП5312-С86 ТУ16-524-074-75 | 1 | на розетке N24 |
| | Кнопка КЕ011У3 исп. 2 ТУ16.526.407-76 | | |
| 1-SB3; 11-SB1 15-SB1; | | | |
| 35-SB1 38-SB4 | | | |
| 42-SB1 50-SB4 | Толкатель „черный" | 7 | |
| 1-SB4 16-SB2 | | | |
| 36-SB2 39-SB5 | | | |
| 42-SB2 50-SB5 | Толкатель „красный" | 6 | |
| 13-SA1 | Переключатель управления, исп. 1 | | |
| | ПЕ011У3 ТУ16.526.408-76 | 1 | |
| 38-K1 | Реле промежуточное ПЭ-37-42У3 | | |
| | ~380В; ТУ16-523-622-82 | 1 | |
| 15-KT | Реле времени комбинированное | | |
| | РКВ11-33-121УХЛ4; ~380В ТУ16-647-036-86 | 1 | |
| 36-HL 42-HL2 | Арматура светосигнальная АС-440-23У2 | | Лампа типа |
| | ~380В R=53400м ТУ16-535-930-76 | 2 | Ц220-7 |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯУ6 | | |
| 27-SA1 | Переключатель универсальный | | Надпись на |
| | УП5312-С225 ТУ16-524-074-75 | 1 | розетке N24 |
| 26-SA1 | Переключатель управления, исп.1 | | |
| | ПЕ011У3 ТУ16-526-408-76 | 1 | |
| | Кнопка КЕ011У3 исп. 2 ТУ16.526-407-76 | | |
| 23-SB1 | Толкатель „черный" | 1 | |
| 23-SB2 | Толкатель „красный" | 1 | |
| 45-HL1 | Арматура светосигнальная АС-440 23У2 | | |
| | ~380В R=5340ом ТУ16-535-930-76 | 1 | |
| | Ящик управления ЯУ7 | | |
| 37-SA1 | Переключатель универсальный | | Надпись на |
| 43-SA1 | УП5311-С225 ТУ16-524-074-75 | 2 | розетке N32 |
| 31-SA1 | Переключатель управления, исп. 1 | | |
| | ПЕ011У3 ТУ16-526-408-76 | 1 | |
| | Кнопка КЕ011У3 исп. 2 ТУ16-526-407-76 | | |
| 37-SB1 | | | |
| 39-SB6 | | | |
| 43-SB3 50-SB6 | Толкатель „черный" | 4 | |
| 37-SB2 23-SB7 | | | |
| 43-SB4 50-SB7 | Толкатель „красный" | 4 | |
| 43 KT | Реле времени комбинированное | | |
| | РКВ11-33-121УХЛ4~380В. ТУ16-647-036-86 | 1 | |
| 37-HL | Арматура светосигнальная | | |
| 45-HL2 | АС-440 23У2~380В R=5340 ом | | |
| | ТУ16-535-930-76 | 2 | |

Данный чертеж рассматривать совместно с листами ЭМ-17; ЭМ-18; ЭМ-19.

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯУ8 | | |
| 22-SA1 | Переключатель универсальный | | Надпись на |
| | УП5312-С86 ТУ16-524-074-75 | 1 | розетке N24 |
| | Кнопка КЕ011У3 исп. 2 ТУ16-526-407-76 | | |
| 22-SB1 | Толкатель „черный" | 1 | |
| 22-SB2 | Толкатель „красный" | 1 | |
| 22-KT | Реле времени комбинированное | | |
| | РКВ11-33-121УХЛ4~380В. ТУ16-647-036-86 | 1 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| | Кнопочный пост управления | | |
| 39-SB1 50-SB1 | 2х штифтовый ПКЕ 222-2 | | |
| 42-SB1 45-SB1 | МРТУ16-526.103-69 | 4 | |
| 14-SA1; 15-SB1 21-SA1; 22-SA2 | Выключатель пакетный | | |
| 16-SA2; 10-SA2 9-SA1; 35-SA2 | ПВ2-10 I Р56; ТУ16.0.526-001-77 | | |
| 36-SA2; 37-SA2 33-SA1; 39-SA2 41-SA1; 42-SA1 | | | |
| 43-SA2 42-SA1 50-SA2 | | 17 | |
| 10-HA1 22-HA1 | Сирена сигнальная СС-1 ~380В | | |
| 15-HA1 39-HA1 43-HA1 | ТУ16-539.383-70 | | |
| 39-HA2 50-HA1 50-HA2 | | 8 | |
| 1-SB3 | Выключатель конечный ВК-200Б | | |
| | исп. 1 ступень 2 ТУ16-526-351-79Е | 1 | |
| 39-KM 50-KM | Пускатель магнитный ПМА-221002 ~380В с приставкой ПКЛ-1104 ТУ16-644 001-83 | 2 | |
| 42-KM 45-KM | Пускатель магнитный ПМА-121002 ~380В с приставкой ПКЛ-2004 | 2 | |
| 9-KM 15-KM | Пускатель магнитный ПМЛ-122002 | | |
| 21-KM 27-KM | ~380В с приставкой ПКЛ-2004 | 6 | |
| 41-KM 43-KM | ТУ16-523.554-82 | | |

| | | |
|---|---|---|
| Гип | Сергеева | |
| Нач.отд. | Березина | |
| Н.контр. | Абросимов | |
| Гл.спец. | Абросимов | |
| Рук.гр. | Ильин | |

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Привязан

Инв. №

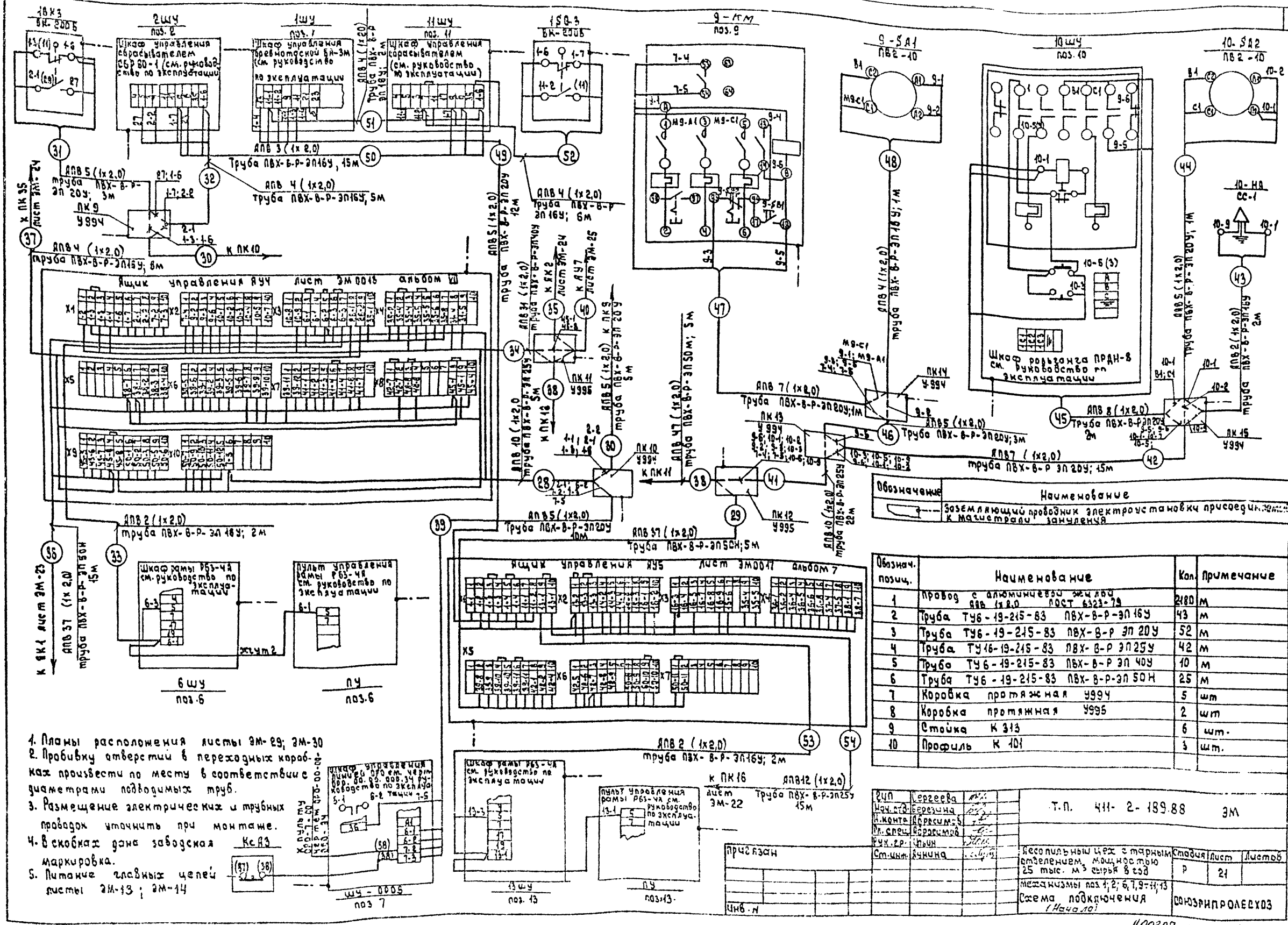
Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год

Механизмы поз. 1; 2; 11; 13÷18; 20÷22; 30÷32; 35÷39; 41÷43; 45÷50. Схемы электрические принципиальные управления (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 20 | |

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом 4




1. Планы расположения листы ЭМ-29; ЭМ-30
2. Пробивку отверстий в переходных коробках произвести по месту в соответствии с диаметрами подводимых труб.
3. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
4. В скобках дана заводская маркировка.
5. Питание главных цепей листы ЭМ-13; ЭМ-14

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Заземляющий проводник электроустановки присоединяемый к магистрали зануления |

| Обознач. позиц. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой АПВ 1х2,0 ПОСТ 6323-79 | 2180 | м |
| 2 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р-ЭП16У | 43 | м |
| 3 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р ЭП20У | 52 | м |
| 4 | Труба ТУ16-19-215-83 ПВХ-В-Р ЭП25У | 42 | м |
| 5 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р ЭП40У | 10 | м |
| 6 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р-ЭП50Н | 25 | м |
| 7 | Коробка протяжная У994 | 5 | шт |
| 8 | Коробка протяжная У995 | 2 | шт |
| 9 | Стойка К313 | 6 | шт. |
| 10 | Профиль К101 | 3 | шт. |

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | |
| Нач. отд. | Березина | |
| Н. контр. | Абросимов | |
| Гл. спец. | Абросимов | |
| Рук. гр. | Ильин | |
| Ст. инж. | Яунина | |

Т.П. 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с тарным отделением, мощностью 25 тыс. м³ сырья в год

Механизмы поз. 1; 2; 6; 7; 9-11; 13

Схема подключения (Начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 21 | |

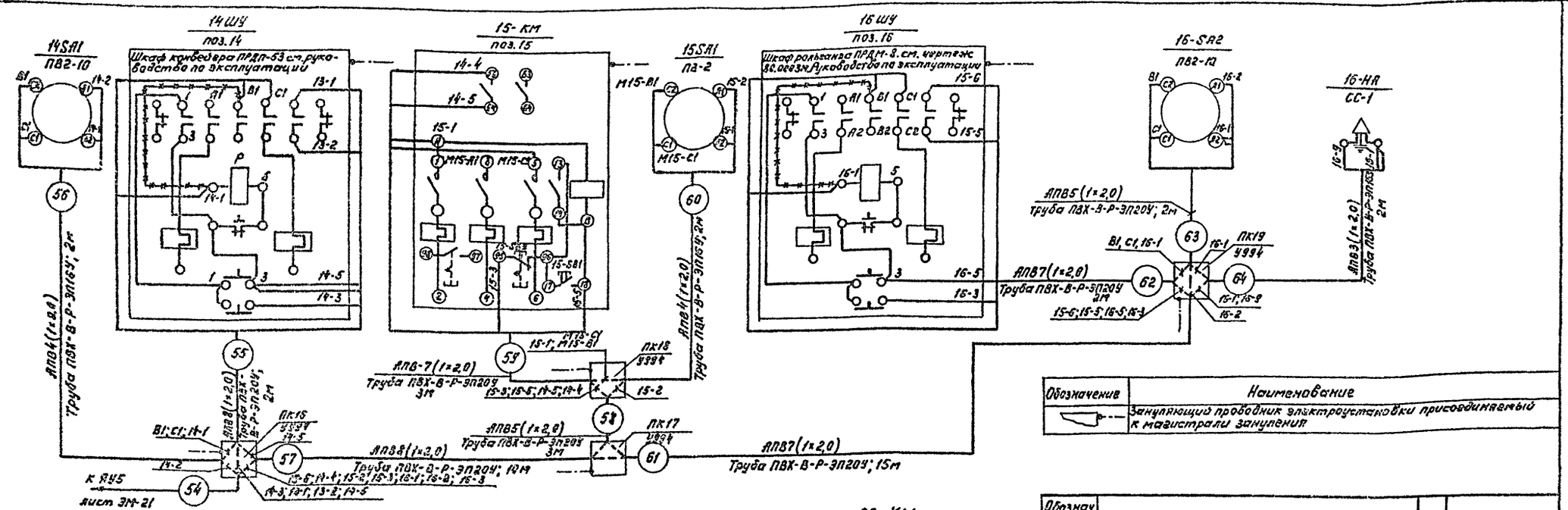
СОЮЗРИПРОЛЕСХОЗ

Пригязан

Инв. №

400327-05 24

Альбом 4




| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Заземляющий проводник электроустановки присоединяемый к магистрали заземления |

| Обознач. позиц. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой АПВ 1×2,0 ГОСТ 6323-79 | 805 | м |
| 2 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р-ЭП16У | 22 | м |
| 3 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р-ЭП20У | 98 | м |
| 4 | Коробка протяжная У994 | 8 | шт |
| 5 | Стойка К313 | 5 | шт |
| 6 | Профиль К101 | 2 | шт |

1. План расположения листы ЭМ-29; ЭМ-30.
2. Питание главных цепей листы ЭМ-12 ; ЭМ-14
3. Пробивку отверстий в переходной коробке произвести по месту в соответствии с диаметрами подводимых труб.
4. ×—×—× демонтировать.
5. Размещение электрических трубных проводок уточнить при монтаже.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Гергеева | | |
| Нач.отд | Березина | | |
| Н.контр. | Абросимов | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | |
| Рук.гр. | Ульин | | |
| Ст.инж. | Лумина | | |

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с торцовым отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год

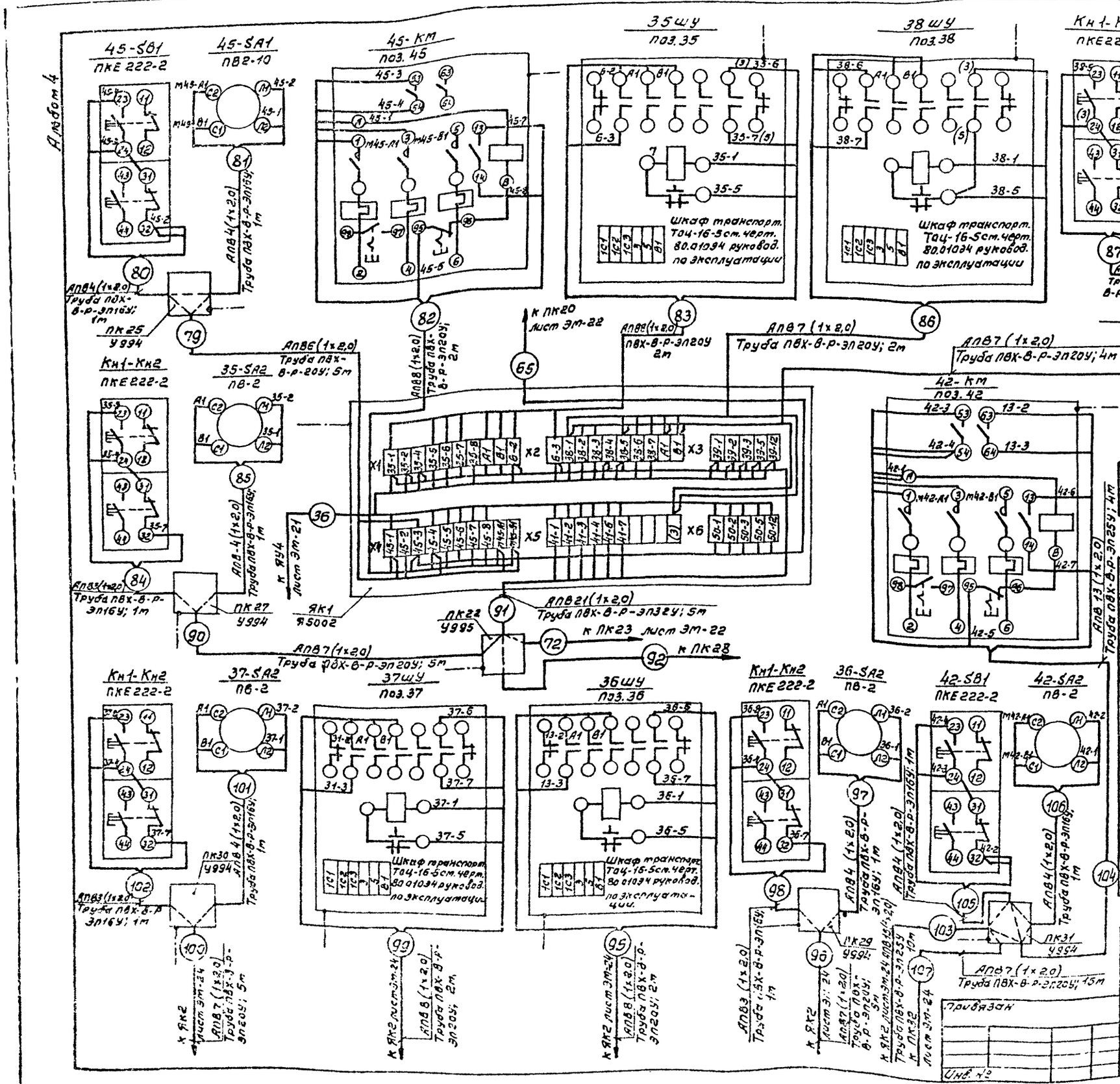
Стадия: Р | Лист: 22 | Листов:

Механизмы поз. 14÷16; 39; 50 Схема подключения (Продолжение)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв.№




| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Зануляющий проводник электроустановки присоединяемый к магистрали зануления |

| Обознач. позиция | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой | | |
| | АПВ1×2,0 ГОСТ 6323-79 | 795 | м. |
| 2 | Ящик Я5002 | 1 | шт. |
| 3 | Коробка протяжная У994 | 7 | шт. |
| 4 | Коробка протяжная У995 | 1 | шт. |
| 5 | Стойка К313 | 10 | шт. |
| 6 | Профиль К101 | 5 | шт. |
| 7 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП16У ТУ6-19-215-83 | 12 | м |
| 8 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП20У ТУ6-19-215-83 | 60 | м |
| 9 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП25У ТУ6-19-215-83 | 16 | м |
| 10 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП32У ТУ6-19-215-83 | 5 | м |

| | | |
|---|---|---|
| Гип | Сергеева | |
| Нач.отд | Березина | |
| Н.контр. | Абросимов | |
| Гл.спец. | Абросимов | |
| Рук.гр. | Ильин | |
| Ст.инж. | Лунина | |

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год.

Механизмы поз. 35-38, 41, 42, 45. Схема подключения. (Продолжение).

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

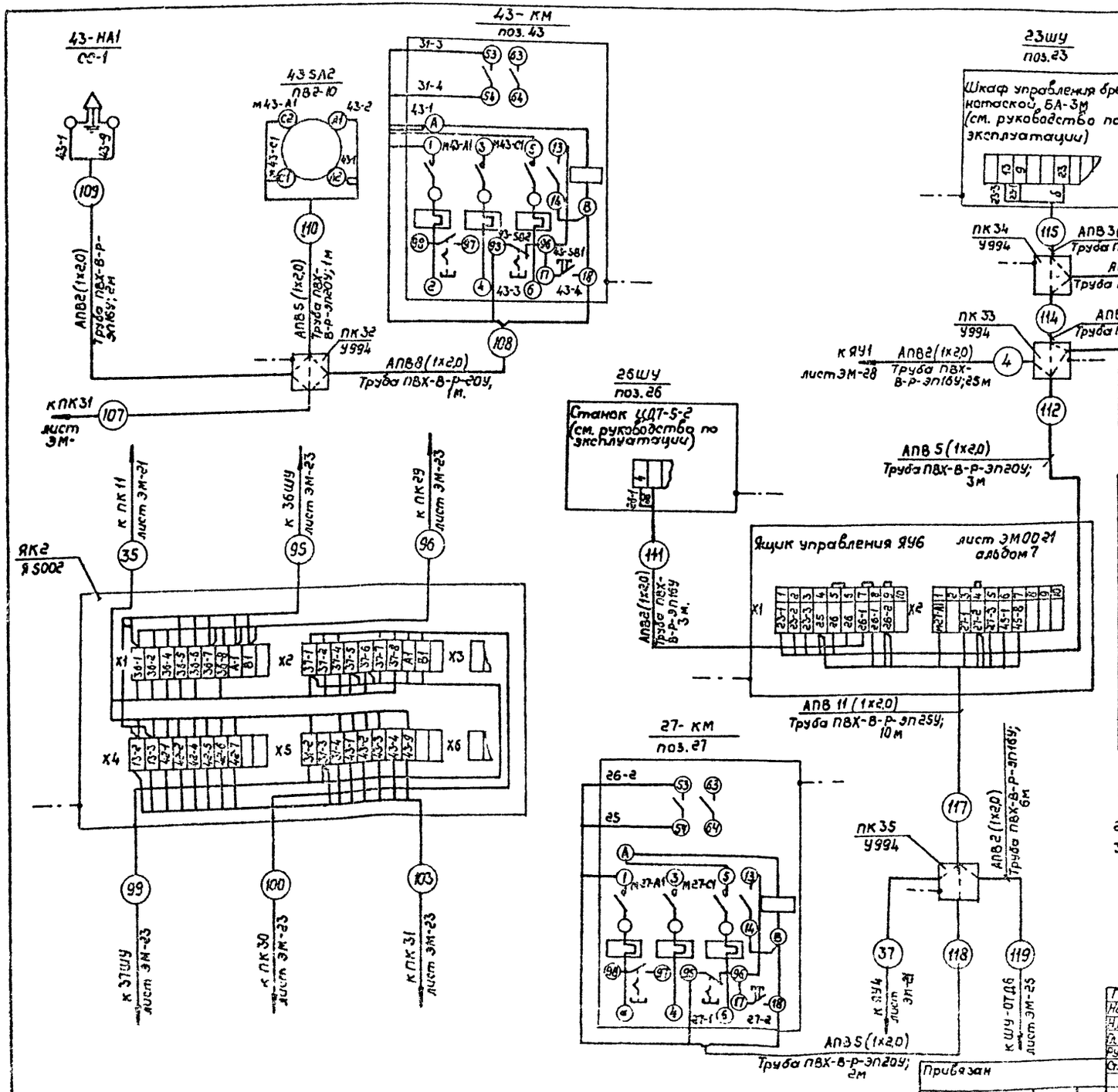
Инв. №

400327-05 26

Копировал

Формат А2

Альбом 4




| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Зануляющий проводник электроустановки присоединяемый к магистрали зануления |

| Обозн. позиц. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой АПВ1х2,0 ГОС16323-79 | 217 | м |
| 2 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП16У ТУ6-19-215-83 | 17 | м |
| 3 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП20У; ТУ6-19-215-83 | 11 | м |
| 4 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП25У ТУ6-19-215-83 | 10 | м |
| 5 | Коробка протяжная У994 | 4 | шт. |
| 6 | Ящик Я5002 | 1 | шт. |
| 7 | Стойка К313 | 5 | шт. |
| 8 | Профиль К101 | 3 | шт. |

1. Пробивку отверстий в переходной коробке произвести по месту в соответствии с диаметрами подводимых труб.
2. Планы расположения листы ЭМ-29; ЭМ-30.
3. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже

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

ТП 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс.м³ сырья в год.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 24 | |

Механизм поз. 23; 24; 26; 27; 43 Схема подключения (Продолжение)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

400327-05 27

Альбом 4

ШУ - ОТДБ
поз. 28; 32

Шкаф управления линией ОТД см. инструкцию по эксплуатации чертеж ОТД - 00.00.000 Э4

27-2
27-3
31-1
31-2

120

119

к ПК35 лист эт-24

АПВ2(1×2,0)
Труба ПВХ-В-Р-ЭП16У; 10м

Ящик управления ЯУ7 лист ЭТ00.25 альбом 6

X1: 31-1 1, 31-2 2, 31-3 3, 31-4 4, 37-5 5, 37-6 6, 37-1 7, 37-2 8, 37-3 9, 37-4 10
X2: 37-5 1, 37-6 2, 37-1 3, 37-2 4, 37-3 5, 37-4 6, 39-7 7, 39-8 8, 39-9 9, 39-10 10
X3: 43-3 1, 43-4 2, 43-5 3, 43-6 4, 43-7 5, 43-8 6, 43-9 7, 43-10 8, 9, 10
X4: 50-7 1, 50-8 2, 50-13 3, 50-14 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

