ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-15-100.87

ГЛАВНЫЙ КОРПУС

С ГОДОВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММОЙ 0,5 МЛН. РУБ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ РЕМОНТНО СТРОИТЕЛЬНОГО УЧАСТКА

АЛЬБОМ - IV

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.
АВТОМАТИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

22951-04
Н ф. 8-52

Кф. Цитп инв. № 22951-04

Приказом

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул Эжена Потье № 12

30/12
Заказ № 1224 Инв № 22957-04 Тираж 400

Сдано в печать 13/II 1989 Цена 8·52

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-15-100.87

ГЛАВНЫЙ КОРПУС

С ГОДОВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММОЙ 0,5МЛН. РУБ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНОГО УЧАСТКА

АЛЬБОМ - IV

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка. Технологические чертежи.
Альбом II – Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические.
Альбом III – Внутренний водопровод и канализация. Отопление и вентиляция. Пароснабжение.
Альбом IV – Электрооборудование и электроосвещение. Связь и сигнализация. Автоматизация санитарно-технических систем.
Альбом V – Изделия заводского изготовления.
Альбом VI – Спецификации оборудования.
Альбом VII – Сметы.
Альбом VIII – Ведомости потребности в материалах.

Разработан
проектным институтом
„Гипрокоммунстрой"

Главный инженер института В.Н.Битюков
Главный инженер проекта Ю.М.Гусев

©КФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г

Утвержден Минжилкомхозом РСФСР
Приказ N 10-ТД от 8.10.87г.
Введен в действие Гипрокоммунстроем
Приказ N 285 от 27.10.87г.

22951-04

Привязан:

Инв. №

Альбом

Содержание альбома № IV

NN листов	Наименование листа	Стр.
	Обложка	
	Титульный лист	
	Содержание альбома	2
	Силовое электрооборудование	
1	Общие данные	3
2	План на отм. 0.000 в осях А-Г; 4-11	4
3	План на отм. 0.000 в осях Г-Ж, 4-11	5
4	План на отм. 0.000 в осях Г-Ж; 12-16	6
5	Планы на отм. 0.000 и 3.000 в осях Б-Е; 1-4	7
6	Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 1ШР, 2ШР	8
7	Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 3ШР, 4ШР	9
8	Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 5ШР, 6ШР.	10
9	Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 1ШР, 1МШ	11
10	Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 8ШР, 9ШР	12
11	Задание МЭЗ	13
	Электроосвещение	
1	Общие данные	14
2	План расположения на отм. 0.000; 3.000 в осях Б-Е, 1-3	15
3	План расположения на отм. 0.000 в осях А-Г, 4-11	16
4	План расположения на отм. 0.000 в осях Г-Ж; 4-11	17
5	План расположения на отм. 0.000 в осях Г-Ж, 12-16. План венткамеры №2	18
6	Задание МЭЗ	19
	Связь и сигнализация	
1	Общие данные	20
2	План расположения сетей связи на отм. 0.000 и 3.000 в осях 1-4	21
3	План расположения пожарной сигнализации на отм. 0.000 и 3.000 в осях 1-4	22
4	План расположения сетей пожарной сигнализации на отм. 0.000 в осях 5-12	23
	Автоматизация санитарно-технических сетей	
1,2	Общие данные	24,25
3	Приточная система П1, П1'; Схема автоматизации	26
4,5	Приточная система П1, П1'. Схема электрическая принципиальная	27,28
6	Приточная система П1, П1'. Схема соединений внешних проводок	29
7	Приточная система П2(П3). Схема автоматизации	30
8	Приточная система П2(П3). Схема электрическая принципиальная управления	31
9	Приточная система П2(П3). Схема электрическая принципиальная регулирования	32
10	Приточная система П2(П3). Схема соединений внешних проводок	33
11	Приточная система П4. Схема автоматизации при $t_р$=-20°С; -30°С	34
12	Приточная система П4. Схема электрическая принципиальная управления вентилятором при $t_р$=-20°С, -30°С.	35
13	Приточная система П4. Схема соединений внешних проводок при $t_р$=-20°С; -30°С	36
14	Приточная система П4. Схема автоматизации при $t_р$=-40°С	37
15	Приточная система П4. Схема электрическая принципиальная управления вентилятором при $t_р$=-40°С	38
16	Приточная система П4. Схема соединений внешних проводок при $t_р$=-40°С	39
17	Вытяжная система В8. Схема электрическая принципиальная управления	40
18	Вытяжная система В8. Схема соединений внешних проводок	41
19	Схема электрических блокировок сварочного трансформатора и выпрямителя	41
20	Схема электрическая принципиальная сигнализации предельной концентрации. Схема соединений внешних проводок	42
21	План расположения	43
22	Опросный лист	44
23	Приточная система П1А. Схема автоматизации	45
24	Приточная система П1А. Схема электрическая принципиальная управления	46
25	Приточная система П1А. Схема соединений внешних проводок	47
26	Отключение вентсистем при пожаре. Схема электрическая принципиальная	48
27	Схема соединений внешних проводок	49
28	План расположения	50
29	Приточная система П1, П1'. Щит управления П1, П1'. Эскиз общего вида	51
30	Приточная система П4. Щит управления П4. Эскиз общего вида при $t_р$=-40°С	51
31	Вытяжная система В8. Щит управления В8. Эскиз общего вида.	52
32	Щит пожарной сигнализации. Эскиз общего вида.	52
33	Приточная система П2(П3). Щит автоматизации П2. Эскиз общего вида.	53
34	Щит газоанализатора. Эскиз общего вида.	54

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

Альбом

I Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000 в осях А-Г; 4-11	
3	План на отм. 0.000 в осях Г-Ж; 4-11	
4	План на отм. 0.000 в осях Г-Ж; 12-16.	
	Сушильное отделение	
5	Планы на отм. 0.000 и 3.000 в осях Б-Е; 1-4	
6	Однолинейная расчетная схема силовой	
	распределительной сети 1ШР, 2ШР	
7	Однолинейная расчетная схема силовой	
	распределительной сети 3ШР, 4ШР	
8	Однолинейная расчетная схема силовой	
	распределительной сети 5ШР, 6ШР	
9	Однолинейная расчетная схема силовой	
	распределительной сети 7ШР, 1МЩ	
10	Однолинейная расчетная схема силовой	
	распределительной сети 8ШР, 9ШР	

II. Основные показатели проекта

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Установленная мощность	кВт	422.8
2	Средняя нагрузка за максимально-загруженную смену	кВт	184.3
3	Коэффициент мощности естественный		0.68
4	Коэффициент мощности скомпенсированный		0.98
5	Коэффициент использования		0.44
6	Коэффициент максимума		1.18
7	Годовой расход электроэнергии	мВт.ч.	295

Проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта /Гусев/

III Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах в производственных помещениях	
5.407-22	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-54	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями, 1984г	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
ГОСТ 2.754-72*	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах	
5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электроталям	
5.407-56	Установка распределительных щитов серий Щ070-1, Щ070-2 и Щ070М и распределительных шкафов серий ШРС1, СПМ75, СПА77 и ШР11	
	Прилагаемые документы	
ЭМ. СО	Спецификация оборудования к основному комплекту рабочих чертежей марки ЭМ	Альбом VI
ЭМ. ИВ	Задание МЭЗ	
ЭМ. ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом VII

IV. Общие указания.

Проект силового электрооборудования производственного корпуса и административно-бытовых помещений разработан на основании:

генплана участка;
технологической части проекта;
санитарно-технической части проекта;
архитектурно-строительной части проекта
и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, инструкциями и инструктивными указаниями института „Тяжпромэлектропроект".

В отношении обеспечения надежности электроснабжения проектируемые электроприемники относятся к третьей категории за исключением щита газоанализатора и щита пожарной сигнализации, которые относятся к первой категории.

Электроснабжение корпуса предусматривается от трансформаторной подстанции базы.

Электродвигатели „единой серии" поставляются комплектно с технологическим и сантехническим оборудованием и выбору не подлежат.

Пусковые устройства (кроме технологического оборудования, с которым они поставляются комплектно) выбраны:

1. Магнитные пускатели типа ПМЛ;
2. Ящики управления типа ЯУ5000.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы серии ШР-11.

Распределительная сеть выполнена кабелем АВВГ и проводом АПВ в пластмассовых и обыкновенных водогазопроводных трубах во взрывоопасных помещениях.

Легкие водогазопроводные трубы применяются для выхода проводов из пола.

V. Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в электроустановках 380/220 В предусматривается защитное зануление.

Занулению подлежат корпуса электродвигателей и электронагревательных приборов, пусковых аппаратов и ящиков управления, распределительных шкафов и другие металлические конструкции, могущие оказаться под напряжением.

Весь монтаж должен быть выполнен в соответствии с ПУЭ, инструкцией СН 305-77 и СН и П 3.05.06-85.

При строительстве в местностях со средней грозовой деятельностью 10 и более часов в год, предусматривается молниезащита здания в осях „Ж-Г"; „4-16" по III категории с использованием конструкции здания и арматуры железобетонных фундаментов.

Схему расположения элементов молниезащиты смотри в рабочих чертежах основного комплекта „КЖ" лист 33.

Использование указанных конструкций здания достаточно для грунтов с удельным электрическим сопротивлением грунта до 650 ом/м. Расчеты выполнялись в соответствии с рекомендациями, приведенными в инструктивных указаниях по проектированию электротехнических промышленных установок ВНИПИ ТПЭП №4 за 1980 год.

22951-04

Инв. N			
Гип	Гусев		
Н. контр.	Александров		
Нач. отд.	Пупков		
Гл. спец.	Александров		
Рук. гр.	Бойков		
Проект.	Копцева		

Привязан:

409-15-100.87-ЭМ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	10

Общие данные

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

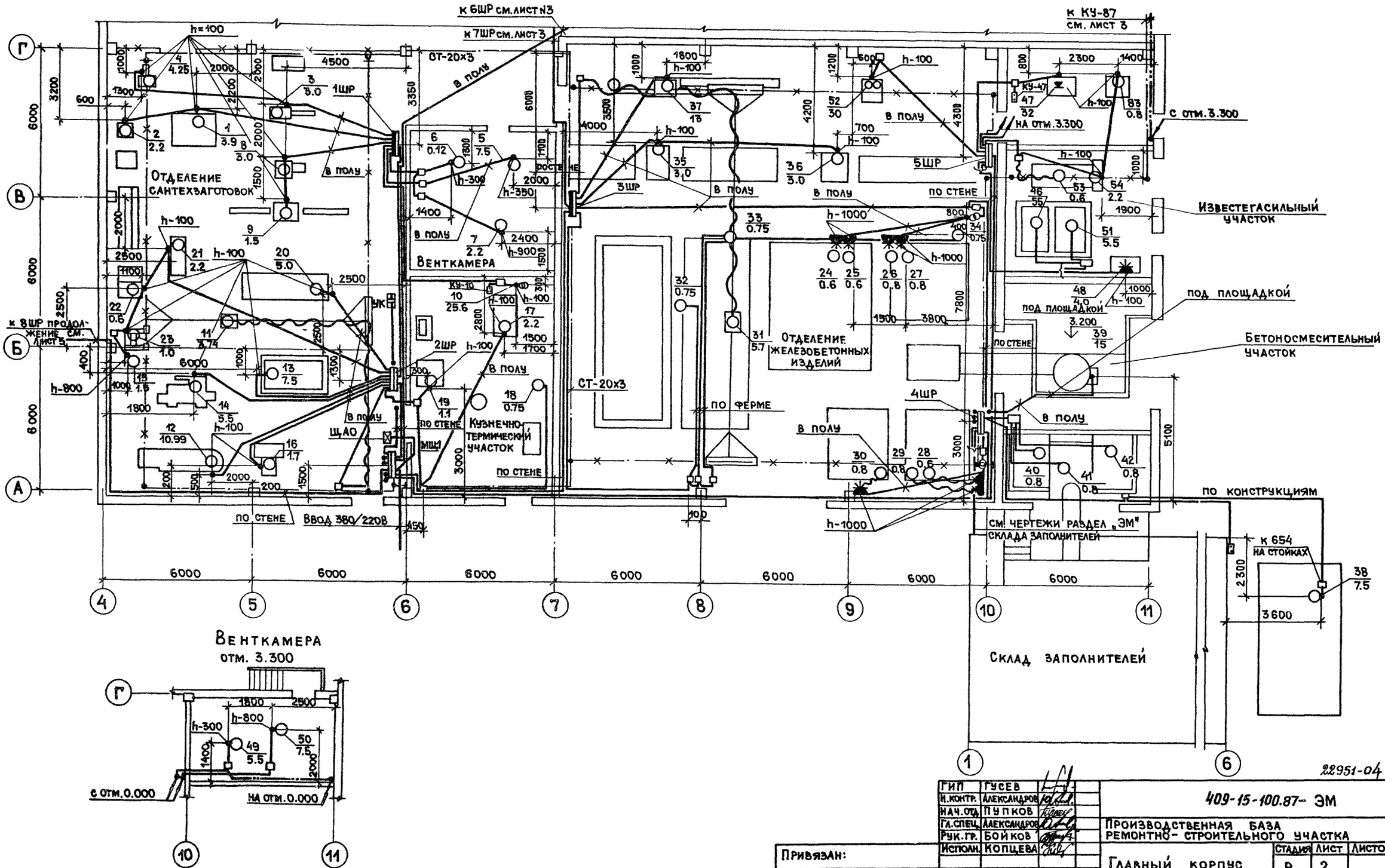
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Коп. Формат А2

380/220

Альбом IV

План на отм. 0.000



Венткамера
отм. 3.300

22951-04

ГИП	Гусев	409-15-100.87- ЭМ	
Н.контр.	Александров		
Нач. отд.	Пупков	Производственная база ремонтно-строительного участка	
Гл. спец.	Александров		
Рук. гр.	Бойков		
Исполн.	Копцева	Главный корпус	Стадия Р; Лист 2; Листов
Привязан:		План на отм. 0.000 в осях А-Г; 4-11	Гипрокоммунстрой г. Москва
Инв. N			

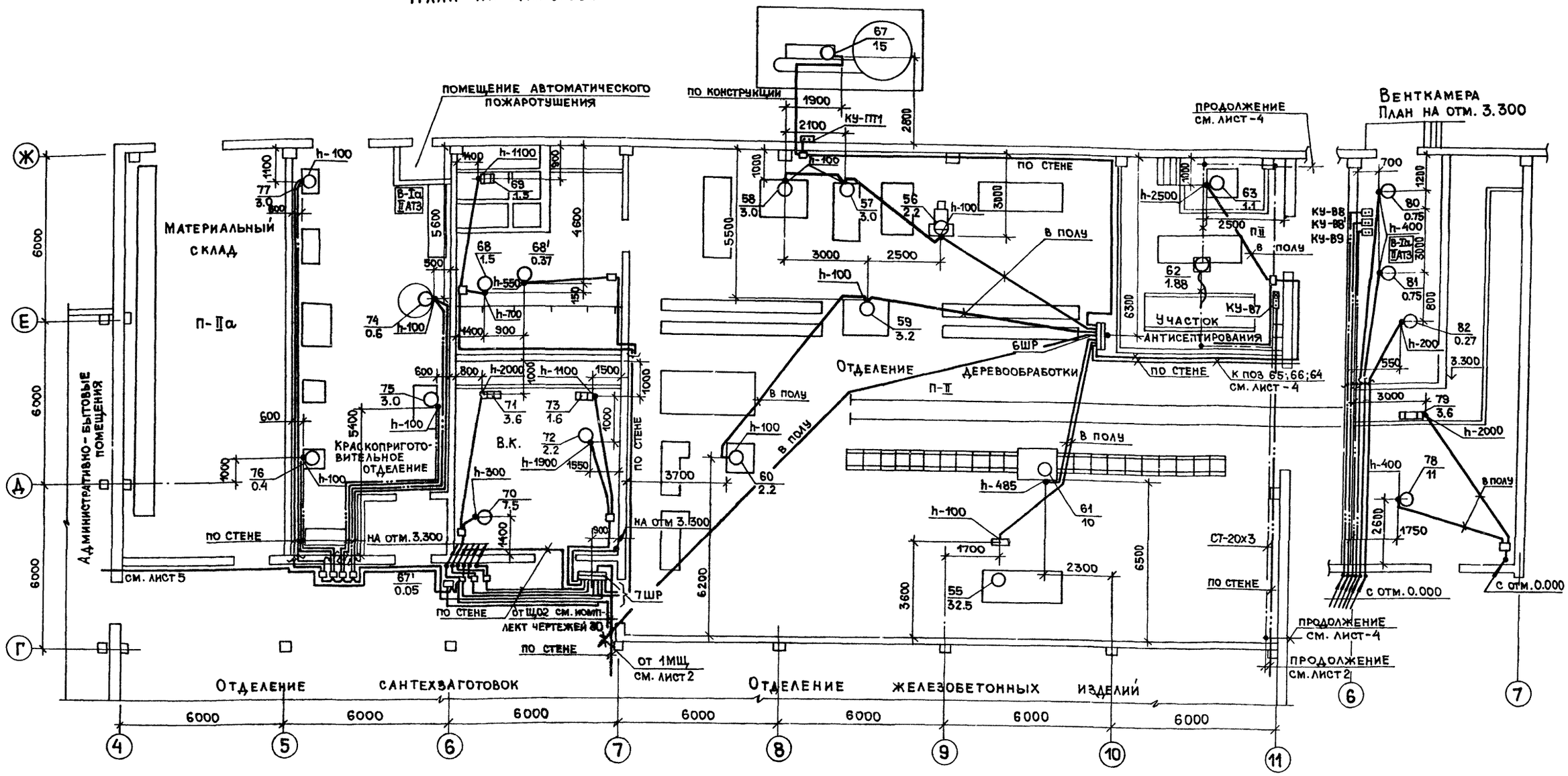
Согласовано: Группа ТХ Шипилова; Группа АС Пушкарев; Группа ОВ Опарина; Группа ВК Пушкина

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

Коп. Формат А2

Альбом IV

План на отм. 0.000



Расчет тока К.З. в сети до 1кв

Проверка надежности срабатывания аппаратов при однофазных токах К.З.	Номер ввода	Автомат комбинированный расцепитель (предохранитель)	Полное сопротивление петли ом	Ток К.З. А	Надежность срабатывания §VII-3-139 ПУЭ $K \cdot I_3 \leq I_к$
для линий во взрывоопасных зонах	77	25	0.74	297	11·25<297

ГИП	Гусев	
Н. контр.	Александров	
Нач. отд.	Пупков	
Гл. спец.	Александров	
Рук. гр.	Бойков	
Ст. инж.	Копцева	

Привязан:

Инв. №

22951-04

409-15-100.87 – ЭМ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

План на отм. 0.000 в осях Г-Ж; 4-11

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Согласовано: Группа ТХ Шипилов; Группа АС Пушкарев; Группа АС Лыков; Группа ОВ Опарина; Группа ВК Пушкина

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

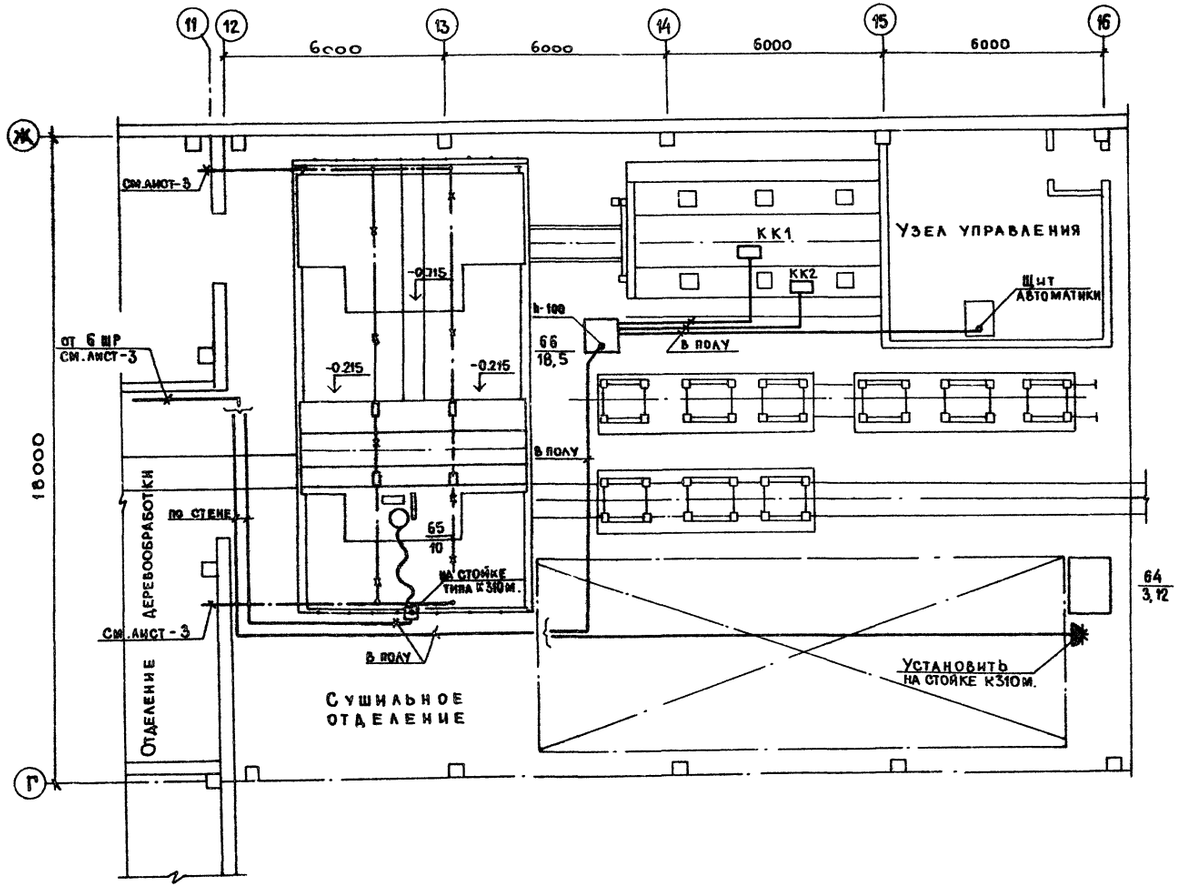
Коп.

Формат А2

Альбом III

380/220 б

План на отм. 0.000



22951-04

ГИП	Гусев		409-15-100.87 – ЭМ
Н.контр.	Александров		
Нач.отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка
Гл.спец.	Александров		
Рук.гр.	Бойков		
Исполн.	Копцева		Главный корпус — Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Исполн.	Коренкова		

Привязан:

Инв. №

План на отм. 0.000 в осях Г–Ж; 12-16. Сушильное отделение.

Гипрокоммунстрой г. Москва

Согласовано:

Группа А.С. Пушкарев

Группа З.К. Пушкина

Группа ТХ Шиянова

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

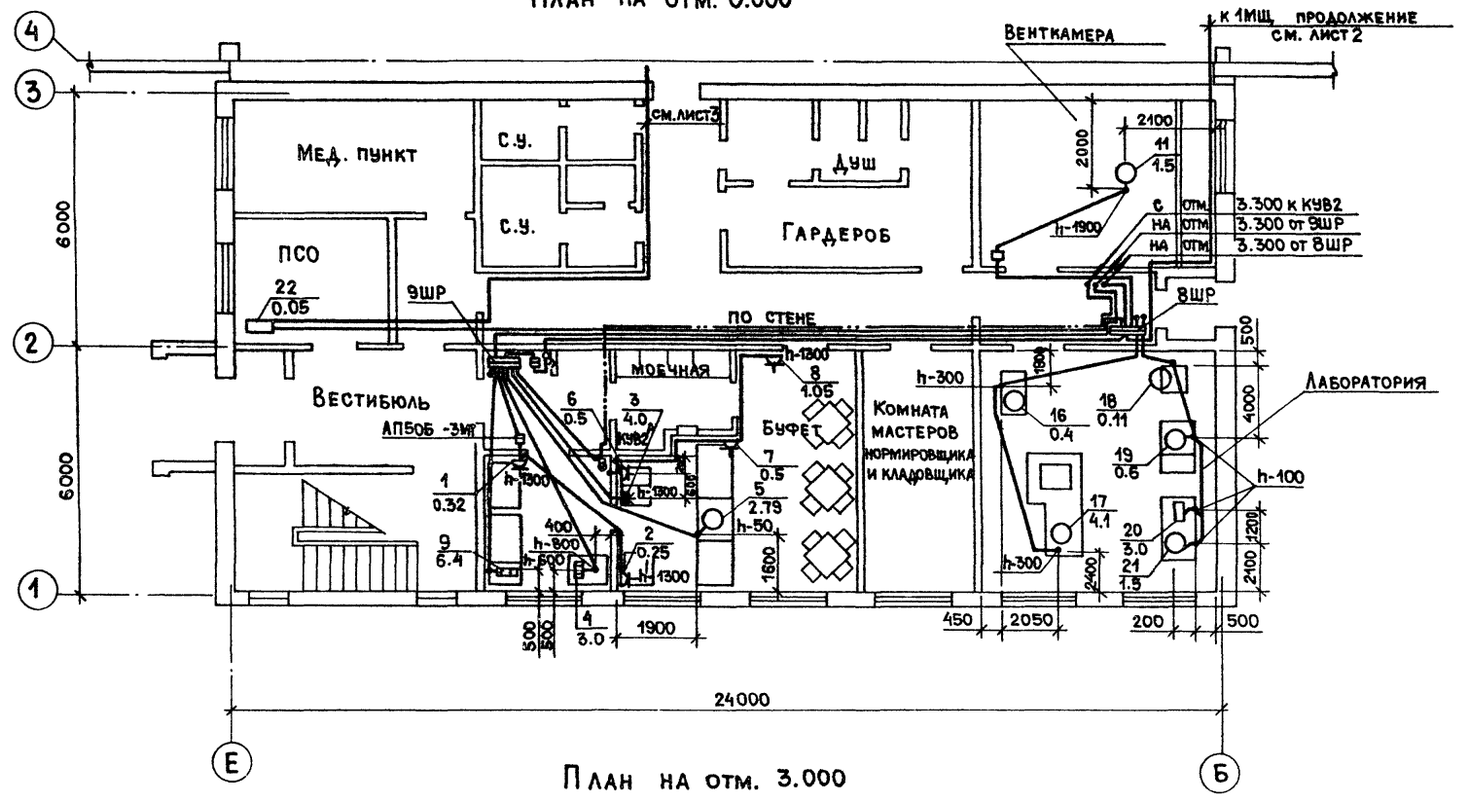
Коп. Дмит

Формат А2

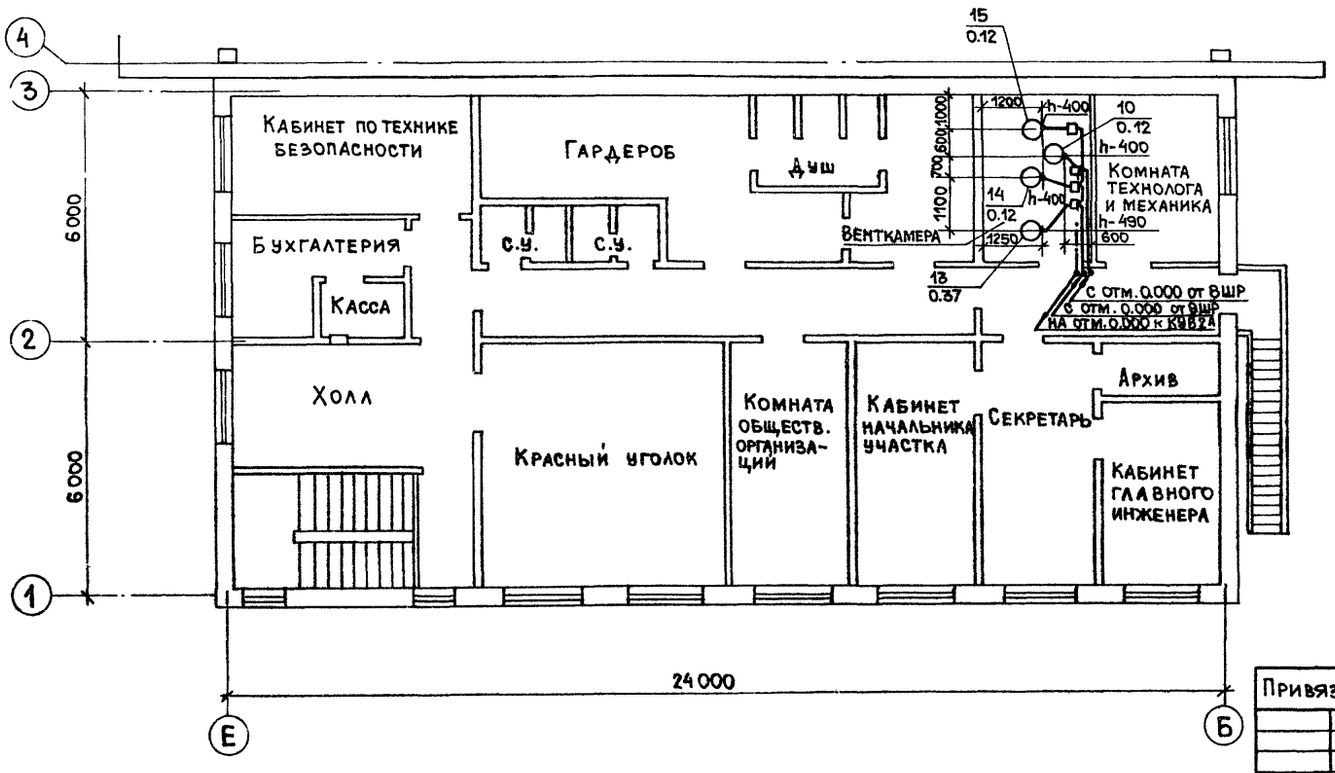
380/220 В

Альбом IV

План на отм. 0.000



План на отм. 3.000



ГИП	Гусев		
Н.контр.	Александров		
Нач.отд.	Пупков		
Гл.спец.	Александров		
Рук.гр.	Бойков		
Ст.инж.	Копцева		

Привязан:

Инв.№

22951-04

409-15-100.87-ЭМ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Планы на отм. 0.000 и 3.000 в осях Б-Е; 1-4

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Согласовано.

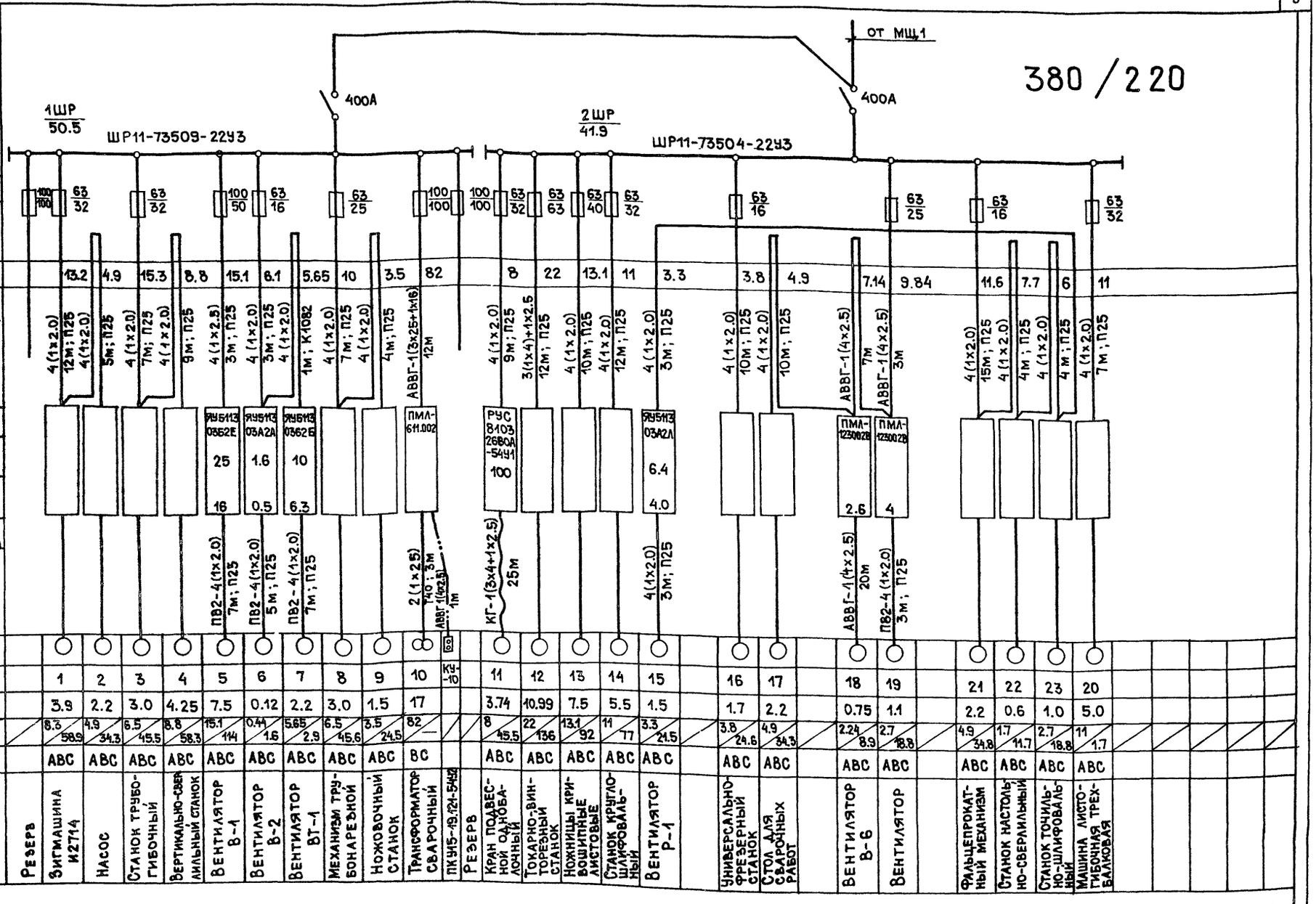
Группа ТХ	Шилова
Группа ОВ	Опарина

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

Коп.

Формат А2

Альбом IV



1. Вся сеть выполняется проводом АПВ-380 за исключением случаев указанных на чертеже.
2. Пусковой аппарат, тип которого не указан поставляется комплектно с оборудованием.
3. Сеть от пускового аппарата к электроприемнику параметры которой не указаны, поставляется комплектно с оборудованием.