121 31ПУ поз. 31

АПВ2(1×2,0) Труба ПВХ-В-Р-ЭП16У 3м

Пульт лесорамы рт-40 ст. руководство по эксплуатации

| XT2 | |
|---|---|
| 1 | 46 |
| 2 | 47 |
| 3 | 52 |
| 4 | 37 |
| 5 | 72 |
| 6 | 37-5 |
| 7 | 31-1 |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |

40

АПВ27(1×2,0) Труба ПВХ-В-Р ЭП40У; 7м

к ПК11 лист эт-21

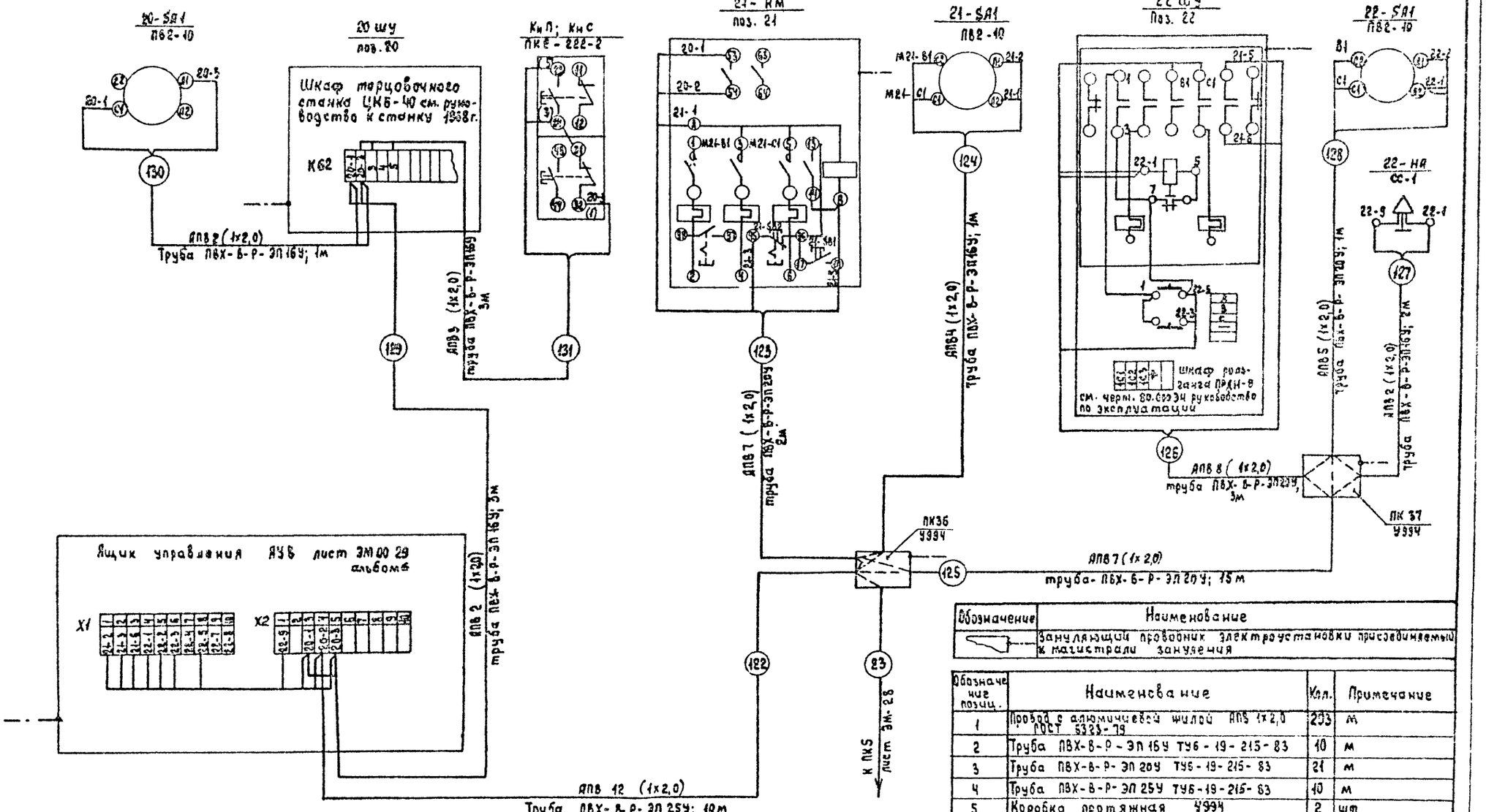
| Обознач. позиция | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой | | |
| | АПВ1×2,0 ГОСТ 5323-79 | 215 | м |
| 2 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП16У ТУ6-19-215-83 | 113 | м |
| 3 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП40У ТУ6-19-215-83 | 7 | м |
| 4 | Стойка К313 | 3 | шт. |
| 5 | Профиль К101 | 21 | шт. |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Зануляющий проводник электроустановки присоединяемый к магистрали зануления |

1. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
2. План расположения лист ЭТ-20.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 | | ЭМ |
| Нач.отд | Березина | | | | |
| Н.контр. | Березитов | | | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | | | |
| Рук.гр. | Ульин | | | | |
| Ст.инж. | Лунина | | Лесопильный цех с сушилкой отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год | Стадия: Р; Лист: 25; Листов: | |
| Привязан | | | Механизмы поз. 28, 31, 32. Схема подключения. (Продолжение) | Союзгипролесхоз | |
| Инв. № | | | | | |

Альбом 4




| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Зануляющий проводник электроустановки присоединяемый к магистрали зануления |

| Обозначение позиц. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой АПВ 1х2,0 ГОСТ 6323-79 | 203 | м |
| 2 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП16У ТУ6-19-215-83 | 10 | м |
| 3 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП20У ТУ6-19-215-83 | 21 | м |
| 4 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП25У ТУ6-19-215-83 | 10 | м |
| 5 | Коробка протяжная У994 | 2 | шт |
| 6 | Профиль К101 | 2 | шт. |
| 7 | Стойка К313 | 5 | шт. |

1. Пробивку отверстий в переходной коробке произвести по месту в соответствии с диаметрами подводимых труб.
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
3. Планы расположения электрооборудования листы Эм-29; Эм-30.

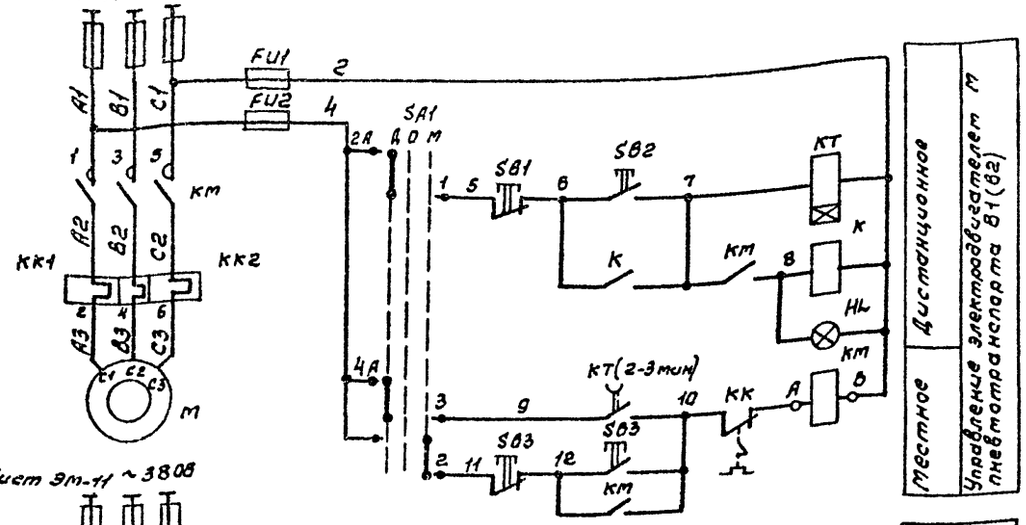
| | | | |
|---|---|---|---|
| СИП | Сергеева | | Т.П. 411-2-189.88 ЭМ |
| Нач.отд. | Березина | | |
| Н.контр. | Абросимов | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | |
| Рук.гр. | Ильин | | |
| Ст.инж. | Лунина | | Лесопильный цех старным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год |
| | | | Стадия: Р; Лист: 28; Листов: |
| | | | Механизмы поз. 17,20÷22,18 Схема подключения (Окончание) |
| | | | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |

привязан

инв. н

Ц00327-05 29

Лист ЭМ-11 ~ 380В




Лист ЭМ-11 ~ 380В

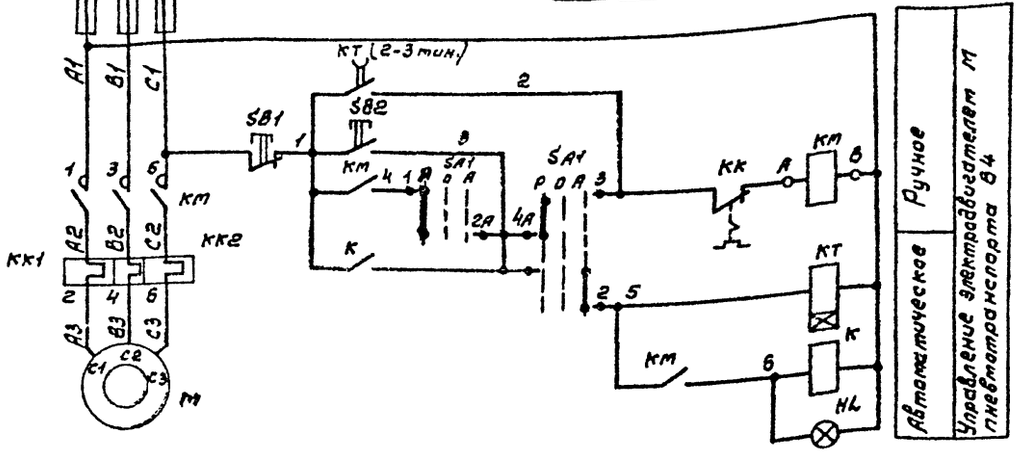



Диаграмма работы контактов избирателя управления SA1

| УП5311-С225 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер секции | Номер контакта | | Положение рукоятки | | | | | | |
| | | | Дист. -45° | | Откл. 0 | | тест. +45° | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |

Диаграмма работы переключателей блокировки 265А; 205А; 475А; 515А; 665А; 675А; SA2

| ПВ2-10 | | |
|---|---|---|
| Соединение контактов | Положение рукоятки | |
| | Сблокир. | Деблокир. |
| | 0-0 | I-I |
| | 0° 180° | ±90° |
| С1-Л1 | — | X |
| С2-Л2 | — | X |

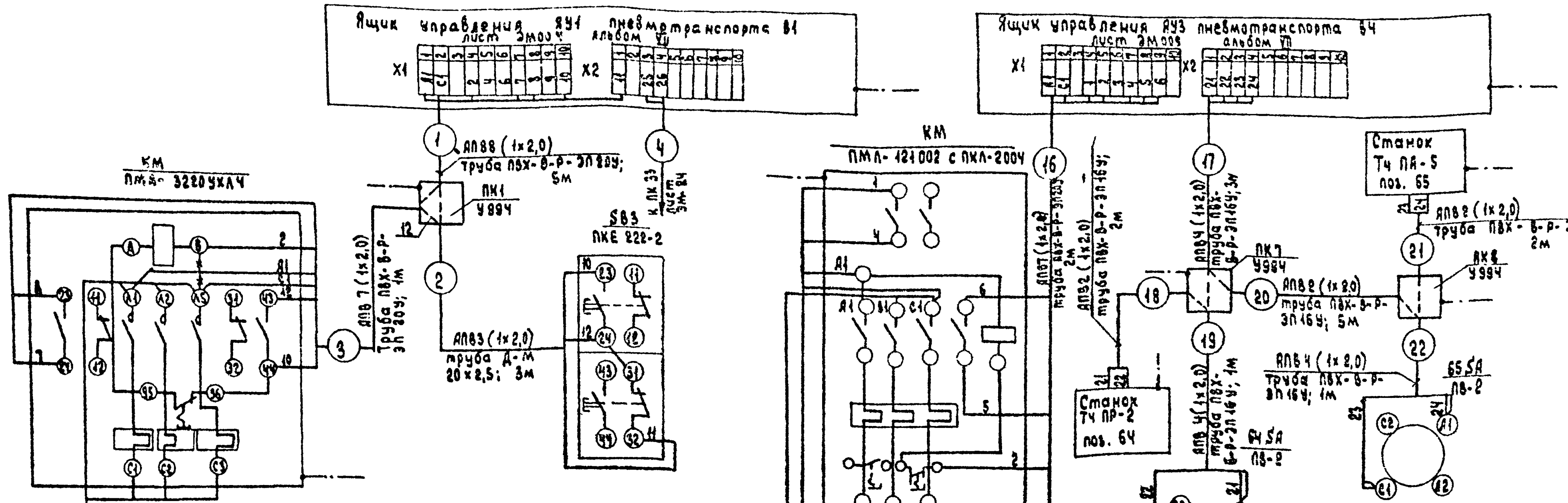
Таблица блокировки технологического оборудования с системами пневмотранспорта

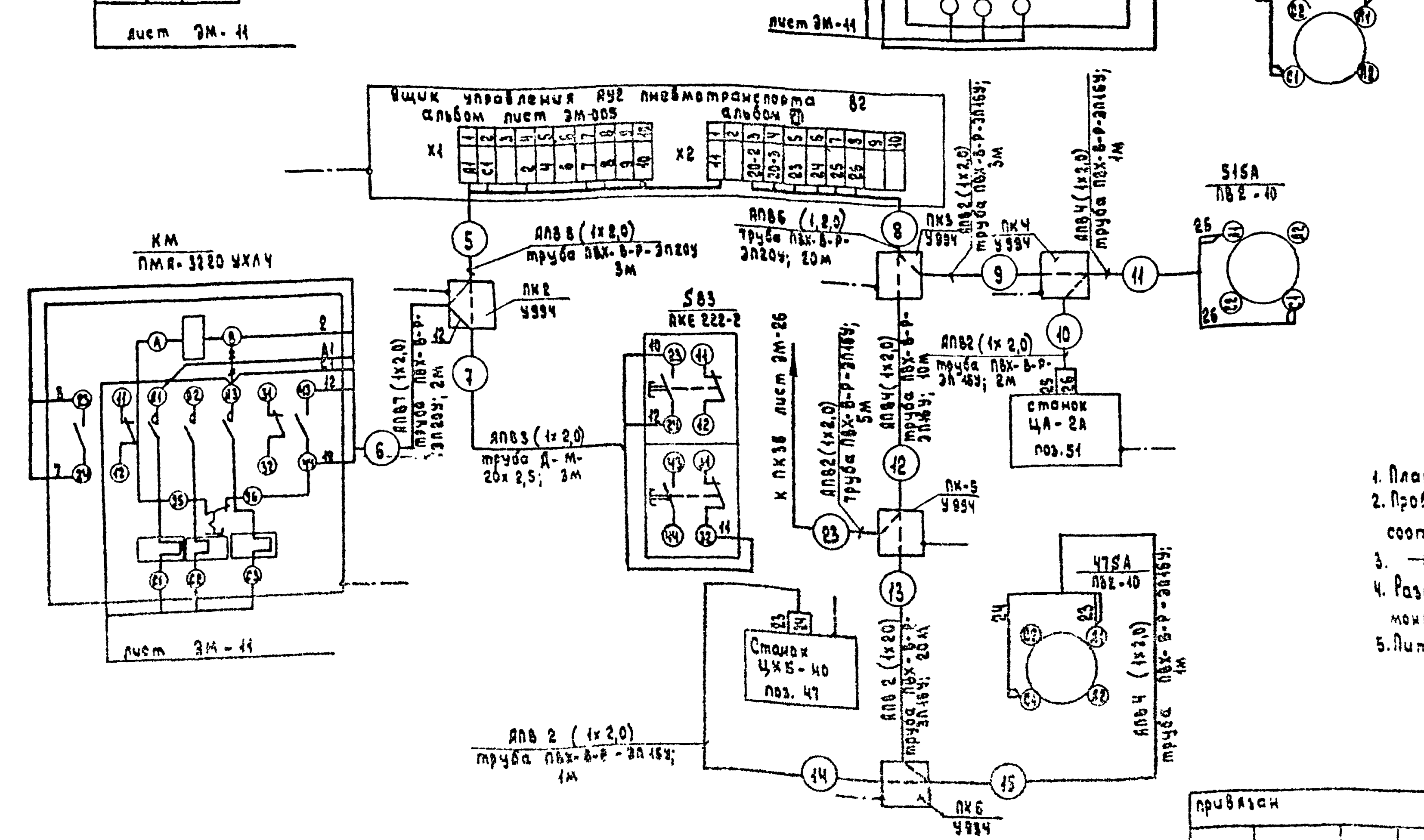
| Номер пов. по проекту ов | № рекоменд. схему | Позиционный номер технологического оборудования по проекту и контакты уходящие всхему управления | | |
|---|---|---|---|---|
| В1 | ЭМ-18 | поз. 20 | — | — |
| | | 25 К 26 | | |
| В2 | ЭМ-19 | поз. 20 | поз. 47 | поз. 51 |
| | | 20-2 К 20-3 | 23 К 24 (47SA) | 25 К 26 (51SA) |
| В4 | — | поз. 64 | поз. 65 | — |
| | | 21 К 22 (64SA) | 23 К 24 (65SA) | — |

Схема электрическая принципиальная управления системой пневмотранспорта В2 аналогична схеме электрической принципиальной управления системой В1.

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯУ1(ЯУ2) | | |
| FU1; FU2 | Предохранитель ПРС-6 Iпл.вст. = 4а | 2 | |
| | | | |
| К | Реле промежуточное ПЭ-37-42У3 ~ 380В | | |
| | ТУ16-523-622-82 | 1 | |
| КТ | Реле времени комбинированное | | |
| | РКВ11-43-211УХЛ4~380В ТУ16-647-036-86 | | |
| SA1 | Переключатель универсальный УП5311-С225 | | |
| | с овальной рукояткой ТУ16-524-074-75 | 1 | |
| | Кнопка управления КЕ-011У3 исп.2 ТУ16-526-407-7 | | |
| SB1 | красный „Стоп" | 1 | |
| SB2 | черный „Пуск" | 1 | |
| HL | Арматура светосигнальная АС-4402ЗУ2 | 1 | |
| | ~380В R=5340 Ом ТУ16-535.930-76 | | |
| | Ящик управления ЯУ3 | | |
| К | Реле промежуточное ПЭ-37-42У3; ~380В | | |
| | ТУ16-523-622-82 | 1 | |
| К7 | Реле времени комбинированное | | |
| | РКВ11-43-211УХЛ4~380 ТУ16-647.036-86 | 1 | |
| SA1 | Переключатель универсальный УП5311-С225 | | |
| | с овальной рукояткой ТУ16-524-074-75 | 1 | |
| | Кнопка управления КЕ-011У3 исп.2 ТУ16-526-407-7 | | |
| SB1 | красный „Стоп" | 1 | |
| SB2 | черный „Пуск" | 1 | |
| HL | Арматура светосигнальная АС-4402ЗУ2 | | |
| | ~380В R=5300 Ом ТУ16-535.930-78 | 1 | |
| | Аппаратура по тесту | | |
| Км | Пускатель магнитный с кат. ~380В | | Системы |
| | ПМА-3220 УХЛ4 ТУ16.526.391-75 | 2 | В1; В2 |
| Км | Пускатель магнитный с кат. ~380В ПМЛ-121002 с ПКЛ 2004 ТУ16.526.437-78 | 1 | система В4 |
| 47SA; 51SA 64SA; 65SA | Выключатель пакетный ПВ2-10 ост. 16.0.526.001-72 | 4 | |
| SB3 | Кнопочный пост управления ПКЕ-222-2 | | |
| | ТУ16-526.216-78 | 2 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 | | ЭМ | |
| Нач.отд. | Березина | | | | | | |
| Н.контр. | Кросимов | | | | | | |
| Гл.спец. | Кросимов | | | | | | |
| Рук.гр. | Клюсин | | | | | | |
| Ст.инж. | Лучина | | | Лесопильный цех с торцовым отделением мощностью 25 тыс.м³ сырья в год. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 27 | |
| Привязан | | | | Пневмотранспорт В1(В2); В4. Схемы электрические принципиальные управления | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ | | |
| Инв.№ | | | | | | | |




| Обознач. позиция | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой АПВ 1х2,0 ГОСТ 6323-79 | 385 | м |
| 2 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП16У ТУ6-19-215-83 | 57 | м |
| 3 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП20У ТУ6-19-215-83 | 33 | м |
| 4 | Коробка протяжная У994 | 8 | шт. |
| 5 | Стойка К313 | 4 | шт. |
| 6 | Профиль К101 | 9 | шт. |
| 7 | Труба стальная водогазопроводная легкая Д-М-20х2,5 ГОСТ 3262-75 | 6 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| —·— | Зануляющий проводник электроустановки присоединяемый к магистрали зануления |

1. План расположения электрооборудования см. листы ЭМ-29, ЭМ-30.
2. Пробивку отверстий в переходной коробке произвести по месту в соответствии с диаметрами проводимых труб.
3. —×—×—× Демонтировать.
4. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
5. Питание главных цепей см. черт. ЭМ-11.

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | |
| Нач. отд. | Березина | |
| Н. контр. | Евграфимов | |
| Гл. спец. | Евграфимов | |
| Рук. гр. | Цыбик | |
| Ст. инж. | Лунина | |

Привязан

Инв. N

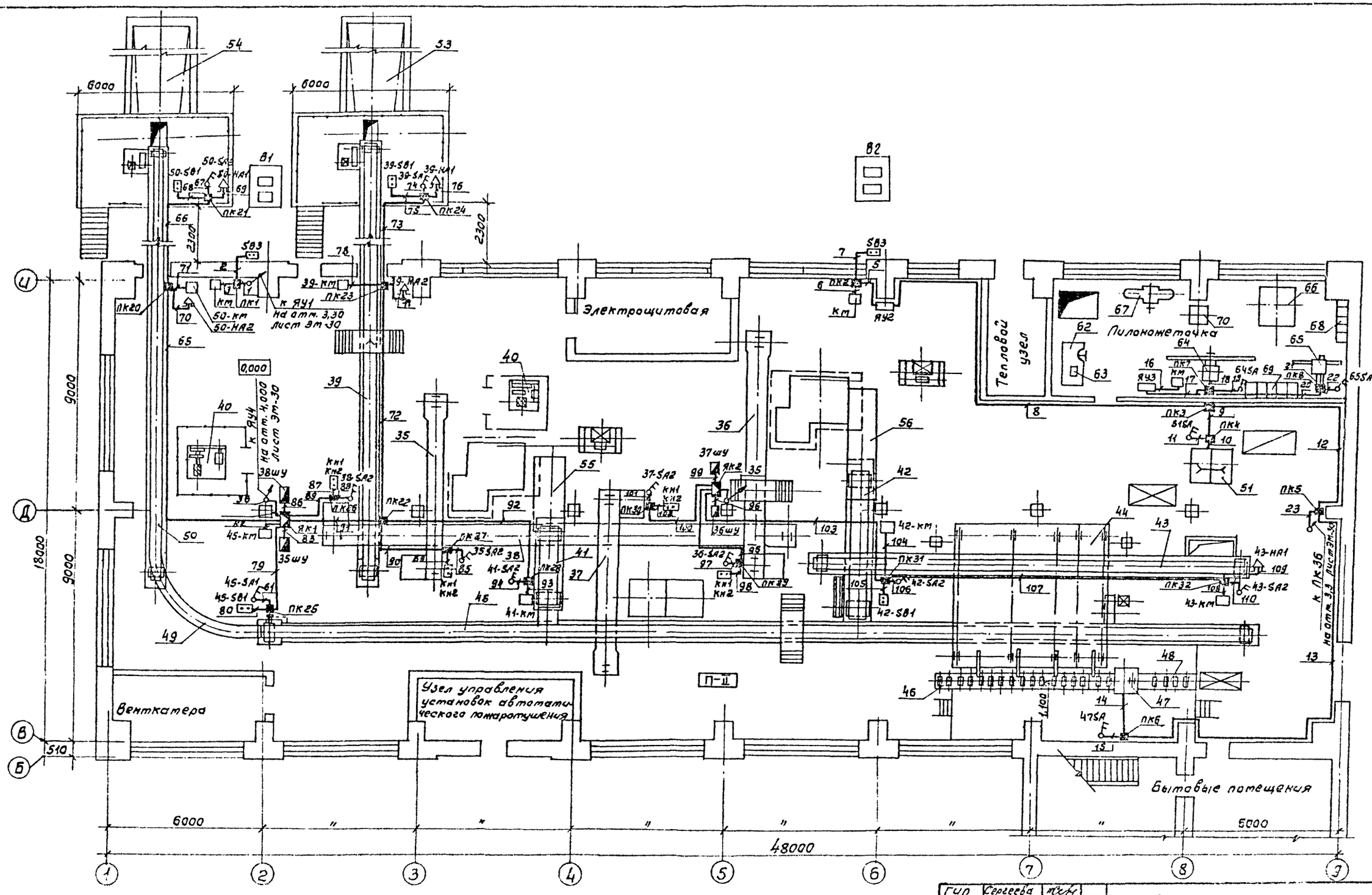
Т.П. 411-2-189.88 ЭМ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 28 | |

Пневмотранспорт Б1; Б2; Б4
Схемы подключения

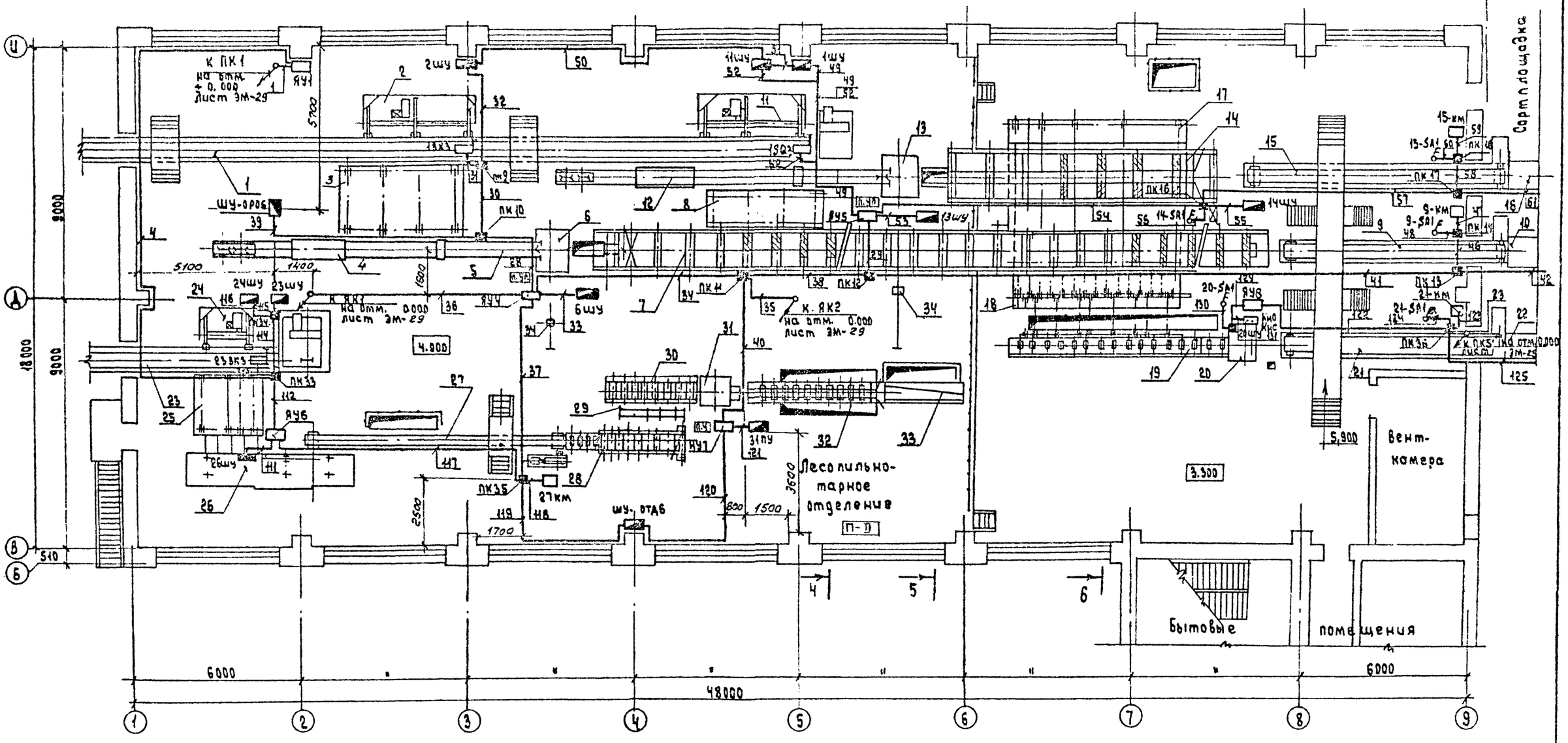
Союзгипролесхоз

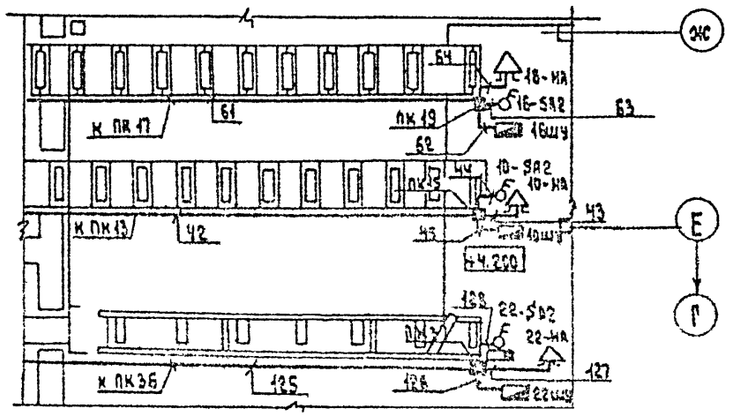



Данный лист рассматривать совместно с листом ЭМ-30.
Трубы проложить на отм. -0,100 и концы их вывести на 200мм над уровнем чистого пола

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 | ЭМ |
| Нач.отд. | Березина | | | |
| Н.контр. | Абросимов | | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | | |
| Рук.гр. | Ильин | | | |
| Привязан | | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 65тыс.м³ сырья в год. | Стадия: Р; Лист: 29; Листов: |
| Инв.№ | | | План электропроводок цепей управления на отм. 0,000 (Начало) | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |

Альбом 4



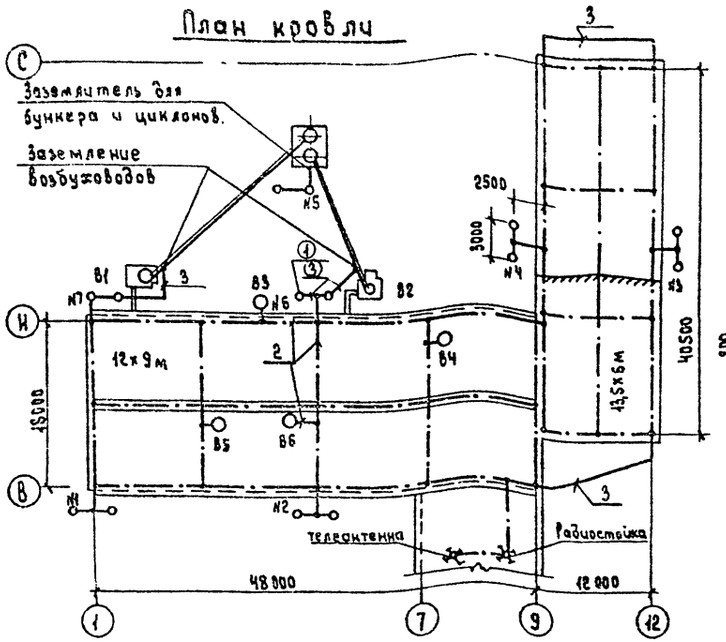




*Данный лист рассматривать совместно с листом ЭМ-29.*

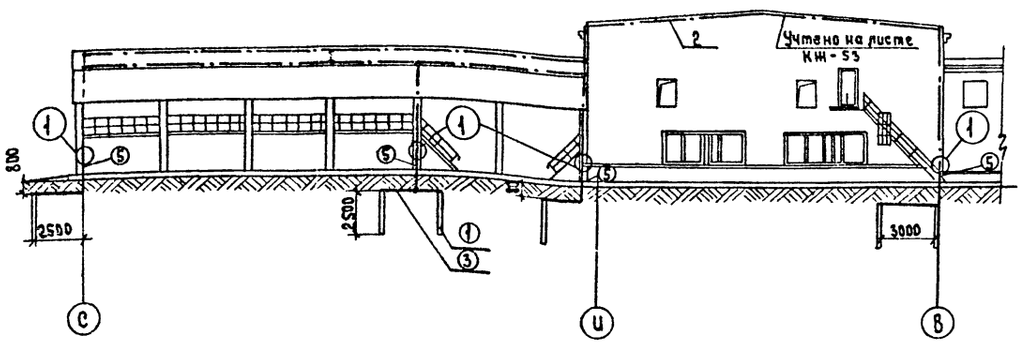
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | Т. П. 411-2-199.88 ЭМ | | |
| Нач. отд. | Березина | | | | |
| Н. контр. | Герасимов | | | | |
| Гл. спец. | Герасимов | | | | |
| Рук. гр. | Ульчин | | | | |
| привязан | | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс м³ сырья в год | Стадия: Р | Лист: 30 | Листов: |
| Инв. № | | | План электропроводок цепей управления на отм. 3.300 и 4.000 (окрашивание) | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ | | |

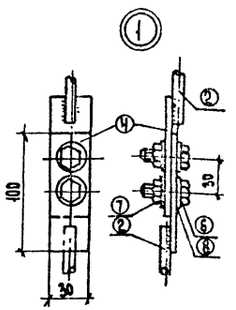
Альбом 4

## План кровли




## Фасад С-В




Здание лесопильного цеха подлежит молниезащите по III категории в местностях со средней грозовой деятельностью 20 и более часов в год.

В качестве молниеприемника от прямых ударов молнии используется уложенная на кровле под слоем утеплителя металлическая сетка из стальной проволоки диаметром 6мм.

Молниезащитная сетка присоединяется к токоотводам из стальной проволоки диаметром 6мм; каждый токоотвод имеет индивидуальный заземлитель, величина импульсного сопротивления которого должна быть не более 20 Ом в проекте удельное сопротивление грунта принято 100 Ом·м. При привязке проекта необходимо уточнить количество электродов в зависимости от удельного сопротивления грунта.

2. Для контрольных замеров величины сопротивления заземлителей на токоотводах предусматриваются разъемные болтовые соединения, которые выполняются на наружной стене на высоте 1м от поверхности земли.

Для защиты от механических повреждений токоотводы закрываются стальным уголком по высоте 2,0м от поверхности земли и на глубине 0,5м.

3. Для защиты здания от заноса высоких потенциалов через наземные коммуникации (наружный пневмотранспорт) проектом предусмотрено присоединение бункера и циклонов к отдельному заземлителю с импульсным сопротивлением 20Ом (два вертикальных стальных электрода, соединенных между собой круглой сталью ф 12) и присоединение металлических труб воздуховодов к заземлителям молниезащиты цеха вентиляторы, расположенные на кровле, радиостойку и телеантенну присоединить к молниезащитной сетке.

Все металлические конструкции (пожарные лестницы, трубопроводы и т.д.) присоединить к элементам молниезащиты.

4. После монтажа комплекса молниезащиты следует выполнить замеры сопротивления заземлителей и в случае высокого значения присоединить дополнительные электроды.

Чертеж и спецификация материалов на устройство молниезащитной сетки *приведены на листе* КЖ-55.

5. Все соединения производить сваркой.

| поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Электрод, сталь круглая ф 16, L = 2,5 м | 14 | 3,95 | 55,3кг |
| | | ГОСТ 2590-71 | | | |
| 2 | | Сталь круглая ф 6 | 52м | 0,22 | 11,4кг |
| | | ГОСТ 2590-71 | | | |
| 3 | | Сталь круглая ф 12 | 90м | 0,89 | 80,1кг |
| | | ГОСТ 2590-71 | | | |
| 4 | Узел 1 | То же, | | | |
| | | 4×30 мм; L = 100мм | 6 | 0,01 | 0,06кг |
| 5 | Узел 1 | Сталь угловая | 6 | 3,77 | 22,6кг |
| | | 50×50×5мм; L = 2,5м | | | |
| | | ГОСТ 8509-86* | | | |
| 6 | Узел 1 | Болт М12×25 | 12 | 0,03 | 0,36кг |
| | | ГОСТ 7798-70* | | | |
| 7 | Узел 1 | Гайка М12 ГОСТ5915-70 | 12 | 0,02 | 0,24кг |
| 8 | Узел 1 | Шайба 12 ГОСТ 11371-78 | 24 | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 ЭМ | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | | | |
| Рук.гр. | Разуваева | | | | |
| Ст.инж. | Румянцева | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год. | Стадия Р | Лист 31 |
| | | | Молниезащита | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ | |

Привязан

Инв. №

Альбом 4

## Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ.

| Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ящик с трехполюсным выключателем и штепсельным разъемом | ЯВШ3-25 | шт | 3 |
| Ящик управления электроприводом с одним замком, размерами 600×400×350 | ЯУЭ-0643 | шт | 5 |
| Ящик управления электроприводом с двумя замками размерами 800×600×350 | ЯУЭ-0863 | шт | 3 |
| Автоматический выключатель ТР 54 380В, 16×10 | АП50Б-3МТ | шт | 2 |
| То же, 4×10 | АП50Б-3МТ | шт | 2 |
| То же, 2,5×10 | АП50Б-3МТ | шт | 1 |
| То же 1,6×10 | АП50Б-3МТ | шт | 1 |
| То же, 220В 10×3,5 | АП50Б-2МТ | шт | 1 |
| То же, 2,5×3,5 | АП50Б-2МТ | шт | 2 |
| Пускатель магнитный, 380В с РТТ на среднее значение тока 27,5А (81КМ) | ПМА-3220 | шт | 1 |
| Пускатель магнитный, 380В с РТТ на среднее значение тока 21,5А (82 КМ) | ПМА-3220 | шт | 1 |
| Пускатель магнитный, 220В, без РТТ (КМ) | ПМА-511242 | шт | 1 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 0,52А (69КМ) | ПМЛ121002 | шт | 1 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 12А и ПКЛ 2204 (П1КМ, П2КМ) | ПМЛ221002 | шт | 2 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 16А и ПКЛ1104 (50КМ, 39КМ) | ПМЛ221002 | шт | 2 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 6,8А и ПКЛ 2204 (9КМ, 15КМ, 21КМ, 41КМ, 43КМ) | ПМЛ122002 | шт | 5 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 5А и ПКЛ2204 (27КМ) | ПМЛ122002 | шт | 1 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 5А (У1КМ, 18,1КМ) | ПМЛ122002 | шт | 2 |
| Пускатель магнитный, 380В с РТЛ на среднее значение тока 3,2А (У1КМ) | ПМЛ122002 | шт | 1 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 2А (83 КМ, 85КМ, 85КМ, У3 КМ) | ПМЛ122002 | шт | 4 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 0,52А (87КМ; 88КМ, 814КМ ÷ 814КМ) | ПМЛ122002 | шт | 7 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 6,8А и ПКЛ 2204 (45КМ, 42КМ) | ПМЛ121002 | шт. | 2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Пускатель магнитный 220В, с РТЛ на среднее значение тока 5А и ПКЛ2204 (П3КМ) | ПМЛ121002 | шт | 1 |
| Пускатель магнитный, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 5А и ПКЛ2204 (84КМ) | ПМЛ121002 | шт | 1 |
| Пускатель магнитный, 220В без РТЛ с ПКЛ 2204 (П1КМ, П2 КМ, 1К) | ПМЛ111002 | шт | 3 |
| Пускатель магнитный, 220В без РТЛ, с ПКЛ 1104 (К) | ПМЛ111002 | шт | 1 |
| Пост управления кнопочный | ПКЕ222-2 | шт | 8 |
| Пост управления кнопочный | ПКЕ222-1 | шт | 4 |
| Пост управления | ПКУ15-21.131 | шт | 1 |
| Пост управления | ПКУ15-21.111 | шт | 2 |
| Выключатель пакетный | ПВ2-10 | шт | 21 |
| Выключатель конечный | ВК-2006 | шт | 1 |
| Звонок громкого боя 220В | МЗ-1 | шт | 1 |
| Сирена | СС-1 | шт | 1 |
| Профиль С-образный L=230 | К101/1 У2 | шт | 25 |
| Стойка | К313УХЛ2 | шт | 28 |
| Стойка | К314 УХЛ2 | шт | 10 |
| Полоса 3×40 | ГОСТ 103-76 | шт. | 20 |
| Лента 2,0×30 | ГОСТ 6009-74 | кг | 1,0 |
| Лента 3,0×30 | ГОСТ 6009-74 | кг | 3,0 |
| Уголок 50×50×5 | ГОСТ 8509-86 | кг | 22,8 |
| Круг ф12 | ГОСТ 2590-71 | кг | 0,5 |
| Лист 5 | ГОСТ 19903-74 | кг | 7,8 |
| Полоса 5×38 | ГОСТ 103-76 | кг | 0,8 |
| Флажок | Ф25У2,5 | шт. | 21 |
| Полоска | К405УХЛ2 | шт | 16 |
| Пряжка | К407 УХЛ 2 | шт | 16 |
| Лента | К 226УХЛ2 | шт | 1 |
| Кнопка | К227 УХЛ2 | шт | 3 |
| Рейка клеммная | К109/1У2 | шт | 21 |
| Зажим | У1113 У3 | шт | 20 |
| Сальник | У265 У2 | шт | 10 |
| Корпус короба L=1070 | У1105 У3 | шт | 17 |
| Крышка короба | У1105 У3 | шт | 34 |
| Швеллер | К235 У2 | шт | 1 |

## Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЭЗ.

| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 5.407-21.2.9 | Пускатели КМ в сборе | 1 | |
| 5.407-21.2.24 | Пускатели В1КМ, В2КМ в сборе | 2 | |
| 5.407-54.1.20 | Пускатели П1КМ, П2КМ, 39КМ, 50КМ в сборе | 4 | |
| 5.407-54.1.10 | Пускатели 9КМ, 15КМ, 21КМ, 41КМ, 43КМ, 27КМ, У1КМ ÷ У3 КМ, 43КМ, В3КМ ÷ В14КМ, 42КМ, 45КМ, П3КМ П1КМ, П2КМ, 18,1КМ, 1К, К в сборе | 30 | |
| 5.407-55.2.160 | Ящик ЯВШ в сборе | 3 | |
| 5.407-77.2.140 | Пост кнопочный ПКУ15-21 в сборе | 3 | |
| 5.407-77.2.130 | Пост кнопочный ПКЕ222 в сборе | 9 | |
| 5.407-77.2.120 | Выключатель ПВ2-10 в сборе | 21 | |
| 5.407-77.2.200 | Выключатель АП50Б в сборе | 9 | |
| 5.407-77.2.170 | Звонок МЗ-1 в сборе | 1 | |
| 5.407-77.2.160 | Сирена СС-1 в сборе | 9 | |
| 5.407-64.54М4 | Ящик управления в сборе | 8 | |
| 5.407-7 л.41 | Кронштейн правый | 6 | |
| 5.407-7 л.45 | Кронштейн левый | 6 | |
| 5.407-7 л.53 | Поводок | 6 | |

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 ЭМП |
| Нач.отд. | Рогачев | | | |
| Н.контр. | Летунин | | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | | |
| Рук. гр. | Разубаева | | | |
| Инж. | Лабыгина | | 1988 | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25тыс.м³ сырья в год |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Ведомости

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом 4

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭО.

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1. | Общие данные | |
| 2. | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей производственных помещений на отм. 0,000 | |
| 3. | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей производственных помещений на отм. 3,300 и 4,000 | |
| 4. | Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей вспомогательных помещений | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | Ссылочные документы | |
| 5.407-78 | Установка светильников с лампами накаливания и разрядными лампами высокого давления на кронштейнах | |
| | Проводки на тросах поперек железобетонных ферм | |
| 4.407-235 | Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях | |
| 5.407-91 | Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях | |
| 5.407-90 | Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях | |
| ГОСТ 21.608-84 | Внутреннее электрическое освещение | |
| 5.407-64 | Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитков освещения и токоподводы | |
| | | |
| | Прилагаемые документы. | |
| Альбом 4 ЭОП | Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ | |
| | Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ | |
| Альбом 8 ЭО.СО | Спецификация оборудования | |
| Альбом 9 ЭО.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| | | |

## Общие указания

Показатели осветительной установки:

освещаемая площадь - 2647,7 м²
установленная мощность рабочего освещения - 22,1 кВт
эвакуационного и аварийного — 2,7 кВт
число светильников - 222 шт.
число штепсельных розеток - 30 шт.

Напряжение сети освещения:
общего рабочего, аварийного и эвакуационного - 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Лампы включаются на 220 В;
ремонтного - 36 В.

Светильники рабочего и аварийного освещения должны питаться от разных независимых источников. В проекте щиток аварийного освещения подключен к силовому вводу №2.

При привязке проекта ввод №2 и ввод рабочего освещения (ввод №3) должны быть подключены к разным трансформаторам одной двухтрансформаторной подстанции или к двум однотрансформаторным подстанциям.

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

Питающая сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым по стенам и балке. Групповая сеть в производственных помещениях предусмотрена кабелем АВВГ по стенам, балкам и перекрытиям на скобах, по конструкциям модуль-блоков, используемым для подвески люминесцентных светильников.

В бытовых помещениях используется провод АППВ со скрытой прокладкой в пустотах железобетонных плит перекрытия, в кирпичных стенах и перегородках в бороздах под слоем штукатурки.

Для крепления к железобетонным фермам рядов люминесцентных светильников применены конструкции модуль-блоков, изготовляемые по чертежу ЭОП, альбома 7. Светильники аварийного и эвакуационного освещения следует отметить специально нанесенным знаком.

Для зануления корпусов светильников используется нулевой рабочий провод электросети.

Корпуса ящиков, групповых щитков и металлоконструкции следует присоединить к магистрали зануления цеха.

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

Монтаж должен быть выполнен с учетом требований СНиП 3.05.06-85, ВСН 294-72 (в пожароопасных зонах).