ГИП	Гусев		
Н.контр.	Александров		
Нач.отд.	Пупков		
Гл.спец.	Александров		
Рук.гр.	Бойков		
Исполн.	Копцева		

Привязан:

Инв.№

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

22951-04

409-15-100.87-ЭМ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

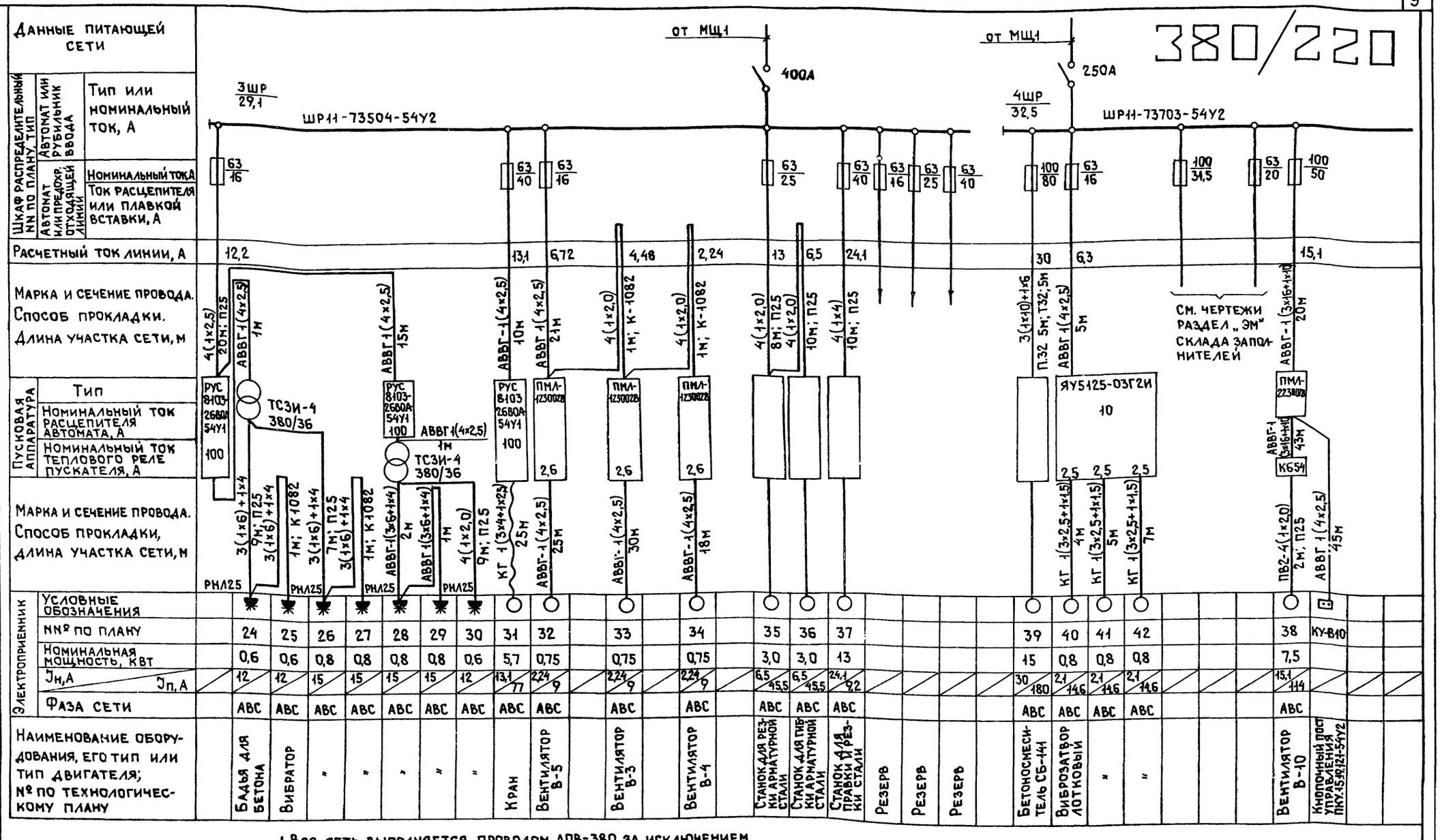
Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 1ШР, 2ШР

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Коп.

Формат А2

Альбом IV



1. Вся сеть выполняется проводом АПВ-380 за исключением случаев, указанных на чертеже.
2. Пусковой аппарат, тип которого не указан, поставляется комплектно с оборудованием.
3. Сеть от пускового аппарата к электроприемнику, параметры которой не указаны, поставляется комплектно с оборудованием.

22951-04

Гип	Гусев	
Н. контр.	Александров	
Нач. отд.	Пупков	
Гл. спец.	Александров	
Рук. гр.	Бойков	
Исполн.	Копцева	

Привязан

Инв. №

409-15-100.87 – ЭМ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус. Производственные помещения

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 3ШР, 4ШР

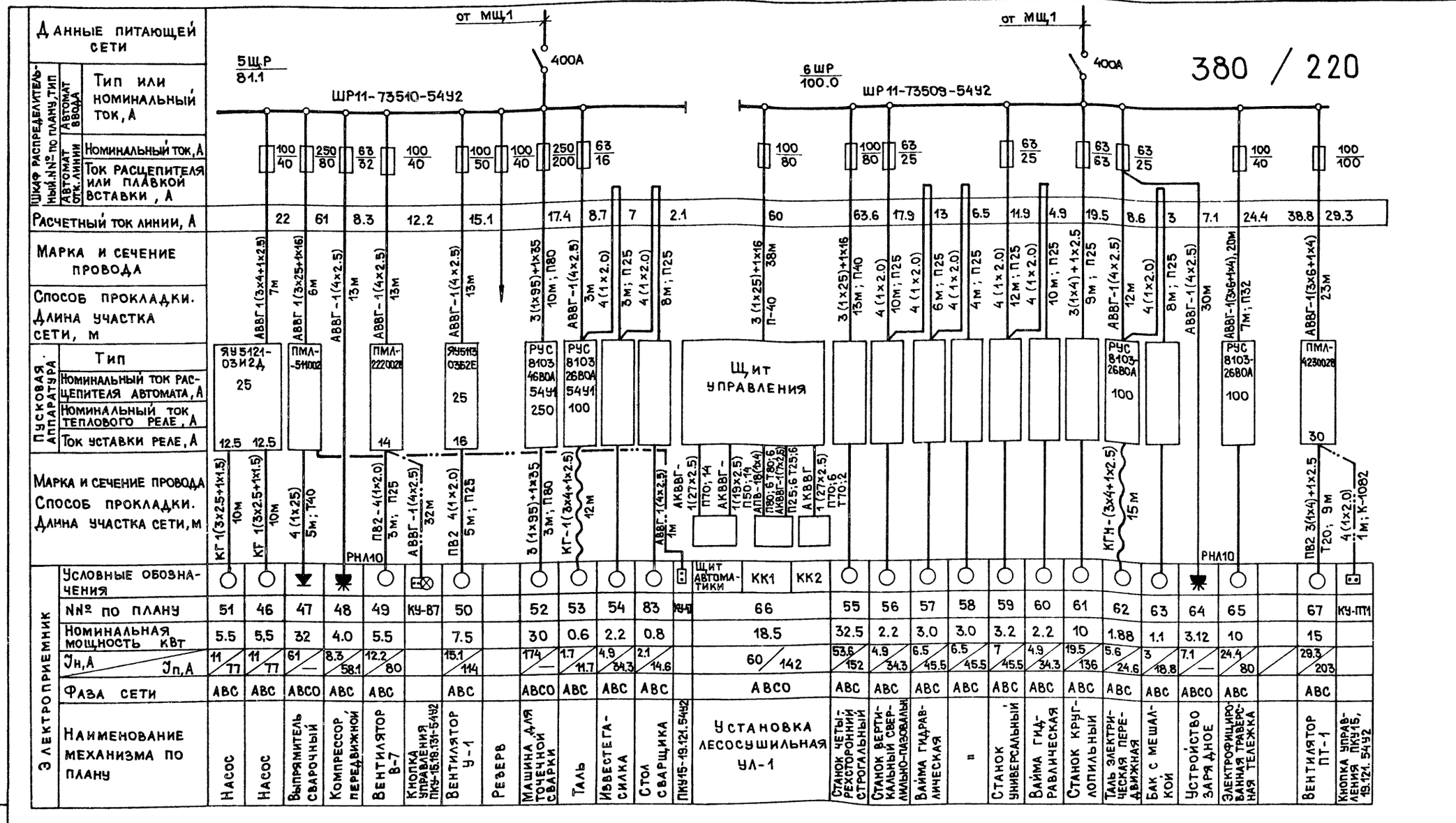
Гипрокоммунстрой г. Москва

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

Коп. Фрасти

Формат А2

Альбом IV



1. Вся сеть выполняется проводом АПВ за исключением, где марка указана на чертеже.
2. Пусковой аппарат, тип которого не указан поставляется комплектно с оборудованием.
3. Сеть от пускового аппарата к электроприемнику, параметры которой не указаны поставляются комплектно с оборудованием.
4. Ведомость чертежей см. лист 1.

22951-04

ГИП	Гусев	409-15-100.87-ЭМ	
Н.контр.	Александров	Производственная база ремонтно-строительного участка	
Нач. отд.	Пупков	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл.спец.	Александров	Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 5ШР, 6ШР.	Гипрокоммунстрой г. Москва
Рук.гр.	Бойков		
Исполн.	Копцева		

Привязан:

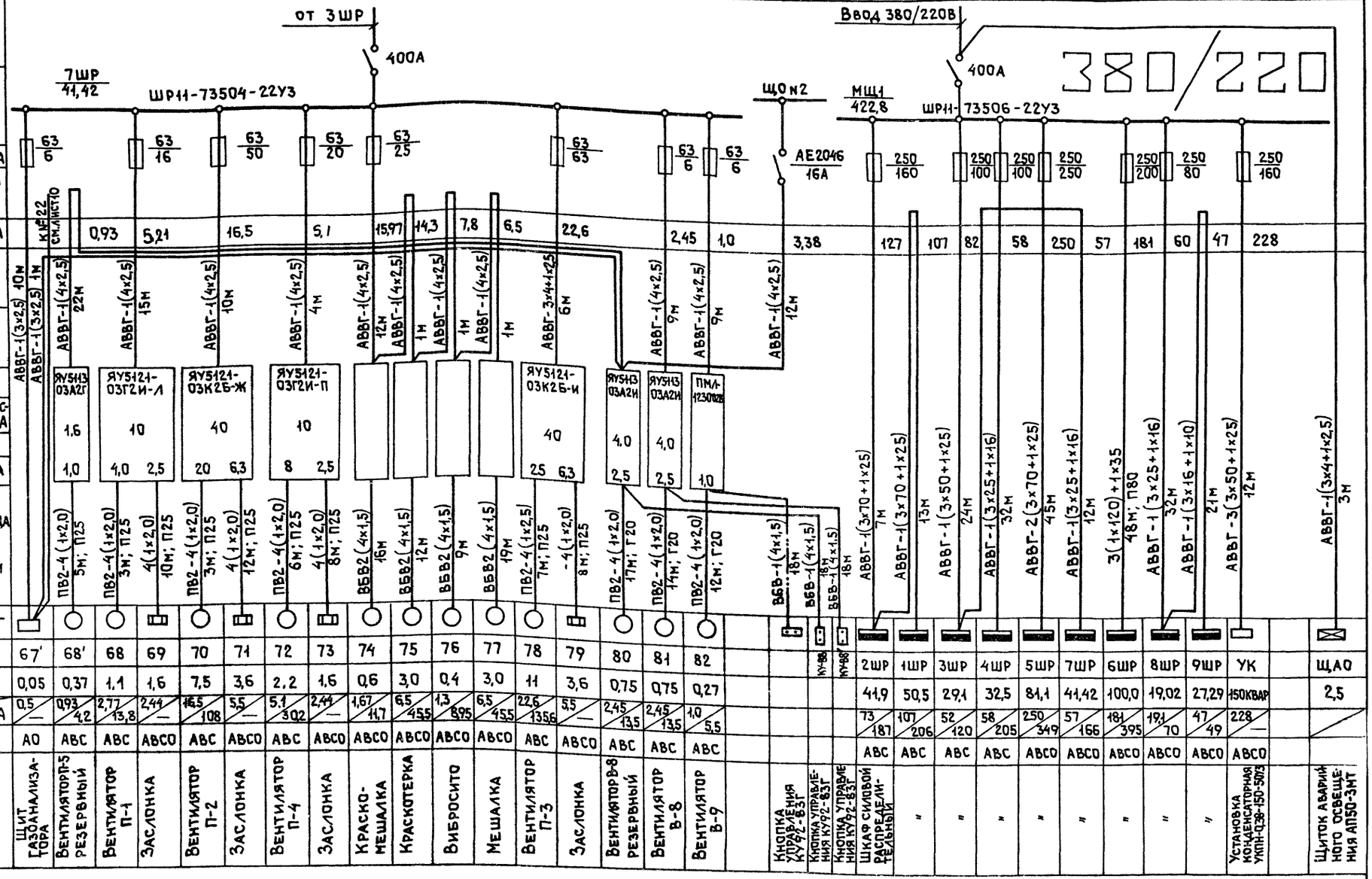
Инв.№

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

Коп.

Формат А2

Альбом IV



1. Вся сеть выполняется проводом АПВ за исключением, где марка указана на чертеже.
2. Пусковой аппарат, тип которого не указан поставляется комплектно с оборудованием.
3. Сеть от пускового аппарата к электроприемнику, параметры которой не указаны, поставляются комплектно с оборудованием.
4. Ведомость чертежей см. лист 1.
5. Место размещения ЩО N2 см. комплект чертежей электроосвещения.

22951-04.

Гип	Гусев	
Н.контр.	Александров	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Александров	
Рук.гр.	Бойков	
Исполн.	Копцева	

Привязан

Инв. №

409-15-100.87 – ЭМ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус Производственные помещения

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 7ШР, 1МШ

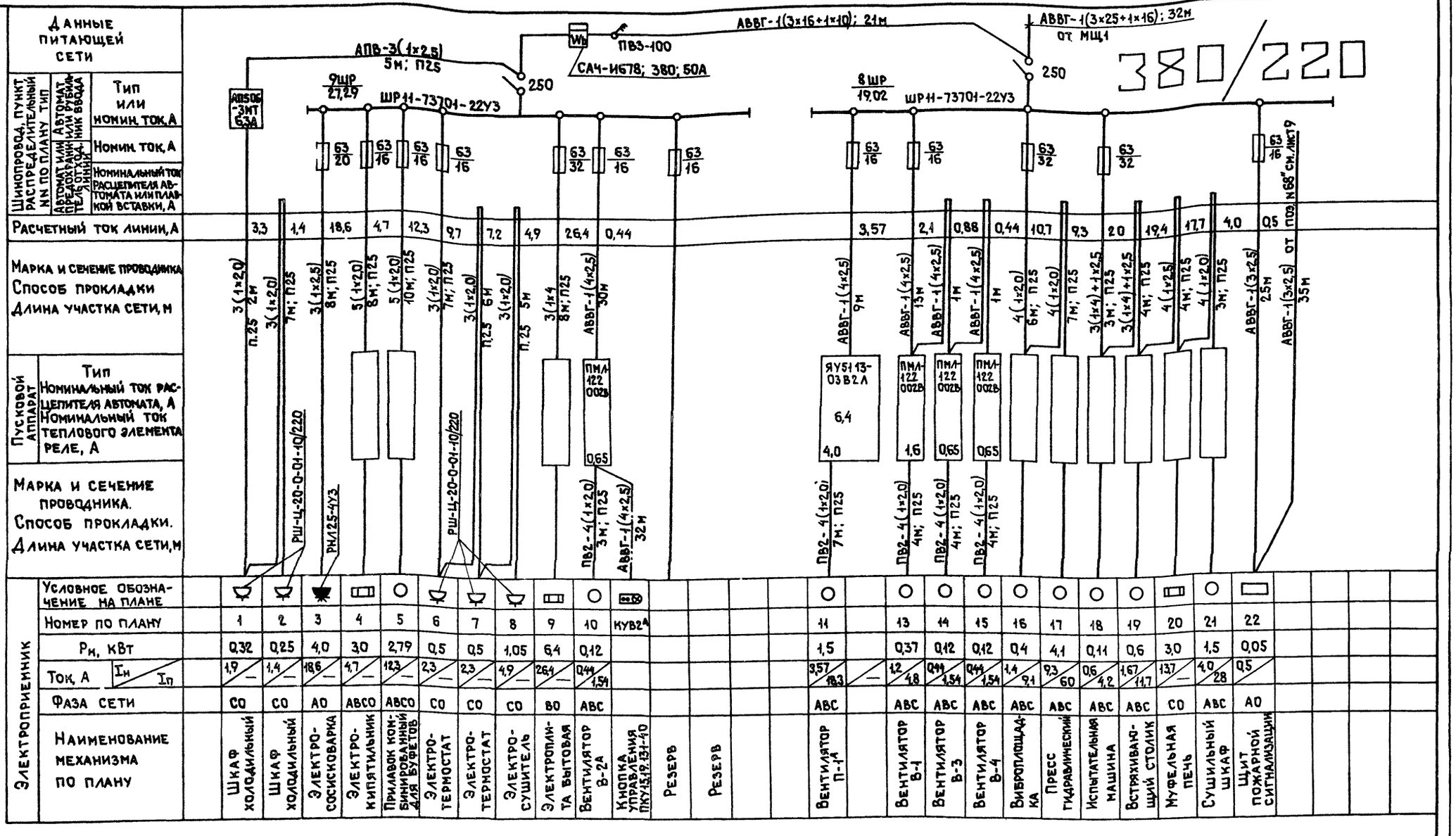
ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

Коп. Фаст

Формат А2

Альбом IV



Расчетный ток линии, А	3,3	1,4	18,6	4,7	12,3	9,7	7,2	4,9	26,4	0,44	3,57	2,1	0,88	0,44	10,7	9,3	2,0	19,4	17,7	4,0	0,5
Номер по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	КУВ2А	11		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Рн, кВт	0,32	0,25	4,0	3,0	2,79	0,5	0,5	1,05	6,4	0,12		1,5		0,37	0,12	0,12	0,4	4,1	0,11	0,6	3,0	1,5	0,05
Ток, А Iн / Iп	1,9 / —	1,4 / —	18,6 / —	4,7 / —	12,3 / —	2,3 / —	2,3 / —	4,9 / —	26,4 / —	0,44 / 1,54		3,57 / 18,3	—	1,2 / 4,8	0,44 / 1,54	0,44 / 1,54	1,4 / 9,1	9,3 / 60	0,6 / 4,2	1,67 / 11,7	13,7 / —	4,0 / 28	0,5 /
Фаза сети	СО	СО	АО	АВСО	АВСО	СО	СО	СО	ВО	АВС		АВС		АВС	АВС	АВС	АВС	АВС	АВС	АВС	СО	АВС	АО

22951-04

ГИП	Гусев		409-15-100.87 — ЭМ
Н. контр.	Александров		
Нач. отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка
Гл. спец.	Александров		Главный корпус Административно-бытовые помещения
Рук. гр.	Бойков		Стадия Р; Лист 10; Листов
Ст. инж.	Копцева		Однолинейная расчетная схема распределительной силовой сети 8ШР, 9ШР
Привязан			Гипрокоммунстрой г. Москва
Инв. №			

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

Коп. Фасти

Формат А2

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-54.1.10	Пускатель ПМЛ 1ой величины нереверсивный. Монтажный чертеж.	4	
5.407-54.1.150	Пускатель ПМЛ 4ой величины нереверсивный. Монтажный чертеж	1	
5 407-54.1.120	Пускатель ПМЛ 1ой величины нереверсивный. Монтажный чертеж	6	
5.407-54.1.130	Пускатель ПМЛ 2ой величины нереверсивный. Монтажный чертеж	2	
5.407-54.1.140	Пускатель ПМЛ 3ей величины нереверсивный. Монтажный чертеж	1	
5.407-56.1.140	Шкаф серии ШР11 Монтажный чертеж	10	
5.407-7 л.9 исп.1	Гибкий токоподвод к электроталям	2	
5.407-7 л.10 исп.6	Гибкий токоподвод к электроталям.	2	
5.407-56.1.160	Подставка	3	
5.407-56.1.160-03	Подставка	7	

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

N№ п.п	Наименование и техническая характеристика изделия материала	Тип марка	Един измер	Потребность по проекту
1	Подвес скользящего крепления	ПСК10÷20	шт	26
2	Подвес концевого крепления	ПКК10÷20	шт.	4
3	Анкер	АОК-500	шт.	8
4	Муфта натяжная	НМ-500	шт	4
5	Зажим тросовый	К676	шт.	8
6	Уголок равнополочный 50×50×5 ГОСТ8509-72		кг.	46.4
7	Лист 5, ГОСТ 19903-74		кг.	10.4
8	Полоса 36×5 ГОСТ 103-76		кг.	1
9	Цепь СНБ×19 ГОСТ 2319-81, L=265		шт.	4
10	Проволока 2.0-1ц-I, ГОСТ 3282-74, L=150		шт.	8
11	Проволока 6.0-1ц-I, ГОСТ 3282-74, L=7000		шт.	2
12	Проволока 6.0-1ц-I, ГОСТ 3282-74, L=18000		шт.	2
13	Кабель переносной гибкий с медными жилами ГОСТ 13497-77Е 3×4+1×2.5-0.66	кг	км.	0.13
14	Болт М16×40 ГОСТ 7798-70		шт	8
15	Гайка М16 ГОСТ 5915-70		шт	8
16	Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70		шт.	8
17	Лист 2. ГОСТ 19903-74		кг.	135
18	Лист 0.4. ГОСТ 19903-74		кг	2.0
19	Короб	У1105	шт	8
20	Короб	У1079	шт.	2
21	Пряжка	К407	шт.	20
22	Флажок	ф35 У2.5	шт	10

Взам инв№ | Подп и дата | Инв №подл

22951-04

ГИП	Гусев		409-15-100.87 – ЭМ ИВ
Н. контр.	Александров		Производственная база ремонтно-строительного участка
Нач. отд	Пупков		Главный корпус
Гл. спец.	Александров		Стадия Р; Лист 1; Листов 11
Рук. гр.	Бойков		Задание МЭЗ
Исполн.	Коренкова		Гипрокоммунстрой г. Москва

Привязан:

Инв. №

Коп. Ильинич

Формат А2

Альбом IV

I. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ЭО"

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	Планы расположения на отм. 0.000 и 3.000	
	в осях Б-Е; 1-3	
3.	План расположения на отм.0.000 в осях А-Г; 4-11	
4.	План расположения на отм. 0.000 в осях Г-Ж; 4-11	
5.	План расположения на отм. 0.000 в осях Г-Ж; 12-16.	
	План венткамеры N2.	

II. Ведомость ссылочных и прилагаемых чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок, установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
4.407-174	Прокладка осветительных электропроводок проводами АРТ и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на железобетонных фермах	
А62 6А	Установка взрывозащитных светильников с люминесцентными лампами во взрывоопасных зонах	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
ГОСТ 2.754-72*	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах.	
ГОСТ 21.608-84	Внутреннее электрическое освещение	
	Прилагаемые документы	
ЭО. СО	Спецификация оборудования к основному комплекту рабочих чертежей марки ЭО	Альбом VI
ЭО. ИВ	Задание МЭЗ	
ЭО. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII

Проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта /Гусев/

III. Основные показатели проекта

N.N п.п	Наименование	Един. изм.	Кол-во
1	Установленная мощность	кВт	43
2	Расчетная мощность	кВт	36.3
3	Количество светильников	шт	334
4	Полезная площадь	м²	2636.6

IV. Общие указания

Проект электроосвещения главного корпуса разработан на основании:

генплана участка,

санитарно-технической части проекта,

архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, инструкциями и инструктивными указаниями института „Тяжпромэлектропроект".

Проектом разработаны следующие виды электроосвещения: рабочее (местное и общее) и эвакуационное. Величины освещенностей в помещениях выбраны на основании СНиП II-4-79 и инструктивных указаний ВНИПИ ТПЭП. Светильники выбраны в соответствии с существующими номенклатурными типами, характеристикой среды и назначением помещений. Осветительные щитки приняты типа ПР11. Проводка в административно-бытовых помещениях выполнена кабелем марки АВВГ открыто на скобах по строительным конструкциям (душевые, преддушевые, кладовая, моечная, подсобное помещение, венткамеры) в остальных помещениях - проводом АППВ скрыто в пустотах плит перекрытий, швах и бороздах строительных конструкций. В производственных помещениях кабелем АВВГ и кабелем ВВГ во взрывоопасных помещениях. Выключатели у наружных проемов взрывоопасных помещений установить на расстоянии не менее 0.5 м.

V. Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в электроустановках 380/220В предусматривается защитное зануление. Занулению подлежат корпуса щитков, светильников и другие металлические конструкции, могущие оказаться под напряжением. Весь монтаж должен быть выполнен в соответствии с ПУЭ и инструкциями.

22951-04

Привязан:			
Инв.N			
ГИП	Гусев		409-15-100.87 - ЭО
Н.контр.	Александров		Производственная база ремонтно-строительного участка
Нач.отд.	Пупков		Главный корпус — Стадия Р, Лист 1, Листов 5
Гл.спец.	Александров		
Рук.гр.	Бойков		Общие данные — ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва
Проект.	Копцева		

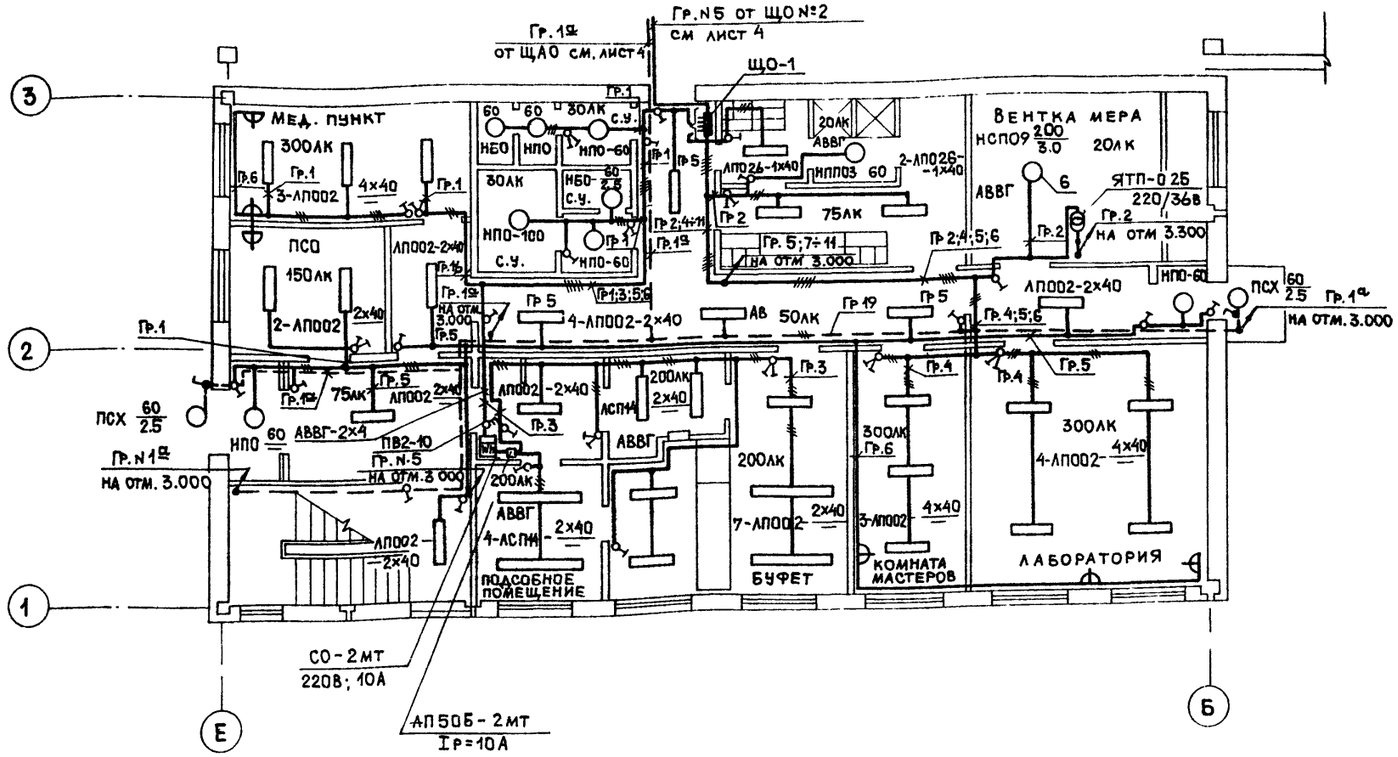
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N

Коп.

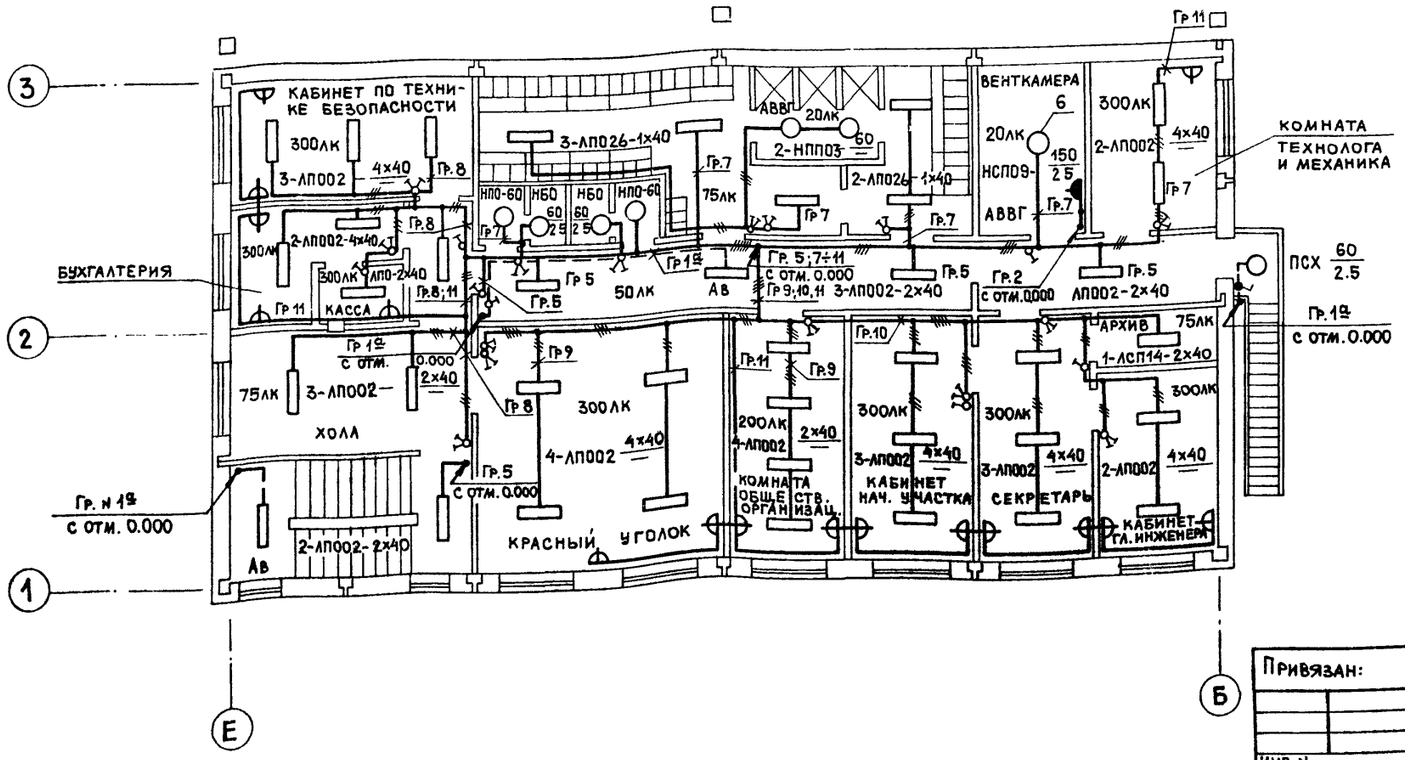
Формат А2

Альбом IV

План на отм. 0.000



План на отм. 3.000



22951-04

ГИП	Гусев	Гусев	409-15-100.87- ЭО
Н контр	Александров		
Нач.отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка
Гл.спец.	Александров		
Рук.гр.	Бойков		Главный корпус
Вед.инж.	Коренкова		

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План расположения на отм 0.000; 3.000 в осях Б-Е; 1-3

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

Инв.N

Согласовано

Группа АС Пушкарев

Взам инв.N

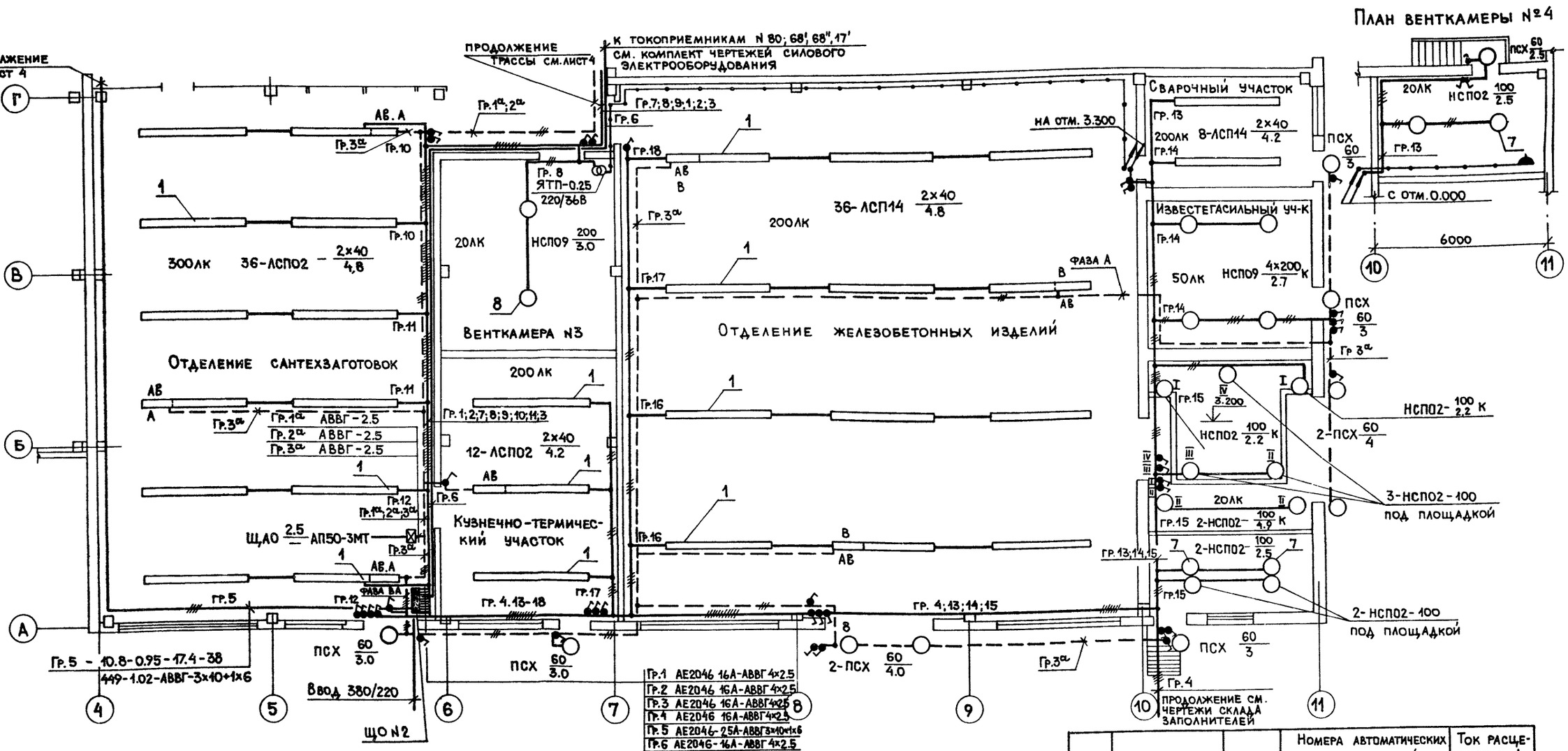
Подп. и дата

Инв N подл.