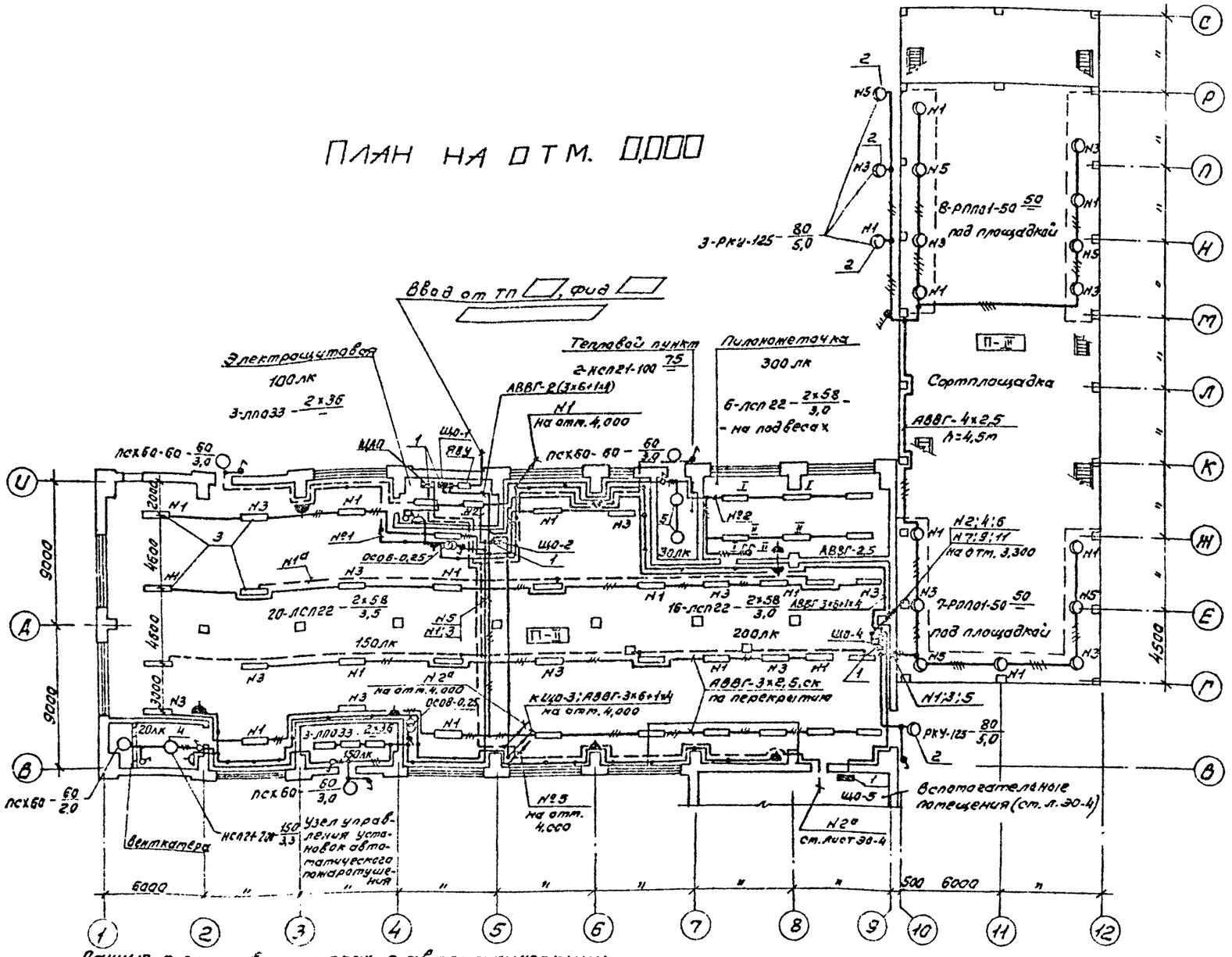
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Т.Я. Сергеева

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | | ТП 411-2-187.88 | ЭО | |
| Нач. отд. | Рогачев | | | | | |
| Н. контр. | Петунин | | | | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | | | | |
| Рук. гр. | Разубаева | | | | | |
| Ст. инж. | Румянцева | | 1988 | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4 | |
| | | | | Общие данные | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ | |

Альбом 4

# ПЛАН НА ОТМ. 0,000




Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.407-64.110М4-03 | Щиток ЯОУ. Монтажный чертеж. | 4 | |
| 2 | 5.407.91.1.70М4 | Установка кронштейна К986 со светильником РКУ | 4 | |
| 3 | 5.407-90. 150М4 | Установка светильника ЛСП22 на подвесе под перекрытием | 42 | |
| 4 | 5.407-91, 2.80 | Светильник НСП21-200 на крюке | 1 | |
| 5 | 5.407-91, 2.80 | Светильник НСП21-100 на крюке | 2 | |

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность, кВт | Номера автоматических выключателей: Однополюсные, занятые | Однополюсные, резервные | Трехполюсные, занятые | Трехполюсные, резервные | Ток расцепителя, А: на вводе (пакетник) | на линиях |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ЩО-1 | ЯОУ-8504 | 22,1 | 1:2 | — | — | — | 100 | 1×32 1×25 |
| ЩО-2 | ЯОУ-8501 | 6,2 | 1÷3;5 | 4:6 | — | — | 60 | 16 |
| ЩО-3 | ЯОУ-8501 | 7,4 | 1;3; 4:6 | 2:5 | — | — | 60 | 16 |
| ЩО-4 | ЯОУ-8502 | 3,3 | 1÷9;11 | 8;10;12 | — | — | | 16 |
| ЩО-5 | ЯОУ-8505 | 5,2 | 1÷6 | — | — | — | | 15 |
| ЩАО | ЯОУ-8501 | 2,7 | 1:3 | 2;4;5;6 | — | — | | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 ЭО |
| Нач.отд. | Рогачев | | |
| Н.контр. | Петунин | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | |
| Рук.гр. | Разуваева | | |
| Ст.инж. | Румянцева | 1988 | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей производственных помещений на отм. 0,000

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

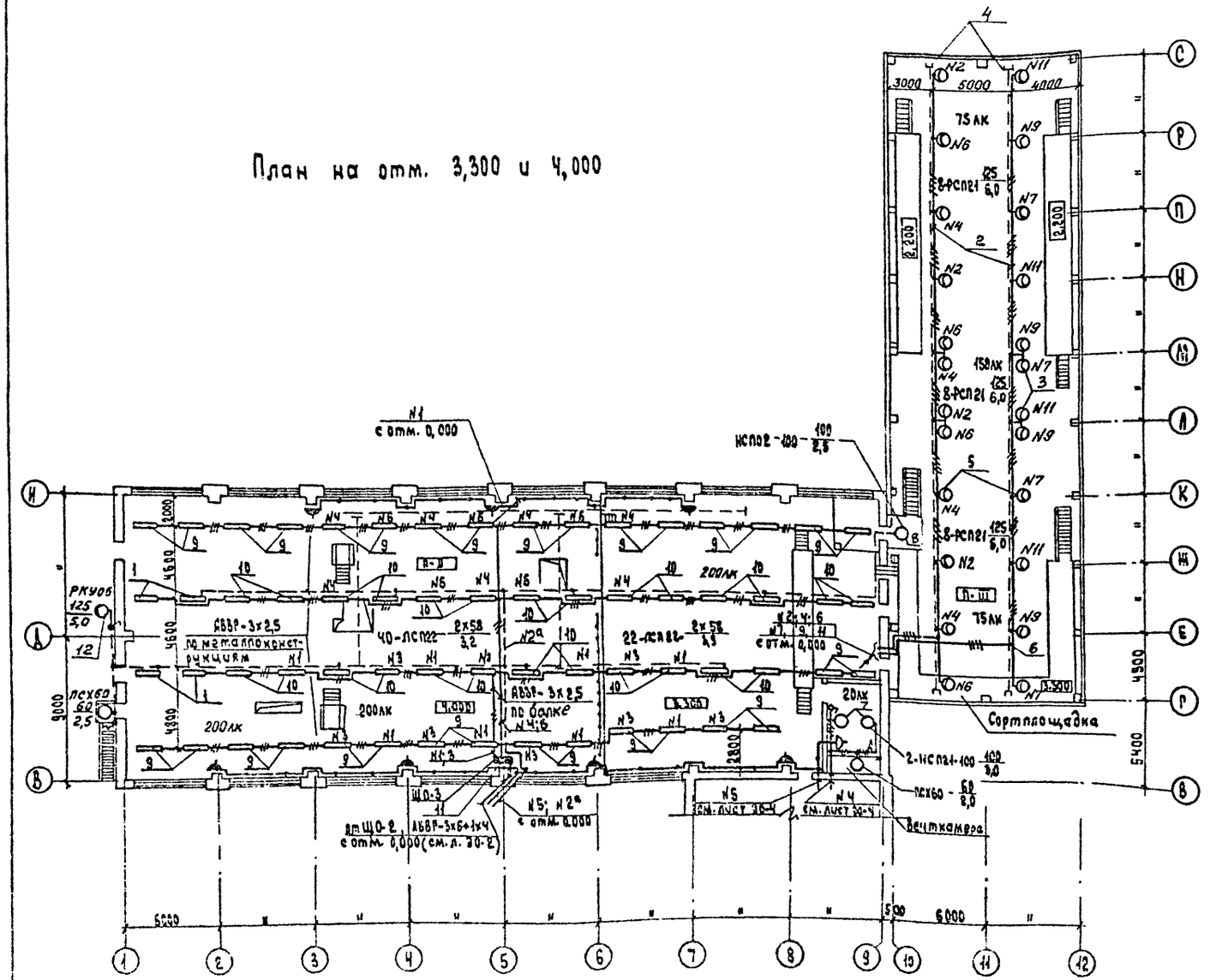
Инв. №

Ц 00327-05 37

Копировал

Альбом Ч

# План на отм. 3,300 и Ч,000



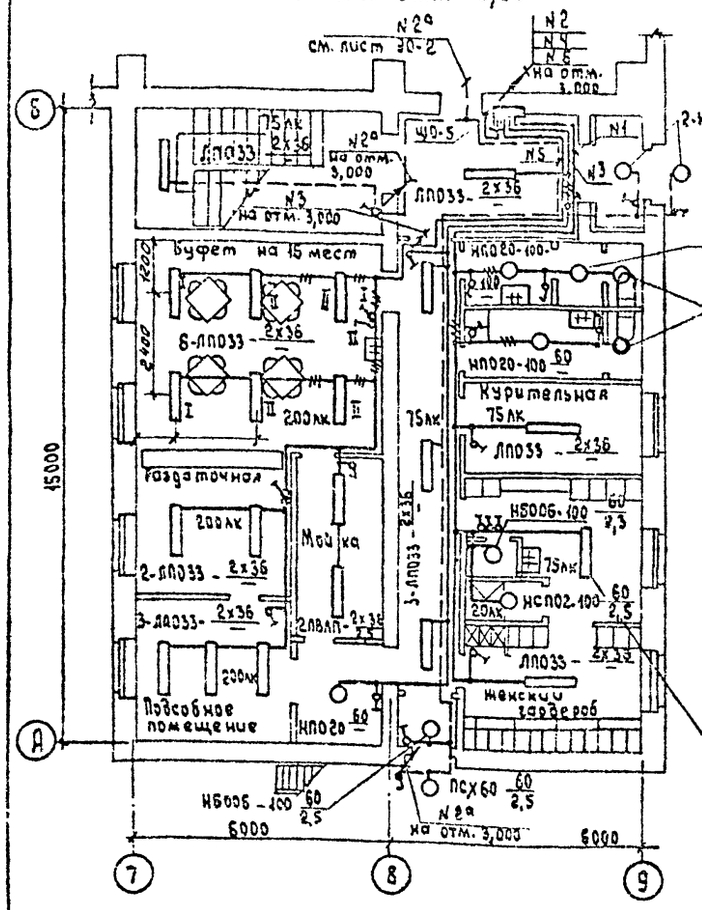

## Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

| поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Альбом лист 300 | Установка модуль-блока | 2 | |
| | | с 2 светильниками ЛСП22, | | |
| | | 2 коробками и кабелем АВВГ-2(2х2,5) | | |
| 2 | 5.407-78.2.130 сб | Кабельная линия типа КЛ-1 | 2 | |
| 3 | 5.407-78.1.120 мч-03 | 2 светильника РСП21 с ДРЛ | Ч | |
| Ч | 5.407-78.1.220 мч-03 | Концевое крепление к ферме | Ч | |
| | | монтажный чертеж | | |
| 5 | 5.407-78.1.100 мч | 1 светильник РСП21 с ДРЛ | 16 | |
| 6 | 5.407-78.1.240.мч | Подвод питания в середине | 2 | |
| | | линии. Монтажный чертеж | | |
| 7 | 5.407.91.2.10 | Установка кронштейна У116 | 2 | |
| | | со светильником НСП 21 | | |
| 8 | 5.407.91.2.10 | Установка кронштейна УН6 | 1 | |
| | | со светильником НСП02 | | |
| 9 | Альбом, лист 300 | Установка модуль-блока с | 16 | |
| | | 2 светильниками ЛСП22, 1 | | |
| | | коробкой и кабелем АВВГ-3х2,5 | | |
| | | | | |
| 10 | Альбом, лист 300 | То же, с 2 светильниками | 13 | |
| | | ЛСП22, 2 коробками и кабелями | | |
| | | АВВГ-3х2,5, АВВГ-2х2,5 | | |
| 11 | 5.407-64-110мч-03 | Щиток ЯОУ. Монтажный | 1 | |
| | | чертеж | | |
| 12 | 5.407-91.170м4 | Установка кронштейна | 1 | |
| | | К986 со светильником РКУ | | |

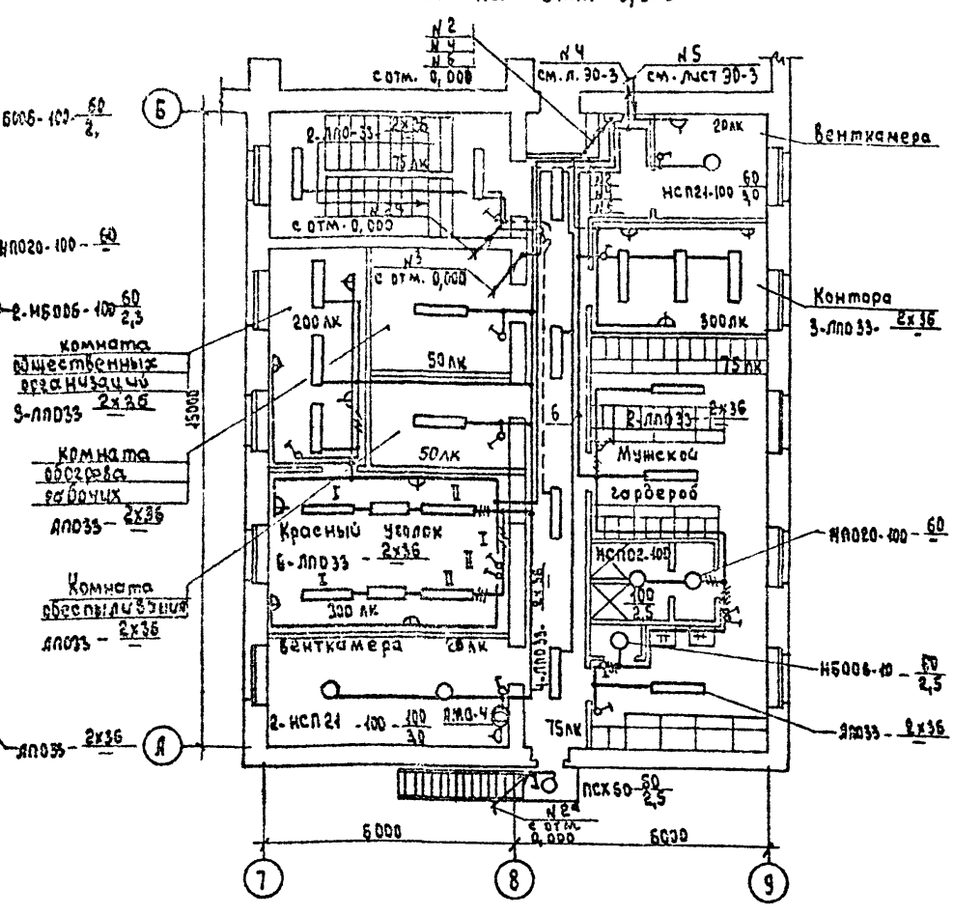
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 | 30 |
| Нач. отд. | Рогачев | | | |
| Н. контр. | Петчинин | | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | | |
| Рук. гр. | Розанова | | | |
| Ст. инж. | Румянцева | 1988 | Лесопильный цех с сырым отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Привязан | | | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей пересекаемых помещений на отм. 3,300 и Ч,000 | Союзгипролесхоз |
| Инв. № | | | | |

Альбом 4

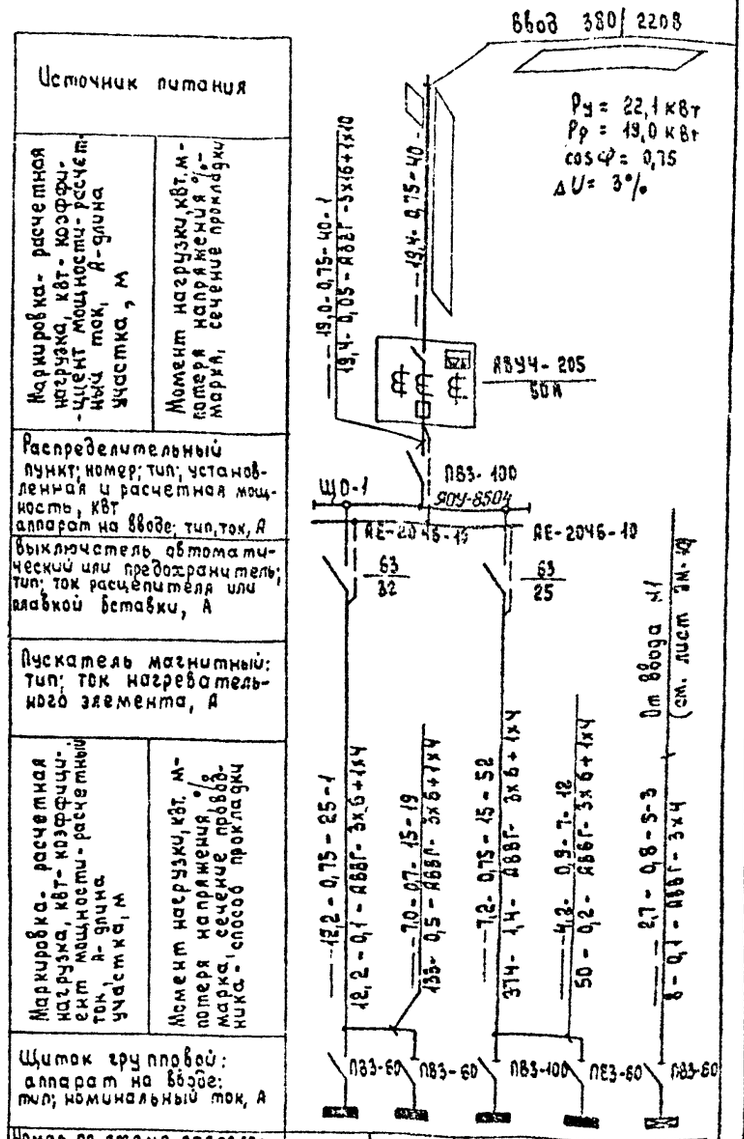
План на отм. 0,000




План на отм. 3,000




Принципиальная схема питающей сети



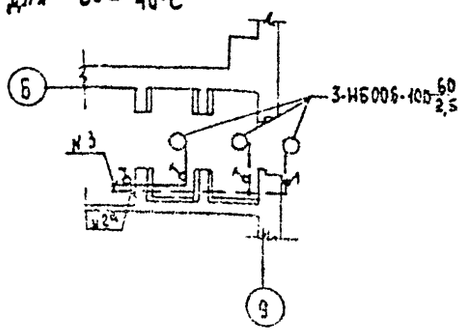

| Источник питания | |
|---|---|
| Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м | Момент нагрузки, кВт, м - потеря напряжения %, марка, сечение прокладки |
| Распределительный пункт; номер; тип; установленная и расчетная мощность, кВт аппарат на вводе; 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 | ЩО-2 | ЩО-3 | ЩО-4 | ЩО-5 | ЩАО |
|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, кВт | 6,2 | 7,4 | 3,3 | 5,2 | 2,7 |
| потеря напряжения до щитка, % | 0,15 | 0,65 | 1,45 | 1,65 | |

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5,407-91.2.80 | Светильник НСП02 на крюке | 2 | |
| 2 | 5,407-91.2.80 | то же, НСП21-100 на крюке | 3 | |

Для t = -40°С




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | |
| Нач. отд. | Рогачев | | |
| Н. контр. | Петунин | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | |
| Рук. гр. | Разидаева | | |
| Ст. инж. | Румянцева | | |

ТП 411-2-189.83 ЭО

Пересильный цех с горным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год

Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей вспомогательных помещений

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Союзгипролесхоз

Привязан

Инв. №

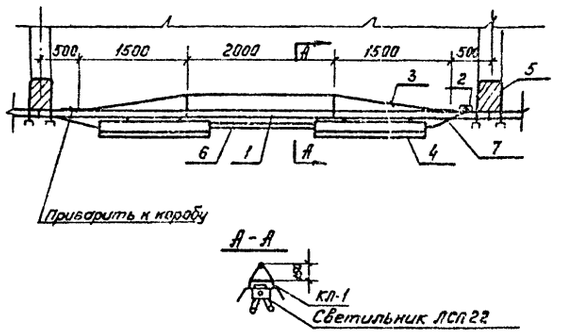
Альбом 4

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ.

| Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| Светильник для 2-х люминесцентных | ЛСП22-2×65 | шт | 104 |
| ламп мощностью по 65 Вт | -101 | | |
| Светильник для лампы накаливания | НСП02-100 | шт | 4 |
| мощностью до 100 Вт | | | |
| То же | НСП21-100 | шт | 3 |
| То же, до 200 Вт | НСП21-200 | шт | 1 |
| Светильник с лампой ДРЛ-125 | РКУ06-125 | шт | 4 |
| То же | РСП25-125 | шт | 24 |
| Лампа люминесцентная белого цвета, | ЛБ58 | шт | 208 |
| 220В, 58 Вт | | | |
| Лампа ртутная, 220В, 125 Вт | ДРЛ-125 | шт | 24 |
| Лампа ртутная, 220В, 80 Вт | ДРЛ-80 | шт | 4 |
| Лампа накаливания 230-220В, 150 Вт | Г220-230-150 | шт | 1 |
| То же, 230-220В, 100 Вт | Б220-230-100 | шт | 7 |
| Стартер для люминесцентной лампы, | 58С-220 | шт | 208 |
| 220В | | | |
| Розетка штепсельная для открытой | РШ-Ц-20-0-0Ф | шт | 24 |
| установки, с третьим заземляющим | | | |
| контактом, 10А, 220В | | | |
| Вилка штепсельная с заземляющим | ВШ-Ц-20-01- | шт | 24 |
| контактом, 220В, 10А | -10/220 | | |
| Кронштейн | К986У3 | шт | 28 |
| | | | |
| Стойка | К120У3 | шт | 44 |
| Стойка | К121У3 | шт | 36 |
| Уголок | УС3К55У3 | шт | 15 |
| Уголок | УС3К60 | шт | 15 |
| Короб | КЛ-1 | шт | 93 |
| Коробка ответвительная | КОР-73 | шт | 50 |
| То же | У409У1 | шт | 16 |
| Крюк | У525УХЛ4 | шт | 6 |
| Кронштейн | У116У3 | шт | 4 |
| Полоса 40×3 ГОСТ 103-76 | | м | 45 |
| Профиль монтажный, L=500 | К240 | шт | 10 |
| Круг ф12, ГОСТ 2590-71 | | кг | 10 |
| Отрезок стальной трубы с резьбой 3/4", | | шт | 31 |
| L=1400 ГОСТ 3262-75 | | | |
| | | | |
| Сталь круглая ф14, ГОСТ 2590-71 | | кг | 260 |
| Муфта натяжная | К804У3 | шт | 2 |
| Трос ф5, ГОСТ 2590-71 | | м | 81 |
| Лист 4, ГОСТ 19903-74 | | кг | 9 |
| Лист 3, ГОСТ 19903-74 | | кг | 1 |
| Кабель 3×2,5-0,66 ГОСТ 16442-80 | АВВГ | м | 175 |
| 2×2,5-0,66, ГОСТ 16442-80 | АВВГ | м | 105 |
| Провод 1×1,0-380, ГОСТ 323-79 | ПВ3 | м | 80 |

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| Альбом лист ЭОП | Конструкция модуль-блока с 2 | 16 | |
| | светильниками ЛСП22, 1 коробкой | | |
| | и кабелем АВВГ-3×2,5 | | |
| | | | |
| Альбом лист ЭОП | Конструкция модуль-блока с 2 | 2 | |
| | светильниками ЛСП22, 2 коробками | | |
| | и кабелем АВВГ-2(2×2,5) | | |
| 5.407-91.2.10 | Кронштейн У116 со светильником | 2 | |
| | НСП02-100 | | |
| 5.407-91.2.10 | То же, со светильником НСП21 | 2 | |
| 5.407-91.2.80 | Светильник НСП21-100 на крюке | 3 | |
| 5.407-91.2.80 | Светильник НСП21-200 на крюке | 1 | |
| 5.407-91.2.80 | Светильник НСП02-100 на крюке | 2 | |
| 4.407-236-036 | Обхват (Исп.1) | 35 | |
| | | | |
| 5.407-78.2.130СБ-П6 | Кабельная линия типа КЛ-1 | 2 | |
| | длиной 40,5м (шаг ферм 4,5м) | | |
| 5.407-78.2.48СБ | Комплект из 2 светильников | 4 | |
| | РСП25 с ДРЛ | | |
| 5.407-78.2.10СБ | То же, с 1 светильником | 16 | |
| 5.407-78.2.250 | Крепление концевое к ферме | 4 | |
| 5.407-78.2.180 | Коробка У409 | 16 | примен. |
| Альбом лист ЭОП | Конструкция модуль-блока с | | |
| | 2 светильниками ЛСП22, 2 короб- | 13 | |
| | ками и кабелями АВВГ-3×2,5 и | | |
| | АВВГ-2×2,5. | | |
| 5.407-91.2.50 | Кронштейн К986 со светильни- | 4 | |
| | ком РКУ06 | | |
| 5.407-90.150М4 | Светильник ЛСП22 на подвесе | 42 | |
| | | | |




| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | КЛ-1 | Короб | 3 | |
| 2* | КОР-73 | Коробка ответвительная | 1/2 | |
| 3 | | Стальная арматура ф14, ГОСТ 2590-71 | | |
| 4 | ЛСП22-2×65-101 | Светильник люминесцентный для | 2 | |
| | | 2х ламп по 65 Вт, ТУ16.675.076-84 | | |
| 5 | 4.407-236-036 | Обхват | 2 | примен. |
| 6 | | Отрезок стальной трубы с | | |
| | | резьбой 3/4", L=1400 | 1 | шт. |
| | | | | |
| 7 | ГОСТ 16442-80 | Кабель АВВГ-2,5 | | |

Светильник ЛСП22 с коробкой КОР73 монтируется на самонесущей конструкции модуль-блока в МЭЗ. Затем блоки с 3-мя или 2-мя светильниками крепятся к балкам перекрытия с помощью обхватов.

* При совместной прокладке кабелей рабочего и аварийного освещения на блоке устанавливаются 2 коробки.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 ЭОП |
| Н. контр. | Петунин | | |
| Нач. отд. | Розанов | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | |
| Рук. гр. | Агафонов | | |
| Ст. инж. | Румянцев | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год. |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Ведомости

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. | |
| 2 | Планы на отм. 0,000; 3,300 и 4,000 расположения сетей радиофикации. | |
| 3 | Планы на отм. 0,000 и 3,000 расположения сетей телефонизации, радиофикации, телевидения. | |
| 4 | Планы на отм. 0,000; 3,300 и 4,000 расположения комплексной телефонной сети. | |
| 5 | Планы на отм. 0,000 и 3,000 расположения комплексной телефонной сети. | |
| 6 | Спецификация к листам СС-2 ÷ СС-5. | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 2.130-1/72 вып. У | Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства. | Распространяется ЦИТП |
| СНиП 2.04.09-84 | Пожарная автоматика зданий и сооружений. | |
| 5.407-62 | Прокладка проводов в поливинилхлоридных (пвх) трубах в производственных помещениях. | |
| | Прилагаемые документы | |
| Альбом 8 СС.СО | Спецификация оборудования. | |
| Альбом 9 СС.ВМ | Ведомость потребности в материалах. | |

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

Главный инженер проекта - Т.А. Сергеева

## Условные обозначения

| № п/п | Наименование | Обозначение |
|---|---|---|
| 1 | Аппарат телефонный от сетей общего пользования | Т |
| 2 | То же, административно-хозяйственной связи | М |
| 3 | То же, директорской (диспетчерской) связи | Д |
| 4 | Коробка телефонная распределительная | |
| 5 | То же, комплексной телефонной сети | |
| 6 | Извещатель пожарный тепловой ИП 104-1 (в числителе - номер луча, в знаменателе - номер извещателя) | Т1/11 |
| 7 | Извещатель пожарный ручной | |
| 8 | Электрочасы вторичные | |
| 9 | Резистор | |
| 10 | Диод | |
| 11 | Коробка универсальная сети пожарной сигнализации | |
| 12 | Муфта разветвительная на 2 направления | |
| 13 | Трансформатор абонентский проводного вещания | |
| 14 | Стойка для линии сети проводного вещания | |
| 15 | Громкоговоритель абонентский | |
| 16 | Громкоговоритель рупорный | |
| 17 | Коробка универсальная разветвительная | |
| 18 | То же, ограничительная | |
| 19 | Розетка штепсельная | |
| 20 | Антенна телевизионная | |
| 21 | Оборудование телевизионное усилительное | |
| 22 | Коробка разветвительная телевизионная | |
| 23 | Коробка переходная телевизионная | |
| 24 | Прокладка провода (кабеля) в пластмассовой трубе | п.25 |
| 25 | Заполняется при привязке проекта | |

## Общие указания

Телефонизация цеха предусматривается от сетей общего пользования Минсвязи СССР с установкой двух аппаратов. Ввод в здание запроектирован кабельным (марка и длина кабеля уточняются при привязке проекта). В качестве оконечного устройства принята распределительная коробка типа КРТН-10х2. Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП-2х0,5 открыто по стенам.

Административно-хозяйственную связь предполагается осуществить от местной АТС предприятия. В производственном помещении устанавливается настенный аппарат типа ТАСт-79, в служебных помещениях - настольные аппараты типа ТА-78м. Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП-2х0,5 открыто по стенам.

Директорская (диспетчерская) связь. Проектом предусматривается установка одного телефонного аппарата типа ТА-78м в помещении конторы.

Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП-2х0,5 открыто по стенам.

Пожарная сигнализация. Проектом предусматривается устройство пожарной сигнализации во вспомогательных помещениях. В качестве пожарных извещателей применены тепловые датчики типа ИП 104-1, устанавливаемые на потолке, на сортплощадке и в цехе устанавливаются также извещатели ручного действия типа ИПР.

При срабатывании установки автоматического пожаротушения сигнал о пожаре передается на пульт пожарной сигнализации по телефонной линии комплексной телефонной сети.

Соединительные линии (лучи) в бытовых помещениях выполняются проводом ЛТВ-П-2х0,6 открыто по стенам и потолку, по конструкциям сортплощадки - кабелем марки ПРППМ-2х1,2.

Клеммы пожарной сигнализации в распределительных коробках должны быть окрашены в красный цвет, а крышки коробок - опломбированы. Проект разработан с учетом применения сигнально-пускового концентратора КСПП 019-20/60-2 (ППС-3). В случае использования приемной станции иного типа необходимо внести соответствующие изменения в чертежи при привязке проекта.

Комплексная телефонная сеть. Для включения аппаратов директорской и административно-хозяйственной связи, вторичных электрочасов и извещателей пожарной сигнализации в соответствующие станционные устройства проектом предусматривается устройство комплексной телефонной сети емкостью 20х2. Распределительные сети выполняются кабелем ТПП-10х2х0,5, в качестве оконечных устройств приняты распределительные коробки типа КРТН-10х2.

Радиофикация здания предусматривается от местной воздушной радиотрансляционной линии. На кровле устанавливается труба-стойка РСТ-1300 с абонентским трансформатором ТАПВ-25т. Внутренняя проводка выполняется проводом ПТПЖ-2х1,2, стояк-проводом ПТПЖ-2х1,2 в поливинилхлоридной трубе. В бытовых помещениях устанавливаются абонентские громкоговорители 0,15 Вт, в производственных - рупорные громкоговорители мощностью 5 Вт.

Телевидение. Для приема телепрограмм предусматривается установка антенны коллективного пользования и усилительного телевизионного оборудования. Абонентскую проводку выполняет телеателье по заявкам абонента.

Заземление. Для защиты слаботочных устройств от атмосферных разрядов радиостойку с абонентским трансформатором и телеантенну необходимо присоединить к молниезащитной сетке на кровле здания (см. лист ЭМ-31).

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Привязан |
| ГИП | Сергеева | | |
| Нач. отд. | Резчая | | ТП 411-2-139.83 ОВ |
| Гл. констр. | Сергеева | | |
| Рук. гр. | Сергеева | | |
| Инженер | Надыгина | 1988 | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год. |

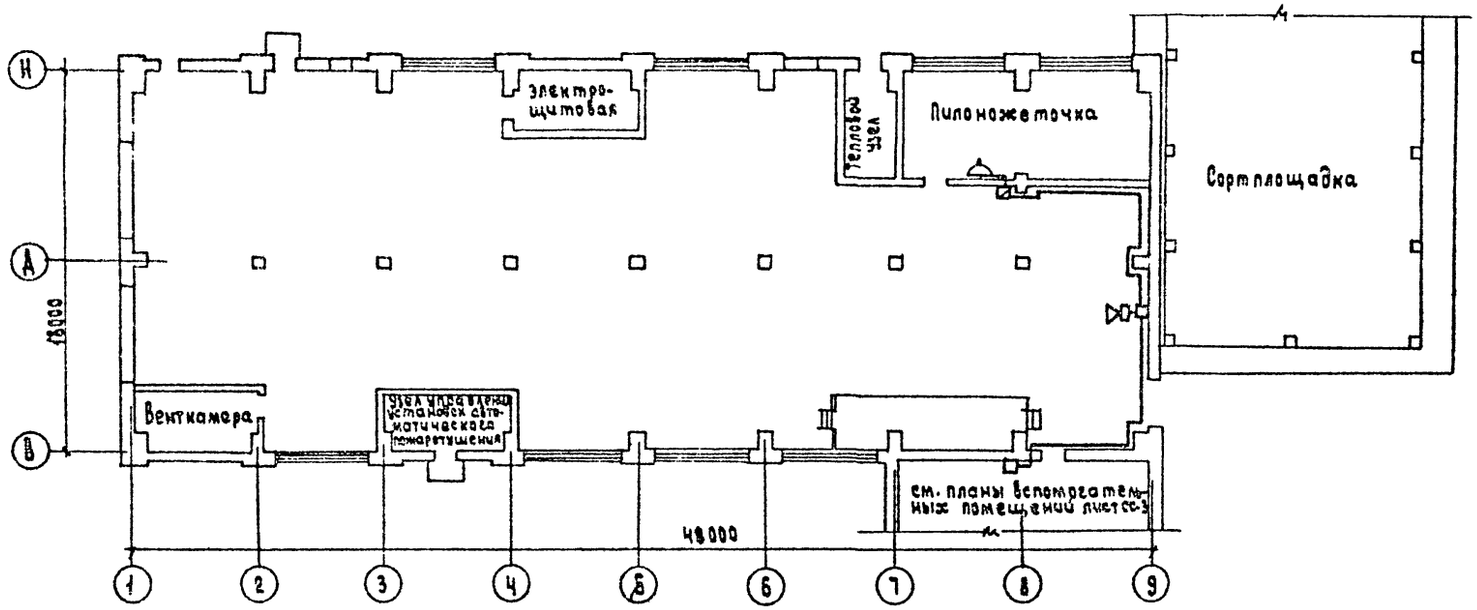
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

Общие данные.

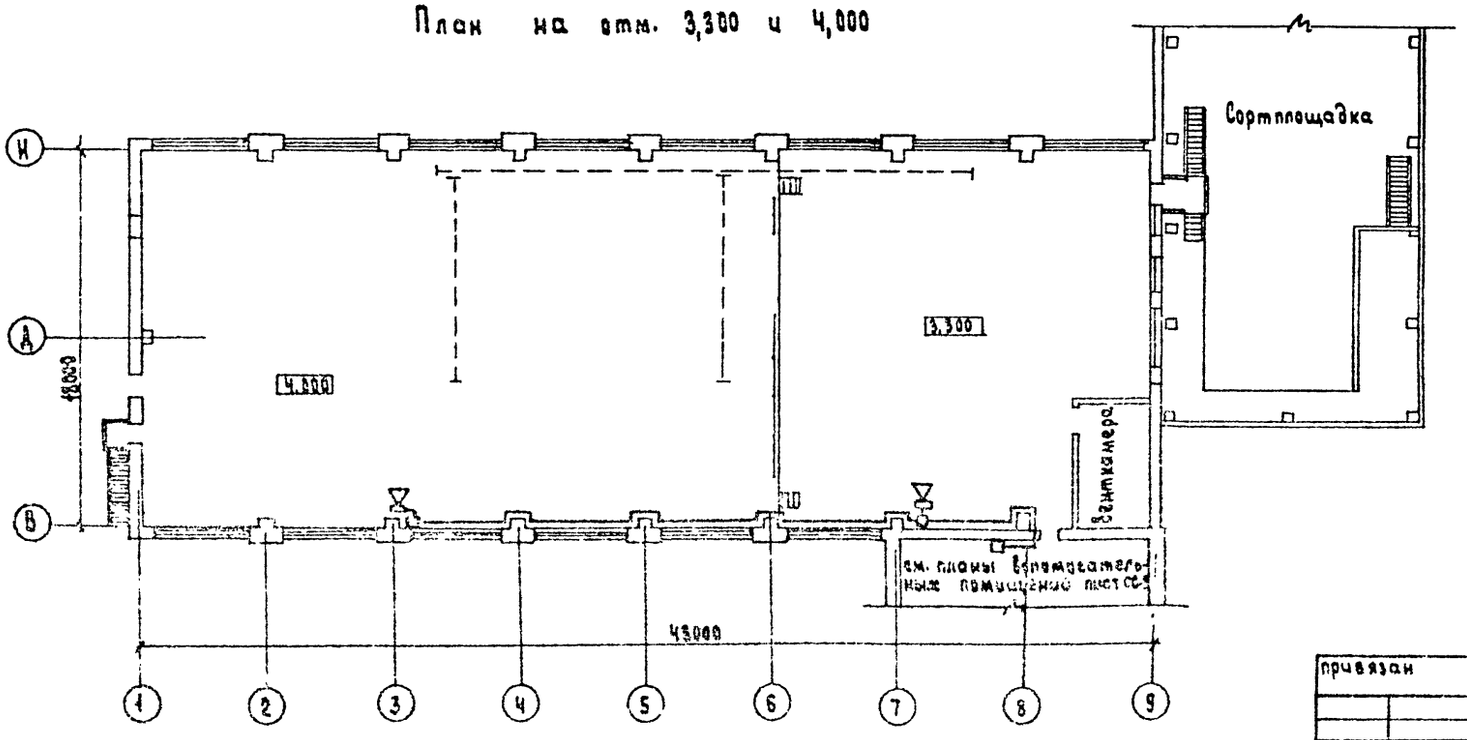
Союзгипродревпром

Альбом 4

План на отм. 0,000




План на отм. 3,300 и 4,000




Спецификация

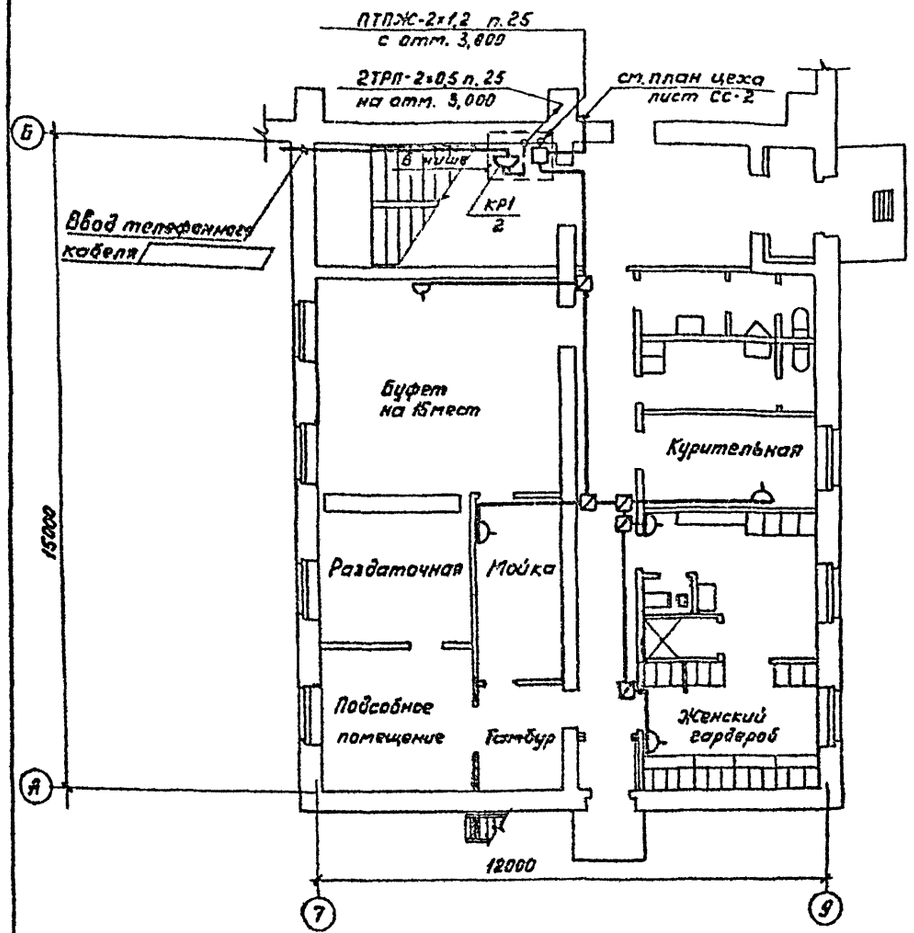
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Телефонизация | | | |
| 1 | ГОСТ 7153-85 | Аппарат телефонный | 2 | | |
| | | настольный ТА-78м АТС | | | |
| 2 | ГОСТ 8525-78Е | Коробка распределительная КРТН-10×2 | 1 | | |
| 3 | ГОСТ 20575-75Е | Провод ТРП-2×0,5 | 50м | | |
| 4 | ТУ 6-19-215-83 | Труба ПВХ-В-Р ЭП 25 У | 5м | | |
| | | Радиофикация | | | |
| 5 | | Громкоговоритель рупорный 10ГРД-Ш, 5Вт, 30В | 3 | | |
| 6 | ГОСТ 5961-84 | То же, абонентский „Сюрприз" 0,15Вт; 30В | 12 | | |
| 7 | | Колонка звуковая 2К3-1 | 1 | | |
| 8 | ГОСТ 10040-75Е | Коробка УК-2П | 6 | | |
| 9 | ГОСТ 10040-75Е | Коробка УК-2С | 13 | | |
| 10 | ТУ 45 1041-72 | Розетка РШР | 13 | | |
| 11 | ТУ 45-74 ТТО.433.004ТУ | Трансформатор абонентский ТАПБ-25Т | 1 | | |
| 12 | ТУ 36.2203-84 | Стойка РСI-1300 | 1 | | |
| 13 | ГОСТ 10854-75Е | Провод ПТПЖ-2×1,2 | 220м | | |
| 14 | ТУ 6-19-215-83 | Труба ПВХ-В-Р ЭП 25 У | 10м | | |
| | | Телевидение | | | |
| 15 | ГОСТ 11289-80 | Антенна коллективного пользования | 1 | | |
| 16 | | Мачта МТ-5 | 1 | | |
| 17 | | Коробка фильтра сложения КФСТ | 1 | | |
| 18 | | Оборудование транзисторное ОТТУ-6.0.1-13.8.11 | 1 | | |
| 19 | ТУ6 22-047 | Коробка разветвительная КРТ-6 | 1 | | |
| 20 | | Сопротивление УЛМ | 1 | | |
| 21 | ГОСТ 11326.22-79 | Кабель РК-75-4-15 | 15м | | |
| 22 | ТУ6-19-215-83 | Труба ПВХ-В-Р ЭП 25У | 5м | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 | ОВ |
| Нач. отд | Гозачев | | | |
| Н. контр. | Сергеева | | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | | |
| Рук. гр. | Разуваева | | | |
| Инженер | Давыкина | 1988 | Лесопильный цех с тарным отделением, мощностью 25 тыс. м³ сырья в год | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Привязан | | | Планы на отм. 0,000; 3,300 и 4,000 расположения сетей радиофикации | Союзгипролесхоз |
| Инв. № | | | | |

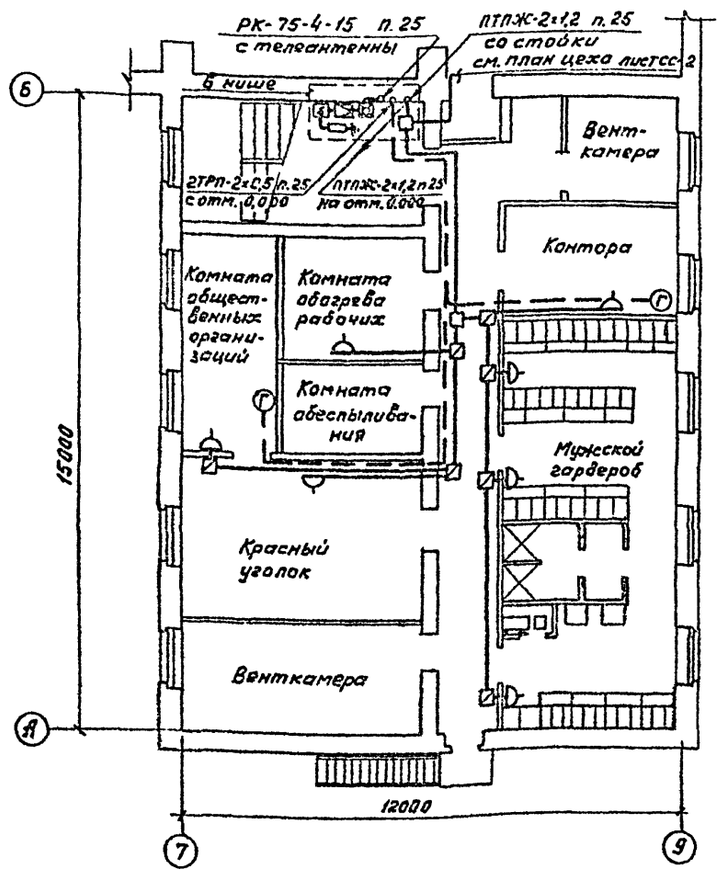
400327-01 42

Альбом 4

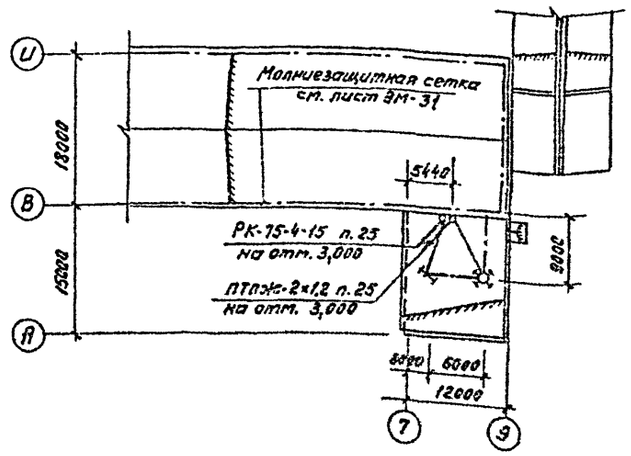
## План на отм. 0,000




## План на отм. 3,000

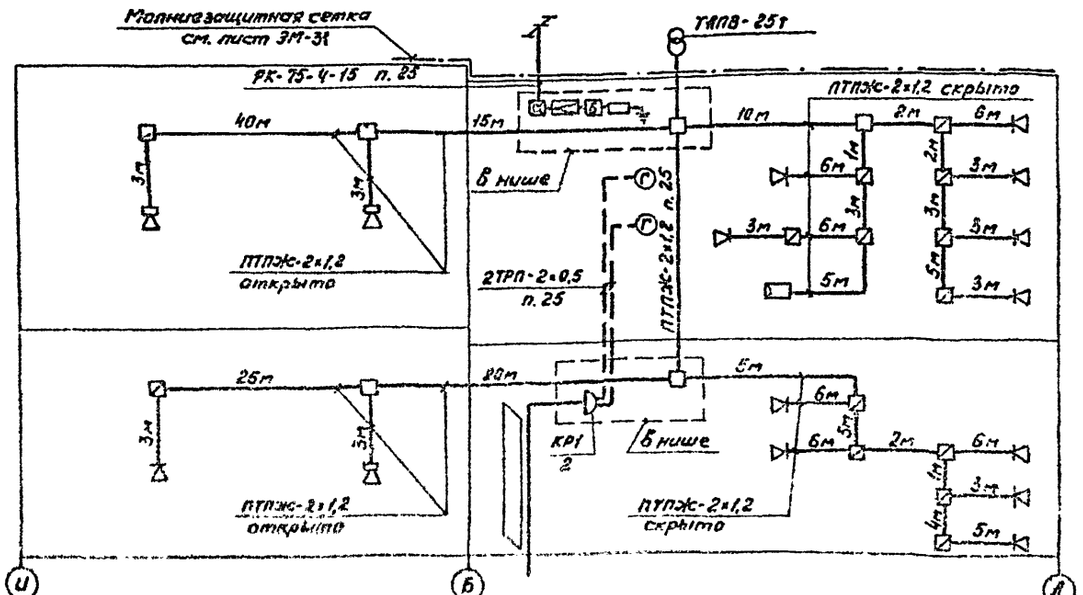



## План кровли




Проволока стальная ф6 для присоединения телеантенны и радиостойки к молниезащитной сетке учтена в проекте молниезащиты (см. лист ЭМ-31).