Формат А2

Альбом IV

План на отм. 0.000



Схему присоединения щитка эвакуационного освещения ЩАО см. комплект чертежей марки ЭМ.

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			занятые	резервные	занятые	резервные		
2	ПР11-3084-2193	40.5	7-18	—	1-4; 6	—		16
			—		5	—		25
1	ПР11-3051-2193	12.0	1-10	11, 12	—	—		16

22951-04

ГИП	Гусев		409-15-100.87 ЭО
Н.контр.	Александров		Производственная база ремонтно-строительного участка
Нач.отд.	Пупков		Главный корпус
Гл.спец.	Александров		Стадия Р; Лист 3; Листов
Рук.гр.	Бойков		План расположения на отм. 0.000 в осях А-Г; 4-11
Исполн.	Копцева		Гипрокоммунстрой г. Москва
Исполн.	Коренкова		

Привязан:

Инв.N

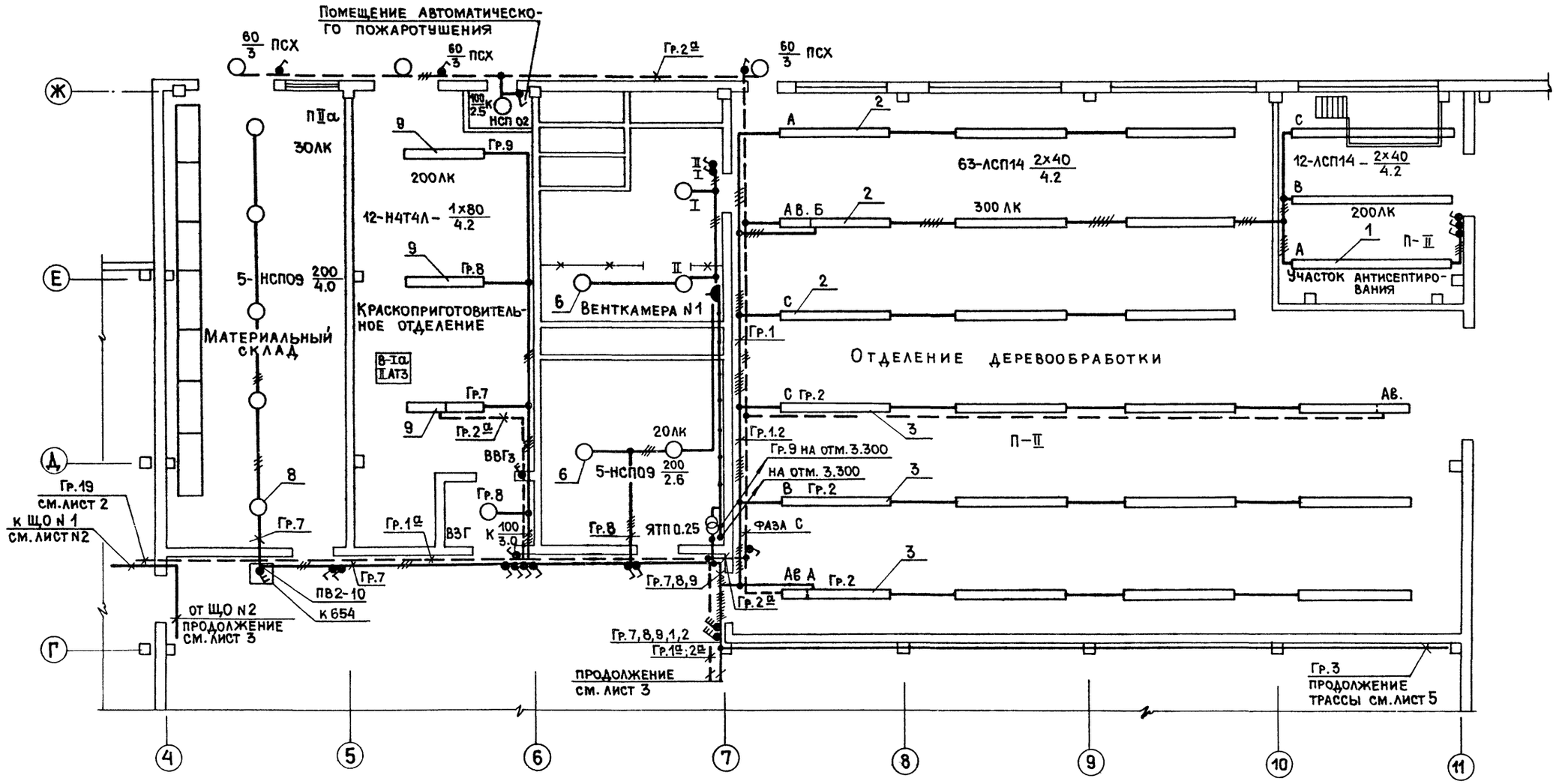
Согласовано: Группа АС Пушкарев

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

Формат А2

Альбом IV

План на отм. 0.000



Согласовано:
Группа АС Пушкарев

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

ГИП	Гусев		
Н.контр.	Александров		
Нач.отд.	Пупков		
Гл.спец.	Александров		
Рук.гр.	Бойков		
Исполн.	Копцева		
Исполн.	Коренкова		

Привязан:

Инв. N

22951-04

409-15-100.87-ЭО

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расположения на отм. 0.000. в осях Г-Ж; 4-11

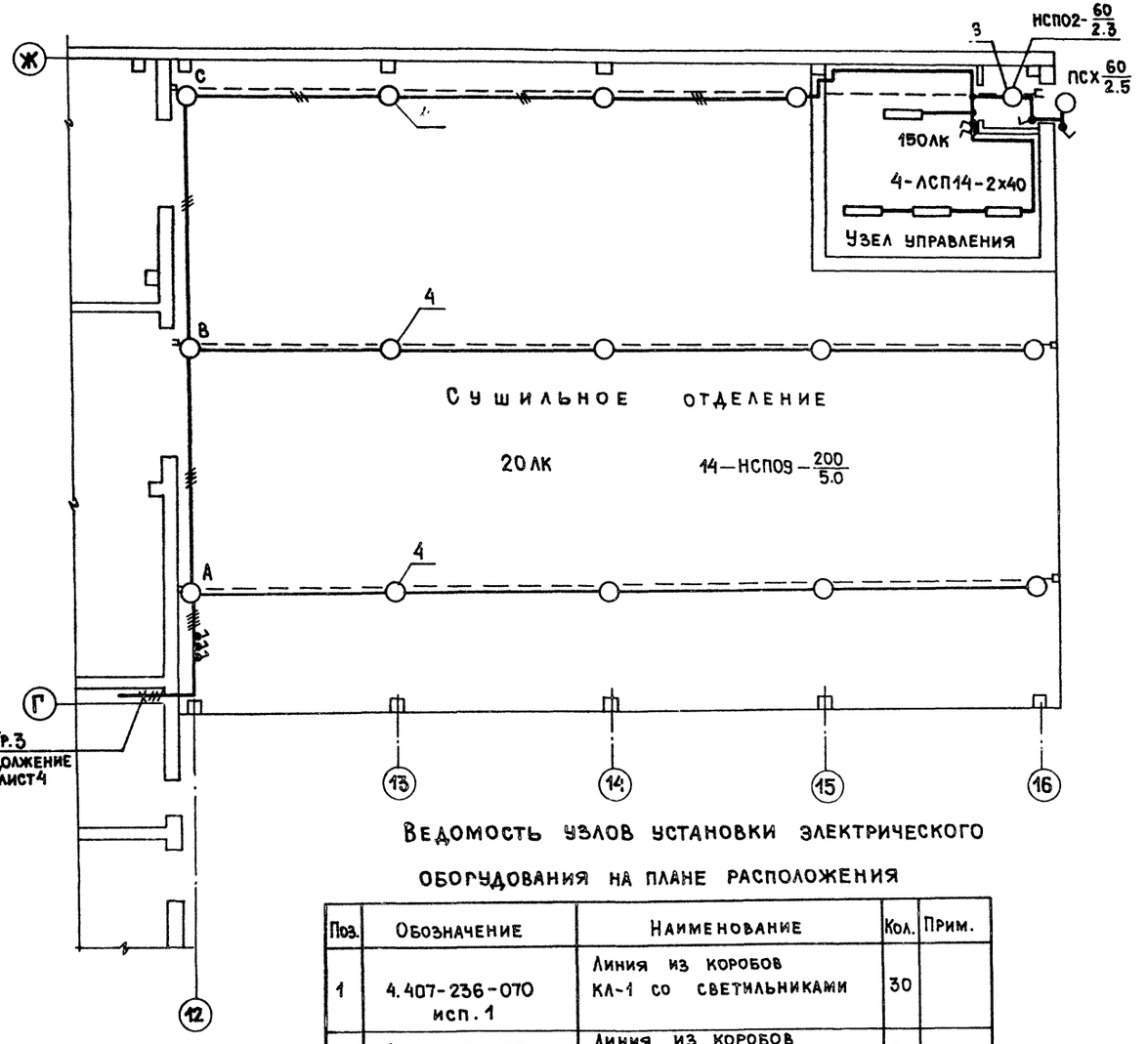
Гипрокоммунстрой г. Москва

Коп.

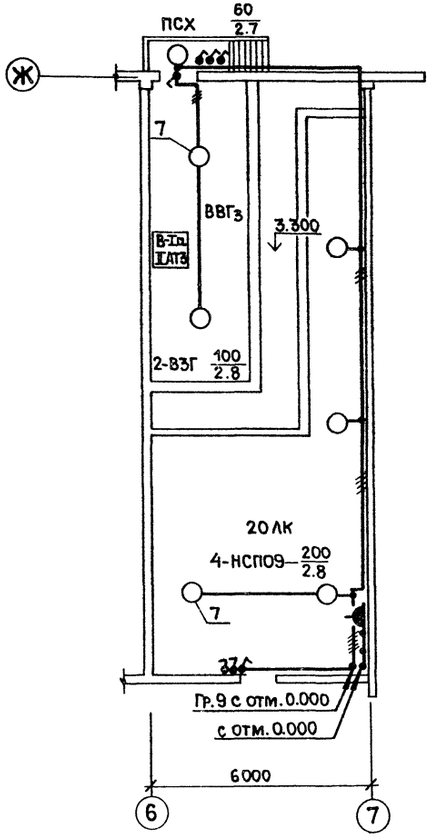
Формат А2

Альбом IV

План на отм. 0.000



План венткамеры N2



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	4.407-236-070 исп. 1	Линия из коробов КЛ-1 со светильниками	30	
2	4.407-236-070 исп. 3	Линия из коробов КЛ-1 со светильниками	3	
3	4.407-236-070 исп. 4	Линия из коробов КЛ-1 со светильниками	3	
4	4.407-174 А.102.46 исп. 2	Держатель светильника с лампой накаливания	14	
5	4.407-233-019 исп. 3	Светильник на кронштейне У116	10	К
6	5.407-19 л. 21	Установка светильника на крюке под перекрытием из пустотных плит	8	
7	5.407-19 л. 17	Установка светильника на полосе под перекрытием из ребристых плит толщиной 50 мм	10	
8	5.407-19 л. 24 исп. 4	Установка светильника на крюке на подвесе под перекрытием толщиной более 100 мм	7	
9	А626А А626-010 исп. 1	Установка двухрядного блока со светильниками поперек балок	3	

Согласовано: Группа АС Пушкарев

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

22951-04

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Александров	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Александров	
Рук.гр.	Бойков	
Исполн.	Копцева	
Исполн.	Коренкова	

Привязан:

Инв. N

409-15-100.87-ЭО

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План расположения на отм. 0.000 в осях Г-Ж; 12-16. План венткамеры N2

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Коп. [illegible]

Формат А2

Альбом IV

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

№ № п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия материала	Тип марка	Един. измер.	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
1	Светильник	АСП 14	шт	119
2	Светильник	АСП02	шт	36
3	Светильник	НСП02	шт	13
4	Светильник	НСП09	шт	25
5	Светильник	Н4Т4	шт	12
6	Короб	К833(КЛ-1)	шт	155
7	Заглушка	К839(КЛ-3)	шт	72
8	Подвес	К837(КЛ-ЯТ)	шт	190
9	Коробка	У409	шт	12
10	Муфта	К804	шт	12
11	Подвес	К982	шт	14
12	Стойка	К120	шт	28
13	Шпилька	К123	шт	28
14	Профиль	К235	шт	4
15	Уголок монтажный	К236	шт	2
16	Хомутик	С437	шт	28
17	Анкер	К809	шт	6
18	Круг ф8 ГОСТ 2590-71		кг	30
19	Коробка ответвительная	У995	шт	3
20	Сжим	У731м	шт	3
21	Вкладыш сжима	У731м	шт	6
22	Коробка тросовая	У231	шт	14
23	Зажим тросовый	К299	шт	6
24	Сжим	У730м	шт	6
25	Полоса	К202	шт	4
26	Шпилька L=100	УСЭК80	шт	10
27	Полоса L=100	УСЭК56	шт	20
28	Крюк	У623	шт	8
29	Подвес	К983	шт	7
30	Держатель	У25м	шт	14
31	Уголок	УСЭК60	шт	7
32	Уголок ГОСТ 8509-72	Б32х32х3	кг	14
33	Уголок ГОСТ 8509-72	Б45х45х4	кг	8
34	Кронштейн	У116	шт	10
35	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72		кг	152
36	Полоса 4х25 ГОСТ 103-76		кг	23
37	Полоса 4х40 ГОСТ 103-76		кг	32,5
38	Лента 2х25 ГОСТ 6009-74		кг	25
39	Лента 3х30 ГОСТ 6009-74		кг	280
40	Круг 10 ГОСТ 2590-71		кг	35
41	Провод с алюминиевыми жилами сеч. 2.5 кв.мм	АПВ	км	1.05
42	Провод медный сеч. 1.5 кв.мм	ПВ3	км	0.01
43	Кабель с алюминиевыми жилами 2х2.5	АВВГ	км	0.05
44	Кабель с медными жилами 3х1.5	КГН	км	0.012
45	Кабель с медными жилами 2х1.5	ВВГ	км	0.025

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
4.407-236-070 исп.1	Линия из коробов КЛ-1 со светильниками	30	
4.407-236-070 исп.3	Линия из коробов КЛ-1 со светильниками	3	
4.407-236-070 исп.4	Линия из коробов КЛ-1 со светильниками	3	
4.407-236-030 исп.2	Крепление коробов КЛ-1	190	
4.407-236-032 исп.3	Подвод питания	14	
4.407-236-032 исп.4	Подвод питания	10	
5.407-19 л.47	Установка светильника на полосе под перекрытием из ребристых плит толщиной 50мм	10	
5.407-19 л.21	Установка светильника на крюке под перекрытием из пустотных плит	8	
5.407-19 л.24 исп.4	Установка светильника на крюке, на подвесе под перекрытием толщиной более 100мм	7	
4.407-233-019 исп 3	Светильник на кронштейне У116	10	
4.407-174 А102.46 исп. 2	Держатель светильника с лампой накаливания	14	
А626-010 исп.1	Установка двухрядного блока со светильниками поперек балок	3	4 светил. на испол нение
А626-062 исп.2	Хомут	6	
А626-065	Подвеска	3	
А626-067	Подвес	6	
А626-068	Растяжка	6	
А626-090 исп.3	Основание	6	
4.407-174 А102.35 исп. 4	Подвод питания к осветительной линии	3	
4.407-174 А102.69	Крепление концевое к стене	6	

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

Привязан

Инв.№

22951-04

ГИП	Гусев		
Н.контр.	Александров		
Нач.ОТА	Пупков		
Гл.спец.	Александров		
Рук.гр.	Бойков		
Исполн.	Коренкова		

409-15-100.87- ЭО.ИВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Задание МЭЗ

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Коп. Ильиных

Формат А2

Ведомость чертежей комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные	
СС-2	План расположения сетей связи на отм. 0.000 и 3.000 в осях 1-4	
СС-3	План расположения сетей пожарной сигнализации на отм. 0.000 и 3.000 в осях 1-4	
СС-4	План расположения сетей пожарной сигнализации на отм. 0.000 в осях 5-12	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП 2.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
ВНТП 116-80	Линейно-кабельные сооружения	
Издат. „Связь" 1977г.	Справочник строителя кабельных сооружений связи	
Издат. „Связь" 1975г.	Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и	
	радиотрансляционных сетей часть 3	
Издат. „Связь" 1978г.	Общая инструкция по строительству линейных сооружений ГТС	
ГОСТ 21.603-80	Связь и сигнализация	
	Прилагаемые документы	
СС.СО-1	Спецификация оборудования связи	Альбом VI
СС.СО-2	Спецификация оборудования	
	пожарной сигнализации	Альбом VII
СС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII

Общие указания

Настоящим разделом проекта предусматривается оборудование следующих видов устройств связи и сигнализации:
- городской телефонной связи;
- радиотрансляции;
- пожарной сигнализации.

Городская телефонная связь.

Телефонизация корпуса осуществляется от городских телефонных сетей с вводом кабеля емкостью 10×2.

Распределительные и абонентские телефонные сети выполняются соответственно кабелем ТПП 10×2×0.4 и проводом ТРП 1×2×0.4, прокладываемыми открыто по стенам.

Наружные телефонные сети учитываются проектом привязки и в объем настоящего раздела не входят.

Радиотрансляция.

Радиофикация помещений предусматриваются от городских радиотрансляционных сетей. Ввод радиосети выполняется с трубостойки с абонентским трансформатором. Радиотрансляционная сеть выполняется проводом ПТПЖ 2×1.2 скрыто под слоем штукатурки и в бороздах перегородок.

Сеть оборудуется с возможностью приема трехпрограммного вещания. В качестве ограничительных и ответвительных коробок применяются универсальные коробки типов УК-2Р и УК-2П.

Радиорозетки устанавливаются на высоте 0.8м от пола и не далее 1м от электророзеток.

Для заземления радиостойки предусматривается прокладка шины из стальной проволоки диаметром 8мм, соединяющей радиостойку с контуром заземления. Шина своободнолежащая, все стыки сварные, спуск шины с кровли осуществляется по торцевым фасадам здания.

Количество электродов определяется при привязке по прилагаемой таблице:

Наименование грунта	Чернозем, глина, суглинок	Песок, песок мокрый	Песок, средней влажности
Количество электродов	2	5	6

Наружные радиотрансляционные сети и устройство контура заземления решаются проектом привязки и в объем настоящего раздела проекта не входят.

Пожарная сигнализация.

Для обнаружения возможного пожара в помещениях корпуса предусмотрено устройство сети пожарной сигнализации.

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят пульт типа ППС-1. Электропитание осуществляется переменным током напряжением 220 вольт. от двух независимых вводов (см. раздел „Э" проекта).

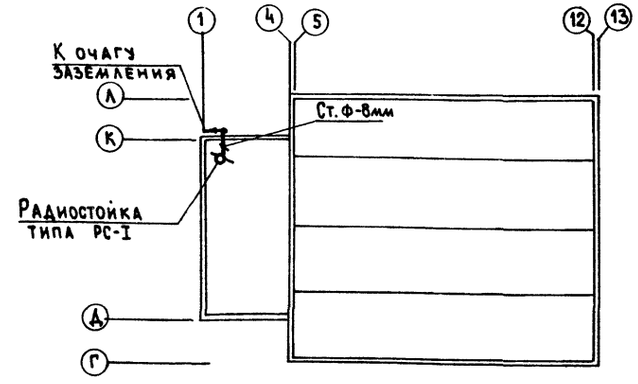
В защищаемых помещениях устанавливаются следующие извещатели:
- В адм.-бытовых - автоматические теплового действия типа ИП 104-1/3.

Извещатели устанавливаются на потолках помещений не далее 2-х метров от стен, 4-х метров друг от друга и не ближе 0.5м к светильникам. Параллельно контактам каждого извещателя включается резистор типа МЛТ-0.5-2кОм. Шлейфы выполняются проводом ТРП 1×2×0.4;
- В производственных категории „В" - дымовые типа ИДФ-1м. Дымовые извещатели работают в комплекте с одношлейфовым приемно-контрольным устройством типа ППКУ-1м. В шлейф ППКУ включается не более 10 шт. дымовых извещателей. ППКУ состоит из приемного и оконечного устройств и соединяются между собой и извещателями ИДФ трехпроводной линией, выполняемой проводом ППВ 3×1.0

Условные обозначения не вошедшие в ГОСТы 2.755-79 и 2.754-72

	Станция пожарной сигнализации
	Аппарат телефонный городской связи
	Включенный по схеме „директор-секретарь"
	Извещатель пожарной сигнализации теплового действия типа ИП104-1/3
	То же, дымовой типа ИДФ-1м
	Приемное устройство типа ППКУ-1м
	Оконечное устройство типа ППКУ-1м
—v—	Линия пожарной сигнализации

План кровли



Проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта /Гусев/

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

22951-04

Привязан:			
Инв. №			
Гип	Гусев		409-15-100.87 - СС
Н. контр	Златкин		Производственная база ремонтно-строительного участка
Нач. отд	Пупков		Главный корпус
Гл. спец	Златкин		Общие данные

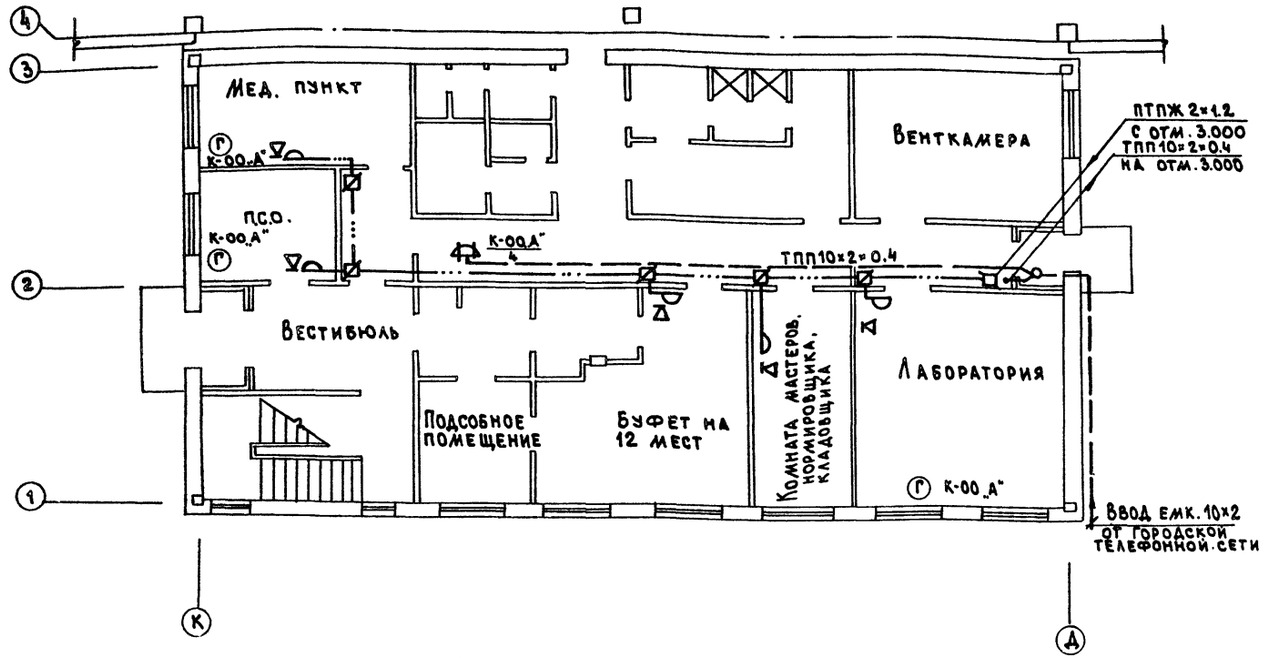
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Гипрокоммунстрой г. Москва

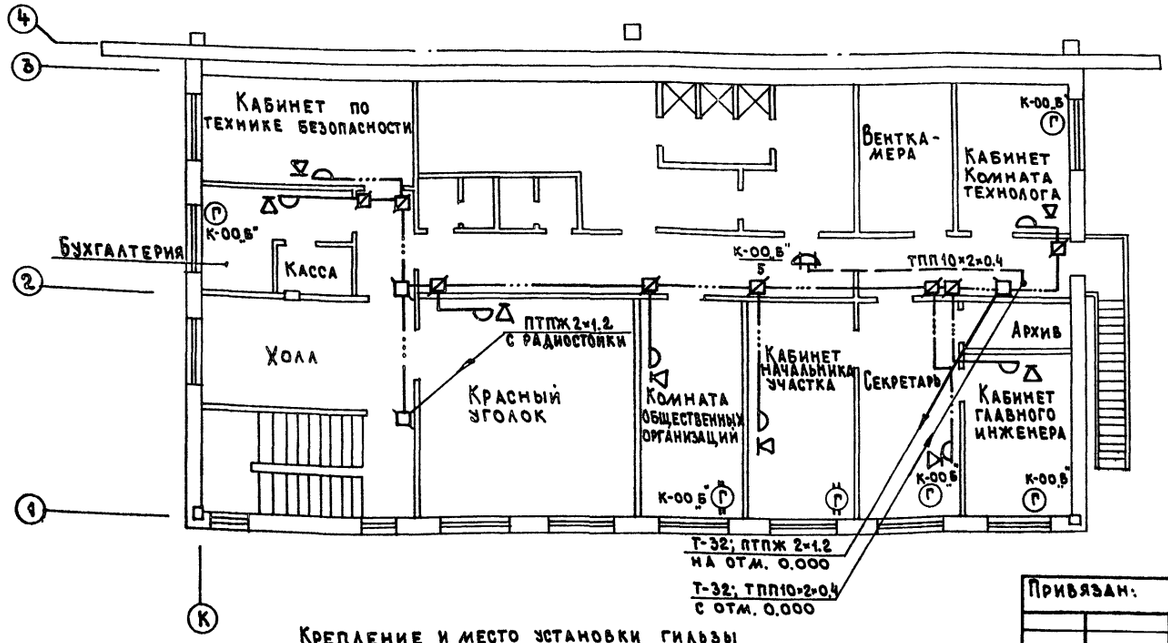
Коп.

Формат А2

План на отм. 0.000



План на отм. 3.000



Крепление и место установки гильзы для монтажа радиостойки см. раздел „АС" проекта.

Объем работ

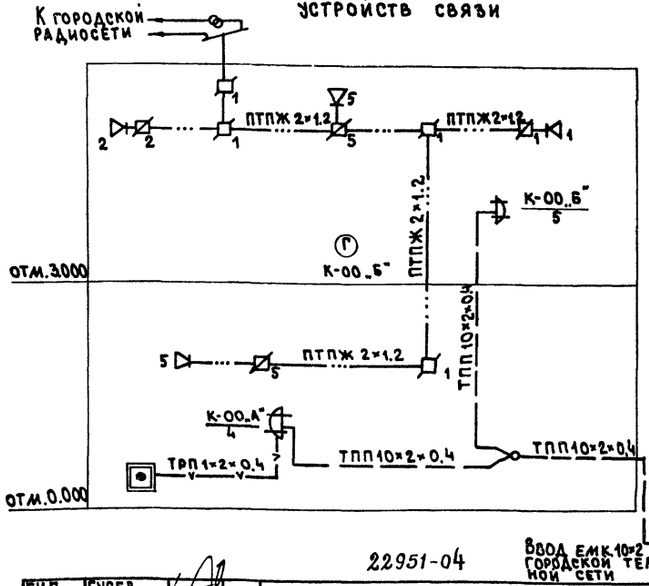
Городская телефонная связь

1. Прокладка кабеля ТПП10×2×0.4 по стене	—38 м
2. То же, в трубе	—2 м
3. Установка телефонной распределительной коробки емк. 10×2 на стене	—2 шт.
4. Установка телефонного аппарата АТС	—9 шт.
5. Прокладка провода ТРП 1×2×0.4 по стене	—200 м
6. Прокладка винипластовой трубы диам. 32 мм по стене	—2 м
7. Монтаж разветвительной муфты емк. 10×2 на стене	—1 шт.

Радиотрансляция

1. Прокладка провода ПТПЖ 2×1.2 скрыто	—198 м
2. То же, в трубе	—2 м
3. Установка ответвительной коробки УК-2П на стене	—4 шт.
4. То же, ограничительной УК-2Р	—13 шт.
5. То же, радиорозетки	—13 шт.
6. То же, громкоговорителя мощн. 0.15 Вт	—13 шт.
7. Прокладка винипластовой трубы диам. 32 мм на стене	—2 м
8. Установка радиостойки емк. 1×2, габ. 0.8 м	—1 компл.
9. Установка аб. трансформатора мощн. 10 Вт на стойке	—1 шт.
10. Прокладка шины заземления/сталь катанка 8мм/по стене	—10 м

Схема расположения сетей и устройств связи



22951-04

ГИП	Гусев		
Н. контр.	Златкин		
Нач. ОТД	Пупков		
Гл. спец.	Златкин		

409-15-100.87—СС

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Административно-бытовые помещения. План расположения сетей связи на отм. 0.000 и 3.000 в осях 1-4

Гипрокоммунстрой г. Москва

Привязан:

Инв. №

Согласовано:

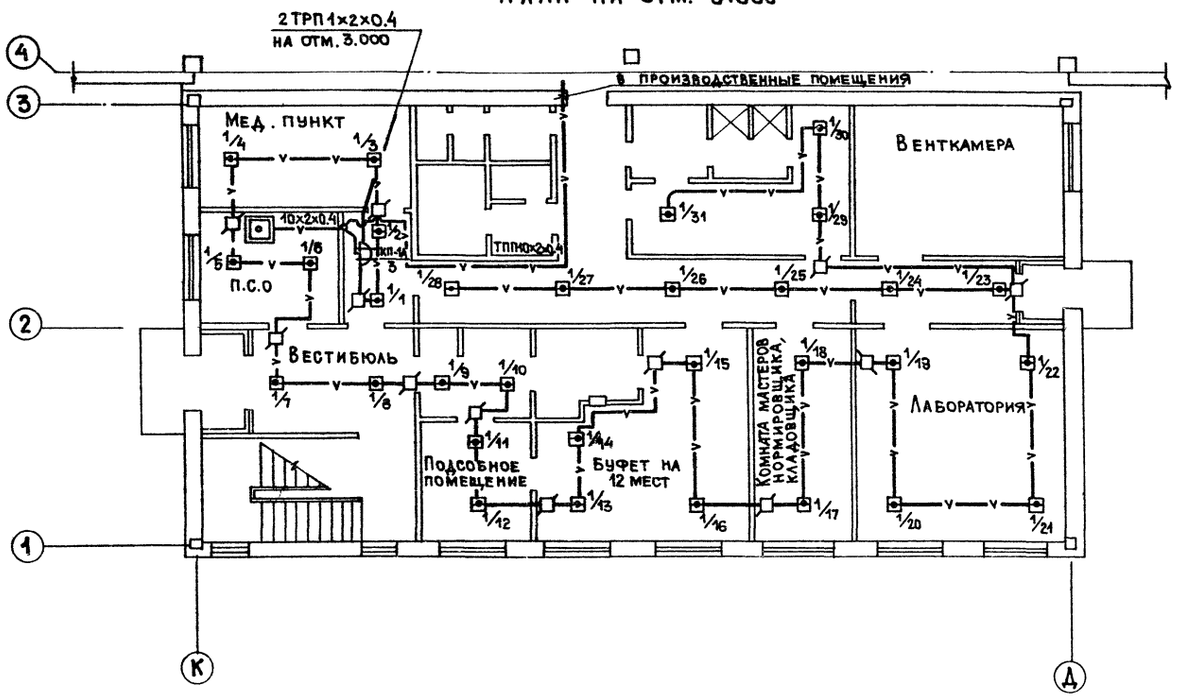
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Коп.