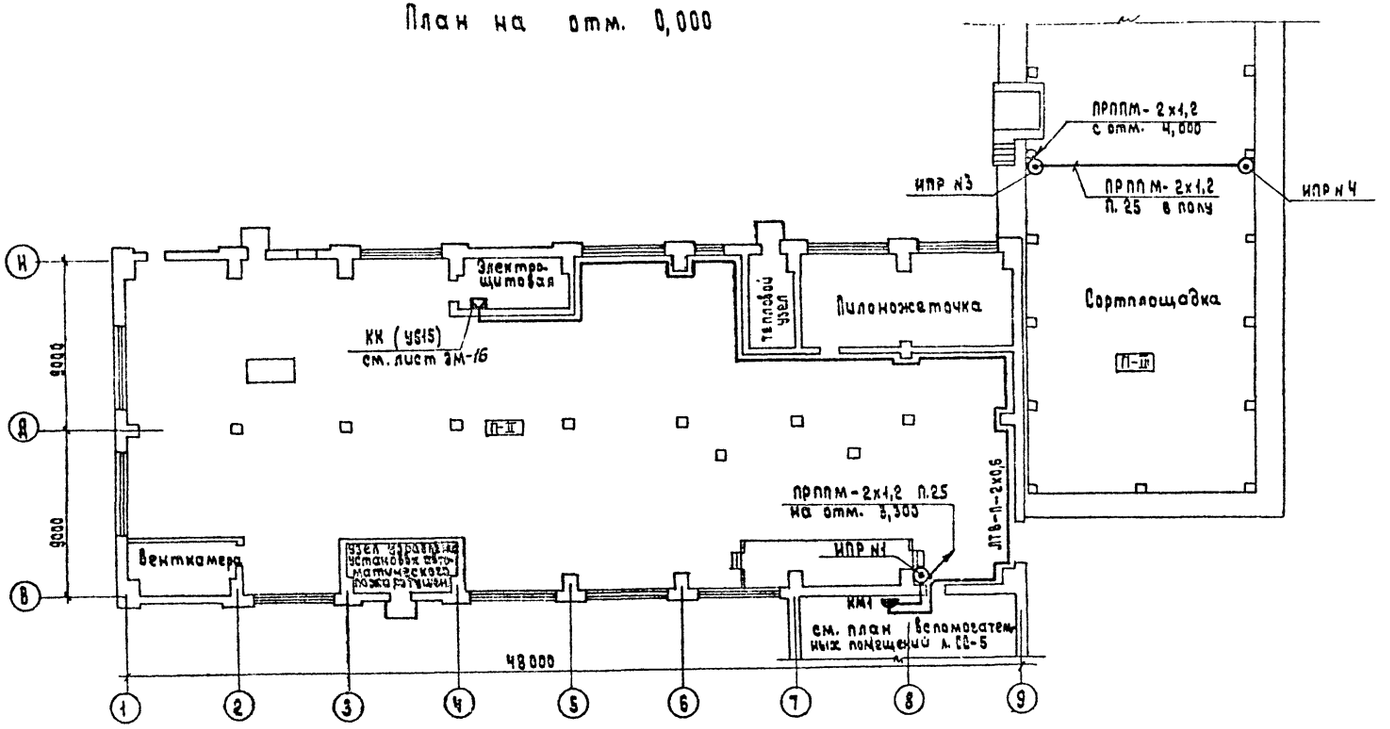
## Скелетные схемы



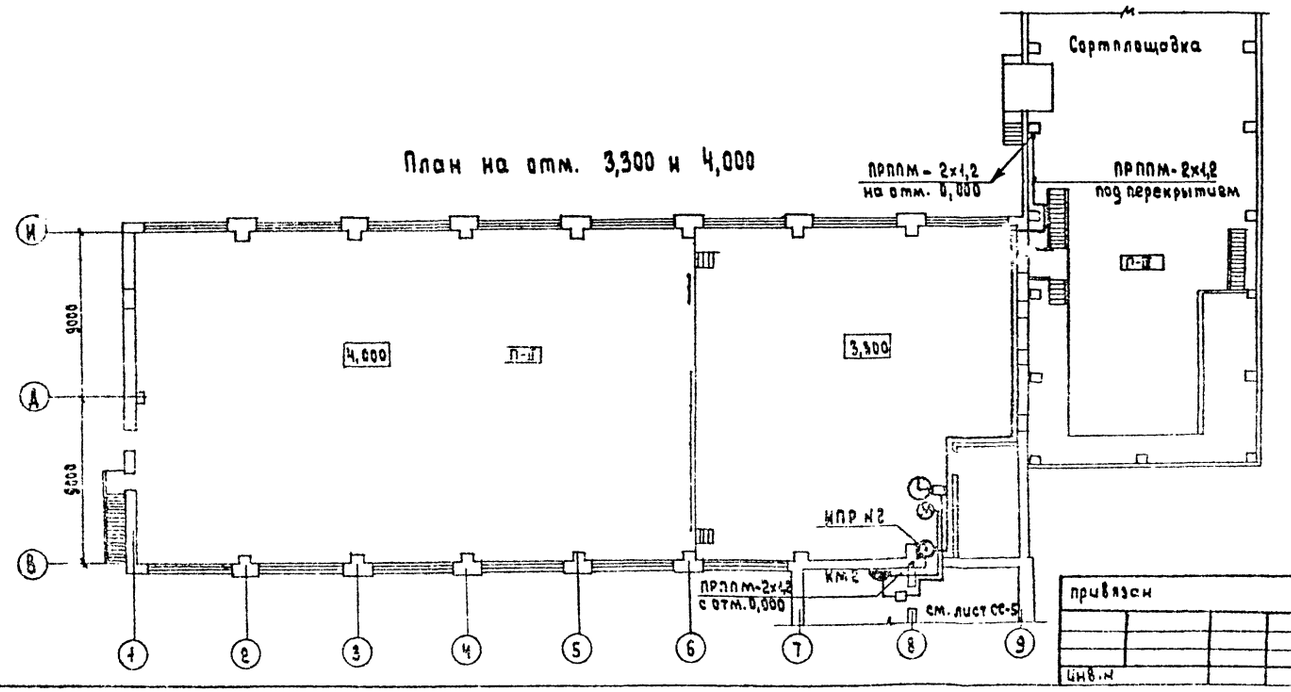

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 СС | |
| Нач.отд. | Романов | | | |
| Н.контр. | Сергеева | | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | | |
| Рук. гр. | Узубаева | | | |
| Инженер | Падыгина | | 1988г. | |
| Привязан | | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25тыс.м³ сырья в год. | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Инв.№ | | | Планы на отм. 0,000 и 3,000 расположения сетей телефонизации, радиофикации, телевидения. | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |

Альбом ч

## План на отм. 0,000




## План на отм. 3,300 и 4,000

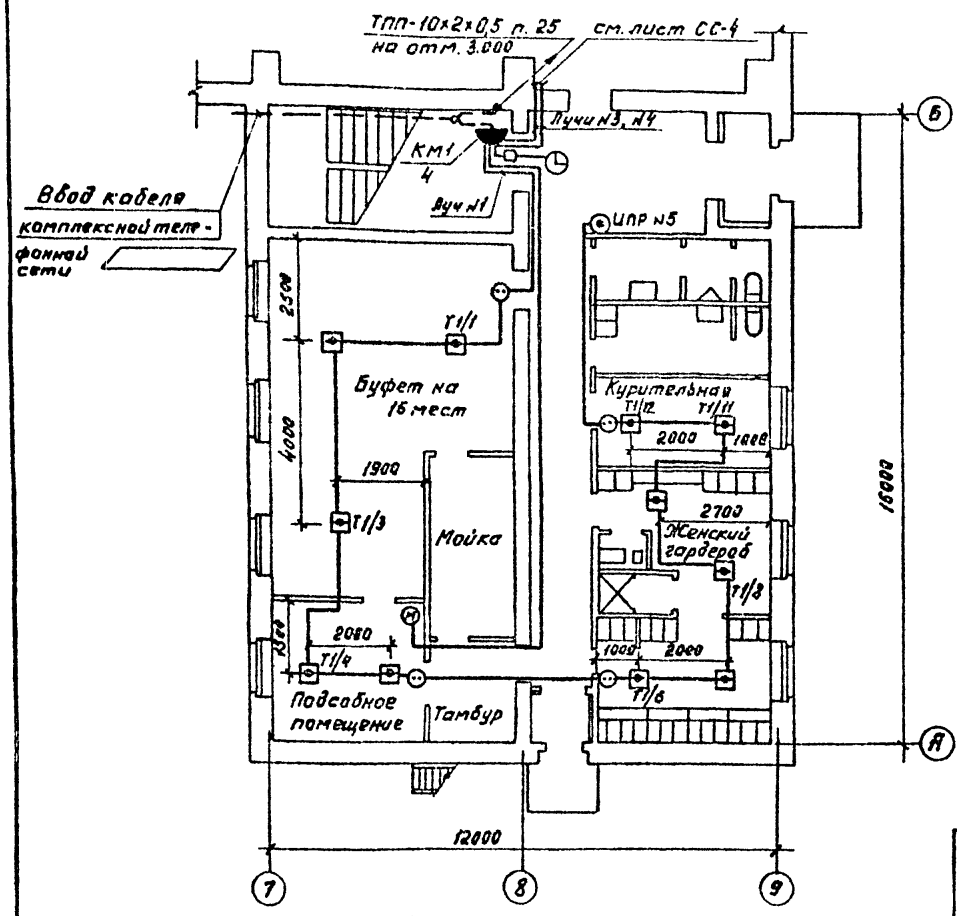



Извещатели ручного действия типа ИПР монтировать на стене (колонне) на высоте 1,5м от уровня пола.
Ввод в извещатель кабеля ПРППМ-2х1,2 выполнить в стальной трубе.

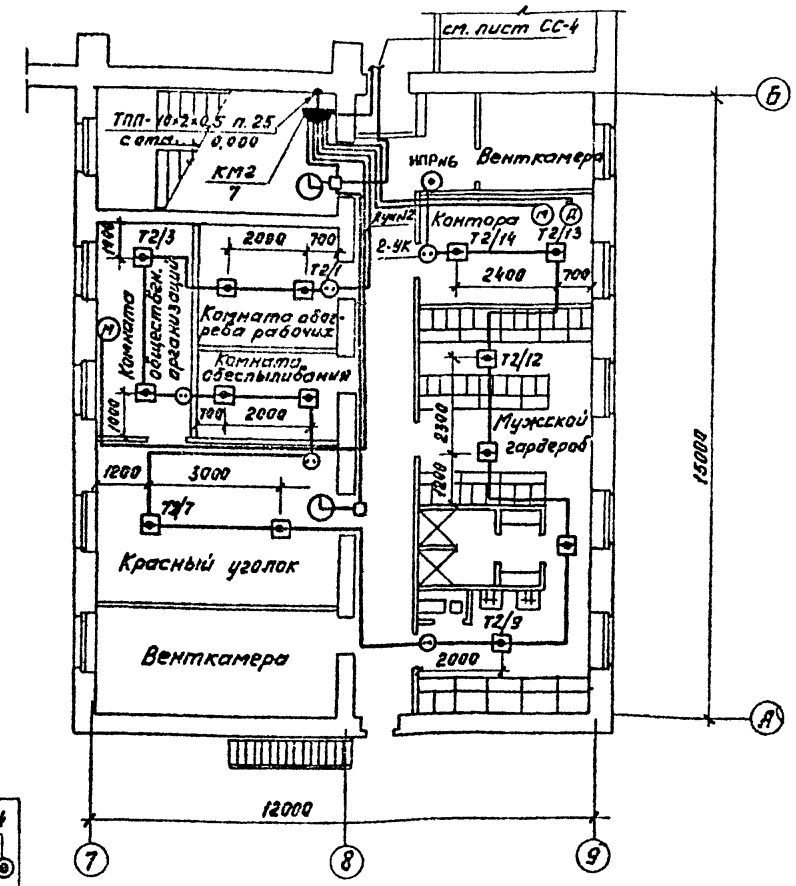
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 ОС | | | |
| Нач. отд. | Гоголев | | | | | |
| Гл. инж. | Сергеева | | | | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | | | | |
| Рук. пр. | Разуваева | | | | | |
| Инженер | Ласыгина | 10.88 | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год | Стадия: Р | Лист: 4 | Листов: |
| привязан | | | Планы на отм. 0,000; 3,300 и 4,000 расположения комплексной телефонной сети. | ВНИИГИПРОЛЕСХОЗ | | |
| Инв. № | | | | | | |

Альбом 4

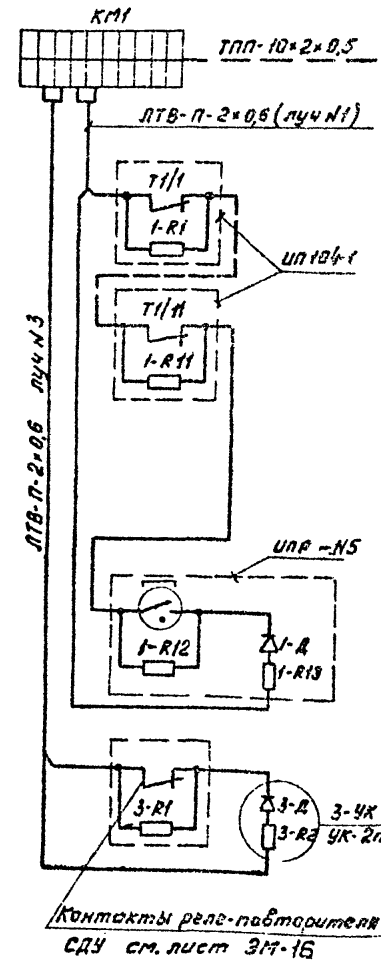
## План на отм. 0,000



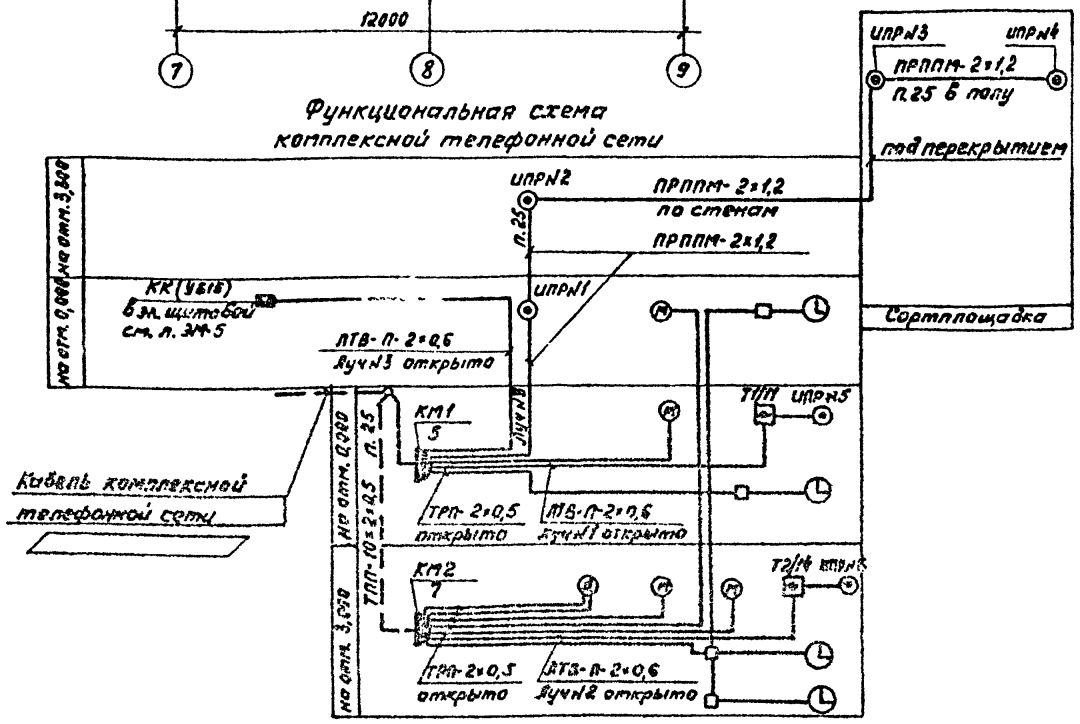

## План на отм. 3,000




## Схема подключения извещателей ИП104-1 и реле-повторителя СДУ в лучи концентратора ППС-3




## Функциональная схема комплексной телефонной сети




1-R1... 1-R11, 3-R1 - МЛТ-0,25-11 кОм
1-R12, 3-R2 - МЛТ-0,25-4,3 кОм
1-Д, 3-Д - Диод КД 521А

Схема подключения извещателей в луч №2 аналогична схеме подключения извещателей в луч №1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 СС | |
| Нач. отд. | Гоганов | | | | |
| Н. контр. | Сергеева | | | | |
| Гл. спец. | Сергеева | | | | |
| Рук. гр. | Разубаева | | | | |
| Инж. | Падыгина | | 1988 г. | Лесопильный цех с годовым отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год. | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| Привязан | | | | Планы на отм. 0,000 и 3,000 расположения комплексной телефонной сети. | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |
| Инв. № | | | | | |

Ц00327-05 45

Альбом 4

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | К-во | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | Административно-хозяйственная связь | | | |
| 1 | ГОСТ 7153-85 | Аппарат телефонный настольный типа ТА-78 м АТС | 4 | | |
| 2 | ГОСТ 7153-85 | Аппарат телефонный настенный типа ТАСт-10 АТС | 1 | | |
| 3 | ГОСТ 20575-75 Е | Провод абонентский марки ТРП-2х0,5 | 60м | | |
| | | Директорская (диспетчерская) связь | | | |
| 4 | ГОСТ 7153-85 | Аппарат телефонный настольный типа ТА-78м ЦБ | 1 | | |
| 5 | ГОСТ 20575-75 Е | Провод абонентский марки ТРП-2х0,5 | 30м | | |
| | | Электрочасофикация | | | |
| 6 | ГОСТ 7412-77 | Электрочасы вторичные односторонние в металлическом корпусе типа ВП-300-24-66к | 1 | | |
| 7 | ГОСТ 7412-77 | Электрочасы вторичные односторонние в деревянном корпусе типа ВП-300-24-2кх | 3 | | |
| 8 | ГОСТ 10070-75 Е | Коробка универсальная типа УК-2п | 4 | | |
| 9 | ГОСТ 20575-75 Е | Провод абонентский марки ТРП-2х0,5 | 45м | | |
| 10 | ТУ 25-09-1-83 | Пожарная сигнализация<br>Извещатель пожарный тепловой типа ИП 104-1 | 25 | | Комплектно с ППС-3 |
| 11 | ТУ 95 1419-86 | Извещатель пожарный ручной типа ИПР | 6 | | |
| 12 | | Резистор постоянный МЛТ-0,25-И КОм | 29 | | |
| 13 | | Резистор постоянный МЛТ-0,25-4,3 КОм | 4 | | |
| 14 | | Диод полупроводниковый КД-521 А | 4 | | |
| 15 | ГОСТ 8139-77 | Провод телефонный плоский марки ЛТВ-П-2х0,6 | 230м | | |
| 16 | ТУ 16-505.755-75 | Кабель однопарный марки ПРППМ-2х1,2 | 70м | | |
| 17 | ГОСТ 10070-75 Е | Коробка универсальная типа УК-2п | 11 | | |
| 18 | ГОСТ 3262-75 | Труба стальная обыкновенная Д-м-15х2,8 | 12м | | |
| 19 | ГОСТ 8525-78 Е | Комплексная телефонная сеть<br>Коробка телефонная распределительная типа КРТН-10х2 | 2 | | |
| 20 | ГОСТ 22498-77 Е | Кабель телефонный распределительный ТПП-10х2х0,5 | 15м | | |
| 21 | ГОСТ 22498-77 Е | То же, ТПП-20х2х0,5 | | | Прим.1 |
| 22 | ТУ 16-538.149-72 | Муфта разветвительная на 2 направления типа 2РП-15 = 12/15 + 12/15 | 1 | | |
| 23 | ТУ 36.1207-74 | Шкаф электрослаботочных устройств типа ШЭСУ-02 | 2 | | |
| 24 | ТУ 6-19-215-83 | Труба поливинилхлоридная типа „У" наружным диаметром 25мм, ПВХ-Б-Р ЭП25У | 5м | | |

1. Марка, емкость и длина вводного кабеля комплексной сети уточняются в проекте внутриплощадочных сетей

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-139.88 ОС |
| Нач.отд | Рассачев | | |
| Гл.инж. | Сергеева | | |
| Гл.спец. | Сергеева | | |
| Рук.гр. | Голубева | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс.м³ сырого сырья |
| Инженер | Пайчадзе | 1988 | Спецификация к листам СС-2÷СС-5. |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Союзгипролесхоз

Привязан

Инв. №

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АОВ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| | Приточная система П1(П2) | |
| 2 | Схема функциональная | |
| 3 | Схема электрическая принципиальная управления | |
| 4 | Схема электрическая принципиальная регулирования | |
| 5 | Схема внешних проводок. | |
| | Приточная система П3 | |
| 6 | Схема функциональная | |
| 7 | Схема электрическая принципиальная управления | |
| 8 | Схема внешних проводок | |
| | Узел управления теплового пункта | |
| 9 | Схема функциональная | |
| | Схема трубных проводок | |
| | Общий чертеж | |
| 10 | 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 трубных проводок | |
| | систем автоматизации. | |
| 5.407-62 | Прокладка проводов в поливинилхлор. | |
| | трубах в производственных помещениях | |
| РМ4-118-72 | Инструкция по монтажу электропровода | |
| | во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и наружных установках | |
| | Прилагаемые документы | |
| Альбом 6, АОВ | Задание заводу-изготовителю | |
| Альбом 8, АОВ1, СО | Спецификация оборудования | |
| Альбом 8, АОВ2, СО | Спецификации щитов | |
| Альбом 9, АОВ Вм | Ведомость потребности в материалах | |

## Общие указания

### Основные решения автоматизации.

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

Для приточно-вентиляционных систем П1 и П2 производительностью около 10,0 тыс. $м^3$ воздуха в час предусматривается регулирование температуры воздуха, подаваемого в помещения, при помощи трехпозиционного регулятора типа ТЭ2П3.

Для приточно вентиляционной системы П3 производительностью менее 10,0 тыс. $м^3$ воздуха в час регулирование температуры воздуха не предусматривается.

Регулирование теплопроизводительности калориферов приточных систем П1 и П2 осуществляется регулирующим клапаном 25ч939нж с приводом МЭО-6,3, а системы П3 вентилем 15кч892п3, установленными на трубопроводах обратного теплоносителя. Для надежности работы приточных систем предусмотрена автоматическая защита калориферов от замораживания.

Описание работы приточных систем П1÷П3 дано на листах АОВ-2 и АОВ-6. Для размещения аппаратуры управления, автоматического регулирования, контроля и сигнализации приточных систем П1 и П2 используются шкафы управления и регулирования, изготовляемые ОСТ 36.13-76.

### Питание.

Для питания схем управления, а также шкафов контроля автоматического регулирования и сигнализации предусмотрено напряжение 220В переменного тока 50 Гц.

### Монтаж и зануление.

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

Разводка от аппаратуры управления, установленной по месту и до шкафов управления и регулирования осуществляется проводами марки ПВ1 и АПВ сечением 1,0 и 2,5 кв мм. в винипластовых трубах, проложенных в полу и по стенам камеры. Зануляющие устройства приняты общими с устройствами зануления электрооборудования.

Для защиты 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.

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 Т.А. Сергеева

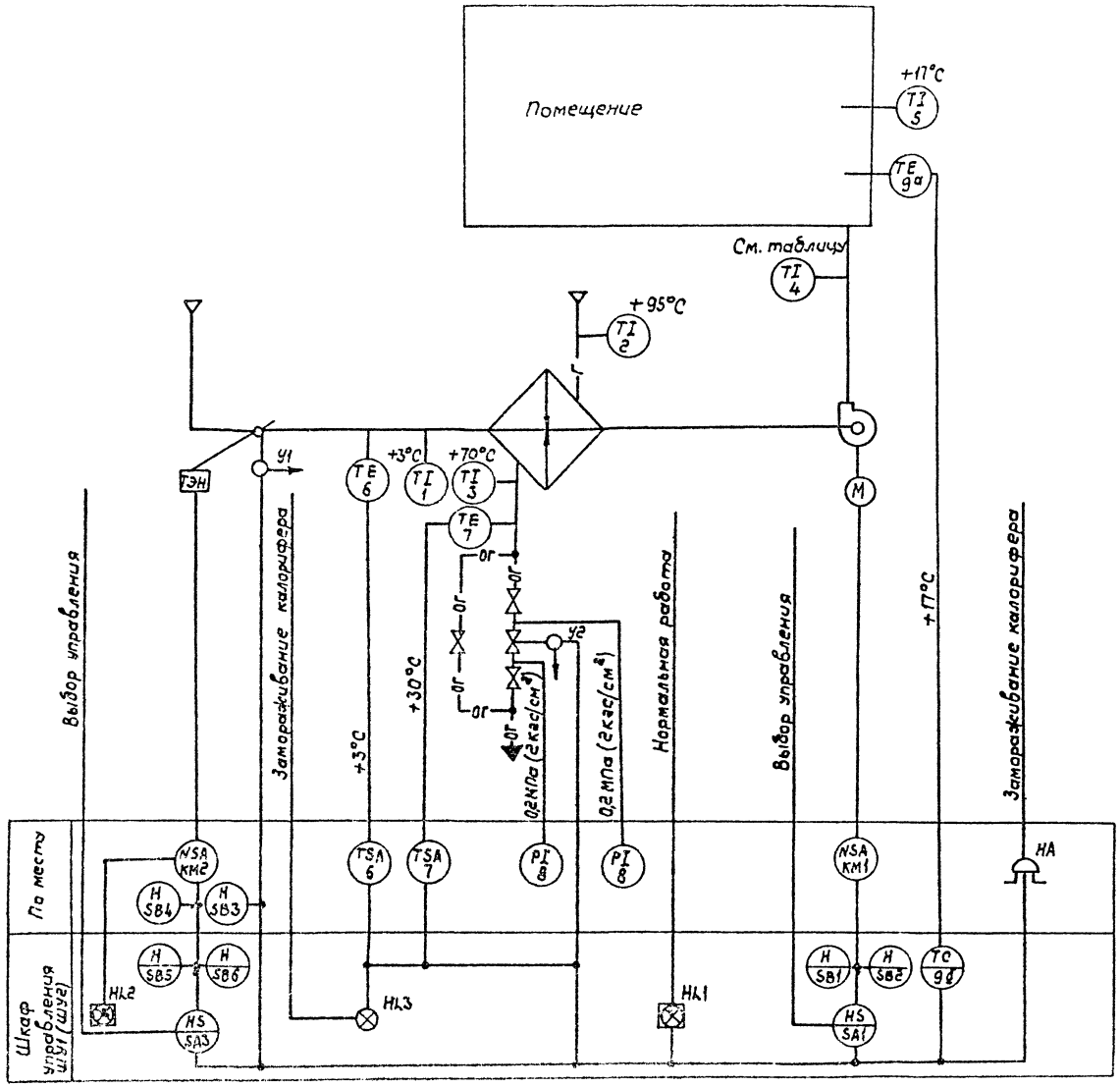
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инв. № | | | | Привязан | |
| ГИП | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 | АОВ |
| Нач.отд. | Березина | | | | |
| Н.контр. | Абросимов | | | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | | | |
| Рук.гр. | Ильин | | | | |
| | | | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. $м^3$ сырья в год. | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 10 |
| | | | | Общие данные. | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |



Копировал Тимофеев

Формат А2

Альбом 4




Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора со шкафа управления ШУ1 (ШУ2)
2. Сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха и опробование кнопками по месту.
3. Местное и дистанционное управление электродвигателями и автоматическое отключение электродвигателей при включении приточного вентилятора.
4. Регулирование температуры воздуха в помещении 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 (ШУ2).