Формат А2

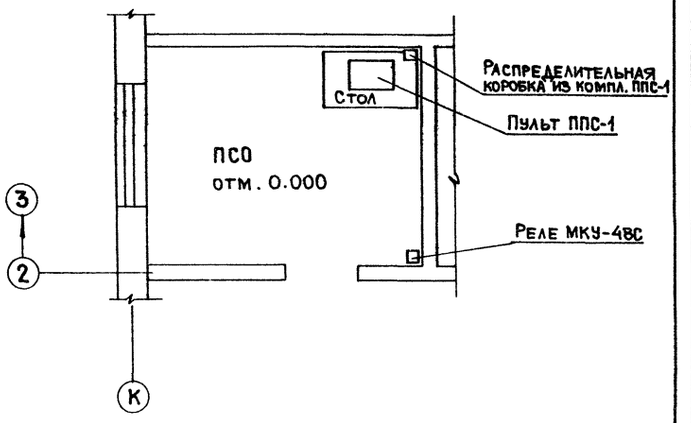
Альбом IV

План на отм. 0.000



План расположения оборудования пожарной сигнализации

М1:50



План на отм. 3.000

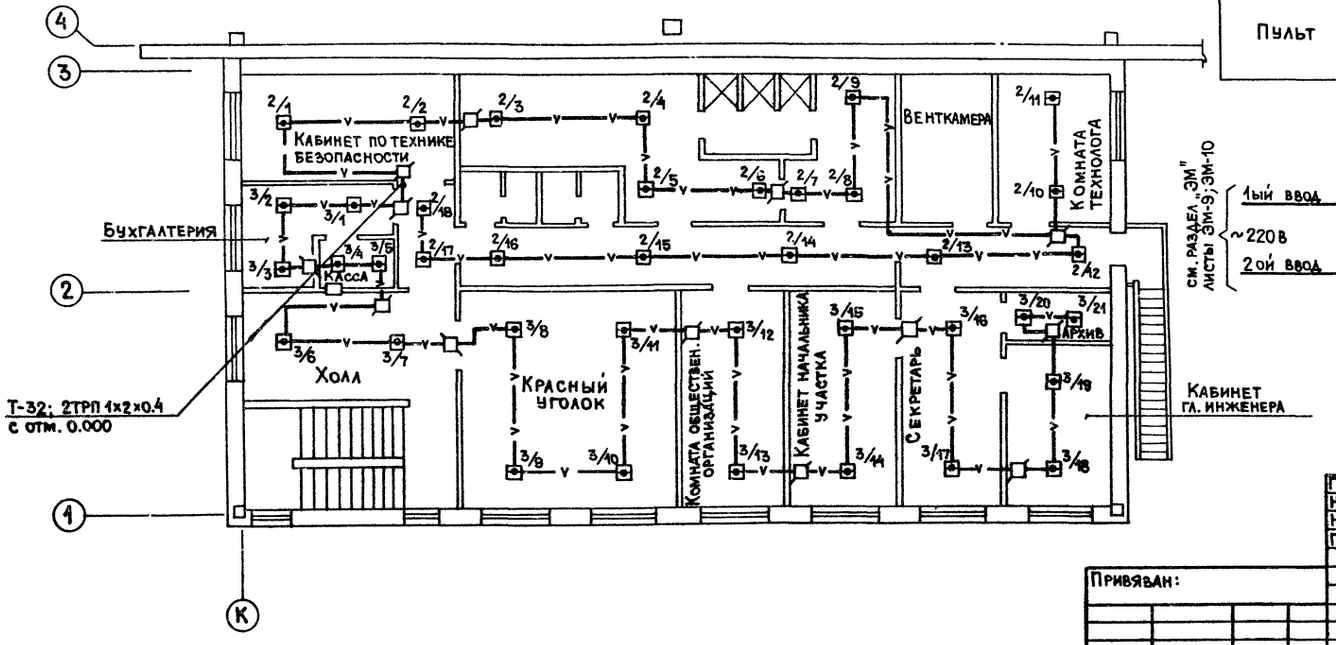
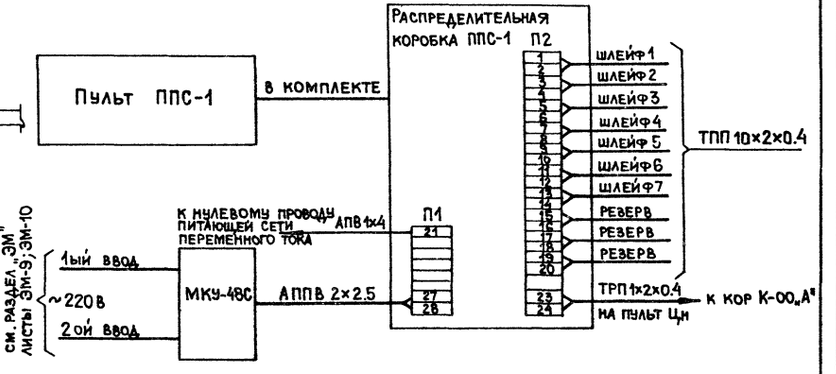


Схема кабельных соединений оборудования пожарной сигнализации



ГИП	Гусев		409-15-100.87-СС	
Н.контр.	Златкин		Производственная база ремонтно-строительного участка	
Нач.отд.	Пупков		Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Гл.спец.	Златкин		Административно-бытовые помещения. План расположения пожарной сигнализации на отм. 0.000 и 3.000 в осях 1-4	Гипрокоммунстрой г. Москва

Привязан:

Инв.№

22951-04

Согласовано: Группа АС Пушкарев

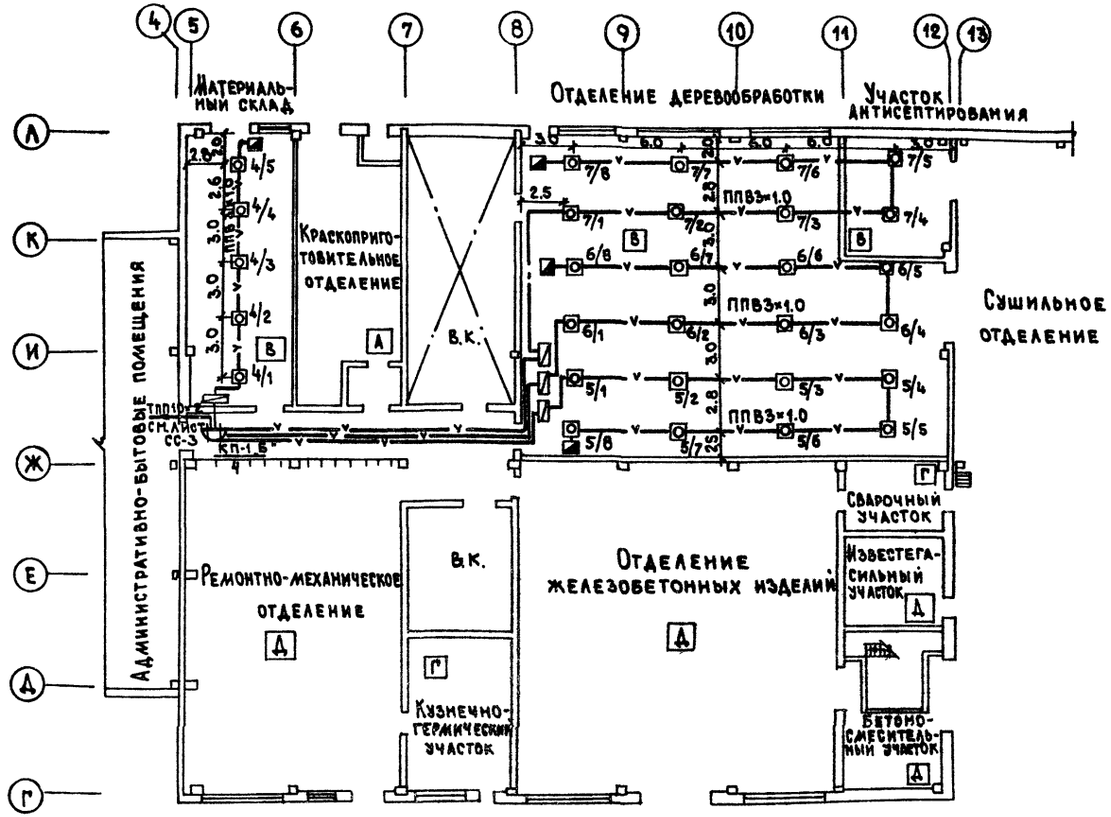
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Кол. уч.

Формат А2

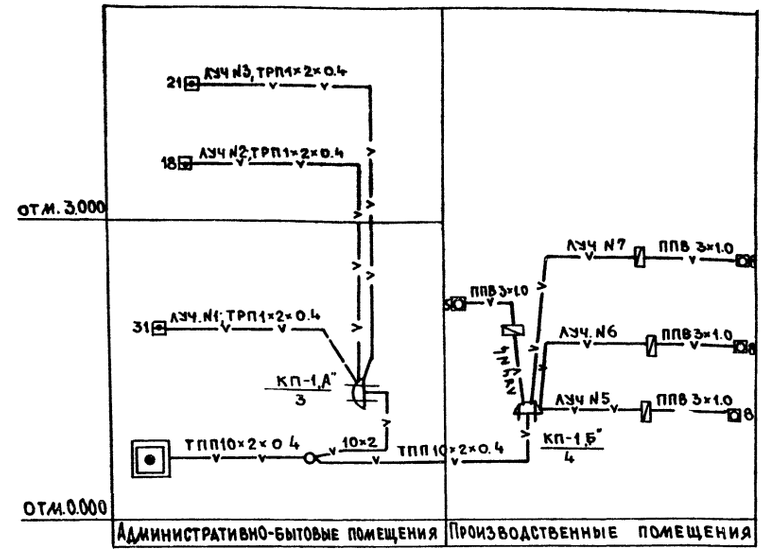
Альбом IV

План на отм. 0.000



1. Прокладка силового кабеля АВВГ 2×2.5 для питания приемных устройств ППКУ-1М переменным током 220В выполняется по месту от щита аварийного освещения.
2. Дробь у извещателей пожарной сигнализации указывает: числитель – N луча; знаменатель – N извещателя, включенного в этот луч.
3. В помещении категории „А" пожарная сигнализация не предусматривается, т.к. в нем оборудуется система автоматического пожаротушения (см. раздел „ВК").

Схема расположения сетей и устройств пожарной сигнализации



Объем работ

1.	Установка пульта ППС-1	— 1 шт.
2.	Установка распределительной коробки ППС-1	— 1 шт.
3.	Установка телефонной распределительной коробки емкостью 10×2 на стене	— 2 шт.
4.	Установка извещателя типа ИП 104-1/3	— 70 шт.
5.	Тоже, дымового типа ИДФ-1М	— 29 шт.
6.	Установка оконечного устройства ППКУ-1М	— 4 шт.
7.	Тоже, приемного устройства ППКУ-1М	— 4 шт.
8.	Прокладка кабеля ТПП 10×2×0.4 по стене	— 40 м
9.	Прокладка провода ТРП1×2×0.4 по строительным конструкциям	— 350 м
10.	То же, провода АППВ 2×2.5	— 10 м
11.	То же, АПВ1×4	— 10 м
12.	То же, ППВ3×1.0	— 200 м
13.	То же, кабеля АВВГ 2×2.5	— 140 м
14.	Установка ответвительных коробок УК-2П	— 25 м
15.	Установка резистора МАТ-0.5-2 ком	— 73 шт.
16.	Монтаж разветвительной муфты емкостью 10×2 на стене	— 1 шт.
17.	Прокладка винипластовой трубы диаметром 20 мм по стене	— 2 м
18.	Установка реле МКУ-48С на стене	— 1 шт.

Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Группа АС | Группа ЭК

Привязан:

Инв.№

ГИП	Гусев	
Н. контр.	Златкин	
Нач. отд.	Пупков	
Гл. спец.	Златкин	

22951-04

409-15-100.87-СС

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расположения сетей пожарной сигнализации на отм. 0.000 в осях 5÷12

Гипрокоммунстрой г. Москва

Коп.

Формат А2

Альбом IV

Ведомость чертежей основного комплекта марки АОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
	Производственные помещения	
3	Приточная система П1, П1' Схема автоматизации	
4	Приточная система П1, П1' Схема электрическая принципиальная (начало)	
5	Приточная система П1, П1' Схема электрическая принципиальная (окончание)	
6	Приточная система П1, П1' Схема соединений внешних проводок	
7	Приточная система П2 (П3) Схема автоматизации	
8	Приточная система П2 (П3) Схема электрическая принципиальная управления	
9	Приточная система П2 (П3) Схема электрическая принципиальная регулирования	
10	Приточная система П2 (П3) Схема соединений внешних проводок	
11	Приточная система П4 Схема автоматизации при $t_р$ -20°С, -30°С	
12	Приточная система П4 Схема электрическая принципиальная управления вентилятором при $t_р$ -20°С, -30°С	
13	Приточная система П4 Схема соединений внешних проводок при $t_р$ -20°С, -30°С	
14	Приточная система П4 Схема автоматизации при $t_р$ -40°С	
15	Приточная система П4 Схема электрическая принципиальная управления вентилятором при $t_р$ -40°С	
16	Приточная система П4 Схема соединений внешних проводок при $t_р$ -40°С	
17	Вытяжная система В8 Схема электрическая принципиальная управления	
18	Вытяжная система В8 Схема соединений внешних проводок	
19	Схемы электрических блокировок сварочного трансформатора и выпрямителя	
20	Схема электрическая принципиальная сигнализации предельной концентрации. Схема соединений внешних проводок	
21	План расположения	
22	Опросный лист N 1	
	Административно - бытовые помещения	
23	Приточная система П1А Схема автоматизации	
24	Приточная система П1А Схема электрическая принципиальная управления	
25	Приточная система П1А Схема соединений внешних проводок	
26	Схема электрическая принципиальная отключения вентсистем при пожаре	
27	Схема соединений внешних проводок	
28	План расположения	
29	Приточная система П1, П1' Щит управления П1, П1' Эскиз общего вида	
30	Приточная система П4 Щит управления П4 Эскиз общего вида при $t_р$ -40°С	
31	Вытяжная система В8 Щит управления В8 Эскиз общего вида	
32	Щит пожарной сигнализации Эскиз общего вида	
33	Приточная система П2 (П3) Щит автоматизации Эскиз общего вида	
34	Щит газоанализатора Эскиз общего вида	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВСН-281-75 Минприбор СССР	Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов	
ГОСТ 21404-85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
РМ4-106-82	Схемы электрические принципиальные систем автоматизации. Требования к выполнению	
РМ4-107-82	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Требования к выполнению технической документации, предъявляемой заводу-изготовителю	
ОЛХ 684 002-82	Устройства комплектные низковольтные управления электроустановками. Руководящие материалы по проектированию	
РМ4-6-81 ч. III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Часть III. Указания по выполнению документации	
904-02-15.85	Автоматизация, управление и силовое электрооборудование приточных камер Альбом VI	
	Прилагаемые документы	
Альбом VI	Спецификация оборудования АОВ.С01	
Альбом VI	Спецификация щитов АОВ.С02	
Альбом	Ведомость потребности в материалах	

Проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта /Гусев/

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

22951-04

Привязан

Инв. №		
ГИП	Гусев	
Н. контр.	Елагина	
Нач. отд.	Пупков	
Гл. спец.	Елагина	
Рук. гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыкалова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87 – АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	34

Общие данные (начало)

Гипрокоммунстрой г. Москва

Коп. Формат А2

Альбом IV

Общие указания.

Проект автоматизации главного корпуса разработан на основании:

- заданий на проектирование от смежных отделов;
- действующих руководящих материалов СНиП1.02.01-85;
- временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов ВСН-281-75 ; Минприбор СССР
- указаний по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов ВСН-205-84 ; ММСС СССР
- нормативно-технической документации Главмонтажавтоматики согласно РМ4-18-87.

Проект разработан для производственных и административно-бытовых помещений.

Схемами предусматривается следующее:

1. Автоматизация работы приточных систем П2, П3.
2. Автоматическая защита от замораживания приточных систем П1, П1', П4.
3. Управление работой вытяжной системы В8.
4. Контроль довзрывоопасной концентрации в краскоприготовительном отделении.
5. Отключение вентсистем при пожаре.

Схемами автоматизации приточных систем П2,П3 предусматривается:

- местное и дистанционное управление электродвигателем приточного вентилятора;
- сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха и опробование кнопками по месту;
- местное и дистанционное управление электронагревателями клапана наружного воздуха и автоматическое отключение электрообогрева при включении вентилятора (в зимнее время электрообогрев включается за 15-20 минут до включения приточной системы);
- регулирование температуры приточного воздуха путем воздействия на исполнительный механизм клапана на обратном теплоносителе;
- защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и автоматический 3х минутный прогрев калорифера при включении вентилятора;
- автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора;
- аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания;
- сигнализация работы системы.

Управление работой приточных систем осуществляется со щитов автоматизации.

Схемами автоматической защиты от замораживания приточных систем П1, П1', П4 предусматривается:

- ручное и сблокированное по температуре воздуха перед калорифером и обратного теплоносителя управление электродвигателем приточного вентилятора;
- сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление электромагнитным вентилем на обратном теплоносителе и клапаном наружного воздуха, опробование по месту;
- местное управление электронагревателями клапана наружного воздуха и автоматическое отключение электрообогрева при включении вентилятора.

Для системы П1, П1' предусмотрено при возникновении пожара отключение вентилятора П1 и закрытие заслонки в приточном воздуховоде, включение вентилятора П1'.

Схемами управления вытяжной системой В8 предусматривается:

- местное и дистанционное управление электродвигателем вытяжного вентилятора В8;
- автоматическое включение резервного вентилятора при аварийном останове рабочего.

Управление работой вытяжной системой В8 осуществляется со щита управления В8.

Контроль довзрывоопасной концентрации предусматривает:

установку автоматического газоанализатора, предупреждающего возможность возникновения в воздухе взрывоопасных концентраций в краскоприготовительном отделении.

При повышении концентрации паров горючих газов выше ПДК подается светозвуковой сигнал. Приборы и средства автоматизации размещаются на щите газоанализатора.

При возникновении пожара срабатывают системы пожарной сигнализации (по разделу связь и сигнализация) и сигнализаторы давления водосигнальных клапанов (по разделу ВК) и отключают приточные системы П1, П3, вытяжные системы В7, В8, В9, ПТ1.

Монтаж внешних проводок предусматривается выполнить с применением электрических кабелей и проводов.

Электрические проводки следующие:

- измерительные от термопреобразователей сопротивления - контрольным экранированным кабелем с медными жилами;
- измерительные цепи от датчика газоанализатора - контрольным медным кабелем в водогазопроводной трубе;
- цепи управления и питания - контрольным кабелем с алюминиевыми жилами;
- цепи сигнализации во взрывоопасных помещениях - контрольным бронированным кабелем с медными жилами.

Прокладка электрических проводок предусматривается по стенам, конструкциям и в полу.

Для размещения приборов и аппаратуры регулирования предусмотрены щиты по ОСТ36.13-76; для размещения электроаппаратуры управления - щиты по нормалям Главэлектромонтажа.

Номенклатура щитовых устройств, примененных в проекте, отражена в спецификации на щиты.

В настоящей рабочей документации для щитов выполнены эскизы общих видов согласно письму Госстроя СССР №ВА-764-2/4 от 10 февраля 1983 года.

Монтаж защитного зануления должен быть выполнен согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР и ПУЭ.

Местный контроль температуры осуществляется с помощью технических термометров, дистанционный контроль предельной концентрации - при помощи газоанализатора типа СТХ-6, автоматическое регулирование температуры - с помощью термоэлектрических преобразователей и электронных приборов. Все приборы контроля и регулирования, предусмотренные в проекте, серийно выпускаются отечественной промышленностью.

При привязке проекта разработать задание-заводу изготовителю в соответствии с требованиями письма Госстроя СССР от 06.04.84 г №2/4-158 РМ4-107-82 РМ4-183-81.

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Гусев		
Н.контр.	Елагина		
Нач.отд.	Пупков		
Гл.спец.	Елагина		
Рук.гр.	Бакшурова		
Проект.	Пожиленко		
Провер.	Бакшурова		

22951-04

109-15-100.87 - АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

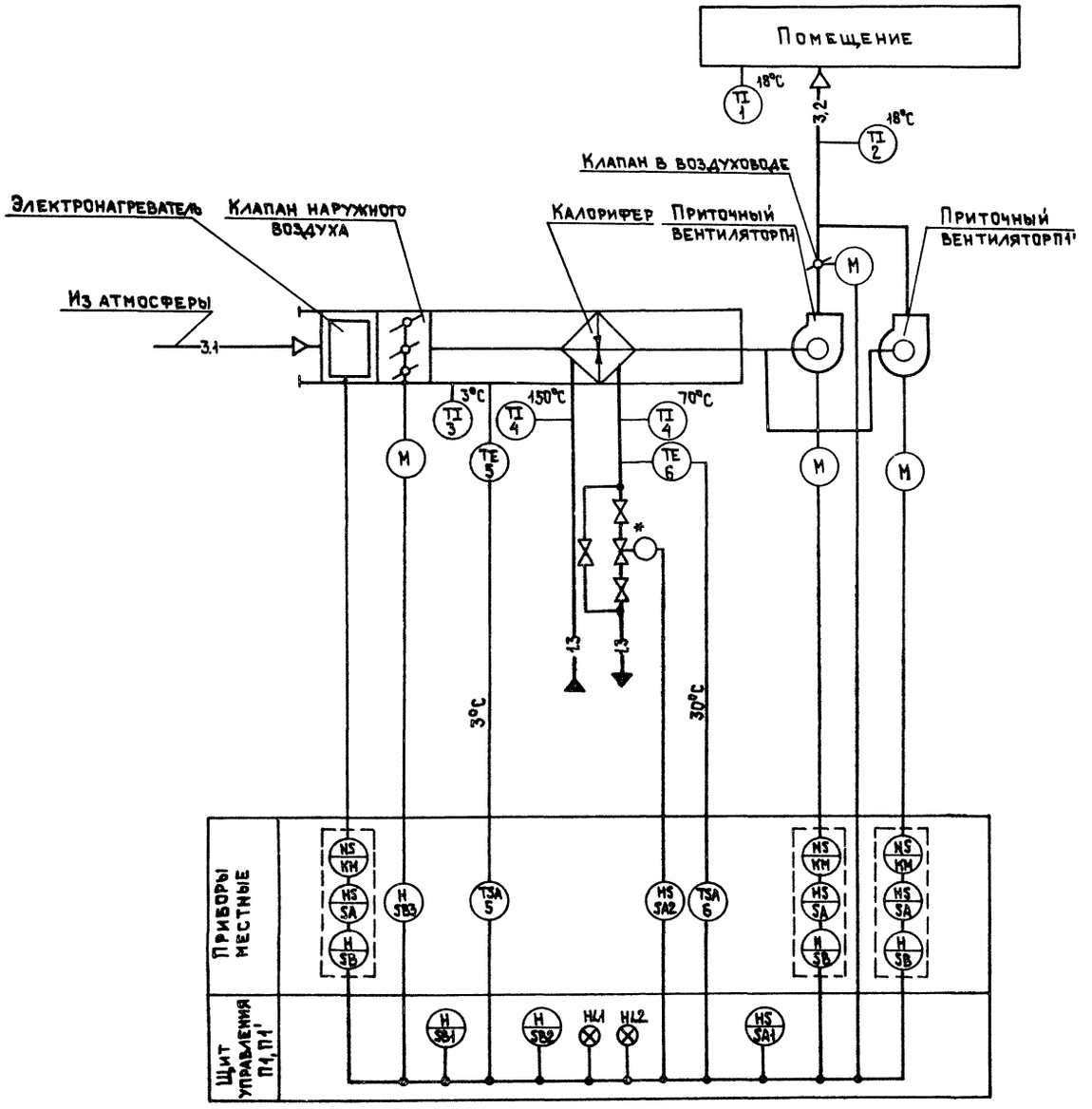
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Гипрокоммунстрой г. Москва

Коп. Формат А2

Альбом IV



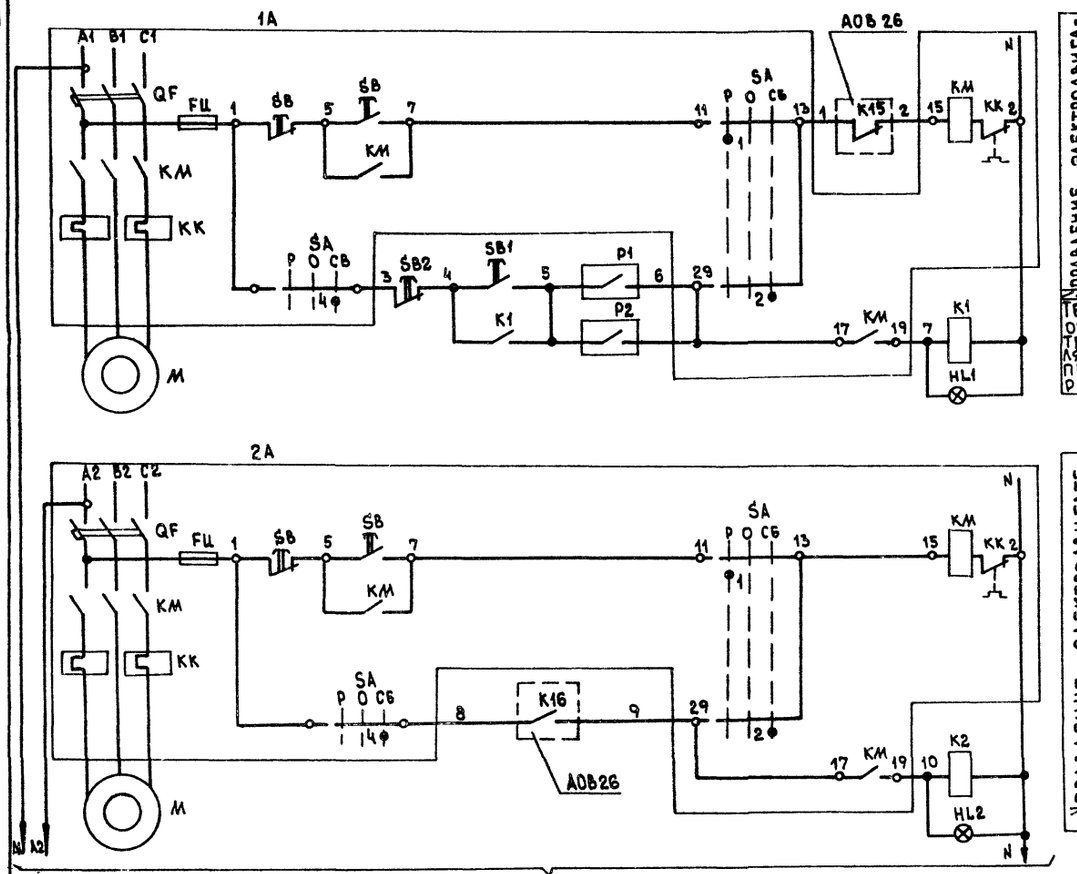
1. Условные обозначения приборов и электроаппаратуры даны по ГОСТ 21.404-85.
2. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ.С01.
3. Аппаратура, обведенная пунктиром, предусматривается в разделе электрооборудования.
4. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69.
5. * Вентиль с электромагнитным приводом предусматривается в разделе ОВ.

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

ГИП	Гусев		2.2951-04	
Н. контр.	Елагина		409-15-100.87- АОВ	
Нач. отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка	
Гл. спец.	Елагина		Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Рук. гр.	Бакшурова		Приточная система П1, П1' Схема автоматизации	ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва
Привязан				
Проект.	Помыканова			
Провер.	Бакшурова			
Инв. №				

Коп. Формат А2

Альбом IV



Диаграммы замыкания контактов регуляторов температуры

Р1

Контакт	Температура обратного теплоносителя 0°С 20-30°С 250°С

Р2

Контакт	Температура воздуха перед калорифером -60°С 3°С 40°С

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит управления П1, П1'		
К1, К2	Реле ПЭ-37-4Н4У3 ~220В ТУ16-523.622-82	2	С пластиной
	Выключатель КЕ011У3 ТУ16-642.015-84		
SB1	Черный „пуск" исп. 4	1	
SB2	Красный „стоп" исп. 5	1	
HL1 HL2	Арматура светосигнальная АС1201У3 ТУ16-535.930-76	2	
—	Лампа КМ24-90 ГОСТ 6940-74	2	
	По месту		
1А 2А	Ящик управления	2	См. раздел
М	Электродвигатель	2	Электрооборудования
L	Электронагреватель	1	
	Устройство терморегулирующее электрическое ТУ25-02.281074-78		
Р1	ТУДЭ4	1	6
Р2	ТУДЭ-1	1	5

22951-04

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд	Пупков	
Гл.спец	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87 — АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Приточная система П1, П1' Схема электрическая принципиальная. Начало

Гипрокоммунстрой г. Москва

Привязан:

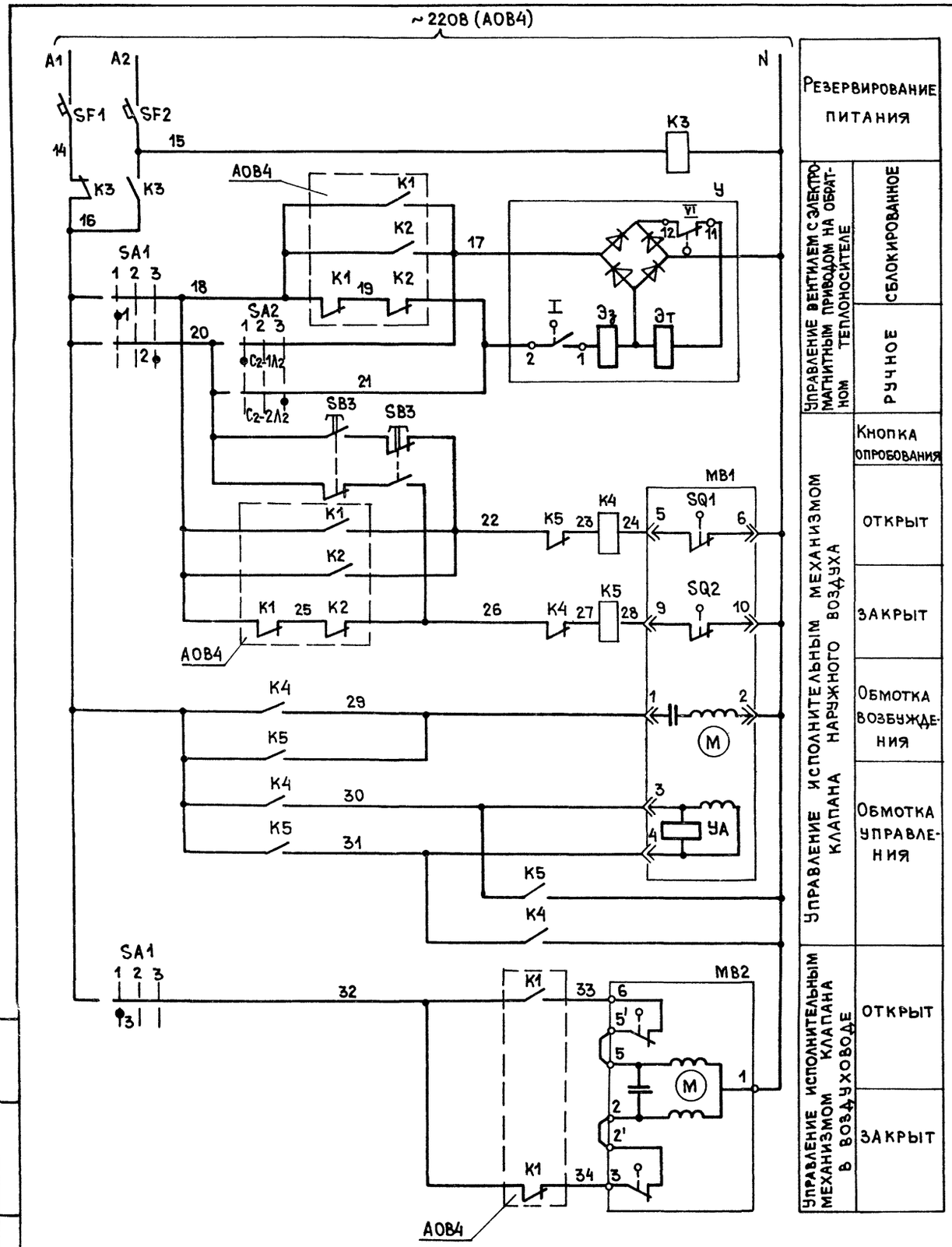
Инв.№

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

Коп.

Формат А2

Альбом IV



Диаграммы замыкания контактов конечных выключателей электромагнитного привода У исполнительного механизма МВ1

Обозначение контактов конечных выключателей	Вентиль: открыт	Вентиль: закрыт
I (2–1)		■
II (12–11)	■	

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала: открыт		Ход выходного вала: закрыт
	инерционный ход	рабочий ход	инерционный ход
SQ1 (5–6)		■	
SQ2 (9–10)	■		

Диаграммы замыкания контактов переключателя SA1

Номер секции	Номер контакта Л	Номер контакта П	Положение рукоятки −45° (сблок.) Л	П	0° (откл.) 1 Л	П	+45° (ручн.) 2 Л	П
I	1	2	×					×
II	3	4	×					×

Диаграммы замыкания контактов переключателя SA2

Обозначение контактов	Положение рукоятки 0	1	2	3
	—	откр	откл	закр
C_2-$2Л_2$				×
C_2-$1Л_2$		×		
C_1-$2Л_1$				×
C_1-$1Л_1$		×		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления П1, П1′		
	Реле ~220В ТУ16-523.622-82		с пластиной
К3	ПЭ-37-22У3	1	
К4,К5	ПЭ-37-42У3	2	
SA1	Переключатель универсальный УП 5311-С225 ТУ16-524.074-75	1	
SF1, SF2	Автоматический выключатель А63-МГ $I_р$=0.6А ТУ16-522.110-74	2	
	По месту		
SA2	Переключатель пакетный ПП2-10/Н2 У3 56 исп. IV ОСТ 160.526-001-77	1	
SB3	Пост ПКЕ-222-2У2 ТУ16-526.216-78	1	
У	Вентиль с электромагнитным приводом	1	см. раздел ОВ
МВ1 МВ2	Исполнительный механизм МЭО	2	комплектно с клапаном

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

Привязан:

Инв.N

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

22951-04

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Приточная система П1, П1′. Схема электрическая принципиальная. Окончание

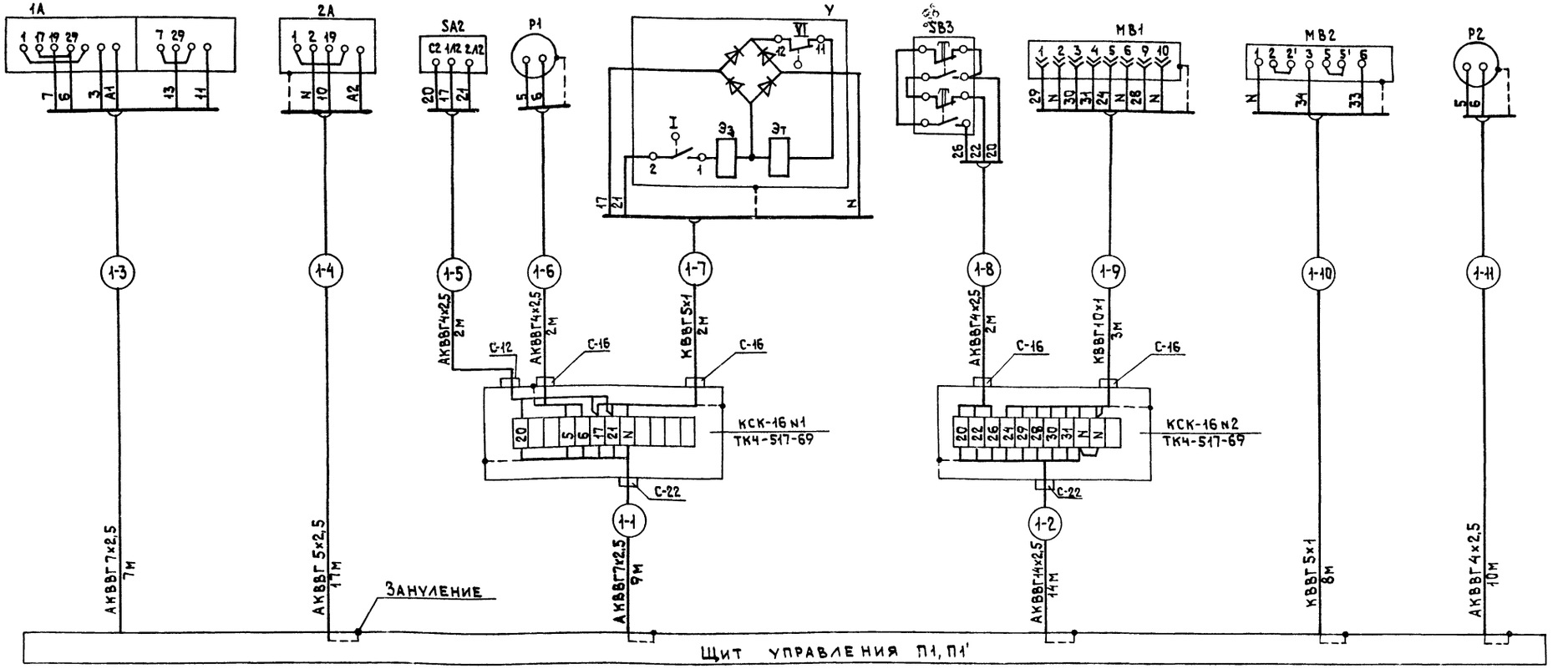
ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Коп.

Формат А2

Альбом IV

Наименование параметра и место отбора импульса	Ящик управления: Вентилятор П1	Электронагреватель	Вентилятор П1'	Обратный теплоноситель: Переключатель местного управления	Температура	Вентиль с электромагнитным приводом	Клапан наружного воздуха: Кнопка местного управления	Исполнительный механизм	Исполнительный механизм клапана в воздуховоде	Температура воздуха перед калорифером
Обозначение монт. чертежа	См. раздел электрооборудования			—	ТМ4-151-75	См. раздел ОВ	—	Комплектно с клапаном		ТМ4-151-75
Позиция	—			—	6	—	—	—	—	5



1. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ.С01.
2. Обозначение электроаппаратуры указано в соответствии с электрической принципиальной схемой лист АОВ4, АОВ5.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.

Позиция	3	4	4	2	1
Обозначение монт. чертежа	ТМ4-142-75	ТМ4-143-75		ТМ4-142-75	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Воздуха перед калорифером	Горячей воды	Обратного теплоносителя	Приточного воздуха	Воздуха в помещении
	Температура				

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 4×2,5	16	м
	АКВВГ 5×2,5	17	м
	АКВВГ 7×2,5	16	м
	АКВВГ 14×2,5	14	м
	КВВГ 5×1	10	м
	КВВГ 10×1	3	м
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-16	2	

Привязан

Инв.№ 22951-04

ГИП	Гусев	
Н. контр.	Елагина	
Нач. отд.	Пупков	
Гл. спец.	Елагина	
Рук. гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87 – АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

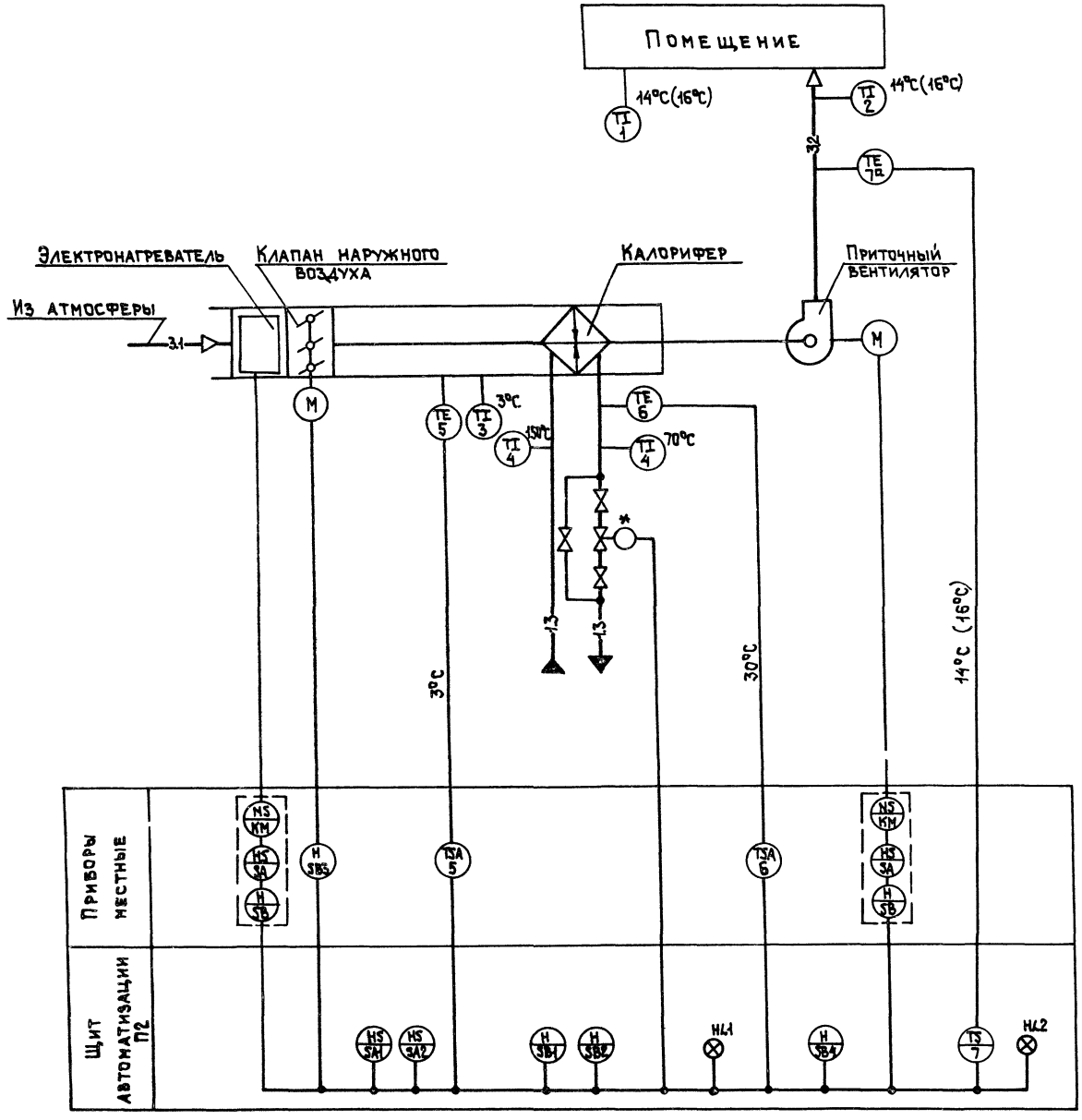
Приточная система П1, П1' Схема соединений внешних проводок

Гипрокоммунстрой г. Москва

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

Коп. Формат А2

Альбом IV



1. Условные обозначения приборов и электроаппаратуры даны по ГОСТ 21.404-85.
2. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ.С01.
3. Аппаратура, обведенная пунктиром, предусматривается в разделе электрооборудования.
4. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69.
5. Схема выполнена для приточной системы П2 и применима для П3.
   В скобках указаны значения температуры для П3.
6. * Регулирующий клапан предусмотрен в разделе ОВ.

ГИП	Гусев		
Н.контр.	Елагина		
Нач.отд.	Пупков		
Гл.спец.	Елагина		
Рук.гр.	Бакшурова		
Проект.	Помыканов		
Провер.	Бакшурова		

Привязан

Инв.№

22951-04

409-15-100.87 – АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Приточная система П2(П3) Схема автоматизации

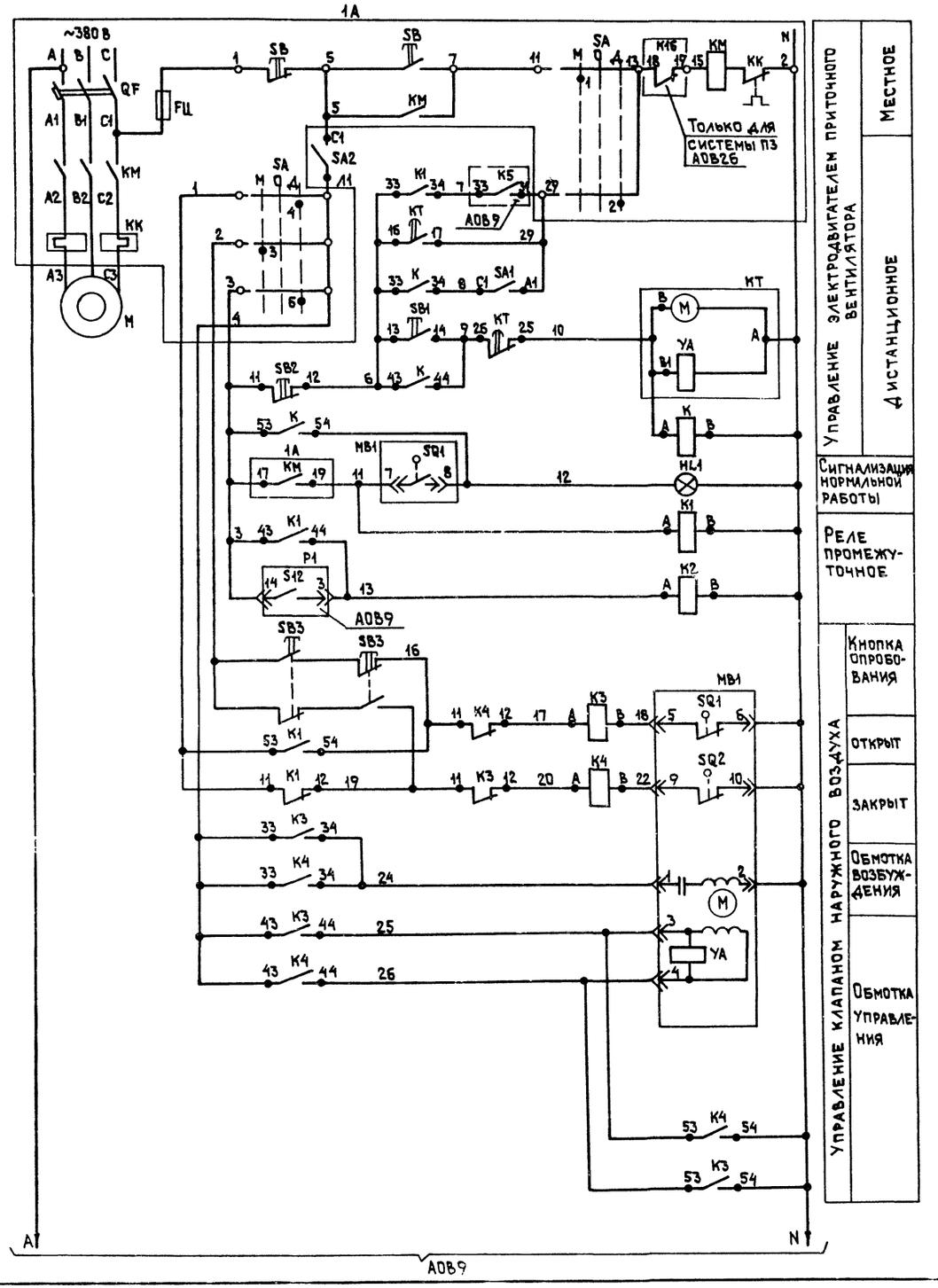
ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

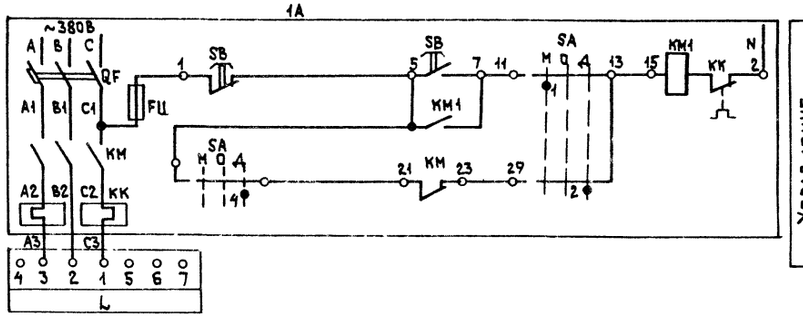
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Коп.

Формат А2

Альбом IV





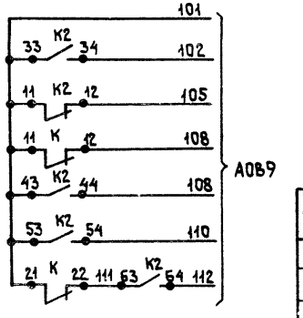
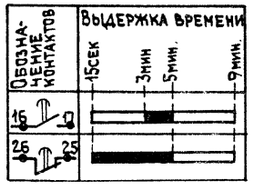


Схема выполнена для приточной системы П2 и применима для П3.

Диаграммы замыкания контактов реле времени КТ



Конечных выключателей исполнительного механизма МВ1



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит автоматизации П2		
К, К1÷К4	Реле ПЭ-37-62У3 ~220В ТУ16-523.622-82	5	с пластиной
КТ	Реле ВС-43-33У3 ~220В ТУ16-647.026-86	1	
	Выключатель КЕ011У3 ТУ16-642.015-84		
SB1	Черный „пуск" исп.4	1	
SB2	Красный „стоп" исп.5	1	
SA1, SA2	Выключатель пакетный ПВ1-10 1Р00		
	исп. I ОСТ16.0 526.001-77	2	
HL1	Арматура АМЕ323.221У2 с зеленым колпачком		
	~220В ТУ16.535.582-76	1	
—	Лампа КМ24-90 ГОСТ6940-74	1	
	По месту		
1А	Ящик управления	1	см. раздел
М	Электродвигатель	1	электрооборудования
L	Электронагреватель	1	
МВ1	Исполнительный механизм МЭО	1	комплектно с клапаном
SB3	Пост ПКЕ222-2У2 ТУ16-526.216-78	1	

28951-04

409-15-100.87-АОВ

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия Р | Лист 8 | Листов

Приточная система П2 (П3) Схема электрическая принципиальная управления

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

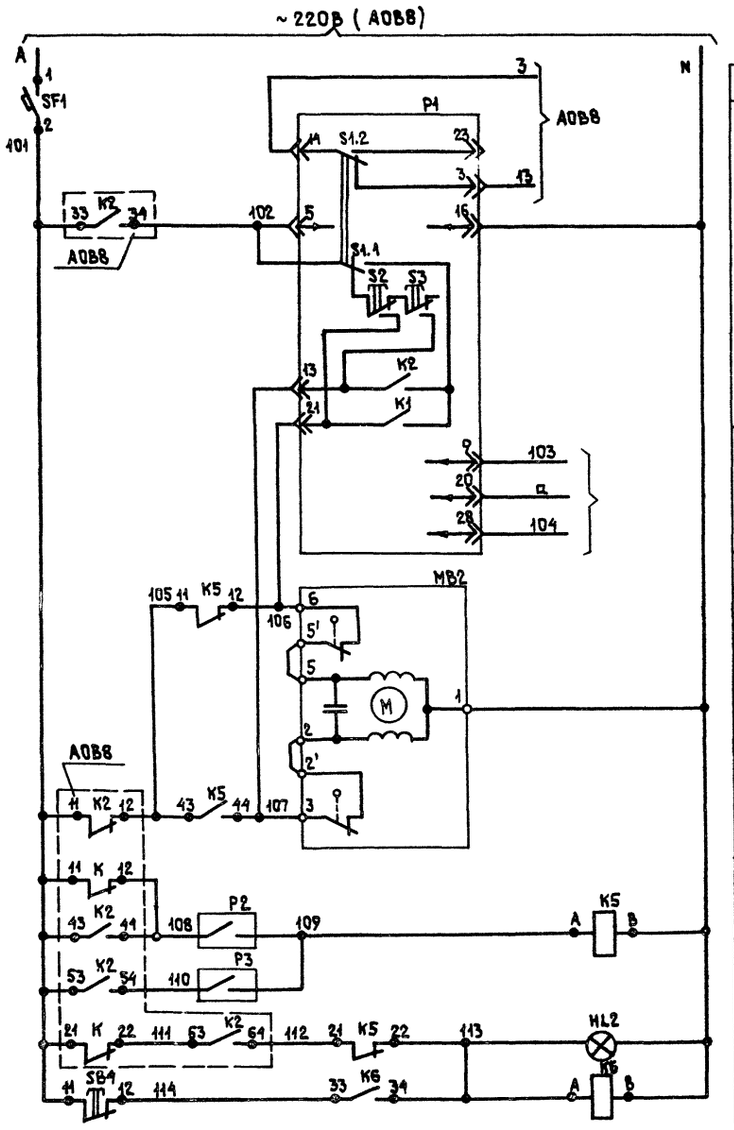
Подп. и дата

Инв. № подл.

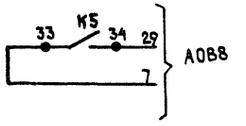
Коп. Власть

Формат А2

Альбом IV



Питание схемы
Регулятор температуры приточного воздуха
К термопреобразователю сопротивления регулятора температуры
Исполнительный механизм регулирующего клапана на обратном теплоносителе: Открыт
Закрыт
Защита калорифера от замораживания: Регулятор температуры воздуха перед калорифером
Регулятор температуры обратного теплоносителя
Аварийная сигнализация
Снятие аварийной сигнализации



Диаграммы замыкания контактов регуляторов температуры

Контакт	Р2: Температура воздуха перед калорифером			Контакт	Р3: Температура обратного теплоносителя		
	-60°С	3°С	40°С		0°С	30°С	250°С

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации П2		
Р1	Регулятор температуры ТМ-8 ТУ2502200-175-82	1	7
К5,К6	Реле ПЭ-37-62У3 ~220В ТУ16-523.622-82	2	с пластиной
HL2	Арматура АМЕ321221У2 с красным колпачком		
	~220В ТУ16.535.582-76	1	
—	Лампа КМ24-90 ГОСТ 6940-74	1	
SB4	Выключатель КЕ011У3 исп.5 красный „стоп" ТУ16-642.015-84	1	
SF1	Выключатель автоматический А63-МГ 3 р. 1А ТУ16-522.110-74	1	
	По месту		
МВ2	Исполнительный механизм М90	1	см. раздел ОВ
	Устройство терморегулирующее		
	электрическое ТУ25-02.281074-78		
Р2	ТУД9-1	1	5
Р3	ТУД9-1	1	6

Схема выполнена для приточной системы П2 и применима для П3.

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

22951-04

ГИП	Гусев		409-15-100.87 — АОВ
Н. контр.	Елагина		
Нач. отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка
Гл. спец.	Елагина		
Рук. гр.	Бакшурова		Главный корпус
Провект.	Помыканова		Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Провер.	Бакшурова		Приточная система П2 (П3) Схема электрическая принципиальная регулирования
			ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан

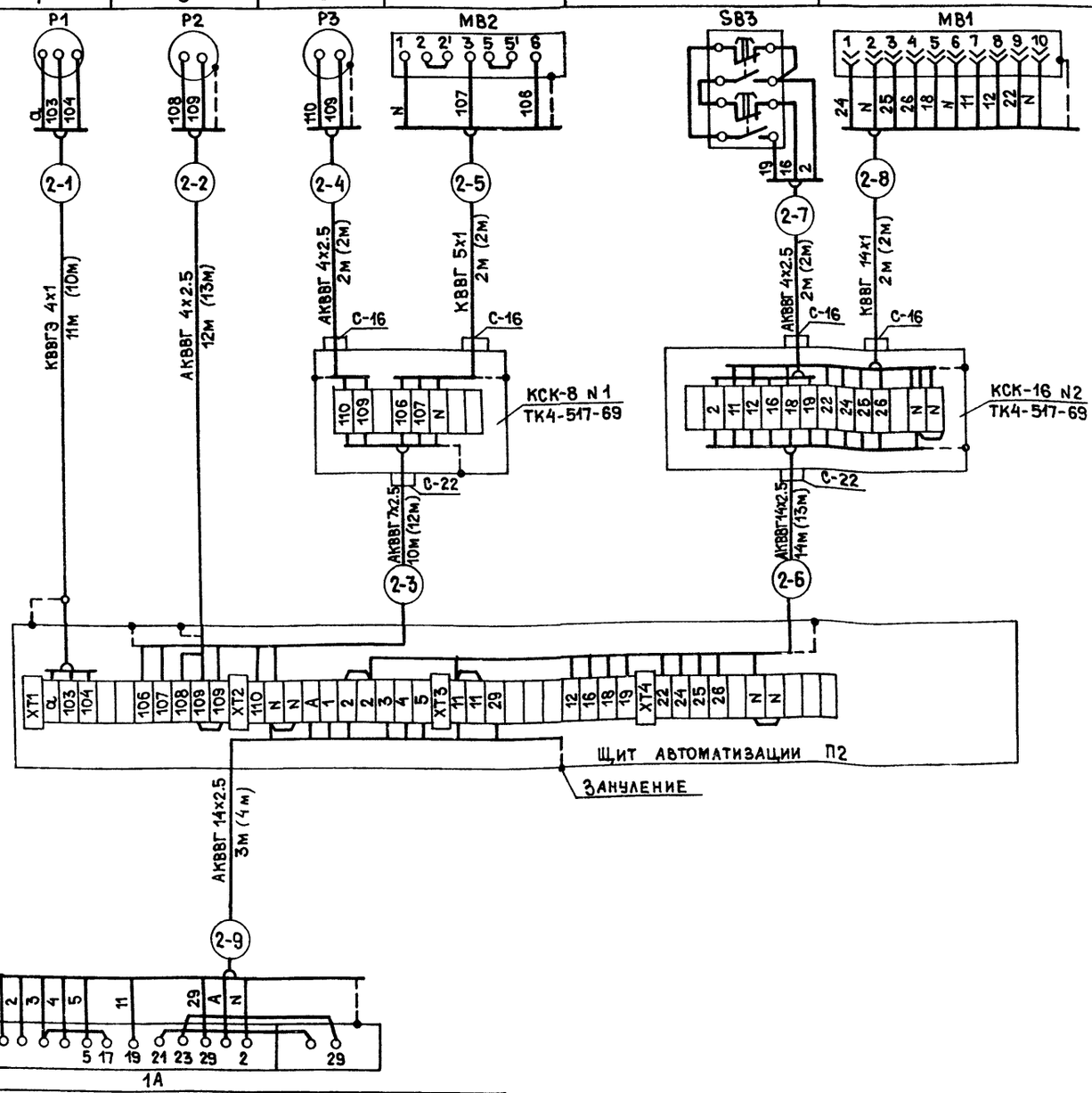
Инв. №

Коп. Васил

Формат А2

Альбом IV

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура приточного воздуха	Температура воздуха перед калорифером	Обратный теплоноситель		Клапан наружного воздуха		Температура				
			Температура	Исполнительный механизм	Кнопка местного управления	Исполнительный механизм	воздуха перед калорифером	горячей воды	обратного теплоносителя	приточного воздуха	воздуха в помещении
Обозначение монт. чертежа	ТМ4-151-75	ТМ4-151-75	ТМ4-151-75	См. раздел ОВ	—	комплектно с клапаном	ТМ4-142-75	ТМ4-143-75	ТМ4-143-75	ТМ4-142-75	—
Позиция	7а	5	6	—	—	—	3	4	4	2	1



1. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ.С01.
2. Обозначение электроаппаратуры указано в соответствии с принципиальными электрическими схемами см. листы АОВ8, АОВ9.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.
4. Схема выполнена для приточной системы П2 и применима для П3 с заменой индекса маркировки трасс „2" на „3".
5. В скобках указаны длины трасс для приточной системы П3.

Позиция		
Обозначение монт. чертежа	См. раздел электрооборудования	
Наименование параметра и место отбора импульса	приточного вентилятора	электронагревателя
	Ящик управления	

Поз. обозначение	Наименование	Кол. П2	Кол. П3	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е			
	КВВГЭ 4×1	11	10	м
	АКВВГ 4×2.5	16	17	м
	АКВВГ 7×2.5	10	12	м
	АКВВГ 14×2.5	17	16	м
	КВВГ 5×1	2	2	м
	КВВГ 14×1	2	2	м
	Коробка соединительная ТУ36.1763-75			
	КСК-8	1	1	
	КСК-16	1	1	

22951-04

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия Р | Лист 10 | Листов

Приточная система П2(П3). Схема соединений внешних проводок

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

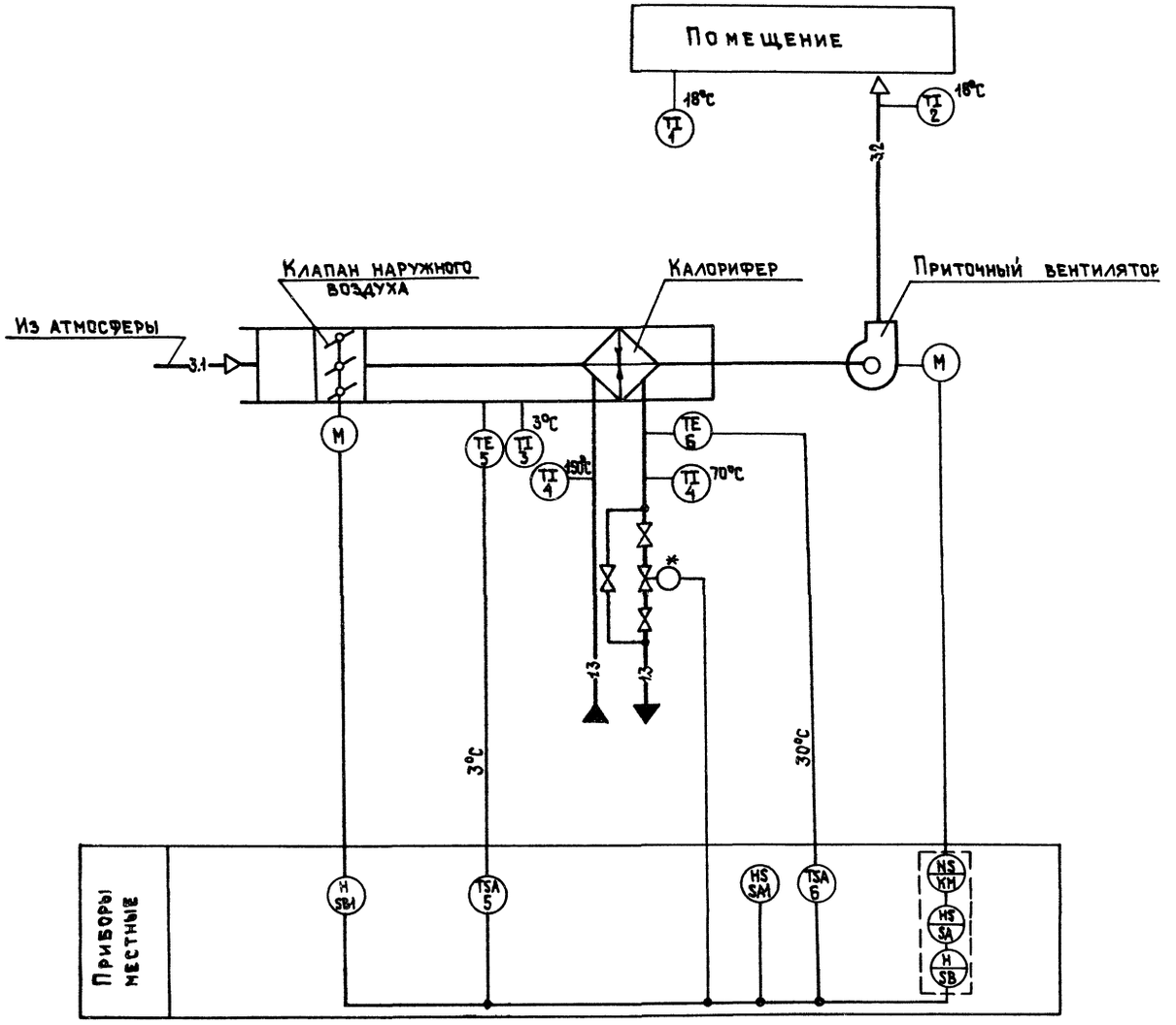
Инв.N

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

Коп.

Формат А2

Альбом IV



1. Условные обозначения приборов и электроаппаратуры даны по ГОСТ 21.404-85.
2. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ. С01.
3. Аппаратура, обведенная пунктиром, предусматривается в разделе электрооборудования.
4. * Вентиль с электромагнитным приводом предусматривается в разделе ОВ.
5. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69.

22951-04

ГИП	Гусев		409-15-100.87 – АОВ
Н.контр.	Елагина		
Нач.отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка
Гл.спец.	Елагина		
Рук.гр.	Бакшурова		
Проект.	Евстегнеева		Главный корпус
Провер.	Бакшурова		

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Приточная система П4. Схема автоматизации при $t_р$ -20°C, -30°C

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан

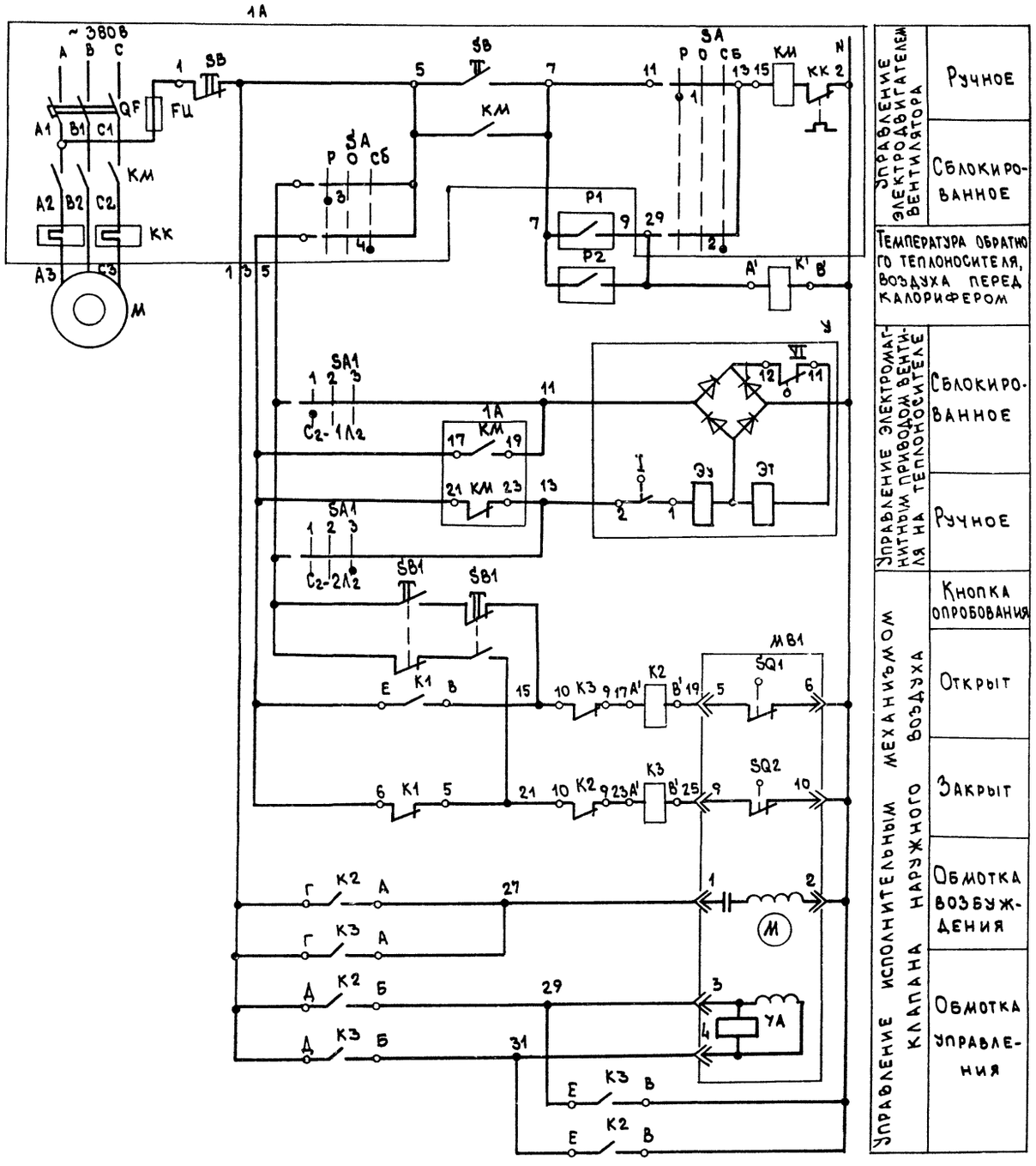
Инв. №

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

Коп. Дгаай

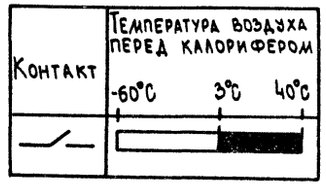
Формат А2

Альбом IV

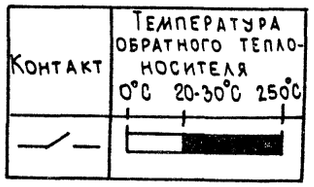


Диаграммы замыкания контактов

Регуляторов Р2



Температуры Р1



Переключателя SA1

Обозначение контактов	Положение рукоятки 0	1	2	3
	—	откл	откл	закр
C_2-2Л2				X
C_2-1Л2		X		
C_1-2Л1				X
C_1-1Л1		X		

Диаграммы замыкания контактов конечных выключателей электромагнитного привода У исполнительного механизма МВ1

Обозначение контактов конечных выключателей	Вентиль открыт	Вентиль закрыт
I	2 — 1	
VI	12 — 11	

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала: Открыт — инерционный ход	рабочий ход	Закрыт — инерционный ход
SQ1	5 — 6		
SQ2	9 — 10		

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	По месту		
SA1	Переключатель пакетный ПП2-10/Н2 У3.36 ОСТ 160.526-001-77 Исп. IV	1	
К1	Пускатель (220- 1з+1р) ПМЕ-081МБУ хл3 ТУ16.536.381-83	1	
К2-К3	Пускатель (220- 2з+2р) ПМЕ-083МБУхл3 ТУ16.536.381-83	1	
SB1	Пост ПКЕ 222-2У2 ТУ16.526.216-78	1	
У	Вентиль с электромагнитным приводом	1	См. раздел ОВ
МВ1	Исполнительный механизм МЭО	1	Комплектно с клапаном
М	Электродвигатель	1	См. раздел элек-
1А	Ящик управления	1	трооборудования
	Устройство терморегулирующее электрическое ТУ 25-02.281074-78		
Р1	ТУДЭ-4	1	Б
Р2	ТУДЭ-1	1	5

22951-04

ГИП	Гусев	
Н. контр.	Елагина	
Нач. отд.	Пупков	
Гл. спец.	Елагина	
Рук. гр.	Бакшурова	
Проект.	Свстегнеева	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Приточная система П4. Схема электрическая принципиальная управления вентилятором при $t_{р.з}$ -20°С, -30°С

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

Инв. №

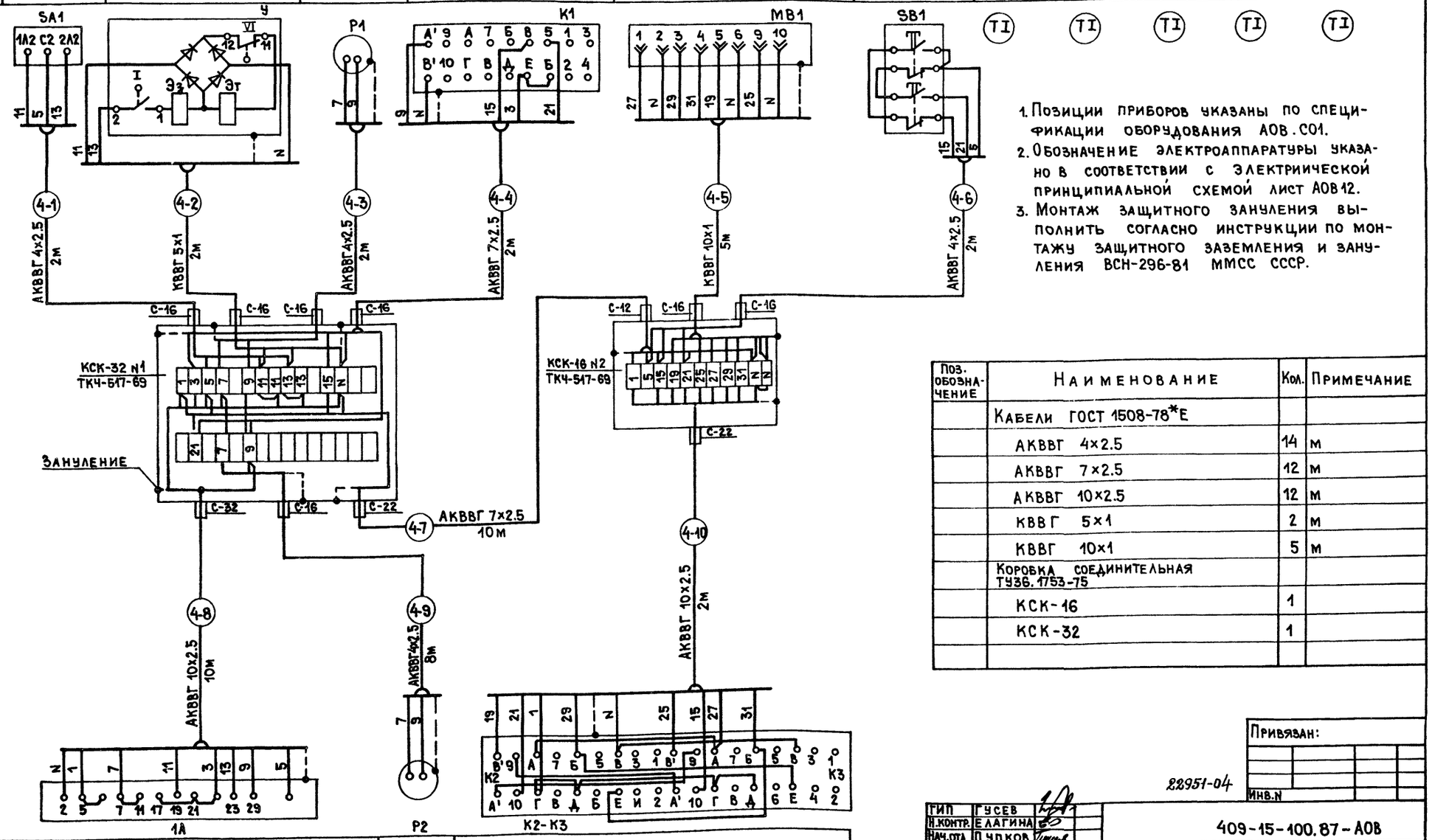
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Коп.