Схема функциональная приточной системы П2 аналогична схеме функциональной приточной системы П1

Таблица

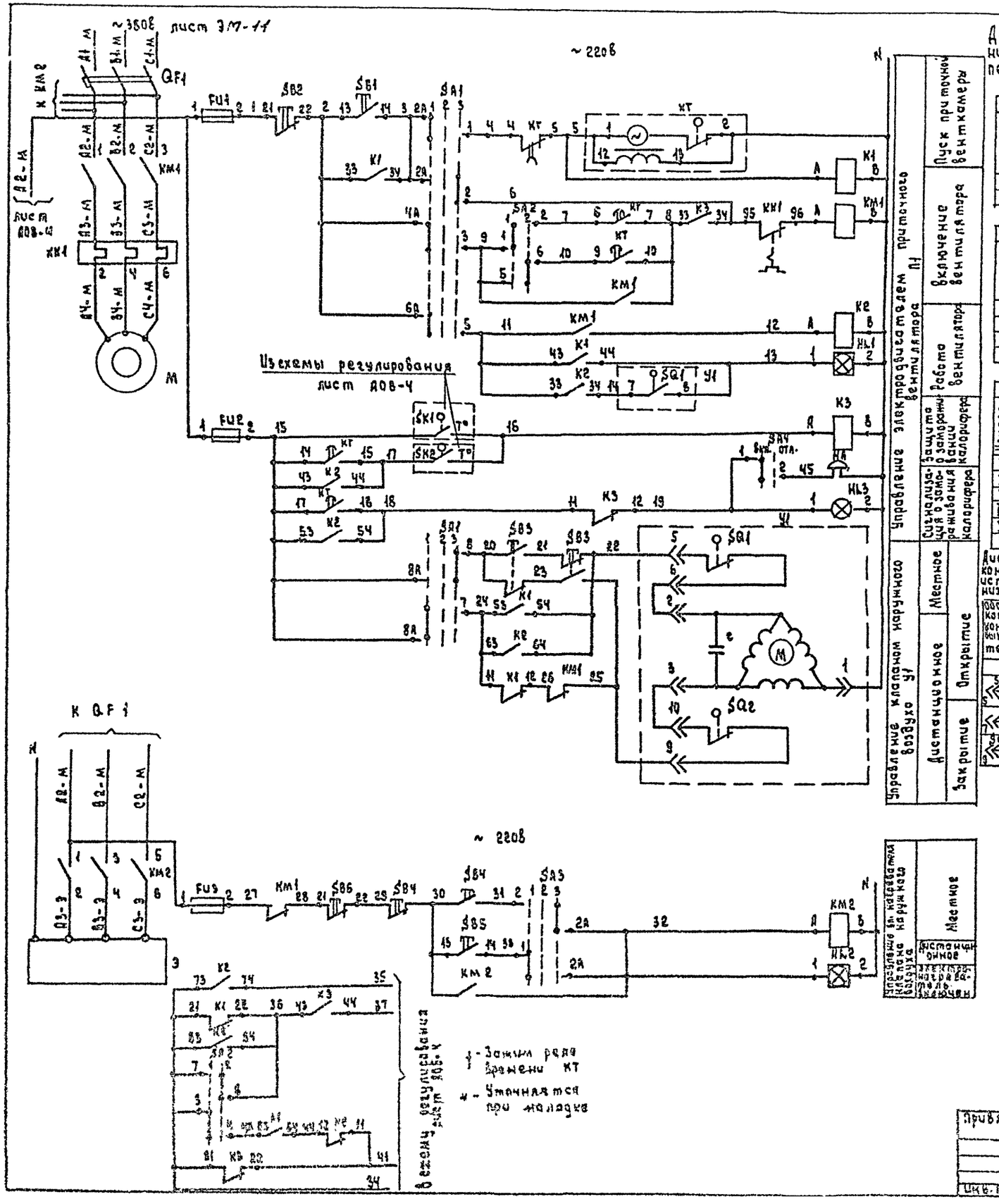
| t наружного воздуха | t в приточном воздуховоде | |
|---|---|---|
| | Система | |
| | П1 | П2 |
| -20°C | +21°C | +27°C |
| -30°C | +20°C | +25°C |
| -40°C | +20°C | +24°C |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 АОВ |
| Нач.отд | Березина | | |
| Н.контр. | Абросимов | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | |
| Рук.гр. | Ильин | | |
| Привязан | | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25тыс.м³сырья в год |
| Инв.№ | | | Стадия Р; Лист 2; Листов |
| | | | Приточная система П1(П2) Схема функциональная |
| | | | СОЮЗПРОЛЕСХОЗ |

Согласовано

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

Альбом 4




## Диаграммы замыкания контактов переключателей

### SA3

УП 5311-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

УП 5312-И43

| 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

УП 5313-С322

| 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 |
| 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

| Обозначение контактов конечных выключателей | Ход выходного вала исполнительн. механ. | | |
|---|---|---|---|
| | Открыто | Разв. ход | Закрыт. |
| | Инерц. ход | | Инерц. ход |
| МЭО-16/25-0,25 И | | | |

## Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ

| Выдержка времени | Обозначение контакта | Назначение контакта | Начало пуска вентка меры | Окончание пуска вентка меры |
|---|---|---|---|---|
| $t_1^* = 30 \div 120$ сек. | 9 — 10 | Включение приточного вентилятора летом после открытия клапана наружного воздуха | t1 | |
| $t_2$ – не используется | 20 — 21 | не используется | | |
| $t_3 = t_4 = 15$ с | 14 — 15 | Подключение датчика ЗК2 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора | t3 | |
| $t_4^* = 50 \div 180$ сек. | 6 — 7 | Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя) | t4 | |
| $t_5 = t_4 + 15$ сек | 17 — 18 | Контроль пуска венткамеры | t5 | |
| $t_6 = t_4 + t_1$ | 4 — 5 | Окончание пуска венткамеры | t6 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Шкаф управления ШУ1 (ШУ2)** | | |
| | | | |
| Fu2 | Предохранитель ППР-10 ~ 220в. Плавкая вставка ВТС-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 N 32 |
| SA2 | Переключатель универсальный УП5312-И43 ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| SA3 | Переключатель универсальный УП5311-С225 ТУ16-524-074-75 | 1 | Надпись на розетке N 32 |
| SA4 | Переключатель ПЕ011У3 исп.1 ТУ16-526.408-76 | 1 | |
| K1 | Реле промежуточное ПЭ-37-42У3 ~ 220в ТУ16-523.622-82 | 1 | |
| K2 | Реле промежуточное ПЭ-37-62У3 ~ 220в ТУ16-523.622-82 | 1 | |
| K3, K4 | Реле промежуточное ПЭ-37-22У3 ~ 220в ТУ16-523.622-82 | 2 | |
| | | | |
| KT | Реле времени ВС-10-63У4 ~ 220в. Выдержка времени 15с ÷ 9мин. ТУ16-523.476-77 | 1 | |
| SB1, SB5 | Кнопка управления КЕ-011У3 исп.2. Толкатель черный „пуск" ТУ16-642.015-84 | 2 | |
| SB2; SB5 | Кнопка управления КЕ011У3 исп.2. Толкатель красный „стоп" ТУ16-642.015-84 | 2 | |
| HL1, HL2 | Табло световое ТСМ ~ 220в ТУ16-535.424-70 | 2 | |
| HL3 | Арматура светосигнальная АС4402У2 с красным светофильтром ТУ16-535.930-76 | 1 | Лампа Ц110-4, 3100 ом; 7,5 вт |
| | **По месту** | | |
| KM1 | Пускатель магнитный ~ 220в ПМЛ-221002 ТУ16-526.437.78 приставка ПКА 220Ч ТУ16-523.554-78 | 1 | Заказываются в электротехнической части |
| У1 | Исполнительный механизм МЭО-16/25-0,25И | 1 | Заказывается в сантехнической части |
| SB3, SB4 | 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; Jр=16а ТУ16-522.139-78 | 1 | |
| HA | Звонок ЗВП-220 ТУ16-739.059-76 | 1 | |

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | |
| Нач.отд. | Березина | |
| Н.контр. | Абросимов | |
| Гл.спец. | Абросимов | |
| Рук.гр. | Ильин | |

Т.П. 411-2-189.83 АОВ

Привязан

Инв. N

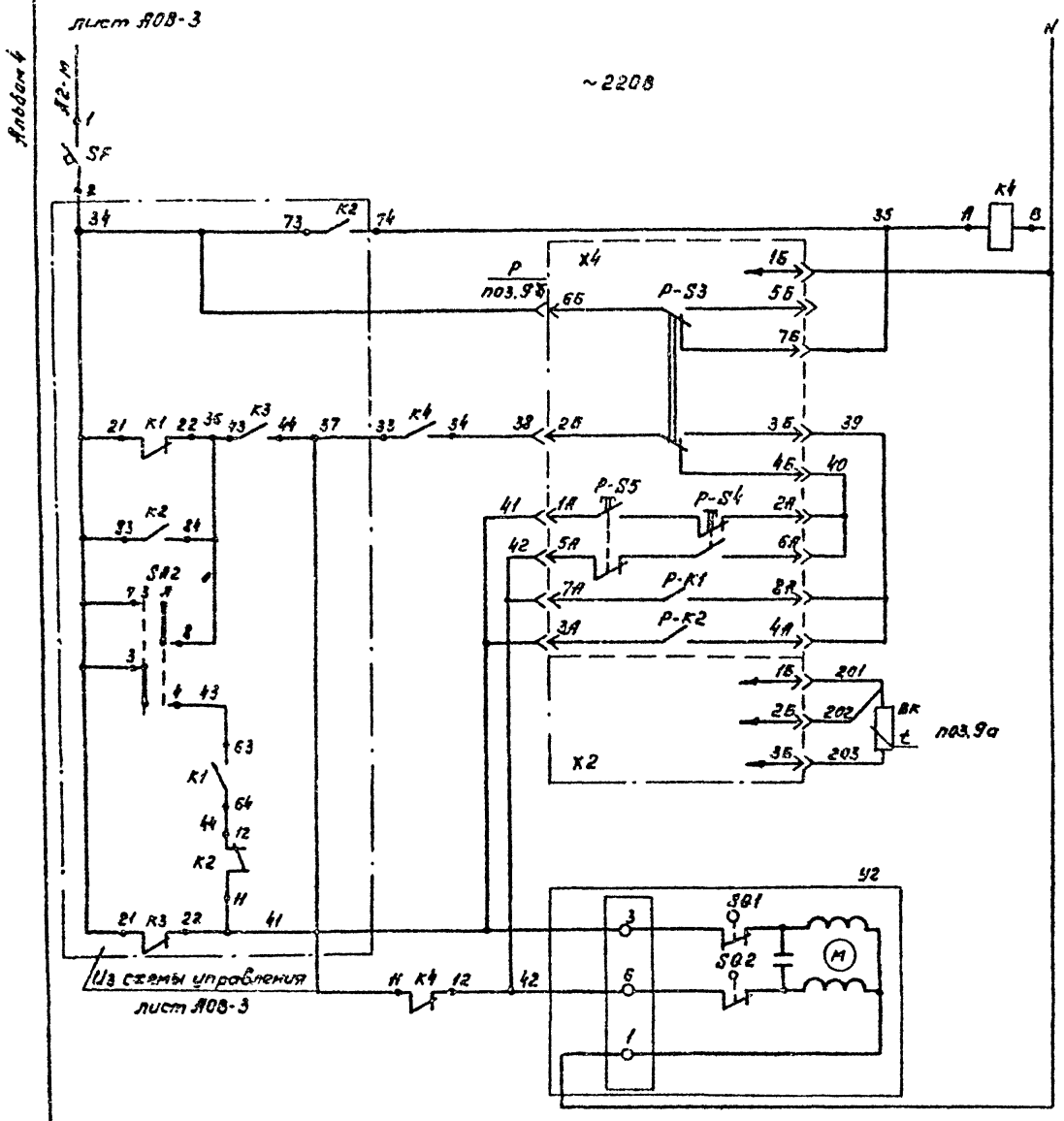
Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Приточная система П1 (П2) Схема электрическая принципиальная управления

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом 4




| Питание ~220В | | |
|---|---|---|
| Реле повторитель | | |
| Регулятор температуры приточного воздуха | Избиратель регулирования | Автоматическое |
| | | Ручное |
| | Повысить | Ручное регулирование |
| | Понизить | |
| | Выше нормы | Автоматическое |
| | Ниже нормы | |
| | Термопреобразователь сопротивления | |
| Клапан на теплоносителе воздухонагревателя | Открытие | |
| | Закрытие | |

## Диаграммы замыкания контактов

Датчика температуры SK-1

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 | | | |

Регулятор температуры Р

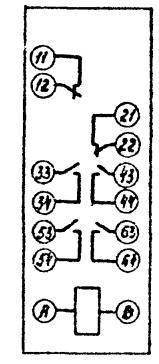
ТЭ2П3

| Обозначение цепи | Температура приточного воздуха Низкая норма | Зона | Высокая норма |
|---|---|---|---|
| 7А-8А | | | |
| 3А-4А | | | |

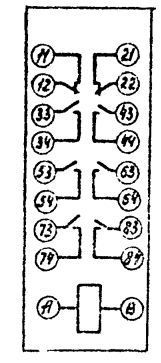
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Шкаф управления ШУ1(ШУ2) | | |
| К4 | Реле промежуточное ПЭ-37-22У3 | | |
| | ~ 220В ТУ16-523522-82 | 1 | |
| SF | Выключатель автоматический А63-1У3 | | |
| | ~ 220В Iн=0,6А; Iотс.=1,5Iн. ТУ16-522.110-74 | 1 | |
| Р | Регулятор температуры электрический | | |
| | ТЭ2П3 ТУ25-02.200166-82 | 1 | поз. 9б |
| | По месту | | |
| 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 до +250°С | | |
| | ТУ25-02.1074-75 | 1 | |
| ВК | Термометр сопротивления | 1 | поз.9а |
| У2 | Исполнительный механизм МЭО-0,63/25-0,25У | | Заказывается в составе технической части |
| | с клапаном 254339 нж | | |

## Схемы выводов контактов и обмоток реле.

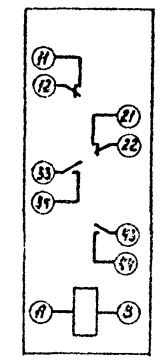
К1 ПЭ-37-42У3



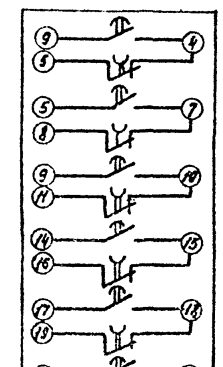

К2 ПЭ-37-62У3

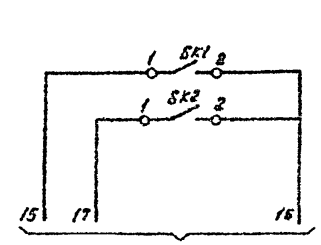



К3÷К4 ПЭ-37-22У3




КТ1 ВС-10-6344



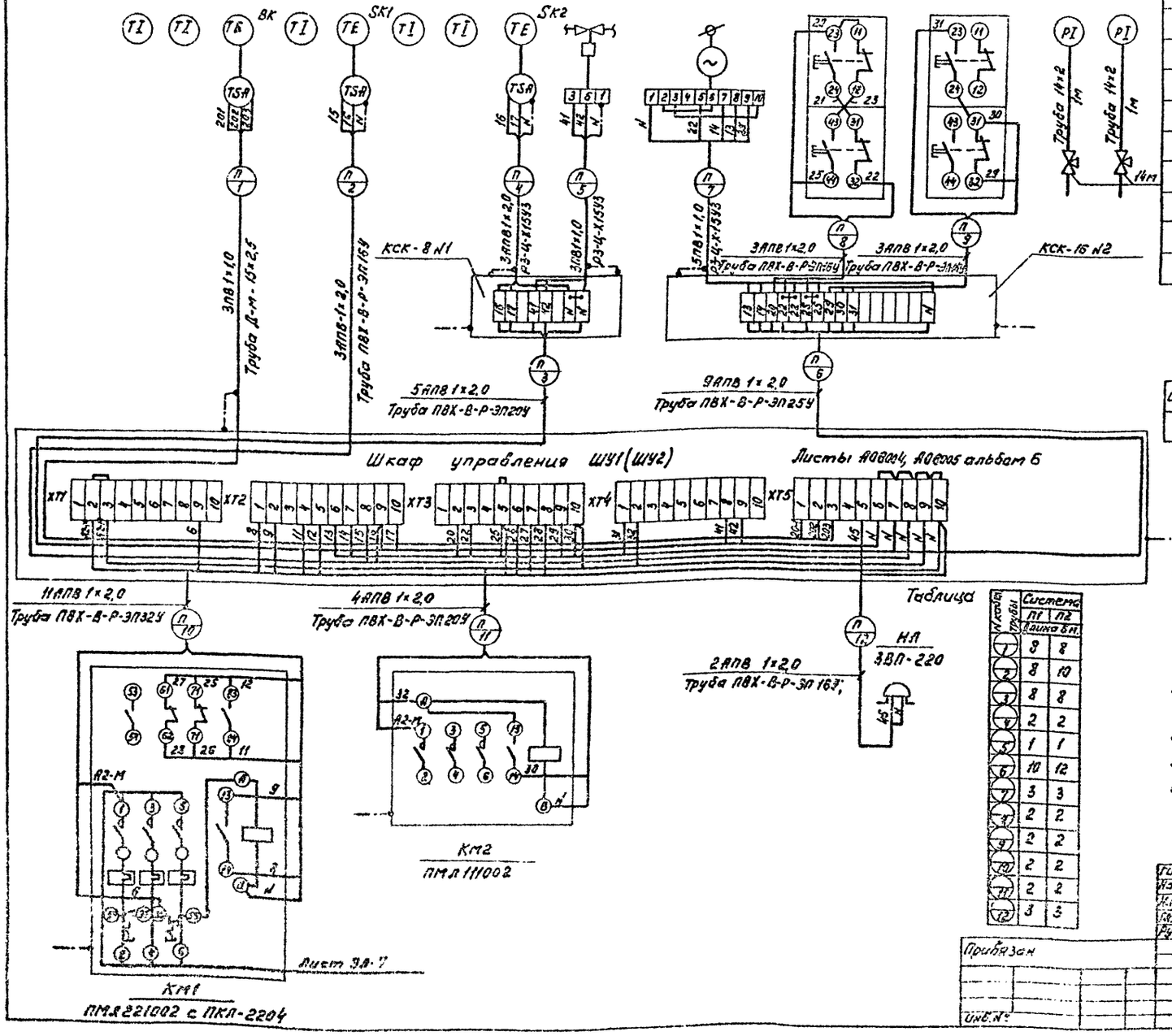

В схему управления лист А08-3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 | АОВ |
| Нач.отд. | Березина | | | | |
| Н.контр. | Арасимов | | | | |
| Гл.спец. | Арасимов | | | | |
| Рук.гр. | Ильин | | | | |
| Привязан | | | | Лесозаводский цех с сушильным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| Инв.№ | | | | Приточная система П1(П2) Схема электрическая принципиальная регулирования | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |

400327-05 5D

Альбом 4

| Агрегат | Приточная система П1 (П2) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Приточный воздуховод | В помещении | | Перед калорифером | | Трубопровод прямого теплоносителя | Трубопровод обратного теплоносителя | | Клапан на трубопроводе обратного теплоносителя | Воздушный клапан наружного воздуха | У заслонки наружного воздуха | У электрообогрева | Давление: Трубопровод прямого и обратного теплоносителя |
| Обозначение устан. черт. | ТМ4-142-87 | — | — | ТМ4-142-87 | ТМ4-45-73 | ТМ4-144-87 | ТМ4-144-87 | ТМ4-45-73 | — | ТК4-3172-70 | ТМ4-1163-83 | ТМ4-1163-83 | ТК4-3139-70 |
| Позиция обозначение | 4 | 5 | 9а | 1 | 6 | 2 | 3 | 7 | У2 | У1 | SB3 | SB4 | 8 / 8 |




| Обознач. позиц. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой АПВ 1×2,0 ГОСТ 6323-79 | 490 | м |
| 2 | Провод с медной жилой ПВ1×1,0 ГОСТ 6323-79 | 40 | м |
| 3 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р ЭП16У | 35 | м |
| 4 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р ЭП20У | 20 | м |
| 5 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р ЭП25У | 25 | м |
| 6 | Труба стальная водогазопроводная легкая Д-М-15×2,5 ГОСТ 3262-75 | 16 | м |
| 7 | Труба ТУ6-19-215-83 ПВХ-В-Р-ЭП32У | 5 | м |
| 8 | Металлорукав РЗ-Ц-Х-III-15У3 ТУ22.3988-77 | 15 | м |
| 9 | Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1232-75 | 2 | шт |
| 10 | Коробка соединительная КСК-16 ТУ36.1232-75 | 2 | шт |
| 11 | Труба 14×2 ГОСТ 8734-75 | 4 | м |
| 12 | Полоса 4×14 ГОСТ 103-76 | 10 | м |
| 13 | Кран 14М1 ГОСТ 21345-78 | 4 | шт |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к магистрали зануления |

Таблица

| N кабеля трубы | Система П1 | Система П2 |
|---|---|---|
| | Длина бн. | |
| 1 | 8 | 8 |
| 2 | 8 | 10 |
| 3 | 8 | 8 |
| 4 | 2 | 2 |
| 5 | 1 | 1 |
| 6 | 10 | 12 |
| 7 | 3 | 3 |
| 8 | 2 | 2 |
| 9 | 2 | 2 |
| 10 | 2 | 2 |
| 11 | 2 | 2 |
| 12 | 3 | 3 |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АОВ-2.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.
3. Соединительные коробки типа „КСК" установить по чертежу ОНВ-1-64.
4. План расположения лист АОВ-9.
5. Спецификация выполнена для приточной системы П1 и П2.
6. Схема внешних проводок системы П2 аналогична схеме внешних проводок системы П1 с изменениями согласно таблице.

| | | |
|---|---|---|
| Гип | Сергеева | |
| Нач отд | Березина | |
| Н.контр. | Абросимов | |
| Гл.спец. | Абросимов | |
| Рук.гр. | Ильин | |

ТП 411-2-189.83 АОВ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс м³ сырья в год.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

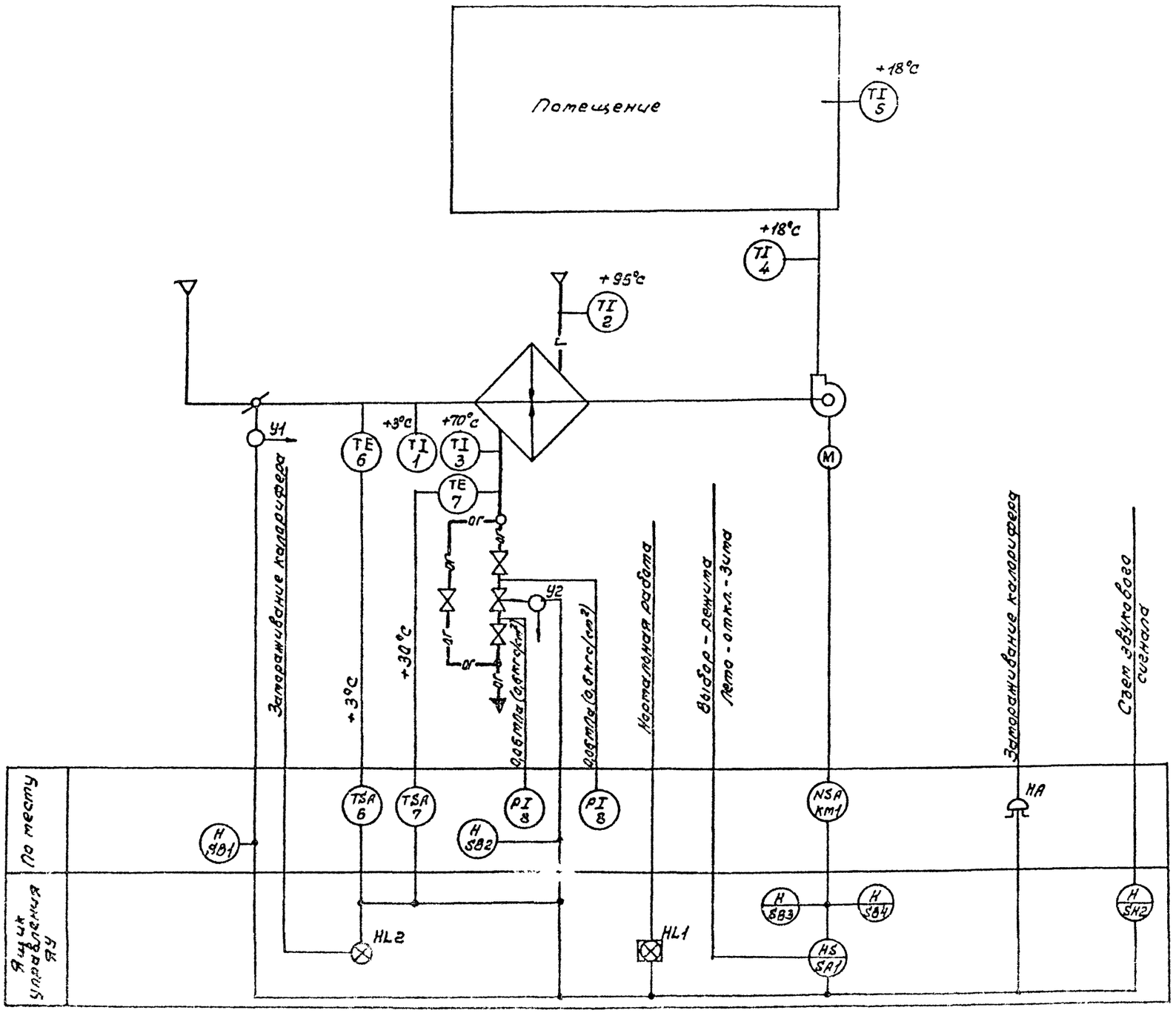
Приточная система П1 (П2) Схема внешних проводок.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Альбом 4




N- магнитный пускатель

Схемой предусматривается.