Формат А2

Альбом IV

Наименование параметра и место отбора импульса	Обратный теплоноситель			Магнитный пускатель	Клапан наружного воздуха		Температура				
	Переключатель местного управления	Вентиль с электромагнитным приводом	Температура		Исполнительный механизм	Кнопка местного управления	Воздуха перед калорифером	Горячей воды	Обратного теплоносителя	Приточного воздуха	Воздуха в помещении
Обозначение монт. чертежа	—	См. раздел ОВ	ТМ4-151-75	—	Комплектно с клапаном	—	ТМ4-142-75	ТМ4-143-75	ТМ4-143-75	ТМ4-142-75	—
Позиция	—	—	6	—	—	—	3	4	4	2	1



1. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ.С01.
2. Обозначение электроаппаратуры указано в соответствии с электрической принципиальной схемой лист АОВ12.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 4×2.5	14	м
	АКВВГ 7×2.5	12	м
	АКВВГ 10×2.5	12	м
	КВВГ 5×1	2	м
	КВВГ 10×1	5	м
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-16	1	
	КСК-32	1	

Позиция		5	
Обозначение монт. чертежа	См. раздел электрооборудования	ТМ4-151-75	
Наименование параметра и место отбора импульса	Приточного вентилятора	Температура воздуха перед калорифером	Магнитный пускатель
	Ящик управления		

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

Привязан:

Инв.N

22951-04

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Евстегнеева	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

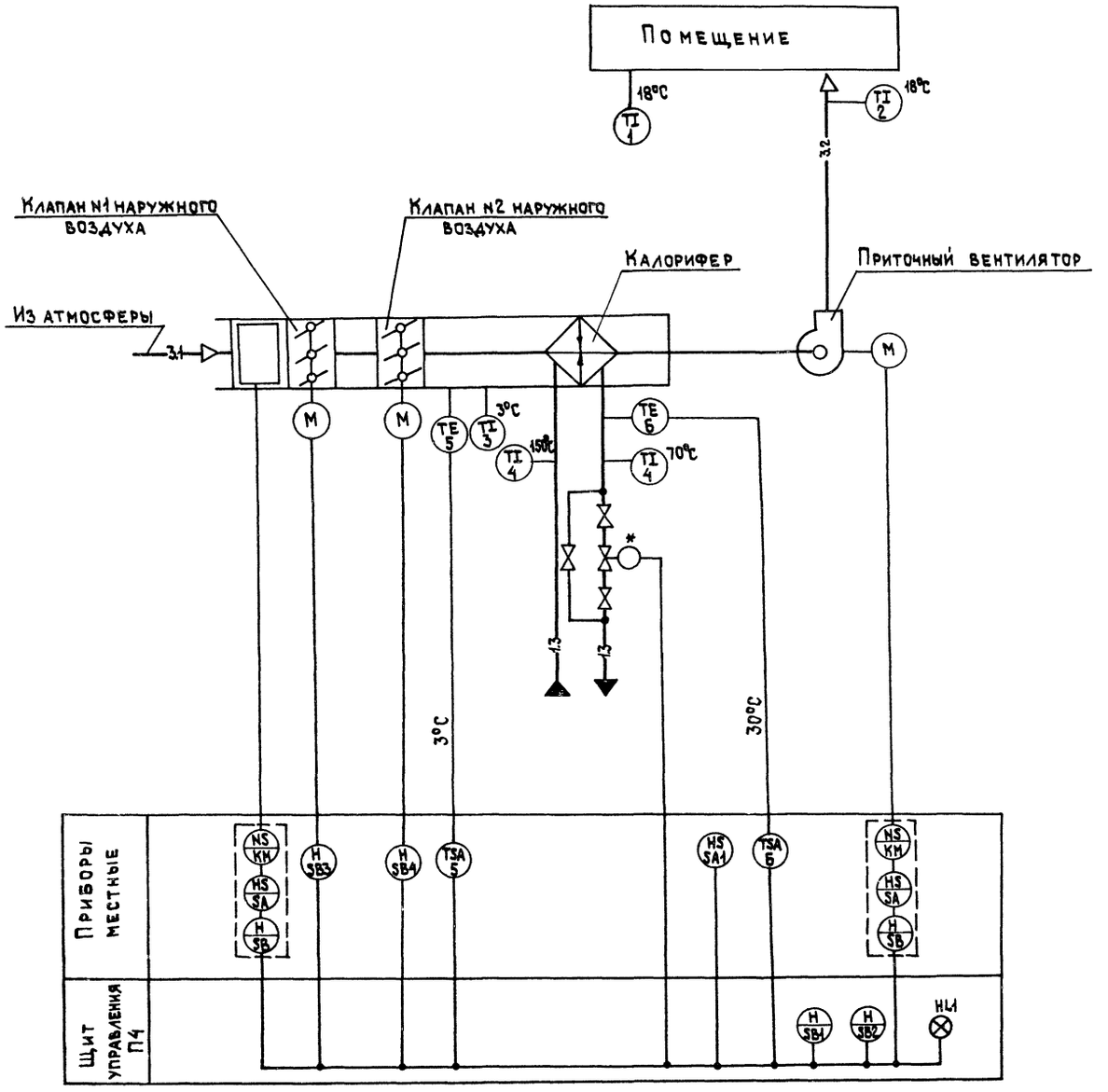
Приточная система П4. Схема соединений внешних проводок при $t_{р}$=-20°С;-30°С

Гипрокоммунстрой г. Москва

Коп.

Формат А2

Альбом IV



1. Условные обозначения приборов и электроаппаратуры даны по ГОСТ 21.404-85.
2. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ.С01.
3. Аппаратура, обведенная пунктиром, предусматривается в разделе электрооборудования.
4. * Вентиль с электромагнитным приводом предусматривается в разделе ОВ.
5. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69.

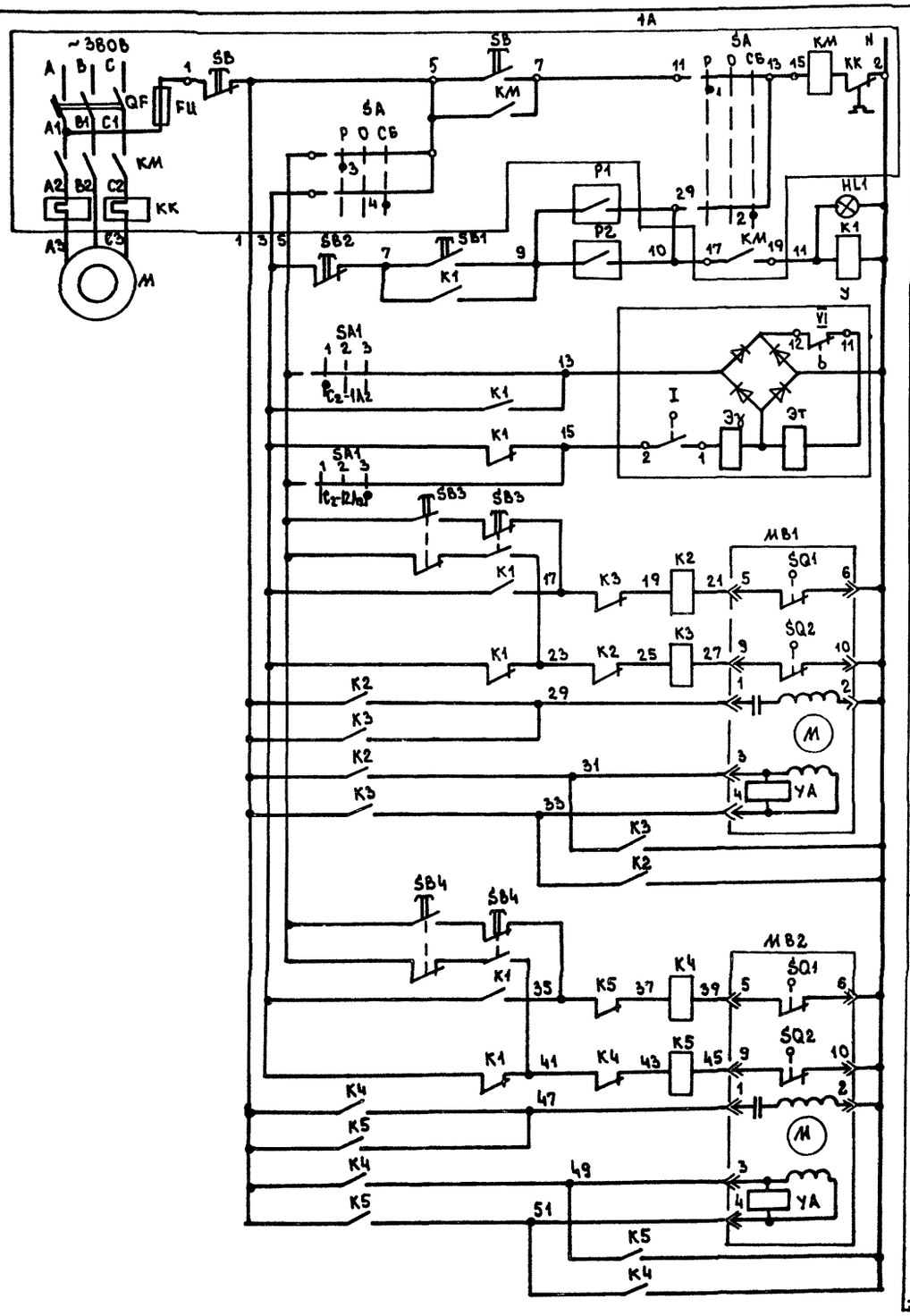
ГИП	Гусев		22951-04
Н.контр.	Елагина		409-15-100.87 – АОВ
Нач.отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка
Гл.спец.	Елагина		
Рук.гр.	Бакшурова		Главный корпус
Проект.	Евстегнеева		Стадия Р; Лист 14; Листов
Провер.	Бакшурова		Приточная система П4. Схема автоматизации при $t_р$=-40°С
Привязан			ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва
Инв.№			

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

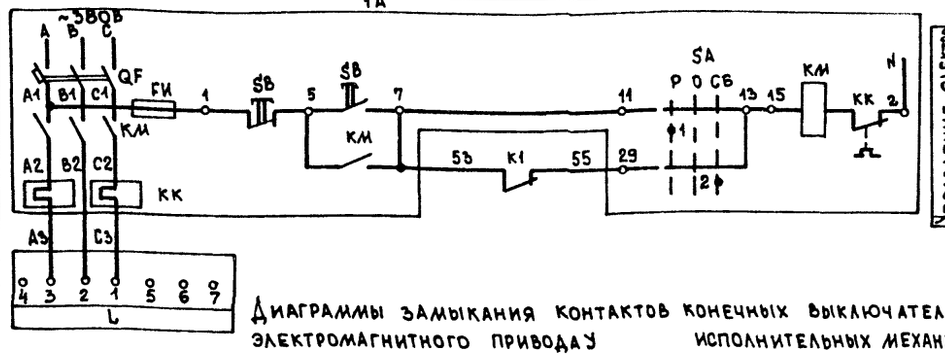
Коп. Фасай

Формат А2

Альбом IV



Управление электродвигателем вентилятора	Ручное
	Сблокированное
Температура обратного теплоносителя, воздуха перед калорифером	
Управление электромагнитным приводом вентиля на теплоносителе	Сблокированное
	Ручное
Управление исполнительным механизмом клапана №1 наружного воздуха	Кнопка опробования
	Открыт
	Закрыт
	Обмотка возбуждения
	Обмотка управления
Управление исполнительным механизмом клапана №2 наружного воздуха	Кнопка опробования
	Открыт
	Закрыт
	Обмотка возбуждения
	Обмотка управления



Диаграммы замыкания контактов конечных выключателей электромагнитного приводаУ

Обозначение контактов конечных выключателей	Вентиль	
	открыт	закрыт
I 2 1		
VI 12 11		

Диаграммы замыкания контактов конечных выключателей исполнительных механизмов МВ1, МВ2

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала		
	открыт		закрыт
	инерционный ход	рабочий ход	инерционный ход
SQ1 5 6			
SQ2 9 10			

Диаграммы замыкания контактов регуляторов температуры и переключателя

Р1

Контакт	Температура обратного теплоносителя 0°С	20-30°С	250°С

Р2

Контакт	Температура воздуха перед калорифером -60°С	3°С	40°С

SA1

Обозначение контактов	Положение рукоятки 0	I	0	II
	—	откр	откл	закр
C_2-$2л_2$				X
C_2-$1л_2$		X		
C_1-$2л_1$				X
C_1-$1л_1$		X		

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления П4		
HL1	Арматура светосигнальная АС120 13У2 ТУ16-535.930-76	1	Лампа КМ24-90 ГОСТ 6940-74
	Реле ~ 220В ТУ16-523.622-82		с пластиной
K1	ПЭ-37-44У3	1	
K2÷K5	ПЭ-37-42У3	4	
	Выключатель КЕ011У3 ТУ16-642.015-84		
SB1	Черный „пуск" исп.4	1	
SB2	Красный „стоп" исп.5	1	
	По месту		
SA1	Переключатель пакетный ПП2-10/Н2 У3 56 ОСТ 16.0.526-001-77 исп. IV	1	
SB3, SB4	Пост ПКЕ-222-2У3 ТУ16.526.216-78	2	
У	Вентиль с электромагнитным приводом	1	см. раздел ОВ
МВ1, МВ2	Исполнительный механизм МЭО	2	комплектно с клапаном
М	Электродвигатель	1	см.
L	Электронагреватель	1	раздел
1А	Ящик управления	1	электрооборудования
	Устройство терморегулирующее электрическое ТУ25-02.281074-78		
Р1	ТУДЭ-4	1	6
Р2	ТУДЭ-1	1	5

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.ОТД	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Евстигнеева	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Приточная система П4. Схема электрическая принципиальная управления вентилятором при $t_р$ -40°С

Гипрокоммунстрой г. Москва

22951-04

Привязан:

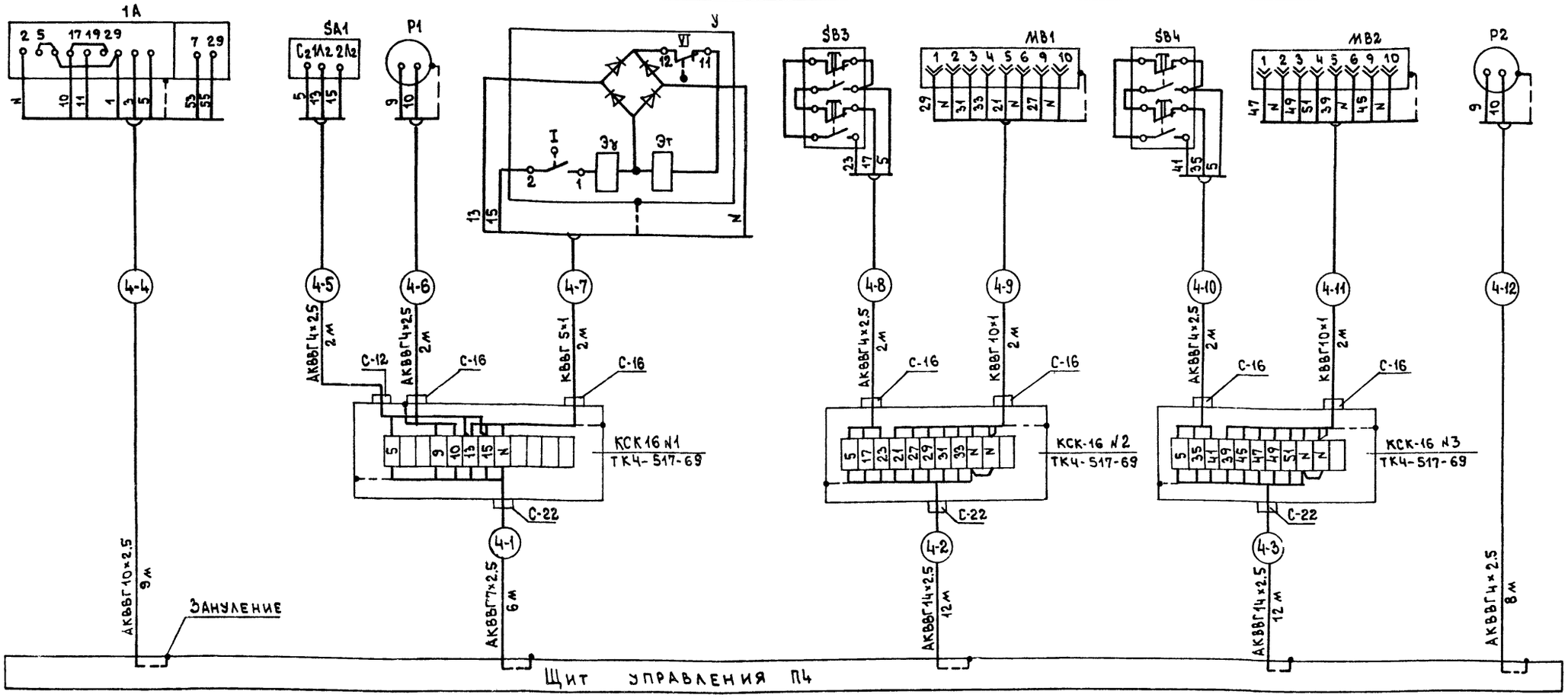
Инв. №

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

Коп. Формат А2

Альбом IV

Наименование параметра и место отбора импульса	Ящик управления		Обратный теплоноситель			Клапан N1 наружного воздуха		Клапан N2 наружного воздуха		Температура воздуха перед калорифером
	приточный вентилятор	электронагреватель	Переключатель местного управления	Температура	Вентиль с электромагнитным приводом	Кнопка местного управления	Исполнительный механизм	Кнопка местного управления	Исполнительный механизм	
Обозначение монт. чертежа	См. раздел электрооборудования		—	ТМ4-151-75	См. раздел ОВ	—	комплектно с клапаном	—	комплектно с клапаном	ТМ4-151-75
Позиция	—		—	6	—	—	—	—	—	5



1. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ.С01.
2. Обозначение электроаппаратуры указано в соответствии с электрической принципиальной схемой лист АОВ 15.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.

Позиция	3 (ТТ)	4 (ТТ)	4 (ТТ)	2 (ТТ)	1 (ТТ)
Обозначение монт. чертежа	ТМ4-142-75	ТМ4-143-75		ТМ4-142-75	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Воздуха перед калорифером	Горячей воды	Обратного теплоносителя	Приточного воздуха	Воздуха в помещении
	Температура				

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 4×2.5	16	м
	АКВВГ 7×2.5	6	м
	АКВВГ 10×2.5	9	м
	АКВВГ 14×2.5	24	м
	КВВГ 5×1	2	м
	КВВГ 10×1	4	м
	Коробка соединительная		
	КСК-16 ТУ36.1753-75	3	

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Евстегнеева	
Провер.	Бакшурова	

Привязан:

Инв. №

22951-04

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Приточная система П4 Схема соединений внешних проводок при tр -40°С.

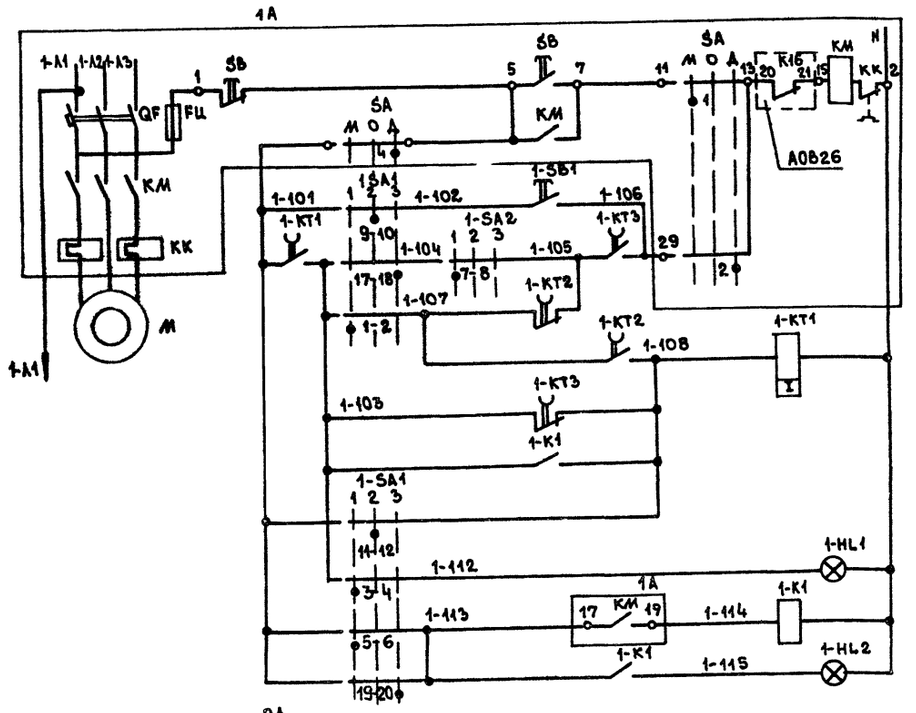
Гипрокоммунстрой г. Москва

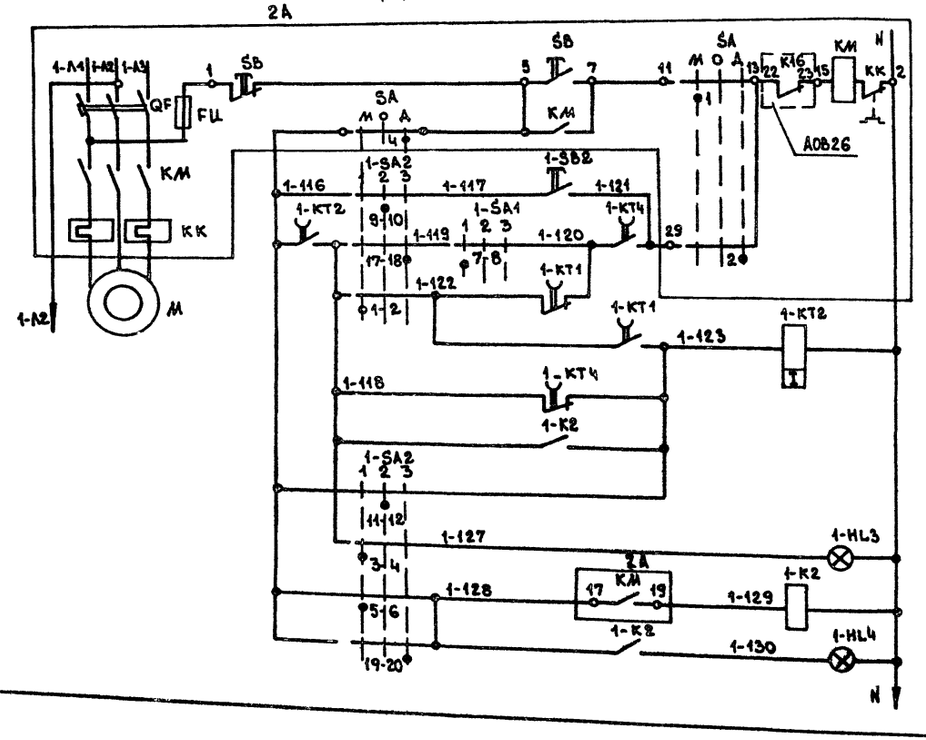
Коп.

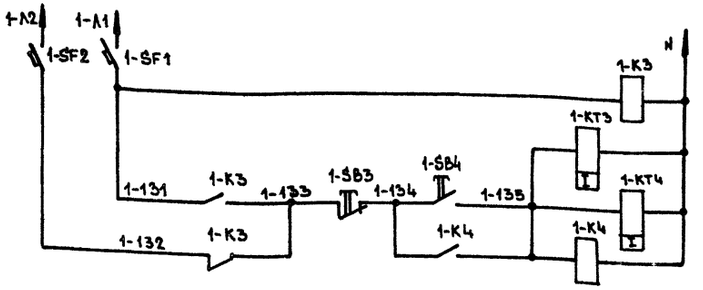
Формат А2

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

Альбом IV







Резервирование питания

Дистанционный пуск рабочего вентилятора

Управление электродвигателем вентилятора №1

Управление электродвигателем вентилятора №2

Местное	
Опробование	
Дистанционное включение вентилятора	
Реле контроля работы	
Сигнал готовности резерва	
Сигнал работы	

Диаграмма замыкания контактов переключателей 1-SA1; 1-SA2

Номер секции	Номер контакта Л	Номер контакта П	1 Резерв -45° Л	1 Резерв -45° П	2 Опроб. 0° Л	2 Опроб. 0° П	3 Рабоч. +45° Л	3 Рабоч. +45° П
I	1	2	X	X				
II	3	4	X	X				
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				
V	9	10			X	X		
VI	11	12			X	X		
VII	13	14			X	X		
VIII	15	16			X	X		
IX	17	18					X	X
X	19	20					X	X
XI	21	22					X	X
XII	23	24					X	X

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит управления 88		
1-К1÷1-К4	Реле ПЭ-37-2233 ~220В ТУ16-523.622-82	4	С пластиной
	Реле ВЛ-55-УХЛ4 ~220В ТУ16-523.624-83		
1-КТ3 1-КТ4	0.3 ÷ 3с	2	0.5с
1-КТ1 1-КТ2	3 ÷ 30с	2	10с
	Арматура ~220В ТУ16-535.930-76		
1-HL1 1-HL3	АС 120 .11У2	2	
1-HL2 1-HL4	АС 120 13У2	2	
—	Лампа КМ24-90 ГОСТ 6940-74	4	
	Выключатель КЕО11У3 ТУ16-642.015-84		
1-SB4	Черный „пуск" исп.4	1	
1-SB3	Красный „стоп" исп.3	1	
1-SA1 1-SA2	Переключатель универсальный УП5316-С334 ТУ16-524.074-75	2	
1-SF1 1-SF2	Выключатель автоматический А63-МГ ~380В Ір=0.6А ТУ16-522.110-74	2	
	По месту		
1-SB1 1-SB2	Пост КУ9183Т4-В ТУ16-526.201-75	2	
1А 2А	Ящик управления	2	См. раздел
М	Электродвигатель	2	Электрооборудования

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Юдинкина	
Провер.	Бакшурова	

28951-04

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Вытяжная система В8
Схема электрическая принципиальная управления

Гипрокоммунстрой г. Москва

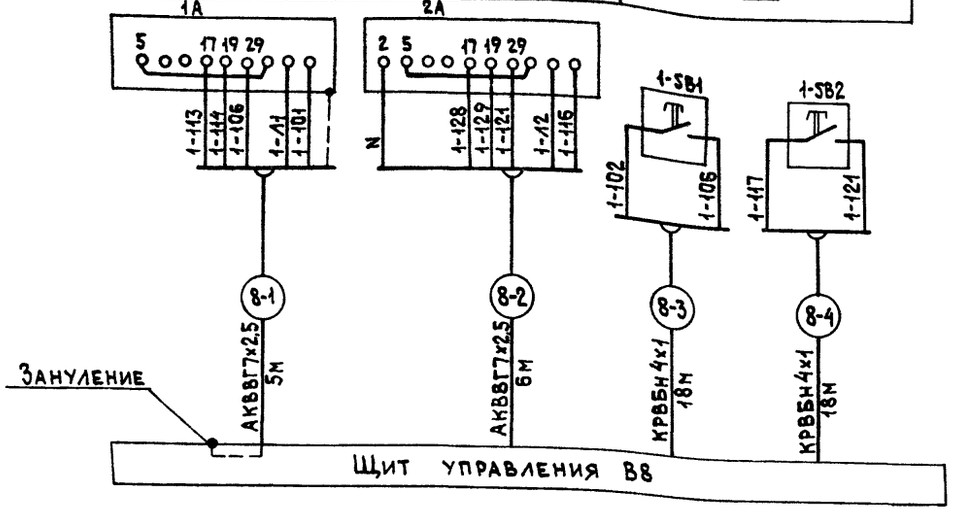
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Коп. В.Фр

Формат А2

Альбом IV

Наименование параметра и место отбора импульса	Ящик управления		Опробование	
	Вентилятор №1	Вентилятор №2	Вентилятора №1	Вентилятора №2
Обозначение монт. чертежа	См. раздел электрооборудования		—	
Позиция	—		—	



1. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.
2. Обозначение электроаппаратуры указано в соответствии с электрической принципиальной схемой лист АОВ17.

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	КРВБн 4×1	11	м
	АКВВГ 7×2,5	36	м

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус | Стадия Р | Лист 18 | Листов

Вытяжная система В8 Схема соединений внешних проводок

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Альбом IV

Схема электрическая принципиальная управления

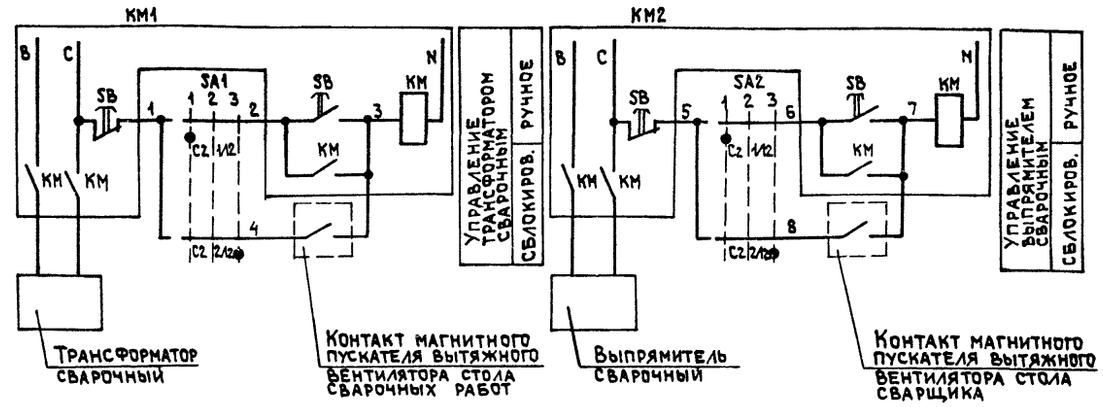
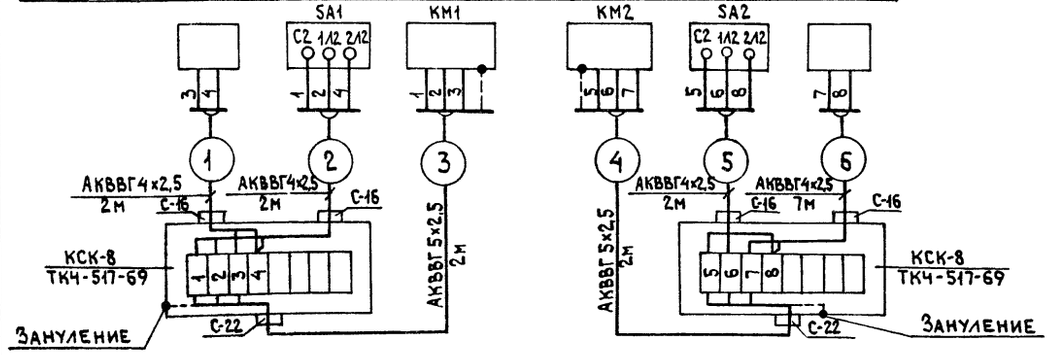


Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Магнитный пускатель вытяжного вентилятора	Трансформатор сварочный: Переключатель выбора управления	Трансформатор сварочный: Магнитный пускатель	Выпрямитель сварочный: Переключатель выбора управления	Выпрямитель сварочный: Магнитный пускатель вытяжного вентилятора
Обозначение монт. чертежа	—	—	См. раздел электрооборудования	—	—
Позиция	—	—	—	—	—



Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1, SA2

Обозначение контактов	Положение рукоятки 0	1	2	3
	—	Руч.	Отк.	Сбл.
C_2-2/12				×
C_2-1/12		×		

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
КМ1, КМ2	Магнитный пускатель	2	См. раздел электрооборудования
SA1, SA2	Переключатель пакетный ПП2-10/H_2 У3.56 исп. IV ОСТ160.526-001-77	2	
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 4×2,5	13	м
	АКВВГ 5×2,5	4	м
	Коробка соединительная КСК-8 ТУ36-1753-75	2	

22.951-04

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус | Стадия Р | Лист 19 | Листов

Схемы электрических блокировок сварочного трансформатора и выпрямителя

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Коп. Жасай

Формат А3

Альбом IV

Схема электрическая принципиальная

~220В См. раздел электрооборудования (лист ЭМ9)

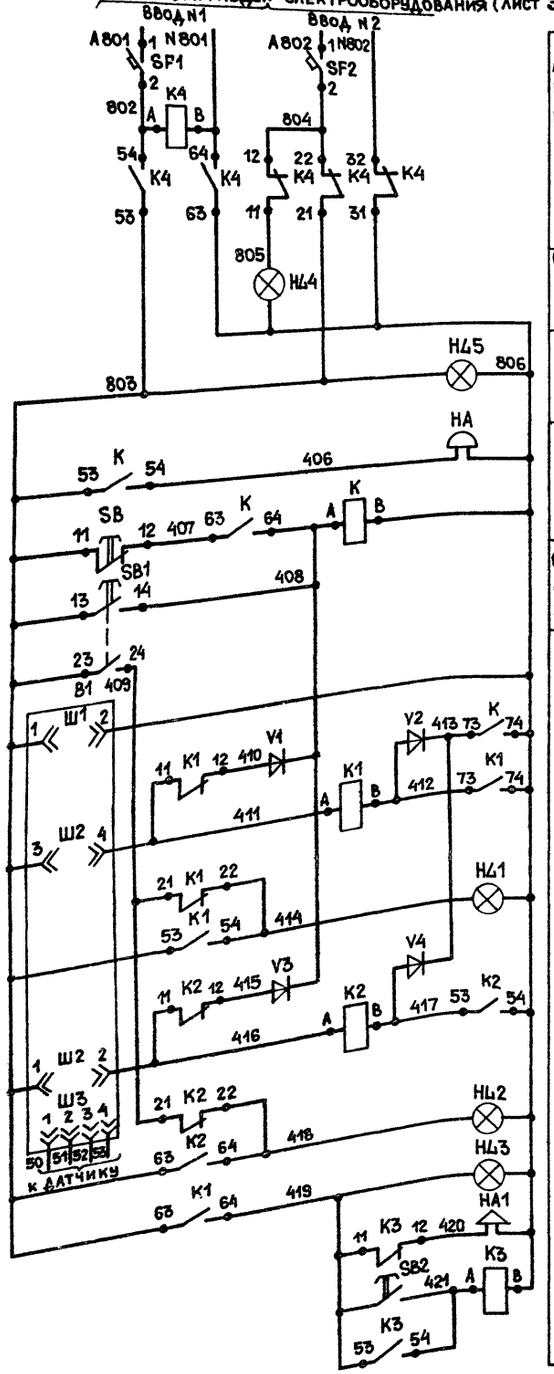
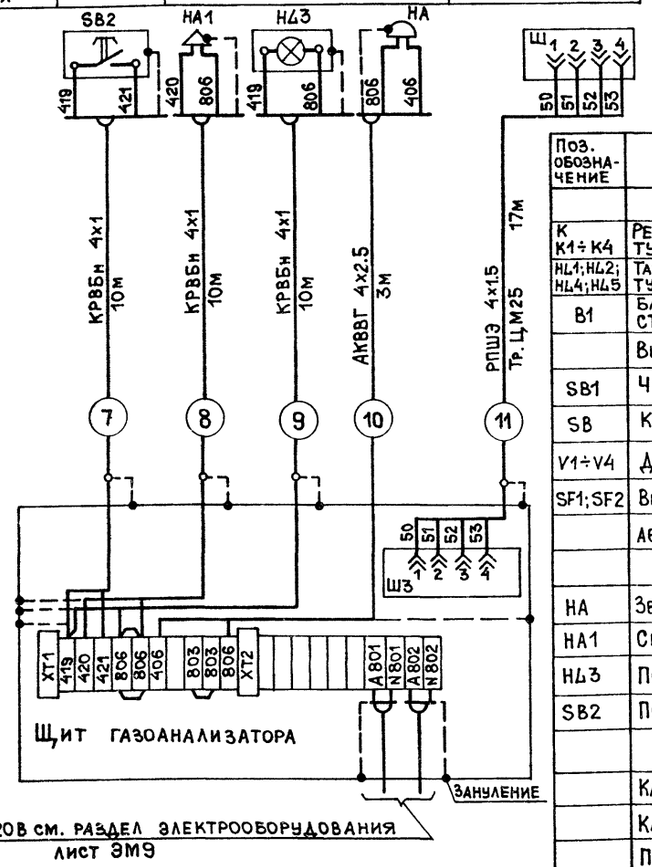


Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Краскоприготовительное отделение		
	Кнопка снятия сигнала	Сигнализация довзрывоопасной концентрации	Датчик сигнализатора довзрывоопасных концентраций
Обозначение монт. чертежа	—	—	—
Позиция	—	—	8а



1. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ.С01
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит газоанализатора		
К К1÷К4	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В ТУ16-523.622-82	5	с пластиной
HL1; HL2; HL4; HL5	Табло световое ТСМ ~220В ТУ16-535.424-79	4	лампа Ц 220-10 ГОСТ 5011-83
В1	Блок БПС-118 сигнализатора СТХ-6-3 УХЛ4 ТУ6-81.582 840347ТУ	1	8
	Выключатель КЕ011У3 ТУ16.642015-84		
SB1	Черный исп. 2	1	
SB	Красный исп. 5	1	
V1÷V4	Диод Д 226Б ЩБ3.362 002 ТУ1	4	
SF1; SF2	Выключатель автоматический		
	А63-МГ У $I_р$ = 1.6А ТУ16.522110-74	2	
	По месту		
НА	Звонок ЗВП-220~220В ТУ16-739.059-76	1	
НА1	Сирена ВСС-3м ~220В ТУ16-539.374-77	1	
HL3	Пост сигнализации ВЧА 60	1	
SB2	Пост КУ9183Т4-В ТУ16-526.201-75	1	
	Кабель КРВБн 4х1 ГОСТ 1508-78* Е	30	м
	Кабель АКВВГ 4х2.5 ГОСТ 1508-78* Е	3	м
	Провод РПШЭ 4х1.5 ГОСТ 5783-79* Е	17	м
	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75* ЦМ25	17	м

22951-04

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Схема электрическая принципиальная сигнализации предельной концентрации. Схема соединений внешних проводок

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

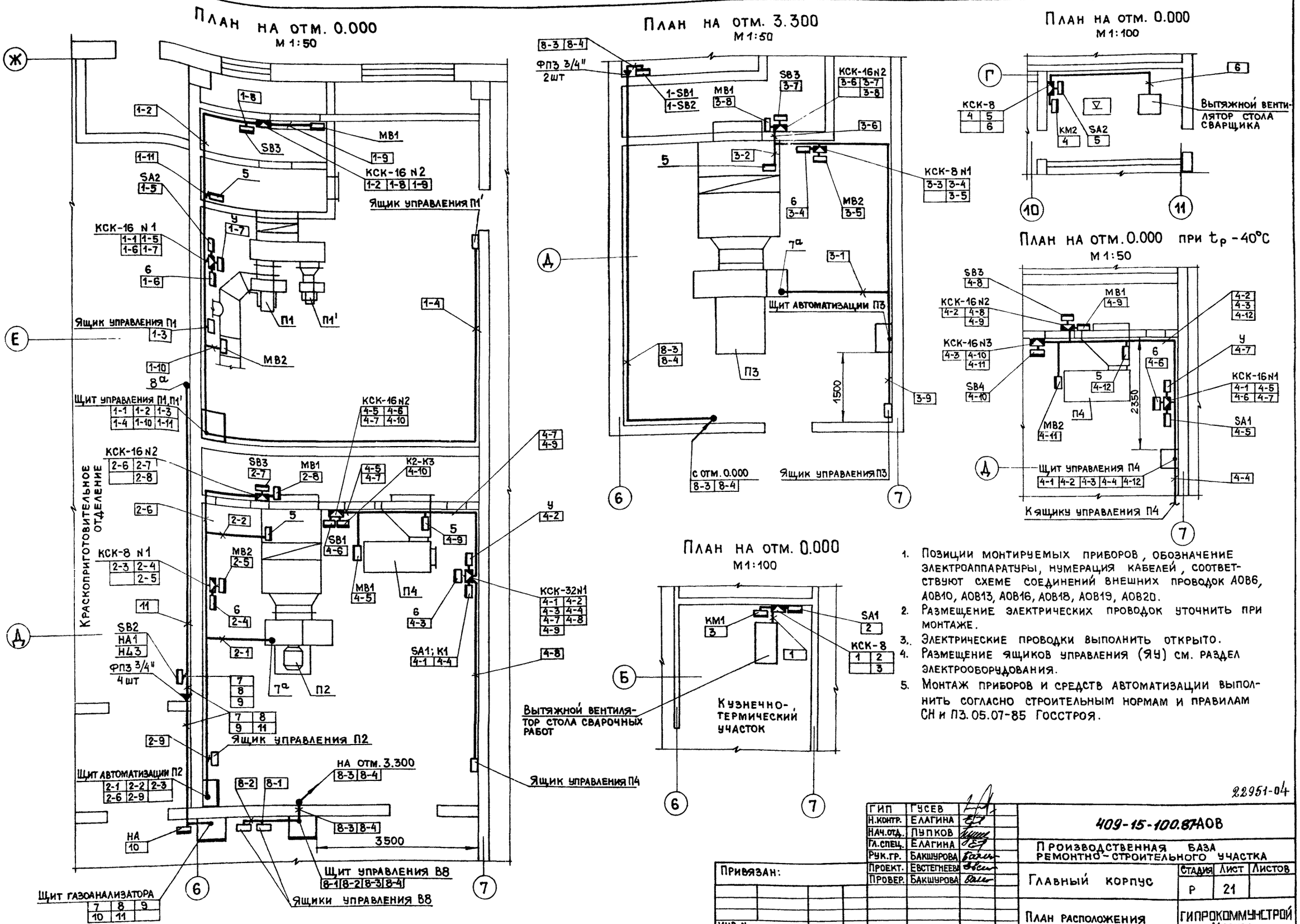
Инв.№

Копировал

Формат А2

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

Альбом IV



1. Позиции монтируемых приборов, обозначение электроаппаратуры, нумерация кабелей, соответствуют схеме соединений внешних проводок АОВ6, АОВ10, АОВ13, АОВ16, АОВ18, АОВ19, АОВ20.
2. Размещение электрических проводок уточнить при монтаже.
3. Электрические проводки выполнить открыто.
4. Размещение ящиков управления (ЯУ) см. раздел электрооборудования.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СН и П3.05.07-85 Госстроя.

22951-04

ГИП	Гусев		409-15-100.87АОВ
Н.контр.	Елагина		Производственная база ремонтно-строительного участка
Нач.отд.	Пупков		
Гл.спец.	Елагина		
Рук.гр.	Бакшурова		Главный корпус — Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Проект.	Евстегнеева		
Провер.	Бакшурова		План расположения — ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

Инв.N

Согласовано: Группа 3 Александров; Группа 8 Опарина

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

Коп. | Формат А2

Альбом IV

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ N 1

ДЛЯ ЗАКАЗА АНАЛИЗАТОРА (СИГНАЛИЗАТОРА) ГАЗА

СИГНАЛИЗАТОР СТХ-6 В КОМПЛЕКТЕ С БЛОКОМ ПИТАНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ БПС-118 И ДАТЧИКОМ ДТХ-119

(НАИМЕНОВАНИЕ И ТИП)

Позиция № 8 Спецификация № АОВ.С01

1. Заказчик

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика

3. Количество (комплектов), подлежащих изготовлению один

4. Процесс производства (и его периодичность), техническая точка отбора газа или жидкости на анализ

КРАСКОПРИГОТОВИТЕЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

5. Полный состав смеси с указанием единицы измерения (в % по объему, мг/л и др.), включая микропримеси и возможные колебания концентрации неизмеряемых компонентов (для многокомпонентной смеси указывается средний состав и пределы изменения по каждому компоненту); способность смеси к пленкообразованию смесь воздуха с уайт-спиритом - 50 мг/м^3

6. Анализируемый компонент (или сумма компонентов) смеси

уайт-спирит; ПДК-300 мг/м^3

7. Шкала прибора —

8. Абсолютное давление смеси и ее колебания в месте отбора атм. кгс/см^2

9. Температура смеси и ее колебания в месте отбора 18-20° °С

10. Динамическая вязкость среды — кгс·с/м^2 или Па·с, плотность среды — кг/м^3

11. Влажность газа (газовой смеси) — г/м^3, газосодержание в жидкости (с указанием единицы величины) —

12. Механические примеси (пыль, смола, масло и др.) в анализируемой смеси их характер и содержание (с указанием единицы величины). Наличие пузырьков газа и воздуха в жидкости нет

13. Агрессивные примеси — г/м^3

14. Направление смеси после анализатора (в атмосферу, в емкость с абсолютным давлением P_A = . . . кгс/см^2, возврат в технологическую линию с перепадом давления между точкой отбора и местом сброса

ΔР = . . . кгс/см^2 в атмосферу

15. Температура, давление и относительная влажность окружающего воздуха в месте установки датчика и их колебания 18-20°С

16. Состав окружающей среды в месте установки датчика

воздух и пары уайт-спирита

17. Режим работы анализатора (непрерывного действия)

18. Параметры питающей сети (напряжение, частота, давление сжатого воздуха и др.) и их колебания ~220В; 50 гц

19. Расстояние между датчиком и вторичным прибором по пути прокладки кабеля, м 17

20. Расстояние между датчиком и местом отбора смеси по пути прокладки трубопровода, м —

21. Необходимые дополнительные устройства для комплектации прибора (холодильник, редуктор давления, фильтр, побудитель расхода и т.п.) —

— шт.

22. Категория и группа взрывоопасности смеси и класс помещений в месте установки датчика, вторичного прибора, блока питания Датчик установлен в помещении кат.А, блок питания установлен в помещении кат.Д. В-1а;

23. Исполнение —

24. Характер выходного сигнала датчика и его параметы (заполняется при поставке датчика без вторичного прибора) —

25. Тип датчика (проточный)

26. Модель (модификация) и потребное количество вторичных приборов на один датчик —

27. Дополнительные сведения о специфичности условий эксплуатации приборов (какие металлы недопустимы в соприкосновении с анализируемой средой и др.) —

28. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес

Проектная организация

Ведущий технолог (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИПиА (фамилия и подпись) (телефон)

"—" — 198— г.

Заказчик:

М.П Руководитель предприятия (фамилия и подпись)

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

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Бакшурова	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

Привязан:

Инв. N

22951-04

409-15-100.87 – АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

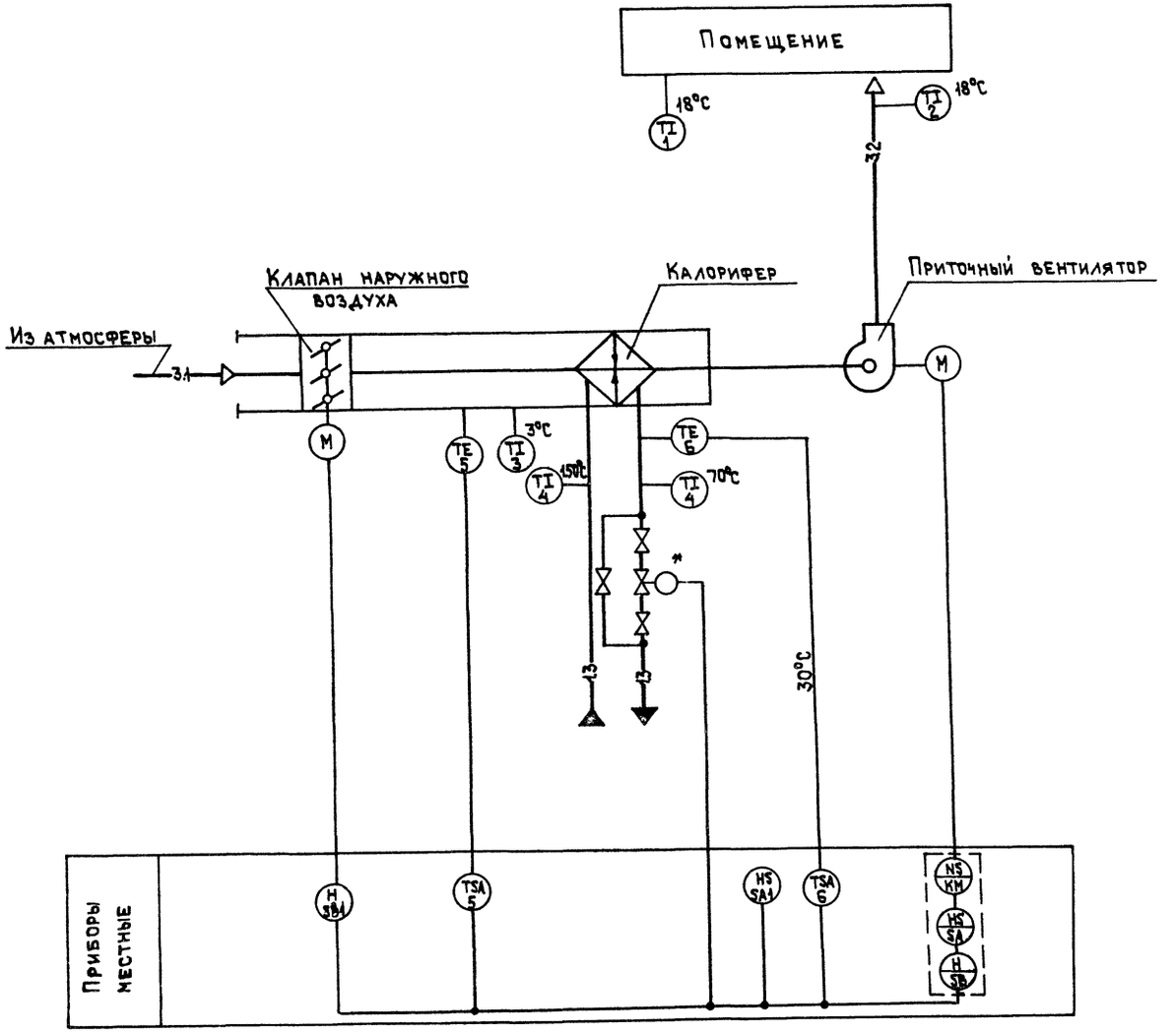
Опросный лист

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Коп.

Формат А2

Альбом IV



1. Условные обозначения приборов и электроаппаратуры даны по ГОСТ 21.404-85.
2. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ. СО1.
3. Аппаратура, обведенная пунктиром, предусматривается в разделе электрооборудования.
4. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69.
5. * Вентиль с электромагнитным приводом предусматривается в разделе ОВ.

22951-04

ГИП	Гусев		409-15-100.87 – АОВ
Н.контр.	Елагина		
Нач.отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка
Гл.спец.	Елагина		
Рук.гр.	Бакшурова		
Проект.	Помыканова		Главный корпус
Провер.	Бакшурова		

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Привязан

Инв.№

Административно-бытовые помещения
Приточная система П1А
Схема автоматизации

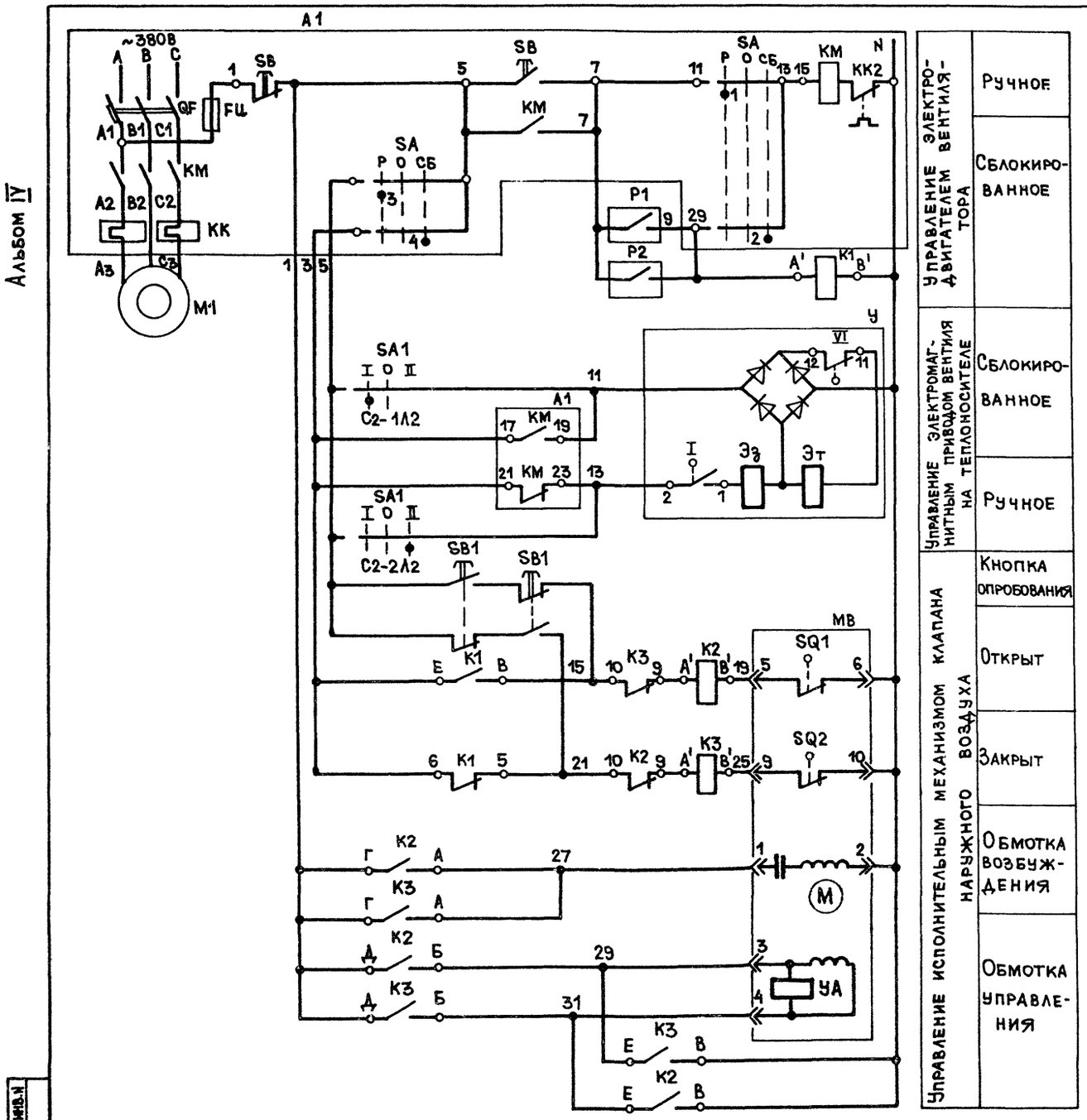
ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

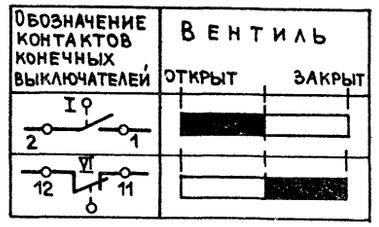
Коп. Ольгай

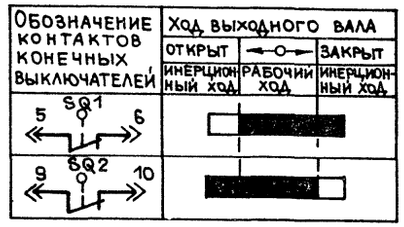
Формат А2

Альбом IV



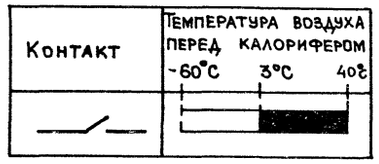
Диаграммы замыкания контактов конечных выключателей электромагнитного привода У исполнительного механизма МВ



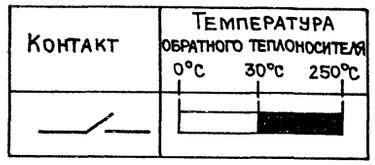


Регуляторов температуры

Р1



Р2



переключателя SA1

Обозначение контактов	положение рукоятки 0	I	0	II
	—	откр.	откл.	закр.
C_2-$2Л_2$				X
C_2-$1Л_2$		X		
C_1-$2Л_1$				X
C_1-$1Л_1$		X		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
SA1	Переключатель пакетный ПП2-10/Н2 У3.56 ОСТ 16.0.526-001-77 и сп.IV	1	
K1	Магнитный пускатель (220В-1з+1р) ПМЕ-081МБУХЛ3 ТУ16.536.381-83	1	
K2-K3	Магнитный пускатель реверсивный ПМЕ-083МБУХЛ3 ТУ16.536.381-83 (220·2з+3р)	1	
SB1	Пост ПКЕ 222-2У2 ТУ16.526.216-78	1	
У	Вентиль с электромагнитным приводом	1	см. раздел ОВ
МВ	Исполнительный механизм МЭО	1	комплектно с клапаном
M1	Электродвигатель	1	см. раздел
A1	Ящик управления	1	электрооборудования
	Устройство терморегулирующее электрическое ТУ 25 022810-74-78		
P1	ТУДЭ-1	1	5
P2	ТУДЭ-4	1	6

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

22951-04

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Административно-бытовые помещения. Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управления

ГИПРОКОММУНЭНЕРГОСТРОЙ г. Москва

Привязан:

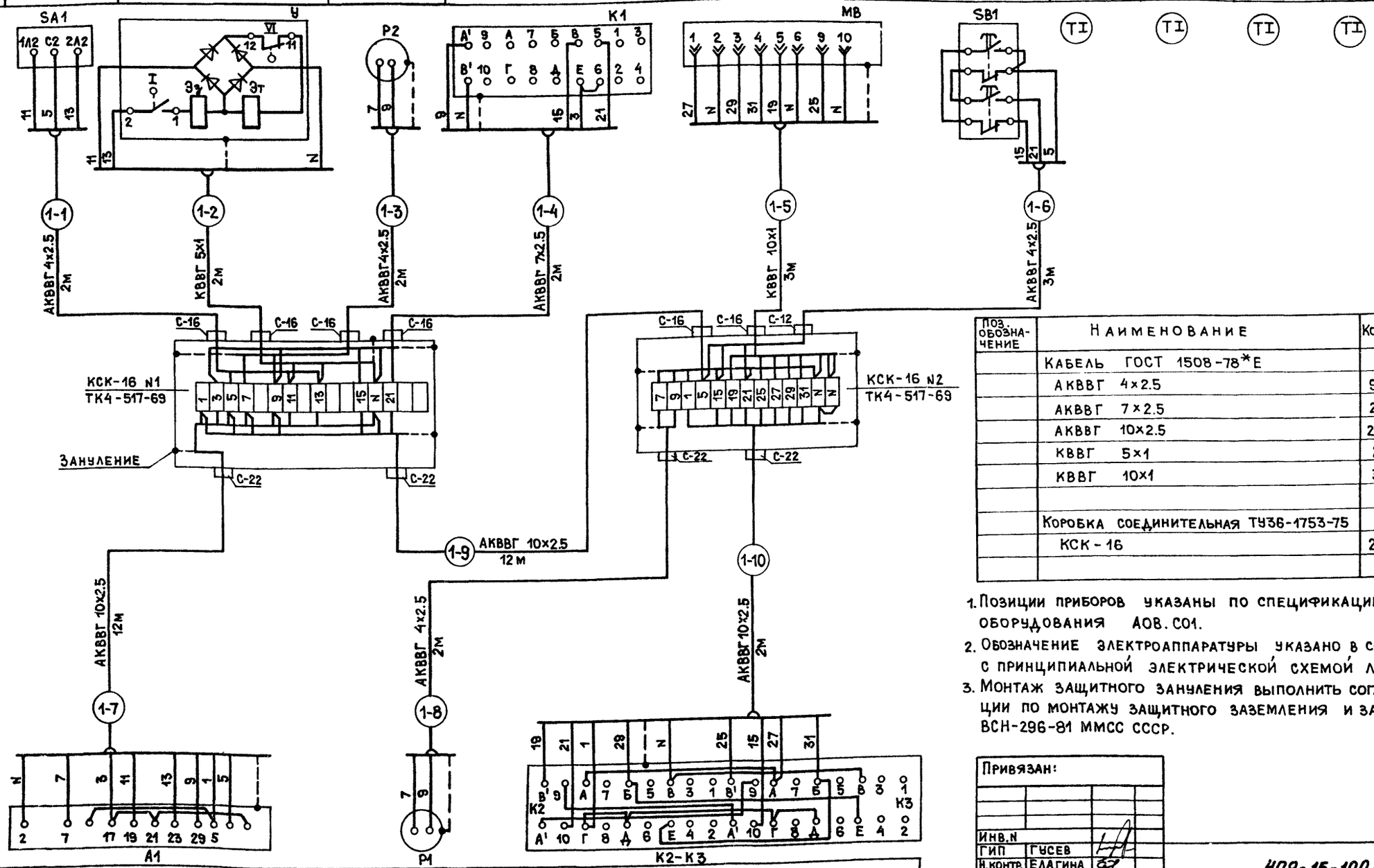
Инв.N

Коп.

Формат А2

Альбом IV

Наименование параметра и место отбора импульса	Обратный теплоноситель			Магнитный пускатель	Клапан наружного воздуха		Контроль температуры			
	Переключатель местного управления	Вентиль с электромагнитным приводом	Температура		Исполнительный механизм	Кнопка местного управления	Воздуха перед калорифером	Горячей воды	Обратного теплоносителя	Приточного воздуха
Обозначение монт. чертежа	—	См. раздел ОВ	ТМ4-151-75	—	Комплектно с клапаном	—	ТМ4-142-75	ТМ4-143-75	ТМ4-143-75	ТМ4-142-75
Позиция	—	—	6	—	—	—	3	1	1	2



Позиция	—	5	—
Обозначение монт. чертежа	См. раздел электрооборудования	ТМ4-151-75	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Ящик управления приточным вентилятором	Температура воздуха перед калорифером	Магнитный пускатель

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 4х2.5	9	м
	АКВВГ 7х2.5	2	м
	АКВВГ 10х2.5	26	м
	КВВГ 5х1	2	м
	КВВГ 10х1	3	м
	Коробка соединительная ТУ36-1753-75		
	КСК-16	2	

1. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АОВ.С01.
2. Обозначение электроаппаратуры указано в соответствии с принципиальной электрической схемой листАОВ24.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.