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора в летний и зимний периоды с ящика управления ЯУ.
2. Сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха и опробование кнопками по месту.
3. Сигнализация нормальной работы приточной системы на ящике управления ЯУ, установленным в приточной камере.
4. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе в зимний период.
5. Аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания. При этом на ящике управления ЯУ загорается лампа красного цвета и подается аварийный звуковой сигнал.
6. Аварийный звуковой сигнал выносится за пределы приточной камеры.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 АОВ |
| Нач.отд. | Березина | | |
| Н.контр. | Абросимов | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | |
| Рук.гр. | Ильин | | |

Привязан

Инв. №

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс.м³ сырья в год.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

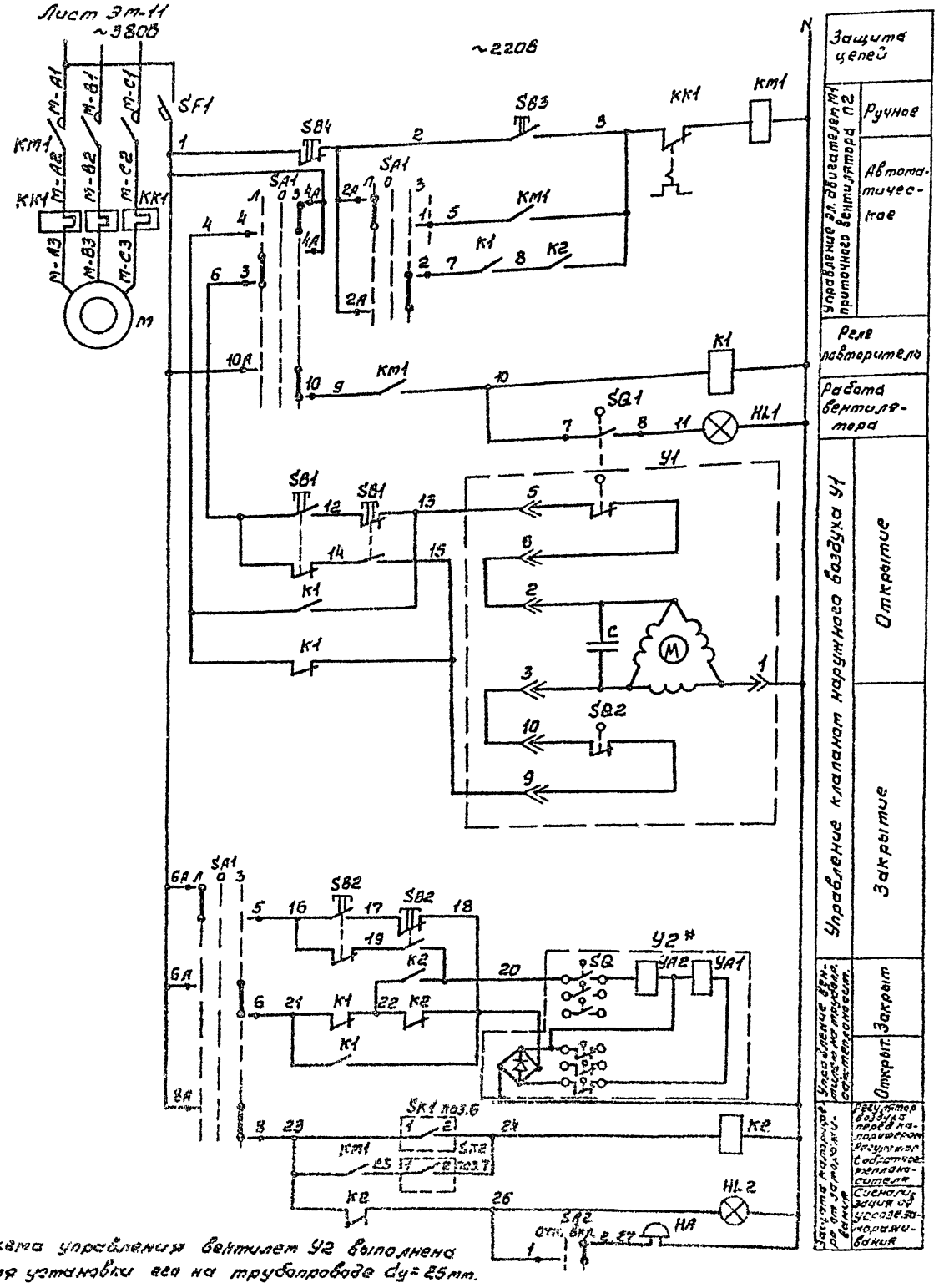
Приточная система П3. Схема функциональная.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Согласовано: Рук.ор.03 Шитис

ЦОО327-05 52

Альбом 4




*- Схема управления вентилем У2 выполнена для установки его на трубопроводе dy=25мм.

## Диаграммы замыкания контактов переключателей SA1

УП 5313-С322

| Номера секций | Номера контактов | | Положение рукоятки: Лето -45° | | Отключено 0° | | Зима +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 |

## SA2

| Тип | Исполн. | Положение рукоятки: Откл. -45° 1 | Откл. -45° 2 | Включ. +90° 1 | Включ. +90° 2 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПЕ-011 | 1 | | | X | X |

## Диаграмма замыкания контактов исполнительного механизма У1

МЭО-16

| Обозначение контактов | Номера контактов | Ход выходного вала исполнительного механизма: Откр. | Закр. |
|---|---|---|---|
| SQ1 | 1 | | |
| | 2 | | |
| SQ2 | 1 | | |
| | 2 | | |

## Диаграммы замыкания контактов

### Датчик температуры Р1

ТУДЭ-1-2

| Обозначение цепи | Температура воздуха перед калорифером: -30°С | +3°С | +40°С |
|---|---|---|---|
| 1-2 | | | |

### Датчик температуры Р2

ТУДЭ-4

| Обозначение цепи | Температура обратного теплоносителя: 0°С | +30°С | +250°С |
|---|---|---|---|
| 1-2 | | | |

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Ящик управления ЯУ** | | |
| SF1 | Выключатель автоматический А63-м $I_н$=4А; $I_{отс.}$=1,5$I_н$ ТУ16-522.110-74 | 1 | |
| K1 | Реле промежуточное ПЭ37-42У3 ~220В ТУ16-523.622-82 | 1 | |
| K2 | Реле промежуточное ПЭ37-22У3 ~220В ТУ16-523.622-82 | 1 | |
| SA1 | Переключатель универсальный УП5313-С322 ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| SB3 | Кнопка управления КЕ011У3 исп.2 толкатель черный „Пуск" ТУ16-526.407-76 | 1 | |
| SB4 | Кнопка управления КЕ011У3 исп.2 толкатель красный „Стоп" ТУ16-526.407-76 | 1 | |
| HL1 | Табло световое ТСМ; ~220В, ТУ16-535.424-70 | 1 | |
| HL2 | Арматура светосигнальная АС4402У2 с красным светофильтром ТУ16-535.930-76 | 1 | Лампа Ц110-3100ом; 0,5 вт. |
| SA2 | Переключатель ПЕ-011У3 исп.1 ТУ16-526.408-76 | 1 | |
| | **Аппаратура по месту** | | |
| У1 | Исполнительный механизм МЭО-16/25-0,25 | 1 | Заказываются в сантехнической части проекта |
| У2 | Вентиль 15кч892п3 | 1 | |
| SK1 | Терморегулирующее устройство ТУДЭ-1-2 Пределы регулирования от -30°С до +40°С | 1 | поз. 6 |
| SK2 | Терморегулирующее устройство ТУДЭ-4 Пределы регулирования от 0°С до +250°С | 1 | поз. 7 |
| SB1, SB2 | Кнопочный пост управления 2х штифтовый ПКЕ-222-2 ТУ16-526.216-71 | 1 | |
| HA | Звонок электрический ЗВП-220; ~220В ТУ16-739.059-76 | 1 | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ-121002 ТУ16-526.437-78; ~220В с приставкой ПКЛ-2204 ТУ16-523.554-78 | 1 | Заказывается с эл. технич. части проекта |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | |
| Нач.отд. | Березина | | |
| Н.контр. | Абросимов | | |
| Спец. | Абросимов | | |
| Рук.гр. | Ильин | | |
| Ст.инж. | Лунина | | |

ТП 411-2-189.88 АОВ

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25тыс.м³ сырья в год

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Приточная система П3. Схема электрическая принципиальная управления.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

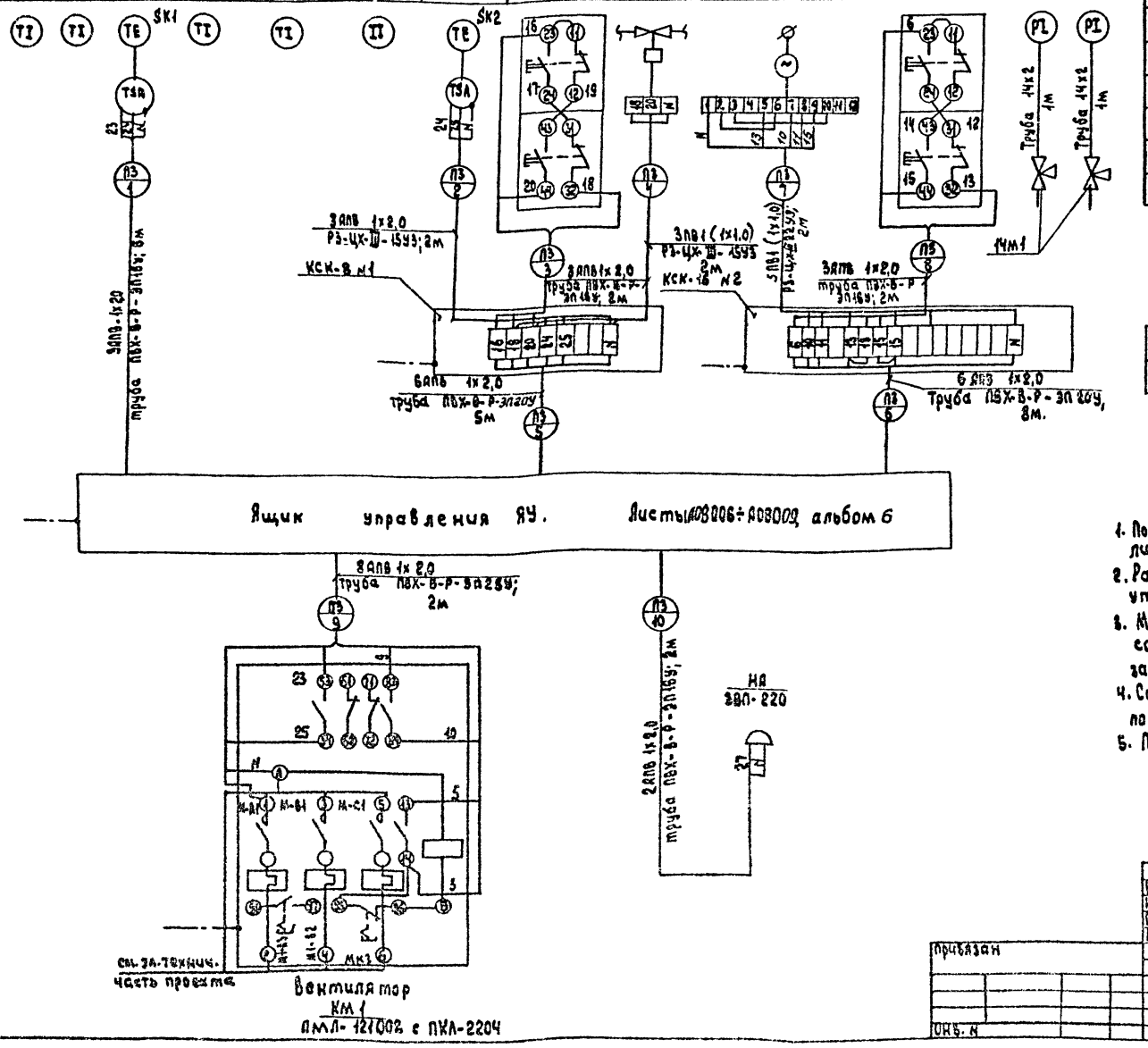
Инв. №

Альбом 4

| Агрегат | Приточная система П3 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура | | | | | | | | | | | Давление |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Приточный воздуховод | В помещение | Перед калорифером | | Трубопровод прямого теплоносителя | Трубопровод обратного теплоносителя | | У вентиля на обратном теплоносителе | Вентиль на обратном теплоносителе калорифера | Воздушный клапан наружного воздуха | У заслонки наружного воздуха | Трубопровод обратного теплоносителя |
| Обознач. уст. черт. | ТМЧ-142-87 | — | ТМЧ-45-73 | ТМЧ-142-87 | ТМЧ-144-87 | ТМЧ-144-87 | ТМЧ-45-73 | ТМЧ-1163-83 | — | ТКЧ-3172-70 | ТМЧ-1163-83 | ТКЧ-3139-70 |
| Позиция обозначен. | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 7 | SB2 | У2 | У1 | SB1 | 8 |

| Обознач. позиция | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Провод с алюминиевой жилой АПВ 1х2,0 ГОСТ 6323-79 | 220 | м |
| 2 | Провод с медной жилой ПВ1 (1х1,0) ГОСТ 6323-79 | 25 | м |
| 3 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП16У ТУ6-19-215-83 | 15 | м |
| 4 | Кран 14м1 ГОСТ 21345-78 | 2 | шт. |
| 5 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП20У ТУ6-19-215-83 | 13 | м |
| 6 | Труба ПВХ-В-Р-ЭП25У ТУ6-19-215-83 | 2 | м |
| 7 | Металлорукав В3-Ц-Х-III 15У3. ТУ22.3988-77 | 5 | м |
| 8 | Металлорукав Р3-Ц-Х-III 22У3 ТУ22.3988-77 | 3 | м |
| 9 | Коробка соединительная КСК-15 ТУ36.1232-75 | 1 | шт. |
| 10 | Коробка соединительная КСК-8. ТУ36.1232-75 | 1 | шт. |
| 11 | Полоса 4х14 ГОСТ 103-76 | 5 | м |
| 12 | Труба 14х2 ГОСТ 8734-75 | 2 | м |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к магистрали зануления. |




1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АОВ-6
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу у защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ммсс СССР.
4. Соединительные коробки типа „КСК" установить по чертежу ОН8-1-64.
5. План расположения лист АОВ-10.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | Т.П. 411-2-189.88 АОВ |
| Нач.отд | Березина | | |
| Н.конт. | Абросимов | | |
| Гл.спец. | Абросимов | | |
| Рук.гр. | Ильин | | |

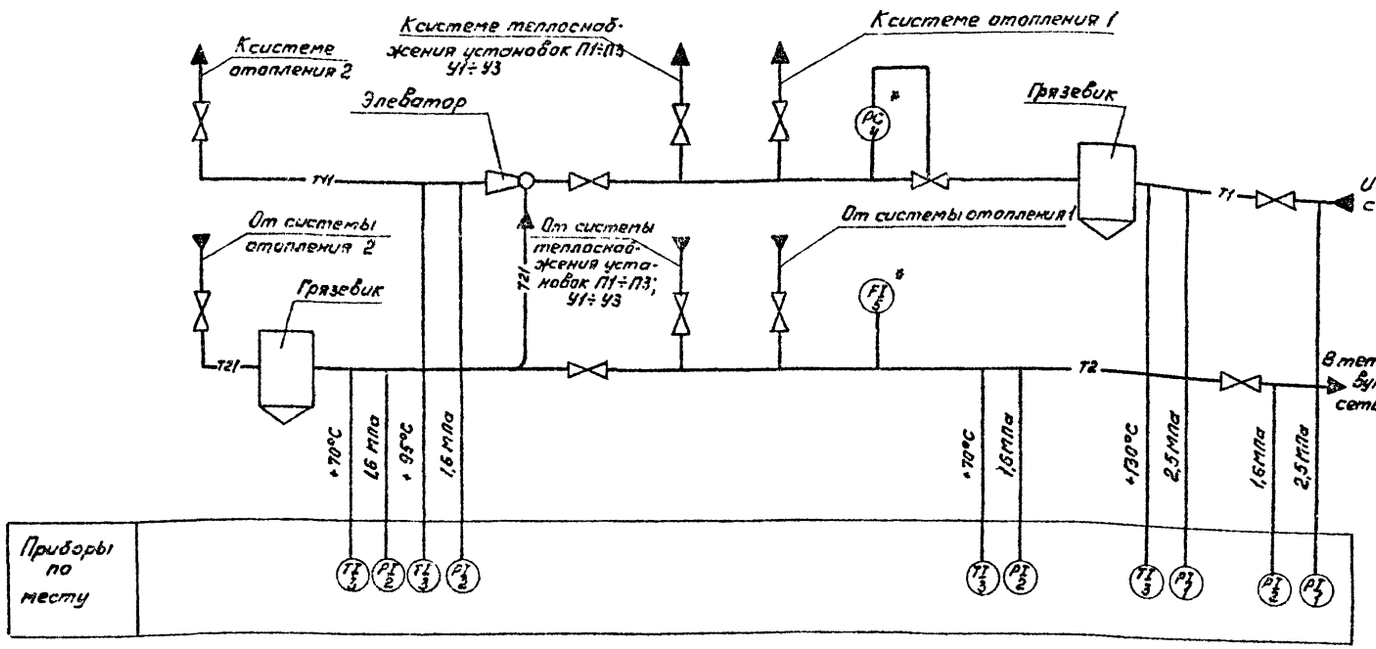
Привязан

ОНБ. N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс.м³ сырья в год | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 3 | |
| Приточная система П3 Схема внешних проводок | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ | | |

Альбом 4

## Схема функциональная

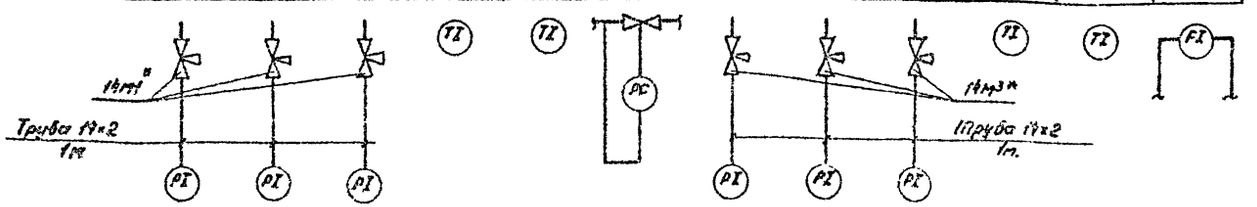



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Манометр МТП-160А-40. Шкала 0÷25кгс/см². ТУ25.02.181071-78 | 2 | шт |
| 2 | Манометр МТП-160А-25 Шкала 0÷16кгс/см², ТУ25.02.181071-78 | 4 | шт |
| 3 | Термометр ртутный П5-2°-160-66 Шкала 0°÷160°С ГОСТ 2823-73 | 4 | шт |
| 4 | Регулятор расхода и давления УРРД-М | 1 | шт. Заказывается в сантехнической части проекта |
| 5 | Счетчик горячей воды СТВГ1 | 1 | шт |
| 6 | Кран трехходовой 14М1 | 6 | шт |
| 7 | Труба 14×2 ГОСТ 8734-75 | 6 | м |

1. Позиции приборов соответствуют позициям спецификации оборудования АОВС01.
2. Позиции обозначенные знаком* заказываются в сантехнической части проекта.
3. Установка и заказ закладных конструкций отборных устройств температуры и давления выполняются в части ОВ.
4. Условные обозначения приняты по ОСТ 36.27-77.
5. 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".

## Схема трубных проводок.

| Наименование параметра и место отбора импульса | Подающий трубопровод. | | | | | | Обратный трубопровод | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Давление | | | Температура | | Давление | Давление | | | Температура | | Расход |
| | Вода из теплосети | Вода до элеватора | Вода после элеватора | Вода до элеватора | Вода после элеватора | Регулятор давления | Вода до подпитки | Вода в теплосеть | | Вода до подпитки | Вода в теплосеть | |
| Обозначение монтажного чертежа | ТК4-3143-70 | ТК4-3143-70 | ТК4-3143-70 | ТМ4-143-75 | ТМ4-143-75 | — | ТК4-3143-70 | ТК4-3143-70 | ТК4-3143-70 | ТМ4-143-75 | ТМ4-143-75 | ТМ4-37-72 |
| Позиция | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | — | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | — |




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сергеева | | ТП 411-2-189.88 АОВ |
| Нач. отд. | Березина | | |
| Н. контр. | Абросимов | | |
| Гл. спец. | Абросимов | | |
| Рук. гр. | Ильин | | |

Привязан

Инв. №

Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс. м³ сырья в год.

Узел управления теплового пункта. Схема функциональная. Схема трубных проводок

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

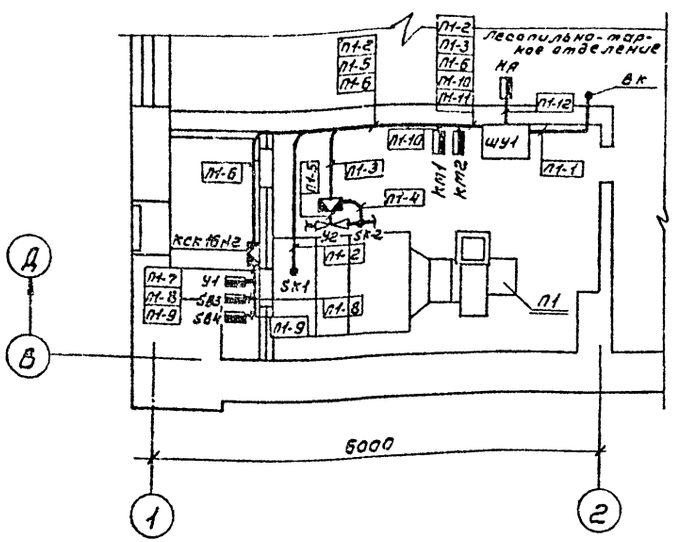
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Согласовано:

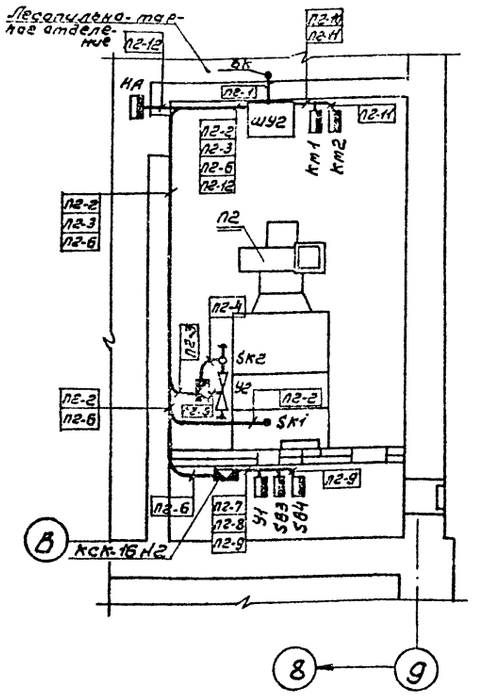
400327-05 54

Альбом 4

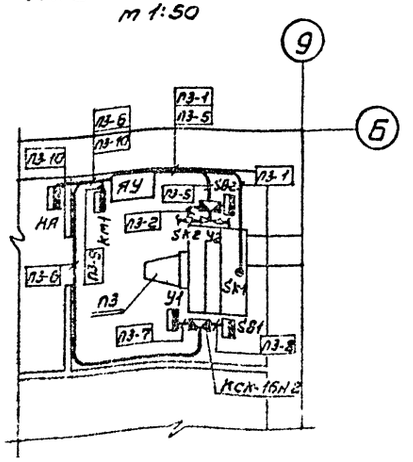
План на отм. 0,000
м 1:50




План на отм. 3,300
м 1:50




План на отм. 3,000
м 1:50




| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| ▬ | Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура, другое оборудование, установленное по месту |
| • | Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АОВ-2 и АОВ-6.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ммсс СССР.
3. Соединительные коробки типа „ЯК" установить по черт. ОНЗ-1-64.
4. Размещение проводок уточнить при монтаже.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
6. В прямоугольниках указана нумерация труб.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | Сергеева | | | ТП 411-2-189.88 | НОВ |
| Нач.отд | Березина | | | | |
| Н.контр | Абрамов | | | | |
| Гл.спец | Абрамов | | | | |
| Рук.гр. | Ильин | | | | |
| Привяз-зан | | | | Лесопильный цех с тарным отделением мощностью 25 тыс.м³ сезона в год | Стадия: Р; Лист: 10; Листов: |
| ОНЗ.НЗ | | | | План расположения. | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |

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

gost.e-ecolog.ru