Привязан:

Инв.N		
ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

22951-04

409-15-100.87-АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Администр.-быт. помещения Приточная система П1А. Схема соединений внешних проводок

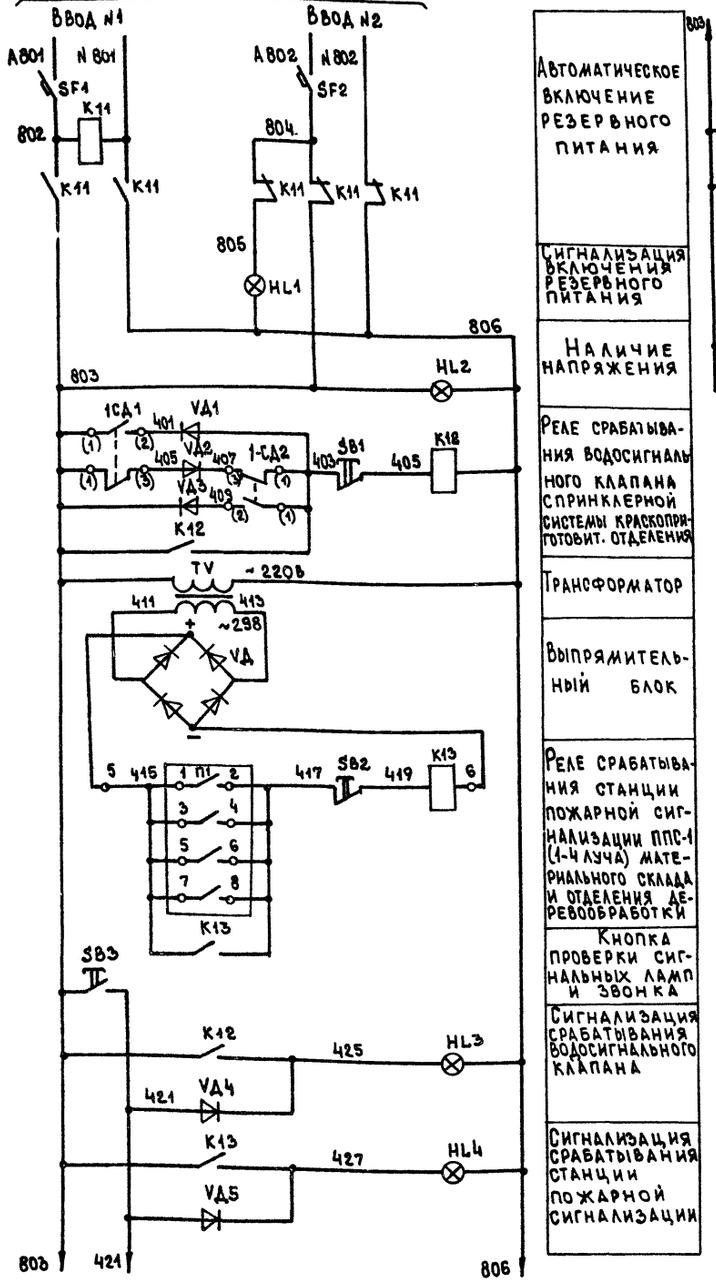
ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

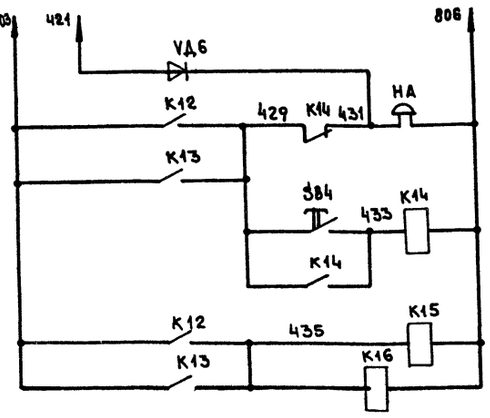
Коп. | Формат А2

Альбом IV

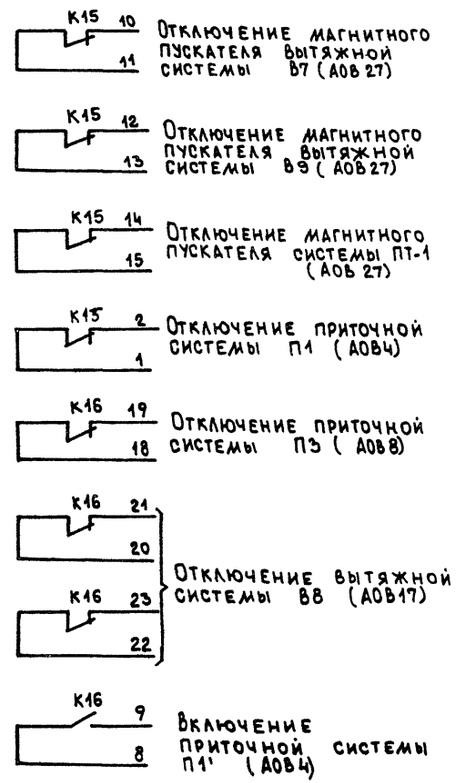
~220В. СМ. РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ЛИСТ ЭМ10)



Автоматическое включение резервного питания
Сигнализация включения резервного питания
Наличие напряжения
Реле срабатывания водосигнального клапана спринклерной системы краскоприготовит. отделения
Трансформатор
Выпрямительный блок
Реле срабатывания станции пожарной сигнализации ППС-1 (1-4 луча) материального склада и отделения деревообработки
Кнопка проверки сигнальных ламп и звонка
Сигнализация срабатывания водосигнального клапана
Сигнализация срабатывания станции пожарной сигнализации



Звуковая сигнализация об отключении вентсистем при пожаре
Снятие звуковой сигнализации
Реле отключения вентсистем при пожаре



Поз. обозн.	Наименование	Кол во	Примечание
	Щит пожарной сигнализации		
	Реле ~220В ТУ16-523.622-82		с пластиной
К14	ПЭ-37-22У3	1	
К11 К13÷К16	ПЭ-37-44У3	5	
К12	Реле ПЭ-37-44У3-24В ТУ16.523.622-82	1	"
SF1, SF2	Выключатель А63-мг J р=1А ТУ16-522.110-74	2	
	Выключатель КЕ011У3 ТУ16-642.015-84		
SB3, SB4	черный исп.4	2	
SB1, SB2	красный исп.5	2	
VD4÷VD6	Диод Д226Б 0.3А; -400В ШБ3-362.002ТУ1	3	
	Арматура светосигнальная ТУ16-535.930-76		
HL2	АС 12015У2	1	
HL1 HL3, HL4	АС 12011У2	3	
—	Лампа КМ24-90 ГОСТ 6940-74	4	
TV	Трансформатор понижающий ОСМ1-0.1 ~220/~29В ТУ16.547 851-76	1	
VD	Выпрямительный блок. Диод Д242А АО 336 206ТУ	4	
	По месту		
НА	Звонок ЗБП-220М4 ~220В ТУ16.739 059-76	1	
1СД1 1СД2	Сигнализатор давления универсальный СДУ ТУ2509026-75	2	См. раздел ВК
VD1÷ VD3	Диод КД1056 ТРЗ 362 060 ТУ1	3	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Поныканова	
Провер.	Бакшурова	

22951-04

409-15-100.87 — АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Административно-бытовые помещения. Отключение вентсистем при пожаре. Схема электрическая принципиальная

Гипрокоммунстрой г. Москва

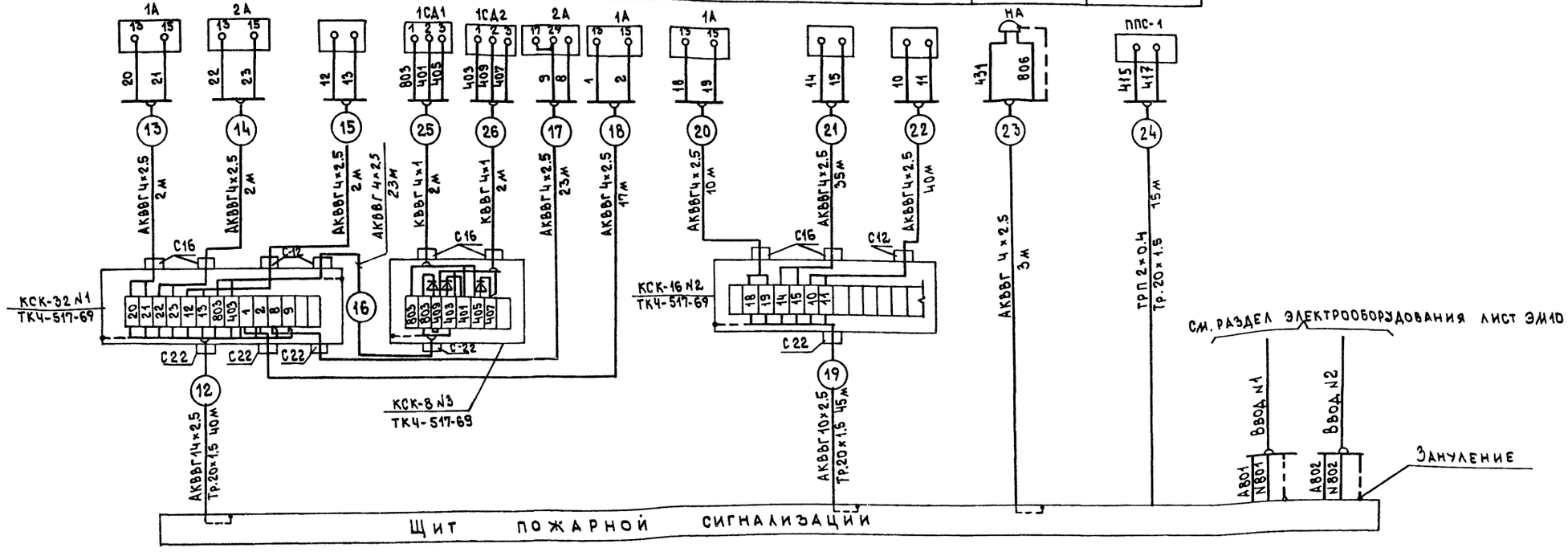
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Коп. [illegible]

Формат А2

Альбом IV

Наименование параметра и место отбора импульса	Ящики управления вытяжной системой В8	Магнитный пускатель вытяжной системы В9	Сигнализатор давления	Ящики управления приточных систем			Магнитные пускатели		Сигнализация отключения вентсистем	Станция пожарной сигнализации
				П1'	П1	П3	ПТ-1	В7		
Обозначение монтажн. черт.	См. раздел электрооборудования		См. раздел ВК	См. раздел электрооборудования					—	См. раздел связь и сигнализация
Позиция	—		—	—					—	—



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78* Е		
	КВВГ 4×1	4	м
	АКВВГ 4×2.5	157	м
	АКВВГ 10×2.5	45	м
	АКВВГ 14×2.5	40	м
	Провод ГОСТ 20575-76 ТРП2×0.4	15	м
	Труба ТУ6-19.051.249-79 20×1.5	100	м
	Коробка соединительная ТУ36-1753-75 КСК-8	1	
	КСК-16	1	
	КСК-32	1	

1. Обозначение электроаппаратуры указано в соответствии с принципиальной электрической схемой лист АОВ26.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81. ММСС СССР.

22951-04

ГИП	ГУСЕВ	
Н.КОНТР.	ЕЛАГИНА	
НАЧ.ОТД.	ПУПКОВ	
ГЛ.СПЕЦ.	ЕЛАГИНА	
РУК.ГР.	БАКШУРОВА	
ПРОЕКТ	ПОМЫКАНОВА	
ПРОВЕР.	БАКШУРОВА	

Привязан:

Инв. №

409-15-100.87 – АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Административно-бытовые помещения. Схема соединений внешних проводок

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

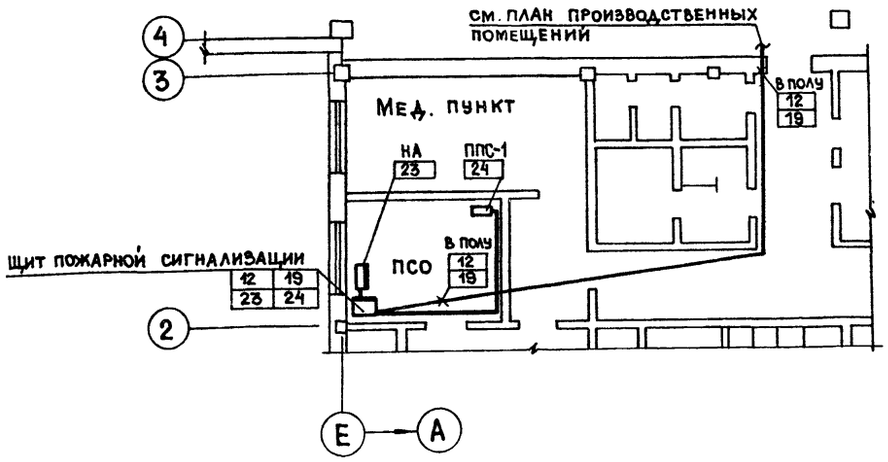
Коп. В. Фук

Формат А2

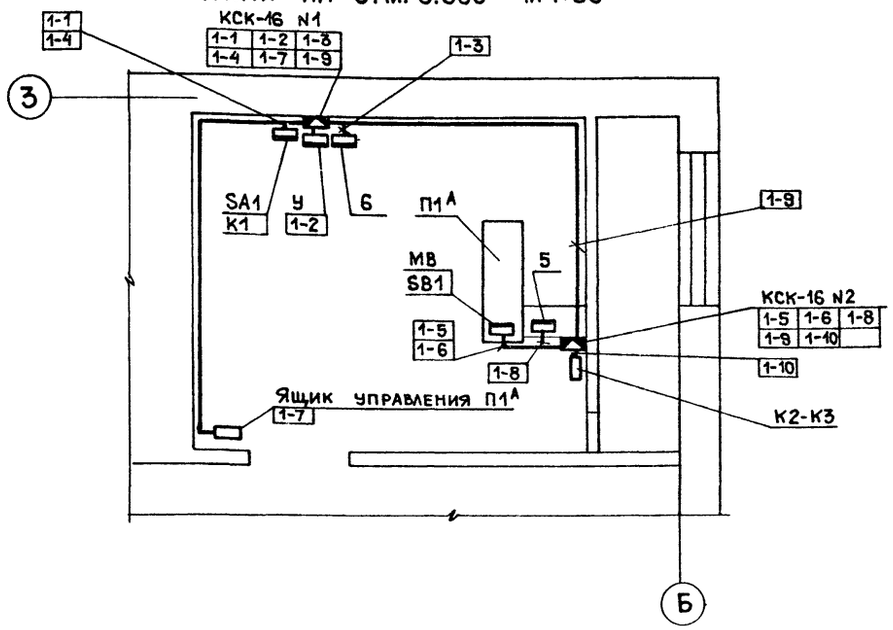
Альбом IV

Административно - бытовые помещения

План на отм. 0.000

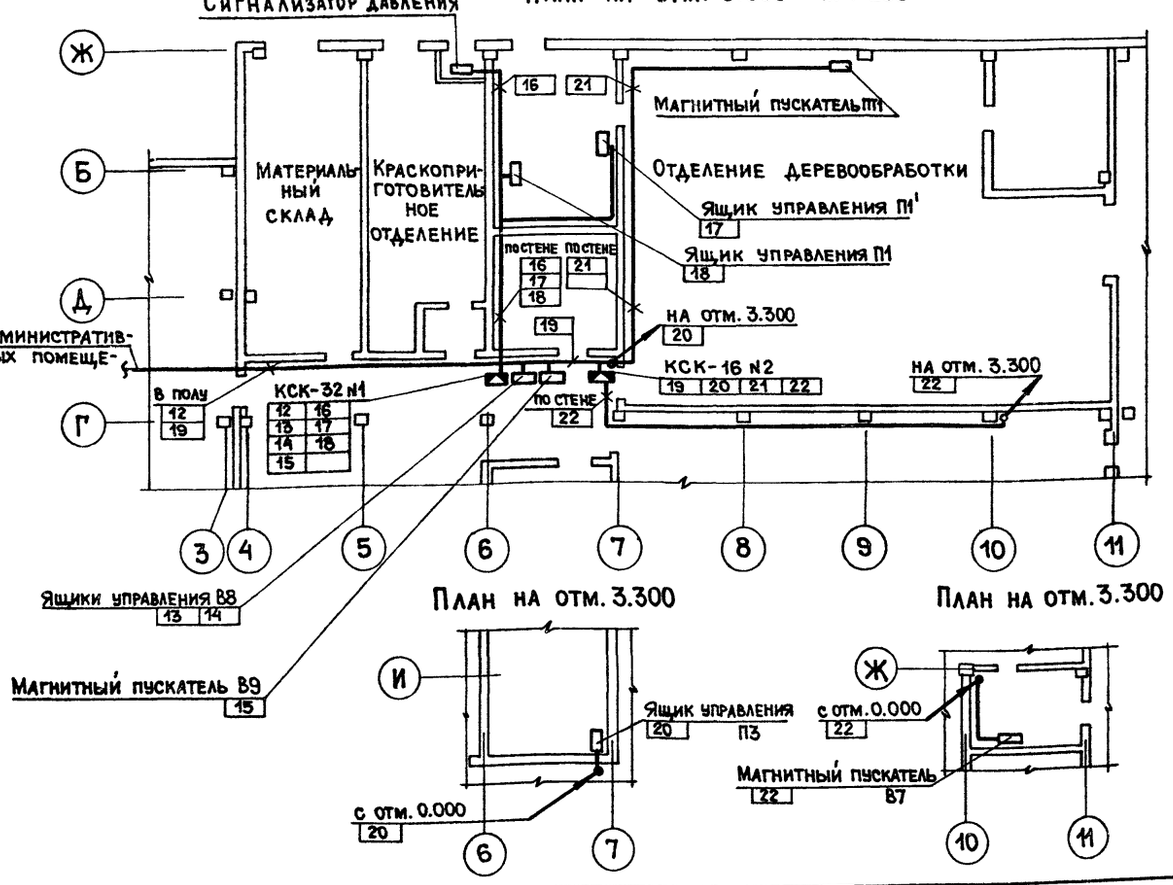


План на отм. 0.000 М 1:50



Производственные помещения

План на отм. 0.000 М 1:200



План на отм. 3.300

План на отм. 3.300

1. Позиции монтируемых приборов, обозначение электроаппаратуры, нумерация трасс соответствуют схеме соединений внешних проводок лист АОВ25, АОВ27.
2. Размещение электрических проводок уточнить при монтаже.
3. Электрические проводки выполнить открыто и в полу.
4. Размещение ящиков управления (ЯУ) и магнитных пускателей см. раздел электрооборудования.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам. СН и П 3.05 07-85 Госстроя СССР.

Согласовано: Группа 3 Александров; Группа ОВ Опарина

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

ГИП	Гусев		
Н.контр.	Елагина		
Нач.отд.	Пупков		
Гл.спец.	Елагина		
Рук.гр.	Бакшурова		
Проект.	Помыканова		
Провер.	Бакшурова		

Привязан:

Инв.N

22951-04

409-15-100.87 – АОВ

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

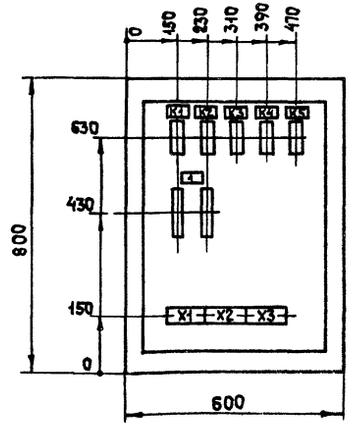
Административно-бытовые помещения. План расположения

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

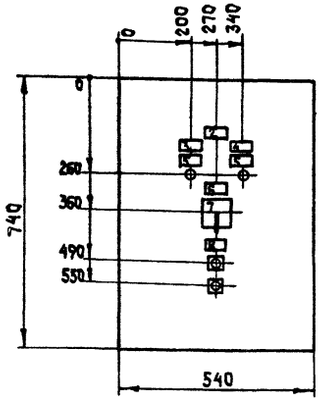
Коп.

Формат А2

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь щита
Вид спереди



Перечень надписей

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
				Панель			
				К1			
				К2			
				К3			
				К4			
				К5			
	1	SF1; SF2	Табличка	~220В Питание схемы	1		
				Дверь			
	2	—	"	Щит управления П1, П1'	1		
	3	—	"	Вентилятор П1	1		
	4	—	"	Вентилятор П1'	1		
	5	HL1; HL2	"	Включен	2		
	6	SA1	"	Выбор управления	1		
	7	—	На ключе	Сблокир. - откл. - ручн.	1		
	8	SB1; SB2	Табличка	Пуск-останов вентилятора П1	1		

1. В контуре табличек и аппаратов номера надписей по перечню надписей.
2. Ящик ЯУЭ 0865 (800×600×500)
3. Эскиз выполнен по электрической принципиальной схеме АОВ4, АОВ5.

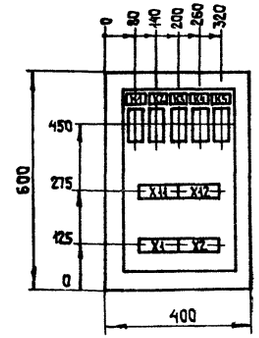
Привязан

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

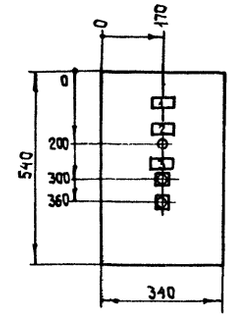
Инв. №²

ГИП	Гусев		409-15-100.87 – АОВ
Н. контр.	Елагина		
Нач. отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка
Гл. спец.	Елагина		
Рук. гр.	Бакшурова		Главный корпус
Проект.	Помыканова		Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Провер.	Бакшурова		Приточная система П1, П1' Щит управления П1, П1' Эскиз общего вида
			ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь щита
Вид спереди



Перечень надписей

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
				Панель			
				К1			
				К2			
				К3			
				К4			
				К5			
	1	—	Табличка	Щит управления П4	1		
	2	HL1	"	Вентилятор включен	1		
	3	SB1; SB2	"	Пуск-останов вентилятора	1		

1. В контуре табличек и аппаратов номера надписей по перечню надписей.
2. Ящик ЯУЭ 0643 (600×400×350).
3. Эскиз выполнен по электрической принципиальной схеме АОВ15.

Привязан

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

Инв. №

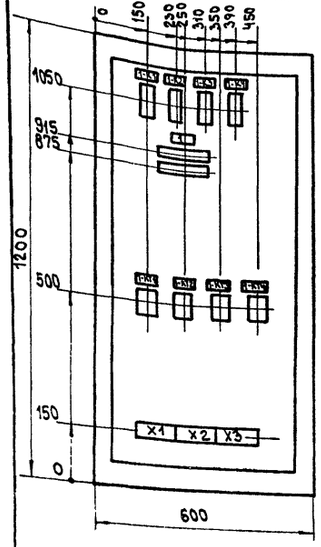
22951-04

ГИП	Гусев		409-15-100.87 – АОВ
Н. контр.	Елагина		
Нач. отд.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного участка
Гл. спец.	Елагина		
Рук. гр.	Бакшурова		Главный корпус
Проект.	Помыканова		Стадия: Р; Лист: 30; Листов:
Провер.	Бакшурова		Приточная система П4 Щит управления П4 Эскиз общего вида при $t_р$ -40°С
			ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

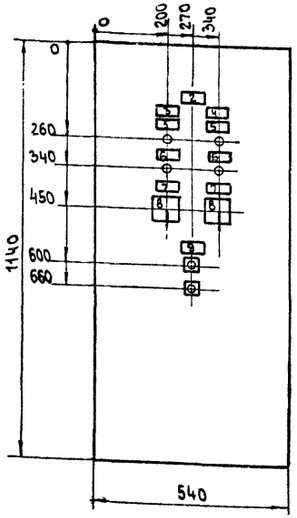
Коп. Власт

Формат А3

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь щита
Вид спереди



Перечень надписей

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол-во	Вид шрифта	Заготовка
				Панель			
				1-К1			
				1-К2			
				1-К3			
				1-К4			
	1	1-SF1 1-SF2	Табличка	~220В Питание схемы	1		
				1-КТ1			
				1-КТ2			
				1-КТ3			
				1-КТ4			
				Дверь			
	2	—	Табличка	Щит управления ВВ	1		
	3	—	"	Вентилятор №1	1		
	4	—	"	Вентилятор №2	1		
	5	1-HL2 1-HL4	"	Включен	2		
	6	1-HL1 1-HL3	"	Готовность резерва	2		
	7	1-SA1 1-SA2	"	Режим работы	2		
	8	—	На ключе	Рез.-опроб.-раб.	2		
	9	1-SB3 1-SB4	Табличка	Пуск-останов. рабочего вентилятора	1		

1. В контуре табличек и аппаратов номера надписей по перечню надписей.
2. Ящик ЯУ9 1265 (1200×600×500)
3. Эскиз выполнен по электрической принципиальной схеме АОВ17.

ГИП	Гусев	
Н. контр.	Елагина	
Нач. отд.	Пупков	
Гл. спец.	Елагина	
Рук. гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ
Производственная база ремонтно-строительного участка

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Вытяжная система ВВ
Щит управления ВВ
Эскиз общего вида

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

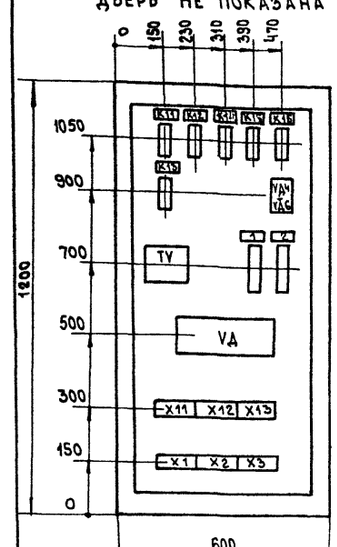
Инв. №

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

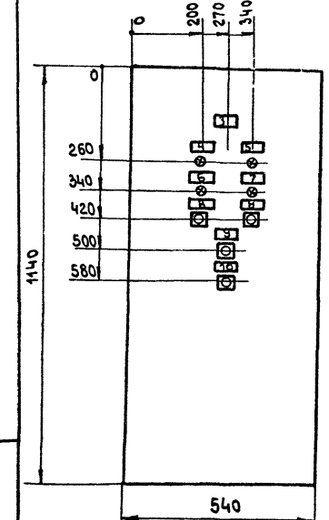
Коп. В. Дуб

Формат А3

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь щита
Вид спереди



Перечень надписей

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол-во	Вид шрифта	Заготовка
				Панель			
				К11			
				К12			
				К14			
				К15			
				К16			
				К13			
				УД4÷УД6			
				TV			
	1	SF1	Табличка	~220В Ввод №1	1		
	2	SF2	"	~220В Ввод №2	1		
				VД			
				Дверь			
	3	—	Табличка	Щит пожарной сигнализации	1		
	4	HL2	"	Наличие напряжения	1		
	5	HL1	"	Резервирование питания	1		
	6	HL3	"	Сигнализатор давления	1		
	7	HL4	"	Станция пожарной сигнализ	1		
	8	SB1, SB2	"	Съем сигнала	2		
	9	SB3	"	Проверка ламп и звонка	1		
	10	SB4	"	Съем звукового сигнала	1		

1. В контуре табличек номера надписей по перечню надписей.
2. Ящик ЯУ9 1265 (1200×600×500)
3. Эскиз выполнен по электрической принципиальной схеме АОВ 26

22951-04

ГИП	Гусев	
Н. контр.	Елагина	
Нач. отд.	Пупков	
Гл. спец.	Елагина	
Рук. гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

409-15-100.87-АОВ
Производственная база ремонтно-строительного участка

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Щит пожарной сигнализации.
Эскиз общего вида

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

Инв. №

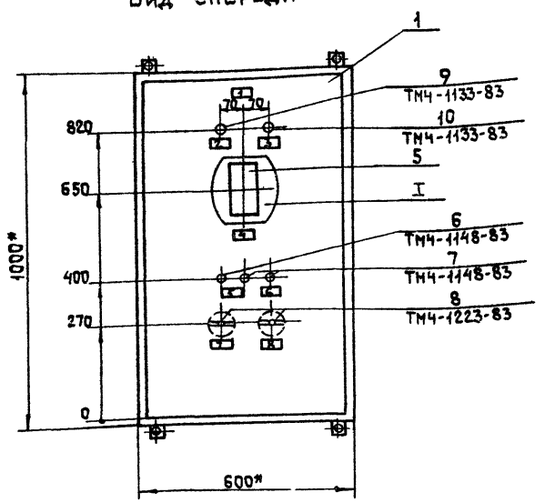
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Коп. В. Дуб

Формат А3

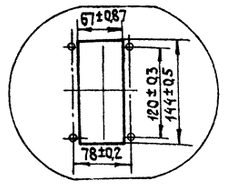
Альбом IV

Дверь щита
Вид спереди

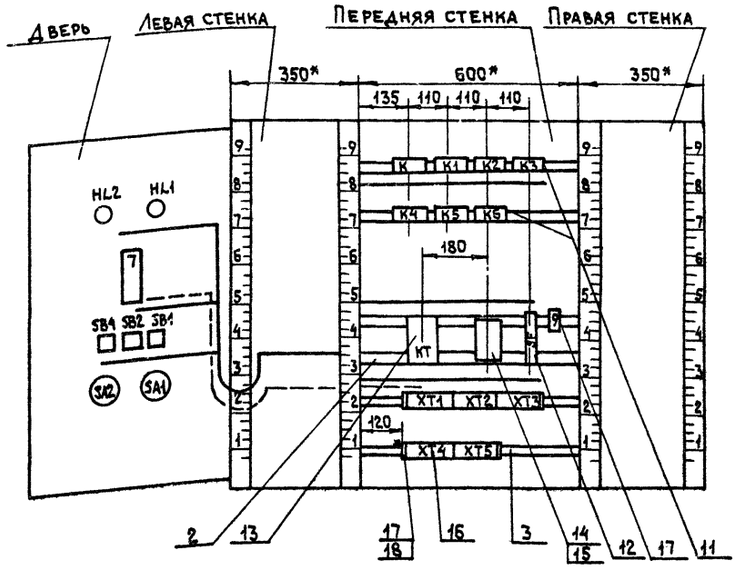


1. *Размеры для справок.
2. Покрытие - вариант 1 ОСТ36.13-76
3. По данному чертежу изготовить 2 щита.
4. Эскиз выполнен по электрической принципиальной схеме А0В8, А0В9.

I



Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Надписи на табло и в рамках

NN надп.	Текст надписи	Кол
	Рамка	
1	Щит автоматизации П2	1
2	Нормальная работа	1
3	Замораживание калорифера	1
4	Температура приточного воздуха	1
5	Включение вентилятора	1
6	Снятие аварийного сигнала	1
7	~220В Схема управления	1
8	Зима - лето	1
9	~220В Схема регулирования	1

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита		
		ЩШМ-1000×600×350 УХЛ4 1Р30		
		ОСТ 36.13-76	1	
2		Угольник У3М600 ТК3-128-83	4	
3		Рейка Р3-1М600 ТМ3-164-85	2	
		Прочие изделия		
5	7	Регулятор температуры ТМ-8		
		ТУ25.02200175-82	1	
		Выключатель КЕ011У3		
		ТУ16-642.015-84		
6	SB1	Черный „пуск" исп.4	1	
7	SB2, SB4	Красный „стоп" исп.5	2	
8	SA1, SA2	Выключатель пакетный		
		ПВ1-10 1Р.00 исп.I ОСТ160526.001-77	2	
		Арматура ~220В ТУ16-535.582-76		
9	HL1	АМЕ 323 221У2 с зеленым колпачком	1	Лампа КМ24-90 ГОСТ6940-74
10	HL2	АМЕ 321 221У2 с красным колпачком	1	
11	K, K1÷K6	Реле ПЭ-37-62У3 ~220В 6з, 2р		
		ТУ16-523.622-82	7	У544 ТМ3-13-83
12	SF1	Выключатель автоматический ~380В А63-МГ 3 р=1А		
		ТУ16-522.110-74	1	У352 ТМ3-13-83
13	KT	Реле ВС-43-33У3 ~220В		
		ТУ16-647.026-86	1	У548 ТМ3-13-83
14		Резистор ПЭ-25 2400Ом 25 Вт	2	ТМ3-18-83
15		Колодка 8 клеммная ТУ36-1222-72	1	ТМ3-18-83
16		Зажимы наборные тип 1		
		ЗН-24-4П16-В/ВУ3 ТУ16-526.462-79	50	ТМ3-165-85
17		Крышка торцевая ТУ16-526.462-79	2	"
18		Скоба прижимная СП-У ТУ16-526.462-79	4	"
19		Рамка 66×26 ТУ36.1130-74	9	ОНЧ-347-65

ГИП	Гусев	
Н.контр.	Елагина	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Елагина	
Рук.гр.	Бакшурова	
Проект.	Помыканова	
Провер.	Бакшурова	

Привязан

Инв.№

22951-04

409-15-100.87 — А0В

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Приточная система П2(П3) Щит автоматизации П2 Эскиз общего вида

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

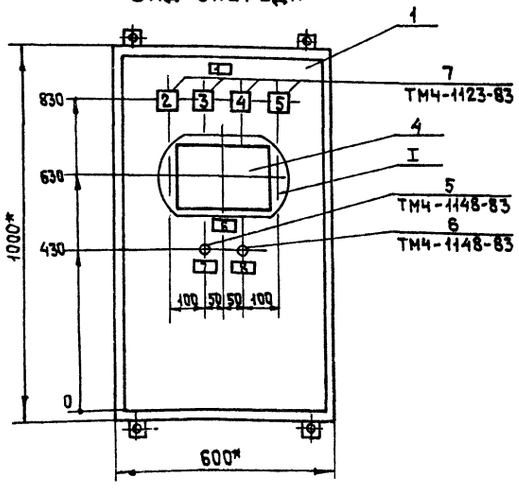
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Коп. Паста

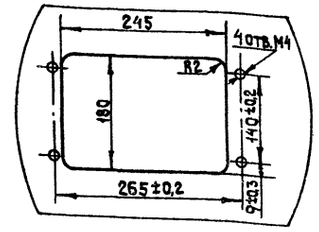
Формат А2

Альбом IV

Дверь щита
Вид спереди

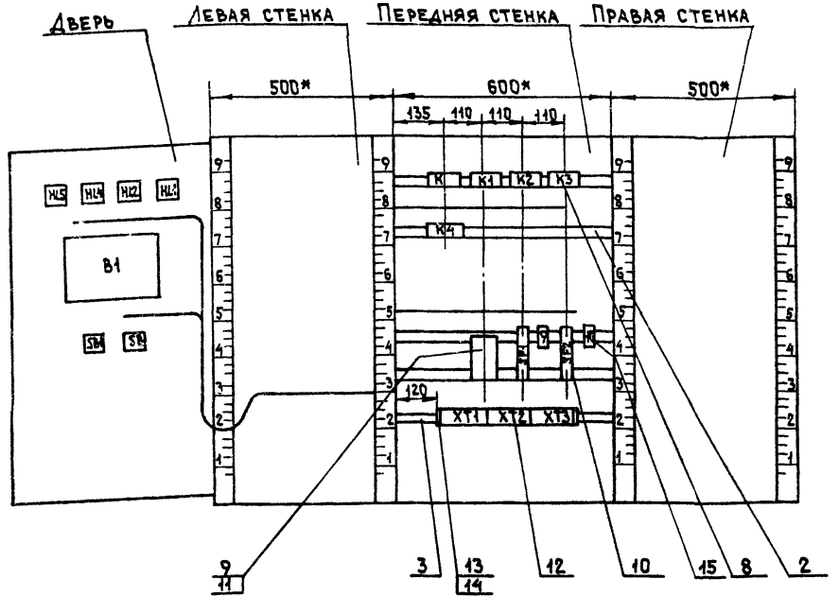


I



1. * Размеры для справок.
2. Покрытие - вариант 1 ОСТ36.13-76
3. Эскиз выполнен по электрической принципиальной схеме А0В20.

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Надписи на табло и в рамках

N надп.	Надпись	Кол.
	Табло	
2	Довзрывоопасная	
	концентрация	1
3	Неисправность прибора	1
4	Ввод резерва питания	1
5	Наличие напряжения	1
	Рамки	
1	Щит газоанализатора	1
6	Содержание	1
7	Возврат схемы в	
	рабочее состояние	1
8	Опробование ламп	1
9	~220В Ввод N1	1
10	~220В Ввод N2	1

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита		
		Щ ШМ-1000×600×500 УХЛ4 1Р30		
		ОСТ 36.13-76	1	
2		Угольник У3М600 ТК3-128-83	4	
3		Рейка Р3-1М600 ТМ3-164-85	2	
		Прочие изделия		
4	B1	Блок БПС-118 сигнализатора		
		СТХ-6-3УХЛ4 ТУ6-81.582.840-347ПТУ	1	
		Выключатель КЕ011У3		
		ТУ16-642.015-84		
5	SB	красный исп. 5	1	
6	SB1	черный исп. 2	1	
7	HL1, HL2, HL4, HL5	Табло световое ТСМ		Лампа Ц220-10 ГОСТ 5011-83
		ТУ16-535.424-79	4	
8	K, K1÷K4	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В		
		4з, 4р ТУ16-523.622-82	5	У544 ТМ3-13-83
9	V1÷V4	Диод Д226Б		
		ЩБ3.362.002 ТУ1	4	ТМ3-18-83
10	SF1; SF2	Выключатель автоматический ~380В А63-МГ		
		3 р=1,6А ТУ16-522.110-74	2	У352 ТМ3-13-83
11		Колодка 8 клеммная ТУ36-1222-72	1	ТМ3-18-83
12		Зажимы наборные тип 1		
		ЗН-24-4П16-В/ВУ3 ТУ16-526.462-79	30	ТМ3-165-85
13		Крышка торцевая ТУ16-526.462-79	1	"
14		Скоба прижимная СПИУ ТУ16-526462-79	2	"
15		Рамка 66×26 ТУ36.1130-74	10	ОН4-347-65

Подп. и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Гусев		
Н. контр.	Елагина		
Нач. отд.	Пупков		
Гл. спец.	Елагина		
Рук. гр.	Бакшурова		
Проект.	Помыканова		
Провер.	Бакшурова		

28951-04

409-15-100.87 — А0В

Производственная база ремонтно-строительного участка

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Щит газоанализатора Эскиз общего вида

Гипрокоммунстрой г. Москва

Коп. Пласт

Формат А2

gost.e-ecolog.ru